

限内に竣功の見込なきときは其の事由を主任に申立つべし

第十二條 工事請負人より材料の検査又は工事請負契約書中に定めたる事項に付請求ありたるときは速に之に應じ相當處理すべし

前項の請求ありたる場合に於て天災若は其の他の理由に因り之に應ずること能はざるときは主任に申立つべし

第十三條 風雨其の他天災事變に際し工事施行の場所に危険の虞あるときは晝夜を問はず之を巡視し工夫長以下を各要所に配置し特に警戒防備し其の経過及狀況は警備の要領と共に之を主任に急報すべし

第十四條 天災事變其の他の事故に因り工用材料其の他の物品を毀損亡失し若は其効力を喪失せしめたるときは速に其の狀況を主任に申立つべし

第十五條 重要な工事場には日誌を備へ天候及工事の出來形其の他必要の事項を日々記録し置くべし

第十六條 前各條の外尙ほ常に線路保安上必要の事項に注意し事變に臨み機宜

の措置を爲すべし

## 六 線路工夫長及線路工夫服務規程

第一條 線路工夫長(以下單に工夫長と稱す)及線路工夫(以下單に工夫と稱す)は保線區主任保線手及保線助手の指揮を承け線路の監守及軌道信號設備等の修理に従事し其の安全を保持すべきものとす但し上官の命あるときは臨時他の業務に従事するものとす

第二條 工夫長及工夫の服務時間は別に定むる所に従ひ日々定刻十分前迄に出務すべし但し上官の命あるときは晝夜に拘らず出務すべし

第三條 工夫長は保線助手の指揮に従ひ其の所屬區間を徒歩巡廻し軌道其の他の狀態及工夫職工諸番人の勤惰を視察し即日之を報告し且つ其の旨を承け翌日の作業の課程及施行の順序方法を組頭に指示し又重要な工事にありては組頭以下を指揮し共に之に従事すべし

第四條 丁場の主席者を組頭と稱し工夫は其の指示を受くべし

第五條 組頭は毎日工夫と共に豫定の作業に従事し又受持丁場内を巡廻し翌日の作業を豫定すべし

第六條 工夫長及組頭は各所屬區間に於ける線路の勾配曲線の半径、軌間の擴度及外方軌條の高度等を熟知すべし

第七條 工夫長及組頭は特に左の事項に注意し缺點あるときは之を完全に修理し若し直に修理し能はざるときは之を保線助手に報告し指揮を待つべし

- 一 軌間の整否
- 二 軌道の方位及水準の整否
- 三 曲線に於ける軌間の擴度及外方軌條の高度の整否
- 四 轉轍器及轍叉の完否
- 五 軌條損傷の有無
- 六 軌條の接合及枕木等緊結の完否
- 七 枕木及木桁等腐朽の有無

八 軌道排水の完否

九 信號設備の完否

第八條 軌條接合の間隙は時々之を整理し温度の激變ある季節に於ては特に注意すべし

第九條 軌道の上げ下げは兩側同時に平等に之を爲し尙ほ勾配の急變を起さざる様注意し一回に高さ二吋を超ゆべからず

第十條 工夫長及組頭は毎朝必ず携帯の時計を停車場備付の時計に對照し之を齊正すべし

第十一條 作業中列車が近寄りたるときは工事を中止し軌道を點檢すべし但し工夫長及組頭は列車の左側に佇立すべし

第十二條 保線助手の許可を得ずして危害合圖現示を要する工事を施行することを得ず

第十三條 軌道兩側其の他の排水溝及伏樋等は時々浚渫掃除し線路其の他の排

水に努むべし

第十四條 施工基面幅内は雑草を除去し常に清潔に爲し置くべし

第十五條 軌道修理用砂利を一時線路に置くことは建築定規の限界を越ゆることを得ず

第十六條 諸物品を施工基面幅内に置くときは建築定規限界外一呎以上を隔て傾斜若は顛覆せざる様安置すべし

第十七條 線路に於て死傷せしものあるときは其の軌道内にあるものは之を軌道外に移し保線助手及警察官署に急報すべし

牛馬等の死傷あるときは其の状況を保線助手に急報し速に之を飼養者に引渡し線路を掃除すべし

第十八條 妄に線路内に立入らんとするものあるときは之を制止すべし  
妄に線路内に立入りたるものあるときは其の住所氏名を問ひ線路外に立去らしむべし若し之に應せざるときは警察官署に引渡し其の始末を保線助手に届

出づべし

第十九條 線路及建造物を毀損せられたるとき其の他鐵道に對する犯罪ありたるときは其の被害の状況を保線助手に報告すべし

前項の現行犯人を取押へたるときは其の用に供したる物件と共に保線助手、驛長若は警察官署に引渡すべし但し驛長若は警察官署に引渡したるときは同時に其の始末を保線助手に報告すべし

第二十條 線路に障碍物存在するときは即時之を取除き保線助手に報告すべし  
若し容易に取除くこと能はざるときは規定の合圖を現示し取除に著手し其の状況を前後兩驛長及保線助手に急報すべし

第二十一條 風雨其の他天災事變に際し線路及建造物に危険の虞あるときは晝夜を問はず受持丁場に出務すべし

工夫長及組頭は工夫を隧道、橋梁、切取其の他要衝の箇所配置し絶えず線路を巡檢し警戒すべし

第二十二條 降雪の爲列車運轉に支障ありと認むるときは速に除雪に従事し積雪量及除雪の状況を保線助手に報告すべし

第二十三條 工夫長は排雪機關車に乗込を命ぜられたるときは除雪に従事する工夫、人夫を督勵し併せて機關車の給水給炭其の他必要なる援助を爲すべし積雪及排雪の状況は之を保線助手に報告すべし

第二十四條 線路の凍上又は融下の虞ある場合に於ては特に軌道の整齊に注意すべし

第二十五條 線路停車場及建造物の破損燒燬等の事故ありて列車を運轉し能はずと認めたるときは規定の合圖を現示し其の状況を前後兩驛長、保線助手及保線區主任に急報すべし

第二十六條 列車又は車輛の衝突、顛覆、脱線、停止等の事故あるときは其の状況を保線助手、保線區主任に急報すべし若し本線を支障したるときは即時線路開通の準備を爲すべし

前項の事故に因り乗務員死傷し其の任務を遂行するものあらざるときは之に代りて規定の合圖を現示し死傷者の救護を爲すべし

第二十七條 線路内に於て遺失物を拾得したるときは速に之を保線助手又は保線區主任に差出すべし

第二十八條 組頭を除くの外工夫は保線區主任の定むる所に従ひ夜間線路を巡檢すべし但し巡檢の當番及代番者差支あるときは組頭之に代るべし

第二十九條 線路巡檢は左の方法に依るべし  
往復巡檢の場合は工夫は出發驛驛長に就き巡檢帳に自己の氏名出發日時の記入及檢印を受け之を携帶巡檢し線路の安否を記入し所定の境界に於て隣區の巡檢者と之を交換し線路の安否を通告し歸路再線路を巡檢し安否を記載し出發驛に歸著し驛長に就き自己の氏名及日時の記入及檢印を受くべし  
片道巡檢の場合は出發驛驛長に就き巡檢帳に自己の氏名出發日時の記入及檢印を受け之を携帶巡檢し線路の安否を記載し所定驛の驛長に就き到着日時の

記入及検印を受くべし

第三十條 線路を巡検するときは左の事項を遵守すべし

一 線路に支障を認めたるときは列車を危害に陥らしめざる様之か豫防に努むべきこと

二 合圖器、信號雷管、時計及列車發著時刻表を携帯すべきこと但し時計の時刻は出發前に停車場備付の時計に對照し之を齊正し置くべし

三 所定巡廻區域境界に至り隣區工夫に會合せざるときは尙ほ前進し萬一事變に依り遅延したる如き場合には相當の援助を爲すべきこと

四 妄に巡檢を中止し又は線路を離るゝことを得ず已むを得ざるときは保線助手又は工夫長若は組頭に申出て代番の出務を竣て退場すべきこと

第三十一條 隧道番、橋梁番又は踏切番事故ありて出務すること能はざるの通知を受けたるときは組頭は即時工夫をして代務せしめ其の旨保線助手に届出づべし

第三十二條 隧道番、橋梁番又は踏切番の代務を命せられたるときは其の服務規程を遵守すべし

第三十三條 病氣の爲出務すること能はざるときは速に保線助手に届出づべし若し缺勤引續き七日を起ゆるときは醫師の診斷書を添付すべし

第三十四條 服務中病氣又は事故の爲退場せんとするときは保線助手の許可を受くべし但し至急を要するときは組頭の承認を受け退場することを得此場合に於て組頭は其の事由を保線助手に届出づべし

第三十五條 服務中命令又は許可なくして妄に受持丁場を離るべからず

第三十六條 丁場所屬の器具は組頭に於て常に其の種類員數を明かにし毀損亡失せざる様之を保管すべし

第三十七條 組頭は始業終業の際使用する器具の種類員數を點檢し其の使用を終りたるときは丁場備付の道具函に納め鎖錠し置くべし

第三十八條 組頭は時々軌隔器、水準器、定規等の整否を點檢すべし

第三十九條 軌道用其の他の材料又は器具を毀損亡失したるときは速に其の事由を保線助手に届出づべし

第四十條 軌道用其の他の材料又は器具の供給修繕若は引換を要するときは組頭より其の事由を保線助手に申立つべし

第四十一條 常に所屬區間に於ける列車の運轉時刻を熟知すべし

第四十二條 本規程及時々の令達等を熟讀會得し之を遵守し常に品行を慎み誠實に其の職務を盡すべし

第四十三條 前各條の外尙ほ常に線路保安上必要の事項に注意し事變に臨み機宜の措置を爲すべし

#### 七 建築工夫長及建築工夫服務規程

第一條 建築工夫長及建築工夫は保線區主任、建築手及建築助手の指揮を承け建造物の新築改築修繕等の工事に従事するものとす

第二條 建築工夫長及建築工夫の服務に關しては線路工夫長及線路工夫服務規程を準用するものとす

#### 八 隧道番、橋梁番及踏切番服務規程

第一條 隧道番、橋梁番及踏切番は保線區主任、保線手及保線助手の指揮を承け其の受持隧道、橋梁に於て列車に不慮の災害なき様之を看守し踏切道に於ては列車及往來の安全を看守するものとす

第二條 隧道番、橋梁番及踏切番は常に本規程及時々の令達を熟讀會得し前後兩驛間の列車運轉時刻表を便宜の場所に掲げ且つ之を熟知すべし

第三條 隧道番、橋梁番は列車通行時刻前に受持場所を巡檢し指定の位置に立ち之を看守すべし

第四條 踏切番は豫め踏切及其の附近を警戒し列車が踏切を距る約四十鎖の位置に進行し來るときは踏切を閉ち軌條外側より五尺以上を距たり機關手より見易き位置に立ち看守し列車全部通過するを竣て之を開くべし

第五條 列車通行の際は之に對し晝間は白色旗夜間は白色燈を現示すべし

第六條 線路に障礙ありて列車通行し能はずと認めたるときは規定の合圖を現示し相當措置を爲し線路工夫に急報すべし

第七條 妄に線路に立入らんとする者あるときは之を制止すべし

妄に線路に立入りたる者あるときは其の住所氏名を問ひ線路外に立去らしむべし若し之に應せざるときは警察官署に引渡し其の始末を保線助手に届出づべし

第八條 線路に死傷者ありたるときは速に線路工夫に通告すべし

第九條 番所備付の時計は常に之を齊正し置くべし

第十條 病氣の爲出務し能はざるときは速に保線助手に届出づべし若し至急を要するとき線路工夫組頭に通知し代務者を請求すべし又缺勤引續き七日を超ゆるときは醫師の診断書を添付すべし事故の爲缺勤せんとするときは詳細の事由を記し保線區主任の許可を受くべし

