

水源を地下水に求めて給水するに至つた變遷や、地下水特有の鐵分除去の方法を説明す。伯林市に於ても最初スプレー河の水を濾過して供給したが人口の増加と共に多量の水が必要となり、同時に河川、湖沼が地下水に依つて汚濁された結果地下水を利用する事になり、又除鐵方法としてはその水を永く空気に接觸せしめ、含有鐵分を酸化するものにして實際には源水を根木の上に滴下する。

27. 掘抜井の水理 (附、地下水を水源とせる佐賀市水道)

工學博士 佐野 嘉次郎
(土木學會誌 3-4 頁 957-971 大 6-8)

本文は掘抜井の水理を説明し、之れに附加して我國最初の地下水を水源とする佐賀市の水道に於ける掘抜井多數に就て行つた水量水質の調査の結果を報告し、尙設計の大體を述べたものである。

佐賀市に於ける掘抜井は上述通りと稱する工法に依る深 20 間乃至 100 間のもので、竹管若くは径 1 1/4 吋乃至 2 吋の鐵管を埋設し、之れ等の井に就き其の流量を試験する爲、原地下水位と井戸水面との落差を 1 尺 5 寸に一定して試験を行つた結果、1 晝夜の流量は 285 立方尺乃至 1570 立方尺であつた。含水層は井戸層の設を信じると 8 尺乃至 33 尺であると云ふ。故に感應層半徑を 1000 尺と假定し、深掘抜井の水理公式 $H-h = \frac{Q}{2\pi r} \log \frac{R}{r}$ に依り $Q=50$ 乃至 289 なることが知り得た。個々の算出を省き其範圍を示すと次の通りである。感應層半徑 $R=1000$ 尺 (假定)、落差 $H-h=15$ 尺 (一定して試験す)、1 晝夜流量 $Q=285$ 乃至 1570 立方尺、含水層厚 $t=8$ 乃至 33 尺、掘抜井半徑 $r=1$ 1/4 吋乃至 2 吋、係數 $Q=50$ 乃至 289、之れを「レムケ」式の係數に對照すれば細砂より粗大砂の範圍に該當するを以て、 R の假定及び前記水理公式の信用し得ることを知り得た。

28. 鑿井式水道に就て

京都帝大教授 工學博士 大 井 清一
(第 21 回土木協議會議事録 頁 446-456 大 13-10)

水道の設計を立てるに當り根本問題である水源に就て歐米並に日本の例を述べて鑿井式水道として福井市の水源の説明をなし、これは工事費、式法、水質に關し地下水利用に成功した例であるが地下水を水源に利用するには極めて慎重に調査研究して定むべきことを注意してゐる。

29. 都市鑿泉に就ての地質學的考察

工學士 西尾 銈次郎
(日本鑿業會誌 490 頁 126-135 大 15-2)

本文は著者に依る東京市政調査會館新築敷地の地質調査、丸の内附近の鑿泉、揚水と地層との關係、既成井に對する善後處置、高層建築物又は大工場の附屬鑿泉掘鑿に就ての取極等に互つて論述したものである。

30. 井の影響圓の半徑に關する新研究

熊本高工教授 吉 田 彌七
(土木學會誌 14-1 頁 143-149 昭 3-2)

本論文は井に關する一研究であつて其の影響圓の半徑の決定に就ての新しい試みである。従來此の研究は等間隔に附されて居

た傾向があつて今まで發表されてる研究は核心に觸れてない感がある。元來地下水は一定の勾配にならないと流れを起さぬものである。此の論文もその理論を應用して影響圓の半徑を見出しんとするものであつて、普通井戸の流量式は $Q=2\pi K(H-h) \log R/r$ で示され R を假定して試算法によるのであるが、之とは別に $R=Q/2\pi K(H-h)$ を誘導し兩式より Q を消去して R を求め、即ち $R=(H^2-h^2)/2m \log R/r$ となる。更に掘抜井に於ける R の公式をも誘導し附加す。

31. 井の影響圓の半徑に關する新研究 (討議)

工學博士 佐野 嘉次郎
(土木學會誌 14-4 頁 629-630 昭 3-8)

吉田彌七氏が井の影響圓の半徑に關する研究を掲載し併せて掘抜井の場合にも次の式を誘導した。即ち、 $R-h=Q/2\pi K \log R/r$ にして之れは如何なる單位にも通用するが係數 K は其の單位に依り變化すべきものである。今 K を「米 24 時」單位とし他を尺單位とし更に自然對數を普通對數に換算すれば、 $R-h=Q/2\pi \times 3.3 \times 4342 K \log R/r = Q/9 K \log R/r$ なる簡單な形となることを示してゐる。

32. 貯水池に關する一考察

工學士 前 田 興市
(土木學會誌 16-12 頁 843-854 昭 5-12)

上水用貯水池管理上の指針を得るために調査した貯水池管理圖表を、安全給水能力の算出法及び管理圖表の調査方法の説明と共に載せたものであるが、此の管理圖表に毎月の雨量、給水量及び貯水量をそれぞれ記載連結して行けば、貯水池の現在關係が一目して判り、將來の状況が窺知されて之れを管理して行く上に非常に便利である。

又 1 年間の記載を終つて之れを顧れば、雨量の新記録、有效率の改正すべき資料等を得ることが出来る。之れ等新資料に基き次年度の管理圖表を更に計算調査すれば前年度よりも確實なるものが得られる。斯く年を追ふに従つて漸次確實性を増し遂には完全に近き管理圖表を得ることが出来る。

33. 地下水の現れ形の調査法に就て

京城府水道課 元 泰 常
(水道 53 頁 23-32 昭 6-1)

特に地下水を水源に採用する場合には、先づ其の區域内の地下水の状態に就て詳しく調査することが必要である。地下水の調査は其の處所、配布状態、方向、勾配、断面或は流速等を調査することになる。之れ等を總稱して著者は之れを現れ形と稱したものであるが、本文はこれに就て記述したものである。

34. 本邦に於ける淺井の湧出量に關する實際的研究

顧問水道技師 工學士 和 田 忠 治
(水道研究會研究資料 11 頁 1-10 昭 6-3)

本邦に於ける淺井の湧出量を推定する爲の便法を案出する目的を以て米子市及び酒田市兩水道の水源取水井に就き實際を試みた結果 Q を 1 日の湧水量、 H を井の原水深、 h を井か Q を湧出する時の水深とすれば $Q=2\pi CPH(H-h) \frac{R}{R-r}$ となる。但し C は含水層の空隙率、 P は實際に依る係數にして地下水温 $50^\circ F$ に於てはヘーセン氏所説の如く約 1000 となる、 d は含水

層の有効厚 (mm)、 R は實際に依る影響圓線の周長と同長の圓周を有する理想的影響圓の半徑、 r は井の半徑である。而して r/R に比し通常極めて小なるに依り $\frac{R}{R-r}$ は 1 と見做し得べく又 $2\pi CP$ は略常數に近きものなれば Q は近似的に $H(H-h)$ に比例するものと考へてもよいと思ふ。故に今 QHh を試験井の湧出水量、 P を試験當時の地下水温 (F) とし、 QHP を設計井所要の湧出水量、 T を最低地下水温 (F) (米子市水道に於ける最低は 4 月の $53.4 F$ なり) とすれば $Q = \frac{(T+10)H(H-h)}{(P+10)H(H-h)}$ となるに依り設計井の原水深及び水面の降下を豫定すれば時々の湧出量を推定することが出来る。

35. 水源としての地下水の利用に就て

熊本高工教授 吉 田 彌 七
(土木學會誌 17-6 頁 461-546 昭 6-6)

本論は種々なる目的の水源としての地下水の利用を論じたもので大體 3 編よりなる。本論に於ては地中水の流れを論ずるに必要な理論を明かにするために砂、砂利其の他の粗粒な材料の透水性に就て述べたものである。

地下水を利用するに當つて湧泉の場合の外は集水井又は埋渠によらなくてはならぬ。この問題を取扱ふに當つて先づ研究すべき問題は地下水に關する理論である。茲に於て著者は含水層をなす各種岩石に就て通水性を吟味した。元來水流の状態は之れを大別して stream line flow と turbulent flow との 2 つに分つのである。然らば地下水の flow は之れ等の何れに屬すべきかと云ふに、各人に依つてその考へを異にして居る。故に先づ第 1 に著者は此の點を論じては理論實際の兩方面より觀察して最後の斷定を下さんと試みた。尙本論に於ては最近通過池等に用ひられる cemented gravel の通水性に就ても觸れ且つ、粘土質材料中の流れに就て論じ、高流速通過の理論を杜撰ながら示して置いた。

36. 水源としての地下の利用に就て (續)

熊本高工教授 吉 田 彌 七
(土木學會誌 17-12 頁 1205-1317 昭 6-12)

第 1 編 (第 17 卷第 6 號所載) に於ては含水層の通水性に就て述べたが、本編は地下水の利用の方法としての各種集水井及び集水渠に就て論じたものである。

元來地下水は普通の含水層即ち不透水層の上に滲透せる静水壓の下地下水と、「アルテシアン」含水層中に存在する「アルテシアン」壓力を有する地下水とに大別し得る。而して各含水層内に於ける地下水の貯水量は所に依つて異なるべく、水源として利用される地下水は天然又は人工的に充分補給される事もあつて不足の事もあつて問題は甚だ複雑である。故に著者は問題を成可く容易に解決するために、普通含水及び「アルテシアン」含水層の中に穿つた現在吾人が常に出會ふ所の各種種類の集水井及び集水渠に就て論ずる。

37. 水源としての地下水の利用に就て (續)

熊本高工教授 吉 田 彌 七
(土木學會誌 18-1 頁 33-104 昭 7-1)

第 1 編 (第 17 卷第 6 號所載) に於て含水層の通水性に就て述べ、第 2 編 (第 17 卷第 12 號所載) に於ては地下水の利用の方法としての各種集水井及び集水渠に就て論じたが本論はそ

の續編である。「アルテシアン」構成の含水層内の水は多少に拘らず壓力を有するもので、之れに井を沈下する時は井水面は含水層面より更に向上昇し、時には地上に噴水することがある。此の含水層は普通の含水層とは趣を異にするものなれば本論では専ら此の「アルテシアン」地層中の井に就て論じた。その論及する所は普通「アルテシアン」井、特殊「アルテシアン」井、含水層の厚さが特に大なる場合の井に就てあつて、主として水理學上の計算法を述べ、進んで井の選定上の注意を與へ利用を誤りなからしむ。

38. 山口貯水池工事に就て

東京市水道局擴張課長 工學士 小 野 基 樹
(工事畫報 8-10 頁 3-34 昭 7-10)

山口貯水池工事は第 2 期水道擴張工事の一部として昭和 3 年 3 月竣工し總工費 1150 萬圓を以て同 9 年 3 月竣工した。埼玉縣人間郡山口村に土壩堤を築き山口村、宮寺村、元狭山村、東京府西多摩郡石畑村及び北多摩郡村山の各村に跨つて貯水池を設け村山線終點附近から引水水路を分岐し、多摩川の流量豊富な時期を経て導水し貯水するものであつて其の規模は堰堤南端に近く取水塔を設け、塔内に引入れた水は引出隧道に依つて山口線導水渠に導き、尙取水塔に接近して餘水吐を設け貯水池満水位以上の餘水を柳瀬川に放流するものである。

39. 東京市山口貯水池に就て

東京市水道局擴張課長 工學士 小 野 基 樹
(鐵道技術 6-11, 12 頁 13-19, 8-15 昭 7-11, 12)

埼玉縣人間郡山口村大字土山間に土壩堤を築き、山口、宮寺、元狭山、東京府西多摩郡石畑村及び北多摩郡村山の各村に跨つて貯水池を設け、村山、村山線終點附近より引水水路を分岐し、多摩川の流量豊富なとき同線を経て之れに導水す。其の満水有効容積 17,700,000 m³ にして堰堤は高さ堰頂以上 32.7 m、堤頂幅 7.3 m とす。満水面の周圍約 5 里、用地面積 217 萬坪、満水面積 50 萬坪。堰堤の南端に近く取水塔を設け、塔内に引入れた水は引出隧道に依つて山口線導水渠に導き、尙取水塔に接近して餘水吐を設け、貯水池満水位以上の餘水を柳瀬川に放流するものとす。上記の如き設計要領を有する本貯水池の施工記事並に之れに要した工費等を示してゐる。

40. 河川流量と降水量の關係に就ての一考察

東京市水道局給水課長 工學士 岩 崎 富 久
(土木建築雜誌 12-8, 12 頁 21-24, 18-20 昭 8-8, 12)

水道管理者にとつて今月、來月程度の河川の流量を推定する事は極めて必要である。従來、此の豫想に對して月降水量とその月の流量とを用ひるが、實際はその月の降水量はその月の流量のみに關係するのではなくその後々にも影響を及ぼす。かゝる見地に於て著者はより合理的なる推算方法を考案し多摩川に就て計算例を示してゐる。

41. 水源としての地下水の利用に就て (續)

熊本高工教授 吉 田 彌 七
(土木學會誌 19-10 頁 813-853 昭 8-10)

第 1 編 (第 17 卷第 6 號所載) に於て含水層の通水性に就て述べ、第 2 編 (第 17 卷第 12 號及第 18 卷第 1 號所載) に於

地下水の利用の方法としての各種集水位及び集水渠に關し主として水理學上から論じたが、本編は地下水集水工の實際計畫に就て述べ、之れを以て本論文の結論に代へたものである。

42. 河川の流出量に就て

(A stream study of the Tokyo Water Supply)

東京市水道局給水課長 工學士 岩崎 富久 (本國水道協會誌(J.A.W.W.A.) 26-2 頁 163-175 昭 9-2)

降水の流出は降雨の起るから相同期間に渉るから、無降雨の時期の河川流出量からその河川特有の流量漸減曲線を作製し(3圖)、之れを流量曲線に常嵌めて各降水(P)に原母する雨後の流量を區分し、簡單にその流量(Q)を出し(4圖)此の區分流出量と原因たる降水量との比を以て從來よりも稍精確なる意味の河川流出係数を求めた。次に此の Y₀K₁ を以後の各月に分括して例へば

dY₁+dY₂+dY₃+...=ΣdY_i=Y₁

dK₁+dK₂+dK₃+...=ΣdK_i=K₁= $\frac{Y_1}{P_1}$

と同一様の降水 P₁,P₂ により dK₂,dK₃ を作った。然るにある月の流量は其の月の降水のみならず、その以前の各月に於ける降水に相當の區分の流出係数を乗じたものゝ集計であるから前記 dK₁,dK₂,dK₃ の如き係数を降水のあつた時期に配し、之に各月に對する代表的の流出量影響線を作つた。(5圖)次に此の影響線上に實際の降水量を配して逐に逐月の流量を出して見た。

例 1918年1月後迄

Table with columns: 年月日, 降水時, dK, 流量時, 流量. Includes data for 1917 and 1918.

43. 水源としての地下水の利用に關する實地研究

熊本高工教授 吉田 劍 七 (土木學會誌 20-8 頁 817-875 昭 9-3)

本論文は熊本學會誌に發表せる水源としての地下水の利用に就ての續編にして地下水の利用に關する實地研究を纏めたものである。而して本論に於ては前述の著者の提唱する理論が實際上實地的研究と一致し、且つ著者の理論を應用して地下水の利用計畫が理論的に成立し得ることを力説せるものである。本編論ずる所は、砂の透透係数の決定、福岡縣糸島郡今津村谷山地下水利用開地整理組合灌漑用水源中の計畫、同縣宗像郡勝浦村外々箇町地下水利用開地整理組合灌漑用水源井の計畫、大津市上水取水堰式並井に關する研究、熊本市上水道入量水谷水源井の計畫に關してであつて、次の結論に到達した。

- (1) 普通の砂及び砂入り砂利より成る含水層中の地下水の流れは steam line flow である。
(2) Transmission Constant K を求める著者の公式は實際上正しい。
(3) 著者が提唱せる集水井及び集水渠に關する各公式及び諸大家に依つて提唱されてゐる各公式中著者が引用せるものは實

際上正しい。
(4) 著者の提唱する理論に従ひ理論的に地下水利用の計畫が樹立し得られる。
(5) 地下水學の不完全を掩ふため、工事の重大性に應じ、相當の安全率を採ることが必要である。これは計畫の成功に對する鍵である。

3. 水 質

44. 水中植物に關する講演

横濱市嘱託 理學士 服部 廣太郎 (第4回上水協議會議事録 頁 161-178 昭 40-7)

「バクテリア」以外の水中植物の講演にして、先づ研究發達の歴史を述べ、種類として、綠藻類、紅藻類、藍藻類、鞭毛類等を分類説明し、四季と種類との關係、貯水池の大小・形状・風の方向等と發育、繁盛状況との關係、藻類の發生した時の水に及ぼす障害、之れと反對に藻類による自淨作用、最後に藻類の驅除方法を述べてある。

45. 水中微生物の種類並に嫌氣性細菌培養装置に就て

横濱市嘱託 理學士 服部 廣太郎 (第6回上水協議會議事録 頁 240-246 昭 42-10)

バクテリアの如き極て小さいものが、比較的大粒な砂層に依つて遮避されるのは、水中に存在する他の微生物の働きの事を説明し、そこで微生物の種類としては、細菌、綠藻類、接合藻類、バクテリア等を挙げ、最後に輪狀菌(カビ)に就て詳しく述べる。又嫌氣性細菌の培養に於て窒素と水素とを置き換へる事は非常に面倒な仕事であるが、丁字管を應用した簡単な方法を説明す。

46. 名古屋市上水道水質細菌種類に就て(細菌學定性的検査)

名古屋市 (第21回上水協議會議事録 頁 273-294 大 13-10)

水道水の細菌學定性的検査は菌の形態學上及び各種培養基上に於ける所見に照して其の菌種を確定し、尙進んでは菌の革菌性なるか非革菌性なるかを鑑別するのである。然しその實驗方法は甚だ複雑で多年の歳月を要なければ其の絶對的の價値ある成績を挙げ得ないのであるが、過去1ヶ年間に互り各季節を通じて多量に「ダラタン」に成は特種培養基を通じて水道水より培養させた集落を肉眼的或は顯微鏡的所見に依つて形態學上相違ありと認められた物、數100種を分離し各種培養基を通過せしめ或は染色上の相違などの點から之れを區別し別種の菌種として5種共70餘種を挙げたものである。

47. 上水道内の動植物

理學士 川村 多實二 (第13回上水協議會議事録 頁 25-44 大 5-11)

水道から細菌以外の動物、植物が出る事がある。之れは人畜には殆ど被害を及ぼさないが、飲料水の信用に關するので、その驅除法等を述べる。外國の都市で非常に動植物の多く出た例を見ると、前著藻類、鞭毛バクテリア、菌絲及び藻類等が最も多くこれ等藻水、貯水池、導水路、沈澱池、濾過池、配水管等

に對して、如何なる繁殖をするか、如何なる害を及ぼすか、如何にして驅除するかに就き詳細に説明す。

48. 濾水原料の試験成績

鈴木 澤 郎 (鐵道省業務研究資料 10-8 頁 1639-1660 大 11-8)

濾水原料としての化學的製品たるウオタライト、ポーラライト、パームチット等に就て機關車用水質標準に對して試験し、これに關しその概要を述べたものである。

49. 地表水の汚染許容限度に就て

九州帝大教授 工學博士 西 田 精 (第21回上水協議會議事録 頁 419-434 大 13-10)

地下水を汚染する原因並にそれを利用する目的により、汚染許容限度の異なる事より、英國、米國等を地表水汚染に關しての研究、對策等を述べ、且色々な汚染度(清浄度)を定める方法を説明したものである。

50. 「オルソトリチン」による遮離「クロール」定量法に就て

南滿洲鐵道株式會社 (第23回上水協議會議事録 頁 385-405 大 15-10)

飲料水消毒の爲、微量の遮離「クロール」或は晒粉を用いた場合次亜クロール酸簡易測定法として「オルソトリチン」試薬による比色法を推賞し、「オルソトリチン」試薬と「クロール」及び晒粉、反應時間、試験操作による色の發見影響等に關し水久保製法と比較實驗したものである。

51. 東京市水道村山貯水池に發生せる硅藻に就て

東京市 (第23回上水協議會議事録 頁 408-414 大 15-10)

大正14年11月上旬村山貯水池に星狀硅藻(Asterionella formosa)發生し、從淨水場の濾過池充塞の度甚しく、之れを排除し曝曬、漂白粉の加入を試み目的に到達するを得た。この星狀硅藻、漂白粉加入方法並にその前後の状態を調査報告したものである。

52. 東京市水道東村山貯水池に於ける生物の分布並にその發生の消長に就て

東京市 (第24回上水協議會議事録 頁 497-519 昭 9-10)

東村山貯水池は貯水の増減常ならざるを以て、水質的分布の調査は比較的困難なるを以て水平的の生態分布に就てのみ調査を行つた。即ち植物界に於て17類90種、動物界に於て36類97種、動植物兩界に互り實に53類187種を區別するを得た。即ち前述の生物の水平分布の調査により「プランクトン」の發生及び消長に就き生物群を作製したが、之れによると植物性「プランクトン」は主として光線及び水溫に支配され、動物性「プランクトン」は比較的水中の溶解成分に大なる關係を有する様である。

53. 神戸市上水道の微生物學的考察

神戸市

(第24回上水協議會議事録 頁 455-484 昭 9-10)

神戸市上水道の濾水並に水路中に存在する微生物を浮遊生物並に附着生物の2大項目に別けて検索した報告である。神戸市水道に於て發見された附着生物の種類は硅藻22屬(約50種)、綠藻27屬(内半固着性絲狀綠藻14屬)、藍藻5屬、合計54屬で浮遊微生物は全體を通じて僅かに45屬に過ぎない。

54. 上水道の生物學的故障とその處置法

京都帝大教授 理學士 川村 多實二 (第24回上水協議會議事録 頁 549-567 昭 9-10)

外國の上水道設備が生物によつて障害を受けた例は多く傳へられてゐる。日本に於ても同様に於て極く普通な物に付き、第1に故障を惹き起す生物の種類、第2に其の故障の性質、第3に其の簡兆と見るべきは何か、第4に其の誘發原因、第5には其の處置法を述べるものにして、水道設備は、濾水、濾過池、地下水を水源とした時の導水管、濾過池、濾膜、給水管に分けて各々に付き詳説す。最後に障害に對する應急對策は生物學者の指導を求め見當違ひの處置をとらざる様に注意を喚ぶ。

55. 京都市上水道の生物學的調査報告

京都市 (第25回上水協議會議事録 頁 539-540 昭 3-7)

本市上水道橋ヶ崎淨水場は、濾水による琵琶湖の水を濾過するものにして、池水中の「プランクトン」及び濾過膜中の生物の種類を査別し、その盛衰期の決定を目的として調査す。本報告には採集及び調査の方法、調査成績等を含む。

56. 上水の水素「イオン」濃度は就て

大阪市立衛生試驗所 山口 節 藏 (國民衛生 6-2 頁 311-321 昭 4-9)

上水の反響「アルカリ」並に水素「イオン」濃度の相互的關係を比較對照し、PH及び「アルカリ」度の季節的變化を考察し、我が上水に於てはPHは多量高となり夏最低なるを知り、尙PHと濁色度の關係、水素「イオン」濃度と「カメロン」消費量並に蒸留試薬との關係を検し其の互に相反比例する事を認めこれ等に就て論述してある。

57. 上水道源水の衛生學的調査

京都市衛生試驗所技師 沖野 茂 同 技手 市川 義 雄 (水道 32 頁 181-187 昭 4-1)

任意に於ける濾水大津取入口水質試験成績を綜合して汚染度の増加減は著明なる水質の變動を検し、琵琶湖南部に存し京都市上水道源水の汚染に關係ありと推測せられる諸工場の修末處分後の濾水に關する調査を行ひ、之れと水質との關係を考察し進んで必要なる箇所就て濾水を採納し其の水質試験を行つたものである。

58. 生物の水質に及ぼす影響に就て

東京市衛生試驗所 酒井 吞 水 (水道 35,36,37 頁 382-386, 414-418, 450-454 昭 4-7,8,9)

本文は生物と細菌化学的の關係、水の一般的臭の分類、貯水池の衛生的効果並にその影響、Bacteria plankton による影響、風と波動の影響、貯水池に於ける種子、Bacteria の分解作用、地下水地表水並に濾過水等について概説したものである。

59. 上水道の生物學的研究

大阪市立衛生試験所 山 田 節 藏 (國民衛生 7-2 頁 153-196 昭 5-2)
本文は大阪上水に於いて行つた濾過機及び砂層間の生物學的研究を主眼とし、貯水池の生物學的調査の結果を附録に附加してある。

60. 上水道の生物學的研究

大 阪 市 (第 27 回上水協議會議事録 頁 661-726 昭 5-10)
大阪市上水道の濾過池濾過法に於ける濾過機の生物に關する研究である。先づ濾過機に對して化學試験を行ひ、之は濾過水を蒸留水に移し上水の水質試験と同一方法を用ふ。濾過機生物試験に對しては生物の多量観察、生物の定量試験、生物の誘引を行ひ之れを報告したものである。

61. 上水のイオン濃度に就て

内務省衛生試験所 野 田 繁 (第 27 回上水協議會議事録 頁 753-758 昭 5-10)
水中の水素イオン濃度と云ふ問題は、頗る應用範圍が廣く、生物學、生理學、細菌學等に於てそれぞれ新しい研究が行はれてゐる。先づ酸と水素イオンとの相違、水素イオン濃度の實際問題に對する意義を説明し、上水に關しては水素イオン濃度の變化は或る程度まで雨水と清浄なる濾過水との變化を示すものなりと述べてある。

62. 最近 11 ヶ年間に於ける大阪市及び近郊地の井水の水質に就て

大阪市立衛生試験所技師 秋 元 稔 (國民衛生 7-11 頁 1205-1225 昭 5-11)
大正 6 年 9 月より昭和 3 年 8 月に至る 11 ヶ年間に、本所に於て取扱つた井水試験約 5000 件に就て井戸の種類構造及び深さ並に井戸の水位と地質或は水質等の調査による統計成績の報告で、前調査成績との比較、上水普及率と井水の水質、市に編入せられた新開の編入前後の水質、本邦の主要都市との比較等を述べ、終りに東成區麻生方面の地下水質調査の報告が附してある。

63. 本市濾過機、浄水場濾過池に於ける生物調査

東 京 市 (第 28 回上水協議會議事録 頁 474-519 昭 6-10)
濾過池生物の分布状態及び之れが季節的消長は直接浄水機能に關係し、又濾過の経過と如何なる關係を有するかは、衛生的、經濟的にも重要な問題なるにより、東京市に於ては表記の浄水場に就て之れを調査す。先づ材料採取方法、濾過池の構造、水層、料山貯水池等の水路系統を説明す。生物試験は、第 1 常時使用し砂層採取を行へる濾過池生物、第 2 補助砂層を行へる濾過池生物、第 3 新しく濾過機を用ひたる濾過池生物に就き行ひ、濾過池使用期間の長

短による濾水生物の比較、濾過池生物の浄水作用に及ぼす影響、濾過池に於ける生物の季節的變化等も合せ報告す。

64. 水質の衛生學的判定

内務省衛生局技師 醫學博士 野 邊 地 慶 (水道研究資料 14 頁 1-19 昭 7-4)
水質を化學的成分と生物學的成分とに分類してその各々に對する危害を説明し、尚水の衛生的判定の標準として水源の状態並に浄水場の設備、細菌學的水質試験成績及び化學的水質試験成績の 3 標準を挙げ、3 標準不一致の場合の判定に就て論じてある。

65. 緩速濾過池に於ける生物に就て

東京市衛生試験所 酒 井 權 (水道研究資料 18 頁 1-11 昭 7-10)
緩速濾過池の生物を總括して日常浄水作業に關係の深い重要なものに就ての調査で、先づ水道體系を人體に比較して論じ次に濾過機、小動物、微生物、配水管内部、種名決定の條項等に就て述べてゐる。尚水質と生物の關係を捉へ重要なものに臨時の説明を附加してある。

66. 若松市上水道水質改良實施並に成績に就て

東京市衛生試験所 竹 内 松 次 郎 (水道協會雜誌 1-2 頁 67-78, 65-81 昭 7-12, 8-4)
本研究は、若松市水道に於て、其の敷設以來常に 2 ヶ年を経過せるのみならず、年と共に給水鐵管中に鐵屑物質の量多きを加へ、特に消火栓を使用するが如き大量の水を一瞬に放出する場合に於ては、其の附近給水栓よりの水は黄褐色に濁濁し、到底之を飲料に供し得ざるは勿論、雜用水道にも供し得ざるに至り、之れは原因を探究し、その實施せる對策施設並に對策實施後の成績を概説したものである。

67. 水中大腸菌に對する常識

富 永 兼 忠 (水道協會雜誌 6 頁 32-38 昭 8-9)
本文は飲料水中に大腸菌が持つてはならぬ根拠理由、即ち水中大腸菌の衛生學的意義、水中大腸菌試験法及びこれ等に關する諸學者の意見等に就て常識的な事柄を述べてある。

68. 京都市の井戸及び井水の水質の衛生學的調査

京都市衛生試験所技師 沖 野 茂 (水道 85 頁 5-18 昭 8-9)
京都市に於ては上水道相當普及せるも、尚井戸水の夏冷多暖等々の理由により相當廣く用ひられ従つて傳染病多く又近郊地下水等による汚染も甚しきをもつて衛生學的調査を企てたものである。井戸に對してはその構造、便所との距離、深さ及び水深等を調査し水質に關しては「コロイド」、有機物、「アムモニア」、亜硝酸、細菌學的試験を用ふ。

69. 水道協會協定水質試験法と内務省令常水試験法との比較研究 (第 1 報)

帝國女子醫藥專科教授 中 西 莊 吉 富山藥學教授 倉 田 軍 一

(水道協會雜誌 14 頁 47-59 昭 9-7)

現今我が國に於て常水飲料水たる上水、井水等の一般水質試験中最も普通に用ひられるものは、水道協會の協定に依る「協定上水試験法」と内務省令第 35 號「常水判定標準」の兩者で共に飲料水適否の標準規格を規定したるものである。然るに往々其の試験法を異にする點あるを以て試験擔當者をして其の去就に惑はしむ。本文は此の比較研究の第 1 報として「マッガン」酸「カリ」消費量及び亜硝酸試験に就て報告するものである。

70. 大阪市上水道に於ける濾水處理方法の沈澱水水質に及ぼす影響

大阪市水道部技師 谷 本 清 (水道協會雜誌 14 頁 60-71 昭 9-7)
大阪市上水道に於ては昭和 5 年度以降濾過水全量に互つて鹽水濾過を行ひ、又濾過前原水處理方法に就ても試験池や實際池を用ひて試験し以て淨化の高全を期すると共に濾過率の増進に努めつゝあつた。本報告は既に施行し又は現に繼續中なる各種試験及び實際作業の成績の内より濾過前處理方法に關する部分を探査し、處理方法の沈澱水水質に及ぼす影響を比較考察したものである。

4. 淨 水

71. 化學的水の清淨法に就て

醫學博士 緒 方 正 規 (第 8 回上水協議會議事録 頁 335-347 昭 44-10)
水の淨化に主として化學的薬品を用ひる方法を述べたものである。薬品に依つて水を淨化する方には第 1 は水に沈澱を起さし大腸菌を之れに取り込んで沈降せしむるもの、第 2 には直接細菌に作用して死滅せしむるものがある。これ等に屬するものは石灰、明礬、「ブroom」水、「コロール」石灰等がある。最近「オゾン」を以て水を處理する方法が發達した。「オゾン」に就ては、多少詳しくその性質、製法、水の淨化設備、實際成績等を述べてある。

72. パームチット法による水の除菌清淨に就て

藥學博士 梶 原 勝左衛門 (第 16 回上水協議會議事録 頁 233-241 大 2-10)
伯林の鐵山專門學校教授ゲンス博士が始めてパームチットを發明するまでの経過及びその組織、成分を述べてゐるが、その化學變化を分子式により示すと $P_2Na_4 + CaCl_2 \rightleftharpoons P_2Ca + 2NaCl$ である。P₂Na (パームチット) は硬水に會ふと一時硬度は重炭酸鹽に永久硬度は炭酸鹽に變じて水を軟化する。之れに關する巨々の實驗を挙げパームチットが有効有利な除菌劑なる事を證明し、更にパームチットが效力を失つた場合に上式の如く、 $CaCO_3$ 沈澱物を以て再びその機能を回復し得る事を述べてある。

73. 普通濾過法と器械濾過法に依る水道の對照的水質試験

朝鮮總督府 (第 11 回上水協議會議事録 頁 11-15 大 3-10)
朝鮮の仁川、龜山兩水道は、同一水源を用ひ、前者は普通濾

過法により、1 晝夜 9 尺前後、後者は器械濾過により、1 晝夜 350 尺前後の速度により濾過しつゝあるを以て、兩者の對照的水質試験を行ひその得失を論じてゐる。1 ヶ年の間毎月水中の格魯兒、硬度、固形物、有機物、細菌数を試験して濾過効率を比較す。實驗の結果は格魯兒及び硬度は、器械濾過法により比較的好く除かれてゐるけれど、之れは沈澱用薬品との化學的變化によるものであらう。固形物、有機物も機械的濾過に優れ、細菌學的には兩者大差はない。

74. 急速濾過材の種類

京都帝大教授 工學博士 大 井 清 一 (第 11 回上水協議會議事録報告 頁 35-44 大 3-10)
我が國に於て大都市の水道は殆んど完成し、今後は比較的小さい町村の水道に及ぶのであるが、今までの如き緩速濾過法には、大きな濾過池を必要とし如何にも面倒なりと云ふ觀念がある。こゝに至つて、小規模の設備にて足る急速濾過法が必要となり、その特長、器械の種類等を述べたものである。先づ緩速濾過法と急速濾過法との相違點を挙げ、急速濾過法中にも重力式と壓力式の 2 種あることを述べ、更に進んで米國製「ジュエール」式、英國製「キャンディ」式、「ベル」式、「マザー、エンド、プラットフォーム」式「パルソメーター」式「バクソン」式の構造を圖を以て示しそれ等の性能を説明してゐる。

75. 最近に於ける水の清淨法に就て

工學士 井 上 秀 二 (土木學會誌 1-2 頁 317-344 大 4-4)
我々が飲料に供する水は如何なる條件を具備すべきか。此の條件を満足する良水を得るために英國に於ては緩速濾過法、米國に於ては急速濾過法の發達せる由來を述べ兩者の相違點を挙げてゐる。然し何れの方法も細菌學的には完全と言ひ難くそこで歐羅巴には「オゾン」殺菌法が行はれ、亞米利加に於ては殺菌劑として化學薬品が用ひられ、之れが「カルシウムハイポクロライト」より「クロリン」瓦斯に換つた變遷を説明し、最後に日本に於ける現状は主として緩速濾過法が行はれ多少薬品殺菌も行はれ始めた事を述べてゐる。

76. 最近に於ける水の殺菌法

九州帝大教授 工學博士 西 田 精 (第 12 回上水協議會議事録報告 頁 35-53 大 4-5)
水の殺菌法には次の 4 種類がある。即ち「オゾン」、「ウルトラヴァイオレット」、漂白粉、液體鹽素にして、此の各々につき、海外で観察せるものを述べる。先づ「オゾン」殺菌法に就て、各地の普及状況を述べ、之れに關して、「バリー」の「ビュフ・ヒンヤパール」濾過方法を紹介し、次の紫外線殺菌法に就ては、此の中にも「ノジュール」、「レタクリンダハウゼン」、「ビヨン・ダケール」の 3 方法がある事又オゾン殺菌法と比較して、その設備、經費の點を論ず。漂白粉に就ては非常に廣く用ひられてゐること及び之れを用ひた水の臭氣を如何にして除くか、液體鹽素に就ては輕便なるため漸次發達しつゝある事等を述べる。

77. オゾン淨水法

京都帝大教授 工學博士 大 井 清 一

(第 12 回 同上協議會議事録 頁 54~63 大 4-5)
「オゾン」を用いる浄水法一般及び外国に於けるその現況を紹介す。先づ「オゾン」の物理・化学的性質、水を浄化する機能を説明し、次に実際に行はれてゐるオゾン製造方法、オゾンによる浄水装置を附圖を以て示し、最後にその浄水成績経費等を述べてある。

78. 最近に於ける水の清浄法に就て (討議)

工學士 三田善太郎

(土木學會誌 1-4 頁 1261~1264 大 4-8)

鳥取市水道設計の際、急進及び緩進濾過池の何れが適當なるか調査せる結果を報告してゐる。即ち給水量 1 日 25,000 石として比較するに濾過池建設費、濾水費共に緩進濾過法のほうが比較的なることを知る。但し給水場附近に良水を得難く延長 10 里の送水路を設くる時は之れに反する。

79. 最近に於ける水の清浄法に就て (討議)

九州帝大教授 工學博士 西田 精

(土木學會誌 1-4 頁 1264~1280 大 4-8)

表題の講演に於て抱ける疑問を質し、併せて水の清浄法に関する他の事項を補足する。疑問は即ち急進濾過法に於ける人工的濾過膜は裂目多く従つて細菌が之れを通過せぬかある。最近に於ける水の清浄法としては、英國式急進濾過機、佛國に於ける階段式濾過方法、米國に於ける液體懸濁液、歐羅巴各國に行はれてゐるオゾン殺菌の成績、更に紫外光線殺菌法等につき補足附加してある。

80. 最近に於ける水の清浄法に就て (討議)

工學博士 佐野 嘉次郎

(土木學會誌 1-4 頁 1280~1284 大 4-8)

著者井上氏の緩進濾過法と急進濾過法との原理は全然同一なるも學術的に前者は「ボクナブヘッド」を用ひ、後者は「ネガチブヘッド」を用ひる點を兩者の區別とし訴訟判決例を示してゐるが、その裁判の第 2 審に於ては「ネガチブヘッド」の方法は「ジョーエル」會社の專賣に非らず、従つて米國式濾過法の必要條件にも非らざることになつた旨をその判決に關する報告書を以て示してある。

81. 最近に於ける水の清浄法に就て (討議)

工學士 井上 秀二

(土木學會誌 2-1 頁 51~61 大 5-2)

工學士三田善太郎氏の討議によると急進濾過池は緩進濾過池の約 2 倍の建設費を要する如く誤解されるを恐れ種々の點より之れを論駁し、西田博士に對しては水が濾過膜を通る場合に緩進濾過法も急進濾過法も同様に膜を傷めるのであるが、その厚さの差違に依つて濾過効力は同一なることを論じ、更に米國の例に依り細菌學的にも大差なきことを示してある。佐野博士に對しては急進緩進濾過の區別に「ネガチブヘッド」と「ボクナブヘッド」を採るか否かは觀望の相違なる事を述べてある。

82. 20 年來使用せし濾過池の汚染程度

大 阪 市

(第 13 回 同上協議會議事録 頁 47~52 大 5-11)

大阪市櫻の宮宮浄水場は約 20 年間使用したもので、その濾過池に就て汚染程度を試験したものである。濾過池から各層の砂及び小・中・大の石を採り、之れを蒸溜水に移し、その濁度、色、過マンガン酸カリウム消費量、固形物量を試験してゐる。

83. 神戸市水道急進濾過機新設工事

工學士 伊 藤 清

(土木學會誌 4-1 頁 809~881 大 7-8)

本工事は神戸市水道擴張工事にして、明治 45 年 11 月着工し大正 8 年 3 月竣工す。市の東北なる千期に貯水池を築り豫備水源として天王谷と再度谷の溪谷も合せ新築 5ヶ所の水源より取水し、1 日 1 日平均 25 立方尺を給水するものである。總工費 日 873,159 圓にして、奥平野浄水場に浄水設備の一部として「ボクナブ」急進濾過機を設置した。此の濾過機に就て構造作業方法を述べたものである。

84. 緩進砂層濾過池の使用期間に就て

大 阪 市

(第 15 回 同上協議會議事録 頁 9~36 大 7-11)

緩進濾過池の使用期間は濾水の性状、季節、濾過速度、濾過の性状等に依つて相違するものである事を論じたもので、大阪市柴島水道に於て滿 2 年間 171 回の削取後に於ける濾過使用期間は、冬期最長 62 日間にして夏期最短 12 日間平均 33.3 日間である。

85. 水道濾過池削取後に於ける細菌数の消長に就て

大 阪 市

(第 15 回 同上協議會議事録 頁 37~77 大 7-11)

大阪市柴島水源池に於て滿 2 年間に施行せる 171 回の濾過池削取に際し、削取より濾過池掃除迄に至る 4421 回の試験回数によれば削取後 10 日間の細菌数は(平均)1 鉢中 30 個、掃除前 10 日間の平均細菌数は 13 個、兩者の間に於ける使用期間の平均細菌数は 14 個であつた。即ち削取後に於ける水質汚染に留意すべきである。

86. 神戸市水道急進濾過機新設工事

工學博士 佐野 嘉次郎

(土木學會誌 4-6 頁 1427~1430 大 7-12)

神戸市水道に於て急進濾過機新設に際し「ボクナブ」急進濾過機を採用せるも、英國「ライゼルト」式急進濾過機は價格低廉にして而かも良結果を得たこと、又「ボクナブ」式急進濾過機に就て薬液混和槽、薬液調整槽等に於ける改良すべき點を述べ、濾過用砂に就て石英砂は First Cost 大なるも作業費節約さるゝを以て利益なる事を述べた。

87. 神戸市水道急進濾過機新設工事 (討議)

工學士 安 田 靖 一

(土木學會誌 4-6 頁 1430~1432 大 7-12)

神戸市水道に採用された急進濾過機に就て次の如き質問を述べたものである。(1)凝集劑添加に際し塵埃を以てせば設置場所の工費効果其の他取扱上等に於て便益なるが如し。而るに蒸氣力と攪拌機とを併用した理由如何、(2)沈澱池と濾過場間

の距離近問題は沈澱池の容量問題と關係して大いに考慮すべき問題にあらざるや、(3)「ボクナブ」濾過槽は汚砂沈澱の際、圓形のものに比して沈澱不完全或は沈澱に長時間を要する遠なきや。

88. 上水消毒と細菌の復活現象並に檢水上 2.3 の注意事項に就て

京都市大教授 醫學博士 戸 田 正 三

(第 18 回 同上協議會議事録 頁 1~7 大 10-9)

第 1 上水消毒には多く懸濁が使用せらるゝも懸濁と細菌との結合する化學的親和力が、懸濁と還元剤又は腐敗性有機物との親和力より遙かに低きが故に細菌の復活することに留意すべきである。

第 2 濾水中心所より汲上げたものには地表面より蒸騰する水の硝酸・亜硝酸類を溶し、黄鐵礦含有土と作用して「アンモニア」を生ずる故「アンモニア」量のみにて良否の決定は早計である。

89. 濾過池の研究

九州帝大教授 工學博士 西 田 精

(第 19 回 同上協議會議事録 頁 380~380 大 11-10)

本として米國に於ける濾過せざる上水道の例を挙げ、次に濾過池の傾斜の直立せるものよりも傾斜を與へたる方が有效なることを主張し、尙ほクロールによる殺菌法はフェノールの極微量の存在にすら悪臭を與ふるものなる故留意すべきことを述べた。

90. 沈澱池の設計に就て

東京帝大教授 工學博士 草 間 律

(第 19 回 同上協議會議事録 頁 381~392 大 11-10)

水中浮遊物の沈澱に對する抵抗は、摩擦と水の粘性なる事を述べ、前者は粒子直徑の平方に後者はその平方に比例する。次に沈澱池の例を挙げて經濟的設計を示す。定置式と流動式との比較に於ては定置式に就きその缺點を述べ、流動式にありては渦巻阻礙の設置に就ての注意を説いてある。

91. 水の 鹽 素 消 毒

防 疫 官 西 龜 三 士

(公衆衛生 41-9,10 頁 585~589 大 12-10)

飲料清濁に於ける腸「チブス」減少の主なる原因は給水の鹽素消毒にある點を述べ、鹽素及びその化合物は飲料水に對して物理的、化學的に變化を起さしめないが、濾水に漂白粉を加へる時は、濾過成績をよくし、濾過水に加へる場合には、病源菌を削減せしめ、従つて腸チブスの罹病率及び死亡率を減少せしむ。此の成績を歐米諸國の都市に就て調査し報告してゐる。

92. 大連市水道第 2 期擴張工事急進濾過設備工事報告

工學博士 倉 塚 良 夫

(土木學會誌 10-1 頁 9~47 大 13-2)

本報告は大連市上水道第 2 期擴張工事に於ける濾過の方法及濾過機の採擇に關して歐米各地の實例を調査し、之れに水質及び地方の状況を參照し遂に米國「ゼッパバグ」濾過機製造會社の重力開放式急進濾過機を採用した経路を述べ、其の設備

の構造並に作用を詳細に説明し、且運相後の成績を記したものである。

本成績を結論すると次の通りである。本濾過装置は施設完全にして設置後何等故障なく結果も又佳良であるが、濾過率調節装置の運用に細心の注意を必要とする。水質上より見た濾過の成績は佳良であるが、薬品の經濟的使用に關しては研究の餘地がある。薬品沈澱池の効果は極めて大なるも沈澱時間は濾過槽其物の濾過能力に關聯し極めて重大であり、此の點に就き合理的關係を見出すことが必要である。

93. 大連水道第 2 期擴張工事急進濾過設備工事報告に就て (討議)

工學士 安 田 靖 一

(土木學會誌 10-4 頁 805~807 大 13-8)

第 10 卷第 1 號所載の倉塚博士の工事報告に對する討議で、筆者の経験を引例して沈澱作用並に沈澱時間に就て論じ、尙薬品の經濟的使用に對する意見を述べてある。

94. 濾過膜に於ける綠藻の淨化作用に及ぼす影響に就て 門 司 市

(第 21 回 同上協議會議事録 頁 411~415 大 13-10)

綠藻が池の微生物と共に濾過池に於ける濾過膜の形成に關與し、1)には其の構造を緻密にし、2)には其の營養上多少有機物を消費する點に於て淨水作用に少からざる好影響を與へつゝあるのは一般に信じられてゐる事であるが、濾過膜に於ける綠藻の淨水作用に及ぼす影響は單に此の點のみに止まらず其の同化作用に依つて遊離される酸素の淨水作業に對する影響如何は顧慮に値する問題である。又一方に於て綠藻の繁殖期及び其の枯死期に於ける影響の差異に就て研究を必要とする。本文は之れ等の問題に就て實驗を試みたものである。

95. 天然濾過による水量の算定公式

工學博士 佐野 嘉次郎

(土木學會誌 12-1 頁 83~89 大 15-2)

天然濾過水に依る上水道に於て其の利用し得べき水量を地下水の流速が動水勾配並に間隙面積に比例する事を基として算定せらるゝ事を述べたるものにして之れを算定の合理的公式を論じたものである。地下水の流速は動水勾配と間隙面積に正比例するものにして $V=KS$ なる簡單なる式を以て表はさる。V は成る地層の流速、S は同地層の動水勾配、K は地層の性質即ち濾過率を構成する粒の大きさ若しくは間隙に對する係數、依つて今地下水中に垂直なる断面を考へその單位水が長さの幅面積を通る流量 $q = V(g-a)$ の如き型式を以て示される。

96. 天然濾過に依る水量の算定公式 (討議)

仙臺高工教授 工學士 鶴 見 一 之

(土木學會誌 12-3 頁 631~631 大 15-6)

佐野嘉次郎博士の本誌 12-1 に動水勾配を求むる式を示せるが同氏の示されたる (2)、(3) 式より容易に (6) 式の動水勾配の式は求められる事を示す。

$$e = -1/a (H+q/ak)e^{-a(x-a)}$$

を式に代入して

$$ax = y + q/ak - (H+q/ak)e^{a(y-q/a)} \dots \dots \dots (A)$$

を得る。n は零に近き値なる故に e^{nk/(y-H)} を展開して小さな項を省略する時は

e^{nk/(y-H)} = 1 + nk/(y-H) + n^2 k^2 / 2(y-H)^2 + ... (B)

(B) を (A) に代入して簡単にすれば、

x = k/2y \cdot (H^2 - y^2)

即ち、之は動水勾配を興ふる式である。

97. 二重濾過に就て

京都市

(第 23 回上水協議会議事録 頁 447~463 大 15-10)

琵琶湖第 2 濾水を水源とする試験池に於て、二重濾過及び一般濾過の兩者に就き、滿 1 年その有効濾過期間、濾過効力等を試験した結果を綜括報告し、外に在來急濾過の水質試験及び鹽素或腐の試験成績を参考に比較したもので、有効濾過期間は二重濾過に於て 20 日の延長を見、濾過効率は化學的に稍々緩速に劣れるも細菌除去率に於ては却て好成績を示した。

98. 本邦濾過用砂の物理的研究

東京帝大教授 工学博士 草 間 伸

(第 23 回上水協議会議事録 頁 484~502 大 15-10)

砂の物理的性質其他を調べる目的に北前道、樺太、九州、朝鮮及び滿洲の各地 30 箇所より緩速及び急濾過用砂の寄附を受け分析を試み比重、空隙率、細粗率、表面率、有效及び均等係數等を測定し其の結果を表示し次の結論を得た。

Table with 5 columns: 項目, 最大, 最小, 平均, 普通. Rows include 單位重量, 相對比重, 空隙率, 細粗率, 表面率, 有效徑 (mm), 均等係數.

又細粗率高き程表面率は低く有效徑は大きい事が判り空隙率及び均等係數とは一定の関係がない。

99. 天然濾過に依る水量の算定公式 (討議)

工学博士 佐野 嘉次郎

(土木學會誌 13-1 頁 141~142 附 2-2)

本誌第 12 卷第 3 號に於て梶見工學士は動水勾配線を求める簡単な誤謬法を掲げたれど、その算數展開法に於て小なる値を省略するよりも全項を存せしめる方がより簡明なる事を述べたものである。

100. 濾過前鹽素消毒に際し濾過水中に出現せる細菌に就て

大阪市立衛生試験所技手 神 徳 達 也

(國民衛生 4-7 頁 125~135 附 2-4)

濾過前鹽素消毒せる未濾過水と濾過水の細菌数を檢せしに、濾過水中に多數檢出せしを以てその原因探研の爲、濾過前鹽素消毒を行はざるものと、行ひしものとの濾過砂層の細菌数を檢し、併せて鹽素消毒を施せる未濾過水中に生存する細菌及び濾過水より檢出せる細菌に就ての檢査報告である。

101. 濾過槽壁の性状が濾過速力に及ぼす影響に就て

京都帝大醫學部衛生學教室 醫學士 渡 邊 貞 恵

(國民衛生 4-8 頁 97~102 附 2-5)

濾過槽壁面の平滑なものと粗造なものとを以て同一條件のものにて約半年に亙り濾過速力を檢し、濾過槽壁面の性状が濾過速力に及ぼす影響を調べ、且水質に及ぼす影響も併せて檢したものである。

102. 緩速濾過速度に関する研究

大阪市技手 神 徳 達 也

(國民衛生 4-9 頁 101~119 附 2-6)

大阪市紫島浄水所に於ける標準濾過池及び本濾過池に就て種々たる速度の濾過試験を行ひ、其の濾水、濾過水、貯水の理學的細菌學的的水質試験成績を比較對照し、且多數の本濾過池を約 1 年間種々の濾過速度にて使用し各速度に於ける有効使用期間並にその期間中の有効濾過水量に依り濾過能率を比較研究したもので、鹽素消毒法を併用することにより濾過速度を 16~20 尺にする事は強ち空室の論でない事を認めた。

103. 濾床再洗滌の細菌學的標準

京都市

(第 24 回上水協議会議事録 頁 447~450 附 2-10)

本文は京都市に於て使用しつゝある急濾過機 (ジュエロ式重力型) に就き濾床の洗滌中再洗滌に関する細菌學試驗を基礎として之に依り再洗滌時間標準決定を試みたものである。

104. 濾砂削取後の濾過効力發現時期に就て

大阪市立衛生試験所 山口 節 藏

(國民衛生 5-1 頁 86~96 附 3-4)

濾砂削取後の濾過効力の發現時期に就て實驗し、濾砂削取後の濾水並に濾水の細菌数を各季節につき調べ、且温度との關係を顯示し、併せて化學的試驗成績を檢し、その結果濾過効力發現時期は冬期著しく遅延し夏季早きを認め冬期遅延の原因を研究したものである。

105. 濾水の水素「イオン」濃度と硫酸鹽土の沈澱作用に就て

大阪市立衛生試験所 山口 節 藏

(國民衛生 5-4 頁 86~96 附 3-4)

硫酸鹽土の沈澱作用と濁度との關係を實驗し、濾水の濁度に對する鹽土の最小量を示し、硫酸鹽土の沈澱作用と「アルカリ」度の關係より濾水の「アルカリ」度に於ける鹽土の飽量を示し、且硫酸鹽土の沈澱作用と水素「イオン」の濃度の關係につき實驗し、各場合に於ける沈澱に適當なる pH の數を檢したものである。

106. 急濾過機の操作に於ける凝結劑使用量圖式解法の一例

滿鐵技術研究所 工学士 宮 島 忠 雄

(滿鐵技術研究所報告 6 頁 185~208 附 3-6)

味臭、濁度、色相、アルカリ度、酸度、遊離炭酸及び鐵等の検査項目による水質の調査法を述べ、次で之れ等に對する凝結劑所要量圖式解法の説明をなしたものである。

107. 濾砂削取後の濾過効力發現時期に就て

大 阪 市

(第 25 回上水協議會議事録 頁 467~485 附 3-7)

上水の緩速砂層濾過に於て最も重大な作用をなすものは濾過機である。濾過池に通水するに際し、始め數時間乃至數日間は濾水不良にして排水の要あり、其の後一定期間の有効期を経て濾過機は過密となり茲に汚泥層の削取を要すること知悉の順序である。然るに濾過機完成期即ち濾過効力出現期は當事者の之れを知るに難く之れを知るに時日を要し、又季節に依り多大の相違がある。本文は濾過効力出現期を知らんとして濾過池汚泥層削取後の濾水に就て細菌學的に化學的試驗を行つた報告である。

108. 淨水作業と水の温度に就て

京 都 市

(第 25 回上水協議會議事録 頁 554~559 附 3-7)

本市の淨水作業に於ては、沈澱槽として常に硫酸鹽土を應用するが、此際水の温度は重大な關係を持つてゐる。各本理學士が實驗により上水に 10 萬分の 4 の硫酸鹽土を附加するに水温 37°C、27°C、17°C の各温度に於て沈澱物生成の狀態を觀察すると、37°C に於ては 40 分にて膠狀沈澱を生ずるも、27°C では 2 時間後に於て、17°C では 24 時間後に於ても認め可き沈澱を生じない。

109. 濾水に對する補強漂白消毒法

警視廳衛生部 醫學博士 井 口 乘 海

大 内 恒

(日本公衆保健協會雜誌 4-11 頁 2~13 附 3-12)

多摩川附近の澁川村用水に漂白粉溶液並に鹽酸稀釋液を注入したる場合と漂白粉溶液のみを放流したる場合との各地點に於ける細菌数を調査し、補強漂白消毒法の効果的なる事を力説せるものである。

110. 急濾砂層濾過装置に於ける細菌學的研究

京都市衛生試験所技師 江 崎 一 彦

沖 野 茂

(水道 31 頁 125~140 附 4-3)

本邦は賦上浄水場に於ける急濾過の調査成績を以て松ヶ崎緩速濾過装置による上水との細菌濾過作用の相違點を比較觀察し、併せて大腸菌反應の意義及び遠部培養基赤化菌の性状に就て研究したものである。

111. 濾床に就て

九州帝大教授 工学博士 西 田 精

(第 26 回上水協議會議事録 頁 550~569 附 4-9)

本講義は從來の緩速濾過池の濾床の構造と其の作用を述べ、之れを改良法として細砂を支持する粗砂層及び 2 層の煉瓦を廢して其の代りに厚さ 7mm 乃至 8mm のポリラス、スラブの使用を推奨し、其の構造製作方法及び得點を説明し、之れを初めて製造せし下關市及び松江市上水道擴充工事並に久留米市上水道新設工事に於ける情況を述べた。ポリラス、スラブの構造は各處より多少の差異はあるが砂利の粗さは普通 5mm 乃至 15mm にして、砂利 1m³ に対しセメント 200kg の割合に混じり練り

とし煉瓦は徑 5mm 乃至 8mm のものを縦横約 13cm の間隔に配置し型枠に入れて突き固むるものとする。

此の床敷使用の得點は

- (1) 濾床の總厚を減少することを得る故濾過池の周壁の高さを減じ工費及び水頭を節約することを得。
(2) 濾床自身の工費も低廉にして床敷の工費は約煉瓦 2 層の工費に匹敵するを以て、從來の濾床の粗砂層の材料及び布設費と其の繁雜なる手間を省略することを得。
(3) 床敷は豫め工場に於て製作し得るを以て其の布設は極めて簡單迅速にして工事期間を短縮することを得。

112. 大阪上水の液體鹽素消毒の實驗成績特に所要鹽素量に就て

大阪市立衛生試験所 山口 節 藏

(國民衛生 7-2 頁 212~231 附 5-2)

濾水に 0.2 P.P.M. 及び 0.25 P.P.M. の液體鹽素を添加消毒し、消毒前後の細菌數、消毒濾水の遊離「クロール」を測定し、且液體鹽素の「チフス」菌死滅量を反覆實驗し、その所要鹽素量を研究したもので、實驗的には 0.2 P.P.M. で充分であるが、完全なる消毒には、0.25 P.P.M. 以上必要である。

113. 横濱水道と急濾過設備

横濱市水道局長 工学士 堀 江 野 巳

(水道研究資料 5 頁 1~26 附 5-3)

横濱水道の沿革、地震の被害と水道の復興工事を説明し、最後に急濾過法に就ての沿革及び種類、急濾過機の見積價格及び濾過量等を述べてある。

114. 上水の鹽素消毒に於ける増菌現象の實驗的研究

大阪市立衛生試験所 山口 節 藏

(國民衛生 7-5 頁 395~423 附 5-5)

濾水及び濾水に液體鹽素を添加消毒後、種々の状態に於て、増菌現象を檢し、漂白粉による消毒より増菌現象甚だ稀なるを知り、鹽素消毒後に於ける細菌の復活現象、液體鹽素及び漂白粉による鹽素の水棲菌増殖作用、「ペプトン」水添加による鹽素の増菌作用、濾水に於ける鹽素の増菌作用並に大腸菌及びチフス菌に對する鹽素の増菌作用等を實驗研究したものである。

115. 京都市水道濾過並に濾過速度に就て

京都帝大講師 工学士 安 田 靖 一

(水道 53, 54, 55 頁 14~22, 58~70, 93~104 附 6-1, 2, 3)

本文は京都市松ヶ崎所在浄水設備計畫の設計資料として、特に原水に就き試験した結果並に同市在來運用中の「ジュエロ」型急濾過機に就き速度と濾過効力及び經濟的運用の關係を實地試験した結果に基き、濾過速度に關して著者の常に抱懐せる考へを記述したものである。

116. ホールマン式急濾過装置に就て

イリス商会 テオドール・ディートリッヒ

(水道研究資料 10 頁 19~25 附 6-1)

ホールマン式急濾過装置は飲料水及び各種の工業用水を清浄にする爲に使用され、又河川前沼等の水を濾過するに適當で

あり、尚地下水に含有する鉄分や銅他分を除去するに適當なものである。本文はこの濾過装置の操作及び制御に就て説明してある。

117. 重複濾過に依る浄水の研究

京都帝大講師 工學士 安田 靖一 (土木學會誌 17-2 頁 91~116 昭 6-2)

濾過に依り原水を處理する場合、重複濾過は単一濾過と同一面積乃至幾分狭少な面積を以てして単一濾過に比して濾過効率の上には又經濟的に總て優れる事を學術的に又歐米先進都市の實例に徴して論じ、著者が2箇年餘に亘り、京都市水道源水に就き實地に試験した結果に基き、其の事實を立證し、今後浄水上に重複濾過就中二重濾過を適用する事の最も必要なる旨を唱導し、末尾に參考として著者が親しく觀察調査した歐米の重複濾過水道の實例を紹介したものである。

著者の行つた試験の結果に基き、重複濾過と単一濾過の優劣を比較して見ると大略次の通りである。即ち濾過面積を等しくする場合の成績に就ては、濾過効率は殆んど優劣を争ふ程の差違はなかつたが、濾過有効持続期間に於ては重複濾過は単一濾過に比して著しく異なり34%弱の延長を見た。次に重複濾過面積を単一濾過面積より20%減縮した場合に就ては、濾過効率に於ては単一濾過の方幾分優り、濾過有効持続期間は全く同一であつた。尤も本試験に使用した重複濾過池は其の構成上単一濾過池に比して不利の條件の下にあつたので同一條件の下に試験したならば必ず重複濾過はより以上の成績を齎らすであらう。

118. 酒田市水道に於ける脱色設備に就て

福岡水道技師 工學士 和田 忠治 (水道研究資料 11 頁 11~18 昭 6-3)

酒田市水道の水源は最上川の右岸に於ける源可敷内の砂礫層中に設けたる径5m、深8.9mの浅井であるが其の源水中にはP. P. M. 内外の鐵分を含有せるに依り之れを離脱せんが爲、内径7.4m、高7.3mの氣曝槽、7m 平方、水深2.4mの沈澱池各1個と長18.5m、幅11.1mの緩速濾過池3面を設置したのである。

氣曝槽は下方に混凝土小桁を並べて筒底を造り其の上に厚3m 径徑5cm 内外の礫炭を詰め、又其の上に厚0.3m 径徑3cm 内外の大理石片を載せ取水筒筒に連絡せる300mm 導水管より分岐したる250mm 管を槽底より通して大理石片層上に出し之より150mm 乃至65mm 支管を順次分岐し先端に徑50mm の砲金製噴水嘴48個を配着した。かくして噴水嘴より約1mの高迄一齊に噴霧する細流は噴霧状態となり氣曝を受け落下して大理石片層及び礫炭層を1晝夜0.5mの速度にて通過する間に更に氣曝せられ源水中に溶解せる重碳酸亞鐵[Fe(HCO₃)₂]は酸化せられて不溶性の酸化鐵(Fe₂O₃)となり水と共に槽底に落ち沈澱池に入りて沈澱し、また沈澱池の上層水は濾過池に送られ1晝夜9mの速度にて濾過せられるのである。以上の設備に依る脱色率は氣曝槽通過後に於て90%、濾過池通過後に於て95%を示して居る。

119. 石英水銀燈による上水殺菌効果

滿鐵理學試驗所 宮島 忠雄 片山 壽次

(滿鐵理學試驗所試驗報告 61 頁 1~30 昭 6-3) 石英水銀燈に因つて輻射せらるる紫外線を利用し充分に上水殺菌をなし、濾過沿線水道或は集會所等構内等の給水を簡単に處理せんとして述べたものである。

120. 急速濾過に於て「フレクロネーション」の濾過効率に及ぼす影響並に其の經濟的價値

大阪市 大阪市水道部長 工學士 島崎 孝彦 (第28回上水協議會議事録 頁 392~398 昭 6-10)

大阪市水道に於ては、細菌繁殖数の減少を目的として、硫酸アルミニウム注入前に「フレクロネーション」を実施した。その際実施前と実施後とに於ける薬品注入率、水質試験結果、濾過率、濾過持続時間及び洗滌水量等を比較して居る。

121. 上水道に於ける二重濾過試験並に微生物の消長に就ての考察

大阪市水道部長 工學士 島崎 孝彦 (土木學會誌 17-11 頁 1085~1107 昭 6-11)

大阪市上水道では二重濾過法は緩急二重濾過法に對し如何なる位置を占めるものであるかを見る爲水源池内試験設備により沈澱時間5.4~5.9時間、第1濾池(濾砂有效徑0.64mm)均等係數1.65)の濾速169~121m/d、第2濾池(濾砂有效徑0.32mm)均等係數2.44)の濾速8.5~9.3m/dにて昭和4年12月から同5年12月に亘つて試験した。第1濾池の効率は可成高かつたが第2濾池の濾速は在來の緩速濾過池の夫れの2倍餘であつた爲第2濾池の細菌数が幾分規定数を超過することもあつたが、大阪市上水道源水では二重濾過を採用する場合でも最後の濾水に對しては適量の鹽素を注加して殺菌法を行ひ浄水の萬全を期すべきであらう。生物學的にも、第1濾水中の生物は源水中の夫れに比し定性並に定量的に非常に異つてをるも、第2濾池未濾水中の浮游生物及び同濾過中の生物は通常緩速濾過池に於ける夫等と同様な増殖を呈し砂層内の汚染は終には一般緩速濾過池の場合と同程度に迄進む様である。濾過持続時間は平均、第1濾池では平均1.15%であつた。尙本報告では緩急及び二重濾過法の經濟的比較をも試みてある。

122. 緩速濾過池に於ける濾過速度の研究

京都市水道局給水課長 仲田 聰治郎 (土木學會誌 17-11 頁 1109~1119 昭 6-11)

本編は著者が目下在職中の京都市に在つて、浄水作業に従事し、傍ら建設を兼當せし時、在來緩速濾過池の濾過速度に對する實驗、各都市に於ける濾過速度に對する調査、實驗法の報告及び著者の設計、施行せる濾過池の改良及び其の實驗結果より建設及び操作の工費、經費及び作業に於て、多くの困難を伴ふ重複濾過法、急速濾過等によらず、在來緩速濾過池の構造(濾過床、引入口、引出口、集水渠)等に改良を加ふる事により、毎に1日50尺迄濾過速度を高め得る事を立證し、更に之れ以上の結果より重複濾過法、急速濾過法(機械濾過法)に依らずして在來緩速濾過池の型式に於て1日50尺、又は夫れ以上の濾過速度を與へ得べき、緩速濾過池と急速濾過池との中間存在たる半急速濾過池とも稱すべきもの、出現し得る事にまで論及したものである。

123. 上水道に於ける二重濾過試験並に微生物の消長に就ての考察(討議)

工學士 安田 靖一 (土木學會誌 18-3 頁 381~385 昭 7-3)

第17卷第11號に於ける島崎氏の上水二重濾過試験に關する報告に對し、濁色度と濾過方法との關係、建設費、微生物等諸點に亘つて討議したものである。之れに對して島崎氏の討議が本誌第18卷第9號に載せてある。尙、此の討議に對する筆者の討議は第18卷第12號に於て論述してある。

124. 京都市和田堀浄水池新設工事

京都市水道局敷設課長 工學士 小野 基樹 (水道技術 6-4, 5, 6 頁 1~6, 1~6, 3~8 昭 7-4, 5, 6)

京都市の西端より甲州街道を西に進むこと里餘杉澤村の一角を畫し約18400坪の面積を擁する境域に湖座するもの即ち和田堀浄水池である。本浄水池は圓形鐵筋混凝土造であつて規模の雄大なるは實に一大偉觀である。

浄水池池面積57.0アール(1723.8面坪)、同水深9.1m、同内徑79.7m、同周壁の厚さ上部36.26cm、下部66.63cm、同高さ(地上より)外周部10.606m、中央部21.515m、貯水量41743.0m³。總工費1189066圓を要した。

125. 神戸市水道上ヶ原緩速濾過池集水渠

神戸市水道局敷設工事技師 工學士 植村 倉蔵 (土木學會誌 18-6 頁 575~584 昭 7-6)

本集水渠は故佐野海次郎博士が今を去る15年前、1917年本市水道第1回擴充工事中上ヶ原緩速濾過池築造に際して設計されたものである。當時著者は故博士の下に上ヶ原工務所主任として施工に従事し傍ら御懇篤なる御指導を仰いで本計算に當つたのである。最近著者は書類整理の折柄偶然其の原簿を見出し當時を想起して感慨無量、追慕の情遣る方無く今再び泥底深く掘り置くと遺憾とし、茲に公にして諸君の御批判を乞はんと決心した次第である。蓋し本緩速濾過池集水渠に關する正しい觀念を宣傳し、且は故人を偲ぶの衷情に出たものである。本文は上ヶ原緩速濾過池の集水渠断面を理論的に算定したもので集水渠は全く暗渠とし既入口以外よりは浄水の浸入を許さず、而して池の面積が大なる爲め濾過池を數個の等面積の單位に分ち、各單位には夫々一つ宛吸込口を設け集水渠に連絡す。又各集水渠は段々接合して遂には一つの中心渠に集合する、處が池が扇形なるため各集水渠の長さ異なるから摩擦が異つて來る、依て渠の断面を變化させて各集水渠の出合點の摩擦水頭を均等に爲さんと企てたのである。而して集水渠内の流速を小さく取るため同渠に適合するSteady flowの速度を選擇して渠の断面を算定したのである。

126. 京都市水道境浄水場濾過池濾過効力比較研究試験

京都市衛生試驗所 (水道研究資料 15 頁 1~27 昭 7-6)

本濾過効力試験は境浄水場に新設せる同一構造及び條件を有する濾過池3面に就て次の二つの場合、即ち濾過形成時間を比較し、且つて濾過を高めた時の浄水効力即ち可及的短時間を以てする場合、濾過形成時間を比較的長くし濾過を低めた時の浄水効力即ち比較的長時間を以てする場合に就て比較研究したものである。

のである。

127. 境浄水場甲濾過池に於て施行せる濾過試験

京都市衛生試驗所 (水道研究資料 15 頁 29~78 昭 7-6)

本試験は甲濾過池に於て、四季を通じ、慣行濾速を毎日6尺より毎日20尺に増加した場合、其の濾過水に及ぼす影響及び濾過不能に至るまでの時間的關係を經驗するために施行したものである。試験は次の3法に就て行つた第1法、最初24時間を6尺毎日にて排水し、以後4時間毎に3尺毎日宛増加して20尺毎日に至らしめ之れより以後は同一濾速にて所定濾過池の溢れる迄排水を繼續す。第2法、最初に時間を6尺毎日にて排水し、以後4時間毎に3尺毎日宛増加して20尺毎日に至らしめ、之れより以後は第1法と同一方法にて施行す。

128. 澁谷浄水場に於て施行せる急速濾過に就て

京都市衛生試驗所 (水道研究資料 15 頁 83~95 昭 7-6)

本試験の中第1期試験は現在の濾過池の設備を以て、急激に現在の慣行濾速毎日15尺より毎日25尺の濾速となすとき、其の濾過水に如何なる影響を及ぼすやを經驗する爲に施行したものであるが、約50時間の排水をなし始めて規格に合格する水質となるを認めた。更に第2期試験として同様な試験を行ひ前試験と比較してある。

129. 緩速濾過法の能率に關する實驗的研究

工學士 醫學士 廣瀬 孝六郎 (水道研究資料 17 頁 1~39 昭 7-8)

實驗的緩速濾過槽を作り濾過による大腸菌の除去能率に關して實驗を試みたものであるが、大約すると次の如き結論に到達する。緩速濾過法は少くとも大腸菌に對して一定度以上源水に存在する時は完全に之れを抑制する力はない。大腸菌除去能率に至つては種々であつて一概に論ぜられないが、93.1%から99.7%の範圍にある事から推して先づ96~97%位と考へ得る。

130. 全州上水道鹽素殺菌試験

滿鐵衛生研究所 三宅 理一 (水道協會第1回總會議事録 頁 299~324 昭 7-9)

本鹽素殺菌效率試験は短時間内に施行せるものであつて、只單に殺菌機の風量數と水中に來れる鹽素量の關係を知るを主とし、併せて配水池及び給水栓の鹽素の消長及び細菌數の減少を鞠か試験し、殺菌用鹽素過量を察知せるものである。

131. 水道の濾過用砂に就て

京都市技師 工學士 岩崎 富久 (土木建築雜誌 11-10, 11, 12 頁 8~9, 21~23, 15~17 昭 7-10, 11, 12)

濾過用砂の選擇に考慮すべき點に於て最も重大なるはそのSizeの問題なり。此の問題即ち粗砂か細砂かの選擇に關して種々の實驗を行ひ細砂濾層の效果、粗砂濾層の效果、水力による砂の層分、Flocの砂層層入程度、洗砂中に於ける砂の運動洗水量と砂の上昇との關係等を研究し、濾過用砂の選擇に於ける要素を述べてある。

132. 沈降速度の理論及び実験

仙臺高工教授 工学博士 鶴見 一之 (土木學會誌 18-10 頁 1059~1093 昭 7-10)

沈降の理論を述べ、従来用ひられたる球状粒子の水中にて沈降する終極速度を求むる式は Stokes 及び Newton の法則に依れるが、之れ等2法則の間に於て相當範圍に渉る球状粒子に對しては終極速度を求むるに適當な式は未だ發表されたるものなく、單に Allen の實驗式が公にされたるも之れさへ完全のものではない。著者は其の未研究に残されたる部分に對し Wieselsberger の示したる曲線を基とし理論式を誘導し、其の正しき事を諸種の比重の粒子に對して實驗に依りて證明し、尙其の應用として不規則なる形態を有する砂粒の静水及び流水中にて沈降する速度を實驗に依りて繪し理論式と比較した。

133. 砂層内に於ける濾過速度

仙臺高工教授 工学博士 鶴見 一之 (土木學會誌 18-11 頁 1125~1150 昭 7-11)

砂層内の濾過速度に關する Darcy 式公式は濾過作用に對して常に適用し得べきや否や、若し適用範圍が制限されるかとせば何を以て其の適用範圍の標準とすべきかの點に疑問を生ずるが、従来多くの研究者の設け々にして未だ的確なる説を聞かず。本文は著者の實驗に依り諸説必ずしも全部信頼するに足らざるを指示し且 Darcy 式を用ふる範圍の一決定法を示してゐる。更に實驗中の諸現象より濾過層の周壁に沿ふて濾過が他の部分より速かなりと信ぜらるゝは誤りなる事を明らかにし、又濾過濾過池の砂層内に空氣の蓄積する事は濾過汚染による以上に濾過の減速に影響する事を知り氣泡の除去と云ふ事は濾過能力増進の上に於て大いに考慮すべき問題たる事を指摘してゐる。

134. 大阪市急速濾過作業成績に就て

大阪市水道部長 工學士 島崎 孝彦 (水道協會雜誌 1, 2 頁 26~34, 13~19 昭 7-12, 8-1)

昭和 5 年 3 月竣工した大阪市急速濾過の昭和 5 年 7 月から同 7 年 5 月末迄の作業成績報告である。濾水には常時凝集劑を、又昭和 6 年 6 月以降には鹽素を注入し混和沈澱して濾過し、濾水には常に鹽素殺菌を行つておる。濾砂は有效徑 0.46 mm 均等係數 1.0 であり、濾水藥品注入率は硫酸アルミニウム 3.1~50.6 平均 12.1 ppm、鹽素 0.22~0.60 平均 0.4 ppm、濾水鹽素注入率は 0.06~0.21 平均 0.15 ppm であつた。沈澱時間、濾過、濾層洗滌の水の速度及び時間を變更して見たか大阪市急速濾過では混和時間 25 分、沈澱時間 4 時間、濾過 130 m/d、濾層洗滌水の速度 0.60 m/m 及び洗滌時間 4 分程度が適當である。濾過時間時間は冬季には短く夏季には延長する傾向があるが、昭和 6 年 2 月から同 7 年 5 月末迄の平均は 24.8 時間、洗滌水は 2.42% であつた。濾水は濁色度 0、過マンガン酸カリウム消費量 1.514、細菌落數 (37°C, 24h) は昭和 6 年 6 月以降 16.1、濾過後殺菌水の菌落數は 9.1 なる成績を示してゐる。

濾過前鹽素殺菌を行へば細菌數の減少するは勿論、夏季沈澱池に沈積せる汚泥の水面に浮揚することを防止する効果がある。沈澱水に沈積した汚泥量は通過水量 100 萬 m³ につき濕狀で約 117 m³ であつた。

135. 緩速濾過層に於ける泥狀物の研究

大阪市技師 谷 本 清 (水道協會雜誌 1 頁 79~85 昭 7-12)

緩速砂層濾過に於ける泥狀物が水の清浄及び濾過操作に對して種々の役割を演ずるものなることは發言を要しない。之れは主として物理化學的性質に就て實驗室裡に研究したもので、其の實際的價值は實地の經驗に照して判明する所であり、且泥狀物は季節及び地方により其の性状異なるが故に一般的には妥當を缺く憾なしとせざと雖も、一部の眞理を示すものなりと信じて發表するものである。

136. 急速濾過層の洗滌に就て

大阪市水道部長 工學士 島崎 孝彦 (水道協會雜誌 3 頁 21~24 昭 8-3)

急速濾過に於ては洗滌の迅速なること及びその方法簡單にして容易に洗滌の目的を達し得べきものたることは最も考慮すべき主要條件である。本文には濾過洗滌法の種類、壓搾空氣並に洗滌水に依る方法と高速度洗滌水のみによるものとの比較、熊本郡市に於ける最近の實例等が論述されてゐる。

137. 東京市水道浄水場擴張工事概要

東京市技師 工學士 龜 田 素 (工事畫報 9-3 頁 8~25 昭 8-3)

浄水場擴張工事は東京市水道擴張計畫に基き既設濾過池の殘 5 個を築造するものにして、昭和 6 年 10 月竣工し同 8 年 3 月竣工し總工費約 58 萬圓である。濾過池の構造は全て長方形にして、隔壁に依つて各々 2 個宛一體をなし、其の機能は精濾は所謂本浄水場の改良型とも稱するものである。

138. 緩速濾過池汚砂搬上の機械操作

東京市水道局給水課長 工學士 岩崎 富久 (日本公衆保健協會雜誌 9-5, 8 頁 6, 6 昭 8-5, 8)

濾過池内は衛生上努めて清浄にする汚砂搬上人夫の出入するのを防止する目的で捲揚機を試行し濾過池内を阻み様 Batch 式に操業したる時間及び勞力を節約し得た。

緩速濾過池の汚砂洗滌をばその池底から水を噴出させ洗滌に伴ふ汚水は 4 周の下水渠に排水せんと試みたるものと噴出口の間隔を 1 尺以下とし相當壓力水を噴出するを要する。

本機は單に汚砂の搬出がけだが、(イ)人夫の出入、(ロ)砂の踏み固め、(ハ)特殊の人夫不要、(ニ)時間の短縮、(ホ)池壁磨大等に就ての利益がある。

緩速濾過池の深さは習慣的に 3m 内外にして來たが、その結果は大濾過池では池底の面積が周壁長に比して割合大になり決して經濟的になつて居らぬ。此の捲揚機を使へば池を更に深くし其の貯水量を増し得るから前段では沈澱池を減らし後段では淨水池を節する。例へば従前浄水場の貯水力は沈澱池 336,000 m³、濾過水深 1m として 160,512 m³、配水池 28,000 m³、計 464,512 m³ だが若し濾過池に 1m の高土をせば更に 100,512 m³ の容量を増す。水路の長さ此の貯水量が如何なる機能發揮すべきかは説明を要せず。

此の場合濾過池の水面は上下するから引入並に引出の裝置工夫を施す。濾過池が相當貯水力を有し、且濾過 3m を 6m 位迄増すとせば濾過池で時間最大に應じ得べく換言すれば現存水路、

沈澱池、淨水池の機能を非常に増大する。

139. 濾過用砂粒の研究

大阪市技師 谷 本 清 (水道協會雜誌 4 頁 13~20 昭 8-5)

本文は 1 は砂粒の概念を 2 は今後濾層研究の豫備智識を得るために實驗したもので、砂層の厚さ、砂層の粗密並に砂粒の粗等と落差との關係、落差既知なる砂を混合せる時の落差、粗既知なる砂を混合せる時の落差、砂粒の徑と濁水濾過の場合の落差増加との關係、砂粒の徑と浮游微粒子抑留作用との關係等に就て報告してゐる。

140. 大阪市上水道の生物學的研究(緩速濾過に關する一般的調査)

大阪市水道部 (水道研究資料 19 頁 1~33 昭 8-6)

本文は大阪市上水道に於て昭和 3 年 7 月より昭和 5 年 12 月迄の緩速濾過に關する顯微鏡的調査成績の報告で、その内容は一般的豫備調査にして記録の表示を主とするものである。本報告は附表を以て總記録を表示し、成績に就ての考察は只濾膜形成生物、濾水より濾水に至る生物の變遷消長、生物の季節的變化等に關して一般的に略述するに止めてある。

141. 沈降速度の理論及び實驗(討議)

工學博士 神原 信一郎 (土木學會誌 19-7 頁 531~535 昭 8-7)

著者の論文中主として實驗方面の討議にして、流水中に於て沈降せる砂をその流過距離に應じて拾ひ上げ、之れを静水中にて沈降せしめ、沈降速度を比較する實驗に於ける流水の流速を問ひ、又沈砂池等に於て流水中に渦流を生ぜしめない限界流速の有無を質す。更に沈砂池問題に就て考ふべきことは「沈降より排除」なることを種々の點より詳論してゐる。

142. 沈降速度の理論及び實驗(討議)

仙臺高工教授 工学博士 鶴見 一之 (土木學會誌 19-11 頁 957~958 昭 8-11)

土木學會誌第 19 卷第 7 號の神原博士の討議に對してお答へするものであつて、流水中の沈降の問題に就ては實驗せる時の流速を附記し、渦流を生ぜざる限界速度は未だ明らかならざることを述べ、最後に著者の論文「砂層の運動」に對して多量の補足を加へてゐる。

143. 急速濾過の生物學的調査並に緩急兩濾過法に於ける濾水出現生物の比較

大阪市 (水道協會雜誌 9 頁 40~52 昭 9-2)

大阪市上水道に於ける緩速濾過並に二重濾過試験に關する生物學的調査は曩に其の一般成績を報告した。急速濾過法に關するものは今其の一斑を終りたるにより、茲に原水より藥品處理沈澱、濾過を経て濾水に至る間に於ける生物の變遷消長の概要に就き報告するものである。

144. 上水道に於ける二重濾過の實驗的考察

大阪市水道部長 工學士 島崎 孝彦 (土木學會誌 20-3 頁 177~187 昭 9-3)

土木學會誌第 17 卷第 11 號頁 1685~1107 で發表の「上水道に於ける二重濾過試験並に微生物の消長に就ての考察」なる實驗の場合よりも第 1 濾過池の濾過及び濾砂を大にして其の濾過効率を低下した場合に如何なる成績を得るかを見るため、曩に使用した試験設備の内第 1 濾過池を一部模倣併へして濾砂は有效徑 1.03mm、均等係數 1.27 のものと取り替へ濾過は 242 m/d とし、他は前回の通りで昭和 6 年 12 月から同 8 年 5 月末迄の間に於て延日數 352 日に亘つて試験した。第 1 濾過池の濾過持續時間は平均 98.5 時間で前回の試験のそれに比し約 1.5 倍に延長したが、濾過効率は半減し従つて第 2 濾過池の負擔が増加し、其の濾過持續日數は 15 日に短縮し第 2 濾過池の性質も幾分低下したが、二重濾過を採用する當つても濾水の濁色度が 20~25 以上の場合には適量の凝集劑添加の要あるは勿論、それと同時に第 1 濾過池の濁色度をして除くとも 8~10 以下に喰ひ止め得る第 1 濾過池の濾層其の他につき考慮すべきである。試験の結果からすれば第 1 濾過池の濾速 131 m/d の場合と 242 m/d の場合の經濟的比較では建設費は前の場合が大であるが、作業費及び第 2 濾過池の濾過面積は後の場合が稍大となる。

145. 上水殺菌法

八幡市水道課 技師 柴田 爲藏 (土木工学 3-4 頁 287~291 昭 9-4)

八幡市上水道の殺菌は昭和 8 年 8 月末迄に 20 萬圓の巨費を費した「オゾン」法であつた。筆者は直接之れに建設に携り昭和 5 年春以來種々苦心の過程を経たるも、夏期の成績良好ならざるにより目下「クロラミン」法と併用の試験中である。本論に於ては始め「オゾン」殺菌法を述べ、次に「クロラミン」法に言及してゐる。

146. 明石水道の脱鐵装置に就て

工學士 西川 辰次郎 (水道研究資料 22 頁 1~11 昭 9-4)

明石水道の脱鐵装置は、生石灰に水を混じて石灰乳を作り攪拌し、其の一定の量を濾水に注ぎ充分混じたる後に、一定量の硫酸鐵土の溶液を混じ、之れに約 4 時間の沈澱時間を與へて充分沈澱したる後、急速濾過機にて之れを濾過するものである。

147. 淨水作業上より見たる水の水素「イオン」濃度

大阪市技師 谷 本 清 (水道協會雜誌 12 頁 53~58 昭 9-5)

水の「アルカリ」度と水素「イオン」濃度との關係、硫酸及び硫酸「アルミニウム」添加による水素「イオン」濃度の變化、石灰及び硫酸「アルミニウム」を添加せる時の水素「イオン」濃度の變化を實驗し、淨水作業上考慮すべき水素「イオン」濃度と沈澱作用との關係、水素「イオン」濃度と金屬腐蝕との關係並に水素「イオン」濃度と殺菌作用との關係を論じたものである。

148. 上水道に於ける二重濾過の實驗的考察(討議)

工學士 岩崎 富久 (土木學會誌 20-6 頁 500~501 昭 9-6)

第 20 卷第 3 號に於ける島崎氏の二重濾過試験成績の中、細菌落着数と浄化率に就て討議したものである。尙之に對して島崎氏の討議が附加してある。

149. 上水道に於ける二重濾過の實驗的考察 (討議)

九州帝大教授 工学博士 西 田 精
(土木學會誌 20-6 頁 592-593 附 9-6)

第 20 卷第 3 號に於ける島崎氏の報告に對し水質試験、二重濾過の作業費並に建設費、殺菌濾過池の汚砂採取及び洗滌の方法等の諸點に就て討議してある。之れに對し島崎氏の討議が文末に載せてある。

5. 排 水

150 澁谷水道の配水塔

東京市技師 工學士 岩 崎 富 久
(工学 109 頁 1-9 大 12-6)

本配水塔は大正 10 年設計せるもので我が國の水道に於ける配水塔中最も古きものの一つである。塔は影澤にあり、満水位は海面上 210 尺、構造は鐵筋入り鐵筋混泥土造で内徑 47 尺の圓筒状を爲し水深 60 尺、總高 75 尺のもの 2 個を築造せるが 1 個の容積 97,800 立方尺、澁谷町人口 15 萬人に對する約 8 時間分の貯水量に當つてゐる。60 尺の水深は從來その例が無いので漏水防止の目的として初めて壁の内面全體に沙つて鋼板を鍍釘したものを入り、且其の一面をマノール液を混和したるモルタルで防護し、更にその上にイナートルと稱する黑色塗料を塗つた。

壁は厚 18 吋の鐵筋混泥土造でその設計に際しては、I 水壓が壁面に與ふる應力を (イ管として及び (ii) 下流側壁の支術として取扱ひ、別、II 氣壓の變化が壁面に與ふる影響を特に考案推定し、I、II 兩者に依つて壁面に生ずべき曲げモーメント、剪力の計算を試みた。

151. 配水池構築の一例

工學士 鎌 田 詮 一
(土木建築雜誌 9-1,2 頁 19-21, 19-20 附 5-1,2)

1925 年獨逸の Falkenstein に出來た配水池の設計報告である。此の配水池は圓形をなし屋根は所謂「ドーム」でその中央に天窓付小塔を設く。此の構築物の設計に要した數値計算を記載してある。

152. 東京市水道和田堀浄水池工事

東京市水道局擴張課長 工學士 小 野 基 樹
(工事畫報 7-4 頁 24-26 附 6-4)

和田堀浄水池は大正 2 年に定められた東京市水道擴張設計に屬する施設で、撈淨水場に於て濾過せられたる淨水を導き一時貯溜して市民の使用水量に順應せしむる給水調節の機關たらしむる目的のために、昭和 5 年 1 月大倉土木株式會社の請負のもとに總工費 120 萬圓を以て起工せるものである。その規模は圓筒形鐵筋混泥土造にして、敷面積 57.0 アール、水深 9.1 m、内徑 79.7 m、高さ 10.6 m、貯水量 41,749.0 m³ である。

6. 消 火 施 設

153. 防火水道と兼用水道

東京市水道局長 工學士 小 川 誠 三
(土木學會誌 2-3 頁 359-376 大 15-6)

上水は獨り家水用のみならず兼用、工業用並に防火用の水に對して相當考慮を加へ設備されてあるが、兼用水を多量に使用すると、或は防火上特に考慮を要すると云ふ様な特別な事情がある場合には一般の上水道の專門ならざるため遺憾の點がある。其の結果兼用水道とか、或は防火水道とか云ふ特別な水道を持つてゐる都市は限りに少くない。歐洲には兼用水道があつて防火水道は殆んど無い。之れと反對に米國には防火水道があつて兼用水道は殆んど無い。之れは歐洲では寺院とか其他特種な建物には相當高いものもあるが、一般には高さが略々一律で特に高層防火水道の必要がない。一方米國の方は有名な火災國で、又高層建築も次第に増加して、防火上相當の都市では防火水道の施設をなすものが多い。兩種の水道に就て實例を擧げ説明したものである。

154. 法隆寺防火水道に就て

京都市大教授 工學博士 大 井 清 一
(土木學會誌 14-2 頁 181-186 附 3-4)

先づ法隆寺が世界最古の木造大建築で飛鳥、天平、藤原、鎌倉、足利各時代の建造物並を兼ね極めて貴重なる寺院故防火設備の必要なる所以を説き、次に防火水道一般として米國大都會に於ける特別防火水道を説明し、更に京都に於ける東本願寺防火水道と京都御所防火水道を紹介し夫より法隆寺防火水道の設計を詳述してある。

工事施工 奈良縣に委託し同縣土木課之れに當る
工事主管 奈良縣土木課長 吉 田 登 氏
設計監督 奈良縣技師 廣 石 一 國 氏
工 費 295,000 圓
水 壓 毎平方時に付 100 封度
水 源 法隆寺の裏山に設けたる貯水池
設 工 大正 14 年 11 月
竣 工 昭和 2 年 9 月

155. 高層建築物の防火水道の連絡統制

東京市水道局給水課長 工學士 岩 崎 富 久
(水道研究会研究資料 23 頁 1-40 附 9-4)

近來高層建築物には大抵壁井水源を有するにも拘らずその使用は所有者のみに限られるので、之れを互に連絡して非常時に相互に助力するものとすは消防上の威力は數倍に來ることは明かである故、著者は東京市内の大建築物の消防施設に例を取つてその連絡と統制の設計を試みたものである。

7. 管 渠

156. 水道管の破裂に就て

内務技師 阪 田 貞 明
(第 9 回土木協會議事録 頁 292-297 附 45-10)

水道管の破裂と云ふことは、断水等の障害を伴ふに依つてその原因を調査せんと、内務省に於ては水道所在地の各府縣に

その報告を求め 243 箇所の鐵管破裂の模様を知る。その原因を自然原因と、不自然原因とに分け、天變地異或は鐵管の自然腐蝕等は前者にしてその數 139 箇所、その他鐵管の取底、埋設方法の不完全等による物は後者にしてその數 94 箇所たり。更に鐵管破裂と季節との關係、鐵管口径の大小と破裂數との關係、鐵管破裂に對する豫防策等に就て記述してある。

157. 管を埋設すべき線路の縦直・地平の 2 角を知りて管の曲り角度を見出す法及び其の圖表研究

工學博士 石 橋 綱 彦
(土木學會誌 2-3 頁 649-653 大 5-6)

1 本の筋直なる管が 1 點に於て傾直、地平に或る角度をもつて曲る場合に、その管の曲り角度を計算するものである。即ち曲つた部分を筋直線を含む垂直面に投影しその投影線と曲つた部分とのなす角を縦直角 (A) とし、その投影面に於てその投影線と曲つた筋直線の延長とのなす角を地平角 (B) とする。而して筋直線と曲つた線とを含む平面に於ける實際の曲り角を C として是れを A, B 2 角より求むる算式を示し、更に圖表を用ひて計算を簡單にしてある。

158. 水道用木管に就て

内務技師 阪 田 貞 明
(第 14 回土木協會議事録 頁 2-15 大 6-8)

水道用鐵管、鉛管が豊富した場合、その代用品として木管は相當成績を示すものである。木管と稱しても割技木管ではなく板を組合せた「ステーブパイプ」に就ての講義である。木管は他の管類に比較して種々の長所があるが、その缺點は耐久力にあり、之れに關して「アダムス」氏の研究を述べる。木の種類の上から「フアー」材と「レッドウッド」材と比較し、次に木管製作上、埋設上、通水後の處理に對する注意を與へてある。

159. 分岐管の計算法に就て

工學士 金 森 銀 太 郎
(土木學會誌 3-5 頁 1365-1369 大 6-10)

分岐管を有する管系があつて、夫等分岐管の管長、管徑並に水頭が定かなる時、速度及び流量を見出す計算法を示したものである。

160. 鑄鐵管の流量に就て

東京市技師 工學士 小 野 基 樹
(土木學會誌 4-3 頁 697-718 大 7-6)

從來我が國の水道は、配水用鐵管の流量計算には因習的に専ら Darcy 氏公式を使用して來たのであるが、該公式は比較的小口径管の實驗に依り導き出されたものであるから、之を大口徑管に適用するも差支無きや否やは多くの設計者が久しく疑問を懐いて來た問題である。而も時代の趨勢は漸次大口管を採用する事が必要となるに至りたるを以てこれが流量計算に用ふる實驗公式は幾多の authority の公式の中何れを採用すれば適当なる値を求め得可きやを検討するの必要切なるものあり。故に各種實驗公式に就て之れを實驗的に研究せんことを企圖し、そのものである。即ち實驗に用ひた管は東京市水道澁谷浄水場よりと給水場に至る口径 100 mm、管齡 18 年にして動水均配を伴ひに變化せしめベンチュリメーターにて流量を實測し數回反

覆して實驗値を算出した。而してこれ等の實驗値を形式の異なる 4 種の公式 Schmeer, Kutter, Darcy, Flamant に照應したるに從來迄用ひられたる Darcy 氏公式は大口徑管には適合せずして Schmeer 若は Kutter 氏公式が實驗値と好く適合することを認識し得たる等のことを述べたものである。

161. 鑄鐵管の流量に就て (討議)

工學士 新 井 榮 吉
(土木學會誌 4-6 頁 1421-1425 大 7-12)

小野工學士が第 4 卷第 3 號に所載の鑄鐵管の流量に就ての論文に批評を爲したるものにして、小野氏の論文に依れば Flamant 氏公式は常に過大なる流速を與ふることも是れは流速大なる場合のみに限る。ケッサー公式は口径 8 吋以下の管に在りては實驗と相違する事なき事を述べたり。

162. 水道鐵管の電氣分解作用による腐蝕を防止する簡易方法

通信技師 前 原 助 市
(第 16 回土木協會議事録 頁 1-20 大 7-10)

電氣鐵道の漏電電流は約 50% なることを統計的に示し、我國及び北米合衆國に於ける被食の實狀を例示し、併せて夫等の被食防止法を論じ、金屬管表面の絶緣物塗布法、金屬管を常に陰極となす方法等を列挙し、水道當局者としては適當なる位置に管を布設すべき事を述べてある。

163. 水道鐵管の震害に就て

東京帝大教授 理學博士 大 森 房 吉
(土木學會誌 6-4 頁 769-771 大 9-8)

一般に水道鐵管は地下數尺の深さに埋設せらるゝものなる故、地震による障害は渺しと考へられるが事實は之れに反せる事を述べ、明治 29 年の桑港の地震、明治 30 年の印度に於ける地震、明治 41 年の伊太利「メツナ」市の大地震、日本に於ては大正 3 年の櫻島地震、大正 7 年の甲府地震等の際に水道鐵管に及ぼせる震害調査を報告し、東京市の水道に對しても鐵管の危険なるに依つて水道以外の消防設備の必要を論ず。最後に水道震害を軽減する方法として數箇條の注意を與へてある。

164. 鉛管を腐蝕したる土壤の試験報告

東京市
(第 17 回土木協會議事録 頁 6 大 9-5)

大正 8 月 4 日京橋區に於て明治 45 年 6 月布設に拘はる鉛管腐蝕したるにより附近の土壤を分析したるに水溶性無機分多量含まれ、其の他の成分は著しき差なし。依つて水溶性無機物が鉛管に腐蝕作用を及ぼすものゝ如し。本文はこれに關し簡單なる報告をなしたものである。

165. 水道管埋設の深さに就て

東京市土木部長 工學士 伴 宣
(都市工学 6-1 頁 18-23 附 2-1)

水道管の如き地下埋設物を地表面下幾何の深さに埋設するかと云ふ問題は、從來殆んど因習的に土冠り 3 尺位を標準とし、北山道其の他の各地に於ては 5 尺位として、凍水の及ぼさる範圍に埋設してゐる。本文は外壓力即ち土冠りの重量、動荷重、衝擊に對し水道管の厚さを計算して見て内徑即ち水壓による計

算から算出した鉄管の厚さを比較し従来の慣行が果して至當なるや否やを比較したものである。

166. 水道大鉄管の摩摺に依る損失水頭の實驗報告

東京市水道局工事課長 工學士 小野 基 樹
(土木學會誌 13-6 頁 905-923 昭 2-12)

水道用大鉄管が通水年輪と共に摩摺による損失水頭を増加する傾向を調査し、其の結果に基づき、更に遠き將來に於ける損失水頭の推定方法を述べたものである。

本實驗に口径 1500 mm と口径 1100 mm との鉄管に對して行へるものにして、從來用ひられてある管渠の流速公式とを對照するに、ダルシ-ワイスバハ公式を除いてシニミア-氏、クッター-氏、フタマン氏諸氏の公式とはよく一致する事を知る。然れども鉄管は通水年輪に伴ひ粗度係数を増加するのみならず、摩摺に依つて通水断面の縮小する事は明らかなり。是を別々に取扱ふ事は繁雜なるを以て著者は新管に於ける粗度係数を一定なるものとし、實際に生ずる粗度係数の増加は断面縮小量中に加味して舊管の通水断面を求め、此の舊管に於ける推定断面と新管断面とに依る、部分を影響輪と名づけ各通水年輪に對する影響輪の厚さを先きの實驗より推定す。而して通水断面の縮小は口径の大小により影響する割合を異にするを以て、舊管の流量推定に際し、從來の如く單に粗度係数のみ適用するよりも、著者の考案せる影響輪を考慮せる方がより合理的なる事を主張するものである。

167. 水道用鑄鐵管の接合法に就て

東京市水道局技師課長 工學士 小野 基 樹
(土木學會誌 14-2 頁 197-208 昭 3-4)

大多數の人類は其の萬般の用途に充つる良水を鑄鐵管に依つて導水し生計を営んで居ると云ふも敢て過言でない。斯く鑄鐵管の使用は重要なものであるが、鑄鐵管が上水導引の目的を完全に遂ぐる爲めにはこれを最も適當なる方法に依つて堅實に接合せねばならない、従つて鑄鐵管接合法を研究して之れを改良せしむる事は緊切に可からざる問題である。本論文は水道用標準鑄鐵管 4'~24' の各種のもの各々木宛接合し、實用水壓を保ちつゝ其の接合部を試験により屈曲せしめ或は反置之れを屈曲せしめ各程度に應ずる漏水量を精密に測定し、尙接合部破壊状況を精査し最後にそれ等の實績を基礎として外力に對して屈曲し易くして漏水を少からしめる接合法に就て述べたものである。

168. 鐵管接合劑レツタイトの試用に就て

滿鐵技術研究所 宮 島 忠 雄
小 花 實 一
加 藤 吉 五 郎

(滿鐵技術研究所報告 7 頁 13-38 昭 3-8)

鐵管接合劑レツタイトの化學的組成成分並に物理的性質を明にし使用上の注意を述べ使用後に於ける接合部の強度(漏水、伸張、收縮、振動、轉曲、動搖等)に關し諸接合と比較評述した。

尙本調査に係る工費の概算及びレツタイトに對する工費並に接合速度をも附加した。

169. 鑄鐵管の過水量に就て(2.3の實驗報告)

工學士 米 元 晉 一

(水道 27 頁 1-20 昭 3-11)

著者が守都宮市上水道擴張設計に對し、其の調査を依頼せられた際、191「リットル」砂を導水管に通水するを要し、その所要管徑を計算するに最も適當なる公式を決定せんがため、(1)一般公式(2)クッター公式(3)ダーシー公式(4)フタマン公式(5)ヘーセン・ウィリアムス公式及び(6)ワイスバハ公式の6種を用ひて導水管及び送水管の通水能力を計算し、實測の結果と比較したものである。

170. 口径100mm鑄鐵管の流量實驗報告並にコールタール塗層鐵管とセメント巻鑄鐵管の流量比較

東京市水道局 佐 藤 眞 次

(水道 29 頁 25-31 昭 4-1)

通水後滿 30 年を経過した口径 100 mm の小管に就ての實驗を報告し、尙セメント巻鑄鐵管とコールタール塗層鐵管の口径 4 吋 8 吋各新管に就て米國イリノイ大學に於て實驗した報告に基づき是を對照したものである。

171. マンネスマン式引抜鋼管と鋼接瓦斯管との差別に就て

工學士 伴 宣

(水道 39,40 頁 529-537, 567-586 昭 4-11,12)

引抜管と鋼接瓦斯管とを製造法、材料、鋼に對する性分等に就て比較し、尙京都市水道に於けるマンネスマン式鋼管の腐蝕に就て論じてある。

172. ヴィクトリーック・ジョイントに就て

東京市水道局擴張課長 工學士 小野 基 樹
清 川 雅 衛

(水道研究資料 3 頁 1-16 昭 4-11)

「ヴィクトリーック・ジョイント」の概略を説明した後、水壓、耐震、震動、荷重等の各試験の成績並にゴム輪の耐久性を記述し且その所見を述べたものである。

173. 地下埋設用鋼管に就て

佛國技師 レーモン・ベアトリアクス
(通譯) 陸軍大佐 小林 順 一 郎

(水道研究資料 6 頁 4-37 昭 5-5)

是には學理的でなく、實驗的事實と歴史、フランスの事情、瓦斯工業、鑄鐵管との比較、鋼の性質、實例、「ジョイント」分岐管、鑄鐵管の電氣的分解等の項目に分けて述べた。

174. 軌道下埋設鐵管の防護に就て

東京市電氣局工務課長 石 川 時 信

(エンジニア 10-5,6,7,8,9,10,11 頁 6-17, 44-50, 54-52, 54-61, 36-51, 56-65, 55-66 昭 6-5,6,7, 8,9,10,11)

大都市の街路にある軌道下を移轉して埋設せられた水道管の如き細長い構造物が横の方向又は縦の方向に幾何の應力を生ずるか、又其の應力に依つて如何なる支障を來すか、又は現在の如き頑丈な防護工を施す必要あるや否や或は其の限度は如何なるものかを研究したものであるが、その結果防護工はなくても

比較的安安全であるといふ結論に到達した。

175. 水道鐵管漏水調査に就て

東京市水道局給水課長 仲 田 聰 治 郎

(水道 58 頁 239-250 昭 6-6)

大正 13 年度より昭和 5 年度に至る漏水調査の報告であるが 3 年度調査に於ける修理防止後の一部測定に依り推定すれば、漏水量の 89% を防止してゐる。尙調査成績表其他給水量との比率表も附加してある。

176. 鐵管に關する座談會速記録

水道研究會

(水道研究資料 13 頁 1-91 昭 6-10)

水道研究會主催の座談會の速記録で、夫々斯道の「エキスパート」である 10 氏の座談にかゝるものであるが、内容の大概は鑄鐵の強度、水道管接合、鑄鐵と鋼の比較、水による鐵の腐蝕、電氣接合、高級鑄鐵管、土壌アンチローリング等に及んでゐる。

177. 水道鐵管漏水調査に就て

東 京 市

(第 28 回上水協議會議事録 頁 520-532 昭 6-10)

水道用鐵管は主として地下に埋設されたる關係上漏水箇所の發見困難にして多きは 30% に達するものもある。之れは給水能力に影響するのみならず、汚水の浸入等、衛生的にも危険なるにより京都市では當時此の試験を行ふ。之れと同時にその原因をも調査し合せ報告す。

178. 東京市水道の導水路改築工事主として鋼管接手の現場接合に就て

東京市水道局擴張課長 工學士 小野 基 樹
(工事畫報 8-4 頁 4-14 昭 7-4)

代田から袋橋に至る延長 2350 間の所謂新水路の改築工事の報告である。新導水路の構造は電氣接合の 2100 mm 鋼管を採用し、腐蝕を防ぐ目的で外部は「アスファルト」を浸潤した麻布で充分に覆ひ其の上を厚さ約 8 寸の配合良き混成土で巻き、管の内部は強靱性に富んだ「アスファルト」を焼き付けて其の厚さを 15 mm 乃至 20 mm に保たしめた。又鋼管自身も炭素含量の可及的僅少な軟鋼を採用した。

鋼管の接手は關東大地震の例に鑑み著者が大地震に對しても確信し得られるもので「フランジ」に「ゴム」環體を使用したものである。この現場鋼管接手は悉く水壓試験を行つたが現場接合にも、「ゴム」接手にも些の漏洩をも發見せず豫想外の好結果を得た。尙鋼管は凡て鋼管の内側から施工したのである。

179. 水道用普通鑄鐵管の現物試験に就て

工學士 市 大 路 謙 一

(鐵管學會誌 35-182 頁 006-015 昭 7-6)

水道用普通鑄鐵管の試験方法は日本標準規格第 80 號に定められてゐる。此の J.E.S. は鑄鐵に對して曲げ試験を重しとしてゐるが、著者は更に引張り試験及び輪切片の面片試験を行つた結果、水道用鑄鐵管もコンクリート管や土管と同様に現物に就ての試験法必要な事を述べた。

180. 水道鉛管に關する2.3の研究

古河理化試験所 理學士 鹽 見 勉
工學士 小 野 健 三

(水道 70,72,73 頁 278-284, 356-360, 405-407 昭 7-6,8,9)

水道鉛管の耐腐蝕性、屈曲及び破裂壓力等に就て行つた試験報告である。

181. 水道用鋼管に就て

住友伸銅管技師 工學博士 田 邊 友 次 郎

(水道研究資料 16 頁 1-36 昭 7-9)

本文は水道鋼管の耐蝕性及び水道鋼管の一般性能と其の利點を著者の實驗成績から論じ、尙水道鋼管の接合に就て述べてある。結語を大約すると次の通りである。鋼管は給水管として鉛管、鐵管に勝る長所美點を有すると共に保健上にも聊かの不安なくより經濟的に使用し得る。

182. 横濱水道用電氣接合鋼鐵管に就て

横濱市水道局長 工學士 堀 江 勝 己

(水道協會雜誌 1 頁 35-53 昭 7-12)

横濱市水道に電氣接合鋼鐵管を採用するに及びその採用に至つた經過、製造規格、形式寸法及び接合までの作業を概説し、電氣接合作業に就ての試験及び所見を記述し、尙「ソケット」の製作水壓試験、飛焚、敷設工事施行の注意を述べたものである。

183. 可鍛鑄鐵製異形管に就て

東京市水道局 清 川 雅 衛

(水道協會雜誌 1 頁 59-66 昭 7-12)

鋼管用異形管に可鍛鑄鐵を選定したと云ふことは、從來可鍛鑄鐵は鉄鋼物よりも鋼の方に似て充分な粘性と擴張力を有し又腐蝕に對しても強いと云ふことから選定したものである。本文には京都市に於て試作せる可鍛鑄鐵製異形管の成績、白鉄鑄物より可鍛鑄鐵に至るまでの組織の變遷、可鍛鑄鐵の製造原理を述べた。

184. 高級鑄鐵管に就て

東京市水道局 清 川 雅 衛

(水道協會雜誌 2 頁 43-56 昭 8-1)

高級鑄鐵管は從來の鑄鐵管に比し種々の點に於て優秀な性質を示し、従つて高級鑄鐵管の管厚は從來の鑄鐵管より充分に薄くし得る事を認める。本文は最近の高級鑄鐵管成績、高級鑄鐵の沿革、組織、機械的性質並に特長等に就て調査研究せるものである。

185. 鉛管接合法に就て

東京市水道局業務課長 仲 田 聰 次 郎

(水道協會雜誌 2 頁 29-28 昭 8-1)

近來各都市に於て鉛管の經濟的接合法の研究が行はれ本市に於ても之れの研究を始め、加熱を要せざる「ニップル」或は川島式接合等に就て研究せるも結果良好ならざるを以て昭和 7 年夏季以來「プラスチック」接合を研究せしところ其の強度に於ても從來の接「ハンダ」接合法に比較し優良なることを認め其の結果を報告するものである。

186. 高級鋼管管試験報告

東京市水道局
横濱市水道局

(水道協会雑誌 2 頁 82~91 昭 8-1)

水道協会高級鋼管規格調査特別委員会に於て審議せる管線の強度及び試験片の強度の種々の説ありて決定し難き爲之れを以て試験を東京市及び横濱市に依頼せるを、兩市に於て1週1回試験片及び試験管を岡田川精鐵所に於て採取し、此の資料に依り各種の試験を施行せる試験結果を報告したものである。

187. 水道管の震害に對する一考察

東京市技師 工學士 岩崎 聖吉

(水道協会雑誌 4 頁 46~56 昭 8-5)

地震の震度と水道管の震害との關係を明せんとし、昭和 6 年 6 月 17 日及び同 8 年 3 月 3 日の 2 回の強震(共に震階 IV)により發生した東京市内に於ける水道管接手の漏水 208 箇所を震度分布状態と比較して次の現象を認め、(1) 埋設水道管の震害は、必ずしも震度の大なる區域に多く現れない、(2) 埋設水道管の震害は、震度の變化する地點に最も多く現れる。

この結論の普遍性を検討するために、現今水道管として最も多く使用せらるる鋼管を對象とし、地震の際の鋼管接合部に於る偏角(α)と滑動(δ)との最大値を算出する次式を導出した。

$$\alpha = A \left[\left(\frac{1-p}{l} + \frac{1}{c} \left(\frac{2\pi}{T} \right)^2 \right)^2 + \left(\frac{1-p}{c} - \frac{2\pi}{T} \right)^2 \right]^{1/2}$$
$$\delta = A \left(1-p \right)^2 + \left[\frac{1}{c} - \frac{1+p}{2} - \frac{2\pi}{T} \right]^2 \right]^{1/2}$$

但し地震波を正弦波と假定し、Aは振幅、cは波動傳播速度、Tは週期、lは水道管の有效長、pは接続管の振幅比で、振動均等なる場合には p=1.0 とすればよい。上式を用ひて數値計算を試み、震度の變化する部分では、接合部の偏角と滑動とが著しく大きくなる事を説明した。

188. 水道管管内面の腐蝕の成因に就て

大阪帝大工學部 工學博士 井口 正之助
工學士 多賀谷 正義

(鐵と鋼 19-8 頁 656~661 昭 8-8)

使用年限 40 年乃至 10 年に亙る數種の水道鋼管管内に生じた相當甚しい腐蝕に就てその成因を研究したものである。

水中に於て細菌から生ずる銹は大部分鐵管面に附着堆積する性質を有してゐる。そのほ主として細菌中に含まれる硫酸に依るものである。鐵管内の赤の相當の速度を有する場合は、銹はある量以上に堆積する事は困難であるから、それに依つて鐵管表面に凹凸を表し鐵「バクテリア」の棲息を容易ならしめる。鐵「バクテリア」の繁殖に依つてその周囲に四三酸化鐵を生じ硬質の外殻となり腐蝕を生ずる。銹の堆積と共に鐵「バクテリア」は表面に動き四三酸化鐵層も之れに伴ひ動き以前の部分は酸化されて水酸化第 3 鐵となり腐蝕は生長する。

189. 「プラスチック」鉛管接合法を採用して

浜松市水道部 選 池 男

(水道 87, 88, 89 頁 10~27, 13~17, 25~32 昭 8-11, 12, 9-1)

鉛管接合は従來「ハンダ」接合法(試接合)が主として用ひられてゐるが、此の不便不經濟な方法に比して最近發明された「プラスチック」鉛管接合法は有利なるをもつて、濱松市水道にても之れを採用しその成績を報告す。

先づ「プラスチック」接合材料發明の沿革を述べ、次に技術的に觀たる使用成績、縫合作業器具、接合材料の消費量実績、接合工費の比較等を説明す。

190. 合金鉛管に關する研究(第 1, 2 報)

大阪帝大教授 中原 益治郎

(水道協会雑誌 7, 14 頁 37~48, 5~19 昭 8-11, 9-7)

大阪市水道部の委託により、大阪帝國大學工學部に於て種々の合金鉛に就てその性質及び特長を調査研究したものである。第 1 報に於ては純鉛の性質と鉛の通有性、鉛の實驗に關する注意、鉛管の設計に關する注意、鉛管の抗張試験壓縮試験並に内壓試験、合金鉛の性質に就て、第 2 報に於ては鉛管の内壓試験成績並に實驗結果よりの考察を報告す。

191. エターニット・パイプの試験に就て

東京市水道局技師 工學士 小野 基樹

(水道協会雑誌 7 頁 40~58 昭 8-11)

本記事の主たる目的は、東京工業試験所に於ける「エターニット・パイプ」の「ラボラトリー・テスト」の結果から判斷して、最も必要なりと思はるる現場試験即ち此の「エターニット・パイプ」を實際に埋設し、道路法規定の荷重を通過せしめたる場合に於ける荷重の管に及ぼす影響に就て調査したる結果を掲載せるものである。

192. 埋設水道管の外部よりの腐蝕に關する一考察

大阪市技師 谷 本 清

(水道協会雑誌 7 頁 75~77 昭 8-11)

埋設水道管の外部の腐蝕は地中送電及び工場廢水の滲透等のために起ることあるは勿論なるも、此の外に埋設地の土壤の性質に關係する所少からずと考ふ、即ち土壤は礦物質、腐蝕土の水及び空氣の雜酸系と考ふべきものにして其の性質は此等物質の配合によりて異ると雖も、鐵管に對してはそれは酸性反應を呈する場合に有害である。而して炭酸、腐蝕土及び酸性粘土の含量大なる時には土壤は酸性反應を呈することあるが、本文は文献の示す所及び大阪市上水道管理設地の數箇所の土壤の分析試験につき記したものである。

193. エターニット・パイプに就て

工學士 井上 秀二

(水道研究資料 21 頁 1~37 昭 9-1)

昭和 7 年、我が國に於て初めてエターニット・パイプの製造を見るに及んで瓦斯用、水道用、電燈用、其他の方面に使用せられるに至つた。本文は東京市内務省等の信頼すべき試験の結果を基礎とし、著者の研究と併せてエターニット・パイプとは如何なるものか、其の利用價值如何と云ふ點に就て其の真相を公表したものである。

194. 鐵管の平均流速とその直徑及び水頭損失計算表

工學士 横山 辰次郎

(水道 91, 92, 93 頁 26~30, 33~41, 40~56 昭 9-4, 5)

七、水頭鐵管内に於ける水の平均流速と其直徑及び水頭高の損失に關する諸公式を多數例記す。次に管徑變化、分岐、消防用管等の問題に種々の條件を與へ、之れを公式に適用してその計算例を示す。

195. 鞍山に使用せられたるマンネスマン鋼管の腐蝕と將來の豫防法とに就て

工學士 伴 宜

(水道 92 頁 2~7 昭 9-4)

鞍山製鐵所に於て大正 7, 8 年頃使用せる徑 300mm「マンネスマン」式厚板鋼管が腐蝕せる原因を調査し、將來に對する豫防法を考案せるを以て茲に述べる。

即ち鋼管使用の概況腐蝕の状況よりその原因を詳細に検討す。腐蝕の豫防には特に敷設時に於けるジュート巻に細心の注意を要する事を知る。

196. 水道用給水管の低温試験に就て

古河理化試験所技師 鹽 見 勉

同 小野 健二

(水道協会雑誌 12 頁 40~52 昭 9-5)

水道用給水管中種々なる鉛管鋼管並に鐵管につき水壓を加へて凍裂耐力を測定し、次に凍結破裂の實驗として 5kg/cm² と 10 kg/cm² との水壓を備かしつゝ -10° と -40° とに分けて凍結させる時間位にして一旦之れを融解せしめ再び同様に凍結を繰返し、亦て破裂する迄の凍結回数を試験す。之れに依ると普通耐力と凍結に對する耐久力との間には何等の關係をもなしと云ふ結果を得。

197. 大阪市水道用水道管の今昔

大阪市水道部給水課

(水道協会雑誌 13 頁 8~25 昭 9-6)

大阪市の水道創設當時の調査より、鐵管業者の變遷、鑄鐵管製造方法の變遷、鑄鐵管購入仕様の變遷等に就き詳細に論じたものである。

8. 機械器具

198. 量水器の優劣に就て

大 阪 市

(第 14 回上水協會議事録 頁 31~129 大 6-8)

表層水道に於て一般に使用せらるる量水器は、殆んど「インフレーション」式及び「ディスク」式のものにして、此の 2 式を比較し(乾式、濕式の優劣は、將來量水器採用の場合の参考となるをもつて、大阪市に於ては、既設破損量水器の引上後均しく、分解の上精密にその破損原因を調査した。今回その經過年月別に破損箇所別に分類せるをもつて之れを報告せるものである。

199. 制水閥スピンドルの試験

海軍技術研究所

(水道研究資料 2, 3 頁 3~9, 17~24 昭 4-9, 11)

本文は從來迄永年使用し來つた制水閥仕様書に依つて製作したものでして最近に於て折損した「スピンドル」から試験片を採取して、之れを工學博士石川登喜治氏指導の下に施工したる試験の成績並に所見である。

200. 水道「メートル」に關する研究

商工省中央度量衡試験所大阪支所 香 河 忠

(水道 77, 78 頁 25~33, 8~21 昭 8-1, 2)

現今使用せられてゐる水量「メートル」には「ボシチーブメーター」、「インフレーションメーター」、「ディスクメーター」の 3 種あり。而して水道に使用されてゐる「メーター」は單に水の浪費防止の機關たる觀あれど之れに精巧なる器械を用ふれば最低料金の引下げ即ち負擔の公平を計り得、それには水量「メートル」の構造、機能を知知る必要あり。茲に「ピストン」型中の「レシプロクッキングピストン」型次に圓錐型及び「インフレーション」型中の翼車型、「ウェルトマン」型に就き説明す。

201. 水壓の大小が水量「メートル」の器差に及ぼす影響

商工省中央度量衡測定福岡支所 香 月 久

(水道 79 頁 141~147 昭 8-3)

水壓の大小が水量「メートル」の器差に及ぼす影響に就て數ヶ月間檢定の餘暇を以て實驗した結果を示すもので、水壓の大小に依り、各「メートル」に依り異れども多少に拘らず其の器差に影響あり、乾式「メートル」に於て大にして濕式「メートル」に於ては普通使用水壓に於ては微小なることを認めた。

202. 淀橋浄水所内閉塞運轉に就て

東京市淀橋浄水所 西 村 俊 春

(水道 87 頁 5~18 昭 8-11)

東京市淀橋浄水所では市内の高地に給水する場合「ポンプ」を用ひてゐる。但し之れは配水量多くなり流水の摩擦等に依る水頭の減じた場合に水壓の補償をなすものである。

先づ「ポンプ」運轉の實況、受電設備等を説明し、次に淀橋浄水所の實情に依り給水の「ポンプ」直送法と一度配水塔に上げ之れより自然流下に依つて給水する方法との利害を論ず。

9. 其の他

203. 鐵の腐蝕に就て

京都帝大教授 工學博士 齋 藤 大 吉

(第 13 回上水協會議事録 頁 45~71 大 5-11)

水道に關係ある腐蝕、鋼鐵及びその銹に就ての講演なり。鐵及びその銹の成分、組織を説明し、鐵の腐蝕理論に對しては種々なる學說を示し、未だ定説なきことを述べる。鐵を腐蝕せしむる原因としては鐵の組織の不齊等、地中にある漂浪電流、鐵の表面にある酸化皮、鐵と他の金屬との接觸による電偶、鐵が水中に浸るる場合、水中に溶解せる酸素量の關係、鐵管を埋設せる土質の關係等を舉げ、更に腐蝕に伴ふ諸現象、防銹法を説明す。

204. 大正 6 年 1, 2 月寒氣の水道に及ぼしたる影響

朝鮮總督府

(第 14 回上水協會議事録 頁 163~179 大 6-8)

冬季寒害時に於て水栓水管類の凍結による放水、漏水等のため給水量の激増を来すことが屢々ある。京城水道に於て大正6年冬の寒害に際して起つた地盤の凍結と給水用具の故障状況を報告せるものである。

205. 寒氣と朝鮮の水道

朝鮮總督府技師 法學士 鈴木 坂 鐵 (土木學會誌 3-6 頁 1497-1514 大 6-12)

上水道に於ける使用水量の多量なるは普通盛夏酷熱の時に起るを常とするものなれど、朝鮮の如き寒地に於ては寒害時に於ては春秋2季のものを凌駕し殆んど夏季と同様なることがある。殊に大正5年12月より6年12月に互り連続50日間稀有の寒氣襲來し、京城水道に於ては氣温の低下に従ひ漸次消費水量の増加を来し遂に夏季の最大消費量より多量なるを示すに至つた。これ主として水栓水管類の凍結或は破裂するもの夥しく従て漏水放水の爲め此の結果を来したるものにして、寒地に於ける上水道工事に付きその施工上の注意を學び殊に耐寒給水栓の機能に付き一層の研鑽を望むものなるを述べたものである。

206. 寒氣と朝鮮の水道

工學士 加藤 與之吉 (土木學會誌 4-2 頁 419-421 大 7-4)

第3巻第6號に於ける鈴木工學士の報告に對し、記者が南滿洲鐵道株式會社に於て行つた共用林業に専用給水の兩者に對する耐寒試験の概要を述べてある。

207. 米國の三大事業に就て

工學博士 岡崎 文吉 (土木學會誌 5-6 頁 1297-1242 大 8-12)

米國に於ける3大事業、即ち巴拿馬運河、紐育市水道及び生地事業に就て述べた講演の記録である。紐育市水道に就ては紐育が1908年に大紐育となるに及んで水道の大擴張を行つた時の設計の大様を述べてある。

208. 計量制度と使用水量

内務技師 西大 條 覺 (第19回上水協議會議事録 頁 351-369 大 11-10)

計量制を布くことにより、一般には一度は使用量を減少せしむるも次に却つて上昇せしむる事を諸外國の例に引いて述べ、更に基本水量を以て必要水量の過度なる節約を防止せしめ、且濫用を禁せしめ得ることを述べたものである。

209. 震災による東京市水道の被害並に應急處置

東京市水道局長 工學士 小川 義 三 (土木學會誌 10-2 頁 229-233 大 13-4)

本文は先づ大正12年大震災當時までの東京市水道を配水系統其他に就て概説し、次に之れが被害並に應急處置を配水關係設備に於ける設備關係及び配水系統關係等に區分して詳述したものである。

210. 大正12年關東大地震被害調査報告(上水道之部)

(大正12年關東大地震被害調査報告 2(第1編上水道) 土

木學會編 頁 1-55 昭 2-1)

大正12年9月1日に於ける關東大地震の上水道に及ぼせる災害の最も正確なる記録を後世に傳へ、以て將來の上水道工事の參考指針たらしめんがため調査せるものなり。

本編は東京市上水道、東京市上水道擴張工事、釜谷町上水道、玉川水道、川崎町上水道、横濱市上水道、横須賀軍港上水道に分れ、各水道に就き水源、取入口、導水路、沈澱池、濾過池、淨水池、配水鐵管は勿論その他水路橋、量水器に至るまで總べて上水道に關係せるものにして、災害火災を被れるものは悉く調査し之れを附圖寫眞をもつて示す。更に災害に對する應急處置災害豫防に關する意見等を附す。

211. 本邦水道技師の今昔

工學博士 茂庭 忠 次 郎

(水道 5, 6, 7, 8, 9 頁 38-41, 102-105, 172-175, 241-243, 313-318 昭 2-1, 2, 3, 4, 5)

我邦の上水道に於ける長足の進歩發展は、何れも明治20年横濱市改良水道完成以後僅か50年未滿の經營に屬し、此期間爲政者の指導獎勵宜しきを得たること、國民の衛生思想の向上又は防火に對する一般の理解、工業通運其他の發達等、固よりその原因多々あるべしと雖も、畢竟は其の局に當りし水道技師者の絶大なる辛勞と犠牲的貢獻に基づく、貴き努力の結晶あるを思はざる態はず。本文は闡明其の界を異にする先人の遺業を採り其の功績を追慕するものである。

212. 日本水道史(全2巻)

工學博士 茂庭忠次郎外7名

(中島工學博士記念日本水道史 1, 2 中島工學博士記念事業會編 昭 2-8)

我が上下水道界の權威工學博士中島治政氏記念の爲めに出版したるものにして、中島工學博士記念事業會の發行に依り四六2倍版附圖共1巻に編輯し、第1巻は總 926頁5編より成り内地及び領土は勿論滿洲又は支那に於ける者も邦人の經營に係るものは總て之れを掲載せり。第1編は我が上下水道の大體を各項目に分ち記述し、第2編より第4編までは上下水道の各設にして各其の沿革、施工認可年月、設計、構造の各部類、施工工費及び現在の状況等に分類し其の要部を御覽し、第5編は博士個人に關する事項を收めたり。第2巻は各水道の平面圖及び構造圖にして一般平面圖17葉、設計構造圖110葉を收め別に寫眞48葉を添ふ。記念事業會委員長工學博士男爵古市公威氏の序の一節に曰く、顧ふに我が邦上下水道創設以來茲に約40年遂に普及發達して既完及び施工中のものを合すれば其の數將に300に達んとす、而して未だ一貫したる史志の編纂あるを聞かざるは予の常に遺憾とせし所なり、今や本史の公刊に依り世人の御覽する我水道事業の過去と現在とを聊か分明にするを得たるは、實に中島君生前の希望に副ふのみならず、又以て記録の散逸を防ぎ後昆を裨益する一端なる可しと確信す云々。本史發行の事業資金は總て有志の贈出に待たるものにして本書は非賣品なり、發刊と同時に當中に獻上し天覽並に台覽の光榮を賜ふ。

213. 量水器設置に依る節水量

横濱市水道局長 工學士 堀 江 勝 巳

(水道 14 頁 602-605 昭 2-10)

横濱市に於ける給水は從來放任、計量併用給水なりしものを全部計量制に改正した結果給水使用量の減少を見るに至つた實績を記述したるもので、即ち、大正14年夏季に於ては1人1日最大給水量は10.64立方尺に達し當時の水道設備にては到底其の需要を充たす能はず遂に全市に互り連日時間断水の已むなきに至れるを以て之れが激進と同時に年來の理想たる全部計量制を實現するに決し、大正15年7月量水器据付工事に着手し翌年6月終了した。其の結果同年7月に於て平均3割2分の節水量を見た。前年使用量の最も激増する盛夏に於て全給水能力1日55萬石を以て、尙且不足を訴へたる本市水道も昭和2年夏季の最大使用量は僅々46萬石に過ぎず爲に断水の杞憂を一掃する事を得た。其の工費總額は942,000圓、量水器を増加設置せる基數實に45,270個である。

214. 砂礫の運動

仙臺高工教授 工學士 鶴 見 一 之

(土木學會誌 15-2 頁 139-186 昭 4-2)

本篇は砂礫の河川内に於ける運動に就て論せるものにして、第1に搬流、第2に沈澱に對して記述せり。

先づ河體と流體との接觸抵抗、限界速度、搬流に於ける「エネルギー」消費等一般水理を説明す。第1の搬流に對しては、底流の衝力による河床砂礫の運動、掃力理論による砂礫運動を論じ Kreuter, Gilbert, Schoklitsh, Kennedy, Schaffernak等の實驗研究を掲げ、更に著者の考案せる方法即ち搬流にある河川の一斷面内の流速變化の様を假定して河底にて運搬せる砂礫量を算出する方法を示す。第2の沈澱に對しては、物體の體積及び流速、水路の形態に關する沈降の理論を説明し、合せて沈澱池の改良に對する著者の意見を述べてある。

215. 明治工業史(上下水道)

(明治工業史土木史篇 工學會編 頁 439-592 昭 4-7)

本書は主として明治年間に於ける我が國土木工業の發達を序述するものなるが、上下水道篇に收むる所は我が國に於ける上下水道建設の全般を記述するもので、第1章に於ては上水道の起源及び發達、普及並に效果、施設の大要、第2章に於ては下水道の起源及び發達、施設の大要を記述し、第3章より第11章に於て内地及び領土に於ける上下水道記録の全般を詳細に掲げてある。

216. 水道使用料から見た日本及び歐米都市

櫻 木 徹

(都市問題 9-2 頁 367-372 昭 4-8)

上水供給施設の計畫或は改善に際し將來の需要量を豫定する事は極めて肝要な事であり、之れには他都市に於ける需要量の實際並に其の變遷を知る必要がある。本文は主として「ウルマン」氏の調査發表に従ひ、但し「ドイツ」都市に就ては「マイエド」氏發表の資料を以て補ひ、最後に上水協議會の報告書により本邦主要都市の現在並に豫定水量を掲げたるものである。

217. 銲接工事に就て

海軍機務中佐 二階 堂 行 健

(水道研究資料 4 頁 1-24 昭 5-1)

銲接工事の種類と其の使用範圍、現時に於ける信用程度、銲

接製品の検査試験方法、銲接工事と鑄造鍛錬工業等との比較の項目に互つて論述してある。

218. 含煤砂の篩分析に就て

京城府水道課 元 泰 常

(水道 48, 49, 50, 51 頁 13-18, 9-15, 10-16, 2-9 昭 5-8, 9, 10, 11)

京城水道蘆島水源地に於て擴張工事を爲ふに當り、その水源たる管井並に集水井の湧出量を測定すべき資料として、鑿井中の管井より天然の地層の標本とも見るべき含水砂及び砂利を採取し之等の篩分析を行つて比重、空隙率、細粗率、表面率、有效率、均等係數等を測定したものである。

219. 歐米に於ける軟鋼の電弧銲接に就て

三菱造船技師 氏 家 竹 次 郎

(水道研究資料 9 頁 1-48 昭 5-11)

東京丸之内帝國鐵道協會講堂に於ける第4回都市水道會議に於ける講演であつて、電氣銲接の種類、利點、歴史、外國に於ける研究機關、銲接の強さ、銲接の將來、我國の銲接技術等に就て論述してある。

220. 福岡市に於ける電車電流の漏洩に關する調査

福 岡 市

(第14回上水協議會議事録 頁 194-203 大 6-8)

電車の漏洩電流は地下埋設の金屬管路に障害を與へるを以て、福岡市では瓦斯管に就て之れを調査せり。福岡市の電車は現線空線なるを以て、軌條と大地との電位差の分布状態を觀測して、漏洩電流の軌條復歸を求め、次に瓦斯管管内を流るる漏洩電流を測定し、之れを示す。更に電流による鐵管の腐蝕、理論、漏洩電流豫防の方法、電流線路の構造、軌條の構造、水道鐵管管理に關係する注意等を記す。

221. 鐵鋼の顯微鏡組織と機械的性質

工學博士 三 島 德 七

(第28回上水協議會議事録 頁 563-586 昭 6-10)

鐵につき一般的學理の説明なり。先づ鐵に $\alpha, \beta, \delta, \gamma$ の4状態ある事を述べ、次に鐵、鋼、鑄鐵の區別を明らかにす。更に熱處理による其の機械的性質の變化、加工による性質の變化、鐵鋼中の不純物と其の害、鑄鐵の顯微鏡組織、高級鑄鐵の組織と其の機械的性質、高級鑄鐵製造の根本方針等を説明す。

222. 市町村經營水道事業の民衆化に就て

豊橋市土木部長 長 崎 敏 曾

(都市公論 15-8 頁 9-30 昭 7-8)

各都市に於ける衛生施設の一つとして水道設備の普及せる事は喜ばしい事であるが、その運用に缺く所多し。豊橋市に於ては水道事業の円滑なる運用發達のために民衆化を標榜し、次の如き制度を設く。(1)給水引込の申込は外務員制度を設け、各家を訪問して申込を受ける。(2)給水引込工事費は12ヶ月月賦に分納し得。(3)總て水道公納金は集金制度を設け各家を巡回徴收す。是れ等の制度の設けられたる理由及びその内容につき詳しく説明す。

223 業態別給水量の解剖

沼松市水道部 蓮池 勇

(水道 77, 78 頁 18-24, 22-30 昭 8-1, 2)

業態別給水量は上水道事業の計費經營上基本的重要な問題なるに依つて濱松市水道に於ても之を調査す。

本市に於ては給水開始後 1 年間の調査にして之れを東京市のと比較するに相當の差異を發見す。之れは都市の文化的生活程度によるものならん。先づ參考として濱松市に於ける月別給水量變化を示し、次に業態別使用量並にその順位調査を報告す。

224 空襲に對する上水道の施設防護

陸軍工兵少佐 久保 積三

(水道研究資料 20 頁 13-22 昭 8-8)

都市空襲の飛行機を其の出發前根據地に於て打ち取ることが出来なかつた場合、而して其の幾分か都市の上に飛んで來た場合に於ける水道各部の防護方法を取入口、貯水池、取水塔、送水路、浄水場、ポンプ室、浄水池の屋蓋、配水等に互つて述べてある。

225 河川砂利採取の水道に及ぼしたる影響例

東京市水道局給水課長 工學士 岩崎 富久

(水道協會雜誌 6 頁 13-31 昭 8-9)

多摩川に於ける砂利採取は手掘及び機械掘に依り相當量が採取され、その結果東京市水道、川崎市水道、玉川水道等ではその作業上妨がらぬ支障を受けて居る。支障の一つは砂利採取に伴ふ渾水の濁濁であつて、今一つは河床沈下による取水上の困難が夫れである。本文は多摩川に於ける河床沈下の實例を掲げ、玉川水道水質試験表を附加したものである。

226 上水道統計

水道協會

(水道協會冊子 1-22 大 11-9-昭 9-3)

本統計書は大正 11 年 9 月に第 1 號を發刊し、その後續續され最近は昭和 9 年 3 月に第 22 號まで公刊された。本書は本邦上水道に關する唯一の綜合的統計書にして之れを 8 編に分つ。第 1 編に於ては水道の全設備を網羅し、第 2 編は此の設備經營に當る人的構成と事務の處理件數を以てし、第 3 編は給水成績、第 4 編は水量並に水質に關する諸表を掲げ、第 5 編には經營上の各種の作業を集める。第 6 編は經理狀況、第 7 編には水道用諸材料購入數測を収め、第 8 編は水質試験成績表とす。

XIII. 下 水 道

1. 一 般

1. 歐米各國市街下水道溝渠改良方案

工學士 清水 保吉

(工學會誌 11-113 頁 149-503 明 25-3)

歐米各國の都市に於ける衛生状態より下水道施設の焦眉の問題にして、而して之れが如何なる方策によるべきか、又改良に對する調査事項、或は下水道の構造、配設、排氣等を述べ。

2. 下水道設計に就て

東京市區改正委員會囑託技師 工學士 茂庭 忠次郎

(工業雜誌 328, 332, 334 頁 2-10, 13-17, 9-16 明 38-11, 39-1, 2)

當時東京市下水道設計主任であつた著者が工學雜誌社の要請に任ぜ、下水道設計の概要に就き説明したもので、(1) 目的及び方法、(2) 汚水量、(3) 雨水量、(4) 流速及び勾配、(5) 流速と流量の關係、(6) 下水管の形状、(7) 流速及び流量の計算、(8) 構造用材料等に就いて論述し特に鐵筋混凝土應用の便益なるを強調したものである。

3. 東京市下水道設計に就て

東京市區改正委員會囑託技師 工學士 茂庭 忠次郎

(日本衛生學會雜誌 3-4 頁 1-11 明 40-7)

東京市下水道の基本計畫は東京市區改正委員會の事業の一つで、明治 32 年以降實地の測量及び資料の蒐集を行ひ其の準備整ふや、臨時委員工學博士中島毅治氏に設計調査一切を委任したるを以て、同 37 年 4 月より此設計に着手し爾來滿 3 年の日子多費し、同 40 年 3 月設計案完了し之れを同委員會に報告した。右は當時設計主任たりし著者が中島博士に代り、其の設計概略を明治 40 年 4 月 1 日第 6 回日本衛生學會總會に於て演説した速記を同誌上に掲載したもので、下水改良の急務なる理由、汚水及び雨水排除の方式、下水道設計の概要、汚水處分の方法等に就き詳説し、之れが實施促進に關する醫學者方面の興味の喚起と盡力を希望したものである。

4. 下水道改良論

東京市下水改良事務所工務課長 工學士 米 元 晋 一

(工業雜誌 538, 539 頁 7-15, 13-20 大 3-8, 9)

下水道施設完備と衛生上の關係を歐米代表的都市を引例してその改良及び下水處分の必要及び之れ等の種々の方策を述べその利害をとき下水築造、管理及び經營等に就て述べ。

5. 下水改良と糞尿問題

工學士 米 元 晋 一

(都市公論 5-1 頁 30-47 大 11-1)

我が國に於ける下水道施設の極めて幼稚にして、その發達は歐米文明國に遠く西洋に於ける下水道の發達、清浄現狀を述べて將來都市の發達と糞尿問題に關する水洗便所、下水の改

良問題に就き詳述す。而して糞尿を或る程度まで稀釋して下水管渠中に放流し後之れを處理すべき事の理想にして急務なるを強調す。

6. 東京府下水道調査

工學士 中桐 春太郎

(土木學會誌 11-4 頁 857-864 大 14-8)

東京府下水道調査の目的、區域、組織、期間、豫算、工程、實費、現況及び方法等を摘記せるもの。調査目的は都市計畫事業としての下水改良、區域は狹田戸塚三河島砂町の 4 下水道系統に分つ。總面積 34,622,600 坪調査事業を設計、標準制定、測量、切圖調製、豫算、設計の部門に分ち期間を 3 箇年とし調査費總豫算 52 萬圓とす。大正 10 年 4 月下水道調査事務を開始し中途大正 12 年 9 月 1 日の大震災の影響をうけて其の後一時頓挫したが大正 13 年迄に事業完了せしもの全區域に對し歩合にして示せば設計標準 100 測量 0.56 切圖 0.44 設計 0.25 なり。測量は平面測量高低測量に分ち、平面測量に於ては面積に應じ若干の調査に分ち各系毎に經緯測量を行ひ陸地測量部準體二等三角點を正座標點とし又平板測量の圖根點となして 32 箇町を 59 區分とし切圖を作る、投距測量及び同高線測量を行はず集水排水地域は陸地測量部 1/10,000-1/20,000 地形圖より縮尺 1/2,400 に擴大し A.P. 基準面よりの水準に改算して地形圖を作り、公道は A.P. を基準とする水準測量をなし集水面積圖及び設計平面圖を作る。設計は東京市と連絡をとり標準により合流式となす。

7. 本邦都市下水の設計を論ず

東京市衛生試験所長 醫學博士 石 原 房 雄

(都市問題 1-8 頁 14-25 大 14-12)

本邦の下水道施設の急務にして筆者が歐米各國の下水を見、吾が國の設計は 4 箇の池を利用した海水の自淨作用に因るべきこと、處置、消毒等に就て述べ。

8. 東京府下水道改良工事設計標準

工學士 中桐 春太郎

(土木學會誌 12-1 頁 9-83 大 15-2)

東京市に隣接する近郊 32 箇町の下水改良の目的を以て其の下水調査に當り、下水道布設法、下水處理法、管渠の断面形状、接続洗滌、通風、分水、伏越、吐口、各戸との連絡及び工費等に關し設計の標準を規定し、且解説を示したものである。

9. 仙臺市第 2 期下水道工事計畫

工學士 田 口 俊 一

(土木學會誌 13-5 頁 707-743 昭 2-10)

明治 30 年 12 月工學士田口俊一氏を設計主任とし中島工學博士を顧問として調査設計したもの。排水區域 1,259,838 坪、工費豫算總額 376,000 餘圓のものうち明治 31 年 8 月より大正元年に至る 10 有餘年を費し急務を要する部分より工を起し排水區域 571,604 坪、下水道延長 944,446 間に達し工費總額金

227 343 圓に及ぶも其の後社會の進展に伴ひ人口倍加するに至り未成の部分を第2期工事として大正 14 年より大正 23 年度に至る 10 箇年繼續工事として目下工事中に屬す。

其の計畫の概要及び下水道に關する現規定改案等を説明す。

10. 東京府隣接町下水道改良工事調査報告書

工學士 中桐 春太郎

(土木學會誌 15-12 頁 835~891 昭 4-12)

掲題工事調査設計の沿革、區域、調査の方法、功程、調査費及び設計の概要工費等を圖及び表を以て説明し、且設計書を町に下附後の狀況及び工事施行主體並に復興局指示計畫案との關係を述べてある。

11. 下水改良の促進を切望す

工學博士 茂庭 忠次郎

(都市公論 14-9 頁 2~30 昭 6-9)

都會の衛生設備としては色々の仕事が必要なるも、就中、都會淨化の根本的手段には、第1に下水道を修め汚水處理の施設を完備して雨水汚水の完全なる疏通を計り、土地の卑濕を除き屎尿の處分方法を改善し病原菌の傳播を根柢から排除する様努力することの切望である。 (1) 下水改良の必要、(2) 下水施設の起源、(3) 我下水道の沿革、(4) 施設改良の奨励、(5) 下水道普及狀態、(6) 下水道工費の財源、(7) 下水改良の效果、(8) 一般死亡率の減少、(9) 傳染病の減滅、(10) マラリヤ病の根柢、(11) 蚊の退治、(12) 世界一の傳染病國等の項目に分ち下水改良の緊急なることを述べたものである。

12. 東京市下水道に就て

東京市技師 工學士 高橋 基也

(土木學會誌 18-8 頁 807~823 昭 7-8)

東京市下水道計畫の綱領、事業の概要及び其の利用狀況を述べ汚水の性質、水量並に汚水處分に關して所見を略述したもので、全市を3大排水區に分ち原則として合流法とし將來人口500 萬人、1人1日當り汚水量167立(6立方尺)とし24時間平均汚水量の1倍半を流下するものとして計畫し、雨水量は1時間50 mmを標準とし合理法に依り計算し、下水管は總口径渠とし直徑に依り品質を規定し、埋設の深さは普通 4~5 尺、最少3尺大體道路法に準據施工す。勾配は幹線 1/400~1/4000 枝線 1/50~1/1000 を採用。下水管の通風及び洗滌は適度の距離に人孔雨水樹を設けて行ふ。明治 44 年事業に着手以來 20 餘年工程漸く6割にて市民各戸の直接利用は未だ貧弱實際の利用價值は3、4割に過ぎない。汚水濃度及び汚水量は漸次増加す。近時高級處分として促進汚泥法の試験設備をなし研究をなす。試験概況の報告及び芝浦假處分場擴充工事等に就き表、統計等に依り長時間に亘つて講演せられたものである。

13. 大東京に於ける下水道事業の概況

東京市下水課長 工學士 表斐 清香

(都市公論 15-10 頁 105~122 昭 7-10)

市區改正委員工學博士中島治政氏を委員長として明治 40 年3月に成案を得、大正 10 年本市及び近郊の發展、雨量の實績その他の變化に鑑み下水改良に關する實地調査をなし、大正 13 年東京市下水道設計として内閣の認可を得た現在計畫の概

況として下水排除區域、排除量、方法、處分、下水管渠の構造に就き述べ、東京市郊外下水道計畫、町村下水道計畫に就てもその概況を記載し之れ等が事業費概算を示してある。

14. 大東京の下水道は何うする?