第十一條 番所及其の附近は常に清潔に掃除を爲すべし

第十二條 服務中は服裝を整へ姿勢を正くすべし

第十三條 番所又は門扉等に破損を生じたるときは速に保線助手に届出づべし

第十四條 合圖器、信號雷管、時計等は大切に之を保管し又消耗品を濫用すべからず

第十五條 合圖器及時計等破損亡失したるとき又消耗品缺乏したるときは速に之を保線助手に申立づべし

第十六條 降雪の際は踏切道附近の積雪を掃除し列車通行並門扉開閉に差支なからしむべし

第十七條 番所に於て多人數を集合し飲酒高聲放歌喧争等の行爲あるべからず

第十八條 前各條の外尙ほ常に線路保安上必要の事項に注意すべし

鐵道土工定規

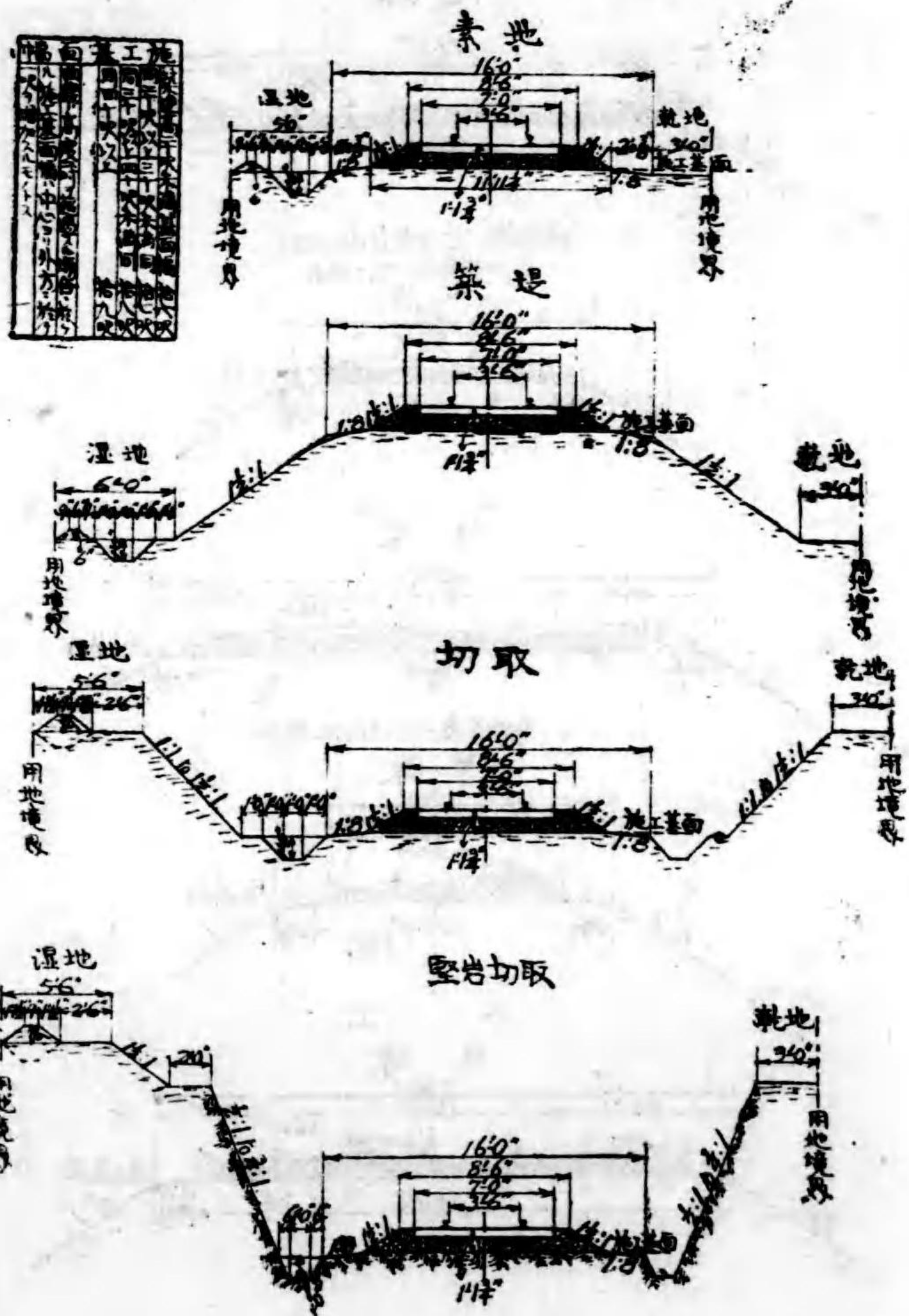
明治四十一年三月  
達第一三一號

改正

四十五年二月  
達第二八號

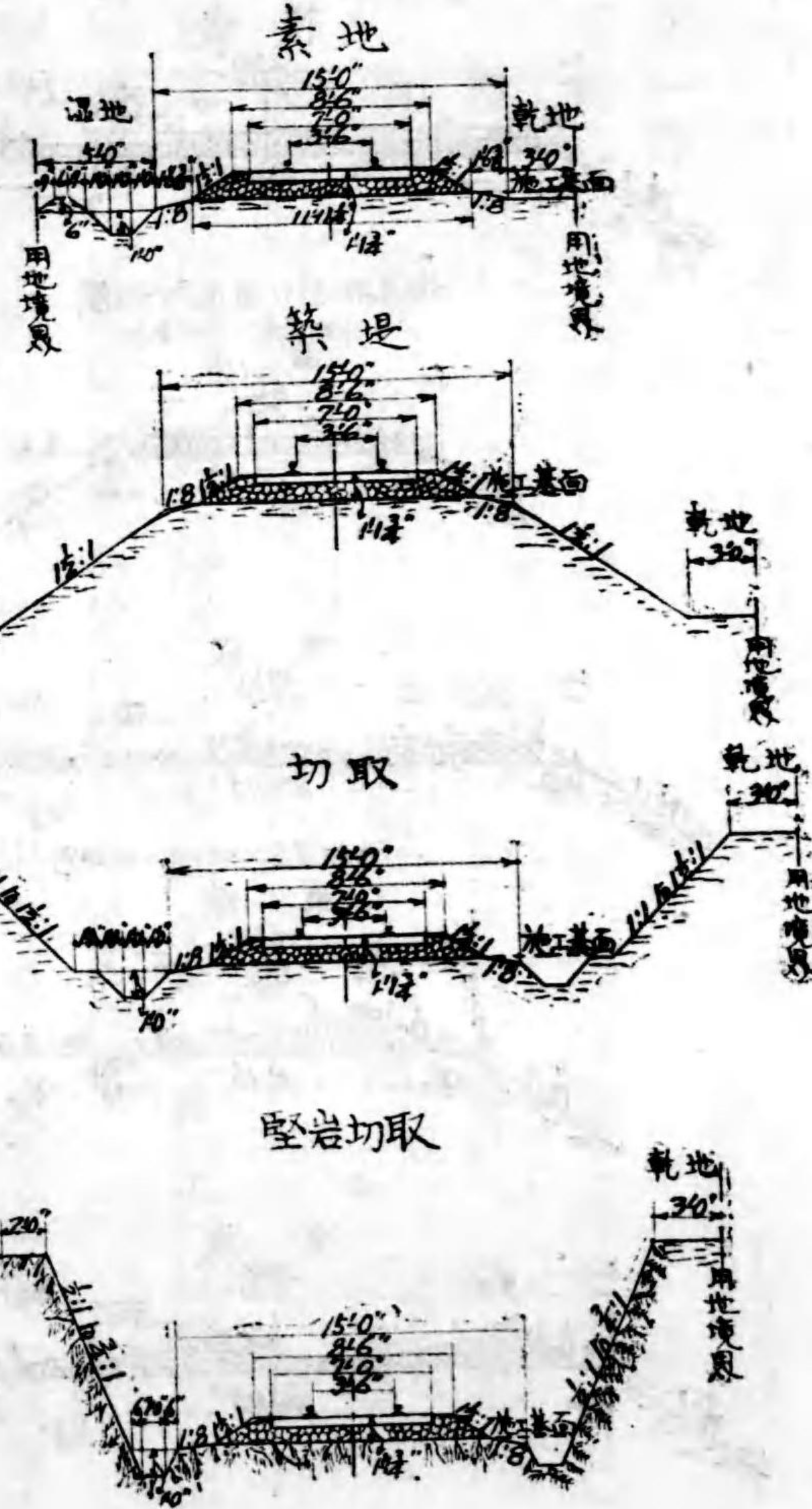
土工定規左の通改正す但既成線路の場合に於て本定規に準據すべし  
東海道本線、東北本線、常盤線、山陽本線、鹿兒島本線、長崎本線、豊州線(行  
橋以東を除く)、筑豊線、函館線、室蘭線は第一號圖に依り其他の線路は第二號  
圖に依る

土工定規(第一號圖)



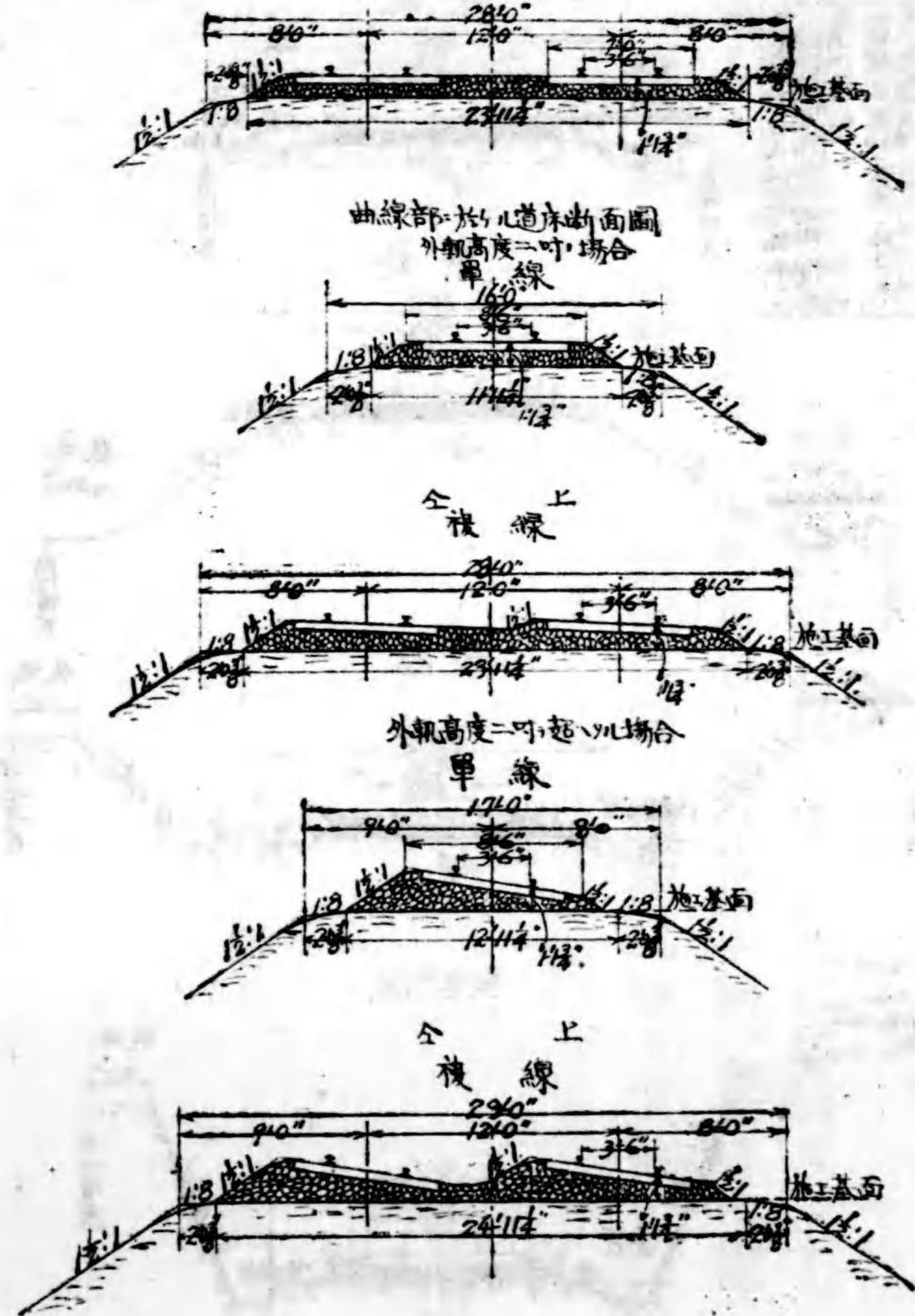


土工定規(第貳號,壹)

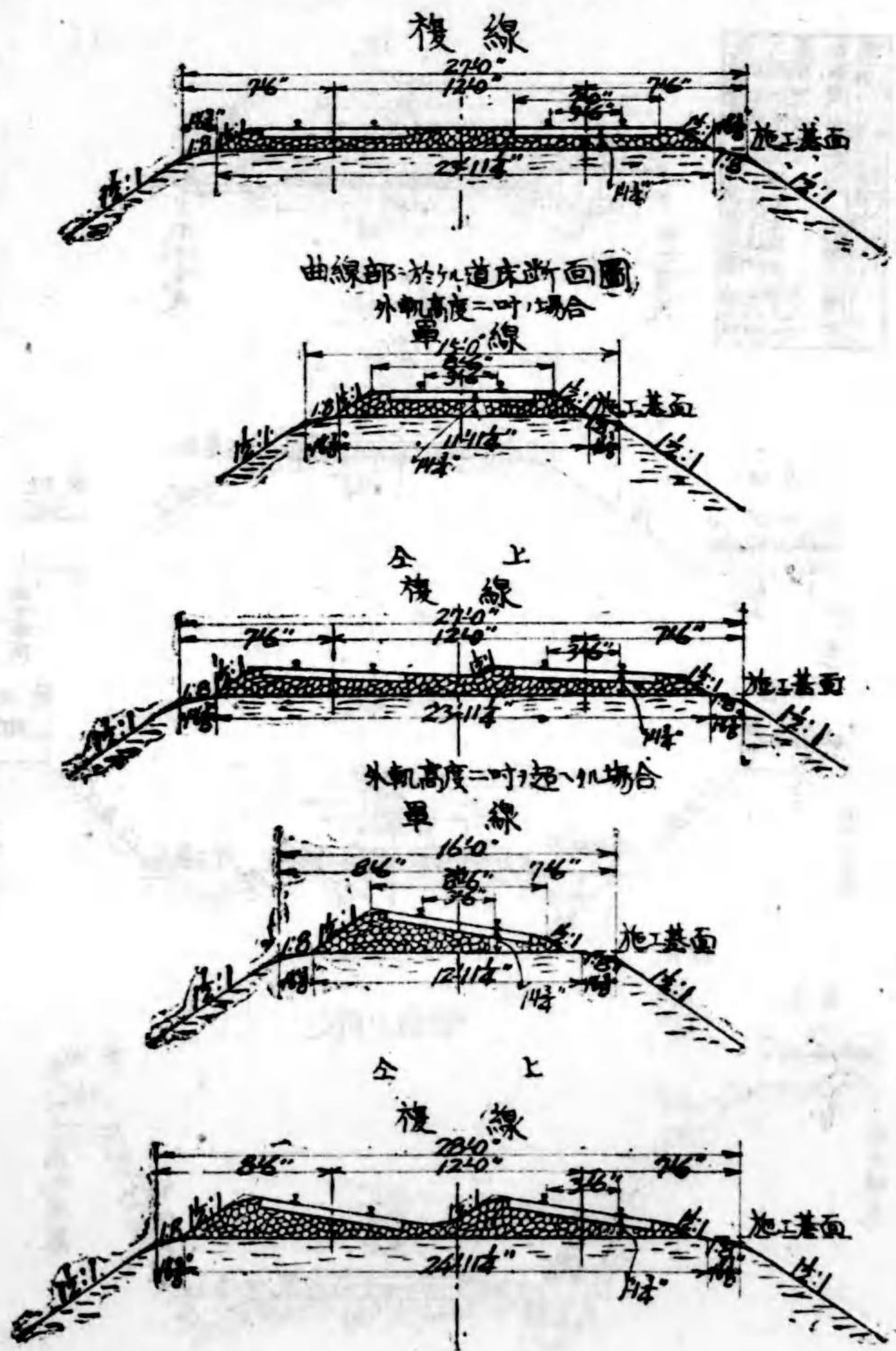


土工定規(第壹號,貳)

複線



(土工定規(第貳種、貳))



枕木の材種仕様及寸法

明治四十年十一月 達第三二〇號

改正

明治四十四年六月 達第四九六號

第一章 材種

一 並枕木用材は左の二種とし第二種は特種の場合及北海道線に限之を使用す

第一種 檜ヒノキ、樅ヒバ、アサマキ、アサテ、栗クリ、榎マキ、ツバツバ、金松カウヤマキ、樺カヤ、胡桃クルミ、

第二種 鹽地シホヂ、落葉松カハラマツ、檜ヒノキ、刺桐ハリキリ、榎マキ、檜ヒノキ、金松カウヤマキ、樺カヤ、胡桃クルミ、

榆ニレ、槐ダモ、一位イチ、桂カツラ、

一 橋梁用枕木用材は檜、樅に限る但し徑間小なるものには栗を使用することを得又北海道線には鹽地、檜を使用することを得

一 轉轍器轍又用枕木用材は檜、樅、栗に限る但し北海道線には鹽地、檜を使用することを得

一 土地の状況により特別の理由あるときは認可を経て前各項に掲げざる材種を使用することを得防腐劑を施したるものには前各項の規定を適用せず

枕木の材種仕様及寸法

第二章 並枕木仕様書

- 一 並枕木は角材にして立枯材を使用せず且皮付又は入皮なきものたるを要す
- 一 定尺は長七尺幅六寸七分厚四寸六分とす

甲 一等品

- 一 一等品は左の制限を超過すべからず但し第六號乃至第八號は軌條据付位置の中心左右各三寸以内に在らざることを要す
- 一 定尺より長に於て短縮二寸以内伸長五寸以内副に於て短縮三分以内伸長一寸五分以内厚に於て短縮三分以内伸長六分以内
- 二 彎曲は平面に於て二寸五分以内
- 三 丸みあるものは角材に在りては上幅五寸以上厚の中位に於て幅六寸四分以上を存することを要す
- 四 側面の一方若は双方は挽落又は袖削をなさざることを得此の場合に於ては下幅は第一號の伸長制限を超過するを妨げず但し上幅五寸以上厚の中位

に於て幅七寸以上を存することを要す

- 五 割れ(裂け)は兩端に於て各五寸以内但し凡て録止を施すことを要す
- 六 生節は長徑二寸以内
- 七 死節及朽節は長徑一寸以内
- 八 目廻は深五分長一尺以内

乙 二等品

- 一 二等品は左の制限を超過すべからず但し第七號乃至第九號は軌條据付位置の中心左右各三寸以内に在らざることを要す
- 一 定尺より長に於て短縮二寸以内伸長五寸以内副に於て短縮六分以内伸長一寸五分以内厚に於て短縮六分以内伸長六分以内
- 二 彎曲は平面に於て四寸五分以内
- 三 丸みあるものは角材に在りては上幅四寸五分以上厚の中位に於て幅六寸一分以上を存することを要す

- 四 側面の一方若は双方は挽落又は袖削をなさざることを得此の場合に於ては下幅は第一號の伸長制限を超過するを妨げず但し上幅四寸五分以上厚の中位に於て幅六寸八分以上を存することを要す
  - 五 割れ(裂け)は兩端に於て各七寸以内但し凡て跡止を施すことを要す
  - 六 生節は軌條据付位置の中心左右各三寸以外に在りては長徑二寸を超ゆるを妨げず但し爲に折損を生ずる虞あるものは此の限に在らず
  - 七 心朽は長五寸以内深一寸以内
  - 八 死節及朽節は長徑二寸以内
  - 九 目廻は深さ五分長二尺以内
- 第三章 橋梁用並轉轍器及轍叉用枕木仕様書
- 一 枕木は規定の寸法を定尺とす但し左の節圍を超えざるものは之を採用す
  - 二 丸みは幅の一角若は兩端に於て總弦長一寸以内

一 枕木は總て彎曲、皮付、入皮、割、朽、立枯、大節、死節等なきものとす

第四章 橋梁用枕木寸法

長		幅		厚	
日本尺	英尺	日本尺	英尺	日本尺	英尺
七尺	七尺	六寸七分	八寸	五寸九分	七寸
同	同	同	同	六寸七分	八寸
八尺	八尺	同	同	五寸九分	七寸
同	同	同	同	六寸七分	八寸
同	同	同	同	七寸五分	九寸

一 枕木受桁中心距離四尺六寸未滿に在りては長七尺のもの中心距離四尺六寸以上五尺六寸未滿に在りては長八尺のものを用ひ中心距離五尺六寸以上及枕木を斜角に布置する爲前記の長に依ること能はざるときは特種の長を用ふ

一 橋梁上の曲線外軌の高度多大なる爲普通橋梁枕木を使用すること能はざるときは特種の枕木を用ふ

第五章 轉轍器及轍又用枕木寸法及員數

寸	長			幅			厚	法		員數
	日本尺	英尺	日本尺	英尺	日本尺	英尺		八番轍又	十番轍又	
八尺	八尺	八呎	七寸五分	九吋	四寸六分	五吋二分	三	三	三	三
八尺五寸	八尺五寸	八呎六吋	同	同	同	同	七	七	八	八
九尺	九尺	九呎	同	同	同	同	六	六	五	五
九尺五寸	九尺五寸	九呎六吋	同	同	同	同	三	三	五	五
十尺	十尺	十呎	同	同	同	同	二	二	四	四
十一尺	十一尺	十一呎	同	同	同	同	二	二	四	四
十二尺	十二尺	十二呎	同	同	同	同	三	三	四	四

十三尺	十三尺	十三呎	同	同	同	同	二	二	二	二
十一尺	十一尺	十一呎	一尺	一呎	五寸	六吋	三	三	三	三

曲線に於ける軌間の擴度及軌條の高度並緩和曲線

明治四十一年九月 改正 四十五年一月 達第四三八號 達第二十九號

第一章 曲線に於ける軌間の擴度

第一條 曲線に於ける軌間の擴度は左の公式を應用し別記軌間擴度表に依るものとす

$$S = \frac{3B^2}{2R}$$

S = 擴度 (呎)

B = 車輛ノ輪軸距離 (呎)

R = 曲線半径 (呎)

曲線に於ける軌間の擴度及軌條の高度並緩和曲線

第二條 擴度は一時を以て最大限度とす但輪鐵の幅員を四吋二分の一と假定す

第二條の二 擴度は緩和曲線の全長に於て始終するものとす

緩和曲線を採用せざる場合には圓曲線の始終點より高度四百倍以上の直線長に於て始終するものとす

第三條 擴度は曲線の内方軌條に於て之を施すものとす

第二章 曲線に於ける軌條の高度

第四條 軌條の高度は左の第一公式を應用し別記高度表に依るものとす但し第二公式の條件を具備するを要す

$$c = \frac{g \times V^2}{1.25R} \dots\dots\dots(1)$$

$$\frac{V_1^2 - V^2}{15R} \times \frac{H}{g} < \frac{1}{8} \dots\dots\dots(2)$$

e = 外軌高度(吋)  
g = 軌間(3.5m)

R = 曲線半径(呎)

V = 列車ノ平均速度(一時間ニ付哩)

V<sub>1</sub> = 列車ノ最大速度(一時間ニ付哩)

H = 車輪ノ重心ヨリ軌條面ニテノ距離(吋)

前項の列車の平均及最大速度は營業線に在りては實際運轉せる列車の平均速度及最大速度にして新設線路に在りては營業開始當時に於ける豫定運轉列車の平均速度及最大速度とす停車場内に於ける列車不通過線路の軌條には高度を附せざるものとす

第五條 高度は甲種線路にありては五吋乙種線路にありては四吋二分の一を以て最大限度とす

第六條 高度を遞減して全廢に至る迄の距離は緩和曲線の全長とす但し緩和曲線を採用せざる場合には甲乙兩種線路とも圓曲線の終始點より直線に於て高度の四百倍とす

第七條 高度は線路の水平と勾配とを問はず總て内側軌條を施工基面に應じて

敷設し外方軌條に於て高度を施すものとする

第二章 緩和曲線

第八條 線路の曲線には緩和曲線を採用す

第九條 緩和曲線は甲種線路にありては計畫高度の六百倍乃至八百倍乙種線路にありては四百八十倍乃至六百倍とす

第十條 新線路建設又は既成線路改築の場合に於ては將來に於ける列車の運轉の最大速度及最小速度を豫定し左の公式により其の平均速度を算出し之を第四條の公式に應用し第五條の制限内にて計畫高度を定め前條により緩和曲線の長を定むるものとする

$$V = \sqrt{\frac{V_1^2 + V_2^2}{2}}$$

V = 平均速度(一時間=付哩)  
V<sub>1</sub> = 豫定最大速度(一時間=付哩)  
V<sub>2</sub> = 豫定最小速度(同)

前項の最大速度及最小速度を豫定するには左の條件を必要とす

$$\frac{V_1^2 - V^2}{15R} \times \frac{H}{g} = \frac{V^2 - V_2^2}{15R} \times \frac{H}{g} \frac{L}{1}$$

又は  $\frac{V_1^2 - V_2^2}{15R} \times \frac{H}{g} \frac{L}{4}$

H = 車輪ノ重心ヨリ軌條面ニテノ距離(呎)

前各項の最大速度は左の制限を越ゆることを得ず

半徑三十鎖の場合	一時間七十哩
同 二十鎖の場合	同 五十五哩
同 十五鎖の場合	同 四十五哩
同 十二鎖の場合	同 四十哩
同 十鎖の場合	同 三十六哩
同 八鎖の場合	同 三十哩

第十一條 緩和曲線の最長限度は緩和曲線挿入前の圓曲線全長の四分の三とす

曲線に於ける軌間の擴度及軌條の高度並緩和曲線

附 則

第十二條 本規程に於て甲種線路とは東海道本線、東北本線、常磐線、山陽本線、鹿兒島本線、長崎本線、豊州線(行橋以东を除く)、筑豊線、函館線、室蘭線を謂ひ乙種線路とは甲種線路以外の線路を謂ふ

軌 間 擴 度 表

半徑(呎)	4	5	8	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80
擴 度(吋)	1	$\frac{15}{16}$	$\frac{9}{160}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{5}{32}$	$\frac{1}{8}$	0	0	0	0

注意 上記はB=14呎トシテ計算シタル結果ナリ

軌 條 高 度 表

半徑(呎)	8	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80
速度(哩)											

15	$\frac{1}{4}$ 吋	1	$\frac{5}{8}$ 吋	$\frac{1}{2}$ 吋	$\frac{3}{8}$ 吋	$\frac{5}{16}$ 吋	$\frac{1}{4}$ 吋	$\frac{3}{16}$ 吋	$\frac{1}{4}$ 吋	$\frac{3}{16}$ 吋	$\frac{1}{8}$ 吋	$\frac{1}{8}$ 吋
20	$\frac{1}{8}$ 吋	$\frac{3}{4}$ 吋	$\frac{1}{8}$ 吋	$\frac{7}{8}$ 吋	$\frac{11}{16}$ 吋	$\frac{9}{16}$ 吋	$\frac{7}{16}$ 吋	$\frac{5}{16}$ 吋	$\frac{1}{4}$ 吋	$\frac{5}{16}$ 吋	$\frac{3}{16}$ 吋	$\frac{3}{16}$ 吋
25	$\frac{5}{16}$ 吋	$\frac{5}{8}$ 吋	$\frac{3}{4}$ 吋	$\frac{5}{16}$ 吋	$\frac{1}{61}$ 吋	$\frac{7}{8}$ 吋	$\frac{11}{16}$ 吋	$\frac{1}{2}$ 吋	$\frac{7}{16}$ 吋	$\frac{3}{8}$ 吋	$\frac{3}{8}$ 吋	$\frac{5}{16}$ 吋
30		$\frac{13}{16}$ 吋	$\frac{9}{16}$ 吋	$\frac{15}{16}$ 吋	$\frac{1}{2}$ 吋	$\frac{1}{4}$ 吋	$\frac{15}{16}$ 吋	$\frac{3}{4}$ 吋	$\frac{5}{8}$ 吋	$\frac{9}{16}$ 吋	$\frac{1}{2}$ 吋	$\frac{1}{2}$ 吋
35			$\frac{9}{16}$ 吋	$\frac{5}{8}$ 吋	$\frac{1}{16}$ 吋	$\frac{3}{4}$ 吋	$\frac{5}{16}$ 吋	1	$\frac{7}{8}$ 吋	$\frac{3}{4}$ 吋	$\frac{3}{4}$ 吋	$\frac{5}{8}$ 吋
40			$\frac{1}{4}$ 吋	$\frac{3}{8}$ 吋	$\frac{11}{16}$ 吋	$\frac{1}{4}$ 吋	$\frac{11}{16}$ 吋	$\frac{1}{8}$ 吋	$\frac{1}{8}$ 吋	1	1	$\frac{7}{8}$ 吋
45				$\frac{5}{16}$ 吋	$\frac{7}{16}$ 吋	$\frac{7}{8}$ 吋	$\frac{1}{2}$ 吋	$\frac{11}{16}$ 吋	$\frac{7}{16}$ 吋	$\frac{1}{4}$ 吋	$\frac{1}{4}$ 吋	$\frac{1}{8}$ 吋
50				$\frac{1}{4}$ 吋	$\frac{9}{16}$ 吋	$\frac{5}{8}$ 吋	$\frac{5}{8}$ 吋	$\frac{1}{2}$ 吋	$\frac{3}{4}$ 吋	$\frac{1}{2}$ 吋	$\frac{1}{2}$ 吋	$\frac{3}{8}$ 吋

曲線に於ける軌間の擴度及軌條の高度並緩和曲線



縦截面曲線定規

明治二十六年五月  
達第四六六號

線路中兩勾配線若は水平線と勾配線の交切の外角 $0.01$ 以上なる所には凡て縦截面曲線を適用すべし

$l$  = 縦截面曲線の長(鎖)

$m, n$  = 勾配線交切の外角(例へば四十分一なれば  $\frac{1}{40} = 0.025$  の如し)

$N$  = 縦截面曲線始點又は終點よりの距離(鎖)

$a$  = 勾配線と縦截面曲線の間にあまれたる縦距離(呎)

$$l = \frac{m+n}{.005}$$

$$a = \frac{(m+n)^3}{l} \times N^2$$

交切せる兩勾配線の一は上向し他は下向するときは其外角は  $m$  と  $n$  の和にして若し兩勾配線共に上向し若は下向するときは其外角は  $m$  と  $n$  の差なり右公式に由て算出したる曲線の長を用ふるときは曲線の始終點線路縦断面圖の鎖中に在らざること多きを以て實地に適用せんとするときは多少の増減を爲すべし

諸標定規

明治四十四年九月  
達第六五三號

改正

大正二年四月  
達第三〇九號

哩程標、勾配標、車輛停止區域標、踏切道警標、縮小建築定規警標、曲線標、橋梁標、溝橋標、伏樋標、驛名標、案内標及市街地鐵道用地境界標は左記各項に依り建設すべし

- 一 哩程標は甲號を哩の位置に乙號を四分の一哩、二分の一哩、四分の三哩の位置に建植するものとす但し乙號に哩數を併記するを妨げず
- 一 勾配標は隧道内に限り適宜特種構造のものを用ひ又は側壁に勾配を記載することを得

- 一 車輛停止區域標は線路中心距離十二呎の箇所に設置し其の形状は普通甲號を用ひ積雪多量の地に於ては乙號を用ふるものとす但し中心距離十二呎未満の停車場内には最大中心距離の末端に設置すべし
- 一 踏切道警標は踏切の線路兩側に字面を線路の外方に向け建植するものとす
- 一 縮小建築定規警標は縮小區界に於て字面を外方に向け建植するものとす
- 一 曲線標は曲線の始終點に建植するものとす裏面に軌道の高度及擴度を記載することを得
- 一 橋梁標、溝橋標は鐵道橋梁跨線道路橋及水道橋の桁又は橋臺に記號番號又は名稱徑間を記載し能はざる場合に於て各橋梁の前方に建植し適宜の事項を記載するものとす
- 一 伏樋標は伏樋下水及架樋等の位置に建植し記號番號又は徑間等を適宜記載するものとす
- 一 驛名標は特別の場合を除き各乗降場に二個設置するものとす

一 案内標は著名なる名所舊蹟神社佛閣其他特に案内するに足るべき事項ある停車場に限り設備し記載事項の多少に應じ甲號又は乙號を使用するものとす其の建植數は前項に同じ

- 一 市街地鐵道用地境界標は市街地其他人家稠密の地に建植するものとす
- 一 哩程標、勾配標及曲線標は線路左側に建植し橋梁標、溝橋標及伏樋標は線路右側に建植するものとす

参考 各所案内標に記入する驛所在地名に就て

明治四十四年六月  
二十三日局報注意

名所案内標の支柱には右方へ府縣名左方へ郡名若は市名を記載すべし

### 鐵道信號及標識の設備に關する細則

(明治三十四年七月達第六八號  
大正二年三月達第一四七號改正)

### 第一條 通則

- 一 常置信號機の高さは軌條面より測定するものとす

鐵道信號及標識の設備に關する細則

二 常置信號機の位置は其所屬線の左側とす但地形其他特別の事由あるときは此限りに在らず

三 常置信號機は「セマホール」式とす

四 背面光

場内信號、遠方信號、出發信號

第一 大なる白光は圓徑八吋

第二 小なる白光は圓徑三吋

側線信號

第一 大なる白光は圓徑五吋

第二 小なる白光は圓徑二吋

五 同一の柱に裝置する信號は同方向に三箇を限りとす

前項の場合に於て同方向に異種類の信號二箇以上を裝置するときは場内、遠方、出發、側線の順序に依り上位より下位に及ぶものとす

六 信號所に於ける場内信號機に限り上下共同一の柱に設くることを得

七 「ブラケット」及信號橋等特殊の設計を必要とする信號機に關しては本細則の規定に依らざることを得

八 「レピーター」は常置信號と同一の柱に裝置せざるものとす

九 轉轍標識は必要なる箇所に限り設置するものとす

十 修繕中其他支障等の爲常置信號機を使用し能はざる場合に在ては該機の腕(九十度の位置)に又腕に附著し難きときは柱の上部(腕の位置)に長三呎幅七吋の白色の木片を筋違に附著するものとす

十一 第二條に於ける場内信號機及第三條に於ける遠方信號機設置の位置は線路の狀況に依り本細則の規定に依らざることを得

第二條 場内信號機

一 高さは軌條面より腕の中心迄十八呎とす但地形其他特別の事由あるときは此限りに在らず

- 二 位置は單線に於ては最も外方にある對向轉轍器の尖端より前方二百呎以上とす
  - 複線に於ては「クロツスオバロード」の外方轉轍器の尖端より前方六十呎以上とす
  - 單線に於て支線又は側線を有せざる場合及複線に於て「クロツスオバロード」を有せざる場合には其位置は特に指定する處に依る
  - 信號所及「スキツチバック」停車場に於ける設置の位置は特に指定する處に依る
  - 三 腕の長さは四呎六吋とし幅は取附箇所にて八吋腕端に於て十一吋とす
  - 四 腕端に近く表面及裏面に豎に畫すべき白色及黑色線は腕端に並行し幅は六吋とし其外畫と腕端との間隔を九吋とす
  - 五 燈の目鏡の形狀は圓形とし徑八吋(杵金を除き)とす
- 第三條 遠方信號機

- 一 高さは軌條面より腕の中心迄十六呎とす但地形其他特別の事由あるときは此限りに在らず
  - 二 位置は場内信號機より少くとも二十鎖以外とす
  - 三 腕の寸法は場内信號と同一とす但腕端を四十五度の矢筈形に切る
  - 四 腕端に近く表面及裏面に豎に畫すべき白色及黑色線は腕端に並行し幅は腕の長邊に於て六吋とし其外畫と腕端との間隔を九吋とす
  - 五 燈の目鏡の形狀及寸法は場内信號と同一とす
- 第四條 出發信號機
- 一 高さは軌條面より腕の中心迄十四呎とす但地形其他特別の事由あるときは此限りに在らず
  - 二 位置は其所屬線の車輛停止區域以内少くとも五十呎とす
  - 三 腕の長さは三呎六吋とし幅は取附箇所にて八吋腕端に於て十吋とす
  - 四 腕端に近く表面及裏面に豎に畫すべき白色及黑色線の寸法等は場内信號