工學博士 茂庭 忠次郎

(都市公論 15-10 頁 123~139 昭 7-10)

著者は明治 40 年東京市區改正委員會の囑託技師として東京市下水道の基本計畫を完成し、後内務技師又は復興局及び都市計畫東京地方委員會の囑託として、東京府郊外下水道基本計畫の大綱を決定したのみでなく、郊外千住町、大崎町、尾久町、墨田町、東部下水組合(三河島、日暮里、南千住3町)、高田町、西栗鴨町等の下水道顧問又は其の指導者として、之等の實地に遡及した關係上大東京の下水道には最も深い難故を有して居る。本論は昭和 7 年 10 月東京市の大擴張が執行せられ大東京實現の機運到来を目前にし、下水道改良の緊急を説き其の權威ある統制を促したもので、之が達成には偏に公私官民の協力一致の大奮闘を要するは勿論、統制ある組織の完備と技術充分なる爲政者の大活躍に俟たねばならぬことが必須の要訣であることを切言してある。

15. 京都市下水道事業計畫

京都市水道部技師 工學士 高田 景

(水道協會雜誌 2 頁 57~64 昭 8-1)

京都市は地勢上より3地域となし、排水系統は3區9分區とし、排水面積 9 684 350 坪、將來豫定人口 1 478 481 人とす。汚水量は1人1日當り 6 立方尺、汚水の最大流出量は1日使用水量の 1/2 が 8 時間排出するものとし、降雨強度は第2位のものをとり 1 時間 52 mm とす。雨水流下公式は「ブワックス」の實驗式に依り下水排除方法は合流式を採り汚水量の4倍迄を流末汚水處理場に導く事とす。下水管は流速毎秒 3 尺以上とし、通風掃除のため人孔及び燈孔を設け可及的に全市の汚水を1ヶ所に集めて處理し促進汚泥法を必要とする事を云ふ。

16. 上下水道の計畫に就て

工學博士 茂庭 忠次郎

(都市公論 16-10 頁 50~84 昭 8-10)

昭和 8 年 9 月 5 日都市計畫講習會に於ける講演筆記を掲載したもので、如何なる都市でも上下水道の設備が不完全であつては保健衛生の立場から市民に安心を興ふことが出來ず、到底文明都市としての資格はない譯なれば、之れ等の大成は都市計畫上必要缺く可からざることを説き、上下水道計畫の大綱を講述したものである。

2. 雨水、汚水の流下量

17. 下水管の雨水流下量

東京市臨時下水改良課長 工學士 米元 晋一

(土木學會誌 1-3 頁 751~791 大 4-6)

都市下水管網組織のある1地點に流集する雨水流下量を算定するに合理方法として、(1) 計算法、(2) 圖式法を述べたるものである。(1) 計算法は當該都市に於ける多年に亘れる降雨觀測に依つて標準降雨強度曲線を決定し、之れに依つて各異れる降

雨時間内の降雨強度 q を求め得る如くし、次に下水管内の平均最大流速 V を假定し、下水管路の長を L とする時は $L/V = T$ は此等 2 點間の雨水流下時間(但し、若し流入時間 t を考慮に入れる時は $L/V + t = T$ とす)にして、下流の 1 地點には此の T に相當する期間内の q が最大流下量 Q を與ふるものなりとし、今流下係数を C 、該地點の排水面積を A とすれば純流下量 $= C \times q \times A$ とせるものである。(2) 圖式法は任意の q を抽出し、考へられた地點より上流各管線に屬する單獨流下量を(1) 計算法に準じて計算し、之れを資料となし一定の縮尺を用ひて該地點に對する流水面積圖及び流量曲線圖を畫き之れより其の地點の流下量を求めるものにして、此の圖式法は別に調整した種々なる q に對する雨量圖表を併せ用ひて同時に種々なる q に對する流下量を求め其の數値を相比較し得るを以て(1) 計算法にては全求し能はざる絕對最大流下量を求め得るの特長を有するが其の手續稍々繁雜なるを免れず。

18. 下水管の雨水流下量(討議)

九州帝大教授 工學博士 西田 精

(土木學會誌 1-6 頁 2121~2124 大 4-12)

雨水流下量計算の比較的完全なる方法として紹介された米元氏の合理的計算に於て、第1方法の排水區域の範圍に就て及び第2方法の降雨平均強度係數使用に關して其の依拠性の是非に就て討議す。

19. 下水管の雨水流下量(討議)

東京市技師 工學士 殿谷 良作

(土木學會誌 1-6 頁 2123~2132 大 4-12)

米元氏の合理式計算法に於ける標準降雨強度の決定に對し引例せる東京市降雨電統計に對し、増補的に降雨の性質上より論議し標準降雨は其の降り始めより順次強度を増加して最大強度に達し、更に順次強度を減少する一つの曲線の形をなすことを述べ其の最大の部分に於ける 10 分時間雨量は即ち標準の 10 分時間最大量となり、20 分時間の雨量は即ち標準の 20 分時間最大雨量となるべき状態のものと假定するを妥當なりと論じ單位面積の雨量、最大流量の計算に於ける疑問を讀す。

20. 下水管の雨水流下量(討議)

東京市臨時下水改良課長 工學士 米元 晋一

(土木學會誌 2-4 頁 1083~1087 大 5-8)

著者が西田精氏及び殿谷良作氏の討議に對し答ふるものにして、西田氏の著者に對する意見に就ては、然るべき場合は第2法に因るを可となし、殿谷氏の降雨の性質、標準強度曲線に就ての質疑に對しては著者の言ふ5分間降雨は通例 10 分時降雨に含まれ、又 10 分時の降雨は 20 分時降雨に含まれる事に同意をなすも、20 分時の降雨中 5 分時の強雨は必ずしも其中に起るものとは斷じ得ず、なほ單位面積の雨量、最大流量に就て答ふる。

21. 下水道計畫に於ける雨水流下量

朝鮮慶尙南道土木課長 上田 政義

(土木學會誌 5-1 頁 1~60 大 8-2)

(1) 普通下水道計畫に於ける或る地點の最大流量の決定は、其の流域面積内の最遠地點より雨水が到達する時間内の降雨を

採り、且其の降雨は當該時間内に一律に降下するものと看做すを普通とす。

此の假定は頗る不合理にして降雨は決して一律に降下すべきものに在らず、依て本論は降雨の實際降下を其の儘採りて最大流量を算出すべき方法を論議して以て之れを合理化せしめ、或は必要に應じて絕對最大流量をも求め得、或は任意の降雨に對し任意の時間に於ける流量をも算出し得る方法を決定すべく論究したものである。

(2) 其の算出方法の要點は流域内に於て各5分間毎若くは任意の小時間毎に分ちたる流下時間を以て流下面積の「ゾーン」を決定し、之れ等の各「ゾーン」内の流下面積と實際降雨との關係を組合せ、斯くして求める地點の流量を算出するのである。

22. 再び下水道計畫に於ける雨水流下量に就て

朝鮮慶尙南道土木課長 上田 政義

(土木學會誌 8-6 頁 1~157 大 11-12)

(1) 下水道計畫に於て或地點の最大流量を算出する爲、採用される從來の指數公式は夫々當該地方に於ては適當なる結果を齎らすものであらうが、之れを一般的に採用するときには可成の差違を生じ直に以て之れを應用し得ないのが普通である。其の原由は、公式作製に當つて雨水の流下し來るべき精細なる原理を充分極めなないで、單に當該地方の實驗結果に重きを置き作製した事に起因する。本論は第1論文の雨水流下量算出の原理に基き普く一般に應用し大差なき結果を得る様な公式を決定すべく之れを論究したものである。

(2) 其の方法の要點は流域の形狀を5種に分類して其の性質を式化し、一方連續的に降下し居る降雨を降下時間に基き之れを式化し置き、兩者の關係を組合せ其の最大時を求めて之れを最大流量公式となしたものである。

23. 再び下水道計畫に於ける雨水流下量に就ての補遺

朝鮮慶尙南道土木課長 上田 政義

(土木學會誌 9-1 頁 150~168 大 12-2)

土木學會誌 8-6 に於て下水道計畫に於ける雨水流下量の理論的公式を論究し、其の論文第9章結論に於て一般式を發表した該式は之れを實用的に應用せむとするに當り、幾分複雑の感あるを以て之れを簡易ならしめる爲、式中の各指數及び係數に對し實際上より得た結果を挿入して其の近似値を求める簡易一般式を作製し之れを發表したものである。

24. 再び下水道計畫に於ける雨水流下量に就て(討議)

東京市技師 廣中 一之

(土木學會誌 9-2 頁 411~417 大 12-1)

研究方針として上田氏と見解を異にする點を擧げて參考とす。(1) 雨水流下量を支配する要素として米元氏の擧ぐる4項目の外に降雨時に於ける地表面の湿度、下水管の貯水作用、地勢等を考慮すべきこと、(2) 絕對最大流量計算に於ける要素は(イ) 降雨狀況の時々刻々變化する事、(ロ) 流域面積の形と降雨狀況とは密接の關係ある事、(3) 絕對最大流量の計算の特徴は正確に近い事なるも手續が煩雜なる事、普通最大流量を考へる事に反對なる事、(4) 最大降雨曲線と連續降雨曲線に就て見るに最大降雨曲線の實情にうとき點、(5) 連續降雨曲線として上田氏は只一つの代表的曲線にて示した事、(6) 上田氏の面積の

形を重要視した事、(7)下水管自身の貯水作用の影響、(8)研究に均衡を欠く點等。

25. 再び下水道計畫に於ける雨水流集量に就て (討議)

工學士 坂田時和

(土木學會誌 9-3 頁 579-583 大 12-6)

雨量曲線に就て上田氏は最大降雨曲線と稱するものを普通用ひらるゝ短時間雨量曲線作成方法と共に與えてゐるが、「若し1時間中雨が同一強度で降つてゐるとすれば」と云ふ假定ある故に合理法の意に反しはせぬか。連続降雨曲線は合理法の立場から論じて過期の有無を問題とする必要なし。筆者の云ふ強度曲線と合理法の運用上に関して説く。

26. 再び下水道計畫に於ける雨水流集量に就て (討議)

朝鮮慶尙南道土木課長 上田政義

(土木學會誌 9-4 頁 753-760 大 12-8)

廣中氏の討議に對し著者は強硬にその要旨の無意義なることを述べ。

27. 再び下水道計畫に於ける雨水流集量に就て (討議)

工學士 坂田時和

(土木學會誌 9-5,6 頁 923-931 大 12-12)

本文は先に上田氏に對し 9 卷 3 號に討議せる事項に對し再び筆者の雨量曲線に 2 種有る事に就て述べ。即ち第 1 は亞米利加人が所謂合理法と稱して用ひてゐる所の Uniform intensity method, 第 2 は Average rate method と云ふのを前者を便宜上「強度曲線」、後者を「總量曲線」と名付け上田氏が論文「第 2 章現今に於て普通用ひらるゝ短時間雨量曲線作成方法」として 5 頁に載せられて居るものとの對比關係を論述し研究すべき點を指摘して將來の雨水流集量計算方法が更に發達するものとすれば合理法に於ける降雨曲線と流量曲線との比較などから出發するであらうと述べ。

28. 下水管の雨水流下量に關する簡易公式

東京市技師 廣中一之

(土木學會誌 15-6 頁 427-432 昭 4-6)

雨水流下量計算にて合理式は最も信頼し得る公式なるが、其の計算煩雜にて道中種々の假定を伴ふ故にその當否に依り相當の影響を與ふ。例へば流下時間の計算に於て平均最大流速を假定する事、斯如きは何れを假定するも五十歩百歩の問題なる故に手数を省かんとする目的で排水面積を精圓形なりとし而も長徑は短徑の 2 倍なりとする時は面積より直ちに流集時間を計算し得て合理式を簡易化しピュルクリーチーグレル公式に類せる簡易公式を導得せるものである。

29. 下水管の雨水流下量に關する簡易公式 (討議)

工學士 坂田時和

(土木學會誌 15-10 頁 743-748 昭 4-10)

廣中氏の巧妙なる換算による簡易式に於て筆者は V を除き更に一般化して Q=cF^n なる形に表はす。之れが概に滯水公式と呼びて差支なきものであり、且その性質を有する所以を述べブリミチ、ダナ式なるも c や n なる常數を今後の實驗科學に依ち適當な値を得るに至らばピュルクリーチーグレル公式より遙かに用ひ

うべきこと、並に Q=cF^n なる式は理論に於て上水管及び河川とを結びつけるものである事を言ふ。

30. 下水道計畫に於ける雨水流下量算定に就て

大塚松己

(土木建築雜誌 9-11 頁 26-27 昭 4-11)

筆者が熊本市に於ける雨水流下量を合理式に依り計算する事とし圖表に依り見出す方法を示す。

31. 下水管の雨水流下量に關する簡易公式 (討議)

工學士 米元晋一

(土木學會誌 16-6 頁 407-410 昭 5-6)

ピュルクリーチーグレル公式 Q=1.0・c・r^n・Q/n 應用上の重要點なるの決定、n の探定に就き論述し、筆者が關係してゐる横浜市下水道計畫區内の一部入江川流域の幹線に對し附表及び附圖を以て合理式とピュルクリーチーグレル公式並に廣中氏簡易公式で計算した雨水流下量の比較を試みてゐる。

32. 下水渠の理想勾配に就て

熊本高工教授 工學士 北澤貞吉

(熊本工業會誌 7 頁 157-159 昭 9-3)

下水渠の流速は小は沈澱を防止するを要し大は渠材の磨損を防止するために 0.6-2.0m/sec 内外の範囲がある。著者は渠内流速の標準を 0.9-1.0m/sec となし、同最大流速を 2.0m/sec、同最小流速を 0.6m/sec とし Manning 流速式を用ひて之れ等標準、最大、最小の流速に對する 10-400cm 迄の各種直徑の圓形渠の勾配を算出し、此等の勾配を標準に之れに對する渠徑を標準として各點を直角座標にプロットした處 1 種の双曲線となり、一般に i=1/d=1/ed^m と表はすことが出来た。茲に i は渠底勾配、d は渠長、e は直徑 (cm)、c 及び m は定むべき定數、而して上記の算出資料を用ひて最小 2 乗法に依て c 及び m を決定した結果、標準勾配式 i=1/1.65d^1.49、最大勾配式 i_max=1/0.6d^1.49、最小勾配式 i_min=1/6.4d^1.49 に近似した。之等の式を英國で用ひられる Eytelwein 式 i=1/2.3d+100 に比較すると、彼は徑 10-150cm 迄にしか適用出来ず之れを出れば或は沈澱又は磨損を生ずべきに、之れは常に流速に對して算出された勾配を用ひてゐるから資料の範圍内では完全に、之れ以外と雖も双曲線の兩端部であるから殆ど完全に合致すると稱してよい。従て精度は彼よりも非常に高いわけである。

3. 汚水の性質

33. 下水に混入せる土壤の性質と其の沈澱作用及び吸着作用の相違並に之れが下水浄化に及ぼす影響に就て

京都帝大醫學部衛生學教室 階堂嘉一

(國民衛生 8 頁 371-400 昭 6)

由来下水の浄化方法及下水量との關係に於て、降雨に際して乾天時より著しく増加し勢ひ之れを共體河川に放流するの位値なき場合がある。その際下水の性質を見たるものにて、著しき變化は、(1) 下水の稀薄度、(2) 土壤の混入なり。第 2 の土壤混入に就き、特にその影響に關し及び病原菌等の自然的沈澱作用乃至自浄作用を研究せるものにして次の結論を示す。

(1) 所謂赤土はアンモニアに對する吸着力黒土より遙に強し

(2) 赤土は黒土よりも水中に於ける沈澱速度大なり

(3) 土壤を混ぜる水中に大腸菌を混入する時赤土の方早死す

(4) 沈澱速度は赤土を含めるもの黒土或下水のみのものより早し

要するに赤土(酸性土壤)を含む時は沈澱作用を助長し吸着作用も大にして衛生學上意義を有す。

34. 浄化されたる汚水の水質試驗成績に就て(附、汚水試驗法)

南滿洲鐵道株式會社

(水道協會總會議事録 1 頁 276-297 昭 7-9)

滿洲に於ける汚水處理の種類、浄化装置及び構造一般を述べ各装置の效用及び試驗成績を記載す。

35. 下水道水質試驗の意義

東京市技師 工學士 柴田三郎

(水道協會雜誌 8,9 頁 55-65, 30-39 昭 9-1,2)

下水水質試驗結果より其の下水の性質を判斷する事は技術者及び下水管理者の立場から可成り複雑な問題であるが要は衛生的見地より又下水管維持及び下水處理作業に及ぼす影響の見地より見なければならぬし、亦下水處理法に因つても下水の分析結果を見る標準及び試驗項目等を異にする事は勿論にして筆者は下水處理者としての立場から其の常識的意義を述べてゐる。

時と場所又その下水特殊成分工場排水に就ても考慮すべきなるが一般に都市下水、家庭下水等の検討に對する試驗項目として 21 項目を挙げ當事者が適當に取捨し輕重率に依つてなすべきものである事を述べ。

4. 管

36. 鉛筋混泥土下水管荷重試驗成績

工學士 茂庭忠次郎

(工學會誌 28-315 頁 68-81 昭 42-2)

本編は下水道設計の參考に資せんが爲、筆者が公務の餘暇名古屋下水道の爲、特に計畫せる下水管數種に就き荷重試驗を行ひたる成績報告にして實驗供試管原料は愛知セメント株式會社製品内徑 175 分、2 尺、4.5 尺の 3 種とし流込及び掘削の工法に依り作成し適當なる方法にて荷重をかけ應力度、破裂變形破損の狀況を觀測す。而して次の結論を示す。

(1) 鐵筋混泥土の破壊せし時の荷重は始めて破裂を生ぜし當時の荷重の約 2 倍なる事、(2) 配合 1:2:4 前後の混泥土は實用的なるも構造物に依り骨材の粒度を適宜加減するを要する事、(3) 縦線掘削法は軟練の流込法に比し良好なるも施工不充分の時は惡結果を示す、(4) 鐵筋は完全に包被される時は酸化せず又縦線掘削は應力度に影響なし、(5) 破裂は應力度を生ずる部分に生じその位置は直徑を通過し兩端に生ず、(6) 配合及び製作に注意したるものゝ變形はその破壊現象に陥る前少くも内徑に對し縦 1/30、横 1/30 以上に達する事を得。

37. 外壓を受ける圓管の計算法と實驗との比較

(On the Calculation of the thin circular pipes under

a uniformly distributed load and comparison with

our practical test)

名古屋市水道技師 工學士 茂庭忠次郎

(工學會誌 320 頁 1-14 昭 42-10)

工學會誌第 315 卷に報告したる鐵筋混泥土下水管荷重試驗成績を根據とし、外壓を受ける圓管の彎曲率並に軸應力等に就き論及し、實驗と理論の兩方面より圓形管渠の計算方法を明にしたるものにて、工學會賞銀牌を受領したる論文である。

38. 土管の強さ (Strength of Earthenware Pipe)

名古屋市水道技師 工學士 茂庭忠次郎

(工學會誌 340 頁 1-22 昭 44-5)

本邦に産する土管の學術的研究皆無なるを遺憾なりとし、著者自ら愛知縣常滑、武豊、高濱産土管内徑 6 寸乃至 2 尺のもの 70 餘本に就き、載荷試驗を行ひ其の強度並に破裂破損の狀況を調査し併せて土管の單位重量及び吸水率等を實驗し、土管の厚さと其の最大彎曲率との關係等を論究して、結論 7 項を掲げ原料の選擇、製法の改善、施工の注意等を指摘し、一般に重量大にして吸水率小なる程強度の大なるを立證し、「パーボア」氏公式は我が土管にも適用し得るも其の係數は次の如く變更する要ありと論じてゐる。

P=c * t^0.61 / d (破壊強度)

但し P=土管長 1 尺に對する付度で示した外壓、

d=吋で示した土管の内徑

t=吋で示した土管の厚さ

c=係數 集荷重を受ける場合 17 000

等布荷重を受ける場合 43 000

土中に埋没するゝ場合 30 000

39. 管を埋設すべき線路の縦直地平の 2 角を知りて管の曲り角度を見出す法及び其の圖表の研究

工學博士 石橋 絢彦

(土木學會誌 2-3 頁 649-654 大 5-6)

直なる管を成る方向に曲ればならぬ場合に際會した時に曲り始むる點 O を原點として直角をなす 3 軸 ox, oy, oz を定め ox 軸を管の軸方向にとり oy 面に垂直線 ob を下し、∠obh = ∠A を以て既定縦直角、b より ox 線に垂線を下し、∠boe = ∠B を以て既定地平角を表はさしむる事に因り管自體の曲り角度 ∠C は

cos A cos B = cos C

なる關係式より見出し得る事を示し、これの圖表應用によりて特に 0°-10° 又は 80°-90° 間の角度に依る圖表密書の難を免れ容易に所求角を見出しうる圖表を作成す。

40. 混泥土管の外壓に對する龜裂強度と鐵筋挿入の効果

横浜市技師 工學士 富安 肇 助

(土木建築雜誌 6-8 頁 16-18 昭 2-8)

各種の製造法による混泥土管の外壓試驗の結果、同一内徑の同一厚さの混泥土管に於ては鐵筋(普通の下水管の鐵筋量位にては)の有無により外壓に對する龜裂強度に大差なし。上記の結果に基づき初めて龜裂を生ずる直前に於ける鐵筋の應力度を概算し其れが彈性的限界より遙かに低きものなるべきを示し龜裂強度を以て設計すべき下水管の選擇に資せんとす。

即ち初めて龜裂を生ずる當時に於ける鐵筋の應力度を彈性

の際限附近と算定するは誤りなるべきを示す。

41. コンクリート基礎の管渠の強度に及ぼす影響に就て

工學博士 茂庭忠次郎
工學士 岡崎正伸
小見喜平

(土木學會誌 8-12 頁 1209~1234 昭 7-12: 水道 79 頁 3~12 昭 8-3)

下水道設計の参考に資せんが爲、鐵筋コンクリート管に各種のコンクリート基礎を施し、載荷試験を行ひ基礎の品質並に構造が管渠の強度に對し如何なる影響を及ぼすべきに就き、實驗的に説明し、且推論を加へたもので、試験の目的は(1)基礎コンクリート施工の効果、(2)基礎コンクリート構造(中心角度)に關する効率、(3)同配合に關する効率、(4)同厚薄に關する効率、(5)同材齡に關する効率等を研究するに於て、(1)のためには同時に同様の供試管を裸體の儘試験し基礎コンクリート施工のものとの比較を明にし、(2)に就ては管の中心に於て90°、120°、180°の角度を有する3種の基礎構造を選び、(3)に就ては基礎コンクリートの配合を1:3:6及び1:4:8の兩種とし、(4)に就ては基礎コンクリートの厚を90mm及び120mmの兩種に採り、(5)に就ては基礎コンクリートの材齡を大體1箇月及び2箇月の期間に分ち實驗し、供試管には内徑458mmヒューム鐵筋コンクリート管28本を使用せり。載上の結果に基き、破裂、破壊、崩壊の狀況並に其の強度及び撓度等の關係を詳説し、尙應力の計算方法並に工費の比較等を明にして結論12項を掲げ、結局基礎コンクリートの施工は管渠の埋設に當り、管渠の不同沈下を防ぎ敷設を容易ならしめ地下水の管渠内侵入又は漏水を防ぐに特効あるのみでなく、管渠の強度を増進せしむること著しく施さざる場合と比較し少くも撓裂荷重に於て2倍以上、崩壊荷重に於て6割以上を増加し得べく而して基礎コンクリートの構造は、管に對し接觸面の大なる構造換言すれば基礎の中心角度が大なる者其効率の偉大を示し、撓裂荷重に於て中心角90°のものを100とすれば、同120°のものは104に、同180°のものは137に相當し、崩壊荷重に於ては中心角90°の100に對し、同120°は119に、同180°は154に當り180°のもの最も優良なるを證明し、尙基礎コンクリートの配合、材齡、厚薄の限度並に基礎コンクリートの有無に依る應力關係の變化等に就き詳論し、遂に強度、施工、經濟等各方面を加味した全効率の比較に於ても180°基礎は斷然頭角を顯して居る事實を説明して、其の應用を極力推奨したものである。

5. 機械器具

42. 下水道吐口に於ける雨水排除用噴筒の排水量決定に就て

工學士 米元晋一

(土木學會誌 14-5 頁 649~661 昭 3-1)

雨水排除用下水管渠断面の大きさが通常行はるゝか如き方法に依り且常に自由水面を以て流下する(内壓を以て流下せざる)如く設計せられたる場合には、吐口に於ける雨水噴筒の容量は必ずしも管渠の最大流下排水量を標準として決定するの要なく、管渠内の貯水餘量を利用することに依り噴筒設備を相當節減し得ることを圖式法に依りて近似的に求め得る方法を説いたもの

である。

6. 汚水及び汚泥の處分

43. 最近に於ける下水處理法

東京帝大教授 工學士 草間偉瑛武

(土木學會誌 7-2 頁 227~248 大 10-4)

著者が大正7年より9年の2ヶ年に互り歐米を見學し上下水道を視察せる内の下水處理法に關する講演にて下水處理方法を種別法、濾過法、沈澱法、用劑沈澱法、淨菌槽、2階槽、濾過法、竹接濾池、撒布濾床、促進汚泥法、機械攪拌法に分類し各法に就き簡單なる説明を加へ特に促進汚泥法は最新にして而も最も將來ある有望な處理法なることを紹介し其の沿革、原理、設計法を述べ發明の原由英國「マンチエスター」市の「ウイグントン」及び「デビルウム」の施設に就て説明し同法の一新法なる機械的攪拌法が最近「シェフェールド」市の「ハウース」氏によりて創案せられ其の原理及び1日100萬「ガロン」の設備に就て詳細に説明してある。

44. 最近に於ける下水處理法(討論)

工學士 坂田時和

(土木學會誌 7-4 頁 669~703 大 10-8)

本文は草間教授が下水處理法として主なるものの種類を擧げて説明したるに對し、筆者は15種類に分け各種の標準率とも稱すべきものを設きその併用方法に就ての概要、次に各種の發生的意義及び下水處理の變遷、實際的問題に就て論議す。

45. 最近に於ける下水處理法(討論追補)

工學士 坂田時和

(土木學會誌 7-6 頁 1181~1199 大 10-12)

7-4に筆者の紹介せるデンプール氏の吸收説を無視しては上水と言ひ下水と言ひ苟くも細菌作用の名を以て呼ばれ居るものはその説明し難きものなる事を述べ、即ち、從來英米學者が酸化作用を全然細菌的であるとするに對してデンプール氏の細菌的酸化作用の外に吸收作用なるものがあるとする説を述べ此の作用は濾過法、砂濾又はコンタクト・ベッド法にも同様に起る事を詳述す。

46. 下水處分に就て

工學士 坂田時和

(土木學會誌 9-1 頁 43~120 大 12-2)

本論は下水處分が都市事業中最も困難な問題であること、そして其の困難なのは沈澱そのものではなく全く汚泥處分にあること、何故汚泥處分が困難であるかといふとその膠狀性の爲に水分の除去即ち乾燥が困難であるからである事、歐洲各國に於ける下水處分の沿革と失敗、就中淨菌槽に期待された汚泥消化の失敗、英吉利と現逸との下水處分に關する見解の相違汚泥處分の沿革とその失敗又最近米國に於て創められた促進汚泥法は下水處分の解決に1歩を進めた如く考へられてあるが、著者の信ずる所に依れば必ずしも樂觀すべからざる事、何故樂觀することが出来ないかと言ふと此の方法は糞素分に富んだ汚泥を肥料として使用すれば建設費並に運轉費に於ける經濟上の不利を取戻し得ると言ふ主要を以て生れきたつたに拘らず不

なは實驗時代に屬し本論を起稿せる當時(大正11年6月)に於てはその曙光すらも認められ得ないと言ふ様な事を論じたものである。

47. 三河島汚水處分場に就て

東京市土木局下水課長 工學士 原 全 路

(土木學會誌 9-2 頁 229~248 大 12-4)

東京市下水改良計畫の概要、實施の順序、三河島汚水處分場の規模並に汚水處理の方針、三河島汚水處分場の設備概要を述べ、因に、三河島汚水處分場は府下北豊島郡三河島町にあり、敷地面積は約56000坪、其の位置は千住大橋の上流荒川の右岸に位して居る。總排水面積は約27000.0坪、豫定人口は6000人、起工明治44年、工費1500000圓、竣工大正12年なり。

48. 三河島汚水處分場に就て(討論)

工學士 坂田時和

(土木學會誌 9-5,6 頁 931~946 大 12-12)

原工學士の表題の講演に對し筆者が唯從來問題となつて居る當時に幾何の雨水を本處分場に送るかと言ふ點及び細菌床の負荷、消毒設備、下水水質試験、洗滌に就て論じ讀者諸氏の示教を求む。

49. 汚物處理法と其の構成に就て

澤部寅之助

(建築と社會 8-5,6 頁 21~27,26~38 大 14-5,6)

下水道設備の完成と汚物處理の實施に就きその手段を擧げ勢ひ水洗便所の必要となることを述べ汚水淨化装置の目的とその達成に及ぶ。而して水洗便所と汚物處理槽との關係及び構造に就て述べ。

50. 屎尿の處理に就て

工學士 宮島忠雄

(滿洲技術協會誌 2-8 頁 395~413 大 14-7)

筆者が内地に於ける屎尿及び塵芥の處分法の調査結果と研究する所とを合せ屎尿の量及び質、處分法、肥料の製造及び稀釋に依り下水と混和し促進汚泥法にて處理し衛生的無害の状態に維持する事及び今後の滿鐵附屬地に於ては如何にすべきかを述べ。

51. 促進汚泥法による下水の處分に就て

名古屋市立衛生試験所長 吉永劍三

同 技手 長崎謙次

(日本公衆保健協會雜誌 2-8 頁 2~11 大 15-8)

下水處分法の種類を擧げ特に促進汚泥法に就て述べ名古屋市内に建設せる設備の概要並に之れに就ての試験成績を示す。

52. 本邦都市に於ける屎尿處分の現況と將來

大阪市立衛生試験所長 醫學博士 藤原九十郎

國民衛生 4-5,6,9 頁 518~531, 611~674, 1083~1097,

昭 2-2,3,6: 同 5-2,3,4,6 頁 104~112, 176~184, 372

~379 昭 3-2,4,6: 同 6-3,9 頁 221~233, 923~937

昭 4,9)

都市に於ける排泄量並に汲取屎尿量及び停滯原因、殊に大阪市に於けるものを引例し市營應急汲取處分の概況、民間營屎尿汲取處分の概況、衛生組合屎尿處分の概況、他の都市に於ける屎尿處分の現況、應急的市營汲取を實施せる都市の狀況を述べ、處理方法に關する問題、應急的屎尿處理の對策に及ぶ。要するに處分問題は現下の急務にして之れを市營とし、即ち、市の義務として汲取方法の改良をなし、此等處理後に於ては無害化するべき事を強調す。

53. 沙河工場汚水利用法の研究

滿鐵技術研究所 工學士 宮島忠雄

(滿鐵技術研究報告 3 頁 95~214 昭 2-2)

本研究は工場としての立場より汽機給水、冷却用散水或は防火用水等をして汚水の利用法を詳述したるものにして沙河口にては上水を容易に得る事困難なる故に汚水を處理して使用する事が有利なりと述べてある。

54. 大阪市下水道市岡抽水所促進汚泥法下水處理装置に就て

大阪市下水課長 工學士 鈴木義一

(工事畫報 3-8,9 頁 27~31, 34~35 昭 2-8,9)

大阪市の發展に伴ふ人口の増加工場の激増は市内河川を汚染する事著しく、尙屎尿處分の問題解決する爲め本市に於て下水處理として促進汚泥法を實施するに當り之れが充分なる調査と實驗の爲め設けた装置概要を述べ。處理區域は現在市岡排水區全部として人口95000人に對し1人1日平均下水水量6.6立方尺、降雨時の稀釋下水は毎秒3立方尺、促進汚泥法は處理下水量の2割5分とす。建設費は總額約1110000圓、1ヶ年維持費は330日運轉と見做し約2萬圓の豫定である。

55. 促進汚泥法設備

東京市土木局下水課 工學士 田中寅男

(土木學會誌 13-4 頁 627~657 昭 2-8)

東京市三河島汚水處分場に現在する Preliminary 沈澱槽の1を犠牲に供し、之れに我が國最初の攪拌式促進汚泥法下水處理設備を施した設計及び其の處理成績の報告である。攪拌槽は長さ240尺、幅70尺、平均水深7尺で全容積117600立方尺である。之れを16の無終端回路に分ち回路總長3910尺にした。Paddle wheel's 16個を運轉する電動機2臺各30馬力。之れに依り處理される下水量毎24時間に約900000ガロンの豫定である。最終沈澱槽は2個で各30尺方形、水深7.53尺、全容積13176立方尺で、約2時間沈澱である。本槽には沈澱、汚泥を中央に集積せる電動攪拌機を設備したが、之れも下水沈澱槽として我が國最初の設備である。攪拌機は渦巻型バンドに依る Ham Baker 式に類するものである。此の外、本設備には散氣式の汚泥曝氣槽を附加した。

處理成績に於ては Sheffield, Eastham 及 Rotherham のものに比較すると其の能率豫期以上に良好である。餘剰汚泥の發生は豫期に反し極めて少し。(之れは鋪設道少き時代に下水が砂埃等の無機物細粒を多く含むたるに依る。水道協會雜誌第4號昭和8年5月の發表と併せ觀れば首肯し得らる。)

56. 活性汚泥の淨化作用に關する研究

大阪市立衛生試験所技師 工學士 山口 静夫 (國民衛生 4-13, 14, 15 頁 74-92, 81-97, 57-58 昭 9-10, 11, 12)

本編は4編に分れ温度の影響特に好適温度に就て、活性汚泥の浄化作用と通気速度との関係、浄化作用と化学反応との関係並に活性汚泥の抵抗力、各種殺菌剤並に重金属の浄化作用に及ぼす影響に就て述ぶ。

57. 促進汚泥法実験報告

東京市三河島汚水處分場長 廣中 一之 (土木學會誌 13-5 頁 885-904 昭 2-12)

東京市に於ける下水改修事業の内三河島汚水處分場の擴張並に目下築造中の砂町汚水處分場の将来計畫の準備として、13-4に於て田中氏が「促進汚泥法設備」として確定的良法と稱せられてゐる促進汚泥法に就き其の攪拌方式方法を實行的大きさに設備した設計の概要を發表したに對し、筆者は實驗者として實驗中間報告をなしたものである。

昭和元年の8月より極寒の1月までの成績を見る事とし、上半月は沈澱池通過下水を處理し、下半月は沈澱池を通過しない下水を處理し毎月之れを繰返して豫備處理の効果併せて試験及び曝作用の効果を見、5月からは攪拌槽の高速攪拌を行ひ使用土地の縮小目的に具へ後進式促進汚泥法の試験もなす。最後に本試験の研究調査すべき諸點を挙げてゐる。

58. 下水處理法の一般及び促進汚泥法

東京帝大教授 工學博士 草間 偉 (公衆衛生 46-5, 6 頁 288-308, 364-376 昭 3-5, 6)

下水處理の各法を簡単に説明し促進汚泥法に就ては土木學會誌第7巻第2號に論せし以後の歐米に於ける發達の模様により更に各種の事項を詳しく説明し大阪市西の實驗設備及び其の成績表を附して居る。

59. 某麥酒會社工場下水及び汚泥處分と其の利用計畫

九州帝大教授 工學博士 西田 精 (土木學會誌 15-7 頁 639-667 昭 4-9)

本論文は2編より成り、第1編には某麥酒會社工場が其の設備に應じ如何なる程度に其の工場下水を處理すべきかを各種の處理法に付き比較研究し、活性汚泥法が最も適當なる良法なることを斷じ、其の設計の概要及び工費所要面積等を記述す。本處分場は大正12年5月より使用を開始し最近の成績を表示す。

第2編には本處分場に於て生ずる汚泥の處理及び利用法に關して各種の方法に付き本工場内の實驗及び文献等により比較研究の結果汚泥消化法とメタン瓦斯利用法が最も有利なる事を斷じ、特にメタン瓦斯發生試験は室内及び屋外に於て旅行し其の結果次の如し。即ち槽内の活性汚泥の温度を攝氏30℃として水素イオン濃度を6.95-7.88に保持し得れば約90日に消化し盡し、其の内の9割は45日以内に消化する事を得、而て之れが爲、汚泥内の有機物は半減しメタン瓦斯發生量は消失せる有機物1kgに對し最高730lの割合に達せり、又沈澱池の新振汚泥が含有する有機物は活性汚泥の夫れより多し。以上の實驗を基礎とし設計せる汚泥消化槽の容量は日々發生する新鮮汚泥及び剩餘の活性汚泥45日分を貯留し得るものと温度及びpH値を好適度に調整することより瓦斯發生量は汚泥中の總有

機物に對し220 l/kgの割合に發生するものとして計畫した。

60. 東京市尿尿處分調査概要

東京市保健局

(水道 47-12 頁 2-15 昭 4-12)

現今汚物掃除の問題は保健行政の主要なる部分にて、之れが調査を統計に採り又表となし排泄量を示し、處分方法を處分別に分ち之れが費用、尿尿採取の回数及び料金等の關係を示せり。尿尿の理想的處分方法としては下水直結便所となすこと、並に將來市の對策に就て記す。

61. 汚水浄化装置

工學士 米元 哲一

(建築學會叢子 3-5 頁 1-71 昭 4-12)

本書は第1章乃至第7章より成り、主として建築衛生工事に關する技術者のために書いたものである。第1章乃至第6章に於て都市汚水處分設備の必要は如何なる理由から起つて来たか、汚水の成分は如何なるものであり其の放流適否は如何にして區別すべきか、浄化の目的は那邊に存するか、浄化の程度は如何なる尺度に依て決定すべきであるか、浄化は如何なる原理と順序で遂行せられるかを説き、進んで現行行はれて居る汚水處分の諸方法を要約的に紹介し、以て第7章の住宅用汚水浄化装置の眞髓を理解するに便利ならしめた。

62. 促進汚泥法に依る大阪市下水處理實驗場に於ける調査並に研究報告

大阪市水道部長 工學士 島崎 孝彦

(萬國工業會議論文集 12 頁 59-98 昭 4)

促進汚泥法を大阪市に採用するに當りては、下水の成分及び清浄度に應じ構造並に作業上の諸點につき充分なる調査研究を遂げる要あるを認め、市河下水抽水所内に2eub.ft/sの下水を處理し得る能力ある實驗装置を設け、大正14年6月以降3箇年に亘りて各種の實驗を行つた。沈砂池から吸揚した下水は之に汚泥の曝槽から導いた促進汚泥を加へて充分混和し、曝氣槽に流入せしめ攪氣版を通じて空氣を送入して曝氣した後沈澱槽で50-75分間沈澱せしめ、上澄水は放流し沈下汚泥は汚泥槽に送り、並て更に沈澱せしめ底部の濃厚な部分を促進汚泥として必要量を汚泥再曝槽に返送し他は過剰汚泥として處分した。實驗室の試験成績は、清澄作用は30℃に於て最高に達し、硝化作用は22-30℃が好適温度であることを示し、處理場に於ける實驗では清澄作用及び細菌減少作用は1ヶ年を通じて殆んど差異なく其の效率は、前者では約95%、後者では約95%であつたが硝化作用は冬季に於て幾分能率低下の傾向を示した。曝氣の關係に就ては下水1eub.ft.につき通氣量625及び12.5eub.ft.の實驗を行つたが本處理場の場合は前の割合が適して居り、通氣時間は2.5時間が最適であつた。

63. 便所をどうすればよいか(都市尿尿問題と改良便所)

醫學博士 高野 六郎

(都市問題 10-2, 3 頁 93-105, 107-118 昭 5-2, 3)

尿尿の危害より尿尿と都市生活との關係及び之れが處分につき本邦各都市に於ける實況を述べ、處分の原則として先づ水溝便所となすべき事を言ふ。而して我が國に於ける各都市下水道

工事の促進、自家用浄化装置の設備、汲取便所の改良をはかり、尙全強が將來の處分場に於て處理する様努力し計畫すべきである。

筆者は其の一段階として汲取改良便所に就き詳述す。

64. 某麥酒會社工場下水及び汚泥處分と其の利用計畫

(附議)

東京市三河島汚水處分場長 工學士 田中 寅夫

(土木學會誌 16-2 頁 89-90 昭 5-2)

返送汚泥量を流入汚水量の1/4、即ち25%と定めたる事に不賛成にして曝氣槽中の現存量を時々調査して、沈澱器の形、大きさ、深さ等を一定にして1時間沈澱の標準量を見出し返送量を加減するの妥當なる事、下水の性質を示すにpH値を用ひて預きたきこと、攪氣版に就ては如何故に當今定評あるspiral flowを用ひざりしやに就き述べてある。

65. 某麥酒會社工場下水及び汚泥處分と其の利用計畫

(附議)

九州帝大教授 工學博士 西田 精

(土木學會誌 16-6 頁 411-412 昭 5-6)

會員田中工學士の附議に對し返送汚泥量と流入汚泥との流出口が其の割合に固定するのではなく、只、兩者を同一高さに並列して其の流出堰の幅を其の割合に作つたものでその理由を説明す。

下水の水質試験に對してpH値を用ふことは賛成にして、且且下水水質標準試験法一定の希望並にRidge and furrow式とSpiral flow式と何れが有利なるかは未だ實驗時代にありその是非を述べ難きことと答ふ。

66. 名古屋市に於ける下水と尿尿處理に就て

名古屋市水道部長 工學士 池田 篤三郎

(水道 71, 72, 73, 74, 75 頁 10-15, 4-9, 2-11, 2-7, 2-10 昭 7-7, 8, 9, 10, 12)

名古屋市に於ける下水と尿尿處理計畫設備の概要を示したものでその地域と地勢、人口の分布状態と増加状況、既設下水道との關係、河川汚染防止策、處理方法位置の擷定調査及び決定理由、各處分場の設備、汚泥の搬運機械、汚泥の脱水及び消化、尿尿處分、汲取便所との關係經費、工事費、財源問題等を述べてある。

因に處分場豫定人口45萬にして工費總額は13,180,000圓、排水面積50平方軒(全市の1/5)、下水道延長500kmなり。

67. 下水處分の必要と其の方法一斑に就て

丹羽 健藏

(水道 81, 82, 83, 84 頁 16-25, 22-26, 23-31, 11-15 昭 8-5, 6, 7, 8)

下水道並に下水處分は都市保健衛生上最も必要にして且緊急を要する施設なる所以を述べ、併せて先進諸國が採り來つた下水處分法の概要を記述す。都市保健衛生上に必要なる所以に就ては本誌第60號「下水道施設完備の必要に就て」参照。

68. 核心媒材を用ふる促進汚泥沈澱新方法

東京市土木局下水課 工學士 田中 寅男

(水道協會雜誌 4 頁 21-40 昭 8-5)

促進汚泥は水酸化物質的の半膠狀物質で水分の含有98-99%にも及び、過剰量として處分される部分も大量で、而も脱水困難の爲、其の處理設備の膨大と莫大なる經費に苦しめらるゝ處である。本實驗の目的は促進汚泥の膠狀性を逆に利用し、或種の沈澱媒介材料を加へ、沈澱時間を短縮すると同時に沈澱後の自己沈着に依り汚泥の容積を小にし以て沈澱槽を小にし、又餘剰汚泥の處分量を少くせんとするにある。種々の材料を試験したる結果火山灰珪酸白土粘土、細粉等最も宜しく容積比にて曝氣槽中之れ等の中の或物を100分の2-10加ふる事に依り、沈澱汚泥の量を半減若くは3分の1に減ずる事を得。沈澱作用は全く物理的のもので媒介材の微粒子が汚泥Flocsの核心(Nucleus)となり水に對する比重を増し、速に沈降し堅く沈着するに依る。故に之を核心媒材と名けた。媒材は汚泥に化學變化を興へる物では無い。之れに依り沈澱槽の大きさを著しく小さくする事が出来、又處分汚泥量を著しく減ずる事が出来る。此の方法は汚泥の本格的處理ではないが中間の豫備行為である。核材は一度加へて置けば後は餘剰汚泥と共に外出するだけを補給すれば足り、混合は曝氣槽に投入すれば別に設備を要しない。

69. 促進汚泥の沈澱時間短縮に關する一研究(弱アルカリ性と促進汚泥との關係)

東京市技師 工學士 柴田 三郎

(水道協會雜誌 5 頁 9-14 昭 8-7)

促進汚泥が異常に其の容積を膨脹して沈澱時間の延長を起し、其の色相は黒褐色に變じ下水中の浮游物を凝集する力を減少する現象、所謂“Bulking”の時に石灰水の注加により促進汚泥の容積減少、沈澱時間の短縮と言ふ事を知つて實驗をなし、弱アルカリ性の石灰水、苛性加里の少量を生下水に加へ良く攪拌する時促進汚泥法の浄化に於ける關係を見た。要するに促進汚泥法に於て下水とスラッジとの混合液を曝氣槽から沈澱槽に導入する場合に石灰水を加へる事に依つて沈澱時間を短縮し得る事を確め、使用する飽和石灰は60%にとめる方が最良でスラッジを使用せぬ時は10%前後加えて差支へなく費用は下水1000m³に對し13圓位に當る。

70. 大阪市下水處理施設

大阪市下水處理課長 工學士 藤田 弘直

(土木工學 2-12 頁 5-11 昭 8-12)

汚水處理は市民保健上焦眉の急務なる故大阪市が多年調査の結果計畫を樹立し、尿尿及び工場廢水等一切を包含せる汚水を處理するものと全市域を五つに分ち促進汚泥法に依る。下水排除の方法は主として合流法とし、雨量は「ビュルクリー・チーグラー」氏の公式に依り、降雨強度を60mmとし、汚水量1人1日平均0.195m³最大0.262m³、1人1時間最大汚水量0.355m³とし、處理水量は晴天時平均汚水量の3倍に達する迄として設備概要並に財政計畫を述ぶ。

71. 活性汚泥の下水浄化理論研究

東京市技師 工學士 柴田 三郎

(水道協會雜誌 13 頁 26-43 昭 9-6)

三河島汚水處分場長田中技師はミルウォーキーの下水處理研究發表に於て浄水作用は酸化作用を伴ふ化學變化なりとし生物

的でない、と言ふ事に興味をもた研究され活性汚泥の浄化作用は化学作用が主因をなし生物的作用は従ではないかとの疑を抱かれ同氏の命により研究しその結果を発表す。促進汚泥法機構の主體は水酸化物の物理化学的、電気化学的凝集沈澱作用に依る浄化なりとし、曝氣返送汚泥の效を述べ如何にして能率的ならしむか、曝氣時間、返送汚泥の濃度、地下水含有物質の pH 價の如何に就き今後研究すべきを述べ。

7. 其の他

72. 東京市下水試験法

東京市 (第17回上水協議會議事録報告 頁7-12 大9-8) 東京市に於ける下水水質試験項目並に報告形式を記載す。

73. 水槽便所汚水の衛生學的調査並に其の浄化率に関する考案

醫學博士 藤原九十郎外3名 (日本公衆保健協會雜誌 2-2 頁2-23 大15-9) 單に都市衛生上の見地のみでなく軌近の急激なる人口密度の増加と隣接農村の都市化的傾向とに依る屎尿汲取上人なる困難を生じたことより生れ出た水槽便所の構造並にその機能に就て、及び之れが汚水の水質の試験方法成績を述べ其の結果は本調査 85 例のうち僅かに6%のみが警視廳令の規定に合格するが如き程度にて之れが市内河川並に抽水所下水の水質と比較する時は汚染度大にして甚だ改善すべきものがある。更に之れが浄化率計畫に関する新法を述べ。

74. 内務省大宮實驗所研究成績

醫學博士 高野六郎外7名 (日本公衆保健協會雜誌 3-1 頁2-32 昭3-1) 本文は第1回(2-1, 大15-1) 報告に於て設ける如く本實驗の目標は先づ糞尿液内に於ける病原體(細菌部と寄生蟲部)の生存期間を確め、進んでその腐敗作用の利用により糞尿を消毒し得べく便池の案出之れが効果、構造、形態、材料等を考慮して最も簡便且安全なる實用的便池を選定せんとするものにして其の試験方法結果成績を記載す。

75. 強雨の新法則に関する研究

九州帝大助教授 工學士 久野重一郎 (土木學會誌 13-2 頁193-209 昭2-4) 灌溉排水の事業、道路及び鐵道築堤の排水設備、河川の改修、都市下水道の築造、之れ等の場合に必要とする最大洪水量の推定は集水區域の關係上甚だ複雑なるものである故に、今その考察に際しては特殊の立場を前提とするを要し次に之れに據つて北九州の強雨性を觀察す(昭2)に強雨に関する新法則

I=400√t-0.85

但し I=強度(耗時), t=降雨時間(分) を組織し得。而して若し強雨と多雨との地理的獨立性を容認すれば如上の強雨法則は相當の確率性に於てその適用範圍を吾が國大半の地方にまで擴張せらる。又一箇大洪水は必ずしも最強雨を作らず、故に強雨性と平行して吾人は常に、土壤飽和の極大に達すべき豫備降雨の情勢に留意せねばならぬ。更に新つ

て歐米の強雨を見るに固より數部に於ては我國に及ばず、只時間強度の關係は甚だ良く我が國の強雨に類似す。従つて今日までに歐米に發展せる強雨則の多くは何れも改造の餘地を有し無量強雨則 I=70√t-b なる新形式こそは經驗の一致性に於て他のすべてを凌駕するであらう。

76. 奉天瀋陽附屬地塵芥並に其の處分法の研究

滿鐵技術研究所 工學士 宮島忠雄 (滿鐵技術研究報告 5 頁163-232 昭3-3) 奉天附屬地内の塵芥が現在如何に投棄されつゝあるかにつき調査し、其の處分法に就て下記の項目により調査研究されたものである。

- 1. 奉天に於ける塵芥の搬運
2. 塵芥の量並に質
3. 可燃性芥の性質
4. 可燃性芥の焼却處分
5. 撰別可燃性芥焼却處分殘灰

77. 東京市塵芥の組成及び塵芥處理

東京帝大教授 工學博士 田中芳雄 (公衆衛生 46-3 頁2-10 昭3-3) 筆者が大正9年7月より1ヶ年間に於ける551種の塵芥の組成發熱量の檢定結果を示し、雜芥と厨芥の組成に就きその差異を示す。塵芥處理一般、乾燥厨芥肥料製造の根據並に東京市塵芥處理私案を掲ぐ。

78. 都市の清掃行政

内務技師 醫學博士 氏原佐藏 (公衆衛生 47-10 頁6-12 昭4-5; 同 48-2,3,4,5 頁6-17, 5-14, 20-25, 19-22 昭5-2,3,4,5) 都市の發達と檢糞汚物の増加、その數量及び都市清掃施設發達の沿革を述べ、英國國造の實例を引きて其の施設を紹介し、それを中心とし各國の大勢を述べ、我が國の現況に及ぶ。要するに臭ひ物には蓋をするのではなく更に一步進んだ其の臭ひ物を都市に於て姿を見ない様にするのが清掃行政の眞諦にして理想なるを説く。

79. 京都市の河川並に下水の汚染度に就て

京都市衛生試驗所技師 沖野 茂 (水道 35 頁349-370 昭4-7) 都市を貫流する河川が都市生活に密接なる關係を有する事は明かにして、筆者は山紫水明の稱ある京都市に於て然も近年衛生統計上示す所の腸チブス罹患率の6大都市中一頭地を抜くの原由が又此處にあらざやと言ふ事より京都市を貫流する河川及び市中の河川の汚染度並に下水道に於ける各川の汚染度を調査發表したもので、各季節に於ける、又雨並に因る汚染度の影響を述べ下水に因る汚染度に就ても記載す。

80. 都市塵芥の特性に就て

櫻木 昌 (都市問題 10-5 頁41-55 昭5-5) 都市塵芥の定義、特性並に一般の性質、單位重量、物理的、

又は化學的組成並に都市塵芥中比較的特種なるものに就き述ぶ。

81. 水槽便所汚水消毒に對する所要鹽素量の推定方法に就て

大阪市立衛生試驗所 鬼木寅之助 (國民衛生 8 頁1067-1086 昭6) 所要鹽素量の實驗的測定により未知の水槽便所汚水消毒に對する所要鹽素量を推定し、尙その推定鹽素量を以て未知の水槽便所汚水の消毒實驗を行つた。水槽便所汚水消毒に對する所要鹽素量の推定に當り、その何れのものに標準とするものよりも酸化性有機物質量を標準とするの有利にして確實なる事、酸化性有機物質量を指示する「カメレオン消費量」及び「酸素吸收量」の兩者のうち後者を標準とするの合理的なる事を認めた。而して所要鹽素量は完全に目的を達する事を條件として該汚水の酸素吸收量の約2倍量に一致する事を知る。

82. 下水道事業の財源に就て

大阪市長 法學博士 關 一 (水道協會雜誌 1 頁15-19 昭7-12)

下水道事業の財源としては從來一般に考へられる如く、租稅收入に依りて其の築造維持經營の費用を支辨せねばならぬとの通説に依つてゐるので今日迄我が國がその發達を阻害せられてゐたものなる事を述べ、財源としては下水道使用料又は受益者負擔金を徵集する事に依りて下水處理事業を行ひ、保健衛生の完備を期すべきこと、只、受益者負擔金は都市計畫法を施行せらるる都市のみに限られてゐる故、之れ等の事に就ては下水道法を改正する事の必要である。

83. 下水事業の財源論

田川大吉郎 (水道協會雜誌 12 頁1-9 昭9-5) 筆者が東京市改良下水工事の着手當時の委員としての關係上此の財源論の問題に逢着し、種々の困難なる問題を體驗したが僅かに受益者負擔の名に於て一部を徵集し得る法律が設けられたのみで、改良下水の如き多くその性質効果を理解せられてゐない事業の計畫者にとつては心細いものである。その後筆者が米國に於て諸所見聞したる結果「地租委讓」によつてそれを解決するの賢策なる結論に到着したことを述べ。

XV. 港 灣

1. 一 般

1. 日本は茶の輸出港たる清水港を改修す

(Japan improves her leading tea Port. Shimizu. Foreign trade center between Yokohama and Nagoya to have Modern Harbour)

内務技師 工學博士 安 藤 杏 一
(The Trans-Pacific, August 1921. 頁 78-80 大 10-8)

本文は日本に於ける第1の茶の生産地たる静岡地方の關門をなす清水港の現状改修の必要及び修築計畫の内容等を説明し之れを外國人に紹介せんがため外紙雜誌に寄稿せるものである。

2. 飯敷運河開鑿計畫案

陸軍憲兵大尉 吉田 幸 三 郎
(港灣 1-3 頁 70-96 大 12-8)

本事業提唱者の經歷概要に筆を起し、本事業の目的及び効果としては(1)南北兩海交通短縮、(2)琵琶湖畔及び淀川沿岸一帯の水害除去、(3)干拓地及び掘鑿剩土による殖産上の利益、(4)發電力の取得、(5)直接國防上の効果、(6)地價騰貴による利益を述べ、次に本事業計畫概要、設計並に工事の要點に付き項を別けて説明せし後、既存事業對案論に入り、事業費概算、收益計算をなし結論として本事業は單に一片の利益關係又は一地方に止る事業と全くその趣きを異にし、我が邦永遠の政策を樹立すべき重大なる公益事業にして將來帝國の安泰と繁榮とに至大の關係を有する大事業なれば國家事業となし速かに完成を期すべき事を述べたものである。

3. ニューヨーク・ニュージャージー港灣開發委員會の推奨せる紐育港灣設備改築計畫案の一斑

内務技師 工學士 荒木文四郎
(土木學會誌 10-3 頁 603-632 大 13-5)

本文は New York, New Jersey Port and Harbour Development Commission に於て研究したニューヨーク港灣將來の改築計畫案 10 餘項の内より 2 項を選び採載したもので、其の初項には Hudson River 沿岸の各鐵道會社附屬埠頭の一部を大洋航行の汽船荷役に開放する爲、Manhattan, New Jersey 附屬鐵道貨物を乗務員なき地下電氣列車により運搬せんとする計畫を記述し、其の次項にはマンハッタンのハドソン河沿岸墾墾案及び紐育港灣各地の狀況に適應する埠頭型 9 種類を記載した。

4. 伏木港の擴張計畫に就て

内務技師 工學士 鈴木 雅 次
(港灣 2-4 頁 41-48 大 13-7)

伏木港は先年の修築工事の結果その集散貨物著しく増加し、又出漁帆船の礙弊、外國貿易船の寄港希望殊に本港を中心として發達せる工業勃興に伴ひ、其の規模、碇泊面積、水深過少にして茲に年額 120 萬噸の輸出入貨物を目標とする修築計畫をなし

た。本篇は之れが計畫を述べたもので、防波堤の擴張、棧橋の増築、下流船渠と岸壁の新設、上流船渠の開鑿、波濤に依る築地の擴張、埋立地の計畫、工事豫算擴張の規模を記載してある。

5. 新克港灣設備改築計畫案に就て

内務技師 工學士 荒木文四郎
(港灣 2-5 頁 59-64 大 13-9)

新克港灣は曩に海陸連絡設備を計畫實施せるも現在將來に對する統一を缺き港域は異常に擴大し、貨物取扱の混雜、荷役遲滯を生じ其の貨金の騰貴を來し本港灣將來發展上憂心すべき結果を招來せんとするに至つたので、茲に 1917 年ニュー・ヨーク、ニュー・ジャージー港灣開發委員會を創設し之れが改良計畫の調査研究を示した。本文は之れに推奨された解決方法數項を挙げたもので、最も重要なものはマンハッタンのハドソン河岸の埠頭整理案で埠頭改築の要點、埠頭の數及び大きさ、埠頭の形式、ヘッドハウスの設備などに就て記述してある。

6. 小樽港修築第 2 期工事計畫

小樽港灣修築事務所
(港灣 3-1 頁 93-99 大 14-1)

大正 12 年 9 月竣工したる本港第 1 期工事と相關聯し、將來鐵道埋立埠頭工事と聯絡を保ち小樽港灣聯絡設備を完成せしむる第 2 期修築工事の計畫(小樽市營)の一般、繫船岸壁、埋築地、波濤、土屋地、倉庫地、貯水場、船入渠、運河、道路、道路橋、取扱貨物豫想年額、工事の順序、工事費一覽(總工費、1636365 圓 46 錢 6 厘)に就き記述してある。

7. 東京築港計畫

東京市土木局河港課
(港灣 3-5 頁 45-47 大 14-5)

隅田川改良工事は大正 11 年度より着手中なるも震災後芝浦方面に集注さるべき貨物の増加を考慮する時は港内の狹隘、船貨荷役の困難は既定工事の完成を見るも緩和さるべくもあらざるにより工費 1900 萬圓、工期を大正 20 年度迄延長し波濤深度及び碇泊面積を擴大し以て船貨の増加に備へ、水面交通安全を期せしめんとする計畫にして航路及び導水堤、築地、防波堤、繫船岸壁、埋立地、事業費額、計畫大要に就き述べた。

8. 下關漁港の修築計畫

農林技師 工學士 關 口 四 郎
(港灣 4-2 頁 27-36 大 15-2)

下關港の地理的位置、規模、港の狀況を述べ、其の集散する水産物は頗る互多に上り下關市産業中重要な地位を占むる事を執筆し、之れが工事計畫を樹て現行漁業の能率を増進し全國過半に互る漁獲配給を迅速、且經濟的ならしめ、以て食糧供給上の圓滑を計るはその急務なるを述べ、其の計畫としては外港(長平岩より彎曲せる延長 810m の北防波堤、延長 220m の西防波堤により水深干潮面下 10m を保持する水面 467000 m² を得る事)、内港(海岸一帯 188700 m² を埋立て、埠頭及び突堤

を配置し汽力漁船渠、機漁船渠及び小漁船渠を劃案する事）及び陸上設備（汽力漁船渠倉庫、機漁船渠上屋、機漁船渠倉庫、小漁船渠倉庫倉庫）尙埋地諸設備配置豫定（鐵道、道路、上下水道、漁池所屬地、漁池附帶地）及び將來の擴張に付き速く、次に、修築工事費明細を記載してある。

9. 七尾港修築計畫に就て

港灣協會理事 工學博士 丹羽 錦彦 (港灣 4-5 頁 32-35 大 15-5)

七尾港の地相及び港勢を概説し次で石川縣土木課計畫の修築案に就き研究批評をなしてある。其の計畫は當港集散の最大物資たる木材の貯水池を矢田新前沖に設け、貯木場には七尾港より鐵道を分岐敷設し、又當町は地積狭少なれば大々的埋立地を造り、其の前面に繫船突堤を突出せしめ船舶の繫留に供すると共に上屋倉庫の敷地に充て、鐵道分岐線を各岸壁に連絡せしめ、尙港内解溜として小防波堤をも設け沿岸を整理し、埋立地を倉庫及び埠頭の敷地に供せんとするにある。

10. 松江港修築計畫案

港灣協會理事 比田 孝一 (港灣 4-12 頁 20-31 大 15-12)

斐伊川改修工事に依り其の沿岸神戸平野は水害を除かれ加ふるに大橋川は擴大せられ幅 40 間水深 15 尺の一大水路となり松江港に 7,800 噸の船舶が自由に入出得るに至るを以て此の標榜港を修築して沿岸及び近海路の船舶を導き本港を利用して市の商工業の發展を企畫せる計畫案で港勢の主因たる市の生産狀態、出入船舶及び輸出入貨物噸數及び松江縣發着貨物噸量を示し、修築の規模としては先づ 7,800 噸の汽船 2 隻を同時に繫留し得べき鐵筋混土造棧橋長 70 間と小蒸汽船、帆船又は舢舨による貨物の荷役に便する爲の延長 370 間の物揚場の設置及び陸上設備としては棧橋に接して間口 12 間奥行 5 間の上屋 4 棟を建設するもので此の修築工費概算は金 60 萬圓にして工事は内務省の直營に委し大橋川改修工事も同時施行するものである。

11. 堀川改修工事計畫概要

愛知縣名古屋港務所長 工學士 奥田 助七郎 (港灣 5-2 頁 36-41 昭 2-2)

堀川は名古屋市商工業に密接の關係を有する唯一の交通水路で、名古屋港に於て吞吐する貨物の大半は此の水路に依り中心市場との聯絡を爲すを以て常に舟楫輻輳を極めつゝありと雖も、元來河幅狹隘にして、且水深浅い爲、水難水害事故頻出するのみならず堤防の如きは築堤以來相當歲月を経過せるに拘らず、其の間未だ之れを改修前施設を行はざるに加へて從來棧又は潮流を利用し出入したる船舶は小舟の如きに至るまで近來は發動機を使用し、進力を早め出入するが爲、其の波動に依り堤防法面を崩壊する等、堤防全體に互り自然脆弱の度を増し、最早今日に於ては現在の儘に放擲するを許さざるの狀態を呈しつゝある。而して今や名古屋港の開發に依り本川の利用は益々起せられ重要な度を加へ來れるに當り前記の如き現状にありては水陸聯絡輸送上支障甚大なるを以て之れを改修し水利を増すと共に、一面水防の完備を期し今後に於ける名古屋港の發展に對し本市商工業の興隆發展に資せんが爲、昭和 2 年度より總工費 193 萬圓續年 5 箇年を要する改修工事計畫を

樹てた。其の概要は上流朝日橋より下流大瀬子橋に至る延長 3.63 間の水路を整理し水深を干潮面以下 6 尺と爲し潮時に關係なく船舶を出入させる。

12. 小倉築港計畫大要

淺野小倉製鐵所 (港灣 5-4 頁 52-57 昭 2-4)

小倉港の沿革、工事の目的を述べ、設計の梗概として埋立工事、築地、船溜及び運河、浚渫工事、棧橋、道路物揚場、鐵道及び陸上設備、下水路を述べ、尙工事費 (700,000 圓)、工事の現況を記載してある。

13. 博多港修築計畫案

港灣協會調査部 (港灣 5-5 頁 24-27 昭 2-5)

博多港修築計畫規模を述べたものでその大要は 1. 博多港は後方地の廣域相當大なる九州の大商都市福岡市に接するを以て將來重要港の 1 たるに値するものと認む。 2. 博多築港の規模は將來を遠視して之れを定む可きものとす。(其の設計は圖面によりて示してある。) 3. 港内の埋築は現在の船入場より兩側港に達する一直線を以て制限となすを可とす。 4. 博多築港會社の半成工事は本港將來の發展に應じて施設すべきものと思ふ(但し當分工事は其の西南端部に限り之れを施し工業地として築設するを可とす)。 5. 港岸に於ける鐵道の連絡は之れを完全ならしめざる可らず。 6. 那珂川及び御笠川は其上流に於て之れを切替へ多々良川に放流するを可とす。 7. 本港内に於ける貨物裝積出設備は他の一般出入貨物の取扱を阻礙せざる程度に於て之れを考慮す可し。(昭和 2 年 3 月 25 日) 調査委員、廣井勇、山本五郎、藤村重道、三宅川百太郎、川村貞次郎、附録として参考意見あり。

14. 尾道港修築計畫案

工學博士 原川 貞介 藤井 滋春 (港灣 5-9 頁 31-36 昭 2-9)

尾道港は地勢上自然に備はる良港で、往古より大阪及び下關に次ぐ要津として繁榮し明治の上半小形汽船時代にも隆盛を極めたが、最近一般商工業の進歩發展に伴ひ大形汽船を使用するの傾向を生ずるや本港は其水深に不足を來し在來の儘にこれを放擲し置く事能はず、本港の改良は船市の興隆となり大正 14 年縣費を以て之れを實地調査を爲すの決議をなし今其計畫案を得るに至つた事を記載し、計畫説明としては之れを述べる前案として、位置及び形状、潮汐及び潮流、風波、港内水深、注入河川、入港船舶、後方地域、出入貨物、荷役の現況及び諸掛り等港勢の一般を述べ、計畫の大要としては最も緊要なる浚渫の量は 36 萬坪よりの浚渫土砂を埋立に利用するものなる事を述べ、第 1 期計畫に於ける各種工事其の他につき項を別して(浚渫、埋立、繫船壁、浮枝橋、燈塔及び浮標等)説明し、工事施行年限 (5 年間) 修築費 (總額 360 萬圓) 又第 1 期陸上設備として渠

合、鐵道連絡、起重機、卸裝、雜設備等の大要 (工費金 50 萬圓を要す) を記載してある。

15. 京濱運河計畫に就て

東京港埋立會社技師 工學士 關 毅 (港灣 5-11 頁 15-19 昭 2-10)

本計畫は京濱間の靜に安全なる航路を提供せんとするものにて當初は鶴見川河口去岸より町田、田島、大師河原三部落の水田を開墾し六郷川を掘削して羽田東貫港を通じ大森地先に出るものと明治 43 年中岡田治徳武氏等其免許を受く。其の後宇部富金之丞氏本計畫に参加し大正 6 年 9 月京濱運河株式會社を創立した。然るに當時東京港埋立會社の鶴見埋立工事進捗中たりし爲、設計を變更し同社の防波堤内側より東貫港に向ふ路線とし防波堤及び埋立地等を築造する事とした。其の結果公有水面埋立に關し淺野氏との觀望となつたが大正 8 年宇部富氏死去し、翌年淺野氏が神奈川縣當局の應援を容れ其の所有株式を買収し新任社長となるに及び此等複雑なる關係を一掃した。併し其の後當局者の更迭大震災の選選、輿論論の提唱等にて未だに許可せられず、而して會計は設計に對しては政府の指示に従ふべく、又政府は監督權を有し會社をして國家の懸する施設を爲さしめ、且つ必要なる場合之れを利用するを得可きにより進目的を達せんとすれば民營とする方が却て便宜であらう。

16. 大阪港第 2 次修築計畫

大阪港港灣部長 横山 徳太郎 (港灣 6-4 頁 42-52 昭 3-1)

本文は大阪港の全體的計畫の必要を述べ、築地、水深、港口、繫船岸の様式、小船溜、既成港内、北港、神川尻、南港に於ける設備、臨港鐵道に就き各方面より論じ計畫の方針を定め、之れに依りて決定せる計畫を既成港内、北港、南港の區域に分ちて説明し、最後に工費概算を掲げてある。

17. 岸和田港の修築計畫

工學博士 丹羽 錦彦 (港灣 6-2 頁 32-42 昭 3-2)

本文は先づ岸和田港の現狀沿革を述べ修築工事の必要を説き出入船舶及び貨物統計、地勢及び風位等調査の結果を掲げ、各方面より考慮して岸和田港修築の區域は津田川以北春木川以南の範圍とし、津田川より北方へ向へる大防波堤を以て南西乃至西の風波を防ぎ、港口を水深 25 尺の位置に設け、海岸一帯に沿ひ埋立地を作り其の前面に數個の繫船突堤を築造し 6,000 噸級船舶を碇泊留し得る程度を根本方針とし、設備の不急に依り工事を第 1 期、第 2 期、第 3 期に分ちて各々其の規模を定め、各論として防波堤、埋立及び浚渫、岸壁物揚場及び護岸工、道路橋梁及び溝渠の設計を詳述し、最後に陸上設備、荷役能力及び工費概算を掲げてある。

18. 廣島港築港計畫案

地方技師 藤井 滋春 (港灣 6-3 頁 27-34 昭 3-3)

廣島港築港の改革及び其の必要を述べ、港勢一般として潮汐、風向及び風力、港内水深及び地質、波浪、潮砂、出入貨物の狀態等築港事項を列挙し、計畫とし宇品島西沖に東西 2 條の防波堤を

築設して水面を被抱し之れを水深 10 m に浚渫し泊地となし、宇品朝開の西側水面幅 90 m を埋立て臨港地帯とし、此處に繫船壁及び物揚場を築造して 6,000 噸級以下諸船舶の接岸荷役をなさしめ、1 ヶ年の荷役能力 7 萬~112 萬 t となす。繫船壁の西側には幅 400 m の大運河を隔て 40 萬坪及び 46 萬坪の埋立地を造成し、兩地間の運河の幅員を 18 m とす、更に此の計畫各部を詳細に説明す。

19. 青森港擴張計畫案

港灣協會調査部 (港灣 6-4 頁 21-24 昭 3-4)

青森港の經濟的情況に關し、次に現在港灣設備の規模を説明して擴張計畫の必要を述べ、本計畫の根本方針として防波堤位置は成る可く水深小なる所を選び、大船の一般泊地の多くは之れを堤外に求め、堤内は主として荷役の安全の爲に使用し、以て防波堤築造費の減少を計ると共に、能ふ限り本船接岸荷役設備を大ならしめる。

以上の方針に従ひ、現在西防波堤前より東北に向ひ長 200 間の半島形防波堤を築き、是れが堤端より東方に港口 120 間の間隔を存して東西の直線島形防波堤長さ 640 間を築造す。直線堤の東端より 50 間の小港口を残して更に同一方向に長さ 100 間の防波堤を築き、約 38 萬坪の水面を包容せしむ。埠頭として現在東防波堤の東方に於て海岸に沿ひ幅員約 80 間の埋立地を出し、スリップの幅を 70 間とし、突堤兩岸を繫船岸壁とす。總工費 12,650,000 圓、工事期間 6 箇年。

20. 東京港修築計畫案

東京市河港課長 永井 松次郎 (港灣 6-5 頁 20-25 昭 3-5)

東京港修築計畫の沿革を述べ、第 1 期工事も見做される隅田川口改良工事を説明し、將來計畫の根本方針を専ら内區貿易を主とし、横濱港に對しその内港たらしめ、内區貿易貨物を直接東京港内に於て本船荷役をなさしめることとす。

計畫の概要を述べれば、内港は防波堤により包圍され、面積 272 萬坪、内港に出入する船舶の本航路は水深 25 尺を保ち、6,000 噸級以内の航洋船舶の出入に支障なからしめ、更に京濱間の水上連絡を安全容易ならしめ得ることとし、港内の施設としては、水深 22 乃至 25 尺を有する岸壁、棧橋を築造し、2,000 乃至 6,000 噸の船舶 28 隻の同時繫留を可能とし、泊地は面積 84 萬坪を水深 22 乃至 25 尺に浚渫して 6,000 噸級以下 60 隻の同時碇泊を得せしむ。其他船溜、棧部、物揚場護岸の築造及び陸上設備の工事を行つた。1 ヶ年の荷役能力 750 萬噸、工費概算 3,100 萬圓。更に各設備、構造物の設計に付き詳述す。

21. 舞鶴港修築計畫概要

工學博士 直木 倫太郎 (港灣 6-6 頁 23-24 昭 3-6)

舞鶴町大堰場地先を埋立て突出部を埠頭地域となし、東西兩側に延長 100 間及び 110 間の水深 24 尺の繫船岸壁を築造し、埋立地は大堰場地先、大野邊地先及び住吉八江南岸に合計 23,900 坪とし延長 850 間の物揚場護岸を築く。

現在の高野川河口は幅員狭小なるため 6,000 坪を掘鑿して、小舟及び大船荷役に支障なくならしむ、又前記掘鑿岸壁の周囲を水深 24 尺に、佐吉川高野川合流點より下流を水深 9 尺に浚渫す。

港内貯木場として差し當り大野邊地先前面の埠頭豫定地の根基線に沿ひ簡易な木柵 150 間を設置す。

以上の工費概算は 2,300,000 圓、工事期間 4 年とす。

22. 東岩瀬港修築計画調査報告

港灣協會東岩瀬港修築計画調査委員会

(港灣 6-9 頁 32~35 昭 3-9)

東岩瀬港は元來神通川河口の河港であつたが、同川を西方に移し在來の河道を港域とせるものなるため、港内水面は狭く、本計畫に於ては幅員約 296m 乃至 340m を泊地として獲し東岩瀬町地先を埋立て面積約 75,000m² を得、之れに主要なる港灣施設を備ふることとした。

接岸設備としては水深 7.3m、岸壁 220m、物揚場護岸 760m を築造し、更に船溜として三左衛門川河口附近に 10 萬 m² を掘鑿し、港奥に 5,300m² の棧溜及び貯木場を設置した。又富岩運河との連絡部には運河用船溜用地を保留す。

而して本計畫に依る工費は 70 萬圓である。

23. 横濱市港灣計畫に就て

横濱市港灣部長 原 靜 雄

(港灣 6-11 頁 42~49 昭 3-11)

本文は横濱市施行の守屋町生邊町地先臨港工業地造成事業、内務省直轄施行の横濱港第 3 期修築事業、横濱市施行の新山下町地先臨港港木場新設事業及び同市施行の根岸町地先住宅地造成事業の各臨港工事の計畫概要を説明したものである。

24. 阪神地方開發計畫調査概要

兵 庫 縣

(港灣 6-11 頁 33~41 昭 3-11)

本計畫は阪神間沿岸一帯に廣大なる工業地を提供せんがため企てられたもので、其の概要は次の如し。

尼崎市縣界より佐吉川口に至る約 12km を幅約 350~1,300m に埋立て 其の前面に 300m を隔てて防波堤を築造し、之れは 6 條に分れ總延長 11km、而して埋立地と防波堤との間は水深 9m の大運河となし、更に幅 90~180m の中運河によつて埋立地を十數個のプロクタに分割し、各埋立地には鐵道、道路、橋梁、上水道等を設けて利用上に支障なくならしめ、尙尼崎、西宮には公共荷揚場を築造して商港としての價值を増す、之れに要する工費は 95,994,000 圓である。

25. 濱田港修築工事計畫

島 根 縣

(港灣 6-11 頁 60~63 昭 3-11)

濱田港の地形、附近の産業状態を述べ、其の計畫を次の如く定めた。即ち濱田港は北東部の 3 面は遮蔽されてゐるが、西に開き、且つ此の方向が冬季季節風の方に當るため鶴島及び其の對岸より防波堤を突出せしめ、濱田浦地先海岸を埋立て魚揚岸壁、船曳場等魚港設備を築造す、之れに要する工費は 65 萬圓とし工期を昭和 3 年度より昭和 7 年度迄とす。

26. 和歌山港修築調査所見

港灣協會理事 比 田 孝 一

(港灣 6-12 頁 3~12 昭 3-12)

和歌山港修築問題の候補地の内紀川河口青岸港の成否の調査の結果を述べたものである。

青岸港の反對論の最も有力なる論點は流漂砂による築港成後の港内外の埋設問題で、此の原因と考へられるものは、

(1) 紀川流出の土砂、(2) 海底の土砂が暴風のため波浪と共に海岸に打上げられる所謂吹上砂、(3) 海岸に沿ひて移動する漂砂である。調査の結果 (1) は紀川口の海面には南から北に向ふ緩慢な潮流があるため土砂は右岸二里ヶ濱の方向に押送される。又幸に青岸沿岸には (3) の漂砂の虞はない。而して (2) に對しては紀川改修事務所が施行した青岸河口附近の海底移動に關する調査の結果より見ても急激には海底埋没の恐はない。

以上の事より吹上砂の虞はないことはいかゞ適當の計畫により施行すれば潮沙干満の差も相當にあるから港口の水深は或る程度迄維持せられるであらう。

27. 和歌山港計畫

和 歌 山 縣

(港灣 6-12 頁 60~66 昭 3-12)

和歌山港の位置、沿革を述べ、産業状況、出入船舶貨物の統計を挙げ計畫の概要を述べ、和歌山港は其の計畫に當り 4 箇所の候補地が挙げられてゐる。即ち和歌浦、毛貝、小浦及び紀川河口の青岸で、和歌浦は波高く安全なる泊地を得るに難く、毛貝は遠航にして浚渫に多額の工費を要し、小浦は和歌山市との連絡に缺くる等の缺點の爲青岸港の計畫された。併し之れども紀川河口の不良、紀川河口移砂の撲きこと等の缺點を有するため、之れ等を考慮に入れて次の計畫が立てられた。

水天宮鼻より背割堤に依り和歌川と紀川を分割し、現在の貯木場を利し之れを浚渫し護岸を作り 1,000 噸級船舶を留置し得る内港となし、内港と和歌川との連絡箇所は小船の船渠とし、内港紀川連絡のため 0 里 15 町附近に水門を設け、外海との連絡のため紀川南岸に南北 2 條の突堤を築き、北堤は紀川導水堤とし、南堤は防波堤とし兩堤間を 4.5m に浚渫し外港に當り、砂丘を掘鑿して幅約 90m の航路を開き内港に達せしむ。

之れに要する工費は紀川河口附近の變更のための増加額 182,978 圓、和歌山港修築のために要する金額 1,367,022 圓、合計 1,550,000 圓である。

28. 半田港修築計畫概要

港灣協會武豊港修築計畫調査委員

(港灣 7-5 頁 30~33 昭 4-5)

半田港の現況及び計畫方針を述べ第 1 期計畫の掘鑿並に浚渫、物揚場及び護岸、防砂堤、工費概算 (650,000 圓) 及び第 2 期、3 期擴張計畫に付き記述してある。

29. 餘市、廣尾兩港修築計畫

北海道廳港灣課

(港灣 7-10 頁 67~71 昭 4-10)

北海道廳にて昭和 4 年度より着手せる餘市、廣尾兩港の修築計畫を記載せるもので、餘市港の現況、修築沿革、設計概要 (埋立、船溜、防砂堤、防波堤、船渠防波堤)、工費概算

は 287,720 圓 (8 箇年擴張) 及び廣尾港の現況、修築計畫の沿革、設計の概要 (防波堤、浚渫、埋立船溜) 工費概算 (1,299,400 圓 (6 箇年擴張) に付き述べてある。

30. 三角港修築計畫概要

港灣協會調査委員

(港灣 8-1 頁 37~41 昭 5-1)

熊本縣知事の依頼により本會の立案したもので、本港の地勢、沿革及び現況を述べた後、修築の方針に入り修築計畫として埋立、浚渫、築船岸壁、物揚場及び護岸、浮枝橋、築船浮標、除塵、陸上諸設備、工費並に工事期間に付き述べ、更に將來の擴張計畫に論及してある。

31. 横濱港第 4 期擴張計畫試案

内務省横濱土木出張所長 工 學 士 本 津 正 治

(港灣 8-2 頁 38~50 昭 5-2)

横濱港は目下施工中の第 3 期擴張工事に引續き、第 4 期の擴張を行はねばならぬので、試に其の計畫を立て見たとである。當港は現在、約 400 萬 m² の水面積を有するが、之れを約 1,400 萬 m² に擴張しつゝあるので、此の大水面を如何に利用するか本文の主題である。尙本港の貨物でありながら、東京方面で商取引せらるゝものが少なくないが、之れを當港で取扱う條に據るには、現在多量に行はれ居る解荷役をやめて、之を岸壁荷役に更めねばならぬが、之れには先づ以て上屋と倉庫との連絡を改善する必要がある。放泊して解荷役をして居るは水面の利用率が悪いから、築船杭 (Dolphin) を使用して見たい。小船の混航のために港内に混雑して其のために惹起せらるゝ運輸上の困難が多であるが、之れを除くために、小船と大船との通路を劃然と區別し、恰も陸上に於て車道と歩道との別を設くる様にして見たい。

32. 釜石港修築計畫概要

港灣協會調査部

(港灣 8-2 頁 34~38 昭 5-3)

青森縣釜石町の依頼により調査部の立案したもので釜石港の現況、釜石港の特徴を述べた後、計畫の方針に入り第 1 期計畫としては防波堤、埋立及び浚渫、大荒川護岸及び潜水堤、第 1 期計畫工費概算を述べ、尙第 2 期、第 3 期計畫にも論及してある。

33. 師崎港修築計畫概要

港灣協會調査部

(港灣 8-10 頁 28~32 昭 5-10)

北陸協會調査部の立案した計畫で、港の沿革及び現況を述べた後計畫の方針に入り、第 1 期修築計畫として浚渫、埋立、護岸及び物揚場、防波堤及び防波堤、貯水池、工費概算を述べ、尙第 2 期修築計畫を記載してある。

34. 廣島港修築計畫要項

廣島縣土木課長 工 學 士 上 野 節 夫

(港灣 9-3 頁 95~100 昭 6-3)

宇治港に代るべき大廣島市の商港としての廣島港の修築計畫を述べたもので計畫の概要、防波堤、防砂堤、浚渫、埋立、岸壁、物

揚場、護岸、浮枝橋、航路標識、上屋、鋪裝、臨港鐵道、連絡道路、貯水池、雜設備及び修築費に就て記載してある。

35. 武豊港、龜崎港修築計畫概要

港灣協會調査部

(港灣 9-6 頁 27~32 昭 6-6)

豫て地元より依頼に係る半田港武豊港及び龜崎港の修築計畫に付き調査部の立案したもので、武豊港の計畫方針、第 1 期工事、第 2 期計畫、工費、將來の擴張計畫及び龜崎港の計畫方針、工事計畫に就て述べてある。

36. 松阪港修築計畫概要

港灣協會調査部

(港灣 9-6 頁 36~37 昭 6-6)

三重縣松阪町の依頼により調査部の立案したもので、松阪港の沿革及び現況、計畫方針、第 1 期修築計畫 (浚渫、埋立、物揚場、防波堤、棧橋、貯木場、工費概算) 及び將來の修築計畫に就て述べてある。

37. 工業港としての尼崎港に就て

尼崎港港取師技師長 工 學 博 士 岡 部 三 郎

(工事畫報 7-10 頁 12~15 昭 6-10)

先づ工業港の定義を説明し、尼崎港の位置、尼崎港の沿革を述べ、尼崎港會社の實現せんとする計畫の内容を詳述し、最後に其の工事状況を寫眞を以て説明してある。

38. 沼津港修築計畫案

港灣協會調査部

(港灣 10-1 頁 67~72 昭 7-1)

本港の現況及び修築計畫の方針を述べ、計畫としては築港場所は之れを港新田附近の低地に求め、該地點に適當なる水面積を有する泊渠を開鑿し、其の大部分を漁港に當り一部を高港とし孰れも近代的の施設を施すものとす。

この方針の下に港新田子持川附近に掘込式泊渠を設け水深を 3m とし、此の幅員 110m、長 250m、周圍に岸壁 430m、護岸 230m を築造す。渠口は南西に向はしめ航路は適當に浚渫掘鑿す。其他渠壁の背面を埋立て、鐵道路上屋及び魚倉を設備す、工期 2 年、工事概算 70 萬圓とす。

39. 宇野港修築計畫概要

港灣協會調査部

(港灣 10-2 頁 55~59 昭 7-2)

先づ本港の現況を述べ、本計畫には岸壁の築造、貯炭場の擴張、水陸の連絡の便を有する上屋、倉庫の増築、小船溜及び荷揚場の新設、貯木場の設備の必要を認め、此の方針の下に次の如き計畫を定めた。

築船岸としては現在鐵道省使用突堤を 10m 水深線迄延長し、其の東側に水深 9m、西側に同 7.9m、南側に 2.2m、の岸壁を築造し、貨車軌道船渠東側を埋立て 7.9m の岸壁を造り、汐入川に沿ひて 5.2m の岸壁を設ける。汐入川右岸より船溜を掘鑿し、水深を 2.5m とし周圍に物揚場を設備する。野見島より南近端鼻に向け 165m の防波堤を出し、内部を貯木場とする。其他浮枝橋の移轉及び新設、鐵道、道路、上屋の擴張を行ふ。

工期は5ヶ年、工費概算は225萬圓とする。

40 九重港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 10-5 頁 76-78 昭 7-5)

本港修築計畫に於ては現在主として本港を利用しつゝある小型汽船若くは帆船の當面の要求に應ずる程度を基準とし、航路を干潮面下8尺に掘下し、航路保護のために西防波堤の築造と併せて並行南下し中央鹽田の東に達し、近く鹽田となつた東鹽田の一部の開墾により、茲に新船溜を設けて併せて西側新掘並に内堀との水運連絡を自由ならしめる。

工期は3箇年、工費概算は32萬圓とする。

41 全澤港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 10-8 頁 42-48 昭 7-8)

先づ金澤市の現況概観を述べ、同市と水運の關係に言及し、本港修築の大體方針を、(1)商港としては大規模のものを要せず之れを相當程度に止むること、(2)商港と同時に工業港、漁港、木材港を築設すること、(3)第一期工事は適當なる範圍に止め工費を節減することと定め次の計畫案を得た。

大野川河口に東西向突堤を設け、兩地に水深7.3mの外港航路、河口より大野川附近に至る川筋に深6.7mの内港航路を設ける。漁港は大野川左岸無量寺北方の低濕地を充て、水深1.8mの船溜を設け漁港設備を施す。商港區域は魚港區域に隣接して定め、2個の船渠を開設し6.7mの岸壁を築造する。一工業港は商港に接し大野川左岸低地を埋立て17萬m²の工場敷地を築造す。尚工業港の上流部左岸に面積3萬7000m²を掘鑿して水深1.8mの貯水池を設ける。

工期は6ヶ年、工費概算は60萬圓とする。

42 八戸港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 10-9 頁 25-29 昭 7-9)

八戸港の現況を述べ將來計畫に對する大體方針として現在漁港埋立地と離島との間は將來漁港設備地の擴張に充て、商港の位置は之れを漁港に接続し其の西方に設定し、商港施設としては北防波堤の延長、港内泊地の擴大、埋立地の埋築、大量貨物荷役のための岸壁築造、小船溜の設置を行ふものとする。

之れに基きて北防波堤150m延長、13.7萬m²の埋立地築造、緊船壁保護のための假防波堤設定、延長120m水深7.5mの岸壁及び7.10m水深3.5mの物揚場築造、其の他陸上設備として上屋、鐵道、道路の工事を行ふものとする。

工事期間は5ヶ年とし之れに要する工費概算は135萬圓とする。

43 明石港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 10-11 頁 51-56 昭 7-11)

明石港の現況を述べ擴張方針として水深は現在程度に止め、港口の方向は最速風向なるを以て其の擴張に當つては港口に接して廣き水面を浚殺しとして残し、浮棧橋の増設に依りて客船發着用に充て、港内水面の擴張は掘鑿に依る外なきを以て必要

程度に止めることとする。

以上の方針に依り港口幅員を36mに擴張し防波堤90mを築き其の基部に捨石斜面の防波堤を造り、航路は水深4mに浚殺す。西本町地先は幅を7mに埋立て東浮棧橋の移轉、新浮棧橋の設置に依りて旅客昇降を便にす。船町には約2600m²の船渠を掘込み水深を3mとし、周圍に延長185mの物揚場を築造する。

本計畫に於ける工期は3箇年、工費概算は47萬圓とする。

44 下田港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 10-12 頁 46-53 昭 7-12)

最初下田港の現況を述べ修築方針として相生澤川下流現在船溜設備を改良して中小漁船及び小型船の荷役に便ならしめ、新に内港の一部に大型船の緊船所を設け防波堤を築設して外海よりの風浪を遮ることとした。

相生澤川の改良工事として下田橋より下流の浚深、右岸200mに物揚場を設け小型船の緊留場とし、左岸120mに水深3mの物揚場を設備し小型漁船の荷役場を提供し、現在防波堤の突端100mを除去す。内港の新設備には大走島對岸より同島に向け100mの防波堤築造、相生澤川左岸より幅110mの突堤及び之れと約200m隔て幅54mの防波堤の突堤の埋築、其の前者の東側に水深5mの大型漁船用岸壁、後者西側に同5mの一般商船用岸壁の築造、其の他護岸、假設岸陸上設備等の工事を行ふものとする。

之れに要する工費は85萬圓とし、終に應急設備として50萬圓案を舉ぐ。

45 宇和島港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 11-2 頁 37-47 昭 8-2)

宇和島は四國西岸の要津で其の外港は水深大なるも港内に須賀川末村川等の悪水路多數に流入し内港に屬する水面は常に土砂堆積し、且つ其の水面狭く水陸連絡施設を缺くため色々の不便を來す。然れども近年須賀川の付替に依り内港設備計畫を立つるに至つた。

本計畫に於ては根本方針を(1)辨天新田地先は埋立てたる後更に之れを掘鑿するは不可なる故須賀川及び末村川流末水面を利用し内港となし前記埋立地に沿り緊船岸を設く、(2)末村川付替實現せば其の流末を内港區域となす、(3)緊岸設備は發着船を主とし岸壁は3000t級船を標準とす、(4)現在船溜は四區なるため之れに出入する船舶を制限する等を定め次の如き第一期計畫を得た。

即大型發着機船に對し安全な船地及び緊留所を用意し、且3000t~1000t級船5隻分の岸壁を設くる目的を以て外港よりの波浪に對し充分遮蔽された須賀川及び末村川間の水面を利用し岸壁440m及び物揚場265m外に長22mの浮棧橋を設け陸上設備を整へ臨海鐵道を延長するものとし、之れに要する工費は110萬圓である。

46 那珂湊漁港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 11-5 頁 52-59 昭 8-5)

那珂湊は那珂川河口に位し所謂三濱の漁場を控へ古來漁港と

して又水戸の門口として有名なる所、明治初年より既に修築の計畫があつたのであるが附近の磯濱港の淤砂埋設のため長く自然の儘に放置せられてゐた。近年漁業の發達に伴つて修築の氣運起り本計畫が立案されるに至つた。本港設置位置には那珂川河口と姥の嶺との3案が立案されたが次の理由に依り前者を採用することに決定した。即ち、(1)那珂川は河口に適當の導流堤を築設すれば河口水深保持は左程難事ではない、(2)大型船の出入に便である、(3)那珂川の改修に依り内陸水運の發展が期待される、(4)姥の嶺に比較して工費が低廉である、(5)將來擴張の餘地を有す。

計畫は那珂川河口に380mの曲線導流堤と490mの防砂堤とを設けその内側に幅70m深4.5mの航路を浚深す。埋立地先は幅180m、長約500m、深3mの漁船溜を掘り入口は幅25mと河口航路に斜に連絡す。船溜沿岸に物揚場、舟曳場、護岸を築造し、更に河口航路沿ひに深4.0mの岸壁を設置す。又姥の嶺に現在港口を利用し餌料緊留場を設く、之れに要する工費は25萬圓である。

47 瀨郡港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 11-6 頁 39-43 昭 8-6)

瀨郡港は三河灣北部の唯一の商港であるが、港内狭隘にして水害甚く其他施設貧弱なる故に本計畫が立案された。

本港は水深少なるため大船を入れる防波堤築造には多額の費用を要するを以て1000t級船用岸壁に止め、主として小型船の船溜を完備する方針にて、現在海岸より300mを隔て之れに平行に200及び700mの防波堤及び西方に250mの防波堤を突出し其の内部を水深2mに浚深し船溜とし陸岸沿ひに物揚場250mを築造す。更に船溜東側に幅110m長250mの突堤を埋築し、其の西側に長9m深6mの岸壁及び160mの物揚場を設く。更に突堤西側より幅80m長800mの航路を水深4.5mに浚深す。之れに要する工費は36萬圓である。

48 常滑港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 11-6 頁 43-48 昭 8-6)

常滑港は知多半島西岸にあつて古來陶器土管等の産地として有名で、且つ海運に依る搬出多額なるにも拘らず港内水深極の浅く港溜設備としては見るべきものなき状態である。

従つて本修築計畫に於ては浚深を主とし安全水面を得るため防波堤を築造するを方針とし次の如き計畫を得た。

凡港の防波堤先端より西方に200mの防波堤を設け、之れと直角に400mの防波堤を築き、南方には幅90m長300mの突堤を埋築し其の先端に140mの防波堤を出して150mの港口を構ふ。

港内浚深は水深2mとし必要の箇所のみ止め、更に港外航路幅30m深2.5m長1400mを掘り、其の西側に長175mの防砂堤を築てる。接岸設備としては在來荷役場は假設橋等に止めて、突堤北側に長150m、深2.5mの物揚場を築造す。之れに要する工費は45萬圓である。

49 宇部港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 11-8 頁 32-39 昭 8-8)

宇部港は西北は沖の山炭礦採掘残土の埋立地により包圍され西及び南には同會社築造に係る防波堤あり。港の形態は已に定まるも港内水深淺く、且つ一般公共用の荷役設備に缺く。

本計畫に於ては港内安全水面の擴大、港内及び航路の浚深、公共用荷役場の築造、帆船小船溜の設置を根本策として次の計畫を得た。

幅90m深6mの本航路及び幅50m深4.5mの副航路浚深、新川河口の泊地を6m及び4.5mに浚深、新川左岸に幅70m、長110mの突堤及び沖の山瀆坑地先に幅130m、長200の突堤の埋築、後者の先端に長20mの浮棧橋築造、海岸通地先に120mの物揚場築造、更に尙外海に接する南方に長120mの防波堤を築き其の基部に埋立を造り、東見初炭坑地先の埋立施行地を帆船溜とする。

之れに要する工費は95萬圓である。

50 大若松港修築計畫案概要

港灣協會調査部

(港灣 12-2 頁 35-53 昭 9-2)

本計畫は若松、戸畑、八幡を含む河海灣の大工業港の計畫にして、先づ若松港發展の沿革及び河海灣内各港の現況を略述し、次に現在港灣施設及び其の利用状況を説明し、至急の改良を要する箇所として本航路及び港内航路の淺きこと、戸畑港の發展餘地少なきこと、水陸連絡設備の不完全なることを指摘し、之れ等の改良改善を根本方針として次の如き計畫を得た。若松港に關しては別稿若松港石炭荷役設備改善案にて修築計畫案を定めた。

航路及び内港の改良：本航路は幅員230m、水深9mとし、差當り底幅140m~200m水深8mとし、内港水深は8mとす。之れに要する工費は270萬圓とす。

戸畑港の修築：東洋製鐵岸壁南端より幅150m長470mの突堤を出し其の周圍に岸壁を築造し、之れを漁船用及び一般貨物船用に充つ、更に突堤と300mを距て延長250mの假防波堤を設く、此の工費は240萬圓とす。

八幡港の修築：黒崎城山地先に若松港港會社施行埋立地の前端西部に15000m²の埋立地を設け其の沿岸に岸壁物揚場を築造し、航路に沿ひ水深6mの船溜場を浚深す、其の他陸上設備を含めて總工費は45萬圓とす。

51 雄基港を如何に利用すべきか

川 村 豊 三

(港灣 12-2 頁 1-4 昭 6-2)

北鮮雄基港の龍水湖の特性を述べ、雄基港の内港設備地としては此の龍水湖の浚深利用を第一に推奨し、之れを菱形の船渠とし、木材荷役場及び貯木場に使用し附近を製材等の工場地帯となす。

尙現在鐵道岸壁附近の地形を利用して石炭高架棧橋を設備し、將來の石炭吞吐港の用意とする。

又本湖水を利用するに於ては波浪に依る影響は極く輕微なるを以て、岸壁の代用として浮棧橋を主とし、工費の節約を計る。

52 新潟縣下港灣調査意見書

工学博士 古 市 公 威

(港灣 12-3 頁 1-3 昭 6-3)

本編は故古市博士の遺稿として新潟縣に残つてゐる斷片

く築造した。其の長さ両方共1600尺で、第2堤は水深17尺、第3堤は22尺、構造は粗石捨石部と間地石張の混成堤である。修りに波力、載荷試験、漂砂、池内水深等に就き観測した事項を擧げてゐる。

65. 青森港修築用粗石採取工事

工學博士 南部 常次郎

(土木學會誌 6-2 頁 293-308 大 9-4)

採石場は青森港より海上4.5哩を距つた野内村海岸に孤立せる石英粗面岩より成る岩山にして被覆土は少い。大正5年8月工を起してから同8年3月末迄直營にて採取運搬せる石量は第1種13900餘坪、第2種6100餘坪、第3種200餘坪合計20300餘坪にして主として防波堤基礎捨石に用ふる。但し第1種は1/10切以上、第2種は2切以上、第3種は10切以上のものを云ふ。粗石切出方法は坑道式大爆發に依り、總數32の坑道掘鑿に關しては岩石の節理を十分考慮し、之れが爲め受けたる便益頗る多し。坑道断面形は概ね坐して作業し得る程度の楕圓形とし、其の平面の形狀は一般に適當の長さに達した後、之れと直角に約10尺屈折し其の終端に藥室を設く。藥室の大きさは裝填すべき藥量に應じて之れを定め、裝填藥量は $Q=C^2P$ にて算定す。但し Q =火藥量(封度)、 P =最小抵抗係數(呎)、 C =岩石の抵抗係數にして0.05-0.08とした。而してダイナマイトは黒色硝石火藥に比し約2-3倍の效力あるもの如し。使用運搬總量は黒色硝石火藥4500餘貫、標印ダイナマイト820餘貫に達す。其の他工場設備、積出運搬作業等につきて述べ、坑道掘鑿、大爆發成績表、粗石採取運搬成績内澤表及び毎月工程表等を掲ぐ。

66. 神戸親關海陸運輸聯絡設備概要

大藏技師 工學博士 森垣 龜一郎

(土木學會誌 8-4 頁 735-802 大 11-8)

本文は明治39年より大正10年に亙る16箇年繼續事業として總工費1509萬圓を以て大藏省が神戸港に於て施工した親關海陸運輸聯絡設備に就き記述せるものである。

工事は小野濱及止揚地先を出發點として17000餘坪の埋立をなし之れに長さ180間の棧橋と300餘間の防波堤突堤を設け其の間に長さ60間の片棧橋を架し之れと棧橋との間隔は接陸部に於て70間とし其の附近の水深を干潮面下30尺に淺深し棧橋の兩側及び片棧橋に各2隻合計6隻の船舶を繋留せしめ、更に陸上の設備として木造上屋8棟3240坪を設け之れに鐵道を引込んで小野濱海岸鐵道に聯絡せしめ、別に道路773間を埋立地上に新設し起重機6臺を配置して海陸聯絡の實を計つた。

本文は各建築物の構造様式、功能等に就き詳述し、最後に神戸港の貿易状況を記述したものである。

67. 釜山築港工事に於る石材採取の實績

岡田 健藏

(工學 105, 112 頁 67-71, 47-54 大 12-1, 9)

釜山築港防波堤基礎捨石其の他棧橋擴張埋築等に要する石材の採取を目的として、釜山市外西南方約4里を距る東萊郡沙下面瀝子里なる大浦海岸に於て大正8年直營を以て採業を開始した採石状況の内10年度に於ける採業の概況を記述したもので、

工事施行の順序方法として石材採取工場、採取方法、石材の積積、石材運搬、石材の投下、工事の實績を述べ、尙鑿岩機製作に就き記載してある。

68. 釜山港第1期工事報告

工學士 樺葉 孝平

(土木學會誌 9-2 頁 249-254 大 12-4)

明治44年度起工、大正7年度竣功せる釜山築港第1期工事の施工状況を報告せるものにして、此の工事費費功金387542166圓とす。主要なる工事概況を列擧すれば次の如くである。埋築:-水深干潮面下20尺を有する面積16202坪を干潮面上10尺に埋築し其の水際には物揚場石垣及び護岸石垣を設く。棧橋:-前項埋築地先に幅員21間、延長200間の鐵道棧橋を築造し中央に機關車を通ずる鐵道線路を敷設し尙棧橋の兩側に平家鐵道土庫2棟を設く。棧橋附近の水深は27尺乃至36尺とし710噸級の汽船2隻2000噸級の汽船2隻の繋留に支障なき様にする。淺灘:-一港内及び港口を以て水深24尺乃至26尺に淺深した。土質は深き泥土である。陸上設備:-上屋、倉庫、旅客待合室、事務室及び其の他を新築し貨客の便に供する。道路:-埋築地上に幅10間乃至15間の道路を設く。鐵道:-埋築地上及び棧橋上に延長2416哩の鐵道を敷設す。波除堤:-釜山嶺釐定埋築地の前面に總延長626間なる捨石波除堤を築造し水深12尺乃至18尺面積15000坪の船溜を形成す。雜工事:-電燈、給水及び下水の設備を施し、又工事用雜設備をする。

69. 既に開始せる横濱港の復興工事

内務技師 工學士 鈴木 雅次

(港灣 2-1 頁 76-80 大 13-1)

横濱港震災、災害復興工事(内務省横濱土木出張所施行、自大正12年10月20日至翌年3月末日、岸壁費141萬圓、棧橋費10萬圓、防波堤費25萬6千圓、警備費15萬圓、船舶費52萬8千圓、雜費108萬5千圓、追加豫算、岸壁及び護岸費53萬8千圓、船舶及び機械費36萬2千圓、雜費6萬圓、豫算合計359萬圓)の概況を記したもので、震災慘狀に筆を起し、工事の豫定、設計の概要、岸壁倒壊の形狀、工法に付きては引揚工事の方法、崩壊土砂の除去、壁塊の崩發、方塊間空留製作、方塊引揚作業並に工事進捗の概況に就き述べた。

70. 小名濱港

小名濱築港事務所

(港灣 2-2 頁 85-94 大 13-3)

本港の沿革、漁港修築工事(大正7年度より7ヶ年繼續事業、總費、工費1008275圓)の主體たる防波堤、工場設備工事、船入場工事に就き述べ、港灣の状況として天然の地形、河海の面積、風位及び風速、潮位及び潮流、水深區分、設備、荷役能力、後方地域としては地域、港灣所在地及び其の附近に於ける産業概況を述べ、尙漁船出入状況及び漁獲物集積状況に就き記載してある。

71. 横濱港の災害と復興工事

内務省横濱土木出張所長 工學博士 安藤 杏一

(土木學會誌 10-4 頁 693-708 大 13-8)

本編は大正12年9月1日の關東大地震の爲、受けたる横濱港の被害を岸壁、棧橋、防波堤、護岸及び物揚場、建築物、橋梁、埋立地、港内水深等に分ちて説明し、次に復興工事の準備及び一般計畫、岸壁復興の方針、工事着手の順序、工事竣功の豫定期日を述べ、更に進て防波堤、殘存岸壁、倒壊岸壁及び棧橋等の復興工事施行方法及び工費豫算等を説明したもので、大正13年7月2日即ち工事着手後254日目に土木學會第35回總會に於て講演したものである。

72. 釜山築港

朝鮮總督府内務局釜山土木出張所長 樺葉 孝平

(港灣 3-2 頁 45-54 大 14-3)

釜山港の港灣設備當時の状況に筆を起し、韓國財政開明時代の港灣建設明治39年工事に着手同45年3月完成工費150餘萬圓、1萬坪の埋立、埠頭建設)日韓併合後第1期築港工事(明治44年度起工、竣功大正8年3月、工事費豫算總計3880490圓、主要工事、埋築、棧橋、淺灘)に就き述べ、次に釜山築港第2期工事(大正8年度より同13年度の工事、工事費豫算972千圓、工事種目、港内淺灘、港口防波堤築造、海陸聯絡設備築造、北濱築港設備)に就きては現在論議實施の動機、現在論議の概要、現在論議完成後の豫想を記載し、將來の擴張として、埋築、淺灘、築港埠頭に就き之れを述べた。

73. 横濱港災害復興工事

内務省横濱土木出張所長 工學博士 安藤 杏一

(港灣 3-3 頁 31-45 大 14-5)

本編は總論、復興工事の豫算、復興工事の一般計畫、復興工事に於て得た本港設備の改良、修繕の7項目に分ち、一般計畫に於て岸壁復興工事の大體方針、工事施行の組織、船舶機械の準備、工事材料の購入、港灣の製造等を説明し復興工事概要の項に於て先づ工事が豫定以上に進捗したこと竣功せる船溜は直ちに使用せしめたこと、工事に要した材料及び勞力の數量及び金額等を記述し進んで防波堤、岸壁、護岸、橋梁、掃海、棧橋等各種工事の施工方法を説明せるものである。

74. 奇形漁港

奇形築港事務所長 山田 昇太郎

(港灣 4-4 頁 38-42 大 15-4)

本編は奇形漁港の地理的位置及び其の沿革を述べ、其の修築事業に工費88600圓を投じ大正10年より5ヶ年繼續事業として全道拓殖第1期計畫内務省所管漁港直營工事に於て完成の地に至したるも、當初の計畫に對し若干の変更及び増補工事を要するを要し15萬圓の増額を得、大正15年度にて完成せるものにして防波堤(80尺)、船溜防波堤(720尺)、海岸防波堤(430間坪)、港内設置面積(14710坪)、船溜内設置面積(1500坪)、總工費(98486圓)に就きて述べ、尙其の他港灣の状況として地形、氣象及び水深、設備、利用の状況に就きて記載してある。

75. 岐漁港修築工事

岐漁港事務所

(港灣 4-4 頁 45-48 大 15-4)

本編は地理的位置、沿革及び本港の修築計畫をなした所以を

述べ、次に港灣の状況としては地形及び地質、潮位及び潮流、風位及び風速、波浪、漂砂、漁獲高、漁船數、後方聯絡及び漁類仕向先に就き記載し、修築計畫としては大正8年度より工費130萬圓にて6ヶ年の豫定なりしも其の後總工費90萬圓とし大正10年度迄延長したるものにして、變更計畫の北防波堤、船入場防波堤に就き記載し、尙施工の概況及び將來の豫想に就き述べたものである。

76. 神戸港東神私設棧橋の築造

青木 録三郎

(港灣 4-7 頁 57-58 大 15-7)

棧橋の位置、設計概要及び上部設備の概説、工事費豫算(150萬圓、起工大正15年6月、竣工豫定大正16年12月)並に築造の理由を述べたである。

77. 横濱港修築の沿革と災害復興工事

(Yokohama Harbour: A brief history of its Improvement and Reconstruction Work due to the Damage caused by the Great Earthquake of September 1923.)

内務省横濱土木出張所長 工學博士 安藤 杏一

(The Dock and Harbour Authority 6-30, 70 p. 259-264, 293-304 大 15-7, 8)

横濱港の地勢及び之れが修築の沿革を述べ、次に1923年9月1日の關東大地震及び之れが爲に横濱港が受けたる損害を岸壁、物揚場、棧橋、防波堤、鐵道、橋梁、建物、乾船渠及び港内水深等に分ち詳説し復興工事の一般計畫及び豫定竣功期間を防波堤は6ヶ月、岸壁物揚場は17ヶ月、棧橋は24ヶ月と定めたる所以を述べ進んで各種復興工事の施工方法及び、修りに工費900餘萬圓を費した横濱港災害復興工事は従務員の献身的努力、日本精神の發揮により震災後2ヶ年以内に其の全部を竣功し、尙一部に改良を加へ得たることを述べたものである。尙本編には横濱港將來の擴張計畫及び京濱運河に關し其の概要を附記してある。

78. ハンブルグ港

内務技師 工學士 木津 正治

(土木學會誌 13-1 頁 11-88 附 2-3)

本文は著者が大正11年より13年に亙る間の外遊中に於て調査せるハンブルグ港の報告であつて、港勢の一般と共に技術的方面を成るべく詳細に記述したものである。次に目次を記して内容の梗概を示す。

序言

- 第1章 港の大勢。
- 第2章 Elbe 河の改修; 第1節 Ober Elbe 及び Norder Elbe, 第2節 Unter Elbe.
- 第3章 水上設備; 第1節 開船渠, 第2節 岸壁及び護岸, 第3節 開門, 第4節 船待場, 第5節 繫船柱及び氷除。
- 第4章 陸上設備; 第1節 上屋, 第2節 倉庫, 第3節 雜建築物, 第4節 機械的設備, 第5節 港内鐵道, 第6節 税關設備。
- 第5章 入港船舶と港灣設備との關係の數學的研究。

- 第6章 浚渫及び碎氷。 第7章 航路標識。
- 第8章 港内設備の維持。 第9章 Elbe 隧道。
- 第10章 Cuxhaven 港。 第11章 工費。
- 第12章 管理及び經營。 附 録 參考書。

79. 那覇築港工事の現況

内務技師 工學博士 鈴木 雅 次
(工事畫報 3-6 頁 22~24 昭 2-6)
第1期及び第2期工事計畫の概要を述べ、目下施工中の大岸壁及び開港場の掘削に就き其の工法を説明してゐる。

80. 小松島港修築工事概要

山田 徳 藏
(港灣 6-2 頁 58~71 昭 3-2)
本文は小松島港の計畫、各種の調査、施工に就て述べてある。先づ港地の現況並に工事沿革を記し、修築計畫の概要を述べ、工事用主要船舶其他工事に関する主要事項を列記し、本港に於て調査を行ひたる潮流、潮汐、漂砂、風向及び風速、氣象、地質及び耐荷力試験の結果を述べ、特に地質調査及び耐荷力試験は試験方法及び其の成績を掲げて詳述してある。次に工事状況を防波堤、物揚場岸壁、浚渫、開港採取の各工事種目に分ちて説明してある。

81. 釜山築港第2期工事報告

朝鮮總督府内務局釜山土木出張所 丸山 芳 樹
(港灣 6-5 頁 34~39 昭 5-5)
釜山港第2期工事は大正8年度より同13年度に亘る6ヶ年継続事業で、工費9,172,000圓の豫算であつたが、其の後工期を3ヶ年延長され昭和2年に至る9ヶ年間となり總工費は7,809,975圓となつた。
東口南防波堤は大正9年より昭和2年間に築造され、延長513間基部收の島側から198間は捨石式構造で、残り315間は基礎土の置換工の上に捨石を施し其の上部に混泥土方塊3段積とした。

泊地として埠頭附近から草葉車合に涉り197,164坪を24~27尺に浚渫した。地質は粘土で、D型クワリマン(30坪/日)を牽、掘進式(104坪/日)1牽を使用し5ヶ年に約65,000坪を掘り134,000圓を費した。接岸設備としては第1突堤及び第2突堤の北側を擴張した幅68間、64間とし、其の北側に新設した片根橋は長さ各々20間餘、幅6間餘、鉄筋混泥土製同様の欄干で地盤軟弱なるため基礎に長さ32尺以上の木杭を各々5本打込み、上部橋も鉄筋混泥土造とした。第1根橋は工費約45萬圓、第2根橋は同約39萬圓を要し埠頭埋立の工費は約112萬圓であつた。

其の他陸上設備として上屋、鐵道、道路の工事に各々約54萬圓、14萬圓、18萬圓を要した。

82. 長崎港修築工事概要

内務技師 三 好 貞 七
(港灣 6-6 頁 94~99 昭 3-6)
長崎港修築工事は内務省直轄工事で下關土木出張所の施行に係り、大正9年起工、昭和2年竣功す。
計畫の概要は(1)出島岸壁の築造、(2)元船町沿岸物揚場の築

造、(3)港内浚渫、(4)大曾根岩礁の除去、(5)追加工事として建造其他の設備、(6)大設止附近に固定棧橋1基、浮橋橋2基の増設。

出島埋立地正面30尺岸壁長230間は捨石基礎上に函塊を2段積とし其の上部に中空混泥土塊及び上部混泥土を施した構造で、下段函塊の据付には特殊の考案による装置にて施工した。元船町物揚場は水深9尺のもの214間、6尺のもの82間、3尺のもの14間で、海底土質軟弱なるため水深12尺を砂にて置換へ、9尺物揚場は函塊を、6尺物揚場は方塊を壁積とした。9尺物揚場は壁積竣工後埋立工事中大正14年7月25日干潮時に約57間滑出し、其の最大移動幅16.5尺、最大沈下1.4尺を示した。此の復舊工事としては物揚場全長に互り前後幅18間、深さ2間の捨砂を迫り捨石を以て蔽ひ背面埋立は土砂を選びて徐々に之れを行つて安定を得た。又工事用高堤の進水には船架用車輪を利用した。工費豫算額は2,361,931圓であつた。

83. 基隆築港工事

臺灣總督府交通部基隆築港出張所長 新 木 虎 太
(港灣 6-7 頁 29~34 昭 3-7)
本文は先づ領事以前の基隆港の状況を掲げ、次に領事後の状態を説明し、第1期、第2期及び第3期追加工事の計畫概要を述べ、現在の築港設備及び新埠頭の設備を記して、將來の擴張計畫にて結んでゐる。

84. 高雄築港工事

高雄築港出張所長 長 尾 正 元
(港灣 6-8 頁 21~32 昭 3-8)
築港の沿革、氣象、潮汐、波流及び地質等の港地の状況を記し、明治41~45年に亘る第1期工事、大正元年~昭和9年に到る第2期工事の計畫概要を説明し、目下進行中の工事状況を詳述したものである。

85. 高松港修築工事施行概要

内務技師 田 村 義 正
(港灣 6-10 頁 35~45 昭 3-10)
本工事の計畫は(1)北防波堤の延長、東防波堤の新造、東防波堤の除去、(2)正當町地先の埋立及び護岸築造、(3)港内主要部の浚渫、(4)棧橋新設及び浮橋橋移轉である。

防波堤は西又は西北風を受けるのみなる故に比較的簡單な構造を用ひ捨石基礎間知石、補積製割石填充とし、總延長850間、工費189,000圓を要した。本港海底は非常に硬い粘土混り岩質細砂で、掘進式兼にクワリマン式浚渫船を使用し埋立には懸吊船を用ひた。浚渫土量251,000立方坪、工費約274,000圓、埋立は土量42,000立方坪、工費約38,000圓、護岸物揚場は水深6尺及び9尺のもので、捨石基礎方塊2段積の上に同厚石積積のものや鐵筋混泥土欠板造のものとして未だ一部施工中にある。棧橋は鐵筋混泥土製浮橋(長15間、幅6間、深8.5尺)5個を連結し鐵道渡道にて陸岸と連絡し、250噸級船4隻の同時乗泊出来る。浮橋は橋柱各3室に分ち外、底層は厚6呎、隔壁及び甲板は4呎とし、棧橋に要した工費は約120,000圓。

尙本工事は豫算2,300,000圓を以て大正11年起工し、

計畫にて施工し給ひ完成に達した。

86. 加賀橋立漁港工事報告

石川縣土木技師 原 田 毅
(港灣 6-12 頁 58~59 昭 3-12; 7-1 頁 36~38 昭 4-1)
橋立港は加賀安宅と三國港との中間石川縣川沼郡である。往昔は相當の港形をなした漁港であつたが地形侵蝕して船舶に適せず、併て石川縣事業として修築を爲すこととなり、港内北方側に長68間の防波堤を築造した。(第1期の計畫として東側の防波堤を出し丘陵の背後を擴張して20,000坪の漁船泊を設け及び港内を浚渫する計畫を立てた。)防波堤の構造は露出せる軟弱質地盤上に直立堤を築く、此の基礎ブロックは龜甲形と千切形の2種を併用した。ブロックは各層間に延長に對して編目は一直線なるも、横目は2種の間に依り捲き入れ上下の箱入「はそ」と共に完全に移動を防止し、波の侵蝕風浪浪にあふも異状を呈せざる好結果を得た。本工事は大正12年起工昭和元年竣功工費總額156,600圓にして内防波堤費79,102圓を要した。

87. 大阪築港工事概要

大阪市港務部長 横山 徳 太郎
(港灣 7-4 頁 75~87 昭 4-1)
明治30年10月起工式を挙げてより20有餘年を経、總工費30,092,540圓を以て本年度當初の計畫の大半を竣功すべき大規模の沿革、設計に關する調査及び設備概要、工事施行の概要、工事費を防波堤、港内浚渫、接橋及び護岸岸、荷揚場、埋立地、運河、繫船浮標、荷役用起重機、港内曳船、鐵道、上屋倉庫に就きて述べてある。

88. 波切漁港修築工事概要

三重縣土木課
(港灣 7-6 頁 51~58 昭 4-6)
三縣波切漁港の沿革を述べ、大正7年度より着手し昭和3年度に完成を見た之れを東突堤、北突堤、船泊突堤、斜堤、護岸工、斜面船曳場、物揚場、海岸整理、浚渫工、岸壁工に就きて述べ、尙施工の概況及び工費(920,000圓)に就きて記述せるものである。

89. 下關港修築工事

内務省下關土木出張所長 工學士 金 吉 久 次
(港灣 8-8 頁 19~22 昭 5-8)
大正10年度より昭和4年度に至る工費豫算3,442,000圓の内務省直轄工事で下關港修築工事として先づ地勢、港勢を述べ次に計畫概要を述べ、工事概況としては先づ設備及び船舶機械、次に設計に施工(岸壁及び護岸工事、浚渫工事、防砂堤工事、埋立工事、棧橋工事)及び材料、勞力を述べ工費を記載してある。

90. 新潟港修築工事報告

内務技師 工學士 大 島 大 郎
(土木學會誌 16-9 頁 587~633 昭 5-9)
新潟港は信濃川の河口に位し明治初年に帝國5港の1に列せられたが河口水深浅く、外海亦荒れて船舶の出入碇泊に不適、且つ危險なりしたため其の發展途々としてゐた。故に政府は義に明

治20年度より明治36年度に至る間に信濃川浚渫工事を施し、又明治40年度より更に信濃川大河津分水工事で共に河口改修工事に着手した。従つて之れが竣工の期には河口の水深増加すべく、船舶の出入碇泊安全となるに至るべきが故に茲に内港の設備を完全にし、水陸の連絡を改良せんため新潟市に於て本港修築を計畫したものである。即ち本事業は新潟市起築として大正4年度より進行中であつたが大正6年7月より内務省に於て直接施行したものとす。尙其の間に大正10年4月新潟市は一切の権利を新潟縣に譲り縣事業となつた。本報告は内務省に於て直接施行せるものを記述したもにして工事の概要は(1)浚渫、(2)埋立、(3)繫船岸壁、(4)物揚場、(5)離工事に於て總工費2,275,503圓78錢を要し、大正6年7月起工、大正15年3月竣功した。

本書には其の計畫概要、豫算並に決算、施工組織、使用船舶機械及び材料勞力、各工事別概要を記し、求むる竣工後に於ける埋立地其他の移付、剩餘金及び物件の處分法を附加してある。

91. 葫蘆島港の修築

工學士 小 柳 健 吉
(港灣 8-9 頁 24~34 昭 5-9)
葫蘆島の北岸遼寧省錦西縣にある葫蘆島港の地勢、築港、沿岸工事契約の概要を述べた後、築港計畫の概要として岸壁、防波堤、工事接橋、護岸、浚渫、墾平及び埋立に付き述べ、尙經濟價值、工事概況、大連港との關係を記載してゐる。

92. 境港修築工事概要

内務技師 太 田 壽
(港灣 8-12 頁 41~50 昭 5-12)
境港は日本海に於ける樞要なる港地にして第2種重要港地にして大正11年度より昭和6年度に至る繼續事業として豫算1,978,350圓(内半額國庫補助)を以て修築工事を進行したものである。工事は鳥取縣の企業に依り内務省に於て直接施行せるものなるが大正11年9月起工し昭和6年6月竣功した。施行工事の主たるものは防波堤、岸壁、護岸物揚場、浚渫、埋立及び航路標識新設等にして其の一般構造は防波堤は總延長9,918m、内840mは捨石、張石堤、残部は捨石基礎上コンクリート方塊積仕上げ、岸壁は總長364mにして水深6.4mの部分273mは鐵筋コンクリートL型塊の上に方塊を積み仕上げ、水深5.5mの部分91mは鐵筋コンクリートL型塊を並列仕上げた。浚渫はポンプ式浚渫船及びバケット式浚渫船を使用し、埋立は浚渫土利用ポンプ式浚渫船により敷上施工した。航路標識は防波堤頭より等燈臺1基、港口に柱燈浮標1個設置し市街地に導燈1對を建設したが之れ等工事の施行、概況に就て記述したものである。

93. 横濱港内國貿易用岸壁其他

内務技師 工學士 鯉 島 茂
(工事畫報 7-1,2 頁 12~13, 42~47 昭 6-1,2)
横濱港擴張工事中内國貿易設備地高島町及び山内町に建設された棧橋及び物揚場の特異なる工法に就きて述べ、其の施工状況を寫眞に依つて説明したものである。

94. 門司港修築工事概要

内務省下關土木出張所長 工學士 金古久次
(港灣 9-8 頁 39-51 昭 6-8)
内務省直轄工部局港修築工事(大正 8 年度起工、昭和 6 年度竣工)の概要として、門司港の地勢、港勢を述べた後、計畫の概要、工事概況(設備及び船舶機械、設計並に施工に就ては岸壁、防波堤、棧橋、埋立、浚渫、諸工事施行の順序)工費等に就き記載してある。條案計畫の大略を示せば下の如し。

1. 10000 ton 級汽船 7 隻を同時に繋留せしめ得る外國貿易用繋船岸壁を築造する。
2. 内國貿易用公私汽船繋留のため水深 240 m の岩壁を築造する。
3. 貯炭所及び石炭荷役用岩壁を設ける。
4. 長さ約 700 m の防波堤を築造し以て船隻の碇泊に便ならしむ。
5. 鐵筋混土浮橋 2 箇所を設け、關門渡船用並に一般公私船隻繋留用に充てる。

95. 大阪港第 2 次修築工事状況

大阪市港務部長 工學士 近藤博夫
(工事畫報 7-10 頁 22-29 昭 6-10)
大阪港第 2 次修築工事の計畫を簡単に述べ、工事状況の寫眞を掲げて防波堤、第 8 號繋船岸、梅町繋船岸の施工を説明してある。

96. 小松島港修築工事概要

内務省神戸土木出張所長 工學博士 高西敬義
(工事畫報 7-10 頁 8-11 昭 6-10)
小松島港修築工事の沿革及び現在進行中の工事の計畫を述べ、其の施工状況を寫眞を以て説明してある。

97. 清津港修築工事について

朝鮮總督府内務局清津土木出張所長 野方寅吉
(工事畫報 8-1, 2 頁 4-12, 20-27 昭 7-1, 2)
先づ修築工事概要を前置して、昭和 6 年 9 月末大體完成せる防波堤 600 m の築造工事に就き、設計概要、下部捨石堤、工場設備、堤防兩塊の製作及び進水、兩の掘付及び中詰工の各項に分けて詳述してある。

98. 四日市港修築の概要

三重縣土木課長 工學士 宮内義利
(港灣 10-1 頁 47-59 昭 7-4)
本文は先づ四日市港起原を記し、次に修築事業の沿革を述べ、種々の修築計畫案を説明し、第 1 期及び第 2 期工事の計畫を略述して、最後に港勢一般を述べた。

99. 敦賀港修築工事概要

内務省名古屋土木出張所長 工學士 辰馬謙藏
(工事畫報 8-6 頁 16-19 昭 7-6)
敦賀港の修築工事の概要を述べ、各種工事の施工状況を寫眞に依り簡単に説明してある。

100. 門司港の修築工事に就て

内務省下關土木出張所長 工學士 金古久次

(工事畫報 8-8, 9 頁 4-11, 57-43 昭 7-8, 9)
門司港修築工事は大正 8 年より昭和 6 年 9 月に至る期間の直轄工事として施工せられたもので、本文には計畫及び施工状況に分ちて之れを述べ、施工状況は岸壁及び防波堤、棧橋、浚渫、埋立、函塊製造、採石等各工事に就きで簡単に説明した。之れに要した工費は材料費 570 萬餘圓、勞力費 76 萬餘圓である。

101. 横濱市臨港工業地の埋立に就て

横濱市土木局長 工學士 大岡大三
(工事畫報 8-9 頁 31-36 昭 7-9)
本埋立地は總工費 1480 萬餘圓を投じて 7 ケ年繼續事業として横濱市に於て目下施工中のもので、港内公有水面約 62 萬坪を埋立て臨港工業地を造成せんとするものにして、本文に於ては其の計畫を簡単に説明し、工事状況を寫眞にて示したものである。

102. 宮古港修築工事状況

内務技師 田吹行雄
(港灣 11-4 頁 76-80 昭 8-4)
宮古港は岩手縣海岸の中央に位する三陸沿岸天然の良港で、第 2 種重要港港に指定されたが、その設備なく大型船舶は悉く船に依つて荷役をなすの状態なるを以て、政府は 2200 萬圓(内 1025 萬圓國庫補助)にて昭和 4 年度より 5 ケ年繼續として是れが修築工事を起したが因々財政緊縮の爲、1740 萬圓(内 810 萬圓國庫補助)に減額し工期を 3 ケ年延門して昭和 11 年度迄と改定された。その計畫並に構造は、防波堤延長 255 m、捨石上にケーソン(長 14 m、上幅 5.5 m、下幅 8.6 m、高 7.8 m)岸壁延長 218 m、水深 7.5 m、ケーソン(長 14 m、上幅 5.5 m、下幅 7.5 m、高 9.4 m)並列。
護岸物堤延長 1336 m、河川部コンクリート板、海の部コンクリート杭及びコンクリート板、埋立面積 760 000 m²、土量約 450 000 m³。
浚渫水深 7.3 m の部、水面積約 170 000 m²、水深 5.5 m の部、水面積 76 000 m²、總土量約 7 000 000 m³ にして未だ工事中に屬し、その施行方法及び設備等の概略を述べたものである。

103. 鹽釜港修築工事の過去及び其の將來に就て

内務技師 工學士 山口十一郎
(港灣 11-4 頁 27-56 昭 8-4)
緒言に於て鹽釜港發展の歴史を述べ次に修築工事の概要に就て過去、現在、將來及び結論の各項に分つて詳述した。過去に於ける記事は鹽釜港の沿革より第 1 期新舊修築工事計畫並にそれ等の工事施行状況更に各工事の經濟的價值を論じ、現在の項では第 1 期修築増補工事計畫及び其の施行状況、將來に就ては近い將來の鹽釜港、結論に至つて遠き將來の大鹽釜港に對する理想並希望等を記述してある。計畫の工額は總面積約 89 萬有する浚渫、53 萬の埋立及び延長 2 km 餘の岸壁並護岸等を始め防波堤、防砂堤、航路標識、水路、道路、貯米場、乾草場等で起業主體は宮城縣である。大正 4 年 3 月に宮城縣の請工せるも大正 6 年 8 月内務大臣の直接施行となり爲に施行本體は主として内務省で關係主任者は今泉安之助、伊藤百世、山口十一郎、前岡千代次等である。鹽釜港第 1 期修築工事は着工以來幾多の難工事に遭遇し、或は經濟的困難の爲年度を延長する

等の浚渫曲折を重ね昭和 8 年 1 月竣工した。而して尙昭和 7 年度より 3 年間繼續の増補工事は目下内務省に於て施行中である。工費は宮城縣直費 57 000 圓、内務省直費 53 347 圓にして増補工事費 60 萬圓を合計すれば總工費 650 萬圓である。

104. 川崎市扇町日滿埠頭

滿鐵臨時川崎工部事務所 工學士 鶴岡鶴吉
(工事畫報 9-7 頁 29-46 昭 8-7)
滿洲の特産(石炭 40 萬噸、雜貨 10 萬噸)の貯蔵貯蔵を主たる目的とする棧橋工事、貯炭場、上屋及び荷役機修築工事の概要を記せるものである。内容、(1)用地面積、(2)埋立並に浚渫工事、(3)棧橋、(4)平行棧橋、(5)護岸、(6)建物、(7)橋内道路工事、(8)橋内下水工事及び給水工事、(9)貯炭場、(10)渡橋、(11)石炭荷役機設備、(12)秤量機、(13)鐵道工事、(14)其他工事。
起工 昭和 6 年 1 月、竣工 昭和 8 年 5 月
企業者 南滿洲鐵道株式會社
建築關係設計監督者 丹羽加護谷事務所(丹羽謙彦、加護谷新太郎)
現場監督主任 滿鐵側小柳健吉、丹羽加護谷事務所、永井松次郎

副負責 築港工事 大倉土木株式會社(主任 伊井時郎)
荷役機 石川島造船所、渡橋 櫻河橋梁會社
秤量機 守谷製鐵所、鐵道工事 中央工務所

105. 東京港の水陸連絡設備工事概要

東京市技師 工學士 上野長三郎
(土木工學 2-9 頁 4-9 昭 8-9)
東京港に於ては大正 13 年同 14 年に互り工費 160 萬圓を以て、水陸連絡設備工事を起工し、芝浦日之出町地先に繋船棧橋の上屋を建設したのを嚆矢とし、其の後東京港修築 10 ケ年繼續事業として、工費 3500 萬圓を以て昭和 6 年 11 月より着手してある。本工事完成の時は荷役能力 750 萬噸となる筈である。
日之出町棧橋は大正 14 年の完成、延長 564 m、水深 6.1 m なる鐵筋混土杭式棧橋で、此の棧橋に附屬して上屋並に芝浦日之出埠頭が開設されてある。
芝浦沿岸壁は昭和 2 年起工、同 6 年完成、延長 900 m、水深 7.6 m、鐵筋混土拱橋式岸壁である。上屋並に臨港鐵道の建設に至つては未だ完成である。
中央卸賣市場繋船設備は築港計畫とは別個の計畫となり、兩國川河口に築設、昭和 7 年に既に完成してある。其の水陸連絡設備の主たるものは、鐵筋混土杭式構式棧橋、鐵筋混土式大架橋、鐵筋混土浮面及び重混土埋立型埋立式岸壁等物である。以上既成連絡設備の外目下施工中のものは芝浦日之出埠頭及び繋船埠頭である。

106. 八戸港修築工事概要

青森縣土木課長 三浦義太郎
(工事畫報 9-10 頁 28-36 昭 8-10)
青森縣八戸港は大正 8 年、農林省の補助を得て漁港修築の工事を起工費 241 萬圓を以て青森縣にて施工し昭和 7 年完成を見たもので、本文には八戸港の現況を述べ、北防波堤、魚揚場、

船入防波堤の工事状況を説明してある。

107. 尾道港修築工事概要

内務省大阪土木出張所長 工學博士 坂本助太郎
(工事畫報 10-1 頁 25-29 昭 9-1)
尾道港の現況及び修築工事の沿革を述べ、目下進行中の工事計畫の概要及び工事施行現況を浚渫、埋立、陸上設備等各項に就き説明す。本工事の工期は 8 ケ年にして昭和 11 年完成の豫定、工費豫算は 29,202 萬圓である。

108. 最近の横濱港修築工事

内務技師 工學士 飯島茂
(工事畫報 10-1, 2 頁 32-39, 75-80 昭 9-1, 2)
横濱港修築工事に於て最近施行中なる特異なる工法を採用せる山下町大架橋増補工事及び外防波堤工事に就き述べたもので、前者に於ては本港の面高社橋脚、後者に於ては非對稱型函塊を使用し、其の運搬法としては共に特種のフロートを用ひ、之れ等の施行状況を寫眞を以て説明してある。

109. 四日市港修築工事概要

三重縣四日市港事務所長 渡邊嗣次郎
(工事畫報 10-2 頁 81-84 昭 9-2)
明治 43 年より昭和 3 年に互り工費 681 萬餘圓を費して施行せる四日市港修築工事の計畫を簡単に述べ、施工状況を寫眞にて示してある。

110. 清水港岸壁復舊工事

内務省横濱土木出張所長 工學士 木津正治
(工事畫報 10-3 頁 143-147 昭 9-3)
昭和 5 年 11 月互相地震當時被害を受けた清水港 8000 噸級岸壁の復舊工事を述べたもので、其の復舊に當り岸壁を棧橋橋式に改造し護岸壁の函塊の浮揚作業を説明してある。

111. 室蘭水陸連絡設備計畫

札幌鐵道局
(港灣 12-3 頁 59-73 昭 9-3)
室蘭港に於て石炭は總出貨噸數の約 8 割を占め更に増大する傾向を有し、且現在石炭積出設備は近年獨朽甚しきを以て之れを改良せんとし、室蘭港東部現在海上高架橋附近に埋立を施工し其の一部完成を俟つて炭積機械其他之れに適當の施設をなし、引續き埋立及び炭積の残部並に石炭船積用海上棧橋改善等の施行するものを以て第 1 期計畫をなし、後年増加すべき數に對しては輪埋立地路に於て第 2 期計畫として施設す。
第 1 期計畫の概要は取扱炭量; 475 萬噸、埋立; 77 600 m²、浚渫; 22 800 m²、9 m 岸壁; 225 m、物揚場及び護岸; 1476 m、海上棧橋; 170 m、陸上棧橋; 3ヶ所延長 1 020 m、貯炭場; 約 6 400 m²、石炭取扱機械; 石炭船積用機械、カー・ダンパー、ローダー、ベルト・コンベヤ各々 1 000 基、ガントリー・クレーン 1 基、其他裝車、操車、線路等の施行で、本設備の操作方法、工事の経過、機械設備の性能を詳述した。
現在竣工した工事は本計畫中の前期工事に屬し、之れは昭和 3 年より同 7 年に互り施行せられ工費 4 759 000 圓を要した。因に第 1 期の全工費は 750 萬圓である。

112. 大阪北港

大阪北港技師 工學士 林 千 秋

(港灣 12-4 頁 104~112 昭 9-4)

大阪港の港勢を述べ、其の沿革を説明し、水面積の擴張の必要なる所以を挙げ、北港の企畫せられた沿革及び其の計畫を略述し、工事の状況及び其の利用状態を説明してゐる。

113. 油津港修築工事概要

宮崎縣土木課長 工學士 城 戸 銀 吉

(土木工學 3-4 頁 274~276 昭 9-4)

油津港は郵船を以て、昭和 6 年度に第一期工事(工費 215 萬圓)を、昭和 7 年度に第二期工事(工費 205 萬圓)を竣工し、兩者共昭和 9 年度を以て竣工の豫定である。以上兩工事には本船接岸荷役施設がないので、第三期工事(工費約 23 萬圓)として國家補助を得て、1,500 噸級の製糖岸壁を築造せんとするものである。

第一期工事(埋立工事)、1. 波埋立地の竣工に續て 2. 波埋立地に着工せんとするもので、前面岸壁は長 500m、水深 2m で、一部を除く外は鐵欠板式とし、東部に延長 100m の斜面物揚場をした。