と同一とす

五 燈の目鏡の形状及寸法は場内信號と同一とす

第五條 側線信號機

一 高さは軌條面より最高點まで十呎以内とす

二 位置は其所屬線より出んとする列車に對するものは車輛停止區域以内と

し同線に入らんとする列車に對するものは轉轍器以外とす

三 腕の長さは二呎とし幅は取附箇所にて八吋腕端に於て九吋とす

四 腕端に近く表面及裏面に豎に畫すべき白色及黑色線は腕端に並行し幅は

四吋とす其外畫と腕端との間隔を六吋とす

五 燈の目鏡の形状は圓形とし徑六吋(粹金を除き)とす

第六條 側線信號に圓板信號機を代用する場合は左の方法に依る

一 位置は第五條と同一とす

二 圓板の徑は大一呎三吋小九吋とす

三 燈の圓徑は五吋とす

第七條 停車場外線路の信號

一 高さは軌條面より圓板中心迄六呎とす

二 信號の位置は少くも二十鎖の距離に於て列車より左方に其正面を認め得

べき箇所とす

三 圓板の徑は一呎六吋とす

四 燈は其圓徑を五吋とし圓板の下に掲ぐ

第八條 轉轍標識

一 標識は左の法式に依り之を表示す

晝

轉轍點に於て線路左方に開通しあるときは正面に白色線一條を横に劃せる  
淡紫色背面に黑色線一條を横に劃せる濃黄色の圓板を現示す

轉轍點に於て線路右方に開通しあるときは正面に黑色線一條を横に劃せる

濃黄色背面に白色線一條を横に劃せる淡紫色の圓板を現示す

夜

轉轍點に於て線路左方に開通しあるときは正面に淡紫色(瑠璃色)背面に濃黄色の燈を現示す

轉轍點に於て線路右方に開通しあるときは正面に濃黄色背面に淡紫色(瑠璃色)の燈を現示す

二 圓板の徑は一呎三吋とし燈の圓徑は五吋とす

三 白色及黒色の横線の幅は二吋とす

四 三條「スリースロー」轉轍器には本條の標識を用ゐず

#### 第九條 錘柄轉轍器標識

一 錘柄轉轍器の圓形錘は線路の左方に開通しあるときは正面に白色を背面に黑色を現示す

線路の右方に開通しあるときは正面に黑色を背面に白色を現示す

二 前項錘の着色は取柄を垂直に爲したるときに於ける上面を白色下面を黑色とす

#### 「トロリー」使用規程

明治四十二年六月改正 四十二年十二月 四十四年八月 達第五〇九號 達第一一一二號 達第六二九號

第一條 「トロリー」は保線従事員又は電氣従事員に限り之を使用することを得但し通票を廻送する場合及工場線の常時機關車を運轉せざる側線並特に定めたる側線に在りては此の限にあらず

第二條 保線助手建築助手又は電氣従事員に於て「トロリー」を使用せんとするときは其の事由を保線區主任又は電氣各主任に申立つべし

第三條 保線區主任「トロリー」の使用を要するときは左の事項を具し出張所(管理局出張所長を含む)保線事務所長の認可を受くべし但し緊急の必要に依り認可を受くるの違なきときは主任は關係驛長に通知し直に之を使用するとを得此の場合に於ては其事由を所長に届出づべし第十六條第三項の場合亦同じ

一 目的 二 輛數 三 區間(兩端驛名若は哩程)

四 期間(始終月日) 五 時刻

電氣各主任に於て「トロリー」の使用を要するときは保線區主任と協議を遂げ前項の事項を具し出張所長運輸事務所長の認可を受くべし

第四條 保線事務所長又は運輸事務所長は使用の區間、期間及時刻を運輸事務所長又は保線事務所長に通知し第五條の復牒を受けたる後認可すべし

第五條 運輸事務所長又は保線事務所長は前條の通知を受けたるときは關係の機關庫主任及驛長又は保線區主任に通達し同時に其の旨復牒すへし

第六條 出張所長第三條の具申に依り「トロリー」の使用を認可したるときは同時に同條第一項の場合にありては關係の機關庫主任及驛長に第二項の場合にありては關係の保線區主任に通達すべし

第七條 列車の衝突、顛覆其の他重大なる事故又は天災事變に際し急遽「トロリー」を使用せんとするときは保線従事員中の職員は關係驛長に通知し之を

使用することを得

電氣従事員中の職員は前項の場合に於て保線區主任又は保線助手と協議を遂げ關係驛長に通知し「トロリー」を使用することを得

第八條 「トロリー」を使用するときは組頭以上の保線従事員又は相當責任ある電氣従事員之に乗込み指揮を爲すべし

第九條 前條の乗込員は驛長に就き臨時列車の有無を問合はせ手合圖器、時計及列車發著時刻表を携帯すべし但し時計の時刻は乗込前停車場備付の時計に對照し之を齊正し置くべし

第十條 「トロリー」が橋梁、隧道、踏切道若は停車場内を通過する時は相當の注意を爲し又交通頻繁なる踏切道に於ては一旦停車の上緩速度にて通過すべし

第十一條 「トロリー」は列車通過定刻十分前迄に軌道より取除くべし列車遅延する場合に於ても尙本規程を嚴守すべし

第十二條 「トロリー」を軌道外に取除きたるときは建築定規限界外一呎以上を

隔て傾斜若は顛覆せざる様安置すべし

第十三條 勾配四十分ノ一以上又は之より急ならざるも危険の虞ある線路に於て「トロリー」を使用するときは所長の認可を得たる制動機を用ふべし

第十四條 「アプト」式線路に於ては「トロリー」を使用すべからず

第十五條 「トロリー」は停車場構内又は工事場内一定の場所に藏置し使用後は必ず車輛に鎖錠を施し其の鑰は保線助手建築助手又は電氣従事員に於て保管すべし

第十六條 (削除)

第十七條 「トロリー」使用の申立其の認可若は通知往復等に要する期間は豫め協議の上所長之を定むべし

第十八條 本規程は「ハンドカー」使用の場合に之を適用す

第十九條 保線事務所、運轉事務所を置かざる區間に於ては所長の事務は工務課長又は運轉課長、運轉派出員に於て處理すべし

### 鐵道保安に關する犯罪告發規程

(明治四十四年九月  
達第六七〇號)

第一條 鐵道保安に關する犯罪あることを認知し又は之ありと思料したる者は直に書面又は口頭を以て附近の驛長、荷扱所主任、機關庫主任、信號所主任、保線區主任、發電所主任、變壓所主任、電車庫主任、通信區主任又は電力主任に其旨を告知すべし

乗務員が汽車又は電車の走行中認知したる犯罪は次に停車する停車場の驛長に之を告示すべし

第二條 驛長又は主任前條の告知を受けたるときは速に其地の司法警察官に通知し且檢事に告發すべし

第三條 犯跡明かなる犯罪は發見者に於て直に其の地の司法警察官に通知し犯人逮捕及當該官吏臨檢等の便宜を計るべし

前條の場合に發見者は遲滞なく第一條の告知を爲し其の告知を受けたる驛長又は主任は第二條に依り告發を爲すべし

第四條 第二條の規定に依り告發したるときは其の告發書の謄本に左の通り奥書し所屬長を經由し局所長に提出すべし

前記の通り告發致置候間此段及報告候也

年 月 日

局 所 長 宛

驛 長

印



第五條 犯罪となるべき事實あるも特種の事由に依り罪をならざるものなるときは實行者の氏名事實證  
憑及參考事實並に告發せざりし事由を記載し警察官に通知し且第四條に準じ報告すべし  
第六條 第四條及第五條の報告書は局長に於て毎月取纏め之を總裁に提出すべし但し重要な事項は  
直に報告すべし

## ポルトランドセメント試験方法

(明治四十三年四月  
達第二六二號)

### 第一條 定義

「ポルトランドセメント」は主成分として硅酸礬土酸化鐵を含有する原料及石灰を或る一定の割合にて親  
密に混和し之を殆んど熔融せんとする迄熱灼したる後碎粉して細末を爲したるものを謂ふ「ポルトランド  
セメント」には他の物質を混和すべからず但其重量百分の三以下の石膏を混和するは此限に在らず

### 第二條 粉末の程度

「ポルトランドセメント」は毎平方センチメートルに九百孔を有する篩を以て篩別するに其殘滓は百分  
の五を超過せざるを要す但篩の針金の太さは〇・一「ミリメートル」たるべし  
本檢定は百「グラム」の「セメント」を秤取し二回以上之を行ふものとす

### 第三條 凝結

緩結性「ポルトランドセメント」は注水後一時間後に凝結を始め十時間以内に凝結を終るを要す

凝結時間檢定用「セメント」の標準稠度に適する水量を定むるには「セメント」四百「グラム」を秤取し適  
宜の水を加へ較々固き糊狀體を作り能く捏混したる後直に之を圓筒に填充し剩餘は之を除き去るべし  
但圓筒は豫め硝子板の如き水を吸収せざるもの、上に安置すべし而して稠度計の金屬棒を指鍼四十  
「ミリメートル」の劃點の處迄引上げ徐々に「セメント」中に降下せしめ其指鍼六「ミリメートル」の劃點  
に止まるときは即ち其水量は標準稠度に適するものとす凝結の初發終結を檢定するには標準針を稠度  
計の金屬棒に換用し尙ほ全重量を三百「グラム」とし而して標準稠度の水量を加へ捏混して作りたる糊  
狀「セメント」を圓筒に填充し之を標準針の下に安置し此針を「セメント」の中に降下するに其指鍼凡そ  
一「ミリメートル」の劃點に止まれば即ち此時を以て初發を爲し其れより漸次凝結して針頭全く「セメ  
ント」に入ることを能はざるに至り始めて凝結を終りたるものとす

本檢定に用ふる稠度計及標準針左の如し

稠度針は長さ五「センチメートル」直徑一「センチメートル」の金屬棒を糊狀「セメント」を容るべき高さ  
四「センチメートル」直徑八「センチメートル」の圓筒を「ミリメートル」に分割されたる計尺に指鍼を附  
したるものより成立し而して此金屬棒及之と共に降下すべきもの、全重量を三百「グラム」とす

標準針は長さ四・五センチメートル、截面一平方ミリメートルの金屬針にして其頭を平に切りたるものとする

#### 第四條 膨脹性龜裂

「ポルトランドセメント」は膨脹性龜裂を生ぜざるを要す其檢法左の如し

浸水法 「セメント」百グラムに適量の水を加へ能く捏混して糊狀體を爲し之を硝子板上に直徑大約十センチメートルに展延し中央に於て厚さ大約一、五センチメートル、縁端に於て較々薄き饅頭形體二箇以上を作り凡二十四時間を経て水中に浸漬し二十七日間に於て歪曲又は龜裂を生ぜざるを要す  
浸水法に於て糊狀體を作るに用ふる水量は「セメント」の重量に對して大約二割五分乃至三割とし右糊狀體を載せざる硝子板を軽く敲くに始めて漸く周邊に流出するを適度とす斯くして作りたる饅頭形體は凝結終了に至る迄濕氣ある箱に入れ若は濕布を以て覆ひ且空氣の流通及日光を遮斷し以て收縮の爲めに裂罅を發生せしめざる様注意すべし但收縮に因り生ずる裂罅は多く饅頭形體の中央に起るものにして(特に緩結性「セメント」に於ては此裂罅を生じ易きが故に注意するを要す)膨脹性龜裂とは毫も相關係せざる別象なり

浸水法に依る檢定時日を猶豫し得ざる場合に於ては左の方法を施行す

沸煮法 浸水法に記載せる方法を以て作りたる饅頭形體を少くも二十四時間を経て適宜の鍋中に靜置

し更に水を注加したる後徐々に熱し水の沸騰を凡そ一時三十分間保續せしめ漸次冷却したる後歪曲又は龜裂を生ぜざるを要す

#### 第五條 強度

「ポルトランドセメント」の強度は「セメント」一分(重量に依る以下倣之)に標準砂三分を混和したるものに就き耐伸強を檢定す

耐伸強は七日間(但空氣中二十四時間水中六日間)固結の後に於て每平方センチメートルに付八「キログラム」(每平方吋に付百十四「ポンド」)二十八日間(但空氣中二十四時間水中二十七日間)の後に於ては每平方センチメートルに付十六「キログラム」(每平方吋に付二百二十八「ポンド」)以上たるべし但二十八日間後の耐伸強は七日間後の強度に比して二「キログラム」(每平方吋に付二十八「ポンド」)以上の増加を要す

耐伸強の供試體は其切斷部に於ける面積五平方センチメートルのものたるべし而して試験器は二重槓杆式のものを用いて標準とす

供試體は六箇を作り其内強度の高きもの四箇の平均數を以て供試「セメント」の強度とす

耐伸強供試體は標準鐵槌器を以て成形せしものを標準とす

但便宜上手工に依りて成形するも妨げなし其方法左の如し

機械法 機械に依りて砂入「セメント」供試體を作るには先づ模型を取り其内部に少しく礦油を塗り附屬の螺旋を以て堅く締め置き而して「セメント」一分を標準砂三分を充分に混和し更に適量の水を加へ鏝を以て捏混して之を右模型中に填充したる後鐵砧を箱入し尙ほ螺旋を扭入して模型の位置を安固ならしめ而して標準鐵槌器の「キログラム」の槌を以て百五十回之を敲打し其模型上に突出する剩分は之を削り去り其上面を平滑にすべし

手工法 手工にて供試體を作るには模型の内部に少しく礦油を塗り之を金屬板或は硝子板上に置き次に前法の如くして作りたる砂入「セメント」を模型中に填充し鐵篋(鐵頭は幅五長さ八センチメートル)の平面を有し柄の長さ三十センチメートル全重量大約二百五十「グラム」又は鐵槌を以て敲打し其表面に少しく水分の浸出するに至りて止む模型上に突出する剩分は之を削り去り其上面を平滑にすべし

前項に記載せる供試體を作るに要する水の分量は鐵槌を以て敲打するこま百回乃至百十回に至り供試體の裏面に水の少しく浸出するを以て適度とす

捏混及模型填充は常に室内若は日蔭に於て施行し乾燥を豫防し成形の後は之を濕氣ある箱内に靜置し蓋を以て蔽ひ温度の變更及空氣の流通を妨止し二十四時間を経て叮嚀に模型より取り外し水中に浸漬すべし但相當の裝置を施すに於ては直に模型より取り外すも妨なし

浸水前二十四時間は空氣の温度攝氏五度以下に降らざる様注意すべし

供試體は固結中全く水中に浸漬せしむ但其水の温度は攝氏五度以下に降らざる様注意すべし

標準砂は石英を碎粉し之を充分に洗滌し且乾燥せし後一號二號及三號三種の篩を以て順次に之を篩別し二號と三號との篩底に残留せる粉を各等分に混淆したるものとす但一號は每平方「センチメートル」に六十四の孔眼二號は百四十四の孔眼三號は二百二十五の孔眼を有するものとす又一號の針金の太さは〇、四「ミリメートル」二號は〇、三「ミリメートル」三號は〇、二「ミリメートル」なるものとす

前方法に依り檢定时日を猶豫し得ざる場合に於ては單純「セメント」供試體に就き強度を檢定し七日間(空氣中二十四時間水中六日間)固結せしめたる後に於て其耐伸強は每平方「センチメートル」に付二十五「キログラム」(每平方吋に付三百五十六「ポンド」)以上なるを要す

供試體成形の方法及之に關する注意強度の算定方法等は砂入「セメント」の條項に準ず

## 第六條 苦土及硫酸の定限

「ポルトランドセメント」中に現在する苦土は百分の三硫酸( $\text{SO}_3$ )は百分の二、五を超過すべからず但海水工事に使用する「ポルトランドセメント」は其百分の一、五以上の硫酸( $\text{SO}_3$ )を含有せざるを要す海水工事に用「ポルトランドセメント」の試験には凡て海水を用ゆるものとす

附 則

耐摩強の檢定に付ては三十八年農商務省告示「ポルトランドセメント」試驗方法第四條により施行する、  
こあるべし

並形煉化石仕様書

(明治四十四年七月  
達第五六三號)

第壹種 寸法、長七寸五分、巾三寸六分、厚二寸  
重量(乾燥)六百六十匁以上

第貳種 寸法、長七寸四分、巾三寸六分、厚一寸九分  
重量(乾燥)六百二十匁以上

但兩種共寸法は長さに於て二分巾及厚さに於て一分の伸縮を許す

壹 等 品	百分の十二以内	貳 等 品	百分の十四以内	參 等 品	百分の十七以内
火 度	完全に行渡りたるもの	火 度	稍完全に行渡りたるもの	火 度	過不及あるもの
形 狀	角度正しく瑕なきもの	形 狀	角度正しく一面又は二面無瑕にして上積に差支なきもの	形 狀	角度稍正しく少許の瑕あるも使用に差支なきもの
耐摩強(一平方尺に於て)	百五十噸以上	耐摩強(一平方尺に於て)	百三十噸以上	耐摩強(一平方尺に於て)	百噸以上

但耐寒試験を受けたる煉化石は十分の一の減噸を許し尙地方の状況に依り吸水量を左の如く變更することを得

壹 等 品	百分の十五	貳 等 品	百分の十八	參 等 品	百分の二十
-------	-------	-------	-------	-------	-------

並形煉化石試験方法

- 一 積立 指定の場所に壹千箇づ、一ミ山に積立つるものさす
- 二 結束 改良土木繩を以て四箇づ、を鄭重に結束すべし但地方の状況に依り員數を増減し又は之を省略することを得
- 三 受渡 検査員に於て任意に一ミ山より六箇を拔取り最大最小二箇を除き四箇の平均數に於て仕様書及以下各項の試験に合格したるときは其山全部を受領す若し第一回の検査に合格せざるときは再び前回同様の検査を爲し尙合格せざるときは其山全部を排却し又合格したる場合には更に今一回前回同様の検査を爲し此第三回試験に合格したるときは其山全部を受領し合格せざるときは之を排却す
- 四 乾燥試験 標本を鐵板上に安置し炭火にて約八時間乾燥し次で之を冷却したる後秤量すべし
- 五 吸水試験 前項の試験に供し乾燥せる標本十箇を水を盛りたる容器に納れ先づ標本の半容積を水中に浸漬し約二十四時間を経たる後其全體を水中に浸漬し一兩日間を経大低水の飽和するを俟て之を

並形煉化石仕様書

水中より取出し綿布を以て其面を拭ひ直に秤量すへし

六 耐寒試験 此試験は水にて飽和せる煉化石の標本を攝氏零度以下約十度の寒氣に當て二十四時間放置して其飽和水を凍結せしめたる後更に之を攝氏十度乃至十五度の蒸餾水に浸漬して標本中に凍結せる水分を溶解せしむ此方法を反覆すること二十五回毎回「レンズ」を以て標本の外面に龜裂の發生することなきや否やを検査す

### 線路諸構造物検査心得

#### (一) 一般

- 一 河川流心の状況橋梁前後又は築堤法尻を浸襲するの虞なきや護岸工事の現状出水に際し線路保安に支障なきや
- 一 施工基面及側溝の施工修理完全なりや
- 一 軌間方位曲線に於ける軌間の擴度並に軌條の高度及び「ストラット」の取附總て正當なりや
- 一 枕木の配列正當なりや又腐朽に傾くものなきや
- 一 軌條附屬品の弛緩するものなきや
- 一 轉轍器轍叉の構造完全なりや

- 一 列車轉轍器轍叉通過に際し特に激しき震動を感ずることなきや
- 一 護輪軌條取附完全なりや
- 一 本線路に於て列車の上下動並に左右動の著しき箇所なきや
- 一 列車運轉中軌條接目の衝擊著しき箇所なきや
- 一 「バラスト」の搗固薄弱なる箇所軌道の排水完全ならざる箇所なきや
- 一 旅客乗降場の構造に規定に反せる箇所なきや
- 一 貨物積卸場附近の車馬道路等貨物集散に便ならざる箇所なきや
- 一 灰坑の破損焼損又は排水充分ならざる箇所なきや
- 一 貯水器の給水に多くの時間を要する箇所なきや
- 一 必要なる箇所にて車輛停止區域標の樹立を缺くものなきや
- 一 構内貨車の逸走を防ぐべき箇所に於て「スコッチプロック」の設備を缺くものなきや又避難を要する箇所に於て避難轉轍器の設備を缺くものなきや
- 一 建物警火設備充分ならざる箇所なきや
- 一 線路諸構造物の建築定規に牴觸する箇所又は牴觸すべき虞ある箇所なきや
- 一 合圖の現示に對し列車乗務員の動作正當なりや各區間列車最大速力正當なりや又注意汽笛を吹鳴すべき箇所に於て實行せざる場合なきや

- 一 降雪時期に際し除雪充分ならざる爲め列車運轉に影響を及ぼす虞なきや
- 一 崖腹に沿うたる線路にして頂上より雪崩又は樹木石塊等の墜落して線路を閉塞する虞ある箇所なきや
- 一 隧道に於ては特に左の事項に注意すべし
  - 一 拱側壁整石工に異狀なきや
  - 一 側壁排水口隧道内軌道排水充塞せざるや
  - 一 坑門口石工に異狀なきや又坑門口上部裏側排水充塞せざるや
  - 一 坑門口上部及左右切取法面崩壞の虞なきや
  - 一 隧道煉瓦卷石積等に龜裂損所ある部分に特に番人をして絶えず巡視せしめ變形異狀の有無を精細に調査すべし
- 一 轉車臺に於ては特に左の事項に注意すべし
  - 一 轉車臺擁壁及坑底に異狀を來せし箇所なきや
  - 一 圓形軌道の構造完全なりや又枕木の腐朽せるものなきや
  - 一 坑内排水完全なりや
  - 一 車輪磨滅の甚しきものなきや
  - 一 鐵桁に捻屈なきや
  - 一 鈎「ボルト」に來る荷重平均ならずして折損の虞あるもの又は回轉圓滑ならざるものなきや

一 止動機の裝置及把手完全なりや

(二) 橋 梁 溝 橋

- 一 橋脚橋臺に於ては特に左の事項に注意すべし
  - 一 龜裂を生じたる石材なきや
  - 一 目地の剝脱せるものなきや
  - 一 基礎洗襲さるゝ傾向なきや
  - 一 土砂止整石工の凍水又は土壓の爲め異狀を來さるるや
  - 一 袖石垣は完全に積立ありや又は洗襲されしものなきや
  - 一 桁床の周圍掃除充分なりや又整石工の表面に雨水停溜せし箇所なきや
- 一 暗渠の水路に歪曲を生じ又拱蓋石側壁等凍氷及土壓等の爲め異狀を生じ又流水等の爲め閉塞の虞ある箇所なきや
- 一 橋梁暗渠疏水隧道等の川床保護の爲め龜腹敷石等を施工したる箇所は出水後特に注意して破損なきやを確かむべし
- 一 橋梁沈木に裂目を生じ又は腐朽に傾けるものなきや及「フックボルト」の緊結護輪工其他完全なりや
- 一 橋桁は一定の時期に於て左の検査を施すべし
- 一 橋桁の屈撓を測定す

- 一 震動を測定す
- 一 桁材の應力を測定す
- 一 永久變形及捻曲の有無を検査す
- 一 屈撓は各徑間に應じ其區間に運轉すべき最大機關車を以て左右兩桁を測定し過大なる屈撓あるを發見するときは其狀況を直に報告すべし
- 一 塗料剝落又は塗裝良好ならざる爲め橋桁の各部に錆を生ぜし部分なきや
- 一 滯水し易き橋桁の部分又は鹹風に暴露され或は他鐵道線を横斷せる橋桁は特に各部の腐蝕有無を精査すべし
- 一 緩釘接合部分の弛緩せるものなきや又は弛緩せる緩釘の孔口より腐蝕浸入したるものなきや
- 一 最も緩釘の弛み易き橋桁の部分左に擧ぐ
  - 一 横桁を主桁に取附けたる部分
  - 一 縦桁を横桁に取附けたる部分
  - 一 下部耐風構の取附部分
  - 一 橋床を填塞せる構造に於て「バツクルプレート」の取附部分
  - 一 主桁の斜材の取附部分
- 一 現場に於て施工したる緩釘は特に其接合弛緩に注意すべし緩釘の周圍に錆の生ずるは多く其弛緩に原

由す

- 一 主桁の方向及距離は正確に保たるや
- 一 橋桁の總ての部分に龜裂膨出等の異狀あるものなきや
- 一 版桁に於ては特に中央部突縁板の終端又は接合等に龜裂其他の異狀なきや
- 一 構桁に於ては特に左の事項に注意すべし
  - 一 斜材下臥材等の杭張材に龜裂又は弛緩せるものなきや
  - 一 柱材上臥材等の杭壁材に膨出して眞直ならざるものなきや又其接合は異狀なく互に密接せるや
  - 一 横桁吊材は軸串と均一に密着して支持せらるるや又此部分に龜裂なきや
  - 一 横桁取附「ホールト」又は軸串等弛緩せざるや是等の「ホールト」の弛緩する傾向あるものを發見するには「ナット」頭に豫め白色「ペイント」の線條を畫し其旋動に注意すべし
  - 一 横桁を取附たる臥材又は柱材に龜裂彎曲等の異狀なきや
  - 一 軸串の腐蝕磨滅彎曲せるものなきや
  - 一 横桁を主桁に取附たる部分又は横桁に縦桁を取附けたる部分或は横桁及縦桁の腹板及突縁は龜裂等の異狀あるものなきや
  - 一 橋床を填塞せる構造なるとき其排水装置に異狀あるものなきや又雨水の漏下するものなきや
  - 一 耐風構の弛緩せるものなきや又各材片に龜裂等の異狀あるものなきや

- 一床板は清浄にして且平坦なりや
- 一床板に龜裂なきや
- 一床板の卵形孔に塵埃の填塞せるものなきや
- 一「アンカーボルト」の牝螺の弛緩せるものなきや
- 一床板の鉛板が喰出せるものなきや
- 一「ローラー」は清浄にして且滑かに運動するや
- 一「ローラー」軸は橋軸に直角なりや
- 一「ベテスタル」或は「シユエ」に龜裂膨出「フロウ」等の異状あるものなきや「ローラー」又は床板に各部平等に乗れるや
- 一鑄物に龜裂其他の異状あるものなきや

(三) 信號機

- 一信號機の位置適當なりや若し適當ならざれば何處に移轉すべきや
- 一信號機の腕の現示が所定の距離に於て機關手に洞見せられ得るや又反應器の設備なき停車場に於て該腕の現示を停車場本家に近き地點又は信號塔より洞見し得るや
- 一信號器の腕の運動は正常なりや又「カウンタウエート」の重量取附完全なりや

- 一信號燈は規定の現示を爲すや著色鮮明なりや又硝子其他の部分に毀損せるものなきや
- 一信號燈の現示が所定の距離に於て機關手に洞見せられ得るや又反應器の設備なき停車場に於て該燈の現示を停車場本家に近き地點又は信號塔より洞見し得るや
- 一反應器の現示正常なりや
- 一信號機挺子にして過度の曳力を要するもの又は毀損せるものなきや
- 一各部運動を傳達すべき鐵鉾及鐵條にして毀損又は磨耗したるもの又は修繕すべきものなきや
- 一鐵鉾及鐵條と支持物との摩擦を増大ならしむる原因なきや又は支持物強固なりや
- 一鐵鉾及鐵條の配置に適當ならざる箇所なきや
- 一鐵鉾及鐵條滑車其他の運動に支障すべき原因なきや
- 一鐵鉾及鐵條の方向轉換に故障なきや
- 一鐵鉾及鐵條の接合に完全ならざるものなきや
- 一鐵鉾及鐵條の伸縮に對する整齊完全なりや
- 一「クランク」其他の部分に完全ならざるものなきや
- 一信號機の腕柱等の塗裝充分なりや又毀損せる箇所なきや
- 一各部に於ける「ボルト」の状態完全なりや
- 一信號機全部の掃除充分なりや特に可動部に充分なる掃除注油を施せりや



(四) 聯・動 機

- 一各部の運動正確にして聯動の目的を完全に維持せりやを検査し特に左の各項を注意すべし
- 一信號扱所に於て取扱者が所屬信號機及轉轍器の運動を監視し得るや
- 一信號扱所又は地上に設置せる挺子にして過度の曳力を要するものなきや
- 一聯動機挺子「ラッチ」「スプリング」「ロッカー」「ゴートフロント」「クランク」「リンク」「ドック」「タペツト」其他主要部分に異狀なきや
- 一聯動機に附屬せる「ボルト」及其他鐵具にして弛緩又は脱漏したるものなきや
- 一鐵鉾及綫條の配置に適當ならざる箇所なきや
- 一鐵鉾及綫條滑車其他の運動に支障すべき原因なきや
- 一鐵鉾及綫條其他の部分の維持に不利益を生すべき原因なきや
- 一鐵鉾及綫條にして毀損又は磨耗したるもの又は修繕すべきものなきや
- 一鐵鉾及綫條の接合に完全ならざるものなきや
- 一鐵鉾及綫條の方向轉換に故障なきや
- 一鐵鉾及綫條と支持物との摩擦を増大ならしむる原因なきや又は支持物強固なりや
- 一鐵鉾及綫條の伸縮に對する整齊完全なりや

- 一「クランク」其他の部分に完全ならざるものなきや
- 一挺子の運動が適當なる時間に於て信號機及轉轍器等に傳達せらるゝや
- 一挺子の運動完了するも尙信號が正當なる現示を爲さず又轉轍器の尖端軌條が基本軌條に密着せざる  
ことなきや
- 一轉轍器の尖端軌條と基本軌條との間隙に小石片又は小木片等を挿むるも尙挺子の運動を完了し得る  
場合に其原因を取調ふべし
- 一聯動機全部の掃除充分なりや特に可動部に充分なる掃除注油を施せりや
- 一信號扱所に具備すべき合圖旗合圖燈等に不足なるものなきや又使用に堪へざるものなきや
- 一信號扱所の器具其他の整齊完全なりや

(五) 轉 轍 標 識

- 一轉轍標識の現示正當なりや又鮮明を缺くものなきや
- 一轉轍標識の位置適當なりや若し適當ならざれば何處に移轉すべきや
- 一轉轍標識の表示が所定の距離に於て機關手に洞見せられ得るや
- 一轉轍標識と轉轍器の尖端軌條との聯動完全なりや轉轍器の尖端軌條の運動と標識の運動と一致するや
- 一轉轍標識の毀損せるもの又は燈硝子等の破損せるものなきや

- 一 轉轍標識の運動に際し支柱との摩擦多大ならざるや
- 一 各部の接合「ボルト」及「リベット」等の弛緩又は脱漏せるものなきや

(六) 軌道標識

- 一 記載文字等に明瞭ならざるものなきや
- 一 毀損せるものなきや
- 一 塗裝完全なりや

(七) 車止

- 一 基礎完全なりや
- 一 車止面が機關車等の「バッファ」に對し適當なる位置にありや
- 一 破損せる箇所なきや
- 一 塗裝充分なりや
- 一 「ボルト」の弛緩せるものなきや

(八) 踏切保安設備

- 一 踏切より列車の進行し來るを見透し得らるゝや又見透を遮斷するものあらば如何にして除却すべきや
- 一 踏切番人用信號旗及信號燈設備の有無及旗燈は何れも實用に差支なき程度にありや

- 一 踏切は現存せしむる必要ありや若し撤去すべきものあらば如何にして撤去すべきや
- 一 踏切の設備が交通の程度に伴ふや
- 一 踏切敷板腐朽せるものなきや又は踏切路面凹凸なきや
- 一 踏切門扉其他腐朽せるものなきや
- 一 踏切門扉を精確に開閉するに必要な鐵鏈「クランク」連鎖及「カウンターウェイト」滑車等に完全ならざるものなきや
- 一 入留柵垣を要する箇所に於て設備を缺くものなきや

跨線人道橋の設備あるものは左の各項に注意すべし

- 一 各材片の取附に異状なきや
- 一 緩鐵の切斷せるもの又は其徵候あるものなきや
- 一 各材片に罅裂あるもの又は其徵候あるものなきや
- 一 敷板の接合に間隙なきや又腐朽せるものなきや
- 一 欄干に毀損の箇所なきや
- 一 階段の蹴込及踏面が昇降に適當なりや
- 一 建築定規の範圍以内に垂下し又は垂下する虞ある箇所なきや