第二期工事(防波堤工事)、鐵筋混泥土兩塊式防波堤(300 m の長さで、兩塊は斜路上に製造して運水してゐる。

114. 二見港修築工事

東京府河港課長 工學士 宮 崎 正 夫

(土木工學 3-4 頁 269~272 昭 9-4)

本計畫は總工費 40 萬圓を以て二見港の内港たる大村、扇浦地先を浚渫し、此の土砂を以て埋立を行ひ、更に防波堤護岸及び荷揚場を築造せんとするもので、昭和 8 年度に於ては時局原因事業として工費 10 萬圓(内の半額は國家補助)を以て大村地先に於ける物揚場の築造、海面の浚渫及び埋立工事の各一部を施行中である。

115. 木更津港修築工事

千葉県土木課長 工學士 西 廣 一

(土木工學 3-4 頁 277~279 昭 9-4; 土木學會誌 20-5 頁 454~459 昭 9-5)

本港修築工事は農村振興の目的を以て昭和 7~9 年度の 3 ヶ年繼續事業として、工費 28 萬圓、縣直費で施工するもので其の概要は護岸工事は南北防波堤及び荷揚場の周圍に各々鐵筋混泥土護岸合計 2,927m を施行す。防砂堤工事は軌道延長 1,050 m の周圍に幅 70cm、高 60~90cm の浪瀧土方塊を築設して浜砂の侵入を防止するもので、各方塊は 10cm 宛間隔を置いて配し下部の間隙に混泥土を充填して連陸した。更に港内の航路を干潮時下 1.8~3.0 m に浚渫し、土砂を防波堤、荷揚場所、其他護岸工事設置箇所へ埋立てた。

116. 宇島港修築工事

福岡縣土木課長 工學士 坂 本 一 平

(土木學會誌 20-4 頁 318~321 昭 9-4; 土木工學 3-4 頁 272~274 昭 9-4)

宇島港修築工事は開港以來にして、總工費 60 萬圓、昭和 7 年より同 10 年に至る 4 ヶ年繼續事業である。

昭和 7 年在來防波堤の總長 133 m を築き、航路及び港内自 43,000m² を干潮時下 4.2 m に浚渫し、此の土砂を以て防波堤基部に於て、護岸延長 161 m 及び同所の埋立を施工し、8 年度に於て北西風波に對し、防波堤を築造せんとするものである。

117. 大船渡港修築工事概要

岩手縣大船渡港工務所長 坂 本 謙 介

(土木會誌 20-3 頁 218~223 昭 6-3; 土木工學 3-4 頁 279~281 昭 9-4)

大船渡港修築工事(工費 30 萬圓(内國家補助 2 分の 1)は 13 ヶ年繼續事業として昭和 7 年 11 月着工、同 9 年度に完成の豫定である。工事計畫の概要は、瀨崎川河口の南方約 500 m の地盤より更に南方に向ひ、延長 370 m の鐵欠板製糖岸壁を築造するもので、内 110m は水深 7.3 m (甲種岸壁)とし、260m は水深 4.0m (乙種岸壁)とし、更に 60m は水深 3.0m に浚渫し、浚渫土砂で岸壁後方低地の埋立を行ひ、荷揚場内及び上屋庫倉、鐵道敷地に充て、更に道路網を縱横に新設して水陸連絡の便に供す。護岸は甲種岸壁の北端より陸地に向ひ、長 115m と丙種岸壁の南端より陸地に向ひ長 25m の 2 種とし、何れも石道築である。

118. 廣島港修築工事概要

廣島縣土木部長 工學士 山 口 十 一 郎

(港灣 12-4 頁 93~98 昭 9-4)

廣島港は昭和 8 年 6 月より内務省直轄に依り施工中にして昭和 13 年度に到る迄の總工費豫算は 350 萬圓である。

119. 尾道港修築工事の状況

内務技師 工學士 湯 山 熊 雄

(港灣 12-4 頁 98~104 昭 9-4)

尾道港の修築工事は昭和 4 年より同 11 年に到る 8 年繼續事業で現在工費總額 2,922,037 圓を以て内務省に於て直轄施行中である。

本文は先づ尾道港の現況及び修築計畫の概要を述べ、次に浚渫、埋立、岸壁、浮橋、物揚場、護岸、標識等各工事別に其の進捗状況を説明してゐる。水深 7.5 m 延長 404 m の岸壁の工法には鐵筋コンクリートの井筒式を採用した。井筒の大きさは長 15m、幅 8m、高 11 m、根入 2.5 m にして井筒は隔室により左右 2 室に分れ、壁は 70 cm である。岸壁全延長に互り背付 25 個を沈設する計畫にして、岸壁 1 m 當の工費は約 1,000 圓の見込である。

120. 東岩瀬港修築工事

富山縣土木部長 工學士 坂 本 榮 一

(土木會誌 20-5 頁 449~454 昭 9-5; 土木工學 3-5 頁 353~355 昭 9-5)

本工事は昭和 4 年より同 8 年に至る工費 50 萬圓の第二期修築工事に屬す。其の計畫概要は東岩瀬町地先に 75,000m² の埋立地を作り、其の北端近く 115 m の部分は 3,000 噸級船舶を接岸す可く水深 7.50 m に浚渫して、テラ・ルージュ製鐵欠板岸壁を築造し、残りの 730 m は鐵筋混泥土欠板物揚場護岸として船の荷役に充てゐるが、この護岸は將來は追て岸壁に改築する豫定である。

121. 米子港修築工事概要

鳥取縣土木課長 工學士 三 宅 發 造

(土木工學 3-5 頁 348~350 昭 9-5)

昭和 7 年開港事業起るや、米子港も地方港の一として、工費 30 萬圓、3 ヶ年繼續事業として計畫され、昭和 8 年 10 月竣工、目下基礎工事に着手中である。工事計畫の概要は、既設防波堤の延長線上に延長 90 m、水深 5.5 m の岸壁及び延長 75 m の護岸を築造し、此の西側に幅 110 m の埋立をなし上屋庫倉庫地帯とす。更に埋立地の先端より城山の西麓海岸に向ひ延長 150 m の防波堤を築造し、港内及び航路の浚渫土砂は岸壁埋立の埋立に利用せんとするものである。

122. 宮津港修築工事

京都府土木部長 工學士 中 川 幸 太 郎

(土木工學 3-5 頁 344~348 昭 9-5)

時局原因土木事業の起興するや、宮津港は地方港修築 3 ヶ年繼續事業として、當初豫算 282,015 圓を以て昭和 7 年竣工、目下工事を進行中である。

其の計畫の概要は 3,000 噸級船舶 1 隻を留置する岸壁を設け、沖荷役に從事する船舶の物揚場を造り、年額約 20 萬噸の荷物を消化し得る能力を興へ、其の規模に應ずるに充分な接岸地帯を埋立せんとするものである。當計畫は目前の急に應ずるに當るもので、對馬貿易に於て將來ある宮津港としては更に第二期の擴張工事を必要認められ目下調査中である。

123. 宇出津港修築の概要

石川縣土木課長 工學士 大 石 巖

(土木工學 3-5 頁 350~353 昭 9-5; 土木會誌 20-6 頁 601~604 昭 9-6)

本港修築工事は豫算總額 30 萬圓、3 ヶ年繼續事業として、昭和 7 年起工、目下工事を進行中である。

其の計畫の概要は、港内に於て水深比較的深い西海岸に貨物倉を接岸すべく、鐵欠板岸壁及び鐵筋混泥土船揚場を、東海岸には船舶の接岸に供すべく物揚場を設備し、更に港奥中央地帯に小河を横切つて漁船發動機船の船揚場を造り、防波堤は方塊式を以て港口西口岸より東に向けて築設する豫定である。

現在進行中の主たるものは、延長 110 m、テラ・ルージュ II 製岸壁及び鐵筋混泥土欠板の製作並に打込工事である。

124. 萩港修築工事概要

山口縣土木課長 工學士 關 谷 新 造

(土木工學 3-5 頁 355~357 昭 9-5; 土木會誌 20-5 頁 437~441 昭 9-5)

本港修築計畫は 3,000 噸級 1 隻の接岸を主とし、近海航路の大型噸級船 80 噸級 1 隻の荷役を從とし、昭和 7 年起工し、同 10 年度完成、竣工の期は年 10 萬噸の接岸能力を有せしめるものである。其の計畫の概要は港内南部の飽成埋立地(面積を約 40 m 埋立て水深 7.3 m、延長 111 m、3,000 噸級接岸式打撃式鐵欠板岸壁並に水深 3.5 m、斜打斜面物揚場を築造し、埋立の側面には鐵欠板又は石積工護岸を築せんとするもので昭和 7 年度に於て物揚場延長 39.6 m 並に岸壁 10 m 之右に在る東側護岸を、昭和 8 年度に於て岸壁延長 60 m を竣工の豫定である。本港修築に要する總工費は 36 萬圓である。

125. 鹿兒島港の修築に就て

内務省下國土木出張所長 工學士 金 古 久 次

(土木會誌 10-6 頁 285~292 昭 9-6)

鹿兒島港修築工事は大正 12 年以降昭和 8 年迄内務大臣に於て直接施行したものであつて、本文は先づ其の計畫概要を述べ、浚渫整頓、防波堤、護岸、岸壁、埋立、浮橋、港燈等の各工事に就き簡単に其の施工状況を説明した。木工事に要した工費は概算 2,828,847 圓である。

3. 構 造 物

126. 横濱港岸壁工事に使用せし Pneumatic Caisson (潜水面)に就て

臨時視察工務部技師 工學士 坂 出 鳩 海

(工學會誌 27-1 頁 61~62 明 35-2)

基礎工に壓縮空氣を利用した本邦最初の實例は横濱既設岸壁にして同工事に使用した可動潜水面及び附屬機設備は全部石川島造船所にて製作した。潜水面は長 36 尺幅 24 尺高 13 尺 6 吋上下 2 室に分たれ前内作業中は上室に水を充たし下室に壓縮空氣を送つて浮揚室とし上室は兩の浮力を調節し傾覆を防ぎ操作を容易ならしめる爲に設け、前修繕の際は上室に壓縮空氣を充たし下室の大部分に海水を導き重量を減じ船體付の捲揚機にて釣上げ移動させる。操業室と水面との連絡は 2 個の圓塔を使用し労働者出入用圓塔上部には高 5 尺 6 吋直径 5 尺の氣筒室を備へ材料昇降用圓塔はテラ・ルージュ式に依り電動機にて捲上げられたる材料受容の上部に設けると同時に自動的に高 5 尺の氣筒室を構成する装置とする。連絡は長 60 尺幅 18 尺高 8 尺半のもの 2 隻を鐵筋にて連結し兩の上の用に供し船内に空氣壓縮機、發電機、捲揚機、汽缸等を配置す。本面は中山秀三郎博士の提案に基き水深 28 尺及び 24 尺岸壁基礎作業の確實を期する爲、使用し豫期の好成績を得た。尙本誌には潜水面及び機械装置の内容を始め採集の状況、基礎作業の實況、壓縮空氣中の衛生状態、計畫上の注意事項外國に於ける潜水面との比較等を列挙してゐる。

127. 和田岬鐵筋コンクリート・ケーソン製造工事概況

工學士 須 山 英 次 郎

(工學會誌 35-1 頁 233~236 明 45-5)

東京倉庫株式會社神戸支店の經營する和田岬鐵筋コンクリート・ケーソン製造工事の概況、構造物の詳細、諸材料等に對し述べたものである。

128. 上陸設備は面船使用と其の傾斜吃水計算に就て

川 野 種 藏

(工學 33,34 頁 18~23, 37~42 大 6-1,2)

瀬の干潮時深い面船又は河口の小池に於ては四六時中常に安全に上陸をなし得る階段附の上陸場の設備が、又は面船の必要なる事を述べ、この面船に對する傾斜及び吃水計算をなしたるものである。

129. 護岸工に鐵筋混泥土製欠板の應用

長 崎 敏 吉

(工學 37,38 頁 13~18, 36~34 大 6-5,6)

護岸工に鐵筋混泥土欠板を應用した場合に就き、和田川筋下

従東京市京橋区内月島渡船改良工事場を例に挙げ其の適用の端緒及び工事場所の状況、設計の概要、矢板杭の構造、施工上の要點及び矢板杭の打込、出来形と工費の關係、工事施行及び仕様の大要に就き記載してある。

130. 沿海護岸の破壊に就て

春 峯 生

(工学 46 頁 17-20 大 7-2)

大正 6 年 10 月 1 日に於ける暴風雨に依る湘南地方沿海護岸破壊の原因に就き述べたもので、颱風の経路及び程度、高潮の理由及び観測状況、湘南地方沿海護岸被害の状況、被害の原因及び沿海護岸築造上の注意を述べてある。

131. 鐵筋混土防波壁の破壊に就て

長 崎 敏 吉

(工学 50 頁 23-27 大 7-6)

大正 9 年 10 月 1 日夜東京府下を中心として起つた颱風による東京市沿海護岸の被害に就て観察の結果得た私見を述べたもので、護岸破壊の場所及び構造に就き述べた後、鐵筋混土防波壁の破壊及び破壊の原因推定をなしたものである。

132. 乾船渠の満水に要する時間の計算

(工学 66 頁 18-21 大 8-10)

Eugene E. Halmos 氏(Engineering News-Record) Vol 82 No. 19 に論述せる、有益なる乾船渠満水に要する時間の計算を紹介したものである。

133. 打狗港ケーソン、ブロック防波堤に就て

工学博士 山 形 要 助

(土木學會誌 5-6 頁 1245-1253 大 8-12)

打狗港の防波堤は其の延長 2280 尺、大形兩塊を別列沈設したもので兩塊は幅 50 尺、長 80-90 尺、高さ大 41 尺、滿潮面以上 12 尺に達し、1 個の重量は 6300-9700 噸である。其の施工法は所定寸法の鐵筋混土兩塊を乾船渠内に於て製造し、天候が佳日を選んで浮揚曳引して、防波堤築造位置に於て両面に注入して沈設し後型凝土を充填するのである。

此の防波堤の計畫に於ては次の事項を考慮してゐる。

1) 防波堤を築造すべき海底は砂で何等基礎工事並に地均工事を施工せずして沈設する故、大波に依り海底の洗掘、兩塊の傾斜はあるも兩塊自身破壊又は移動することのなきを期す。

2) 海中鐵筋混土構造物の鐵筋に餘り期待をかけず、兩塊は一時的な外設とし、中詰型凝土を充填した大形混土塊と考へる。

3) 前面の洗掘に依つて萬一傾覆するも、傾覆後は高さは 50 尺、幅 24-50 尺となり防波の效力を失はない。

此の防波堤の工費は歐州大戰前のセメント、鐵の單價によれば、一切の設備並に雜器具を加算して 1 尺當り 1116 圓である。餘りに假設兩塊の沈下移動状況を観測表示してゐる。

134. 留鳥港南防波堤検査報告

工學士 林 千 秋

(土木學會誌 7-3 頁 473-500 大 10-6)

作原可憐日數の僅少なると風浪の甚だしきとに於て世界有数の築工事たる留鳥港の計畫概要を述べ、大正 9 年秋末初冬の頃

頃近來稀なる風浪一過に際し大被害を蒙りたる南防波堤の構造及び施工の方法に及ぶ。次いで修繕を大別し、未填充兩塊の破壊、既填充型凝土完成に近き兩塊の移動の事となし、各に就きて被害箇所、被害當日の天候、被害の状況、被害を蒙りたる原因、被害高の 5 項に互りて評述す。更に被害當時の波浪に就き波高、波長、波速の観測方法を説明し、特に波高に關しては實測の結果と従来の諸算定公式よりの結果とを比較表示す。而して兩塊を破壊せる碎波の力、又兩塊を移動せる波の移動力を夫々兩塊構造物の抵抗力より算定し、尚被害箇所の修繕方法に就きては各箇各個別に夫々説明をなす。最後に波浪観測に關し著者経験せる種々の實驗又は測定の結果より、波浪の方向、碎波の力等に就き推定事項 5 項を掲ぐ。

135. 横濱市高島驛構内護岸石垣工事報告

鐵道技師 工學士 大 河 戸 宗 治

(土木建築雜誌 1-4 頁 22-24 大 11-8)

横濱市高島驛は水運貨物の増加に伴ひ、同驛北側の平沼地に沿ふ水面を利用して水陸連絡設備を施行することとなり、第 1、第 2 荷揚場及び護岸石垣を設けた。

本護岸石垣は基礎杭として鐵筋コンクリートを以て設置せる杭を使用せるものにして本文は其の設計及び施工を記述した。

本工事は原木組の請負に係り延長 385 尺、工費 45418 圓である。

136. 横濱港修築工事に於ける岸壁の構造及び其の施工方法

内務省横濱土木出張所長 工學博士 安 藤 杏 一

(港灣 1-3 頁 55-64 大 12-8)

本編は大正 10 年度より開始せる横濱港第 3 期擴張工事に採用せんとするものの中、主として岸壁の設計及び其の施工法につき記述せるものにして第 1 節修築計畫の大要、第 2 節岸壁基礎の地質、第 3 節岸壁工事に採用するアーチ型ケーソンの特長、第 4 節岸壁全體的構造、第 5 節荷役用岸壁の構造、第 6 節ケーソン製作場の詳設備、第 7 節場所計コンクリート工場設備、第 8 節ケーソンの製作、第 9 節ケーソンの搬送、第 10 節工費推算及び所要材料の 10 節に分つ。

137. 鰐船岸壁の構造及び之れが築設に關する構造上の私見

内務技師 工學士 高 西 敬 義

(土木學會誌 9-4 頁 655-679 大 12-8)

鰐船の築設に於て必要とする岸壁構造の概略を述べその地質的關係及び之れの利用の方面より見てその工法派々に互ること勿論であるが一般に小規模の港築設に於ては設備工事の費用上空洞方塊積上岸壁を以て最も得策なるものとし更長大なるものに於ては鐵筋混土面を使用するものを以て最も完全なる方法なるを説いた。而して鐵筋混土面の形狀に就ては之れが採用の先驅者を以て任ずるコ、テルダム港に於ても、又最近工事に着手せる馬耳他港に於ても面の浮游、沈没の虞を留置し、對稱形を用ひ面壁の上部に於て比較的 unnecessary の厚を保持せるが著者はクラーク式船渠築設の経験に基き L 字型をなせる對稱形面を計畫し、可成り面に於ける土壓力率の變化に相當す

る形狀となし而も之れが浮游沈没に際し何等不便なきを述べ、且両各部に於ける改良に據り築設工費著しく輕減し得るを述べたるものである。

138. 横濱港擴張工事の岸壁用混土潜面

(Concrete Caisson for the Quay Wall of Yokohama

Harbourenew Extension Works)

内務技師 工學博士 安 藤 杏 一

同 工學士 岡 部 三 郎

(XIII International Congress of Navigation, London 1923, 2nd-section: Ocean Navigation, 185-Communication, 大 12)

横濱港の地勢及び修築の沿革を記述し、尙 1921 年に起工せる第 3 期擴張工事の計畫内容を説明したる後岸壁用に選定せる新製鐵筋コンクリート・ケーソンの特長と其の施行方法を説明したものである。

139. 神戸港の岸壁築造

内務技師 工學博士 市 瀬 恭 次 郎

(港灣 2-1 頁 55-67 大 13-1)

神戸港岸壁築造に使用せる鐵筋混土面に就き述ぶるに先ち一般的に港築設備として岸壁の必要なる所以及び之れが工事施工上の困難及び其の工法の分るゝ所を説き、次で神戸港に於ける状況、其の地勢並に潮差、海底地質、修築工事に於ける岸壁築造工法の採擇、第 1 期工事に於ける鐵筋混土面、修築工事に於ける鐵筋混土面、改良兩沈置に關する状態並に取扱上の注意、改良鐵筋混土面の製造、鐵筋混土面沈置の状況、兩内填充混土面施行並に上部工事、工費について述べた。

140. 荷役棧橋及び之れが築設に關する構造上の私見

内務技師 工學博士 高 西 敬 義

(港灣 2-6 頁 51-62 大 13-11)

大體汽船の繋留する者には一般に岸壁工法、小規模の設備を以て事足る港築には棧橋工法の得策なるを述べ、棧橋の利用及び其の長幅員、棧橋の種々の構造、内空鐵鋼桁構造による棧橋、鐵筋混土桁構造による棧橋、鋼索吊橋構造による棧橋、棧橋橋脚に於ける鐵筋混土面高橋脚の將來に就て内外の例を採り私見を述べたる後、横濱港及び大阪港に於ける鐵筋混土面築造に就て述べた。

141. 鰐船岸壁の安定に就て

内務技師 工學博士 岡 部 三 郎

(港灣 3-6 頁 39-48 大 14-9; 同 4-4 28-31 大 15-4)

主として岸壁に働く外力を指摘し、次で鰐船に働く重力及び地震力並に浮力を求め、更に地震時に於ける土壓力の算出公式を示し之れ等の合成力により岸壁の滑動、沈下、轉倒等に對し安定なりや否やを確むる公式を求めた。

鰐船岸壁の形狀並に裏込等に關し岸壁の安定を増加する方法を述べた。

142. 神戸港に於ける防波堤

内務省神戸土木出張所 山 田 徳 藏

(港灣 4-1 頁 27-34 大 15-1)

神戸港に於ける防波堤は明治 43 年 4 月東防波堤の一部工費 267 萬圓を費し、63 間の工事に着手し大正 6 年更に 100 萬圓を追加し南防波堤 671 間を築造することに決し、大正 8 年度に於て大蔵省より内務省所管となるや更に工費 680 萬圓を投じ大防波堤計畫を立て大正 22 年度に全部竣工の豫定である。(防波堤計畫一覽表掲示あり) 本編は之れ等工事の概略を述べたるもので、東防波堤工事の基礎、本堤、根方方塊据付及び燈臺の仕様を概説し、次に南防波堤工事完成に就ての耐衝力試験と地質調査の方法及び成績を示し、又其の沈降試験海底軟弱なる爲に延長約 60 間の間に於て海底の軟弱なる混土を取除けたる後荒砂にて埋戻をなし上に基礎換石と荷重据置を施し以て其の沈降の程度を試験した。その成績報告を概説し、荷重据置沈降度観測表を掲げ次で上部床均及び鐵筋混土面、据付作業の仕様を示してある。

143. 室蘭築港工事概要

北海道廳技師室蘭築港事務所長 工學士 中 村 康 次

(土木學會誌 12-1 頁 91-101 大 15-2)

室蘭築港工事の沿革及び港勢の一斑並に工事設計の概要を記述し主として防波堤用ケーソンの製造、進水、据付けの方法並にそれ等の費用、ケーソン用特種型枠の考案、冬期間に於けるケーソン製造及び其の費用、ケーソン用モルタルの強さ及び石材採取に採用せる大爆發の方法、1 立坪當りの成績、鐵筋粉末をセメント代用として使用せる成績等を報告せるものである。

1 立坪當り成績

Table with 4 columns: 種 別, 10年, 11年, 12年, 13年. Rows include ケーソン製造(据付け迄), 同 填充, コンクリート塊 (据付け迄), 浸 灌, 石材採取大爆發 1 立坪當り成績.

Table with 3 columns: 成 績, 採取量, 1 立坪當り. Rows include 最不良のもの, 中 位, 最 良.

144. 函館港ケーソン使用岸壁築造工事に就て

札幌鐵道局工務課 渡 部 秀 雄

(第 1 回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁 69-78 大 15-5)

本工事は青函聯絡の逐年増加する輸送量に對應すべく在來の木造棧橋を撤去し新に埠頭岸壁を築造するに當り地質の關係上ケーソン工法を取つた。これにケーソンの設計製作及び岸壁築造並に費額に關して述べたものである。

145. 鐵板岸壁の計算に就て

ビー・ティンメ

(港灣 4-3 頁 25-40 大 15-6)

ランキン氏の理論に就て改良した後、鐵板岸壁計算として假定事項を述べ、鐵板の計算、錨定の計算、覆土の計算、打込程度の決定、岸壁の鉛直荷重、錨定壁の計算、笠木作製、鐵板岸壁の安定に對する地震の影響等の順序に評述してあ

る。次で計算例あり。

146. 港灣構造物の海蝕被害に就て

札幌鐵道局工務課 聖川 若 丸
(鐵道時報 1391, 1392, 1393 頁 11, 2, 13 大 15-6
; 同 1395, 1396 頁 13, 13 大 15-7; 第3回保線講
話會記錄 鐵道省工務局編 頁 57~73 大 15-7)

港灣構造物に使用せらるゝ木材の海蝕に依る被害状況海水と
海蝕との關係並に海蝕の種類と侵蝕状態及び之れに防護方法に
就て述べ、終に石や混凝土も海蝕に侵されるゝ事は明であるが之
れに防護法は未だ不明に屬すると附記してある。

147. 今治港浮橋構築工事報告

内務技師 工學士 山 東 功
(土木學會誌 12-6 頁 1213~1228 大 15-12)

今治港第1浮橋は工費300萬圓、工期大正12年度以
降10ヶ年の豫定を以て、政府直接の施行にかゝる今治港修築
工事の一部で、潮差3.75mの本港に於て、1000噸級及び1000
噸級以下の汽船を繋留し、貨物の昇降に便せしむる目的を以て
計畫せられ、内務省神戸土木出張所々管の下に、大正12年度
着工、同13年に於て竣工せるものである。その一般構造は、
鋼製浮面2個、鋼製波橋2基、鐵筋混凝土製波橋懸吊柱1基
及び方塊波橋々臺1基よりなるもので、陸岸に對し59°30'
の傾をなし、延長71.2m、幅員9.9m、附近の水深干潮面以下
6.4mであり、鋼製浮面1個の大きさは、長27.7m、幅9.9m、
深1.4m、波橋2基の中、中間波橋は鋼製桁橋にして、長
3.6m、幅3.5m、陸岸取付用波橋は、延長12.12m、幅員5.4
m、の鉸桁橋で、一端は陸岸橋臺2、他端は懸吊柱により支へ
られ、浮面との間は、延長3.9m、幅5.4mの繋連橋により連
繋せらる。之れに要した工費は、88000圓(直營採取による材
料費の大部分を含みず)で、之れが工程、施工方法及び施工状
況につき述べたものである。

148. 直立壁防波堤の計算法

工學士 堀 賢 郎
(工學 154, 155, 156 頁 43~45, 19~22, 17~21 昭
2-6, 7, 8)

智利國のリラー氏の雜誌ゼンシビルに發表した計算方法を照
介したもので、波の計算及び工作物の捨石による3稜形構築の
様式によるものと大體直立の面を有する壁體構築によるものと
を比較記載してある。

149. 杭 と 杭 打 (其の3)

工學士 坂 田 時 和
(工學研究 43 頁 22~25 昭 2-6)

杭打基礎岸壁の海外の例及び軟泥中の基礎杭(曲線破面)に
就て記載してある。

150. 手宮線手宮驛海上石炭棧橋基礎杭改良工事に就て

鐵道局技手 坂 部 勝 夫
(第2回改良講演會記錄 鐵道省工務局編 頁 79~81 昭
2-10)

手宮驛海上石炭棧橋は明治44年竣工以來年を重ねるに及び

棧橋基礎杭が海蝕に侵蝕され甚だしきは喰切られるもの有りこ
れの侵蝕を防護する爲、外部包圍法即ち鐵筋コンクリート筒を
以て基礎杭を被覆する工法を取り大正12年7月本工事に着工
し昭和2年竣工し總工費317,989圓を要した。これが海蝕の
侵蝕状態及び工事實施並に效果等を述べたものである。

151. 矢板の計算に就て

工學士 坂 田 時 和
(工學研究 57 頁 15~20 昭 3-8)

福島三七氏の滿洲技術協會誌第5卷第24號に發表せる「矢
板の計算に就て」と題した1圖式法を批評したものである。

152. 高松港鐵筋混凝土浮橋構築工事報告

内務省大阪土木出張所長 工學士 坂 本 助 太 郎
内務技師 同 山 田 三 郎
(土木學會誌 14-6 頁 797~820 昭 3-12)

高松港浮橋は高松港修築工事の一部として内務省神戸土木
出張所にて直營施工したもので、大正15年1月着工し工費1
00774圓餘を以て昭和2年3月竣工した。一般構造は幅員
36尺、延長93尺、高さ8.5尺、の鐵筋混凝土箱型浮面5個
を6尺間隔に連結し總延長を84間とし同港に出入する200噸
級船舶4隻を同時に繋留せしめ得る様計畫せしものである。
本報告の内容は先づ港の沿革より始め棧橋の形狀寸法決定、構
造及び設計の説明、準備的諸工事並に木工事施行の状況、等各
細目に分ち工費と歩掛表を附して記述し、特に水密を要する混
凝土の施工方法に就て詳記せしもので、當時に於ける此種浮面
の大きさとしては最大のものとする。爾來棧橋用浮面として鐵筋混
凝土製が大に使用せらるゝに至つた。

153. 防波堤築造用龜形方塊に就て

通信省電託 原 田 啓
(港灣 6-12 頁 36~59 昭 3-12)

規模大ならざる高漁港修築に當り備種にして其の築造4備の
完たからざる港灣の防波堤設計上波力に對抗する様式の検討は
いつも當事者の焦慮する所である。昭和3年石川博臨築港及橋
立漁港の修築防波堤に施工せる龜形方塊は以上の目的に適合
する最も簡易の工法である。本防波堤は陸岸よりの長さ100間
の実堤から、20間の掃砂水道を存置して更に100間の防波堤を
築造す。此の堤は捨石基礎上に幅12尺高15尺の龜形方塊を
累積す。其の數837個方塊1個の重量を10噸内外とする13キ
ロ・ブロックとなし10噸揚ゴライアス起重機2基を以て積置
せり。本種龜形方塊累積の後其の中空には更に同形の小方塊
を嵌入して全堤一體となす。本港最大波力計算の結果240
#/㎡に對しては何れも安全なる結果を得た。

154. 留扇築港面塊(ケーソン)曳運作業報告

工學士 林 千 秋
(土木學會誌 15-7 頁 509~512 昭 4-7)

面塊を海上曳航せんとするは極めて平凡にして且容易なる作
業であるが、途中遭難すべき港灣を有せず60哩の荒海を一帯
に曳運しようとするのは世に稀なことで又至難な事である。本
文は北海道留扇港修築工事に於て其の防波堤の體部を形成して
居る大型面塊を小樽港に於て製造し是れを留扇港に曳運した作

業の實績概要を出来るだけ集約的に報告したものである。

155. 青森驛第2渡船場岸壁新設工事に就て

鐵道局技師 工學士 大 川 一 郎
(第4回改良講演會記錄 鐵道省工務局編 頁 91~112
昭 4-7)

青森驛第2渡船場岸壁新設工事は青森驛水陸連絡設備の一
工事として施工せるものにて、鐵欠板を以て假締切をなし、
Mass ConcreteのGravity Wallを築造する工法を取つたの
である。大正15年9月着工、昭和3年8月竣工し、總工費
706,499.87圓を要した。これが設計、施工、浚渫作業の概要
及び鐵欠板工、掘削、水替、コンクリート工等の工程、分掛、
工費について述べ、結論として鐵欠板に依る締切工法を採用し
た事は工費の節約に對し成功せし事を立證した。

156. 河海の圍岸工事に就きて

工學士 坂 田 時 和
(工學研究 68, 69 頁 33~40, 9~14 昭 4-12)

河海の圍岸工事に就き内外諸雜誌に記載せる諸大家の意見を
述べ、諸種の工法を記載してある。

157. 岸壁滑り出しに對する安定に就て

内務技師 工學士 松 尾 春 雄
(港灣 7-10 頁 56~66 昭 4-10)

軟質地盤上に岸壁を築いた場合に構築物の底部よりも相當に
深い場所から滑り出す事が往々ある事に鑑み、スウェーデンの
ベ、ターソン及びフルティン兩氏の紹介にかゝる計算法及び獨
逸のクレー教授の計算法を紹介し、之れを地震時に適用する著
者の解法を述べ實際の計算例を示した。

158. 海中に於ける沖ノ山炭鑛潜面式井筒沈下工事報告

沖ノ山炭鑛電託 松 田 健 作
同 技師 藤 川 辰 次
(土木學會誌 15-11 頁 855~877 昭 4-11)

本文は山口縣宇部郡の山炭鑛に於て、海底よりの採炭用壓坑
を海中に築造又は締切をなさず、潜面式井筒を陸上進水臺上で
製造し、之れを進水浮遊、曳航し、所定の位置に沈下して所期
の目的を達した工法の發表であるが、港灣及び橋梁工事に應用
することが出来るので、茲に其の概要を述べることとする。

從來該炭鑛では壓坑は海面に100間角位の築島をなし、島上
に於て一般的井筒沈下法により施工したのであるが、之れに據
れば工費は多額を要し、採炭期は遅延するので、海面の儘、壓
坑掘削を計畫したのである。壓坑は内徑18尺深さ干潮面下55
尺のもの2ヶ所、1ヶ所に5個の圓錐形鐵筋コンクリート井
筒を重ね沈下することとし、1個進水臺上に製造し底部に水
密木製假底を取付け、内部に浮力安定用平衡荷重を裝置し、之
れを進水浮遊し、所定の位置に曳航し、干潮時に内部に注水の
上海底に据付け、假底を取除き、次に第2の井筒を同様進水曳
航し、滿潮時に内部に注水しつゝ第1井筒上に重積し、假底を
曳航し、干潮時を利用して水密、且充満の強度を有する繼手を
曳航し、次に其の天端に荷重を積載し、井筒内の土砂を掘削し
つゝ沈下し、第2井筒天端が干潮面上1尺内外迄沈下して荷重
を取除き、更に第3井筒を前同様重積、載荷、掘削、沈下を繰
返し第4個を重ね沈下し、第1井筒下端が下層岩盤に達し

て1ヶ所の井筒沈下を終り、次に内部を排水し下層炭層迄掘削
し完全に採炭の目的を果したのである。本工事擔當者、工期、
工費は次の通りである。

工事擔當者 藤川辰次
工 期 自大正11年6月至同12年2月
工 費 (2ヶ所分) 38433300圓

159. 軟盤上に於ける耐震埠頭築造の一試み

(An Attempt at Seismic-Resisting Wharf Construction
on Weak Strata.)

内務技師 工學士 鯉 島 茂
(萬國工業會議論文集 11 頁 291~307 昭 4-10)

昭和4年東京に於ける萬國工業大會報告論文であつて、一般
に行はるゝ諸岸壁形式に就て耐震價値を論じ、著者が擔當せる
横濱港山内岸壁、高島棧橋の設計施工に當り新種の構築を創始
し、之れに依りて極限せられたる工費の下に、深き泥層上に耐
震價値高き構築物たらしめたる事に關し、其の理由、效果並に
意見を論述せるものである。

本岸壁は従来のフレーム形式を改善し、脚柱4本を相互結構
にて結合せる形にプレカストせる混凝土大塊を作り之れを圓筒
構と名付け、基礎には長杭を集團的に打込み、創始の試みたる
フロートの浮力に據り前記圓筒構を浮かせて据付け混凝土を注
入して兩者を結合し、上には又プレカストを主とする床版を
設け、背部にマウンドとL壁より成る土留壁を設けたものである。
又接橋も同様主旨に依つた。本案の效果としては壁體軽く、
且接橋が脚の下部に及ぶる故に地震抵抗力に堅固である
事、脚及び桁に彎曲率を起す事なき故に構築物の形が頗る簡易
で足りる事、現場の勞力を極減せる故に費用の低廉と工事の確
實なる事、フロートの利用は一般にプレカスト體を構築上最も
有效なる如く自由なる形に製作し得る等を挙げ得る。

最後に同じく著者の設計に係る川崎鐵礦埠頭の脚柱3本結合
の圓筒構と其れを使用せる岸壁を挙げた。

160. 軟地盤に於ける岸壁及び防波堤工事

大阪市港灣部技術課長 松 田 健 作
(港灣 8-2 頁 51~61 昭 5-2)

本文は軟地盤に築造する岸壁其他構築物の基礎杭に起る摩
擦力の特異性を論じ、更に岸壁滑り出しに對する土壓軽減法を
發案し、これ等の應用を述べ、且摩擦杭の特徴を利用せる防波
堤について述べたものである。

軟地盤に於ける基礎杭は杭頭にのみ荷重が載る場合は杭の周
圍に起る摩擦力は完全に反力(Reaction)として働くも杭頭附
近の地盤面上に埋土又は盛土等の荷重が積載される場合は地盤
面は沈下を來し之れに伴ひ杭の摩擦力の一部若しくは大部分は
反力として働かず寧ろ動荷重と同様な働をして全く摩擦力の逆
作用が誘起せらるゝのである。斯様な地盤に杭打基礎の岸壁を
築造する場合は、懸杭其他による長尺杭を下層堅盤迄打込み、
尙岸壁後方埋土より起る土壓力を軽減する必要がある。其の輕
減法として土砂除却法と土砂支持法との2方法を發案し、兩者
共大阪港に實施して好結果を挙げ得たのである。又防波堤の如
く海中に孤立(detach)状態にあつて、周圍の海底に大なる荷
重が載らない場合の基礎杭には、摩擦力の逆作用が起らないか
ら短尺杭にて充分である。之れも大阪港に於て潜面防波堤の基

礎に實施して好結果を擧げ得たのである。

工事擔當者 技師 近藤幸夫氏 技師 中原武氏
技師 前田英一氏
工 期 昭和3年以來、今尙引續き進行中

161. 土 壘 と 矢 板

工學士 坂田 時 和
(工學研究 76 頁 6~10 昭5-3)

昭和4年秋東京にて開催せられたる萬國會議に丁抹人 Schwallier の發表せる矢板計算に關する論文より有益と思はれる記事を紹介したもので、丁抹技術協會にて作つた海中鐵筋混凝土工事の計算及び施工に關する示方書である。

その内容は材料及び施工計算にしてその中に矢板岸壁の計算の記載がある。

162. 杭 打 基 礎 と 矢 板 岸 壁

工學士 坂田 時 和
(工學研究 77 頁 29~30 昭5-4)

昭和4年12月28日發行のグ・ノー・ソング・ルに發表されたアンリ・ロシエ氏の鐵筋コンクリート杭に關する所論を記載したもので、ボーリング、摩阻杭に於ける耐荷力の減少、杭打途中の耐荷力の増減、杭の折損、杭打公式、土砂浮却法、土砂支持法、テールツァーグー氏の研究に就て述べてある。

163. 新潟港西突堤安定策に就て

渡 邊 丈 二
(港灣 7-5 頁 10~12 昭5-5)

新潟港の突堤海側捨石の沈下移動は、多くは荒波の空堤に衝激する反動からであつて、殊に上流砂丘の缺陥は、西北風の強烈なる時に於て、突堤に衝激する波の反動が、波の方向と、突堤の位置と、砂丘の位置とによる個々の方位上流に及ぼす關係であると思はれるのである。依つて之れが安定策としては自然に對抗しての施設は至難であるから、寧ろ自然を利用する方法を探るべきが此の場合捷徑であるまいから、故に現在85間の突堤に、適宜の間隔を置いて、暗渠を設け、波となつて高潮して来る海水を、暗渠を通して信濃川に放流するのである。其の暗渠の構造は、海側の出入口に、海水面より若干高く固定堰を設け、暗渠内の空積に、その堰高容積の餘裕をあらため、波の衝激に際し、暗渠内に噴込衝迫の力が、突堤に及ぼす影響を防止せしむ。暗渠は弧形暗渠として、その天端の厚さは、波の噴き揚げ破壊に堪ゆる程度とし、可成波を多量に滲入せしむべく設計するのであるから、波の衝激の力も、その反動も、削減緩和することが出来るので、随つて突堤の基礎を掘鑿することや、上流砂丘を洗ひ去る等の更吉は無くなつて、却て漂砂を堆積してこれ等不安を一掃することが出来るものと確信する。

164. 垂 直 式 防 波 堤

工學士 坂田 時 和
(工學研究 79 頁 11~20 昭5-6)

宍沼池防波堤破壊に就き諸氏の計算式より波高及び方塊間の摩阻等當時の事情を推察したるものである。

165. 基礎地盤の改良工法に就て

工學博士 岡 部 三 郎
(エンジニア 9-11 頁 687~692 昭5-11)

大阪港に面する阪神間の地質の極く軟弱なる例を擧げ、斯る地質に對して防波堤、岸壁等の基礎築造の困難なる所以を述べて、新工法として尾崎築港會社工事に於て採用せんとしてある「サンド・パイル」基礎を説明す、即ち「サンド・ポンプ」を水射機として使用し泥土層中に相當大なる徑の孔を穿ち下層良質地盤に達せしめ、穿孔が終れば直ちに「サンドポンプ」から砂を送り填充し、それに伴ひ注射管を引き揚れば孔の上部砂砂を詰めることが出来る。

之れが理論としては置換砂の正土壘と泥土の負土壘とを相等しき面を考へ、其の平衡より砂柱の幅員を求めらる。

166. 釜田懸垂式防波壁試驗工事概要

釜 田 頼 輔
(港灣 8-12 頁 51~56 昭5-12)

懸垂防波壁は防波壁體、浮力體、垂直繫留線及び懸垂重量、水底重量體、アンカー及びカタナリー線より成り、海中に設置し壁體内の水の慣性と海底に碇着せる錨留索等により波浪に抵抗し、其の波動を減少せしめんとする設計にして、本文に於ては高森港及び函館港に於て行へる試験の成績及び構造を記述せるものである。

167. 矢板使用繫船岸壁及び護岸工の安定に就て

内務技師 工學士 渡 邊 彌 生
(港灣 9-3 頁 100~113 昭6-3)

本文は我が國に於て矢板岸壁並に護岸の安定に就て行はるゝ設計法を述べ H. Blum 氏によつて提案された合理的解法を解説し、併せて設計の概要に就き意見を述べたるものである。

我が國で從來用ひられてる矢板壁の安定に要する根入長の算出法は實際から案出された H. Engels 氏の法及び經驗に於ける地盤附近地盤を單支點とし、該點の反力を求め反力の3倍の抵抗土壓力を生ずる根入長を求むるものと2方法にして之れ等2方法は共に土質決定してある時は矢板の根入長及び矢板應力は各別斷に運命的な法定性を有する事となり、若しも根入長を此の計算以上にした場合、應力に及ぼす影響を知る譯に行かぬ。然るに實際問題としては矢板應力と根入長との間には因果關係の存するものなれば之れを矢板壁の Deformation 各段階に就き説明を加へ根入長を長くし根入部に懸轉抵抗力率を意図せしめ上部箱體位置の反力を少くし應力を減せしむる方法に噴霧時の安定檢算の基礎にも或は、又既設矢板の大規模岸壁範圍を適宜擴充せしむる點に於ても合理的にして、且至便なる事を述べたるものである。

168. 矢板の計算方法に關して

工學士 坂田 時 和
(工學研究 90,91 頁 13~18, 29~34 昭6-5-6)

港灣第9巻第3號「矢板使用繫船岸壁及び護岸工の安定に就て」に記載せるビーティメ氏方法、エンゲル氏方法を定直し、之れに批評を加へ、下論に於て固定された矢板、懸垂矢板と彈床理論に就き更に論述したるものである。

169. 鋼製矢板物揚場岸壁の實施例

東京市技師 細 田 貫 一
(工學 203,204 頁 59~64, 47~52, 昭6-7,8)

鐵板は近時假橋切等の如き一時的施設の外岸壁等の如き永久的構造に用ひらるゝに至つたので、此の型の鐵板を物揚場岸壁に採用實施せし設計々算の概要と構造の概要並に實施上の注意等を叙述し、併せて工事に要した材料並に諸歩掛表を掲げたものである。

170. 歐洲に於ける岸壁及び橋樑に就て

鐵道技師 工學士 小 坂 進
(工務資料 25 鐵道省工務局編 頁 1~34 昭7-3)

著者在外中の研究報告にして各種橋樑構造、土留港岸を説明し杭及び土留壁より成る岸壁、懸壁を基礎とする岸壁、人工基礎による岸壁につき記述したるものである。

171. 横濱港新防波堤

(The New Breakwater at the Port of Yokohama)
内務技師 工學士 鮫 島 茂

(Permanent International Association of Navigation Congress, XVth Congress, Venice, 1911, Paper No. 101 ; 港灣 10-3 頁 63~72 昭7-3)

昭和6年9月伊太利ベニス市に開催の第15回萬國航海會議に對する英文論文を和文に書改めたものであつて、著者が擔當せる横濱港外防波堤の設計及び施工法に於て從來一般に行はれたる軟弱防波堤と異なる諸點に關し、其の理由、効果別に意見を論じたものである。

其の内容に就ては、先づ本堤の目的、地理的環境、附近諸堤の實際歴史を説き、其れより推論して新堤の計畫に當りては軟弱堤の自然的移動が避け難きものたる事、大地震被害は致命的のものに非ざる事及び發展性の港の防波堤が他日改築の時期あるは當然たる事等を指摘して、從來の恒久不動的構造を排し寧ろ必要に應じて修理移動の容易なる構造に之れに據り工費の著減を計る方針を採つた。

構造各部に關しては、下部マウンドの形態を低く、且廣からしめ、心に安價輕量の軟岩を用ひ、更に豫め十分なる Proof loading を行ひ完成後の變動を極減するに勉めた。上部體のケイソンは外壁を厚くし之れに據り内内は安價な割石填充に止めたる事、函の骨格には始めて水中にラーメン骨格を用ひ之れを、剛性を増し、且材料を節約し得たる事、函を浮揚する爲に特殊フロートを計畫製作し之れに據り函構造を提議しての必要限度に止め材料を著しく節約し、且作業を確實ならしめたる事、最後にフロート使用は創始的の試みにして其の効果及び構造に就き論述した。

172. 清水港岸壁復舊工事に就て

内務技師 工學士 嶋 野 貞 三
(港灣 11-7 頁 36~40 昭8-7 ; Engineering News-Record, P. 648 昭7-5)

清水港修繕工事に於ける繫船岸壁の一部が昭和5年11月豆相地方地震の際に被害を蒙つた爲、之れを復舊工事を施行した。當時岸壁は延長約1600m 即ち、3600噸級4隻、8000噸級1隻、2萬噸級1隻分の完成して居つたのであるが、地震により8000噸級岸壁のみが著しい被害を蒙つたことは要するに

地盤が特に軟弱であつた爲である。従つて同岸壁を復舊するに當つては基礎工事に意を用ふると共になるべく耐震的構造とする意圖から柱橋式に改築することにした。同工事は昭和6年4月着手、同7年12月竣功した。潤岸壁の構造と復舊岸壁の構造の概要並に潤岸壁の滑出した函塊を復舊岸壁の橋脚に利用する爲、之れを浮揚せしめる作業等に就て述べた。

173. 岸壁を作るに就て

東京市技師 田 村 興 吉
(港灣 7-7 頁 49~55 昭4-7)

港灣施設は大抵狂暴なる自然力に對抗存せねばならぬ立場から其の構造頑強なる營造物である。従つて築造費多額を要するも他而國民生活に即した施設であるから、之れを通過する物資を迅速に低廉なる手數料に於て取扱ひ其の用務を安全に果し極めて生産的のものであらねばならぬ。本稿は歐洲大戦後歐米諸國の岸壁工事の改良上採りつゝある方針等の近況を叙し、併せて此の種工事發達の沿革を概説し、工費經濟化の必要から力学上不可能なる所は在來の習慣先例に捕はるゝ事なく適切なる設計をなし更に低廉化を計ることの必要を力説し、特に本邦の如き港灣多く富力之れに作はざる國柄では從來の如く安全第一のみでは臨海施設の普及困難であるとなし、北歐諸國は發達したスキャンヂナヴィア式工法、杭地形床版式、欠板式工法の普及を推奨し之れが設計上必要なる要點を述べ、構造略圖並に其の概算見積等を添附し、純重方式岸壁に比し相等額の工費節約をなし得ることを指摘し、且日進月歩の發達をなすつゝある文化施設はものにより100年の大計より寧ろ20~30年の將來を掘み可成不必要なる危険負擔や不確實なる豫想を排し先づ施設費を節約しその普及を図ることの急務なることを力説せるものである。

174. 岸壁の崩壊と其の對策

内務技師 工學士 鮫 島 茂
(土木工學 1-1,2 頁 17~23, 7~14 昭7-10,11)

岸壁崩壊事故の率が他の構造物に比して甚だ高い原因は其が經驗を主として發達せるものなる事、基本理論の發達が不完全にして未だ必ずしも信頼し難き事、施工が特殊困難にして且監督に容易ならぬ事及び安全率が他種のものに比し著しく低きを通念とする事等である。

崩壊の動因としては水位の上昇、荷重の増加、地震及び腐朽を數ふべく、これ等に就て設計施工上注意を要する諸點を經驗を基として説明し、又懸壁岸壁事故の大半が滑出であり、滑動係數の問題及び施工上の注意を述べた。

軟地盤岸壁に於て最も恐るべきは深層の滑動である。而して其の對策、地盤改良、或は杭打地形につき實例を示して批評し次に耐震的見地より重量形式岸壁の適切ならざる所以、構造上の注意、或は既成岸壁の補強方策を論じ、欠板形式の岸壁に就ては基本たる土壘理論が未完成なるため疑問多く、且耐久的に見ても未だ第1級岸壁用としては適當ならざる形式たるを述べた。

最後に海工技術は未だ幼稚の域を脱過せず、改善の餘地極めて多く、技術者が其に責任を恐れて怠るを警め、更に現に我が國に流行せるケイソン式岸壁が我が國情に照し決して適切な形式に非ざるを説いた。

175. 東京港に用ひられたる角場構式繫船棧橋

東京市技師 工學士 上野長三郎

(港灣 11-1 頁 50-57 昭 8-1)

東京港竹芝町繫船棧橋に用ひられたる新工法にして、進水斜路上に於て、棧橋の支柱となる6本の鐵筋コンクリート柱を相互にブレースせる儘、プレカストせる角場構を、ブレース外方より鐵製圍蓋を以て取り圍み、全く1個の兩面として、ケーソン同様の方法に依り進水浮揚せしめ、既設基礎地杭上に沈設し、棧橋の主體とせる工法を述べたるものである。

176. 鐵 矢 板 の 設 計

及 川 赫

(工學 220, 224 頁 65-66, 57-61 昭 7-12, 8-4)

鐵矢板の設計、假設條件を述べ、土壓計算、矢板に必要な根入深算定、控桿の決定、控桿長決定、矢板に生ずる最大彎曲力率並に矢板の斷面決定、覆材材の決定、鋪定等に就き述べてある。

177. 岸壁の滑動抵抗に就て

工學士 坂田時和

(工學研究 111 頁 5-10 昭 8-2)

岸壁の滑動抵抗に就き静的摩擦と動的摩擦を述べ昭和8年土木學會誌第1號、第2號「岸壁の崩壊と其の對策」を批評し尙内外諸家の此の種の文獻を記載せしものである。

178. 東京港の防波堤

東京市技師 工學士 土井正中

(土木建築雜誌 12-4 頁 11-12 昭 8-4)

本防波堤は第3岸場を起點とし東北に直線的に洲崎第6埋立地に及ぶ2400mの延長を有し、總工費1329800圓、大正15年着手、昭和6年3月完工した。

本防波堤は將來池内流張の場合も撤去に都合よくし、津浪の襲來に備へるため天端高+4.54mを有し、且施工區域の地質は軟弱なる砂入り粘土で表面沈澱砂層に覆はれたものに過ぎぬ故に埋立に依つて細長い土堤を造り其の兩側面に張石を築工し、埋立にはポンプ船を利用して幅員36.3mの土堤式とも稱すべき構造である。本文には其の構造及び施工狀況を記述した。

179. 矢板護岸の計算

内務技師 工學士 田村義正

(港灣 11-4 頁 81-84 昭 8-4)

近時鐵筋混凝土並に鐵矢板の發達に伴ひ護岸工に矢板を用ひる機會を漸々生ずるを以て、經驗上より普通土壓計算に用ひらるゝ如き土を取り扱ふ場合の矢板計算について、2,3私見を述べ、更に其の計算に當り從來の水平力に對し必要なる根入り以外に垂直力に對しても根入りを考慮する必要がある事を力説したるものである。

180. 地盤軟弱なる大隈港に於ける繫船岸壁及び防波堤工事の特種工法に就て

大阪市技師港灣部技術課長 松田健作

(土木學會誌 19-5 頁 327-340 昭 8-5)

本文は大隈港に於ける繫船岸壁及び防波堤工事につき、研究發案せる特種工法の發表であつて、其の概要を摘記せば次の通りである。

從來大隈港に於ては地盤軟弱なる爲、航洋船艦の横付設備として、他の港に見る様な直立岸壁の築造は不可能なりとして突出型棧橋或は樁棧橋の築造されて居り、又防波堤も工事竣功後長年月に亙り沈下を持續し沈下せざる防波堤の築造は困難とされて居つたのである。然るに最近に於ては地盤の性質及び埋立地の總體的沈下並に其れ等に起因せる基礎杭の摩擦力の逆作用等を考究し、進んで岸壁に對する土壓力の軽減並に滑り出し防止の方法を發案し、高鐵材の海水に對する腐蝕につき必要なる調査研究をなし一つの防蝕法を考案せる鐵矢板を使用し、尚地盤沈下に伴ひ岸壁後方に埋設せる碇盤板及び樁群に起る制限外の應力を緩和する方法をも考案し、これ等を應用せる直立岸壁を築造し得たのである。又防波堤にありては杭の摩擦力の逆作用が誘起されないから其の特徴を利用して沈下せざる杭打基礎の滑面防波堤を築造し得たのである。

以上の工法は昭和8年以來實証し發案の主旨にも副ひ大體所期の効果を擧げ目下、尙引續き施行中で之れが旅行者、工事担当者並に工費は次の通りである。

工事施行者	大阪市
工事担当者	技師 近藤幸夫氏、技師 中野武氏
技師	前田英一氏
工事費	繫船岸壁(水深9m) 延長1m 當 3300圓
	防波堤 延長1m 當 1150圓

181. 鐵筋混凝土杭海中杭打施工に就きて

及 川 赫

(工學 225 頁 59-62 昭 8-5)

鐵筋混凝土杭の長さ斷面、所要容積、重量、杭打旅行の位置、地質、施工法を明記し其の施工狀態及び成績を記したる例題である。

182. 戸畑驛ホイス岸壁延長工事に就て

門司鐵道局博多保線區 本多哲治

(第5回改良講演會記録 下巻 鐵道省工務局編 頁 1-9 昭 8-7)

戸畑驛ホイス岸壁延長工事は岸壁有效長800mを更に200m延長し、これに伴ふ船上設備をなした工事にて、岸壁構造選定の結果鐵矢板を使用するに決し採用した。

本工事は昭和2年12月着手、同5年2月竣功し工事總額127000圓を要した。これが施工の概要、鐵矢板作業、施工後の狀態について述べたものである。

183. 横濱港大棧橋の圓筒構に於ける電氣溶接

内務技師 工學士 黒田静夫

(土木工學 2-8 頁 31-37 昭 8-8)

港灣棧橋に使用する鐵筋コンクリート圓筒構は船舶の衝突及び繫船索の張力の如き水平外力に抵抗せしむる爲、圓筒脚と柱構材の連絡格部を於て各種多様の鐵筋編めて複雑鐵筋相互間に必要なる間隔を與へ鐵筋の旋着を充分とらんとするには異常なる肉厚を必要とし經濟的形態とならぬのみならずコンクリートの均一性に缺く所がある。されば多數の丸鋼に代ふるに

4. 荷役及び埠上設備

188. 鐵道貨車より石炭積込みの裝置に就て

作間綱太郎

(機械學會誌 11-21 頁 45-70 明 42-11)

石炭積込みの裝置に就て調査した。(1)棧橋、(2)コールチップ(Coal tip)、(3)ホイスト(Hoist)、(4)クレーン(Crane)、(5)カンチレバー・ハイ・レベル・クレーンに關し、その利害得失及び使用されたる外國の知名講演を擧げ説明したものである。

189. 室蘭小樽石炭船積高架棧橋工事報告

鐵道院技師 工學士 大村卓一

(鐵道協會々報 13 頁 535-604 明 45-10)

室蘭小樽の海陸連絡設備を充實するは鐵道國有後當面の改良工事中最も意義ある施設として明治43年2月孰れも其の工を起し翌44年12月落成使用を開始した。海上高架棧橋の長さは室蘭1884m、小樽962m床面高さ滿潮面上孰れも62m内外とし床面兩側に到着線各1條中間に空車還送線を敷設す。棧橋構造は木造とし水面以下は「クレスト」注材を用ひ海蝕の侵蝕を防止した。兩側に配置せし船積機は漏斗と之れに接する樑と炭受箱及び斜樋と之れに附屬する捲上機送炭調節扉より成り鐵物部分は米國「リンクベルト」會社製とす。棧橋床上兩側の送炭線には重量各40噸の計重臺を据付け蓋車連轉運の儘重量するに造せしむ。これに關し其の施設及び工事概要並に取扱能力使用料等につきて述べたものである。

190. 米國に於ける石炭船積設備に就て

鐵道技師 工學士 山田隆二

(土木學會誌 4-5 頁 1009-1034 大 7-10)

本文は主として米國東部海岸に於ける石炭船積設備の概要を述べ、特に石炭船積方法を重力式設備(石炭車を高い棧橋上に押上げ gravity chute に依る方法)と機械的設備(機械力を利用して直接石炭車を積積する方法)とに大別し、實例を紐育、Philadelphia, Baltimore, Norfolk 及び Charleston の諸港に取り、之れ等の最新の設備並に作業の方法を紹介し、作業上並に構造上より見たる石炭積込費の經濟比較等に就て述べたものである。

191. 埠頭設備に就て

工學博士 山形要助

(土木學會誌 6-5 頁 799-820 大 9-10)

本文は海運界に於ける大船主義、貨物の増殖と船舶の増加、及び中樞塔變遷の趨勢を述べ、大正3年世界に始めて打狗埠頭に工費18萬圓を以て据付けたるトランスフレージに依る荷役方法及び特長、缺點に就き詳述したるものである。

トランスフレージとは架台式に埠頭圍内の上空に架設した單軌周環軌道に沿ひ貨物運搬電車を運行させるもので其の特長の主たるものは次の如くである。

- (a) 同一貨物に對し取扱は1回たる事。
- (b) 埠頭地上面に於ける施設作業に妨害を與へざる事。
- (c) 荷役2點間の高低、遠近に對し荷役能率の差異なき事。

面大なる少數の平鋼を使用し、且又平鋼兩端の旋着はコンクリートと鋼の附着力に依らしむる時は強度に不要なる長さを要するを以て電氣溶接を始めて鐵筋工に採用しよつて生ずるコンクリート強度、耐久力並に工費に於ける効果につき述べたものである。

184. 海工壁としての鐵筋混凝土矢板岸壁に就て

東京市港灣部技術課 工學士 土井正中

(港灣 11-9 頁 50-67 昭 8-9)

主として東京港に於ける鐵筋コンクリート矢板岸壁に就て、其の設計、計算、施工及び工費の點を敘述したる後、之れを他種岸壁と比較して其の長短を述べ、殊に軟弱なる地盤に於ける鐵筋コンクリート矢板岸壁の構造及び此の種岸壁としての深度の限界に言及したものである。

185. 東京港角場構式棧橋工事概況

東京市土木局河港課 工學士 服部彰雄

(土木工學 2-9 頁 10-12 昭 8-9)

本棧橋は竹芝町第1號埋立地前面に築造せられ、有效延長309m、幅10m、前面水深干潮面下6.7m、3000噸級船舶を同時に3隻留置する能力を有す。其の工法の概要は先づ中空8角柱を相互にブレースせるものを進水斜路上に於て製作する。次で進水浮揚せしむる爲にブレースング及び底面に圍蓋及び底蓋を取付け、更に圍蓋の外側、角場構の吃水線附近に掃泥管用フローターを取付けて、浮揚し杭打基礎上に曳船沈設したる後、埤脚内には水中混凝土を填充し、乾工法に依り埤脚の中詰混凝土を施して、基礎杭と棧橋軀體を一體ならしめる。然る後上部桁及び床版を揚所打施工し、之れと背面の鐵筋混凝土矢板式護岸を更に連絡するものである。

186. 杭を以て築造されたる防波堤の實例

東京市港灣部技術課 工學士 土井正中

(港灣 11-10 頁 48-51 昭 8-10)

從來の防波堤は重力式のものが多いが、元來波浪は其の破壊力を及ぼすのは海面の極淺い部分に留まり、從つて其の部分のみ波を阻止する壁を築造すれば、防波堤の構造としては合理的なわけである。本文は此の所論を實地に應用し杭を以つて築造せる防波堤の實例として、瑞西蘭チェーリッ湖のウェルチンスウィル港の防波堤を述べ、併せて東京港に於て鐵筋コンクリート杭を以つて築造されたる防波堤の實例に就て記したものである。

187. 土崎港修築ケーソン浮揚方法に就て

内務技師 工學士 阿部一郎

(工事叢報 9-12 頁 3-8 昭 8-12)

土崎港修築工事は國直轄として目下施工中に係はり、本文には先づ土崎港の現況及び土崎修築工事と雄物川改修工事との關係を述べ、本工事に於て製造すべき突堤の型式に就きて論じ、取巻と同堤と使用すべき兩塊を製作箇所より据付現場迄搬送するに當り、曳船途中の水路の水深關係より兩塊吃水を小ならしめらるため採つた浮揚方法を説明してある。

- (d) 労働者が最少で済む事。
- (e) 上屋と倉庫を區別する必要な事。
- (f) 倉庫収容能力を増大し、且出入容易なる事。
- (g) 必ずしも直接繋船岸壁を必要とせず、海面にドルフィンを施設して荷役をなし得る事。

192. 船用炭積込法の改良

東京帝大教授 工学博士 廣井 勇

(港灣 1-3 頁 65-69 大 12-8)

汽船自用の燃料炭は我が國にては従来専ら人力により船内に積込むを常習とし、船内の捲揚機を用ひ半人力に依ることあるの外は何等機械的設備なく作業過勞にて、而も速度及び費用に於ては到底能力に及ばざる事を述べる爲、手力積込、機械積込に就き兩者の比較をなしてゐる。

193. 本邦主要港灣の荷役に就て

内務技師 工学博士 高西 敬義

(港灣 2-2 頁 57-64 大 13-3)

今後大型汽船を採用する根柢として、各船毎に貨物を満載し得ることを前提とし岸壁上、倉庫、上屋内の荷卸取扱を如何にすべきかを述べたるものにして岸壁上の荷役の方法として今日の荷役状態に於ては米式カーゴ・マストを推挙するも將來取扱貨物の増加に對しては甲板上の捲揚機、岸壁上の取扱機は單獨に能率を發揮し得るものであるべき事を述べ、船舶構造上の改良としては起重機は岸壁と船舶甲板との間に、甲板上の捲揚機は船橋へ、又は船橋より甲板への取扱ひに用ひ可成起重機の形状は小型ならしめ岸壁に直角なる方向に於ても多少の移動を許す構造を推挙し、次に岸壁上及び上屋内に於ける貨物運搬方法としては普通貨物取扱にはトラック・エンド・トレーラー式を推挙し、尙倉庫内に於ける貨物運搬設備に就きては倉庫の型式によりトラック・エンド・トレーラー又は移搬器若し可動式プラットフォーム並に位置昇降機の便利を述べてゐる。

194. 荷役方法の改良並に運送費に及ぼす影響

内務技師 工学博士 高西 敬義

(港灣 2-3 頁 47-50 大 13-5)

岸壁荷役と沖荷役を神戸港に就き比較し、沖荷役に比し岸壁荷役が其の設備の一端として岸壁を完成したに止まり、後方運搬は最も不完全なるも 1 噸當り取扱費約 6 割の節約を爲し得たる結果を述べ之に諸設備の完備、上屋内外運搬法改良後は其の節約金額多大なるものある事、又之は荷役改良に依り、長時間労働の人道問題を救済し得る事を述べ、更に荷役時間の短縮、荷役能率の増進、之れにより船舶が碇留日數短縮、従つて一定航路に従事する船舶の経費節減を生じ貨物運搬経費の低下を來すべきを以て設備改良に要する費用は一見多額なる感を生ずと雖も、其の施設の好果大にして之れが改良に就き特に急務を要する所以たるを論じてゐる。

195. 科學的港灣設備より受くる利便

マンチエスター船舶 運河会社代表員

(港灣 2-4 頁 48-52 大 13-7)

港灣發展に資すべき有效なる計畫の主眼點は宜しく將來の港灣と貨物取扱要求に先んじ各種設備の備置なる關係に因るにあ

る。之れの例として英國マンチエスター港を挙げ、その港灣設備(起重機、オイル・ドックと野天置場、クレーン、エレベーター、棉花倉庫、ボム、船渠設備、ドライ・ドック、油槽等)を照會し科學的港灣設備の利便完備が其の地方の繁榮を齎す所以を明かに例示してゐる。

196. 陸上諸設備の配置と繋船突堤との關係

内務技師 工学博士 高西 敬義

(港灣 2-5 頁 53-59 大 13-9)

普通貨物取扱港灣設計の方針を陸上設備の配置、繋船突堤との關係に就き述べたもので上屋、倉庫の配置、又其の構造に就き推挙する方法及び岸壁構造の利益及び突堤の長及び幅員を述べ、繋船突堤の方向と背而鐵道聯絡との關係、大型汽船荷役設備に伴ふ繋船荷役設備に就き歐米諸港の例を採り述べたものである。

197. 大連第 1 埠頭石炭積搬機に就て

滿鐵機械課 渡部 通業

(滿洲技術協會誌 2-6 頁 161-168 大 14-1)

諸種の積出設備の中結局ベルトコンベヤー式が最も經濟的である爲、ベルトコンベヤー式を採用した。取扱數量は過去の実績より將來の數量を推定して 1 時間最大 100 噸(將來 1800 噸に擴張の豫定)として調査した所ナール炭輸出のため南阿ダーン港の積込設備が恰度滿鐵の希望する條件に合ふので此を基礎として計劃を立て滿鐵國バマーグメグイン會社に注文し購入した。これに關して述べてある。

198. 石炭の沖荷役改善に就て

若松港港技師 工学士 田中 熊彦

(港灣 3-3 頁 45-51 大 14-5)

新に考案し特許を得たる浮動炭積機を紹介したのにして現在本邦沖荷役炭積法の幼稚にして不經濟、移積費用の高き事を述べた後、此の種の炭積機(炭積機自身が運送船を兼ねたるもの、又單に運送用の浮船に移積作業をなすもの)の損失を比較論述し我が國港灣に適した炭積機、(1)バケット・エレベーターの上下 2 箇所を浮動起重機で吊し自由な高さで傾斜をなしたものに浮船を積込機の船内に抱擁せしめたもの、説明をなし其の積込費の計算をなした。而して此の積込機を使用する時は現在の 1/5 乃至 1/4 の費用にて荷役をなし得るを以て石炭沖荷役改善は刻下の急務なる事を論じたものである。

199. 横濱關陸上設備復舊工事

大藏技師 藤澤 惟助

(港灣 3-7 頁 23-29 大 14-7)

關東火災に依り破壊された横濱港陸上設備復舊工事を述べたもので、本工事は大藏省に於て直接施工してゐる。

本文は先づ火災被害概況及び復舊工事の概略を記し、次に復舊計畫の概要を述べ上屋、倉庫、鐵道、道路、上下水道、起重機等の設計を略述し、工事の進捗状態及び新舊設備の對比を掲ぐ、本工事は豫算は 550 萬圓である。

200. 歐米各國の石炭積込機に就て

仙臺鐵道局工務課長 工学士 米山 辰夫

(工務資料 1 鐵道省工務局編 頁 1-13 大 15-5) 歐米各國に於て調査した 40 餘港に於ける水陸連絡に伴ふ石炭積込機及びそれに伴ふ設備に關して取扱方法及び費用等について述べたものである。

201. 石炭取扱設備に就て

鐵道技師 工学士 古川 淳三

(石炭時報 1-4, 5, 6, 7, 8, 9 頁 44-60, 35-41, 26-28, 23-25, 22-26, 41-45, 大 15-4, 5, 6, 7, 8, 9; 同 2-1 頁 41-50 附 2-1)

石炭は普通炭礦より直に鐵道により消費地に送るか又は港灣に輸送し更に船舶に積付へ水運により輸送し、他の港に於て取卸したる後直に消費されるか又は再び鐵道に積付へ消費地に送られるものなるを以て、茲には其の取扱設備中最も主要部分と認めらるゝ港灣に於ける石炭貯炭方法及び石炭積込設備に就て述べた。勿論これ等石炭取扱の施設は其の國産業組織の狀況、取扱噸數の多少、車輛の構造、積取船舶の大小並に種類、其の他諸種の關係並に施設場所の特種事情により多大の相違あり、國情の異なるに従ひ自ら設備の方法を異にするは勿論同一國內又は同一地方に於ても其の特種狀況に適應せる設備を設くる必要あり。本編に於ては英國及び歐洲大陸、米國並に本邦に於ける石炭取扱設備を詳述してある。

202. 驛所設置の特種機械類に就て

名古屋鐵道局運輸課

(港灣 4-7 頁 50-56 大 15-7)

貨物積卸並に大小荷物の構内運搬用として、停車場に特殊機械類を設置し、人、時、物の浪費を除去し、所謂作業の機械化を目的として名古屋管内驛所に設置せられた特種機械類に就き述べたもので名古屋港驛貨物積卸用テルファー及び清水港驛木村積込用コンベヤーの設備装置の概要を記載してゐる。

203. 下關漁港

内務技師 工学士 木津 正治

(港灣 4-8, 9 頁 35-47, 30-35 大 15-8, 9)

大正 10 年度より着手中なる下關港修築工事の一部、竹崎方面は漁港に充當せらるゝのであるが、岸壁及び埋立等は已に竣功したけれども、其の上に施すべき陸上設備が未決定であるから、之れに就て試に一私案を作つた。次に上記、竹崎の漁港に對して、筋ヶ濱に漁港を設置しようとの案が、或方面より提唱せられてゐるので、此の兩者を比較検討した。目次は次の如し。 緒言、第 1 章 漁船、第 2 章 漁獲物、第 3 章 陸上設備(第 1 項 魚倉、第 2 項 鐵道、第 3 項 工場等、第 4 項 工費及び經營、第 5 項 參考案、第 4 章 竹崎と筋ヶ濱漁港との比較

204. 石炭荷役設備と其の能力に就て

新潟臨港株式會社

(港灣 4-8 頁 48-55 大 15-8)

新潟港に於ては本港輸出入貨物中其の數量に於て第 1 位を占める右對して港灣の最要部分を之れに供してゐる、其の貯炭場は第 1 埠頭の全部及び其の接續地を含み總面積は 14,680 坪にして貯炭に使用する純面積は 9,796 坪である。石炭は廉價

嵩高品にして、且鐵道及び諸工業の必需品なるを以て其の荷役費を低廉ならしめ、又之れを積載せる船舶の荷役を迅速に終了し其の滞留時間を短縮して運賃の低減に資するを設備の目的とする故に、荷役設備としてのポンツン、バケット・エレベーター、高架軌道、運炭車及び炭車の運行設備を其れ等の構造、能力及び作業人員に就き新潟港に例を取り述べ、又石炭の陸揚設備に言及してゐる。

205. 米國に於ける海陸連絡石炭取扱設備視察報告(大西洋沿岸に於ける石炭棧橋)

鐵道局技師 工学士 鈴木 一

鐵道技師 同 中村 健吾

(工務資料 5 鐵道省工務局編 頁 1-40 大 15-10)

米國に於ける海陸連絡石炭取扱に關し視察せし中石炭輸送を主として營業をする大西洋沿岸の各鐵道に於て Coal handling の efficiency を研究しこれが改良を企圖しつつ在り。

これによつて石炭取扱設備を分類し石炭棧橋構造及び其の優劣を比較したものである。

206. 米國各港に於ける石炭取扱設備に就て

鐵道技師 工学士 山中 良樹

(工務資料 4 鐵道省工務局編 頁 1-32 大 15-10)

現在米國各港に於ける石炭取扱設備は殆んど機械的の取扱に變化した。これが機械的設備、棧橋及び構内設備取扱作業費等について述べたものである。

207. 門司驛石炭棧橋に就て

門司鐵道局工務課 工学士 中村 正照

(第 2 回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁 41-56 附 2-10)

門司驛石炭棧橋は大正 18 年 7 月着工、同 14 年 6 月竣功し、總工費は附隨工事費を加算して 700,000 圓に達した。舊來の棧橋の位置を変更し鐵筋混泥土棧橋を築造し石炭取扱を簡單且滑となし荷卸能率を増進せしめたのであつて、これに關し鐵筋混泥土棧橋の構造及びこれに關する諸設備、作業能力、炭積設備、荷役費について述べたものである。

208. 船口荷役雨中裝置

日本郵船株式會社 原 田 武

(港灣 5-12 頁 34-37 附 2-12)

從來降雨の爲、蒙つた船舶業者の損失に對する対策が考究されなかつた實狀に鑑み今回日本郵船調査員辻新吾氏の發明した船舶船口雨中荷役裝置の使用を一般船主に薦め 1 日も早く設備の上利益増進の道を取られることを希望し其の大概を紹介したもので、船舶備付のデリック上方より吊下げた傘狀體と船口並にブルワーク上に設けた各 1 對の廻轉軸に取付けた防水布とブルワーク外方にて船を覆ふべきカバーを支持させる裝置とを牽連せしむることにより貨物を完全に被覆することを説明し、次に此の裝置の作用上の特徴として本船が岸壁に緊密せらるゝと沖寄りたるに關係なく使用出來、船のデリックとブルワークとを其の儘利用するを以て積付其の他に大なる影響を及ぼさず、且使用中と雖も容易に取外し得ること及びブルワーク外方に支持し船を覆ふカバーの高さを調節するのみで吃水の如何に

拘らず使用し得られる等の有利な點あることを述べ、尙従来の所謂ケンマキ荷役をなす船舶に於けるこの傘状體の使用法をも説明してゐる。

209. 大連埠頭に於ける Car dumper に就て

渡部 通業 (滿洲技術協會誌 4-21 頁 319-335 昭 2)

滿鐵が大連埠頭に Car dumper を採用した理由及びその設備の一般並に使用法の成績について述べたものである。

210. 南阿ダーバン港及び東阿テラゴア港に於ける石炭積船装置

大連埠頭事務所工務課 平 井 幾 郎 (滿洲技術協會誌 4-21 頁 339-348 昭 2)

南阿ダーバン港及び東阿テラゴア港にて調査研究した石炭積船装置について記述したものである。

211. 小運送機關の改善に就て

京京市技師 田 村 興 吉 (港灣 6-4 頁 1-6 昭 3-4)

水陸に於ける小運送問題は總輸送費を削減する上に於て重要な部分あることを説き、且之れに使用されつゝある車輛其の他の消長を論じ、特に東京市内運河を航行する水上運輸用船舶船の現況を述べ、現運河内運河を航行する船舶と比較し、その不利なる點を指摘し、船舶の大きさを増加し航行速度を増加することにより小運送費を軽減する必要があることを述べたものである。

212. 飯田町驛に於ける雜貨水揚設備

東京鐵道局大井工場 工 學 士 平 山 肇 (鐵道技術 3-11 頁 30-33 昭 4-11)

飯田町驛の雜貨水揚機械としてコンベヤーを取付けた。此の機械の概略を述べたものである。

213. 大連港甘井子石炭船積設備

滿鐵甘井子建設事務所長 工 學 士 桑 原 利 英 (土木學會誌 17-4 頁 241-257 昭 6-4; 同 18-2 頁 187-226 昭 7-2)

本施設は撫順炭の増掘計畫に伴ひ従來大連港に於て手積に依り取扱つた石炭船積の能率機能を高めると共に將來に於ける船出炭の増加を見越し、同港の對岸甘井子に機械的船積設備をなせるものにして、其の一部施設は歐米に於ける此の種石炭接橋中に於ても見る能はざる最も進歩せる施設を有してゐる。

本施設の計畫は故榎道氏の外根橋浦に、野中秀次の 2 氏中心となり工事施行は佐藤俊久氏、大竹章氏、青木金作氏の外赤松喬三、佐藤純之の 2 氏主として之れに當り工事費總額 1900 萬圓、大正 15 年着手、昭和 5 年 7 月一部營業を開始した。其の施設の概要下の如くである。

防波堤 延長 980 m
機械設備 カー・ダムバ 1 基、石炭積込機 4 臺
軌道橋 2 基、棧橋專用運炭車 2 輛
「ブリヂ・トランスポーター」 2 臺
貯炭場 有效面積 130,000 m² (貯炭能力 30 萬 t)
船積能力 1 日 平均 12,500 t

1 日 最大 25,000 t
1 ヶ 年 3,800,000 t

214. 留萌港の荷役設備に就て

三井礦山 工 學 士 田 中 吉 政 (港灣 10-6 頁 41-53 昭 7-6; 土木學會誌 18-8 頁 951-960 昭 7-5)

昭和 6 年 10 月竣功せる、留萌港の歴史的、地理的状況をのべ石炭荷役設備の概要を報告したもので、本設備は留萌港鐵道會社所屬のものであるが、其の設計計畫は三井礦山に於て行ひ、品種多様なる石炭を荷役するに便なる方法を考究設計したものである。

荷役設備の概要は次の如きものである。
南岸荷役設備は南岸岸壁 250 m (6,000 噸級) 2 隻船留、水深 8 m、貯炭場面積 8,300 m²、貯炭場貯炭量 25,000 kt、陸上高架棧橋 381 m、ロープトローリー式橋型運搬機 1 基、水平スチール・ベルト・コンベヤー 1 基、石炭積込機 1 基、雜貨用門型動臂起重機 1 基であり、1 臺の積込機で年 250,000 kt ~ 3,000,000 kt の積込、2 臺にて年 500,000 kt ~ 600,000 kt となし得られる計畫である。北岸荷役設備は北岸岸壁延長 436 m、水深 8 m、貯炭場面積 33,057 m²、貯炭場貯炭量 125,000 kt、陸上高架棧橋 445 m で荷役設備は目下研究中であるが、1 臺の積込機は年 300,000 kt、2 臺で年 900,000 kt とする豫定である。南北岸岸壁完成の曉には年 1,500,000 kt の積込能力となる。

215. 室蘭驛カー・ダンパー基礎新設其の他工事

鐵道局技師 工 學 士 大 川 一 郎 (土木學會誌 19-6 頁 459-460 昭 8-6)
カー・ダンパー基礎工事の計畫概要、工事状況等に就て記述したものである。

216. 東京港芝浦岸壁の上屋計畫に就て

東京市河港課 工 學 士 太 田 尾 廣 治 (土木建築雜誌 12-9 頁 8-12 昭 8-9)
芝浦岸壁上屋の計畫に當り研究せられたる種々の事項の報告にして、エブロン幅員、上屋様式の選定、上屋建坪の決定並に荒荷置場の坪數決定に就きて論ぜるものなり。

217. 小樽 室蘭兩港の石炭船積設備に就て

鐵道技師 工 學 士 平 井 喜 久 松 (石炭時報 8-12 頁 1000-1073 昭 8-12)
世界に於ける石炭船積設備の概要をのべ、北海道に於ける石炭船積と船積設備の現況及び小樽、室蘭に於ける石炭船積設備の改良計畫の一般についての述べたものである。

218. 川崎、鶴見海岸に於ける揚炭設備の展望 (附、小樽揚炭設備)

東京石川島造船所技師 理 學 士 松 田 和 三 (港灣 12-6 頁 54-72 昭 9-6)
工業港として近來異常の發展をなした川崎鶴見地先の埋立埠頭見港に於て取扱ふ大量貨物たる石炭、小麥等の荷役機械に關し次の各項に就きて其の裝置、型式、性能等を列挙して説明した。

日通倉庫川崎埠頭、日本電力東京發電所、三井物産川崎埠頭、鐵道名川崎發電所、東京電燈鶴見第 1 發電所、東京瓦斯鶴見製氷所、日清製粉鶴見工場。

219. 北米大湖沿岸に於ける穀物取扱設備の概況

鐵道局技師 工 學 士 岡 崎 信 雄 (第 6 回改良講演會記録 鐵道省工務局編 昭 9)
北米大湖、即ちスーパーイール、ミンガン、ヒューロン、エリー及びオンタリオの 5 大湖沿岸に於ける港灣及び船舶の概要並にそこに於ける穀物の移動状態、それに対応する穀物取扱設備について Terminal grain elevator、線路設備、主要諸港に於ける取扱設備状況及びその運賃保管料について述べたものである。

5. 船車連絡設備及び臨港鐵道

220. 鐵道渡に就て

京都市大教授 工學博士 那 波 光 雄 (帝國鐵道協會々報 6-2 頁 126-147 明 33-4; 土木學會誌 12-2 頁 343-358 大 15-4)
歐米に於ける各種鐵道渡を概説し特に著者の歐洲留學中觀察せし雙馬車に於ける渡航を記述して我が國に應用の機運を促進せんとしたるものである。

221. 津輕海峡聯絡船に就て (講演)

工 學 士 松 長 規 一 郎 (機械學會誌 10-29 頁 28-50 明 41-5)
本州と北海道の鐵道を聯絡する常設鐵道線の聯絡船、比羅夫丸、田村丸は總噸數は僅に 1,518 ton のタービン船に過ぎないが日本で初めて任務につけるものにしてこれが船體、機關の寸法構造の概要、試運轉の結果等を主として説明したものである。

222. 延喜港の水陸聯絡設備に就て

鐵道技師 工 學 士 黒 河 内 四 郎 (土木學會誌 3-2 頁 253-269 大 6-4)
延喜港に於ける水陸聯絡設備に就き見聞せる事項に就き述べたものである。

223. 下関停車場構内關釜聯絡線橋樑工事紀要

工 學 士 遠 藤 善 吉 (土木學會誌 3-3 頁 547-563 大 6-6)
關釜連絡に對し鐵道院は 3,000 噸級の連絡船を新造せしが下関側は水深を欠く繋船するあたはず、故にこれを水陸直接連絡を企圖し明治 45 年 10 月繋船場築造工事を起工し、大正 3 年 9 月に竣工した。
これに關し工事の概要を述べたものである。

224. 貨車渡船舟の應用

鐵道院技師 下 田 文 吾 (鐵道院業務研究資料 6-12 頁 2169-2181 大 7-12)
原料に於て貨物輸送上有效なる成績をあげつゝある貨車渡船舟は我が國に於てもこれが適當なる應用は鐵道輸送上特に多量に利便あるものにして、これに關しその種々の用途について述

べたものである。

225. 樺太鐵路の開設に就て

港灣協會理事 法 學 士 中 川 正 左 (港灣 1-2 頁 71-80 大 12-6)
本文に先だち國有鐵道經營航路の概況を述べたる後北海道に於ける國有鐵道建設線中宗谷線の樺内港に達し對岸樺太島大泊との最近徑路たるに至りたるを述べ、
(1) 樺内港の狀勢、(2) 連絡地點としての樺内、(3) 樺内港築港計畫並に將來、(4) 船車連絡設備、(5) 連絡船、(6) 大泊港の概況、(7) 航路の所要時間に就き述べた。

尙本計畫の概略は北海道廳の大正 9 年度より同 15 年度に至る 7 ヶ年計畫事業にて、
防波堤 長 4400 呎、
繋船壁 幅員 1200 呎、
防砂堤 長 1800 呎の築造、
港内 被覆面積 360,000 方坪、水深 60 呎以上の浚渫である。

226. 青森海陸連絡工事概要 (附、青森停車場)

仙臺鐵道局 (仙臺鐵道局發行 頁 1-43 大 14-5)
本工事は青森海陸連絡繋船岸壁工事及び同上繋船場工事、青森驛改築、青森停車場工事にて豫算額大約 6,220,000 圓を計上して施行した。
繋船岸壁は延長約 850 呎にて捨石基礎、平均干潮面迄は混泥土方塊。以上は場所結混泥土として一部古軌條を挿入せるものにて繋船場は井筒基礎、渡橋主桁は長 80 呎の下路橋桁を架した。
尙停車場は東北本線前門、青森間に新設し 1 日 600 車を操車し得る程度とし總ての設備を行つた。
これは沿革、工事及び工費に關して述べたものである。

227. 日本に於ける鐵道渡に就て

鐵道技師、東京帝大教授 工學博士 那 波 光 雄 (日本工業大觀 頁 372-378 大 14-7; 土木學會誌 12-2 頁 343-358 大 15-4)
中華民國工程師學會會員招待の節我が國に於ける鐵道渡の狀況を述べ中華民國の揚子江に鐵道渡の採用を建議したるものである。

228. 青森港船車連絡設備井筒工事に就て

青森保橋事務所長 工 學 士 大 竹 邦 平 (土木學會誌 12-4 頁 851-866 大 15-4)
青森港船車連絡設備中、渡船繋船壁に就き一應述べ、主に繋船壁として作られた井筒沈設工事に於ける経過、工程、經費等につき摘録せるものなり。同岸壁には従來種々の工法が用ゐられた。混泥土方塊工のものは延長 850 呎あるも工法に手数が掛り、又木板工では砂地なるため工事中噴水をなし工事を止るに至り、兩作工は沈設困難である。然し井筒工は都合良く用ひられたものである。井筒は内徑 12 呎、外徑 15 呎 6-16 呎、高さ 34 呎の圓形断面で兩側に環状突起を有し其の間に楔形の接觸混泥土を打ちたるものである。地質は一帯砂地で施工基面下 15 呎-25 呎は小石混りの荒砂でそれ以下は次第に密なる細粒となり、沈下工程は 1 日最大 2.0 吋、最小 0.3 吋、平均 0.8 吋で

ある。工費は1箇所平均井筒工4588圓、接續工1488圓、計6077圓である。...

229. 青森-函館間貨車輸送の經濟的效果(上,下)

鐵道省運河船運課長 工學士 森澤徳太郎 (港灣 8-4,6 頁31-50, 52-45 昭5-1,6)

津輕海峡を横断して青森-函館間を汽船を以て旅客貨物の輸送を開始したのは明治6年1月北海道開拓使が弘明丸を以て試験的に行ひたる時よりである。...

第1章 青森-函館間航路の地理的説明。

第2章 航路の沿革。

第3章 本調査に於て研究せんとする事項。

第4章 本航路の出貨の状態。

第5章 大正11年度に於ける輸送方法並に其の設備。

- (1) 運輸回数及び使用船舶。
(2) 運送港の設備並に積替方法。

第6章 貨車直送計畫並に昭和2年度に於ける輸送方法及び其の設備。

- (1) 貨車渡船の設備。
(2) 貨車渡船の説明。
(3) 陸上設備。

第7章 輸送經費上の變化。

第8章 貨車直送により直接經費以外の利益。

- (1) 陸上運輸に及ぼしたる影響。
(2) 天候支障と滞貨。
(3) 輸送貨物荷役と事故。
(4) 貨物積替のため輸送時間の空費。
(5) 輸送力の増加。
(6) 本州並に北海道物價に及ぼしたる影響。

230. 臨港鐵道貨物驛

鐵道技師 工學士 池田 晋

(工務資料 24 鐵道省工務局編 頁1-70 昭6-11)

著者在外中の研究報告にして港灣、臨港鐵道を私有することの不合理、臨港鐵道經營を私設會社に獨專することの不合理を實例により論評し、港灣及び臨港鐵道設備の一般計畫を述べ、埠頭設備を論じ臨港鐵道貨物驛に於ける側線設備に論及したものである。

231. 室蘭水陸連絡設備工事の埋立に就て

鐵道局技師 工學士 長田 誠三郎

(第5回改良講演會記錄 下巻 鐵道省工務局編 頁111-133 昭8-7)

室蘭水陸連絡設備工事遂行上第1に着手せるは埋立、淺灘、岸壁の築造工事にて、埋立面積56151m²、同土積318767m³、淺灘實土量318184m³にして、昭和3年11月以來施工し第1期工事に屬する部分の約8割出來た。...

232. 貨車解決に就て

鐵道技師 橋本 秀三

(港灣 11-10,11 頁44-48, 25-34 昭8-10,11)

貨車解決の沿革並に現在行つて居る輸送方法、函館港内に於ける埠頭貨車解決試験及び解決設備の設計、工費、經常費等に就て概要を示してゐる。

233. 小樽、室蘭石炭積積設備に於ける重力疊車線その他諸線の勾配及びその能力に就て

鐵道技師 工學博士 平井 喜久松

(鐵道省業務研究資料 21-37 頁1-153 昭8-11)

小樽及び室蘭に於ける石炭積積設備の改良計畫をなすに當り各種積積設備の型式の比較考究、兩港の將來積積すべき量の豫想並に之れに適したる積積方式の選定等に就て概論し、設計書に採用せる重力疊車線、その他諸線の勾配を決定するに最も重要な車輛の發車抵抗、走行抵抗等に関する文獻を紹介し、尙小樽に於て2箇年に互に旅行せる本邦石炭車の走行抵抗の實驗結果を記述し、從來車輛抵抗は溫度低きときは高きときと比し大なりと思はせられたるも今回の實驗により發車抵抗に於ては却つて溫度高き夏期に於て冬期より抵抗大なる事を明かにした。...

234. 室蘭水陸連絡設備計畫説明並に工事經過

札幌鐵道局

(札幌鐵道局發行 頁1-12 昭8-12)

室蘭に於ける積出し石炭量は逐年増加して今後豫想せらるゝ出炭量に對して現設備を以てしては到底之れに應じ難く、加ふるに本港高架橋は經年腐蝕愈々甚しく多額の修費を要するのみでなく修繕の爲、積込作業を妨ぐる事少くない。故にこれ

が改良及び設備の改善を要した。依つて海面を埋立て構内を擴張し棧橋を新設し、且機械設備を施し石炭年額450000噸を取扱はんとするもので、昭和3年着工し同8年11月竣工した。これに要せし總工費750000圓にて之れが計畫、工事施工、岸壁、高架橋及びブリヂトランスポーター、ローダー、カーダンパー等の機械設備並に背面設備、構内配線等について述べたのである。

6. 航路及び航路標識

235. 朝鮮航路標識事業報告

工學士 島 重 治

(工學會誌 347 頁5-23 明45-1)

朝鮮航路標識の沿革並に總工費1200772圓を支出し、5箇年繼續事業として本年3月之れを完成せる朝鮮航路標識の計畫、標識工事に就き述べてゐる。

236. 日本航路標識沿革

工學博士 石 橋 絢 彦

(工學會誌 405 頁287-296 大6-7)

日本の航路標識に関する事項を敘したる後其の沿革を述べたもので、主として古代よりの歴史を記したるものである。

237. 明石瀬戸の燈臺(明石江崎平磯)

工學博士 石 橋 絢 彦

(土木學會誌 4-3 頁649-654 大7-6)

百崎燈臺:- 明治4年點火、高さ海面上185尺、燈臺は燈火塔156尺の石造である。塔上に地震防禦盤を据え、口径21吋抛物鏡反射鏡を用ひたが後に不動レンズと交換した。燈明器540個。平磯燈臺:- 平磯の積立岩は低瀬の深さ6尺、廣さ20尺、明治8年浮標を設置したが、維持修繕の高きに依り19年立標建立に着手した。先づ岩盤を削均し最下層石と岩盤に穿孔、鋼棒を挿入し、マスタクセメントを填充し、層石滿面以上はモルタルを用ひた。滿面直徑、徑10尺、頂上5尺、高さ低瀬面迄7.5尺、高瀬面迄13尺、頂上迄33.5尺、工費3000圓、明治20年完成したが明治24年の大海嘯に依り復設設置したので同年第2回立標の起工に及んだ。即ち堅牢構造を眼目として積立岩の周に袋詰混凝土を低瀬面下7.5尺迄積上り積立岩に對する補切取とし、内部は水中場所打混凝土を以て頂面に達した。次で堰内に徑24尺の鐵圓筒を立て場所打を施し5段重ねて上部基礎並に標脚の13尺を了へた。標脚即ち滿面以上は木造型枠を使用、上部最小徑8.5尺、高32.5尺に築造した。尙側壁にU字形金屬の階段を設けた。最後に冠標、柱燈に就て略記してゐる。

238. 港灣と航路標識

工學博士 石 川 源 二

(土木學會誌 9-3 頁457-469 大12-6)

我が國に於ける港灣に設置せる航路標識は其の數及び實質に於て歐米各國に比し貧弱である。之れは横濱港、神戸港に於ける如く夜間入港を許可せざる爲、其の必要少きに依るのであるが將來港灣の進展と共に二六時中船舶の自由に出入し得る爲には更に完全なる設備を要する事、歐米各國に於ける港灣

と航路標識との管理、經營は主として歴史的關係より其の方法異り、或は政府に依るもの、或は半公半私のもの、或は又私もの等種々あるを述べ、更に歐米各國に於ける港灣に對し航路標識施設の狀況に就て述べ、次に航路標識の様式に關しては1892年亞米利加のセントルイに於て開催されたるナビゲーション・コングレスの際佛蘭西より提議されたる様式に數ヶ國は依ることとなつたけれども未だ完全なる統一を見ず、種々な様式があつて之れ等に就て概述し、最後に我が國に於ては私設航路標識を許可し經營せしむるの必要あるを説く。

239. 神戸港の水路

神戸港部長 工學博士 森 垣 龜 一 郎

(港灣 1-4 頁49-57 大12-11)

神戸港創始時代の經界に筆を起し、現在の經界及び水面積並に航路標識を紹介し、調査報告としては潮汐量、大潮小潮時に於ける潮流の方向、速度並に海底地質、海底軟荷力、水深、風向、風速、之れにより生ずる風波の大きさに就き記載した。

240. 我國對外港灣の基準とすべき水深

内務技師 工學士 高 西 敬 義

(港灣 1-4 頁57-64 大12-11)

歐米主要港灣戦後の現状に就き實地踏査報告をなした後、港灣の改良は連續的なるを要し、之れを歐米主要港灣又は我に直接關係ある米國西海岸及び東西洋を連絡するスエズ、パナマの兩運河に見るも、航路及び港内の水深は40呎を著しく出づるもの少く、而して何れも今後數呎の水深を増さんとするには之れが改良工事に於て多大の犠牲を要し、大型船舶を使用することの航海經濟に及ぼす利益にして此等多大の犠牲を償ふに値するものなからん事を豫想し、將來主要港灣に於ける航路及び岸壁水深は40呎を以て程度とすべき事を述べてゐる。

241. 關門海峡の現在及び將來

内務技師 工學士 安 達 辰 次 郎

(港灣 2-3 頁43-56 大13-3)

政府直轄施行關門海峡内航路及び泊地を改良せんとする除害工事(着工明治43年、竣工年度大正15年、工費既支出額合計1576萬圓)を紹介したもので、海峡の地理及び潮流の關係に筆を起し、之れが計畫(航路=東西兩口間約11哩半、幅員平均約4哩及び周防灘より都崎沖に至る通路約2哩、幅員3哩に對し水深5尋半を保持しめる。泊地は門司港水深5尋半以上の水面積約40萬坪、下關港水深4尋の水面約10萬坪の泊地を得る事)豫算、施工の狀況及び工程、工事の影響並に效果、將來の計畫、海峡の維持並に取締、海峡管理の統一を述べたものである。

242. 關門海峡改良工事に就て

内務省下關土木出張所長 工學士 片 山 貞 松

(港灣 5-4 頁1-7 昭2-4)

本文は世界航路の要衝に當る關門海峡改良工事が將に竣工せんとするに際し第2期改良工事の必要なる所以を力説したもので、緒言、(1)第1期改良工事の計畫並に作業の概要、(2)竣工の效果、(3)第2期改良計畫の3項より成り3案を提出して議者の考察を傾はしたものである。即ち第1期改良工事は海峡延長13海里、幅員3哩半乃至5哩半の航路を水深干潮面以下10

mに浚渫除礁すると共に門司及び下關の泊地を擴張するもので自航浚渫船、碎岩船、運搬船等大小 40 餘艘の船舶機械を以て 400 有餘名の船員が乗組みて此の作業に従事し、内務省起業、下關土木出張所にて直轄施行、明治 43 年度起工昭和 3 年度竣工、工費 1376 萬圓を要した。然るに世界の大事は船型を増大し通航船舶の數も 10 年間に倍加するの狀勢にて産業上より見るも軍事上より見るも水深 10m を以て蒙難を許さず。故に引續き擴張計畫の必要なる所以を説き國家の財政に鑑み第一期工事に於て、尙不充分なる箇所の浚渫を完了するか或は水深を 11m に増加浚渫して交通上の大勢に順應するか又は水深を 12m にして完璧を期するかの 3案に就き各々の工種數量並に工費概算を示して意見を述べたものである。

243. 我が邦に於ける燈臺の現状

燈臺局工務課長 工學士 森田富士助
(工事畫報 7-10 頁 4~7 昭 6-10)

我が邦に於ける燈臺標識等の現況を述べ、其の建設改修の必要なる所以を説明し、最近施行せる都井岬燈臺、伊良湖崎燈臺及び鹽谷崎無線方位信標の工事を述べたものである。

244. 最近に於ける燈臺建設工事

通信省燈臺局工務課長 工學士 森田富士助
(工事畫報 10-6 頁 299~302 昭 9-6)

最近建設せられし長崎縣黃島燈臺、瀨瀨縣立海島燈臺、香川縣牛島燈臺に就き設備及び工事概況を簡単に記し、最後に折射玻璃に關し説明してゐる。

7. 波力、潮流、漂砂等

245. 東京灣の津浪

理學博士 大森房吉
(土木學會誌 4-2 頁 439~481 大 7-4)

東京灣の暴風雨津浪に就て述べたものである。東京灣に於ては地質的津浪は輕微であるが、暴風雨津浪の爲に蒙る損害は甚大である。既往東京灣暴風雨津浪中最も顯著なるものに就て其の被害實狀を詳述し、特に大正 6 年、明治 44 年の津浪に對しては、檢潮儀觀測並に水位痕跡等に依る灣内沿岸各地の最高潮位、増水量、潮位の變動等に就て記録した。

尙雨津浪に依り、(1) 低氣壓通過の時刻が 1 年中平均潮位の高き時期に於て然も大潮の満潮時と一致し、増水を助長する關係にあつた事、(2) 低氣壓は潮位の増昇を誘起する、(3) 低氣壓中心が陸地内を横切り東京灣頭通過の際は灣内部に津浪を生起する、(4) 低氣壓中心経路が陸地内を通過する爲に振動が一定限以上増大しないのは東京附近に津浪を起す低氣壓の特性である。等を認め論じてゐる。以上の事柄より津浪と潮の關係、1 年中の平均潮位の變化地の振動と低氣壓中心経路との關係を低氣壓消長と其の中心移動速度と綜合して詳細に觀測調査すれば此の問題の解決は必しも不可能でない事を説いた。

246. 下關海峡の潮流に就て

工學博士 市瀬恭次郎
(土木學會誌 7-5 頁 783~816 大 7-10)

普通の流速公式を適用し得ない不定流の流速公式を案出すべ

く試みたものである。下關海峡に於ては潮汐の干満に依つて起る海峡の潮流は潮位が中等潮位より高い間は東より西に、低い間は西より東に向つて流れつゝあり、且潮流は中等潮位に於て其の方向を轉換し、潮位の移るに従つて次第に速度を増加し、干満潮位に於て其の最大値を現し、潮流の速度は中等潮位に對する海面の轉位に依つて支配されてゐる。斯くの如く不定流をなす場合に於ては水位の變動に伴ふ水面勾配の變化は中等潮位に對する海面の轉位に比例すべきに依り、 $v_m = C\sqrt{D} \times h$ なる關係を得。フランスの實驗公式と相俟つて全水深に對する平均流速及び係數を算出せる表を擧げてゐる。尙 C, \sqrt{D} の間に $C = \alpha + \beta\sqrt{D}$ なる關係あるを知り、圖表に依り α, β を決定して $C = 0.176 + 0.217\sqrt{D}$ (田ノ首断面) $C = 0.184 + 0.212\sqrt{D}$ (明神鼻断面)、 $C_1 = 1.76 + 2.12\sqrt{D}$ (明神鼻附近の流速に對するもの) を得た、断面の動水平均水深を H とすれば、平均水深に對する断面の潮流速度は $V = \sqrt{D}H$ にて現される。以上の公式に依つて動水断面の潮流速度並に平均水深に對する潮流速度を算出してゐる。

247. 波力の推定法に就て

工學博士 廣井 勇
(土木學會誌 6-2 頁 435~449 大 9-4; 東京帝大工學部紀要 10-1 頁 1~19 大 9-1)

波浪の力に關する知識は港灣工學上、防波堤其他の進行を速る目的の工作物の設計策定に當り緊要なるも、未だ幼稚なる状態に在る。觀測の結果より風速と之れにより起る波高との關係を見出し Stevenson 氏の式を $h = 1.5 \frac{v^2}{g} \sqrt{D}$ と變形す。但し h = 風速 v に依つて起る波高 (呎)、 $V = H$ なる高さの波を起すべき風速 (哩時)。次に實驗及び理論的推理により、粗石積上に直立せる壁に襲來する波の最大壓力 $p_{max} = 3.2wH$ 、及び碎波の壓力強度 $p = 1.5wd$ を導得す。但し、 w = 水の單位容積重量 (封度)、 H = 波高 (呎)、 d = 其の壁に於ける水深。各地の波浪記録に基き、此の式を適用し大差なきを確む。又隔膜式と彈條式とを組合せたる型の波力計を用ひ種々觀測の結果大略次の結論に達す。波の最大壓力強度は水面近くに存し比較的而積に作用する事。1 波力計は 1 暴風中に起れる波の最大波力を必しも記録し得るとは限らざる事。而面積に作用する波の平均壓力強度を直接觀測するは至難なる事。1 地方に於ける波の平均壓力強度を適當に推定するには現今吾人の知識にては信頼すべき公式に依るの外なき事。

248. 波動力の測定と其の利用

工學博士 廣井 勇
(土木學會誌 6-3 頁 515~526 大 9-6; 東京帝大工學部紀要 10-1 頁 1~16 大 9-1)

波浪の有するエネルギーは小波の場合と雖も沿岸 1 呎當り 2.3 馬力以上あるを以て若し動力として利用し得ば、其の應用廣かるべきを思ひ太東岬に於て各種の觀測實驗を行ふ。實驗第 1、緩傾斜の岸に向つて崩れ込む波は或瞬間に於て運動のエネルギーのみとなることありこのときのエネルギーの量を測定し、且之れを機械的のエネルギーに變ずる爲、強き船に固定せる量板を塔の頂上より吊下し潮風形の底を有する溝の中を動搖せし

む。觀測の結果より算出せるエネルギーの量の表よりして垂下荷重の増加と潮位の嵩昇に依りエネルギーの増大することを知る。實用上利用するにはエネルギーの輸送方法を考究するを要す。電燈を點火するに足る電流を得たるも之れは設備複雜となる。凡て此の種原動機の困難とする點は波力の刻々變化する事なり。實驗第 2、波が其の衝突する物體との間に存する空氣を壓縮するときその壓縮されたる空氣の量及び壓力強度を測定し更に之れを利用せんが爲中等潮位に近く格付附の開口を海に面せる岩石中に穿ち管にて氣室と連結し氣室内に壓縮空氣を蓄積する構造とす。氣室の壓力 8 $\frac{1}{2}$ "/" 以下にして氣室上部に取付けられた氣笛は間斷なく音響を發し其の聲 1 哩餘の點に達す。即ち哨艦又は淺州の標識として利用し得べきものと認む。

249. 懸崖に波浪の激衝せる時の實例に就て

工學博士 石川 源二
(土木學會誌 6-4 頁 567~579 大 9-8)

本文は波浪の種別、運動及び作用、速度、風力との關係等其の性質に就て述べ、外海に面せる懸崖島に波浪の激衝せる状態に就き海嶺島柱燈台標 (大正 6 年 9 月 30 日)、水の子島燈臺 (大正元年 9 月 22 日及び大正 7 年 7 月 12 日)、神子元島燈臺 (大正 6 年 9 月 30 日) に於ける被害實例を擧げて説明し、波浪の打上ぐる水柱の高さが式により算出せらるゝ場合に實際に好く適合する事を述べてゐる。即ち h 波高、 H 波浪の打掛ぐる水柱の高さ、 λ 波長、 e 係數にして 2 を採るとして、

$$H = eh \left(1.5 + \frac{wh}{\lambda} \right)$$

250. 砂濱に於ける港灣築造に對する漂砂の性質

(On the Nature of Drifting Sands as Affecting Harbour Construction on Sandy Coasts.)

工學博士 廣井 勇
(東京帝大工學部紀要 11-3 頁 47~82 大 10-3)

砂濱に於ける築港工事の困難は漂砂にあるとなし、漂砂の移動状態、波の方向と砂濱の方向、砂粒の比重等の關係を一々實驗觀察を以て説明し、砂の移動防止堤の方向及び距離に就て詳述し、最後に結論を述べ、港口の深度、幅員及び其の方向と漂砂移動方向に對する傾き、漂砂の來る側を被護すべき事、港口と海底面の傾斜等の條件を描記せるものである。(英文)

251. 基隆港潮示教書

工學博士 石橋 純彦
(工學 108 頁 206~264 大 12-5)

明治 29 年臺灣總督より基隆港調査を命ぜられし時、社寮島岬に檢潮標を樹立し其の潮界を記録せしめるため嚴密なる修文を記し下依に附したる時の示教書及び檢潮日表解説、檢潮日表解説を記載してある。

252. 岩内港の漂砂

北海道廳土木部
(港灣 3-1 頁 43~47 大 14-1)

岩内港は明治 43 年防波堤の竣工後、港内の漂砂の侵入甚しきを以て同町は大正 3 年防波堤の築造及び漂砂の調査に従事した。同 5 年防波堤の竣工後漂砂の量著しく減せしも、尙年々水

深の減少を免れざるを以て、一方浚渫を施し、又年々平均水深の測量及び水容積の算定をした、本篇はその成績並に在來の修築及び漂砂の調査に就き述べたものにて調査方法としては煉瓦片の散布或は鐵桿の植込、土砂器を用ひ、その結果漂砂は水深の淺き處のみならず 8 尋の深所に於ても、尙動作止まざるもの如く、港内漂砂移動最も激しき區域約 53000 坪に就き大正 7 年乃至大正 12 年の全 5 ヶ年間沈堆量は約 14000 立坪にして 1 ヶ年平均 2800 坪、深さ平均 3 寸 2 分の埋設である。尙参考のため小樽港内の水容積を記載してある。

253. 朝鮮西海岸に於ける潮汐の利用

工學博士 廣井 勇
(港灣 3-2 頁 13~14 大 14-3)

潮汐の蓄有する多大の動力を利用すべきことを提議し、朝鮮嶺南浦以南木浦に至る間だけでも、圖に依つて測算する時は大小 20 餘箇所の海灣の潮力を利用し得て、實に 500 餘萬馬力に達する事を述べ、動力資源に乏しい朝鮮に於ては、殊に 1 日も早く此の潮力を利用すべきであると外國に於ける潮力發電所計畫の實例 2, 3 をひいて説いて居る。

254. 潮位の豫測

内務技師 田吹 行雄
(港灣 3-7 頁 32~34 大 14-10)

横濱港潮候時潮位表 (自大正 14 年 9 月至大正 14 年 12 月) を記載したるものにして此の豫報表は日記檢潮表に依り或る可く精密なる満干表を作り季節と月節を一致せしめその平均により求めたるものなる故、工事其他他港灣利用上差支なき程度である。

255. 横濱港潮候時及び潮位の豫報

内務技師 田吹 行雄
(港灣 4-2 頁 36~40 大 15-2)

横濱港の潮位と潮候時とを豫測計算して表記したものである。

256. 砂濱に於ける港灣築造と漂砂との關係に就て

工學博士 荒木 文四郎
(土木學會誌 12-6 頁 1155~1199 大 15-12)

本文は漂砂移動の主要原動力の概要を序し、函館大森濱築設の假足場により、約 6 箇月間海底移動を實測し、其の結果に基き、海岸に對し直角又は傾斜して襲來する各種波浪に起因する海岸及び海底の移動状況を記述し、Sand Ridge 及び季節に因る海岸變化の砂濱築港に及ぼす影響を論じ、波浪に起因する漂砂は海岸及び海底に於て波動的移動をなすものなることを結論したる後、潮汐及び風の漂砂に及ぼす影響を論じ、漂砂の移動方向及び原因點に築港に及ぼす結果を要略し、併せて砂濱に修築せし港灣の例 4, 5 を列記してある。

257. 風と低氣壓に伴ふ海水位の変化に就て

工學士 井上 龍
(土木學會誌 13-6 頁 833~843 昭 7-6)

防波堤、護岸等が波浪に應じて設計されるとき推め其の時の水位をも知ると都合がよい。海水位の変化の世界各國に於ける

例を挙げ水位変化の原因中潮、火山、地震等を除き氣象上起る異常變化を次の4項に分けて説明してゐる。(1)風の吹寄せに依るもの、(2)氣壓の變化に依るもの、(3)低氣壓に依るもの、(4)Seicheに依るもの、次に明治44年より大正5年の間自記潮位表の中異常上昇のあるものを摘出しその日の氣壓、風向、風速、低氣壓の位置等に付き調査し、且前數日の曲線よりその日の異常上昇高を推定してゐる。且此の資料を次の如く分類してゐる。(1)低氣壓の出現なくして強風の吹ける場合、(2)風弱く氣壓の變化ありたる場合、(3)氣壓並に風力共に著しき變化ありたる場合。

258. 鹽津島量水標零位と東京灣中等潮位並に堀江量水標零位との關係

内務省東京土木出張所長 工學博士 中川吉造 (港灣 5 頁 27~30 昭 2-7)

三者の關係につき從來其の起因を明かにせざりし爲、利用上妨からず不便を感じ、結局其の眞定數を不明の如く見取されたるを以て爰に該關係を明かにせしものにして、東京灣中等潮位を編成せる母體の鹽津島量水標零位は初め東京市内及び東海道に於ける母體の鹽津島量水標零位は初め東京市内及び東海道の基準面に用ひられたりしが現今は荒川、中川、多摩川流域及び東京都市計畫の基準面に採用せられ假設基準面中最も重要なものである。東京灣中等潮位は陸地測量部の明治6年6月10日創業より明治12年12月末日に至る6年3ヶ月間の干満潮位の平均計算法及び計算表参照として記載)にしてその結果該標零位上3尺7寸4分3厘5毛(米單位 1.1534m)を得、これを基準面に決定し東京灣中等潮位と稱し、量水標附近に埋設せる同部の水準石標(安無番號)の眞高を測定し置き是れより更に明治24年5月同構内に水準原點を導きて東京灣中等潮位以上24.5mに定めた。又利根川支流に採用せる堀江量水標零位は鹽津島量水標零位以上零尺9寸7分1厘(0.2942m)の値を以て是れを兩基準面の定數とす、従つて東京灣中等潮位より下る事2尺7寸7分2厘5毛(0.8402m)にして是れ亦、隨所に於て陸地測量部水準標を利用し其の高程を求め得るものである。

259. 關門連絡線に関する第1回調査報告

鐵道技師 工學士 大井上前雄 理學士 佐伯謙吉 (土木學會誌 14-3 頁 387~417 昭 3-6)

本編は鐵道省關門派岬所に於て施行せる關門連絡線調査の中間報告を抄載せるものにして、之れを5章に分つ。第1章に於ては關門連絡線計畫の沿革及び關門派岬所に於ける調査要項を記述す。第2章は大瀬戸海峽に於ける地質調査の狀況を述べたるものにして、試掘の方法、試掘機の説明、海中試掘用足場の設備及び試掘の結果等を記載す。第3章は同海峽に於ける過通船舶の調査にして、6ヶ月間に亘り晝夜観測せる結果により通航船舶の隻數及び其の比率等を種別的に分類し、併せて観測せる風向、風速に就て記載し、第4章は海峽に於ける潮流の流速調査にして、海峽中の3點を選び流速計を使用して測定せる結果を圖示してある。第5章は海峽兩岸に跨る三角測量の概要にして、三角網の選定、基線測量、三角測量及び水準測量の方法及び結果を記述してある。

260. 直立壁の受くる波力に就て

工學士 坂田時和

(工學研究 56 頁 33~40 昭 3-7)

波の數學的性質を述べたる後、内外傾成者の直立壁が受くる波力公式を紹介したものである。

261. 風が何故波を起すか

工學士 坂田時和

(工學研究 58 頁 16~19 昭 3-9)

風が何故波を起すかの問題に就き諸大家の意見を書き私見を加へたるものである。

262. 水陸特に港灣の基準面に就て

工學博士 中川吉造

(港灣 6-3 頁 1~10 昭 3-3; 工學 173, 174 頁 12~14, 14~19 昭 4-1, 2)

陸地の基準面は平均海面より、海洋の基準面は其の干満面に準據するものが多いが、陸地測量部、水路部、河川並に港灣の基準面は各々其の目的に従ひ、之れを異にし連絡なきもの多く、陸地標高の基準面、海洋水深の基準面に就き世界主要國の例を掲げ、本邦陸地測量部及び水路部の基準面を説明し其の算出方法を述べ、更に日本に於ける河川、港灣及び鐵道の基準面を列挙して其の關係を述べ、結論として港灣に於て水準面を設定するに當りての便法として、(1)附近に水路部の水準標の在る場合は其の水準面を用ふ、(2)短期の驗測に依り海調を使用せんとする場合は水路部の方法に依り驗測の結果により調和解を試み基本水準面を算定する、(3)數年間の潮位記録ある場合には觀測潮位より平均水面を算出し、又調和解に依りて基本水準面を求め、(4)何等標準なき場合には陸地測量部の各地の平均海面を水路部の各港の平均水面の高さと同高と見做して基本水準面を求めを推奨してゐる。

263. 波力に就て

東京帝大教授 工學博士 井上 範

(土木學會誌 15-5 頁 369~386 昭 4-5)

著者の考案せる装置に依り千葉安房郡去浦及び江見海岸並に水槽内に於て波力を實驗し、その結果より密波、振動波等の垂直面に作用する力を論じたものである。實驗した波が密波(translation wave)か振動波(oscillation wave)であるかを決定するには、これらの理論的波速と實際の波速とを比較し近き方をとることとしたが實驗波は殆んど密波であつた。密波の波力 $P = Kr \frac{h^3}{D}$ 但し D = 波頂より水底までの深さ、 h = 波の高さ、 r = 水の重さとし實驗の結果に就き K の値を算出し表に示した。これ等の實驗の結果自然波に於ては受波板の中心が波の谷よりも少し下にある時に K の値は最大であり、それより上又は下にあるに従て段々に少くなる。 K の最大値を與へる位置が不規則であるけれど、水槽の實驗に於ては受波板の中心が波谷と一致せる場合常に K が最大である。これは水槽内に起した波は眞の密波と認められるが海岸にて實驗せる波が多少他の波の性質を混じてゐる爲と思はれるし、 K の値も小さいのではないかと思はれる。又波の高さだけを考へず波の形をも考へて見ると次の如きことが推定出来る。幾箇かの波が集合した波は單純波より K の値が大きい。單純波の中で高さの別に長さの大きい波の方が K の値が大きい。波頂の崩れたものは崩れ

ないものより K の値が小さい。3段に受波板を取つて波力を測定した時波の最大波力を感じた時間は一致しないで上段、中段、下段の順に最大壓力をうけその時間の差は僅少である。この事實より小さい面に作用する普通波力計で測つた最大波力をその儘廣い面に乘じて波力を算出することは出来ぬ。この外振動波の進性を有する波力につき述べてある。

264. 波高並に波長測定法に對する私見

工學士 工藤久夫

(土木建築雜誌 8~11 頁 13~14 昭 4-11)

波高並に波長測定を陸上に觀測装置を設けて隨時之れを行ふことを提唱し、波高に對してはプリズム入 Z 型水準器により其の垂直部を可動ならしめ波高を知り、又波長は高所に設けた轉鏡儀様のものにて其の伏角を測り之れを決定する觀測装置の原理を説明した。

265. 横濱港の地質

内務技師 工學士 嶋野貞三

(港灣 7-12 頁 42~50 昭 4-12)

港の修築計畫に種々の條件を與へ工事施工上重要な關係を有する地質に就き、横濱港港灣工事に關係した官公署で調査せしもの及び復興局建築部で調査せしもの、資料より本港の地質を概述したものである。

266. 波力算式に就て

内務技師 工學博士 鈴木雅次

(水利と土木 3-1 頁 48~55 昭 4-1)

波力を波高の函數とする諸大家の波力公式を記して廣井博士が導出せる $P_0 = 1.5wh$ なる公式が今迄の經驗に徴して實際に近い結果を示し特に混成堤に最も好適である事を述べ、次に於て防波堤が碎波に直面せずして上下振動波の壓力を受くる場合に於ける波力計算方法を提示した。其の結果は極めて簡單明瞭で振動波の位勢模態は $P_1 = w \left(\frac{h}{2} + \frac{3h}{2L} \right)$

動勢模態は $P_2 = w \frac{V_1^2}{5}$ を以て表はさる。

更に實用に便ならしめん爲、上式をエーラー氏の所説に發したる解法を根據として圖式を以て表はしてゐる。

267. 波力に就て

工學士 坂田時和

(工學研究 74 頁 13~15 昭 5-1)

内外諸種の文獻より波力公式を書き並べ之れ等を批評せしものである。

268. 瀬砂多き海岸築港に就て

新橋區土木課長 工學士 川上國三郎

(港灣 8-3 頁 38~41 昭 5-3)

瀬砂多き海岸築港の失敗を無遠慮に披瀝し此の種工事當事者の前鑑となしたるものにて、例として若船港の計畫概要及び結果を述べ添へてある。

269. 下關海峽の潮流

工學士 坂田時和

(工學研究 84 頁 1~4 昭 5-11)

下關海峽の潮流に付き早瀬瀬戸に對する影響を暫しおき、大瀬戸の潮流に及ぼす影響に就き今迄の諸大家の意見を述べ私見を交ぜたものである。

270. 波力に就て

東京帝大教授 工學博士 井上 範

(土木學會誌 17-1 頁 1~7 昭 6-1)

基礎堤の上に又は水底より立てる垂直壁の側面の受くる波力に就き水槽内に於て實驗し波力 $P = \frac{K \gamma h^3}{h+d} K$; 係數 h ; 波高、 γ ; 水の重さ、 d ; 水深なる式より K の値を出し受波板の位置と波力との關係を求めた。その結果 $\left(1 - \frac{M}{h}\right) (M$; 波の峯より受波板の中心に至る高さ) が 0.1~0.3 の場合に於て K が最大である。即ち受波板の中心が波の谷より少し下にある場合が波力が最大である。而してこの K の最大値は受波板が水底よりある高さにあつて基礎堤などのない場合の K の値の2倍或はそれ以上である。

この實驗の結果の應用に就て云へば水槽内に於ては完全なる密波であるが實際には混つた波であるために前者より得る結果が大となると思はれ、又實際には一箇に波力が作用するとは考へられぬから本實驗より得た結果を用ふる計算は安全なものと思はれる。

271. 關門海峽大瀬戸に於ける漂砂

鐵道技師 理學士 佐伯謙吉

(土木建築雜誌 10-6 頁 14~17 昭 6-6)

關門海峽隧道計畫調査上關門海峽に於ける漂砂の根源及び性質を知る必要上行へる調査の結果を挙げたるものにて、大瀬戸海底の沖積層、漂砂堆積状態、漂砂堆積區域、堆積量、漂砂の種類及び性質の各項に分ちて論じてある。

272. 大瀬戸海峽田の首沖合漂砂堆積區域の潮流に就て

鐵道技師 理學士 佐伯謙吉

(土木建築雜誌 10-7 頁 9~11 昭 6-7)

關門海峽田の首沖合の漂砂移動の原因とも考へ得らるる潮流は漂砂の影響を考ふる場合は是非必要なる故調査せられしものにして、其の結果を大瀬戸海峽の潮流、田の首沖合漂砂堆積區域附近の潮流、田の首沖合の堆積漂砂と潮流との關係なる3項目に分ちて論じてある。

273. 大瀬戸の潮流調査

鐵道技師 理學士 佐伯謙吉

(水路要報 11-3 頁 97~101 昭 7-3)

本論文は昭和2年10月より同3年9月に至る間に行へる關門海峽大瀬戸の隧道豫定線附近の流速及び流線時間の調査の結果を述べたもので、潮流の方向、轉流時及び流線時間、轉流時と潮位との關係、憩流時間、流速、流速曲線の特性、觀測位置による流速の比較の各項目に依りて論じたるものである。

274. 漂砂と築港に就て

熊本高工教授 工學士 北澤貞吉

(熊本工業會誌 6 頁 137~171 昭 8-3)

漂砂は其の材料を海岸又は海底の土砂或は河川の瀾して来る

土砂に仰ぎ、これを洗掘又は移動する原動力を波浪又は海水流に求めてゐる。故に波浪及び海水流の漂砂を成生せしむる状態に就て論究し、之れを特に沿岸漂砂の活躍する砂濱に集積するに當つて適用し得べき諸方式を擧げて比較論述したものである。其の方式は、

(I) 防砂堤に依る方式、(1) 港灣の近隣に數多の防砂堤を設置し、防波の爲には別に他の外構を設ける方式、(2) 一大防砂堤を突出し防波堤をも兼ねしめる方式。

(II) 沿岸流を利用して漂砂を他に運任せしめる方式、(1) 防波堤をして沿岸流に順應せしめる様配置する方式、(a) 島堤に依る方式、(b) 半島堤に依る方式、(2) 沿岸水流を促成せしめて之れに依て漂砂を他に運任せしめる方式、(a) 越波を利用する方式、(b) 打込波を利用する方式、(c) 河口港に於て導流堤を設置する方式、(a) 単一導流堤を突出する方式、(b) 等長の導流堤を2本突出する方式、(c) 長短2本の導流堤を突出する方式。

(III) 港口をして漂砂移動の限界線外に出して設置する方式、(1) 2本以上の防波堤を以て Enclosed Harbour と爲し其の港口をして中立線外に置く方式、(2) 島港を用ふる方式。

(IV) 浚渫機を利用する方式、(1) 港内水面積を廣大に取り侵入漂砂を廣く散布沈堆せしめ時々之れを浚渫する方式、(2) 堆砂池を別に設け之れに漂砂を沈堆せしめて浚渫除去する方式等を述べてある。

275. 防波堤に及ぼす波力に就て

内務技師 工學士 島野貞三

(土木工學 2-3 頁 1-8 昭 8-3)

防波堤を設計するに當つて波力を推定する手段として波力算定に關する理論を紹介し、特に振動波が直立壁にあつた時其の面に及ぼす波の壓力に就ては振動波の性質が Houle であるか Clapotis であるかに依つて2様の説があることを示し、それに基づいて壓力算定の計算方法も異なるのであるが其の結果が一致しないのは計算に用ふる假定の相違に依るものであると考へ、之れに對する筆者の意見を加へ、最後に防波堤の形状と波力との關係を考察したものである。

276. 東京港の地質

東京市港灣部技術課 工學士 土井正中

(港灣 11-5 頁 31-41 昭 8-5)

本文は、キーストン試錐機第1號型を使用して、東京港内の構造物築造地盤の詳細なる地質状態を調査すると同時に、港内全區域に互り統一的に地質調査を行ひたる資料に基づいて、東京港内の地質状態を明かにしたものである。即ち東京港沿岸の地勢が、臺地は第3紀層が基礎を爲して、其の表面を洪積層が被覆し、平地は沖積層が表層を爲し、第3紀層に依つて深く基礎が構成されてゐる状態を述べ、此の地勢と地質の延長としての港内の地質概観より、各區域別に依る地質及び其の地質状態と港灣施設構造物との關係を詳述し、尚地質と載荷力との關係をも附加したものである。

277. 波力に就て

工學士 坂田時和

(工學研究 114 頁 19-27 昭 8-5)

土木工學昭和 9 年 3 月號「防波堤に及ぼす波力に就て」の論説中より、ベネジー氏説、リラ氏説、セーニフルー氏説を記載し、尙之れ等論説を批評したるものなり。

278. 横濱工業港の潮位

横濱市土木局工務所 關 重 雄

(港灣 12-5 頁 48-64 昭 9-5)

著者は横濱港に於ける既往9箇年間の潮位観測の材料より皮想的に平均海面、期望上下弦潮位及び高潮間隔を調査し、次にこれが成因調査として解析的に天體地形及び氣象の各分潮を算出し後者の合成より前者を推算し以て日常生活に必要な潮位豫報或は港灣施設其の他の土木工事に必須なる程度の潮位の概念を得る爲には連續せる1ヶ月間の完全にして精密忠實なる短期間観測に因る短期分潮にて充分間に合ふ事を體驗した。而して港灣、土木等の工事材料としての豫報に使用の場合には潮時の2,30分の差よりも潮高は1分内外の精度を要求する事あり。この際には日週潮、半日週潮等の修りの方の項を増加するよりも平均海面を連續的に堪案する方が奏功する場合多し。

平均海面の日變化は可及的長年月の観測値に依る累年平均を採用せざるべからざるは無難なるが若しこれが材料に乏しき場合には前月の實測値を本月分に採用する如くせば相當良好なる結果を得る事を附言してゐる。

以上よりして、横濱工業港臨港工業地帯埋立地の還海に於て將來起る可能性ある高低極潮位を卜し、これを埋立地盤高に對比して經濟的理想の設計なりし事を結論したのである。

279. ヤマト式二重コーアチューブ式による大阪湾岸埋立地土質標本採取工事

滿鐵港灣課 工學士 鶴岡鶴吉

(土木工學 3-6 頁 449-452 昭 9-5)

大阪市滿鐵埠頭埋立地土質調査の目的を以て掘取されない現存状態に近い土質標本を採取せんと試みたものでヤマト工作所特許の2重コーアチューブ試錐器を用ひた。粘土層に對しては殆ど完全に近く標本を採取出来る事を確めたり。試錐箇所は3ヶ所、1個の試錐m数は海底下約30m、工費1m當り29圓70錢。

起工 昭和 8 年 12 月、竣工 昭和 9 年 3 月 5 日

企業者 南滿洲鐵道株式會社

現場擔當者 著者

請負者 ヤマト工作所(日下部義太郎、佐伯謙吉)

8. 船舶、機械、修船渠等

280. 船舶形状の限度

内務技師 工學士 高西敬義

(港灣 2-1 頁 67-75 大 13-1)

大型汽船の小型に比し航海經濟に於て利益なるは一般の認め所であるが、同時に吃水を増加し、港灣の修築に多大の努力と巨額の工費を要し、航海經濟に得るの利益は之れ等特種大型船を入れるに要する犠牲を償ふに足らざる結果となるを以て、之れ等兩方面より觀察して最も經濟的な船舶の形状を求むる必要あり。之れを述べるに當り小型船より大型船に變遷せる傾向、大

型船舶と小型船舶との經濟的比較を論じ、現在に於ける大型船の狀態を記し、其の製造所並に従務航路の如何より推し、尙港灣設備發展の狀況に鑑み以て將來に於ける大型船の程度を推斷せるに船舶の航行速度其の他種々の安定度を考慮し今後の船舶は吃水大型船の建造に向つて進まんとするものなる事を論じたものである。

281. 船渠に就て

海軍技師 工學士 乾 慶 蔵

(土木學會誌 12-4 頁 633-648 大 15-8)

本文は華府條約の後倫敦條約の前に執筆したるものにして寧ろ「土木事業より見たる英・米の態度」と題するを適當とする。其の第1段には海軍の主力たる弩級艦及び超弩級艦に適合する各國の大船渠の概況、第2段に太平、大西、印度洋方面に於ける日・英・米の入船渠の分布、次で船渠、運河、開門等の設計及び實施が海軍の勢力に及ぼす影響を述べ最後に英・米の態度に結論を與へたものである。

282. 港灣用鑄沈錐の制式に就て

海軍大佐 中村 虎 猪

(港灣 8-8 頁 23-32 昭 5-8)

工業品規格統一の緊要なる事は我が官民の夙に認むる所であつて、港灣に使用する船舶の繫留器具に就ても鑄錐、鋼索類の之れに關聯する物件の標準規格を見るに到り、海軍に於ても別に港灣用品制式並に造修規格を發布せられた。然るに我が國一般港灣に使用中の器具にして其の效率薄きものにあつては今後改善するを利益と思惟する點ある故に、今般海軍に於て制定せる港灣用品繫留器具の制式中其の1,2を掲げて一般港灣關係者各位の參考に資したもので、海軍型鑄錐並に沈錐製造規格、海軍型鋼索類の制式選定に關する私見、海軍型沈錐制式選定に關する私見を記載してある。

283. 門司入港船の碇泊法に就て

日本郵船會社 關 戸 易 治

(水路要報 10-6 頁 222-223 昭 6-6)

本文は西渡期中投錨に依る碇泊法、東渡期中投錨に依る碇泊法、西渡の初期の浮標繫留法、西渡後期の浮標繫留法、東渡初期の浮標繫留法、東渡後期の浮標繫留法の各項に分ちて説明した門司港に於ける入港船碇泊法の報告である。

284. 曳船に就て

神戸造船所技師 工學士 齋 憲 二

(モーターシップ 6-3 頁 25-33 昭 8-3; 港灣 11-5 頁 42-51 昭 8-5)

一般にあまり注意を惹かない曳船を取り擧げ、これを研究して見た。先づ曳船を其の用途からして航洋曳船、沿岸用曳船、港内用曳船、河川用曳船の4種に分類し、更に此の各々をその種類の種類に依つて汽機曳船、内燃機曳船、電氣推進曳船に分類した。各論に於ては此の各々に就て説明を試みたが特に港内用曳船に重きを置いた。

又汽機曳船と内燃機曳船との優劣を検討し、内燃機曳船の優れてゐること、殊に港内用曳船に於て然ることを結論した。

285. 日本修船渠の現状及び其の對策に就て

内務技師 工學士 飯 島 茂

(港灣 12-3,4,5 頁 7-21, 79-92, 7-17 昭 9-3,4,5)

船舶の修理に必要な修船渠の築造及び其の經營が我が國に於ては多年純營利事業と認められ民營自然の發達に委し、國家又は公的の保護助長政策が全く開却され、港灣設備とは別個の存在の如く扱はれてゐるのは世界中他に類例の無い特殊の政策に屬する。其の結果今日日本ドックの狀況が或は我が國船との對比に於て、或は其れ等の配置に於て、或は又其れ等の能力に於て將に複雑不統一の極に陥居るのであつて之れが爲、船質の低下、海難の頻發、海運關係諸費の不廉、軍事的意義の稀薄等の國家的の損失の誠に甚大なる事實を諸外國の實例と對照して具體的に指摘し、國家として産業的及び軍事的見地より保護助長政策に轉換の緊急要なる所以を論述し、其の手段としては將來の港灣計畫に公設船渠の設置を加ふるが最も適切なる方策である事、又併せて公設船渠の經營方法に就て例を擧げ實行の困難ならざる事を示したものである。

内容 第1章 緒言、第2章 修船事業と海運の關係、第3章 修船設備の性質、第4章 戰時と修船渠、第5章 我が國修船渠の現状、第6章 我が國修船渠と船舶、第7章 横濱港入船渠に關する調査、第8章 主要海運國修船渠の現状、第9章 修船渠に關する諸外國の國策、第10章 諸外國公設修船渠の經營、第11章 國有船渠經營の一例、第12章 我が國修船渠改善の必要及び其の對策に就て。

9. 其の他

286. 歐米商港視察報告書

田川正次郎

(工學會誌 330 頁 295-317 明 43-6)

本論文はハンブルグ、アントワープ、ロッテルダム、倫敦、リヴァプール、マルセイユ、ゼノア及び紐育港の設備及び港灣管理經營の概況を述べたもので、商港の種類並に海陸運輸機關との關係、船渠及び陸上設備、商港の管理及び經營の各項目に別ちて論述してある。

287. 北海道の築港

工學士 關 屋 忠 正

(工學會誌 361 頁 134-145 大 3-4)

北海道に國家費を以て築港工事經營進行中の小樽、釧路、留萌、函館及び岩内港に就て設計の概要及び工費を述べた外多年築港の現業に従事中新築又は改良したる雜器具中便利なるもの、(1) 水底載荷力試験器、(2) 自動底層出掘土投入器、(3) 袋詰掘土装置器、(4) 場所諸防波堤規定規程、(5) 砂、砂利積卸用臺車、(6) 割栗石積卸用臺車、(7) 定量のセメント砂等運搬投入臺車等に記述してある。

288. 商港に於ける海陸聯絡設備

橋本良藏

(鐵道省業務研究資料 3-2, 3, 5, 6, 7 頁 261-311, 497-524, 843-873, 1028-1063, 1290-1291 昭 4-2, 3, 5, 6, 7; 同 4-1, 2 頁 61-92, 233-270 昭 5-1, 2)

先づ商港の意義より述べ各外國の商港の海陸聯絡設備の例を擧げ之れを説明し、次いで我が國の例に言及して論じてある。

289. 道路、港灣、河川工事の現況 (講演)

工學博士 沖野忠雄

(土木學會誌 3-1 頁 1~10 大 6-2)

大正6年に於ける我が國の道路、港灣、河川工事の現況を講演せるもので、道路に就ては國道、縣道、里道併せて113,000里あるが之れが改修として幅員の増大、勾配の緩和等に就て遠く自動車交通状態に大變動を來す時期は近きにあるを説いて第2次道路改修計畫を唱へ、港灣に於ては神戸、横濱、大阪、門司、新潟を除いて船舶の出入荷役をなす港灣は771港あるが人工を加へ設備を施したるものは24港に過ぎない。之れが對策として大船を入れ得る港は巨大なる費用を要するので少數に止め之れに對外貿易を集中し、沿岸航路の運輸を發達せしむる事の急なるを述べた。

河川に就ては關人工師を備へて浚川に最初の低水工事を施したる以後の技術的發展を詳述し、明治44年以降19ヶ年繼續事業として1億7,000萬圓の豫算を以て20ヶ川を改修中なるを述べた。而して我が國の土木事業は將來經營すべきもの多く土木技術者の責任重大なるを結論として述べた。

290. 紐育港の水陸聯絡設備に就て

鐵道技師 工學士 黒河内四郎

(土木學會誌 3-2 頁 253~259 大 6-4)

1911年(大正4年)著者が視察した紐育港の水陸連絡設備に就ての講演である。紐育港の位置、大西洋及び沿岸航路並にハドソン河、ロングアイランド内海航路の中心地であるを説明しここに集中する13會社の鐵道網を述べ、之れが氷陸の連絡設備として幾多の棧橋を設備せるが棧橋を大船用、解用、鐵道用の3者に區別し各々に就て客貨連絡の状況を詳述し、或は各鐵道會社が單獨に行へる水陸連絡貨物取扱方法を説明し、進んで棧橋構造に就て述べてある。而して水陸連絡が著しく混雑と危険の状態を呈し居るが之れが對策として市當局は既に整備の計畫を立て居るから早晩統一的設備を見るに至るであらうと結論してある。

291. 將來の港灣

東京帝大教授 工學博士 廣井勇

(土木學會誌 6-1 頁 1~8 大 9-2)

商港の將來に就き述べる。地形上河港と海港とに分けられるが將來施設すべきは海港であり、而も人造港に之れを求めなければならぬ。又航運上より即ち出入船舶の大小より近海港と遠洋港とに大別せらる。先づ將來の近海港に就ては其の港内面積は最小30萬坪以上を要し、水深は20~30尺を以て足る。又其の所在地及び間隔は築港の難易と後方地の生産若くは消費力に據り定まるものにして將來地方産業の發達に伴ひて増設すべく、其の所在地の間隔も漸次短縮せらるゝに至るべし。荷役設備については一般的には1ヶ年50萬噸以下の貨物を取扱ふ場合は製船岸及び起重機に依るよりも寧ろ解荷役に依るを得策とし、石炭、礦物、其他特殊貨物にあつては積卸量30萬噸以上なるときは機械設備を施すを利とする。次に將來の遠洋港は水深40尺以上を有し、世界的港灣として其の運用に必要な埠頭、岸壁、棧橋等は勿論起重機、鐵道、道路、土庫、倉庫等を出入貨物量に對照せしめ、又旅客昇降の便も計るべく、船渠の築造、沿岸道路の制限、貨物移積方法の改良等は將來考慮すべ

き重要な件とする。亞細亞を背後として立つべき遠洋港として我が國の神戸港は位置上頗る有望なれば、國家財政の許す限り擴張を計り設備の完全を期し東洋第1の港灣たらしめんことを切望す。

292. 上海港

東京帝大教授 工學博士 廣井勇

(土木學會誌 7-3 頁 541~547 大 11-6)

上海は揚子江本流に近く注瀉する黃浦江の沿岸に在りて人口70萬、輸出入貨物價格13億4,000萬兩を有する世界屈指の商港である。阿片戰爭の結果開港となり、外人殊に英人の居住するもの多くなるや河身の淺所に對し不便を訴へ1876年河口の内淵浚渫をなせども結果を収め得ず。1903年には黃浦江改修を策し水制を設け船所を浚渫し、河口に堰水堤を設け、1910年には上海より下流は水深21尺幅600尺となすを得。此の工費600萬圓。其の後再び水深減少の爲、1913年更に600萬圓を投じ浚渫、制水工事に着手し24尺の航路と30尺以上の繫泊地を得た。黃浦江は殆ど落差なき水流にして、流速、流速、土砂等を支配するものはすべて潮汐である。其の干満の差は大潮に於て7尺とす。本港今日の急務は現在利用沿岸總延長18,000間、浮棧橋、橫棧橋延長9,700間に及ぶも殆んど個人の専有に屬するを以て公有施設の増加を計ること、大船繫船棧橋を吳淞に設くること、上海近くに泊船渠を設くること、川船の繫泊地を設定し之れを取締ること、黃浦江其のものも法線の設定、河岸の整理、淺所の浚渫等の改修をなすこと等である。上海は一方に於て有力なる後方地域を有し發展の可能性あるも他方に於て揚子江河口には稀に見る大開港ありて浚渫水路を設くるには困難なる事情にある。

293. 大連港設備概要

(土木學會誌 8-6 頁 1353~1366 大 11-12)

沿革、管理經營、調査事項、設備等に關し記述せるものにして海陸聯絡に就て其の概略を掲ぐ。

294. 近代に於ける我が國最初の築港

港灣協會理事 工學博士 廣井勇

(港灣 1-1 頁 79~86 大 12-4)

古來我が國の築港工事に在りては徳川幕府の鎖國に原因され築港事業を著想するものだに於て明治8,9年に至つて始めて事業擴張の曙光を見るに至つた。斯る時代に外國技術者を雇ひ其の起工の時期宛も西南役の翌年にして國庫窮乏の極に達し而も前年5,000萬圓の不換紙幣發行の爲、經濟上甚しい變動を費し興業極めて困難たりしにも拘はず政府が運輸、交通の便を開んとするに竭したる苦心失敗の例を坂井、野呂港に取つて記載してある。

工費 前工 竣工

坂井港 雇工師個人 エッセル 23,784 明治11-5 明治18

野呂港 雇工師個人 吉市技師 68,000 同 11-7 同 17

295. 繫船岸壁築造に就て

日本郵船株式會社海務部長 武田良太

(港灣 1-1 頁 80~90 大 12-4)

港灣に繫船岸壁或は棧橋及び之れに附屬する陸上設備の築造を設計するに當り操船の難易及び岸壁夫れ自身の利用の便否より觀察し築造計畫の基本となるべき突堤岸壁の幅、西突堤間の水面幅、突堤岸壁の方向に就き内外の例を採つて本邦船の出入に左程支障を生ぜざる設計方針を記載してある。

296. 西貢港

佛國交趾支那土木技師長 ブナバン

(港灣 1-1 頁 90~101 大 12-4)

西貢河に臨める西貢港の事業を紹介せるもので西貢港概説、港の位置及び出入路、フォーロン河、西貢港の管理、現在の建造物、繫船の施設、支那船渠に架設せる回轉橋、西貢港に施すべき工事項目書、西貢港の貿易に就き述べてある。

297. 瑞典マルメーに於ける新自由港

港灣協會第1調査部

(港灣 1-2 頁 80~87 大 12-6)

我が國に於ても自由港問題は目下頗る喧しく従つて之れが實際の設備と構造或は管理の方法等具體的に示せる適當の材料の必要を認めたるを以て、最近瑞典の南端マルメー市新設の自由港株式會社より出版せし冊子の抄録を記載せるもので、内容はマルメー港の趨勢、起重機、倉庫、鐵道線路、通關手續倉庫及び鐵道に依る貨物の發送、管理所、貨物保管地域並に建設敷地、自由港に關する法規、料金及び稅率、燈塔程、船舶に課せらるゝ入港稅、貨物に課せらるゝ料金率、マルメー・フリーハムン鐵道停車場、自由港の管理に就き述べてある。

298. 港灣調査の方針

内務書記官 法學士 松本學

(港灣 3-1,3 頁 39~42, 22~30 大 14-1,3)

港灣の種類異なるに依り調査すべき事項及び其の範圍に種々の差あるが、其の共通性質を基礎とし港灣中の大宗たる商港に付き調査方針を攻撃したもので、(1)法規的行政的方面より、(2)港灣の地形並に設備に關する方面より、(3)港灣を利用する經濟力に關する方面より、(4)國家最高經濟政策よりの觀察すべき立脚點の概略を説明し、將來國運の發展上如何なる方面に港灣を選擇し修築すべきかは以上の見地により夫々港灣調査を行ひ其の結果より港灣政策を立つべきなれと其の統一の困難なる場合には(4)、(3)の順序に重きを置くべきを述べ、其の調査事項としては(1)自然的狀況、(地理上の位置、港内港外の狀況、相對陸地との關係、港灣を利用し又は利用すべき見込ある都市の有無狀態並に之れと其の港灣との距離、潮流及び潮汐干満の情勢、天候及び氣候、卓越風の風位、風力及び其の影響、後方地域の地勢) (2)交通並に經濟に關する事項(貿易狀勢に關する事項、地方産業の現状と將來の見込、地方産業の國家經濟に對する關係、港市の國家並に地方經濟に對する地位、現在の港灣設備)を述べ、最後に(1)と(2)の内何れに重きを置くかに付き大型船舶を出入せしむべき相違を港灣に付きては(2)に、地方の小港灣に付きては(1)に重きを置くべき事を述べてある。

299. 近代に於ける我が國の築港工事

港灣協會理事 工學博士 廣井勇

(港灣 4-1 頁 22~26 大 15-1)

横濱築港工事を説きたるもので「日本築港史」の一部をなすものである。

300. 關屋分水の反對を駁して新潟港の發展を策する新提唱

新潟海軍部出張所長 石塚長三

(港灣 4-6 頁 10~15 大 15-6)

新潟港水深25尺以上保持の解決策關屋放流に對する各方面よりの反對意見(海砂が押寄せると、滿潮に際し耕地に海水逆流する説、分水費にて港内浚渫可能説、上水に海水混入する説、放水吐口に來る1ヶ年5萬坪内外の土砂は海流漂砂の結果現在港に門洲を作り新潟港外港の水深を淺くする説、港内水深は25尺の浚渫深度を保ち得るも流下水勢消滅により海砂の爲め港口の土砂埋積を來す説、1ヶ年の轉下土砂は大津分水完成後は17萬坪にて阿賀野川遮断後は12萬坪に減少すべく上流の河床工事後は輕少の浚渫費にて水深維持が出来るとの説)を述べ、然る後分水の利益として港内浚渫の有効、大船の出入、港の繁榮、100萬坪の廢川敷地が出来る結果上國鐵幹線の經由、東西新潟の連絡、鐵道局の設置電車軌道の敷設が出来る、陸は信越、上越、羽越、越鐵の起點、海は世界各都市に通ずる經濟交通上の一大中心地となる事を述べ、之れ等利害得失を對照し新潟市100年の繁榮策とし多少の犠牲を拂ふも關屋放水路を開き港内水深維持を根本的に解決すべき事を述べてある。

301. 我が國港灣の管理、構造並に船荷取扱の實例

(Japanese Method of Port Administration and Latest Practice in Construction and Cargo Handling at the Ports of Japan)

工學博士 廣井勇

(港灣 4-11 頁 9~16 大 15-10)

米國港灣協會の第15回總會に提出したもので日本の港灣に關する開港、監視、構造、利用等を古今の實例に就きて説き、混泥土使用例として横濱港の工事を述べ、大正12年の大震被害と、其の修繕工事も附記し、尙其他の港に就ての計畫等も記してある。

302. 港政論

工學士 井上範

(土木學會誌 13-4 頁 485~521 昭 2-8)

港政上より見たる世界重要商港の發達の歴史を尋ね世界の諸國が現今どの様な港を管理してをるかをのべ、主要港の經營者の名をあげ市營、州營、公營、私營のいつれであるかをのべ是れ等5種の港の大體の現状を説き次にこれ等の得失を論ず。

結論として防波堤を設け航路船道を浚渫して繫留に便ならしめる發達の第1期に於てはこれらの設備をなすに莫大なる經費を要するに反して設備不完全のために他港より多くの入港料を徴収することゝ將來の故、國或は州より補助を受けるか又は國費又は地方費で支拂するが適當であると思ふ。かゝる第1期港も出入船舶次第に増加し横付設備が必要となつて來るけれど此等の設備の當初は収入不十分であるから初めは公營とするがよい。孰れにしても多くの船が横付けが出來早く、且安價に荷役をなし、且多くの卸荷、積荷をなす様に畫策し港の宣傳につとめ世界海運經濟界の趨勢を察し經營方針を定め施設の改良を

なすならば追々収支相償ふ様になるであらう。かく経済的經營が出来る様になれば經營者の異なる設備を混在せしめず速かに會計を獨立せしめ市、州、國などの一般會計より離し適當なる時期に公營或はこれに準ずるものとするがよい。その港の組織に就ては港の歴史、國情に應じ特に政治、道徳の程度を慎重審議決定すべきものである。

303. 上海港改良國際技術會議に就て

工學博士 廣 井 勇

(港灣 5-11 頁 57~58 昭 3-11)

大正 10 年上海に開催された同港改良技術會議の回想談で、種々會議の様相を詳かにして居る。此の會議中最も重きを置いたのは揚子江流末の改修を主眼とする問題であつたことを説明し、各國委員の無責任なる案に反対し遂に博士の提案に依りフェアリー・フラットの浚渫の案に就ては意見を保留し、調査を先にすべき旨を決議書に明記せしめた経過を語つたものである。

304. 日本海河港論

内務技手 山 下 榮

(土木建築雑誌 6-11 頁 22~24 昭 2-11)

日本海に注入する諸川の北流する原因を考究し、海岸線と河の左岸とのなす角度を α とするとき、 α 角の大小を以て河港の價值及び修築の難易の標準とすると結論してある。尙本論文に對し同誌 7-4 に阿部一郎氏の討論あり。

305. 本邦に於ける港灣に就て

内務省横濱土木出張所長 工學博士 安 藤 杏 一

(土木學會誌 13-6 頁 961~970 昭 3-12)

本編は先づ我が國海運並に鐵道が明治維新以來顯著な發展を遂げたことを叙し、次で我が國港灣の沿革及び現状に及び其の進歩發達が前者に對照し著しき懸隔あること外國諸港灣に比して遜色ある事を指摘し、港灣修築の國家經濟に重大なる關係あること、我が國沿岸には相當多數の港灣を必要とする事を説き其の達成を促し、又河川を改修して内地航運を盛ならしめ適宜河川港を築設し、適當なる個所に理想的工業港を築造し以て國運の進展に資するの要を力説せるものである。

306. 懷舊談

東京帝大教授 工學博士 廣 井 勇

(工事畫報 4-1 頁 7~7 昭 3-1)

昭和 3 年 1 月發行の工事畫報に於ける工事美談談の中に記載せるもの、博士が小樽築港工事に當りし際決死の態度を昔の苦心談として初めて筆にしたものである。

307. 漁港及び其の設備

内務省仙臺土木出張所長 工學士 坂 本 丹 治

(港灣 6-6, 9, 10, 11, 12 頁 1~8, 20~31, 15~20, 13~23, 17~21 昭 3-6, 9, 10, 11, 12)

本文は漁港の計畫、設備、經營に就て論じたもので、最初に簡単に漁港の發達、漁業の開發を述べ、漁場及び沿岸に對する漁港の配置を論じ、一般論として漁港の種類、區別を説明し、漁港としての必要條件として、(1)發見するに容易なる場所、(2)出入に安全なる港口、(3)相當の水深を有する事、(3)避難所とし

て餘裕ある水面積、(4)接岸及び陸上設備、(5)市場との交通、(6)修理設備、(7)工費及び維持費の少なき事を列挙し、其の各項に就て詳論してある。次に各論として外國の例を挙げ、アバデン港、フラザー港、グリムスビー港、スケブニンゲン港、アムイデン港、キイドムン港、アルトナ港、クックスハーフェン港に關し其の設備、計畫、經營を詳述して、最後に鹽釜漁港計畫の概要を述べ、漁船及び漁獲高、港の状況を説明し、同港に於ける魚類處理の状況を明かにして、本港に適當する市場設備を論じてある。

308. 瀬戸内海沿岸の防波堤計畫に就て

工學博士 荒 木 文 四 郎

(港灣 6-10 頁 1~8 昭 3-10)

本文は瀬戸内海沿岸の地方港灣防波堤計畫に方り注意すべき事項を述べたもので、先づ大港灣と小港灣とに於ける計畫方針の相違を述べ、防波堤築造に際して必要な地質、風波力及び建造材料に就て地方別に説明し、最後に最も重要な潮砂の作用に關して詳述し、四國沿岸、大坂灣及び山陽沿岸の潮砂の状況を説明してある。

309. 續港政論

工學士 井 上 範

(土木學會誌 15-1 頁 9~39 昭 4-1)

載貨率平均載貨率及び噸價平均噸價を説明し日本及び世界に於るこれ等の統計を掲げ學問的に港の經濟を論ずるに都合よき標準である事を示した。商港施設の中防波堤航路碇泊場等の施設のお蔭を被らぬものがなき故これ等の工事は公共的のものと認め(特種港を除く)國、縣、市等が税金の收入又は公債によりて工費を支辨して差支なく公債の利子は港の收入を以て支拂ひ不足あらば他より補足してもよいものであるけれど、船舶は必ずしも棧橋或は岸壁に横付けしなくともよいものであるから横付け設備を實施し收支相償ふ場合はよきとして、然らざる場合にはこの不足を國、縣、市等の公共の負擔としてよきか否かはむづかしい問題である。貨物の量が多くなると始めて横付けの方がよくなる。この程度の貨物の量より横付けの方がよいかは港の状況、料金の高低により定まるもので横付け設備を經營せんとするものは横付けを便利とする船を目的として設け料金は船舶が負擔し得る程度に定めねばならぬ。而してこれ等の設備の經濟的程度を知る一つの方法として旅客船用、旅客貨物船用、貨物船用の各施設に就き計数的に取扱ふ方法を示した。次に商港の發達の順序より三つの時期に分ち各時期に於ける經營法を以て最後に商港經營の實例を示した。

310. 續々港政論

工學士 井 上 範

(土木學會誌 15-6 頁 403~421 昭 4-6)

横付け設備の經濟的程度を基準とし各種の横付け設備の規模を定めんとするもので、旅客船用設備に就ては $Not e = 0.11 h w l$ 但し l : 旅客船の登陸噸數、 e : 登陸噸數、噸當り 1 日乗船料、 l : 船の長さ、 w : 横付け設備奥行、 n : 1 隻の乗船日數、 K : 單位面積建設費、又別の方面より見れば $J_m = \frac{1}{D} + J$ 、 J : 營業利用の旅客數、 m : 旅客負擔額、 I : 設備費、 D : 設備在位期間、 J : 年利、貨物船用設備に就ては貨物 1 噸平均負擔額

$R = \left(\frac{I}{D} + J \right) + (T \text{ 載貨率})$ 、 T : 1 年中に横付けする船の登陸に噸數の合計なる式より、設備費に關係する因子間の關係を説明し次に上陸とその幅との關係を求め旅客貨物混合船用設備に於ては旅客用設備費と同時に貨物用設備費とを合せ考ふべきを論じた。横付け設備の構造に就ては棧橋岸壁、横渡橋、浮筒、横付け設備の配置に就ては突出式、沿岸式、掘入式、各々に就き考慮すべき點を述べた。

311. 日本の港灣及び港灣工事に就て

(On the Harbours and Harbour Works in Japan)

工學博士 安 藤 杏 一

(萬國工業會議論文集 11 頁 245~263 昭 4)

第 1 節に於て日本の港灣を一般的に説明し第 2 節に於て日本の代表港灣たる横濱、神戸兩港の沿革施設及び出入貨物噸數等を概説し第 3 節に於て河港を設け代表的河港として新潟港を説明し第 4 節に於て同港灣及び川崎、鶴見の工業港を説明し第 5 節に於て防波堤岸壁及び棧橋の種類、構造及び逐次改良の諸點を述べ第 6 節に於て港灣工事に受けたる災害として留萌港の防波堤及び横濱港の震害及び復興工事を記述し第 7 節に於て日本に於ける海運及び鐵道が明治維新後急速に發展したるに係らず港灣の修築が非常に遅れたる事由從て日本港灣修築の歴史は新しきこと、荷役設備は日本の港灣に必要なこと、海水中に於ける混泥土の崩壞問題は横濱港の第 1 回の工事の外には未だ何處にも起らざることを述べてある。

312. 新潟港の過去及び將來

工學博士 安 藤 杏 一

(港灣 8-5 頁 9~17 昭 5-5)

新潟港改修の沿革と河口潮溜變遷の状況とを述べ港口は今日最早洪水の排出する土砂を停滯するものなく、又海岸漂砂の影響を受けず常に 30 尺の水深を保つて居る事港内は未だ豫定の水深に浚渫し得ざるも今後は浚渫の効果顯著なるべきことを説き其の急務なることを強調し、尙今後考慮すべき問題は工業の招致、出入貨物の均衡、信濃川水運の利用小型發動機船の活用等にあることを詳説し、港灣關係者の注意を喚起し最後に本港は港内未だ豫定の水深に達せざるに其の出入貨物は正の初年に比し數倍に増加す。今後水深増加し、且數年後に於て北滿の貨物が日本海に進出する際には、尙一層の活躍時代に到達すべきことを豫言し本港關係者の奮勵努力を希望せるものである。

313. 基礎工業としての天日鹽工業

横濱市土木局工務所 關 重 雄

(東京物理學校雜誌 40-409 頁 185~208 昭 5-12)

方今開拓土木の 1 分科として重要な基礎工業たる天日鹽田に關する文獻のないのを遺憾とし筆者の前任地朝鮮總督府專賣局常務課出張所に於て土木工事主任者として前後 7 年間に互る鹽田の概況を報告したものである。從つて經濟價值を離れた事のない事となり鹽田經營及び收支計算をも論究しこれに應ずる土木施設なる爲、保守的なるは止むを得ない次第である。設計測量に於て全部を坐標式とせる爲、海上への測量は陸上 3 點より交會點として測量を容易ならしめた。平面圖は 1 200 分 1 に「カウス」の直角坐標に依り展開し全面積に互り 40 間方限

に標高圖根を設置しこれに依つて干満地の標高 1 尺毎の水準曲線を水平視法に依つて地表の通り測量した。此の平面圖上に鹽田及び構造物を設計した。實施の結果土積計算表と切盛土坪とは $\frac{1}{1000}$ 以内に於て附合した。以て開拓土木には此の式の測量方法を推奨する所以である。築堤には各中心杭の沈下度を計り間接に Rankin の安息角表を調製し補強を講じた。外堤の高程は調和常數に依る高潮の推算に氣象潮に依る嵩増を考慮し更に少量安全を追加した。水閘、排水伏樋の設計には環境の海洋及び氣象の調査より潮候曲線を推算し所要流量に適當なる断面を設計した。

314. 工 業 港

内務技師 工學博士 鈴 木 雅 次

(第 3 回港灣講演集 港灣協會編 頁 161~184 昭 6-2)

近年に於ける工業港の顯著な擡頭と其の重要性とを論じて、之れが實例と效果とを記し、更に一般港と異なる機能と構造とに就て私見を開陳し、以て企業家並に技術家の參考に供してある。

315. 滿鮮交通線に關する北鮮港灣に就て

工學博士 安 藤 杏 一

(港灣 10-3 頁 1~16 昭 7-3)

本編は著者が大正 15 年 6 月北鮮運春及び間島方面を實地觀察し、同年 10 月港灣協會の吉會鐵道修築港の委員會席上で口述したものにして、先づ吉會鐵道の本線たるべき北鮮鐵道の 3 比較線を各方面より見て其の長短を批判し、次に北鮮の諸港灣——清津、雄基、羅津、西濱浦の 4 港に就き其の地形周圍の状況を述べ、進んで其の優劣を比較し、更に豆満江流域の木材及び其の輸送状況に及び終りに修築港の考察として一般港として必要なる條件以外に修築港として特に必要なる諸條件を指摘し、鐵道は上三峯より慶源を経て雄基に至る線を適當とし、港灣は雄基を以て最も理想に近きものであると斷定した。而して西濱浦を木材港とし雄基と相俟て北鮮及び東北滿洲の大貨物を搬出するを以て得策とすると附記してある。

316. 新興滿洲國の吞吐港

滿鐵鐵道部長 村 上 義 一

(港灣 10-10 頁 124~131 昭 7-10)

滿洲國の吞吐港として大連、營口、安東、葫蘆島、羅津、浦鹽の諸港を挙げ、各々に就き其の沿革、設備、現在の港勢及び使命を述べてある。

317. 滿 鮮 觀 察 談

内務技師 工學士 木 津 正 治

(土木學會誌 14-8 頁 609~613 昭 8-8)

本文は著者が南滿洲鐵道株式會社の依頼を受け、昭和 8 年 5 月、朝鮮成鏡北道、羅津港を調査したる序を以て、北鮮より北滿に入り、南滿を経て歸朝したときの觀察談である。其の要項は次の通りである。

1. 元山港及び永興灣の良好なること、
2. 興南工業港(1 名西濱浦港)及び朝鮮製肥料株式會社の規模の雄大なること、
3. 城津港及び清津港の現状、

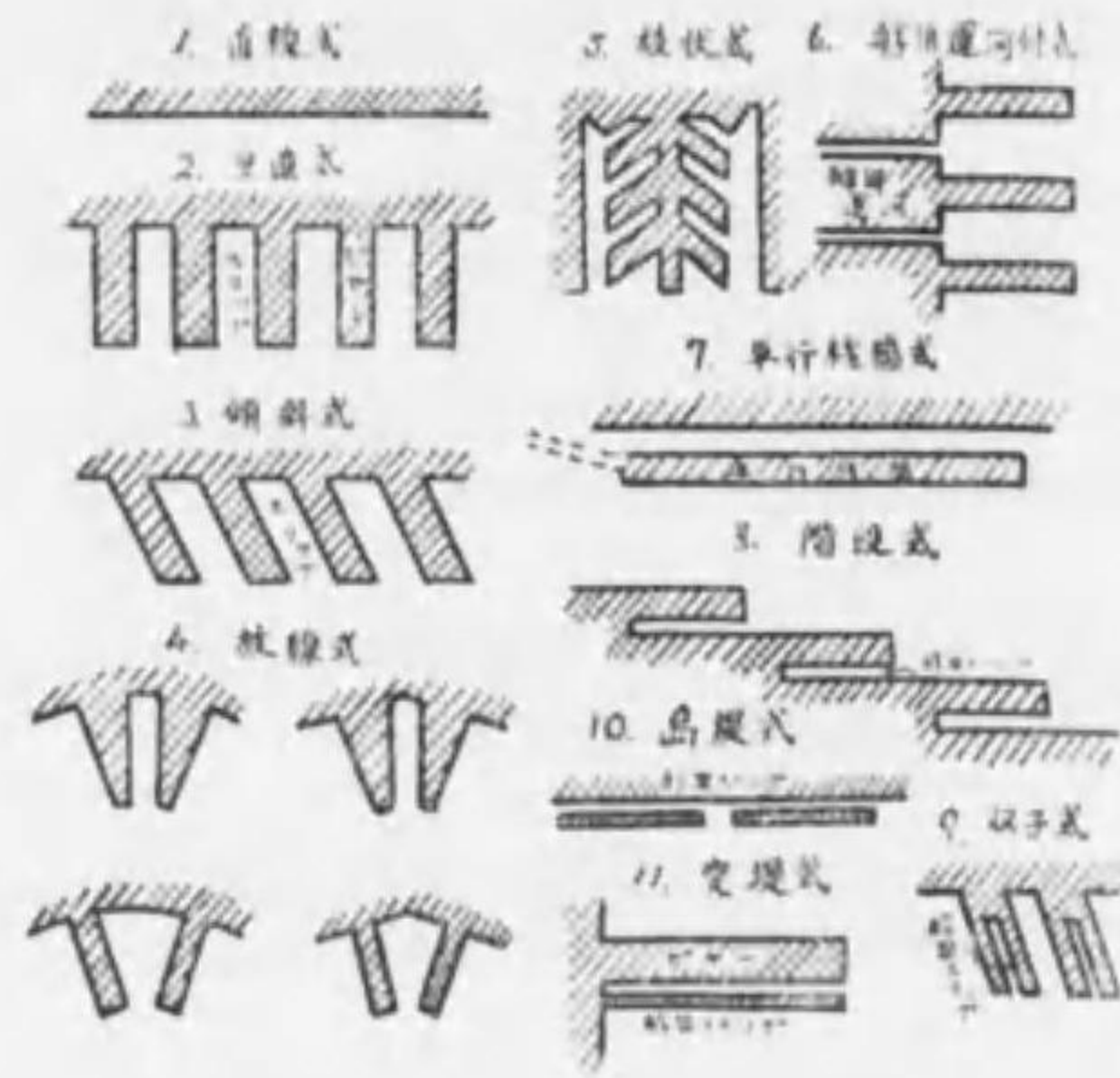
- 4. 羅津港及び清津港の情勢：一羅津港は従来名もなき北鮮の一避難港に過ぎなかつたが、今回南滿洲鐵道株式會社が滿蒙の物資を搬出するため、北滿の鐵道を當港に導くと共に海陸聯絡の設備を全うして一大港灣を造成し、南滿洲に於ける大連港の姉妹港を北鮮に現出せんとして居るのであるが、本文には其の計畫の概要を述べてある。
- 5. 雄基港：西水羅海港及び豆滿江等の現状、
- 6. 北鮮の産業は將來大いに開發せらるゝ見込みあること、
- 7. 松花江水運の現状及び將來、
- 8. 其の他の雜事項。

318. 内港特に埠頭配置の方式に就て

熊本高工教授 工學士 北澤貞吉 (熊本工業會誌 7 頁 89-102 昭 9-3)

内港特に埠頭を配置するに當つては、(1)至便の位置なること、(2)最適の形狀なること、(3)船舶岸泊地と水面積との最良比率の存すべきこと、(4)周壁と水面積との最良比率を有すべきことの4要件を評論し、之れを規準として世界に互つて存在する又は工事或は計畫中の凡ゆる埠頭配置の體然たる様式に1體系を圖て、之れを圖示の如く11方式に分けた。而して之れ等諸方式の得失を比較するに傾斜式、双子式、枝狀式、平行棧橋式、島堤式及び突堤式の6方式が良好で、就中、最後の3者が理想に近いと考へる。之れは今後の港灣工事の進歩を促す傾向が多分に認められ、船舶の活躍には充分の注意を拂はなくてはならぬからであつて、今後本邦に於て修築工事を計畫するに當つては之れ等3者中の1を採用するがよ、更に著者は兩個突堤式とて突堤式に更に其の他側にも突堤を設けて双子式と

突堤式とを合成した方式を考案提示した。



319. 最近の横濱港の趨勢及び修築工事概要

内務技師 工學士 飯島 茂 (工政 168, 169 頁 55-61, 71-76 昭 9-4, 5)

前年に於て横濱港の發展の歴史及び現有港灣設備を叙し、更に目下進行中の各修築事業の梗概を述べ、同港が將來如何なる趨勢に就て論述した。後半にありては國營修築事業の各段に互り之れを技術的見地より解説し、特に特色のあり又は舊制に係る諸點を示して我が國の海工技術が近年我が國情に對する如何に獨自發展の道を遂げつゝある所以を説いた。

XV. 道 路

1. 一般

1. 道路法に就て

内務省土木局長 法學士 佐上 信一

(土木學會誌 5-4 頁 681-741 大 8-8)

本文は大正 8 年道路法の制定せられた時に際して土木學會講演會に於てなした講演にして先づ道路法制定を必要とするに至つた理由を述べ、幾多の曲折を繰返して之れが制定に至れる沿革を述べ更に道路法の内容に就て章節を分つて詳細なる説明を施したものである。

2. 北米合衆國に於ける自動車輸送並に道路に就て

内務技師 工學士 牧野 雅業之丞

(土木學會誌 5-6 頁 1029-1204 大 8-12)

北米合衆國の輸送界は立體的的發展をなし當時既に全合衆國內に於ては約 240 哩の航空線、40,000 哩の運河及び内國水路、沿岸航路、35 萬哩の鐵路及び 2,456,000 哩の道路があつた。本文は土木學會に於てなした講演にして其の内容は空中輸送、水運、鐵道道路運輸、貨物自動車輸送、新陸上輸送方法、自動車配運事業、合衆國政府道路局、道路運送及び材料、道路の監理及び經濟、州幹線道路、州道路局の組織及び事務、地方道路當局と技術上の共同、中央政府及び州の共同事業、州道路局の財政規定、橋梁に關する規定、道路公債、各種舗裝道路、道路築造費及び維持費、道路改良の必要等に關して詳細なる説明がなされてゐる。

3. 道路の舗裝材料に就て

林學博士 志賀 泰山

(土木學會誌 6-2 頁 273-292 大 9-4)

道路の舗裝材料の中特に舗裝材料に就きその種類、性質及び効力方法を論じたものである。

4. 道路の防塵法

東京市技師 有元 岩 鶴

(工學 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105 大 11-5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; 大 12-1)

道路の防塵劑としての種類及び防塵の實施に就き米國諸都市の實例及び我が東京市の防塵の現状を記述せるもので米國に於ける防塵法—防塵劑の選擇、郊外道、田舎道、都會道毎平方碼に對する水の量、ボストン市の例、ウェーブ市、マンチエスター市の例、エセックス氏時間記録器、海水、カルシウム鹽化物、乳劑、乳劑の模範的仕様書、乳劑の撒布、乳劑に關する費用、割油、流動性残滓油、カットバック油、同仕様書、撒布方法、アスファルトの少量を含む道路油、「フィラデルフィア」市の實例、輕質油煙脂、天然油煙脂、同仕様書、同應用方法、同費用、特許混合物、洗滌液、砂糖殘滓油等に就て記述し、東京市に於ける撒水の凡例、撒水面積と井戸數、電力撒水機數、撒水車數、廣場、車道、軌道敷勞力費調、自動車、馬車、手車に依る撒水の成績

及び其の比較を述べたものである。

5. 瀝青混凝土舗裝工事

東京市技師 工學士 藤田 信 達

(土木建築雜誌 1-3, 4, 5, 6 大 11-7, 8, 9, 10)

瀝青材を用いて路面を舗裝する問題は歐米共に 19 世紀後半頃より次第に各所に實施を見、現今に於ては其の實施方法に就ては殆んど問然する處がない様に思はれる。我が國に於ても此の種の舗裝の廣く採用せらるゝ事は明かして既に各所に實施せられてゐる實状であるが是れが工事の改良に就ては一段の研究を要することは屢々導かれてゐる處である。本文に於てはアスファルト・トセメントの試驗方法、瀝青混凝土の仕様書、舗裝工事等に關して詳細に論じてある。

6. 所謂ブラックベースに就て

東京市技師 工學士 長 江 了 一

(土木建築雜誌 1-5 大 11-9)

舗裝基礎には2種の種類がある。固性基礎と彈性基礎であるコンクリート基礎、鐵筋コンクリート基礎は前者に屬し、砂利敷マカダム、アスファルト・マカダム、ピチュミナス・コンクリート等は後者に屬するものである。所謂ブラックベースと稱するは欠張後者にて大多數はアスファルト舗裝の基礎として用ひられて居り、他の舗裝の基礎に用ひられた場合は極めて少いのでブラックベースと云へば寧ろ瀝青舗裝の1種と考へられる様である。本文には米國加州に於て採用せられてゐる ブラックベースの仕様書に對する説明を與へ、尙實施の場合の混和及び舗裝に關して述べてある。

7. 本邦道路の變遷

陸軍少將 和 田 龜 治

(道路の改良 5-1 頁 32-40 大 12-6)

本邦道路に關して、上古時代、王朝時代、鎌倉時代より桃山時代、安土桃山時代より江戸時代に於て沿革を述べたのである。

8. 道路分布表

(土木學會誌 9-3 頁 596-597 大 12-0)

大正 10 年現在に依る本邦各府縣道路延長、各種車輛數、面積1平方里に就き道路延長、人口1萬に就き道路延長、道路管理維持に要する人員及び道路に關する費用等を調査せるものである。

9. 街路交叉點に於ける危險防止

内務技師 工學士 岩 澤 忠 恭

(道路の改良 5-2 頁 67-71 大 12-7)

交叉點に於ける危險の原因は種々あるも、次に擧ぐるものが主たるものである。(1)交叉點に於ける車輛數は他の區間に於けるものより多きこと、(2)迴轉する車輛は直線部に沿ふて動く車

より廣き道路幅員を要すること、(3)廻轉する車輛は眞直に進行する車輛より緩なる速度なること、(4)交叉點に於ては無数の相衝突せる交通流を生ずること、(5)轉折及び直行車輛は交るよりは緩速度なること。

交叉點の混雑危険を避けるため、境界石布設最小半徑、街内剪除、通路の區別、右方廻轉禁止、勾配の區別等を擧げ説明したものである。

10. 東京市の路道

東京市道路局長 工學博士 竹内季一 (土木學會誌 9-5,6 頁 819-847 大 12-12)

東京市道路現在の總延長、面積、修繕費管理方法交通状態の變化等より始め地下及び地上工作物工事に關する各企業者間の協議、道路の改善方法に對する意見等に及び尚第一期路面改良計畫及び諸工事の経過並に工事施行上の諸問題に就て論述したるものにして全編を4章に分ち、第1章 東京市道路の現状、第2章 地下工作物及び地上建設物、第3章 東京市道路の改善方法、第4章 路面改良計畫、第1節 第一期路面改良計畫、第2節 工事の経過、第3節 工事施行上の諸問題に就て論述したものである。

11. 道路試験の成績に就て

内務技師 工學士 岩澤忠恭 (道路の改良 6-2 頁 40-44 大 12-2)

内務省に於ては大正8年度より東京府に對し國庫の補助を與へ府をして特定道路の舗裝工事を施工せしめた。其の舗裝試験道路の調査報告を摘記し参考に資せんとしたものである。試験道路は陸羽街道、中仙道で、舗裝はターピヤ注入砂利、碎石道である。

12. 震災による東京市道路橋梁の被害並に應急處置

工學博士 竹内季一 (土木學會誌 10-2 頁 239-255 大 13-4)

大正12年9月1日の大震災に際し、當時最も焦眉の急を要したる東京市道路橋梁の應急處置並に之れに次ぐ被破の灰燼片付に其の當事者たりし關係上茲に道路橋梁の被害状況及び之れが應急處置に被破灰燼の處理等に分ちて其の概略を述べたものである。

13. 樺太に於ける道路

樺太廳拓殖部長 井本彌助 (道路の改良 6-5 頁 25-30 大 13-5)

本島の國道、農耕道路各路線に就て大略を紹介したものである。

14. 道路幅員が貨物自動車運賃に及ぼす影響に就て

東京市道路局長 工學士 近新三郎 (道路の改良 7-7 頁 9-10 大 14-7)

自動車運賃に要する費用は

- (1) 運送率に正比例して増す費用、
(2) 運送率に比例せざる費用、

とよりなる。

運送率に正比例して増す費用は「タイヤ」消耗費、修繕費、

車輛原價の減損代、ガソリン、機械油代であつて、運送率に比例せざる費用は運轉手の給料及び賞與、車輛の原價に對する利子及び税金である。今之れ等の關係を數式、表等を以て表はし、幅員を擴張することに依つて運賃を増せば非常に利益なることを結論としたものである。

15. 煉瓦舗道に就て

東京市技師 工學士 山本亨 (道路の改良 7-2 頁 21-30 大 14-12)

煉瓦舗裝も捨て難きものなることを述べ、我が國に於て最も廣く施工せられてゐる大阪市内の煉瓦舗裝及び煉瓦會社で行はれてゐる製造大略の順序を記し之れについて以下 2, 3 の點を擧げて説明してある。

即ち靱性について、ラミネーション、切斷並に壓縮手直しに就て、加工費に就て等。

最後に米國の商務省主催で1921年にワシントンで開かれた舗裝煉瓦會談にて選ばれた11種の煉瓦について寸法、性質等を述べてある。

16. 各種舗道の夏季温度の測定

東京市 (東京市道路試験所報告 大 14)

舗木の温度は強烈なる日光の直射に依つて著しく上昇し、種々の故障の原因たる事夥しとせず、故に盛夏に於ける各種舗道の温度を測定しその最高温度、平均温度、1日中の時刻別及び表面よりの深さによる温度の變化を試験し、夏季温度の標準を決定せんとするものである。

17. セメント・コンクリート道路に就て

工學士、法學士 倉内豊太郎 (土木建築雜誌 5-3 頁 91-94 大 15-3)

本文はコンクリート舗裝發達の沿革に就て記し、コンクリート舗裝道路の長所短所を述べ、又使用材料の選擇に關する注意を記述せるものである。

18. 軍事と道路

陸軍中將 和田龜治 (道路の改良 9-2 頁 42-49 昭 2-2)

新輸送機關、重兵器と道路、軍用高速度自動車と道路、佛國內に於ける道路網の偉勳と諸外國の例を引用して説明し、我が國の道路網に就て道路の勾配、幅員、橋梁の幅員、橋梁通過に際する各兵種の重量等を數理的にあげたものである。

19. 歐米の道路を視察して

工學士 平川保一 (土木學會誌 13-3 頁 311-329 昭 2-6)

著者が大正15年1月より同年11月迄旅行して視察したる歐米各國の道路に就き主として舗裝のことを米國と歐洲各國とに分ち、又都會の道路と地方道路とに分ちて述べ、更に自動車の發達と道路との關係及び我が國道路の現状と其の改良問題に就き及びたるものである。

20. 舗裝の現況に就て

内務技師 工學士 牧野雅樂之丞

(土木學會誌 13-6 頁 925-936 昭 2-12)

舗裝の選定は交通により沿道の狀況に應じて適材適所主義によるべく經濟上より地方材料を用ふるの有利なる事を述べ、砂利、碎石、瀝青、セメント、コンクリート、煉瓦、木塊等各舗道の特長と各國の實況とを對照し將來我が國のよるべき方針に言及し、特に現今の實況より瀝青及びポルトランド・セメントを使用する舗裝に關し材料供給兩者の協力研究の望ましき事を強調せるものである。

21. 大阪市の道路舗裝に就て

大阪市技師 工學士 溝江五月 (道路の改良 9-12 頁 7-11 昭 2-12)

大阪市面積と道路面積との比、道路舗裝の進展、路面舗裝面積と種別、道路舗裝工費、路面舗裝費の支出、受益者負擔金收入につき概要を記したものである。

22. 我が邦に於ける道路施設

内務技師 工學士 島重治 (土木學會誌 13-6, 14-2 頁 953-960, 307-308 昭 2-12 同 3-4)

明治時代に於ては我が邦に於ける交通機關は幼稚なものであつたから道路の構造も徳川時代の健踏襲して居たが、大正時代に至りて自動車その他交通機關の發展に伴ひその荷重と交通量とは道路の革命を要求するに至つた。政府は茲に觀るところあり、大正8年4月道路法を制定して道路に關する基準を示し、特に都市の街路に就ては都市計畫法に依り之れを施行するの途を開いた。又一面には國庫補助の制を設けて道路の改良を助成するの方策に出でたるため、府縣競うて之れを企畫し、現時にあつては之れが實現中に屬してゐる。

23. モデル・ロード・テスターに就て

内務技師 工學士 藤井眞透 (道路の改良 10-1 頁 63-67 昭 3-1)

ロード・テスターに就て装置、働き等に就き簡単に記したものである。

24. 専用自動車私路

内務技師 工學士 三浦七郎 (道路の改良 10-1 頁 55-63 昭 3-1)

専用自動車道の交通空間の交通に有利であることを述べ先驅者伊太利の自動車道を簡単に記し、次に幅員、屈曲部の半徑と擴大すべき幅員、勾配、緩和切線の長さ、勾配、縦斷曲線の長、幅員等につき數字を上げ詳述してゐる。

25. 兼道と道路との交叉問題

内務技師 工學士 佐藤利恭 (道路の改良 10-1, 2, 3 頁 50-54, 31-37, 19-24 昭 3-1, 2, 3)

自動車による道路交通が鐵道運輸と對抗して運輸交通界に大いに貢獻しつつある今日ではこれ等の交叉問題は重大なものである。米國チャールズ、イー、ヘル等の言を引用してこの問題に意見を述べたものである。事故の原因、事故防止方法、交叉設計の問題に觸れてゐる。

26. 大阪市の道路舗裝に就て

工學士 溝江五月 (土木學會誌 14-2 頁 313-315 昭 3-4)

大阪市の道路舗裝に關し、その進展状況、舗裝面積と種別並に其の工費等に就て述べたものである。

27. 大體と道路

京都府土木部長 工學士 村山喜一郎 (道路の改良 11-1 昭 4-1)

本文は昭和3年秋、今上陛下御登極の大典に際し、主として京都府市の關與したる大體事務中道路に關する諸般の施設並に作業を記述したるものである。

28. 道路改良の實質的效果に就て

内務技師 工學博士 藤井眞透 (道路の改良 11-4 頁 13-18 昭 4-4)

道路改良が、實質的效果をもたらす利益を測定するは極めて困難であるが、今運輸經濟より見たる實質的利益を測定した結果をあげる。(之れ等は内務省土木試験所にて行つた乗用自動車による路面試験の一部である)。

路標改良の効果としては、新西中仙道を例にとり兩者を比較し、路面改良の効果としては、府下板橋町六ツ木に於けるビチエマール舗裝について考へ、施工前後について凹凸係數、彈簧最大振幅を比較したものである。

以上の如く比較してその効果をあげたものである。

凹凸係數は路面抵抗及び衝擊係數に影響を及ぼすもので之等の關係を圖示してある。

29. 開原試験道路舗裝面磨耗狀況調査成績(第1回)

滿鐵技術研究所技師 宮島忠雄 同 技師 小花貫一 (滿鐵技術研究所報告 11 頁 23-136 昭 4-4)

道路舗裝面の磨耗程度に關する研究は、從來主として舗裝材料の物理的試験成績を基礎としたものであるが、當研究所は舗裝材料の試験に使用し得べき何等の裝置を有せず、然も研究に數年の時日を費すのでなければ其の結果を利用し得ない時は、日に日に發功する道路を如何とも爲す事が出来ず、便法として現在使用しつつある路面に對し數種の試験道路を施設し實地に比較研究したものが本編である。

但し、此の甚大な報告も第1回報告に過ぎない。

30. 地下歩道並安全地帯に對する1考察

工學士 今井 哲 (道路の改良 11-6 頁 28-30 昭 4-6)

主に地下歩道に就て述べた。例をハイランドパークに採つてゐる。地下歩道を造つてもその利用者が少いので地下歩道の利用者を多からしむる方法も考慮してゐる。茲に謂ふ地下歩道とは街路の舗道上より對面歩道に車道を横斷して設けたる地下隧道である。銀座4丁目の交叉點の各方向の歩行者調等興味あるものである。

31. 米國に於ける道路組織の發達

内務技師 工學士 江守保平

(土木學會誌 15-8 頁 523-534 昭 4-8)

米國に於ける最近自動車運輸の驚異なる發達より更にこれに備ふべき道路行政の組織、道路財政、道路網及び其の他一般道路構造の發達に就きその概要を述べたるものである。

32. 小舗石道標準示方書

道路研究會

(道路研究會パンフレット 1 昭 4-12)

道路研究會に於て昭和 4 年 10 月決定せる所の小舗石道に關する標準示方書及び之れを逐條的の解説を述べたるものにして、尙參考資料として東京市に於ける小舗石舗設工事仕様書並に小舗石購買仕様書、東京市、東京府、復興局等の施工に係る小舗石道又は鑿切石塊道舗設の勾配調書、大阪市に於ける小舗石舗設工事仕様書並に小舗石仕様書、東京府に於ける小舗石購入仕様書、復興局に於ける小舗石道工事仕様書並に小舗石購入仕様書等を挙げ、更に米國舗石業組合小舗石道示方書を示してある。

33. 街路形状に關する新考察

内務技師 工學博士 藤井 眞 透

(道路の改良 12-1 頁 109-119 昭 5-1)

電車、自動車、荷車をして同一平面に作業せしむる現在に於ては交通用具の保安設備と交通用路の合理的設計、更にその交通方法のレギュレーション、コントロールにより補足するは止むを得ざるを以て、茲に交通用路としての街路の形状につきその規準及び設計方針を街路交通方法の性質、歩車道の標準幅員、歩道障害物、歩道の交通能力等の項に分ち考究した。

34. 交通頻繁なる街路に就て

地方技師 井口 眞 造

(道路の改良 12-1 頁 137-144 昭 5-1)

街路の交叉點に於ける交通より研究して數式を以て解きアメリカの例をも加へてある。

35. 日本交通土木史年表

工學博士 茂庭 忠 次郎

(道路の改良 12-1 頁 447-483 昭 5-1)

金井彦三郎氏著本邦土木建築年表より採集したもので、神武天皇即位前 3 年より昭和 4 年迄の土木史を簡単に表記したものである。

36. 道路の美化問題

内務技師 工學士 佐藤 利 壽

(道路の改良 12-1 頁 120-126 昭 5-1)

道路を美化する手段方法として次の 3 項をあげ各項について歐米の例を引き具體的に意見を述べた。

1. 路線美

即ち道路の鳥瞰美については、その線形が如何にも自然らしく無理がないこと、溪流に沿つて山を下る路線には、勝景地の觀望に便するため、殊更に數度架橋する必要もあらうし、又丘地の道路としては切土、盛土を成るべく避け自然の起伏に沿ひたい。

2. 沿道美

即ち道路の沿線の美化としては、不快に感ずる廣告板、電柱その他附近の風致に支障ある工場、不調和の建築等についても相當監督の途を講ずること。

3. 路體美

即ち、道路の實體とその附屬物との美化である。茲に道路の實體とは路面、路肩、盛土及び切取の方法、隧道等であり、附屬物とは橋梁、渡舟場、溝、並木、支壁、柵、道路元標、里程表及び道路標識、道路修理用材料常置場等の謂である。

37. 王朝時代の道路法

瀧川 政 次郎

(道路の改良 12-1 頁 145-176 昭 5-1)

王朝時代の基本法たる大寶、養老の律令には、道路に關する系統的規定としてはなく、唯其の諸篇の中に道路に關する断片的規定が散在してゐるに過ぎない。而して其の道路に關する規定は何れも京師より諸國の國府に通ずる驛路及び京師の坊街を劃する街路に關するものであつて、田間の阡陌及び山間の小徑に關するものは 1 つとして見當らない。故に王朝の道路法は、即ち王朝の驛路法であり、又京師の街路法である、と述べ

道路の主要目的と其の管掌

道路の等級並に其の構造

道路の並木及び井

道路の築造及び修理

道路の掃除及び通行の取締

の項に分ち記してゐる。

38. 明治時代の道路制度

土木事務官 田 中 好

(道路の改良 12-1 頁 205-241 昭 5-1)

道路法制の概要、道路の主管廳及び道路種類、道路の構造、習慣道路の制、道路の占用制度、道路の交通制度、道路の費用、道路行政の監督に就て述べたものである。

39. 復興街路の概況

復興局道路課 遠 藤 貞 一

(土木建築雜誌 9-3 頁 10-13 昭 5-3)

復興事業の諸 6 ヶ年間に於ける施工街路の全般に互つて論述し、帝都街路の大部分が江戸時代の遺物であつたのがこの復興計畫に依つて全く面目を一新したことは次表が明かに之れを物語るものである。

震災前の街路面積	2 801 000 坪
市全面積に對する比率	11.6%
復興後の街路面積	約 4 680 000 坪
市全面積に對する比率	約 17%

而して區劃整理施行地区内の街路面積比率は約 29% であつて外國の都市ロンドン、ベルリン、パリ等と對立が出来る様になつたと論じて居る。

40. 東京及びその近郊に於ける路面状態

内務技師 工學博士 藤井 眞 透

(土木學會誌 16-8 頁 139-147 昭 5-4)

東京及び其の近郊に於ける各種路面の經濟價值を比較するた

めに路面が自動車の進行に及ぼす影響を貨物及び乗用自動車を用ひ 1927 乃至 1929 年に互に各種の試験を行ひ、路面の凹凸係數、牽引抵抗、ガソリン消費量、衝擊指數等を測定し實驗式に導いた。尙舗裝施工を經濟なりとする交通量の限度を算出してある。

41. 東京復興街路の完成に際して

工學士 今 井 哲

(道路の改良 12-4 頁 103-115 昭 5-4)

東京の復興街路中主として東京市長執行に拘るものを記述したもので終りに東京市面積と街路面積との比率、東京市道路延長、面積調(幅員別)、東京市内復興事業街路延長、面積調の 3 表を加へてゐる。

42. 東海道自動車旅行記録

三井 高 公

(道路の改良 12-5 頁 85-97 昭 5-5)

第 1 回は Lincoln 7 8 ater Tourer、第 2 回は Cadillac (Enclosed Drive Limousine) の自動車を使用し東京より品川橋、六郷川橋と京都まで往復して各地點迄の所要時間、走行哩數を一々記録したもので最後に一纏にして、總哩數、Petrol 消費量、Petrol gallon 當り走行哩數、所要時間、平均速度、休憩時間、走行時間、走行平均速度をあげてゐる。

43. 街路舗裝の概要

復興事務局土木課 遠 藤 貞 一

(土木建築雜誌 9-6,7 頁 20-23, 25-28 昭 5-6,7)

本邦に於ける路面舗裝の沿革より説起し復興局にて實施された各種舗裝に就て論述して居る。

44. 路面凹凸係數の改良を必要とする限度

内務技師 工學博士 藤井 眞 透

(道路の改良 12-7 頁 61-64 昭 5-7)

路面凹凸状態が交通車輛に及ぼす影響は極めて顯著である。我が國道路の交通より考へて、昭和 5 年より實施された道路取締令の車輛より、少くとも改良を必要とするべき路面凹凸係數を求めたもので、牽引抵抗と凹凸係數との關係を示し、國道及び府縣道の凹凸係數は夫々 239, 485 cm/km たること、路面凹凸係數の改良を要する限度として 400 cm/km をあげ、終りに取締令適用により輪幅を増大することに因て得られる經濟價值を述べた。

45. 最近に於ける平面交叉分離(Grade separation)に就て

鐵道技師 工學士 川 口 利 雄

(土木學會誌 16-7 頁 421-450 昭 5-7)

主として都市及び都市附近に於ける交通に關し米國及び我が國の最近の事情を概説し、交通の混亂とそれに依る損害及びその對策の種々相を述べ、その内特に平面交叉分離の種類及びその各法に就き詳説し、就中、軌近自動車交通の急激なる發達に伴ふ山々しき踏切問題に對し平面交叉分離の實施を強調し、尙實施上如何なる方式によるを利とするかに就き 2, 3 の研究の結果を述べたものである。

46. 設計資料(交通整理)

道路改良會技術部

(道路の改良 12-9 頁 58-67 昭 5-9)

踏切の改良には高低交叉とするのが最も適當な工法であるけれども、これには多額の工費と長時日を要し、ざりとて窮迫せる今日の交通状態は黙視するに忍びないので過渡期の施設として、踏切保安裝置の改良を行ふことも亦相當考慮に値することである。此處に踏切保安裝置の最も進歩せる電氣的踏切警報裝置の概要を説明してその使用を推奨するものである。

尙電氣的踏切警報裝置は次の 3 部よりなる。

- (1) 警報機、(2) 制御裝置、(3) 電源裝置

47. 街路の廣場

復興事務局土木課 遠 藤 貞 一

(土木建築雜誌 9-10 頁 27-29 昭 5-10)

從來は主として都市の美觀を目的として設けられた街路の廣場が現在に於ては主に交通整理を目的として設けられる様になり、これに依つて市内の街路交叉點に於ける交通整理が潤滑なる事を述べて復興局にて實施せるものを説明して居る。

48. シートアスファルト舗裝標準示方書

道路研究會

(道路研究會パンフレット 昭 5-10)

シートアスファルト舗裝の解説、特長、構造、材料、混合物の組成、混合作業、混合物運搬及び舗設並に検査等に關する標準示方書にして、昭和 4 年 11 月決定を見るに到る迄の作成審議録をも添付してある。尙參考資料として東京市土木局、復興局、日本石油株式會社道路部其他英・米・獨・諸國のシートアスファルト舗裝仕様書を挙げ更にシートアスファルトに關し諸委員より色々述べられてゐる。最後に本邦産砂並に碎石に關する試験成績表及び主要ロード・ローラーの一覽表が掲げてある。

49. 製鐵所式ターバラス舗裝

八幡製鐵所技師 理學士 谷 宗 雄

(道路の改良 12-12 頁 83-92 昭 5-12)

熔爐爐用微炭製造に際して得られるコールタールは古くより之れを蒸溜して輕油、クレオソード、ナフタリン、アントラセン、石炭酸、クレゾール、ピッチ等とする事は衆知の事であるが近來ピッチの處分難と共に之れが適當なる大量の使用法の考究が必要とされるに到り、著者の創案として製鐵所式ターバラス舗裝を完成し本品の内容に就て詳説せるものである。在來の空隙を滿す主義の舗裝は夏季軟かとなる憂あれど、製鐵所式ターバラス舗裝の要領はタールを骨材の表面に薄く塗布して、壓搾したもにして夏冬の相違なく硬固なるものなることを示してゐる。

50. 道路舗裝の新傾向

内務技師 工學士 岩 澤 忠 恭

(道路の改良 13-2,4 頁 63-67, 36-43 昭 6-2,4)

歐洲にては主として在來マカダム其他之れに類する道路の路面改良を企て、亞米利加大陸にては根本より改築して朝交通並に中級交通に適應せしめんと志してゐる。

此の改良気運は、之れに使用する材料の可及的経済的なる方法の研究を促しつつある。

近時著しく發達した簡易工法の 2, 3 に就て述べたものである。

(a) 瀝青乳劑 (エマルジョン), (b) 瀝青乳劑の一般的概念, (c) 透入法。

51. 簡易舗装試験道路

内務技師 工學士 江守保平

(道路の改良 13-3 頁 63-75 昭 6-3)

高田馬場早稲田間の東京府放射線道路に内務省土木試験所で試験的に施工せる簡易舗装の工事の概要を述べたものである。

52. 瀝青撒布處理路面標準示方書

道路研究会

(道路研究会パンフレット 昭 6-5)

瀝青撒布處理路面の定義、特長、材料並に處理に關する標準示方書にして、昭和 5 年 12 月決定を見るに到る迄の作成記録をも添付してある。尙参考資料として、東京市に於ける瀝青乳劑撒布處理に就て之れが沿革、處理作業、路面の耐久性、維持、坂路の表面處理、切取路面の部分試験、標準仕様書及び單價表等に就きて述べ、東京市に於る瀝青乳劑製造に就ては之れが沿革、製造設備、製造工程、計算熱量及び實施燃料、製造方法及び材料、製造諸掛並に製品の性質等に關し述べられてある。更に諸外國の瀝青撒布處理路面示方書が挙げられてある。

53. セメント・コンクリート舗装標準示方書 (卵石舗装標準示方書)

道路研究会

(道路研究会パンフレット 昭 6-5, 8-6)

セメントコンクリート舗装の解説、特徴、構造、工事材料、コンクリートの配合並に舗設及び卵石舗装の解説、厚さ、配合、材料並に使用水量等に關する標準示方書にして昭和 6 年 5 月に決定を見るに到る迄の作成記録をも添付してある。尙参考資料として内務省土木局制定のセメント・コンクリート舗装示方書及び卵石舗装示方書、復興局制定の卵石舗装工事示方書、ソリヂテッド舗装工事示方書、京都府制定の京都市京観道コンクリート舗装工事示方書、大阪府制定の卵石舗装工事示方書及び日本ソリヂテッド株式会社制定のミキ乳劑卵石舗装工事示方書を載せ、更に参考圖面として 8 號並に 9 號國道の舗装構造圖を挙げた。

54. 開原試験道路舗装面磨耗状況調査成績 (第 2 回)

滿鐵理學試験所 宮島忠雄

同 工學士 小花貫一

(滿鐵試験報告 88 頁 1-66 昭 6-12)

支那 2 輪馬車に對する完全なる舗装材料を見出さん爲、當所發行第 1 回調査報告 (11 昭 4-4) に發表せられたるもの、續續試験報告にして種々試用したる舗装材料中支那 2 輪馬車に對しては耐久力の點に於て、費用の點に於て簡易舗装は到底使用に耐へ得ざるものあり、花崗石塊或は硬質煉瓦を以て適當なるものであると結論して居る。

55. 自轉車道の施設を提唱す

内務技師 工學士 江守保平

(道路の改良 14-1 頁 233-238 昭 7-1)

自轉車道の必要を説き、獨逸自動車研究協會の道路標準設計を參考として 1 私家を提唱したものである。

56. 舗装選定の基本に就て

内務技師 工學士 藤井眞造

(道路の改良 14-1 頁 122-136 昭 7-1; 土木工學 2-9 頁 53-56 昭 8-9)

舗装の工學的性質を論じ路面選定の標準三つをあげ、(1) 經濟的選定方法は交通量に應じ道路費と運輸費との總和が最小なる道路面を決定するものとし、(2) 特種高級舗装方法は道路運輸費の最も經濟なるものよりも路面の性質の地的要求に應ずるものを定むるもので、舗装の工學的性質に應じてその種別を定め、(3) 特種安價舗装方式も經濟的路面をとり得ざる場合で、其の工法を論じたものである。

57. 最近に於ける歐米諸國の道路に就て

内務技師 工學士 藤井眞造

(土木學會誌 18-2 頁 171-185 昭 7-2)

歐米各國の道路に關し觀察せるものにつき各國の特質を挙げ如何にして斯かる道路を造るに至つたかを論述し、次に各國の新工法を述べ、更に道路交通に關して將來の趨勢を論じたものである。

58. 第 6 回國際道路會議に關する報告

内務技師 工學士 藤井眞造

(内務省土木試験所報告 別冊 頁 1-138 昭 7-4)

1930 年 10 月ワシントンに於て開催せられたる第 6 回國際道路會議に出席し、續いて觀察せる米國各地の道路に關する報告にして、國際道路會議創設より現在に至る迄の經過、第 6 回道路會議に於ける議事の狀況、報告及び結論を述べ、米國に於ける温帯及び寒帯地方を主とする各地の道路觀察旅行、觀察道路の性状並に風土及び經濟状態を異にせる彼我道路技術の特質に關する意見を記述せるものである。

59. セメント舗装

内務技師 工學博士 藤井眞造

(土木建築雑誌 11-6 頁 18-22 昭 7-6)

セメント舗装の沿革發達より説き起し、之れが有する性質並に特徴に就て記述し、セメント舗装の分類をなし、コンクリート舗装の設計、其の他のセメント舗装の設計及び之れ等の工事施工に對する要點を述べたものである。

60. 米國の道路に對する觀察

内務技師 工學博士 藤井眞造

(道路の改良 14-7 頁 48-62 昭 7-7)

吾の國土に合理的な工法を決定するに當り米國の道路性状に關し、その特質を述べ本邦のそれと比較し參考に供したものである。

61. 道路振動試験

東京市土木局

(東京市土木試験所報告 頁 139-143 昭 7-7)

都市街道の整備と相俟ちて積載量及び速度を増大せる交通の發達は道路及び沿道の建築物の振動を益々激甚ならしめ、機械的磨滅を促進し、破壊作用を呈す。本論は之れ等に關し、振動による被害又は沿道居住者の苦情等に對する一つの標準を與へ、更に舗装の種類、交通車の種類、速度、積載荷重及び震源よりの距離等の相互關係に就き研究せるものである。試験は比較的市内に於ても振動多き場所と見らるゝ所に於て、各舗装に就き試験車の走行に依る振動を測定し、自動車のタイヤの種類と速度と振動の關係、載荷の有無又は程度、道路基礎との關係、路面振動数と沿道家屋又は敷地の振動数等に就き實驗結果を求めたるものである。

62. 近代道路の防除溝

兵庫縣技師 井口眞造

(道路の改良 14-10 頁 144-149 昭 7-10)

現今在せるものを見て一般技術者がどんな考へで之れを扱つて居るか多少疑問がある。最近のニュースに自動車と溝とに關する實驗の結果を記載してあつたのでこれに批評を加へたものである。

63. 踏切改良工事費額に就て

鐵道技師 工學士 川口利雄

(土木工學 1-1 頁 45-46 昭 7-10)

踏切を立體交差に改良するに當り「道路下げ越し」の方法が一般には最も經濟的である。此の方法により數種の假定のもとに道路幅員 2-15m の 8 種につき一々費額を種々なる構造型式につき求め、(1) アプローチ増用地費、(2) アプローチ工費、(3) 地下道部分工費の三つに區別して圖示してある。

64. 道路講座

内務技師 工學博士 藤井眞造

(土木工學 1-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; 2-1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 昭 7-昭 8)

本文は道路に關する講座にして先づ道路の使命、特性より説き起し路線の勾配、線形の設計に及び横断面形状を論じ更に舗装の工學的性質に及び理論的、實驗的に舗装の選定方法を述べたものである。

65. 砂利道の交通量と砂利撒布量との關係に就て

埼玉縣技師 中米郁二

(道路の改良 14-12 頁 38 昭 7-12)

昭和 3 年より同 5 年に至る 3 ヶ年間に於ける山梨縣下の 6 土木出張所にて調査したものを表示したのである。

66. アスファルト・コンクリート舗装標準示方書

道路研究会

(道路研究会パンフレット 6 昭 8-1)

道路研究会に於て昭和 7 年 7 月制定せる細骨材式並に粗骨材式アスファルト・コンクリート舗装の解説、特徴、構造、材料、混合物、組成、混合作業、混合物の運搬及び舗設、検査等に關する標準示方書を挙げたるものにしてその原案及び之れが作成

審議録も發表されてゐる。尙参考資料として日本石油株式會社道路部制定のワーレナイト、ビチクリック舗装工事示方書並にヒルミックスチュア施工示方書、東京府土木部制定の東京府國及び道府縣道トベカ式アスファルト・コンクリート舗装工事示方書、東京市土木局制定のトベカ式アスファルト・コンクリート舗装工事示方書並に粗骨材アスファルト・コンクリート舗装工事示方書、復興局制定のアスファルト・コンクリート舗装工事示方書アスファルト混合物製作心得書及び内務省土木局制定のアスファルト・コンクリート舗装示方書等が挙げられてゐる。

67. コンクリート舗装の龜裂及び破壊に就て

内務技師 工學士 大石義郎

(道路の改良 15-5 頁 52-81 昭 8-5)

本文は昭和 6 年度 (昭和 6 年 11 月に始り 7 年 8 月に終る) に内務省直轄で起工された中仙道、埼玉縣北足立郡戸田村大字下戸田より同郡六辻村大字根岸に至る 4.436m 間のコンクリート舗装 841 に就て 7 年 10 月及び 8 年 2 月に龜裂及び破壊を審に調査し、其の原因及び之れを防止の對策に就き記述したものである。

68. 舗木標準示方書

道路研究会

(道路研究会パンフレット 8 昭 8-6)

道路研究会に於て昭和 8 年 4 月決定せる舗木に關する標準示方書を挙げ、此の原案並に作成記録を記載せるものである。尙参考資料として東京、大阪兩市に於ける舗木示方書、京都、福岡市に於ける舗木購入示方書、名古屋市に於ける橋面用舗木示方書、復興局に於ける米松舗木示方書並に米松米榊舗木防腐劑注入示方書、木材保存會に於ける舗木示方書並に舗木防腐劑注入示方書、クレオソート油示方書等を掲げ、更に舗木に關する試験報告書として注入操作と舗木のクレオソート油滲出量並に吸水膨脹との關係、含水率とクレオソート油注入量との關係、水分多き素材舗木の注入試験、注入工場に於ける米松素材舗木の含水率及び含水量と液壓繼續時間との關係試験等に就述べてある。

69. 2 層式混凝土舗装成績

内務技師 工學士 米田正文

(道路の改良 15-7 頁 83-96 昭 8-7)

本報告は昭和 6 年度失業救済事業として内務省宇都宮國道改良事務所で行つた 2 層式混凝土舗装の施工後の状態を調査して其の結果を述べたものである。

この混凝土舗装工事は昭和 6 年 7 月から同年 11 月に互つて施工したのであつて第 1 回調査を昭和 7 年 8 月即ち施工後約 1 箇年を経て行ひ、次で第 2 回調査を昭和 8 年 1 月即ち施工後約 1 箇年半に行つたもので調査の主眼は混凝土舗装施工後の Crack の發生状態を調べたものである。

70. 坂路混凝土舗装滑止め處理方法

日本芳蘭洋灰同業會技師 工學士 木間雅治

(道路の改良 15-8 頁 80-92 昭 8-8)

滑止めの構造を検するに大體次の 3 種に分ける事出来る。

- (1) 1 層式コンクリート表面に碎石を散布し軋壓せるもの
(2) グルーヴを施せるもの

(3) セメントマカダム

此等の滑止めの例を一々掲げてその施工法、効果を説明し、且つ三者の比較をしてゐる。最後に、將來交通のスピードアップに伴ひ馬車は次第に減少して行く運命にある。反對に自動車の次第に増加して行く今日或る程度迄滑止めを施す必要のなき事を述べてゐる。

71. 第7回國際道路問題調査報告書

道路改良會

(道路改良會パンフレット 昭8-10)

1934年ドイツ國ミュンヘンに開かるゝ第7回國際道路會議に本邦より提出する報告書の原案で6部よりなり、

- 1. ワシントン會議後に於けるセメント系舗裝の進歩に就て、
- 2. ワシントン會議後に於て道路の築造及維持に用ひたる

a) タール、b) ビチューメン、c) エマルジョン。

の製造並に使用上得たる進歩に就て、

- 3. 街路又は地方道の路面を、最も經濟的なる條件の下に築造及び維持するに有効適切な方策、
- 4. 街路、地方道及び踏切に於ける交通の安全を確保する方法並に之れに關する法令、規則及び交通標識、
- 5. 運輸交通の經濟的見地より見たる車輛と車道路面との相互的關係、交通に起因する凡ゆる種類の損傷(振動噪音等)を最小限度に減ずる爲の技術的・法令上又は管理上の諸対策、
- 6. 交通車輛の許容重量(自重と積載量)、車輛の幅員、高さとその積載量、車輛の長さとの積載量に關する現行規定及びこれ等諸規定の得失に關する批判的觀察、これ等諸規定の國際的統一を圖るべきや否や、若し然りとせば國際的統一の基礎を如何にすべきや。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

の6箇の議題に對し我が國に於て設置された各部委員會の報告書を書載せるものである。

べたるものである。

75. その後の福岡縣試驗舗裝

福岡縣土木部長 坂本 一平

(道路の改良 15-11 頁 127-132 昭8-11)

道路の改良 14-9, 10 に「コンクリート」及び「膠石試験舗裝報告」として紹介した同縣試驗舗裝に關し、施工後丁度滿17年を経過した情況を簡単に報告せるものである。

1 層式コンクリート舗裝、2 層式コンクリート舗裝、膠石舗裝について経過を述べ、龜裂多かりし膠石舗裝に關してはその防護の方法をも書き加へてゐる。

76. 省線新宿驛を中心とする交通調査報告書

東京市役所

(東京市役所都市計畫部 昭8-12)

昭和8年3月29日、東京市都市計畫部調査課に於て執行した省線新宿驛を中心とする交通調査に關する報告にして、調査の要綱、諸交通機關の乗降客、街路の交通量に就きて當日調査の結果の概要を記述し最後に若干の綜合的考察を試みたものである。

77. 神奈川県下に於ける國道1號線及び8號線に就て

内務技師 工學士 末松 榮

(道路の改良 16-2 頁 115-146 昭9-2)

國道の沿道の史蹟、改良以前の道路狀況を述べ、改良工事裏を表示し、交通調査、踏切交通調査も加へてある。8號線に就ては改良工事調査、工事概況、コンクリート舗裝工費調査、尙1號線と同龜裂調査、舗裝凹凸調査、吉野橋工費調査の表がある。

78. 舗裝の路盤凍結に因る被害

内務技師 工學士 金子 桂

(道路の改良 16-3 頁 62-76 昭9-3)

8號國道東京市世田谷區代田から東京府南多摩郡小宮村大和田地先に至る區間舗裝されたコンクリート舗裝の路盤凍結に因る氣象作用の爲の被害狀況の觀測の結果を主とし、歩道に施工された2, 3種の舗裝に對する同種の被害狀況を述べ、別に山梨縣北都留郡大原村桑橋地先に施工されたコンクリート舗裝の被害の程度を記し、これ等に依つて得た筆者の感想の3, 8を述べたるものである。被害は道路の幅員比較的狭く、南側に日光を遮るものがあり、在來地盤を切取るに深く、路盤の排水不十分な箇所に於て最甚しく、舗裝版の浮上りは舗裝の幅員南側にて多く起り、而も其の浮上り不規則であり、交通荷重に依つて版の破壊を來す事實があり、版に相當の應力も生ずる事が考へられる。版の浮上りは溫暖の候になれば、略原形に復するものと考へられるが浮上りの時に甚しいものにあつては復舊するか否かは未知である。舗裝の被害ある同一箇所に街路の排水無きは基礎の排水好きため、道路横斷の盲溝を設けた箇所の被害の僅少なと共に、此の種被害の豫防に對する方針を暗示する。尙東京地方より山梨縣の方が被害少かつたが、氣温降下の度の大なるも、路盤其の他の状態が良好ならば此の種被害を豫防できる。

79. 道路に對するセメントの應用と施工の要諦

熊本縣土木課長 榊 井 照 藏

(セメント・コンクリート道路 23 頁 179-184 昭9-5)

セメント・コンクリート道路、膠石舗裝、セメントマカダム舗裝、其の他の舗裝の基礎としてのコンクリート及び側溝等に對するセメントの應用と著者の體驗せる施工の要諦とに關して述べたものである。

80. セメント・マカダム舗裝

内務技師 工學士 大石 義 郎

(セメント・コンクリート道路 23 頁 84-103 昭9-5)

水崎マカダムの改良の結果生ずるセメント・マカダムの沿革より之れが兩者の相違、セメント・マカダム舗道とコンクリート舗道との相違及び特徴等を述べ、尙之れが施工に際して要する材料、器具機械を設き更に構造の型式、之れが施工法及び保潔、養生、工費等に就て述べたものである。

81. 京都市に於けるコンクリート道路の目地に就て

京都市道路課長 工學士 富田 惠 四郎

(セメント・コンクリート道路 23 頁 171-178 昭9-5)

コンクリートの接合部即ち目地は舗裝工のみならず廣く、床版の起き工作物には必要無く可からざるもので而もそれが漏器となるものである。殊に舗裝道路に在つては其の破損の大部分は目地より生ずるもの多く、果ては輸送能力に關係し乗客の不便を懐す全くコンクリート道路の生命を左右するものである。此の目地に就き京都市に於けるコンクリート道路を材料としてその必要性、種類、配置及び構造等に就きて述べたものである。

82. コンクリート道路の破壊及び其の修繕作業に就て

九州帝大教授 工學博士 吉田 徳 次郎

(セメント・コンクリート道路 23 頁 221-234 昭9-5)

コンクリート道路の破壊を大別すると、(1) 収縮、膨脹等に依る自然的破壊、(2) 荷重及びそれに依る撃刺等の爲による外的破壊、(3) 此の破壊の原因を諸種の方面より考究し之れが修繕作業に就き各種の方法を述べたものである。

83. 東京市に於ける舗裝道路の清掃に就て

東京市技師 高 橋 猛 雄

(工學 238 頁 21-28 昭9-6)

現在東京市に於ける街路の清掃は土木局風出課所が責任をもち當つてゐるのであるが、其の作業方法は以下の如き方法に依つてゐる。即ち(1) 糞取、(2) 手掃除、(3) リヤカー付自動車を利用する掃除、(4) 掃掃機、(5) 掃籠の配置、(6) 洗滌作業、(7) 洗滌用給水設備。本文はこれ等の清掃方法を述べたもので特に自動車に依る洗滌作業に就て能率、經費、注意等を詳記してゐる。

2. 工事報告

84. ビチューミナス・マカダム道の一例

工學士 井 上 範

(土木學會誌 2-1 頁 207-216 大5-2)

神戸税關新設備内の道路に施行したビチューミナス・マカダム舗裝の設計及び施工を概説せるもので、ビチューメンの物理的及び化學的性質並にその使用法を詳述してある。

85. 國道31號線改修工事概要

杉 山 鏡 介

(道路の改良 5-1 頁 118-129 大12-6)

本國道改修工事は去る大正11年6月起工し目下施工中であるから其の詳細は後日に譲り改修計畫の概要と工事施工の一端を報ずるものである。

86. 1號國道京濱國道改築工事概要

内務技師 工學士 三 浦 七 郎

(道路の改良 5-1 頁 106-129 大12-6)

東京府の部、神奈川縣の部に分ち、改築工事の設計、工事の概説を記したものである。

87. 阪神國道改築工事概要(1)

兵庫縣技師 溝 口 親 種

(道路の改良 5-2 頁 121-132 大12-7)

初め阪神兩市及び沿道の市町村戸口表、工場及び職工表、車輛表、鐵道各線乗降客表をあげ、改築路線、改築工法等につき記載したものである。

88. 京濱國道改築工事概要

(土木學會誌 9-4 頁 769-774 大12-3)

京濱國道改築工事に關し東京府の部、神奈川縣の部に分ち、其の工事の概要を述べ使用機械に關し詳細なる表を附記せるものである。

89. 東海道鈴鹿峠改修工事の狀況

三重縣技師 片 村 龜 次郎

(道路の改良 5-3 頁 118-141 大12-12; 同 6-10 頁 19-53 大13-10)

鈴鹿峠改修工事の概要を特に隧道に就て記載したものである。

90. 國道2號線折尾黒崎間改築工事報告

福岡縣土木課長 工學士 濹 江 武

(道路の改良 6-4 頁 89-101 大13-4)

國道2號線折尾黒崎間の改築工事に就ての設計の概要、工事施工の報告である。

91. 2號國道神戸明石間改築工事概要

兵庫縣土木課長 工學士 村 山 高 一 郎

(道路の改良 6-5 頁 62-71 大13-5)

沿革、改築路線、改築工法、用地及び地上物件、工費及び補助、工事概要を述べたものである。

92. 國道3號線別府市御越町間改築工事の概要

大分縣技師 坂 本 一 郎

(道路の改良 6-6 頁 66-66 大13-6)

大分縣別府市の国道工事の概要を記したものである。

93. 阪神国道改築工事概要

(土木學會誌 10-3 頁 659~670 大 13-6)

關西經濟上重要なる大阪・神戸兩都市を連絡する阪神國道の改築工事報告で大阪府、兵庫縣相提携して大正8年8月實地踏査を開始し大阪側は5755000圓(内國庫補助額1800000圓)、兵庫側は10300000圓(内國庫補助額5150000圓)の工費を以て着手せるものである。改築延長は大阪側4419m(内橋梁延長1164m)兵庫側22338m(内橋梁延長555m)で幅員は22m(内兩側各27又は36mを歩道とす)とし軌道を併用する際は中央5.5mを軌道敷として總幅員27.5mとした。車道の舗装は20cm厚のセメント・コンクリート基礎の上に5cm厚の瀝青コンクリートを用ひ歩道に於ては厚10cmの透入式瀝青マカダム、セメント・コンクリートブロック仕上げ又は砂利道としたのである。

94. 長崎縣道路改良計畫に現れた改良の効果

T I 生

(道路の改良 6-8 頁 78~80 大 13-8)

長崎縣西彼杵郡矢上村から長崎市に至る道路の改修の効果を自動車の所要時間、使用ガソリン、賃金、其他荷馬車、擔商人、歩行者等に就て比較して述べたものである。

95. 明治神宮外苑道路工事に就て

明治神宮造營局技師 工學士 藤井 眞 透

(道路の改良 6-12 頁 49~54 大 13-12)

明治神宮外苑道路工事に就て、地下埋設物、車道路面舗装、歩道路面舗装、側溝及び攪石、工事費、機械設備等、設計概要を述べたものである。

96. 明治神宮外苑道路に就て

明治神宮造營局技師 工學士 藤井 眞 透

(都市工學 4-7, 8, 9 大 14-7, 8, 9 : 5-3 大 15-3)

明治神宮外苑道路の地下埋設物排水設備、路面舗装等に関して記述し、土工路盤、コンクリート基層、瀝青コンクリート表層に關し工法、材料の選定及びその性質、基層の工法、表層龜裂の観測に就て述べ、之れ等の舗装よりなる道路網は氣象作用の影響を受くと同時に勾配曲線の影響をも著しく受け無謬コンクリートより成り平面的架構なりと論究したものである。

97. 国道路面試験舗装工事概要

茨城縣土木課長 坂 本 一 平

(道路の改良 8-7 頁 63~88 大 14-7)

路面改良工事として水締砂利道施工の動機、アスファルト簡易舗装工事施工に至る道程、普通砂利道と水締砂利道の經費及び耐久關係、アスファルト簡易舗装工事費に破損原因及び耐久關係、路面改良試験工事施工の必要等を説き試験工事の概要を述べたものである。

98. 藤澤町国道工事の概要

神奈川縣道路改良事務所長 櫻 谷 安 次 郎

(道路の改良 7-9 頁 54~62 大 14-9)

神奈川縣高座郡藤澤町地内の国道改良工事状況及び藤澤橋工事の概要を記載したものである。

99. 東京市に於ける木塊舗装の成績に就て

東京市道路局技師長 工學士 近 新 三 郎

(道路の改良 7-9 頁 46~53 大 14-9)

大正13年以降施行した木塊舗装に就て、新橋京橋間、京橋日本橋間等4例をあげ、木塊及びその目地に就て詳しく説明したものである。

100. 瀝青土道路に就て

内務技師 工學士 宮 木 武 之 輔

(道路の改良 8-9 頁 11~18 大 14-9)

第3回道路職員講習會に於ける講演の1節で瀝青土道路の材料、準備作業、設計、瀝青土、施工、仕上げ、保護の項に分けて詳述した。

101. 小鋪石道に就て

復興局技師 工學士、法學士 倉 内 豊 太 郎

(土木建築雜誌 4-12 頁 455~457 大 14-12)

復興帝都の街路舗装に使用された小鋪石の各産地別に依る石材の性質、價格、輸送費等を述べ、復興局に於て道路舗装に使用せる際の工法、更に小鋪石仕様書に關して記述してある。

102. 東京九段坂に建設せる地下埋設物共同溝

復興局技師 工學士 金子 源 一 郎

(土木建築雜誌 5-8 9 頁 14~17, 10~12 大 15-8, 9)

九段坂は過般の帝都復興計畫に於て、第21號幹線街路に當り最も重要な街路の1になつた。従来の九段坂は最急勾配1/10位の急坂であつたが復興計畫に於ては重要路線としての實を備へる爲に、坂の中途以上は切取を行ひ、以下は陸橋を架設して須橋迄凡て1/25となる緩路を作り坂上より下町に通ずる通過車輛は之れを通せしめることにした。斯る場所となるため本邦に於て初めての試みなる共同溝を設け、路上、路下の専用工作物の大物を收容し、以て林立せる電柱と蜘蛛の巣の如き架空線類の目障りな姿を地中に隠し、且水道瓦斯管の如き路下に直接埋設するが爲に路面を開掘する原因をなす工作物を整理收容し、磨損以外に破壊せられない路面を作つたのである。本文はこの地下埋設物共同溝の利便を擧げこの設計並に施工状況について述べたものである。

103. 阪神国道改築工事概要

(土木學會誌 13-4 頁 659~671 昭 2-8)

阪神国道改築工事の内兵庫縣内の部分に就き其の概要を述べたものである。

104. 阪神國道の舗装

兵庫縣技師 井 口 眞 透

(道路の改良 10-1, 3, 4 頁 89~97, 34~44, 45~54 昭 3-1, 3, 4)

2號国道の中、大阪神戸間の兵庫縣管内延長5里24町を舗装して、路床工、車道舗装工、車道表層工、表層施工に關し諸種の表を添付して説明してある。施工大正11年末。竣

工昭和元年末。

105. 宮城外苑舗装工事概要

工學士 鹽 原 三 郎

(道路の改良 10-10, 12 頁 40~46, 34~48 昭 3-10, 12)

昭和3年7-8月に施工せる宮城外苑アスファルト舗装工事の概要にして、

設計 縦斷勾配と標準横斷面、排水設備と埋設物其他、植樹帶と根圍、石工、交叉點及び取付部分
施工 土工、路盤仕上げ、石工、車道舗装基礎コンクリート、車道アスファルト舗装。

工費

等の項に分けて詳述したものである。

106. 8號国道(東京府八王子市・淺川町間)

東京府土木部長 工學士 來 島 良 亮

(道路の改良 11-6 頁 104~107 昭 4-6)

八王寺市道分以西淺川驛前に至る間延長2143間の改修工事の概要を記したものである。

107. 神奈川縣で施行した各種の簡易舗装に就て

神奈川縣技師 工學士 平 川 保 一

(道路の改良 11-9, 10, 11 頁 35~46, 23~33, 8~17 昭 4-9, 10, 11)

是迄神奈川縣で施行した各種の簡易舗装の概略を紹介したものである。此處に簡易舗装とは、瀝青混泥土舗装、瀝青マカダム、水締マカダム、表面處理、混泥土舗装の謂である。

神奈川縣施行の舗装工事中最初で、且規模最大なものは京濱国道、次に横濱横須賀間の31號国道である。

108. 實施せるアスファルト簡易舗装に就て

道路技師 森 谷 國 四 郎

(道路の改良 11-12 頁 98~125 昭 4-12)

長崎市にて昭和2,3年に施工せるアスファルト・マカダム舗装について、工事設計概要を記し、基礎工單價、瀝青注入單價、基礎工總單價、修繕用瀝青注入工單價等を表示し、同市役所にて作製せるアスファルト簡易舗装工事概略を寫し、アスファルト簡易舗装仕様書等を掲げたものである。

109. 道路工事に伴ひ地下埋設物の整理

復興事務局技師 工學士 宮 内 義 則

(道路の改良 13-1 頁 205~231 昭 6-1)

道路の使命は其の初めは路面を使用して人馬の通行を目的としたものであるが、交通の益々進歩すると共に單に路面の交通の用に供するに止らず、人類自然の共同生活の根據に依り福利増進のため、管線類の埋設の必要を見るに到り、今後益々其の數を増加せんとする傾向にある。然るに是等埋設物は其の配置複雑を極めて居り、新設、改築、移設、撤去、修繕等の爲に、絶へず路面の掘り返しをなし、道路本来の目的たる交通に甚だしく障害を與へつゝある状態である。本論は之れを整理に關する一考察として東京市内に於ける路下埋設物の實際に就て述べたものである。

110. 8號国道(甲州街道)セメント・コンクリート舗装

内務技師 工學士 江 守 保 平

土木技師 折 坂 理 五 郎

(セメント・コンクリート道路 1 頁 3~22 昭 6-10)

東京府に於て昭和5年度の冬季失業救済事業として8號国道(甲州街道)に18kmに亙りコンクリート舗装を施工し、計畫と同時に内務省土木試験所と協議の上、本路線の始端代田橋に近く延長約320mを劃いて試験區間となし各種舗装工法及び目地構造を試み、各工費を擧げて参考に供してある。

111. 8年前のセメント・コンクリート道路—福岡市千代町區道セメント・コンクリート道路

日本ポルトランドセメント同業會

(セメント・コンクリート道路 3 頁 1~8 昭 7-1)

本工事は福岡市千代町の縣道135mに亙り大正14年8月在來の路盤を切均して軌道の兩側に施工せるもので幅員は軌道幅員を合して18mである。北側の部分は2層のコンクリートとし、その中成る部分には鐵筋を入れ、又成る部分は上層をソリデットとし南側の部分は1層コンクリートとした。本箇所附近一帶は有名なる千代の松原で砂地なる爲、設計の際は栗石等にて固むる豫定であつたが在來路面が相當固定の状態に在りし爲、切均して觀望しただけである。目地はター・ペーパー、アスファルト及びトラスコンの3種とし縦目地の電車線との接觸はター・ペーパー2枚重ねとした。尙總工費は11770圓で内材料費7080圓、工費3496圓、雜費1185を要したのである。

112. 兵庫國道に於けるセメント・コンクリート舗装

内務技師 工學士 江 守 保 平

(セメント・コンクリート道路 4 頁 1~16 昭 7-2)

内務省が失業救済事業として直轄施工せる兵庫國道(明石・加古川)16.5kmに亙るセメント・コンクリート舗装の工事報告にして工事は昭和7年3月完成の豫定である。本路線の線形は舊國道に拘泥せず成る可く直線を撰び横斷勾配は1/50拋物線とし幅員10mの中6mを舗装し舗装の厚さは15cm(主として切取個所に用ひその延長2.8km)及び20cm(主として盛土部分に用ひその延長13.7km)として兩種とも2層式工法に依つた。目地としては横斷目地のみを用ひ伸縮目地と構造目地とを交互に各々10mの間隔に設置し、伸縮目地にはエラストイトを1.2cm厚に用ひた。因に改良工事の總工費は104700圓である。

113. 宇都宮市内國道直營工事概要

内務技師 工學士 原 口 忠 次 郎

(道路の改良 14-2 頁 112~131 昭 7-2)

昭和6年度失業救済事業として、内務省東京土木出張所に於て施行した宇都宮市内國道延長1630mの工事概要であつて舗装工事について特に詳しく説明したものである。

114. 名古屋市の瀝青土舗装

日本ポルトランドセメント同業會

(セメント・コンクリート道路 5 頁 1~15 昭 7-4)

本文は廣路第1號線より國道名古屋市道押切線に至る第12號線に至る街路舗装工事概要及び名古屋市道傳馬町線街路舗装

工事概要を記したものである。

前者は市電軌道の両側に施工し幅員平均 4.3m, 延長 16.0m で配合 1:1.8, 厚 5cm の膠石舗装として基礎コンクリートは配合 1:3:6, 厚 15cm とした。又横断伸縮目地は平均 16m 毎に設けアスファルト・マスチックを厚 17mm に注入した。工事は日下工中なるも 100m² 當りの工費は大體 277.5 圓である。

後者は幅員平均 6m, 延長約 4,000m で昭和 6 年 10 月竣工し同 7 年 3 月竣工したものであり、基礎は配合 1:3:6 厚 12cm のコンクリートとしこの上に配合 1:1.8 厚 2.5cm の膠石舗装をなして中央に横目地を、10~12m 置きに左右 1m 以上の噴進ひを設けて横断伸縮目地を作り之れには 16mm 幅のアスファルト・マスチック又はエラストイトを填充した。尙本工事に於ては基礎コンクリートの使用水量は重量にて 13%, 表層膠石には 20% 内外が最も適當であつた。時季が選かつた爲、1 日の施工能率と 200m² 位であつた。

115. コンクリートの基礎を有する瀝青乳劑塗裝道

内務技師 工學士 江守保平 (道路の改良 14-6 頁 65~71 昭 7-6)

新設後とも無い路盤の定着してゐない道路の簡易舗装にはコンクリート基礎をなしその表面を塗裝することが有利であることを述べ實際施工の廣島国道工事概要を記してゐる。

116. コンクリート及び膠石試験舗装報告

福岡縣土木課技術部 (セメント・コンクリート道路 6 頁 1~22 昭 7-8)

福岡縣に於て工事費 7,997 圓を投じて幅員 5.5m, 延長 490m に及ぶコンクリート (1 層式並に 2 層式) 及び膠石試験舗装を施工した。昭和 7 年 5 月竣工したるを以て其の工事の概要を報告せるものである。

117. コンクリート及び膠石試験舗装報告

福岡縣土木課 坂本一平 (道路の改良 14-9, 10 頁 150~164, 112~131 昭 7-9, 10)

福岡縣指定府道福岡行橋線、糟屋郡仲原村宇内軒屋古塚停車場より東へ 3km の所に於て、延長 490m 工費 7,297 圓を以てコンクリート及び膠石舗装をした工事の報告である。

118. 仙臺道路舗装工事概要

宮城縣技師 大槻源八 (土木工學 1-2 頁 20~23 昭 7-11; セメントコンクリート道路 9 頁 1~12 昭 7-10)

宮城縣仙臺市より鹽竈町に至る指定府道仙臺鹽竈道の舗装は昭和 6 年 9 月國庫補助工事として延長 14.5km に互り工費約 16 萬圓を以て施工された。そのうち仙臺市に接する部分を乾式注入法セメント・マスチック、鹽竈町に接する部分を瀝青乳劑舗装とし前者は直営、後者は請負として施工した。本文は主として乾式注入法セメント・マスチック工法につき述べたものである。

119. 京津国道に於ける膠石舗装

内務技師 工學士 江守保平

(土木建築雜誌 12-1 頁 21~24 昭 8-1; セメントコンクリート道路 10 頁 1~11 昭 7-10)

国道 2 號線中大津京都を結ぶ所謂京津国道の改修は總延長 7,645m, 幅員 11~16m にして何れも歩車道の區別を有し、全線を通じ僅かの部分を除いて殆んど皆膠石舗装を施してある。此の改修計畫の概要につきて記述し、尙道路横断勾配と舗装の種類、舗装の形状と目地の構造、舗装の伸縮と横断目地の間隔並に膠石及び基礎コンクリートの配合及び強度等に関する研究報告をなせるものである。

120. 戸塚国道に於けるセメント・コンクリート舗装

内務技師 工學士 早田英夫 同 同 中村政男

(セメント・コンクリート道路 12 昭 8-2)

内務省が昭和 6~7 年度に於て失業救済、産業振興事業として施工せる戸塚国道に於けるセメント・コンクリート舗装に関する工事報告にして、該路線は延長 6,926m, 總工費 470,000 圓を要した。而して戸塚町地内は幅員 15.10m (歩道 2.05m 車道 11.00m) の内、側溝を除きたる車道幅員 9.5m を、又川上村地内は 2 車線として中央 6m を舗装しその横断勾配は何れも 1/40 拋物線にて結び最急横断勾配は 1/30 とし、舗装厚は 16cm 及び 19cm の 2 種とした。配合は一律下層 1:3:6, 上層 1:1.5:3 とし目地は横断目地と横断伸縮目地とを設け前者は幅員 9.5m の區間に設けアスファルト・マスチックを注入し、後者は 10m 間隔に設置しエラストイト及び馬糞紙又はアスファルト・マスチックを使用した。又諸所に鐵網を用ひて補強した所もある。尙骨材及び各會社製セメントエラストイト並にアスファルトに関する試験成績を示し舗装工事の概要を記し使用器械及びその成績、工事施工上の監督、勞働者の配給等に就きて記述し、特に路面の凹凸に關してはパンボメーターによる測定の結果が測示されてゐる。2 層式コンクリート舗装に要したる工費は 100m² 當り 215.6 圓、又は 267 圓であつた。

121. 名古屋市熱田傳馬町線膠石舗装

名古屋市技師 森保次 (土木建築雜誌 12-2 頁 15~17 昭 8-2)

国道 1 號線中名古屋市内に於ける街路舗装延長 5.6m に就て記述せるもので計畫並に設計大要、工事施工方法、特に舗装の施工、目地並に伸縮目地の築造について述べたである。

122. 生駒登山自動車専用道路

日本ポルトランドセメント同業會 (セメント・コンクリート道路 13 頁 1~8 昭 8-3)

奈良縣の生駒山に生駒登山自動車株式會社の手により大正 14 年 4 月前手され同年 9 月竣工せる自動車専用道路は延長 2,015m あり、軌間 146m, 間隔直線部 92cm, 曲線部 122cm の根線式コンクリート軌道を採用し軌道の幅員は直線部 30.2cm, 曲線部 45.5~75.8cm とし厚さは平均 15cm とした。而して軌道は 1:3:6 の配合により表面には 1:2 の配合になるモルタルを塗付し基礎は 7~9cm の割栗石を 9cm 厚に敷き並べた。勾配は最緩 1/20, 最急 1/8.6, 曲線部の最小半徑は 27.3m で相當のカントを附した。竣工後基礎の弱き箇所に沈下、破損等を

生じたるも未だ事故を惹起した事はない。尙 3 年に一度づゝモルタルの塗換を行つてゐる。

123. 岐阜国道改修工事概要

(土木學會誌 19-1 頁 277~278 昭 8-4)

岐阜市と大垣市とを結ぶ国道改修工事にして昭和 5 年より 3 箇年繼續事業として縣直轄を以て着工した。道路延長 1.37 km, 幅員 10m 乃至 24.6m でアスファルト舗装を施し總工事費 380 萬圓餘である。

124. 京阪国道改修工事概要

京都府土木部長 工學士 村山喜一郎 (土木建築雜誌 12-7 頁 3~11 昭 8-7)

本文は京都府下京阪国道工事に關する要綱を抄録したるものであつて、下記諸項に就て記述した。

事業の決定、工營所設置、吏員の配置、工場設置、評價委員會設置、主なる認可事項、國庫補助指令額、事業繼續年度別及び豫算額、工費財源計畫、施行區域、工事豫算、延長、有效幅員、主要工法、施行方法、工費支出年度別、工費精算額、工事主要數量、主要機具機械、本工事の特長、本工事の効果。

本工事は延長約 13km, 有效幅員 21m, 18m, 11m, 車道舗装はアスファルトブロック、膠石、シートアスファルトの 3 種、車道舗装はコンクリートブロックである。橋梁は御幸橋 (鋼鉄ゲルバー桁) 及び鳥羽大橋 (鐵筋混泥土アーチ) を主たるものとし、前者は木津川及び淀川に架し延長 613m, 有效幅員 11m, 後者は鴨川に架し延長 115m, 有效幅員 18m である。

本工事に於ては郊外道路として卒先照燈を設置し又堤防上に於て屈曲部には反射ボタンを利用したる防險標を工夫採用し夜間の保安を所期するところがあつた。總事業費精算額 353 萬圓並に上記兩大橋梁費 93 萬圓餘、工期自昭和 3 年 10 月至同 8 年 3 月、橋梁費を除きたる事業費半米當り 11 圓である。

125. 大阪府の道路改良事業

大阪府技師 工學士 和田重長 (土木工學 2-7 頁 11~18 昭 8-7)

大阪府に於て日下工中の道路改良事業に就き記述せられたるものにして、本工事は橋梁架設、特殊舗装等を除きては之れを府直營としてゐる。尙幅員は都市計畫路線に於ては大體 14.5m 以上、幹線道路改良路線に於ては 5.5m 以上とし、横断勾配は最急勾配 1/600, 横断勾配は車道 1/40, 歩道 1/50 を標準としてゐる。

126. 府縣道名古屋犬山線舗装工事

愛知縣技師 工學士 佐々木鏡 (セメント・コンクリート道路 頁 1~11 15 昭 8-5)

愛知縣東春日井郡勝川町大字味美、守山町大字瀬古、西春日井郡桶村大字味美、地間に愛知縣直營工事として昭和 8 年 4 月竣工、同年 9 月竣工豫定の膠石舗装工事に關し記述せるものでその構造は大體幅員 7.50m, 延長 1,440m, 厚さ 14cm (上層 3cm 下層 11cm), 横断勾配 1/40 拋物線、伸縮目地間隔 12m, 而して 1 日平均 225m² を施工し 1m² 當りの工費は約 240 圓を要した。尙その他材料、舗装等に關して記述してある。

127. 神明国道改修工事概要

兵庫縣垂水工營所

(土木建築雜誌 12-9 頁 3~7 昭 8-9)

国道 2 號線中、風光の明媚と歴なる史蹟とを以て開ゆる神戸明石兩市間所謂神明国道は大正 12 年以來改修工事を進め來つた處、遂に昭和 8 年 3 月全工の完成を見るに至つた。改修區間は神戸市界隈川を起點とし明石市上水町に達する延長 10.544m で幅員は車道は全線を通して幅員 11.00m を基準とし、歩道は市街地及び地形上片側のみに設けた區間は幅員 3.64m, 郊外區域は 3.03m, 舞子遊歩道は 3.40m で舗装は車道には概ね瀝青コンクリート、歩道にはセメントコンクリート塊を使用してある。總工費 650 萬圓。尙本文には改修工法、用地及び地上物權並に軌道移轉執行、本工事の特色等に關する問題に就き詳述してある。

128. 急坂部に於ける安價舗装に就て

日本ポルトランドセメント同業會 (セメント・コンクリート道路 17 頁 1~8 昭 8-9)

名古屋市内に於て失業救済事業として昭和 7 年度に施工せる簡易舗装路中、急坂部に試験的工法として實施せるセメント・マカダム舗装と粗面コンクリート舗装とに就きて記せるものにして、施工箇所は合計 3 箇所なるも何れも交通量比較的閑散なる路線なる故その幅員も 5.0m, 4.0m 及び 3.4m 等である。又その延長は夫々 65.0m, 53.0m 及び 42.5m, 勾配は 1/15, 1/13 及び 1/10 にして此の中前者はセメントマカダムを以て施工し、後者は粗面コンクリートを以て施工したのであるがセメントマカダム舗装 100m² 當りの工費は 265 圓、粗面コンクリート舗装は 150 圓を要したのである。前者の路盤構造には 10 噸マカダムローラー、マカダム層の軋壓には 3 噸タンデムローラーを使用し、後者は路盤軋壓不可能の爲め全部搗固めの方法で仕上げコンクリートを打つて後 60~50mm の碎石を表面に撒布しタンパーを以てコンクリート面中に嵌入せしめた。尙伸縮目地は之れを設けざりし爲、夏季に於て迫り持ちの状態を呈せる箇所も生じたのである。

129. 国道 2 號線福岡縣二日市町舗装工事概要

日本ポルトランドセメント同業會 (セメント・コンクリート道路 18 頁 1~8 昭 8-9)

昭和 7 年度の地方産業開發事業として 246,000 圓の工費を以て着工されたる国道第 2 號線福岡縣筑紫郡二日市町より同縣同郡筑紫村に至る延長 4,595m の内二日市町地内のセメントコンクリート舗装工事に就き記述せるものである。今回の改修に當つては従来の缺點を除去するに務め、幅員は 13m (車道 8m 歩道各 2.50m) に擴張し車道舗装は 2 層式碎石コンクリート (上層は配合 1:1.5:3 厚 5cm, 下層は配合 1:3:6 厚 12cm) とし表面に乳劑を撒布し養生を兼ね外觀を柔かにし横断勾配は 1/40 拋物線とした。尙歩道は之れを水輪マカダムとし官民有地の境界にコンクリート壁を設けた。目地は施工の都合上中央並に L 字型鋼筋の敷設に構造目地を、延長 10m 毎に横断伸縮目地を設け前者は厚 6mm に後者は厚 12mm に何れもエラストイトを填充した。又中央横断目地の兩側並に横断目地交叉の所には補強の爲、徑 19mm, 長 80cm の丸鋼及び徑 12mm, 長 1.5m のコーナーバーを夫々挿入した。此の外材料、路盤工、混合、

舗設並に養生等に關し記述してある。

130. 高田町街路高低交叉工事

東京府技師 工學士 關谷 清助 (土木工學 2-10 頁 19-23 昭 8-10)

東京市豊島區高田本町に於ける都市計畫道路の環狀線と放射線との立體交叉につきその工事概要を述べたものであつて工事は昭和 6 年 9 月より 8 年 5 月に亘りて施工せられ、總工費約 210000 圓を要した。

131. 關西地方に於けるコンクリート舗裝

内務技師 工學士 江守 保平 (道路の改良 15-11 頁 84-96 昭 8-11)

近年京阪神地方にも自動車の數が暴進するに伴ひ、道路用舗裝として、殊に地方道路の舗裝としてコンクリート舗裝の採用される場合が非常に多くなつて來た。所謂膠石舗裝も勿論此の中に含まれてゐるものである。以下掲げる道路について、舗裝の厚さ及び配合、材料、日地、鐵筋、コンクリート面の仕上と養生等について説明したものである。

- 兵庫國道 99105m² 昭和6,7年度 内務省直轄施工
- 京津國道 72864m² 昭和6,7年度 内務省直轄及滋賀縣營施工
- 京阪國道 185125m² 昭和5,6,7年度 京都府及大阪府營施工
- 大阪奈良線 41351m² 昭和5,7年度 大阪府營施工

132. 東京都市計畫環狀道路改修工事報告書

東京府 内務技師 工學士 辰馬 謙哉 (東京府冊子 昭 8-11)

品川八ツ山を起點とし時舊東京市の外廓を經過し砂町に至る路線延長 8 里餘に及ぶ所謂環狀道路(明治通)の工事報告にして都市計畫事業として東京府の執行せるものである。大正 12 年起工、昭和 9 年竣工、總工費 3000 餘萬圓を要し、道路幅員は原則として 19 間で、其の設計、工事執行の詳細を記述し、最後に同環狀道路の効果と利用とに就て記述したものである。

133. 水戸國道改良工事報告

内務技師 工學士 鈴木 清一 (土木學會誌 20-1 頁 1-46 昭 9-1)

本文は昭和 6 年度失業救済事業として起業せられた水戸市及び其の附近に於ける 6 號國道の改良工事報告であつて、第 1 章には水戸市外に於て鐵道平面交叉 3 箇所、斜折 2 箇所に及ぶ危險、狹隘なる道路の現況を述べ之れを改良計劃として新路線を選定せる經過を記してある。第 2 章には設計の大要として工事延長 2480m、水戸市内道路有效幅員 9m、市外 7m とし那珂川に架する新橋、水府橋の設計概要を挙げ各種橋型を比較せる結果上部構造は曲弦ワレ型鋼構構間 56m のもの 3 連、橋脚は非筒基礎とし橋臺は杭打基礎を採用したる經過を記し、この外水戸市南極端橋なる音橋橋及び早戸川の早戸川橋の設計を述べてある。第 3 章として工事施工の状況につき失業労働者の狀況、切取 84900m³ を假橋架設により那珂川對岸の盛土上に運搬せる土工工事、水府橋橋脚沈下作業につき詳述し、上部橋架設の状況其他を記してある。第 4 章として實施總工費及び竣工後の交通狀況を述べて結びとしてある。

134. 聖天坂試驗舗裝

日本ポルトランドセメント同業會 (セメント・コンクリート道路 21 頁 1-12 昭 9-2)

關西道路研究會は大阪市の援助のもとに大阪市天王寺通聖天坂に於て各種滑止め法による試験舗裝を施工する事となり、セメント同業會はセメント系舗裝を受持つて昭和 8 年 10 月下旬日本ソリヂェット株式會社請負のもとに之れを施工した。本地域は幅員僅かに 4m なるも車馬の交通繁く而もその勾配は最急 1/13 である。試験舗裝の延長は各々 16m でセメント系舗裝としてはセメントマカダム舗裝(サウンドウキ・チ式)、碎石被覆コンクリート舗裝及び溝付コンクリート舗裝を採用したのである。本文は之れが 3 工法の示方書を掲げ舗裝、材料使用法、入大單價及び試験等に關し述べたものである。

135. 梅田十三線並に堂島十三線高架道路工事概要

大阪府技師 工學士 堀 威夫 (エンヂニア 13-5 頁 265-284 昭 9-5)

本工事は第 1 次大阪市都市計畫事業に屬するもので、梅田十三線並に堂島十三線の中高架道路として取扱つた部分、即ち梅田十三線に於ては省線貨物線中津陸橋附近より西北に、放射路線大阪池田線の起點三小橋に至るまで延長 442.6 m の區間、堂島十三線に於ては淨正橋より東北に、梅田十三線に交る迄延長 210.6 m の區間の設計並に工事に於て説明し、これが特徴に就て記述せるものである。

136. 岐阜國道改良工事概説

内務技師 工學士 辰馬 謙哉 (工事畫報 10-6 頁 293-298 昭 9-6)

國道 12 號線中岐阜縣羽島郡御津町より同縣稲葉郡加納町に至る延長 4408m に亘る區間の道路改善並に舗裝工事に於て昭和 7,8 年度總工費 50 萬圓を以て内務省名古屋土木出張所に於て施工せるものである。有效幅員は 11m より 15m に及び何れも歩車道を區別し、車道はコンクリート舗裝をなし歩道はアスファルト・モルタル舗裝、瀝青乳劑舗裝、コンクリート舗裝又はコンクリート塊舗裝を用ひてある。尚工事區域中には美濃橋、按川橋、荒田橋及び柳橋なる 4 箇所の橋架を含みその延長は合計 86.64 m にして鐵筋コンクリートの丁型單桁、ラーメン式ゲルバー桁又はラーメン桁である。

3. 計畫及び設計

137. 道路幅員に就て

内務技師 工學士 三浦 七郎 (道路の改良 5-3 頁 31-51 大 12-12)

交通調査、幅員決定の諸要項、車輛幅及び車輛の位置に依る占用值、各車輛の間隔、車道幅の計算、車線數、歩道幅の計算、歩道幅決定の基礎に就て詳細に説明したものである。

138. 東京市道路改善方法に就て

東京市道路局技師長 工學博士 竹内 季一 (土木學會誌 12-15 大 15-10)

本編は東京市道路を改善する方法として先づ現在砂利道路の修補方法、之れが濶路及びその經費並に路上工作物及び地下埋

設物工事方法の改善に必要な事項を論じ次に全市道路を舗裝する順序、工法、舗裝費を論じ終にこれに對し結論を與へたるものにて全編を 4 章 10 節に分ちて論述したのである。

緒言

第 1 章 結論

第 2 章 砂利道路維持修繕の改善

第 1 節 東京市道路修繕機關

第 2 節 作業方法の改良

第 3 節 泥土掻き除け作業

第 4 節 路上工作物及び地下埋設物に關する道路掘鑿及び跡埋作業の改善に就て

第 5 節 砂利道の修繕費

第 6 節 道路保守作業従事員の養成

第 3 章 路面舗裝計畫

第 7 節 總説

第 8 節 全市路面舗裝計畫

第 9 節 舗裝工種

第 10 節 舗裝路面維持修繕費

第 4 章 結論

139. 地下道工事に就て

鐵道技師 工學士 中山 忠三郎 (土木學會誌 12-6 頁 1201-1212 大 15-12)

始め停車場構内に於ける跨橋橋と地下道とを比較し、地下道として獨り停車場構内に限らず一般地下道に於て、これが工期の短急に應じ異なる設計を述べ、コンクリート施工に際し特に地下道として必要な注意事項を列記し、次いでこれが伸縮接合に就ては絶対潤水せざる詳細なる設計圖を米澤の例に依りて説明し併せて著者が鐵道者に於て使用せる實例を掲げてゐる。

次に地下道工事に必要と可からざる防水工に就ては在米中各地に於ける研究の結果、防水の目的を完全に果たす爲には、従来の防水布(フェルト・ペーパー)に頼らず、現場に於て溶かすアスファルトに依る可しと決定し防水工の一大革命を斷言した。序に防水工に關する旅行細則を掲げた。顧みれば現在各地に於ける防水工が従来のフェルト・ペーパーを捨て、オープン、メンのメンブラン・システムに依つてゐるは蓋しこの革命的結論に依つたものと思はれる。

最後に採光設備としてのプリズム・ガラスの使用を實例を掲げて説明したものである。

140. セメント舗装に就て

復興局道路課長 工學士 牧野 雅榮之丞 (道路の改良 10-1 頁 36-42 昭 3-1)

コンクリート、膠石の類並に之れ等舗装のある性質を改善する目的を以て瀝青其他のものを加へた所謂セメント結合劑として造つた高強舗装の強度、急變性、不吸水性、凍結緩和、靱性について簡単に説明したものである。

141. 經濟的道路工事に就て

内務技師 工學士 三浦 七郎 (道路の改良 11-1 頁 65-76 昭 4-1)

大正 12 年頃を期として本邦交通界は自動車の發達に依り革命を見るに到り、之れに對する將來の道路政策を如何にすべき

であるかに就ては道路運輸の能率増加と道路築造維持費の低下とは 2 大眼目なりとして論じたもので、總ての道路を自動車交通に適する様改良すべきであるとなし、目下の急務としては成る可く 2 車線位の路面の良好なる道路を早く普及して目下の行詰れる交通を救済する事にあり、道路工事の經濟化として (1) 簡易舗裝の普及、(2) 道路幅員の制限を力設せるものである。

142. 最近に於ける地下埋設物の整理に就て

工學士 金子 源一郎 (土木學會誌 16-10 頁 311-336 昭 5-6)

現今行はるゝ地下埋設物整理方法に就て其の種類を挙げ、之れに基いて見た歐米各都市に於ける埋設物整理の實狀並に帝都復興事業に伴つて實施せる整理の方法を述べ、次で埋設物整理の一方法たる共同管溝に就きロンドン市の爆發及び九段坂共同管溝の實例を引用して管溝設計の方針を記述し、而して上述の考究に依り埋設物整理方法を結論せるものである。

143. 路面構造の運輸經濟に及ぼす影響並に之れに基く道路設計の基本に關する研究

内務技師 工學士 藤井 眞透 (内務省土木試験所報告 19 頁 1-160 昭 5-11)

各種車輛を以て行へる實験結果に基き道路設計の基本に就て論じたもので (1) 一般道路の設計の對象を混合交通として車輛の運輸經濟價值を求め、(2) 2 車線幅路線の混合交通に對する許容交通量を求め、街路の歩道交通量の限度を求め、(3) 坂路の勾配及びその延長の基準は鞍馬に對する運輸働と疲労との關係式に基き勾配及び坂路延長と路面抵抗との關係式を導き、その限度に於て必要な緩勾配區間の延長に關する關係式を立て更に路面種別に依る勾配の限度を數的に定め、(4) 曲線に關しては半徑、幅幅、高度、速度等の相互關係並に緩和區間の延長を定むる多數の公式を作成し、(5) 横斷形に關しては路頂高を定むる公式を求め横斷曲線の形狀並にその車輛に及ぼす影響を比較論評し、(6) 路面構造に關しては路面として必要な基本性質を論じ路面に及ぼす車輛及び輪帶材質の影響を論じ、(7) 路面の運輸經濟價值に關しては凹凸係數、衝擊示數、路面抵抗、燃料消費量等の關係式を求め、(8) 路面選定の原則は道路に關する經費と車輛運輸に對する經費との總和を最小ならしむべきものと做し、交通量に對する總運輸費を算出し之れに依つて交通量に對し最も經濟なる路面構造を選定する方法を示したものである。

144. 舗裝規定の基本に就て

内務技師 工學博士 藤井 眞透 (道路の改良 14-1 頁 122-136 昭 7-1)

舗裝として必要な、而して要求さるべき性質條件を考ふれば次の如くである。

- (1) 基本的條件
 - (a) 交通軸重の大きさに應ずる舗裝の所要強度と壓力強度に應ずる路面材質の強度
 - (b) 交通荷重に對する回轉抵抗の可及的小さきものにして同時に適量の摩擦抵抗及びその抵抗變化の範圍の一定強度を保つこと
- (2) 第 1 義的條件
 - (a) 耐久性

- (b) 工事費及び維持費の低廉
- (c) 施行、清掃、修理工の容易性
- (3) 第2義的條件
 - (a) 噪音發散性
 - (b) 塵埃發散性
 - (c) 外觀の快美性

之れ等基本條件を考ふるに當り、舗裝の工學的性質、舗裝選定標準について述べたものである。

145. 國産ロード・フィニッシャー

東京石川島造船所技師 理學士 松田 和 三
(土木工學 1-1 頁 61~63 昭 7-10)

在來のロード、フィニッシャーを改良せる國産品にしてコンクリートの振き均し、搗固め及び鍍掛け仕上げを本機のみで操作によりて完成させる事が出来る。本機は總高 1.50m、全長 8.20m、全幅 3.05m、ガソリン機関 8 馬力にして其の特徴とする所は路幅 3~7.5m に到る何れの幅員に對しても適合する様に調節出来る事である。

146. 自動車交通に對する經濟勾配に就て

内務技師 工學博士 藤 井 眞 透
(道路の改良 15-1 頁 68~102 昭 8-1)

自動車交通に對する經濟勾配の理論を記述し傾力勾配と滑走勾配とに關する基本式を求め、その設計に必要な自動車の機能と路面の性質に關しては國道、縣道及びその中間値の路面に就て牽引抵抗係数の實驗式を誘導し、之れによりて之れ等3種の路面を有する路線の經濟勾配の延長の限度に關する式を立て、之れを軌馬交通を行ふ場合に比較し、更に經濟的勾配設定の方針に論及したものである。

147. コンクリート舗裝版の設計

内務技師 工學士 永 田 年
(土木工學 3-4,6 頁 247~251, 418~422 昭 9-4,6)

コンクリート舗裝版に於ける龜裂發生の原因を力學的に求め併せて舗裝版1枚の幅員の限度及び補強鐵筋挿入位置、方向等舗裝版の設計方針を記述せるものである。

コンクリート舗裝版に發生する龜裂の主因は舗裝版の表裏温度差及び硬化收縮であつて最大張應力は常に多期版の表面に生ずる。長 10m 内外の舗裝版を「廣き版」(幅 4.5~5.5m 以上)と「狭き版」(幅 4.5~5.5m)とに分つて龜裂の方向を求めた結果廣き版に於ては先づ縦龜裂を生じ次に横龜裂を生ずる。狭き版に於ては横龜裂最も多く縦龜裂は稀である。従つて舗裝版の幅は其の厚さ、コンクリートの性質に應じ多少の相違はあるが大體 4.5~5.5m 以下とす可きであらう。長を 6~7m にすれば横龜裂をも防止し得るが日地敷を増加し交通上又は施工上長を 10m 以下とはなし得ない。従つて多少の横龜裂は發生するものと見込む可きである。版の表面に生ずる張應力は僅かに破壊抵抗強度を超過する程度のものであるから少量の鐵筋にて龜裂を防止し得る。尚鐵筋はなるべく表面近くに挿入するを要す。

148. 三宮驛前連絡通路

鐵道技師 工學士 村 上 保 則
(土木工學 3-6 頁 431~433 昭 9-6)

三宮驛は神戸市の東中央部近くに在り、神戸港をひかへ乗降客の多き事處に神戸驛に勝る状態である。而して此の驛を取巻いて阪神國道の市内延長線の終點、阪神電鐵の地下驛、臨港道路及び阪急電鐵の停車場預定地があり、市内電車は國道及び臨港道路を通つてゐる。斯くの如く驛附近は交通網の中樞地帯となりたるを以て之れが整理の必要上驛前に廣場を作り都廳地下道を2本設けたのである。

4. 理 論

149. ビチュミナス混凝土舗道の配合に就て

東京市技師 山 本 享
(土木建築雜誌 1-1,2,3 大 11-6,7,8)

ビチュミナス混凝土はセメント混凝土に於けるセメント、砂、砂利に對してビチュミナス材、石粉、砂又は細目碎石及碎石を代入せるもので、前者にありてはセメントの化學的硬化により骨材を硬結するに反し後者に於ては熔融せるビチュミナス材が冷却して發揮する硬化即ち物理的硬化を利用して骨材を硬結するのであるから、硬化後、前者は再解凍するの憂無きに反しビチュミナス混凝土にてはビチュミナス材の特性上若し路面氣温が其の硬骨材の熔融點に接近する時は再軟化し始め更に氣温の上昇するに従ひ其の程度激しく、終に全く解體し終るのであるから兩者の間には歴然たる區別が存在してゐる。本文はビチュミナス混凝土の構成要素を大體に於てビチュミナス材と骨材とに別け主として骨材の配合に就て述べ、尚ビチュミナス材の性質に關して記述してある。

150. 道路の撥断曲線に就て

復興局技師 工學士 宮 内 義 則
(土木建築雜誌 4-2 大 14-2,3)

道路の撥断曲線には通常單一の拋物線を使ふ。これは計算も容易であるし半徑が一定ではなく都廳附近で最大となりそれより次第に少く或値まで變位させ得るものであるから、緩和曲線としては最も都合のよいものと考へられる。本文は撥断曲線の種々な設置法即ち接線よりの支距に依る法、曲線の始點及び終點を結ぶ弦よりの支距に依る法、曲線の始點を原點とし水平及び垂直線を兩座標軸として求むる法に就き記述してある。

151. 路面及び勾配が馬車運送に及ぼす影響に就ての研究中間報告

内務技師 工學博士 牧 彦 七
(内務省土木試驗所報告 1 頁 9~32 大 14-3)

自動車運送の隆盛を極むる現下に於ても、馬車は本邦農業上又軍事上益々之れが改良増殖を圖るの必要ありとし、馬車運送なる論題に依りて新しき研究を試み、將來に於ける本邦道路の改良に資するを以て目的とせるもので、路面粗滑が運送力に及ぼす影響は坂路の夫れと略々同様なる故、本論に於て勾配を零とする時は残る所は路面のみ問題となるを以て、論題は只路面及び勾配が馬車運送に及ぼす影響とせるものである。本論は先づ馬の體力に就きて理論的に之れを誘導し、この結果を基として馬の作力と距離、速度、作業時間との關係、勾配に於ける作力等を明にし、道路運送上の概略に及びて交通政

策上及び運送に依る工費經濟上懸にすべき重要な問題に就き解決を與へたるものである。

152. 撥断曲線の計算に就て

山 田 興 三 郎
(道路の改良 9-1 頁 35~43 昭 2-4)

撥断曲線に於て兩接線對稱の場合は計算が簡單であつて手数を要しないが非對稱の場合では高等數理に基いた計算を要するため、その理解に苦しむ所である。之れ等を簡單にする意味に於て公式を案出し表示したのである。

153. 街路の最大許容交通量に就て

九州市助教授 工學士 安 藏 善 之 輔
(九州帝大工學部報 4-3 頁 139~148 昭 4-8)

(都市工學 8-11 昭 4-11)
街路の許容交通量は其の幅員、車の速度及び交差點の有無に依つて如何に變化するかを論じたものである。但し越に交通量とは自動車のみで歩行者其の他のものは含んで居ない。先づ交差點のない單線街路の場合の道幅、自動車の速度と交通量との關係を見出し、次に唯一つの交差點を有する場合の交通量、更に數個の交差點を有する場合に論及した。

154. アスファルト煉瓦舗裝に就て

内務技師 工學士 三 木 榮 三
(道路の改良 11-8,9,10,11,12 頁 18~23, 17~23, 33~39, 20~25, 16~20 昭 4-8,9,10,11,12)

アスファルト煉瓦に就ては「瀝青透透ブロック」なる名稱の下に、既に本誌に於ても其の諸性質を概説し(本誌昭和2年12月號)又内務省土木試驗所報告第11號中にも、其の詳細なる説明を加へてあるが之れ等は其の一般的性質を主として記載せるもので其の他の點に關しては深く立入つてない。その未記の分に對して要點を簡略に述べたものである。項目をあぐればアスファルト煉瓦は何故に良性質を有するか、同舗裝の實例及び其の性質、アスファルト煉瓦の施工方法、同煉瓦の種類、仕様書、アスファルト煉瓦檢收試驗方法總略及び其の他の試驗方法に就て、同煉瓦の價額、使用の範圍、アスファルト煉瓦の特徴。

155. 路床の性状と舗裝

内務技師 理學士 高 田 昭
(道路の改良 11-8,9,11 頁 7~17, 24~34, 26~35 昭 4-8,9,11)

路床の性質は舗裝の耐久力に密接な關係を有するものである。著者はこの關係を、路床の性状と試験、路床の支持力、路床の性状と舗裝の破損、路床の分類、路床の處理等の項に分ち詳細に説明してゐる。

156. 路面凹凸係数の改良を必要とする限度

内務技師 工學士 藤 井 眞 透
(道路の改良 12-7 頁 61~64 昭 5-7)

路面凹凸係数が交通車輛に及ぼす影響は、牽引抵抗、ガソリン消費量、衝擊係數、輪帶及び路面の磨耗、乗り心地等何れも之れに伴ひて増減し、路面の性状として重要な要素にして、既に路面凹凸係数の標準値を如何に定むべきかは、特に地方路

線に於て重大なる問題なりとする。

著者は路面状況に依りて、道路取柄を適用して路面に及ぼす破壊作用を軽減すると同時に體力に於ても經濟ならしめる爲には路面凹凸係數に限度ある事を示し、この限度は 400 cm/km なりとしてゐる。

157. 街路の綠化に就て

復興局技師 水 谷 誠 一
(土木建築雜誌 9-8,9,10,11 頁 25~27, 27~29, 24~26, 28~29 昭 5-8,9,10,11)

本論に於ては先づ綠化と云ふ語句を街路に用ひた時の意義を述べ、街路の綠化の起源、近世都市に起つた綠化運動、綠化に適當なる植物の種類、其の効果、綠化計畫の範圍、綠化の設計、植栽の注意、植物の管理法、復興事業の綠化、將來に對する考慮を論じたものである。

158. 路床の性状と舗裝

内務技師 理學士 高 田 昭
(道路の改良 13-3 頁 44~75 昭 6-3)

今日舗裝技術の進歩せる時に於て、路床と舗裝との關係のみが獨り疑問とされてゐる事を遺憾として本論を草せるものであつて、路床土壤の性状と變化、路床に對する施工、簡單なる路床土壤の性状試験、路床土壤の分類と舗裝等の諸項に關して詳論し、最後に舗裝は性状の異なる路床の境界に起る變化のために影響されない強度を有するものとするか、或は影響されない構造とするのが安全であるとしてゐる。

159. 交叉街路に於ける街角剪除長

名古屋市技師 蜂 須 賀 直 昭
(エンヂニア 11-2 頁 105~118 昭 7-2)

交通量頻繁にして電車、自動車、其の他の諸荷車の輻濶する街路に於ては街角剪除の問題は交通安全上必然的に起るべきことである。本文は路面に電車軌道のある場合とない場合とに分つて街角剪除長を理論的に求めてある。

160. 交通流學に就て

内務技師 工學博士 藤 井 眞 透
(道路の改良 14-3 頁 27~37 昭 7-3)

交通流の道路に對する關係は自然的、且不可抗的である事が河川に於ける水流と對照し得ると考へられる。著者は交通を一つの流れと考へて次の項に分ちて研究した。

- (1) 交通の流れ、
- (2) 交差點に於ける交通の流れ、
- (3) 歩行者に對する設備。

161. 自動車交通に對する經濟勾配に就て

内務技師 工學博士 藤 井 眞 透
(道路の改良 15-1 頁 68~102 昭 8-1)

自動車交通に對する經濟勾配は車輛の機能に應じ速度と燃料との經濟方面から傾力勾配と滑走勾配を設定すべきものでこれ等の勾配を理論的に誘導し、次で自動車の機能及び路面の性質に基く條件を定め、これより國道、地方道の經濟勾配を誘導し、現在勾配を之れ等の經濟勾配に緩和するに値する工事費額の限

度を定めたものである。

162. 道路の背向曲線の設計に就て

内務技師 工學博士 藤井 眞 透
(内務省土木試験所報告 24 頁 1-17 昭 8-6: 土木工學 3-1 頁 8-13 昭 9-1)

道路の背向曲線を自動車の方向轉換の性質からその速度に對應する安全視距の長さから之れを考へて背向曲線半径の限度及びその間に挿入すべき直線區間の延長を求め、更に路面横断面形より考へて高度を有せざる曲線の性質と高度を有するものとの緩和區間として必要なる挿入直線區間の延長を求め、之れ等の條件のもとに背向曲線に對する合理的設計を立てたものである。

163. 舗裝路面の横断面曲線に関する理論

九州帝大助教授 工學博士 久野 重 一 郎
(土木學會誌 19-8 頁 627-640 昭 8-8)

指數公式

$$y = h \left(\frac{x}{l} \right)^n$$

に於て、 l : 舗裝路面の幅員の半分
 h : 中央最高點と路端との落差
 x : 路面中央の最高點を座標原點として横へ測つた距離
 y : x なる點の落差
とすれば、 n を 1-2 の範圍に變へることによつて、上式は、在來提出されてゐる各種の横断面曲線に夫々等しい結果を與へる。この式ひとつあればよいことになる。

164. 立體交叉採擇指針特に踏切交通限度に就て

鐵道技師 工學士 川口 利 雄
(土木工學 2-13 頁 26-32 昭 8-12)

道路並に鐵道による交通の發達は從來の平面交叉に満足出來ずして立體交叉に改良せねばならなくなつたが、之れは方法としては最良なるも經濟的に見れば工費の相當かゝると云ふ缺點がある。本文は立體交叉が如何なる場合に必要なるかを種々の場合に就きて論じ、更に交通量より見たる踏切交通限度に關し算出例を擧げて記述したものである。

165. 舗裝コンクリートの強さと厚さ

京都帝大教授 工學士 近 藤 泰 夫
(セメントコンクリート道路 20 頁 1-25 昭 9-1)

實驗による舗裝コンクリートの彎曲強度を基準とし繰返應力を考慮せる安全率を適用して舗裝厚を計算すべき事を述べ、活荷重として道路構造に關する細則に示されたる自動車荷重を取るとき街路、國道、府縣道に對し設計されるべき舗裝厚のその舗裝が交通に開放される時の材齡に應じての設計表をあげてある。

166. 歩道幅員の決め方に就て

九州帝大助教授 工學博士 久野 重 一 郎
(道路の改良 16-1 頁 50-55 昭 9-1)
在來の考へ方をまとめて、數式的に取扱つたものである。

167. 道路曲線部の片勾配に関する理論

九州帝大助教授 工學博士 久野 重 一 郎

(土木學會誌 20-2 頁 87-94 昭 9-2)

自動車の高速運轉に備へて道路曲線部は片勾配にする。理論上その値は遠心力から決まる。在來これに2種の解式があつた。第1によれば半径 80m 位以上は横勾配不要になる。第2に従ふと急すぎて使へない勾配が出る。兩者緩急宜しきを得ず經驗の要求と一致しないのであつた。従つて「自動車を横にりさせやうとする力」が「タイヤ路面間の横にり最大摩摺力」の1/2に相等しいと置き一籌の解式を導いた。 n を「横にり安全率」と云ひ、2 以上にとるのが望ましい。例として内務省指示の片勾配値の安全率を吟味した。半径、横勾配、許容速度、安全率の中任意3個を與へれば残り1個は容易に算出される。實用に供し得る解式である。 $n=1$ とおけば、在來の第1種式を得る。 $n=\infty$ とすれば、第2種式が出る。すなはち、個別的に存在した前2式は、こゝに新解式の兩翼を形成し、前者が實用的數字を與へ得なかつた理由も説明し得ることになる。

168. 交通整理に就て

内務技師 工學士 佐 藤 利 憲
(土木工學 3-3,7 頁 161-164, 491-496 昭 9-3,7)

道路交通の整理に關し諸方式を擧げて之れが利害得失を論じ更に信號色の組合せ等に論及してゐる。

169. 道路設計に關する2,3の問題

九州帝大助教授 工學博士 久野 重 一 郎
(セメントコンクリート道路 23 頁 209-220 昭 9-5)
道路設計に關し、曲線片勾配の新しい決め方、最小縦断面勾配不要論、アスファルト・モルタルの強度、乳劑工法の將來の4項目に就て著者の考察、意見又は實驗になる所を述べ附録として片勾配に関する理論を擧げ3,4の計算例を示してこれを説明してゐる。

5. 實 驗

170. Vialog に依る路面凹凸測定

内務省土木試験所
(内務省土木試験所報告 3 頁 1-26 大 15-2)

路面が平滑で凹凸がないのは獨り通行するものに、快味を感へさせるのみでなく、運賃を軽減し、車輛と路面の衝擊を減じ路面破壊の因を少くする、然るに新しい舗裝仕上げの精進、維持修繕の善悪、路面の壽命、運搬の難易等は人爲的の不公平な判斷となるのを免れない。此の故に木塊に依る路面凹凸の測定は頗る興味ある問題であると云へる。

171. 簡易舗裝試驗工事に就て(鋪設其の他の使用)

茨城縣土木課長 坂 本 一 平
(土木學會誌 13-1 頁 151-163 昭 2-2)

大正 15 年 8 月第 6 號國道より分岐、停車場に至る水戸停車場線に於て行ひたる簡易舗裝試驗工事に關し其の施工の動機、方法並に試驗工事の成績及び歩掛等に就て述べたもので茨城縣に於て施工せる國府縣道改良工事の沿革概要を附記せるものである。

172. 簡易舗裝に關する試驗報告

内務省土木試験所

(内務省土木試験所報告 5 頁 1-93 昭 2-3)

本簡易舗裝の試驗は東京近郊に於ける主要幹線たる 8 大放射線中第 4 號國道(陸羽街道)及び第 3 號國道(甲州街道)に施行せるものにて、その延長 1578 m、面積 10578 m²、舗裝工事の工種は 22 種の多きに達してゐる。

本報告は瀝青質舗裝並に水締砂利及び碎石道、混凝土及び膠石道等に關し、舗裝、施工方法、工事概要、施工後の経過等に就て報告せるものである。

173. 混凝土道路 (Concrete Roads)

内務技師 工學士 牧 野 雅 榮 之 丞
(土木學會誌 13-2 頁 255-270 昭 2-4)

實驗室に於ける耐壓試驗、載斷試驗及び各種磨滅機を用ひて磨滅試驗の結果と神田(東京市)、梅島(東京府)、西宮(兵庫県)に於ける現場試験に依る資料を基本として、舗裝用としての混凝土と膠石とを比較せるものである。

174. 東京市瀝青質舗裝試驗成績及び吸水率試驗成績

内務技師 工學士 西 川 榮 三
(土木試験所報告 7 頁 49-56 昭 2-5)

前者は 40 餘種のシート・アスファルト及びアスファルト・コンクリートの硬度及び韌性を試験せるものである。後者は舗裝及び材料につき 1 ケ年に互り吸水率を試験せるもので、浸漬日數とともにシート・アスファルト及びアスファルト・コンクリートの如き瀝青質舗裝は益々吸水し、甚しきは 30 日後既にシート・アスファルトに於て 8-11% に達する。

舗裝用煉瓦及び木塊は、煉瓦の良好なものは 1 ケ年半にして 1-2% 程度、不良なるものは 8-9% も吸水し、木塊は、長時間の間に甚しき吸水がある (38-63%)。

175. 路面構造の運輸經濟に及ぼす影響に就て(第1.貨物自動車の燃料消費量と路面抵抗に關する試験)

内務技師 工學士 藤 井 眞 透
(内務省土木試験所報告 10 頁 1-48 昭 3-3)

路面構造の運輸經濟に及ぼす影響を明かにする爲に貨物自動車を以て各種の代表的路面を有する 19 路線に就て行つた實驗の結果を記述せるもので自動車の構造、性状並に各種試験路線の性質を述べ、燃料消費量、路面凹凸係數及び衝擊數に關する試験裝置の性質並に測定試験結果を記述し、路面抵抗及び制動抵抗の測定並にそれ等の試験裝置の性状を述べ、更に燃料消費量と路面抵抗との關係を明かにし、進んで各種路面舗裝に就て運輸經濟上の見地から比較論評したものである。

176. 舗裝工専用 Surface Heater の碎石に及ぼす影響に關する試験

内務技師 理學士 高 田 昭
(内務省土木試験所報告 11 頁 61-78 昭 3-7)

本試験は題意の如く碎石乾燥用のサーフェス・ヒーターが碎石の強度に及ぼす影響の程度を考究し、之れが使用方法の考案に資せんとするもので、試験の種類は

- (1) サーフェス・ヒーターの放熱温度の測定
- (2) 充分吸水せる碎石層をして其の底部迄乾燥せしむるに要

する時間の測定

- (3) ヒーターにて加熱せる時、供試體の硬度に及ぼす影響
- (4) ヒーターにて加熱せる時、供試體の韌性に及ぼす影響
- (5) 電氣爐にて加熱せる時、供試體の硬度に及ぼす影響
- (6) 電氣爐にて加熱せる時、供試體の磨損率に及ぼす影響
- (7) 供試體の顯微鏡試験

之れを要するに乾燥せる供試體にあつては加熱時間 10 分間以内の場合には硬度韌性に影響さるゝ事なきことを示してある。

177. 集中コンクリート混合所と現場試験との實驗報告

復興局技師 工學士 平 山 復 二 郎
同 同 山 田 忠 雄

(土木學會誌 14-5 頁 663-662 昭 3-10: 同 15-3 頁 275-288 昭 4-6)

本文は復興局に於ける土木工事主として道路舗道工事に利用しつゝある集中コンクリート混合所 (Central Concrete Mixing Station) の設備及び作業と其の混合所に依りコンクリート材を製造管理するに當り實施したる現場諸實驗の實驗の一部を報告したものである。

178. アスファルト舗道工事試験

復興局技師 工學士 倉 内 豊 太 郎
(復興局技術試験所報告 昭 3)

復興局横濱出張所管内請負工事に於ける道路に就て各現場より試料を切り取り其の比重を測定し、仕上路面緻密の度を檢し尙其の構造を分析し配合割合の規定に準據せるや否やを檢せるものである。

179. 道路用コンクリート・ブロック類試験

復興局技師 工學士 大 塚 興 次
荻 原 二 郎

(復興局技術試験所報告 昭 3)

各種の材料配合により製作せる歩道用コンクリート・ブロック及び境界石用膠石ブロックに對して、耐衝擊力及び抗曲力を試験し 0°-5°C の間に於てアスファルト・ブロックとの比較試験を行つたものである。

180. 道路改良の實質的效果に就て

内務技師 工學博士 藤 井 眞 透
(道路の改良 11-4 頁 13-18 昭 4-4)

交通の衝擊に伴ひ、道路々線及び路面の改良を行ふは産業經濟發展の基で、之れ等道路改良の實質的效果の一つとして運輸經濟より見たる實質的利益を測定せる結果を述べ、路線改良の結果の例としては東京市の中仙道の一部、路面改良の效果に對しては東京市板橋區に於けるビチュマルス舗裝に就き凹凸係數、弾性最大振幅等の數値に關して例證したものである。

181. ボルトランド・セメント混凝土舗裝の磨耗試験

内務技師 工學士 山 田 元
(内務省土木試験所報告 13 頁 1-64 昭 4-5)

道路の舗裝材料としてのボルトランド・セメント混凝土は、單に耐壓材料たるに止らず、抗曲材、抗張材であり其の上層は

磨耗に対する抵抗材でなくてはならぬ。本実験は斯の如き見地より行つたもので、この結果より見る時は砂利を使用する舗装に於ては鐵車輪の極めて少い部分に於ては 1:5 層の配合が経済的であり、鐵車輪の交通頻繁なる所では、如何なる配合も一層のみにては不経済、衝撃の多き所では表層を 1:2 の膠石、基礎を 1:5 乃至 1:7 とするを適當とし、従来主として行はれた配合表層 1:1.5:3、基礎層 1:3:6 は一般的には経済的でなく、基礎層は 1:3:6 より稍セメントに富める配合 1:7 乃至 1:5 を使用するを得策なりとする等の結論が得られてゐる。

182. 舗装用鑄鐵ブロック磨耗試験

内務技師 理學士 高田 昭
(内務省土木試験所報告 13 頁 85~89 昭 4-5)
舗装に使用される鑄鐵ブロックの磨耗抵抗を花崗岩と比較し併せて之を用ひて舗装した場合に車輛の磨削作用に對し花崗岩と同等の耐久力を有する爲に要する表面形状を明にせるものである。

183. 瀝青乳劑及びビチューマルス舗装に関する試験

内務技師 工學士 藤井 眞 透
(内務省土木試験所報告 14 頁 1~45 昭 4-12)
瀝青乳劑 8 種に就て試験を行ひ、その粘度に及ぼす含水量と温度との影響に就て実験式を導き、更に骨材表面の被膜の厚に關する試験及び乳劑混合物の硬化と安定度に関する試験を行つたものである。
ビチューマルス舗装に關しては透入及び塗工法の試験を行へるもので、其の結果に基き加熱瀝青乳劑と乳劑との透入工法と混合工法とに關し瀝青被膜厚を算定して之れ等の特質を論じ、粘度と揮布量に及ぼす粘度の影響を明にし、更に施工結果に就て凹凸係數及び衝擊示數を測定して其の効果を論じたものである。

184. 路面構造の運輸經濟に及ぼす影響に就て(第 2 乗用自動車の燃料消費量と路面抵抗に関する試験)

内務技師 工學士 藤井 眞 透
(内務省土木試験所報告 16 頁 1~66 昭 5-5)
路面構造の運輸經濟に及ぼす影響を明かにする爲に乗用自動車を以て各種の代表的路面を有する 21 路線に就て行つた實驗の結果を記述せるもので、試験自動車の構造、性状並に各種試験線の性質を述べ、燃料消費量、路面凹凸係數及び衝擊示數に關する試験結果を記述し、路面抵抗及び制動抵抗の結果を挙げ、更に道路を改良せる場合の經濟的效果を論じ、進んで舗装と砂利道との經濟的價值を試験したものである。

185. 路面構造の運輸經濟に及ぼす影響に就て(第 3 鐵輪車を有する車輛に對する路面抵抗に関する試験)

内務技師 工學士 藤井 眞 透
(内務省土木試験所報告 17 頁 1~165 昭 5-5)
8 種の鐵輪車を以て 17 種の路面に就て施行せる實驗結果を挙げたもので (1) 車輛の構造、輪廓、路線及び試験装置を説明し、(2) 普通及び球軸車を有する 4 輪車にして道路取捨合及び在來地方規程のものにつき牽引及び車輛抵抗、制動抵抗を測定し路面の性質及びその温度の影響を明かにし兩種車輛の

得失を比較し、(3) 2 輪車輛についても同様の試験を行ひ輪廓の單位幅に對する鉛直壓力と牽引抵抗との關係を求め、(4) 路面及び車輛の輪廓の運輸經濟に及ぼす影響を論じ、運輸に因る輪廓の疲勞程度を表はす呼吸數の増加と運輸との關係を式にて示し、休息時間と輪廓の疲勞回復度を示す呼吸數の減少との關係を求め踏踏及び滑りと軌力との關係を明にし、(5) 實驗の資料に據り輪廓の路面と軌力とに及ぼす影響を論じ、(6) 在來地方規程の車輛に對し道路取捨合を適用する場合に路面に及ぼす破産作用を軽減すると同時にその軌力をも低減する爲には本邦路面の状態は凹凸係數毎軒當り 400 cm 以下とすべき事を確定し道路取捨合を實施するに當り之れ等に對し車輛改造費と路面維持費とに關する經濟的關係を述べたものである。

186. 舗装コンクリートに及ぼす氣象作用の影響並に之に應ずる設計工法に就て(1)

内務技師 工學士 藤井 眞 透
(土木試験所報告 18 頁 43~77 昭 5-10)
舗装コンクリート工に及ぼす氣象作用の影響の内モルタルの施工層目の強度、その層目の強度の減少を可及的小ならしむる工法を明かにするためのモルタル層目の強度試験及び凍結の影響によつて生ずる舗装コンクリート版の内應力を求めるためのコンクリート版の内部に及ぼす氣温を測定して之れを論じたものである。モルタル施工層目の試験は軟練り及び硬練りに就き種々の材齢に於て行ひ、(1) 層目を有するものは強度著しく減少す、(2) 層目の兩側の材齢の差大なるに従ひ強度減少率も大であるがその差率に大となれば減少率は一定限度に止まる事を明にし層目部分に處理を施せるものの効果を論じた。
版の温度は厚さ 15cm のものにつき表面より底面に至る迄の温度を施工後 1 年間測定し、その變化の現象に關して論述せるものである。

187. 瀝青舗装路面切取體の試験

東京市土木局
(東京市土木試験所報告 昭 5-10)
路心と見做す位置より表層約 0.3m 平方を切取り規格に測定せらるゝ配合、割合及び比重の他一般物理性をも併せて測定せる結果を認め東京市に於ける瀝青舗装の物理性を明にせるものにして、瀝青舗装の比重と強度の關係、比重、安定度等に關して結論を與へたるものである。

188. 簡易舗装試験道路

内務技師 工學士 江守 保 平
(道路の改良 13-3 頁 63~75 昭 6-5)
全国的に府縣道の失業救済事業に依る改築工事が起つるに於ては、この目的の爲、當然簡易舗装工法の明らなればあらうと云ふ考への下に、之れを試驗として東京市高田馬場、早稻田間の各所に比較研究を行つた結果の大概を述べたものである。

189. 瀝青舗装道路切取體の物理性と年齢との關係

東京市土木局
(東京市土木試験所報告 昭 6-5)
シートアスファルト舗道、アスファルトコンクリート舗道

り合計 48 箇所の試験片を取り、配合割合、比重と空隙率、含水量、衝擊抵抗、硬度、安定度、面壓強度、彎曲強度等に關して其の數値を求め、之れ等を舗設直後に於ける試験成績と比較せるものである。

190. 道路に於ける浮游塵埃量の試験

東京市土木局
(東京市土木試験所報告 頁 136 昭 6-7)
主要道路並に郊外道路に付き空氣中に含まれてゐる塵埃量を測定し舗装道路及び未舗装道路に於ける埃塵發生量並に塵埃量に及ぼす影響を比較せるもので、撒水に依る塵埃量の減少割合は平均 25% を示し、道路構造別に塵埃の平均直径及び體積を求めたものである。

191. 夏季路上氣温の測定

東京市土木局
(東京市土木試験所報告 頁 134 昭 6-8)
各種舗装道路及び未舗装道路に於ける夏季氣温及び撒水に依る影響を求めたもので、路上平均氣温と撒水の影響は 1 回の撒水に依つて 0.2°C 乃至 1°C の低下を示し、1 日 5 回の撒水は暑熱を緩和する事極めて僅少な事を認め、更に路上空氣の温度と撒水の影響を求めたものである。

192. 混凝土舗装の層目に関する試験

内務技師 工學士 山田 元
(内務省土木試験所報告 21 頁 69~100 昭 6-12)
混凝土舗装の層目は、車輛及び路面に種々なる影響を與ふるが故に、嘗ては無用論の如きも稱へられたが其の必要缺くべからざる事は一般に認められた所である。本試験は斯る層目に對して鐵輪車に及ぼす影響を實驗し、最も適當なる施工方法及び工事材料の選擇に關する結論を得たものである。