# 救急法

## 人口呼吸

疾病或は急激なる打撃溺水等の窒息に由て自然呼吸の止りたるとき人工を以て再び呼吸を起さしむる應  
 急手當を云ふ患者の上體を高くして仰臥せしめ口を開き口中に異種の物質あらは取り除き布片にて舌を  
 摘み出し一定の時間を置きては之を引き出し且つ一分間に十五乃至二十回下腹を壓縮すべし此處置は横  
 膈膜を運動せしめ同時に肺臓に間接の壓搾を及ぼすものなり次にこれより有効なるは患者をして少しく  
 傾斜せる面上に仰臥せしめ背の上部に枕を當て、頭を後に垂れしめ舌を引き出して且之れを固定せしむ  
 (舌を紐にて結び首の後に結び附くるを可とす)斯くて手術者は其頭端に跪き患者の肘を攫みて腕を高  
 く頭上に舉げしめ又下げて數秒間下方に眞直に延ばさしめ次に引き寄せて腕を平常に復せしめ同時  
 に上膊を胸郭に著けて横より激しく壓迫し壓搾を及ぼすべし此手續は凡そ十五分間反復すべし其目的は  
 先づ腕を頭上高く且つ後方に上げて胸郭を擴げ空氣を肺腔に進入せしめ次に腕にて脇より押し胸郭を壓  
 搾し空氣を壓出せしむるにあり若し腕と胸郭とを結合せる筋肉弛み前記の方法を以て目的を達し得ざる  
 ときは患者の雙肩を雙手にて後より攫み強く之を上下に牽き且つ後より壓すれば患者は呼吸を復活する  
 を得べし又一の方法は上體を裸出して俯向せしめ其衣類を巻き纏めて患者の胃の邊に當て背を押して口  
 鼻に溜れる液を流出せしめ次に巻き纏めたる衣類の腰邊に當るやうに體を仰向に回轉し手術者は頭端に

坐して患者の手を握りて頭上高く上げ且つ交叉せしめ之を他人に持たしめ其儘に固定せしめ手を延ばし  
 て患者の胸骨の兩側に沿ふて置き成るべく乗り掛りて體の重量をも利用して胸郭に一定の時間を置きた  
 る壓搾を加ふべし其外呼吸運動を刺戟する爲めに芥子を塗り冷水を灑き酢「アンモニア」等の嗅藥を嗅か  
 しむるも可なり

## 卒倒

氣絶して卒倒するものにして最も危険なる病症なり即刻醫師に委せざるべからざるは勿論なれども事咄  
 嗟に起り醫師の間に合はざる場合甚だ多ければ豫め應急の手當を心得置くべきなり

(腦充血)より起る卒倒には輕症ならば直に脚湯法を施すべし脚湯法とは兩足を温水中に致し頭上には氷  
 嚢を載せて冷却する方法なり重症ならば通氣宜しき室内に上半身を高擧して靜臥せしめ耳の後に水蛭十  
 五六匹を貼け又は膀胱部或は胸部に芥子泥を貼り附くべし芥子泥とは芥子の粉末に鹽鈍粉少しく混入し  
 湯にて泥の如く溶きたるものなり

(腦貧血)より起る卒倒には先づ窮屈なる衣服を脱がせ頭部を低くして横臥せしめ心臓部を摩擦し顔面に  
 冷水「アルコール」香水等の刺戟性の液を振りかけ寶丹薄荷等を顛顛に塗り附くべし

(打撲)劇しく頭部を打ちたるときは卒倒を起すことあり之は腦震盪とて腦の震盪に由て一時腦充血を發作  
 するものなり汽車衝突又は高所より墜落せる如き場合の氣絶も之に同じ手當は人工呼吸冷水灌注冷水を

飲み込ましむる方法に因る若し負傷部あらば速に止血法を施すべきは勿論なり

(恐怖)落雷爆發等激烈なる音響に驚きたるとき或は神経の作用等に由て恐怖の餘り氣絶することあり手當は寒の時期頭部に冷水を注ぎ同時に冷水を飲み込ましめば一二分間に於て蘇生すべし

(凍寒)嚴寒に雪中に卒倒することあり之は寒氣に由て體熱を失ひ知覺麻痺を起すものなり手當は身體を冷水中に入れ又は雪塊を以て全身を摩擦し次に微湯浴次に温浴次に微熱浴を漸次に高温に進めて身體を温むへし突然に温むるは甚た不可なり

(壓死)土砂崩壊等の場合壓迫されて一時呼吸の停りたるものは土砂にて汚穢せる部分を清潔に洗ひ帶紐を解きて衣服を緩め冷水を顔面に注ぎ手足を毛布にて摩擦し紙捻子を鼻孔に入れて嘔嚏を爲さしむべし而も尙復活せざるきは人工呼吸法を行ふに如かず蘇生後は温茶又は少量の酒類を飲用せしむべし

(溺死)河海に墜落して假死せるものは縦令夏期と雖も充分焚火を爲し衣服を脱がせ能く水分を拭き取り俯向に靜臥せしめ頭部を低くして口を開かしめ舌を摘み出し前記の方法に因て嘔嚏を起さしめ人工呼吸法を行ふべし此間焚火を盛にして毛織の布片にて全部を摩擦し蘇生後は温茶咖啡又は少量の酒類を飲用せしむべし

(中暑)盛暑の炎天に卒倒することあり(日射病)も此類なり冷水濕布にて全身を被ひ或は冷水を全身に注ぐべし稍多量の冷水を飲み込ましむるも効あり

### 創傷

(四肢の六大關節)即ち肩胛關節、肘關節、腕關節、膝關節、膝關節及足關節の一に創傷を受けたるときは出血に清澄粘滑の液を交ふるを以て其特徴とす然るときは成るべく關節部を動搖せしめず清潔なる布片等を創口に貼附し稍々固く結縛して患部を保安すべし

(頭部)の負傷は例令輕症なりと雖も等閑に附せず布片にて叮嚀に密包し速に醫療を受くべし

(頸部)の創傷は縦創なれば頭首を健側に傾け横創なれば患側に屈せしむるを良とす

(胸部及腹部)胸部創及腹部横創には半座の位置と爲し上身を高く或は身體を前方に俯屈せしむべし又腹部縦創には身體を直伸して仰臥せしむべし

### 止血

簡單なる止血法は清潔なる綿又は木綿にて傷所を被ひ強く壓迫すべし其指頭を以て平假名の「の」の字を書くが如き鹽梅に一旦左へ斜に廻し更に右へ廻し下廻にし左下に廻す心持を以て壓迫すれば大抵止血すべし尙止血せざれば創傷に近き動脈を強く壓迫するに如かざれば素人には容易ならざるを以て手拭に銅貨又は扁平なる小石を包み局部に當て、其手拭を固く結縛して醫師を待つべし然れども又其局部に依りて各方法を異にす

(腕の出血)はこの腕の力瘤の内側たる淺き溝の如く凹みたる所を固く握り指頭を以て壓迫すべし(足の

出血)は股の附根の中心を雙手の拇指を以て壓すべし其法困難なれば手拭に銅貨又は小石を包み傷口に當て、其手拭を固く結縛し尙其手拭に眼を造りて火箸又は煙管の如き棒状の物體を挿して手拭を捻り附くべし

(顔面の出血)は顎の尖頭と後角との間にて後より三分の一の所を骨に向つて強く壓迫すべし

(指の出血)は指根の兩側を壓すべし此外藥水を布片に浸して局部に當て、強く壓迫するが如き止血法あれば有害なること少なからざれば前記の二法に従ふを最も安全なりとす

### 軌道に関する公式及圖表

#### 一 軌條の最端應力

本線及車輛の通過頻繁なる側線の軌條にして最端應力が十六噸(英噸)を超過する場合は完全なる軌條と更換すべし最端應力には激衝係數を加算して左の公式を使用すべし

f = 軌條の最端應力

E = 軌條の彈性係數(21,000,000#/平方吋)

C = バラスト彈性係數(180#/平方吋)      I = 軌條の惰性能率

Y = 軌條の中軸より底邊までの距離(吋)      L = 枕木の中心距離(吋)

A = 枕木底面の二分面積(平方吋)      M = 軌條彎曲力率(吋噸)

W = 一車輪上の荷重(噸)      R = バラストと軌條との剛性比

$$R = \frac{EI}{CAL^3} < 0.125 \text{ なるとき} \quad M = \frac{1}{4} WL \dots \dots \dots (1)$$

$$R = \frac{EI}{CAL^3} > 0.125 \text{ なるとき} \quad M = \frac{48R+7}{8(12R+5)} WL \dots \dots \dots (2)$$

軌道に関する公式及圖表

$$f = \frac{MY}{I} \dots\dots\dots(3)$$

V = 一時間の速度(哩)

P = 激衝係数の百分率

$$P = \frac{V}{70} \times 100$$

二 軌條接目の遊間

軌條の接目には敷設當時の温度に依り左の公式より計算せる遊間を存せしむるものとす

S = 遊間(吋)

T = 敷設場所に於て軌條の受くる最高温度(華氏)

L = 條軌長

t = 敷設當時に於て軌條の受くる高温(同)

$$S = \frac{T-t}{25} \times \frac{1}{16} \times \frac{L}{30}$$

三 縦截面曲線定規

(明治二十六年五月達第四六六號)

線路中兩勾配線若くは水平線と勾配線の交切の外角0.01以上なる所には凡て縦截面曲線を適用すべし

l = 縦截面曲線の長(鎖)

m, n = 勾配線交切の外角(例へば四十分ノ一なれば  $\frac{1}{40} = 0.025$  の如し)

N = 縦截面曲線始點又は終點よりの距離(鎖)

a = 勾配線と縦截面線の間に挟まれたる縦距(呎)

$$l = \frac{m+n}{.005}$$

$$a = \frac{(m+n)33}{l} \times N^2$$

交切せる兩勾配線の一は上向し他は下向する時は其外角は m と n の和にして若し兩勾配線共に上向し若くは下向するときは其外角は m と n の差なり右公式に由て算出したる曲線の長を直に用ふるときは曲線の始終點線路縦断面圖の鎖中に在らざること多きを以て實地に適用せんときは多少の増減を爲すべし

四 曲線に於ける内外軌條の長短

G = 兩軌條中心間距離(呎)

L = 外側軌條の長(呎)

R = 曲線の半径(呎)

S = 内外軌條長短の差(呎)

$$S = \frac{GL}{R + \frac{L}{2}}$$

G = 3' - 8 3/4" とするとき

$$S = \frac{110.9375}{R + 1.85} (L = 30')$$

$$S = \frac{122.08125}{R + 1.85} (L = 33')$$

一目切軌條を何本目に敷設すべきかを算出するには S を以て一目切の長 5" を除すべし。

$$0.003756(R + 1.85)(L = 30')$$

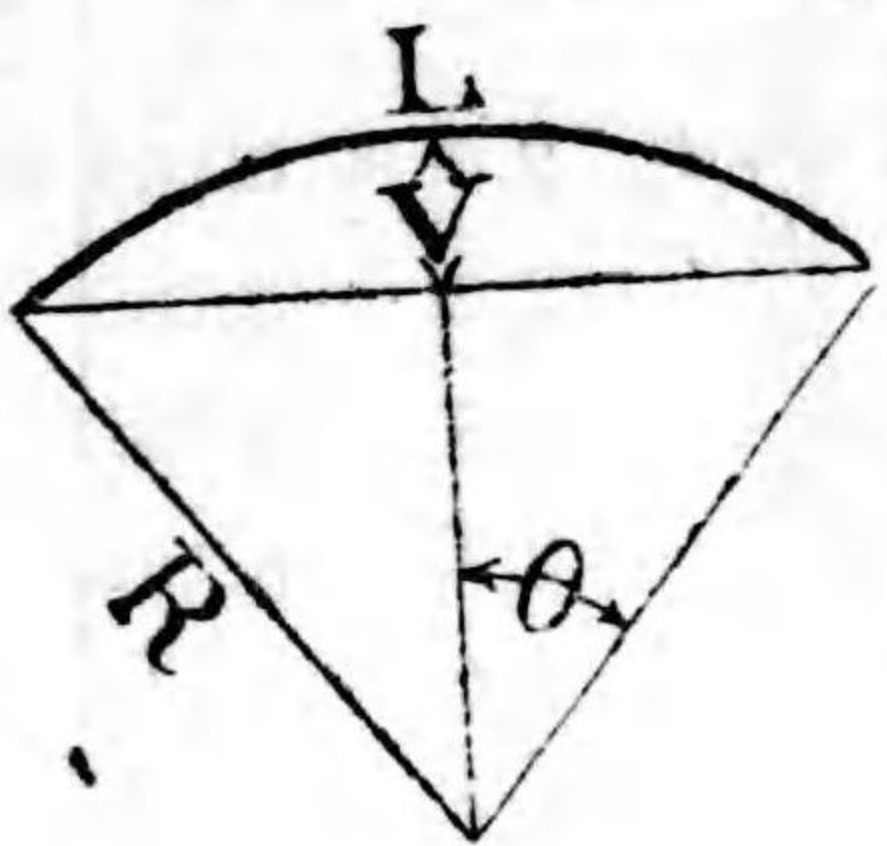
$$0.003414(R + 1.85)(L = 33')$$

三十呎軌條			三十三呎軌條		
曲線半径	一目切を 使用する 個	内外軌 條差	曲線半径	一目切を 使用する 個	内外軌 條差
8	2.0	0.209	8	1.8	0.230
9	2.2	0.186	9	2.0	0.205
10	2.5	0.167	10	2.3	0.184
11	2.7	0.152	11	2.5	0.168
12	3.0	0.140	12	2.7	0.154
13	3.4	0.129	13	2.9	0.142
14	3.5	0.120	14	3.2	0.132
15	3.7	0.112	15	3.4	0.123
16	4.0	0.105	16	3.6	0.115
17	4.2	0.099	17	3.8	0.109
18	4.5	0.093	18	4.1	0.103
19	4.7	0.088	19	4.3	0.097
20	5.0	0.084	20	4.5	0.092
25	6.2	0.067	25	5.6	0.074
30	7.4	0.056	30	6.8	0.062
35	8.7	0.048	35	7.9	0.053
40	9.9	0.042	40	9.0	0.046
45	11.2	0.037	45	10.1	0.041
50	12.4	0.034	50	11.3	0.037
60	14.9	0.028	60	13.5	0.031
70	17.4	0.024	70	15.8	0.026
80	19.8	0.021	80	18.0	0.023
90	22.3	0.019	90	20.3	0.021
100	24.8	0.017	100	22.4	0.018

一目切の長は五吋とす  
目切の軌條を使用するときは何本目何分と端數を生ずる場合多ければ内  
外軌條長短の差を参照し最近の箇所に一目切軌條を敷設するものとす

軌道に關する公式及圖表

五 曲線に於ける彎曲軌條の縦距  
 L = 軌條の長則ち曲線の弧長(呎)  
 R = 曲線の半径(呎)



V = 縦距(呎)

$$\theta = \frac{180^\circ L}{2\pi R}$$

$$V = R \cdot \text{vers}\theta$$

$$\text{近真公式 } V = \frac{0.125L^2}{R}$$

同  $V_{\text{近}} = \frac{1.5L^2}{R}$

R	V	
	三十呎軌條	三十三呎軌條
8	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
9	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
10	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
11	2	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
12	1 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
13	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>
14	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
15	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
16	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>
17	1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
18	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
19	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>
20	1	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
25	<sup>13</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
30	<sup>11</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>
35	<sup>9</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>
40	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
45	<sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>
50	<sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
60	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
70	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
80	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>
90	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>
100	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>

六 勾配に関する公式

$$x = \frac{aL + H}{a + b}$$

$$x = \frac{H - aL}{b - a}$$

$$x = \frac{aL - H}{a - b}$$

$$x = \frac{aL + H}{a + b}$$

a, b = 勾配一鐵に對する高低差(呎)  
 L = 兩勾配の水平距離(鐵)

H = 兩勾配高低の差又は和(呎)  
 x = 兩勾配交點の距離(鐵)

七 列車の抵抗力線路の延長率

軌道に関する公式及圖表



L = 線路の延長(鑽)

hu = 上昇勾配高低の差(呎)

hd = 下降勾配高低の差(呎)