193. 高田馬場簡易舗装の路床土質に關する試験

内務技師 理學士 高田 昭
(内務省土木試験所報告 22 頁 111~124 昭 7-5)
舗装の路床土質に關する實地試験として本邦最初のものなるが、これに依て従來懸置路床と見られてゐた東京山手赤土も多少の加工に依り相當良質の路床に改良し得る見込ある事を明にせるものである。

194. 簡易舗装に關する實地比較試験

内務技師 工學士 山田 元
(内務省土木試験所報告 23 頁 1~44 昭 7-7)
昭和 5 年 10 月より 6 年 3 月に至る間に東京府戸塚町地内に於て、舗装材料業者及び舗装業者等の一部の東京府の援助に依り各種の簡易舗装を實施せるに際し、其の基礎の状況、施工方

法、使用材料及び竣工後の状況等に就き土木試験所に於て再試験せる結果を報告せるものにして、アスファルト、タール、アスファルト乳劑及びセメント等を使用する簡易舗装の採擇及び工法の研究に資せるものである。

195. コンクリート舗装の伸縮

内務技師 工學士 江守 保 平
(土木工學 2-3 頁 24~57 昭 8-3)
コンクリート舗装は他の一般コンクリート構造物と異り露出面が非常に多いので氣象の影響を受けることが多し。即ち温度や湿度の影響を受けて伸縮するが一方之れに抵抗するものにコンクリートと路床との摩擦がある。此の伸縮を調節するために標斷方向に適當な間隔に瀝青質の伸縮目地を入れるのであるがその間隔及び厚さを決定するには實驗の結果に依らなければならぬ。
本文は吾國のコンクリート舗装につきその伸縮を實際に測定して研究したものであるが、その測定方法は舗装の目地の兩側に金屬製標識を埋め込みその間隔を定期的に測定し間接にコンクリート床版の伸縮を算出したものであるが同時に舗装の温度を調査してその關係を明かにしてゐる。その結果によると 3 月から 8 月まで温度 30°C の上昇に對し 20m 長の床版は 8mm 膨脹しその率は 0.04%、又 8 月から 12 月まで温度の下降 25°C に對し 4mm 即ち 0.02% の收縮を見せてゐる。此の結果によると舗装の伸縮はコンクリートの温度がけによる伸縮を計算した値に略似て稍小なるものであるが、それは温度や路床面との摩擦等他の影響から來たものであらう。

196. 京都コンクリート試験舗装報告

京都帝大教授 工學士 近 藤 泰 夫
(セメントコンクリート道路 14, 16 頁 1~40, 1~97 昭 8-7, 9)
本試験舗装はコンクリート舗装に於ける養生期間の選定を目的として立案したもので、セメントは普通セメント、早強セメント、混合セメントの 7 種、粗骨材は砂利、碎石及び瀝青ガラス、混和劑は鹽化カルシウム、構造は、1 層式、2 層式及び膠石式と試験成績を掲げ施工の概要を述べ自記温度湿度計記録を挙げ更に舗設後のコンクリート及び舗装の温度等を記録してゐる。

197. 舗装コンクリートの設計量

内務技師 工學士 大石 義 郎
(土木工學 3-3 頁 185~189 昭 9-3)
道路舗装用コンクリート材料の所要量を求めるに當つて各種配合に互りて實驗を試み、更に此の結果求められた所要量に現場に於ける材料の散逸等を加味して實際適用し得る様算定せるものである。

ⅩⅡ. 都市計画

1. 一般

1 都市計画に就て

内務技師 工學士 山田博愛

(土木學會誌 5-5 頁 835~930 大 8-10)

先づ緒論に於て都市計画の意義及び其の必要並に之れが實行上の調査要綱を論述し、以下項を分つて外國及び我が國都市に於ける都市計画事業の沿革、我が國都市計画法(舊法たる東京市區改正條例並に東京市區改正土地建物處分規則と對照し)並に市街地建築物法(新法)を紹介し、且都市計画事業執行の効果を説き、更に進んで我が國大都市の都市計画區域の決定及び各種地域の指定に就き論及する所あり。同時に水陸運輸交通系統の確定、上下水道の敷設、公園、遊園及び墓地、火葬場の設置、公館並に都市中心の計畫、住宅政策及び田園都市に關し略述し、最後に事業執行に要する財源、就中公債政策に就き記述したるものである。

2 都市道路論

内務技師 工學博士 近藤虎五郎

(道路の改良 6-1, 2, 3, 4, 5 頁 25~43, 21~26, 19~29, 10~18, 18~24 大 13-1, 2, 3, 4, 5)

(本文は内務技師工學博士近藤虎五郎氏が道路改良會開催の道路講習會に於て講演せるものを記録せるものにして、博士の校閲を経るを得ずして博士の物故に違ひ、其の儘を登載したものである)。

都市の概念を都市の起源及び盛衰、古今東西の都市、現代都市の發展に就きて概説し、次に街路の目的、必要、面積、系統、及び用途別の種類を説き、都市の循環系統は交通を通すべき街路である事を説いて街路の線形、勾配、幅員決定の要素を示し、更に交通の整理、街路上の設備としては舗裝、街路縁石、植込、街燈等に就き設計の要點を示し、地下埋設物の整理の方法を概説して最後に道路の修築、掃除、除雪に就て敘述せるものである。

3 帝都復興事業に就て

復興局土木部長 工學士 太田 潤三

(土木學會誌 10-5 頁 867~1048 大 13-10)

帝都復興計畫と官制の變遷を述べ、復興豫算成立迄の經過、豫算の内容及び事業の概要を説明し、復興法制定までの種々の曲折を述べて特別都市計画法の由來を説き、次に復興計畫の細目に互つて順次道路、橋梁、運河、公園、土地區劃整理、中央卸賣市場等の計畫と規格及び工事の豫定を説明し、又バラック移轉の問題、地下埋設物其他街路工作物の整理、工事材料及び機械器具等に就き述べ、更に地域制、防火地區、物資供給事業の概要を述べた後、復興事業として必要を認められながら實現しなかつた總論以外の都市計畫、建築會社の問題、高速鐵道、東京築港及び京濱運河、大都市制度の問題に就ても一般論の考察を加へたものである。

4 都市の發達と人口都市集中の諸相

樹生高工教授 文學士 長屋 敏郎

(都市問題 2-1, 2 頁 31~52, 214~232 大 15-1, 2)

都市と地方の概念上の區分に就き述べ我が國に於ては人口5000を以て都市と地方の區分とするを適當と認め、この區分の下に都市人口の増大と地方人口の減少を出生率、死亡率其他出入留超過等の關係より考察し、都市人口の増加は自然増加に依るのみならず、來住超過に依るものなる事を示し、向都の原因に就き歐米諸家の説を擧げ、結局この現象は産業制度の發達に密接な關係あり、その法則は(1)短距離に行はれる事、(2)段階的に行はれる事、(3)熟練労働者は都市より地方へ、而して不熟練労働者はこの逆に移動し、(4)都市移住は若年に於て行はれる事、(5)都市移住者には獨身者の多い事、(6)大都市人口の移動率は平均移動率以下なる事、(7)都市人口の大なる程男人口は女人口に優る事を指摘したもので、この向都の現象には限度があり、この限度は都市の發達の飽和容量に依り限られる事を示したものである。

5 都市計畫の理論と法制

内務省都市計畫課内務事務官 法學士 飯沼 一省

(都市計畫の理論と法制 頁 1~448 昭 2-11)

都市計畫とは如何なるものか、而して如何にして計畫すべきかを理論的に解明し、その法制を歐米各國の特徴を擧げて我國の制度を論じたものである。

6 東京横濱復興事業

(The Reconstruction Work in Tokyo and Yokohama)

復興局土木部長 工學士 大岡 大三

(萬國工業會議論文集 9 頁 1~24 昭 4-10)

大正12年9月1日の東京横濱大震災に對する復興事業に就てその計畫並に執行の根本方針を明にし、その特徴を指摘して之れに批判を加へ、更に都市改造の困難なる實情及び其の對策に觸れ、進んで將來に課れる重要案件並に希望意見を加へ、發つて震災國の都市に於ける平常の用意に關し國情を基礎としての注意を喚起せるものである。

7 都市と航空港

内務技師 工學士 末森 猛雄

(都市公論 15-1 頁 22~37 昭 7-1)

交通運輸用航空港の設備の主要なるものを擧げ、各種交通機關との相互連絡の必要を述べ、航空港の動作の本源は都市に存するを以て、對都市條件を第一義とすべきを記して都市計畫に對する航空港の地域と云ふ見方の下に技術的方面から考察を下したもので、飛行場の形状、大きさに就き、氣象上より考察せる位置の條件に就き、而して都市との連絡關係及び都市の各地帯との關係を論じ商業地帯、工業地帯は何れも航空港とは相容れない關係にあり、住居地帯も大體論として航空港を歓迎せざるも、その外側の地域に於て都市の周界より約3kmの距離に置くを理想とするを述べ、尙將來航空機の發達に伴ひ航空港の施

設方針も自ら變化する事を述べたものである。

8. 地方計画に就て

京都帝大教授 工學士 武居高四郎 (土木學會誌 18-8 頁 961-977 昭 7-8)

我が國の都市計画は一都市を中心として地理的、經濟的及び社會的に一都市を構成する範圍を採り、多くは一都市中心主義に大都市構造を主眼として計画されてゐるが、都市の理想的發展の形態としては更に廣き面積に亘つて人口並に工場等を適當に分散、集中する事が合理的で、之れが爲には一都市の地域に限らず、より廣大なる地域に亘り未開發地と既開發地とを含む範圍内に市街地、田舎、公園、宅地の配置、道路、交通機關、公共的施設等の計画を爲すところの地方計画が必要である事を述べ、歐州大都市の之れを以て計画に努力せる實例を説明し、我が國地方計画の將來に就て言及せるものである。

9. 將來戦に於ける都市防衛と建造物に就て

陸軍中將 山内 静夫 (土木學會誌 18-9 頁 991-1005 昭 7-9)

都市防衛の觀念を附與する爲都市に安寧施設の必要なる所以より説き起し、文化の技術と軍事の技術との關係を述べ、最近に於ける兵器進歩の概要を紹介し、戰時事態に際し重要な都市建造物に如何なる危険が加へらるゝかを一通り説述したる後、進んで都市防衛の手段に言及し、最後に都市の計画、建造物の設計に方り防衛上考慮すべき事項を例示し、注意を喚起する意圖を興ふる如く述べたものである。

10. 防浪漁村計画 (三陸津浪の被害を論據として)

笹間 一夫 (建築雑誌 47-572 頁 800-860 昭 8-6)

三陸沿岸の地形とそこに發達せる漁村の形態を津浪に關聯して述べ、被害地に實施せられてゐた、或は實施せられんとする防浪施設の各々の特長、缺點及び實施の難易を地形的、經濟的見地より論じ、漁村計画の一般的要領及び津浪を考慮せる場合の交通計画、地域制に就き述べ、最後に以上の事情に就き筆者の提案による防浪村計画を示したものである。

11. 地方計画論

内務省都市計画課長 法學士 飯沼 一 省 (地方計画論 頁 1-362 昭 8-7)

大都市内に於ける交通の混雑及び大都市の經濟上其他各方面の弊害を指摘し、之れを解決は地方計画の獨立にあるを力説しこの地方計画に基いて各都市の計画を考案すべき事を論じたものである。尙我が國明治以後に於ける都市計画運動と都市計画立法の傾向に就て論じたものである。

12. 都市計画

内務省都市計画課長 法學士 飯沼 一 省 (都市計画 頁 1-516 昭 9-5)

現行都市計画法を逐一解釋しその運用方法を示し、次に都市計画法に依る都市の計画並に都市計画法に就て説明し、都市の形態を決定すべき街區の整理に就て都市計画法の制度の運用を示したものである。

13. 三陸津浪に因る被害町村の復興計画

内務技師 工學士 碓 谷 道 一 (土木工學 3-6 頁 423-439 昭 9-6)

昭和8年3月3日の三陸地方に於ける津浪に因る被害町村の復興計画の概要を示したもので、先づ、被害の概要を示し、浸高と浸水面積及び地形との關係を表示し、明治 29 年の津浪被害に對する復興計画を記して本地方の如き浪災の多い地方には防浪對策の作はざる復興計画は無意義なる事を述べ、この復興計画とその事業に及んだもので、始めに津浪防禦對策の各種の方法を提示し、計画方針を敷き、道路、防浪施設、部落の構成の各部門に分つて説明し、復興計画としては施設計画及び計画制限を、復興事業としては街路復興事業、住宅地造成事業の概要を示したものである。

14. 人口増加推定式に就て

都市計画群馬地方委員會技師 工學士 野 坂 相 如 (土木工學 3-9 頁 669-671 昭 9-9)

一定面積内の都市の人口増加推定式として満足すべき條件は 1. 都市計画区域内人口には限度がある。 2. 人口の最小限度は零である。 3. 都市の人口増加率には一定の傾向がある。

なる事を挙げ、この3條件を満足せしむべき式は指數函數式なる事を示し、之れに依り普通都市に於ける人口増加推定式として

$$y = \frac{c}{e^{-at} + b}$$
 を導き出し、尙急激に發達せんとする都市に對しては $y = d + \frac{e}{e^{-at} + b}$ (d=最小人口) を導き出して、その係数の求め方を示せるものである。

2. 報 告

15. 東京市区改正事業誌

東京市区改正委員會 (東京市区改正委員會冊子 頁 1-347 大 8-2)

東京都市計画の前身たる東京市区改正の計画及び事業を沿革より條例の設定、改正機關、處務事項、事業成績、經費及び改正委員會成績に亘つて記したものである。

16. 京都都市計画概要

都市計画京都地方委員會 (都市計画京都地方委員會冊子 頁 1-108 昭 3)

京都都市計画の區域、地域、防火地區、道路、土地區劃整理及び都市計画法の概要と京都地方委員會の沿革、處務事項を記し、京都都市計画關係の事業たる疏水、道路、軌道、貨道、上水道及び下水道の概要を記したものである。

17. 濱松都市計画概要

濱松市役所 (濱松市冊子 頁 1-168 昭 3-2)

濱松都市計画に關する調査資料、決定せられたる都市計画法區域、街路計画並に都市計画法としての街路事業を記したものである。

18. 富山都市計画事業概要

富 山 縣

要を記述せるものなり。

(富山縣冊子 頁 1-15 昭 5)

富山市中央部を貫通する神通川渡川敷地處分と關聯して執行せる都市計画法事業を記述せるものにして、その内容は富岩運河開闢、土地區劃整理、都市計画法街路の一部築造、公園敷地の構成である。

19. 帝都復興事業誌

復興事務局

(帝都復興事業誌 計畫篇、監理篇、經理篇、土木篇 1 卷下巻、土地區劃整理篇、建築篇、公園篇 昭 7-2)

計畫篇に於ては復興計畫成立の經過と計畫の内容を、監理篇に於ては府縣執行の復興事業の概観と同事業に對する財政援助とを、經理篇に於ては復興豫算とその經理事項とを、土木篇に於ては街路、橋梁、河川、地下埋設物及び之れに準ずる工作物、直營砂利採取事業、藏前作業場を、土地區劃整理篇にはその沿革と着手、施行促進の顛末及び實施、町界町名整理に就て、建築篇に於ては市街地建築物法の施行と建築補導及び助成を、公園篇に於ては國施行の公園及び東京市施行の小公園に就て記したものである。

20. 帝都復興區劃整理誌

東京市役所

(帝都復興區劃整理誌 第 1 編、第 2 編、第 3 編(第 1, 2, 3, 4 卷) 昭 7-3)

第 1 編は帝都復興事業概観として關東大火災の概観と其の被災、復興計畫の立案、審議、概況及び事業並に其の豫算、事業執行機關の組織、職制、訴訟訴訟に關する事項、其の他附帶施設としての町界町名整理、低濕地地盛用土砂埋分に就き、第 2 編は建設として整地、建物其他の工作物移轉、地下埋設物其他の工作物整理を、第 3 編は各説として各地區の土地區劃整理の状況を摘録せるものである。

21. 横濱復興誌

横濱市役所

(横濱復興誌 第 1 編、第 2 編 昭 7-3)

第 1 編には横濱の沿革、震災の概況、發生の經過、建設活動の概況、復興計畫、事業概況及び執行機關を誌し、第 2 編には事業の實際を土木事業、土地區劃整理、街路及び一般道路、河川運河、橋梁に就て誌したものである。

22. 静岡都市計画の概要

静岡市役所

(静岡市役所冊子 頁 1-116 昭 8-3)

決定せられたる静岡都市計画の區域、街路計画及び都市計画法による第 1 期及び第 2 期街路事業に就き概要を示したものである。

23. 長野都市計画概要

長野市都市計画法課

(長野市冊子 頁 1-99 昭 9-8)

長野市に於ける大正元年市區改正事業計畫以來道路を始め地盤、區域、土地區劃整理等各方面に亘る完成或は施設計畫の大

3. 史 料

24. 平城京及び大内裏に就て

工學士 關 野 貞 (建築雑誌 19-227 頁 735-742 昭 38-11)

平城京迄の皇都の變遷を述べ、平城京の都制に關し記述したものである。

25. 日本古代の都

工學博士 石 橋 詢 彦

(土木學會誌 4-2 頁 279-290 大 7-4)

我が國に於ける古代よりの皇居の都名、所在地を列挙し、古都の變遷状態を天皇の皇都建設に關聯して述べ、又家屋の造營方法の變遷に就て論じた後飛鳥京及び藤原京の規模に就て喜田博士の考證を引用して説明し、次に平城京及び平安京の規模を述べ、平安京の變遷を記して支那の長安京に比較して我が國の街制を説明せるものである。

26. 江戸時代都市發達の沿革に就て

東京市技師 有 元 岩 剛

(都市工學 7-6, 7, 8 頁 37-40, 48-50, 59-63 昭 2-6, 7, 8; 8-2, 3 頁 37-42, 46-52 昭 3-2, 3)

江戸時代より明治大正に亘る東京都市發達の經過を記述せるものにして、その内容は

- (1) 江戸宮の建設、(2) 江戸中心地の推移、(3) 江戸市街の形狀及び發達、(4) 江戸時代の街路、(5) 江戸時代の橋梁、(6) 江戸時代の町割、(7) 江戸時代の土地の種別、(8) 江戸時代街路修治の概況、(9) 江戸時代の坂路、(10) 江戸時代の町着露、(11) 江戸時代の道路里標、(12) 東京市區改正の沿革及び(13) 大正末開の東京市の道路橋梁、等の目次に依つて略述せるものである。

27. 平城京計畫に就て

都市計画法群馬地方委員會技師 工學士 藥 師 神 榮 七

(土木工學 3-5 頁 358-362 昭 9-5)

平城京に就てその帝都計畫の大要と現在との關係に就き調査せるものにして、先づ平城京迄の我國帝都の變遷に就て述べ、次に平城京の位置の選定と計畫の區域に就て概説し、その坪割り及び大路小路の幅員に就て關野、喜多兩博士の推説を挙げ、實際に奈良都市計画法街路測量の結果を示して關野博士の推説、即ち大路幅員は 7 丈、小路幅員は 3 丈なる説に一致せるを示したものである。尙街路標、市場、羅城に就き概説し、坪割り及び道路の奈良市街地に及ぼしてゐる影響を現在の實測の結果と照合して推測したものである。

4. 都市交通

28. 東京市の交通機關に就て

早 川 徳 次

(帝國鐵道協會報 18-11 頁 953-975 大 6-11)

世界大都市に於ける交通機關の現状を説明し、之れと東京市の交通機關とを比較して、如何に其の劣れるかを述べ、更に東

京市の交通機関として地下鉄建設の必要を力説したものである。

29. 東京市内外交通に関する調査書

東京市内外交通調査委員会 (帝國鐵道協會會報 20-6 頁 351-445 大 8-6) 東京市内外交通に關して調査せるものにして、第1章 區域及び人口、第2章 高速鐵道、第3章 近郊鐵道、第4章 遠距離鐵道、第5章 路面電車、第6章 他の運輸機關、第7章 道路、第8章 運河、第9章 東京港、第10章 公園、の各項について述べたものである。

30. 東京、横濱附近交通調査會報告書

土木學會及帝國鐵道協會 (土木學會誌 12-2 頁 1-38 大 15-4) 大正10年4月帝國鐵道協會と土木學會と共同し東京及び横濱附近の交通調査を爲し、其の得たる大體の成案を報告せるものである。

31. 東京都市高速鐵道の概観

東京市電氣局高速鐵道調査課長兼工務課長 (帝國鐵道協會會報 29-8 頁 1-78 昭 3-7)

全編を通じては東京都市高速鐵道制の他の交通機関と相俟ち大東京都市交通機関組織を構成すべき基本體系に就き通論せるものであるが、内容の要は大東京都市内交通機関の現勢は全國交通機関に比しては普及密度約10倍であつて國內乗車交通數は全國内乗車交通數の約1/3に當り勢局に値すべき發達振であるが歐米各國大都市の交通機関に比すれば頗る低位に在ることから説き起して、現在發達狀況に就き總括的批判を加へ、各種交通機関計畫未成案と大東京將來の交通需要及び交通機関經營經濟の上より均衡を得たるものなりや否やを計数的に検討し、更に轉じて大東京都市内交通機関發達の現勢並に動勢に於て各種交通機関が適當に接配せられ、效果的なる交通機関組織を構成し得べきや否やを検せん。爲に大都市交通の特性と交通機関の選擇、各種交通機関の優劣得失及び輸送能力の比較に言及し、最後に東京高速鐵道制の生成推移より鋼の組成に就て論評を加へ、現て郊外鐵道の市内乗入線問題にも觸れ善く東京高速鐵道に就ての論及を試みたるものである。

32. 大都市交通機關論

東京市電氣局技術長 工學士 安倍 邦 衛 (都市問題 14-1 頁 61-97 昭 7-1)

本論は同著者「大都市の必要とする交通機関の普及程度に関する研究」(都市問題第15卷第2號所載)、「大東京圏に於ける交通機関の現勢」(都市問題第15卷第3號所載)及び「大東京都市交通機関完備に関する考案」(都市問題第15卷第4號所載)と相俟ち大東京都市交通機關通論を成すものであつて同著者「東京都市高速鐵道の概観」(帝國鐵道協會會報第29卷第8號所載)の内容に多大の改訂を加へ更に増補論及せるものである。

標記題目の下には、

- (1) 大都市交通の性狀とその交通機関、(2) 各種交通機関の得失、(3) 各種交通機関の優劣と輸送力、

の3項目に就き論せられてゐる。

33. 大都市の必要とする交通機関の普及程度に関する研究

東京市電氣局技術長 工學士 安倍 邦 衛 (都市問題 15-3 頁 41-68 昭 7-8)

一般交通機関は線的交通の目的を達せしむべきものなるに對し、都市交通機関は面的交通に對處すべきものなる事を指摘し、従て前者は單一又は並列路線を本體とするも後者は數多の路線より成る路線網に依つてのみ効果を收め得べきものなるを以て普及發達程度の測定度量に在ても前者は路長を以てする代りに後者には路長對面積即ち路線網の網目の密度にて示現しなければならぬのであるが路長對面積の測定度量は普及程度の常識的認知に不便であるから網目の密度と網目を構成すべき路線間隔及び路線への到達要時分の關係を求め、偶然なる結果として都市の大小、形狀及び路線の配線方式の如何に拘らず實用上一般に適用し得べき關係式及び圖表を掲げてゐる。更に交通機関の種類に依り効果の及ぶべき通念限界を異にするべきことから各種交通機関の普及率觀念を想定し、普及率 μ を表はすべき關係式として路線效果の最大最小限界 a 及び b 、路線密度 δ の函數式を導いた。即ち $\mu = 100 \left\{ 1 - \frac{(50+4a\delta^2)}{3000\delta(b-a)} \right\} \% \dots \frac{50}{4a} \geq \delta \geq \frac{50}{4b}$; $\mu = \frac{4}{15a} \left\{ 300(a+b)\delta + 8(a^2+b^2+ab)\delta^2 \right\} \% \dots \delta \leq \frac{50}{4b}$; 但 δ は km/km^2 、 a 及び b は分。

而して一般住宅又は事務所建物内の通路即ち廊下の延長と庭坪との間に略一定の關係があることより類推し、都市全園に於て必要とせらるる一般交通路及び交通機関路線延長及び密度を歐米各國大都市及び大東京圏の實狀を參照し各々の適度なる普及率を推定し、結局次の結果に到達したものである。

都市交通機関普及の必要程度

Table with 5 columns: 路線密度 (km/km²), 路線間隔 (km), 最速到達時分 (分), 普及率 (%). Rows include 一般交通路, 乗車交通路, 乗合自動車路線, 路面電車路線, 高速鐵道路線.

34. 大東京圏に於ける交通機関の現勢

東京市電氣局技術長 工學士 安倍 邦 衛 (都市問題 15-3 頁 83-92 昭 7-9)

本文は都市問題第14卷第1號同著者「大都市交通機關論」其の他と合して大東京に於ける交通機関の實地的論及を成すものであつて、標記題目の下には大東京交通機関の實狀を明かにする目的の下に(1)大東京圏、(2)大東京所要の交通機関、(3)現勢、(4)未成線の4項目に就て善く論及を試みたるものである。(「大都市交通機關論」參照)

35. 大東京都市交通機関完備に関する考案

東京市電氣局技術長 工學士 安倍 邦 衛 (都市問題 15-4 頁 119-147 昭 7-10)

本文は都市問題第14卷第1號同著者「大都市交通機關論」其の他と相俟ち大東京都市交通機關通論を成すものであつて、

- 1. 交通機関の普及程度と交通需要の發源たる將來人口、2. 今後20年間に於ける人口、乗車慣用數及び交通量の想定、3. 想定交通量と交通機関の普及發達に関する考察、4. 各種交通機関の乗客収率、5. 歐米大都市に於ける實狀、6. 經營經濟上より見たる今後の豫想、7. タクシーの勢力に關する觀察、8. 大東京都市區域内軌道交通機関の既投資額及び未成線完成に要すべき投資額の推定、

の8項目に就て善く論及せるものである(「大都市交通機關論」參照)

36. 大東京交通機関の統制に就て

東京市技師 工學士 野 坂 相 如 (都市問題 15-4 頁 463-478 昭 7-10)

近代の都市は昔日の如く一交通機関の獨占を恣にするが如き事を許さず優劣なる交通機関の出現を望んで止まない。此の結果新舊交通機関相互の間に激烈なる競争が展開される。然し元來各交通機関は獨自の使命を有し其の活動範圍は自ら制限を受けるものであるから之れを放任するも見掛上の平衡は保ち得るかも知れぬが、それは極めて不自然なもので、斯くては將來交通の便害を生ずる事火を賭るよりも明らかである。詰つて大東京の交通現況を見るに其の發達の経路は組織的に考究せられた全般的計畫に基づいたものでなく、従つて帝都の交通は無統制に任置状態にある。依つて交通機関を統制し其の職分を充分發揮せしむるの必要なる事は其言の要がな。統制の要諦は第1に各交通機関を本來的職分へ復歸せしむる事、第2に相互の競争を廢止し相互に唇齒補車の關係に立ち、長短相補はしむるにありとし省線、市電、郊外電鐵、高速鐵道の經營方法、乗車料金、相互の乗降連絡、速度等に就て逐次タクシー抑制問題及び賃金、補償金制度の新設及び改正、各交通機関の路線の改道及び未成線計畫を逐て最後に交通統制委員會創設の必要を述べたものである。

37. 東京高速鐵道實相の一端

工學士 安倍 邦 衛 (土木學會誌 20-4 頁 253-288 昭 8-4)

東京高速鐵道事業の論議は種々なる詭測を生み批判を受けてゐるが中には既定計畫路線網の不備冗長なるが爲に實現も困難であり、その企業者を破産に瀕せしむるものであるとの脱線的の所論もあるものでこれに關聯して東京高速鐵道事業既往の經過を省み、既定計畫路線網に就て篤と再検討を試み、併せて經營經濟事情善處の方途を究めんとするを骨子とし、全編を通じては事業停頓の實相を闡明せんことに努めるものである。乃ち路線網の適否に就ては一般大都市の必要とする交通路及び交通機関路線の普及程度の概念的目標を求め、更に各大都市に於ける交通機関施設をも參照し善く論及を試み東京市將來の交通供給關係及び交通機関經營經濟の上からも既定計畫は妥當なるものにして實現性を有するものなるを説述し、又高速鐵道の經營經濟に關しては高速鐵道事業經濟の特異性及び經營經濟の負擔たる乗客誘致數量に就ての調査研究の結果を掲げ、之れ等該事業の本質的經營經濟事情に鑑み、工事施行の順序方法並に

緩急に就き善處すべきことが最も必要なる事柄であつて、既定計畫を漸小改廢するが如きは毫も經營經濟に寄與し能はざるのみならず寧ろ全路線又は少くとも2、3路線相伴行して建設經營する事の經濟上有利なる事を計数的に指示せるものである。

5. 街路交通

38. 街路の最大許容交通量に就て

九州帝大助教授 工學士 安 藏 善 之 輔 (九州帝大工學會報 4-3 頁 139-148 昭 4-8)

街路の許容交通量は其の幅員、車の速度及び交叉點の有無に依つて如何に變化するかを論じたものにして、先づ單線街路の場合に就き自動車の一横斷線を通過する數を算定し、次に交叉點一つの場合の街路に就き交叉點なき場合の許容交通量との比を求め、この比を交通能率と名付け、交通能率最大の時許容交通量も最大となる事を述べ、最後に數個の交叉點を有する街路の場合に就ても同様の考察を下し、結論として交叉點は甚しく交通を阻止する事、街路の幅員は狭き程交通能率の大なる事を示して、許容交通量の最大以上の時は路幅の擴張よりも寧ろ交叉點の改良方法に依るべき事を指摘せるものである。

39. 交通遮断に因る時間的損失

東京市政調査會研究員 工學士 櫻 木 徹 (都市問題 16-4 頁 861-870 昭 8-4)

交通遮断に因る交通の停滯量及び交通停滯に因る交通者の時間的損失の程度を理論的に算出せるものにして、交通停止時間中に停止する車輛數及び遮断地帯の交通開始後の停止車輛數を算定し、この停止車輛總數に對する總時間損失と更に交通再開後停止を餘儀なくされたる車輛の遅滯と、停止せざるも遅滯せる車輛の遅滯に因る時間的損失を求め、この總和を求めたるものである。

6. 廣 場

40. 街路交叉點と街角切取に就て

工學士 中 島 時 雄 (道路 頁 36-0 大 13-5)

41. 街角剪除に就て

工學士 大 石 義 郎 (都市公論 9-9 頁 30-40 大 15-9)

内務省都市計畫課と復興局土木部道路課とが共同して淺草藏前復興局土木部詰所内道路に於て街角剪除の標準を定むる爲に試験せる結果にして、その試験方法は各3間の交叉道路に對し有效幅員各2間として試験車5臺に就き右廻り、左廻りの廻轉を爲さしめ剪除幅の決定を試みたものである。

42. 驛廣場計畫の方式に就て

都市計畫東京地方委員會技師 工學士 近 藤 謙 三 郎 (都市公論 16-3 頁 6-20 昭 8-3)

鐵道驛前の現状の交通混亂を述べ驛廣場の必要を力説し、この廣場設計上の要素を擧げて具體的計畫に際して採用すべき方式を示さんとしたもので、鐵道驛の規模を郊外に於ける單線驛

と9系統以上の鐵道の共通點たる重要驛に大別し前者に就き、先づ各驛の勢力範圍を推定する方法を示し、之れに依り範圍内住居人口を推定しその人口と降車客との關係を推定する基本を示し、この降車客に對する駐車々輛數の推定より廣場の大きさを推定し、又降車客數に準據せる歩道幅員の決定法を提示し、この施行を以て郊外單軌駅前廣場の計畫方針を示したものである。

43. 循環式交通整理試験

都市計畫東京地方委員會技師 工學士 佐田 昌夫
同 技師 肥田 本誠介
(都市公論 17-8,9 頁 36-61, 45-61 昭 9-8,9)

本文は東京和田倉門交差點に於ける循環式交通整理試験に就て、その趣旨目的を略述し、試験に必要な假設に關して記し、更に試験に並行して行はれた交通調査、電車自動車運轉手感意見徵集、其の他の調査の内容及び結果を摘記し、最後に本試験並に之れに關する調査の結果其の他を適用して循環式交通整理及び其の設計に就て、著者の意見を記したものである。

7. 區劃整理

44. 東京都市計畫區劃整理に就て

復興局長官 工學博士 直木 倫太郎
(土木學會誌 10-2 頁 257-265 大 13-4)

帝都復興事業としての土地區劃整理の經過を述べ、この土地區劃整理の遂行に必要な特別都市計畫法の内容を示し、特にその宅地面積の1割以上の減少に對してのみ補償を交付する點の特異性を論じ、次に計畫に依る道路面積の割合に就て、更に整理委員會の成立とその路線價及び換地設計に對する關係を述べ、家屋の移轉の困難より區劃整理延期論の擡頭せる情況に就き説明せるものである。

45. 明治5年の大火に依る銀座の鏡跡區劃整理並に煉瓦造家屋建築助成方法に就て

工學士 中村 寛
(建築雜誌 38-451 頁 139-150 大 13-9)

明治5年の大火の銀座の鏡跡に行つた區劃整理の方法即ち鏡跡土地を全部買収し、區劃整理の後前地上に賣却する方法を採つた例を示し、又煉瓦造建築の助成の各種方法及び助成の方法に關する事業執行上の經驗を述べたもので、尙附録として當時の東京府合類案を採集せるものを附加したものである。

46. 土地區劃整理論

大藏省營繕管理局技師 工學博士 伊 部 貞吉
(建築雜誌 43-524, 525, 527 頁 841-968, 1075-1171, 1267-1337 昭 4-8, 9, 11)

先づ土地區劃整理の意義、都市計畫との關係及び之れに關係する建築法規に就て述べ、次は標準換地決定の條件に關して建築面積並に空地等の建築的條件と各戸に專屬する建築敷地との合理的關係を述べ、又人口密度、住宅標準戸數を我が國及び各國の例に就て考察し、歐米諸都市の小住宅の規格及び我が國都市の住宅並に商店の規格、歐米の住宅の配列方式を示して、我が國及び歐米の建築法規を論じ、次に日光の指向と建築設計及

び配列上の關係を論じ、日光の射影と採光量を検討して、標準換地の決定方法に及び、以上の諸要件及び地價を條件としてのその決定標準を示し、之れに對し經濟的效果を考査し、再建に關してはその規格と街角剪除方法を、街路に關してはその形状、大さ、配列原則を示し、換地處分に關しては土地の交換分合の原則と換地處分の方角を示し、建築物の配列と劃地割りの方法の要件を示して土地區劃整理の施行方法に及び、最後に地價と建築方法との關係を述べて土地の價格の合理的評定方法を論じ、終に早稲田、新宿、淺草及び日暮里の大火跡、帝都復興事業及び東京郊外の土地區劃整理の實例を示したものである。

47. 換地清算の理論と1方法

都市計畫福岡地方委員會技師 工學士 町 田 保
(都市公論 14-11 頁 81-86 昭 6-11)

土地區劃整理に於ける換地の觀念は所謂自由換地たるべく、從つて換地並に清算は必然的に評價主義に依るべき事を主張し、この方法に依る換地に於て土地の利用價值の上昇に依る利益の分配方法に關して、從來用ひられてゐる土地面積に比例せしむるものと、土地評價額に比例せしむるものとに就きその利弊を擧げて著者は利益の分配は利益の生産に關する勞働力に比例せしむべき事を提唱し、その方法として、整理前の土地面積に整理前後のその土地の評定價額の比を乘じたものに比例せしむべき事を提唱例示せるものである。

48. 換地計畫私議

都市計畫福岡地方委員會技師 工學士 町 田 保
(都市公論 16-6 頁 138-197 昭 8-6)

換地の方法を價值主義、評價主義及び折衷主義に大別し、その各々に就き得失を論じ、折衷主義の最も理想的なる事を述べ、その實際的方法に論及せるものである。

8. 其の他

49. 新東京

東京市技師 工學士 關 田 重義
(建築雜誌 32-380 頁 56 大 7-10)

東京市勢の變轉を述べ、衛生、人口、上水、下水並に從來までの災害の情況に就て記し、正に東京都市計畫の機を待つる事を指摘して、新東京設定の目的を50年先として、調査の方法、土地、人口、建物の推定を爲し、交通系統の決定は第一義とすべきものにして、改良計畫は第二義的のものなる事を述べ、現在交通系統、現在市街系統、新東京の境界、新交通系統、新市街系統及び建築條例に就て敘述したものである。

50. 都市計畫に於ける建築的施設の基本計畫(主として東京の場合)に就て

工學博士 笠 原 敏 郎
(建築雜誌 44-531, 532 頁 505-544, 775-823 昭 5-4)

第1章に於て都市計畫に於ける建築施設計畫の要綱として、都市計畫の概念を述べ、都市構成の分子の性質を吟味し、計畫の要綱としての都市構想計畫を論じ、更に之れを専ら建築施設に關する計畫の立場より論じ、第2章に於ては東京都市計畫の

關係に就て先づ東京都市計畫の豫定の規模を論じ、計畫區域内実状態に關する調査として交通時間帶、面積人口關係、建築利用面積を推定してその実態の趨勢に對し考案を爲し、第3章に於て用途地域制論として用途地域制の原理、規定及び設計を論じ、第4章に於て用途地域に關する現行規定に就て先づその概略を爲し、次に各種地域の規定を論じ、第5章には形態規制論として形態地域制の原理を述べ、規定に關しては形状規制と容量規制及びこの兩規制の制限の適合する場合を論じた後その設定の理論的方法を敘述し、第6章に於て形態地域に關する現行規定の概略を爲し、形状及び容量各規制に關する考案を爲して最後に第7章として東京の地域制の設定に就て各地域の位置の選定と各々の面積の分配に就て論じたものである。

51. 受益者負擔制

都市計畫東京地方委員會事務官 西 村 輝 一
(都市公論 14-10, 11, 12 頁 70-83, 44-61, 28-39 昭 6-10, 11, 12)

現行制度の下に受益者負擔制の性質、負擔金課徴の主體、負擔金負擔義務者、負擔金額、負擔金の納付方法、強制徴收及び裁濟規定に就て説明せるものである。

52. 高層建築物後退規定の提唱

都市計畫東京地方委員會技師 工學士 近 藤 謙 三郎
(都市公論 15-1 頁 50-88 昭 7-1)

將來駐車の需要が激増すべきに對し既設又は既定計畫街路の駐車能力が著しく不足すべき事を指摘し、其の能力の不足が交通能力に及ぼす影響の重大なる事を説き、その不足を補ふべき實行方法の一つたる高層建築物の後退制限に關する規定を提案せるものにして、先づ各國に於ける自動車利用の將來、駐車の意義と街路の使命、從來の街路の駐車能力の不足に對する方策、高層建築物と歩道幅員、駐車の分類に就て豫備考案をなし、本論に入つて建築物後退規定に關する著者の提案6ヶ條を示し、其の各々に就て説明を加へ、最後に本規定に對する批判的考案を加へたものである。

53. 都市騒音と防止問題

北海道帝大工學部鐵道工學研究室 島 田 義 章

(土木建築雜誌 11-7, 8, 9 頁 18-20, 11-14, 5-9 昭 7-7, 8, 9)

都市發展の必然性として起るべき騒音の不快と之れが人畜に及ぼす影響を述べ、夫れが測定法に及び、内外の文獻を參考として之れが遮斷法と防音材料に就て記述し、街路に於ける騒音防止の問題を擧げ、最後に騒音に於ける騒音防止法案の概略を參考に擧げて、我が國に於ける之れが對策を促し、防止問題の急務と之れが徹底的研究の必要を提唱せるものである。

54. 車の走行曲線 "Traktrix" と著者の方法に依る自動車々庫設計々畫への應用に就て

丹 羽 美
(建築雜誌 47-568 頁 355-389 昭 8-3)

Traktrix 即ち追跡線を工學上の實際問題として諸車の走行曲線の算定に應用し、車輛の轉向に依る通過幅員の影響曲線を求めて道路工學上の曲線車道及び自動車々庫の設計上の基準寸法の決定に資したるものである。

55. 自動車の走行線と競走路に於ける緩和曲線形狀の研究

丹 羽 美
(建築雜誌 47-574, 577, 579 頁 1077-1090, 1513-1526, 1603-1617 昭 8-8, 11, 12)

計画的に轉向角度を調節せる場合に書き出される曲線(追跡線)を緩和曲線の素と成し、最も容易に極めて單純なる運轉操作に依りて書き出さるゝ曲線を直ちに道路若くは競走路に於ける緩和曲線に利用し得る事に就て述ぶる前に先づこの曲線即ち追跡線の持つ各種の特性に就き検討を試みたもので、該追跡線の形狀は一定條件の基に整然と確認せらるゝものと成し、この決定條件を次の4種即ち、車輛距離、車の速度、轉向角度、轉向時間となし、この條件に依り書き出さるゝ曲線の形狀が全く決定さるゝと共に上記條件の調節に依りて異りたる條件の基に同一曲線も書き得る事を論じ、最後に環狀競走路の設計指針に就て述べたものである。尙無軌道路に於て使用するキュービョクバラボラ曲線を検討して之れに修正を試み、合法的緩和曲線としてクロソイド曲線及びスパイラル曲線を選び、その設定より解法を示せるものである。

XVI. 橋梁及び構造物

1. 道路橋

(A) 一般

1 門司關と赤間關海峡の架橋に就て

工學博士 笠井愛次郎

(工學會誌 14-165 頁 592 明 28-9)

付て明治 21 年其の豫定線路を工學會誌上に報告せる旨を説き同 24 年 2 月其の架橋適合の位置及び高低、水深等實測したるものの縮圖を載せてある。

2 橋梁示方書

工學博士 廣井 勇

(工學會誌 20-236 頁 681-698 明 34-12)

本示方書は本邦に製鐵事業を開始されるに當り一案として記述されたもので鐵道橋梁設計示方書、公道橋梁設計示方書及び製作示方書に大別して論じてある。

3 鐵筋混凝土橋梁

工學博士 廣井 勇

(工學會誌 22-253 頁 285-300 明 36-6)

本論に於て鐵筋混凝土の沿革より桁、拱及び施工法を概説し、向應力計算法を記述したものである。

4 歐米に於ける橋梁技術の進歩

工學博士 關場 茂樹

(工學會誌 28-314 頁 6-17 明 42-1)

明治 41 年 10 月 28 日工學會通常會に於ける演説であつて橋梁技術に就て論じエキセレント、セオリストとグッドセオリストを比較し、橋梁の進歩發達を記述し、各論として橋梁の形状、荷重衝擊、應力、許容應力、材料及び橋桁等の應力計算法等に就て論述せるものである。

5 關門海峡橋斷橋設計報告

東京帝大教授 工學博士 廣井 勇

(土木學會誌 5-5 頁 965-988 大 8-10)

總説として關門の地勢、文化、交通の狀態を述べ明治 44 年同工事に関する調査に着手して以來同年 5 月初旬現場の位置を調査して同年夏實測を了したる經過を叙して居る。其の計畫設計の要點は橋梁は架梁式とし其の主徑間は 1160 呎である。橋梁の總延長は 2980 呎で、長さ各 560 呎の兩徑徑間、各 640 呎の 2 個の控架徑間及び 880 呎の吊橋とから成り、兩橋中心間隔を 80 呎とし其の間に廣軌鐵道複線、電車線複線及び幅員各 12 呎の道路 2 條を設けたものである。

橋梁の高さは橋脚上に於て 340 呎、中央部に於て 88 呎水面以上の空間は滿潮面上 200 呎とされた材料は炭素鋼及び白鋼鋼にて總量 55600 噸、經費は概算 1 噸平均 142 圓、總工費 21 萬 118 圓である。

6 公道橋と我が國の將來

工學士 花岡周太郎

(土木建築雜誌 1-1,2 頁 8-9, 5-6 大 11-6,7)

先づ鐵道橋と公道橋との發達の輕路を述べ、現今の交通狀勢より推定せる橋梁の設計荷重、道路改良に伴ふ公道橋の擴張公道橋の構造及び外觀、國府縣道中に架設さるべき橋梁等の問題に付き概念的に論述し、尙橋梁事業の前途、技術者の問題にも論及してあるものである。

7 鐵桁橋に就て

東京市技師 工學士 小池 啓吉

(土木建築雜誌 1-1,2,3 頁 18-19, 20-20, 19-22 大 11-6,7,8)

鐵桁橋の設計に際して鋼重を最小ならしむべき經濟的桁高に就て記述し、更に I 型断面を有する桁に作用する應力に就て説明を施してある。

8 鋼板組立と鉗接

鐵道技師 工學士 高橋末治郎

(土木建築雜誌 1-4,6 頁 13-14, 17-20 大 11-8,10)

鋼構造物と鉗接法、鉗接合の方法及び其の特質、鉗接合との比較鉗接々手の強度及び鉗接利用の範圍等に關して述べたものである。

9 跳開橋に就て

内務技師 工學士 鈴木 雅次

(土木建築雜誌 2-8,9,11,12 頁 302-304, 339-341, 393-397, 422-427 大 12-8,9,11,12: 同 3-2 頁 39-43 大 13-2)

先づ跳開橋と廻轉橋、跳開橋と上昇橋との優劣を論じ、次に跳開橋の各様式の構造と特長とを記す。就中 Straus, Scherzer, Strobel, Page, Dutch 等の各様式に就て詳細に之れを記述して各の適否を論じてある。

10 橋梁と災害

東京市技師 工學士 小池 啓吉

(土木建築雜誌 2-10 頁 287-290 大 12-10)

關東大震災のため慘害を被りたる東京市内の橋梁の被害狀況を述べたものである。

11 道路、橋梁の震害と其の對策

内務技師 工學士 三浦 七郎

(道路の改良 6-1 頁 79-101 大 13-1)

地震史、橋梁の被害、道路の震害、道路橋梁破壊の原因、地震に關する設計の對策等數多の寫眞を入れて説明したものである。

12 橋梁の被害と其の將來

橋梁顧問技師 工學士 榊 島 正義

(大正震災誌(災害誌)頁39-48 大13-5)

彼の恐るべき大正震災の直後に起草したもので、(1)緒論、(2)震災による橋梁の被害、(3)将来の橋梁との3項目に分類し、「緒論」に於て大震災に依る災害が全く天災と諦めて止むべきか否かと提言し、其の大部分は吾人自らが招けるもの、吾人の注意に依つて其の災害の程度を減少する事が出来るものと論じ、「橋梁の被害」に於て大震災に依る各所の橋梁被害を略叙し、其の結果から推論して、将来橋梁設計上、特に注意すべき點を考察したのである。「将来の橋梁」に於て木橋、鐵橋、鐵筋混凝土橋、其の他各種橋梁に對し、震災に耐ゆべき設計案を評述すると共に保安上、橋梁の幅員と其の敷道の關係を論評し、更に橋臺地、橋梁の型式若くは都市計畫上より見た橋梁にまで論及した。

13 橋梁と外觀

東京市技師 工學士 遠藤正巳

(土木建築雜誌 3-7, 8, 9, 10, 12 頁 253-255, 302-304, 342-343, 381-382, 457-459 大13-7, 8, 9, 10, 12)

道路、橋梁の發達は一國文化の程度を測る尺度で、殊に橋梁の如何は國民の美術的趣味及び教養をあらはすものである。橋梁の2大要件は云ふまでもなく、それが耐久的で十分丈夫であると同時に後世に残つても恥しからぬ丈十分美的でなくてはならぬ。橋梁の美術的標準を定むるに當つて考ふべき事柄は唯に専門家のみならず、一般の人にも快き感をも與へるものでなくてはならぬ事である。本文は橋梁美を以て著名なる市街橋の各實例についてその定評ある所以を述べ、尙橋梁の美術的標準、橋梁各型式についての美術的設計の一般方法等に関して評記してある。

14 歐米に於ける市街橋觀覽

工學士 谷井陽之助

(土木學會誌 11-1 頁 25-33 大14-2)

市街橋觀覽の目的を以て大正12年歐米へ出張せる著者の觀察の一端を述べたもので市街橋は特にその外形を顯し、且背景との關係を研究する要あることと自動車の鐵橋床部に及ぼす影響との一端を述べたもので同志第11卷第4號に之れに對する神島正義氏の討議がある。

15 橋梁美に就て

東京帝大教授 工學博士 伊東忠太

(土木學會誌 11-5 頁 855-906 大14-10)

建築技術者としての見地より觀察せる橋梁美に就て論述せるもので尤づ一般の美の要素より説き構造物としての美の要素更に橋梁美の要素を論じ、美橋の乏しい理由、美橋設計の要件に對して説明を示し、歐米に於て美橋、名橋と稱せられるものの實例を擧げて批評をなし最後に日本現時の橋梁に對する美觀上の意見が述べられてある。尙之れに對しては會誌第12卷第3號に討議がなされて居る。

16 橋梁

橋梁顧問技師 工學士 神島正義

(日本工業大觀 頁 26-133 大14-12)

我が邦の明治以前に於ける橋梁は工學智識の幼稚と用材の木

石のやうな自然物であつたので、其の發達は頗る遅々たるものであつたが維新以來文物百較の發展に伴ひ、橋梁も其の氣運に乗じて一大發展を遂げ更に躍進を續けて居る。本編は維新以來橋梁の沿革を略述し、橋梁の上部構を材料別に木橋、木鐵混合橋、石橋、煉瓦橋、鐵橋、鐵筋混凝土橋、純混凝土橋の7種に類別し、下部構を加へて其の沿革と特徴を述べ、更に進んで將來改善すべき諸點を指摘した。木橋、木鐵混合橋、石橋、煉瓦橋、純混凝土橋は多少の特點はあるとしても、鐵橋及び鐵筋混凝土橋の兩者に對して遜色あるを免れない。架設すべき河川に對する治水上から云ふも、或は耐久耐重から論じても、輕便の點で多少議論はあらうが、此の處橋梁の王座は此の兩者に占められるであらう。そして此の兩種の橋梁に對しては殊に其の改良すべき點を強調した。公道橋の床部構造の如きは其の1例である。下部構の項目の下に明治以後其の技術發達の道程を述べ開拓石積、混凝土積、鐵筋混凝土工、各種工法に依る橋臺、沈井、氣壓橋面、鑄鐵若くは鐵筋混凝土の橋柱から成れる橋脚等に就て其の得失を論じた。

17 隅田川橋梁の型式

復興局橋梁課長 工學士 田中豊

(土木建築雜誌 6-1 頁 3-4 昭3-1)

雷門、駒形、藏前、清洲、永代及び相生の所謂復興局の隅田川6大橋は何れも帝都復興事業の一端として架設せられたるもので、是等の6橋に對する工費總額は1100萬圓と豫定され、これは復興局で東京市内に架設すべき橋梁中橋梁費支拂の幹線街路に架設すべき橋梁數96橋の總豫算額の1/3を占めてある。本文は上記の6橋に就て橋梁型式の選擇、各部寸方の決定、使用鋼材等に関して記述したものである。

18 復興事業完成後の東京市の橋梁に就て

東京市技師 有元岩鶴

(道路の改良 9-1 頁 44-50 昭3-1)

その概略を述べ以下の表を以て示してある。

- 復興完成後橋梁豫想圖
- 復興局施行竣工橋梁
- 東京市施行竣工橋梁
- 復興局施行の橋梁内譯
- 東京市施行竣工橋梁内譯

19 道路橋振動試験

内務技師 工學士 青木楠男

(土木試驗所報告 10 頁 49-65 昭3-3)

大阪市内の道路橋、淀川小橋、淀川大橋、神崎大橋、灘渡橋、端藏橋、大正橋の6橋に就て行つた上下振動、横水平振動、縦水平振動の測定試験の報告である。觀測橋梁中2,3のものに就ては觀測振動週期と理論上推定し得る振動週期との比較對照を行つた。實測上下振動週期は大正橋の0.5mmが最大であり、灘渡橋の0.11mmが最少である。

20 橋梁基礎井筒の長さについて

内務技師 工學士 青木楠男

(道路の改良 4-4 頁 18-23 昭3-4)

地下に基礎岩盤なく井筒が主として周囲の摩擦力、粘着力、

浮力等にて支へらるゝ場合、井筒に作用する垂直荷重、即ち上部構荷重、上部構内荷重、橋脚軸重重量、井筒重量を支持するに要する井筒長を、井筒周囲の摩擦力、粘着力、水の浮力、底面支持力等の値を土壓理論並に該工事に於ける實測の結果に基づいて假定して算出し、次にこれに水平地震力の作用する場合、井筒の土に及ぼす壓力を土の許容抵抗力以下ならしむるに必要な長さをも其の壓力の分布が拋物線形なりと假定して算出したもので、3,4の實例についての計算例が示されてある。

21 鋼橋の工作と其の監督

内務技師 工學士 青木楠男

(道路の改良 10-9, 12 頁 50-61, 21-33 昭3-9, 12; 同 11-1, 3, 4, 5, 6, 7 頁 93-99, 25-39, 19-28, 88-100, 16-23, 5-15 昭4-1, 3, 4, 5, 6, 7)

鋼橋の工作に關して工材の試験方法により筆を起し、保存法、整正と切斷、昇換、鉋孔、切斷と仕上げ、組合せ、振打ち、部材の仕上げ、鍛工、釐工、監督の諸項につきて評述し、次に1929年A. R. E. A.の工作仕様書の批判をなし、終りに電氣路線による鋼材の工作法を略記せるものである。

22 橋梁美論

日本大學教授 工學士 成瀬勝武

(土木建築雜誌 8-1 頁 3-4 昭4-1)

此の論文に於ては普遍的妥當性を有すべき橋梁美の理論を述べ居る、即ち一般造形物の美に對する設計者の意思を検討してそこに所謂構造主義と裝飾主義と大別して論じて居る。

23 橋梁の外觀

京都市大教授 工學博士 武田五一

(土木學會誌 15-5 頁 341-351 昭4-5)

本文は橋梁の外觀に就て、風致、體裁、裝飾、意匠等各部門に涉り凡ゆる方面よりの觀察、批判を試みたものである。尙本文に對しては同會誌第15卷第10號に神島正義氏の討議がある。

24 舊橋鐵材の腐蝕に關する調査

内務技師 工學士 青木楠男

(内務省土木試驗所報告 13 頁 75-83 昭4-5)

昭和3年舊橋架替工事にあたり取除かれたる舊橋鋼材の一部に就て其の腐蝕状況を調べ、比較的完全なる維持状態の下に置かれた鋼橋の鐵材腐蝕の程度を明かにせるものである。架設後35年にして同橋橋床部附近の部材斷面の腐蝕1/3以上に達せるもの少なからず。

25 講演

(An address)

William Hubert Burr

(土木學會誌 15-7 頁 469-477 昭4-7)

—教授は現代工學界の泰斗にして我が國土木技術界の恩人と稱せらるゝ人である。

本文は西曆1929年5月14日教授の來朝を機とし、土木學會會館の下に開催された講演の筆録で、主として米國に於ける鐵橋に就き説述せるものである。

26 橋梁材としての中溝鋼

(鐵と鋼 15-9 頁 806 昭4-9)

本文は米國にて1924年11月にKil van Kullの橋梁に使用された鋼材の成分並に強度の調査より抄録せるものである。

27 橋梁建築に於ける鐵及び鐵筋混凝土の經濟上の比較に就て

工學士 鎌田益一

(土木建築雜誌 8-10 頁 21-25 昭4-10)

橋梁建築に於て材料の選擇と云ふ事の重大なる所以を述べればは單に美觀の見地からばかりで斷定せず經濟的觀點に基いて考察する必要がある事を論じて居る。尙重要な問題として車輛の震動と車輛の進歩と云ふ事を擧げて居る。此の2つは共に固有荷重に對する有效荷重の比例に關係するものであるから相應して評價すべきであると云ふのである。

28 鋼橋の腐蝕

内務技師 工學士 青木楠男

(道路の改良 11-12 頁 21-32 昭4-12)

直鐵橋の腐蝕を測定したもので、直鐵橋の沿革と其の構造、腐蝕調査、強度試験について記述し、調査の結果について次の事項につき要約することを得た。

- (1) 市街鋼橋に於て其の維持状態良好ならず、且橋床部の構造に充分ならざる點あるとき、架設後35年前後にして橋床部附近の部材斷面の腐蝕1/3以上に達することあり。
- (2) 下路橋にては上格點より下格點附近にて腐蝕大なり。
- (3) 下路橋にて垂直部材と路面との接觸部、又は人車道の間の境界部の構造不良にして充分水密ならざるとき、垂直材及び下材は格點附近にて著しき腐蝕を受く。
- (4) 第3項に掲げたる構造適當なるとき、垂直材の路面上に接する部分の腐蝕最も大なるべし。
- (5) 部材の重疊する部分に於ては腐蝕は或る程度以上には進まず。

29 立案者の見たる橋梁細則案

内務省土木試驗所長 工學博士 物部長 穂

(道路の改良 12-1 頁 127-136 昭5-1)

車輛の荷重、衝擊係數、床版の荷重分布、橋梁の耐震の4項に就て述べ、本案が終始消極方針を採つたのは些少の工費を減却するの目的でなく、十橋の工費を以て十數橋を架し、百單の工費を以て百數十里を通じ、以て1日も早く改良道路網の完成を期し、その運輸上の實能力を發揮せんことを希望したるに依る。

30 復興帝都の橋梁

復興局橋梁課長 工學士 成瀬勝武

(土木建築雜誌 9-3 頁 7-9 昭5-3)

本論に於ては帝都復興事業の一つとして實施後滿6ヶ年間に完成した數多の橋梁を全般的に述べて居る。其の全數として擧げた所に依ると、復興局架設

東京 112 橋
横濱 35 橋

東京市架設	395 橋
横濱市架設	64 "
計	616 +

31. 橋梁技術最近の進歩

橋梁顧問技師 工學士 榊島正義 (日本工業大觀 頁 77~81 昭 5-11)

最近本邦の橋梁技術は長足の進歩を遂げた。鐵道橋は勿論、公道橋も、都市計畫や道路改良に迫られて非常の發展をなしたのである。殊に大正 12 年の關東大震災は、東京横濱に於て殆ど其の全部と云つてよい程、橋梁を潰滅に歸せしめたので、其の復興事業で最も目覺しかつたのは橋梁の改造であつた。本編に於ては、(1) 緒論、(2) 設計、(3) 施工、(4) 材料の 4 項目に分け、「設計」に於ては更に上部構造、下部構造、計算、示方書、外觀「施工」に於ては上部構造、下部構造等の細目に入りて評述し、技術進歩の蹟を探して更に將來に於ける希望を論述した。鉸接合、電氣鉸接、瓦斯切斷、剛節構、地震に對する計算、示方書に對する希望、滑面、鐵筋混泥土枕、扶壁型橋臺、鐵矢板の使用、デューコール鋼等の使用等に關する論評の如き其の一環である。

32. 橋梁設計上の諸問題

京都市大教授 工學士 高橋逸夫 (滿洲技術協會誌 7-40 頁 425~432 昭 5-11)

之れは著者が滿洲視察の際昭和 5 年 8 月 24 日、滿洲技術協會に於てなしたる講演の速記にして其の内容は次の如し、(1) 本橋使用の範圍、(2) 鐵筋混泥土の應用、(3) 鋼橋設計上の注意、(4) 長柱の計算、(5) テーメン理論の應用、(6) 高級鋼の應用、(7) 鉸接の應用、(8) 橋梁の強度試験、(9) 橋梁の美觀。

33. 下路構橋に對する一考察

東京帝大教授 工學博士 田中 豐 (道路の改良 13-1 頁 129~135 昭 6-1)

本文は下路構橋の桁端を兩側を開きたる場合に關する著者の一考察を述べたものである。

34. 岡山市鶴見橋の意匠に就て

日本大學教授 工學士 成瀬勝武 (土木建築雜誌 10-1 頁 9~12 昭 6-1)

鶴見橋は岡山市内にある道路橋で、後樂園と市街とを連絡し朝日川に跨つて架設されてゐる。全長 147m (兩橋臺支點間) 有効幅員 7.5m、橋體の構造型式は 7 徑間ゲルバー式鋼桁橋で、支間長は中央 5 徑間に於ては 24m、兩側徑間に於ては 13.5m であるが、各にし負ふ天下の名園たる後樂園の正面入口たる關係上意匠、外觀に要求せらるゝ處多く設計當初より最も慎重なる考慮が拂はれてゐた。外觀は結局純日本趣味を出す樺橋に擬寶珠高欄といつた極めてクラシカルな姿が用ひられたが、本文には計畫當初より種々行はれたる橋梁美觀に對する研究並に現橋の設計細部に對する詳細なる批評が與へられてゐる。

35. 鉸接鋼橋に就て

内務技師 工學士 青木楠男 (工事畫報 7-3 頁 1~17 昭 6-3)

電氣鉸接の應用が鋼橋の設計、工作にもたらす利點を略述した後、既設の鉸接鋼橋 16 橋を掲げて其の構造上の特長を説明せるものである。

36. 市街橋としての鋼板樞橋

東京市技師 工學士 德善義光 (エンヂニア 10-8 頁 508~513 昭 6-8)

東京市内にある鋼板樞橋は道路橋としては御茶ノ水橋、神宮外苑の外苑橋があり其の他では省線五反田驛に於ける池上電氣の範線橋及び千駄ヶ谷、水道橋、秋葉原等に陸橋がある。本文は市街橋としての鋼板樞橋に就て得失長短を述べ、尙構造の細部に對して注意すべき點を示してある。

37. 最近の橋梁

内務技師 工學博士 三浦七郎 (道路の改良 13-11, 12 頁 29~55, 18~53 昭 6-11, 12)

Stahl 48 や Silicon steel 等特殊鋼の發達につれ今迄不可能とされた大徑間の橋梁を可能ならしめた。然し徑間を大にすれば之れ迄は無視してゐた事が當然問題になる。それ等の一般の事柄につき項を分ちて敘述したものである。

大徑間の橋梁 結構の構造係數 橋拱に對する各部材の斷面積比の選定 助拱に於ける助の經濟的高さ 主橋自重の分布 2 鉸拱と 3 鉸拱との經濟的關係 橋型選擇 吊橋 ワイヤークーブルとアイバー、チエーン サスペンションコンブリッジの工費及び重量

38. 鋼橋の發達

内務技師 工學士 青木楠男 (道路の改良 12-9, 12 頁 44~57, 44~57 昭 7-9, 12)

先づ製鐵法の發達に伴つて漸進的の變遷を示せる鑄鐵橋、鐵鋼橋、中鋼橋について各其の代表的著名橋梁を掲げて其の進歩の概要を述べ、次に近年の特殊鋼の發達につれて出現せるニ、ケル鋼橋、シリコン鋼橋、高炭素鋼橋、其の他の特殊鋼橋に就て其の使用鋼材の材質、仕様等につきて説き今後の特殊鋼發展の趨勢を論じ、更に吊橋用鋼索の強度の變遷に就て其の進歩の著きことを説明し、進んで近年に至つて著しい發達を見せた徑間橋の徑間長に就て、單槽橋、控梁橋、連續橋、拱橋、吊橋等の各種別々に其の理論最大長と實現せられたる徑間長とを比較して將來の發展の狀況を推論し、最後に鉸接鋼橋に代つてとして 1925 年頃より現はれたる鉸接鋼橋の現況と其の利點を説明せるものである。

39. 鐵筋コンクリート桁橋の經濟的考究

福岡縣技師 田上 爲 巳 (土木工學 1-3 頁 20~24 昭 7-12)

鐵筋コンクリート桁橋の設計に際し何人もが違着する所の桁の配列間隔、T 型の深さ並に之れ等と工費との關係に關して實

例を擧げて概略の結論を述べたものである。

40. 鉸接鋼橋

内務技師 工學士 青木楠男 (道路の改良 15-12 頁 24~55 昭 8-12; 同 16-1, 2, 3, 4, 5, 6 頁 56~77, 75~95, 46~61, 72~82, 36~52, 44~56 昭 9-1, 2, 3, 4, 5, 6)

第 1 章に於て電氣鉸接の鋼構造物への應用を述べ、これが鋼橋への利用の現況を説明し、第 2 章に於て鉸接接手の各種類を擧げてこれが強度並に試験方法、設計法及び許容應力を示し、第 3 章に於て一般鉸接鋼構造物の細部構造を説き、第 4 章に於て、鉸接鉸桁橋、鉸接トラス橋、鉸接による鋼橋の補強法につきて其の細部構造の設計法を實例、計算例を掲げて説明し、第 5 章に於て鉸接の施工法、検査法等實施に關する諸問題を記述したものである。

41. 橋梁用材料としての Union Bau-Stahl

汽車製造技師 太田三吉 川口壯吉 (鐵と鋼 20-1 頁 29~34 昭 9-1)

近年諸外國では橋梁の建造に際して其の重量軽減從つて支間長の増大を目的として Silicon steel 又は Ducol steel 等の高強度の特殊鋼が相當多量に使用されて居るが我が國では嘗て復興局に於て永代橋及び清洲橋の製作に當り、Eye-bar 及び Pin 等の主要部分に Ducol steel を採用し、次で昭和 7 年北海道旭川市に架設された旭橋の主要部分に Union bau-stahl を使用する外現今尙普通炭素鋼 (抗張力 39~47 kg/mm²) のみを使用してゐる。Union bau-stahl とは獨逸合同製鋼會社に於て數年前より高抗張力の構造用鋼材として製造せられてゐる特殊鋼の一種で我が國現行の J. E. S. 構造用鋼材 S 39 に比較し次の如き性状を示すものである。

	J. E. S. (St 39)	U. B. S. (St 42)
抗張力 kg/cm ²	39~47	52~62
降伏點 %	—	36 以上
伸張度 %	21 以上	20 以上

本文は前記旭橋に本鋼材を使用するに當りその材質に就き調査せる事項を報告せるもので化學成分、機械的性質、耐蝕及び耐蝕性等に就て論述してある。

(B) 工 事

42. 桂川新架橋

工學士 田邊朝郎 (工學會誌 9-98 頁 51~53 昭 23-2)

本橋は京都より丹後國宮津に至る長 30 餘里に亘る車道開墾途中に横はる桂川を京都府下山城國葛野郡下桂村に於て渡る所の舊橋で川中廣く流勢強く、且流浅多き爲、架橋困難なる箇所にして古來出水の際せば必ず落橋をみたものであつた。

本工事は明治 30 年 12 月着手同 32 年 7 月竣工長 993 呎幅内法 19 尺中法 72 尺木造ハウトラスガーダー 6 個長 30 尺の桁橋 19 箇よりなる、本文はその工事概要が述べてある。

43. 御茶ノ水橋

理學士 原 龍 太 (工學會誌 12-135 頁 121~138 昭 26-3)

御茶ノ水橋の沿革から説起し、明治 23 年 1 月 27 日起工翌年 10 月 15 日竣工せる最初の御茶ノ水橋に就て設計及び施工一般を論じたものである。

44. 越中國變本橋

工學士 高田雪太郎 (工學會誌 12-138 頁 313~320 昭 26-6)

本橋の沿革を記して、其の黒部川に架せる木造懸橋にして古來北陸道中の名橋なることを述べ明治 23 年木造拱橋と改築せるに依り新舊共に概形を圖し併せて工法を論述した。

45. 日本橋改築工事

東京市技師 工學士 米元晋一 (工學會誌 32-359 頁 61~75 大 2-2)

國道第 1 號路線中東京市日本橋區通り 1 丁目より室町 1 丁目に渡つて架設せられ、本橋の中心は全國里程の基點である。明治 41 年 4 月 3 日竣工す、構造は鉄鋼拱 2 連より成る石造拱橋にして、側面及び敷石共悉く花崗石を疊積し内部にコンクリートを裏詰したものである。橋面純幅 27.27m 長 49.1m (内車道 13.17m 左右歩道各 4.55m) である。主なる裝飾は全部青銅製にして、橋脚部 2 個の裝飾臺上に各高 7.58m 平均 60 度角の方錐柱を建て、其の上部に 5 個の花形ランプを、柱の途中に左右 1 個の錐のランプを取付け、又柱座の左右には高 1.82m の圓錐的錐錐を踏蹴せしめ、橋臺部 4 個の裝飾臺上には橋脚部と同形の高 5.45m の柱を建て、柱の上部及び其の途中に各 1 個のランプを取付け、道路に面したる柱座側に高 1.52m の洋唐折裏新機軸の獅子を配置せるものにして總工費費 511 950 圓を要した。

46. 横濱市吉田橋鐵筋コンクリート工事報告

工學博士 石橋 尚 彦 工學士 栗野定次郎 (工學會誌 32-365 頁 325~330 大 2-9)

吉田橋とは横濱市の宿禰橋内と園外とを界する大岡山に架する橋の 1 にして宿禰馬車道より伊勢佐木町に通じ本市の劇區に在り始は木橋なりしが明治 3 年ブラントン氏の設計に依り鐵造木床に改造され鐵橋の權與なるを以て「カネのハシ」の名は世上に喧傳せられしも、其の橋は既に 43 年の星霜を経て架換の必要に迫られ拱式鐵筋混泥土橋に改められた。本論には其の設計施工工費等に就き論述してある。

47. 四谷見附橋工事報告

工學士 川地 陽 一 (工學會誌 33-76 頁 493~515 大 3-10)

本橋は東京市區改正事業の 1 なる四谷見附道路開設工事として明治 43 年 2 月着手鋼材は米國に求め幾多の困難を経て大正 3 年 9 月竣工せる 2 鉸鋼拱橋である。本文は其の工事概要を説述したものである。

48. 京 橋

49. 京橋補修工事

京橋補修工事
(土木建築雑誌 1-8 頁 24-25 大 11-12)
東京京橋川に架設せられて居るもので舊橋は明治 34 年架換へられ、長さ 10 間、幅 1 間、2 級鉄筋拱橋であつた。帝都の目貫の場所を占め、交通の幹線に當るため交通頻繁にして幅員強度共に不足を来すに至つた爲、大正 11 年 8 月之れが改築に着手され同年 11 月竣工を見た。改築工法としては在來の拱橋を利用し更にその中間に同形の拱橋を各 1 本宛入れて補強し同時に擴張部分、即ち歩道の下部には各 1 本の拱橋を新設して耳拱とした。新橋は橋長は矢張り 10 間幅員 15 間の斜橋である橋脚も従來のものを補強補足して使用し工事費總額 118,800 圓である。

50. 酒匂橋架換工事報告

酒匂橋架換工事報告
(道路の改良 5-3 頁 115-120 大 12-7)
酒匂川に架設した鐵筋コンクリート桁橋 13 連の工事報告である。
起工大正 11 年 8 月 竣工同年 12 月
工事費 118,000 圓
當時の橋梁課長 工學博士 竹内季一氏であつた。

51. 安部川(1號国道静岡縣)改築工事概要

安部川(1號国道静岡縣)改築工事概要
(道路の改良 5-3 頁 108-117 大 12-12)
1 號国道静岡縣安部川に架設した有效幅員 120 尺中央高 20 尺の「ボックス・トラス」の工事概要である。

52. 2號国道遠賀川橋架換工事に就て

2號国道遠賀川橋架換工事に就て
(道路の改良 6-2 頁 53-60 大 13-2)
福岡縣遠賀郡水巻村大字宇津、同郡島門村大字廣渡の界、遠賀川に架換するものである。
構造 鐵筋コンクリート桁橋 34 間 2 連
總延長 1230 尺
有效幅員 21 尺
既橋の設計、工事の概要を述べたものである。

53. 野州橋架換工事に就て

野州橋架換工事に就て
(道路の改良 6-3 頁 47-52 大 13-2)
国道 14 號線即ち中仙道野州郡野洲町大字野洲川に架設した橋長 215 間、有效幅員 20 尺、幅員延長 20 尺 43 連、鐵筋コンクリート T 型橋であつて、この概要を述べたものである。

54. 国道 10 號線橋ノ井橋架換工事概要

国道 10 號線橋ノ井橋架換工事概要
(道路の改良 6-6 頁 66-68 大 13-6)
本橋は国道 10 號線、屋代橋ノ井町間の千曲川に架せられたもので延長 148 尺 5 寸有效幅員 21 尺、プラット型鋼桁橋 6 連、鐵筋コンクリート桁 15 連である。橋架換位置の選り、構造の概要を略記したものである。

55. 1號国道富士川橋工事の概況

1號国道富士川橋工事の概況
(道路の改良 6-7 頁 59-68 大 13-7)
本橋は 1 號国道富士川に架設するもので東海道本線橋脚の上流約 6 町、富士郡岩松村松岡と庵原郡富士川町岩間との間に位置するもので、外觀、經濟を考慮して主桁支間長は 215 尺 7 寸 5 分 6 連中央高 34 尺の「キャメルバク」型である。此の橋架換の設計、工事の概況を述べてある。

56. 太田橋架換工事計画概要

太田橋架換工事計画概要
(道路の改良 6-8 頁 71-77 大 13-8)
藤下加茂郡太田町町見部今渡町間に架せるワーレン型カーブドボックス・トラス桁橋長 210 尺 3 連及び上落橋プレートガーダー桁橋長 70 尺 1 連共水量は流量本流に比し小なるため上落橋プレートガーダー桁橋長 70 尺 8 連有效幅員 21 尺である。本橋に對して設計施工に關して簡単に述べてある。

57. 安房線房総街道踏線道路橋工事報告

安房線房総街道踏線道路橋工事報告
(建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 75-81 大 13-7)
國有鐵道安房線房総街道に架せられた踏線道路橋は古製鐵を中心間隔 2 尺 6 寸とし 8 列となし其の幅員 18 尺に設計せられ其れを主桁とし上に鐵筋コンクリートの桁を乗せたるもので之れが工事の概況、工費、材料費を掲げ、向本橋で架設する場合との比較をしたものである。

58. 加古川橋架換工事概要

加古川橋架換工事概要
(道路の改良 6-9 頁 45-49 大 13-9)
2 號国道静岡縣加古川郡加古川町、印南郡米田村間に架換した延長 210 間有效幅員 15 間、キ式鋼桁橋で、この架換計画の概要、構造の概要に就て述べたものである。

59. 豊平橋改築工事概況

豊平橋改築工事概況
(道路の改良 6-11 頁 55-70 大 13-11)

道路の改良 6-11 頁 55-70 大 13-11)
札幌市井を距る約半里の地盤堅平橋に架設した橋架換に就て設計施工の概要を述べたものである。向舊橋の沿革についても觸れてある。

60. 鬼怒川新架換工事概報

鬼怒川新架換工事概報
(道路の改良 6-11 頁 71-74 大 13-11)
工事の實施設計は東京帝大教授柴田博士指導の下に同大學管前編譯神山善司君が主として取組めたもので橋長 257.5 間幅員、有效 4 間、橋重 100 噸鋼桁橋 15 連(ボ-エ-トラス)である。茲には本橋の極く大要を記した。

61. 利根川橋架換工事報告

利根川橋架換工事報告
(土木學會誌 11-2 頁 39-44 大 14-4)
本文は 4 號国道利根川橋の沿革に筆を起し、架換地點の選定、工事費算、地質調査に就て略記し、設計の大要を述べ、工事施工に就ては、工場組織、工事用主要器械並に機械等に就て略記し、次いで架換地點に於ける洪水豫報に就て論じ、更に各工事に對して工事方法並に其の歩掛りに就て詳述してある。本工事に内務省に於ける最初、直轄架換工事で工學博士柴田唯作氏並に工學博士田島吉氏の指導の下に著者が設計並に施工の任に當つたもので、總工費 9,250 圓、大正 10 年 10 月工事に着手し、同 13 年 9 月竣工した。

62. 三明橋架換工事概要

三明橋架換工事概要
(道路の改良 7-6 頁 44-47 大 14-6)
福岡縣三浦郡武村山門郡沖の橋川の郡界、沖の端川に架設したもので、構造大要は、總延長 147 尺、有效幅員 15 尺、27 尺鋼筋混凝土連續桁橋 4 連間と、30 尺 1 連間及び 9 尺連間とより成り中央 10 尺連間の中 22 尺の木床取鋼桁橋を機車軌道にて跨設せしむることとした。

63. 御幸橋の改築工事に就て

御幸橋の改築工事に就て
(道路の改良 8-11 頁 25-32 大 14-11)
福岡縣愛知郡愛知川町神崎郡北 5 箇莊村間愛知川に架設するもので、延長 765 尺、1 支間長 76 尺 6 寸 10 連、有效幅員 20 尺の鋼桁橋で、この橋架換の工事概要を記述したものである。

64. 永代橋工事に就て

永代橋工事に就て
(土木建築雑誌 4-11 頁 429-430 大 14-11)
東京河川に跨る 6 大橋の 1、永代橋は全橋長 600 尺、有效

幅員 72 尺、中央連間 33 尺を有する突桁式鋼桁橋である。各橋脚並に橋臺基礎の負擔すべき全荷重は夫々 10,000 噸及び 4,000 噸と算せられ、その基礎工には何れも懸持空気灌漑工法による設計がなされた。本文には先づ懸持空気灌漑工法の沿革を述べ更に永代橋に使用せる設計を説明し、灌漑工事設備、工程、灌漑筒等に就て記述せるものである。

65. 阪神国道武庫大橋架換工事概要

阪神国道武庫大橋架換工事概要
(道路の改良 9-2 頁 71-85 附 2-2)
位置 右岸 兵庫縣武庫郡鳴尾村
左岸 同 上大庄村
橋種 連間 6 連 桁橋 9 連(鐵筋混凝土構造)
構造の大要 橋長 114.4 間(橋面坪数 1,258 間坪)
軌道 中央 3 間
幅員 11 間 車道 兩側各 3 間
歩道 兩側各 1 間
工費 498,000 圓
以上の橋架換について設計施工に關して概要を記したものである。

66. 永代橋基礎工事概要

永代橋基礎工事概要
(土木學會誌 13-5 頁 687-715 附 2-10)
帝都復興事業に屬する永代橋架換工事中、其の基礎に對し能ふる限り迅速に、且つ耐震持久的に築造せんが爲に懸持空気灌漑工法を採用したのであるが、本文は其の組織設備作業方法及び沈下状況を述べ耐震試験の成績、地層表面摩擦力の考察灌漑内所要水量と理論水量との關係及び灌漑の重量と沈下との關係等を摘録し此の種工法の十大特長に就き論及せるものである。

67. 神明国道福田橋架換工事の概要

神明国道福田橋架換工事の概要
(道路の改良 9-10 頁 95-101 附 2-10)
位置 兵庫縣明石郡水本村福田川
橋種 鐵筋混凝土拱橋 連間 60 尺、2 連
橋長 17.5 間
幅員 8.8 間 車道 中央 5.5 間
歩道 兩側各 1.65 間
工費 76,000 圓
以上の橋架換について設計施工の概要を述べたものである。

68. 穴吹橋架換工事に就て

穴吹橋架換工事に就て
(道路の改良 10-6 頁 75-79 附 3-6)
穴吹橋は徳島縣内府縣道脇町穴吹線中吉川に架せられた橋架であつて、延長 1,302 尺、有效幅員 18 尺、支壯式「ワーレントラス」3 連間プレートガーダー 15 連間より成る。枕ては本橋架換の大要を説明してある。

69. 吉野川橋工事概要

徳島縣

(徳島縣册子 昭3-12)
吉野川橋は全国に於ける最も長い道路橋で国道21號線が本邦屈指の大河吉野川を横断する(河口より約30町)地盤に架設されてゐる。

工事施行年度 大正14年度-昭和3年度
橋 種 曲弦「ワーレン」型橋桁
全 橋 長 3,314 尺
有効幅員 20.0 尺
通 敷 17

1 徑 間 長 207.7 尺
以上の橋梁につき、沿革、設計概要、工事、施行、実施工事費につき概要を記したものである。

70. 荒川橋架換工事概要

埼玉縣

(埼玉縣册子 昭4)

府縣道秩父甲府線は秩父町より美秩父に至り更に進んで山梨縣に通ずる唯一の道路で、荒川橋は之れが要箇に方り秩父郡中川地内に流下する荒川に架設されてあり秩父町を去る約944mの地盤に所在す。

橋 種 バランスアーチ型鋼橋及び鋼桁橋 1 連
橋 長 全延長 150.70m
幅 員 全幅 6.16m 有効幅員 5.50m

沿革、計畫、概要、下部工事施行の概況、上部工事施行の概況、工事費につき簡単に記述したものである。

71. 萬代橋潜面工事状況報告

正子重三

(土木學會誌 15-7 頁 247~274 昭4-3)

萬代橋は国道第10號線新高市内信濃川に架せられたもので東西新高を連絡する唯一の橋梁にして、舊橋は幅員狭小にして腐朽甚だしきため、國庫補助、新高市、新潟電氣株式會社の協同に財源の一部を求め3ヶ年繼續事業として總工事240萬圓の豫算により、昭和2年7月16日竣工、同4年8月25日一部の工を竣工開橋す。

本文は本橋架換工事の計畫設計の概要並に基礎潜面工事の概要を記述せるものである。

本文に關しては同誌第15卷第6號に釘宮君及び第15卷第7號に本雅雄君の討議がある。

72. 太田橋架設工事概要

岐阜縣

(岐阜縣册子 昭4-5)

太田橋は岐阜縣本會川筋に架るもので国道14號線に當る。古來より太田の渡は中仙道筋の難所として知られてゐた。本架設橋は平日に於ては夜渡りより約60尺の高低で軒行急曲にて交通上甚だ不便多かつたものである。

位置 右岸 古茂郡古井町
左岸 可兒郡今渡町

橋 長 1201 尺 7 寸
有効幅員 21 尺
橋 體 低水敷 曲弦タールン・トラス 1 支間長 210 尺 3 連
高水敷 上路式鋼鉄單桁 1 支間長 70 尺 8 連
設計荷重 内務省道路構造に關する細則中の2等橋荷重以上、橋梁、構造の概要、着手及び竣工、設計施工の概要を多數の寫真を載せて説明した。

73. 那賀川橋架設工事概要

徳島縣技師 工學士 中 忠 義

(道路の改良 11-5 頁 109~172 昭4-5)

本橋は徳島縣、府縣道立江日と佐藤の那賀川に架設したもので昭和2年4月竣工し3年11月に竣工したものである。

- (1) 橋 長 774 尺
(2) 有効幅員 20 尺
(3) 橋 體 曲弦ワーレン・トラス
(4) 橋 床 裝着鉄筋コンクリート(平均厚5寸)
(5) 橋 面 コータスファルト・ブラック舗装(厚+スタル共24寸)
(6) 高 橋 鋼鉄製、親柱、補柱地盤は悉く機務需要土體、表皮は人産洗出
(7) 設計荷重 内務省規定の府縣道設計荷重にして2000 耗の地震加速度を考慮す。

74. 萬代橋架換工事概要

新潟縣

(新潟縣册子 昭4-8)

萬代橋は国道10號線新高市内信濃川に架せられたもので東西新高を連絡する唯一の橋梁にして、舊橋は幅員狭小にして腐朽甚だしきため、國庫補助、新高市、新潟電氣株式會社の協同に財源の一部を求め3ヶ年繼續事業として總工事240萬圓の豫算により、昭和2年7月16日竣工、同4年8月25日一部の工を竣工開橋す。

橋 長 170 間
橋梁の型式 主徑間6連は無絞式、兩端部小徑間は2表式の鋼筋コンクリート拱、拱軸は變垂曲線とす。
幅 員 有効72尺にして中央部18尺は軌道敷とし其の左右各15尺を車道敷にとり、其の兩端に各12尺の歩道を設く。

この沿革、架換工事説明、工事施工の概況を記載した。

75. 濱名湖道路新設及び橋梁架設工事概要

徳永軍次

(道路の改良 11-9 頁 124~126 昭4-9)

本道路並に橋梁架設箇所は国道1號線静岡縣濱名郡新宮町東内濱名湖を横断するものである。

本工事の總工費は1435500圓で延長2900圓、橋梁3ヶ所延長406間他は概ね築堤により路面を構成す。以上之れを分して施工する豫定で現在工事施工中のものは前年に屬する、前中に屬する工事は延長約1040間、道路774間、橋梁29間である。この前中の工事の概要を示したものである。

76. 横田橋架換工事報告概要

滋賀縣

(滋賀縣册子 昭4-10)

本橋は元柏木村大字泉三雲村大字三雲間に於て野洲川の上流横田川架橋にして東海道の要路に衝る。舊位置は架設地盤に於て河幅比較的大きく、又屈曲甚だしく河身一定せざるため下流95mの所に架設す。

橋 長 196.364 m
幅 員 6.06 m
橋 體 徑間長10.960mの3連続鋼筋コンクリート桁橋
荷 重 内務省道路構造に關する細則中の2等橋荷重以上の橋梁につき、架橋沿革の概要、設計の概要、前後取付道路工事概要、工事施行の概要を記したものである。

77. 吾妻橋舊橋井筒爆破作業と壓搾空気潜面工事概要

東京市技師 有元岩鶴

(土木學會誌 19-9 頁 705~720 昭8-9; エンジニア 9-1 頁 39~43 昭5-1)

東京市吾妻橋改築工事に際し舊橋々脚井筒除却に當り爆薬「カーリット」を用ひて爆破せんと、橋梁及び橋脚基礎は壓搾空気潜面工事に依りて施工せる關係上主として此の2器を記述せるもので其の内容目次は次の如し、因に本改築工事は昭和4年6月竣工同6年3月竣工、當時橋梁課長は森田三郎君である。

第1章 吾妻橋の沿革、第2章 舊橋脚爆破作業(第1節 吾妻橋脚爆破作業、第2節 本所脚井筒爆破作業)、第3章 壓搾空気潜面工事概要(第1節 作業機架設備、第2節 電氣設備、第3節 機械器具設備、第4節 潜面沈下作業)、第4章 結論、圖面-第1圖より第10圖、圖表14葉、附表11葉、寫真9葉。

78. 辰橋工事概要

東京市技師 工學士 遠 藤 正 己

(道路の改良 12-2 頁 87~100 昭5-2)

舊橋、舊橋の沿革、新橋一般の構造、作業用棧橋、舊橋取壊工事橋脚切工、橋脚工事、橋梁工事、鐵部製作工事、鐵部自立工事、上部工事、工事費等の項に分ち詳述したものである。

79. 神戸市高松橋可動橋(Bascul Bridge)の設計及び施工

工學士 増 田 淳

(土木學會誌 16-5 頁 185~199 昭5-5)

本橋は神戸市都市計畫部に於て實施せる人車道及び軌道を併せせる可動橋にして昭和2年6月工を起し昭和3年11月竣工した。本論は本橋の沿革及び計畫の概要並に設計要旨及び工事施工に關し記述せるものである。

80. 高代橋上部構造工事概要

正子重三

(土木學會誌 16-5 頁 201~209 昭5-5)

土木學會誌第16卷第5號に發表せられたる萬代橋潜面工事状況報告の補足をなし其の上部構造の設計概要、工事施工の概況に就き説明せるものである。

尙この論議に關しては同誌第16卷第11號に宮内義則氏の

討議がある。

81. 柳瀬橋工事概要

群馬縣

(群馬縣册子 昭5-7)

本橋は東京市より前橋市に達する国道9號線中多野郡小野村郡馬郡岩鼻村入會島川に架設した主要の橋梁にして、國庫補助の下に昭和3年度より3ヶ年繼續事業として改築したものである。

橋 種 ボニー・ワーレン・トラス 9 連
橋 長 169.73 間
幅 員 4 間
橋 種 2 等橋

以上の橋梁につき、沿革、設計の概要、工事費につき記述した。

82. 横濱市復興事業橋梁工事報告

佐藤三四郎

(土木學會誌 16-8 頁 557~565 昭5-8)

大正12年9月1日の關東大震災に依つて被害を受けた横濱市内橋梁の架設工事の概要に就て述べたるものである。

83. 御茶ノ水橋架替工事

東京市技師 工學士 小 池 啓 吉

(土木建築雑誌 9-11 頁 15~17 昭5-11)

御茶ノ水橋の沿革を述べて舊橋と新橋を比較して後に新橋の設計と工事に就て論じて居る。

84. 十三橋潜面工事に就て

大阪府土木部長 工學士 牛 島 航

(土木學會誌 16-11 頁 753~758 昭5-11)

大阪府施行に係る放射線計畫を遂へ本橋架設の必要並に設計の概要を説き更に壓搾空気潜面法に依る基礎の施工法、特點並に所謂潜面病に關して言及せるものである。

85. 東京市深川區高年橋改築工事概要

東京市技師 有元岩鶴

(工學 198 頁 61~66 昭6-2)

本橋は帝都復興事業に依る橋梁改築費を以て施工したるもので、架橋地の地盤は軟弱なるため、橋梁基礎は方17尺の断面のもの各2本宛で、根入は零點下約40尺、此の上に零點下7尺の處より、之れに跨る橋梁を築造し、零點上12尺の橋梁上に鐵骨を架付け、上部は1徑間長178尺の鋼「タイドアーチ」を架設し、橋面幅員車道9m、歩道各5mにして、車道は鐵筋混泥土床版上に木煉瓦、歩道は同上に調定仕上を爲し、照明は鋼柱4個に各100燭光、中間の「ハンガー」に50燭光2箇所を附し、橋脚には100燭光各1個を附す、因に本橋は昭和4年6月竣工、昭和5年11月竣工、總工費32400圓餘、使用「セメント」5200樽、従業職職工人夫延14000人餘である。終に本報告は井筒沈下工法を主張とせるものである。

圖面6葉、寫真1葉添付、當時の橋梁課長は森田三郎君であつた。

86 吾妻橋改築工事

東京市技師 工學士 小池 啓 吉
(土木建築雑誌 10-2,3 頁 13-15, 12-16 昭 6-2,3)
東京駒田川に架設されてある市街橋の一で、舊橋は明治2年に建造され下路式直弦複ワーレン構(支間長 100 尺)であるが更にその以前を尋ねれば吾妻橋の初めて架渡されたるは安永元年(紀元 2432 年)と稱せられてゐる。昭和 4 年 6 月、總工費 1250 000 圓を以て之れが改築に着手し昭和 5 年 12 月完成を見るに至つた。橋體は 3 徑間 2 鉸鋼筋拱橋で、その支間長は中央 147 尺、兩側 26 尺、全橋長 150m で有效幅員 20m 内車道 14.6m、人道各 2.7m である。

橋梁、橋脚の基礎は地質軟弱にして井筒を以てしては充分なる安全を期し難いので兩者共に壓搾空気に依る潜函工法を採用しその上部に鐵筋コンクリートにて懸設を築造した。本文は吾妻橋の沿革に就きて詳述し、尙新橋架換工事に就て述べたものである。

87 秩父橋架換工事概要

埼玉縣 埼玉縣 埼玉縣
(埼玉縣冊子 昭 6-6)
本橋は縣下秩父地方と兒玉地方及び群馬縣鬼石、鹿沼地方とを結ぶ荒川左岸唯一の重要幹線たる府縣道秩父兒玉線の荒川上流秩父町尾田高村入會に架設せられ、又一方秩父小倉野地方連絡の要衝を占めるものである。

位置 秩父兒玉線、右岸 秩父郡秩父町、左岸 同郡尾田高村
橋長 134.6 m
有效幅員 6 m
橋型 中心支間 35 m、鐵筋コンクリート拱 3 連、全支間距離 10.3 m、鐵筋コンクリート T 型桁 2 連、拱橋拱矢、中心線に於て 9.50 m
沿革、計畫の概要、工事の施工及び構造概要等項をあげ説明し寫眞を多數掲げらる。

88 高年橋基礎井筒沈下に就て

東京市技師 森 龜太郎
(土木建築雑誌 10-5 頁 20-22 昭 6-5)
本橋は東京市荒川区清住町より同區荒川に至る小名木川の最下流隅田川との合流處近くに架せられてゐる。橋長は 56.6 m 幅員は車道 9.6m、歩道歩 3.0m、1 徑間下路式鋼筋拱橋である。本橋は東京市復興事業中橋路修築費を以て架換され昭和 4 年 6 月竣工、昭和 5 年 11 月竣工したもので、本文は主として下部構造井筒の沈下に就て述べた。

89 埼玉縣荒川橋架換鋼筋拱橋(Balanced Arch)の設計及び架設工事

工學士 増 田 淳
(土木學會誌 17-5 頁 305-316 昭 6-5)
本橋は埼玉縣秩父郡中川村地内を流下する荒川に架せるもので、府縣道秩父甲府線中、秩父町を去る凡そ 9500m の地點に所在す。本橋は埼玉縣に於て、之れを 4 箇年繼續事業として計畫されたものにして、昭和 3 年 8 月竣工し、同 4 年 5 月竣工し總工費 203 056.817 圓を要した。

本橋は幅員 5.5m にして徑間 139.90m の突桁型鋼筋拱橋と、徑間 15.35m の上落式鋼筋桁橋各 1 連より成り、鋼材總重量 463.67 噸、下路構造は橋臺 4 基、橋脚 1 基、混凝土拱にして本文は該橋の沿革及び計畫、設計の概要並に施工状況に就き詳述せるものである。

本文に關しては同會誌第 17 卷第 9 號に高橋木治郎君の討論がある。

90 經津線(經路餘部間)第 2 號國道橋セメントモルタル吹付工事報告

鐵道技師 坪 井 重
(鐵道省岡山建設事務所技術資料 62 昭 6-5)
本架橋は兵庫縣高岡村にあり京畿線津浦線姫路起點 41.2 km の地點で鐵道と立派交叉する國道橋にして徑間長 12.6m、25m 右 24° の下路式鋼筋桁橋をセメント・モルタルで被覆し、橋床は鐵筋コンクリート・スラブ、踏面はアスファルト・ブロック舗装の設計にして、請負金額 3345 圓、昭和 5 年 7 月竣工、同年 8 月の竣工である。

本文は此の工事の内架換にモルタル吹付に關する記録にして施工方法、使用機械器具、工費、材料費等詳述せるものである。

91 坂東大橋工事概要

群馬縣 群馬縣
(群馬縣冊子 昭 6-6)
本橋従来の渡船箇所は架橋位置として不適當なるを以て下流に遷移することとし例々上毛電氣株式會社の鐵道橋と合併事業の協定もあり、鐵道橋の架設中心より 10 尺上流へ中心を移動し其の地點に於ける河川状態を考慮し構橋を法身に氣配を前後に配置せり。而して、徑間長は鐵道橋に古村の桁橋を使用する關係上自ら限定せられ合併架橋の構橋は河川状態よりして徑間長 20 尺以上となす事が必要である。

位置 群馬縣佐波郡名和村大字八斗島、入會利根川、埼玉縣兒玉郡旭村大字山王堂
型式 下路曲弦ワーレン・トラス 6 連、鋼筋桁橋 24 連
橋長 504.6 間
設計荷重 積載荷重 1 平方尺 12 貫、自動車荷重 6 噸、觀望機荷重 8 噸、クーパー氏荷重 E 26 (構橋)
幅員 3.25 間
橋格 3 等
以上、設計の概要及び工事費を記したものである。

92 新川橋改築工事報告

東京市技師 工學士 花房 周太郎
(土木學會誌 3-4 頁 991-1053 大 6-8)
本橋は東京市京橋區内に架設せられたる市街橋にして、その構造は開閉式・鉸木助拱即ち木板を彎曲して層に重ね、その兩端に鐵製鉸を付し拱助より柱材を以て床構を支ふるもので橋長 8 間、橋幅 9 間、拱の鉸承中心間隔は 45 尺である。本橋は工費 13 000 圓を以て大正 5 年 9 月竣工し翌 6 年 3 月竣工したもので 1 小橋に過ぎざるも普通の木橋とは其の趣を

異とせる點あり、設計並に施工の状況に就て詳細なる報告をなせるものである。

93 日本に於ける最大徑間の鐵筋コンクリート桁橋(Die weiteste gespannte Eisenbeton-Balkenbrücke Japan)

福岡縣土木部長 坂 本 一 平、福岡縣技師 田 上 爲 己
(Der Bauingenieur 1933 Heft 25/26 頁 347 昭 7)
本桁橋は府縣道久留米化質線、久留米市内筑後川に架設せるもので日本最長の鐵筋コンクリート桁橋である。

延長 350 m、有效幅員 6 m、橋幅員 6.6 m、橋型 デルバー桁、工費 240 500 圓

設計の選擇、一般設計事項、施工の項に分つて詳述した。尚コンクリート打に於ては、特に施工中桁に龜裂の生ずるを防ぐため橋脚上を最後にすることを推薦した。

94 白鬚橋工事報告

大林組技師 岩 尾 新
(土木學會誌 18-1 頁 1-32 昭 7-1)

白鬚橋は東京市隅田川に架設せられたもので、東京都市計劃事業として東京府之れを企圖し、昭和 3 年 9 月竣工、同 6 年 6 月竣工。施工は大林組の請負にかゝり本組は同工事主として施工方法につき詳述し、併せて之れに對する著者の意見を述べたものである。本橋の一般的構造は橋梁全長 167.62m、3 徑間よりなり、中央は徑間 79.55m の制用式鋼筋拱にしてその突端より兩橋臺に向ひ徑間各々 44.04m の單桁式桁橋各々 1 連よりなる總幅員は 22.14m にして内車道 14.54m 歩道左右各々 3.8m なり。橋臺、橋脚共に鐵筋混凝土造りにしてその基礎は地盤に沈函にして、橋脚は井筒である。

主要材料は 結構鋼材 1922t、其他の鋼材 40t、コンクリート 10 933m³、木材 756m³、石材 231m³
請負工費は 總額 1 018 027 圓、内 上部構造 200 630 圓、下部構造 468 447 圓、結構製作 310 500 圓、附帯設備工 38 450 圓

95 木曾川大橋潜函工事

愛知縣木曾川大橋架設事務所長 田 島 治 身
(鐵道技術 6-2,3 頁 1-6, 1-8 昭 7-2,3)
本橋は國道第 1 號路線中木曾川に架橋せんとするものにして省都府と縣とを聯絡する特種地位を有する重要幹線である。本橋の中心線選定に當り、東岸現在の河床は複雑なる曲線多く且一子の幅員狭少なる箇所多きを以て、新路線を國有鐵道關西國道より下流へ約 200m の地點に遷り置工、彌富川開通 1 號橋と連絡す。

河床に對し徑間 63.42m のもの 13 連及び徑間 40.77m 1 連を架設することゝせり。而して本橋構造設計荷重は、國道橋

なるを以て内務省道路構造令細則中の 3 等橋に相當するものを用ひ、尚 3 000mm 毎秒の加速度を有する地震に對して安全なる様設計した。

橋體は有效幅 7.7m、徑間長 63.4m の鋼筋鋼筋付鋼筋拱橋 13 連、單桁桁徑間 40.77m 1 連とし、橋床は鐵筋コンクリート床版上にアスファルトブロック舗装を施し、橋床は拱環より懸吊す。橋脚は全部鐵筋コンクリートとし、其の基礎は全部壓搾空氣潜函工法、橋臺は鐵筋コンクリート製バートレス型とし其の基礎は砂層に達せしめ松杭を打込みたり、其他潜函病に就ても記述されてゐる。工費 820 500 圓である。

96 瀬高橋復舊工事概要

福岡縣土木課長 坂 本 一 平
(道路の改良 14-3 頁 136-141 昭 7-3)

災害國庫補助の一工事として舊橋を架換へるもので、取付道路、水害等の關係上、桁下端迄の高さを低くし橋面の高さを最小ならしめ、又將來災害を豫防するため、其他斜度大なる事等を考慮して各種構型を研究の結果伏水數に當る箇所は 40.5m のプレート型鋼桁 3 連を用ひ、洪水數に對しては右岸に於て 3 連、左岸に於て 3 連の各々徑間 13m の T 型鐵筋コンクリートを採用す。下部構造は左右兩岸のコンクリート橋臺と 6 脚の鐵筋コンクリート橋脚とよりなる。

97 壓搾空氣潜函法に就て

正 子 重 三
(土木學會誌 18-8 頁 970-984 昭 7-8)
永代橋、萬代橋、十三橋及び掛長良川國道橋の各潜函作業に就きその設計、掘削沈下作業、工事設備及び準備作業等を比較せるものである。

98 橋橋改築工事概要

宮崎縣土木課長 山 田 一
(道路の改良 14-8 頁 110-119 昭 7-8)
國道 3 號線が宮崎市の中央に於て大淀川を横斷する處に架せられた橋長 385.42 m 有效幅員 16.36 m、13 連の鐵筋コンクリート拱橋の工事概要である。

99 手取川工事概要

石川縣 石川縣
(石川縣冊子 昭 7-9)
手取川橋は靈峰白山を背景とし本縣最初の河川手取川に架設されたもので北陸道路の幹線たる國道 12 號線中能美郡粟生町地内に位置す。總延長 1333 尺 4 寸にして長 166 尺 8 寸の結構 8 連よりなり有效幅員 24 尺とす。荷重は第 2 種、橋脚と中央にて 24 尺間隔に於て 20 尺なるワーレン型曲弦構である。此の橋梁につき、上部構造工事、下部構造工事、道路工事、使用材料、使役人員、工事費及び請負人等につき記した。

100 戸田橋架換工事概要

埼玉縣 埼玉縣
(埼玉縣冊子 昭 7-9)
古來常都より信越地方に至る唯一の重要幹線中實に戸田橋は此の往還の荒川を横斷し東京、埼玉兩府縣に跨り常都北門の概

要地を掘るものである。

位置	右岸	東京市板橋区志町蓮根町
	左岸	埼玉縣北足立郡戸田大字上戸田
橋長	堤防中心間距離	545.135 m
	左右橋台前間距離	528.765 m
幅員	有效幅員	11 m
	全幅員	11.6 m
橋型	東京府側	鋼桁橋 17 連
	埼玉縣側	鉄木型橋 1 連

以上の橋梁につき、沿革、地質及び計画の概要、構造の概要及び工事施行の概要、工事費使用人員等其の他を記載した。

101. 十三橋工事報告

大阪府土木部長 工學士 三輪 周 藏

(土木學會誌 18-9 頁 1001~1011 昭 7-9)

十三橋は大阪府執行都市計事業 10 大放射路線の 1 たる府縣道大阪池田線の改築に伴ひ架換を企圖せられたるもので昭和 5 年 1 月竣工、同 7 年 1 月竣工した。曩に下部工事竣に橋脚基礎掘削工事に就ては本誌第 16 卷第 11 號に述べられたるを以て本編に於ては一般工事概要を述べ、主として上部工事に就て記述せるものである。

102. 橋樑改築工事概要

宮崎縣橋樑監督事務所長 田 中 義 康

(土木學會誌 19-10 頁 1115~1117 昭 7-10; 土木工學 1-2 頁 27~40 昭 7-11)

橋樑は國道 5 號線大淀川に架せるものにして宮崎縣宮崎市の中央繁華街たる橋通りと中村町との間に在り。本橋は昭和 2 年 8 月の洪水に流失され災害復興と國道橋の改良とを併せ計畫せるもので縣に於て施行し昭和 5 年 3 月工事着手同 7 年 3 月竣工した。總工費 1121676 圓を要し其の一般的構造は橋長 385.45 m (有效幅員 8@24.24m+5@32.73m) 有效幅員 16.38m (中央車道 10.90m+兩側歩道各 2.73m) 有效面積 6306m²、上部構造鉄筋混土 13 連下部構造橋臺純混土 2 基、橋脚鉄筋混土 12 基、鐵筋總噸數 1932 噸、セメント 48969 樽、混土 28525 m³ 等を要しこれが設計並に工程の概要を述べたものである。

103. 中角橋梁設工事

福井縣技師 工學士 五十子 恭 三

(土木建築雜誌 12-1 頁 14~15 昭 8-1)

福井縣九頭川河口近く、府縣道福井-加賀-吉崎線中に架設せられたる道路橋で、全橋長 297.04 m 有效幅員 5.5 m である。上部構造は 4 主桁を並置せる上路式鋼桁橋で支間長各々 18.36 m のもの 14 連よりなり、橋床は鐵筋コンクリート床版上に碎石コンクリート舗装を施してある。橋臺は重力式コンクリート造りで重要部には鐵筋を挿入して補強し松丸太杭打地形上に築造せられてある。橋脚は凡て鐵筋コンクリート井筒に築造せられ、橋體は 2 柱式鐵筋コンクリート造りである。尙本文には鋼桁架設作業並に井筒沈下作業に就き詳述してある。

104. 丹波島橋架設工事報告

長野縣技師 工學士 森 十 郎

(土木學會誌 19-4 頁 249~260 昭 8-4)

丹波島橋は國道 10 號津川(千曲川支流)に架設せられたるもので長野縣更級郡青木島村と長野市との間に近時自動車交通の發達につれて長野市の大關門とも云ふことが出来る。本橋は長野縣に於て失業救済事業の 1 として昭和 6 年度より 3 年継続事業として計畫されたるものにて昭和 6 年 12 月竣工し同年 12 月満 1 年を以て竣工總工費 850000 圓を要した。その一般構造は

橋梁全長	2@42.50+7@65.00=540.00 m
有效幅員	12.20 m (内車道 7.50 m 歩道 2.45m)
上部構造	ゲルバー型下路式鋼桁橋 9 連
	鋼材總噸數 2424141 kg
下部構造	橋臺 2 基 橋脚 8 基
	基礎 井筒
	鋼體 鐵筋混土

なり、本文はこれが工程並に歩掛及び資費率等に就て記述せるものである。

105. 木曾川大橋新設工事概要

愛知縣技師 工學士 佐々木 貞

(土木學會誌 19-5 頁 377~388 昭 8-5)

本橋は常部と伊勢大瀨とを連ぬる國道 1 號線中、愛知、三重兩縣界を流下する木曾川に架せるものにして、現在鐵道省關西線木曾川鐵橋の下流約 200m の位置に架設工事中である。工事は昭和 5 年 3 月橋臺工事に着手し昭和 8 年 10 月竣工の豫定でその總工費 1500000 圓である。橋梁の一般的構造は橋長 878.81 m、有效幅員 7.50 m、上部構造は鐵骨補剛付拱橋(拱矢 11.00 m、徑間 63.42 m、13 連)及び鐵骨單桁橋(徑間 40.77 m、1 連)よりなり鋼材總噸數 2839 噸、橋面は厚 15cm の鐵筋コンクリート床版上厚 5cm のアスファルト舗装にて舗装す、下部構造は橋臺 2 基、橋脚 13 基にして橋臺の鋼體は鐵筋コンクリート、基礎は橋臺は杭打ち、橋脚は鐵筋コンクリート配筋空気灌漑工法を用ひて築造した。その工事概況、主要機械器具、主要材料及び工費に就き述べたもので工事執行者は愛知縣廳である。

106. 城山跨線道路橋工事報告

鐵道省東京建設事務所

(鐵道省東京建設事務所發行 頁 1~12 昭 8-6; 土木建築雜誌 12-8 頁 305 昭 8-8)

本跨線道路橋は八高線八王寺起點 34.3674km、地盤城山丘陵の高所を横走し鐵道線路を横断するものにして、切取深さ約 16m これが土工の進行及び交通の状況に依り 30kg 第一種古軌條を使用した無敵拋物線拱にて、延長 34.5m、幅員 20 m である。

總工費 3250 圓、下部構造は鋼體コンクリートにして、これが設計々算並に歩掛に就て述べたものである。

107. 天龍川新築工事概要

新潟縣土木部橋梁課長 工學士 青 木 信 夫

(土木學會誌 19-10 頁 873~878 昭 8-10; 土木建築雜誌 12-10 頁 3~4 昭 8-10; 土木工學 2-10 頁 21~26 昭 8-10)

天龍川橋は國道 1 號線が天龍川を横越する地盤に架設せられたる新潟縣新潟市田井通村と右岸濱名郡中の町村とを結ぶものである。橋體はワーレン型鋼桁橋、支間長 64.77 m のもの 10 連よりなり全橋長 919.47 m (兩橋臺支間間) 橋梁有效幅員は 7.27 m で鐵筋コンクリート橋床にアスファルト舗装が施してある。橋臺は扶壁式補壁型鐵筋コンクリート造りで基礎は何れも松丸太杭打地形を用ひ、橋脚は 2 基並に設置下せる鐵筋コンクリート井筒基礎上に鐵筋コンクリート鋼體を築造した。所要鋼材は構造用軟鋼 2872.84 ton 總工費 1299202 圓、昭和 4 年 4 月着手し昭和 8 年 6 月竣工した。

108. 尾竹橋架設工事概要

東京府土木部橋梁課長 工學士 宮 崎 正 夫

(土木建築雜誌 12-10 頁 9-11 昭 8-10)

本橋は東京都市計畫補助線第 65 號荒川尾久町、足立區櫻木町間に位置し荒川に架設された橋梁である。橋體は 5 支間ゲルバー式鋼桁橋で全橋長 131.66 m、有效幅員 10.00 m 中央徑間 27.75 m、次徑間 24.32 m、側徑間 21.58 m で構造用鋼材總噸數 3143044 t を要した。下部橋臺は型製鐵筋コンクリート造りで基礎は杭打地形に更に前面及び側面に鋼製矢板を以て根固を爲す。橋脚は 4 脚共に松丸太杭基礎で同様に周囲を鋼製矢板にて圍繞し基礎の洗掘を防護してある。總工費 243652 圓を要し昭和 6 年前着手昭和 8 年竣工した。

109. 尾張大橋工事概要

愛 知 縣

(愛知縣冊子 昭 8-12)

自昭和 4 年度至昭和 8 年度に愛知縣内 1 號國道木曾川に架設した尾張大橋の工事概要を記したもので、同橋の概略を記せば次の如し。

全橋長	878.81 m
有效幅員	7.50 m
橋 體	補剛付拱橋 支間長 63.42 m、 14 連
直線單桁橋	支間長 40.77 m 1 連
總工費	1428730 圓

橋脚施工には落函を使用した。

110. 九十九橋架換工事概要

土木技師 工學士 五十子 恭 三

(土木建築雜誌 12-12 頁 3~5 昭 8-12)

九十九橋は福井市の時々中央都市計畫特等線中に在り、中見羽川に架せられてある。橋長 143.50 m、有效幅員 12.00 m (車道 8.0 m、歩道各 2.00 m) にして橋體は鐵筋コンクリート造りで 10 支間よりなり、兩端支間は單桁とし中間支間は 2 支間直線單桁である。橋臺は重力式コンクリート造りで主要部分に鐵筋を以て補強し松丸太杭基礎上に築造し、橋脚鋼體は 2 柱式鐵筋コンクリート型で基礎は洪水敷に於ては杭打ちとし杭敷の部分では鐵筋コンクリート圓形井筒 2 本宛を並列沈下してある。之れに要したる總工費は 187000 圓、昭和 7 年 11 月竣工、昭和 8 年 9 月竣工するに至つた。本文に於ては橋梁架換工事全般に互り簡略に記述してある。

111. 米原跨線道路橋架設工事

鐵道局技師 高 橋 郁 太 郎

(第 6 回改良講演會記錄 鐵道省工務局編 昭 9)

米原驛構内に在る北園街道との踏切を跨線道路橋徑間 61 m、幅 7.4 m、重量 185 噸の構桁を架設し立體交叉に変更せしめるもので足場を作らず桁を橋臺背後にて所定の間に組立て列車運轉合間に横列によつて架設したことに就て述べたものである。

112. 高橋架設工事報告

東京市技師 工學士 花 房 周 太 郎

(土木學會誌 6-1 頁 59~154 大 9-2)

本橋は東京市京橋區内龜島川に新に架設せられたるもので東京市區改正事業の一たる銀治橋より永代橋に通ずる路線中に在り、幅員 16.4 m、橋長 32.7 m 3 徑間より成る斜架鐵筋コンクリート拱形橋にして工費金 103000 餘圓を以て大正 6 年 10 月竣工し同 8 年 3 月竣工したものである。本橋は鐵筋コンクリート拱形橋として在來本邦に於て架設せられたる橋梁に比し何等特殊なる點無しと雖設計、計算方法に於て聊か新工夫を用ひ工事施工に際しても在來東京市に於ける此の種工事の實踐に鑑み諸種の缺點を除去すべき方法を用ひたるを以て茲に其の概要を記述して報告せるものである。

113. 九子橋工事現況

前東京府橋梁課長 工學士 杉 山 宗 次 郎

(土木工學 3-4 頁 252~256 昭 9-4)

九子橋は東京市大森區田淵調布町と神奈川縣川崎市上丸子町とを連絡して多摩川に架設せられる橋梁であつて、

橋 長	307.3 m
有效幅員	11 m
型 式	洪水敷 徑間 25 m 鐵筋コンクリート拱橋 10 徑間 洪水敷 徑間 49.3 m 鋼架拱橋 3 徑間
下部構造	橋臺 2 基杭打基礎 橋梁 井筒基礎及び杭打基礎
總 預 算	625800 圓(東京市側取付道路延長 28 m を含む)
工 期	道工 昭和 7 年 9 月 竣工豫定 同 9 年末

114. 奈良跨線橋に於ける單脚構造

内務技師 工學士 江 守 保 平

(工事畫報 10-5 頁 227~232 昭 9-5)

此の跨線橋は高速車道部を立體交叉とし低速車道は平面交叉とするものである。跨線橋は自動車 2 車線をとつて有效幅員 6 m とし縦斷勾配は 20 分の 1 とした。跨線部分の前後各々 72 m は鐵筋コンクリート箱形單脚高架橋とし之れに下路式鋼桁橋を架してある。高架橋を特に單脚構造としたのは平面交叉をなす兩側の低速車道が踏切に近づくに従ひ次第に高位置にある高速車道の下に挿り合はされ踏切を一箇所に纏めんとするためである。

單脚高架橋は片側の 72 m を 8 m 宛の 9 徑間に分ちその構造は 3 徑間 42 m の橋脚 2 基と之れを繋ぐ 3 基の單桁とより、成り立つてある。單脚は合計で 16 本となるがその寸法は側面より見たる幅 75 cm 及び 90 cm の 2 種とし厚さは全て 120cm 又高さは 4.51 m から 6.81 m に及んである。礎段は幅 3m x 6 m で厚さ 145 cm とし根入りは路面下約 1.8 m で杭打基礎の上に設けられてある。各單脚の頂部は幅 60 cm 高 100 cm の

主桁を以て連結し3径間24mの框構を形成し、又各脚の頂部から道路と直角の方向に突筋式横桁を出し、更にその先端を縦に連続する高欄兼用の端主桁とがあつて床版を支へてゐる。

115. 天神・天満・大江・淀屋諸橋

大阪市技師 工學士 堀 威 夫 (土木工学 3-5 頁 332-333 昭 9-5)

大阪市内に架設されたる天神橋(工學士土上暢夫氏記)、天満橋(工學士松本三三夫、工場監督者岡田市藏氏記)、大江橋-淀屋橋(工事監督者山本康平氏記)に關する工事報告である。

116. 伊勢大橋架設工事概要

三重縣土木課長 工學士 上 井 兼 吉 (土木建築雜誌 13-6 頁 7-8 昭 9-6; 工事誌報 10-6 頁 279-281 昭 9-6)

本橋は國道1號線中三重縣桑名郡長島村より同郡桑名町に至る間に位し、揖斐、長良兩川に跨りて架設せられたるものである。橋架全長は1105.70m、有効幅員7.50m、橋架中央に於ける有効空頭2.50mにして上部構は1径間72.80mの鋼製箱型付製拱橋15連よりなる。下部構の中橋梁は扶壁式鐵筋コンクリート工にして内地産赤瓦太杭打基礎上に築造し、橋脚は長方形の鐵筋コンクリート滑面を沈下せしめたる上に小判形の鐵筋コンクリート橋盤を建造した。之れに要したる工費は上部工事費926700圓、下部工事費835400圓にして昭和5年9月竣工し昭和9年5月竣工するに至つた。

117. 長柄橋改築工事概要

大阪府技師 工學士 瀧川 豊 一 郎 (土木工学 3-7 頁 510-514 昭 9-7)

長柄橋は新淀川及び長柄運河に架せらるるものにして中、新淀川本川に架するを新淀川橋と稱し長柄河に架するを運河橋と稱す。前者新淀川橋はゲルバー型鋼板桁橋20連より成りその延長約656m(1@15.00+3@37.02+15@33.44+1@25.00)、後者運河橋は徑間26.95mの2鉤形鋼桁橋1連より成り、有効幅員は何れも20.00m(内車道數14.50m、歩道數2@2.75m)である。尚新淀川橋は水敷橋脚4基を上流側へ構築し連續鋼桁橋徑間37.02m3連を架し、長さ34.00m直徑1.800mの鋼製圓筒ローターゲートを2本の鋼鎖を以て吊りて可動橋と爲せり。下部構造としては新淀川橋の橋梁は扶壁附鐵筋コンクリート造り、運河橋のそれは半重力学鐵筋コンクリート造りとし何れも基礎杭としては徑43cm長約10mの田中式鐵筋コンクリート杭を用ひ、新淀川橋4脚は何丁字型鐵筋コンクリート造りとして基礎杭には木杭又は朝鮮産落葉松木口25cm長約10mのものを使用せり。又可動架の附せる橋脚は基礎杭の他に鐵矢板を以て締切りて以て安全を圖る様にした。尙橋梁所要鋼材重量は新淀川橋437.9噸、運河橋215.8噸、昭和9年1月竣工し總工費25,000圓の豫定である。

118. 當古橋新設工事概要

愛知縣技師 工學士 佐々木 鉄 (土木學會誌 20-7 頁 773-777 昭 9-7; 土木建築雜誌 13-7 頁 3-4 昭 9-7)

本橋は愛知縣豊川より靜岡縣賀賀に到る府縣道豊川賀賀線所

謂住時の越街道が豊川を横切る所に架せるものにして右岸は2鉤形拱間50mのもの3連、左岸は鋼板桁支間20mのもの4連18mのもの4連、都合全橋長304.80mに到るものにしてその有効幅員は5.50mである。下部構造としては橋脚は鐵筋コンクリート拱壁式、橋脚は鐵筋コンクリート井筒基礎又は鐵筋コンクリート杭打とし右岸橋梁基礎はシートパイルを打込みコンクリートで埋没して以てスコアーの憂を防止、左岸橋梁基礎は杭打とし、尙將來河川改修に伴ひ河幅増大する時は橋脚に用ひらるる様計畫せり、因に木工事は昭和7年12月竣工、同9年3月竣工し總工費172100圓を要した。

119. 花水川橋

神奈川縣土木部長 工學士 田 邊 良 忠 (工事誌報 10-8 頁 67-75 昭 9-8)

本橋は神奈川縣下の湘南各地を沿岸に沿うて通ぬる所謂湘南觀光道路中平塚市内花水川に架設せられたる鐵筋コンクリートゲルバー桁橋で橋長120.50m、有効幅員11.30mにしてその上部構は5支間、20.0m-25.5m-27.0m-25.5m-20.0mの各部構にグラノリシタ・コンクリート舗装を施し、高欄及び照明設備は附近の風致に調和を保つ様考慮せられて居る。橋梁は扶壁式鐵筋コンクリート造にして2基、基礎は松丸太杭打地盤を用ひ、橋脚は4脚ありて井筒基礎を用ふ。總工費56000圓、神奈川縣直營にて施工し昭和8年3月竣工し昭和9年3月竣工した。本文には同面並に寫眞を多數記載して説明が随してゐる。

C) 計畫及び設計

120. 方柱を有する橋桁の計算法に就て

東 福 寺 正 幸 (土木學會誌 1-3 頁 563-576 大 4-4)

從來多くの橋梁書に記載されてゐる方柱を有する橋桁の計算法には大なる缺點がある。人造橋、水路橋等の如く偏荷重をかける事種なるものにあつてはさしたる障礙がないが鐵道橋等の如く常に偏荷重を受けるものに在つては實に苦心に當るものがある。輕便鐵道の築造の結果は鐵道用として此の種橋梁を平山見ると至つたので之れを計算法の誤りを正さんと欲し、又従來の計算法を踏踏し次にその缺點を指摘し更に進んで新計算法を述べたものである。

尙之れに關し草間隆雄氏、吉野太郎一氏及び著者による討論が第1卷第4號及び第2卷第1號に記載せられて居る。

121. 蝦治橋

東京市橋梁課長 工學士 榎 島 正 義 (土木學會誌 1-3 頁 813-1021 大 4-6)

本橋は東京市臨町區有樂町から外濠を跨りて同市京橋區京橋に架した單徑間の鐵筋混泥土拱橋で、橋長17間(約91m)幅員12間(約21.82m)其の内中央8間が車道、左右2間が歩道である。而して其の中心線は外濠の方向と76°45'34.11"の角をなせる斜橋で、起工は大正3年9月、竣工したのは同3年10月、總工費金170123圓98分を算して居る。當時本邦鐵筋混泥土拱橋で完成の橋路橋は横濱市田橋、京都府大津市連日本橋等數指を算するに過ぎなかつたが、其の徑間の大小も

ものでさへ大連日本橋の74呎が最大で、蝦治橋の102呎に達しなかつた。又橋脚を花崗石で被覆したのも餘り例を聞かなかつた。本編は約200頁で、其の梗概を効に示すのは一寸骨が折れるが、全編は、(1)緒論、(2)設計説明、(3)計算概要、(4)施工、(5)工費、(6)示方書、(7)工事關係者、(8)寫眞、(9)附圖のり大部門から成立して居る。そして各部門は、大抵數多の項目に分れ「設計説明」は8項目、「施工」は3項目、「工費」は6項目、「示方書」は9項目に分類せられて、其等項目の下に、設計や計算方法や或は施工なぞの屈り限り詳述されて居る。尚、第1卷第6號及び第2卷第3號に於て二見鏡三郎、日比野廣、吉野太郎一の3氏及び著者により討議されてゐる。

122. 小野川門跳開橋設計報告

内務技師 工學士 宮 本 武 之 輔 (土木學會誌 7-1 頁 93-108 大 10-2)

内務省利根川第2期改修工事の内千葉縣佐原村地先小野川の他出口に設けられた水門上の跳開橋に關する設計報告であつて、橋長は徑間6m、有効幅3.7m、その開閉は人力により、偏心輪カムを利用して橋架跳開角の如何に依らず、對電のモーターを一定ならしめたのが設計の主要點である。

123. 關道橋鐵筋コンクリート版桁の設計計算に就て

竹 内 武 郎 (土木學會誌 8-3 頁 571-616 大 11-6)

本編は滋賀縣に於て關道橋鐵筋コンクリート版桁の設計報告として内法徑間2尺より12尺迄被覆土厚5寸より15尺に至る111種に就き求めたるものにして、その計算の煩を防く爲に著者の考案による新解法を用ひてゐる。尙同誌第9卷第1號に於て坂田時和氏の討論がある。

124. 久木野川鐵筋コンクリート拱橋計畫に就て

土木技師 大 重 重 義 (土木建築雜誌 5-3, 6, 7 頁 191-193, 28-30, 27-28 大 15-5, 6, 7)

久木野川橋は熊本縣那都水伏町地内府縣道水伏大川線中に架設せられ、全橋長113尺、幅員18尺にして開閉無設式鐵筋コンクリート拱橋である。徑間長80尺拱矢11.43尺で拱脚は2個平行せしめその中心間隔12尺、拱軸線には拋物線を用ひた。工事總金額は11570圓と豫定され、工事は全部請負に附した。本文は橋架改築の計畫に就てのべ更に應力算定を示したるものである。

125. 永代橋上部構造設計

復興局技師 工學士 竹 中 壽 義 (土木建築雜誌 6-1 頁 5-13 昭 9-1)

永代橋は京橋區大川町と淀川區佐賀町とを連絡して淀川川に跨り、東京都計畫管線道路第3號中にあるもので街路幅員は53m、同様の有効幅員は街路構造令によりこの23の20mである。上部構造は突筋式鋼板梁拱橋で、橋長は前後橋梁に對する伸縮接手の端まで81.70m、橋幅は車道16.00m、歩道各2.70m之れに使用せる鐵材重量は4032316tである。橋脚は聖神空氣滑面工法に依り基礎を築造したが本文に於ては上部構造のみに就て設計の概要を記述してある。

126. 拱形複橋設計實例

復興局技師 工學士 宮 内 義 則 (土木建築雜誌 6-4, 5, 6 頁 12-14, 14-16, 6-8 昭 9-4, 5, 6)

本文は東京市内淀川に架設せられたる鐵筋コンクリート拱形複橋道路橋の設計々算の實例である。

127. 豊海橋設計概要

復興局橋梁課 (土木建築雜誌 6-7, 8, 9, 10, 11 頁 5-7, 10-12, 6-8, 9-11, 6-8 昭 9-7, 8, 9, 10, 11; 同 7-1, 2, 3, 4, 5, 9, 6-8, 8-10, 6-8, 5-8 昭 9-1, 2, 3, 4, 5)

本橋は東京市内、永代橋筋に近く隅田川支川に架設せられたる道路橋で復興局橋梁課に於て設計並に施工せるものである。橋體はブーレンデルル桁で支間長148'、使用鋼材重量は272297t、本文はこの設計計算を示したるものである。

128. 鋼索型跳上橋の一考案

山 本 邦 太 郎 (土木學會誌 14-6 頁 899-910 昭 3-12)

本文は昭和5年7月香川県高松市に架設せし鋼索型跳上橋の設計要項及び架設工事に就き其の概要を説述したものである。本文に關し同誌 15-4, 頁 393 にて學士堀場茂樹の討議がある。

129. 鋼筋混泥土、道路橋設計資料

内務技師 工學士 大 野 博 (土木試験所報告 18 頁 97-130 昭 5-10)

内務省「道路構造に關する細則」に準じて、鐵筋混泥土床敷橋の經濟的設計法、丁桁橋の主桁間隔及び其の寸法の經濟的設計法を論じ、國道橋及び府縣道橋に對する床版並に丁桁の彎曲率圖表其の他の設計資料を掲げたものである。

130. 國道橋鐵筋混泥土、T桁橋標準設計案

内務技師 工學士 大 野 博 (内務省土木試験所報告 20 頁 85-88 昭 6-6)

國道に架設する鐵筋混泥土T桁の標準設計案を示すもので、「道路構造に關する細則」に準據して2等橋荷重を用ひ、有効幅員7.5, 9.0及び11.0m、支間5.6, 7.8, 9.10及び11m、合計21種の設計圖面を添附してある。

131. 單拱拱橋渡川橋設計計算

内務技師 工學士 三 浦 七 郎 (土木工学 2-2, 3, 4, 5 頁 25-31 9-15, 12-18, 5-11 昭 8-2, 3, 4, 5)

渡川橋は宮崎縣東臼杵郡高野町より山院、見洗を経て兒湯郡高野町に至る縣道に架せられたもので、徑間長28.5m、幅員5.5m、拱矢4.0mの鐵筋コンクリート單拱拱である。本文はその設計計算を記載したものである。

132. 府縣道鐵筋コンクリートT桁橋標準設計案

内務技師 工學士 大 野 博 (内務省土木試験所報告 24 頁 73-77 昭 8-6)

附録道に架設する鉄筋コンクリート工術の標準設計案を示すもので、「道路構造に関する細則」に準拠して2等橋荷重を用ひ、有効幅員 7.5, 6.0 及び 4.5m, 支間 5, 6, 7, 9, 10 及び 11m 合計 21 種の設計断面を添附してある。

D) 理 論

133 「フザーアーチ」の壓力線に就て

(A Glimpse of a Line of Resistance of a Voussoir Arch)

東京帝大教授 工學士 柴田 龍 作 (工學會誌 18-205 附録 頁 1~10 明 32-2)

本論は特に其の論議に於て新なるものではないが、この方面に對して全く無益なものではないと目して「フザーアーチ」の壓力線の方程式を最小抵抗の原理より求め、式中の常数の諸値を表となし、對稱型拱の場合の壓力線の算定の便に供してゐる。

134 板桁の釘結に就て

(On the Rivets of a Plate Girder)

東京帝大教授 工學士 柴田 龍 作 (工學會誌 19-221 頁 1~10 明 33-9)

著者は既往の研究中に本題に關するものゝ合理的なるもの少きを遺憾となし、先づ最初に基本となるべき原理を述べ、ついで突縁に於ける釘結に就ては集中荷重の場合及び等布荷重の場合に分けて論じ、突縁板を用ひざる時の山形鋼と腹板の釘結に就ては垂直剪力に依りて釘距を決定する方法は合理的ならざる事を指摘し、更に突縁の接合部に在りては從來の不明の點を一掃して合理的なる算式を與へ、腹板の接合部の釘に於ては通常用ひらるゝ如く其の應力は中立軸よりの距離に比例するものとなし其の最大値を與ふる式を求め、山形鋼の接縁に要する釘に關しては從來何等満足なる算式なきを、彈性論より之れを誘導し、最後に突縁板を用ひた場合の山形鋼と腹板の接縁に就て述べてゐる。

135 拱の裏込に就て

(A note on the Backing of an Arch)

東京帝大教授 工學士 柴田 龍 作 (工學會誌 20-228 頁 1~9 明 34-3)

拱は其の壓力線が拱軸曲線と一致する場合に最も經濟的にして、拱軸曲線を原の如く決定する事を得ば繁雜なる手續を省き得て信頼し得る拱の設計が可能となる。本論に於ては活荷重は動荷重に比して多くの場合影響少き事を前提として拱の裏込の量を適當に定める事に依り上の條件を満足せしめ得る事を述べてある。尚この條件より求められた方程式を用ひて圓型拱、懸吊線型拱、橢圓型拱等の裏込に就て應用した例を付け加へてある。

136 斜拱に就て

(A note on skew arches)

東京帝大教授 工學士 柴田 龍 作 (工學會誌 20-229 附録 頁 1~14 明 34-4)

本論の目的は斜拱の小口面及び合端面 (Heading surface &

Coursing surface) の性質及び其等と拱背面及び拱頂面との支線に付き其の性質を論じ合せて斜拱の安定度に関する 2, 3 の問題を明にせんとしたるものにして、石積拱に於ける積石の直交性 (Orthogonalism) を満足せしむる爲に螺旋面拱、雙型懸吊面拱、對數曲線型拱の各面の有すべき性質を數理的に求めたるものである。

137 拱軸線型に就て

(On the Form of An Arch)

東京帝大教授 工學士 柴田 龍 作 (工學會誌 20-231 附録 頁 1~4 明 34-6)

著者は前同に於て「拱の裏込めに就て」と題する論文中、拱の拱頂、拱背兩曲線が平行せる場合に於ては其の壓力線も拱に平行するものなるも其の拱軸線型を一般的に求むる事は困難なりとした。本論に於ては此の點に就き明にせん事を目的とし、最初に最も一般的なる拱軸線型を與ふる方程式を誘導し、之れに關し種々なる假定及び條件を與へつゝ解決を求め實用なる算式を求めんとせるものである。其の結果は最も特別な場合に於て雙型懸吊線型を示す式に誘導し得らるべき複雑な積分不能なる方程式を得たるのみである。

138 橋桁に於ける應力の計算

工學博士 廣 井 勇

(工學會誌 21-238 頁 74~84 明 35-2)

本論は主にスパンドレール・ブレスト・アーチの計算法に最小曲の原理を應用して其の水平壓力 H を算出し併せて 2 絞拱桁、無絞拱桁の計算の附記してある。

139 橋桁に於ける應力の計算法

工學博士 廣 井 勇

(工學會誌 21-240 頁 171~174 明 35-4)

本論はトラスの應力計算法に強度の比を以てするのと最小曲の法に據るものあるを述べ後者に依るトラスの計算法を記述してある。

140 桁構橋に要する材料の容積を通知する法式

井 上 清 介

(工學會誌 22-258 頁 543~550 明 36-12)

本論に於ては平行桁材を有する桁構に付き其の結構に要する材料の容積を豫め算出する事を記し各論は平行桁材の材料、桁腹材の材料に分つて記述してある。

141 斜拱の面に就て

(On the surface of skew arch)

東京帝大教授 工學士 柴田 龍 作 (工學會誌 23-260 附録 頁 1~3 明 37-3)

斜拱に於ては小口面 (Heading surface) 及び合端面 (Coursing surface)、拱頂面 (Soffit) は通常互ひに直角にならない事は案の事實であるが、石積拱に在つては各積石は其の稜角の直交性を便とする。本論は先づ上記 3 面の方程式を假定して、之等之間に直なる條件其の他の關係を満足せしめつゝ積分し、料積する曲面を求めたものである。

142 鋼橋の應力決定に就て

(On the Determination of Actual Stresses in a Metallic Bridge)

東京帝大教授 工學博士 廣 井 勇

(東京帝大工學部紀要 5-5 大 2-11)

一般に橋梁に於ける 1 次應力は極めて容易に求められるに反し、2 次應力は算定に困難なる多くのものを有し、而も結果に於て事實と隔る所少くない。著者は此の原因を計算の基とすべき設定の不完全に在りとし、近代鐵道橋に求められる剛性は特に高度の 2 次應力を生ずるものであるとして、之れが算定式を求め、更に上式の信頼性を確むる爲に「ワレン・トラス」に依る模型を造り、目盛計を用ひて、部材及び突縁應力の算定を爲し、更に固有鐵道に於て普通に用ひらる鋼間 100 呎鉄結鋼橋に就き應力を求め、次いで制動力及び結構節點に於ける剛性による 2 次應力を計算して例を示したものである。

143 3 徑間にして單拱橋を有する吊橋の略理論

通信技師 工學士 野口 寅 之 助

(土木學會誌 2-5 頁 1285~1337 大 5-10)

最小曲の理論によつて吊橋の理論一索條の形状と其の水平分力、各部材の最大應力、溫度變化による熱應力、扶橋の撓度、溫度變化による支線の水平移動及び索條の撓度等を述べたものである。

144 雙斷面積を有する雙絞鋼圓拱

通信技師 工學士 野口 寅 之 助

(土木學會誌 3-4 頁 923~936 大 6-8)

前論は分面拱及び拋物線拱に比較し應力計算が煩雜なる爲め一般に使用せらるゝことが稀であるが本文はこの 2 絞式精鋼拱の短斷面積を有する場合に就て不詳定外力を算定する數式を誘導し、尚溫度變化に依る應力、拱頂に於ける撓度等に就て論述するものである。

145 雙斷面積を有する無絞鋼圓拱

通信技師 工學士 野口 寅 之 助

(土木學會誌 3-5 頁 1265~1282 大 6-10)

雙斷面積を有する無絞鋼圓拱に就て集中荷重が作用する場合、等布荷重のかゝれる場合並に溫度變化を生せる場合に對する不詳定外力の算定式を誘導し、尚拱頂に於ける撓度算出法を示してある。尚第 4 卷第 5 號に於て花房太郎氏の討議がある。

146 橋桁に於ける横絞鋼斜材に就て

鐵道技師 工學士 中原 壽 一 郎

(土木學會誌 7-1 頁 109~116 大 10-2)

橋桁に於ける横絞鋼斜材の應力に立脚して之れが設計方法と見んで居る。即ち剛應力の程度を明にし、結論として、

1. 橋桁に於ける横絞鋼斜材は之れが屬する主構材材と同性質の應力を受くるものとし、横荷重に對して 1 徑間の 2 斜材は等分の抵抗をなすものと考ふ可きこと。
2. 橋桁に於ける横絞鋼斜材は之れが屬する主構材材の一部と考ふるも差支なきこと。
3. 橋桁に於ける横絞鋼斜材は床組の形に依つて定まるべき横荷重に對する有効應力によりて計算すべきこと。

等設計上留意せらるべき事項を提呈して居る。

147 吊橋の振動並に其の衝擊作用に對する關係

内務技師 工學博士 物 部 長 徳

(土木學會誌 7-4 頁 561~604 大 10-8)

吊橋の振動の理論的研究より各種振動の週期、週期的外力による振幅の累積を求めたるものにして、上下動に於ては主索の伸縮、補剛筋及び斜吊材の影響を考慮し、横振動に就ては水平耐風構、橋の振子作用、水平耐風索の影響を考慮して自由振動週期の一般式を求めた。

148 繫拱橋に就て

内務技師 工學博士 物 部 長 徳

(土木建築雜誌 2-6, 7, 8 頁 219~229, 259~261, 299~301 大 12-6, 7, 8)

繫拱は 1 種の 2 絞拱で其の兩端又は中間の 2 格點を案材を以て連結し之れに水平反力をとらしむるもので、路床は一般に案材に據して其の直上にあり多數の吊材に依つて拱助に吊られてゐる。鋼材を用ふる場合には拱助は結構を用ふることが普通であるが徑間が小なる時には助拱を用ふることもある。鐵筋コンクリートを用ふる時は拱助は斷面が矩形又は兩頭絞條型の桁であるが稀に桁材を用ふる事もある。本文に於ては繫拱鋼橋に就て各部寸法のプロポーション、不詳定應力たる水平反力の計算、部材應力計算の順序及び實例等に就いて詳述してある。

149 橋桁の振動並に其の衝擊作用との關係に就て

内務技師 工學博士 物 部 長 徳

(土木學會誌 10-1 頁 79~122 大 13-2)

本論は走行荷重の爲に生ずる週期的外力と橋桁の固有振動との關係を理論的に研究し、更に荷重に依る桁の振動の累積より衝擊作用を理論的に解き、其の最大値を算定する方法を述べ、算出の結果を實驗と對比したものである。

150 鐵筋コンクリート高架橋の經濟的設計に就て

工學士 小田 彌 之 亮

(九州帝大工學部報 2 頁 351~363 明 2-12)

種々の徑間及び構造を異にする高架橋を嚴密に設計し、一方出来るだけ嚴密なる工費比較基準を規定し工費比率を求め、力學的及び經濟的に優秀なるものを選び出したものであり、桁式床版橋徑間 5m のものを凡ての點に於て優る事を結論したものである。

151 電氣溶接鋼橋桁に就て

工學博士 伊 石 元 照

(土木建築雜誌 7-3 頁 5~6 明 3-3)

先づ試験的應用の成績に就て論じ更にウェルトン・ゲード・ウェルティング・ゲードを比較して其の有利なるものとして次の諸點を擧げて記述して居る。

1. ゲードの強さ及び重量に關する事
2. 熱の影響の事
3. ゲード製作準備段取に就て

152 鐵筋混凝土固定拱設計計算書

復興土木部橋梁課

(土木建築雑誌 7-8, 9, 10, 11, 12 頁 6-8, 5-7, 9-11, 11-13, 7-8 昭 3-8, 9, 10, 11, 12)

鐵筋コンクリート拱の設計々算法は、拱を弾性拱として取扱ひ最小働の法則によつて不静定應力を算出する根本に於ては軌を同じくするが並には八重洲橋及び常盤橋に適用したものを挙げ詳細部の一標準を示したものである。

拱形の法則には Strassner の等式を用ひて解析的に變曲曲線を用ひ断面應力及び荷重等の一一般式は全く定石的で最後に下部構造の安定檢算を記述して居る。

153 單 設 拱

(Der Eingelenkbogen)

内務技師 工學士 三浦七郎

(土木學會誌 15-11 頁 749-854 昭 4-11)

單設拱に關する著者の研究を發表せるもので無鉸拱、2鉸拱並に3鉸拱との比較を述べ、續いて單設拱の不静定値の算出法、單設拱の計算法並に鐵筋コンクリート造の鉸の計算法に就て説述し、無鉸拱と單設拱との經濟的比較等に就て述べ最後に計算例を記載してある。

154 中 路 結 構 橋 垂 直 材 の 設 計 に 就 て

工學士 小澤久太郎

(道高の改良 12-10 頁 90-106 昭 5-10)

中路橋に於ける垂直材は他の結構橋と全然その設計の基礎を異にしてゐる。即ち上部對風抵抗を有する一般結構橋にあつては上弦各格梁は上部對風抵抗に依つて其の位置固定せらるゝを以て、垂直材は單に格梁に懸る垂直力を受けて應力、又は側應力に對して安全であれば良いのである。然るに、中路結構橋にあつては上弦材は各格梁に於て垂直材、横桁より成る結構に由つて彈性的に支へられたる抗壓材と考へらばならぬのである。故に垂直材は垂直荷重を受ける外に結構の一部材として彎曲應力を受けるので之れに對して安全でなければならぬのである。此の問題を最初に取り扱つたのは、エンゲッサーで其の解決は粗雑な近似的解決ではあるが、簡單のために世間によく用ひられてゐる。後ナンメルマン、ミューラー・プレスロー、ブライヒ等が此の問題を研究し、殊にブライヒは微差方程式を用ひ巧妙に解いてゐるのである。本項に於てはエンゲッサーの解決、ブライヒの解決並に米、獨のこれに關する規定を挙げ、夫れ等の安全度に就て述べてある。

155 公道橋床版設計に關する重要問題

(Important Problems in the Design of Reinforced Concrete Floors)

東京市技師 工學士 安宅 野

(土木學會誌 17-10 頁 983-1025 昭 6-10)

薄板に矩形等布荷重を載せたる場合の彎曲の式を求めこれを應用して4邊にて支持せられたる床版の應力、支持邊の桁が彎曲せる場合に板の應力に及ぼす影響等を論じ最後に公道橋床版の有効幅に關する公式に論じ從來使用せられたる公式の適用範圍を研究し、これに附加訂正を要すべき態を提唱したのである。

156 ホルマン 桁 に 就 て

(Über den Bollmanträger)

若手技師 渡 藤 清

(三重高農校女會學術彙報 1 頁 50-63 昭 6-12)

ホルマン桁はその構造の簡單なる割合に、その應力計算の比較的複雑なること、振動の大なる事等の理由に依つて、現今に於ては橋梁として用ひらるゝことは比較的少く、種であるが木材豊富な山間地方の簡易公道橋として、又既設鉄桁橋の補強用として屢々便利なる事あるを以て、應力計算を簡易にし、振動の性状を明にするため、今先づその前提として應力計算を述べた。即ち一般形のホルマン桁に對して1個の豫備的公式、依り容易に各部の應力を牛機學的に求めんとするものである。

157 不 對 稱 無 鉸 拱 橋 の 一 解 法

九州帝大教授 工學博士 三 瀧 幸 三 郎

(九州帝大工學彙報 8-5 頁 254-278 昭 8-12)

本文は不對稱無鉸拱橋に於て其の曲力率、軸力及び剪力、3つに由る彈性變形總てを考慮して各不静定應力に對し夫々の獨立方程式を求める正確なる一解法を述べたものである。其の要旨は兩起拱點に剛壁を取付け其の他端を拱の彈性重心に置き其の原點を通して彈性共軸の方向に不静定應力の X, Y を採れば各不静定應力は何れも單獨の方程式となり問題は容易に解ける事になる。尚總ての力の影響を考へたる場合の彈性共軸を簡單に圖式的に定める彈性變位圖の事を記し其の應用を示した。應用例として先づ不對稱無鉸拱橋の型直及び水平荷重に對する3不静定應力の正確なる解答を定めて其れ等の影響線を示し、次に剪力の影響を除きたるもの及び曲力率のみを考慮したる場合等の結果を算出しこれ等を正確なる解答と比較し、更に拱矢比大小各種の不對稱拱橋につき同様の吟味を試みた。これに由れば拱矢比小なるものに於ては其のよなる不静定應力に於ける近似解法の誤差は決して無視し得べきものでなく、異なる場合は本法の如き Exact solution を用ひて正確なる解明をなすべきことを説明したものである。

158 N トラスの新解法

東京帝大助教授 工學博士 武 藤 清

(工學 240 頁 7-13 昭 9-8)

Nトラスの解法には從來廣く切斷法(Büchers Verfahren)が行はれてゐた。即ち剪斷力に依つて束と方杖との應力を定め曲げモーメントに依つて上弦と下弦との應力を定むるものである。著者の記述する方法は立體トラスの解法に用ふるブリンツブルを應用して置くもので、剪斷力に依つてのみ應力を定むる點が特徴である。著者は先づ切斷法に依る從來の解法に就て逐次新解法の原理の説明を興へ而してラーメンへの應用を記してある。

2. 鐵 道 橋

(A) 一 般

159 門 司 關 と 赤 間 關 海 峽 の 架 橋 に 就 き

工學士 笠 井 愛 二 郎

(工學會誌 14-165 頁 592 明 28-9)

著者の明治 24 年 2 月其の架橋適合の位置及び高底、水深等

實測したものを詳細し報告したものである。

160 橋 梁 示 法 書

東京帝大教授 工學博士 廣 井 勇

(工學會誌 20-236, 22-249 頁 681-698, 60 明 34-12, 36)

從來我が國に架設した鐵橋は多く英、米、獨、白の諸邦で製作したものであつて、本邦では僅かに其の粗立を爲したに過ぎない。偶々内地の工場で建設せんとしても其の用材の供給はこれを海外に仰き随つて製品の上に最密な試験を行ふ事が出来なざりて製作に關する示方の確實な實行を認める事は能はざるは往々免れない所である。しかるに本邦に於ても製鐵事業の開始と共に橋梁用材の如きも幾分自ら製作するに到つた。依つてこゝに鐵道橋梁設計示方書を記述した。これを發表して以來、これに關して質問等多數あつた故第 2 輯第 249 卷第 60 頁に再び橋梁示方書に就ての一文を草し説明した。

161 歐 米 の 鐵 道 橋 に 就 て

東京帝大教授 工學博士 廣 井 勇

(帝國鐵道協會々報 11-2 頁 91-97 明 43-4)

著者の明治 41 年歐米旅行中に鐵道橋及び其の橋梁會社で見學した事に就てなした講演で、白銅鋼を使用したケインズボロ橋及び墜落したクベッタ橋に就て述べ、橋梁工場の諸設備、内容、待遇、設計法の事に言及したものである。

162 現 今 工 事 中 の 大 鐵 道 橋 に 就 て

鐵道院技師 工學士 富 田 保 一 郎

(帝國鐵道協會々報 16-3 頁 143-191 大 4-4)

加奈陀のセント・ローレンス河に架設した大鐵道橋クベッタ橋に就て、其の上部構造、下部構造を詳細に説明したものである。

163 橋 梁 の 經 濟 的 ス パ ン 割 (附 開 關 と 暗 渠 と の 比 較)

鐵道院技師 工學士 最 上 慶 二

(鐵道院業務研究資料 4-11 頁 1-28 大 4-11)

鐵道線路の調査に際し、經濟的に橋梁のスパン割を決定せんと欲すれば、必ず先づ河川の狀況に適した各種の橋梁を設計し其の價格を算出して比較對照すべきは言を俟たない。然し數多くの橋梁に就て各別これを行ふは全く容易の業ではない。因つて諸表を作成し著者の見解を述べたものである。

164 本 邦 鐵 道 橋 の 沿 草 に 就 て

鐵道院技師 工學士 久 保 田 敬 一

(土木學會誌 3-1 頁 83-130 大 6-2)

明治 5 年鐵道の開業以來の橋梁の沿革に就きボーナル氏書簡集 古川晴一、鶴尾謙親、武者清次、平井晴二郎、三村周、其の他の人々から資料を得、木桁、工形桁、鉸桁、構桁、特殊桁、架設、設計等に分類して略説を試みたものである。

本文に對して土木學會誌 3-3 に討議がある。

165 鐵 道 橋 示 方 書 に 就 て

鐵道院技師 工學士 久 保 田 敬 一

(土木學會誌 3-5 頁 1189-1262 大 6-10)

本邦に於ける鐵道橋示方書は鐵道院所定示方書を除けば廣井博士の東京帝國大學で選定せられた Specifications for Railway Bridges 及び關場工學士著の橋梁標準仕様書の 2 つだけである。鐵道院所定の鐵道橋示方書は範を American Railway Engineering Association の示方書にとり、更に材料に關する示方書は Cooper 等の示方書を加味した。併しこれが改正を要する點も少くないから、これ等の諸點を挙げて評説したものである。

本文に對しては土木學會誌 4-1, 4 に討議がある。

166 下 關 海 峽 橫 斷 鐵 道 橋 設 計 報 告

東京帝大教授 工學博士 廣 井 勇

(鐵道院業務研究資料 7-1 頁 1-38 大 8-1; 土木學會誌 5-5 頁 965-988 大 8-10)

本篇は著者が鐵道院の囑託に依り調査報告したものである。本橋梁は控架式で主要徑間を 1800 呎とし、總長は 2980 呎にし、長さ各 500 呎の兩箇徑、長さ各 640 呎の 2 個の控架徑及び徑間 580 呎を有する吊徑から成るものである。橋梁の高さは橋脚の上で 340 呎、中央部で 88 呎とし、水面上の空間は滿潮面上を 200 呎と決めた。總工費の概算は 21426118 圓である。

167 井 筒 に 中 詰 を 施 す の 不 可 に 就 て

鐵道技師 工學士 黒 田 武 定

(鐵道省業務研究資料 8-8 頁 253-290 大 9-8)

支持力、地震、河底の洗掘等各狀況に對する井筒の安定と中詰を施すことの可否を論じ、結論として中詰を施す事は徒に工費を増し、却つて安定度を減ずるからこれを廢すべきことを主張したものである。

168 鋼 鉸 桁 の 高 さ と 重 量 と の 關 係 に 就 て

鐵道技師 若 松 友 次 郎

(鐵道省業務研究資料 8-10 頁 552-563 大 9-10)

鋼鉸桁の高さと重量との關係を調査し、橋梁地の狀況が頭餘(クリヤー・ヘッド)に餘裕なく、上路鉸桁とすれば著しく高さが小となり従つて重量多きものを使用せざる可からざるとき、これを寧ろ下路鉸桁とすべきや否やを判斷する資料に供せんとし、荷重 E40、支間 25 呎 11 吋、32 呎、42 呎 4 吋、52 呎 6 吋、62 呎 10 吋、73 呎の 6 種の支間を選び、山形骨間の高さを定規より低く變へて上路鉸桁の斷面積や重量を求めて表示した。これに依り定規の經濟的斷面との重量差が分かる。

今、經濟的な定規の上路鉸桁に對しては頭餘不足し、下路鉸桁に對しては餘裕ある場合、上記の表から、この時使用出来る高さ小なる上路鉸桁の重量が如何に増加するかは分かるが、これと下路鉸桁との重量を對照するに便せんとし下路鉸桁斷面の重量等の表を示し、更に架橋地に於て、經濟的に上路鉸桁が用ひられるには下路鉸桁との頭餘の差が如何なる程度まで許された場合であるかを掲げたものである。

169 軟 弱 な る 地 盤 に 建 設 せ ら れ た る 橋 脚 橋 臺 の 構 造 と 竣 成 後 25 年 間 の 經 過 に 就 きて

鐵道技師 工學博士 那 波 光 雄

(土木學會誌 7-1 頁 35-54 大 10-2)

關西線揖斐川橋梁建設當時に湧り同橋の歴史及び構造等と爾

来 25 年間に於ける橋脚沈降の状況を記述し、以て同橋改良工事に對する参考資料を提供せんとしたものである。

本文に對して土木學會誌 7-3, 4, 5, 6 及び 8-1 に討議がある。

170. 軟弱なる地盤に建設せられたる橋脚、橋臺の構造竣工後 25 年間の経過に就て(追補)

鐵道技師 工學博士 那波光雄 (土木學會誌 7-3 頁 417~428 大 10-6)

支那黄河に架する京漢線橋梁を改築せんとし支那政府は懸賞競争設計を募集したから應募者の参考にするため、「軟弱なる地盤に建設せられたる橋脚、橋臺の構造と竣工後 25 年間の経過に就きて」の追補として黄河の地質、競争設計懸賞の條件並に現黄河橋梁及び橋脚の状態等を略述したものである。

171. 京漢線黄河橋梁審査報告

鐵道技師 工學士 大村卓一 (鐵道省業務研究資料 9-11 頁 749~780 大 10-11; 土木學會誌 8-1 頁 77~94 大 11-2)

黄河に架した京漢線橋梁は改築を要すること急となるに到つたから支那交通部は大正 9 年末これに關する諸要項を指示し、示方を具して新橋の設計及び施行を世界各國より懸賞募集した。本文は黄河及び黄河の現在橋、新橋懸賞競争設計要項、黄河新橋審査委員組織、懸賞設計、審査の経過、概要等に就て述べたものである。

本文に對して土木學會誌 8-6 に討議がある。

172. 米國に於ける鐵道構造物及び鐵道橋工事の進化に就て

(On the Evolution of Railroad Building and Railroad Bridgework in America)

Consulting Engineer Dr. J. A. L. Waddell (土木學會誌 8-1 頁 9~40 大 11-2)

著者が Reusselaer を卒業した當時に良好な鐵道構造物の基礎的原理が立派に出来上つたが、それ以來重要な改良が次の如きものになされた。曲線の補整、曲線への螺旋的の近接、複線、排水、路線選定、軌道、勾配、軌條、車輛及び作業と、次に鐵道橋工事の進化に就て石工橋、木橋、兩者の混合橋、鋼鐵橋、炭素鋼橋、合金鋼橋、鐵筋コンクリート橋を論じ、一般的發達から細部に互り、設計の改良、高架鐵道、側溝及び擴孔、競争的計畫及び入札、衝擊に就て述べ、下部構造物の發達に於ては杭橋脚、開堤、用氣潛函、沈櫃を述べ、最後に鋼拱橋、突桁橋、半突桁橋、連續橋、吊橋、可動側間、可動側間の操縱機械より橋梁示方書、請負の進化、橋梁審査の進化、ベッキ及びベッキ釐りに及び結論を述べた。

本文に對して土木學會誌 8-3 に討議がある。

173. 地方鐵道と公道橋の共同架設に就て

大阪電氣鐵道 内川龍雄 (鐵道軌道經營資料 87 頁 26~29 大 14-12)

交通施設上の見地から、地方鐵道橋と道路橋との共同架設の利點を論じ、共同架設の場合の橋梁を其の型式より併用橋と共用橋とに分けて其の優劣を比較し共用橋を推挙した。尙ほ共同架橋の場合の工費分擔を論じ、共同架橋の實例 3 を附記した。

174. 鐵道に於ける乗越橋梁の斜角

鐵道技師 工學士 黒田武定 同 同 高橋末治郎 同 同 中原壽一郎

(土木建築雜誌 6-8 頁 283 昭 2-8)

乗越箇所用地單價の大小、乗越部付きの構造及び乗越用橋脚費を考へに置き、乗越の斜角度を如何にせば最も經濟的なりやを論じたものである。

175. 鐵道と公道との橋梁共用の利益

鐵道技師 工學士 中原壽一郎

(土木建築雜誌 7-10 頁 123 昭 3-1)

側間 100, 150, 200 及び 300 呎、橋脚の高さ 30 及び 60 呎の組合せに對し、實際的數値に立脚し、夫々上部構造と下部構造とに於ける利益に就て論じた。

176. 鐵道橋による横斷の徑間割に關する考察

鐵道技師 工學士 中原壽一郎

(鐵道省業務研究資料 16-8 頁 26~44 昭 3-8; 土木學會誌 14-5 頁 727~737 昭 3-10; 第 2 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 185~204 昭 4-1)

鐵道省現行定規を資料とする視點に基きて單線鐵道橋梁及び構桁による横斷の經濟的徑間を論じた。統計に基き鋼桁又は構桁の 1 呎當り重量を徑間 (l) の函數として表し又橋脚にありても延 1 呎當りの體積を徑間の函數として表はし、この兩者に夫々單價を乗じ、又橋脚基礎工費をも考慮に入れて延 1 呎當り移置費 (C) を徑間の函數として表はし $dC/dl=0$ と置いて經濟的徑間を與ふる條件式なりとし、又横斷が經濟的に行はれた場合下部構造費と上部構造費との割合如何を檢し、次の 3 項を斷じたものである。即ち

(1) 經濟的横斷に於ける下部構造費對上部構造費の比は徑間増加に従ひ増加す。

(2) 上部構造費と下部構造費とが同等なる場合、即ち其の比 1.0 なるか如き横斷を以て經濟的とせる考へは修正せらるゝを要す。

本文に對して土木學會誌 15-1, 3, 5 に討議がある。

177. 鋼高架橋の重量と其の經濟的徑間

鐵道技師 工學士 稻葉權兵衛

(鐵道省業務研究資料 16-8 頁 45~54 昭 3-8)

鐵道が高架橋で凹地を横斷する時、鋼橋脚を用ふる場合其の徑間を如何にすべきかと云ふ事を論じたものである。塔位置及び橋脚間の組合せ 11 種に就き、色々の高さの構塔及び桁の重量調査を作成し、これに基き色々の高さに就き、軌道 1m 當りの桁及び塔の費用を計算し最小工費の徑間割りを決定し、最後にこの種の高架橋が將來我が國の山間鐵道に建設せらるべき事を述べた。

178. 鋼橋桁の製作法

鐵道技師 工學士 稻葉權兵衛

(鐵道技術 2-9 頁 12~17 昭 3-9)

本文は橋桁製造に對する特別な研究ではなく、鐵道橋の製作請負會社にて検査の機会に見聞したところを集め、大體の作

の順序と方法を示し、以て橋桁の設計或は架設者又は工事に對しての参考として述べたものである。

179. 銲接鋼桁に就て

鐵道技師 沼田秀雄

(鐵道省岡山建設事務所報 32 頁 255~260 昭 5-5)

銲接の方法、強度、費額、鉸式との比較等に就き記述したものである。

180. 伊太利鐵道鋼橋の改造に就て

(About the Renewing of Metallic Bridges of the Italian Railways System)

Alberto Fava,

(英國工業會議論文集 Railway Engineering Part 2. 頁 169~192 昭 4)

伊國國有鐵道の鋼橋に就て其の歴史、統計及び型式、補強、架設等に關して論じたものである。

181. 銲接橋梁に就て

横河橋梁製作所技師 小室親一

(銲接協會誌 3-3 頁 138~151 昭 8-6)

外國及び本邦に於ける銲接橋梁の概略を述べ、以て銲接橋梁の現況を知らしめ、續いて昭和 8 年竣工した高津川崎埠頭の全銲接 lift bridge に就き其の設計及び施工の概要を記したものである。

182. 歐米管見

鐵道技師 工學博士 田中豊

(土木學會誌 19-8 頁 601~608 昭 8-8)

昭和 8 年 1 月埃及カイロに開催せられた第 12 回國際鐵道會議に列席の爲、昭和 7 年 12 月 2 日神戸出帆以來カイロ、伯林、巴黎、倫敦、紐育、ワシントン、シヤトルを経て 8 年 4 月 20 日歸朝した。この外遊中見聞した橋梁關係事項並に其の所感を述べ、特に轉近に於ける撰選の橋梁用材の強弱試験、橋桁型式、特殊鋼の規格、電氣銲接の適用範圍等に就き、其の觀察談を述べたものである。

183. スラブ式高架線の經濟的スパン割に就て

鐵道技師 工學士 川口利雄

(土木建築雜誌 13-1 頁 3~5 昭 9-1)

スラブ式高架線に於て、現今最も經濟的型式である 3 柱橋脚、3 徑間連續スチエ・スラブにつき、軌道方向の徑間並に直向方向に於ける 3 柱の柱心關係に對し徑間の經濟的檢討を行ひ、その結果スラブ橋の最も經濟的設計は徑間に關しては軌道方向に於て徑間 4.0m 乃至 6.0m の範圍にては差は極めて微少であるが、軌道直向方向に於ける柱心間隔が重大な經濟的因子をなすものにして 2.8m 内外が最優とする結論を得た。

これに關し計算上の假定及び計算結果の各種圖表に依る比較研究並にこれが結論に就て述べ、尙高架下空間の利用を考慮した場合をも附記したものである。

184. 本邦鐵道橋梁の沿革に就て

鐵道次官 工學博士 久保田敬一

(鐵道省業務研究資料 22-2 頁 1~95 昭 9-1)

鐵道創業時代より現時に到る 60 有餘年間に於ける本邦鐵道橋の沿革に就て述べたものにして特に橋梁の形式、設計法、架設法等の沿革に就て詳論し、本邦に於ける鐵道橋梁技術の發達の経路及び鐵道橋の現況を闡明するに努めたものである。

185. 鐵筋混凝土橋梁設計心得

鐵道省

(鐵道法規類抄工事編 鐵道大臣官房法規課編 大 3-7)

186. 混凝土拱橋標準圖

鐵道省

(鐵道法規類抄工事編 附録圖面 鐵道大臣官房法規課編 大 5-10)

187. 日本標準規格構造(橋梁、建築、その他)用聖延鋼材工業品規格統一調査會

(日本標準規格商工省臨時產業合理局編 20 大 14-3)

188. 鋼鐵道橋製作示方書

鐵道省

(鐵道法規類抄工事編 鐵道大臣官房法規課編 大 14-3)

189. 鋼鐵道橋設計示方書

鐵道省

(鐵道法規類抄工事編 鐵道大臣官房法規課編 昭 3-3)

(B) 工事報告

(1) 一般

190. 荒川鐵道建築工事報告(第 1, 第 2)

工學士 河野天瑞

(工學雜誌 48, 49 頁 712~722, 751~778 明 18-10, 18-11)

位置並に地形、構造概略、基礎並に地質、鋼梁基礎、橋脚並に橋臺、上部構造、桁製作、運搬機具、使用物品、工程等につき述べた。

191. 長良川鐵道改築工事報告

理學士 野村龍太郎

(工學雜誌 11-127 頁 403~417 明 25-7)

明治 24 年 10 月 28 日濃尾地方の大地震により被害を受けた長良川橋梁の改築工事の報告であつて、橋脚、橋臺は沈井基礎にある煉瓦、石造混合のものである。上部構造に關しては在來のもの外に 60 呎鋼桁 1 組を増加した。明治 24 年 12 月 10 日より着工して 25 年 4 月 4 日に全業竣工した。着工より竣工に至るまで 117 日であつた。

192. 紀和鐵道紀伊川橋梁

飯田耕一郎

(帝國鐵道協會々報 3-2 頁 79~174 明 34-8)

紀和鐵道株式會社線路紀伊川橋梁架設に關する工事概況を説明し、其の豫算内書及び懸應命令書、示用書、設計圖面を添附したものである。

193 官設鐵道中央西線第一本曾川橋梁工事報告書

工學士 渡邊 嘉夫
(帝國鐵道協會報 10-2 頁 105-126 明 42-4)
本橋梁は中央に徑間 300 呎のチベット・トラスとその前後に徑間 80 呎の鉸桁各 1 連を架したものに於て、本文に於ては先づその徑間決定の理由を述べ、工事施工法として次の順序により説明した。第 1 章 橋梁橋脚工事、第 2 章 100 呎徑間測定、第 3 章 鉸桁架設工事、第 4 章 ハウトラスの設計、第 5 章 鐵桁組立、第 6 章 工事費、設計施工圖約 10 枚。

194 山陰線餘部高架橋工事概況

工學士 三宅 次郎
岡 岡村 信三郎
(工學會誌 350 頁 167-176 明 45-4)
本工事設計施工に就ては鐵道技師古川晴一氏と米國橋梁技師ポール・エルトホルツ氏の協議した結果、現設計の如く決定した。總工費 530,000 圓餘、延長 1,019 呎、施工基面地盤上の最高位 136 餘呎に達する。本文は基礎工事、鋼橋脚組立及び鋼桁架設等各部の工事を記述すると共に其の工費を掲出したものである。

195 鴨綠江橋梁工事報告

朝鮮總督府鐵道局技師 工學士 山田 龜治
(帝國鐵道協會報 14-1 頁 22-234 大 2-2)
鴨綠江橋梁は日滿兩國の境上を流る鴨綠江に架したものに於て、朝鮮新義州と滿洲安東縣との中間に位置す。本橋は朝鮮國有鐵道京義線と滿鐵安奉線とを連絡し朝鮮・滿洲間の交通の完備を計ると同時に歐亞交通の利便を完ふする爲に計畫されたものにして、日露戰役當時よりこれの調査に従事し、爾來各種の調査並に觀測を行ひ審議考案を遂げ、明治 42 年 8 月起工し、同 44 年 10 月竣工し、總工費 1,336,000 圓を要した。その一般構造は橋梁全長 6@200+6@300=3,697 呎 10 1/2 吋、300 呎の内 1 連は閉閉橋にして橋梁は中央に單線鐵道線路(軌間 4 呎 8 1/2 吋)を有し其の兩側に有效幅員 8 呎の歩道を添架した。上部構造はインクラインド・ト・ブコード形ピン・コネクテッド鋼構桁 11 連、同形リベ・テ・ド・コネクテッド鋼構桁 1 連(閉閉橋)、鋼材總重量約 4,475 噸である。下部構造橋臺 2 基、橋脚 2 基、基礎橋臺は杭打コンクリート、橋脚は善雨、錨碇石積コンクリートにして本橋梁の沿革より竣工に至るまでの各事柄に就き精細に述べたものである。

196 岩越線阿賀野川釜ノ脇橋梁工事報告

工學士 富田 保一郎
(帝國鐵道協會報 14-5 頁 692-729) 大 2-10)
本邦に於て架空式架設法に則り架橋せるものゝ嚆矢である本橋架設工事の概況を叙述したものである。

197 ハツ山橋梁

鐵道院技師 工學士 大河 戸宗治
(土木學會誌 2-6 頁 1663-1724 大 5-12)
品川驛を距る南方約 1/4 哩の地點に架設せられた東海道線を跨ぐ國道橋にしてこれが上、下部構造の設計、施工、工事費等に就き報告したものである。

本文に對して土木學會誌 3-2 に討議がある。

198 支那黄河橋梁

(General Specifications for Design and Construction of Yellow River Bridge)
支那交通部
(鐵道省業務研究資料 9-4 頁 693-706 大 10-4)
黄河には 2 鐵橋を架設した。一つは上流京漢線の鐵橋、今一つは下流津浦線の鐵橋である、この 2 鐵橋の構造、施工法を略述したものである。

199 久慈線新井田川橋梁改築其の他工事概要

鐵道省鐵道建設事務所
(建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 45-46 大 12-10)
鐵道省久慈線新井田川橋梁橋脚の上部よりの静及び動荷重に耐へ難きに至り改築せられた工事の概要を述べたものである。(着手大 12-9-7)

200 黒部橋架設工事報告

大林組 田 崎 修
(土木學會誌 11-6 頁 1421-1448 大 14-12)
富山縣下新川郡黒部川沿岸宇奈月にて、東洋アルミナ株式会社(日本電力株式会社に合併)が經營せる黒部川水力発電工事に用ゐる運搬専用鐵道建設に當り、黒部本流探跡のため黒部橋架設の必要を認め、大正 12 年 1 月これを計畫を始め 13 年 9 月工事完成した。本橋は中央徑間 228 呎、兩翼バランスト・アーチ格間を加へ總徑間 304 呎の 2 鉸式構拱橋にして、當時に於ては長徑間の本橋型は我が國に於ける最初の試みであつた。本報告書は先づ黒部橋の概説に始まり、上下部構造の一般電力計算につき述べ、架設工事に必要なる準備、特に徑間測定方法を詳説し、鐵桁架設工事(カンチレバー式)の方法及び費用につき報告し、終りに本工事施工申驗した事項を記載した。本橋梁の計畫及び實施に際しては技師長山田紳氏の指導を受け現場監督技師林昌義氏の不斷の考案と努力により好成績を収めたものである。

201 吉敷鐵路松花江橋梁工事報告

吉敷鐵路工程局
(滿洲技術協會誌 5-28 頁 295-414 昭 3-11)
本報告は 8 章より成る、第 1 章總説、第 2 章に於て設計の概要を記した。即ち調査資料、鐵桁設計、橋脚設計、橋脚位置調査、橋臺設計、足代橋設計、第 3 章には施工概況、第 4 章橋脚基礎工、第 5 章橋脚架設工、第 6 章橋臺及び翼壁工、第 7 章鐵桁架設工、第 8 章諸表である。文中には流水、流況等に對する考慮、結氷期中に於ける作業移動式足代桁及びゴライアス等に關する記録がある。

202 飛越線第一及び第二神通川橋梁架設工事誌

鐵道技師 工學士 小田 金治
(鐵道省長河建設事務所編 昭 5-7)
第一神通川橋梁及び第二神通川橋梁は夫々國有鐵道飛越線山起點 21k 594m 及び 25k 870m の地點に介し上路橋桁を

主體とする鐵道橋であるが、兩橋共その架設に當つては、簡易メント使用デリック・クレーン架設法を採用した。殊に第一神通川橋梁架設當時は恰も洪水期に際會せんとし、同方法の採用は工期の短縮及び工費の節約等に於て大いにその本領を發揮し、1 感當り架設費 25 圓の低廉を示すに至つた。

第一神通川橋梁架設は昭和 4 年 5 月着手し、同年 9 月竣工した。總工費 245,700 圓(下部構造を除く)を要した。橋梁全長 268m で上路鋼構桁 6@45.70m 及び上路鋼桁 2@ 8.30m よりなり、鋼材總重量 843 噸である。第二神通川橋梁架設は昭和 4 年 11 月着手し、5 年 3 月竣工した。總工費 130,900 圓(下部構造及び下路鋼構桁 1@30.48m を除く)を要した。橋梁全長 198.5m で上路鋼構桁 2@60.96m、下路鋼構桁 13@30.48m 及び上路鋼桁 3@12.19m よりなり、鋼材總重量 444 噸である。

其の他架設工事費を直接費と間接費とに分類し、これを更に別明して見た。筆者は該橋梁架設工事當時現場主任をして居た。

203 磐越西線阿賀野川當麻橋梁改築工事寫眞帳

他 鐵道局工務課
(仙臺鐵道局工務課編 51 葉 昭 4-6)
當麻橋梁改築工事の寫眞並に圖面 50 葉を施工期に蒐集したものである。

204 兼川橋梁工事報告概要

工學士 關 場 茂 樹
淺 井 郁 爾
江 田 良 治
(土木學會誌 16-8 頁 513-539 昭 5-8)
奈良電氣鐵道株式会社が伏見の南方にて、架設した兼川橋梁の工事報告である。本橋は徑間 540 呎の單構橋にして、我が國に於ては稀に見る長大なものであるが、昭和 3 年 4 月 8 日より同年 10 月 30 日に到る短期間に施工せられたものである。總工費 839,023.95 圓を要した。

205 南滿洲太子河に計畫された日本最初の特殊鋼鐵道橋

滿鐵鐵道部工務課 工學士 西 川 總 一
同 設計係 同 山 内 丈 夫
(土木建築雜誌 9-8,9 頁 15-17, 15-16 昭 5-8,9)
南滿洲鐵道株式会社に於て、昭和 5 年並に 6 年度に互つて 20,000 圓の豫算にて行ふ太子河橋梁擴張工事に於ける 84,529 噸鋼を構材とした支間 33m 下路鐵道橋の計畫の概要を報告したものである。

206 常磐線小貝川及び八間堀橋梁改築工事に就て

鐵道技師 工學士 佐 藤 慶 次
(第 5 回改良講演會記録 上巻 鐵道省工務局編 頁 101-113 昭 7-1)
本工事は常磐線舊代・佐貫兩驛間、上り線小貝川橋梁及び八間堀橋梁改築並に附帶せる線路扛上に伴ふ土工を主とするものにして河川改修の結果、堤地擴張端上完成した爲と橋桁強度不足、橋臺、橋脚の沈下移動を除去する爲、本工事を實施した。

小貝川橋梁は徑間 18.29m 下路鋼桁 4 連、八間堀橋梁は徑間 21.34m 左 70° 下路鋼桁 1 連を架設した。本文はその設計及び工事實施について述べたものである。

207 佐賀線筑後川橋梁架設工事計畫概要

鐵道省橋本建設事務所長 工學士 釘 宮 馨
(土木工學 2-1 頁 1-13 昭 8-1)
佐賀線筑後川橋梁の架設工事計畫に當り、上部構造として中央徑間 25.78m に可動橋 1 連、其の前後に 46.8m 構桁各 1 連、下路鋼桁 26.8m 9 連及び 22.5m 1 連、下路鋼桁 12.9m 及び 100m 各 1 連、延長 506.40m、下部構造は橋脚基礎并筒共に鐵筋コンクリートとした。これに關して筑後川の概念及び筑後川前後の線路選定の経緯及び下部構造の設計並に施工、上部構造架設の計畫についてその概要を記述したものである。

208 貞山堀運河可動橋架設工事概況

鐵道技師 工學士 五十嵐 三郎
兼 本 庚 子 男
(土木建築雜誌 12-3 頁 89-94 昭 8-4; 鐵道技術 7-4 昭 8-4)
本橋は鹽釜驛と鹽釜港省用貯炭場との間、鹽釜驛起點 1k066m 貞山堀運河に架設され船舶の出入と地勢の關係上昇降橋を採用した。徑間 122m、昇降距離 3m、橋臺は鐵筋コンクリート枠を据付け中埋コンクリートを施工した。これが基礎工事、橋臺架設及び橋桁架設に關し工程、工費、歩掛等に就て述べたものである。

209 滿鐵川崎埠頭全電氣鉸接昇開橋

滿鐵技師 工學士 鶴 岡 鶴 吉
横河橋梁製作所技師 小 室 親 一
(土木工學 2-7 頁 31-35 昭 8-7)
本橋は全鉸接橋梁我が國に於ける最大のものにして、又桁型式(フレンヂール)構の全鉸接昇開橋としては世界に於ける最初のものである。昇降装置は我が國に於ける特許の第一試作品である。本文は設計、可動桁昇降装置、材料、鉸接方法、製作工事、架設工事、運轉、工程の概要、工事費等の概要を報告したものである。

210 御茶ノ水・兩國間高架線新設工事の内特殊工事に就て(4) 萬世橋工區高架橋の設計並に神田川橋梁架設工事

鐵道技師 渡 谷 順 作
(第 6 回改良講演會記録 鐵道省工務局編 昭 9)
萬世橋工區は御茶ノ水起點 82,234m より 406,785m 迄延長 324,551m に亘り、その一般構造は高架橋は松住町及び旅籠町共鐵骨鐵筋コンクリート造にして柱の中心間隔 12,500m のラーメン構造とし、地表面より軌道面迄 12,500m に及び神田川橋梁は總徑間 54.50m の上路式單線鉸桁並列とし、橋脚には鐵骨ラーメンを採用した。架設橋は徑間 69.50m の下路複線鉸桁の松住町橋及び他に御成橋がある。昭和 6 年 7 月着手、同 7 年 6 月竣工したもので、その設計の概要、施工順序、方法及び工費、工程等について述べたものである。

211. 御茶ノ水・兩國間高架線新設工事の内特殊工事に就て(1)第一工區高架橋の設計並に施工

鐵道技手 工學士 佐藤 輝雄
(第6回改良講演會記録 鐵道省工務局編 昭9)
御茶ノ水・兩國間高架線新設工事の第一工區高架橋は江東特有の軟弱なる地盤上に作られたもので、其の基礎地盤に對して各種の試験を行ひ1種間型ラーメン・スラブ構造が最も合理的なりと云ふ結論を得て實施した。尙其のコンクリート施工に際しては特殊の機械、器具を使用し、現在構造物の沈下状態を測定しつつある。

これに關し地質及び基礎の各種試験、高架橋設計並に計算、コンクリート施工に使用せるチャフマン・フラスコ、自動計量水槽を詳述し、現今の沈下状況及び將來の豫想、工費、結論として其の改良すべき點を述べたものである。

(2) 橋臺、橋脚

212. 熱海線新崎橋梁橋脚外2箇所セメント注入工事報告

鐵道省熱海建設事務所 多田 忠道
(建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 592~595 大 13-9)
熱海線新崎川橋梁橋脚外2箇所セメント注入工事に於て、(1)使用機械器具、(2)作業、(3)注入作業に要する人員、(4)注意事項、(5)工費等につきて報告したものである。

213. 冬期間の橋梁工事防凍に就て

鐵道技手 工 藤 榮
(建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 151~152 昭 3-4)
本文は北海道建設事務所に於て冬期橋梁工事に就ての記録である。

214. 結氷期に於ける橋梁混凝土工事に就て

鐵道技手 平 嶺 卓
(建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 162~164 昭 3-5)
防凍設備を施さなければコンクリートの施工甚だ困難なる12,1,2,3月の間に施工する方法を示した。

215. 高き橋臺、橋脚の臺築工に簡單なるデリック・クレーンの使用に就て

鐵道技手 島崎 十太郎
(建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 164~169 昭 3-6)
國有鐵道久慈線第四工區八戸起點 25 哩 72 釐 0 節有家川橋梁 60 呎 5 寸、50 呎 1 寸の鋼鉄桁橋にして橋脚高地上より約 70 呎、橋體容積 230 立方呎のものをデリック・クレーンを使用して築造したものである。

216. 第五長良川第三號橋脚に就て

鐵道技手 工學士 風間 武雄
(建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 179~185 昭 4-4)

國有鐵道越後南線第六工區戸ノ八橋間の第五長良川第三號橋脚施工に就て記したものである。

217. 八高線入間川橋梁工事略記

鐵道技手 長谷川 章平
(鐵道省東京建設事務所發行 昭 6-11)
本橋梁は八王子起點 23k 680m 附近の人間川を横断する支間 18.59m 13 連、延長 257.21m の鐵道橋にして昭和 4 年 7 月 起工し、同 5 年 12 月竣功した。

(1) 根拠、(2) 基礎コンクリート、(3) 橋體コンクリート(桁筋) (4) 同上(橋脚)。
以上に要した工費の歩掛並に材料費、器具機械、動力費、雜費等に就て調査したものである。

218. 大糸線第七工區第一級川橋梁部混凝土に就て

鐵道技手 關 根 芳
(鐵道省長岡建設事務所 27 附録 頁 1~2 昭 9-6)
橋高 21m、橋脚地上高 22.5m と 27.5m のコンクリート施工の工事記録である。

219. 山陽線今津川橋梁改築工事に就て

鐵道技手 工學士 市村 益夫
(第6回改良講演會記録 鐵道省工務局編 昭 9)
今津川橋梁は山陽本線麻里布・瀧生間に位し幅間 60 呎 1 寸を架した。近來荷重の増加に従ひ地盤軟弱に依る基礎井筒沈下、其の他の原因に依り橋脚橋體に甚しき龜裂を生じ、一時的な補強工事にて阻止し得ざる程危険に瀕した爲に、これが改築を昭和 8 年 10 月着工し、同 9 年 5 月竣功した。
工事は基礎井筒を従来の儘とし、煉瓦積橋體をコンクリートに改築したものにして、線路を横方川中假橋受臺に約 6 呎移動せしめて施工した。本文はこれが改築工事施工方法に就て述べたものである。

(3) 基 礎

220. 佐伯線津久見川橋梁工事に就て

鐵道院技師 工學博士 那 波 光 雄
(帝國鐵道協會々報 16-5 頁 389~390 大 4-10)
津久見川橋梁下部構造工事の状況を説明せるものにして、使用せるコンクリート井筒工事に當り調査せる諸事項、即ち地質硬軟試験に於ける鐵桿の每落下に對する沈降、井筒 1 日之沈降、地質及び沈降方法の對照、各橋臺、橋脚別に各種工事の進行状況、諸工費等を表として掲げた。

221. 關西線榑栗川橋臺及び橋脚の建設と其の後の状態に就て

鐵道技師 工學博士 那 波 光 雄
(鐵道省業務研究資料 8-8 頁 291~290 大 9-8)
明治 28 年 10 月關西鐵道株式會社時代に竣工した關西線榑栗川橋梁は其の後國有鐵道となり竣工後 25 年關西線の運送量も増し、橋梁上部構造も腐蝕し、下部構造は幾分沈下し或ひは龜裂を見るに至つた。故に運送量増加に伴ふ復舊増設を機とし、改築を計畫するの時期迄からざるを以てこれが資料として、榑栗川橋梁建設工事を擔當せる著者は、手記及び所載せる圖説

に據り、又記録なきものは記憶により主として榑栗川橋脚及び橋臺の構造並に其の工法の概要を記述し、又建設後の状態に關しては名古屋保線事務所長坂口技師の調査及び大森理學博士の同橋脚の振動測定等を輯録し、柔軟な地盤に於ける建造物の長期の變動を推定するの一助とした。

222. 橋梁基礎に就て

鐵道技師 工學士 佐藤 忠三郎
(第1回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 19~72 大 15-4)
橋梁基礎工事の一般に就て、其の實例と公式とを引用して述べたものである。

223. 基礎工事管見

鐵道技師 工學士 釘 宮 啓
(鐵道技術 4-1 頁 1~2 昭 5-1)
沼地に於ける橋梁、擁壁の基礎工事は地盤を先にして地盤の相當層付くのを待つか、或は擁壁を一時的に木造にして置き、後に永久的の擁壁にすべきである。帝都復興に際し橋梁基礎工事は米國鐵道基礎會社直傳の壓搾空氣潛函工法が適用され鋼欠板の使用が激増した。此のケーソン工法の將來に期待する所が多からう。粘土層中の橋梁基礎工事は木曾川、榑栗川橋梁改築工事の如く壓搾空氣工法に依り大規模に進行されても多少沈下は免れぬ様である、只考へらるゝことは下部構造が沈下してから上部構造を載せるまでの間に休みを置いたものは沈下の影響が少くないと思はれる。軟弱な地層に井筒を沈下する場合は示方通りにするのが理想的であるが、豫算、其の他の關係上、或程度に處て底を打つて試験をするのは止むを得ぬであらうと思ふ。潜函の外装は進水浮揚の爲には木製の方が容易に水密になつて都合がよい様である。又内側にコンクリートを打つ場合にも、木製の方が少量で済むと思ふ。軟弱な地盤に於ける建造物の背後の過載による地盤の横曲又は建造物の沈下防止法としては、背後の過載物に相當の杭を打込んでこれに土壓を與へることも有効であらう。

224. 第二種運川中央橋脚基礎工事に就て

鐵道技手 小 柴 惣 藏
(工事報告及び講演 鐵道省長岡建設事務所編 頁 27~31 昭 5-2)
本橋梁は飛越線富山起點約 26km 附近で富山縣細入村と大澤野村の村境にある神通川を渡る鐵道橋であつて、12.192m x 3, 0.960m x 2 と 30.480m x 1 總延長 198.5m、其の中央橋脚だけは水深約 1.5m の所に在つて箱桁基礎コンクリート(7.0m x 7.0m x 4.5m)を施工した。昭和 3 年 11 月下旬其の準備に着手し、基礎工の終了は昭和 4 年 3 月下旬で根拠 m³ 當り約 28 圓を要した。これら施工に必要であつて川倉、蛇籠等を用ひた締切工、箱桁(7.45m x 7.45m x 4.5m)の設計と据付け作業及びポンプを使用して築掘を行ひ、箱桁が岩盤に達した時吸口コンクリートを施工した若幹掘鑿等一般の施工状況と工費に就て述べたものである。

225. 佐賀線筑後川橋梁基礎工事概要

鐵道技師 工學士 加納 俊二
(土木建築雜誌 13-1 頁 14~19 昭 9-1)
筑後川橋梁は佐賀線起點 9k 7 m に在る 總延長 506.4 m、

橋脚施工後洗滌の恐れある處は凡て井筒基礎とし、他は杭打基礎とした。井筒は八角形とし 9 x 5.5m、10 x 6m の 2 種で合計 11 基を鉄筋コンクリート造とし、橋脚橋體は中空鐵筋コンクリート造である。

下部工事は昭和 7 年 4 月着工、同 8 年 12 月竣功し、請負金額約 310,000 圓を要した。これが施工設備、井筒沈下及び使用機械、器具等について述べたものである。

226. 鐵道院東京市街高架線常盤橋・萬世橋間基礎杭打工事概況

(土木學會誌 2-3 頁 843~845 大 5-5)
鐵筋コンクリート八角形の基礎杭長 18~50 呎のもの 4,190 本の打込工事の概況並に費額を記したものである。

227. 水射式杭打工事施行に就て

工學士 中村 興一郎
(土木學會誌 2-6 頁 1645~1662 大 5-12)
大正 4 年 6 月 8 日の大暴風雨に依り被害を受けた山陽線須磨・熊屋間護岸石垣の復舊に基礎杭打コンクリートとし、其の前面に砂丸太を以てシートパイルを施す設計となし、これが施工に水噴射式杭打法を採用した。これが施行の結果及び成績に就て記述したものである。
本文に對して土木學會誌 3-2,4 に討議がある。

228. 軟弱なる地盤に於ける基礎杭の耐荷力試験實例

鐵道技手 田 口 金 藏
(第1回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 96~102 大 15-4)
因美線法代川橋梁の橋臺基礎杭打に際し杭の耐荷支持力試験をなし、サンダー氏及びエンジニアリング・ニュース公式に依り算出したものに對し、其の安全率を調査したものである。

229. 峰山線野田川橋梁橋脚根拠及び基礎杭打工事報告

鐵道省敦賀建設事務所
(第1回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 225~242 大 15-4)
國有鐵道峰山線野田川橋梁橋脚基礎工事に際し、基礎杭打を爲すに當り掃切りのシートパイル打込みに蒸気籠を流用した記録で、其の歩掛並に箱桁下、傾欠打の見積を掲げ比較したものである。

230. 基礎杭の配列方法

鐵道技手 勝 並 治 八
(鐵道省熊本建設事務所報 3-4 附録 頁 11~14 昭 7-4)
土壓力及び基礎杭自身の支持力を適確に知る事困難な現時に於て、杭の出來る丈に理想に近い配列方法を設計するに當り考慮すべき事項を述べ、更に假定通りの外力が働く場合と然らざる場合を考慮すべき事を橋梁、開渠及び涵渠の基礎に就て述べたものである。

231. 箱桁内羽ロコンクリートに就て

鐵道技師 沼 田 秀 雄
(建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 83~84 大 15-3)

水中根拠に際し河川の特異性たる出水時期、出水速度、流速、流況に流況及び出水継続時間等に依り各河川に適した方法及び時期に従って施工すべきは勿論であるから表記の方法を適当な場合に適用し勝からざる好結果を見ることがあるので其の方法に就て述べたものである。

232. 太多線本曾川橋梁オープン・ケーソン基礎工事に就て

鐵道技手 千陽勝郎 (第2回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁137~141 昭4-1) 國有鐵道太多線美濃太田・多治見間の美濃太田起點約2k600mの地點に介在する本曾川橋梁基礎工事に使用した工法に就て、其の構造、工費、材料費等を述べたものである。

233. 土讃線吉野川橋梁架設工事及び汐入川オープン・ケーソン基礎工事に就て

鐵道技師 沼田秀雄 (第2回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁243~260 昭4-1) XVII 橋梁及び構造物 340 参照

234. 高山線第九益田川橋梁第4號橋脚基礎面工工事報告

鐵道技手 千陽勝郎 (鐵道省岐阜建設事務所報 171 附録 頁1~13 昭9-2) 昭和7年約1箇年に互り高山線第十一工區益田川に於てその河心近くの困難な基礎面工工事の實際について、特に岩盤の掘鑿と多期コンクリート養生との苦心につき述べたものである。

235. 試験荷重に依る井筒沈下表

鐵道省大臣官房研究所 (鐵道省業務研究資料 9-4 頁691~692 大10-4) 内務省荒川改修事務所で岩瀧洗渠築造工事に際し基礎の一部に井筒を使用したか、其の荷重試験及び地質調査ボーリング成績を圖表にして發表した。

236. ハイドロリック・エゼクトル使用による井筒沈下の一實例

工學士 藤根壽吉 (土木學會誌 8-3 頁281~305 大11-4) 日資借款による支那國有鐵道四條鐵路の滿鐵線四年特許を距る約40哩の地點の遼河本流に本橋梁を築造せんとするに當り河勢並に河床地質の關係上、構造並に施行に頗る考慮を要するものあり當時著者は特に應に親しく其の間に當り橋臺、橋脚の基礎たる井筒沈下にハイドロリック・エゼクトルを試用し幸にして豫期以上の成績を挙げ得た。本文は其の實況を説述報告したものである。

237. 常磐線那珂川橋梁に於ける横断せる井筒引起し工事記事

鐵道局技師 工學士 小野諒兒 (鐵道省業務研究資料 11-3 頁575~593 大12-3) 那珂川橋梁は常磐線水戸・那珂間上野起點75哩75鎖に在り、複線建設の爲、舊橋梁に沿ひ同程間數の新橋梁を設けることと

なり大正10年7月工起した。舊橋梁の基礎工は杭打であつたが地盤は細砂で水の侵蝕により一部傾斜して居るので新橋梁は井筒基礎として工を進めたものである。工事中雨水の爲、掘付後間も無かつた3基の井筒はその底部を洗掘せられ傾斜した。之れを種々研究の結果良成績を以て復舊したが、本文はその方法、順序、工費、工程等に就て記したものである。

238. 箱枠とウエル

鐵道技手 關野廣義 (建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁84~85 大13-3) 水深大なるか、根入30呎位迄の橋梁脚部にありては箱枠下けにより施工するよりもウエルを軀體の一部と看做し従つて設計も亦其の出来上りに於て軀體の一部となす様にする方が經濟であるを述べ、掘鑿並に荷重に就て記したものである。

239. 常磐線那珂川橋梁に於ける横断せる井筒引起し工事

鐵道局技手 林士郎 (第1回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁15~19 大15-5)

237. 小野諒兒氏著「常磐線那珂川橋梁に於ける横断せる井筒引起し工事記事」と略同様の内容のものである。

240. 東海道本線六郷川橋梁井筒修理工事

鐵道技師 工學士 伊津野憲亮 (第1回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁79~96 大15-5) 六郷川橋梁は東海道線蒲田・川崎間に在り、大正13年9月1日關東大震災に依り井筒が破損移動する等の被害を受けた爲、これを修理補強をなす必要を生じた。本文はその被害状態、修理工事の方法、順序及び工程、工費について述べたものである。

241. 二つの新らしき井筒沈下工法

鐵道省第一改良事務所 (土木學會誌 12-6 頁1343~1344 大15-12) 東北本線荒川橋梁工事に於て初めて施工した井筒沈下工法の概略にして劃時代的工法と認め記載したものである。(1)機械的沈下工法、(2)井筒内注水による沈下工法。

242. 東北本線荒川橋梁井筒沈下作業に就て

鐵道技師 工學士 川口利雄 (第2回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁57~78 昭2-10) 荒川橋梁は東北本線赤羽・川口間の中間に位する荒川に架設されたもので内務省の荒川改修と田端大宮間9線増設の爲により在來線の上流に4線路の橋梁を架設する工事に用いた井筒沈下作業方法として注水沈下工法と負荷機による沈下工法の新工法を採用し成功をおさめた。本文はこれに關し現場の概要及び設備、新工法の原理、實施結果に就て述べた。

243. 荒川橋梁工事に於て試みたる新工法

鐵道技師 工學博士 大河戸宗甫

(土木學會誌 13-6 頁637~942 昭2-12)

荒川橋梁は東北本線赤羽驛と川口驛との中間にあり、本文は内務省の荒川改修と田端、大宮間9線増設の爲により在來線の上流に4線路の橋梁を架設する工事に用いた新工法、即ち井筒基礎及び鋼桁架設の施工に當り、試みたる新工法を記述したもので、井筒は(1)注水法、及び(2)負荷機によつて沈下され、鋼桁はこれを17連まで連結し同時に架設をなしたものである。本文に對しては土木學會誌 14-1 に註釋がある。

244. 城東貨物線瀧川橋梁井筒沈下に就て

鐵道技手 工學士 榎本修造 (第2回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁177~199 昭2-10)

瀧川橋梁は片町線放出驛より4哩8鎖55節に在り總延長2000呎9吋にして下路複線式橋桁間隔103呎9吋18連、下部構造は橋臺、橋脚類は古軌筋入り鐵筋コンクリートにして基礎は一橋脚に對し井筒3基、合計32基、他は鐵筋コンクリート杭打工法に依つた。井筒の大部分が砂層に在るを以て工程、工費上有利なハイドロリック・エゼクターを用ひ沈下工事を遂行せしめた。其のエゼクターの選定理由、計畫及び沈下作業工程等に就て述べたものである。

245. 有明線第一工區に實施せる橋梁基礎に就て、殊に六角川井筒工及び同橋梁前後に於ける築堤沈下に就き

鐵道技手 和田健造 (第2回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁29~50 昭4-1) 有明線は國有鐵道長崎縣肥前山口を起點とし諫早に達する線路にして肥前山口驛より10k180m間にて地質軟弱なる地盤に於て試みたる新工法として砂を以て置換へる方法及び六角川橋梁橋脚工事の内、井筒沈下作業中干潮時に俄然自然沈下し而も井筒天端が築島上面に近く用心に向ひ4分4厘の傾斜を以て没した、其の前後策考より之れを復舊に至る間の經驗を述べたものである。

246. 急流に於ける橋梁基礎井筒懸吊沈下法

鐵道省監理建設事務所 (建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁125~161 昭3-5; 第2回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁275~278 昭4-1) 一宮浮橋に依る北上川を横斷する懸橋公館橋の施工に當り此の基礎に井筒を使用し井筒を橋に懸吊し沈下せしめた工事を述べたもので、急流に井筒沈下の方法として參考に供したものである。

247. 第五長良川橋梁第2號橋脚基礎井筒實費調

鐵道技手 工學士 風間武雄 (建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁175~179 昭4-4) 第五長良川橋梁第2號橋脚は35呎0吋の井筒で、昭和2年

12月27日に着手し、昭和3年7月7日に竣功した。動力としては10馬力モーターを用ひた。

248. 飛越線第九工區に於ける井筒工に就て

鐵道技手 工學士 船越泰雄 (第1回技術研究會記録 長岡建設事務所編 頁21~30 昭7-4) 岐阜縣吉城郡坂下村中澤土附近に於ける第三宮川橋梁(23m×4、31.5m×2、16.0m×1)延長171.800m及び第四宮川橋梁(12.9m×2、31.5m×2、22.3m×2)延長136.470mの橋脚井筒基礎工に就て述べたもので、その構造は内徑3.6m、外徑1.8m高さ9.0m~11.0mの圓筒形鐵筋コンクリート造である。尙機械類、動力設備、其の他材料、工費等の實費を統計的に示した。

249. 兩國線岡田川橋梁基礎井筒工事に就て

鐵道省東京改良事務所長 工學士 平井喜久松 (土質調査委員會報告 2 鐵道大臣官房研究所編 頁271~277 昭7-10) 岡田川橋梁基礎は橋臺は杭打、橋脚は井筒にして橋脚基礎工事は直接井筒を水中に掘へ、其の沈下は井筒の自重を利用し井筒内の水を排除することにより容易に行ひ得た。軟弱な沖積層を貫き施行された上記基礎工事の概要と井筒沈下作業中の現象より算定した井筒の表面摩擦力とに就て述べたものである。

250. 阿仁合線第一工區米代川橋梁井筒コンクリート保溫に就て

鐵道技手 峯章五郎 (鐵道省秋田建設事務所報 173 昭8-11) 保溫方法を講じ寒中施工したコンクリート工に就き、其の施工方法、外氣、保溫度及びコンクリート内の温度の關係等を記載したものである。

251. 佐賀線筑後川橋梁工事に就て

鐵道技師 工學士 釘宮馨 同 同 加納倫二 (土木學會誌 20-8 頁901~927 昭9-8) 本文は九州佐賀縣筑後川橋梁工事に應用した特殊の井筒の計畫並に施工概要を述べ、特に乾船渠にて製作した井筒下部を曳航し所定の地點に据えエゼクターにより沈下せしめた工法を次の順序で述べたものである。(1)佐賀線の概説、(2)筑後川の概念、(3)筑後川前後の線路認定概略、(4)下部構造設計、(5)下部構造の施工。

252. 御茶ノ水・兩國間高架線新設工事の内特殊工事に就て (2) 岡田川橋梁架設工事

鐵道技手 荒川惠助 (第6回改良講演會記録 鐵道省工務局編 昭9) 岡田川橋梁は總武線草津橋・兩國間の岡田川に架したもので、御茶ノ水・兩國間高架線新設に伴ひ實施された工事で昭和6年2月着手し、同7年5月竣功、總工費約415,000圓を要した。一般構造は橋臺支點間172m(中央徑間96m、兩側各38m)

複線式構造を用ひ、設計荷重 KS 14、下部構造は橋脚2基、橋脚2基、基礎片高、鋼筋コンクリート造にして、之れが井筒の設計及び沈下作業を中心とし橋梁一般構造より地質、施工並に施工中に現れた事実より導出した點に就て述べたものである。

253. 韓国清川江架橋工事報告

帝國鐵道協會

(帝國鐵道協會報 11-3 頁 221~225 明 43-6)

清川江は西緯平安南北兩道の橋を流るゝものにして、之れに京義線の鐵道橋を架設したもので、本工事は明治41年8月に着手し、42年11月竣工した。特記すべきは本基礎工事に於て、始めてニューマテ、ク・ケイツンが使用されたことで、本文は主としてそのニューマテ、ク・ケイツン工事に就て説明したものである。

254. Delaware 河橋梁 Camden 市側橋脚基礎工事用 Caisson "B" に對する構造及び沈下工事報告書

鐵道技師 工學士 柳生義郎

(鐵道省業務研究資料 13-5 附録 頁 1~28 大 14-5)

本文は米國 New Jersey 州の Camden と Philadelphia 兩市間に架せられた Delaware 河橋梁の橋脚基礎工事に壓搾空氣潛函法に依つて施工せられた中 Camden 市側の caisson B に關し構造、設備及び沈下工事等に就て述べたものである。

255. 關西線本曾川潛函工事經過に就て

鐵道技師 工學士 釘宮 啓

(第3回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁 69~95 昭 3-4)

本曾川橋梁は名古屋起點關西線より11哩18釐31節に在り、橋梁全長は200呎×13、110呎×1で2,539呎、橋脚基礎は壓搾空氣潛函法に依り低水面以下最も浅いので78呎、最も深いので95呎、合計13基、橋梁2基は閉鎖法に依り最後の沈下及び仕上げを壓搾空氣法に依つた。大正15年8月着工、昭和2年7月竣工し、下部工事費總額2,695,000圓を要した。

之れが準備工事に設備、潜函建造及び沈下とこれに要した費額、歩掛等を述べ、工事の經過、完成後の結果に對する諸批評を記述したものである。

256. Pneumatic Caisson 工法に據る關西線本曾川、榎葉川の架橋工事計畫に就て

鐵道技師 工學士 柳生義郎

(土木學會誌 14-4 頁 475~543 昭 3-8)

本報は關西線本曾川、榎葉川兩橋梁の歴史的考察をなし其の改善を要する理由を評述して新架橋工事計畫を案するに當り行はれた經濟的期間の研究を主として述べたものに地方的情勢及び現場の要求に適應するために pneumatic caisson 工法により下部構造を築造する事と上部構造は鐵道省の標準型下路橋桁を使用することを前提として Cooper's E 40 の荷重に對する經濟期間を算出したものである。本研究中に於ては従来の經濟期間に對する一般的條件が本架橋地盤の如き軟弱なる土質中に於ては全然適用し得ざる所以を明かにし、次で下部構造に各種の形式の断面を使用する際の經濟期間の研究を行ふにあたり従來

比較的不明に附せられ易き下部構造に對する安全率に就て研究を披瀝した後解折的解法による經濟期間の算出式を導出し、次いで著者考案の新測式的解法によりて圓形、橢圓形、長方形の3種の型式の下部構造と埋間夫々100呎、200呎、300呎、400呎の4種類の標準型下路橋桁との配合によりて結局の經濟期間を探索して200呎を採用する所以を明かにしたものである。本文に對して土木學會誌 15-1, 3 に討議がある。

257. 關西線本曾川橋梁復線架設下部工事概要

鐵道技師 工學士 釘宮 啓

(土木學會誌 15-4 頁 305~324 昭 4-4)

本篇は關西線本曾川橋梁下部工事(壓搾空氣潛函作部)實施の經過及び費用に就て記述したものである。

本文に對して土木學會誌 15-7 に討議がある。

258. 沈下する潜函の作業室の側壁に取付けたる壓力計は何を實示したか?

鐵道技師 工學士 柳生義郎

(土木水研究委員會第2回報告 鐵道技術社發行)

關西線本曾川、榎葉川の新鐵道架橋工事に關し壓搾空氣の pneumatic caisson を沈下する際に caisson の壁壁に如何なる壓力が作用するかを實測せんが爲に取付けたる特殊壓力計の實示した結果を發表したもので、著者は最初設置に作用する土層の壓力を知る目的を以て驗測を行ひたるに其の結果は caisson の作業室内の氣壓の變化と密接な關係を有する如き壓力が得られた事を報告した。

259. 飛越線宮川橋梁潛函工事に就て

鐵道技師 工學士 佐藤 愷

(工事報告及び講演 鐵道省長岡建設事務所編 頁 32~38 昭 5-2)

飛越線高山起點約41k 800mの第一宮川橋梁(1219.6m×1+18.288m×3+45.720m×1、延長134.682m) 第4號橋脚及び之れより約500m 上流に架設する第二宮川橋梁(1219.6m×1+18.288m×4+45.720m×1、延長133.570m)の第3、第4橋脚は何れも長徑10.274m、短徑5.306m、高さ3.5mの精製鋼筋コンクリート潜函基礎の設計である。川底の地質は礫石と玉石にして片流路に約1.0m 内外切込を豫定で觀察の予メにて水を導へ、素掘とし填土と越中の固度を貫く唐堀は鐵道型に使用中の壓搾空氣を利用し懸岩機を用ひて穿孔し小径に依り玉石及び岩盤を削りて潜函を沈下したもので、これは施工と材料、工費に就て述べたものである。

260. 今坂線大石川橋梁潛函工事に就て

鐵道技師 工學士 佐藤 愷

(工事報告及び講演 鐵道省長岡建設事務所編 頁 1~8 昭 5-2)

板町起點13k 384mの位置にある埋間12.192m×3.828m×4の橋梁にして第1、第6埋間は既に配置されて居り、その設計は boring の結果を參考にしたもので實際根拠の結果は殆んどこれと一致して居る。5基の橋脚の潜函基礎工に當り記述したものであつて、その徑は長徑4.13m、短徑1.69m、橢圓形をなし厚0.6m、高は4.7~6.6mである。これは工事費、歩掛、其他一般に互りに報告したものである。

261. 今坂線第一荒川橋梁水中根掘と潜函工の比較に就て

鐵道技師 神指 武夫

(第1回技術研究會記録 鐵道省長岡建設事務所編 頁 31~36 昭 7-4)

第一荒川橋梁は今坂線板町起點約20k 700mに於て荒川を跨る鐵道橋(鋼板桁13.46m×1、10.51m×1、土路鋼橋桁47.475m×2、延長124.97m)にして中央橋脚附近の川底は玉石交り砂利であるが基礎は根掘約1.7mにして岩盤に達する見込であつたから掘り時ならは矢板打中根掘にて施工可能の計畫を以て請負工事に附した。然るに岩盤の位置を調査したに地底より約2.9mの深さに在つて基礎工を岩盤に入れる必要を認め、又この川は水流速に出水頻繁なれば施工上當然井筒工(10.5m×5.6m精製鋼桁)との比較研究を要する事となつた。これを(1)密閉計畫の遂行、(2)箱桁施工法、(3)井筒に依る施工法の3項に就て工費、作業等の比較及び選定に關して述べたものである。

262. 吉野川橋梁壓搾空氣潛函工事

鐵道技師 沼田 秀雄

(土木學 2-3 頁 16~23 昭 8-3)

高松線吉野川橋梁は高松起點68k 396mに在り吉野川川口より約6kmの上流に架せられ上部構造は埋間45m 橋桁を兩岸に中央部に埋間71m 3連被橋桁4組、下部構造は潜函工法により基礎野定の位置に沈下させ鋼筋コンクリート橋脚を築造した。

これに關し潜函工法採用の理由及び工事設備、施工概要について述べたものである。

263. 飛越線第十二工區第十宮川橋梁潛函工に就て

鐵道技師 佐藤 愷

(鐵道省長岡建設事務所報 25 附録 頁 1~7 昭 9-4)

宮川起點63k 300mに架設する鐵道橋第十宮川橋梁の第2工區より第6號橋脚に至る5基の潜函基礎工に就て、其の材料、工費の歩掛等を記し、尙其の構造は内徑3.9m、外徑4.8mの精製鋼筋コンクリート造である。(附記)動力設備等に就ては XIX 附録 344「飛越線第十二工區に於ける動力設備に就て」に記載した。

(C) 計畫及び設計

(1) 荷重及び衝撃

264. 鐵道橋の設計に際して假定すべき活荷重

鐵道院技師 工學士 黒田 武定

(土木學會誌 3-1 頁 131~137 大 6-2)

鐵道橋を設計せんとするに當り荷重將來の發達を豫想し、幾年後に生ずべき荷重を以て標準とすべきやは經濟上重要な問題である。これを次の各項を算式に表はして解いたものである。

- (1) 荷重の發達と年次との關係、
- (2) 荷重と橋桁の最初の價格との關係、
- (3) 金利、
- (4) 將來荷重發達に遂に橋桁の架換を要する時期に際し其の有する價格、
- (5) 撤去に要する費用、

- 6) 橋桁架換迄に費せられたる費用、
- 7) 最小にすべき總費用として將來幾年間の通計を取る可きや。

結論としては選定すべき荷重は30年後に来るべき荷重、即ち E 49~E 43 を以て最適とすと述べた(當時の設計荷重は E 53 であつた)。

本文に對して土木學會誌 3-3 に討議がある。

265. 鐵道橋の應力實測中に認められたる特殊應力

鐵道院技師 工學士 黒田 武定

(土木學會誌 4-6 頁 1385~1397 大 7-12)

下弦材が動荷重により伸張する結果、懸桁の水平面内に於ける曲げ、其の他下部被橋桁が下弦材の應力を一部負擔する等、種々の原因に依つて普通理論に依る計算の結果と著しく差異ある所以を説明し、東海道線第三酒匂川トラスの應力實測の結果に就て、上記理論を應用し説明したものである。

本文に對して土木學會誌 5-2 に討議がある。

266. 鐵道院各機關車に相當するクーパー型機關車荷重

鐵道院工務局設計課

(鐵道省業務研究資料 7-2 頁 544~548 大 8-2)

現行國有鐵道機關車の曲げモーメント及び剪力の點に於て橋桁に及ぼす影響の大小を明瞭にせん爲、現行各機關車に相當するクーパー荷重の表を作成發表したものである。

267. 鐵道省使用代表的機關車に依り各徑間橋桁に生ずる彎曲力率比較圖表

鐵道省大臣官房研究所

(鐵道省業務研究資料 9-4 頁 77 大 10-4)

現今鐵道省にて使用せる機關車の橋桁の強度に及ぼす影響を知らんが爲に代表的機關車數種を取り、各徑間に生ずる曲げモーメントを圖表とし、之れをクーパー式荷重より生ずるものと比較したものである。

268. 鐵橋に於ける實應力算定に就て

(On the Determination of Actual Stresses in a Metallic Bridge.)

東京帝大教授 工學博士 廣井 勇

(東京帝大工科大学紀要 5-5 頁 163~180 大 12-11)

橋梁に於て、或荷重の下に實際に生ずる應力を正確に算定する事は非常に必要な事に拘はらず、新しく設計され様とするる物でも、既に設計されてる物でも餘り試みられて居らぬ。これは一には測定之困難と、計算に於て數學的不正確さがあるからである。1次應力算定は比較的簡單であるが2次應力算定に於ては、相當骨が折れ、且結果は餘り正確でない。

これは計算當時用ひた假定を充分に構造物建設に當つて適用しないからである。

適當な徑間の鐵道橋では特に剛性が必要となるが、これでは2次應力が相當大きな因子となる。故に著者はこれについて實驗研究し、2次應力算定に就ては Statically Indeterminate Stresses in Frames commonly used for Bridges 第7章にある公式を用ひた。供試體は埋間10呎のワーレン型結構、荷重

は水圧ジャッキによる。實地測定には至み計倍率 400 倍を用いた。

269. 橋桁の振動並に其の衝撃作用との關係に就て

内務技師 工學博士 物部長 種

(土木學會誌 10-1 頁 79~122 大 13-2)

走行荷重の爲に生ずる強期的外力と橋桁の固有振動との關係を理論的に研究し、更に荷重による桁の振動の累積より衝撃作用を理論的に解き、其の極大値を算定する方法を述べ、算出の結果を實驗と對比したものである。

270. 鐵道橋の設計荷重に就て

鐵道技師 工學士 黒田 武定

同 同 高橋末治郎

同 同 中原壽一郎

(土木建築雜誌 4-11 頁 407 大 14-11)

列車荷重の年代的増加、活荷重と橋桁費との關係、強振期に於ける橋桁の償還等を考慮して何年後の實際荷重を目標とすれば最經濟的なりやを論じたものである。

271. 橋桁の自重

鐵道技師 工學士 黒田 武定

同 同 高橋末治郎

同 同 中原壽一郎

(土木建築雜誌 5-1 頁 3 大 15-1)

鐵道省定規を統計的に整理して、橋桁の自重、自重の分布状態及び自重に依る内力の全内力に対する比率に就て論じたものである。

272. 本邦鐵道橋の設計と其の發達

鐵道技師 工學士 黒田 武定

(土木建築雜誌 5-9,10 大 15-9,10)

國有鐵道に於ける鐵道橋が外國人の手に依つて設計せられた播磨時代より這々發達して今日に至つた變遷と其の理由を説述したものである。

273. 鋼鐵道橋設計に當り動荷重より生ずる撃衝力加算率及び之れが實驗方法及其の成績

鐵道技師 工學士 高橋末治郎

(鐵道省業務研究資料 16-2 頁 122~149 附 3-2)

從來の衝擊實驗及び其の結果を各國のものに就き説明し、次に計算により衝擊の個々の原因に就き研究し、併せて輪軸過小衝打撃の及ぼす影響を定量的に見出して加算率を算出推定した。最後に強度計、應力計等により衝擊を實驗し、衝擊を算出する方法を述べ、從來の各 authority の研究の概略を述べたものである。

274. 撃衝車特論

鐵道技師 工學士 加藤 次郎

(現性立花)

(鐵道省業務研究資料 16-3,3, 270~283, 301~450 附 3-2,3; 土木學會誌 14-5 頁 739~752 附 3-10)

現在使用中の鐵道橋梁の安否を判斷する一資料とすべく、鐵

道省に於て使用せる機關車及び車輛が其の列車速度に應じて鐵道橋梁に及ぼす動力學的作用(衝擊)を簡単に示す實用公式を導かんとした。主として理論的研究に從來の實測結果をも考慮して結果を求めた。

先づ鐵道橋梁の自重(支間の函數)及び靜列車荷重による撓度(桁中心の曲げモーメントの函數)公式を作り、次に各橋梁の自己振動周期を算出し、之れに對し臨界速度と振盪速度を考察した。次に撃衝の原因を 10 項目に分ちて分析し、各原因による衝擊係数を機輪のハンマー・ブロー H、彈簧下重量 W₀、彈簧上重量 W₁に對して各々算出加算し、之れを α, β, γ (速度及び撓度支間等の函數)にて示した。撃衝荷重は (1+α)W + (1+β)W₀ + (1+γ)W₁ であるが、本實用公式を用ひ各 13 種の機關車が牽引する列車の撃衝荷重が其の速度に應じ幾莫の影響とせるかを示す圖表を作成した。

(附言)本論中の自重及び撓度公式は既に一般に使用されつゝある。又各列車速度に對する撃衝公式も未だ資料不足ではあるが、其の後の實測と對比して大體に於て正誤を得た値を算ふる如く考へられる。

275. 曲線橋の内力

鐵道技師 工學士 黒田 武定

(土木學會誌 14-2 頁 209~224 附 3-4)

曲線軌道力計算の理論を實測と相俟て導出し、萬世橋曲線軌道に應用した實地設計の結果を附記した。

276. 橋梁に於ける各種側力並に之れ等に對する處置

鐵道技師 工學士 黒田 武定

(土木建築雜誌 7-5,6 附 3-5,6)

格柵の剛性、下弦材の伸張、下部構造物の下弦材の應力の一部負擔する事、可動端に於ける摩擦等に依る各種側力を研究し、且之れ等に對し橋梁技術の實際問題として如何に對策を講ずべきかを説述したものである。

277. 各種機關車荷重に對するクーバー E 相當數

鐵道省大臣官房研究所第四科

(鐵道省業務研究資料 17-5 頁 949 附 4-5)

16 種の機關車に對して調査せるクーバー E 相當數を掲載したものである。

278. 機關車荷重が橋桁に及ぼす影響に就て

鐵道工務課設計係 工學士 山内 実夫

同 同 浦上 敏雄

(滿洲技術協會誌 7-37 頁 187~198 附 5-5)

(1) 橋桁の振動に關する研究の鳥籠、に於て時間と場所とを問はず普遍適當性を有する理論的考察を基礎として其の研究の鳥籠圖を説め、

(2) 動荷重が橋桁に及ぼす動力學的影響の概要、に於ては專業諸大家の研究考察の結果より得たる振動、撓度、曲げモーメント、衝擊等に關する概念に就て述べ、

(3) 滿洲の橋桁を對稱とし設計中なるサンタフェ-機關車が及ぼす動的影響、に於ては論究の根據を述べて各種計算の結果を擧げ結論に及んだ。

279. 既設橋桁に對する機關車の許容運轉速度算定方法

鐵道局技師 工學士 後藤 宇太郎

(土木建築雜誌 9-9 頁 7~16 附 5-9)

鐵道省の定めた impact formula は橋桁の支間を function としたもので、列車の運轉速度を impact formula 中に入れたものを規定して居らぬ。著者が別途研究した

(a) $I = K \cdot V^n \dots \dots$ 蒸氣機關車に對する式

茲に $K = \frac{\sqrt{S+6}-1.2}{1.2}$

$n = \frac{50}{20+S}$

$V =$ 運轉速度 (km/hr)

$S =$ 支間 (m)

(b) $I = \frac{25}{30+S} V^n \dots \dots$ 電氣機關車に對する式

茲に $V =$ 運轉速度 (km/hr)

$S =$ 支間 (m)

なる式を用ひ、線路に既に架設使用中の橋桁の安全率 3 次にて居る場合、當該線路を運行する機關車に對し何程の運轉速度を許容すべきかを決定する算式を求めたものである。

280. スプリングを有する走行車輛に因る橋桁の強制振動

内務技師 工學士 小澤 久太郎

(土木學會誌 19-6 頁 429~444 附 8-6)

スプリングを有する車輛が或る速度にて橋上を疾走する場合の橋桁及び車輛の振動状態に就て理論的に研究したもので、尙車輛の自己振動週期が橋桁の自己振動週期と接近せる際には車輛及び橋桁には悠りの現象が起るが振幅には或る一定限度のある事を述べ、又車輛の自己振動週期が橋桁自己振動週期と異なる場合には、車輛の質量及びスプリングの影響を無視し、外力のみ橋桁上を移動する場合と全然等しき事を述べたものである。

281. 走行蒸氣機關車に因る橋桁強制振動の理論(第 1,2,3 編)

内務技師 工學士 小澤 久太郎

(土木學會誌 19-9,12, 20-2 頁 721~739, 1025~1040, 95~109 附 8-9,12 9-2)

第 1 編 橋桁及び機關車彈簧に摩擦抵抗力の作用せざる場合

本編は蒸氣機關車が或る一定の速度を以て橋桁上を走行する場合の橋桁及び機關車の振動を理論的に解いたもので、橋桁及び機關車の振動状態は橋桁の自己振動週期並に機關車機輪の回轉角速度に關係するの外、機關車彈簧の振動週期に大いに支配される事を述べたものである。

第 2 編 橋桁及び機關車彈簧に減衰摩擦力の作用する場合

本編は第 1 編に續き橋桁及び機關車彈簧に摩擦力の作用する場合の橋桁及び機關車の振動理論を導いたものである。

第 3 編 應用計算例

本編は上 2 編で導いた理論の應用計算例を示したもので、之れ等計算例に依つて橋桁の振動状態を明らかにしたものである。

(2) 上部構造

282. 方杖を有する橋桁の計算法に就て

鐵道院技師 東福 寺正雄

(土木學會誌 1-2 頁 563~576 大 4-4)

在來行はれて居る方杖を有する橋桁計算法を熟述し、其の缺點を指摘し、進んで合理的新計算法に就て述べたものである。本文に對して土木學會誌 1-4, 2-1 に討議がある。

283. 橋桁に於ける横撓構斜材に就て

工學士 中原 壽一郎

(土木學會誌 7-1 頁 109~116 大 10-2)

普通用ひられる斜材の構造上から種々の側力を受けることに就き論じたものである。

284. 省有貨車直通と橋梁耐力に就て

鐵道技師 工學士 信澤 貞治

(鐵道軌道經營資料 117 頁 205~218 附 3-6)

鐵道省有貨車を會社線に直通運轉するに當つては、第一に車輛及び建築限界の關係、次に會社線最小曲線半径を直通せんとする貨車の最大固定軸距との關係、最後に省有貨車と會社線の線路及び諸構造物の耐力關係を調査せねばならぬ。この内橋桁耐力に就て述べた。會社獨特の所定動荷重に依る絕對最大曲げモーメントを M₁、直通せんとする省有貨車に依るそれを M₂ とすれば、省有貨車直通の可否を調べるには M₁ ≦ M₂ で大略の見當の付く事を述べ、10 ton 積以上の貨車を積載重量別に區分し、同一積載重量同一形式の貨車を連結し、之れが各徑間に對する絕對最大曲げモーメントを同法にて表はし、省有貨車に依つて生ずる各種徑間の絕對最大曲げモーメントは同一徑間に於てクーバーの E の幾つに相當するかを示す圖表を附した。

285. 橋梁設計に就て

鐵道技師 工學士 高橋末治郎

(第 4 回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁 73~90 附 4-7)

橋梁の設計に當り考ふべき事項、鋼桁の形式と重量の關係、鋼構造物の接合、電氣鋼強度の計算及び impact と deflection の概要に關係について述べたものである。

286. 會津線開川橋梁の設計に就て

鐵道技師 村上 傳一

(工事報告及び講演 鐵道省長河建設事務所編 頁 9~10 附 5-2)

本橋梁は會津線上三密驛より約 1k 2.0m 田島方にあり、兩岸屹立せる開川に架設する鐵道橋にして川底より軌條面迄高さ約 30m である。初めこの徑間設定に就て研究し 50 呎と 100 呎の 2 案に計畫したが後に 150 呎上落橋桁に変更し、更に架設法よりして cantilever 式に依るを得策と認め、これを 12.8m の arm span と 38.4m の main span で全徑間 51.2m に決定した。この場合橋脚附近に anchor して架設出来れば好都合ではあるが、岩質は節理多く危險のために arm span の端に徑 75 mm のボルト 4 本を設けて對重を吊り、橋脚には對重を置くを要するので其の施工中チャンネル 4 本を約 50cm 出して理

め込み又は桁の上弦材が橋梁を挟み桁の方向を修正出来る様に施工した。斯く山間部の橋梁を設計するに當つては種間差を考慮するは勿論であるが、特に桁架設法の経済的な方法を計畫して下部構造の設計を爲す可き實例として述べたものである。

287. 過載荷を考慮したる鐵道橋の安全率の決定 (Determination of the Factor of Safety in Railway Bridges considered to be Overstressed)

M. Inst. C. E. London. Conrad Gribble (萬國工業會議論文集 Railway Engineering Part 2 頁 159~168 附 4)

鐵道橋の安全率に就て論じたものである。

288. 高德線吉野川橋梁の設計

鐵道技師 工學士 稻葉權兵衛 (土木工學 3-3 頁 199 附 9-5)

本橋梁は高德線が徳島市外で吉野川を横断する所に架設せられた3種間連続橋である。尚左右兩側に單橋を有するが連續桁の部分のみに就て述べた。連續桁支間は3種間共10 @ 7.12m=71.2mで橋高は9mの直線橋である。連續桁の應力計算方法として應力法を説明し、荷設計に關し氣付いた點 2, 3 を附記した。

289. 拱橋の設計に就て

鐵道技師 工學博士 大河戸宗治 (土木學會誌 11-5 頁 907~909 大 14-10)

筆者が東京・上野間高架鐵道線路中神田川拱橋に應用した設計理論に就て

第1章に於ては拱橋の理論に就きて感説し、半拱載荷の場合に拱環の所要斷面が決定せらるゝものとすれば基準載荷の場合に生ずる壓力線と拱軸曲線とを一致せしむるが経済的なるを説明し、第2章に於ては拱頂に於ける拱環の厚さが與へられた時基準載荷の場合に於ける壓力線と一致する拱軸曲線を求むる方法を述べ、且拱頂に於ける拱環の厚さと拱軸曲線との關係を明かにし、第3章に於ては半拱載荷の場合の壓力線と拱環の斷面の3等分間を常に通過するに必要な拱環の厚さを求むる方法を述べ、之れと同時に拱頂に於ける拱環の厚さと拱軸曲線との關係を研究し、第4章の所論と相俟て拱環の設計に必要な拱環の厚さと拱軸曲線とを同時に決定する方法を記述した。第4章では上記神田川拱橋の設計を述べ、第5章に結論を述べた。

290. 高架線スラブ橋、其の他圖集

鐵道技師 工學士 中山忠三郎 (工務資料 7 鐵道省工務局編 頁 1~87 附 2-3)

著者が在外中蒐集した高架線スラブ橋、地下道、跨線橋等に関する設計圖、寫真等を収録したものである。

291. 鐵筋コンクリート高架橋の經濟的設計に就て

工學士 小田彌之亮 (九州帝大工學彙報 2-6 頁 351~363 附 2-12)

鐵筋コンクリート構造物の經濟的設計を理論的に完成する事は、非常な難事に屬する。よつて種々の種間及び構造を異にする高架橋を徹密に設計し、一方出来るだけ嚴密な工費比較基準

を規定し、工費比率を求め、力學的及び經濟的に優秀なものを採らむとするものである。この高架橋に関する條件は次の如くである。

- 條件(1) 軌道は複線とし、軌間は現今國有鐵道規定による。(2) 軌道中心間隔は3.8mとす。(3) 橋面上軌道中心より端に至る間は2.35mとす。(4) 荷重、活荷重は現行國有鐵道規定による。

此の外衝擊、牽引力、温度の影響をも加算し、風力、地震、振動等の影響を参考とした。

292. フラット・スラブ高架橋の設計及び施工に就て

鐵道技師 宮入 可 (第5回改良講演會記録 上巻 鐵道省工務局編 頁 133~204 附 7-1)

フラット・スラブの一般的説明を與へ、秋葉原高架橋例に於ける之れが設計、計算實例及び構造の詳説、設計上の注意並に施工、現場報告を設計者の立場より分析し、之れが工費及び工費を記載し、架橋式スラブとフラット・スラブとの比較をなした。架橋式スラブ式一番低廉な5種間連続スラブの1種間當り350間に対しフラット・スラブは277間、工事數量は約90%にてす前者より安値なるを述べ、此の構造の設計及び現場の難易性並に工事費は只種間差に在り、スラブの配筋は4方向配筋を採用するを妥當とする、尙經濟的種間は20呎前後、可動接子は500呎位造であるとの結論を得た。

本工程は昭和4年8月着工、同5年6月竣功し、總工事費約393380圓を要した。

293. 鐵筋コンクリート鐵道桁橋に就て

鐵道技師 白 髪 正 人 (鐵道省土木建設事務所報 3-9 附錄 頁 1~3 附 7-10)

本橋は鐵道省に於て線路選定及び工事向に用ひる標準として設計した鐵筋コンクリート鐵道桁橋に就き記したもにして、鐵道省規定に準じ、KS-12及びKS-16支間220m, 335m, 415m, 600m, 820m, 975mの1種に就き設計し、橋脚との工費比較及びコンクリートの體積、重量を圖示した。

294. 鐵道建設現場に應用したラーメン橋の一例

鐵道技師 工學士 齋 藤 賢 (鐵道省土木建設事務所報 100 附錄 頁 1~11 附 8-1; 土木工學 2-3 頁 28~35 附 8-3)

本文は三河線志谷川橋梁に種間6m、地盤より施工基面迄の高さ12mのH形鐵筋コンクリート・ラーメン橋を架設し、標準設計より安全にして經濟的なる結果を得たものに對し、それが設計比較及びラーメン橋の設計の詳細について述べたものである。

295. 大軌線高架橋に採用せしガーダー・スラブとフラット・スラブの比較

大阪電氣鐵道技師 工學士 鈴木角一 (エンジニア 13-3 頁 166~172 附 9-3)

大阪電氣鐵道株式會社軌道線中奈良本線の大阪市天王寺河

町地内に於ける改良工事に採用した高架橋設計に關しガーダー・スラブとフラット・スラブの比較に就き詳述したものである。内容目次は次の如くである。

- (1) 緒言, (2) 型式採用の理由, (3) ガーダー・スラブ, (4) フラット・スラブ, (5) 2型式の優劣比較, A. 施工の難易, B. 工事費, C. 外観, D. 高架下利用價值比較, E. 強度, (6) 結論。

296. デック型鋼板斜桁定規

鐵道省 (鐵道法規類抄工事編附錄圖面 大 8-5)

297. 鐵道橋諸事項對照表

鐵道省 (鐵道省業務研究資料 7-11 頁 833~835 大 8-11)

種々のスパンに就て鋼頭重量、現場架設のパーセント、鋼の重量の全重量に對するパーセント等を表にして表したもので、之に次いで各種橋桁重量比較圖及び死荷重曲げモーメントと活荷重曲げモーメントとの比の圖をも掲げたものである。

298. 上路版桁定規圖表

鐵道省 (鐵道法規類抄工事編附錄圖面 附 5-12)

299. 工形桁定規圖表

鐵道省 (鐵道法規類抄工事編附錄圖面 附 6-5)

300. 曲線用上路版桁定規

鐵道省 (鐵道法規類抄工事編附錄圖面 附 6-5)

301. 下路版桁定規

鐵道省 (鐵道法規類抄工事編附錄圖面 附 6-6)

302. 槽狀桁定規

鐵道省 (鐵道法規類抄工事編附錄圖面 附 6-10)

303. メートル法新桁定規に就て

鐵道技師 工學士 稻葉權兵衛 鐵道技師 小 城 末 喜 (鐵道省業務研究資料 20-14 頁 1~19 附 7-4)

本文は最近完了したメートル法新桁定規の設計の經過及び主要事項を記したものである。

(3) 下部構造

304. 列車制動の反動より起る横推力に對し橋脚の鞏定を論ず

鐵道技師 東 福 寺 正 雄 (帝國鐵道協會會報 9-2 頁 189~207 附 41-4)

途中の列車が橋梁上で制動停止する場合、其の制動の支力

による横推力に對し橋脚、橋臺の鞏定を檢する方法を論じたもので、之れを一端に轉子を用ふる場合と兩端固定せる場合とに分けて、設計上採用すべき動荷重の方向及び位置を論じ、次に壓力線當の軌跡を求め、最危險點を求むる方法を誘導し、更に直立橋脚の鞏定を論じ、其の實例を附したものである。

305. 地震に對する橋梁設計並に施工上の注意

鐵道技師 工學士 山 田 龜 治 (第1回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 10~17 大 15-4)

大正12年9月1日關東地方の大地震の爲に鐵道線路の被害、殊に橋梁の被害に就き調査し橋臺、橋脚、鐵桁、暗渠等の設計並に施工上の注意を述べ、尙復往の本邦に於ける大地震發生地の調査を掲げたものである。

306. 橢圓形橋脚の重心の高さに就て

鐵道技師 柴 田 直 光 (土木建築雜誌 8-11 頁 423~424 附 4-11)

橢圓形(單圓斷面の兩端に半圓を持つた形のもの)の橋脚の重心の高さは地震の影響を考へる時に必要で在る。それが公式を誘導し圖表により簡単に求め得る様にしたものである。

307. 橋臺、橋脚上の沓の位置

鐵道技師 工學士 加 藤 次 郎 (鐵道省業務研究資料 16-1 頁 6~13 附 3-1)

橋臺、橋脚面上端より如何程内部に其の沓を置けば最も適當なりやの問題をコンクリート供試塊と圓錐形應力片を以て實驗し、其の結果を曲線を以て示し、結論として應力片の供試塊の端より内部に入るに従つて支持力の増加する様を述べたものである。

308. 有家川橋梁第2號橋脚安全率計算に就て

鐵道技師 星 崎 十 太 郎 (鐵道省土木建設事務所報 161 附錄 頁 1~6 附 2-5)

久慈線有家川橋梁第2號橋脚(高75呎)の基礎花崗岩質の硬盤に就て、其の安全率に關して記述したものである。

309. 三吳線三原口第三工區深町川橋梁橋臺橋脚設計々算書

鐵道技師 工學士 小 宅 賢 吉 (鐵道省國山建設事務所報 50 附錄資料 附 6-5)

深町川橋梁は三吳線三原口踏切16k 903m(廣島縣忠海町地内)にある橋梁で、特に其の地盤が軟弱であり河幅狭く、桁下の餘留地が乏しく依り橋臺、橋脚を普通コンクリートのものを鐵筋コンクリートに變へ其の自重を小ならしめ、橋脚を細く設計したもので、橋脚は徑9.8m、床面より礎段底面までの高さ7.5m、橋臺は種間6.7m、床面より礎段底面までの高さ5.5m、何れもE-33下路版桁用である。設計々算の外に礎段底面の壓力比較及び經濟比較を示し、其の有利なることを説明したものである。

310. 橋脚の設計實例

鐵道省土質調査委員會

(土質調査委員会報告 2 鐵道省大臣官房研究所編 頁 98~70 附 7-10)

西紀勢線秋津川橋梁橋脚基礎地盤軟弱にして杭打試験も止まらず支持力を定め難き箇所を以て 19.2m の上路鉄桁 6 連を架す荷重 KS-15 を標準とした橋脚の設計を述べたものである。

311. n 型橋臺に就て

鐵道技手 長野 健 造

(鐵道省岡山建設事務所報 103 頁 1~2 附 9-4)

n 型橋臺と鐵道省定規甲型橋臺との工費の比較を試みたものである。

312. 動荷重を D40 とせる鐵道板桁並に橋臺工形橋臺及び橋脚標準圖

鐵道省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 大 9-7)

313. 鐵道板桁並に橋臺工形橋臺及び橋脚標準圖

鐵道省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 大 8-6)

314. コンクリート井筒定規

鐵道省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 大 5-12)

315. 輕便線用木造橋臺橋脚及び木桁標準圖

鐵道省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 大 5-4)

(D) 橋桁架設及び架梁

(1) 一般

316. 關西鐵道木津川橋梁

關西鐵道技師 工學士 那波 光 雄

(帝國鐵道協會會報 1-1 明 72)

關西鐵道株式會社奈良線木津川鐵橋の橋脚、橋臺工事及び桁架設工事に就き、工法と工費及び歩掛り等を記述したものである。

317. 佐伯線に於ける 70 呎鋼桁架設工事

鐵道技師 工學士 那波 光 雄

(帝國鐵道協會會報 15-2 頁 15 附及び寫眞 7 枚 大 3-2)

デリック・クレーンに依り架設したときの工法、用機、工費及び歩掛りを記述したものである。本機使用前無足場にて鋼桁架設は數次試みられたけれども未だ一般に用ひらるゝに至らなかつたが、本機の應用は無足場架設法への一時期を劃した。

318. 橋桁架設工事(常盤線久慈川橋梁)

鐵道技師 工學士 小野 諒 兒

(鐵道省業務研究資料 11-1 頁 1~10 大 13-4)

舊型 100 呎ワーレン型を新型に架替ふるに特殊工法に據つた。足場を用ひず専ら舊桁を利用し、架設後は更に新桁を利用して舊桁を其の儘運搬した方法である。此の取組は複雑である

ため單檢運轉となし舊橋梁を撤去し此の上に新トラスを組立てたのである。此の際に兩個舊トラス上弦材の上に亘りてゴライヤスを組立て材料の吊上げに使用し、組立終る時はトラス兩端を橋脚の上に支持せしめた、勿論未だフロア・ビーム、ストリンガーの取付けは出来ない、次に同ゴライヤスに依り工桁のフロア・ビームを吊り上げ際にて抜き取りてトローリーにて運び去る、次に舊トラスを稍々外方に移動せしめ橋脚の周辺の狭き所に一時載せ床石を新トラスに適する様加工して新トラスを此の上に移動せしめ、次に前記のゴライヤスの一時他方に移して置いたのを再び新トラス上弦材の上に運び、フロア・ビーム及びストリンガーを取り付け工を終るのである。新桁の専方に一時間かしてある舊トラスを運搬するには大型貨車 2 輛を新架橋上に運び貨車上には枕木のサンドルを敷いて此の上に軌條をのせ天行とし兩個舊トラスを吊りて此の儘運搬するのである。(大正 11 年 7 月竣工、工事監督者 技手 佐藤 勇)

319. 山田線板桁架設費比較

鐵道省盛岡建設事務所 橋 谷 準 司

(建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 50~52 大 13-3)

大正 12 年 11 月山田線赤井内川橋梁に足場式で架設したものと手延式で架設したものに就ての工費比較を述べたものである。

320. 上越南線第四利根川橋梁架設直轄工事使役總人員及び總金額調

鐵道技手 田 口 金 藏

(建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 67 表 12)

大 13-10)

大正 13 年 3 月 5 日工事の竣工を見た上越線第四利根川橋梁架設工事に於て使役した労働者の總人員及び總金額並に全工費に對する各工事別の 100 分率を算出し掲げたものである。

321. 米國に於ける架橋工事に就て

鐵道技師 工學士 中 村 謙 一

(第 1 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 118~127)

大 15-4)

米國留學中實際に工事に従事した架橋工事に就て述べたものである。

322. 岩盤にして橋脚高き場合の架設方法

鐵道技師 工學士 中 原 壽 一 郎

(第 2 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 181~184)

附 4-1)

從來鐵道橋の橋脚は橋梁地盤の情勢に考慮を拂ひ設計するが餘裕が乏しかつた爲、代表的の數種の設計を以て充當するに止むを得なかつたので架橋工事も従て逐成設計を如何に有得に設置するか問題に局限せられたが橋桁の構造型式に依り架設を考慮すれば有利に橋脚を進行することを得る旨を説き、意匠で橋脚の高い場合架設に都合良き數種の構造型式を圖示し、其の資料としたものである。

323. 橋梁の架設に就て

鐵道技師 工學士 佐藤 忠 三 郎

(第 2 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 287~296 附 4-1)

橋梁の架設に當り材料の組立を成るべく簡易化すると同時に材料の運搬、在來機の利用及びオルガニゼーションを良好ならしむるに就て充分研究するの必要を説き、在外出張中の感想及び見學、視察談を述べたものである。

324. 橋梁架設工法の變遷

鐵道技師 工學士 河 西 定 雄

(土木建築雜誌 11-7 頁 247~252 附 7-7)

鐵道に於て過去 10 數年間に施工された橋梁架設に對し板桁及び橋桁の組立、鉋鉋、倉工及び鉋鉋鉋に構桁の架渡の各種工法及び其の長短に就て略記し、尙今後改良すべき點に就て述べたものである。

325. 實績による鐵桁架設概況

鐵道省建設局工事課編

(鐵道省建設局工事課編 頁 1~54 附 7-9)

本邦鐵道橋の架設方法の沿革大要より各種の方法を實績から先鋒し、其の工費を掲げたものである。

326. 鐵道橋は新法して架ける

鐵道技師 工學士 中 原 壽 一 郎

(併規規業 4-1 頁 38~50 附 8-1)

國有鐵道に於ける各種の橋梁架設の方式を概説したもので各方式に簡易な説明を附したものである。

(2) 足場式架設

327. 大船渡線北上川橋梁徑間 300 呎橋桁組立用足場水中杭打工事に就て

鐵道省盛岡建設事務所

(建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 46~49)

大 13-3)

國有鐵道大船渡線北上川橋梁 500 呎橋桁組立用足場の基礎杭打に要した工費の調査を掲げたもので水深約 17 呎、平均流速約 2 呎秒の川中に船を碇着せしめ之れに杭打足場を樹立し可搬式架設船により杭打機を使用し本工事を遂行した。

328. 第二十勝川橋桁架設に就て

鐵道技師 泉 市 太 郎

(建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 81~89)

大 14-3)

第二十勝川橋梁は徑間 60 呎 20 連で川床から桁面迄の高さは約 25 呎である。此の内第 1 標から 10 連目迄は足代式に依つて架け後の 10 連は手延式に依つて架設したのである。

329. 太多線木曾川橋梁の中板桁架設工事記録

鐵道省岐阜建設事務所

(建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 89 附 2-2)

本橋梁は高山線美濃大田起點 1 哩 51 節 69 節にあり、徑間

60 呎 1 連、70 呎 7 連、200 呎 2 連より成る。

330. 會津線大川橋梁外 4 箇所橋桁組立並に鉋鉋工事に就て

鐵道技師 田 村 庄 次 郎

(建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 19~150)

附 2-7)

會津線會津若松・會津高田間橋梁は多數の鐵桁を要しこれが組立、鉋鉋も普通手鉋にては經費過大に失するので比較的設備簡単な移動式壓縮空氣を使用し其の鉋鉋の完全と工程の進捗をはかつた。

該工事は工事の關係上請負とし大正 14 年 12 月中旬着手、大正 15 年 2 月中旬に竣工したものである。

331. 國鐵八幡濱線石手川橋梁橋桁架設

鐵道技師 沼 田 秀 雄

鐵道技師 青 木 伸 信

(土木建築雜誌 9-8,9 頁 288~290, 331~332 附 5-8,9)

石手川橋梁は八幡濱線石手起點 2k 952 m に在り、徑間 150 呎、單線式プラット型下路構桁にしてこれが架設に當つて徑間長の 4 割長さの假橋を設け組立た構桁をその上に送り出し架設するもので半假橋半架出式とも云ふ方法で行つた。これが架設の準備工事及び順序、工程、工費について述べたものである。

332. 經津線經路・余部間橋梁鐵桁組立、鉋鉋、ペイント塗及び架設工事に就て

鐵道技師 坪 井 基

(鐵道省岡山建設事務所報 55 執筆資料 附 6-4)

經津線經路・余部間(兵庫縣)は昭和 4 年 9 月土工、其の他工事を竣工し、同年 12 月軌道工事に着手、5 年 9 月營業を開始した。

從來橋桁架設工事は直營で施工して來たが、此の區間は請負にて施行を試みた爲、桁組立、鉋鉋、ペイント塗、桁架設(普通足場架設、操車車使用架設)に關し實地調査した工費、物品費及び作業能率等を記述した。

橋梁は船場川橋梁外 5 箇所に鐵桁は徑間 4.57 m 3 連、7.02 m 1 連、15.24 m 2 連、18.29 m 18 連である。

(3) エレクション・トラス式架設

333. 橋桁架設用としてのエレクション・トラス

鐵道技師 工學士 橋 本 敏 之

(土木學會誌 10-2 頁 343~352 大 13-4)

本篇は鐵道省東京建設事務所管内に於て普通の足代では施行困難な場合に使用した橋桁架設用トラスに關するもので其の構造、架け渡しの方法、架け渡しに要する日數及び工費等に就て述べたものである。

334. 上越南線第四利根川橋梁工事概況

鐵道技師 田 口 金 藏

(建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 62~66)

大 13-4)

大正 12 年 11 月 15 日より着手した上越線第四利根川橋梁

構架設工事に就てエレクション・トラスを使用し架設した場合の工事記録である。

335. エレクション・トラスの特種なる架設方法及び其の概況

鐵道技手 田口金藏 (建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 55~61 大 13-6)

上越線第二、第三利根川橋梁及び烏山線荒川橋梁各 150 呎の構架設工事に使用したエレクション・トラスに就て述べ、丸太足代に依る場合の工費比較をしたものである。

336. 北上川橋梁架設工事に就て

鐵道技師 近藤鐵太郎 (第 1 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 128~153 大 15-4)

國有鐵道大船渡線眞部・陸中門崎間に在する同線第一の長大橋梁にして其の架設工事は日本工業會社の請負にかゝり、着手より竣功迄の概況を次の 9 項に分ち述べたものである。

- (1) 北上川橋梁の位置、延長、其他、(2) 北上川の流勢、風位と架設時期、(3) 架橋方法の選定、(4) エレクション・トラスの設計及び 300 呎構架の注文、(5) 中央ベント工事、(6) 各ベント工事、(7) エレクション・トラスの架設、(8) 300 呎構架架設、(9) 雜工事。

337. ゴライアス受足場施行に就て

鐵道技手 横田純一 (建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 194~195 昭 2-9)

國有鐵道高山線第二飛騨川橋梁 150 呎構架架設の際、エレクション・トラス組立用ゴライアス受足場として岐阜建設事務所に於て考案されたものに就て述べた。

338. 太多線本曾川橋梁架設工事に就き

鐵道技師 工學士 上山 輝亮 (第 2 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 103~120 昭 4-1)

國有鐵道高山線美濃太田と中央線多治見とを連絡する太多線の美濃太田を距る約 2k 600m の地を流る本曾川を横断する爲に架せられた延長 1005 呎 10 時の橋梁架設の工事記録で次の各章に分ち記述したものである。

- (1) 總説、(2) 架設方法、(3) 準備工事、(4) 144 呎エレクション・トラス架設工事、(5) 179 呎エレクション・トラス架設工事、(6) 構架架設、(7) エレクション・トラス取外し工事、(8) 架設中の事故、(9) 施行方法、(10) 豫算及び決算、(11) ケーブルの計算。

339. 越美線第三長良川ケーブル・エレクション工事に就き

鐵道技師 四十萬小平 (第 2 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 143~179 昭 4-1)

國有鐵道越美線美濃太田起點約 35k 900m に位置する延長

489 呎 7 時の第三長良川橋梁架設に當り其の中央部間 150 呎構架 2 連に使用したエレクション・トラス架設工事に就て述べたものである。

340. 土讃線吉野川橋梁架設工事に及び沙入川オープン・ケイソン基礎工事に就て

鐵道技師 沼川秀雄 (第 2 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 243~260 昭 4-1)

國有鐵道土讃線若狹線と和信線間にある吉野川橋梁の上蓋及び下部の施工作業に就て述べたもので主部間は 2.0 呎、下橋構架 4 連、他は 60 呎鋼桁 16 連、全延長 1874 呎の橋梁である。本文は主として 200 呎構架の架設に就て記述したものでエレクション・トラスに依る架設法を採用した。尙同線沙入川橋梁に使用したオープン・ケイソンの基礎工事に関する記述をも述べたものである。

(4) カンチレバー式架設

341. 岩越線阿賀野川釜ノ脇橋梁架設工事報告

鐵道技師 工學士 富田 保一 (工學會誌 33-360 頁 6~74 大 3-1)

従来橋梁架設工事は種々な方法があるが架設式架設法は阿賀野川釜ノ脇橋梁で始めて採用し成功したものである。本文は該架設工事の概況を叙述したものである。

342. 高森線第一白川橋梁架設工事概況報告

鐵道技師 工學士 稻葉 權兵衛 (鐵道省業務研究資料 15-10 頁 27~43 昭 2-10)

本文は國有鐵道高森線第一白川橋梁(中央部間 300 呎側部間各 160 呎計 500 呎の metallic balanced arch bridge) の cantilever erection 工事で、設計並に製作關係者として氣付いた諸點を述べた。

343. 高森線第一白川橋梁架設工事寫眞帳

鐵道省熊本建設事務所 (鐵道省熊本建設事務所編 頁 1~3, 寫眞 70 葉 昭 2-12)

300 呎の 3 鉤拱橋を中央部間とし兩側に夫々 40 呎の突部部間を具へ、更に其の兩端には各々 60 呎の覆部部間を有する鋼橋架設工事の寫眞記録である。

344. 第一白川橋梁架設工事報告

鐵道技師 工學士 河西 定博 (土木學會誌 14-2 頁 225~241 昭 3-4; 鐵道省熊本建設事務所報 14 附録 頁 1~13 昭 3-7)

本編は鐵道省の建設にかゝる熊本縣下、高森線(立野・高森間)第一白川橋梁のカンチレバー・エレクション工法に關する工事報告である。本橋梁は阿蘇火口湖を横断する中央部間 300 呎、側部間 160 呎のバランスド・アーチで昭和 2 年 2 月着工、同年 9 月竣工したものである。

345. 高森線第一白川橋梁組立工事現場作業に就て

鐵道技手 森 源次郎

(第 2 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 71~76 昭 4-1) 國有鐵道高森線第一白川橋梁の架設作業を準備工事、組立及び竣工の各項に分ち記述したものである。

346. 高森線立野橋梁及び第一白川橋梁組立工事の概要と其の設備取置の得失に就て

鐵道技師 工學士 河西 定博 (第 2 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 77~87 昭 4-1) 高森線立野橋梁及び第一白川橋梁の架設工事と其の設備の取置の得失に就き論じたものである。

347. 會津線關川橋梁鋼構架設報告

鐵道技手 白井 秀藏 (第 1 回技術研究會記録 鐵道省長岡建設事務所編 頁 11~19 昭 7-4)

本橋梁は西若起點 11k 787m に位置し、上流鋼構架 1 連(總部間 51.6m、支間 38.4m)より成り、關川と大川との合流地の近くに位し川底より軌條面迄約 30m ある。架設方法は cantilever erection で、架設は昭和 6 年 11 月に着手し、同年 12 月に終了、總工費約 34000 圓を要した。これが架設準備、架設工事及び費額に亘り詳細に報告したものである。

(5) クレーン式架設

348. 佐伯線に於ける 70 呎鋼桁架設工事

工學博士 那波 光雄 (帝國鐵道協會會報 15-2 頁 159~173 大 3-4)

佐伯線は大分縣下大分川及び大野川の河口に臨んで之れを横断するを以て、前者は河幅廣く後者は三角洲に壅せられて乙津川、古川及び本流とに流し氾濫區域廣闊なるを以て、橋梁の延長 70 呎鋼桁 42 連を架せんとした。時恰も出水時に相資せる故にテリク式起重機を用ひて架設工事を行つた。上記工事に就き下記目次によりて略述したものである。

- (1) 起重機の構造、(2) 桁置場、起重機作業基地及び架橋地との關係、(3) 架橋作業順序、(4) 各作業に要せし時間、(5) 起重機及び 70 呎鋼桁各部分に於ける應力の測定、(6) 架橋努力の配置及び工費、(7) 起重機の製作費及び附屬用具費。

349. 道床の降下に関する實驗

工學士 白石 多士良 (帝國鐵道協會會報 15-4 頁 371~384 大 3-8)

佐伯線大分川其の他に於てテリク式起重機を用ひ 70 呎鋼桁を架設した時橋梁前築堤に於て桁の吊上に際し、其の前築堤の沈下 50 噸に達し、且其の重心は軌條面上 22.7 呎にあり、沈下は僅か、3.5 呎なれば左右不齊なる軌條の降下 0.27 呎に及ぶ合力は數幅端に来る。この危險を避けるには起重機の重心を低下せしめ同時に橋梁前築堤上に於て軌條左右の不齊な降下を防止するを要する。後者が本實驗を企てた所以で、即ち築堤の土質及び年輪、マラストの厚さ、荷重の性質及び通過速度、輪蹄等の軌道降下に及ぼす關係を研究し、其の結果軌道の降下、道床に於ける壓力分布の状態等の問題にも觸れたものである。

350. 上越線第五利根川橋梁鋼桁架設工事

鐵道省東京建設事務所 戸谷 信雄 (建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 67~74 大 13-4)

國有鐵道上越線第五利根川橋梁は 70 呎鋼桁 5 連より成りカーブス荷重 E33 の設計にして其の架設には那波式テリクを使用した。其の工事の順序、其の他に就て述べたものである。

351. ロコモティブ・クレーンに據る橋架設工事に就て

(土木學會誌 10-6 頁 1353~1364 大 13-12)

東海道本線吹田・大阪間 352 哩 58 鎮 51 節上神崎川に於けるベントを使用しクレーンに依る直登架設工事の概要を記述し、次に同請負に附したものとゴライアスを使用した上淀川橋架設工事を比較したものである。ベントはゴライアスを使用する場合と異り起重機の自重と桁部材中最重のものを合せ約 60ton の重量を支へんが爲、相當堅固のものたるを必要とするが 1 分格間順次に組立てるを以て假桁の架設を要しないのと次部間に轉用する場合にベントの建込或は基礎杭の拔取等、其の他一切の材料積卸に利用せらるゝ點に於て起重機採用の利益多きを認むるものである。

352. 大郡線に於ける那波式テリク架設工事

鐵道技手 關野 廣敏 (建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 52~55 大 14-6)

國有鐵道大郡線第二工區に於て E33.50 呎及び 60 呎鋼桁を那波式 15ton 用テリクに依り架設した方法並に其の結果に就て述べたものである。

353. 日豊線番匠川橋梁 70 呎鋼桁架設工事

鐵道省建設局工事課 (第 1 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 207~213 大 15-4)

國有鐵道日豊線番匠川鐵道橋架設工事に那波式テリクを使用した際の工事記録である。

354. ロコモティブ・クレーンに據る複線式構架架設に就て

鐵道技手 山杉 佐十郎 (第 1 回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁 135~148 大 15-5)

東海道本線吹田・大阪間の上神崎川橋梁は部間 94 呎複線式下路構架 4 連並列合計 8 連をロコモティブ・クレーンに據り架設した。本文はロコモティブ・クレーンの能力及び其のエレクションの方法、順序に就て記述したものである。

(6) 操重車式架設

355. 新造 28ton 橋架設用操重車に就て

鐵道技師 工學士 黒田 武定 (鐵道省業務研究資料 9-4 頁 543~562 大 10-4; 土木學會誌 7-4 頁 639~650 大 10-8)

我が國有鐵道で年々架設される各種橋梁中、その數量の最も

多いものは上路桁桁であるにもかかわらず架設方法は従来ほとんど足場に依つたのであるが、那波技師の計画により研究所で設計された操重車に依る新架設方法が考案された。本操重車架設能力は動荷重 E 40 上路桁桁定規間隔 70 呎の限度である。又 60 呎以下のものは軌道に乗せたまゝ架設出来る。その構造の概要に就て述べたものである。

356. 操重車に依る桁架設工事報告

工學士 大河内 甲一 (土木學會誌 7-5 頁 833~867 大 10-10)

日豊南線高崎・延岡間線路は大小數多の河川を河口に於て横斷するを以て橋梁の延長大となりテ瀬川、小丸川、耳川、五ヶ瀬川の5大川に架せる徑間 70 呎桁桁は 97 連に達し、橋梁總數 44 箇所、此の延長 11 885 呎で、更に雨期に各河川氾濫するを以て足場式の架設法を用ふる事出来ず、依つて操重車に依つて架設した。本文はこの報告で足場架設法によるものとの比較、操重車に依る架設法の將來改良すべき點等を挙げたものである。

357. 峰山線由良川橋梁桁架設工事概況

鐵道省建設局 (第1回橋梁會議記錄 鐵道省建設局編 頁 215~230 大 15-4)

國有鐵道峰山線由良川橋梁の桁架設に操重車及び腕延式架設機を使用した工事記録である。

358. 越美線第一長夏川橋梁桁架設工事記録

鐵道省岐阜建設事務所 (建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 1~91 昭 2-2)

第一長夏川橋梁は徑間 70 呎 5 連、40 呎 2 連、總延長 462 呎 10 吋で徑間としては左程大なるものではないが急流なるを以て工事の迅速安全を期する爲、直營として操重車の架設作業を採用したのである。

本架設作業は大正 15 年 12 月 14 日に着手し、同月 29 日に竣功した。

359. 高山線第一飛騨川橋梁桁架設工事報告

鐵道技師 横田 純一 (建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 96~99 昭 2-0)

本橋梁は徑間 40 呎 1 連、50 呎 4 連、70 呎 9 連、總延長 940 呎 2 吋にして線路曲線半径 22 釐、操重車 (ナ 7 10 號) を使用したものである。

360. 高山線第一、第二、第三飛騨川橋梁架設工事(は就き

鐵道技師 工學士 西岡 宏二 (第2回橋梁會議記錄 鐵道省建設局編 頁 295~241 昭 4-1)

國有鐵道高山線白川口驛を距る約 2k 400 m の地盤に架せられた第一飛騨川橋梁架設工事の記録で、操重車を使用し曲線半径 440 m 中に架せられ、昭和 2 年 4 月 16 日工事に着手し、同年 4 月 30 日竣功した延長 940 呎 2 吋鋼桁桁 14 連より成

るものである。第二飛騨川は同驛を距る約 4km の地盤に架せられた總延長 612 呎 5 吋、内 150 呎桁桁 1 連、他は鋼桁桁 8 連を架した橋梁で、昭和 2 年 6 月 24 日工事に着手し、同年 9 月 20 日竣功したものである。同橋梁の内主として 150 呎桁桁架設にエレクション・トラスを使用した方法を述べたもので、第三飛騨川は白川口驛を距る約 5.6km に在り、150 呎桁桁 1 連、鋼桁桁 6 連、總延長 585 呎 8 吋の橋梁である。其の内第二飛騨川橋梁と異つた點を述べたものである。

361. 高森線立野橋梁架設工事寫眞帖

鐵道省熊本建設事務所 (鐵道省熊本建設事務所編 頁 1~8 外寫眞)

立野橋梁架設工事の寫眞を施工順に配列し巻頭 8 頁に互り其の概要を説明したものである。

362. 高山線第一、第二益田川橋梁架設工事報告

鐵道技師 兒玉 孝藏 (鐵道省岐阜建設事務所報 55 附錄 頁 1~43 昭 4-1)

昭和 3 年 6 月より昭和 3 年 10 月に互り施工された架設工事報告で、桁桁は手延式及び操重車により、構桁はケーブル・エレクションにより架設したものである。

363. 操重車に依る 80 呎鋼桁架設

鐵道技師 工學士 風間 武雄 (建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 185~193 昭 4-0)

従来より使用せられて居る操重車は 70 呎ガードーまでの架設用として非常に尊重されて居たが未だ 80 呎ガードーを操重車に依つて架設したものがない。本文は何故に 80 呎を架設したか、又如何なる論據に依つて 80 呎を操重車に依り架設したかを述べたものである。

364. 簡單なる装置により斜角上路鋼桁桁を操重車によりて架設せる一例

鐵道技師 飯田 作郎 (鐵道省岡山建設事務所報 45 頁 346~349 昭 5-11)

作備檢で施行した操重車に依る斜角桁桁架設工事に就て述べたものである。

365. 神流川橋梁架設工事概況

鐵道技師 原 行雄 (鐵道省東京建設事務所報 47 昭 6-5)

本橋は八高線北口第一工區高崎起點 14k 820 m にあり、支間 18.20 m、延長 406.201 m で、群馬縣と埼玉縣との境界を跨れる神流川を横斷する鐵道橋である。昭和 6 年 2 月 2 日着手、同 17 日に完了したもので、操重車式架設法に依つた。架設に要した工費、材料費、其の他の費額を調査したものである。其に架設費の最大記録は 1 日に 5 連であつた。

366. 會津線小沼崎・湯野上間第二大川、第三大川、小野川橋梁架設工事概要

鐵道省東京建設事務所 (鐵道省東京建設事務所發行 頁 1~30 昭 8-5)

昭和 7 年 8 月より同 12 月に亘つて請負に依り施行したケーブ式桁桁工事の實績を記述したものである。

367. 第六夷隅川橋梁桁架設工事報告

鐵道省東京建設事務所 (鐵道省東京建設事務所發行 頁 1~10 昭 9-3)

本鐵道橋は千葉縣夷隅郡西御村地内、東本原線大原起點 21 k 05 m 附近の夷隅川に架設したもので、半径 250 m の曲線中にあり全長は 2 x 19.2 m + 16.0 m + 12.9 m = 67.3 m で昭和 8 年 6 月中に起工し竣功したものである。

本橋梁は曲線であるため橋脚上に假桁受設備を考案し操重車により架設したもので、これの工程並に歩掛及び實績に就て述べたものである。

(7) 重連式架設

368. 東北本線荒川橋梁桁架設に就て

鐵道技師 荒川 惠助 (土木建築雜誌 6-9 頁 338~343 昭 2-9)

荒川橋梁は東北本線赤羽・川口間に在り 200 呎複線式下路桁桁 2 連、60 呎上路式桁桁 50 連、總延長 2 295 呎 4 吋である。

内 1 633 呎 4 吋は桁桁で之れに架設方法を研究した結果、連架設法が装置が簡單で在り迅速經濟的となる結論を得た。本架設は桁桁の一部を連絡し先端に手延式桁架器を取付け桁と先方の構脚の根元に控綱を牽付けし之れを引出して所定の位置に架設し旋着する方法である。

之れが架設法の原理、架設作業及び實績に就て述べたものである。

369. 2連式桁桁架設機に就て

鐵道技師 沼田 秀雄 (建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 170~175 昭 3-9)

吉野川橋梁で 60 呎桁桁 2 連を連結して架設した方法に就て述べたものである。

370. 古鐵桁加工改造並に架設に就て

鐵道技師 森 親泰 (鐵道省岡山建設事務所報 105 執務資料 頁 1~7 昭 9-6)

古鐵桁加工 3 連の工費、材料費及び新桁との價格の比較、並に 2 連式桁桁架設に就き、其の梗概と工費とを記述したものである。

(8) 手延式架設

371. 羽後線小平薬川橋梁桁架設に就て

鐵道技師 高林 米太郎 (建設工事現場業績 2 鐵道省建設局編 頁 93~95 昭 2-3)

本橋梁は徑間 70 呎 5 連、水深約 8 呎、河床は土砂で覆る、故の所で腕延式に依つて架設したものである。

372. 上越北線毛波澤橋梁鋼桁架設工事報告

鐵道技師 白井 秀藏

(鐵道省長岡建設事務所編 頁 1~24 昭 5-10)

本橋梁は上越北線清水隧道口を距る約 1 哩魚野川の支流毛波澤に架設した鐵道橋で線路の勾配 20/1 000、曲線半径 400 m である。一般構造は上路鋼桁桁 E 40、60 呎 11 連、總延長 713 呎 3 吋、下部構造はコンクリート橋臺 2 基、地上部表面割石張コンクリートの橋脚 10 基であつて基礎上面より桁座迄の高さは 69.5 呎~89.5 呎の圓形断面とし昭和 2 年 7 月着手し、4 年 11 月竣功、上部構造は昭和 5 年 5 月下旬着手、同年 11 月下旬竣功した。

其の架設に當り手延式を採用したが在来の如き作業足場、桁座コンクリート上にサドルを設けず桁受用簡易カンチレバー及び桁を吊るための鐵製ポストを作つた。之れ等設備と費用及び作業全般に亘つて説明し、鋼桁架設の行程、工費、歩掛に就て述べ、尙鐵桁の組立、鉋削、築工等に對する材料、工費に就て述べたものである。

373. 手延式桁桁架設機最近の設計に就て

鐵道技師 工學士 稻葉 權兵衛 鐵道技師 廣瀬 雪衛

(鐵道省業務研究資料 19-3 頁 1~13 昭 6-3)

本文は最近必要があつて従來の手延式桁桁架設機を改良して設計完成したものに關して

- (1) 支間 31.5 m 桁桁用手延式架設機
(2) 長手延式桁桁架設機
(3) 扛下機付手延式桁桁架設機

の 3 種に就き簡單に其の要項を記したものである。

374. 木次線日登・下久野間桁桁架設に就て

鐵道技師 陶 行藏 (鐵道省米子建設事務所報 99 附錄 頁 1~9 昭 7-12)

手延式に種々改良を加へた架設方法で捲揚車設備、手延機取付、桁の送込み準備、桁送込み、軌條假敷設、手延機撤去、9.8 m 以下の桁架設の諸項に就て記述したものである。

375. 新式手延式桁桁架設機

鐵道技師 工學士 稻葉 權兵衛 (土木工學 3-1 頁 47 昭 9-1)

従來の手延式桁桁架設機の缺點を除去する目的で作られた新式手延式桁桁架設機に就き其の構造を説明したものである。

376. 手延式による 31.5 m 鋼桁桁架設に就て

鐵道技師 工學士 船越 春雄 (鐵道省長岡建設事務所報 24 附錄 頁 1~17 昭 9-3)

富山起點 47 k 628 m に在るものが第三富川橋梁で 48 k 051.8 m にあるものが第四富川橋梁である。その上部構造は第三富川橋梁に於ては上路鋼桁桁 22.30 m x 2、31.5 m x 2、22.30 m x 2、16.00 m x 1、總延長 171.860 m であり、第四富川橋梁に於ては 12.90 m x 1、31.5 m x 2、22.30 m x 2、12.90 m x 1、總延長 136.450 m であつて軌條面より地面まで凡そ 13~15 m ある。手延式架設法を以て工事を施工した。手延式架設機は 31.5 m 用手延機でその主要部材は下弦材が薄形鋼である外は凡て山形鋼にて組立てられた。トラス式桁桁であつて總延長 90.369 m、

パネルに分たれ第3及び第6分格路で分解し得る設計で K S 18, 15, 12 共用、而も一部を材を取換へれば 22,500m 鋼板桁架設機としても利用し得るが如きものである。この2橋架に要した総工費は 67,815 圓である。この方法による準備作業より架設終了に至る迄の一般及び歩掛等に就て報告したものである。

(9) ケーブル式架設

377. 越美南線第三長夏川150呎橋桁架設工事概況

鐵道省岐阜建設事務所
(鐵道省岐阜建設事務所編 頁 1~65 昭 3-3; 鐵道時報 1472 頁 8~9 昭 3-5)

昭和 2 年 12 月より昭和 3 年 1 月に互り施工されたケーブル・エレクトリオンによる橋桁架設工事の概況である。

378. 越美南線第三長夏川橋桁架設工事寫眞帖

鐵道省岐阜建設事務所
(鐵道省岐阜建設事務所編 80 葉 昭 3-3)
ケーブル式に依り架設した橋桁架設工事の寫眞記録である。

379. 高山線第一、第二益田川橋梁架設工事報告

鐵道技手 兒玉孝藏
(鐵道省岐阜建設事務所編 55 附録 頁 1-43 昭 4-4)
362 参照。

380. 土讃北線吉野川橋梁架設工事誌

鐵道省岡山建設事務所
(鐵道省岡山建設事務所編 頁 1~100, 1~49 昭 4-8)
エレクトリオン・トラス架設にケーブルを使用しゴライアスにより橋桁を架設した工事記録で寫眞 70 葉を蒐集し、巻末に工費を詳細に報告したものである。

381. 峯豊線圓山川橋梁に於けるケーブル・エレクトリオン

鐵道技師 工學士 齋藤 豊
(鐵道省木下建設事務所發行 頁 1~21 昭 4-10)
圓山川橋梁は桁 2 連、鈎桁 9 連よりなる全長 300m の鐵道橋であつて、本架設法の適用せられたのは期間 45m の桁 2 連である。本法が適用せられた重なる理由は(イ)架設時期が洪水期に跨る事、(ロ)最大洪水水位は桁下僅かに 1.2m なる事、(ハ)河床地質は極めて軟弱な粘土層である事であつて、之れ等の條件により従来用ひられたエレクトリオン・トラス又は足場式或はクレーン・エレクトリオン等により架設する事は甚だ困難なケーブル・エレクトリオンに依る事の極めて有利な事を知つたが爲である。

本架設法の要點は先づ架設さるべき桁の兩橋脚上に鐵塔を建て之れに材料運搬用のメイン・ケーブルを張り鐵塔よりはハンガーを出してローアーク・コードを吊り桁全部材の組立終了する迄何等足場なくして桁の全荷重を吊るのにあるのである。本法に依る時は準備架設共同時に施行し得るのみならず、架設用材料は何回も法用し得る利點がある。本橋梁に於ける架設工事は其の費用の低廉又作業の迅速等面に従來の記録を一刷新に至つた。本工事は昭和 4 年 8 月準備に着手し、翌 9 月竣功

し、其の費用は桁架設、鈎桁、倉工共 21,000 圓である。

382. 兩龍線第三兩龍川橋桁架設工事概要

鐵道省北海道建設事務所
(鐵道省北海道建設事務所編 頁 1~65 昭 6-7)
第三兩龍川橋梁に於て北海道にて最初に試みられたケーブル式架設法施行の工事概要を録したものである。

383. 磐越西線當麻橋梁橋桁架設ケーブル・エレクトリオン工事に就て

鐵道技手 本間 源
(第 5 回改良講演會記録 上巻 鐵道省工務局編 頁 73~100 昭 7-1)

當麻橋梁は磐越西線日川谷・鹿瀬間郡山起點 127k 457.7m に於て阿賀野川を横斷するものにして、東信電氣株式會社の賣電所新設の爲、水位上昇を來し、洪水時に桁浸水の甚あるを以て在來の上落式構桁 60.96m 2 連、45.72m 1 連をケーブル・エレクトリオン方法に依り下落式構桁に架換へたものである。昭和 3 年 11 月着工、同 4 年 7 月竣功、架設工費は 47,766 圓を要した。

本文は架設に要した諸設備、架設工事及び歩掛並に監督者の意見を述べたものである。尚ケーブル、其の他に關する計算書等を附記した。

384. 久大西線筑後川橋梁架設工事報告

鐵道技師 工學士 佐藤 登
鐵道技手 岡 加納 倫二
(鐵道技術 6-5 頁 14~18 昭 7-5; 鐵道省熊本建設事務所編 3-6 附録 頁 1~25 昭 7-6)

本文は九州久大西線筑後川に於て施工した吊足場式に依る橋桁架設工事の概要を報告したものである。本橋梁は久留米を距る 34km の地點にして筑後川の境を爲す宇治川に於て筑後川を横斷するものである。總延長 194.35m、下路鋼構桁 26,02.58m、上路鋼板桁 30,22.25m、附近は水流急にして舟漕、足場、洪水位、工事期間並に架設費の關係上、吊足場式を採用した。總架設費 20,500 圓、昭和 6 年 8 月 25 日起工し、同年 12 月 27 日竣工した。架設組立作業、設備、工程、歩掛等を詳述したものである。

385. 飛越線第一、第二宮川橋梁架設工事報告

鐵道技手 後藤 謙
(第 2 回技術研究會記録 鐵道省長岡建設事務所編 頁 30~101 昭 7-12)

富山縣より約 41k 800m の地點に位し宮川が V 字型に流れる所を横斷するもので、最初のものを第一宮川橋梁とし、その構造は構桁 45.72m x 1、鈎桁 18,288m x 3、12,192m x 2 であつて工事費約 3,500 圓を要した。これより約 500m 上流の位置に於て宮川を横斷するものが第二宮川橋梁で延長は構桁 45.72m x 1、鈎桁 18,288m x 3、12,192m x 2 であり、工事費は約 3,200 圓を要した。架設方法は cable erection を採用し第一、第二宮川橋梁共同の方法で施工した。その採用の理由、現場にて必要なる應力の概算、詳細なる架設方法、歩掛、其の他一般に互りて報告したものである。

386. 會津線第二、三大川橋梁及び小野川橋梁架設工事報告

鐵道省東京建設事務所
(鐵道省東京建設事務所發行 昭 8-5)
本鐵道橋は福島縣南會津郡の大川及びその支流小野川に架設したもので、昭和 7 年 8 月着工し、同年 12 月竣功した。

ケーブル式架設

第二大川橋梁 全長 62.4m + 2 x 16.0m + 9.8m = 104.2m (上路式)

鋼材總噸數 = 196.5 噸

總工事費 = 45,187 圓

第三大川橋梁 全長 62.4m + 2 x 16.0m + 2 x 9.8m = 114.0m (上路式)

鋼材總噸數 = 203.7 噸

總工事費 = 48,583 圓

小野川橋梁 全長 = 31.8m (上路式)

鋼材總噸數 = 67.2 噸

總工事費 = 17,950 圓

下部構造は鋼骨コンクリート造で、これが工程並に歩掛及び費用に就て述べたものである。

387. 今坂西線第一荒川橋梁 Cable election 式架設工事に於ける Main wire に對する Tension と Sag との關係に就て

鐵道技手 市川 芳次
(鐵道省秋田建設事務所編 173 附録 頁 1~15 昭 8-11)
Cable election により架橋する場合に main cable, hanger, back stay には大體幾許の tension が來るものであるかを知る爲、main wire の sag を計り、これを知る事に關し記述したものである。

388. 土讃北線吉野川橋梁のケーブル・エレクトリオンに就て

鐵道技師 工學士 淺間 逸雄
同 岡 稻石 洋八郎
(土木學會誌 20-5 頁 357~367 昭 9-5)
鐵道省岡山建設事務所管内土讃北線吉野川橋梁に於て初川 7.5m 下路構桁を特殊のケーブル・エレクトリオン工法によつて架設した工事の概要を述べたものである。

389. 土讃北線第一吉野川橋梁に提案實施された吊足場式橋桁架設の一方

鐵道技手 今野 輝雄
(土木建築雜誌 18-5, 6 頁 181~184, 239~242 昭 9-5, 6)
本橋梁は設計荷重 K S 15、支間 77.5m 鐵道單線式下路構桁で、現場の地勢と河川の性質から吊足場式架設法に據るを最速として施工した。本文はこれの準備計算及び組立過程並に其の實際施工について述べたものである。

(10) 其の他の桁架設法

390. 機關車を利用する自動式鉄桁架設機概要

内務省復興局技師 藤井友三郎
(第 1 回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 202~205 大

15-4)

其の構造の一般、架設に對する準備、架設工事を述べ、國有鐵道伯備線第六日野川橋梁で實施した作業の能率に就き記述したものである。

391. 迴轉式構桁架設法

鐵道技師 工學士 鈴木 一
鐵道技手 澁谷 順作
(鐵道技術 2-10, 11 頁 3~8, 1~9 昭 3-10, 11)

本方法は地盤上で構桁を組上げ、これを転上し縱移動した後、水平に迴轉して所定の位置に架設するのである。本記事は横濱市鶴見操車場より、同高島驛に通ずる貨物線が、東海道本線を沙留驛起點 11 哩 42 鎖 79.5 節に於て、26 度 35 分の交角で乘越す點に新設せられた支間 206 呎、支間 206 呎の複線用構桁の架設に際し本法を應用した。本文は其の詳細を記述したものである。

392. 鶴見鐵桁架設工事に就て

鐵高組 工學士 諏訪 頼道
(土木業協會々報 17 頁 28~36 昭 9-11)

鶴見・川崎間東海道本線を貨物線が乘越す所に架設せられた全長 211 呎、支間 206 呎、高さ 40 呎、幅 30 呎、重量 342.6 ton の鋼構桁の架設施工の方法を述べたもので、其の方法は地上に据付けたクレーンで構桁を組立て、之れを縱移動し、然る後水平に迴轉して所定の位置に架設した。本工事は昭和 3 年 2 月 25 日着手して 8 月 13 日に完了せられた。

393. 飛越線第一、第二神通川橋梁架設工事誌

鐵道省長岡建設事務所
(工事報告及び講演 鐵道省長岡建設事務所編 頁 1~30, 11~19 昭 5-2, 7)

飛越線中富山起點 21.6km 附近第一神通川橋梁鋼桁架設工事は昭和 4 年 6 月着手、同年 9 月イイント完、其の他を竣功し、工事費約 246,000 圓を要した。其の構造は下部非筒基礎工、上部は上路鋼構桁 45.7m x 6、上路鋼板桁 18.3m x 2、總延長 326.77m、架設方法は構桁の 2 分格型例に架設用木製假 bent を設けて lower chord を受ける足代とし derrick crane を用ひた。

第二神通川橋梁は富山起點約 25km 附近であつて第一神通川橋梁より約 3km 上流で線路が再び神通川を渡る所にある。上路鋼構桁 60.96m x 2、下路鋼構桁 30.48m x 1、上路鋼板桁 12,192m x 3、總延長 198,456m で架設法の要旨は前者に略々同様であるが、鐵製 bent を採用した。本工事は昭和 4 年 11 月着手、翌 5 年 3 月末に竣功し、工事費約 131,000 圓を要した。之れ等工事に要した現場の設備、bent と camber、鋼桁組立、鈎桁、倉工等架設工事一般に互り、これが施工と工費に就て報告したものである。

394. 解船による橋桁架設工事

鐵道技師 工學士 河西 定雄
(鐵道省業務研究資料 19-35 頁 1~16 昭 6-9)

本文は九州有明線六角川及び柳田川で施工した解船による橋桁架設工事の概要を報告したものである。

395. 船足場に依る新川架橋工事に就て

鐵道技師 工學士 村上 保 則
(土木建築雜誌 12-7 頁 268~270 昭 8-7)

本文は新川延長線の新川架橋で施工した船足場に依る鋼架橋架設工事に就て、現場の状況、此の工法採用の理由及び施工に就て概要を述べたものである。

(11) 橋桁架替

396. 千歳川橋梁架替工事に就て

工學士 大井田 瑞 足
(帝國鐵道協會報 15-4 頁 352~370 大 3-8)

千歳川橋梁は鹿兒島本線鳥栖・久留米間の筑後川に架した單線鐵道橋で、其の徑間は鳥栖側から順次100呎×4、150呎×4、100呎×1、30呎×2で全長は1328呎である。此の橋は明治23年9月の竣工であるが、全部強度不足を告げ建築定規にも支障する爲、之れを新桁に交換した。本川は平時水面間高30呎、水深7呎であるが、夏期は洪水屢々起り其の高さ桁下6~7呎までとなり放水量も16萬個に達するので、従来の如く假線を設け營業列車を通して置くことに却て不安が多い。依つて營業列車の間に新舊橋桁を横取に交換する工法を選んだ。此の方法は従来の架橋には月並だが、之れを橋桁に施工することは我が國初の試みで、且つ幾徑間にも互る長大橋に對して列車間に之れを遂行することに大分非難が起つたが、萬全の策と細心の注意とを拂ひて遂に豫期通りに完成した。舊桁に平行して下流足場上に新桁を組立て、別に上流に舊桁採取足場を設け、更に橋脚に水面近く節場を設け、ウインチを固定し、新床石の据付を待ち、此のウインチを巻き舊桁を上流へ新桁を舊桁位置に同時に進行定着する如く綱繩を連結した。但し新桁床石は舊位置より下方3呎6吋乃至3呎3吋に据付を要し双方に著しい段差がある。然し採取には一水平路を要する故其の間施工手段に格別の手段を要した。又150呎新桁の自重は95tonもある故、横取中故障、其の他の爲、時間の空費を受けた。第1回は不慣の爲もあり新舊採取据付に對し1時間42分を要したが、それ以後は44分で易々と据付を了し營業列車を支障なく通過せしめ逐次各徑間毎に完了を告げた。本工程は大正2年2月竣工(出水期間工事を中止し)、翌3年3月竣工、工事費總額約182,000圓であつた。

397. 東北本線名取川及び小川橋梁架替工事に就て

鐵道技師 藤 崎 三 郎
(土木學會誌 3-3 頁 567~585 大 6-6)

東北本線名取川及び小川橋梁は明治21~22年の架設に係り、舊100呎ワーレン型鋼架橋であつたが、逐年機關車重量増加、列車回数の激増に適應せんが爲、橋桁架替の議決せられ大正5年工を起し、大正6年之れを終了した。其の作業方法の如き諸種の状況に據り各所其の實例に乏しくはないが、本工程は線路の側に新桁組立の足場を他側に舊桁採取足場を設け特種トローリーを挿入並に床石据換に適當な高さ迄扛上し諸般の準備を終へた後列車運轉の間に於て兩橋桁の架換へをしたものであつて、其の工事概要並に工費等に就て述べたものである。

398. 常磐線久慈川橋梁架替工事に就て

鐵道技師 工學士 小野 諒 兄
(鐵道者業務研究資料 11-1 頁 1~10 大 12-1)

本橋梁はワーレンの舊型で毎年腐蝕箇所多く、著しく増量した機關車重量に對して強度餘り低に架換を要するに到つた。本文はこの架替工事の概要を述べたものである。

399. 馬入川70呎鐵桁架替工事に就て

鐵道局技師 工學士 小野 諒 兄
(鐵道者業務研究資料 11-2 頁 205~212 大 12-2)

馬入川橋梁は徑間70呎上下線合計56徑間である。その内上り線18徑間は鐵桁で強度の上から架替期に達したものと、新桁はE-33設計で舊桁より高い爲に橋臺、橋脚上部の積骨工事を伴つた。

400. 小貝川橋梁架替工事に就て

鐵道局技師 工學士 沖 鹽 政 次
(鐵道者業務研究資料 13-12 頁 1325~1335 大 14-12)

本文は水戸線小山起點11哩54釐01節に在り、徑間40呎鐵桁3連及び94呎4時ワーレン・トラス1連より成り、本文は小山方面より第3位に在るワーレン・トラス1連の架換工事の概要である。架換所要時間は28分5秒であつた。

401. 德武線江戸川橋梁に於ける橋桁架替工事に就て

鐵道局技師 工學士 三 好 武 夫
(第2回改良講演會記錄 鐵道者工務局編 頁 21~28 昭 2-10)

江戸川橋梁は德武線小岩・市川間兩國起點6哩75釐96節に在る橋梁全長1337呎1吋の單線並列鐵道橋で1橋分鐵桁70呎13連、50呎1連、ハーフスル・ワーレン橋36呎6吋3連よりなる。機關車重量増加の結果安全率増加の必要上ワーレン橋上下線分6連の更換をなす爲に、單線運轉を行ひつゝステージングを用ひず在來の舊桁を足場として新桁を組み、その新桁を足場として舊桁を撤去する方法に依つた。大正14年11月竣工、同15年3月竣工した。之れが工法の順序及び作業の内譯を述べたものである。

402. 隅田川橋梁架替工事に就て

鐵道局技師 工學士 高 田 清
(鐵道技術 1-1 頁 14~22 昭 2-12)

鐵道者常磐線南千住驛と北千住驛間にある隅田川橋梁は長大機關車の運轉に伴ひ橋桁架替工事をなしたのである。該工事に附屬して内務省の要求により、現在の桁下端よりも新規の桁下端を船舶の交通に便する爲に2呎6寸4分上げる事とした。尙新舊の橋桁は高さの關係上在來の軌條面より約4尺8寸4分扛上する事になつたのである。

本橋梁は鐵桁60呎が19連と300呎の橋脚が2連、全體で21連の橋梁であつて、該工事は、即ち200呎の橋脚2連の架替作業が主工事であるが、工事費は附屬工事費共約500,000圓、横取だけに必要な費用は1呎當り20圓見當であつた。

403. 常磐線隅田川橋梁架替工事に就て

鐵道局技師 工學士 石 井 眞 介
(第3回改良講演會記錄 鐵道者工務局編 頁 37~45 昭 3-4)

隅田川橋梁は常磐線南千住と北千住の中間に在り、總徑間165呎中複線式下路橋桁徑間200呎2連を横取作業に依り更換したもので、昭和1年9月着手、同2年9月竣工、總工費500,000圓、移動作業費1連分2434圓を要した。之れが工法、横取作業及び工費、作業上の注意について述べたものである。

404. 關西本線津川橋梁架替工事に就て

鐵道局技師 工學士 重 森 幹 之 助
(第3回改良講演會記錄 鐵道者工務局編 頁 119~124 昭 3-4)

津川橋梁は關西本線大河原・笠置間名古屋起點60哩附近に在る下路橋桁200呎1連、100呎2連、上落鐵桁70呎2連、總延長565呎の鐵道橋である。

機關車重量増加に伴ひ橋桁の強度不足を告ぐるに及び、橋桁100呎2連、鐵桁70呎2連を補強し、200呎1連を横取法で更換したもので、大正14年から昭和2年に亘り總工費205,310,428圓を要した。之れが工法及び工費に就て述べたものである。