I = 勾配率

$\theta$  = 曲線交切角の和(度)

R = 平均抵抗力(毎噸封度)

Le = 抵抗力上水平直線に換算したる延長(鑽)

E = 抵抗力上の延長率

$$R = 14 + \frac{1}{L} \{0.78\theta + 12.11(\sum hu + \sum hd) + 48.51(\sum Ihu + Ihd)\}$$

$$Le = L + 0.056\theta + 0.865(\sum hu + \sum hd) + 3.47(\sum Ihu + \sum Ihd)$$

(V=30Mの場合)

$$E = \frac{Le}{L}$$

# 附 録 數 表

度量衡比較表 (1)

	里	間	哩	碼	キ ー ト ル	メ ー ト ル
一	1.0000000	2160.0000	2.4403382	4294.9952	3.9272727	3927.2727
一	0.0004629	1.0000000	0.0011297	1.9884237	0.0018181	1.8181818
一	0.4097792	885.12307	1.0000000	1760.0000	1.6093147	1609.3147
一	0.0002328	0.5029109	0.0005681	1.0000000	0.0009143	0.91438835
一	0.2546296	550.00000	0.6213770	1093.6331	1.0000000	1.0000000
一	0.0002546	0.5500000	0.0006213	1.0936331	0.0010000	1.0000000

	尺	寸	呎	吋	メ ー ト ル	セ ン チ メ ー ト ル
一	1.0000000	10.000000	0.9942118	11.930542	0.3030303	30.303030
一	0.1000000	1.0000000	0.0994211	1.1930542	0.0303030	3.0303030
一	1.0058218	10.058218	1.0000000	12.000000	0.3047944	30.479449
一	0.0838184	0.8381848	0.0833333	1.0000000	0.0253995	2.5399540
一	3.3000000	33.000000	3.2808992	39.370790	1.0000000	100.00000
一	0.0330000	0.3300000	0.0328089	0.3937079	0.0100000	1.0000000

度量衡比較表 (2)

	貫	匁	噸	封 度	キ ロ グ ラ ム	グ ラ ム
一	1.0000000	1000.00000	0.0036972	8.2817076	3.7500000	3750.0000
一	0.0010000	1.0000000	0.0000037	0.0082817	0.0037500	3.7500000
一	270.47561	270475.61	1.0000000	2240.0000	1016.0475	1016047.5
一	0.1207480	120.74804	0.0004464	1.0000000	0.4535926	453.59265
一	0.2666667	266.66667	0.0009842	2.2046213	1.0000000	1000.0000
一	0.0002667	0.2666666	0.0000009	0.0022045	0.0010000	1.0000000

	升	立方寸	ガ ル ロ ン	立 方 吋	リ ー ト ル	立 方 セ ン チ メ ー ト ル
一	1.0000000	64.827000	0.3970338	110.08717	1.8039068	1803.9068
一	0.0154256	1.0000000	0.0061245	1.6981676	0.0278264	27.826474
一	2.5186766	163.27825	1.0000000	277.27400	4.5434570	4543.4570
一	0.0090837	0.5888704	0.0360293	1.0000000	0.0163861	16.386176
一	0.5543523	35.937000	0.2220966	61.027052	1.0000000	1000.0000
一	0.0005543	0.0359370	0.0002209	0.0610270	0.0010000	1.0000000

吋ニ等シキ

小 整 數	0	1	2	3	4	5	
		08333	16666	25000	33333	41666	
1/32		00260	08594	16927	25260	33594	41927
	1/16	00521	08854	17187	25521	33854	42187
3/32		00781	09114	17448	25781	34114	42448
	1/8	01041	09374	17707	26041	34374	42707
5/32		01302	09635	17969	26302	34635	42969
	3/16	01562	09895	18228	26562	34895	43228
7/32		01823	10156	18489	26823	35156	43489
	1/4	02083	10416	18750	27083	35416	43750
9/32		02344	10677	19010	27344	35677	44010
	5/16	02604	10937	19270	27604	35937	44270
11/32		02864	11198	19531	27864	36198	44531
	3/8	03125	11458	19791	28125	36458	44791
13/32		03385	11719	20052	28385	36719	45052
	7/16	03646	11979	20312	28646	36979	45312
15/32		03906	12239	20573	28906	37239	45579
	1/2	04166	12500	20832	29166	37500	45833
17/32		04427	12760	21094	29427	37760	46094
	9/16	04687	13020	21353	29687	38020	46353
19/32		04948	13281	21614	29948	38281	46614
	5/8	05208	13541	21874	30208	38541	46875
21/32		05469	13809	22135	30469	38802	47135
	11/16	05729	14062	22395	30729	39062	47395
23/32		05989	14323	22656	30989	39323	47656
	3/4	06250	14583	22916	31250	39583	47916
25/32		06510	14844	23177	31510	39844	48177
	13/16	06771	15104	23437	31771	40104	48437
27/32		07031	15364	23698	32031	40364	48698
	7/8	07292	15625	23958	32292	40625	48958
29/32		07552	15885	24219	32552	40885	49219
	15/16	07813	16146	24479	32813	41146	49479
31/32		08073	16406	24739	33073	41406	49739

呎ノ小數

6	7	8	9	10	11	小 整 數
50000	58323	66666	75000	83323	91666	
50260	58594	66927	75260	83594	91927	1/32
50521	58854	67187	75521	83854	92187	1/16
50781	59114	67448	75781	84114	92448	3/32
51041	59374	67707	76041	84374	92707	1/8
51302	59635	67969	76302	84635	92969	5/32
51562	59895	68228	76562	84895	93228	3/16
51823	60156	68489	76823	85156	93489	7/32
52083	60416	68750	77083	85416	93750	1/4
52344	60677	69010	77344	85677	94010	9/32
52604	60937	69270	77604	85937	94270	5/16
52864	61198	69531	77864	86198	94531	11/32
53125	61458	69791	78125	86458	94791	3/8
53385	61719	70052	78385	86719	95052	13/32
53646	61979	70312	78646	86979	95312	7/16
53906	62239	70573	78906	87239	95573	15/32
54166	62500	70832	79166	87500	95833	1/2
54427	62760	71094	79427	87760	96094	17/32
54687	63020	71353	79687	88020	96353	9/16
54948	63281	71615	79948	88281	96614	19/32
55208	63541	71874	80208	88541	96875	5/8
55469	63802	72135	80469	88802	97135	21/32
55729	64062	72395	80729	89062	97395	11/16
55989	64323	72656	80989	89323	97656	23/32
56250	64583	72916	81250	89583	97916	3/4
56510	64844	73177	81510	89844	98177	25/32
56771	65104	73437	81771	90104	98437	13/16
57031	65364	73698	82031	90364	98698	27/32
57292	65625	73958	82292	90625	98958	7/8
57552	65885	74219	82552	90885	99219	29/32
57813	66146	74479	82813	91146	99479	15/16
58073	66406	74739	83073	91406	99739	31/32

呎ヲ節ニ換算シタル表

呎	節	呎	節	呎	節	呎	節
1	1.52	26	39.39	51	77.27	76	1.15.15
2	3.03	27	40.91	52	78.79	77	1.16.67
3	4.55	28	42.42	53	80.30	78	1.18.18
4	6.06	29	43.94	54	81.82	79	1.19.70
5	7.58	30	45.45	55	83.33	80	1.21.21
6	9.09	31	46.97	56	84.85	81	1.22.73
7	10.61	32	48.48	57	86.36	82	1.24.24
8	12.12	33	50.00	58	87.88	83	1.25.76
9	13.64	34	51.52	59	89.36	84	1.27.27
10	15.15	35	53.03	60	90.91	85	1.28.79
11	16.67	36	54.55	61	92.42	86	1.30.30
12	18.18	37	56.06	62	93.94	87	1.31.82
13	19.70	38	57.58	63	95.45	88	1.33.33
14	21.21	39	59.09	64	96.97	89	1.34.85
15	22.73	40	60.61	65	98.48	90	1.36.36
16	24.24	41	62.12	66	1.00.00	91	1.37.88
17	25.76	42	63.64	67	1.01.52	92	1.39.39
18	27.27	43	65.15	68	1.03.03	93	1.40.91
19	28.79	44	66.67	69	1.04.55	94	1.42.42
20	30.30	45	68.18	70	1.06.06	95	1.43.94
21	31.82	46	69.70	71	1.07.58	96	1.45.45
22	33.33	47	71.21	72	1.09.09	97	1.46.97
23	34.85	48	72.73	73	1.10.61	98	1.48.48
24	36.36	49	74.24	74	0.12.12	99	1.50.00
25	37.88	50	75.76	75	1.13.64	100	1.51.52

節ヲ呎ニ換算シタル表

節	呎	節	呎	節	呎	節	呎
1	.66	26	17.16	51	33.66	76	50.16
2	1.32	27	17.82	52	34.32	77	50.82
3	1.98	28	18.48	53	34.98	78	51.48
4	2.64	29	19.14	54	35.64	79	52.14
5	3.30	30	19.80	55	36.30	80	52.80
6	3.96	31	20.46	56	36.96	81	53.46
7	4.62	32	21.12	57	37.62	82	54.12
8	5.28	33	21.78	58	38.28	83	54.78
9	5.94	34	22.44	59	38.94	84	55.44
10	6.60	35	23.10	60	39.60	85	56.10
11	7.26	36	23.76	61	40.26	86	56.76
12	7.92	37	24.42	62	40.92	87	57.42
13	8.58	38	25.08	63	41.58	88	58.08
14	9.24	39	25.74	64	42.24	89	58.74
15	9.90	40	26.40	65	42.90	90	59.40
16	10.56	41	27.06	66	43.56	91	60.06
17	11.22	42	27.72	67	44.22	92	60.72
18	11.88	43	28.38	68	44.88	93	61.38
19	12.54	44	29.04	69	45.54	94	62.04
20	13.20	45	29.70	70	46.20	95	62.70
21	13.86	46	30.36	71	46.86	96	63.36
22	14.52	47	31.02	72	47.52	97	64.02
23	15.18	48	31.68	73	48.18	98	64.68
24	15.84	49	32.34	74	48.84	99	65.34
25	16.50	50	33.00	75	49.50	100	66.00

時ノ分數ニ等シキ時ノ小數

分數	小數	分數	小數	分數	小數	分數	小數
$\frac{1}{64}$	0.015625	$\frac{17}{64}$	0.265625	$\frac{33}{64}$	0.515625	$\frac{49}{64}$	0.765625
$\frac{2}{64}$	0.031250	$\frac{39}{64}$	0.609375	$\frac{45}{64}$	0.703125	$\frac{61}{64}$	0.953125
$\frac{3}{64}$	0.046875	$\frac{51}{64}$	0.796875	$\frac{57}{64}$	0.890625	$\frac{63}{64}$	0.984375
$\frac{4}{64}$	0.062500	$\frac{63}{64}$	0.984375	$\frac{64}{64}$	1.000000		
$\frac{5}{64}$	0.078125	$\frac{67}{64}$	1.0546875				
$\frac{6}{64}$	0.093750	$\frac{71}{64}$	1.125000				
$\frac{7}{64}$	0.109375	$\frac{75}{64}$	1.1953125				
$\frac{8}{64}$	0.125000	$\frac{79}{64}$	1.265625				
$\frac{9}{64}$	0.140625	$\frac{83}{64}$	1.3359375				
$\frac{10}{64}$	0.156250	$\frac{87}{64}$	1.406250				
$\frac{11}{64}$	0.171875	$\frac{91}{64}$	1.4765625				
$\frac{12}{64}$	0.187500	$\frac{95}{64}$	1.546875				
$\frac{13}{64}$	0.203125	$\frac{99}{64}$	1.6171875				
$\frac{14}{64}$	0.218750	$\frac{103}{64}$	1.687500				
$\frac{15}{64}$	0.234375	$\frac{107}{64}$	1.7578125				
$\frac{16}{64}$	0.250000	$\frac{111}{64}$	1.828125				

軌道敷設平均壹鎖ノ材料表

種別	枕木配置量數(挺)						
	12	13	14	15	16	17	
軌條	44	44	44	44	44	44	44
繼目板	88	88	88	88	88	88	88
ホルト	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
ロツクナツト	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
スライク	105.6	114.4	123.2	132.0	140.8	149.6	
枕木	26.4	28.6	30.8	33.0	35.2	37.4	
利砂	3.316	3.295	3.273	3.251	3.229	3.207	

勾配一鎖ニ對スル高低差表

勾配 1:	高低差 (呎)	勾配 1:	高低差 (呎)
15	4.40	165	0.40
30	2.20	200	0.33
33	2.00	220	0.30
40	1.65	250	0.264
44	1.50	264	0.25
50	1.32	300	0.22
55	1.20	330	0.20
60	1.10	400	0.165
66	1.00	440	0.15
75	0.88	500	0.132
80	0.825	550	0.12
88	0.75	600	0.11
100	0.66	660	0.10
110	0.60	700	0.0943
120	0.55	800	0.0825
132	0.50	900	0.0733
150	0.44	1,000	0.0660

縦 截 面

水 平	$\frac{1}{400}$		$\frac{1}{300}$		$\frac{1}{200}$		$\frac{1}{150}$		$\frac{1}{100}$	
	長 鎖	縦距 呎	長 鎖	縦距 呎	長 鎖	縦距 呎	長 鎖	縦距 呎	長 鎖	縦距 呎
水 平										
$\frac{1}{400}$										
$\frac{1}{300}$										
$\frac{1}{200}$					2	.165				
$\frac{1}{150}$					2	.165				
$\frac{1}{100}$	2	.155	2	.206	2	.220	4	.124 .495	4	.133 .550
$\frac{1}{80}$	2	.206	4	.124 .495	4	.131 .523	4	.144 .578	4	.158 .633
$\frac{1}{60}$	4	.138 .550	4	.158 .633	4	.165 .660	4	.179 .715	6	.147 .587 1.320
$\frac{1}{50}$	4	.165 .660	4	.186 .743	4	.193 .770	6	.138 .550 1.238	6	.165 .660 1.485
$\frac{1}{40}$	6	.138 .550 1.233	6	.151 .605 1.361	6	.156 .623 1.403	6	.165 .660 1.485	8	.144 .578 1.299 2.310
$\frac{1}{30}$	6	.138 .550 1.233	8	.148 .591 1.330 2.365	8	.153 .605 1.361 2.420	8	.158 .633 1.423 2.530	8	.165 .660 1.485 2.640

曲 線 表

	$\frac{1}{80}$		$\frac{1}{60}$		$\frac{1}{50}$		$\frac{1}{40}$		$\frac{1}{30}$	
	長 鎖	縦距 呎	長 鎖	縦距 呎	長 鎖	縦距 呎	長 鎖	縦距 呎	長 鎖	縦距 呎
2	.206		4	.138 .550	4	.165 .660	6	.183 .550 1.238	6	.188 .788 1.650
2	.165		2	.264	4	.144 .578	4	.186 .743	6	.183 .678 1.526
			2	.220	4	.138 .550	4	.179 .715	6	.165 .660 1.485
			2	.193	4	.124 .495	4	.165 .660	6	.156 .623 1.403
			2	.165	2	.220	4	.151 .605	6	.147 .587 1.320
					2	.165	4	.124 .495	4	.193 .770
6	.138 .550 1.238						2	.206	4	.172 .688
6	.760 .642 1.444		6	.183 .733 1.650					4	.138 .550
6	.179 .715 1.609		8	.151 .605 1.320					2	.220
8	.151 .605 1.320		8	.173 .687 1.550						
8	.151 .605 1.320		10	.149 .605 1.320						
10	.151 .605 1.320		10	.165 .660 1.485						
10	.165 .660 1.485		10	.170 .684 1.584						
12	.165 .660 1.485		12	.160 .642 1.444						
14	.165 .660 1.485		14	.157 .629 1.414						