405. 東支線第二松花江橋梁第4徑間架替工事に就て

滿鐵監督 工學士 田 村 稔
同 工務課 同 西 川 總 一
同 同 山 田 丈 夫
(滿洲技術協會誌 7-35 頁 55~64 昭 5-1)

第二松花江橋梁の南岸76.8mのベチット・トラス5連中、南側3徑間は4年多、已に水上に木材足場を用ひて施行済みにして今回架替行したものは其の第4徑間である。本文は(1)架替工事の沿革、(2)新橋桁の構造、(3)橋桁架替の方法及び作業、(4)架替工事に對する研究の4項に就て述べた。

406. 鐵桁架替の一新法(圓轉式架替法)

鐵道技師 工學士 黒 田 武 定
(鐵道者業務研究資料 19-34 昭 6-9; 土木學會誌 17-11 頁 1061~1066 昭 6-11)

舊桁を天地逆にしてトローリーに乗せ現場に運搬し架替を要すべき舊鐵桁上に正しく位置せしめた時、新舊兩桁を兩端に於て繋結する。ジャッキにて總體を少しく浮かし上げ兩端繋結部に突出し居る軸棒に依つて全重量を豫め用意してある軸受臺上に支へ、軸棒は新舊兩桁總體の重心の位置に取付けてある故、之れを中心として廻轉せしめるのは極めて容易である。廻轉すれば新桁と舊桁とは上下位置を轉換し新桁は橋脚又は橋臺上に正規の位置に据へられ舊桁はトローリー上にあつて其の儘撤去搬出する事も出来る。武豊線立切川橋梁に實施した成績をも併記した。

407. 矢作川橋梁架替工事に就て

鐵道局技師 工學士 新 谷 昂 吉
(土木工學 1-2 頁 44~53 昭 7-11)

矢作川橋梁は東海道線岡崎・安城驛間に在る徑間21.34m(70呎)の上落鐵桁15連單線式並列で、本工程では上り線のみを架替したもので、尙橋台橋脚の改造、取付け勾配變更等の工事も附随したものである。

此の更換方法は種々研究の結果黒田武定技師發明の廻轉法が最も効果的であり、經濟的であつた爲、之れによることとした。本文は架替準備作業及び直線の順序、作業時間、人員、工費について述べ、尙これが直線の成績に對し本法には橋桁下端と水面との距離が大足場に多額の工費を要するが如き場合には最も經濟的で徑間40~50呎の桁ならば大約1時間位で簡単に實施し得る。

(B) 保 守

408. 橋梁構材の腐蝕調査

鐵道技師 工學士 塚 本 小 四 郎
同 同 張 忠 一
(鐵道者業務研究資料 6-9 頁 1617~1637 大 7-9)

山陰線餘部陸橋、北段線庄川橋梁、東海道線山北・飯間間200呎橋桁の3橋梁のレーシング・バー、ラチス・バー等に就き、抗張及び冷曲試験、腐蝕試験、臭素紙試験(硫黄量の鑑識試験)、分析試験、腐蝕試験(稀硫酸溶液電解試験)を行つた所、實際腐蝕の多きもの又早きものは硫黄量大である。この外塗料及び錆蝕中に鹽分(油草に依る)及び硫酸基(煤煙、鹽津に依る)の存在検査、ペイント塗換等に就き記述したものである。

409. 橋梁構材の塗粧に就て

鐵道技師 工學士 長 屋 修 吉
(鐵道者業務研究資料 8-3 頁 43~62 大 9-3)

鐵はその表面に水分の接觸することなく常に完全な乾燥状態に在らしむれば錆の成生を殆ど皆無ならしむる事を得るものである。而して我が國の地勢は鐵の錆蝕成生に最も容易な事情を有するが故に、錆蝕による損害を能く減少せしむるに努めるは國家經濟上極めて必要である。茲に防錆の目的に廣く一般に用ひられる油、ペイントについて述べたものである。

410. 鐵桁易錆部及び錆蝕防止策

鐵道技師 工學士 長 屋 修 吉
(鐵道者業務研究資料 9-12 頁 973~976 大 10-12)

鐵桁の易錆部は大體突縁、下橋構の如き一局部であるリベ、ト・ヘッドは特に甚だしい。之れは(1)氣象的因子、化學的因子、(2)人為的、機械的作用、(3)塗粧に困難にして其の面に適當なる塗料皮膜を構成せしめ難き位置、形狀にある等の原因によると考へられる。此の錆を防ぐ手段として(1)易錆部の構造又は配置を變へること(2)通常の防錆塗料を施し、特に易錆部に一塗料に依らず余分の防錆物を施す。之れに2種あり、即ち(イ)易錆部は同塗料回数を増す、(ロ)易錆部に限り全然別種の塗料を用ふ。著者は防錆手段として(2)の方を最良とし用ふ可き塗料の條件を述べて選買の使用を提唱し、更にその選買の條件を掲げた。

411. 木造及び保存上の注意

工學士 遠 武 勇 熊
(鐵道時報 頁 9~9 大 12-5)

鐵道建築物の内橋梁、溝渠は元來永久的構成を原則とするも或事情の許に木造とした場合は其の保存上に格別の考慮を要する。本編は青年保線員諸氏の爲、懇切に説いたものである。

412. 橋梁の設計と保守との関係

鐵道技師 工學士 中原壽一郎
(第8回保線講習會記録 鐵道省工務局編 頁77-87 昭3-12)

橋桁の強度と反りの計算法及び強度不足と思はれる橋桁に對する態度及び處置を述べ、之れが根據として如何なる監視並に保守をすべきかに論及して居る。即ち反りに就て踏踏保守上枕木下に枕木をして線路を水平にして居るが荷重がかゝれば當然中低(〽)となつて反りを附けた目的に達しないから外觀の如何を問はず橋梁としての實を擧げる必要を述べたものである。

413. 強度不足なる鐵道橋の保存

(Unterhaltung von überbeanspruchten Eisenbahnbrücken)
Reichsbahndirector Dr. Ing. Schaper
(萬國工業會議論文集 Proceedings of the World Engineering Congress Railway Engineering Part 2. 頁165-167 昭4)

獨逸國有鐵道に於ける強度不足となつた橋桁の保守に就て述べたものである。

414. 余部橋梁の保守と其の對策に就て

鐵道局技師 豐川次郎
(第15回保線講習會記録 鐵道省工務局編 頁109-120 昭8-1)

日本海の鹽風と其の凍結を受けて浸蝕されつゝある山陰本線餘部橋梁、其の高さに於て、又長さに於て共に知られた此の高架式鐵道橋の保守に就て、經過、腐蝕状態及び其の原因に就て述べ、レーシング・バーの材質、橋脚及び鋼桁の塗装、其の他保守の方法を述べ、保守費の總括を擧げ、今後の對策として塗装の研究の必要を強調し、更に具體案として(1)高築堤、(2)縱骨コンクリート、(3)鋼路變更の3案を示し、最後に結論を與へて、第2案に屬するコンクリートで member を個々に包装する方法を推し、工費を概算して居る。

尙本題に對しては質問應答及び鐵道省官房研究所廣瀬技師の意見が擧げられてある。

415. 自動信號區間に用ふる槽狀桁の保守

名鐵部河保線區 光部 米藏
(信號 6-2 頁151-153 昭8-3)
槽狀桁の使用、その總括及びその保守に就てのべたものである。

(F) 補 強

416. 鐵道橋の補強部材を知る圖表

鐵道院總裁官房研究所
(鐵道時報 21-1010 頁9 大8-1)
鐵道橋の強度を調べ補強した實例に就て便利な強度の圖表を案出し、それに依つて何れの部材に補強を爲すべきかを一見する事が出来る。これが圖表を編りて説明したものである。

417. 東海道線六郷川橋梁井筒補強工事

鐵道技師 工學士 伊津野忠彦
(土木學會誌 12-1 頁143-152 大15-2)

大正12年9月1日關東大地震に依る東海道本線蒲田・川崎間六郷川橋梁震害復舊工事に就て述べたもので、先づ橋梁全體の震害狀況を述べ、次に之れに對する復舊工事法を述べ、木橋梁では橋脚井筒の破損が甚だしく之れが復舊に當り破損井筒の周圍を2層に鐵筒を沈下し、此の鐵筒間に水中コンクリートを敷し内部を水密となし、破損井筒の補強工事を施した。

418. 鋼桁のトラスト・ビーム式補強法並に其の效果に就て

鐵道技師 工學士 中原壽一郎
鐵道技師 大津 寛
同 假田三郎
(鐵道省業務研究資料 17-2 頁165-179 昭4-2)

100餘節間の鐵道橋に對する實地成績に徴し、トラスト・ビーム式鋼桁補強の價值を論じ、更に應力計算の方法及び補強效果の確認(繰付け)作業に就て記述したものである。

419. 鋼桁の並列式補強法に就て

鐵道技師 工學士 中原壽一郎
(鐵道省業務研究資料 17-5 頁807-864 昭4-3)

並列式補強に對し、計算の結果と實測の結果とを對照して連結節間數の相應による強度増加率の相應を明にし、進んで補強設計の方法に及んだものである。並列式補強は在來桁の兩側に同種の古桁を並置して之れ等を互に連結し、之れ等兩者の協力によりて荷重に抗せしめんとするものである。實際問題としては並列桁と鋼桁とを組合せ、又互に斷面異なる桁を組合せを使用する事ありと考へる。然し之れ等多種多様な場合に通用すべき數字的資料を制作するは相當困難である故、差當り茲に

- (1) 舊桁と追加桁との材質同一なる事、即ち兩者は彈性係數を同ふする事。
(2) 舊桁と追加桁とは孰れも其の斷面、桁の全長を通じて一定、且つ相等しき事、即ち斷面二次率相等しき事。
なる假定範圍の問題を取扱つた。

420. 鐵道橋の改良と古橋桁の利用に就て

鐵道技師 遠藤 義久
(鐵道時報 1563-1567 昭4-0)
重量標準車増大の爲、橋桁の強度に疲勞不足を告げ、早々撤去するもの多き故に、この古桁の利用に關し、加工補強し再び新桁の如く架設用する方法に就て述べたものである。

421. 鋼桁の並列式補強法に就て

鐵道技師 石井 武一
(土木建築雜誌 9-1,2,4,5,6 頁23-31, 67-69, 143-144, 184-186, 224-226 昭5-1,2,4,5,6)

並列式補強に對し計算の結果と實測の結果とを對照して連結節間數の相應による強度増加率の相應を明らかにし、進んで補強設計の方法に及んだものである。

422. 200呎ダブル・ワーレン型鐵道橋補強に就て

北海道帝大教授 工學博士 小野 諒 兄
(土木學會誌 17-7 頁569-596 昭6-7)

我が國鐵道の初期に架設した200呎鐵桁は凡てダブル・ワーレン型にして現存するもの尙其の數多く構造複雜にして従つて應力の分布極めて不明である、實測の結果も應力の分布極めて複雑にして判定に苦しむものがあるが副應力の影響を考慮する事により初めて計算と相似た結果を得る。各部の強度を調査するに鉄材は箱形をなし箱の大き不相當に大にして應力不整なるも強度は充分である製材鋼材は副應力の影響大にして上下兩面に於て應力異り下面50%位大なるのみならず製作不整のものありては一方のみ偏在す、又内外2部材よりなるも内方のものは尙分の應力を受け大なるものは倍餘に達す、従て強度薄弱にして補強を要する。製材鋼材は又副應力の影響を受けるも全應力自體が小なるため製材鋼材の如くならざるも橋桁主要材として脆性を缺するを以て補強を要する。床桁の鋼鐵製のものに強度弱く補強を要する。上記する處によりて現行機關車運轉に對し薄弱なる部材の補強を行ひ、其の方法としては列車運行中に進行し得る特殊工法を選び、尙補強後の應力を検査して運行の安全を期したものである。

423. 樺山川橋梁鋼桁電氣鉗接修理補強工事に就て

鐵道技師 工學博士 田中 豊
鐵道技師 工學士 黒田 武次
(鐵道省業務研究資料 20-11 頁1-24 昭7-3; 土木建築雜誌 11-5,6,7,8 頁163-169, 203-206, 243-246, 283-284 昭7-5,6,7,8)

他林縣樺山川橋梁の列車電停中に於ける電氣鉗接による修理補強工事に就て述べたものである。

424. 電氣鉗接補強修理に就て

鐵道技師 工學士 黒田 武次
(鐵道時報 1707-1709 昭7-6)
電氣鉗接の沿革と其の種別方法を述べ、次に電氣鉗接による併補強法を述べたものである。

425. 橋梁の電氣鉗接補強修理に就て

鐵道技師 工學士 黒田 武次
(第15回保線講習會記録 鐵道省工務局編 頁121-130 昭8-1)

電氣鉗接の一般には別に鐵道用橋梁の電氣鉗接による補強修理、特に現場施工を主として修補の電氣鉗接に關して大體を述べたもので、即ち電氣鉗接の意義と歴史を明かにし、其の種々の方法に就て述べ、進行の指針を與へ、而して橋桁の電氣鉗接補強修理の方法を説明したものである。

426. 鉗接による固有鐵道橋の補強について

鐵道省大臣官房研究所
(帝國鐵道協會會報 34-1 頁37-43 昭8-1)

我が國有鐵道の初期に架設された橋梁は荷重の急激な増加と又又は構造それ自身の腐蝕により補強を必要とするものが漸く出る。この補強方法としてファイック式補強法、並列式補強法等色々あるが、従來の鋼工法では合理的な補強を爲すに不便が多い、この解決法として、電氣鉗接法が盛に研究されて來たが、

之れを奥羽本線樺山川(欄間40呎)の鋼桁3連に試験的に實施したが、其の施工法及び結果を説明し、更に昭和7年度橋桁改良の一部の補強修理に電氣鉗接を採用するに當り、補強方式として用ひた國鐵獨特の方法たるT型補強法の利便を評説し、尙之れを實施した結果をあげたものである。

427. 電氣鉗接に依る鐵道橋梁補強工事

三菱神戸造船所技師 氏家 竹次郎
(土木工學 2-2 頁36-47 昭8-2; 鉗接協會誌 3-1 頁3-13 昭8-2)

名古屋鐵道局管内手取川橋梁(作50年式上踏鋼桁)の電氣鉗接に依る補強工事を三菱造船所に擔當し、昭和7年9月初旬よりして10月4日に至りて完了した。本文は該工事の概要を述べたものである。

428. 各種鐵道橋桁と補強法の經濟比較

鐵道技師 遠藤 義久
(鐵道時報 1742-1744 昭8-3)

鐵道橋の古桁の補強法、即ち加工法、鉗接式、ファイック式、並列式及び電氣鉗接補強法に就て經濟比較をしたものである。

429. 鉗接に依る本邦鐵道橋の補強

鐵道技師 工學博士 田中 豊
(鉗接協會誌 3-3 頁128-137 昭8-6)

鐵道省にて鉗接による補強に關し、テスト・ピース試験、桁試験等を行ひ、實用の可能性を認められるに至つた。最初に補強された奥羽本線樺山川橋梁、次にT型補強による敦賀保線事務所管内の橋桁補強等に就き、進行及び其の成績を記述し、最後に同補強工事關係者として將來に於ける此の種工事の設計及び施工に就き注意すべき點を擧げたものである。

430. 電氣鉗接による橋桁の補強工事施行報告

鐵道局技師 小谷 一 男
(第17回保線講習會記録 鐵道省工務局編 頁213-223 昭8-10)

名古屋鐵道局管内北鈴線及び東張道線の諸橋梁の補強を電氣鉗接方法にて施行した工事概要である。

(G) 其 の 他

431. 列車通過の際に於ける橋桁の撓度及び震動

工學博士 相邊 朗 郎
(帝國鐵道協會會報 5-1 頁6-6 明37-2)

和歌山市の北關海軍鐵道の川橋は明治36年竣工し、その試運轉に當つて橋桁の撓度及び震動を測定した。本文は其の記録儀裝置に就て説明し、尙撓度及び震動に就て圖解をなした。

432. 鐵道橋桁の撓度及び振動並に橋材の應力調査

岩田 五郎
(帝國鐵道協會會報 11-3 頁26 明43-6)

本文は京都市帝大教授田邊博士の助手として諸調査事業に關係した中の鐵道橋桁の撓度及び振動並に橋材應力に關して述べ、併せて之れ等の調査に使用した機械の取扱方法を略述した

ものである。

433. 橋度及び振動の記録

工學博士 田邊 朝郎

(土木學會誌 1-1 頁 43-48 大 4-2)

橋桁及び其の他の構造物、軌道車輛等其の受くる荷重、若くは其の運動によつて生ずる撓度及び振動の有様を記録する機械は數種あるが、在來のものは余の研究せんと欲する目的に適せざるが故に、爰に一つ記録器を製作した。本文に於ては著者の記録機械により測定記録せしめたもの、即ち15呎徑間2連續せる山陰大社線只谷川木橋の工術の中央點の橋脚車及び4輛のボギー車より成る列車の通過に對して生ずる撓度及び振動記録、大阪城東線樫宮新架橋竣工の時其の荷重試験によつて生じた撓度及び振動記録、南滿鐵道會社の橋梁、又東海道線長良川新鐵橋の試運轉の時其の第7徑間上流桁の中央點の撓度及び振動補強前の東海道線大井川第2徑間の上流桁中央點の撓度、振動、其他コンクリート桁、試驗車の車體の上下動、軌道の撓度、振動等の記録圖を示し、又この測定機の説明を試みたものである。

434. 橋梁用材(極軟鋼等)レーシング・バー試験成績

鐵道院總務局研究第二試驗室

(鐵道院業務研究資料 5-2 頁 381-385 大 6-2)

本用材は山陰線鐘・久谷間餘部橋梁(明治43年12月建設)に取附てあつたもので、該橋梁は海軍に架設してあつた爲海氣の影響を受け甚だしく腐蝕したものと認められるも、腐蝕はレーシング・バーにありてアンゲル、チヤンネル、プレート等に殆んど無いのは或は使用したフラット・バーの材質に原因するに非ざる哉との疑ひを以て試験したものと報告である。

435. 橋梁用枕木強弱試験報告

鐵道院技師 工學士 田中 豊

(土木學會誌 5-1 頁 249-282 大 8-2)

大正4年9月より大正7年12月に互り鐵道院に於て研究所と設計課との共同作業の下に之れを施行し、橋梁用枕木の強弱試験をなす傍、一方にありては枕木の比重及び含水割合の調査をなし、又他の一面にありては本試験により得た成績を用ひ供試材の曲げ撓度強度及び弾性係数を計算し以て將來の參考に資せんとしたものである。

本文に對して土木學會誌 5-3 に討議がある。

436. 古板桁強度試験報告

九州鐵道管理局工務課

(鐵道院業務研究資料 7-3 頁 19-52 大 8-3)

本試験は實験によりて板桁の強弱を知り、之れを理論的に計算したものと對照し、板桁の安全率調査上の參考に供せんが爲九州鐵道管理局内に於て使用せるハーパー會社製 20 呎板桁に就き施行したものである。

437. 關西線樫斐川橋及び木曾川橋振動試験報告

理學博士 大森 房吉

(鐵道院業務研究資料 7-4 頁 697-704 大 8-4)

關西線樫斐川橋及び木曾川橋の橋桁及び橋脚の振動を檢測

し橋脚の安定に關する調査に資した。檢測は大正7年12月20日樫斐川橋に就き、30 日木曾川橋に就きて行つた。

尚樫斐川、木曾川橋脚龜裂の原因を論じ、將來に對する注意を拂げた。

438. 古板桁強弱試験報告

工學士 山本 信榮

(土木學會誌 5-3 頁 551-560 大 8-6)

實験によりて板桁の強弱を知り、之れを理論的に計算した結果と對照し、板桁の安全率調査上の參考に資せんが爲九州鐵道管理局管内に於て使用したハーパー會社製 20 呎板桁に就き試験したものである。

本文に對して土木學會誌 5-5, 6 頁 1-4 に討議がある。

439. 瑞西國有鐵道の使用する橋桁試験用荷重車

(Brückenbelastungswagen)

鐵道技師 工學士 黒田 武定

(鐵道省業務研究資料 11-5 頁 1303-1306 大 13-6)

瑞西國有鐵道の橋桁試験用荷重車の構造を説明し、左日本荷重車より同國にてなせる橋桁撓度測定及び剛應力の研究等の概要に就て述べたものである。

440. 高森線第一白川橋梁の撓度撓度振動試験に就て

鐵道省土木建設事務所

(第2回橋梁會議記録 鐵道省建設局編 頁 89-101 昭 4-1)

國有鐵道高森線立野驛より約 1k 600m を距る地盤白川に架した延長 300 呎のバラスト・アーチにつき、架設後昭和2年6月より同年9月に互り九州帝大教授工學博士三浦幸三郎氏により調査せられた撓度撓度振動試験の結果と計算値とを比較記述したものである。

441. 轉走荷重を受くる梁の強制振動に關する實驗的研究(主としてチンメルマン效果に就て)

鐵道技師 工學士 柴田 晴彦

(鐵道省業務研究資料 17-4 頁 699-718 昭 4-4)

柔軟なる單梁上を單一荷重が高速にて轉走する時、梁の兩支點の反力、最大曲げモーメント、梁の中心點の撓度、荷重の通路及び荷重速度等が靜力學的考察による場合と如何に異なるかを實驗的に研究したものである。尙此の場合の梁の中心點の撓度を支點 L、荷重々量 W 及び其の速度 V の兩數として實驗式を製作し、動力學的状態に於ける種々の計算の基礎を確立した。

442. 國有鐵道に於ける橋梁及び構造物の災害

鐵道省

(鐵道災害記事 大正2年度-昭和2年度)

大正2年度以降國有鐵道の橋梁及び構造物に於ける暴風雨等災害並に空害等の被害に就き、原因、應急工事、復舊工事等を詳述したものである。

443. 北海道線第一空知川橋梁災害應急工事概況

工學士 大村 卓一

(土木學會誌 3-1 頁 194-202 大 6-2)

大正5年5月暴風雨に依り空知川の増水甚だしく平水以上

り約 8 尺 5 寸の大出水となり兩岸に氾濫し水勢一層加はつた爲、第1橋脚基礎全部浸淫せられ全體大破損覆し、本橋脚に架設せる 30 呎板桁は全部河中に墜落し 200 呎板桁は其の一端僅く河中に墜落するの災害を受けた。其の應急工事の概要を記述したものである。

444. フノン河橋梁の應急工事

(土木學會誌 4-6 頁 1451-1452 大 7-12)

貝加爾鐵道フロジ・ヤンナ驛の東端にある徑間 350 呎連、280 呎 2 連、70 呎連の橋梁過渡派車のため破壊せられ本桁を以て應急工事を施した。之れが概観と設計圖を掲記したものである。

445. 奇態なる橋脚の掘削方

工學士 遠武 勇熊

(鐵道時報 頁 15 大 13-9)

秋田縣内横山線の雄物川に架設された總長 1425 呎の鐵道橋のコンクリート造丸型橋脚の流心の變化により傾倒する迄に脚底を浸淫された。之れに對する應急対策として沈床工事を施行した、其の概略を記載したものである。

446. 大正12年鐵道災害調査

鐵道省

(大正12年鐵道災害調査書、同補遺 昭 2-3, 7)

大正12年9月1日關東地方に勃發した地震のために蒙つた災害状況を調査したものである。調査範圍は列車運轉に支障を生じた驛を連續せる線内に於ける國有鐵道並に私設鐵道の橋梁、構造物にして調査の要領は被害を概括的に略述し、尙被害の顯著なるものにしては構造概要、被害状況、應急修理に就て、稍々詳細に記述したものである。

447. 東海道線六郷川橋梁橋桁整正工事に就て

鐵道局技師 石上 源隆

(第2回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁 201-212 昭 2-10)

六郷川橋梁は東海道浦田・川崎間に在り、東京方第 28 徑間は單線式 4 線並列上流板桁徑間 39 呎-6 呎、積積方 5 徑間斜角右 75 度徑間 110 呎の複線式ラチス橋桁を並列架設、尙其の間に 4 線並列上流板桁 1 組より成り、之れは大正 12 年 9 月の關東大震災に因り多大の被害を受け橋桁整正及び修理の必要に迫られた。

之れに關し整正前の状態、整正の計畫及び施行方法使用器具概観並に工事費について述べたものである。

448. 飛越線猪谷・杉原間第二宮川橋梁の預審被害

鐵道技師 工學士 井上 隆根

(土木學會誌 20-3 頁 233-234 昭 9-3)

昭和9年2月14日唐堀山隧道口橋路右側高さ 800m の箇所より約 15,000 m³ の大崩雪來り、隧道口に連續して架せられた第二宮川橋梁の橋桁 2 連と其の間の橋脚とを破壊した。本文は之れが被害の状況を報じたものである。

449. 富直間鐵道橋梁に於ける壓搾空氣鉸に就て

工學士 遠武 勇熊

(帝國鐵道協會報 11-2 頁 150-176 明 42-4)

我が國に於てニューマチック・リベーターが一番最初に用ひられた工事報告であつて、次の項目によりて説明した。

- (1) 壓搾空氣鉸鉸器使用の發端、(2) 壓搾空氣鉸鉸器、(3) 神通河原に於ける鉸鉸組立並に試験、(4) 同上鉸鉸作業、(5) 同上作業中の事故、(6) 黒部川に於ける鉸鉸組立並に試験、(7) 鉸鉸器、(8) 鉸鉸費並に結論。

450. 新造 28 噸橋桁架設用操重車に就て

鐵道技師 工學士 黒田 武定

(土木學會誌 7-4 頁 630-650 大 10-8)

重量 28 噸、長さ 70 呎の鉸桁を組み立てた儘架設し得る能力を有し車輛として軌道上を走行し得る一種特別なるクレーンの設計報告にして、該機は我が國の如き狭軌鐵道に於て特に横方向に對する安全度の高さを要求する場合に其の特徴を發揮するものである。

451. 木造テリックの強度

鐵道技師 小林 廣二

(土木工學 1-3 頁 40-44 昭 7-12)

鐵桁、土砂等を現場に於て取扱ふ場合に木造テリックを使用するが事多い、テリックの各部分に加ふる荷重に依り實際使用上可能な程度の強度の算出に關してブーム、ポスト、ステーの應力、ホイストの馬力について述べたものである。

452. 鐵桁運搬車改造に就て

鐵道省長岡建設事務所 島田 藤一郎

(鐵道省長岡建設事務所報 24 附録 頁 1-5 昭 9-3)

在來の鐵桁運搬車は主として徑間 70 呎、其の重量約 25 噸内外迄の鐵桁運搬の目的にて設計されたもので最近鐵桁は徑間 100 呎以上のもの造製され、その自重 55 噸乃至 65 噸の重い鐵桁の運搬には堪えない。故にこれを改造して車輪の直徑を 1 1/2 呎大にし在來滑油装置のない下駄形軸承と軸承金のダボ形を改め、中央に ring を入れて滑油装置とし、又フレーム等を補強して 100 呎鐵桁を運搬したのに摩擦のため車輪は燒け又車輪のフランジに龜裂を發見した故、一時運搬車を中止し 100 呎鐵桁運搬車に使用せるロール・ベアリングとボール・ベアリングのものを他より借用して運搬したがロール・ベアリングの 2 個は使用中破損した。之れ等改造の要旨と故障の原因に就て研究し、尙今後屢々斯の如き重量大なる鐵桁運搬の必要あるに依り新に計畫した運搬車の桁受フレーム車輪の構造に就て述べたものである。

453. 橋梁材としてのチューコール鋼

谷 山 巖

(鐵と鋼 15-4 頁 298-296 昭 4-4)

橋梁用材として永代橋及び清洲橋にこのチューコール鋼を使用した。其の作業概況及び製品の試験、化學成分、其の他に就ての報告である。

454. 橋梁の膨脹率としてのクロムニッケル鋼

(鐵と鋼 18-6 頁 398 昭 7-6)

鋼筋は元來の特性たる裝飾又は外観的狀況よりは磨耗に耐える性質を利用する方面に最近天地を開拓しつつある。

本文は米國ピッパ地方の橋梁に使用せる一例を記した抄録である。

455. 膠濟鐵路の龍道橋墜落事故に對する調査報告

(Report on the Kiaochow-Tsinan Railway Bridge Accident of February 16th, 1923)

鐵道技師 工學士 田中 豊
同 中 原 壽 一 郎

(單行 大 12-3)

1923年2月16日午前1時30分頃、炭水車附機車重連に牽引される貨物列車によつて、青島起點 148.6km に位置する雲河橋梁 (83.0m 構桁) 中の 2 連が破壊せられたが、其の原因に關し、被支の上現地を踏査すること6回の結果を報告して居る。

456. トラス上の軌條勾道に就て

鐵道技師 工學士 黒田 武 定
(鐵道省業務研究資料 20-2 頁 1-3 附 7-1)

列車進行方向に對しトラス可動端の配設如何に依り軌條勾道の分量が著しく差異あるを發見し、其の原因を説明し結論として可動端は列車進行方向より見て遠き方の側へ配設すべき事を主張したものである。

457. 筑後川昇開橋と花宗川鉄開橋

鐵道技師 工學士 稻 葉 權 兵 衛
(土木學 2-11 頁 6-10 附 8-11)

佐賀縣筑後川橋梁の昇開橋とそれに構る花宗川の鉄開橋の設計の概要を述べたものである。

昇開橋の可動桁は

支間 24m、型式に下路鉋桁昇開橋 設計荷重 KS-12、最大昇降距離 23.04m、昇降距離裝置は工務局機械課坂本種芳氏考案

鉄開橋は

支間 12.6m、型式ストラウス式下路鉋桁鉄開橋、主桁間隔 4.6m、荷重 KS-12

458. 新案軌條桁に就て

鐵道局技師 工學士 兒 島 重 次 郎
(工務資料 22 鐵道省工務局編 頁 1-14 附 6-5)

舊型軌條桁の缺點を指摘し著者考案の軌條桁各部の構造、敷設方法及び順序、撤去方法及び順序を説明し舊型桁との強度、諸費及び經濟的價値を述べたものである。

3. 構造物一般

(A) 一般

459. 鐵筋コンクリート連桁に就て (第1編)

工學士 山 田 陽 清

(土木學會誌 8-5 頁 977-1093 大 11-10)

鐵筋コンクリート連桁の設計に當つて複間長及び荷重の與へられた彎曲力率及び剪力を正確に求めることは極めて困難で

あつて、従つて此の種の桁の應力は鐵或は木の如き等質材の連桁の應力の如く容易に求められないのである。茲に於て多くの人は鐵筋コンクリート連桁の設計に當つて、尙鐵或は木の如き等質材の連桁に關する理論を採用するか若しくは各國に於て専門の委員會或は斯道大家の定めたる所謂「規定」なるものに依るのである。然しながら等質材連桁に關する公式を鐵筋コンクリート連桁の如き彎曲剛率 EI の定數ならざるものに其の儘適用する事は明に不合理と謂はねばならぬ。彎曲剛率が定數でないと言ふ理由は (1)鐵筋コンクリート連桁に於ては支點上及び支點間に於ける鐵筋の量は必ずしも同一でない爲である。(2)は連桁としては多く丁形桁が用ゐられるからである。本文は著者の假定に基きて其の解法に述べたものにして、尙歐米各國に於ける鐵筋コンクリート連桁に關する規定を3を提出した。尙第9卷第2號及び第4號に於て小川敬太郎、坂田時和兩氏による討議の擧げられてゐる。

460. 耐震家屋構造の選擇に就て

工學博士 眞 島 健 三 郎
(土木學會誌 10-2 頁 297-312 大 13-4)

耐震家屋構造としては鐵筋コンクリート及び壁體を主とする構造の不安を述べ、鐵骨架構にして壁體を從とせる柔性建築を推奨し、以下の計畫條件を提案したるものである。

(1)柱及び主梁は鐵骨架構とし、努めて可撓能力を附與すること、(2)床、屋根及びこれに附屬する小梁は剛性鐵筋コンクリート構造とし、各種の可撓度を均一ならしむること、(3)屋根は陸屋根を理想とすること、(4)柱、梁、床、屋根を併せた構造體の柔度を基礎定着とみて自己振幅 1.5 秒以上とし、以て大震の振期を避くること、(5)頂部に於ける最大変位を大地震振幅の 1.5 倍以上とし、強迫振動數の應相に對照せしむること、(6)中軸曲線は物理博士の説に從ひサイン曲線とし、其の頂部の歪曲を前項と一致せしむること、(7)各點の應力負荷は前項中軸曲線と振期より算出すること、(8)外層及び間仕切り壁は薄き鐵筋コンクリート或は鐵鋼モルタル吹付式は張付壁の如き輕快なるものを選び必要なければ2重壁とすること。

461. 無線電信塔に就て

東京帝大教授 工學士 永 山 彌 次 郎
(土木學會誌 10-4 頁 109-131 大 13-8)

本文は歐米に於ける大無線局の空中線及び塔に就き調査せる所により該空中線の張り方及び塔の種類、構造等に就き概括的に記述せるものである。

462. 横濱市内煙突災害調査

内務省横濱土木出張所
(土木學會誌 11-4 頁 871-879 大 14-8)

大正 12 年 9 月 1 日關東一帯を襲つた大震によつて被害を受けた横濱市内の各種煙突に關してその構造方法、築造年月、設計施工者、基礎の被害狀況、地質並に現狀に就て表示せるものである。

463. 復興計畫と路上工作物整理

復興局技師 工學士 中 島 時 雄
(土木建築雜誌 6-3 頁 14-15 附 2-3)

帝都復興計畫で擴築又は新設された街路に於ては復興局に於て作製せる路上工作物配置標準に準據して種々難多なる路面の工作物を整理した。本文はこの路上工作物配置標準に就て述べ、尙この根據となる車道及び歩道幅員の標準、街角の剪除、横道に於ける街路幅員等に關して説明してある。

464. 構造工學上の時事問題

内務技師 工學士 青 木 楠 男
(道路の改良 9-5, 6, 7, 8 頁 26-34, 11-19, 30-35, 13-17 附 2-5, 6, 7, 8)

構造工學上の時事問題として、鋼鐵構造と電氣鉗接をあげ、柱、桁との連結、連結部に於けるリベットの應力、連結部に於ける桁の連貫性、電氣鉗接接合と桁の連貫性、道路橋に於ける耐風構造、鐵骨混泥土桁並に柱、混泥土に包まれた I 型鋼桁、鐵骨混泥土柱、特殊鋼、歐米に於ける最近の橋梁工事、世界最大の鐵筋混泥土拱橋に分つて説明したものである。

465. 鋼鐵構造に於ける電氣鉗接法の應用

内務技師 工學士 青 木 楠 男
(土木建築雜誌 6-7, 10 頁 248-252, 372-375, 附 2-7, 10)

鋼鐵構造物への電氣鉗接法の應用の現狀と其の得失を論じ、次に Carnegie Institute 及び Lehigh 大家に於ける實驗結果を示し、續いて米國合衆國最初の全鉗接建築である Straron 工場の構造を説き、終りに各種電氣鉗接法について其の鉗接機と作業法とを略述せるものである。

466. 送電用鐵塔及び鐵柱設計標準

日本電氣工務委員會
(土木學會誌 13-5 頁 791-805 附 2-10)

大正 11 年 6 月鐵塔標準調査特別委員會を設け送電用鐵塔鐵柱の設計標準仕様書の立案に從ひ爾來數 10 回の委員會を経て其の成案を得たるものを發表したものである。

467. 各種建築構造の火害

日本銀行建築部技師 工學士 尾 崎 久 助
(大正 12 年關東大地震災害調査報告 土木學會編 3 頁 158-177 附 2-12)

大正 12 年 9 月の關東大地震に伴う火災による東京及び經濟の建築物の被害を調査した報告である。

統計的には東京に於て燒跡に残存せる建築物を調査した結果は、鐵骨構造及び鐵筋コンクリート構造が被害少く、煉瓦造、石造はそれより多く、木骨煉瓦造及び木骨石造に於て最も多きを示し、又横濱に於ける統計も出して居る。

各種構造物の被害狀況については次の通りの調査結果を得て居る。即ち鐵筋コンクリート構造に於ては、コンクリートの脫水せる深さは最深 4cm (位)を普通とし、床版、梁、柱共相當面積の割落が起り、倉庫の如く可燃物を多く收藏せる場合はコンクリート間に熔融し、又一般に鐵筋の露出、脱出、切斷が起つたこと、又鐵筋コンクリート・ブロック構造が甚だ不成績であつた事等を指摘した。又鐵骨構造に於ては取付が堅固でない鐵鋼モルタル並の如き不完全な耐火被覆を施せる鐵骨は火熱に對しては甚だ弱くて容易に變形すること、同じく鐵鋼モルタル

並等の鈞天井も餘程その取付に注意せぬとトラスの耐火防備として役立たぬこと等を主として擧げ、尙煉瓦構造及び石構造について火に對しては煉瓦は強いが石は弱いこと等を述べた。

468. 電氣鉗接による鋼構造物

内務技師 工學士 青 木 楠 男

(土木建築雜誌 8-1, 2, 5 頁 5-9, 43-46, 91-92 附 4-1, 2, 3)

Bissell 氏、Kahl Bung 氏、鐵道省官房研究所等によつて施行せられた各種鉗接構造に關する實驗の結果より鉗接の強度を論じ、續いてこれ等構造物に用ひられる各種型式の握手強度計算法を説き、次に鉗接設備並に電極棒につき論じ、終りに全鉗接建築並に鋼橋の數例を掲げて、其の構造を説明したものである。

469. 地震及び對震構造に就て

工學博士 眞 島 健 三 郎

(萬國工業會議論文集 8 頁 223-241 附 4-10)

470. 大地震に依る工作物の破壊に對する防止に就て

(Prevention of Damage to Engineering Structures Caused by Great Earthquakes)

工學博士 廣 井 勇

(土木學會誌 16-1 頁 1-21 附 5-1)

1923 年 9 月 1 日の關東大地震に依つて各種の工作物に及ぼせし破壊の狀況に就て簡述し、この貴重なる經驗より同様の災害の再發に依る破壊を最小ならしむべく設計及び構造の在來の方法に對する修正を全然實際的見地より論述せるものである。

471. 2 連續スラブ面梁と鐵筋コンクリート丙型面梁、單桁面梁、開渠との諸費の比較に就て

鐵道技師 工學士 山 本 正 吾

(鐵道省岡山建設事務所報 48 號 頁 389-409 附 5-12)

通水構造物の決定に當り 2 連續面梁と鐵筋コンクリート丙型面梁、單桁面梁、開渠等との經濟的比較に就て記述せるものである。

472. 結構部材断面形と鉗接

内務技師 工學士 青 木 楠 男

(道路の改良 14-1 頁 161-179 附 7-1)

鉗接構造物として發達してきた各種部材断面形が鉗接構造物に於ては、一層經濟的の断面形に變更されるべきものなることを、今日までに行はれた各方面の實驗の結果に徴して論究したものである。

473. 電氣鉗接と鋼構造物

内務技師 工學士 青 木 楠 男

(電氣學會雜誌 53-4-537 頁 287-295 附 8-4)

電氣鉗接法の有する利益並に缺點を鉗接と比較して、詳細に論じ、進而現今に於ける電氣鉗接の鋼構造物への應用を、造船、建築、橋梁、導水管類、總物代用、汽罐類等の各方面に互つて實例を掲げて説明したるものである。

474. 電氣鉗接鋼構造物仕様書

内務技師 工學士 青木 楠 男

(道路の改良 15-7 頁 40~65 附 8-7)

銲接研究会にて定めたる同仕様書案に解説を加へたものである。第1章總則に於て、用語並に銲接機の檢定法を定め、第2章設計に於て、銲接構造物の細部構造の設計方針、計算方法、許容應力を規定し、第3章施工に於て銲接實施に關する諸事項を定め、第4章檢査に於て銲接の檢査に當つて重要事項を掲げ、第5章銲接工に於て、銲接工の資格並に其の檢定方法を設き、第6章製圖に於て、銲接の記號を示してをる。

(B) 工事報告

475. 大阪市築港鐵橋工事報告

大阪市技師 工學士 森 垣 豊 一郎

(工學會誌 23-261 頁 85~111 附 37-3)

本文は大阪市天保山沖埋立地の先端に於て安治川鐵道橋工以南 180 間を起點として埋立埋海壁に對し約 85 度の傾角を爲して突出する全長 1500 呎の鐵橋の工事に関し詳述したもので、最初に構造一般を述べ、下部結構に於ては主梁、橋脚、支柱材、頂蓋に就き、上部結構に於ては主梁、梁材、橋桁、小桁、敷板、軌條、欄干柱に關して記し、更に防衝材、橋臺、施工、試定工事、工費等の項に涉り詳論せるものである。

476. 鐵筋混凝土造橋水路橋工事報告書

東京電燈技師 工學士 神 原 信 一郎

(土木學會誌 1-1 頁 77~163 大 4-2)

本橋は東京電燈會社八幡發電所の水路の掛川本流を横斷する處即ち甲州街道の名所甘橋の峡谷に架設せられたるもので、鐵筋混凝土拱型上に水路橋を載せる構造である。初め鐵筋橋の設計であつたが時の社長佐竹作太郎氏の注意により名所の美觀を損せざらしめんが爲、之れを變更し、中山秀三博士の推薦により鐵筋混凝土橋式に決定せるものである。

本橋は無敵拱にして構造上分圓の扁平拱、計算上拋物線拱である。荷重は垂直にして水平等分布荷重とす。荷重 $w=1750$ lbs. per sq. ft. of the horiz. plane, 間隔 $l=108.0$ 尺(當時の舊尺) 拱矢 $h=79=12.0$ 尺、拱型幅 25 尺、拱頂部拱環の厚さ 3.0 尺、水路橋の内幅 18 尺、水深 8 尺、橋臺なく天然岩壁中に拱環を挿入した。工事は部分請負の直轄なるを以て、工事仕様と豫め規定を作つたが、尙必要に應じ實際に即して時々改竄した。本文記載のものが即ち是である。拱環の補強にはメラン式を採用した。混凝土施工中鐵筋と拱環との相對的距離に變化を生ずることや半圓周の混凝土と鐵筋との間の肌分れを誘致し結局拱環コンクリートの龜裂の原因となるが故に、兩者を 4 分の 3 吋ボルトを以て豫め 10 數箇所緊結し置きたるに果して有効であつた。拱環コンクリートの凍結を恐れたが練合せ用水が天然湧水なる事の外に、コンクリートの化學熱の發生ありし爲にや、コンクリート施工後養生期間内の温度が常に高かつた爲、其の憂はなかつた。工事は明治 44 年 5 月、竣工同 45 年 4 月、工事費は前後近接橋造物共 125,096.07 圓、1 間當り 3,591.32 圓、工事設計監看神原信一郎である。尙同誌第 1 卷第 2 號には工學博士廣井勇氏の討議、同第 6 號には著者の應答が掲載されてゐる。

477. 米國鐵道に於けるプレカスト・スラブの應用に就て

鐵道技師 工學士 中山 忠 三郎

(土木學會誌 11-3 頁 565~619 大 14-6)

迅速なる鐵道の改良工事、殊に都市附近に於て道路との平交を避くる爲の架造橋を作るには、プレカスト・スラブが最も有利なることを列記した。先づ第 1 に米國のコンクリート施工に關し、著者が約 1 年有餘米國シカゴ市に留まり同地イリノイ、セントラル鐵道其他に於ける施工の實際を研究したる結果を詳細に説明し、併せてスラブの構造設計、製作、貨車積込、次いで架設と順を逐つて述べた。

尙橋臺、橋脚の施工に關してコンクリート施工上必要な事項を説明したる事(一般土木工地上、大いに参考となつと思はれる。

更に進んで防水工に就ても詳しく説明したれども、防水工に就て詳細を知らんとせば、土木學會誌第 12 卷第 6 號所載の著者の「地下道工事に就て」を参照せられたい。

要するに表題はプレカスト、スラブになつて居るが内容に於ては、米國に於けるコンクリート施工に關して思ひ切つて詳細に説明して居る。

478. 高松港鐵筋混凝土浮橋橋工事報告

工學士 坂 本 助 太郎

岡 山 田 三 郎

(土木學會誌 14-6 頁 797~820 附 3-12)

本文は高松港修築工事の一部として施行せられたる鐵筋混凝土浮橋橋工事の施行狀況を主として記述し、併せて港灣の沿革及び港狀の一般を述べしものである。本文に關し同誌第 15 卷第 5 號に新田康秋の、又同卷第 9 號に山田三郎氏の討議がある。

479. 全部電氣銲接せる水管橋

三邊神戶造船所技師 氏 家 竹 次 郎

(銲接協會誌 3-5 頁 267 附 8-10)

神奈川縣高座郡麻溝村堂山川に架せられたる支間 10.35m の水管橋にして、各種銲接々々強度試験成績を記し、其の設計要領及び銲接工事概要を記し、最後に此の種全銲接橋が従来の新橋桁に比し、強度の點に於ても、又材料經濟上からも有利なる事を述べて居る。

(C) 計畫及び設計

480. 徑 40 呎、50 呎及び 60 呎轉車臺定規

鐵 道 省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 明 42-7)

481. 貨車轉車臺定規

鐵 道 省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 明 43-6)

482. 鐵筋混凝土函渠標準圖

鐵 道 省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 大 5-11)

483. 函渠用鐵筋混凝土蓋並に混凝土側壁標準圖

鐵 道 省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 大 5-12)

484. 20m 上跨轉車臺 E40 定規

鐵 道 省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 大 14-4)

485. 原ノ町自立式鐵筋混凝土無線電信塔

東京帝大教授 工學博士 草 間 偉

(土木學會誌 12-5 頁 891~963 大 15-10)

本塔は福島縣原ノ町警視無線電信局内に送信空中線用として選信省が天正 8、9 年に互り建設したもので高さ 600 呎、世界最高の中空圓頭圓錐形の鐵筋コンクリート柱である。先づ地面よりの高さに従ひ一定の率にて増加する風壓及び頂點にて空中線の水平張力を受けるものとし、柱の直徑も墩厚も地上高さに従ひ直線的に減ずるものとし柱の或る點に於ける彎曲率、剪力、自重、耐震度、強度、各種の應力強度、鐵筋所要量等の基礎公式を求めコンクリートの安全強度を 670 呎吋 鐵筋の夫れを 22000 呎吋とし風壓は地上にて 60 呎吋 頂上にて 120 呎吋としてある。斯くて研究の結果頂部の直徑は小にして底部の直徑を大にする程コンクリート容積が節約せられることを知り一方外壁の厚さは直徑の 1/20 以下は挫碎される程大なるを以て之れを限界として、頂部の直徑を 4 呎、底部のそれを 55 呎、外壁厚は頂部 6 吋、底部 55/20 呎=5.5 吋、として安全なるを知り、全高を 12 段に分つて各點にて所要の鐵筋量を計算して設計した。基礎も地盤が弱結する砂利にて良好なりし故外壁の下に鐵筋コンクリート環狀段段を設け一般公式により相當の深さとした。尙副柱として 350 呎、250 呎、100 呎、高さの塔も大々同様の條件で設計してある。

486. 送電用鐵塔及び鐵塔設計標準

日本電氣工藝委員會

(土木學會誌 13-5 頁 791~805 附 2-10)

日本電氣工藝委員會より發表したものに従來の選信省の方針並に電氣會社の方針を參照して立案したものである。而して日本電氣工藝委員會に於て制定せる鐵塔設計標準は(甲)(乙)2 種とし(甲)は(乙)に比し強度大にして比較的重要なる電線路に使用する鐵塔設計に對して適用すべしと述べてある。

487. 鐵筋コンクリート管の設計

鐵道省盛岡建設事務所

(鐵道省盛岡建設事務所報 198 附録 頁 1~9 附 3-5)

鐵筋コンクリート管の設計一般事項、荷重の分布、設計法、斷面決定等の諸項に關して記述せるものである。

488. 懸賞設計計算及び説明書

原 芳 男

(土木建築雜誌 7-5, 9, 10, 12 頁 23~25, 23~25, 24~27, 21~27 附 3-5, 9, 10, 12)

シビル社第 2 回懸賞設計特等當選案であるが問題に道路の幅員を 18 呎とし、架橋前後に盛土及び用地關係を有するもので、茲には土工と用地架造橋の關係を吟味して主として經濟的

立場から架造橋は鐵橋と鐵筋混凝土橋の 2 種に就て比較したのである。

489. 貨車 運車 臺定規

鐵 道 省

(鐵道法規類抄工事編附録圖面 附 4-11)

490. 特殊型橋壁設計の一例

鐵道技師 飯 田 作 郎

(鐵道省岡山建設事務所報 33 執務資料 頁 261~263 附 5-5)

作備線にて施工せるカンチレバー式特殊橋壁の設計圖面に歩掛を掲記したものである。

491. 鐵筋コンクリート函渠設計に就て

鐵道技師 長 野 眞 澄

(鐵道省岡山建設事務所報 58 執務資料 附 6-5)

鐵筋コンクリート函渠は其の設計に當り公式誘導に相當手數を要するを以て、茲に 6 種の函渠に就き設計に必要な公式を掲げ、併せて其の適用法を記述せるものである。

492. 特殊橋壁の設計及び計算書

鐵道技師 工學士 山 本 正 吾

(鐵道省岡山建設事務所報 70 執務資料 頁 1~41 附 6-9)

土讃北線吉野川右岸に築造した支柱を有する L 型擁壁中板を有する扶壁式擁壁に就て其の設計及び計算書を示したものである。

493. 暗渠の設計 (1, 2, 3)

戸 田 巖

(エンヂニア 11-5, 7, 8 附 7-7)

暗渠の中水路用として一般に用ひられる 3 種の型を選び流量と渠壁の設計を應用力學的に解いてある。その 3 種の型とは圓形、馬蹄形、矩形である。

494. 大阪地下鐵函渠計算例

大阪市電氣高速鐵道建設課 工學士 茂 木 亮

(土木工學 2-10 頁 16~18 附 8-10)

大阪市に於ける高速鐵道一般隧道斷面は各土被り毎に (3 m より 8 m まで 1 m 毎に) 標準型を定めて之れを適用してゐる。本文は B3 型 (バラスト・ベド、土被 3 m、直線部) を例とし、之れに就き動力計算の一般を示すものである。

495. 電氣銲接應用の金屬構造物設計に就て

工學博士 孕 石 元 照

(銲接協會誌 4-3 頁 153~161 附 9-6)

構造物を組立聯結する手段に就き經濟的方面をも考慮し銲接部材の聯結方法、其の設計、組立方法及び其の準備工作等に就き述べたものである。

(D) 理論及び實驗

496. 鐵筋混凝土管試驗報告書

工學士 小 野 榮 作

(土木學會誌 1-2, 6 頁 475~561, 2043~2071 大 4-4, 12)

鐵筋混凝土管の設計に資せむがため鐵筋混凝土管に就て種々の試験を行ひ、挿入鐵筋の位置と鐵筋混凝土管の強度との關係、鐵筋の太さと鐵筋混凝土管の強度との關係、鐵筋混凝土管の強性並に被勞等を求めた。本文に對しては同誌第 1 卷 2 號に茂庭忠次郎氏、同第 2 卷第 2 號に小野榮作氏の討議がある。

497. 鐵筋混凝土管及び陶管の荷重試験

鐵道院總裁官房研究所第二試験室

(鐵道院業務研究資料 4-3 頁 391~392 大 5-3)

鐵道用鐵筋混凝土管及び陶管各種に就て集中荷重試験を行へる成績を報告せるものである。

498. 佐賀關町久原製煉所大煙突振動の發測

東京帝大教授 理學博士 大森房吉

(土木學會誌 3-1 頁 223~231 大 6-2)

橋脚、煙突の如き柱狀構造物が震害を受ける場合その自己振動周期の長短により全く趣を異にする。即ち橋脚の如きは地震動の振動周期に比して構造物自己の振動周期が短く 1 秒内外或はそれ以下なるを以て破壊には根本より切斷さるゝに反し普通の製煉所煉瓦煙突の如きは自己振動周期比較的長く 2 秒以上なるを以て構造物はその高さの約 3 分の 2 附近にて切斷さるべきである。然るに鐵筋コンクリート煙突に於ては煉瓦煙突に比し大分趣を異にすることが認められて居る。佐賀關大煙突は高さ 500 呎、外徑は根本にて 42 呎 8 吋、頂上にて 27 呎 1 吋に及び壁厚は根本にて 29.5 吋、頂上にて 7 吋の鐵筋コンクリート造である。建設箇所は佐賀關の岩丘上で土地堅硬にして附近の海中より激震を發することありとも加速度 500mm/秒秒を超過することは先づないと考へられる。良好の場所である本實驗はこの大煙突の頂上に水平動地震計を取付け風壓の爲に生ずる煙突の振動を測定せるもので、結局 100 呎内外の煙突とは異り高さ 500 呎餘の大煙突に於ては 2.5 秒なる長い振動周期を有するを以て耐震的計算に於ては高さの約 3 分の 2 に當る點を以て最弱箇所とするを可とするとの結論が得られた。

499. 鐵筋入混泥土管の荷重試験

鐵道院總裁官房研究所第二試験室

(鐵道院業務研究資料 5-3 頁 544~547 大 6-3)

鐵筋混凝土管の荷重試験に關し業務研究資料 4-3 に其の成績を記載し使用材料の性質配合及び製作當時の状況等により其の強度に差異あることを述べた。本誌にては同種類の新しき土管並に改良を施せるものに就て同様な方法に依り試験を施行したる成績を掲載し、併せて新開雨試験の成績比較表を掲げたものである。

500. 結構用木材の接合に就て

東京市技師 有元岩鶴

(工學 55 頁 6~10 大 7-11)

木材の耐力に對する公式に依り「ハウ」式木橋結構の兩者に起る耐力計算方法を述べ、尙進而木材構造物の接合の際「ボルト」のピッチ計算方法を詳述したものである。

501. 鐵筋混凝土管強弱試験

鐵道技師 小田秀吉

(鐵道院業務研究資料 7-6 頁 149~170 大 8-6)

内徑 2 呎、2 呎 6 吋及び 3 呎の鐵筋混凝土管に就き製作後約 1 ヶ月及び 1 年 9 ヶ月に於ける強度を試験したる結果並に設計計算書を掲げたるものである。

502. 塔狀構造物の震動並に其の耐震性に就て

内務技師 工學士 物部長徳

(土木學會誌 5-3 頁 561~647 大 8-6)

断面一様なる柱狀體、錐體及び截頭中空錐體の自由振動週期の正確なる算定法、任意形状の塔狀構造物の振動週期の近似算定法を求め、煙突、塔等の實測値と比較し、理論的算法の實際に適用し得ることを示した。次に地震動を受けたる時加速度は上方程大なるを以て従来の耐震計算に比して著しく大なる彎曲力率を生ずる事を示し塔狀構造物の破壊に關する新しい考察を興へ、新耐震計算法を示した。

503. 載荷せる構造物の振動並に其の耐震性に就て

内務技師 工學博士 物部長徳

(土木學會誌 6-4 頁 581~600 大 9-8)

本文は曩に發表せる「塔狀構造物の震動並に其の耐震性に就て」(土木學會誌第 5 卷第 6 號所載)の被編にして、構造物に載荷したる場合の振動に就き述べたるものにして、載荷せる構造物の自由振動及び強制振動を求め、それに伴ひて生ずる彎曲力率を計算し、橋脚の振動週期の實測値と計算値とを比較し、その耐震性に就て考察する。次に構柱及び架橋の振動週期を求め、構柱の強迫振動による彎曲力率を求め、その震害の一考察を興へる。

504. 變断面塔狀體の自由震動週期算定法

(Eigenschwingungen eingespannter Stäbe von veränderlichem Querschnitt)

内務技師 工學博士 物部長徳

(Z. A. M. M. 1921 頁 414~451 大 10-12)

錐體及び截頭中空錐體の自由振動週期及び断面の變化する塔狀體の自由振動週期の近似計算法を示す。

505. 鐵筋煉瓦に就て

内務技師 工學士 金森誠之

(土木學會誌 8-1 頁 41~76 大 11-1)

鐵筋煉瓦を定義し、其の合成材としての要件を述べ、實施手段として著者の發明に係る透孔煉瓦を使用すべきを説き、各種構造物に就て其の工法を示す。

506. 鐵柱強度の算式に就て(附、ベーツ鐵柱試驗報)

鐵道技師 工學士 高橋末治郎

(鐵道院業務研究資料 10-10 頁 1~18 大 11-10)

鐵柱強度の計算は其の方法としては比較的簡單なものであるが、同法中普通に使用されつゝある長柱公式は其の荷重多きの場合鐵柱土材の受くる荷重とは全然異なる状態に依り誘導されたものであるから、斯様な鐵柱に對して該公式を用ふるは適當ではない。鐵道大臣官房研究所に於て米國シカゴ市ベーツ鐵柱會社製作に係る特許エキスパンデ、ト・スチール・ポストの耐荷試

驗を行つた結果、其の強度の算出に當り荷重状態は上記の如く普通長柱公式を用ふるに不適當なる場合となつたから、特別の公式を用ひた計算法を以て行つた。本文はそれ等の一般的計算法を記述し而してそれに依り得たる同鐵柱の強度を實驗の價と比較した結果を報告したものである。

507. 鐵筋混凝土電柱強弱試験報告

鐵道技師 工學士 中原壽一郎

(鐵道院業務研究資料 10-11 頁 2192 大 11-11)

長さ 35 尺の中空鐵筋混凝土電柱 3 本に對する強弱試験の報告である。供試柱は鉛直即ち使用せらるゝ状態に建植せられ其の頂に水平荷重を漸次増加し、之れに依つて起る柱の彎曲、龜裂等の観測を行つた。尚柱の破壊強度を豫知せんとして強弱に關する豫備計算を行つてある。

508. 鐵筋煉瓦桁の實驗と其の理論

内務技師 工學士 金森誠之

(土木建築雜誌 2-2, 3 頁 65~67, 112 大 12-3, 3)

鐵筋煉瓦の設計に當つて使用すべき算法即ち理論は大部鐵筋コンクリートに準ずべきもので、相當なる安全率を見込む場合には充分安全なる構造物となり得るのであるが、鐵筋煉瓦にも其れ自身の特徵に依つて鐵筋煉瓦としての理論が立てられる譯である。本文には鐵筋煉瓦桁の實驗をなし、之れに依つて誘導せる理論及び計算法に就て述べてある。

509. 地震に因る堤防の被害と耐震提型

内務技師 工學士 久永勇吉

(土木建築雜誌 2-10 頁 369~370 大 12-10)

關東大震災によりて被害を受けたる神奈川縣馬入川筋に於ける堤防の被害状況に就て述べ、この結果より推して耐震提型を提案せるものである。

510. 建築物の耐震に就て

東福寺正雄

(土木學會誌 9-5, 6 頁 865~902 大 12-10, 12)

本文は先づ地震の建築物に及ぼす影響を論ずるには單に地震其の物に強弱を考ふる外に建築物の構造若しくは其の基礎の状態より起る建築物の自己振動を考察する必要がある所以を述べ次に運動學上より各種建築物の自己振動を論じ更に地震の際に於ける各種建築物震動の状態を論じ、尚地震に對して安全なる建築物選定の標準を導き、終りに震動の理論と一般の材料學及び構造學とを經緯として建築材料選定の標準及び耐震建築として必要なる構造上の要件等を記述したるものである。本文に關しては同會誌第 10 卷第 3 號に眞島健三氏の討議がある。

511. 原ノ町無線電柱彈性係數に就て

東京帝大教授 工學士 田中豊

(土木學會誌 3-2 頁 44~45 大 13-2)

原ノ町無線電柱は高さ 600 呎の中空圓形鐵筋コンクリート柱で柱全體の寸法は外徑を下端にて 67 呎上端にて 4 呎、壁厚は下端にて 2 吋上端にて 6 吋である。此の電柱は大正 8 年に起工し翌 9 年に竣功したものであるが、工事中故大森博士に依りて數回の振動測定がなされ、これによる幾多の記録が殘されて

た。著者はこの資料に依つて鐵筋コンクリートの彈性係數を決定せんと試み、先づ截頭圓錐體の振動週期を理論的に求め、それより上記鐵筋コンクリート柱の彎曲に對する平均彈性係數を算出する簡便法を誘導せるものである。

512. 地震動に依る構造物の振動時相に就て

工學博士 眞島健三郎

(土木學會誌 10-1 頁 49~77 大 13-2)

本論は主として地震動と構造物自己震動の關係を明かにし、地震動に依り刻々變化する構造物の時間を探り、その最も不利なる時期を以て耐震強度算定の規準とせんとするものである。尙同會誌第 10 卷第 2 號、第 4 號及び第 5 號に於て物部長徳氏及び著者による討議が擧げられてゐる。

513. 地震上下動に關する考察並に振動雜論

内務技師 工學博士 物部長徳

(土木學會誌 10-5 頁 1063~1094 大 13-10)

本文は從來耐震上全然無視されてゐた地震上下動の性質を究明し、其の各工作物に對する影響を研究し、併せて構造物の振動に關する大正 12 年中の研究を發表したものである。

514. 矩形床版の撓度並に應力に就て

工學士 井口鹿象

(土木學會誌 10-6 頁 1169~1275 大 13-12)

矩形床版の撓度は Karl Harger 氏の方法に従ひ、三角函數の無限級數を以て表はさるゝものと假定し、W. Ritz 氏の解法に依りて其の未定係數の値を求め、床版に關する一般理論を應用して、任意の點に於ける撓度、彎曲力率及び裁力等の公式を誘導し、更に床版内の特別の點に對しては、矩形の兩邊の比が種々の値となる時、撓度、彎曲力率、裁力等の計算に必要な係數を算出し、是等を圖表に表し以つて實地應用の便に資せんとせるものである。

515. 鐵筋煉瓦桁に就て

内務技師 工學士 金森誠之

(土木學會誌 11-1 頁 35~160 大 14-2)

鐵筋煉瓦桁として使用し得べきや、又經濟的に有利なりやに就て實驗を行ひ、何れも其結果を得、其の實驗より荷重に依る煉瓦積の壓縮、鐵筋の伸長、中軸線的位置等を観測し、其の成績より鐵筋煉瓦桁の性質を闡明し、其の理論を誘導し、實地設計に當りて使用すべき算法を創設した。

且創設せる各種算法に對し、種々の場合に於ける計算を施し何人にも容易に鐵筋煉瓦桁の設計をなさしめ、併せて算法に對する信頼の程度を明かならしむべく、それぞれ算法に對する起り得べき誤差の割合を明かにしたものである。

516. 地震時に於ける土壓の算定法

内務技師 工學博士 物部長徳

(土木建築雜誌 5-1 頁 5~8 大 15-1)

掘壁、橋梁、護岸、岸壁等の構造物は自己の重量に依つて主外力たる土壓に對抗するものであるが、地震の場合に於ては其の質量に比例する水平力が作用し、土壓は著しく増大し、而も上下部に依つて有效重量が減少する爲に甚しく危急なる状態に置か

る事となる。壁自体に作用する水平力及び有効重量の減少は地震加速度又は震度が與へられれば容易に決定する事が出来るが上座力にありてはこれを適確に算定する事は容易でない。今日吾人が常時の土壓を算定するに採用してゐるランキン、クーロン等の原理も随分大膽な假定に依つて居るので複雑な性質を有してゐる背土に之れを適用していつも適確な結果を得る事は到底期待し得られないのであるが従來の経験から見て大體適當な數値を與ふる事と、單に漠然たる判定に依つて土壓を定むるよりは遙に適確であるとの理由で重用されてゐる次第である。依つて地震の場合に於ても従來の土壓理論を地震加速度の作用する場合に演繹して土壓公式を定むれば耐震構造物を設計する上に於て謬なからぬ便宜を得ることと思はれる。本文は此の見地より地震地に於ける土壓の算定法に就て述べたものである。

517. 重層架橋建築耐震構造論

工學博士 眞島健三郎

(土木學會誌 12-2 頁 229-303 大 15-4)

本論は主として、重層架橋建築の自己振動週期及び其中軸曲線形を算出し、之れに地震力の影響を加へ、各材材力算定の方法を説き、例を擧げて其の應用を示し、此の種の架橋耐震構造要點につき論述し、理論の實用化に努めたものである。

518. 支線式無線電信柱

東京帝大教授 工學博士 草間 偉

(土木學會誌 12-4 頁 649-758 大 15-8)

支線を有する柱の理論的設計法は従來専ら弾性方程式によりて計算し頗る複雑で4段支線を以て普通勢力の限度とされて居つたが、若し柱を各段の支線にて支へられた普通直線の連桁と考へ其の公式によりて水平反力 H_1, H_2, \dots, H_n 等を見出し、各支線の水平面となす傾斜角を夫々 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ 、支線の斷面積を夫々 A_1, A_2, \dots, A_n とし

$$\frac{H_1 \sec^2 \alpha_1}{A_1} = \frac{H_2 \sec^2 \alpha_2}{2A_2} = \dots = \frac{H_n \sec^2 \alpha_n}{nA_n}$$

なる條件を満足する如く A_1, A_2, \dots, A_n を定め各支線に其の張力 $H \sec \alpha$ = 對應する垂池 (Sag) を與ふれば柱は荷重の無い際も亦所定の荷重に達する迄の間も概に各支線は一直線上に有ることを理論的にも實驗的にも證明し、此の支線直線法なる設計法によれば支線の段數に拘らず連桁と同じ様に簡單に計算され且經濟的に設計される。斯くて8段以下の公式を算定表示し弾性方程式より得たる結果と符號することを確め、又本法により或任意の支線式柱の應力算定法を述べ、柱の高さにより情事を変にせる場合に本法を應用しても支線無きことを論じ、且従來餘り考慮せざりし支線の垂池を研究し之れを定むる公式を定め、柱建設の際に於ける支線の張り方を述べ、最後に檢見川無線電信塔の設計に應用せる實例を擧げてある。

519. 地震に強張るる架橋の高次振動に就て

工學博士 眞島健三郎

(土木學會誌 12-5 頁 965-974 大 15-10)

土木學會誌第10卷第1號掲載「地震動に依る構造體の振動時相に就て」(以下時相論と稱す)及び其の續稿たる第12卷第2號所載の「重層架橋建築耐震構造論」(以下構造論と稱す)は專ら構造物の1次振動のみを採り高次振動は全く除外せるものであつて、理論の上から不備であるのみならず、其の影響にも稍々

無視し得ざるものありと認めらるるに依り、茲に之れの研究を補足し高次振動の現はるる理由、其の状態及び數量算定の方法を説き架橋部材強度計算の用に供し、併せて前論の不備と誤謬を補正せんとするものである。

520. 暗渠構造の屈撓性と剛性

内務技師 工學博士 鈴木雅次

(土木建築雜誌 7-1 頁 11-12 昭 3-1)

本論に於ては屈撓性並に剛性に従ひて述べ前者の代表的なものとして木造拱の構造の要點を擧げ次に其の腐蝕に就て詳論して居る。

521. 堤防暗渠の構造に就て

内務技師 工學博士 鈴木雅次

(土木建築雜誌 7-2 頁 9-14 昭 3-2)

本論に於ては、先づ剛性並に一般的破壊状況を述べ、更に堤防暗渠構造の特殊性を指摘せんとするものである。

522. 結構構造物振動の近似解法に就て

九州帝大教授 工學博士 三瀬幸三郎

(九州帝大工學彙報 3 頁 52-56 昭 3-2)

結構構造物の弾性振動に關する一般を述べ、或振動様式の振動數は、靜力學的に求めた重力に因る弾性變位を用ひて簡單に近似計算をなし得る。而して靜定結構、平面結構に限らずして不靜定結構にも立派結構にも適用し得る。

523. 結構拱橋の振動試験に就て

九州帝大教授 工學博士 三瀬幸三郎

(九州帝大工學彙報 3-4 頁 187-209 昭 3-10)

本文は鐵道省高森線立野驛起點約2kmの地點に架設せられたる第1白川橋について試験した結果を筆者提案の振動公式より算出した振動數と比較研究したものである。該橋は2鉸結構の拱橋であつて架橋には控架式を採用した。試験は Cambridge の Vibrograph を用ひて次の三つの場合、第1控架式架橋中即ち突結構の場合、第2組立終了の翌日移動起重機が兩個間の Virtual hinge 迄後退して居た時、第3架橋工事全く完了した2鉸拱橋につき、其等の振動を試験した。更に筆者提案の振動公式に依り夫々の場合の能勢及び動勢を定め之れを公式に代入して其等の振動數を算出し其の結果を先の試験値と比較すれば

	試験値	計算値
I	$N_1 = 1.8 \sim 2.0$	$N_1 = 1.8$
II	$N_2 = 5.0 \sim 5.2$	$N_2 = 5.0$
III	$N_3 = 5.2 \sim 5.4$	$N_3 = 5.1$

斯の如く其等兩數値の差は極めて僅少である。依つて提案の振動公式は實際によく適合するものであることを實證し得たのである。尚試験の記録は之れを引伸寫眞に依り複製して振動の様相を明示してある。

524. 桁構造の撓曲振動に就て

京都帝大助教授 工學士 重松 隆

(土木學會誌 14-6 頁 811-897 昭 3-12)

本文は桁及び剛形構造の振動應力解析を述べたものであつて、全文を桁の振動、構造の振動、桁及び構造の振動近似解法、

構造振動に關する例題の4章に分類してあるが、其の主眼とするは第2章構造振動と從つてその例解を含む第4章の一部であつて、殘餘の章は寧ろこの補足とも稱すべきである。即ち第2章構造の振動は剛形構造に對する振動基本式を提供せるものであつて、これを靜力學解析を以て譬ふれば Wilson 氏の撓角撓度公式の誘導に該當し、これに依つて剛形構造の撓曲振動は變形算出を介して理論的に取扱はれ得ることになるわけである。

尙同誌第15卷第4號及び第8號に於て眞島健三郎氏及び著者により討議されてゐる。

525. 土管の受くる壓力並に其の強度に就て

滿鐵技術研究所 高島忠雄

(技術研究所報告 9 頁 1-38 昭 4-1)

本文は土管破壊の原因は1に埋設箇所及び埋設方法に従ふものであるとし、土壓及びローラーの輻壓力其の他に對する Auger Fröhling 氏、Janssen 氏或は Anson Marston 教授及び A. C. Anderson 氏等の理論及び實驗式を引用し土管の埋設深に對する理論的考究をなし土管の受くる最大壓力を得て埋管最小徑並に土管強度を推算したるもので最後に滿洲土管の耐壓強度其の他を附加してある。

526. 變斷面を有する柱の強度に就て

(On Strength of Columns with Variable Cross Section)

鐵道技師 工學士 田中 豐

(土木學會誌 15-3 頁 225-246 昭 4-3)

變斷面を有する柱に關する安定條件の研究並に強度試験の結果を發表せるもので、第1編に於ては先づ柱の安定條件の基本理論を論述し、尙變斷面を有する板に於ける應用例を示し、第2編に於ては漸縮形、變形、拋物線形其の他の曲線形の變斷面柱材に對して理論の適用を示し、而して Euler の長柱公式を變斷面長柱にも擴張し $P = n \frac{\pi^2 EI_0}{L^2}$ と置きたる場合の修正項 n の値を定め、第3編に於てはこれが實際をなして理論の妥當を證明し、第4編に於て總括的結論を與へてある。

527. 剛結構副應力の新算定法

内務省土木試験所長 工學博士 物部長 隆

(土木學會誌 15-8 頁 535-606 昭 4-3)

本文は従來の剛結構副應力の算定方法は、或は煩雜に過ぎ或は誤差過大にして實用に適合せざるを説き、副應力を鐵材主應力度の數式をもつて直接書き現はさんとし、其の原理を述べ、1例としてプラ、ト構各部部材の公式の作成法を説き、略算法として考案せる圖式解法、法正式の解を無限級數に依つて直に書き現し得る方法等を述べ、進んで主應力度と副應力度との和の最大値を生ずべき荷重配置を論じ、更に偏心結合、部分剛結、曲結構、副分格を有する構、側構拱、構助拱等の場合に對する上記副應力公式の作成方法を述べたものである。

528. 副應力の一般的解法

(General Solution of Secondary Stresses)

九州帝大教授 工學博士 三瀬幸三郎

(萬國工業會議文集 頁 1-25 昭 4-10)

從來發表せられたる結構構造物副應力の解法の多くは何れも

或荷重の下に於ける副應力を求めるものであつて一般的解答では無い。それに本應力の最大値を求むるに其の影響線が最好都合であると同様に副應力の最大を定むるにも、亦其の影響線を知る必要がある。是等の目的に提案したものが本法である。

其の解法は最初鉸接結構として軸力を $N_{xy} = L_{1x}(d_{yx} - d_{yx}) + M_{xy}(d_{yx} - d_{yx}) = F_x(p, q)$ を以て表し各格點の平衡條件より格點變位の一般解を求めて $p = f_x(P, Q), q = f_y(P, Q)$ を得、從つて各軸力の一般解 $N = F_x(P, Q)$ を得る。次に格點の剛接構造を考へ各部材兩端の曲力率 $M = F_y(\varphi, \psi)$ を以て表す。其中 ψ は $\psi_{xy} = (p_x - p_x) \sin \alpha_{xy} / l_{xy} - (q_x - q_x) \sin \beta_{xy} / l_{xy} = f_0(P, Q)$ と書き得るを以て $M = F_y(\varphi, P, Q)$ となり、更に各格點に於ける $\sum M = 0$ の條件に依り φ の未知數式の式を作り之れを解いて $\varphi = f_0(P, Q)$ を得る。故に $M = F_y(P, Q)$ にて表示され副應力の一般的解答が求められることになる。

此の解法は結構部材の數及び反力の條件等には關係なく同様簡單に解き得るものであつて高次不靜定結構の Complete solution をなすに至極便利なる方法である。尙例題二つの不靜定結構について Complete general solution を試み其の解答より直に變形及び各應力の影響線を定め得ることを述べたものである。

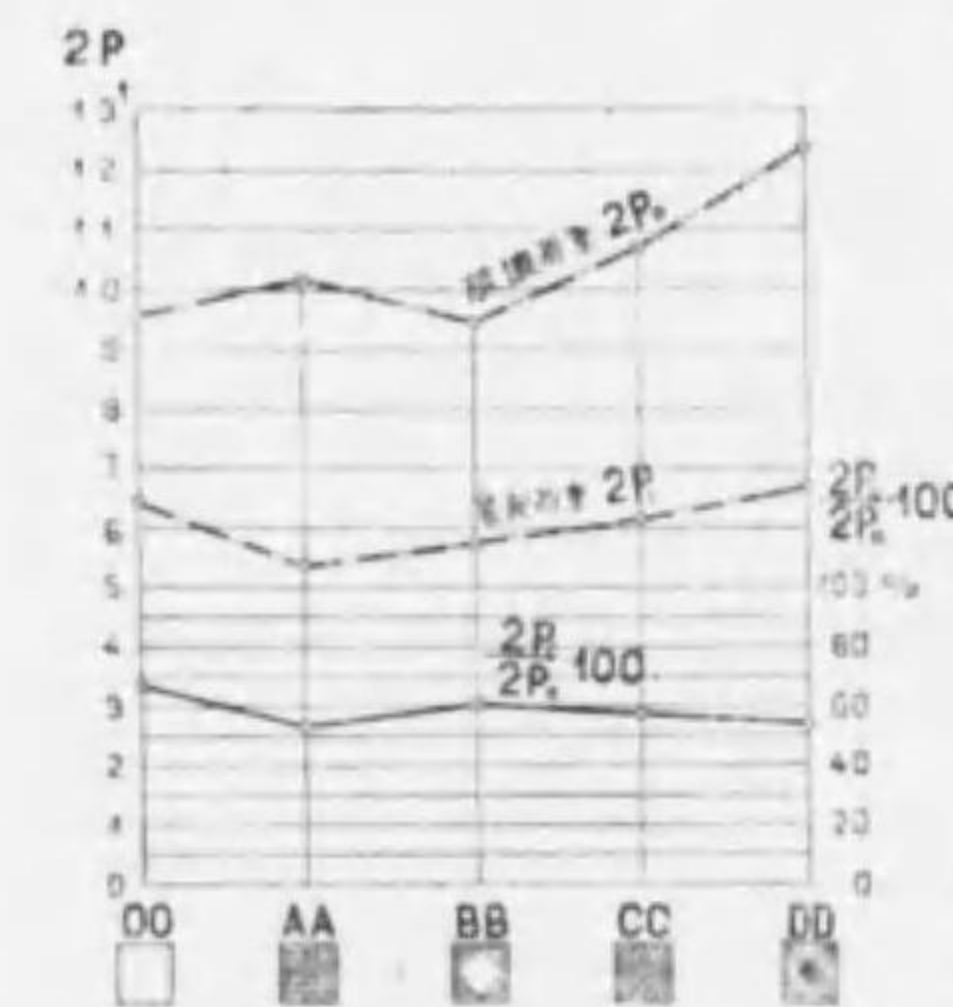
529. 鐵筋コンクリート版の應力抵抗に關する研究

東京工大教授 工學博士 田邊 平 學

(建築雜誌 44-529, 530, 531, 532, 533 頁 13-73, 147-211 367-416, 687-773, 901-1021 昭 5-1, 2, 3, 4, 5)

本研究は「耐震壁」として鐵筋コンクリート版が面に平行なる方向の力を受け、主として應力材として使用する場合に就き其の應力抵抗に關する諸性質を究明せんとしたものであるが、特に剪斷力を受くる版の弾性並に強度に及ぼす配筋様式の影響を實驗的に見出す事を主たる目的としてゐる。實驗方法としては鐵筋の量を一定にして配筋様式のみを異にした4種の正方形モルタル版が其の4邊に於て滑節を有する鋼製の骨組に内挿し其の骨組の變形によつて間接に變形を受ける場合を試みた。

強度に關する結果の要點は右圖の如くである。即ち應力荷重(2P)を上昇せしむる爲には CC 及び DD、特に DD の配筋様式が最效果がある。AA、BB が OO (無筋) に比較して效果無き事は注意に値する。



最大荷重(2P)を増加せしむる上には、一般に豫想せらるる如く、CC 及び DD、特に DD が最も有效である。之れに反して AA、BB は版の應力補強としては殆ど價値なきものと云へる。殊に BB が OO (無筋) よりも不成績な點は一般の豫想を裏切るものであらう。

530. 變断面柱材の強弱試験報告

鐵道技師 工學博士 田中 豊 (土木學會誌 16-4 頁 135-138 昭5-4)

本文は著者の行つた3種の同長異形の鋼柱材の試験報告にして特に變断面を有する柱材の超弾性破壊強度が各柱材に對するオイラー (Euler) 式から求めた等細長比 (Equivalent slenderness ratio) に依つて推算する事の可能性に就て述べたものである。

531. 面梁の沈下に関する1解法

鐵道技師 工學博士 田中 豊 (鐵道省業務研究資料 18-24 頁 1-9 昭5-7; エンヂニア 9-9 頁 523-534 昭5-9; 土木建築雜誌 10-6 頁 3-5 昭6-5)

面梁を弾性基礎上の桁と假定し、梯形の載荷重を受けた場合の沈下量を算定する一解法を與へ、且つ例題に就て其の適用法を示したものである。著者は基本式の解法に Fourier の級數を適用して計算を便にした。

532. 2連続スラブに於ける上曲鐵筋の降下の試験及び其の測定方法に就て

鐵道技師 工學士 山本 正吾 (鐵道省岡山建設事務所報 38 執務資料 頁 287-289 昭5-7)

上曲鐵筋降下の影響、測定方法、結果、推定に就て記述したものである。

533. 2軸の方向に於ける彎曲剛率不等なる矩形平板の一解法

工學士 井口 鹿象 (土木學會誌 16-10 頁 663-725 昭5-10)

本文は2軸の方向に於ける彎曲剛率の不等なる矩形平板に關する M. T. Huber 氏の基本方程式を根據として、分布荷重を受くる場合の一般解法を求め、且之れを各特殊の場合に適用せる公式を誘導し併せて2,3の數字的算例を示せるものである。

534. 構造物の實驗解法

内務技師 工學士 青木 楠男 (道路の改良 13-1, 5, 7, 10, 12 頁 195-202, 44-53, 36-46, 46-57, 53-60, 昭6-1, 5, 7, 10, 12; 同 14-3, 4, 5, 7, 9, 10 頁 69-78, 47-55, 28-44, 63-73, 66-78, 31-49 昭7-3, 4, 5, 7, 9, 10; 同 15-3, 6 頁 76-83, 40-51 昭8-3, 6)

第1節に於ては模型による不詳定量の解法を説き、先づ其の基本理論を説明したる後, Beggs, Anders Bull, F. Kann 諸氏の方法並に Rieckhof 氏の Naphest 装置, Gottschalk 氏の Continostat 装置等についてその實驗方法並に實例を説いてこれ等の比較をなした。第2節に於て變形量の測定による内部應力の決定法を説き、先づ其の基本弾性理論を説明したる後, Okhuisen, Huggenberger, Olsen, Cambridge, Unwin, Ewing, Hayes, Berry, Wittmore, Marten, Leuner, Collin, Geiger 其の他各種の變形測定装置を説き、適用の實驗を擧げた。第3節に於て偏光による平面應力の測定法につき其の理論、装置、

實驗例を示し、第4節に於て歪模様による應力分布状況について論じ、各種の歪模様檢出法と其の實驗を擧げた。

535. 矩形面内の液體荷重がその安定に及ぼす影響

内務技師 工學博士 宮本 武之輔 (土木學會誌 17-1 頁 9-27 昭6-1)

矩形面内の液體荷重がその安定に及ぼす影響を論じて、著者が信濃川補修工事で建設した締切用浮面の安定を檢し、築港工事に於て鐵筋コンクリート面を水荷重によつて沈没する様な場合の面の安定に言及したものである。面内の定荷重は面の傾斜によつてその重心を變じないからその安定曲線は1個に限られるが、液體荷重は面の傾斜の方向にその重心を變ずるからそれだけ安定傾力を減殺せられ、且その安定傾力は面内の水深等の函數であるから液體荷重に對しては無數の安定曲線が得られる事を種々の場合に就て計算し、面内に水を注入する場合に面内の水深yの値等が小さい間は面は不安定であつて必ず一方に傾斜するが、yが増すに従つてその安定を回復して鉛直位置に歸る事實を理論的に證明して、尙其の限界のyの値を算出してある。

536. 圓錐橋子の應力解法及び光弾性試験の記録に就て

九州帝大助教授 工學士 久野 重一郎 (九州帝大工學彙報 6 頁 18-21 昭6-4)

圓錐橋子の應力につき數理的解法及び光弾性試験に關して既往の文獻にあらはれたるものを述べ、尙究むべき部分が残されてあるや否やを調べ次の如き結論を得てある。

1. 橋子断面内各點に於ける應力の相對値に關しては、すでに相當の實驗が行はれてある。
2. 荷重量を測りそれと應力との量的對照を明かにした記録は存しないやうである。
3. 試験片に生ずる法伸については考慮が拂はれて居らない。

537. 部分的分布荷重を受くる矩形平板の彎曲並に彎曲應力に就て

工學士 井口 鹿象 (土木學會誌 17-5 頁 317-333 昭6-5)

本論は著者が土木學會誌第6巻第10號に發表せる「2軸の方向に於ける彎曲剛率不等なる矩形平板の一解法」の補遺にして、先づ4邊に於て單純に支承せらるゝ均等矩形平板 (isotropic rectangular plate) が其の任意の位置に於て部分的等布荷重を受くるナビエ (Navier) 氏の公式を論究し其の彎曲力率と平板の彎曲力率とを比較し集中荷重を受くる矩形平板に對する應用の方法を述べ、且著者が前論に於て誘導せる各公式は荷重を表はす函數がフーリエ (Fourier) の級數に展開し得る以上は其の分布面積が平板の全面なると一部分なるとを問はず最も一般的に適用し得るものなることを明かにせるものである。

538. 格子の理論と其の應用 (第1編一般理論)

(Theorie der Roste und ihre Anwendungen. Erster Teil, Allgemeine Untersuchungen der Roste.)

東京帝大助教授 工學士 福田 武雄 (土木學會誌 17-5 頁 335-407 昭6-5)

茲に格子と言ふのは平面格子とも言ふべきものであつて、ラーメンと同様に、一平面内に於て互に交叉し、且其の交點に於て剛結せられたる2群の部材より成立する構造物であつて、只ラーメンと相違する點は、ラーメンに於ては外力はすべてラーメンを含む平面内に作用するに反し、格子に於ては、格子の面に直的に外力が作用する。従つて格子とラーメンとの關係は、丁度飯と Scheibe との關係と同様である。

本論で取扱つたものは直交格子であつて、節點に於ける變位、曲げモーメント、部材中の捩モーメント、支點に於ける反力を未知數として選び、之れ等のものを決定するための聯立差方程式の一體系を誘導した。第1編に於て取扱つたものは、格子の一般理論と、格間がすべて正方形であつて、部材の斷面が一樣な格子の解法とである。

539. 格子の理論と其の應用 (第2編梯子桁)

(Theorie der Roste und ihre Anwendungen. Zweiter Teil, Der Leiterträger.)

東京帝大助教授 工學士 福田 武雄 (土木學會誌 17-10 頁 933-982 昭6-10; 同 18-6 頁 589-639 昭7-6)

梯子桁とは著者が勝手に命名したものであつて、恰も梯子の様に2本の平行な主桁と、之れに直的に剛結せられた任意の數の横桁とより成る構造物で、之れを含む平面に垂直に外力が作用した場合である。即ち普通の鐵道橋の單線鋼板橋の如きものである。

- 本編で取扱つたものは、
- (1) 兩端が單純に支承せられた場合、
 - (2) 兩端固定の場合、
 - (3) 一端自由、他端固定の場合、
 - (4) 兩端の支承が梯子桁の軸の方向に斜である場合、
- (1)は前記の普通の鋼板桁に相當し、(2)は此の種の鐵筋コンクリート構造物に應用せらるべく、(3)は2柱多層ラーメン、單葉飛行機の翼桁、跳開橋の橋床組織等に應用され、(4)は鋼板桁の斜橋の嚴密なる解法を示すものと云へる。

式はすべて格子の一般理論から導いたものであるが、適當に未知數を採用することによつて、普通の差方程式に變化したので格子の一般理論の聯立差方程式に比べると、非常に簡単に其の解を求めることが出来る。

540. 靜力學上不可解の構造物の應力を簡單に求むる方法

東京市技師 有元 岩鶴 (工學 43, 44 頁 22-24, 22-26 昭6-11, 12)

靜力學上不可解の構造物の設計に當り、複雑なる解法に依らず、弾性曲線の理論を應用し、ウキリョットの變位圖表 (Williot displacement diagram) 及びマックスウェル氏の法則 (Maxwell's law) を應用し、弾性輕重率 (Elastic weight) として、角變化 (Angle change) を表はす力率圖表 (Moment diagram) を用ひ解法を行ふ、即ち感應線に依り、構桁の部材及び覆部材に反對する感應線圖表を作製し、此の面積を計算して應力を求むるものである。而して此の方法を橋梁に應用せる實例を示したものである。

541. 單鉸拱橋型試驗

内務技師 工學士 三浦 七郎 (土木學會誌 17-11 頁 1067-1084 昭6-11)

本文は鐵筋混凝土單鉸拱の模型試驗の結果を發表せるもので、本實驗に於ては拱に等布荷重を載荷したる場合の拱軸各部の撓みを觀測し、これに溫度變化、橋臺の沈下、兩橋臺相互變位等影響を考慮に入れたる場合並に同誌第15巻第11號に著者の發表せる理論が良く實驗と合致せる事を證せるものである。

542. 面梁版の撓度測定

鐵道技師 工學士 佐久間七郎左衛門 (鐵道省岡山建設事務所執務資料 78 頁 1-13 昭6-12)

築堤下に埋設される面梁に働く過載荷重は過載高の或る程度以上は其の儘垂直荷重として作用しないものとされて居るが、之れが實驗を試みたのである。

即ち三原線三原方第3工區に於て土の過載比較的大きい面梁3ヶ所を選定し載過の高さと版の撓度を實測し計算値との關係を示した。同時に鐵筋の伸長測定を試み同様計算値との關係を示した。使用器械は Ames dial 及び Berry strain gauge である。

543. 單鉸拱振動に關する考究

内務技師 工學博士 三浦 七郎 (土木學會誌 17-12 頁 1131-1204 昭6-12)

本文は鐵筋混凝土單鉸拱の自己振動に關する研究にして實驗は著者が並に本會誌第17巻第11號に發表せる單拱模型試驗に於けると同一の供試體につき昭和6年6月内務省土木試験所に於て行ひたるものである。

著者は先づ拱の自己振動數を算定しこれと實驗に依りて求めた拱振動數とを比較研究し以て單鉸拱振動に關する性態を明にし之れに依り拱の振動數は無載荷の場合には交角として算定せる振動數に略一致し荷重の加はるに従つて單鉸拱の橋臺の水平變位を考慮に入れて算定せる振動數に接近せる値を得る事を示した。本文に關しては同誌第18巻第4號に庄野善治氏の討議、同第7號に著者の回答がある。

544. 床版の計算に就て

東京市技師 工學士 安宅 勝 (土木建築雜誌 11-1, 2, 4 頁 17-20, 12-15, 15-18 昭7-1, 2, 4)

道路橋の鐵筋コンクリート橋床に於て生ずる如く矩形床版に矩形の等布荷重が作用する場合の現行應力計算法に就て述べ、一般に行はれてある計算法と理論的計算との差異、一般公式の由来並にその適用範圍等につき論述したものである。

545. 偏光試験に依る鋼鉄接部の強さの研究

三菱長崎造船所 工學士 佐々木 新太郎 岡 福島 俊作 岡 高以良 不二男

(鋼接協會誌 2-3 頁 158-182 昭7-2)

本論文は偏光試験により、他の總ての作業條件を同一と假定した時の、各種様式に依る鋼鉄接部の相對性強さを論じたものである。

546. 銲接と鉗接結合との比較実験

早稲田大学教授 工学博士 内 藤 多 伸
同 教務補助 工学士 鶴 田 明
(銲接協会誌 2-3 頁 137-150 昭 7-2)

本論文は鐵骨構造の柱と梁の結合に於て、銲のみを使用したものと、鉗接のみを使用したものと、兩者を混用したものととの強度及び剛度を比較せんとして行つた實驗報告であつて其の結果、銲構造は在來の實用計算に依る場合は非常に安全度を増してゐるが若しこの強度を高めた場合は多少の角變化を生ずるに反し、鉗接に依るものは其の強度は充分信頼し得るのみならず、容易に剛なる接手を實現し得るゝ事を示したものである。

547. 軌道下埋設管縦彎曲に關する近似解法

東京市電氣局工務課 石 川 時 信
(土木學會誌 18-3 頁 355-379 昭 7-3)

大都市の街路下特に軌道下には水道管、瓦斯管、又は電氣管路の如き無数の埋設物が其れを横斷して埋設してあるが、其等の埋設構造物は軌道法建設規定の改むる所に従つて直接軌道の荷重を受けない様に頑丈な防護工が施してある。併し乍ら、其の防護工が果して必要であるか否かは之れを力學的探察に待つより外に道はない。本文は其れ等の埋設構造物一つの長い桁と考へ、又軌道荷重は地下に適當に分布せしめて之れを分布荷重となし、彈床理論に依りて其の縦の方向の彎曲應力を算出し其の應力の僅少ななる事を確め、少くとも力學的見地に於ては上記の如き防護工は不必要であると論じたものである。而して文中、彈床理論を適用するに當りては固定桁として適用してゐるのであるが、然し乍ら其の固定端の位置、從つて桁の長さを定むるには近似的ではあるが併し先づ實用上差支へ無しと思はるゝ程度の假定を設けた。尚一節に水道管としての應力に就て述べ、水道管は其の縦の方向の應力よりは寧ろ間管としての應力の方が大であるとした。尚終に前記防護工廢止に依る軌道工事費節約に就て述べてある。本文に關しては土木學會誌第18卷第 9 號及第 10 卷 第 10 號に夫々討議が記載されてゐる。

548. 鋼コンクリート梁の應剪強度に就て

東京帝大助教授 工学博士 濱 田 登
松 村 要
(建築雑誌 46 頁 533 昭 7-5)

鋼コンクリート梁の應剪強度に關する實驗を行ひ、其の結果より鋼コンクリート梁の設計に關する考察をなせるものである。

549. 邊に平行なる強荷重の作用を受くる矩形平板の解法

九州帝大教授 工学博士 稻 田 隆
(土木學會應用力學聯合大會講演集 頁 77-90 昭 7-6)
ローラーの如きものから直接傳はる荷重は一直線上に作用する荷重即ち強荷重にして、本文は矩形平板が種々なる周邊條件の下に於て任意の位置に邊に平行なる強荷重の作用を受くる場合の應力解法を論じたものである。

550. 矩形平板の一般解法並に2,3の特殊の場合に對する應用に就て

北海道帝大教授 工学士 井 口 鹿 象

(土木學會應用力學聯合大會講演集 頁 57-75 昭 7-6)

本文は2軸の方向に於ける彎曲剛率が不異なる矩形平板が、その一個に於て彈力基礎に接し、各種の周邊條件並に荷重に對して最も普遍的に適用し得る如き捷度式を求め、且之れより2,3の特殊の場合に對する公式を誘導したものである。而して平板の基本公式たる偏微分方程式の解法に當つては Fourier の級數を適用して複式無限級數として表はし更に之れを單式無限級數に變形する方法を採用した。

551. 八幡濱線第4工區高野川面掘橋度測定報告

鐵道技手 長 野 眞 澄
(鐵道省岡山建設事務所技務資料 88 昭 7-6)

築堤下に埋設せられたる函梁に働く過載荷重計算にビール・ワムエル氏の隧道公式を採用する場合には、此の式の與ふる最大壓力強度によるべきである。故に此の式から最大壓力強度を與ふる過載高の式を誘導した。即ち過載高が之れ以上増加しても函梁に働く壓力に増加を來たさないと云ふのである。

本文は之等の關係を實驗する爲過載 11m 餘、徑間 1.9m のターメン型高野川函梁(愛媛縣)の版の捷度を過載の増加に伴つて測定し、計算値との比較を示したものである。

552. 鐵筋コンクリート螺旋筋柱の理論的考察

熊本高工學校 吉 田 彌 七
(土木學會應用力學聯合大會講演集 頁 17-45 昭 7-6)

本文は鐵筋コンクリート螺旋筋柱に關する力學的理論を掲げ之れを諸大家の實驗と照會して誤なきを示し、併せて現今採用されてゐるこれ等に關する各種公式の價值に就て論及せるものである。

553. 鐵筋コンクリート床版の實驗的研究

北海道帝大教授 工学博士 井 口 鹿 象
(土木學會誌 18-7 頁 673-703 昭 7-7)

本文は鐵筋コンクリート床版の彎曲試驗より得た捷度の測定値と、之れに關し著者が本誌第 16 卷第 10 號並に第 17 卷第 5 號に登載せる理論的公式に基く計算法とを對比し、更に各床版の龜裂の過程と狀況とを明かにし、且此の種の構造物の計算に關し、著者の2,3の意見を叙述せるものである。

554. 銲接接合部の計算に就て

早大理工學部建築學科 工学士 鶴 田 明
(銲接協会誌 2-6 頁 390-405 昭 7-8)

銲接部の強度計算に關しては從來比較的開却されて居つた様であるが、銲接を構造物の接手に使用する場合には此の強度の計算といふ事は非常に重大な問題である。茲に從來の計算方法及び計算に關する研究發達の現状を調べ種々の方法を紹介してゐる。

555. 不靜定構造物に關する影響線方程式の誘導

(The Derivation of Influence Equations of Statically Indeterminate Structures)

御 厨 忠 文
(土木學會誌 18-9 頁 1019-1041 昭 7-9)

本文は構造物に於ける不靜定彎曲應力の解法に對する影響線方程式の誘導並びに之れに適用を述べたるものである。何らかの原因によりて歪められた場合の構造物の部材に存在する彎曲度、剪力及び推力の關係を表はす影響線方程式は歪みを起す力には全く關係がない。

此の原則の應用は凡ての不靜定構造物に對して普遍的であり實際的である。

556. 例丁型擁壁基礎版試考

工学士 工 藤 久 夫
(土木建築雑誌 11-9, 10, 12 頁 12-15, 24-25, 20-21, 昭 7-9, 10, 12)

例丁型擁壁の基礎版にかかる上の鉛直荷重が、基礎面上に分布する狀況を力學上可能なる鉛直反力に假定し、其の假定の相違が基礎版の形狀及び擁壁安定上に及ぼす影響を明かにし、在來一般に使用されてゐる公式の使用範圍を吟味し、別に簡単な導式を試みたものである。

557. 對稱形前面隅角銲接抗張試驗體の一例に於ける銲接部の應力狀態に就て

大阪府警察部建築課 淺 野 新 一
(銲接協会誌 2-7 頁 454-461 昭 7-10)

銲接々手に於ける隅角銲接試驗體にて、剪力分布狀態、直應力分布狀態を考究し、主應力分布狀態を研究し、隅角部に於ける最大應力強度を計算したものである。

558. 高架式架橋に於ける應力性質の2,3に就て

北海道帝大工學部助手 三 澤 芳 雄
(土木學會誌 18-10 頁 1095-1106 昭 7-10)

垂直荷重を有する固定脚高架式 3 脚間架橋が、兩側 2 脚柱の高さを連続變化せしむる時、之れに因り彎曲率並に架橋格柵の水平移動量に對して誘發せらるべき變化並に影響に就ての一考察を述べたものである。

559. 支點に於て部分的に固定された不靜定構造物に關する影響線方程式の誘導

(The Derivation of Influence Equations of Statically Indeterminate Structures with Partial Fixity at Supports)

御 厨 忠 文
(土木學會誌 18-II 頁 1177-1183 昭 7-11)

本文は支點に於て部分的に固定された不靜定構造物に關する解法を述べたもので同誌第 18 卷第 9 號に述べた「不靜定構造物に關する影響線方程式の誘導」と題せる論文の續きである。

560. 鐵筋コンクリート部材の合理的斷面の設計方法に關する研究

工学士 加 藤 順 吉
(土木學會誌 19-1 頁 41-88 昭 8-1)

對稱軸のある任意の斷面に於て、此の斷面が偏心壓力、彎曲、中心壓力等に抵抗する場合の種々な關係を誘導し、次に効率係數なる函數を導入し、此の函數と誘導しておいた關係とを使つて、如上の諸場合に於て効率が最大となる様な關係を求めたものである。

561. 送電線の架線

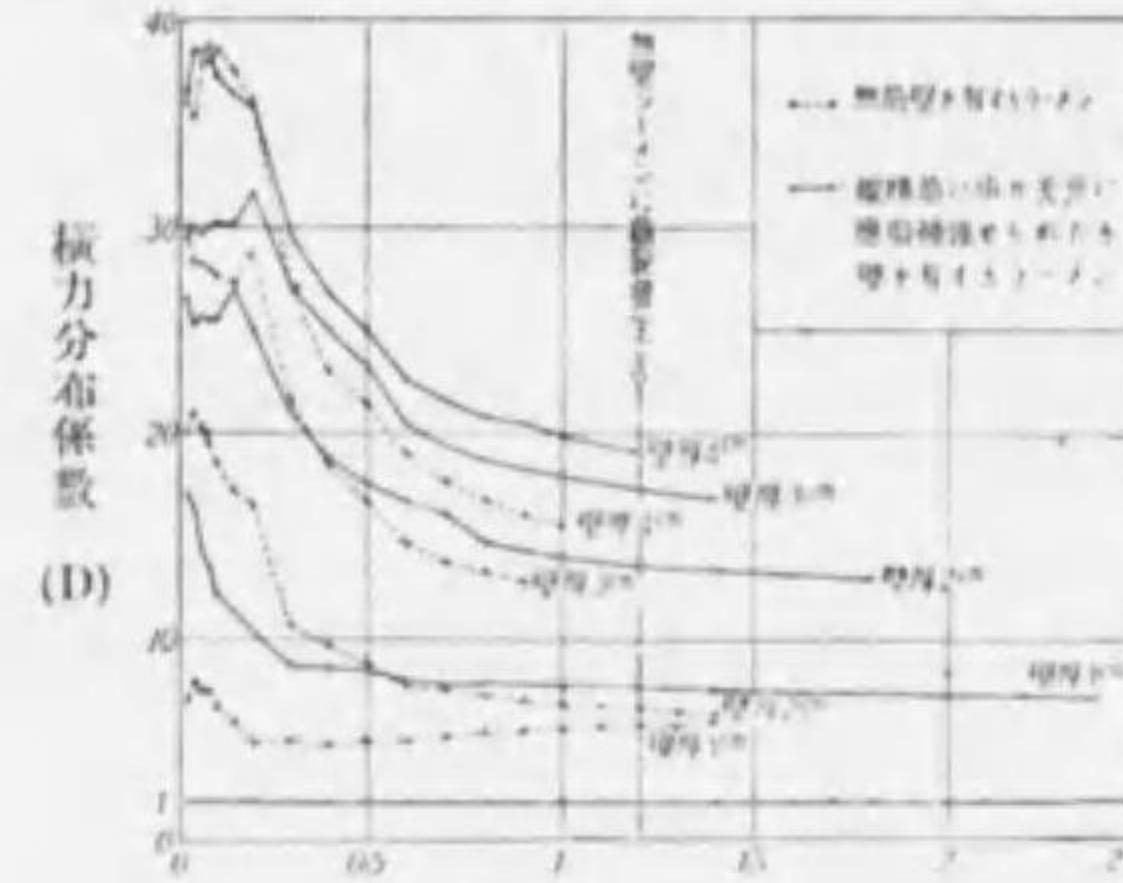
金剛山電氣鐵道技師 工学士 村 瀬 花 之 亮
(工事の友(朝鮮) 5-1 頁 1-18 昭 8-1)

送電線では、鐵塔或は電柱の高さ、強さ、間隔、架線の強さ、弛度の間に相互に關係がある。冬季大氣温度低く、降雪の際には架線に氷雪が附着し、重量を増し、弛度を増すと共に張力も増し、その上に風があれば、附着したる氷雪に風壓を受けて益々張力を増す。この附着する氷雪並に風壓に就て設計計算の爲の規定は朝鮮には無く(本文記載當時)、内地の電氣工作物規程(本文記載後改正)には木柱の場合、又日本電氣工務委員會にて決定したる鐵塔設計標準(甲)には共に氷雪の厚さ約 6mm、その時の風壓約 50 kg/m² とある。然るに朝鮮金剛山電氣鐵道株式會社の京城送電線の一部では昭和 4 年より同 5 年、又同 5 年より同 6 年に互る冬季に 1 回ならず、4 回までも厚さ 45-75 mm 氷雪附着したる事實がある。是れは到底 前記の規定並に標準の比では無い。此の事實に會ふて、一體、送電線の架線の計算はどうするものであらうか。2,3の書籍雜誌を調べて見たが徹底的のものが見當らなかつたので、それ等を參考として書いたものである。

562. 耐震壁に關する研究(第1報,第2報)

東京工大教授 工学博士 田 邊 平 學
(建築雑誌 47-569 頁 241-270 昭 8-4; 同 48-584 頁 306-319 昭 9-4)

本研究は有壁ラーメンを「耐震壁」として取扱はんとするに當つて、設計上の指針を得る事を究極の目的として、有壁ラーメンが水平荷重を受くる場合の弾性並に強度に關する諸性質を調



明せん事を企てたものである。實驗方法としては厚さ夫々 1cm, 2cm, 3cm, 4cm の正方形壁體(無筋のもの並に縦横筋によつて充分に應剪補強せられたるもの、大き各 45cm x 45cm) を有する 8 種の單層單スパンの有壁ラーメンに就き、其の節點に水平荷重を靜力學的に繰返し作用せしめた。結果の要點は下の如くである。

- 1. 有壁ラーメンの龜裂荷重、最大荷重は共に、壁部鐵筋の有無に拘らず壁厚の増加に伴つて増大するが、必ずしも壁厚に比例しない。尙壁部の縦横筋は龜裂荷重に對しては殆ど影響が無いが、最大荷重を増加せしむる上には特に著しく効果がある。
- 2. 有壁ラーメンの横力分布係數(地震力を分擔せしむべき係數)は從來一般に信ぜられてゐる如く値が一定なるものではなく、壁部鐵筋の有無に拘らず、又壁厚の大小を問はず、ラーメンの節點變位の増大に伴つて次第に減少する性質がある。

(四参照)

563. 特殊架橋に対する機械的作表法の適用擴張

北海道廳帯広治水事務所 工學士 横道 英雄 (建築雑誌 47-571 頁 603-631 昭 8-5)

茲に特殊架橋と稱するは山形材、梯形材及び弧形材を屋層材として有する架橋の事である。著者は之れ等の特殊架橋に對して視角撓度法の應用を可能ならしめた。この際に来る従来の困難は未知量としての材の撓度の數が増加して條件式の不足を來す事である。之れは山形材、梯形材及び弧形材が荷重のため張間に d_l の變長を來し、之れを支ふる左右兩機構の撓度間に ϕ なる差を生ずる事に起因する。著者は新たに微分方程式を誘導して ϕ に對する條件式とした。山形及び弧形架橋はその撓度の増加(弧形架橋に比し)を各層間に生ずる ϕ を未知量と撰ぶ事に依り消失せしめ得、又梯形材を有する間に於ては更に水平材の撓度を μ とする事より μ と ϕ に依つて消失せしめ得。この際、著者は斜材方程式なるものを新たに誘導して μ に對する條件式とした。

かくて條件式と未知量の數同一となり、問題は解決した。而して層間及び層の數多き場合は弧形架橋に對して用ひられる機械的作表法を應用せしむる事が出来たのである。

564. I 型鋼材接合強度

工學博士 孕石 元照 (銲接協會誌 3-3 頁 152-162 昭 8-6)

I 型鋼材を使用し素材其物と電氣銲接に依る繼ぎ手の異なるた作もの 3 種と銲接手のもの 1 種を製作し、16m 支間の彎曲試験を行ひ、撓度試験を行ひたるもので其の試験方法及び成績を記述したものである。

565. 偏心應力と剪力を受ける鐵筋コンクリート部材の剪應力及び附着應力

工學士 加藤 順吉 (土木學會誌 19-7 頁 483-488 昭 8-7)

鐵筋コンクリート部材に彎曲率、直張力及び剪力が作用する場合の剪應力及び附着應力を求めたものである。部材断面内の任意の閉曲線 c に沿うて働く部材軸方面の切面應力を τ とし $t = \int r ds$ とすると、計算の結果 $t = \frac{c\alpha' - \alpha g'}{c\alpha - g'} - \frac{S}{h}$ となる。此處に S は断面の全高、 α, g, t は夫々断面の中立軸に關する等値有効断面の面積比、1 次率比、2 次率比、又 α', g' は閉曲線内のそれである。此の關係を適用して断面内の任意の層の剪應力及び任意の鐵筋に對する附着應力を求めたものである。

566. 鐵塔基礎(混凝土)の經濟的設計法

東邦電力技師 工學士 中村 光四郎 (電氣學會雜誌 53-540 昭 8-7)

鐵塔の安定を左右すべき基礎構造の研究は、猶未だ原始時代を脱しない状態で、混凝土基礎に於ては一般に截頭四角錐體を使用するものが多い。併し鐵筋混凝土の進歩せる現状に於ては鐵筋を使用して基礎の形狀を轉倒 T 字形とすると更に經濟的となることは之れが推測に困難ではない。本文に於ては轉倒 T 字形の混凝土基礎について其の經濟的設計法を考究し、これ

により次の諸項を明かならしめた。

- (1) 基礎床版の側面勾配は之れを水平面に對して 60° 内外とするを經濟的とす。
- (2) 基礎の底面に於ける土砂の應力強度が其の許容耐壓力に等しきとき一般に基礎の工費最小となる。
- (3) 轉倒 T 字形断面の基礎を用ふる時従来の截頭四角錐體に比し、鐵筋の總費せる現今に於ても、鋼土質の良否に應じ 25% 乃至 40% の工費を節約することを得。

567. 格子の理論と其の應用 (第 3 編一階ラーメン)

(Theorie der Roste und ihre Anwendungen. Dritter Teil, Der einstockige Rahmen mit eingespannten Stielen bei der Belastung in der Querrichtung)

東京帝大助教授 工學博士 福田 武雄 (土木學會誌 19-7, 10 頁 489-516, 791-812 昭 8-7, 10)

本編は、格子の一般理論から出發して、柱材の脚部が固定せられた一階多柱ラーメンを、其の面に垂直な外力に對して研究したものである。従來、ラーメンは之れを含む平面内に作用する外力に就てのみ研究せられて來たが、地震、風壓、遠心力等の影響を考へるときには、之れ等の力が其の面に垂直に作用した場合の方が、ラーメンに對してより以上の危険な場合が多い。特に高架線等の一階ラーメンに於て著しい。

本編では一般の場合の理論を誘導し、順次簡単なものに移り最後に門形ラーメン、鏡形ラーメン等の特殊な場合の解を示した。尙昭和 6 年 10 月 31 日東京に於ける應用力學聯合大會に於て「一階ラーメンの面に垂直なる外力の影響」(應用力學聯合大會講演集、自 1 頁至 15 頁)なる題目の下に著者が講演したものは、本編の理論の一部である。

568. 切口の漸變する桁板の Kipperscheinung の解に就て

工學士 遠藤 敏治 (土木學會誌 19-8 頁 641-663 昭 8-8)

切口の漸變する桁板に於ける Kipperscheinung の基本微分方程式を導き、桁板の終端條件に應ずる解を求めたもので、解は主として Bessel 函數になるのであるが、桁板の形が截頭錐形をなす場合には constant bending moment が作用する場合の外は一般には解けない。かゝる場合には止むなく近似值的解法に依つてゐる。

569. 銲接設計法概論

京都帝大教授 工學士 高橋 逸夫 (銲接協會誌 3-4, 5, 6 頁 235-247 昭 8-8)

「鋼銲接構造物示方書」によつて主に説明し、銲接手の強度計算及びドレスデン材料試験所にて行はれたる試験を述べ、最後に銲接手の設計法を掲げ、是れが設計計算の實例を示したものである。

570. 連弾性法則に依る剛結構造の解析

京都帝大助教授 工學士 重松 暉 (土木學會誌 19-11 頁 913-951 昭 8-11)

載荷せる剛結構より任意の連構材をその應力状態のまゝ切離

して考へ、格點の不定變形を驅逐せる弾性應力式を誘出して、各應力の關係値を見出し得るならば、この操作を構造の任意端より他端に及ぼすことにより全構に互る各材應力の關係値を算定し得ることになる。

本文はこの目的を達せんがために任意連構材に關する弾性法則として座標法により次の性質を有する 3 種の公式

$$\left. \begin{aligned} \text{連弾性第 1 公式, 函數 } (M, N) &= G \\ \text{第 3 公式 } (M, N, l\beta) &= G \\ \text{第 3 公式 } (M, N, l\alpha) &= G \end{aligned} \right\}$$

但 M : 曲力率, N : 軸應力, G : 既知量,
 $l\beta, l\alpha$: 或點に關する縱、横距

を誘導し、構造の形式に應じてこの公式の幾つかの使用(例へば剛短形構には第 1 公式を、拱構の如き剛斜材構には第 1 乃至第 3 公式を使用し)及び其の計算領域に關する靜力學平衡式の適用により構造各材の總ての M 及び要すれば N の値を構造端より、少數の條件應力を仲介として逐次に求めんとするものである。従つて従來の不定定構造に關する不定定數に等しき聯立方程式解法なる觀念はこの場合全然放棄して差支ないであらう。斯くして現今剛結構造解析に汎く適用されある撓角撓度法は格點變形を解き、亦定點法は構材曲力率に關する共軸虛點及び要すれば格點變位を計算すべきに對し、本法が構材曲力率等を直接解くことは、それら各法の外に複雑なる構造に對する新解法を提供するものであり、加之、それら各法が單に各形構に對して解法を準備せるに本法が斜材を有する形式に對して解法を準備せることは剛結構造解法の範圍を更に擴張してこれを一般的ならしむるものである。

571. 正負の繰返し曲げを受ける鐵筋混凝土梁の實驗

工學博士 坂 靜雄 (建築雑誌 48-581 頁 15 昭 9-1)

正負の繰返し曲げを受ける鐵筋混凝土梁の實驗を行つた。其の結果正荷重に依て既に龜裂を生じてゐる梁に、負荷重を加へれば一般に龜裂荷重を減少す。減少程度は既存の龜裂の深さに關し、淺くして負荷重の時の梁の應力側に及ぼぬものは別に影響を與へぬ。又破壞荷重は鐵筋の應力の時状態に到達して誘發される場合には一方曲げの場合と同様である。

572. 變断面のラーメンに就て

東京市電氣局工務課 石川 時信 (道路の改良 16-2, 3, 4, 5 頁 63-74, 77-89, 81-91, 53-65, 昭 9-2, 3, 4, 5)

本文は結構の任意の一部材 AB の兩端に於ける不定定未知量 V_A, M_A, M_B, O_A, O_B 及び d_n に關して、

$$\left. \begin{aligned} M_A - M_B &= -(V_A d + L) \\ O_A - O_B &= -\frac{1}{EI_A} (M_A \alpha_1 + V_A \beta_1 + L_1) \\ O_A - d_n &= -\frac{1}{EI_A} (M_A \alpha_1 + V_A \beta_1 + L_1) \end{aligned} \right\}$$

なる三つの方程式を得、本式を基本として種々なる荷重及び形變の變断面部材より成立つ結構に於ける不定定未知量を求め、其の断面の一定なる時の特別なる場合は撓角撓度法に依りて求めたる結果に一致する事を明示せるものである。

而して上式中 $L, \alpha_1, \beta_1, L_1, \alpha_2, \beta_2$ 及 L_2 等は不定定未知量とは無關係に荷重及び部材断面形の種類に應じて、豫め計算

し別に表を作り置けば非常に便利である事を示す。

尙本文と同じ主旨の下に土木建築雜誌第 11 卷第 2 號以下第 12 卷第 12 號に述べたるものは其の修正以前のものにして多少計算上の誤謬ありたれども、参考とする程度には差支へなかりしものである。

573. 鐵筋コンクリートにより補強せられたる銲接接合部の強度

早稲田大學教授 工學博士 内藤 多伸 同 教務補助 工學士 鶴田 明

(銲接協會誌 4-1 頁 1-8 昭 9-2)

鐵筋コンクリートが銲接による接合部を補強する程度を研究せんとしたもので、その實驗の結果を述べたものである。

574. 特殊架橋論 (第 1 編)

北海道廳帯広治水事務所 工學士 横道 英雄 (土木學會誌 20-2 頁 111-133 昭 9-2)

本編は特殊架橋即ち山形架橋、梯形架橋及び弧形架橋の中山形架に就て論じたものである。

本論は一般的對稱山形材を有する任意數の層及び層間に在る山形架橋にまで論及してあるが、その解法の骨子を述ぶるに、未知量としては寫眞に於ける撓角及び各部材の撓度を撰ぶ。而して條件式としては弧形架橋に於けるが如く先づ撓度方程式(撓角の數丈あり)と層方程式(層の數丈の)を用ふ。然るに最上層の山形材を有する層間にては山形材の張間の變長 d_l の爲、左右兩柱材の撓度の内に ϕ なる差を生じ、又斜材にも撓度(ϕ にて表し得)生じ、従て未知量 ϕ が 1 個増加する。之れに對して著者は新たに微分方程式を誘導した。 ϕ は山形材を有する層間に存在する。かくて未知量の數と條件式の數と同一となり問題は解決する。條件式中の材端間率を撓角撓度式を代入して撓角及び撓度を見出すのである。層間及び層の數多き時は機械的作表法に依るに若くはなくその應用を可能ならしめた。

575. 建築構造の結局の耐震に就て

(Ultimate strength of building structures against earthquake)

内務省土木試験所長 工學博士 物部長 穂 (東大地震研究所彙報 12-1 頁 35-43 昭 9-3)

我が國の都市建築物は震度 0.1、材料安全率 3 を用ひて設計されて居るが、従來の大地震に於ては震度 0.9 以上にも達し、而も構造物震動が地震と共鳴する時は構造各部の振動は地震に比して著しく大となる。依つて地震、構造物の弾性振動、内部抵抗等を考慮し、 n 回の半振動間共鳴の後に於て構造が實際に堪へ得る極限の震度を 4 階及び 9 階の建物の實例に就て計算したるものであるが、その結果 $m=3, n=6$ の場合に於て、4 階建は 0.2 位の震度に堪へ而も耐震力は上方に増大するが、9 階建にありては 0.18 位で高さの中央部が割合に弱く、又桁と柱とに於ても耐へ得る極限の震度が著しく異り、従つて従來の靜力的計算法が其の根柢に於て若干の變更を要することを述べたものである。

576. 銲接接合型に就ての最近の研究並ひに其の疲勞強度に就て

鐵道省監督局 工學士 富田 惠吉

(鐵道軌道經營資料 187 頁 82~86 昭 9-4)

鋸接接手の強度試験は抗張試験機や屈曲試験機に掛けて荷重を繼續的に加へて試験して居るが、今後は反復荷重による實驗がなされねばならない事を述べ、各種型式の鋸接接手の反復荷重試験の結果を示し、添接部の端の方を斜めに切つたり、丸味を着けたりすれば好影響を來たし、尙接合部の鋸着金屬を削り取れば著しく好影響を來たす事を示した。尙斷面の急激なる變化は著しき悪影響あるを以て是れに對する注意を述べた。

577. 耐震壁に関する研究(第2報、特に縦横筋に依つて補強せられたる有壁ラーメンの破壊經過に強度に就て)

東京工大教授 工學博士 田邊 平 學
工學士 勝田 千利

(東京工大學報 3-7 頁 450~466 昭 9-7)

本文は有壁ラーメンの特性を明にして、ラーメン建築の耐震的設計に當つての壁體の取扱い方に就て指針を得んとするものであるが第2報に於ては第1報「鐵筋コンクリート壁の影響に關する研究」の後を承けて「一定量の縦横筋に依つて補強せられたる有壁ラーメン」の場合を研究せる實驗結果の一部であつて主として水平荷重を受ける有壁ラーメンの破壊經過、龜裂荷重及び最大荷重に及ぼす壁壓並に鐵筋の影響に關する事項につき論述してある。

(E) 其の他

578. 水平振子式水平動振動計に就て

鐵道技手 工學士 武藏 倉治

(鐵道省業務研究資料 15-2, 5 頁 251~258, 814~833 昭 2-25)

現今我が國鐵道に使用しつゝある水平振動計は種々あれども其の原理相類似し多く振子を用ふ。而して水平振子を用ふものに大森式列車用振動計、橋桁用振動計、橋脚用振動計があるが、其の構造は何れも相類似し、唯其の設法の度を異にするのみである。本文は水平振子式水平動振動計の構造に従ひその機能を數學的に論じたものである。

579. 轉車臺安全止動變働機取扱に就て

鐵道局技手 近藤 道夫

(信號 2-5 頁 88~91 昭 5-9)

従来の轉車臺の止動器の缺陷を數多あげ、之れを變働機で取扱ふ様にしたものに就て述べたものである。

580. 軌道下埋設鐵管の防護に就て

東京市技師 石川 時信

(エンジニア 10-5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 頁 292~303, 402~417, 456~469, 554~564, 606~617, 694~703, 761~774, 830~838 昭 6-5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)

大都市の街路にある軌道下を横断して埋設された水道管又は瓦斯管の様な細長い構造物が軌道より來る荷重のため如何程の應力を生ずるか、又其の應力により如何なる支障を來すかを假定を設けて數學的に計算したるもので結論として、現在の方法以外特別なる防護工を月ひずとも先づ安全であるといふことが述べられてゐる。

XIII. 鐵 道

1. 一 般

(A) 歴 史

1. 臺灣鐵道史(上,中,下)

臺灣總督府鐵道部

(臺灣總督府鐵道部發行 上,中,下 頁 483, 507, 594 明 43-9)

本史は先づ清國時代に於ける鐵道を敘述し、次で領臺後の鐵道の線路調査、法規、其の他一般改善計畫を述べ、中巻及び下巻に於て臺灣縱貫鐵道の工事誌と運輸營業の變遷發達とを記したものである。

2. 朝鮮鐵道の過去及び現在

工學博士 大屋 福平

(帝國鐵道協會々報 12-4 頁 347~354 明 44-7)

朝鮮鐵道の起源より書き起し建設に於ける經過を述べ、明治 44 年現在の營業狀態、建設及び改良事業費に就て説明したものである。

3. 朝鮮鐵道史

(帝國鐵道協會々報 16-6 附録 頁 1~206 大 4-4)

朝鮮鐵道の敷設創業當初から大正 4 年 8 月 1 日成鏡線元山・文川間開通に至る迄の各線の沿革、敷設經營のあらゆる方面に涉つて詳細に説述したものである。

4. 國有 10 年

鐵 道 省

(鐵道省發行 頁 292 大 9-5)

明治 41 年度以降大正 5 年度に至る國有鐵道の業績を各方面から記述したもので、尙國有法施行に至る經過をも記した。

5. 日本鐵道史(上,中,下)

鐵 道 省

(鐵道省發行 上,中,下 頁 973, 871, 785 大 10-8)

本邦鐵道の發端から明治 25 年鐵道敷設法の公布に至る迄を鐵道創業時代とし、後明治 39 年鐵道國有法の施行せらるゝ迄を官私鐵道併進時代とし、明治 40 年以降を鐵道國有時代としこれ等 3 時代の鐵道發達、變遷の跡を夫々上, 中, 下 3 卷に納めたものである。下巻初巻には明治 2 年以降大正 9 年 5 月に至る鐵道年表及び索引 181 頁を付したものである。

6. 明治工業史(鐵道篇)

工 學 會

(工學會發行 頁 659 大 15-5)

明治時代に於ける本邦鐵道の歴史を敘述したもので鐵道の傳來から發達の大要を述べ、明治時代に於ける官設 25 路線の建設概要を掲げ、東京市高梁線、アプト式線等の特種鐵道、一般鐵

道の軌道構造、橋梁、隧道及び停車場の沿革と變遷を記し、次に私設各鐵道の建設概要を記述し、朝鮮、臺灣、樺太、南滿洲に於ける諸鐵道及び特種鐵道に就て叙し、最後に鐵道電氣信號並に通信の歴史を述べたものである。

7. 帝國鐵道大觀

帝國鐵道大觀編纂局

(運輸日報社發行 頁 1~1475 昭 2-12)

本邦鐵道の創業時代、鐵道發達時代、國有 20 年、地方鐵道及び軌道、殖民地鐵道、運送取扱業等鐵道の發達史を編纂したものである。

8. 鐵道工事の今昔

工學博士 那波 光雄

(土木業協會々報 頁 29 昭 3-3)

鐵道創業時代より昭和に至る間を 4 期に分けて我が技術の變遷進歩の跡を述べたものである。

9. 大日本鐵道史

小 貫 素 弘

(鐵道タイムズ發行 頁 1~202 昭 6-12)

本邦鐵道の初期から現在に至る 60 年間の鐵道の動きを蒐集し、南滿、臺灣、朝鮮、樺太等の鐵道に就て附記したものである。

(B) 法規及び規程

10. 鐵道の害、附鐵道建築規則

杉 山 慎 吉

(工學叢誌 7 頁 301~315 昭 15-9)

英國出版の工業雜誌より鐵道に原因した損害の景況を内譯して死傷が多數に上るを示した。鐵道建築規則は飛逸及び佛蘭西で施行せられたのを抄譯したものである。

11. 地方鐵道法に就て

法學博士 佐竹 三 吾

(帝國鐵道協會々報 21-9 頁 9~37 大 8-12)

- 第 1 章 地方鐵道法制定の由來
- 第 2 章 我が國鐵道政策の變遷
 - 第 1 節 鐵道國有時代
 - 第 2 節 官私併行より私主官從の時代
 - 第 3 節 國有主義宣明時代
 - 第 4 節 國有主義實行時代
 - 第 5 節 地方鐵道獎勵時代
- 第 3 章 地方鐵道法の要旨
 - 第 1 節 地方鐵道と軌道の別
 - 第 2 節 地方鐵道の免許
 - 第 3 節 動力の制限
 - 第 4 節 軌間の制限
 - 第 5 節 高法の例外的規定
 - 第 6 節 工事施行
 - 第 7 節 營業上の監督
 - 第 8 節 強制買収
 - 第 9 節 營業補償
 - 第 10 節 監督官廳

第11節 制裁及び罰則
に就て述べ、尙以上の外に地方鐵道法及び關係法令比較對照表を卷末に掲げ説明したものである。

12. 列車業務員の作業上より見たる建築定規と車輛定規との遊間に就て

鐵道院總裁官房研究所
(鐵道院業務研究資料 8-3 頁 703~710 大 9-3)
列車従事員が運轉中なすべき作業の上から考察するとき、建築定規と車輛定規との間は幾許の遊間を必要とするかを調査するため、大正 7 年 9 月 4 日東京機關庫歩に検査所で機關手と車掌をして平常通り動作せしめ、其の身體の一部が車輛の側壁より幾何突出するかを測定し、これを參考として將來の兩定規間の最小遊間を定めんとしたものである。

13. 改訂鐵道省工事請負入札者心得書及び契約書

(土木學會誌 9-4 頁 775~800 大 12-8)
工事請負入札者心得書及び工事請負契約書の改正に就て説明したものである。

14. 軌道法

鐵道省監督局長 崎 惣 之 助
(鐵道時報 大 13-1~5)
大正 13 年 1 月實施された軌道法施行規則及び運輸規則に關し大正 13 年 1 月號から同年 5 月號に至る間 15 回に亘つて、其の條文に就き逐條詳細な解説をしたものである。

15. 軌道建設規程に就て

鐵道技師 工學士 三 浦 義 男
鐵道技師 根本 仙 太郎
(鐵道時報 頁 7 大 13-7)
軌道建設規程に關し逐條詳細に解説の私見を發表したものである。

16. 建築限界の沿革、附隨物の断面定規沿革

工學博士 那 波 光 雄
(鐵道省業務研究資料 15-12 頁 130~164 昭 2-12)
國有鐵道建設規定中の半限である建築及び車輛限界の定規沿革を記述し、且つ之れに鐵道創始以來の限界の沿革をも併記した。

17. 鐵道省庶務所物品事務取扱手續

鐵道省建設局
(鐵道省建設局發行 頁 1~323 昭 4-3)
建設工事に際して當該建設事務所に於ける物品の取扱事務に關する規程を掲げたものである。

18. 鐵道法規類抄

鐵 道 省
(鐵道大臣官房法規課編 昭 4-12)
第 1 編 總則、第 2 編 營業、第 3 編 運送運輸、第 4 編 國際連絡、第 5 編 運輸帳表、第 6 編 運輸、第 7 編 工事及び附屬、第 8 編 工作、第 9 編 電氣、第 10 編 會計、第 11

編 物品、第 12 編 船舶、第 13 編 通關、第 14 編 監督に分ち鐵道に關係ある法律、省令、告示、達、通牒等を收めたるものである。

19. 建設例規

鐵道省建設局
(鐵道省建設局發行 頁 1~577 昭 5-5)
測量、線路選定、設計協議、請願、出願、寄附、請負工事、直營、直轄工事、指定、委託工事、賃工事、工事雜件、營業開始、開業式、用地財産、會計、物品、補助補償、慰藉、官舎、合宿所、慰安設備、給與、事故、統計、雜件、電氣機械、建物、所長會議決議事項等新線建設工事に直接關係ある例規類を蒐集編纂したもので、尙建設線一覽をも附記した。

20. 鐵道用語調査會報告書案

鐵道大臣官房研究所
(鐵道省業務研究資料 19 號外 頁 1~119 昭 6-12)
主として鐵道線路關係の用語を調査選定し之れに簡明な解釋を施した。その用語数は約 1600 語である。

21. 線路關係規程の變遷

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
(鐵道時報 頁 1742~1748 昭 8-2)
鐵道創始以來の線路關係規程の歴史的發展を述べたものである。

22. 建設規程に對する暫定的細則

鐵道省建設局
(鐵道省建設局工事課發行 頁 1~31 昭 8-4)
建設規程の改正に伴ひ甲、乙、丙、簡易線用の土工定規、隧道断面型、曲線に於ける軌間のスラック、緩和曲線、勾配の曲線補整法に關する暫定的の細則を定めたものである。

(C) 調査、論説及び統計

23. 鐵道建築費を論ず

杉 山 輯 吉
(工學叢誌 11 頁 549~515 明 15-9)
明治初年外國に於ての鐵道に依る死傷者數及び 1 哩當りの建築費を挙げ、建築費と死傷數とは相反するとなし、我が國鐵道建築費は 1 哩當り 120000 圓を限度とすると述べた。

24. 日本鐵道延線論

杉 山 輯 吉
(工學叢誌 13 頁 610~617 明 15-11)
明治 3 年より明治 15 年に至る 13 年間に經營した我が國鐵道延線の景況は、191 哩で、平均 1 年間に敷設した鐵道の延長は僅かに 16.16 哩であつて、英國に較べれば 30 分の 1 である。故に英國の如く敷設延長を 1 年間に 431 哩とすれば 6000 哩を竣功するには尙、44 年で出来ると云ふ事になる。

25. 鐵道建設資本金を論ず

杉 山 輯 吉

(工學叢誌 24 頁 483~490 明 16-10)
人智開發、殖産、興業及び兵政上鐵道の重大性と鐵道建設の緊急敷設の必要なるを述べ、之れが資金を得る方法として鐵道公債を發行し、收支相償はざる時は、政府にて補助すべしとの意見を述べたものである。

26. 瑞西國鐵道の景況、附歐洲各國鐵道及び其の資本金

杉 山 輯 吉
(工學叢誌 26 頁 581~586 明 16-12)
瑞西の地勢と我が國の地勢とを比較し、我が清州と彼の國と相似た所を述べ、彼の國鐵道の普及發達の現況と、我が國鐵道の 1 日も早く普及せんことを高唱し、尙歐洲諸國に於ける鐵道事業の現況を述べたものである。

27. 信越鐵道會社を論ず

杉 山 輯 吉
(工學叢誌 29 頁 128~137 明 17-3)
越後直津津より高田・上田を経て上州高崎に至る建設費約 4000000 圓を要する信越鐵道會社設立の由來、政府に請願の手續及び此の鐵道の經濟上有利なる理由、路線經過地の解説等を記したものである。

28. 阪堺鐵道營業之概況

杉 山 輯 吉
(工學會誌 56 頁 1273~1280 明 19-8)
明治 18 年 12 月 29 日營業開始の阪堺鐵道が營業後 95 日間の乗客員數、貨物運輸及び諸收入金額等を記載したものである。

29. 阪堺鐵道 1 年間の實況

杉 山 輯 吉
(工學會誌 69 頁 705~714 明 20-9)
阪堺鐵道が明治 18 年 12 月 29 日開業してから 19 年 12 月に至る 1 年間の乗客員數、收入の明細表、各停車場乗客及び荷物賃銀表、運轉哩數及び石炭、燃油消費調表、明治 19 年 12 月 31 日の役員表、その他會社經濟に關する表を掲げた。

30. 帝國鐵道廳年報

帝國鐵道廳
(帝國鐵道廳發行 明 23~40 年 1 回)
各年度に於ける鐵道廳主管事項の要綱を採録したものである。

31. 將來之鐵道

工學士 佐 分 利 一 朗
(工學會誌 10-111 頁 117~163 明 21-3)
現在の鐵道と未來の鐵道、第 1 期鐵道の效用及び其の缺點、第 2 期鐵道の效用及び其の線路、第 1 期及び第 2 期鐵道の工事、工費及び收益、營業費、第 2 期鐵道設計上の注意並に發達の方策について述べたものである。

32. 鐵道局年報

鐵道作業局

(鐵道作業局發行 明 31 以降年 1 回)
各年度に於ける鐵道事業の要綱を記載したものである。

33. 本邦鐵道網の地方的分布及び其の利用の發達

小 林 貞 吉
(帝國鐵道協會 4 報 6-4 頁 356 明 38-8)
明治 34 年度の同例の題目に對して 2 年後の明治 36 年度に於ける現況を比較し、線路の延長、鐵道利用の推移の兩項に分けて可成り詳細に比較研究したものである。

34. 鐵道院年報

鐵 道 院
(鐵道院發行 明 41~大 8 年 1 回)
各年度に於ける鐵道院主管事項の要綱を採録した物である。

35. 私設鐵道輕便鐵道及び軌道一覽表

工學博士 武 笠 清 太 郎
(工學會誌 365, 367 大 2-9, 11)
大正 2 年 5 月 15 日に於ける私設鐵道及び軌道の現在數、延長、建設費若しくは資本金等を表にしたものである。

36. 鐵道統計資料

鐵 道 院
(鐵道院發行 大 3 以降年 3 冊宛)
鐵道業務の狀況及び諸般の統計を蒐集したもので各年度を 3 編 (1 編 運輸、經理、職員、2 編 建設、電氣、工務、工作、研究、3 編 監督) に別ち、各編の卷末には國有鐵道果年表、地方鐵道及び軌道果年表を附した。

37. 大阪鐵道局年報

大阪鐵道局
(大阪鐵道局發行 大 3 以降年 1 回)
大阪鐵道局管内に於ける鐵道業務の狀態を記録したものである。

38. 工作統計

鐵道院工作局
(鐵道院工作局發行 大 3 以降 年 1 回)
各年度中の車輛修繕に關する事項に就き、其の内容を蒐集したものである。

39. 山東鐵道調查要録

鐵道院技師 工學士 小 林 源 松
(鐵道院業務研究資料 3-6 頁 947~1000 大 4-6)
戰前の山東鐵道に關し山東鐵道の建設、營業成績、山東鐵山會社の經營組織及び建築物、運輸狀態に就て説明し、戰後の山東鐵道に於ては組織變更、運輸、營業、經理に就て述べた。

40. 本邦鐵道の社會及び經濟に及ぼせる影響(上、中、下)

鐵 道 院
(鐵道院發行 上、中、下 頁 1~433, 433~1206, 1207~1689 大 5-6)

大正 3 年度迄の材料を基礎とし、本邦鐵道發達の経路と旅客、貨物の運輸状態を述べ、鐵道が農業及び園藝業、畜産業、水産業、山林業、採鑛冶金及び採石業、蠶絲業、工業に及ぼした影響を記述し、次で本邦國民生活に直接に關連して國民消費經濟、商業、通信事業、運送業、各種營業、人口分布、文化風俗、國際關係に及ぼした影響に就て述べたものである。

41. 鐵道院鐵道統計資料

鐵道院

(鐵道院發行 大 5~9 年 1 回)

各年度に於ける鐵道業務の状況及び諸般の統計を蒐録したものである。

42. 内國鐵道線路建設費の割合

鐵道院

(鐵道院業務研究資料 4-12 頁 2351~2352 大 5-12)

大正 3 年度に於ける我が國鐵道建設費の内譯の割合を示したものである。

43. 國有鐵道線路別延長及び輸送量變遷表

鐵道院

(鐵道院業務研究資料 5-7 頁 1556 大 6-7)

國有鐵道主要線路中、大正 4 年度營業 1 哩平均 100,000 噸以上のものに就き、各年度平均營業哩程及び輸送量變遷の狀態を示した。

44. 門司鐵道局年報

門司鐵道局

(門司鐵道局發行 大 6 以降 年 1 回)

門司鐵道局管内に於ける鐵道業務の状況及び諸般の統計を輯録したものである。

45. 鐵道國有實施後 10 箇年間に於ける改良工事実績

名古屋鐵道局

(帝國鐵道協會 報 19-10 頁 941~970 大 7-10)

明治 39 年 3 月鐵道國有法案の可決以來滿 1 ヶ年間で營業哩 2,826 哩の私設線が全く國有に歸した。本文は明治 40 年度以降大正 5 年度に至る滿 10 箇年間に於ける改良工事の實績に關し、複線、線路變更、軌條改良、停車場新設、改良及び擴張、橋桁改良、東京市街高架鐵道及び電化工事、海陸聯絡設備、保安設備、水害復舊、防雪設備の各項に就き概要を述べたものである。

46. 札幌鐵道局年報

札幌鐵道局

(札幌鐵道局發行 大 8 以降 年 1 回)

大正 8 年度以降に於ける札幌鐵道局管内業務狀態及び諸般の統計を輯録したものである。

47. 南阿爾邦狹軌鐵道調査報告

鐵道技師 工學士 橋本 敬之

(鐵道省業務研究資料 8-10 頁 595~600 大 9-10)

南阿爾邦國有鐵道は我が國と軌幅を等しくする狹軌鐵道で、其の軌幅は地勢上最急勾配 1/30、最小曲線半徑 6 鎖の如き難

區間に有するに拘はらず、狹軌鐵道としては驚くべき輸送能力を發揮しつつある。本調査報告書に於ては線路、軌道、信號、保安、機關車等各般の部門に就て實地調査した事項を評述し、輸送力の大なる所以を明にした。

48. 主要貨物統計年報(品目本位)

鐵道省經理局

(鐵道省發行 大 9 以降 年 1 回乃至 2 回)

國有鐵道及び自動車による主要貨物の運輸狀況を表示したもので鐵道局別に編纂したものである。

49. 貨車行先調

鐵道省運輸局

(鐵道省發行 大 9 以降 年 1 回)

主要驛に就き列車出發の際に於ける連結貨車數を積車、空車、代用車に分け、月別、行先別に調査したものである。

50. 主要貨物統計年報(驛本位)

鐵道省經理局

(鐵道省發行 大 9 以降 年 1 回乃至 2 回)

國有鐵道及び自動車による主要貨物の運輸狀況を主として驛を本位に觀察するの便に供せん爲、各驛毎の發着品目別に輯録したもので鐵道局別に編纂した。

51. 鐵道省年報

鐵道省

(鐵道省發行 大 9 以降 年 1 回)

各年度に於ける鐵道省主管事項の要綱を採録したもので、其の詳細は別に發行した鐵道統計資料に蒐集せられるを以て、各章に掲載する所は孰れも大綱に止めた。

52. 名古屋鐵道局年報

名古屋鐵道局

(名古屋鐵道局發行 大 9 以降 年 1 回)

名古屋鐵道局管内に於ける鐵道業務の状況及び諸般の統計を輯録したものである。

53. 鐵道建設に於ける直轄工事と機械力應用

鐵道省東京建設事務所長 工學士 久保田 敬一

(鐵道時報 23-1152 頁 56~57 大 10-10)

鐵道建設工事に請負制度を採用してより相當年數を輕たが、建設技術が幾何も進歩しないのは、請負工事では從來からの惰性で根本的の改造が出来なかつた爲である。其の缺點と現在一部採用せられてある直轄工事の利點とを擧げ、殊に機械力を應用して技術の進歩を期せる使用機械を紹介し、機械力と人力との比較を論じ、請負業者がこれ等の點を覺醒して改善したならば請負工事が不利だと云ふ様な不合理は絶対にないことを述べたものである。

54. 鐵道省鐵道統計資料

鐵道省

(鐵道省發行 大 10 以降 年 1 回)

各年度に於ける鐵道業務の状況及び諸般の統計を蒐録したも

のである。

55. 鐵道敷設法豫定線路一覽

鐵道省建設局

(土木學會誌 8-4 頁 893~913 大 11-8)

鐵道線路調査の起源及び沿革を記述し、線路理保一覽表と敷設法豫定線路一覽表とを記載したものである。

56. 萬國鐵道會議第 9 次本會議討議概報(其の 3)

鐵道省囑託 中島 祐 神

(鐵道省業務研究資料 11-4 頁 957~975 大 12-4)

萬國鐵道會議第 9 次本會議第 4 議題コンクリート及び第 5 議題機關車に於ける蒸氣の經濟的發生及び使用に就き、討議の概要を記載したものである。

57. 鐵道論

法學士 中川 正 左

(巖松堂書店發行 頁 1~271 大 12-11)

一般鐵道の概念、性質、種別より國有鐵道の特色、組織、會計、運輸營業、勞働の諸般に互つて論述したもので、國有鐵道の本領、運賃制度の妥當性を論評したものである。

58. 鐵道要覽

鐵道省

(鐵道省發行 大 12 以降 年 1 回)

鐵道省主管業務の状況を概括的に知らしめんとする目的を以つて其の要綱を摘録したものである。

59. 仙臺鐵道局年報

仙臺鐵道局

(仙臺鐵道局發行 大 13 以降 年 1 回)

各年度に於ける鐵道業務の成績を輯録したものである。

60. 第 10 回國際鐵道會議に於ける第 2、第 3 及び第 10 議題

(International Railway Congress in London 1925, July.)

(鐵道省業務研究資料 13-12 頁 1353~1361 大 14-12)

國際鐵道會議に於ける第 2 議題 (A) 軌條の折損、(B) 軌條の繼目、第 3 議題 操車場、第 10 議題 8 時間制に就て論じたものである。

61. 鐵道に關する諸問題

米國ペンシルベニア大學商科大學長

エモリー・アール・J. ソンソン

(帝國鐵道協會 報 27-5 頁 351~361 大 15-5)

邊陲の地に新に鐵道を敷設する場合に、果して現在の通り鐵道を敷設するの利益か、寧ろ道路を利用して自動車の運送に依つべきものか、

如何なる程度に鐵道を電化すべきか、從つてゲージを如何にすべきか、之れを廣軌にすべきか狹軌にすべきか、

次に各種の運輸機關の協調を圖ること、

自動車に依る運送と鐵道との競争を如何に解決すべきか、小運送の費用は如何にすれば節約せられるか、

等の諸問題に關し是非の意見を述べたものである。

62. 東京鐵道局年報

東京鐵道局

(東京鐵道局發行 昭 1 以降 年 1 回)

東京鐵道局管内に於ける鐵道業務の状況及び諸般の統計を輯録したものである。

63. 人嚙哩對事業費其の他の相關に就て

鐵道技師 早川 香 苗

(鐵道省業務研究資料 15-9 頁 1540~1549 昭 2-9)

人嚙哩に對する事業費、汽車費、運輸費、保存費、車輛修繕費、營業收入等に就て數學的に研究したものである。

64. 滿蒙の鐵道事情

鄭 根 壽 吉

(滿洲技術協會誌 4-18 頁 67~103 昭 2)

第 1 章 滿蒙の文化、歴史、地勢、交通設備

第 2 章 既成鐵道並に工事中の鐵道狀況

第 3 章 現下の鐵道問題として打通鐵道、海吉鐵道、洗馬、四洗、滿鐵 3 鐵道運輸協定問題、奉海・滿鐵聯絡協定、吉海鐵道、南滿、東支、烏鐵の數量協定、洗馬鐵道の延長

第 4 章 將來の鐵道敷設

第 5 章 滿蒙の開發は結局古今未來共に鐵道によるべきである點及び鐵道の發展後鐵道相互の自衛の必要を述べたものである。

65. 旅客交通量調査

鐵道省運輸局旅客課

(鐵道省運輸局發行 昭 2)

昭和 3 年 8 月 16 日より 20 日迄 5 日間の指定した管内各列車に就き 1 日平均を計上したものである。

66. 客車定員利用成績表

鐵道省經理局

(鐵道省經理局發行 昭 2 以降 年 1 回)

省線各區間に就て客車(客車、電車、氣動車、自動車)定員の利用成績を示したものである。

67. 我が國有鐵道に於ける貨客に對する投下資本の割合(昭和元年度現在)

鐵道省工務局計畫課

(鐵道省業務研究資料 16-3 頁 466~470 昭 3-3)

從來設備費に對しては貨物と旅客が如何なる割合になつて居るか調査されなかつたが、本文には極めて粗略の現在國有鐵道の全施設が兩者に對し如何なる割合になつて居るかの調査の結果を記したものである。

68. 名古屋鐵道交通人員其他調査に關する報告

名古屋鐵道局運輸課

(鐵道省業務研究資料 16-7 頁 1067~1105 昭 3-7)

本調査は名古屋鐵道改革工事の設計資料に供せんため運輸數量を可及的詳細に調査したもので、設計に用ひられた運輸數量は

直線式最小自乗法を以て求めた。

69. 日本の鐵道 (Railways in Japan)

元東京帝大教授 工學博士 那 波 光 雄 (Industrial Japan 頁 137-174 昭 4) 昭和 4 年開龍の萬國工業大會出席の外國社會員に與りせんため編纂したもので我が國陸上交通機關の沿革と鐵道の現状を略述したものである。

70. 各縣旅客貨物發着及び通過數量圖表(昭和 4 年度鐵道統計資料第 1 編附録)

鐵 道 省 (鐵道省發行 昭 4 年度) 昭和 4 年度中省線各縣に於ける旅客貨物の發着、通過並に接続線連絡數量を線路別に開示したものである。

71. 運輸成績統計月報

鐵道省經理局調査課 (鐵道省經理局發行 昭 6-7 以降 毎月 1 回) 鐵道省主管に係る鐵道、自動車及び航路に依りて輸送された旅客、荷物の輸送量並に運輸收入に關する統計を掲げたものである。

72. 滿蒙鐵道問題

滿洲技術協會長 貝 瀨 謹 吾 (滿洲技術協會誌 9-48 頁 165-174 昭 7-3) 滿蒙鐵道及び借款問題の概況を述べたものである。

73. 科學的管理法と鐵道

臺灣總督府交通局鐵道部 J K 生 (臺灣鐵道 22-4,5 頁 54-59, 10-19 昭 8-4,5) 鐵道に於ける諸施設、諸政策が一つの時代の流れとして科學的管理法へ向つて行はれつゝある事を指摘し、科學的管理法の内容及び鐵道に於ける科學的管理法を述べ、之れが關心を求めんとして記述したものである。

74. 電車區間相互發着關係別旅客人員年報(昭和 6 年度)

鐵道省經理局 (鐵道省經理局發行 頁 1-168 昭 9-3) 昭和 6 年度に於ける下記電車區間内各縣(連帶線を含む)相互の發着人員を蒐録したものである。 電車區間 東海道本線—東京・大船間 橫須賀線—大船・横須賀間 中央本線—東京・澁川間 東北本線—東京・赤羽間 品川・赤羽間 山手線—池袋・山崎間

75. 主要貨物統計月報

鐵道省經理局 (鐵道省經理局發行 昭 9-3 以降 月 1 回) 省線内貨物に關する統計を各鐵道局別に集録したものである。

(D) 視察報告

76. 支那鐵道の話

工學士 古川 阪 次 郎 (工學會誌 17-197 頁 293-300 明 31-5) 支那既設鐵道の天津・北京間、天津・山海關間と山海關・中御所間の鐵道に就て停車場、沿線の狀況、工事、レール、客車、貨車、機關車、時間、賃金等を詳しく説明したものである。

77. 印度鐵道の話

工學士 小 山 友 直 (工學會誌 17-199 頁 401-424 明 31-7) 地理、天候、人種、風俗の概略を述べ、次で廣軌、狹軌、特別軌間に就て別々に説明し、橋梁、機關車、客車、乗降場等に就て述べたものである。

78. 西伯利鐵道

工學博士 田 邊 朔 郎 (工學會誌 19-255 頁 746-761 明 33-12) 西曆 1879 年に落成したサマラ・ワラ・トウスト鐵道線路の東方終端驛チエルヤビンスタ停車場を起點として浦鹽斯德に至る間のチエルヤビンスタ驛からオビ河迄の間を西部西伯利線と稱し 883 哩あつて、明治 25 年夏に着工して明治 27 年秋に開通した。オビ河からイルクッタの間 1885 哩を中央西伯利線と謂ひ、明治 27 年夏に着工し 31 年秋に落成したもので、此の外クルッタ・バイカル線は 194 哩、ハバロフスクよりウラヂオノトクに至る 476 哩の鐵道の各々に就て述べた。

79. 歐米鐵道設備の概要

工學博士 大 屋 權 平 (工學會誌 21-245 頁 367-386 明 35-10) 明治 34 年夏から 35 年の春まで歐米の鐵道設備を視察し其の概要を述べたものである。

80. 英國鐵道の近況

三 上 眞 吾 (帝國鐵道協會々報 5-4 頁 368 明 37-8) 倫敦西北鐵道に勤務し在英 2 年間の實務報告である。

81. 清國の鐵道

帝國鐵道協會 (帝國鐵道協會々報 附録 頁 1-57 明 40) 最初清國に於ける鐵道の起源に就き記し、次にこれを北清鐵道、京張鐵道、西陲鐵道等 35 鐵道に分ち、其の各々に就て沿革、線路の概況、工事方法、保線組織、汽車部組織、運輸部組織等を詳説したものである。

82. 關外鐵道

帝國鐵道協會 (帝國鐵道協會々報 8-4 頁 213-219 明 40-8) 關外鐵道は關内外鐵路局線路の一部で山海關以北の分を總稱したもので、同鐵道の沿革、氣候及び洪水等から建設概要、土工、線路、橋梁、溝渠、停車場等の工事狀況を説明し、更に運

輸狀態より將來の豫想をも説明したものである。

83. 日清鐵道談

工學博士 原 口 要 (帝國鐵道協會々報 10-6 頁 551-572 明 42-11) 明治 42 年春清國燕京に於て彼地有志者の爲に講談せられたもので、その内容は主として日清兩國鐵道幹線の經營に就て説明したものである。

84. 歐米鐵道管見

工學士 小 平 保 藏 (帝國鐵道協會々報 11-3 頁 338 明 43-6) 歐米旅行 9 ヶ月の見聞記である。英吉利、普魯西、佛蘭西、亞米利加等の鐵道經營一般に就て述べたものである。

85. 清國鐵路梗概

工學博士 原 口 要 (帝國鐵道協會々報 12-4 頁 361-370 明 44-7) 清國鐵道は次の 3 種から成る。(1)官辦、即ち官設鐵路、(2)商辦、即ち民設鐵路、(3)外人代辦、即ち外國人所有鐵路。に就て説明し、次いで清國鐵道の起源より説いて明治 40 年頃の鐵道に就て例をとつて建設、資本系統、營業成績等を述べた。

86. 佛國鐵道に就て

工學士 生 野 園 六 (帝國鐵道協會々報 12-6 頁 507-526 明 44-11) 佛蘭西鐵道の成立を 5 期に分ち、夫々各期について説明し、次に組織、運賃、運送、期間、營業費について述べ、最後に佛蘭西鐵道の經營に就て側面からの批判を加へた。

87. 白耳義國地方鐵道

朝鮮總督府鐵道局技師 工學士 新 田 留 次 郎 (帝國鐵道協會々報 14-2 頁 265-414 大 2-4) 白耳義國勢一般より地方鐵道の建設、營業に至る迄と同國地方鐵道の組織及び現状を詳にしたものである。

88. 濠洲及び南洋鐵道視察報告

村 義 保 次 (帝國鐵道協會々報 14-3 頁 524-549 大 2-6) 濠洲鐵道の一般、各洲鐵道の概評を説明し、更に鐵道管理組織、インスチテューションの設備、水陸連絡、市街鐵道、鐵道と車馬の連絡狀況より停車場及び車輛の構造、旅客の誘致、貨物集配等に至る現状を述べ、シヤム國鐵道の現状及びジャバの交通狀態に就て述べたものである。

89. 海外鐵道視察報告(英國の部)

鐵道院技師 工學士 田 中 富 士 太 (鐵道院業務研究資料 3-2 頁 215-222 大 4-2) 線路狀態に就て述べ、車輛設備を説明し、ダラム・ノーザンバラント炭田地方に 1700 哩の線路を有する山東鐵道の現況について筆者の意見を述べ、次に各鐵道會社の營業狀態及び勞働問題を論じた。

90. 山東鐵道概要

法學士 藤 田 虎 力 (帝國鐵道協會々報 18-3 頁 194-218 大 4-5) 山東鐵道沿線の地勢を述べ、次に沿線の狀況、沿革及び組織、線路及び建築物、工場、運輸、營業成績等に分けて其の概況を略述した。

91. 吉長鐵道

工學士 曲 尾 辰 二 郎 (帝國鐵道協會々報 17-1 附録 頁 1-117 大 5-1) 吉長鐵道は日支兩國間に於ける借款鐵道の嚆矢で特に世人の注目を惹いたものであるが、尙其の實狀を知らぬ者が多いので自己の日記中より吉長鐵道に關係せる事項を採集したものである。明治 40 年 4 月 15 日の日清鐵道協約に始まり大正 4 年 5 月 9 日の日支協約に終つてゐる。

92. 臺灣鐵道

工學士 新 元 鹿 之 助 (帝國鐵道協會々報 17-9 頁 961-976 大 5-9) 臺灣の地勢、土壤と領臺當時の交通概況を概述し、次にこれを各線別に其の沿革、工事狀況及び營業狀況と、更に、將來の計畫とを述べ、最後に鐵道と社會經濟との關係を述べたものである。

93. 南滿洲鐵道視察報告

鐵道院參事 法學士 金 井 清 (鐵道院業務研究資料 4-10,11 頁 2281-2313, 2343-2578 大 5-10,11) 南滿洲の一般狀況、南滿洲鐵道會社各般の事業施設等の概況を報告したものである。

94. 支那鐵道概論

工學士 石 川 石 代 (鐵道時報局發行 頁 1-370 大 6-11) 日清戰役後、日露戰役後及び中華民國成立後、列國の支那に於ける鐵道權利と其の概況を記載し、次に支那自辦鐵道に就て述べたものである。

95. 歐米鐵道視察報告書

臺灣總督府鐵道部技師 工學士 津 田 素 彦 (帝國鐵道協會々報 19-10,11,12 頁 971 大 7-10,11,12) (1)旅行順序概略、(2)交通機關、(3)保線、(4)運輸及び運輸、(5)停車場、(6)米國鐵道保線上の特點、(7)英國鐵道保線上の特點、(8)フリクションレス・レール、(9)素材枕木と防蟻枕木、(10)ランチャー式敷軌と軌條内方傾斜論、(11)線路枕木配置數及びバラストに就て、(12)我が國軌條の型式を制定すべきこと、(13)鐵道用レンヂの長さを一定すること、(14)鐵道停車場構内機動裝置、(15)ベルト・レールロード、(16)フラッグ・ステーション、(17)官私設鐵道停車場合同と連絡切符發賣のことに就ての調査復命書である。

96. 四 鄂 鐵 路 概 説

(土木學會誌 4-6 頁 1447-1451 大 7-12)

四平街・桃南間鐵道の沿革，工事施設，其の他の梗概を記述したものである。

97. 支那の開發と鐵道

鐵道技師 工學士 久保田 敬一 (土木學會誌 6-2 頁 363~400 大 9-4) 支那滞在中の觀察を述べ，支那鐵道の過去及び現在，支那の富源と必要なる鐵道，外國利權と日本利權，共同管理問題を論じ，交通部顧問米本ペーカー氏の意見書，中英公司代表者メーヤース氏の發言を掲げ，其の意見を記述したものである。

98. 佛國鐵道に對する所感

鐵道技師 工學士 朝倉 希一 (鐵道省業務研究資料 9-11 頁 657~700 大 10-11) 大正 8 年 10 月から大正 9 年 9 月迄 1 年間巴里滞在中佛國鐵道に就ての見學記である。

99. 西比利亞及び東支鐵道監理概要(第2篇)

鐵道技師 工學士 石田 太郎 (鐵道省業務研究資料 10-2 別冊 頁 1~201 大 11-2) 著者が大正 7 年より同 8 年に互り，西比利亞に出張を命ぜられた事 2 回，當時西比利亞の政情混沌として歸する所を知らず，又過激派の誹謗等の萬難を排し，西比利亞鐵道及び東支鐵道管理に關する事務竝に鐵道調査をなした。本編には鐵道政策，建設，運轉，輸送，車輛，營業狀態並に水運等に關し詳細に記録した。

100. 第9回國際鐵道會議と伊國の鐵道に就て

鐵道技師 工學博士 那波 光雄 (帝國鐵道協會々報 24-2 頁 103~144 大 12-2)

101. 獨逸鐵道の衛生施設殊に救急列車に就て

鐵道醫 醫學士 梅津 小次郎 (鐵道省業務研究資料 12-6 頁 543~548 大 13-5) 獨逸鐵道の衛生施設に關し其の大略を敘し，茲に救急列車に就き稍々詳細に述べた。

102. 支那觀察談

鳥 大佐 (滿洲技術協會誌 1-3 頁 14~33 大 13-7) 京奉鐵道，京滬鐵道，京漢鐵道，正太鐵道，海蘭鐵道，長江水路，粵漢鐵道，南河鐵道，滬寧鐵道，滬杭甬鐵道，津浦鐵道，膠濟鐵道の沿革と現狀とに就て述べたものである。

103. 東支鐵道紀行

工學士 西川 總一 (滿洲技術協會誌 1-4 頁 57~71 大 13-10) 大正 13 年頃の東支鐵道の狀況に就て述べたものである。

104. 支那の國有鐵道

鐵道技師 江 頭 謙吉 (第 11 回保線講習會記簿 鐵道省工務局編 頁 235~245 昭 5-5)

支那の國有鐵道と各國借款關係，支那の内閣と鐵道に就て述べ，次に工務系統規程の採革及び中部支那の内容と山東省の實狀より見た鐵道の價值並に線路狀態と軌道材料，職務組織等に就き論述したものである。

105. 獨逸鐵道會社軌道觀察報告

鐵道技師 工學士 中原 壽一郎 朝鮮總督府鐵道局技師 岡 鈴木 敏 (鐵道省業務研究資料 20-20 頁 1~155 昭 7-0) 獨逸國有鐵道會社の軌道に關する現行規程(Oberbauvorschriften 略稱 Obv. 1929 年 3 月 1 日改正)の翻譯的説明の形式を以て觀察及び調査の結果を報告したものである。

106. 北鮮滿の鐵道觀察談

鐵道監察官 工學士 山田 隆二 (土木學會誌 19-8 頁 595~599 昭 8-8) 北鮮羅津港を中心とする鐵道連絡及び滿洲内鐵道全般の概念を述べたもので當滿洲内に於ける建設設計，其他滿洲の物資の概要に就て詳述したものである。

(B) 災 害

107. 關東大地震に因る鐵道被害概要

(鐵道省業務研究資料 11-8 附録 頁 1543~1583 大 12-12) 大正 12 年 9 月 1 日關東大地震が鐵道に及ぼした被害狀況に就て述べたものである。

108. 熱海線早川・真鶴間震災地變調査報告

鐵道技師 理學士 渡邊 賢 (建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 736~733 大 12-12) 早川・真鶴間鐵道沿線地質の關東地方大地震に於ける變化の調査を大正 12 年 11 月 1 日から 2 週間に互り根府川を中心とし同地方を實地踏査して，同區間被害線路復舊工事の資料とし，尙將來保線上の參考に供したものである。

109. 國有鐵道の震災被害

鐵道技師 工學士 山田 龜治 (鐵道時報 大 13-1) 關東大地震による國鐵の被害程度を述べ，橋梁，隧道，土工の被害を記し，震災に就ての私見を發表したものである。

110. 國鐵水害の大勢

鐵道技師 上 村 義夫 (鐵道時報 大 13-3) 國鐵の水害の爲に投じた應急並に復舊費は，年々約 6~7000 000 圓に上り，明治 40 年から大正 8 年に至る水害費額實數は實に 1 年 1 哩當り平均 126 圓を要して居る事を述べ，被害數並に被害高から水害の大勢を地域別に詳述し，最後に各地の水害季節に就き述べたものである。

111. 震災による鐵道の被害並に應急處置

鐵道技師 工學士 加賀山 學 (土木學會誌 10-2 頁 221~227 大 13-4) 大正 12 年 9 月 1 日關東地方地震の爲，鐵道省が受けた被害の區域，程度並に其の應急處置，開通の順序等を述べ，次に諸建築物破壊の狀態を説述し，特に東海道線國府津を中心とする線路被害の狀況と復舊の概要に就き，其の經過を説き，更に當時神戸鐵道局應援隊の取つた行動を略述した。

112. 箱根地方に於ける震害と其の復舊報告

京都市大教授 工學博士 田邊 朋郎 (震災豫防調査會報告 100 (丁) 頁 140~141 大 15-10) 關東大地震による箱根地方の震害を報告し，第 3 節，第 4 節には小田原電氣鐵道會社の電氣軌道及び地方鐵道に屬する登山鐵道，小田原電氣鐵道會社の強羅ケーブル鐵道線の被害を述べた。

113. 國有鐵道震害調査報告

工學博士 那波 光雄 (震災豫防調査會報告 100 (丁) 頁 145~214 附圖 54 寫眞 81 大 15-10) 關東大地震により列車の運轉に支障を生じた震源地から最も遠き驛を連續した線内を被害區域とし，同區域に於ける國有鐵道の切取，築堤，土留壁，橋梁及び溝橋，隧道，諸建物，跨線橋及び地下道，信號機，給水設備，軌道，列車，車輛，通信設備，電線路の被害及び震災の鐵道輸送に及ぼした影響につき其の概況と詳説とに別けて記述した。

114. 關東大地震震害調査報告(鐵道及び軌道之部)

復興局 (大正 12 年關東大地震震害調査報告 2 頁 285~401 附圖 117 表 36 昭 2-1) 關東震災による鐵道及び軌道の被害狀況を概括的に述べ，2, 3 顯著なものに就き稍々詳細に記述した。

115. 但馬地震鐵道被害調査報告

工學博士 那波 光雄 (震災豫防調査會報告 101 頁 39~40 大 2-3) 大正 14 年 5 月 23 日城崎地方の地震による鐵道被害の概況を報じたものである。

116. 大正 12 年鐵道震害調査書

鐵道省大臣官房研究所 (鐵道省發行 頁 1~85 昭 2-3) 國有及び地方軌道等の線路震害の調査結果を録したるものである。

117. 國有鐵道震災誌

鐵 道 省 (鐵道省發行 頁 1~1 207, 168 昭 2-12) 大正 12 年の大震災直後に於ける應急處置，運輸及び運轉，被害と其の處置，應急工事，經理，人事，行政事務及び當時の日誌等を詳細精確に記録したものである。

118. 工場災害豫防設備寫眞帳

鐵道省工作局 (鐵道省發行 209 葉 昭 5-1) 省内各工場に於ける各種豫防の設備，作業上並に衛生上危害豫防施設の寫眞を取纏めたものである。

119. 北伊豆地震に對する熱海線丹那隧道西口以西概要

鐵道省熱海建設事務所 (鐵道省熱海建設事務所報 昭 7-4) 昭和 5 年 11 月 26 日北伊豆を襲へる地震被害は，丹那隧道西口以西に於て特に甚しかつた。本文は隧道内，三島・大竹間の線路及び發電所に於ける被害狀況を記述したものである。

(F) 事 故

120. 阪鶴鐵道線谷川驛列車顛覆事件に關する意見

志水 直彦 (帝國鐵道協會々報 6-4 頁 301~329 明 38-4) 明治 37 年 12 月 8 日貨物列車が阪鶴鐵道線谷川驛で入換作業中脱線した。然るに濃霧中混合列車が信號を無視して構内に入つて來たので遂に衝突顛覆となつた。本文はその衝突の様子及び實地檢證より述べ，その鑑定事項に於ては全く學術理論的に論じたものである。

121. 九州鐵道列車顛覆の事故に就て

工學士 島 安次郎 (帝國鐵道協會々報 7-1 頁 67~84 明 39-3) 明治 38 年 9 月 8 日九州鐵道線の武雄・三間坂間，相知山・本間間及び赤間・高間間の 3ヶ所に於て列車が暴風のため顛覆するに方り現場調査の結果を録したもので，事故の顛末と損害程度，事故の原因，當時の天候及び事故防止の方法等につき述べたものである。

122. 鐵道に於ける旅客，公衆の不用意に起因する傷害に就て

鐵道省運輸局運輸課 (鐵道省業務研究資料 9-4 頁 655~678 大 10-4) 鐵道に於ける諸種の傷害事故の統計に基き，公衆の不用意に起因する事故，傷害を統計的に研究したもので，其の結果 1 日平均 3 人が此の種傷害を招いてゐる。

123. 參宮線の事故詳報

(鐵道時報 大 12-4) 參宮線 5 哩 20 附近に起つた列車顛覆事件に就て述べ，其の原因が指令以外の破線工事にあつて列車は其の破線箇所に乗上り上げたものであつた。

124. 馬陸(ヤステ)のため列車空轉

鐵道技師 大谷 資利 (鐵道鐵道經營資料 122 頁 13~20 昭 3-11) 昭和 3 年 9 月中旬中央本線小野・鹽尻間 23k 700 m 附近より 23k 100 m 附近に至る延長約 400 m の間に毎日午前 3 時頃より午前 5 時頃まで線路上に馬陸が溜り出し軌道頭部に登り機關

車の空轉を惹起した。尙他にも此の例があるから参考のために記した。馬陸の形態、習性を記し、この驅除法として其の進路の直角的位置に溝を穿ち水又は石炭タールを撒き、又豫防方法として石油撒布、亞硫酸溶液撒布、コールタール撒布を試みた。

125. 風の壓力による車輛の顛倒

鐵道院技師 工學士 今 泉 恒 (鐵道院業務研究資料 3-5 頁 769-892 大 4-5) 先づ車輛を顛倒せしむべき風壓に関する諸式を挙げ、之れに種々の條件を取入れ、式を變形し、次に風の速度と壓力との關係をボギー車の場合、4輪車の場合に就て述べ、最後に壓力計算の例を挙げたものである。

126. 建設工事中に於ける事故に就て

鐵道技師 伊 東 辰 雄 (鐵道技術 3-12 頁 13-16 昭 4-12) 自大正 12 年 9 月至昭和 4 年 7 月過去 5 年 10 ヶ月間各建設事務所より建設局に報告された工事中の事故について調査したものである。

- 1. 工事種類別事故数と死傷者数
2. 同 を發生年別にしたる数
3. 同 を發生月別にしたる数
4. 同 を發生時間別にしたる数
5. 隧道事故の種類、原因及び死傷数

(G) 其 の 他

127. 鐵道雜誌

工學士 長 尾 平 平 (帝國鐵道協會々報 12-3 頁 258-270 明 41-6) 鐵道一般に就て廣軌の由来、鐵道収益、鐵道事故、建設費等を説明したものである。

128. 重要貨物の説明

中部鐵道管理局運輸課資料掛 小 林 五 郎 (鐵道院業務研究資料 6-4 別冊 頁 1-209 大 7-1) 重要貨物につき其の種類、鑑識法、産地産額、貿易額、相場及び其の標準物、賣買の建、荷造等貨物に関する一般觀念を知悉するに便ならしめたもので、主として商學の科學的に互らさず、實際に基礎を置いたものである。

129. 鐵道貨物賃金改正の要旨

鐵 道 省 (土木學會誌 6-6 頁 1200-1204 大 9-12) 物價及び勞銀の著しい昇騰に因つて諸経費も亦増加するに至り、其の收支の均衡を得るため3回に互り行つた賃金改正の要旨を記述し、特に今回改正の賃金に就き詳細に之れを説明したものである。

130. 主要都市に對する貨物輸送計畫資料

鐵道省運輸局配車課 (鐵道省業務研究資料 9-7 頁 65-79 大 10-7; 9-11 頁 727-748 大 10-11; 10-4 頁 695-716 大 11-4)

主要都市に於て貨物輸送を順調ならしめる要諦は、水陸兩面から貨物の移動趨勢を調査し、相互の連絡を厚くするにあるのに顧みて、我が國主要都市につき次の諸項を調査したものである。

- 1. 水陸兩運による貨物移動の趨勢
2. 主要貨物の移動及び分布状態
3. 譯別貨物集散及び分布状況
4. 外國輸出入貨物の状況
5. 主要貨物の季節的移動状況

尙第 9 卷第 7 號は東京市につき、第 9 卷第 11 號は大崎市につき、第 10 卷第 4 號は名古屋市について述べた。

131. 滿洲の鐵道網に就て

滿鐵鐵道部 工學士 西 川 總 一 (滿洲技術會誌 9-49 頁 253-255 昭 7-5) 滿洲工業講座として大連放送局から 4 月 10 日放送されたもので、内容は極く平易に滿洲内の状態より鐵道の話述べたものである。

132. 河北線出動記

長春鐵道事務所車務長 福 田 又 司 (滿洲技術會誌 9-50 頁 337-347 昭 7-7) 滿洲事變の際河北線に出動して砲撃彈雨の中を鐵道の線路、橋梁、通信線を爆發せし箇所を修理列車を運轉して之れを修理に従事した記事である。

2. 線 路

(A) 軌 間

133. 最強度狭軌鐵道と廣軌鐵道との比較

鐵道院業務調査會課 (鐵道院發行 頁 1-13 明 42-7) 東京・下關間に於ける廣軌鐵道並に廣軌鐵道と同等の運輸力を有する狭軌鐵道の建設費豫算及び營業費等について調査したものである。

134. 廣軌改革調査書

鐵 道 院 (鐵道院發行 頁 1-58 明 44-1) 東京・下關間の軌間を根本變更を加へて、廣軌線になす場合に改革の期間を如何に定むべきか、改革順序方法、これが廣狭軌鐵道の運輸接続方法及び改革に關する輸送力、改革費、營業費等について述べたものである。

135. 廣軌改革調査事項

鐵 道 院 (帝國鐵道協會々報 12-1 頁 43-79 明 44-1) 本文は廣軌改革問題に關して廣軌改革の基準及び輸送力、改革費、營業費等の比較並に改革の方法、順序等について述べたものである。

136. 廣軌鐵道改革準備委員會調査結果一斑

帝國鐵道協會

(帝國鐵道協會々報 13 附錄 頁 1-45 大 1) 鐵道省東京・下關間線路廣軌改革實施に關し組織された廣軌鐵道改革準備委員會調査による決議報告を詳細に集録したものである。

137. 世界各國に於ける鐵道軌幅及び其の延長

(土木學會誌 2-5 頁 1494 大 5-10) 1913 年 Universal Directory of Railway Officials により調査されたものである。

138. 廣軌試驗に關する説明

帝國鐵道協會 (帝國鐵道協會々報 18-7 頁 679-685 大 6-7) 現在の線路を廣軌に改革する場合に於て、線路の改革及び車輛の改造等は、如何なる方法に依るを可とするかを實地に就き調査するため、鐵道院大井工場内に於て貨車の廣軌輪軸車換裝試驗を、又横濱線原町田・橋本間に於て列車の試運轉をなした。これの試驗結果を發表説明したものである。

139. 我が邦鐵道と米國鐵道との比較

工學博士 島 安 次 郎 (帝國鐵道協會々報 18-7 頁 629-640 大 7-7) 本文は日米兩國鐵道の輸送力の比較に關して、車輛の幅、高さ、列車の長さ、停車場の柵線、連結器、制動機、軌條、鐵道の電化等に就て説明し、我が邦の狭軌を 4 呎 8.5 吋の廣軌に變更の必要を論じたものである。

140. 從業員の作業上より見たる線路中心間隔に就て

鐵道院總設官房研究所 (鐵道院業務研究資料 8-3 頁 691-702 大 9-3) 本文は建設規定改正委員會の特別委員として、大正 7 年 9 月那波技師、松澤技師及び朝倉技師の調査報告したものでして、從業員の作業上より考慮して、停車場内外に於ける最小線路中心間隔を求めたものである。

141. 軌間の變更は不必要である

工學士 大 村 精 太 郎 (帝國鐵道協會々報 21-8 頁 559-588 大 9-11; 土木學會誌 6-5 頁 821-853 大 9-10) 我が國の鐵道軌間は現在の 3 呎 6 吋の儘で差支へなく決して 4 呎 8.5 吋に改革の必要のない事を主張し、その要旨約 24 條を掲げ、それ等に就て詳しく數條説明を附したものである。これは要するに我が國の鐵道は廣軌に改革した所で折角改革を必要と認められる様な繁忙な線路には 15 呎隧道が澤山あり、これに制限されて車輛を狭軌に比し餘り大きくすることは難しい。唯蒸氣機車の牽引力と速度が幾分大となり得るが、蒸氣機車の壽命は電化が終る迄の間であつて、大きくし得る程度も大したものではないから此の位の利益の爲に、1 日も忽にすべからざる運輸の混亂や多額の工費や事故の危険や半永久的或は永久的的軌道の不統一等より生ずる不便不利の犠牲を拂ふよりは寧ろ繁忙な所は複線、複々線、6 線等と爲し 1 日も早く電化を實現し、一方には輕便の狭軌で產業の發達に應じて新線の延長

を計り地方開發に資する方が利益であることを述べたものである。

尙本文に對しては土木學會誌 7-1 及び 3 に於て討議された。

142. 軌間の變更

工學博士 島 安 次 郎 (土木學會誌 7-2 頁 343-363 大 10-4; 帝國鐵道協會々報 22-2 頁 59-78 大 10-2) 今後に於ける鐵道設備の改良と輸送力の増加、廣軌問題を論じ隧道、橋梁は歐米に比すべき車輛を現在の儘にて通じ得べく、又、軌條の移設は狭軌論者の説くが如き困難と不利を伴はず、且つ車輛は在來のものを使用するに軌間の變更のみにて足ると説き、狭軌のものを歐米のそれの如く改良すること不可能なるのみならず急勾配、急曲線の使用、電化の場合にも利益となる營業費の比較を述べ、軌間變更に要する費用等に就て記述したものである。

143. 軌間 2 呎 6 吋の地方鐵道

鐵道省屬 藤 川 福 徳 (鐵道時報 大 13-13) 軌間 2 呎 6 吋の地方鐵道が概して經營難に陥つて居る事情を記し、其の不成績の基因する所は貨物運輸は荷馬車に、旅客運輸は自動車に脅威されるに在りとし、尙これが救済の途は一つに國鐵との連絡設備を改善し軌間を我が國の標準たる 3 呎 6 吋に擴張すると共に軌道負重力を増し、貨車の直通を計り、列車回数を頻繁にして國有線と有機的に結合する事が緊要であると述べ、終りに年度別に軌間 3 呎 6 吋と 2 呎 6 吋の營業收入に對する營業費の割合、建設費に對する益金の割合等に關し詳細なる比較をなしたものである。

144. 線路軌間變更作業實驗調査報告、附露式軌間及び標準軌間の車輛を共通せしむ可き 3 線式軌道に關する試驗報告

滿鐵大連鐵道事務所 (鐵道省業務研究資料 13-2 頁 135-144 大 14-2) 本試験は軌道片側の軌條を移動せしめて 4 呎 8.5 吋軌間を 5 呎軌間に、5 呎軌間を 4 呎 8.5 吋軌間に變更するものにして、所定の人員を以て 1k 500m 間の作業を爲し、其の工程と個人的能力を測定したものである。又 3 線式によりて 5 呎軌間と 4 呎 8.5 吋軌間との兩車體を通しつゝ軌間を變更する試験について述べたものである。

145. 鐵道軌間の寸法と車輛の軌道に對する壓力との關係

工學博士 島 安 次 郎 (機械學會誌 28-95 頁 129-135 大 14-3) 先づ一般的に車輛の軌條に對する壓力を述べ、横向の力を受ける時の車輛壓力の増加は狭軌の方廣軌よりも大にして、軌道、車輛の大きさを同じとすれば、廣軌より狭軌の方大なる軸重を許さず、従つて狭軌の方急曲線を用ひられない。従來廣軌の曲線抵抗は狭軌のものよりも大なりとせらるゝは、軌間に原因するものよりも軌間距離によるもの大なりと論じ、又この曲線抵抗は列車抵抗全體から見れば、小なるを以て廣軌の望まじきと述べたものである。

べたものである。

(B) 勾配及び曲線

146. 緩和曲線敷設法

鐵道院

(鐵道院業務研究資料 6-10 頁 1771~1799 大 7-10)

緩和曲線敷設法第 1 法及び第 2 法を述べ、且其の計算方法を説明したものに於て、なほ 23 例題を掲げ、附録として本計算に使用する微分方程式の解法を示したものである。

147. 軌條高度を縦曲線形に附したる場合の緩和曲線に就て

鐵道技師 工學士 田中 豊

(鐵道省業務研究資料 11-3 頁 593 大 12-3)

軌條の高度を縦曲線形に附した場合の緩和曲線に對する解法を示したものに於て、軌條の高度を直線形に附するときはその始點及び終點にて急激に曲率の異なる事になるからこれを緩和曲線を用ひて緩和する。その曲線形としては餘弦曲線及び反方向拋物線を用ふ。この 2 種の曲線の形狀、解法、敷設法、計算實例を記述したものである。

148. 緩和曲線敷設法に就て

鐵道技師 工學士 下村 博 重

(鐵道省岐阜建設事務所報 53 附録 頁 20~25 昭 4-3)

緩和曲線中に在る橋脚物施工に當り、現行敷設法に依らず圓曲線と同様に曲線を主として橋脚、縦距の計算に依つて、緩和曲線を求める事に關して記述したものである。

149. 新緩和曲線

九州帝大教授 工學博士 稻 田 隆

(九州帝大工學叢報 6-3 頁 114~128 昭 6-5)

在來の 3 次拋物線による緩和曲線の缺點を述べ、Watovek 及び Liehmann und Rothe の誘導する 7 次緩和曲線の式に適當に 3 角函數を利用して、次數を低くして、比較的簡易にし、且つ 7 次曲線より優秀なる新緩和曲線を誘導したものである。

150. 圓距法に依る緩和曲線の敷設並に歪める曲線の整正

鐵道技師 工學士 堂 花 次 郎

(鐵道省業務研究資料 19-40 昭 6-11; 土木學會誌 18-3 頁 247~253 昭 7-3)

線路曲線はスピード・ア・フに伴つて高次曲線(緩和曲線)を必要とし、且曲線軌道の正確なる通りを必要とするに至つた。然るに現在の高次曲線の敷設法は簡單なる場合にしか適用し得ず、且歪める曲線の整正方法は未だ何等知られて居ない。著者は圓弧を楕圓とし高次曲線を敷設する半圓式半解析的方法(圓距法と名づく)を評述し、あらゆる條件に應ずる緩和曲線敷設方法及び歪める線路曲線を任意の正しき曲線に整正する方法を述べたものである。尙本文に對しては土木學會誌 18-11 に討議がある。

151. 複曲線計算法及び其の例

鐵道技師 白 髮 正 人

(鐵道省熊本建設事務所報 4 附録 頁 1~11 昭 7-4)

緩和曲線挿入の場合複曲線計算法の計算公式及び計算例を記載したものである。

152. 建設線路の勾配に就て

鐵道技師 工學士 倉 田 支 二

鐵道技師 同 大 石 重 成

(鐵道省岡山建設事務所報 87 頁 13~24 昭 7-6)

線路の選定に當り、該運轉區間の制限勾配(ruling grade)より急なる實勾配を短距離に使用し、土工其他の工事費を節約せんとするための momentum grade に就き記述したものである。

153. 運轉速度の變化を考慮した場合の緩和曲線に就て

鐵道技師 工學博士 田 中 豊

(鐵道省業務研究資料 20-36 頁 1~9 昭 7-9)

本文は列車の運轉速度の緩和曲線上に於て時々刻々變化するものとして求めた緩和曲線の解法に就き述べたものである。

(C) 線路選定

154. 八王子鐵道論

工學士 清水 保 吉

(工學會誌 64 頁 221~230 明 20-4)

八王子鐵道の沿革を述べ、八王子より新橋に至る 3 線路、即ち新宿線、川崎線、横濱線に就ての距離、工事、工費、營業、商業、軍事に分けて比較し、川崎線を採用した事を述べた。

155. 九州鐵道見込線路

工學士 笠 井 愛 次 郎

(工學會誌 70 頁 788~792 明 20-10)

九州鐵道豫定線路を地圖を擧げて、門司・小倉間 3 里、小倉・門司間 6 里、小倉・福岡間 18 里、福岡・久留米間 12 里、久留米・熊本間 25 里、熊本・八代間 12 里、宇土・三角間 6 里、久留米・佐賀間 7 里、佐賀・早岐間 14 里、早岐・長崎間 25 里、早岐・佐賀間 3 里、總延長 128 里の線路の難易、工費について述べたものである。

156. 參宮鐵道線路

工學士 香 取 多 喜 吉

(工學會誌 9-99 頁 133~134 明 23-3)

三重縣四日市にて關西線に聯絡し宇治山田町の入口なる宮川の北岸小俣村に終る本鐵道敷設に關し、山手線及び外山手線の 2 比較線を探り、その比較を述べた。

157. 東海鐵道幹線

工學士 南 清

(工學會誌 9-103 頁 331~336 明 23-7)

我が國鐵道創業にあたりて東京より西京に通ずる幹線とし最初は中山道に沿ひ鐵道敷設の豫定であつたが、工事困難と工費莫大となる故、東海道に敷設して既成線に聯絡せしむる事とした。これに關し該線路中著者の負擔を命ぜられた推測及び建

築事業の概略を述べたものである。

158. 甲信鐵道

甲信鐵道主任技師 佐 分 利 一 剛

(工學會誌 頁 164~243 明 24-3)

甲信鐵道に關し敷設の必要、起業の沿革、線路の實況、收入及び支出の豫算、純益の豫算、起工の順序、延長線路につき述べたものである。

159. 碓氷鐵道線路概況

工學士 吉 川 三 次 郎

(工學會誌 10-115 頁 496~500 明 21-7)

碓氷鐵道は明治 23 年 4 月より測量しアプト式採用に決し、3 線の計畫線を得た。この 3 線の比較を述べたものである。碓氷嶺鐵道に關しては工學會誌 10-113 頁 398 にその概要をのべた。

160. 豆相入車鐵道測量報告

宇 野 梅 吉

(工學會誌 11-125 頁 281~283 明 25-5)

豆相入車鐵道(熱海・小田原間)の線路豫測(明治 21 年 5 月着手)及び實測(明治 24 年 9 月 13 日着手、期間 90 餘日)に關する報告である。

161. 兩山鐵道株式會社創立の概況

山 縣 信 吉

(工學會誌 14-158 頁 148~153 明 23-2)

兩山鐵道は廣島市より松江市に至る山間を横斷する線路にして、延長大約 110 哩である。それの沿革、線路の比較、起業の難易、軍事上の關係、物産の狀況、運賃の比較、貨物の種類、重量、旅客人員等に就き述べた。

162. 中越鐵道

吉 田 茂 勝

(工學會誌 15-169 頁 16~19 明 29-1)

中越鐵道は北陸官設鐵道の一支線、即ち富山縣高岡市より同縣礪波郡戸出町、福野町、福光町を経て城端町に達する線路にして、明治 27 年 7 月實地測量に着手し、同年 11 月假免狀を下附せられたが日清戰爭の爲一時中止し、明治 28 年 11 月 9 日日本免狀を下附せられた。これに關する報告である。

163. 箱根鐵道線路豫測の景況

山 縣 信 吉

(工學會誌 16-184 頁 260~264 明 30-4)

箱根鐵道線路は神奈川縣下相模郡足柄上郡御田驛官設鐵道停車場を起點とし、足柄下郡箱根宿及び熱海附近等通過して靜岡縣下縣河内郡東郡沼津驛官設鐵道停車場に接続する延長 53 哩餘のものである。本文は本鐵道の必要なる所以を説き、計畫の大略を説明したものである。

164. 北海道鐵道

工學博士 田 邊 朝 郎

(工學會誌 18-208 頁 285~300 明 32-5)

明治 27 年北海道廳の囑託を受け其の鐵道調査をなし、明治 28 年より 9 年に到つて調査全く終り、次いで北海道鐵道案、北海道鐵道敷設法成立し、同法に依り北海道豫定鐵道線路を決定し工事に着手した。その經過、當時の狀況を述べた。

165. 鐵道線路比較選定法

工學士 大 村 鋼 太 郎

(帝國鐵道協會報 9-4 頁 323~336 明 41-8)

2 點を通ずる鐵道線路選定に際し、測量の結果 2 線以上の有望なる線を見出すとき、何れを採るか(1)機關車の牽引重量(2)旅客及び貨物の數量並に其の列車數(3)營業費について論究算定し、之に建設費、設備費、當時の金利を綜合して、1 噸を運搬するに要する費用を計算し、決定するものにして、其の方法を詳細に論じたものである。

166. 國有鐵道の營業費(附、營業算式の設定)

鐵道院技師 工學士 上 田 武 男

(鐵道院業務研究資料 3-4 頁 621~639 大 4-4)

鐵道の營業費に影響を與ふる原因として線路の性質、鐵道管理の巧拙、一般經濟界の景況等の 3 種を指摘し、これに依り營業費算出の公式を求めた。尙卷末に大正元年度に於ける 2,3 線路の統計に基き、運輸數量、營業費、線路の平均抵抗力の諸表を掲載したものである。

167. ボイル氏の報告書

帝國鐵道協會

(帝國鐵道協會報 17-5 頁 539~583 大 5-5)

我が國鐵道の創始時代に於て、其の技術方面總括の任にあつた建築首長ボイル氏が、差配役カーギル氏を経て提出した京都より敦賀、各古屋及び中仙道土田に至る線路の實測並に東西南京間の幹線及び信越線の調査に係る報告書にして、これ等線路の計畫及び建設に必要の事項を詳述したものである。

168. 線路選定の鐵道に及ぼす影響

鐵道院技師 工學士 上 田 武 男

(土木學會誌 4-5 頁 1055~1120 大 7-10)

本編は主として範を Williams 氏の著者 "Design of Railway Location" に採りこれに我が國の統計材料を交へ數多の假定的基礎に立論したものに於て、營業費、制限勾配、惰力勾配及び緩勾配、補助機關車、距離、曲線に分ちて論じ例題を附した。尙本文に對しては 5-2 に於て討議された。

169. 改訂鐵道線路網計畫に就て

鐵道省建設局

(土木學會誌 6-2 頁 409~433 大 9-4)

大正 9 年 1 月第 49 議會にて公表した改訂鐵道線路網計畫を掲載したものである。

170. 鐵道省新線計畫の概要

鐵道省建設局

(土木學會誌 6-5 頁 907 大 9-10)

第 41 議會の協賛を経た本鐵道 5 線(延長 224 哩、建設費約 67,870,000 圓)輕便鐵道 21 線路(延長 772 哩、建設費約

8840000) 間の各線路の概要を記述したものである。

171. 仙山線愛子・作並間地形測量費其の他に就て

鐵道技手 岩崎 準 一 郎
(建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 659-661 大 15-7)

本文は愛子・作並間地形測量費、其の他に就て記したものである。

172. 久慈線八木・久慈間測量費其の他に就て

鐵道技手 黒崎 十 太郎
(建設工事現場業績 1 鐵道省建設局編 頁 656-659 大 15-9)

本文は久慈線八木・久慈間測量費、其の他に就て記したものである。

173. 人喰狸對事業費其の他の相關に就て

鐵道局技師 早川 香 苗
(鐵道省業務研究資料 15-9 頁 1540-1549 昭 2-9)

最小自乗法にて、 $X = aX + \beta$ なる直線式にて兩變量 X, Y の關係を相關 (correlation) と云ひ、之れを見極める方法として数理統計に於て相關係數 (coefficient of correlation) なるものを用ふる。

本文は事業費、汽車費、運輸費、保存費、車輛修繕費、營業收入を以上の直線式であらはしたものである。

174. 高架並に地下の各種型に於ける經濟的比較

鐵道省工務局計課課
(工務資料 14 鐵道省工務局編 頁 1-46 昭 3-4)

高架並に地下線の種々なる型式、盛土、盛土及び土留石垣、土留石垣、盛土及びコンクリート擁壁、コンクリート擁壁、鐵筋コンクリート土留擁壁 (扶壁、控壁式)、鐵筋コンクリート・スラブ橋、隧道に就て各高さ 5', 10', 15' 並に單線より 6 線迄の比較を地價に對照し最も經濟的な型式を見出した。これが設計標準及び大意、結論等について述べたものである。

175. 大船渡線氣仙沼・高田間地形測量

鐵道技手 小磯 小 四 郎
(鐵道省盛岡建設事務所報 198 附録 頁 10-12 昭 3-5)

氣仙沼・高田間地形測量中の天候、人件、材料、自動車運轉經費等を調査し 1 km 當りの經費を算出したものである。

176. 測量と地質的關係

鐵道技師 工 學 士 岡 林 幸 明
(第 1 回測量會議記錄 鐵道省建設局編 頁 41-45 昭 3-6)

鐵道線路の選定に當つて、其の線路工事の結果よりして、地形測量と同時に地質調査の必要を述べたものである。

177. 山間地線路選定の一方法に就て

鐵道技手 工 學 士 山 本 正 吾
(鐵道省岡山建設事務所報 69 頁 1-5 昭 6-9)

この方法は線路断面圖によつて最良線路通過區域を見出し、更にペイパー・ロケーションを順次歸納的に推し進めることにより、判然と其の區間に於ける最良線を見出すもので、山間部の急峻な地形の中腹を通る線路の選定には極めて便利な方法である。本文は土讃北線大歩危、小歩危附近の線路選定に適用した實例に就き記述したものである。

178. 單線高架鐵道各種型式の經濟的比較の一例

鐵道技手 工 學 士 加 納 俊 二
鐵道技手 石 田 富 夫
鐵道省熊本建設事務所 寄 川 直 容
(鐵道省熊本建設事務所報 10 附録 頁 1-3 昭 6-10)

鐵道を高架にする場合其の各種型式を比較し、尙其の前後に生ずべき土工の工費をも綜合し建設費を算出した。

179. 鐵道建設工事に關する資料

滿洲國鐵道司 山 内 丈 夫
(滿洲技術協會誌 9-52 頁 451-458 昭 7-11; 10-55, 57 昭 8-5, 9)

滿洲に於ける鐵道建設工事に關して、現在迄に滿洲國內に如何なる鐵道が幾何の建設費を要して建設されてゐるかを述べ、滿洲國內の鐵道建設線の標準及び給炭所、給水所の位置、流水路の大小、鐵道建設比較線の研究等方法等について述べたものである。

180. 鐵道敷設に要する用地費の比率に就て

鐵道技手 新 島 武 三 郎
(土木建築雜誌 12-5, 6, 7 頁 190-192, 244-246, 319-320 昭 8-5, 6, 7)

本文は國有鐵道建設規定に準據し線路等級、切取、築堤の高さ及び線路敷に依る用地費の比率に就て述べたものである。

181. 上越線線路選定

鐵道省東京建設事務所
(上越線水上・石打間工事誌 鐵道省東京、長岡建設事務所、東京電氣事務所編 1 頁 4-36 昭 8-9)

上越線清水隧道附近線路選定に當り路線勾配は勿論、輸送、運輸に互に比較研究した詳細な記録である。

182. 上越線測量

鐵道省東京建設事務所
(上越線水上・石打間工事誌 鐵道省東京、長岡建設事務所、東京電氣事務所編 1 頁 1-3 昭 8-9)

上越線清水隧道附近線路に對する、地形測量、中心測量及び高低測量に關する記録である。

183. 上越線の沿革

鐵道省東京建設事務所
(上越線水上・石打間工事誌 鐵道省東京、長岡建設事務所、東京電氣事務所編 1 頁 1-3 昭 8-9)

明治 14 年以降日本鐵道株式會社の上野・前橋間鐵道計畫より上越線完成迄の沿革を述べ、併せて本線の使用を述べた。

184. 關門連絡線に就て

鐵道監督官 工 學 士 山 田 隆 二
(帝國鐵道協會報 35-6 頁 1-30 昭 9-8)

本編は關門連絡鐵道問題に關し論述したもので、本連絡線は我が國の交通上、營業上、軍事上等の見地から忽ち附すべからざる問題として、相當以前より懸案となれるもので鐵道省として本問題に對し從來如何なる處置を採り來つたか、且つ現今これに對し又如何なる考慮を拂ひつゝあるかに就き述べたもので、先づ順序として始めて調査、研究に着手した明治 44 年以來最近に至る迄の調査、研究、計畫、設計、工事費豫算の計上、其の他に互に其の沿革を概述し、次で關門間に於ける貨客輸送量及び其の將來の豫想を述べ、同輸送能力の最大限度並にこれが到達すべき年度を探求し、次に既に調査されたる本連絡線の設計概要並に各種の海底鐵道の施工方法に對し本海峡に於ける地方的情況よりこれが利害得失を論究し、結論に於て輸送力改善策の一案として現行船舶改良案の概要を述べたが結局輸送力の弾力性的見地より差當り單線式鐵道の建設を提案し、最後に隧道完成後に於ける各種の効果の概要を挙げたものである。

(D) 建設工事

185. 米原・敦賀間鐵道建築景況

千 種 基
(工學雜誌 1 頁 1-15 明 14-11)

米原・敦賀間鐵道に就き線路の位置、舊線路の景況、新線路の景況、軌車運歩の景況及び著者の擔當せる區間の線路建設の概況に就て述べたものである。

186. 北海道管内鐵道の報告

遠 邑 容 吉
(工學雜誌 3, 4, 5 頁 167-171, 158-164, 211-221 明 15-1, 2, 3)

本鐵道は管内、幾春別炭山をして札幌を通過し、小樽港と接離せしめ炭山より採出する所の石炭を直ちに船積になすの便に供し、併せて札幌・小樽の兩市間諸貨物運搬の用に供する全線 57 哩のものである。これが土工、其の他の諸設備に就て述べた。

187. 長濱・敦賀間鐵道建築景況

千 種 基
(工學雜誌 9, 10, 11 頁 465-478, 449-500, 523-532 明 15-7, 8, 9)

著者が明治 14 年從事せし長濱・敦賀間鐵道工事報告書の要旨を述べ、鐵道の土木工事全般に互に詳説した。

188. 釜石鐵道の記

杉 山 研 吉
(工學雜誌 8 頁 61-84 明 15-10)

釜石鐵道は明治 9 年 9 月起工し、全線 15 哩にして、明治 14 年 9 月全線竣工した。軌間は 2 呎 9 吋である。本文は本鐵道の概況を記したものである。

189. 嵯峨鐵道

工 學 士 香 取 多 喜

(工學會誌 8-33 頁 557-562 明 22-9)

香川県多度津村より琴平村に至る 7 哩 46 箇と丸龜に至る 2 哩 60 箇の 2 線より成る、この鐵道の概要を述べたものである。

190. 兩毛鐵道全通

工 學 士 清 水 保 吉
(工學會誌 9-99 頁 134-137 明 23-3)

小山及び前橋にて日本鐵道會社の線路に連絡する兩毛鐵道は明治 23 年 12 月 25 日工事竣功を告げ、同 26 日營業を開始した。本編は同鐵道の工事概要を擧げたものである。

191. 甲武鐵道

工 學 士 野 村 龍 太 郎
(工學會誌 10-110 頁 70-79 明 24-2)

甲武馬車鐵道會社より甲武鐵道會社設定の沿革を述べ、新宮より八王子までの馬車鐵道を汽車鐵道に変更する工事を鐵道局に委託した。本工事の預末を線路の方向及び地形、測量、敷設工事、用地、橋梁、軌條敷設、砂利、建築汽車、停車場、建設費に分ちて述べた。

192. 北海道炭礦鐵道

小 山 泰 安
(工學會誌 10-115 頁 491-493 明 24-7)

本文は明治 23 年後半中に於ける北海道炭礦鐵道線路第 2 區空知線工事の概況を述べたものである。

193. 九州鐵道延長線路

福 岡 六 彌
(工學會誌 13-152 頁 424-433 明 27-8)

武雄線 (佐賀・杵崎延長 16 哩) 及び松橋線 (熊本・松橋間延長 10 哩) の測量、工事に就て述べた。

194. 關西鐵道工事略報

理 學 士 白 石 直 治
(工學會誌 84 頁 1001-1018 明 27-12)

滋賀・三浦兩縣に互に關西鐵道の位置、路線、測量、加太隧道工事、勾配及び曲線の選擇、停車場計畫等工事の概略に就き又實地工事參事者として諸種の氣付いた點を述べた。

195. 北陸鐵道建設概要

金 澤 鐵 道 作 業 局 出 張 所
(鐵道作業局發行 頁 1-32 明 32-3)

敦賀・富山間線路は延長 123 哩 50 箇、總工費 9 489 860 圓を要し、明治 26 年工事に着手し、明治 32 年 4 月開業した。これが工事の概要である。

196. 北陸鐵道建設概要

工 學 士 國 澤 新 兵 衛
(帝國鐵道協會報 1-1 頁 3-32 明 32-5)

本文は明治 14 年~ 21 年に興りたる東北、北陸兩鐵道會社發起の北陸鐵道の沿革を説き、明治 26 年 4 月官設北陸鐵道創業以來這般全線開通迄の建設事業に關する事蹟の概要を摘記し

たものである。

197. 中央鐵道線八王子・甲府間の工事に就て

工學士 古川 阪次郎
(工學會誌 18-211 頁 495-517 明 32-9)

中央鐵道計畫の沿革と始めて筆者が明治 29 年 5 月實測に従事せしより八王子・甲府間工事完了に至るまでを述べた。

198. 奥羽線福島・米澤間の鐵道

工學士 小 城 齊
(帝國鐵道協會々報 1-4 頁 364-383 明 32-11)

奥羽線は福島市に起り、米澤・山形及び秋田の 3 市を経て、青森市に達する鐵道にして其の總延長 300 哩にして福島・米澤間は延長 25 哩に過ぎないが奥羽線中の最難工區にして 1/30 の急勾配を用ひ、漸く 5 年有餘の星霜を経て工事を完了し、明治 32 年 5 月 15 日開通した。本文はその工事概況を述べたものである。

199. 官設鐵道篠ノ井線建設事業の概況

工學士 石 丸 重 美
(帝國鐵道協會々報 1-5 頁 440 明 33-1)

本線の工事は明治 29 年 10 月工を起し未だ星霜を経ること僅か 3 星霜なれば工程半ばにして詳細に之れを報ずることは出来ないが着手以來の建設事業の概況を述べ、本線の來歴、豫算、線路の狀勢、工事工程等を説明した。

200. 北海道鐵道株式會社鐵道敷設工事始末

守 下 精
(帝國鐵道協會々報 6-1 頁 6-34 明 38-2)

本文は明治 37 年 10 月 15 日竣功した北海道鐵道會社線路函館・小樽間の工事報告である。

201. 甲武鐵道株式會社市内線電氣鐵道紀要

甲武鐵道技師 工學士 市來崎 佐一郎
(工學會誌 24-273 頁 200-223 明 38-4)

先づ甲武鐵道の運輸方法の改革に就て論じ、萬世橋・中野間鐵道線路概略を説明し、市内線停車場と列車取扱法を詳述し、私設鐵道法の鐵道規程、自働閉塞機取核心得の條項を擧げて市内線に於ける鐵道信號法並に列車保安法を説明し、最後に電氣列車を列車組織、電動車、電動車内電氣的諸設備、附隨車、制動機、氣笛、列車信號の各項に分ちて説明した。

202. 京釜鐵道速成工事に就て

工學博士 大 屋 權 平
(工學會誌 24-274 頁 253-272 明 38-5)

本工事は草梁・永登浦間を急速に連絡するを目的とし全工事區間 274 哩餘 10 工區に互る速成工事に關して述べたものである。

203. 奥羽鐵道建設概要

鐵道作業局建設部
(鐵道作業局發行 頁 1-46 明 38-9)

福島・青森間線路は延長 300 哩 14 鎖 81.7 節、總工費 29 80 8 955 圓を要し、明治 26 年工事に着手し、明治 38 年 7 月開業した。これが工事の概要である。

204. 碓氷鐵道建設概要

工學士 渡 邊 信 四 郎
(帝國鐵道協會々報 9-5 頁 465-540 明 41-10)

横川・輕井澤間は直徑線に 5.45 哩、高差は 1 820 呎である。本文は建設着手迄の第 3 豫測定の經過を述べ、次に地勢の狀況、工事概要を説明したものに特に輕井澤・横川間にはアプト式軌條を使用した事を詳説した。

205. 留萌線建設概要

鐵道院北海道建設事務所
(鐵道院發行 頁 1-24 明 43-11)

深川、留萌間線路は延長 31 哩 32 鎖 00、にして總工費 2 665 662 圓を要し、明治 40 年工事に着手し、明治 43 年 11 月開業した。これが工事の概要である。

206. 京義線工事概要

朝鮮總督府鐵道局
(朝鮮總督府鐵道局發行 頁 1-29 明 44-11)

本文は龍山・鴨綠江右岸間線路は延長 311.4 哩、總工費 21 885 732 圓を要し、明治 37 年工事に着手し、明治 39 年 3 月開通を見た工事の概要である。

滿帝國鐵道協會々報 13-2 頁 271-300 に本線の建設工事概要が記載されて居る。

207. 中央線建設概要

鐵道院名古屋建設事務所
(鐵道院發行 頁 1-71 明 44-3)

本文は八王子・名古屋間線路は延長 137 哩 21 鎖 00 節、37 742 654 圓を要し、明治 29 年工事に着手し、明治 44 年 5 月開業を見た工事の概要である。

208. 大分線建設概要

鐵道院大分建設事務所
(鐵道院發行 頁 1-30 明 44-11)

本文は柳ヶ浦・大分間線路は延長 40 哩 25 鎖、03.2、總工費 3 958 441 圓を要し、明治 41 年工事に着手し、明治 44 年 11 月開業を見た工事の概要である。

209. 山陰線建設概要

鐵道院米子建設事務所
(鐵道院發行 頁 1-77 明 45-5)

本文は福知山・今市間線路は延長約 195 哩、總工費福知山、境、今市間に於て 28 069 860 圓を要し、明治 33 年工事に着手し、明治 45 年 3 月開業した工事の概要である。

210. 網走線建設概要

鐵道院北海道建設事務所
(鐵道院發行 頁 1-34 明 45-10)

本文は池田・網走間線路は延長 120 哩 32 鎖、總工費 5 070 323 圓を要し、明治 40 年工事に着手し、大正元年 10 月開業した工事の概要である。

211. 富山線建設概要

鐵道院富山建設事務所

(鐵道院發行 頁 1-20 大 2-3)

富山・直江津間線路は延長 76 哩、總工費 13 178 071 圓を要し、明治 39 年工事に着手し、大正 2 年 4 月開業した。これが工事の概要である。

滿帝國鐵道協會々報 14-2、頁 429-448 に富山線鐵道建設概要と題し遠武勇熊氏の記事がある。

212. 阿 里 山 鐵 道

菅野忠五郎

(帝國鐵道協會々報 14-3 頁 513-524 大 2-4)

阿里山鐵道は主として阿里山森林の木材を搬出する目的で嘉義停車場を起點として海拔 6 500 尺の二萬平に達する 41 哩の鐵道で、該建設工事狀況の概要を記したものである。

213. 川 内 線 建設 概要

鐵道院鹿児島建設事務所

(鐵道院發行 頁 1-33 大 3-5)

鹿児島・川内間線路は延長 31 哩 04 鎖、總工費 5 400 500 圓を要し、明治 43 年工事に着手し、大正 3 年 6 月開業した。これが工事の概要である。

214. 岩 越 線、新 發 田 線、村 上 線 鐵 道 建設 概要

鐵道院若松建設事務所

(鐵道院發行 頁 1-54 大 3-11)

喜多方・新發田間線路は延長 58 哩 58 鎖、總工費 11 385 819 圓を要し、明治 40 年工事に着手し、大正 3 年 11 月開業した。又新津・新發田間線路は延長 16 哩 46 鎖 10.0 節、總工費 1 607 690 圓を要し、明治 43 年工事に着手し、大正 1 年 9 月開業。新發田・村上間線路は延長 21 哩 0.9 鎖 00.0 節、總工費 1 726 452 圓を要し、大正 1 年工事に着手し、大正 3 年 11 月開業した。これら工事の概要をのべたものである。

滿帝國鐵道協會々報に岩越線建設概要と題し富田保一郎氏の報告がある。

215. 萬 字 線 建設 概要

鐵道院北海道建設事務所

(鐵道院發行 頁 1-27 大 3-11)

志文・萬字炭山間線路は延長 14 哩 60 鎖 60.8 節、總工費 11 95 319 圓を要し、大正 1 年工事に着手し、大正 3 年 11 月開業した。これが工事の概要である。

216. 酒 田 線 建設 概要

鐵道院新庄建設事務所

(鐵道院發行 頁 1-30 大 4-4)

新庄・酒田間線路は延長 34.3 哩、酒田驛・酒田貨物驛間 1.6 哩、總工費は新庄・酒田間 5 014 324 圓、酒田驛・酒田貨物驛間 82 636 圓を要し、明治 43 年 5 月工事に着手し、大正 4 年 4 月開業した。これが工事の概要である。

217. 宮 崎 線 建設 工事 一 覽

鐵道院鹿児島建設事務所

(鐵道院發行 頁 1-48 大 5-10)

吉松・宮崎間線路は延長 69.3 哩、總工費 7 606 805 圓を要し、明治 43 年工事に着手し、大正 5 年 10 月開業した。これが工事の概要である。

218. 湧 別 線 建設 概要

鐵道院北海道建設事務所

(鐵道省發行 頁 1-30 大 5-11)

野付牛・下湧別間線路は延長 50 哩 36 鎖 10.0 節、總工費 1 754 607 圓を要し、明治 44 年工事に着手し、大正 5 年 11 月開業した。これが工事の概要である。

219. 船 川 線 輕 便 鐵 道 工 事 概 要 一 覽

東部鐵道管理局秋田保線事務所

(鐵道院發行 頁 1-6 大 5-12)

迫分・船川間線路は延長 16 哩 21 鎖 16.7 節、總工費 772 714 圓を要し、大正 1 年工事に着手し、大正 5 年 12 月開業した。これが工事の概要である。

220. 佐 伯 線 建設 概要

鐵道院大分建設事務所

(鐵道院發行 頁 1-83 大 6-4)

大分・佐伯間線路は延長 40 哩 57 鎖 76.7 節、總工費 5 663 896 圓を要し、明治 41 年工事に着手し、大正 5 年 10 月開業した。これが工事の概要である。

221. 平 線 建設 工事 一 覽

鐵道院郡山建設事務所

(鐵道院發行 頁 1-35 大 6-10)

郡山・平間線路は延長 12 哩 12 鎖 58.0 節、總工費 6 675 756 圓を要し、明治 44 年工事に着手し、大正 6 年 10 月開業した。これが工事の概要である。

滿帝國鐵道協會々報 18-12 頁 1057-1076 に越前線建設工事概要と題し工事の報告がある。

222. 輕 便 鐵 道 宮 崎 線 建設 工事 一 覽

鐵道院宮崎建設事務所

(鐵道院發行 頁 1-32 大 7-1)

熊本・宮地間線路は延長 33 哩 38 鎖 62.6 節、總工費 1 445 1 06 圓を要し、大正 1 年工事に着手し、大正 7 年 1 月開業した。これが工事の概要である。

223. 陸 羽 東 線 建設 工事 概要

鐵道院新庄建設事務所

(帝國鐵道協會々報 19-1 頁 31-51 大 7-1)

陸羽線は東北本線小牛田驛より分岐し、新庄町に至る延長 58.5 哩の鐵道にして、明治 43 年着手大正 6 年全線開通に至る 7.5 年の事業にして、本文はその建設工事概要を記したものである。

224. 鐵 道 院 各 線 建設 工事 概要

鐵道院工務局

(土木學會誌 4-6 頁 1437-1443 大 7-12)

大正 7 年 9 月末調査の鐵道院各建設線の工事概況を摘記したものである。

225. 東俱知安線建設概要

鐵道院北海道建設事務所
(鐵道院發行 頁1-23 大8-11)
俱知安・京極間線路は延長8哩38鎖、總工費865,980圓を要し、大正6年工事に着手し、大正8年11月開業した。これが工事の概要である。

226. 鐵道省鐵道建設工事概況

鐵道省建設局
(土木學會誌 6-1 頁745-746 大9-8)
大正9年4月現在に於ける工事の概況を報じたものである。

227. 根室線建設概要

鐵道省北海道建設事務所
(鐵道省發行 頁1-36 大10-3)
釧路・根室間線路は延長84哩17鎖42節、總工費4,956,023圓を要し、明治45年4月工事に着手し、大正10年8月開業した。これが工事の概要である。

228. 輕便鐵道山野線建設工事一覽

鐵道省高崎建設事務所
(鐵道省發行 頁1-22 大10-9)
栗野・山野間線路は延長14哩40鎖、總工費1,431,559圓を要し、大正6年工事に着手し、大正10年9月開業した。これが工事の概要である。

229. 名寄線建設概要

鐵道省北海道建設事務所
(鐵道省發行 頁1-45 大10-10)
名寄・中湧別間線路は延長75哩58鎖、總工費名寄・下湧別間に於て8,127,772圓を要し、大正6年工事に着手し、大正10年10月開業した。これが工事の概要である。

230. 朝鮮線建設及び改良工事概要

朝鮮總督府鐵道局
(土木學會誌 7-5 頁1025-1027 大10-10)
朝鮮に於ける鐵道の建設及び改良工事の概要を記述したものである。

231. 濱田線鐵道建設概要

鐵道省米子建設事務所
(鐵道省發行 頁1-71 大10-12)
今市・濱田間線路は延長54.5哩、總工費10,479,266圓を要し、明治44年工事に着手し、大正10年9月開業した。これが工事の概要である。

232. 輕便鐵道大湊線建設概要

鐵道省盛岡建設事務所
(鐵道省發行 頁1-36 大11-1)
野邊地・大湊間線路は延長36哩19鎖、總工費3,126,540圓を要し、大正4年工事に着手し、大正10年9月開業した。これが工事の概要である。

233. 日置南線建設工事一覽

鐵道省高崎建設事務所
(鐵道省發行 頁1-57 大11-5)
日置・延岡間線路は延長43哩35鎖、總工費7,599,027圓を要し、大正6年工事に着手し、大正11年5月開業した。これが工事の概要である。

234. 左運線建設概要

鐵道省新庄建設事務所
(鐵道省發行 頁1-38 大11-6)
山形・左運間線路は延長16.4哩、總工費3,087,025圓を要し、大正5年工事に着手し、大正11年4月開業した。これが工事の概要である。

235. 橋場線建設概要

鐵道省盛岡建設事務所
(鐵道省發行 頁1-32 大11-7)
盛岡・橋場間線路延長14.6哩、總工費1,736,687圓を要し、大正7年工事に着手し、大正11年7月開業した。これが工事の概要である。

236. 小浜線建設工事概要

鐵道省敦賀建設事務所
(鐵道省發行 頁1-27 大12-3)
敦賀・新舞鶴間線路は延長53哩16鎖、總工費7,525,130圓を要し、大正1年工事に着手し、大正11年12月開業した。これが工事の概要である。

237. 因美線鳥取・智頭間建設概要

鐵道省米子建設事務所
(鐵道省發行 頁1-38 大12-7)
鳥取・智頭間線路は延長20哩12鎖67.2節、總工費2,437,475圓を要し、大正4年工事に着手し、大正12年6月開業した。これが工事の概要である。

238. 羽越中線建設概要

鐵道省秋田建設事務所
(鐵道省發行 大12-11)
羽越本線の内、酒田駅及び最ヶ岡駅間の建設工事の状況及び工費の概要を記したものである。

239. 羽越北線建設概要

鐵道省秋田建設事務所
(鐵道省發行 大13-4)
羽越本線の内、秋田駅・酒田駅間の建設工事の状況及び工費の概要を記したものである。

240. 益田線鐵道建設概要

鐵道省米子建設事務所
(鐵道省發行 頁1-53 大13-4)
酒田・益田間線路は延長24哩77鎖66.3節、總工費9,038,457圓を要し、大正8年工事に着手し、大正12年12月全線竣工に至つた。これが工事の概要である。

241. 生保内線建設概要

鐵道省秋田建設事務所
(鐵道省發行 大13-4)
奥羽本線大曲駅から東北本線盛岡とを連絡する鐵道線路の内、大曲駅から生保内迄の建設工事の状況及び工費の概要を記したものである。

242. 羽越線建設概要

鐵道省長岡・新庄・秋田建設事務所
(鐵道省發行 頁1-30 大13-7)
村上・秋田間線路は延長124哩23鎖、總工費34,825,080圓を要し、大正4年工事に着手し、大正13年7月開業した。これが工事の概要である。

243. 宗谷線全通記念寫眞帖

鐵道省北海道建設事務所
(鐵道省北海道建設事務所發行 大13-7)
宗谷線全通當時に於ける沿線の寫眞48葉を蒐集したものである。

244. 湯前線建設概要

鐵道省熊本建設事務所
(鐵道省發行 頁1-20 大13-8)
人吉・湯前間線路は延長15哩52鎖67.5節、總工費1,599,796圓を要し、大正11年工事に着手し、大正13年3月開業した。これが工事の概要である。

245. 日置北線建設概要

鐵道省大分建設事務所
(鐵道省發行 頁1-51 大13-11)
佐伯・延岡間線路は延長35哩55鎖、總工費11,577,114圓を要し、大正6年工事に着手し、大正11年10月開業した。これが工事の概要である。

246. 横黒線建設概要

鐵道省秋田盛岡建設事務所
(鐵道省發行 頁1-42 大13-11)
黒澤尻・横手間線路は延長37哩42鎖11.1節、總工費9,271,203圓を要し、大正6年工事に着手し、大正13年11月開業した。これが工事の概要である。

247. 荒砥線建設概要

鐵道省新庄建設事務所
(鐵道省發行 頁1-20 大13-12)
長井・荒砥間線路は延長4哩41鎖、總工費1,400,062圓を要し、大正8年工事に着手し、大正12年4月開業した。これが工事の概要である。

248. 志布志線建設概要

鐵道省熊本建設事務所
(鐵道省發行 頁1-29 大14-3)
都城・志布志間線路は延長25哩72鎖、總工費3,516,378圓を要し、大正8年工事に着手し、大正14年3月開業した。

これが工事の概要である。

249. 成鏡線建設概要

朝鮮總督府鐵道局 工學士 中野 深
(滿洲技術協會誌 2-8 頁309-394 大14-8)
本線は成鏡南道元山に起り、成鏡北道四門嶺に達する幹線及び輪城より分岐し、清津に至る支線とを合し其の延長約291哩の線路にして大正2年工事に着手した。これに關し南部(元山・遼湖間)、中部(遼湖・吉州間)、北部(清津・會寧間及び吉州・輪城間)に分ち順次工事の概況を述べたものである。

250. 峰山線鐵道建設概要

鐵道省米子建設事務所
(鐵道省發行 頁1-36 大14-11)
舞鶴・峰山間線路は延長30哩25鎖77.3節、總工費6,695,234圓を要し、大正8年工事に着手し、大正14年11月開業した。これが工事の概要である。

251. 高知線建設概要

鐵道省高知建設事務所
(鐵道省發行 頁1-33 大14-12)
須崎・山田間線路は延長36哩03鎖75.8節、總工費は山田・高知・須崎間に於て7,659,118圓を要し、大正5年工事に着手し、大正14年12月開業した。これが工事の概要である。

252. 川俣線建設概要

鐵道省東京建設事務所
(鐵道省發行 頁1-31 大15-3)
松川・川俣間線路は延長12k 490m、總工費1,114,692圓を要し、大正10年工事に着手し、大正15年3月開業した。これが工事の概要である。

253. 天壁線、土幌線建設概要

鐵道省北海道建設事務所
(鐵道省發行 頁1-72 大15-9)
音威子府・稚内間線路は延長79哩64鎖83.2節、總工費11,648,752圓を要し、大正5年工事に着手し、大正15年9月開業し、又帶廣・土幌間線路は延長25哩78鎖51節、總工費1,870,973圓を要し、大正10年工事に着手し、大正15年7月開業した。これら工事の概要を述べたものである。

254. 今泉線建設概要

鐵道省秋田建設事務所
(鐵道省發行 頁1-22 大15-9)
米澤・今泉間線路は延長14哩23鎖51.0節、總工費1,902,297圓を要し、大正12年工事に着手し、大正15年9月開業した。これが工事の概要である。

255. 松山線建設概要

鐵道省岡山建設事務所
(鐵道省發行 頁1-52 昭2-3)
西條・松山間線路は延長49.9哩、總工費9,353,499圓を要し、大正8年工事に着手し、昭和2年4月開業した。これが工

事の概要である。

256. 肥薩線建設概要

鐵道省熊本建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~38 昭 9-10)

川内・八代間線路は延長 72 哩 29 鎖 87.8 節、總工費 16729 564 圓を要し、大正 8 年工事に着手し、昭和 2 年 10 月開業した。これが工事の概要である。

257. 十日町線建設概要

鐵道省長岡建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~32 昭 9-11)

越後川口・十日町間線路は延長 21 k 750 m、總工費 3 771 618 圓を要し、大正 11 年工事に着手し、昭和 2 年 11 月開業した。これが工事の概要である。

258. 高森線建設概要

鐵道省熊本建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~24 昭 3-2)

立野・高森間線路は延長 11 哩 15 鎖、總工費 2 599 364 圓を要し、大正 11 年工事に着手し、昭和 3 年 2 月開業した。これが工事の概要である。

259. 長輪線建設概要

鐵道省北海道建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~57 昭 3-9)

長萬部・輪西間線路は延長 47 哩 76 鎖 23.5 節、總工費 15 92 634 圓を要し、大正 8 年工事に着手し、昭和 3 年 9 月開業した。これが工事の概要である。

260. 豊真線建設概要

樺太廳鐵道事務所

(樺太廳鐵道事務所發行 頁 1~45 昭 3-9)

豊原・荒貝間線路は延長 55 哩、總工費 14 723 462 圓を要し、大正 10 年工事に着手し、昭和 3 年 9 月開業した。これが工事の概要である。

261. 伯備線建設概要

鐵道省岡山、米子建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~69 昭 3-10)

米子・岡山間線路は延長 83.8 哩、總工費 23 062 932 圓を要し、大正 4 年工事に着手し、昭和 3 年 10 月開業した。これが工事の概要である。

262. 本多線建設概要

鐵道省岐阜建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~28 昭 3-10)

太田・多治見間線路は延長 11 哩 03 鎖 72.6 節、總工費 12 66 839 圓を要し、大正 13 年工事に着手し、昭和 3 年 10 月開業した。これが工事の概要である。

263. 豊肥線建設概要

鐵道省熊本建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~42 昭 3-12)

大洞・宮地間線路は延長 44.6 哩、總工費 10 937 544 圓を要し、大正 6 年工事に着手し、昭和 3 年 12 月開業した。これが工事の概要である。

264. 安房線建設概要

鐵道省東京建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~40 昭 4-4)

南三原・安房鴨川間線路は延長 38k 701 m、總工費 6 558 000 圓餘を要し、大正 10 年工事に着手し、昭和 4 年 4 月開業した。これが工事の概要である。

265. 長原線建設概要

鐵道省熊本建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~31 昭 4-12)

原田・長尾間線路は延長 12.9 哩、總工費 3 997 746 圓を要し、大正 11 年工事に着手し、昭和 4 年 12 月開業した。これが工事の概要である。

266. 久慈線建設概要

鐵 道 省

(鐵道省發行 頁 1~37 昭 5-3)

八戸・久慈間線路は延長 36 哩 14 鎖 97.5 節、總工費 5 225 196 圓を要し、大正 9 年工事に着手し、昭和 5 年 3 月開業した。これが工事の概要である。

267. 上越南線鐵道建設に就て

鐵道省東京建設事務所長 工學士 竹 股 一 郎

(帝國鐵道協會々報 31-9 頁 665~674 昭 5-9)

上越線の沿革及び價值を説き、その工事方法、工事状況に論及したものである。

268. 本古内線建設概要

鐵道省北海道建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~23 昭 5-10)

上磯・本古内間線路は延長 29 k 720 m、總工費 2 808 292 圓を要し、大正 13 年工事に着手し、昭和 5 年 10 月開業した。これが工事の概要である。

269. 若櫻線建設概要

鐵道省米子建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~28 昭 5-12)

郡家・若櫻間線路は延長 16k 250m、總工費 1 333 002 圓を要し、大正 13 年工事に着手し、昭和 5 年 12 月開業した。これが工事の概要である。

270. 作備線建設概要

鐵道省岡山建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~40 昭 5-12)

酒山・新見間線路は延長 73k 651.103m、總工費 7 253 561 圓を要し、大正 8 年工事に着手し、昭和 5 年 12 月開業した。これが工事の概要である。

271. 長門線建設概要

鐵道省山口建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~49 昭 5-12)

小串・萩間線路は延長 74 k 543.97 m、總工費 9 340 754 圓を要し、大正 10 年工事に着手し、昭和 5 年 12 月開業した。これが工事の概要である。

272. 上越線建設概要

鐵道省東京、長岡建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~159 昭 6-8)

高崎・長岡間線路は延長 102k 768.16m、總工費 54 933 350 圓を要し、大正 7 年工事に着手し、昭和 6 年 9 月開業した。これが工事の概要である。

273. 調網線建設概要

鐵道省北海道建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~55 昭 6-9)

釧路・網走間線路は延長 165k 832m、總工費 8 808 956 圓を要し、大正 10 年工事に着手し、昭和 6 年 9 月開業した。これが工事の概要である。

274. 花輪線建設概要

鐵道省盛岡建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~45 昭 6-10)

好摩・花輪間線路は延長 66k 879 m、總工費 5 625 742 圓を要し、大正 8 年工事に着手し、昭和 6 年 10 月開業した。これが工事の概要である。

275. 姫津線第貳工區^{余部}間土工、其の他新設工事に於ける一部歩掛調査

鐵道技師 坂 木 重 信

(鐵道省岡山建設事務所報 77 昭 6-12)

本工事は姫津線姫路起點 6 k 300 m~18k 060 m、延長 11 k 760 m、請負金額 291 822 910 圓にて、昭和 4 年 5 月前工、同 5 年 12 月竣功せるものにして土工、橋梁、溝掘、伏樋、隧道の各工事種類別に代表的のものを選定し、實地歩掛を調査し取り纏めたものである。

276. 佐原・松岸間鐵道建設に就て

鐵道技師 工學士 河 原 直 文

(帝國鐵道協會々報 33-7 頁 709~714 昭 7-7)

佐原・松岸間線路は延長 35k 340 m、豫算 1 987 000 圓、1 km 當り 50 000 圓を要した。これに關して本線の使命、線路の選定、工事の概況、建設費、第 1 工區營業開始後の報告、名勝酒肴等に就て述べたものである。

277. 因美線建設概要

鐵道省岡山建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~51 昭 7-7)

鳥取・酒山間線路は延長 73k 384.63m、總工費 6 995 196 圓を要し、大正 4 年工事に着手し、昭和 7 年 7 月開業した。これが工事の概要である。

278. 峰豐線建設概要

鐵道省米子建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~68 昭 7-8)

峰山・豐岡間線路は延長 55k 520m、總工費 4 309 454 圓を要し、大正 13 年工事に着手し、昭和 7 年 8 月開業した。これが工事概要をのべたものである。

279. 石北線建設概要

鐵道省北海道建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~44 昭 7-10)

上川・遠軽間線路は延長 75k 540.86m、總工費 7 458 121 圓を要し、大正 13 年工事に着手し、昭和 7 年 10 月開業した。これが工事の概要である。

280. 滿洲に於ける鐵道建設工事に就て

滿鐵鐵道部 工學士 西 川 總 一

(土木工學 1-1 頁 40~44 昭 7-10)

滿洲に於ける鐵道建設工事について、現状及び計畫實施上の困難なる諸點に關し、概要を述べたものである。

281. 羽幌線、兩龍線、瀨掛線、廣尾線建設概要

鐵道省北海道建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~15, 1~15, 1~13, 1~19 昭 7-12)

留萌・羽幌間線路は延長 59k 635.25m、總工費 5 481 416 圓を要し、大正 12 年工事に着手し、昭和 7 年 9 月開業し、深川・朱鞠内間線路は延長 79k 063.18m、總工費 4 580 074 圓を要し、大正 10 年工事に着手し、昭和 7 年 10 月開業し、又國縫・瀨掛間線路は延長 48k 435.70m、總工費 4 172 412 圓を要し、大正 13 年工事に着手し、昭和 7 年 11 月開業した。尙帶廣・廣尾間線路は延長 84k 282.44m、總工費 2 683 491 圓を要し、大正 13 年工事に着手し、大正 7 年 11 月開業した。これ等工事の概要である。

282. 國部線建設概要

鐵道省熊本建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~24 昭 7-12)

國分・都城間線路は延長 42k 300m、總工費 5 306 963 圓を要し、大正 13 年工事に着手し、昭和 7 年 12 月開業した。これが工事の概要である。

283. 萩線建設概要

鐵道省山口建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~43 昭 8-2)

益田・萩間線路は延長 61k 404.24m、昭和 7 年度迄の決算額は 9 269 472 圓を要し、大正 12 年工事に着手し、昭和 8 年 2 月開業した。これが工事の概要である。

284. 松岸線建設概要

鐵道省東京建設事務所

(鐵道省發行 頁 1~12 昭 8-3)

佐原・松岸間線路は延長 35k 343m、總工費 1 757 215 圓を要し、大正 3 年工事に着手し、昭和 8 年 3 月開業した。これが工事の概要である。

285. 上越線水上・石打間工事誌 (第1巻, 第2巻)

鐵道省東京建設事務所
(鐵道省東京, 長岡建設事務所, 東京電氣事務所發行 昭 8-9)
本鐵道は大正 6 年 6 月始めて測量を開始し, 爾來 10 有 4 年の歳月と 48 000 000 圓の巨費を以て, 昭和 6 年 9 月 1 日全線の完成を告げたもので, 就中工事至難を極めたのは水上・石打間の工事で, これの測量から線路選定, 計畫, 設備, 材料購入及び輸送, 工事施工順序, 工事完成開業に至る迄の詳細な歩掛, 費額, 統計, 其の他に就て述べたものである。

(E) 改良計畫及び改良工事

286. 臺灣官設鐵道改良及び建設事業

來田丈太郎
(帝國鐵道協會々報 2-3 頁 237-246 明 33-9)
臺灣鐵道は明治 32 年官業となつて 10 年計畫の建設, 改良事業が確立した。本文はその建設, 改良兩事業の梗概を述べたものである。

287. 南滿洲鐵道擴軌事業概要

滿鐵調査課
(南滿洲鐵道株式會社發行 頁 1-120 明 43-9)
南滿洲鐵道は東清鐵道の所有であつた間は軌間 5 呎であつたが, 戰役中 3 呎 6 吋に改築せられたまゝ南滿洲鐵道に繼承された。會社は明治 40 年 7 月より翌 41 年 4 月迄に 4 呎 8.5 吋の標準軌間に擴充を行った。該事業の一般計畫, 工事の経過, 車輛運轉關係等を報告したものである。

288. 安奉線改築請末

世津谷銳次郎
(帝國鐵道協會々報 13-1 頁 139-174 明 45-2)
安奉線は延長 170 哩に亘り 2 年 3 ヶ月の時日と 17 000 000 圓の經費を以つて, 改築工事を履行した。この沿革, 工事経過を概述したものである。

289. 南滿洲鐵道安奉線紀要

滿鐵工務課
(南滿洲鐵道株式會社發行 頁 1-427 大 2-12)
安奉線は日露戰役當時, 軍用の目的を以て, 急速敷設せられた輕便鐵道である。後南滿洲鐵道株式會社の經營に移るに及び, 全線に涉りこれが改築工事を履行, 標準軌道に擴充せられた。本紀要は最初の軍用線建設工事より敘述したものである。

290. 東京市街高架鐵道建築概要

工學士 森 早 苗
(帝國鐵道協會々報 16-1 頁 22-41 大 4-1)
東京市街高架鐵道建築工事に就き, 線路, 用地, 工事概況, 橋梁, 停車場, 軌道, 電氣設備, 建築費決算, 主要材料, 事務所及び従事員等につき, 其の概要を説明したものである。

291. 鐵道院主要改良工事

鐵道院工務局
(土木學會誌 1-2 頁 647-652 大 4-4)

鐵道院に於ける改良工事中の主要なるものを列挙したものである。

292. 東京市街線鐵道・萬世橋間工事の現況

鐵道院工務局
(土木學會誌 4-5 頁 1204-1208 大 7-10)
大正 7 年 8 月末に於ける鐵道町・萬世橋間市街線工事の現況を報告したものである。

293. 鐵道院主要改良工事概況

鐵道院工務局
(土木學會誌 4-6 頁 1444-1447 大 7-12)
主要改良工事の豫算並に工事の梗概を記載したものである。

294. 京都・神戸間4線運轉及び配線設備に就て

鐵道院技師 工學士 山田 隆 二
(鐵道院業務研究資料 8-2 頁 443-467 大 9-2)
大阪附近に於ける國有鐵道の輸送數量の累進に伴ひ, 列車運轉の煩雜を來し, 複線をさらに 2 線の増設を要求され 4 線計畫を立つるに當り, これの運轉方法及び各線設備を如何に定むべきやの研究にして, 4 線並列線路の使用方法及び方向別運轉を採用せる理由, 中間停車場配線設備等に就て述べたものである。

295. 國有鐵道改良工事の概況

鐵道院工務局
(土木學會誌 6-1 頁 257-260 大 9-2)
國有鐵道に於ける大正 9 年 1 月現在の改良工事の工事名, 區間及び其の梗概を掲記したものである。

296. 東京, 大阪, 名古屋及び神戸の4大都市に於ける鐵道の最新計畫事業に就て

工學博士 岡 野 昇
(土木學會誌 6-3 頁 457-470 大 9-6)
東京及び神戸に於ける市街線, 大阪及び名古屋に於ける停車場の擴張は最近に於ける都市計畫事業に屬し, 大正 8 年中に夫々各都市の市區改正委員會に附議し, 總て其の承認を得た。本文は該計畫の内容を紹介したものである。

297. 市街高架線東京・萬世橋間建設紀要

工學士 稻垣兵太郎
(土木學會誌 6-6 頁 1031-1148 大 9-12)
本工事は明治 45 年 6 月大體の線路計畫を確定し, 大正 4 年 11 月前手, 大正 8 年 1 月竣工したものに於て, これに關し線路, 用地, 地質, 設計及び計算概要, 基礎工事, 上部工事, 停車場, 軌道, 電氣設備, 工事費等に就て述べたものである。

298. 大津・京都間線路變更工事誌

鐵道省神戸改良事務所
(鐵道省神戸改良事務所發行 頁 1-421 大 11-10)
東海道本線輸送數量増大に對する爲, 大津・京都間延長 6 哩 34 鎖 15.1 節に亘る改良工事の記録にして, 大正 3 年 12 月着手, 同 10 年 8 月竣工し, 總工費 6 398 963 圓を要した。これが工事施工及び工程, 工費, 單線並列と複線單道の優劣,

頂設及び底設導坑式との比較, 隧道斷面形と土壓, 營業上に及ぼす新線の影響等について述べた。

299. 山手線改良工事に就て

鐵道技師 工學士 中山 忠 三 郎
(土木學會誌 9-2 頁 431-439 大 12-4)
山手線の線路増設, 停車場改良, 即ち品川・田端間に於ける電車線に貨物列車の併用せる 2 線を電車, 貨物線に分つた専用線を作り, これを複々線とし, 池袋・赤羽間の單線を複線にするを目的とした改良工事に就て記述したものである。

300. 東京市街高架線東京・上野間建設概要

鐵道省東京第一改良事務所
(鐵道省發行 頁 1-35 大 14-11)
本線路は東京・上野間を高架線に依り市内を縱貫して連絡するもので, 線路延長 2 哩 17 鎖 5 節にして, 大正 9 年 2 月着手, 途中關東大震災に合ひ 6 ヶ月豫定より遅延し, 大正 14 年 10 月開通を見た。
總工費 (用地費を含む) 約 12 990 134 圓を要した。これが工事概況, 電氣設備, 工費等に就て述べたものである。
(帝國鐵道協會々報 27-2, 3 頁 55-62, 99-129) 同題名の下に大河戸宗治氏の記事がある。

301. 膠濟鐵路改良計畫

膠濟鐵路管理局事務局長 工學士 大 村 卓 一
(滿洲技術協會誌 2-8 頁 295-303 大 14)
1915 年より 1922 年に至る 8 年間の統計によれば, 膠濟鐵路の輸送貨物は, 年々平均 1 割 2 分 2 厘の比率を以て増加した。これより輸送貨物増加豫想をなし, 更に貨車の大さとその數量を示し, 貨物用機關車の數量を算出し又旅客増加の豫想及び列車の密度に就て述べた。

302. 東京附近省線改良計畫に就て

鐵道技師 工學士 平 井 喜 久 松
(第 1 回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁 7-13 大 15-5; 土木學會誌 12-5 頁 1147-1153 大 15-10)
東京附近, 即ち東京を中心として東海道線に於て小田原以東, 中央線に於て八王子以東, 東北線に於て大宮以南, 常磐線に於て松戸以南, 總武線に於て千葉以西に關し年々増大する運輸數量を擧げ, これに對して輸送力の増加を計るべき改良工事の計畫を述べ, これが完成後の状態及び遂行に要する費用等に關して, 概略を記述したものである。

303. 近畿地方に於ける鐵道改良施設の回顧

鐵道省大阪改良事務所長 工學士 木 村 芳 人
(第 3 回改良講演會記録 鐵道省工務局編 頁 97-107 昭 2-4; 土木學會誌 14-2 頁 187-196 昭 3-4)
本文は近畿地方, 即ち大阪改良事務所現所管區域たる京都・大阪間及び大阪市近郊の國有鐵道改良計畫と其の實施に就て主に過去を回顧し現狀に至つた経過を述べ, 尙將來の計畫の概要を記述したものである。

304. 大阪臨港線新設工事概要

鐵道省大阪改良事務所

(鐵道省發行 頁 1-24 昭 3-12)
本線は關西本線今宮驛より 5 哩 20 鎖弱, 側線總延長 9 哩 15 鎖のもので, 大正 12 年 8 月着手, 昭和 3 年 11 月竣工し, 總工費 6 567 954 圓を要した。
これが工事概況, 橋梁, 停車場, 工費等に就て述べたものである。

305. 大阪臨港鐵道建設に就て

鐵道技師 工學士 平 井 喜 久 松
(港灣 7-4 頁 18-23 昭 4-4)
大阪臨港鐵道の沿革, 線路選定の事情と其の使命を述べ, 次いで其の工事概況を述べたものである。尙これに關して鐵道技術 3-2 頁 1-6 昭 4-2 に田中勳氏の記述がある。

306. 東京附近に於ける國有鐵道改良計畫に就て

鐵道省工務局計畫課
(帝國鐵道協會々報 30-10 頁 891-898 昭 4-10)
東京附近に於ける改良工事中の目下施工中のもの及び計畫中のものにつき, これを旅客及び貨物設備に分ちて, 其の概要を掲記し, 尙旅客設備には交通量, 運轉系統の推定, ラッシュアワーに於ける列車回數及び列車系統の分布比, 列車輸送限度を研究し, 田端停車場, 品川旅客驛, 東京驛及び上野驛を論じ, 貨物設備には新鶴見貨車停車場, 品川貨車停車場, 汐留驛, 秋葉原驛, 田端貨車停車場に就き簡単に述べ, 尙新鶴見停車場に就きその概要を附記した。

307. 明治大正に於ける國有鐵道の發達(附, 線路改良の急務)

松村組 工學士 三 浦 宇 三 郎
(土木業協會誌 31 頁 21-57 昭 5-8)
國有鐵道の發達の概要を述べ, 運輸, 線路, 軌道の發達及び東海道本線の發達に關し負擔量の發達を述べ, 線路は他の發達に比し餘り發達せず, この發達並に線路改良の急務なる所以を説いたものである。

308. 關西地方に於ける鐵道敷設に就て

鐵道省大阪改良事務所長 工學士 木 村 芳 人
(電氣協會報 101 頁 48-53 昭 5-7)
鐵道省では約 10 年前から組織的に京阪神地方, 殊に大阪を中心として 100 000 000 圓の金を投じ鐵道の改良事業を行つた。この改良工事の大體につき述べたものである。

309. 神戸市街線高架改築工事概要

鐵道省神戸改良事務所
(鐵道省神戸改良事務所發行 頁 1-9 昭 6-10)
大正 15 年 2 月着手, 昭和 5 年 3 月竣工し, 總工費約 38 000 000 圓を要した神戸市街線高架改築工事の計畫, 施工, 工費, 工事の特徴について述べたものである。

310. 御茶ノ水・兩國間高架線建設概要

鐵道省東京第一改良事務所
(鐵道省發行 頁 1-27 昭 7-6)

昭和6年2月着工、同7年1月竣功し、總工費大約7934000圓を要した。これが工事概況、構造物、主要材料、工費等について述べたものである。

311. 御茶ノ水・兩國間高架線工事に就て

鐵道省東京改良事務所長 工學士 平井喜久松 (土木學會誌 18-8 頁 845~856 昭7-8; 帝國鐵道協會報 33-5 頁 465~483 昭7-5; 鐵道技術 6-7 頁 3~8 昭7-7)

本文は御茶ノ水・兩國間の高架線工事に就て述べ、特に沿線の地質、施工せる基礎工並に上部構造の概要、使用せる労働者數、材料、工事期間及び工事費等數字を掲げて説明し、併せて本工事に關聯して行つた調査事項、即ち鐵筋コンクリート杭、コンクリートの配合と強度の關係、コンクリート骨材の計量装置、コンクリートの強度と養生温度の關係等結果に就て論じたものである。

312. 國有鐵道改良工事の財源に就て

鐵道技師 工學士 黒田武定 (土木工學 1-1 頁 33~35 昭7-10)

各種の改良工事の主なるものに就き其の財源を公債に依つて然るべしと思はれるものを列舉説明し、昭和7年度指定改良工事中公債財源に依り得るものを抽出し其の費額を示し、最後に改良工事の財源に對し益金に依るか公債に依るかに就て結論を述べた。

313. 城東線高架改築工事概要

鐵道技師 工學士 椋本修造 (土木學會誌 19-5 頁 391~401 昭8-5)

城東線天王寺・大阪間線路延長約10k7mに互り昭和3年11月起工、昭和8年2月竣功せし高架改築工事の概要を述べたものである。尙本記事に關し昭和8年2月、鐵道省大阪改良事務所より發表の小冊子がある。

314. 龜ノ瀬隧道附近線路變更工事に就て

鐵道技師 工學士 大森義文 (土木工學 3-2 104~106 昭9-2; 第6回改良講演會記錄 鐵道省工務局編 昭9)

關西本線龜ノ瀬隧道附近延長約3kmに互る線路變更工事の建設に關して、龜ノ瀬隧道の不通となる迄の經過、線路變更の計畫及び工事の概要、工事着手當時に於ける龜ノ瀬附近の狀況、索道工事、土工並に隧道工事、大和川橋梁特種桁架架設及び軌道工事等に就て述べたものである。

315. 中央線急行電車運轉に伴ふ工事に就て

鐵道技師 工學士 立花次郎 (土木學會誌 20-3 頁 189~206 昭9-3; 第6回改良講演會記錄 鐵道省工務局編 昭9)

昭和6年度より同8年度前半まで約2箇年に互り工費3000000圓餘を投じ完成した中央線中野・東京間の急行電車運轉に伴ふ改良工事につき、其の計畫、工事並に運轉の概略と木工事中等者の考察し、或は關與した多少特異なる設計又は施工の一部につき記述したものである。

316. 神戸市街線高架架切換工事に就て

鐵道技師 工學士 村上保則 (第6回改良講演會記錄 鐵道省工務局編 昭9)

神戸市街線の高架改築工事の概要を述べ、高架架切換工事の計畫並に準備及び市内電車線との交叉箇所に於ける切換工事の計畫、設計及び工事實施の狀況について述べたものである。

(F) 踏切及び立體交叉

317. 鐵道踏切に於る自動車事故

鐵道省運輸局運輸課 (鐵道省業務研究資料 12-7 頁 645~661 大13-7)

鐵道踏切に於ける自動車事故が逐年増加して來たことは統計の明示する所であつて、本編は専ら其の防止策に就て論じたものである。

318. 踏切の現在と將來

鐵道局技師 工學士 山下清吉 大阪鐵道局大阪保線區 荒木宗五郎 (鐵道省業務研究資料 17-4 頁 623~661 昭4-4)

過去3年に互り大阪保線區管内各踏切に就きて調査並に實施した結果を取纏めて將來の踏切施設及び事務に對する希望を述べたものである。

319. 米國に於ける平面交叉分離(Grade separation)と高架線構造型式とに就て

鐵道技師 工學士 川口利雄 (工務資料 18 鐵道省工務局編 頁1~74 昭4-11)

米國に於ける交通發展の事情と平面交叉分離との概要を述べ、各都市に於ける高速鐵道としての高架線構造型式と普通鐵道高架線構造型式とを多くの實例を以て説明し、併せてこれ等を我が國に於けるこの種關係事情に結びつけて對比考察し、將來我が國に於て本問題に對して如何なる點に留意すべきやについて私見を附記したものである。

320. 鐵道に於ける平面交叉分離(Grade separation)に就て

鐵道技師 工學士 川口利雄 (土木學會誌 16-7 頁 421~450 昭5-7)

主として都市及び都市附近に於ける交通に關し米國及び我が國の最近の事情を概説し、交通の混雜とそれに依る損害及びその対策の種々相を述べ、その内情に平面交叉分離の種類及びその各法に就き詳説し、就中鐵道自動車交通の急激なる發達に伴ふ由々しき踏切問題に對し平面交叉分離の實施を強調し、尙實施上如何なる方式に依るを利とするかに就き、3研究の結果を述べたものである。

321. 乘越線の經濟的一研究

鐵道技師 工學士 坂元左馬太 (土木建築雜誌 10-10, 11, 12 11-1, 2 頁 363~364, 403~404, 443~445, 3~4, 62~63, 昭6-10~7-2)

一般線路の乘越特に鐵道、軌道等の乘越の經濟的研究にして先づ或る假定的下に各種アプローチを設計し、用地費を考慮し

これ等の經濟的限界を求めて、最も經濟的な結合及び長さを選定し、尙交叉點の高さの少變化が全工費に及ぼす影響を數字的に求めたものである。

322. 現今我が國に於ける踏切特殊防護設備の概要

鐵道技師 工學士 川口利雄 (土木建築雜誌 11-1, 2 頁 5~8, 46~47 昭7-1, 2)

今日我が國の鐵道の踏切に於て使用されて居る特殊防護設備に關して先づ警報機を分ちて制御装置、電源装置、警報機の種類とし、これ等及び警標、自動踏切遮斷機に就て、その構造及び優劣、設備費、保守費等を述べたものである。

323. 踏切改良工事費額に就て

鐵道技師 工學士 川口利雄 (土木工學 1-1 頁 45~46 昭7-10)

踏切を立體交叉に改良するに當り、最經濟的な道路下り越しの方法に依つても所要費額は複線區間で通例100000~200000圓の巨額で、内約90%は實にアプローチに於ける用地費及び工費である事を種々の想定事項を適用して算出し、これが經濟的設計の勞力を極力アプローチに向けて全費額をして最經濟的ならしむべき事を述べたものである。

324. 鐵道建設に伴ふ國縣道付換並に横斷設備に就て

鐵道技師 沼田秀雄 (土木工學 2-10 頁 5~9 昭8-10)

鐵道建設に當り、既設國縣道と接觸又は交叉する場合の各立場の相違と關係法規の解釋の適用當否に依り問題を生ずる事がある。これに關し各條件を挙げ私見を述べ、實例について説明したものである。

325. 道路と鐵道の交叉問題

(土木工學 2-10, 11 頁 1~9, 1~5 昭8-10, 11)

道路と鐵道の交叉問題は近時自動車交通の急進なる發達を來し、踏切は交通の依違と安全とを阻害する事甚だしきに及ぶ。これに關して府縣の意見をまとめ述べたものである。

互譲と協同 宮城縣土木課長 伊藤 巖
鐵道踏切の改造 福井縣土木課長 淺見 洋
道路管理者の立場から 靜岡縣道路技師 井關 正雄
漸を追つて立體交叉に 徳島縣土木課長 菅 良二
鐵道側に横越の嫌なきや 福岡縣土木課長 坂本 一平
實の大部分は鐵道側に 前茨城縣土木課長 荒木 榮二
道路と鐵道の交叉に就て 岐阜縣土木課長 岩崎 雄治

鐵道と道路との平面交叉 宮崎縣土木課長 山田 一
鐵道と道路との交叉に關する私見 和歌山縣土木技師 根井 友信

326. 立體交叉採擇指針(1)特に踏切交通降度に就て

鐵道技師 工學士 川口利雄 (土木工學 2-12 頁 26~32 昭8-12)

鐵道と道路との平面交叉を立體交叉に改良すべき限度、即ちそれを採擇の指針として(1)經濟的得失、(2)交通保安上の要求、(3)法令の規定、(4)踏切交通量の5種の場合に關してその

限度を論じ、特に交通量より見たる踏切交通降度について開扉時分と通過交通量との關係より解析的方法に依りこれが限度を求むる算式を誘導し検討したものである。

3. 軌道及び路盤

(A) 軌道一般

327. 米國鐵道保線に就て

鐵道院技師 工學士 小野諒兄 (鐵道院業務研究資料 7-6 頁 1277~1356 大8-6)

米國鐵道に於ける保線組織の一般と、能率増進に關する事等について述べたものである。

328. Canadian Pacific Railwayに於ける保線業務の研究

鐵道技師 工學士 井上隆根 (工務資料 3 鐵道省工務局編 頁1~52 大15-8)

著者の實地研究せる事項の報告にして4部より成り、第1部は組織の大系を示し、線路工手の配置、給與關係を述べ、第2部は列車脱線事故及び復舊工事に關し Wreck Crane の狀況を述べ、融雪装置、線路工手長登用試験に轉じ、第3部はヤードの除雪、第4部は7000哩旅行中の線路に關する感想、軌條接目方式、枕木の配給時期、其他につき述べたものである。

329. スイス國有鐵道の保線に就て

鐵道技師 工學士 阿曾沼均 (第3回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁83~103 大15-9)

スイスの國有鐵道工務系組織の概要、保線事務所、保線區、線路工手の定員、職員待遇、給料、恩給、職務服、官舎、消費組合及び購買、病院、治療所、勤務時間、休暇、保線従事員の教育と採用、軌道構造、線路の保守作業、保線設備、保存費、豫算等に就て述べたものである。

330. Canadian Pacific Railwayに於ける保線業務の研究

鐵道技師 工學士 井上隆根 (工務資料 9 鐵道省工務局編 頁18~70 昭2-5)

表記鐵道に於ける道床更換、砂利積込積卸、線路扛上、通り高低直し等を概説し、同鐵道に於ける砂利の示標書及び工事契約書を示し、直營工事とせざる理由を附記したものである。

331. Canadian Pacific Railwayに於ける保線業務の研究

鐵道技師 工學士 井上隆根 (工務資料 10 鐵道省工務局編 頁1~46 昭2-7)

加拿大在留中の研究にして、上記鐵道が鐵道保線従事員組合と協約せる労働條件及びこれに對する給與を規定せる賃金協定を譯出し著者の意見及び註譯を附したものである。

332. 東支線道線路の狀態に就て

鐵道局技師 岡利松 (第4回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁75~95 昭

2-7)

線路状態、保線関係組織概要、従事員の服務、車輛定規及び建築定規、線路修理及び冬季保線作業の概要、軌道構造及び作業用器具等に就て述べたものである。

333. 歐米鐵道の保線に就て

東京鐵道局上野保線事務所長 工學士 高田 清 (第4回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁97-108 昭3-7)

請負による保線作業、保線上の事故、セクション・ガング (section gang) とエキストラ・ガング (extra gang)、本線と支線の保守程度、線路工手の教養等に就て述べたものである。

334. 科學的に建直らんとする米國の保線

鐵道技師 工學士 井上 隆根 (工務資料 13 鐵道省工務局編 頁107-227 昭3-3)

米國に於ける線路工手の定員制度、雇傭、指導方針、養成上の問題を論じ、更に線路工手の永續性と冬季作業、勞力節約設備、作業單價、作業計畫を述べ、進んで線路工手の配置を種々の方面より觀察したものである。

335. 米國保線の内情

鐵道技師 工學士 井上 隆根 (工務資料 13 鐵道省工務局編 頁1-65 昭3-3)

米國の或る會議に於けるロード・マスターの本質的職責、組織、保線費、待遇等を論じた一講演を紹介し、これに種々意見を加へ検討したものである。

336. 米國の鐵道と保線作業に就て

鐵道技師 江頭 謙吉 (第6回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁29-56 昭3-3)

北米合衆國の鐵道に於ける保線作業に就き、其の概略を述べたもので、線路工手の採掘と、工手の責任觀念、作業時間と賃金の支給を論じ、次に我が國と其の趣を異してゐるエキストラ・ギャングとスチール・ギャングの組織と用途を述べ、更に線路の構造及び各種保線作業の方法並に保線用器具等に就て述べたものである。

337. 米國保線の研究事項より

鐵道技師 工學士 井上 隆根 (第7回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁29-51 昭4-2)

米國に於ける保線業務の獎勵金制度の起因とこれに關聯した丁場人員と軌道換算率及び作業計畫等に就き論じ、次に軌道の延長や運輸量等條件の變化に依る保線經費の増加率に關して述べ、次に米國に於てやつて居る extra gang 制度は如何して發達したか、又それが日本にも適用し得るや否や、尙如何なる缺陷を有する制度であるかを論述したものである。

338. 米國の鐵道に於ける保守の最も困難なる線路

鐵道省工務局保線課 (鐵道時報 1605-1607 昭5-7) 米國ペンシルバニア鐵道のエレニー山脈の東登口の馬蹄カー

ダに於ける保守に就て述べたものである。

339. 獨逸鐵道會社軌道視察報告

鐵道技師 工學士 中原 壽一郎 鐵道局技師 同 鈴木 敏 (鐵道省業務研究資料 20-20 頁1-155 昭7-6)

獨逸國有鐵道に關する現行規定を説明し、又視察及び調査の結果を報告したものである。(105 参照)

340. 英米鐵道に於ける保線作業概観

門前鐵道局工務課改良課長 工學士 三浦 義男 (第17回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁53-75 昭8-10)

英米殊に米國を主として兩國鐵道の保線作業に就てそれが概要を述べたものである。

341. 確氷線アプト式軌道改造案及び改造實驗に就て

鐵道院技師 工學士 平井 喜久松 (土木學會誌 5-1 頁215-248 大8-2) 信越線横川川澤川アプト式線路の現状を述べ、これに幾多の缺陷を有するに依り、之れを改造せんとし、改造案の研究及び實驗を述べた。尙本文に對して 5-3 に討議がある

342. 確氷アプト式軌道改造工事成る

東京鐵道局上野保線事務所長 工學士 松澤 藤一 (鐵道時報 大12-1)

確氷線の在來 60lb 軌條式構造を棄て、強力なる 75lb 軌條式に全く改造され、我がアプト線軌道に一新紀元を劃されたもので、本編はそれに関し述べたものである。

343. 標準線路作業と能率調査に就て

臺灣總督府交通局鐵道部工務課 金 井 (臺灣鐵道 12, 1, 2, 3 頁9-14, 83-96, 25-38, 43-49 大14-12, 15-1, 2, 3)

保線作業の各種別作業方法の標準を定め、其の作業能率の實情を札幌鐵道局旭川保線事務所で最近研究調査せる接目飯ボール、大釘、枕木更換、道床換固、砂利部分等に關し述べたものである

344. 軌道成績調査に就て

鐵道技師 工學士 木原 英一 (鐵道時報 1396, 1397 頁8 大15-7)

我が國鐵道の進歩と軌道調査の必要な所以を明かにし、軌道成績調査規定の經過及び將來の調査方針、調査事項、調査方法を述べ、終に保線作業分類を附記した。

345. 堅實なる軌道構造の經濟上の利益

米國 Lackawanna 鐵道技師長 George J. Ray (臺灣鐵道 9, 10 頁32-34, 35-33 昭3-9, 10)

1937 年米國 New York 州 Buffalo 市に開張せる第45回年會の席上に於て Delaware, Lackawanna & Western 鐵道の技師長 Ray 氏の述べた梗概にして、線路の堅實なる構造は第1に築堤及び切取は幅員を大にし、路盤の堅實なるを要し、

第2に排水を良好にし道床を厚く清潔にし、次に枕木は太きを要するも防固等の關係より過大なるを排し床板を使用して枕木の損耗を防止すべし等留意すべき諸點を述べたものである。

346. 東海鐵道に於ける軌條傾斜の現状調査報告並に保線作業雜感

鐵道局技師 風戸 躬 榮 (第7回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁53-69 昭4-2)

軌條傾斜施設の意義と其の効果を論じ、次に濱松保線區管内に於て調査せる曲線軌道の状態を述べ、其の結果傾斜タイププレート使用の急務なる事を説き、次に保線作業雜感として接目飯毀損に就て季節と毀損の關係、毀損の原因と對策及び道床弛緩が毀損の原因となる實例を論じ、尙接目部の軌條屈折の整正法並に接目飯改正の結果臨時修繕に於ける不便の點と其の對策を論じ、次に規定改正により列車の通過せざる側線最小半径の規定が無くなつた事から保安上より見て速に適當な規定を設けられ度しと述べ、更に大井、天龍川等の隨修枕木更換の困難なる事からこれ等長大橋梁の枕木更換は特種認可工事に依らなければならない事を述べた。

347. 軌道成績調査經過概要

鐵道省工務局保線課 (鐵道省業務研究資料 20-4 頁1-47 昭7-2) 本省軌道成績調査區域に於ける各種試驗施設の成績を作業上より觀察し、その大要を記載したものである。

348. 鐵道省に於ける軌道試驗の成績に就て

鐵道技師 小林 野 索 (保線現業 3-3 頁28-39 昭7-3)

鐵道省工務局保線課軌道成績調査區域に於ける施設の中18種目に就き其の成績を述べ、幾何の節約となるかを論議したものである。

349. 軌道調査經過の概要

鐵道技師 小林 野 索 (第15回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁1-24 昭8-1)

本省保線課に於て試験調査中の各施設の成績の概要を述べたものである。

350. 鐵道の軌道構造に就て—特に軌條長に關して

鐵道省工務局長 工學博士 墨河内 四郎 (土木建築雜誌 12-4-6 頁131-138, 173-180, 215-221 昭8-4-6)

鐵道の軌道構成の要素、即ち軌條、枕木、道床のみを有する最も標準的な構造を本位として主として、これを基礎事項及び將來我が國の技術者として、特に深く理解して置く必要の在る本邦鐵道の起源と軌道構造の變遷とを述べ、道床、枕木及軌條に就て詳述し特に軌條長の問題は列車速度向上並に軌道保守勞力の節約に關聯し、研究及び計畫中の事項に就て述べたものである。

351. 軌道成績調査經過の概要

鐵道局技師 青木 武 造

(第17回保線講話會 鐵道省工務局編 頁245-252 昭8-10)

軌道成績調査の現況に就て道床、枕木、軌條、接目、軌條附屬品、軌條弛緩防止等に就て概要を述べたものである。

352. 保線作業調査の一考察

鐵道技師 工學士 高橋 憲 雄 (第18回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁3-13 昭9-3)

作業時間と作業量との關係に就て道床部分を單位作業に分けて調査し、作業時間を觀察すると同時に、作業量を測定した結果を論じ、尙單位作業中其の相互關係ある事を述べたものである。

353. 鐵道の保線

工學士 野澤 房 敬 (工學會誌 18-304 頁2-35 明32-1) 保線に就て、一般に注意すべき事項を述べたものである。

354. 保線年中行事

臺灣總督府交通局鐵道部 牧 野 (臺灣鐵道 10-12 頁24-27, 19-22, 23-24 大13-10-12)

臺灣に於て主として行はるべき線路保修作業を四季に分ち、その方法及びそれに関する参考事項を述べたものである。

355. 線路検査に就て

臺灣總督府交通局鐵道部 照 屋 宏 (臺灣鐵道 2 頁8-11 大14-2) 線路検査は保線作業上重なるものであることを説き、今回の検査成績を發表し、併て其の所感を述べたものである。

356. 鐵道線路の保修に就て

大阪鐵道局大阪保線事務所長 工學士 江澤 甚 一 (鐵道時報 1339-1341 大14-6)

軌道構造の大要を挙げて、軌道は如何にして如何なる風に悪くなつて行くかに就て説述し、線路の保修は一様に行渡る様に作業の順序を計畫すべきである事を述べたものである。

357. 保線作業雜感

鐵道局技師 風戸 躬 榮 (第2回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁1-16 大15-1)

保線作業に於ける經驗の一端を保線材料、器具、勞力の3項に就て述べ、軌條及び接目飯の耐久年限に及び曲線に於ては軌條の傾斜を附する場合軌條磨耗を平均しゲージを永く保つ等利益があり、タイププレートは軌間の保持力を増し、枕木の切込を減じ作業勞力に多大の効果ある事を述べ、次にシヨベルは角形が勝つて居る事、線路工事補缺のために使用する補充入夫の使役方法に就て述べたものである。

358. 線路の除草に就て

鐵道局技師 馬場 信 輝 (第6回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁15-27 昭

3-3)

東金線求名・成東間に於て藥品アトラス、クレオソート、劍印ワイドキーラーの3種を撒布し、普通除草(手取)と共に其の效果成績を發表したものである。

359. 線路の保守及び改良の合理性に就て

鐵道技師 工學士 堀 越 一 三
(保線現業 1-3 頁 16~22 昭 5-3)

使用車輪の重量並に運轉速度の増加に因り、道床及び路盤の安定状態攪亂せられこれが再び安定状態に達するまでに要する保守努力の増加及びこの過渡期に於ける保安上の危険を説き、各種の場合に於けるこれが対策を列挙し、更に効果的保線作業に論及して道床掘固範圍は路盤及び枕木の強度を比較して決定すべきことを説き接目の構造を概説した。

360. 線路工手の定員制度管見

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
(保線現業 2-5 頁 6~17 昭 6-5)

國有鐵道に於ける線路工手定員制度の合理性を述べたるものにして、先づ露國及び米國の線路工手定員制度を引用し、被我利害得失を指摘し、我が制度の優れる所以を説き、次にこの定員の算出方法につき鐵道省工務局が大正 15 年以來慎重研究の結果決定せる算式を示し、更に大正元年以來の運轉量、機關車重量、列車回數及び速度の趨勢と軌條、枕木の趨勢を對比して軌道強度の劣勢を論じ、これに伴ふ保線現業員の努力を述べ、斯の如き事情に於ても線路工手の定員は或種の作業には人夫を役使することにより多少は節約し得るもこれは經濟的ならざる事由を明かにすると共に、實質的節約を齎すべき対策を論じたものである。

361. 線路建造物のペイント保守

名古屋鐵道局設備通信區 鈴木 茂
(保線現業 2-5 頁 41~49 昭 6-5)

ペイント塗作業、特に線路建造物の塗作業の一般を概説せるものにして、先づ準備作業として金屬部の錆落し、木質部の清掃及び接合部、節穴等の處理法を述べ、これに關する注意事項を與へ、次に木造建造物の洗滌法を薬灰の灰汁、苛性曹達液及び洗滌石鹼液の3種の方法に分ち、その各々の製法、利害得失を比較し、塗裝に適する時期、各種の場合に於けるペイントの調合法、所要ペイント又は使用具の保存方法を述べたものである。

362. 線路工手定員の研究

鐵道局技師 工學士 後 藤 宇 太 郎
(土木學會誌 17-9 頁 767~812 昭 6-9)

仙臺鐵道局工務課に於て保線作業の作業量を5ヶ年間の長きに互り調査せる資料に基づき、線路丁場の線路工手基本定員數を決定する算式を設定し、併せて降雪地方の保線作業の特異性を開明にし、これに要する定員割増率の算式を求め、其の他の特種割増と共に丁場の全定員を決定する方法を説述したものである。

363. 軌道保守費の簡単な出し方

鐵道技師 小林 勝 策

(保線現業 2-12 頁 60~69, 昭 6-12; 鐵道時報 1678~1679 頁 5)

新に電車運轉を開始しようとする場合の保線費増加を簡単に算出する爲に案出した方法を説述したのものにして、軌道 1km 當りの所要工手數、軌道 1km 當りの保守費算式を示して其の使用法を指示し、算式誘導の経過を複線の場合、單線の場合に分ち、其の工手數を汽車線、汽車電車併用線に就き説明し、軌道保守費に及んだものである。

364. 線路工手の定員算出方法に就て

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
(保線現業 3-1 頁 7~13 昭 7-1)

線路工手定員算出の一方法として、合理的作業能率より研究を進めんとしたのものにして、合理的作業時間を線路工手の作業中の各種の作業に分析して所要時間を求め、これより公式を求め、次に合理的労働速度に及び、歩行の場合に例をとり、これを説明したものである。

365. 列車速度昂上と線路の保守

鐵道局技師 坂 部 勇 夫
(鐵道省業務研究資料 20-19 頁 1~29 昭 7-5)

昭和 5 年 11 月一齊に行はれた仙臺局内高速度旅客列車試運轉に關する一切を述べ、將來の高速度列車運轉に對する線路の保守並に改善方法を軌道力より數字的に説明したものである。

366. 鐵道省に於ける保線技術の現況

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
(土木學會誌 18-8 頁 903~917 昭 7-8)

先づ保線技術の系統的分類を述べ、此の分類に従つて保線技術の概要を説明し、次に保線の現場作業の發達は各作業に對する Motion Study, Time Study を先決問題とする所以を説き、斯かる研究の下に國有鐵道に於て標準化された主要作業の内容を説明したものである。

367. 軌條重量の軌道保守に及ぼす影響

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
鐵道技師 小林 勝 策
(鐵道省業務研究資料 21-29 頁 1~17 昭 8-9)

東海道線及び總武線の本省軌道成績調査區域に於ける 30kg, 37kg, 45kg 及び 50kg の 4 種の軌條に就き、軌條の重量に依る保守努力の關係を調査し、進んで軌條重量の經濟上に及ぼす影響を考究したものである。

368. 保線作業組織變更後に實施後の経過に就て

鐵道局技師 金 丸 廣 貞
(第 17 回保線講話會記録 鐵道省工務局編 頁 77~95 昭 8-10)

現行の保線現業の作業組織は丁場を作業組織の單位とし、工手長を主體として作業の豫定及び實行の權に當らして居る。其の結果、保線手は單にこれを指導監督するに止まる状態であつて、保線手の手腕力量を現場に反映する餘地に乏しい、又現場の事情によりては現在の組織では都合の悪い場合もあるので、

保線手を作業組織の主體とし線路工手を保守班、作業班の2種別に区分する新組織の研究を述べたものである。尙其の結果を三角線、湯前線の兩支線で實施した概況を記したものである。

369. 過去10ヶ年に於ける鐵道保線の進境

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
(保線現業 5-3 頁 6~9 昭 9-3)

國有鐵道最近 10 ヶ年に於ける保線進歩の特に顯著なもの、即ち軌條損傷の研究、軌條の磨耗防止対策、軌條長、即ち 20m, 又は 25m 軌條の採用、軌道構造と保守努力の關係、線路工手の教育、保線費の合理的算出方法、軌道電力計算法の制定につき、各々其の精要を簡略に述べたものである。

370. 電車區間に於ける保線作業に就て(附、磨耗防止運輪軌條)

鐵道局技師 升 山 甚 太 郎
(第 1 回保線講話會記録 鐵道省工務局編 頁 39~59 大 14-10)

電車區間の軌道が他區間の軌道と異なる點を述べ、保線作業を施行する場合、各主管係に交渉を要する事項及び工事施行に必要な達示を細別列記し、道床掘固め後地盤沈下の日數等を参考として説明し、次に軌條の接目の遊間とボンドの關係、絶縁装置及び普通ボンド使用箇所軌條の磨損、軌條折損の場合の應急處置、作業中の器具の扱方、線路切断及び遮斷作業等保線一般に論及し、尙磨耗防止運輪軌條の施設並に經過成績を論述した。

371. 逢坂山隧道内軌道修保に就て

鐵道局技師 安 藤 貞 壽 夫
(第 2 回保線講話會記録 鐵道省工務局編 頁 17~31 大 15-1)

東山隧道内滴水箇所軌條頭部磨滅率及び底部腐蝕率を滴水なき箇所と比較し、現今保修困難な隧道の一つと稱せられて居る東海道線大津・山科間の逢坂山隧道内軌道に就て、其の條件の概要を述べ、坑内軌條磨滅並に腐蝕状態に就て軌條の頭部、腹部、底部に細別説明し、尙運轉上から空轉甚しく推砂多き箇所は磨滅程度甚しき事に論及した。

372. 泥炭地に於ける軌道の保守に就て

鐵道局技師 野 邊 地 慶 太 郎
(第 5 回保線講話會記録 鐵道省工務局編 頁 13~19 昭 3-3; 鐵道時報 1461 頁 6 昭 2-10)

札幌保線區管内に於て體驗した事例を参考とし見聞した事實を論述したものである。

373. 電車線路の保守に就て

鐵道技師 工學士 笹 森 巖
(第 9 回保線講話會記録 鐵道省工務局編 頁 187~221 昭 4-5)

汽車線路保守と目立つて異なる電車線路保守の現況と、これが改善方法の對策に就て述べたものである。

374. 大阪附近に於ける保線業務に就て

鐵道技師 工學士 山 下 清 吉

(第 9 回保線講話會記録 鐵道省工務局編 頁 3~21 昭 4-5)

交通量の多い線路を受持つ大阪保線區管内に於ける保線業務の研究改善して居る各種事項と、大都會の踏切事務の如何に繁雜なるものであるかに就て述べたものである。

375. 大阪附近に於ける超特急列車運轉と保線作業

鐵道局技師 石 田 源 吉
(第 11 回保線講話會記録 鐵道省工務局編 頁 289~298 昭 5-5)

超特急列車の運轉が軌道並に作業上に何程の影響を及ぶか、若し影響ありとすれば、これに對し如何なる對策を講ずべきかに就き調査したもので、列車の運轉状態より線路保守状態の變化及び工手、踏切看守の作業状態の経過並に軌道設備の改善、作業方法の改善等、其の對策と希望を論じたものである。

376. 勾配線に於ける保線作業に就て

鐵道局技師 増 淵 庄 次
(第 11 回保線講話會記録 鐵道省工務局編 頁 3~70 昭 5-5)

東海道線山北・沼間間の線路状態、気温及び列車回數より説き起し、勾配線に於ける機車の撒砂、撒水、噴出シンダーと道床との關係より道床土砂混入割合を述べ、枕木噴込、遊間整正等平坦線と比較し、勾配線の保守上困難とする處を論じ、次に手鋸式、3 叉式、萬石式の砂利篩分能率比較、和式遊間整正器の整正法と成績及び曲線の始修點の保守方法と成績並に隧道内撒砂とシンダーの取片付法を述べ、更に各局に於ける掘固掛壁とこれを基として作つた掛壁を記し、尙スピードアップ時代に處する現場員の覺悟を論じた。

377. 隧道内に於ける保線作業と其の對策

鐵道技師 高 氏 盛
(鐵道時報 1617~1627 昭 5-10)

隧道内に於ける照明、コンクリート道床、煤煙と線路状況、断面型式、排水、漏水並に保線作業等に就て述べたものである。

378. 笹子隧道に於ける軌道保守に就て

鐵道局技師 伊 藤 謙 次 郎
(第 13 回保線講話會記録 鐵道省工務局編 頁 205~217 昭 6-6)

隧道内に於ける不斷な蒸調、蒸氣機車より發する多量な煤煙、水蒸氣、撒砂又は勾配少なりとは言へ長大隧道特有の揺浮及び頂部より出づる漏水等の爲に複雑な化學作用を誘發し、これを軌道保守作業に及ぼす困難な状態及び作業員の能率、休養並に健康につき述べ、次ぎに同隧道に現在使用しつつある照明の種類及びコンクリート道床との比較につき記し、最後に長大隧道内に於ける作業能率の昂上に對する意見を附加し記述したものである。

379. 長大橋梁に於ける軌道保守に就て

仙臺鐵道局津川保線區 梅 澤 彌 富
(第 13 回保線講話會記録 頁 219~244 昭 6-6)

津川保線區管内 150m 以上の 8 橋梁に就き、其の軌道保守

3-3)

東金線求名・成東間に於て藥品アトラス、クレーソート、劍印ワイドキラーの3種を撒布し、普通除草(手取)と共に其の効果成績を發表したものである。

359. 線路の保守及び改良の合理性に就て

鐵道技師 工學士 堀 越 一 三
(保線現業 1-3 頁 16~22 昭 5-3)

使用車輪の重量並に運轉速度の増加に因り、道床及び路盤の安定状態攪亂せられこれか再び安定状態に達するまでに要する保守努力の増加及びこの過渡期に於ける保安上の危険を設き、各種の場合に於けるこれが對策を列擧し、更に効果的保線作業に論及して道床掘固範圍は路盤及び枕木の強度を比較して決定すべきことを設き接目の構造を概説した。

360. 線路工手の定員制度管見

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
(保線現業 2-5 頁 6~17 昭 6-5)

國有鐵道に於ける線路工手定員制度の合理性を述べたるものにして、先づ諸國及び米國の線路工手定員制度を引用し、被我利害得失を指摘し、我が制度の優れる所以を設し、次にこの定員の算出方法につき鐵道省工務局が大正 15 年以來慎重研究の結果決定せる算式を示し、更に大正元年以來の運轉量、機關車重量、列車回数及び速度の趨勢と軌條、枕木の趨勢を對比して軌道強度の劣勢を論じ、これに伴ふ保線現業員の努力を述べ、斯の如き事情に於ても線路工事の定員は或種の作業には人夫を役用することにより多少は節約し得るもこれは經濟的ならざる事由を明かにすると共に、實質的節約を齎すべき對策を論じたものである。

361. 線路建造物のペイント保守

名古屋鐵道局静岡通信區 鈴木 茂
(保線現業 2-5 頁 41~49 昭 6-5)

ペイント塗作業、特に線路建造物の塗作業の一般を概説せるものにして、先づ準備作業として金屬部の錆落し、木質部の清掃及び接合部、節穴等の處理法を述べ、これに關する注意事項を與へ、次に木造建造物の洗滌法を藁灰の灰汁、苛性曹達液及び洗滌石鹼液の3種の方法に分ち、その各々の製法、利害得失を比較し、塗裝に適する時期、各種の場合に於けるペイントの調合法、所要ペイント又は使用具の保存方法を述べたものである。

362. 線路工手定員の研究

鐵道局技師 工學士 後 藤 宇 太郎
(土木學會誌 17-9 頁 767~812 昭 6-9)

仙臺鐵道局工務課に於て保線作業の作業量を5ヶ年間の長きに互り調査せる資料に基づき、線路丁場の線路工手基本定員數を決定する算式を設定し、併せて降雪地方の保線作業の特異性を闡明し、これに要する定員割増率の算式を求め、其の他の特種割増と共に丁場の全定員を決定する方法を説述したものである。

363. 軌道保守費の簡単な出し方

鐵道技師 小林 勝 索

(保線現業 2-12 頁 60~69, 昭 6-12; 鐵道時報 1678 ~1679 頁 5)

新に電車運轉を開始しようとする場合の保線費増加を簡単に算出する爲に案出した方法を説述したものでして、軌道 1km 當りの所要工手數、軌道 1km 當りの保守費算式を示して其の使用法を指示し、算式誘導の經過を複線の場合、單線の場合に分ち、其の工手數を汽車線、汽車電車併用線に就き説明し、軌道保守費に及んだものである。

364. 線路工手の定員算出方法に就て

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
(保線現業 3-1 頁 7~13 昭 7-1)

線路工手定員算出の一方法として、合理的作業能率より研究を進めんとしたものでして、合理的作業時間を線路工手の作業中の各種の作業に分析して所要時間を求め、これより公式を求め、次に合理的勞働速度に及び、歩行の場合に例をとり、これを説明したものである。

365. 列車速度向上と線路の保守

鐵道局技師 坂 部 野 夫
(鐵道省業務研究資料 20-19 頁 1~29 昭 7-5)

昭和 5 年 11 月一齊に行はれた仙臺局内高速度旅客列車試運轉に關する一切を述べ、將來の高速度列車運轉に對する線路の保守並に改善方法を軌道力より數學的に説明したものである。

366. 鐵道省に於ける保線技術の現況

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
(土木學會誌 18-8 頁 903~917 昭 7-8)

先づ保線技術の系統的分類を述べ、此の分類に従つて保線技術の概要を説明し、次に保線の現場作業の發達は各作業に對する Motion Study, Time Study を先決問題とする所以を設き、斯かる研究の下に國有鐵道に於て標準化された主要作業の内容を説明したものである。

367. 軌條重量の軌道保守に及ぼす影響

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
鐵道技師 小林 勝 索
(鐵道省業務研究資料 21-29 頁 1~17 昭 8-9)

東海道線及び總武線の本省軌道成績調査區域に於ける 20kg, 37 kg, 45kg 及び 50kg の 4 種の軌條に就き、軌條の重量に依る保守努力の關係を調査し、進んで軌條重量の經濟上に及ぼす影響を考究したものである。

368. 保線作業組織變更如に實施後の經過に就て

鐵道局技師 金 丸 廣 貞
(第 17 回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁 77~95 昭 8-10)

現行の保線現業の作業組織は丁場を作業組織の單位とし、工手長を主體として作業の豫定及び實行の權に當らして居る。其の結果、保線手は單にこれを指導監督するに止まる状態であつて、保線手の手腕力量を現場に反映する餘地に乏しい、又現場の事情によりては現在の組織では都合の悪い場合もあるので、

保線手を作業組織の主體とし線路工手を保守班、作業班の2種別に区分する新組織の研究を述べたものである。尙其の結果を三角線、湯前線の兩支線で實施した概況を記したものである。

369. 過去10ヶ年に於ける鐵道保線の進境

鐵道技師 工學士 井 上 隆 根
(保線現業 5-3 頁 6~9 昭 9-3)

國有鐵道最近 10 ヶ年に於ける保線進歩の特に顯著なもの、即ち軌條毀損の研究、軌條の磨耗防止對策、軌條長、即ち 20m, 又は 25m 軌條の採用、軌道構造と保守努力の關係、線路工手の教育、保線費の合理的算出方法、軌道力計算法の制定につき、各々其の情勢を簡略に述べたものである。

370. 電車區間に於ける保線作業に就て(附、磨耗防止運輪軌條)

鐵道局技師 升 山 甚 太郎
(第 1 回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁 39~59 大 14-10)

電車區間の軌道が他區間の軌道と異なる點を述べ、保線作業を施行する場合、各主管係に交渉を要する事項及び工事施行に必要な進示を細別列記し、道床掘固後弛緩迄の日數等を參考として説明し、次に軌條の接目の遊間とボンドの關係、絶縁裝置及び普通ボンド使用箇所軌條の點檢、軌條折損の場合の應急處理、作業中の器具の扱方、線路切斷及び遮斷作業等保線一般に論及し、尙磨耗防止運輪軌條の施設並に經過成績を論述した。

371. 逢坂山隧道内軌道保修に就て

鐵道局技師 安 藤 眞 壽 夫
(第 2 回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁 17~31 大 15-1)

東山隧道内滴水箇所軌條頭部磨滅率及び底部腐蝕率を滴水なき箇所と比較し、現今保修困難な隧道の一つと稱せられて居る東海道線大津・山科間の逢坂山隧道内軌道に就て、其の條件の概要を述べ、枕内軌條磨滅並に腐蝕状態に就て軌條の頭部、複部、底部に細別説明し、高運轉上から空轉甚しく撒砂多き箇所は磨滅程度甚しき事に論及した。

372. 泥炭地に於ける軌道の保守に就て

鐵道局技師 野 邊 地 慶 太郎
(第 5 回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁 13~19 昭 3-3; 鐵道時報 1461 頁 6 昭 2-10)

札幌保線區管内に於て體驗した事例を參考とし見聞した事實を論述したものである。

373. 電車線路の保守に就て

鐵道技師 工學士 笹 森 巽
(第 9 回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁 187~221 昭 4-5)

汽車線路保守と目立つて異なる電車線路保守の現況と、これが改善方法の對策に就て述べたものである。

374. 大阪附近に於ける保線業務に就て

鐵道技師 工學士 山 下 清 吉

(第 9 回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁 3~21 昭 4-5)

交通量の多い線路を受持つ大阪保線區管内に於ける保線業務の研究改善して居る各種事項と、大都會の踏切事務の如何に繁雜なものであるかに就て述べたものである。

375. 大阪附近に於ける超特急列車運轉と保線作業

鐵道局技師 石 田 源 吉
(第 11 回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁 289~298 昭 5-5)

超特急列車の運轉が軌道並に作業上に何程の影響を及すか、若し影響ありとすれば、これに對し如何なる對策を講ずべきかに就き調査したもので、列車の運轉状態より線路保守状態の變化及び工手、踏切看守の作業状態の經過並に軌道設備の改善、作業方法の改善等、其の對策と希望を論じたものである。

376. 勾配線に於ける保線作業に就て

鐵道局技師 増 淵 庄 次
(第 11 回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁 3~70 昭 5-5)

東海道線山北・沼津間の線路状態、氣温及び列車回数より設き起し、勾配線に於ける機關車の撒砂、撒水、噴出シンダーと道床との關係より道床土砂混入割合を述べ、枕木噴込、遊間整正等平地線と比較し、勾配線の保守上困難とする處を論じ、次に手篩式、3 叉式、萬石式の砂利篩分能率比較、和田式遊間整正器の整正法と成績及び曲線の始修點の保守方法と成績並に隧道内撒砂とシンダーの取片付法を述べ、更に各局に於ける掘固掛壁とこれを基として作つた掛壁を記し、尙スピードアップ時代に處する現場員の覺悟を論じた。

377. 隧道内に於ける保線作業と其の對策

鐵道技師 高 氏 盛
(鐵道時報 1617~1627 昭 5-10)

隧道内に於ける照明、コンクリート道床、煤煙と線路狀況、断面型式、排水、漏水並に保線作業等に就て述べたものである。

378. 管子隧道に於ける軌道保守に就て

鐵道局技師 伊 藤 鎌 次 郎
(第 13 回保線講話會記錄 鐵道省工務局編 頁 205~217 昭 6-6)

隧道内に於ける不斷な蒸潤、蒸氣機關車より發する多量な煤煙、水蒸氣、撒砂又は勾配少なりとは言へ長大隧道特有の播浮及び頂部より出づる漏水等の爲に複雑な化學作用を誘發し、これが軌道保守作業に及ぼす困難な状態及び作業員の能率、休養並に健康につき述べ、次に同隧道に現在使用しつつある照明の種類及びコンクリート道床との比較につき記し、最後に長大隧道内に於ける作業能率の向上に對する意見を附加し記述したものである。

379. 長大橋梁に於ける軌道保守に就て

仙臺鐵道局津川保線區 梅 澤 彌 富
(第 13 回保線講話會記錄 頁 219~244 昭 6-6)

津川保線區管内 150m 以上の 8 橋梁に就き、其の軌道保守