シトキノ曲線ノ延長及縦距ナリ  
表中經界線ノ上方ノ交切セル兩勾配線ノ同方向ナルトキ又其下方ノ兩勾配線ノ一ハ上向シ他ハ下向セ

線 路 曲 線

半徑 ノ 距離	鎖							
	10	13	15	20	25	30	35	40
節	呎	"	"	"	"	"	"	"
5	.01	.01	.01	.004	.003	.003	.002	.002
10	.03	.03	.02	.020	.010	.010	.010	.010
15	.10	.06	.05	.040	.030	.030	.020	.020
20	.10	.10	.09	.070	.050	.040	.040	.030
25	.20	.16	.14	.100	.080	.070	.060	.050
30	.30	.23	.20	.150	.120	.100	.090	.070
35	.40	.31	.27	.200	.170	.130	.120	.100
40	.50	.41	.35	.260	.210	.180	.150	.130
45	.70	.51	.45	.330	.270	.220	.190	.170
50	.80	.63	.55	.410	.330	.280	.240	.210
55	1.00	.77	.67	.500	.400	.330	.290	.250
60	1.20	.91	.79	.590	.470	.400	.340	.300
65	1.40	1.07	.93	.700	.560	.460	.400	.350
70	1.60	1.24	1.08	.810	.650	.540	.460	.400
75	1.90	1.43	1.24	.920	.740	.620	.530	.460
80	2.10	1.62	1.41	1.060	.840	.700	.600	.530
85	2.40	1.83	1.59	1.190	.950	.790	.680	.600
90	2.70	2.06	1.78	1.340	1.070	.890	.760	.670
95	3.00	2.29	1.99	1.490	1.190	.990	.850	.740
100	3.30	2.54	2.20	1.650	1.320	1.100	.940	.830
B	6.60	5.08	4.40	3.300	2.640	2.200	1.880	1.650

本表ハ曲線ヲ技距ニテ布設スルニ適用スルモノナリ (B  
例) 曲線ノ半徑三十鎖ニシテ弦ノ長五十五節ノトキ

技 距 表

45	50	60	70	80	100	120	半徑ノ距離
"	"	"	"	"	"	"	節
.002	.002	.001	.001	.001	.001	.001	5
.010	.010	.010	.010	.004	.003	.003	10
.020	.020	.010	.010	.010	.010	.006	15
.030	.030	.020	.020	.020	.010	.010	20
.050	.040	.030	.030	.030	.020	.020	25
.070	.060	.050	.040	.040	.030	.030	30
.090	.080	.070	.060	.050	.040	.030	35
.120	.110	.090	.080	.070	.050	.040	40
.150	.130	.110	.100	.080	.070	.060	45
.180	.170	.150	.120	.100	.080	.070	50
.220	.200	.160	.140	.120	.100	.080	55
.260	.240	.200	.170	.150	.120	.100	60
.310	.280	.230	.200	.170	.140	.120	65
.360	.320	.270	.230	.200	.160	.130	70
.410	.370	.310	.270	.230	.190	.150	75
.470	.420	.360	.300	.260	.210	.180	80
.530	.480	.400	.340	.300	.240	.200	85
.590	.530	.460	.380	.330	.270	.220	90
.670	.600	.500	.430	.370	.300	.250	95
.730	.660	.550	.470	.410	.330	.280	100
1.470	1.320	1.100	.940	.830	.660	.550	B

ハ始終ヲ除ク外中間ノ弦即六十六呎ニ於ケル技距)  
ハ其曲カルヘキ距離ハ三寸三分ナリ





種類	摘要	数量	備考
木材		35石	
並枕木	5½"×8"×7'-0"	160挺	
橋梁用枕木	平均	100挺	
ポイント用挽木	同	100挺	
石材(硬石)	花崗石ヲ標準トス	80切	
同(軟石)	登別石ヲ標準トス	100切	
間知石	控一尺五寸乃至三尺	面積 1.8-2.8	
割栗・砂利・砂		0.8立坪	
煉瓦		2,400枚	
セメント		35樽	
軌條	六十封度	250碼	三分一ヲ減少ス
同	四十五封度	330碼	同
繼目板	六十封度用	900枚	
同	四十五封度用	1,300枚	
繼目ボルト	六十封度用	1,800個	
同	四十五封度用	1,900個	
スパイク		28,000本	
陶管	内徑 6吋	300本	
同	同 呎時 1.0	100本	
同	同 1.3	70本	
同	同 1.6	60本	

七噸車積載數量

軌道一哩ニ要スル軌條及附屬品數量

軌條一碼ノ重量	軌條一本ノ長サ	軌道一哩ニ要スル數量			
		封度	呎	軌條(本) 繼目板(組) ボルトナット(本)	
9	15		704	704	2816
	18		586	586	2348
12	15		704	704	2816
	18		586	586	2348
18	15		704	704	2816
	18		586	586	2348
	24		440	440	1770
20	15		704	704	2816
	18		586	586	2348
	24		440	440	1770
45	28		377	377	1508
	30		352	352	1408
	18		586	586	2348
60	21		500	500	2000
	24		440	440	1760
	26		406	406	1625
	28		377	377	1508
	30		352	352	1408
60	33		320	320	1280
	30		352	352	1408
	33		320	320	1280
75	30		352	352	2112
	33		320	320	1920

此他軌道一哩ニ要スルスパイク數量ハ一定セスト雖モ大略下ノ通りトス  
 9封度ヨリ 20封度迄 1,0560本  
 45封度ヨリ 60封度迄 8488本  
 75封度 8960本

圓 周 及

直徑	圓周	圓積	直徑	圓周	圓積
1	3.142	0.7854	26	81.681	530.929
2	6.283	3.1416	27	84.823	572.555
3	9.425	7.0686	28	87.965	615.752
4	12.566	12.5664	29	91.106	660.520
5	15.708	19.6350	30	94.248	706.858
6	18.850	28.2745	31	97.389	754.768
7	21.991	38.4845	32	100.531	804.248
8	25.133	50.2655	33	103.673	855.299
9	28.274	63.6173	34	106.814	927.920
10	31.416	78.5398	35	109.956	962.113
11	36.558	95.0332	36	113.097	1017.88
12	37.699	113.097	37	116.239	1075.21
13	40.841	132.732	38	119.381	1134.11
14	43.982	153.938	39	122.522	1194.59
15	47.124	176.715	40	125.660	1256.64
16	50.265	201.062	41	128.810	1320.25
17	53.407	224.980	42	131.950	1385.44
18	56.549	244.469	43	135.090	1452.20
19	59.690	283.529	44	138.230	1520.53
20	62.832	314.519	45	141.370	1590.43
21	65.973	346.561	46	144.510	1691.90
22	69.115	380.133	47	147.650	1734.94
23	72.257	415.476	48	150.800	1809.59
24	75.398	452.389	49	153.940	1885.74
25	78.540	490.874	50	157.080	1963.50

圓 積 表

直徑	圓周	圓積	直徑	圓周	圓積
51	160.22	2042.82	76	238.76	4536.46
52	163.36	2123.72	77	241.90	4656.63
53	166.50	2206.18	78	245.04	4778.36
54	169.65	2290.22	79	248.19	4901.67
55	172.79	2375.83	80	251.33	5026.55
56	175.93	2463.01	81	254.47	5153.00
57	179.07	2551.76	82	257.61	5281.02
58	182.21	2642.08	83	260.75	5410.61
59	185.35	2733.97	84	263.89	5541.77
60	188.50	2827.43	85	267.04	5674.50
61	191.64	2922.47	86	270.18	5808.80
62	194.78	3019.07	87	273.32	5944.68
63	197.92	3117.25	88	276.46	6082.12
64	201.06	3216.99	89	279.60	6221.14
65	204.20	3318.31	90	282.74	6361.73
66	207.35	3421.19	91	285.88	6503.88
67	210.49	3525.65	92	289.03	6647.61
68	213.63	3641.68	93	292.17	6792.91
69	216.77	3739.28	94	295.31	6939.78
70	217.91	3848.45	95	298.45	7088.22
71	223.05	3959.19	96	301.59	7238.23
72	226.19	4071.40	97	304.73	7389.81
73	229.34	4185.39	98	307.88	7542.96
74	232.48	4300.84	99	311.02	7697.69
75	234.62	4417.86	100	314.16	7853.98

丸太材尺縮表 (1)

長 (尺)	末口徑 (尺)																							
	.10	.15	.20	.25	.30	.35	.40	.45	.50	.55	.60	.65	.10	.15	.20	.25	.30	.35	.40	.45	.50	.55	.60	.65
1	.001	.003	.003	.004	.006	.008	.011	.013	.016	.020	.024	.028	.001	.003	.003	.004	.006	.008	.011	.013	.016	.020	.024	.028
2	.002	.004	.005	.008	.012	.016	.021	.024	.032	.040	.047	.056	.066	.071	.080	.095	.111	.139	.167	.195	.226	.258	.290	.323
3	.003	.006	.008	.011	.016	.021	.032	.042	.053	.067	.080	.099	.119	.142	.170	.203	.242	.287	.338	.395	.458	.527	.599	.674
4	.003	.007	.013	.021	.030	.040	.053	.067	.080	.099	.119	.142	.170	.203	.242	.287	.338	.395	.458	.527	.599	.674	.753	.835
5	.003	.009	.016	.025	.036	.048	.063	.080	.099	.119	.142	.170	.203	.242	.287	.338	.395	.458	.527	.599	.674	.753	.835	.920
6	.009	.016	.025	.036	.048	.063	.080	.099	.119	.142	.170	.203	.242	.287	.338	.395	.458	.527	.599	.674	.753	.835	.920	1.009
7	.010	.018	.028	.041	.056	.074	.093	.115	.139	.166	.195	.226	.258	.290	.323	.355	.387	.444	.516	.593	.674	.753	.835	1.009
8	.012	.021	.033	.047	.065	.084	.105	.120	.148	.179	.213	.250	.287	.323	.355	.387	.444	.516	.593	.674	.753	.835	.920	1.009
9	.013	.024	.037	.053	.073	.095	.116	.147	.181	.219	.259	.303	.352	.403	.452	.501	.556	.612	.670	.731	.797	.868	.943	1.019
10	.015	.026	.041	.059	.081	.105	.133	.165	.199	.237	.278	.323	.362	.403	.445	.484	.528	.576	.626	.677	.729	.784	.843	1.019
11	.016	.029	.045	.065	.089	.116	.147	.181	.219	.263	.303	.352	.395	.438	.473	.513	.556	.602	.650	.700	.751	.804	.860	1.019
12	.032	.049	.071	.097	.126	.160	.198	.247	.296	.346	.398	.450	.501	.556	.602	.650	.700	.751	.804	.860	.918	.978	1.039	1.099
13	.034	.053	.077	.105	.137	.173	.214	.259	.303	.352	.403	.452	.501	.556	.602	.650	.700	.751	.804	.860	.918	.978	1.039	1.099
14	.037	.058	.083	.113	.147	.187	.230	.279	.323	.378	.427	.474	.521	.569	.612	.640	.677	.710	.742	.774	.804	.835	.860	1.099
15	.040	.062	.089	.121	.158	.200	.247	.299	.356	.417	.473	.528	.581	.634	.684	.729	.774	.815	.852	.889	.920	.943	.966	1.142
16	.042	.066	.095	.129	.169	.213	.263	.319	.379	.445	.516	.581	.645	.700	.741	.778	.815	.843	.875	.909	.938	.966	.991	1.142
17	.045	.070	.101	.145	.190	.240	.296	.358	.427	.498	.569	.640	.710	.774	.835	.891	.943	.991	1.043	1.091	1.134	1.173	1.212	1.251
18	.074	.107	.145	.190	.240	.296	.358	.427	.498	.569	.640	.710	.774	.835	.891	.943	.991	1.043	1.091	1.134	1.173	1.212	1.251	1.290
19	.078	.113	.153	.200	.253	.313	.378	.445	.516	.581	.645	.700	.741	.778	.815	.843	.875	.909	.938	.966	.991	1.019	1.043	1.067
20	.082	.119	.161	.211	.267	.329	.398	.474	.545	.612	.677	.742	.804	.852	.891	.920	.943	.966	.991	1.019	1.043	1.067	1.091	1.115
21	.086	.124	.169	.221	.280	.346	.418	.498	.571	.640	.700	.742	.774	.804	.835	.860	.889	.918	.943	.966	.991	1.019	1.043	1.067
22	.091	.130	.177	.232	.293	.362	.438	.521	.599	.670	.731	.774	.804	.835	.860	.889	.918	.943	.966	.991	1.019	1.043	1.067	1.091
23	.095	.136	.185	.242	.307	.379	.458	.545	.626	.700	.753	.797	.835	.860	.889	.918	.943	.966	.991	1.019	1.043	1.067	1.091	1.115
24	.142	.194	.253	.320	.395	.478	.569	.668	.774	.875	.978	1.081	1.184	1.287	1.390	1.493	1.596	1.699	1.802	1.905	2.008	2.111	2.214	2.317

丸太材尺縮表 (2)

長 (尺)	末口徑 (尺)																							
	.70	.75	.80	.85	.90	.95	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	.70	.75	.80	.85	.90	.95	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50
1	.032	.037	.042	.048	.053	.059	.066	.080	.095	.111	.129	.148	.032	.037	.042	.048	.053	.059	.066	.080	.095	.111	.129	.148
2	.065	.074	.084	.095	.107	.119	.132	.159	.190	.223	.258	.297	.065	.074	.084	.095	.107	.119	.132	.159	.190	.223	.258	.297
3	.097	.111	.126	.143	.160	.178	.198	.239	.284	.334	.387	.444	.097	.111	.126	.143	.160	.178	.198	.239	.284	.334	.387	.444
4	.129	.148	.169	.190	.213	.238	.263	.319	.379	.445	.516	.593	.129	.148	.169	.190	.213	.238	.263	.319	.379	.445	.516	.593
5	.161	.185	.211	.238	.267	.297	.329	.398	.474	.556	.645	.741	.161	.185	.211	.238	.267	.297	.329	.398	.474	.556	.645	.741
6	.222	.253	.285	.320	.356	.395	.435	.482	.535	.581	.634	.690	.222	.253	.285	.320	.356	.395	.435	.482	.535	.581	.634	.690
7	.259	.295	.333	.373	.416	.461	.508	.558	.609	.663	.719	.774	.259	.295	.333	.373	.416	.461	.508	.558	.609	.663	.719	.774
8	.296	.337	.379	.427	.475	.527	.581	.633	.684	.736	.784	.823	.296	.337	.379	.427	.475	.527	.581	.633	.684	.736	.784	.823
9	.333	.379	.421	.476	.533	.593	.658	.726	.784	.835	.871	.909	.333	.379	.421	.476	.533	.593	.658	.726	.784	.835	.871	.909
10	.370	.421	.476	.523	.587	.658	.724	.784	.823	.857	.871	.891	.370	.421	.476	.523	.587	.658	.724	.784	.823	.857	.871	.891
11	.407	.463	.523	.571	.634	.703	.773	.832	.871	.891	.909	.920	.407	.463	.523	.571	.634	.703	.773	.832	.871	.891	.909	.920
12	.506	.571	.640	.713	.790	.871	.944	.991	.1017	1.089	1.161	1.234	.506	.571	.640	.713	.790	.871	.944	.991	1.017	1.089	1.161	1.234
13	.548	.618	.693	.773	.856	.922	.988	1.036	1.089	1.142	1.195	1.242	.548	.618	.693	.773	.856	.922	.988	1.036	1.089	1.142	1.195	1.242
14	.590	.666	.747	.832	.922	.988	1.036	1.089	1.142	1.195	1.242	1.280	.590	.666	.747	.832	.922	.988	1.036	1.089	1.142	1.195	1.242	1.280
15	.632	.713	.800	.882	.951	1.010	1.053	1.089	1.115	1.138	1.151	1.161	.632	.713	.800	.882	.951	1.010	1.053	1.089	1.115	1.138	1.151	1.161
16	.674	.761	.853	.932	.997	1.069	1.134	1.184	1.234	1.280	1.321	1.354	.674	.761	.853	.932	.997	1.069	1.134	1.184	1.234	1.280	1.321	1.354
17	.716	.809	.907	1.000	1.091	1.185	1.263	1.332	1.400	1.454	1.501	1.534	.716	.809	.907	1.000	1.091	1.185	1.263	1.332	1.400	1.454	1.501	1.534
18	.856	.960	1.069	1.185	1.306	1.434	1.567	1.700	1.832	1.965	2.097	2.229	.856	.960	1.069	1.185	1.306	1.434	1.567	1.700	1.832	1.965	2.097	2.229
19	.904	1.013	1.129	1.251	1.379	1.514	1.654	1.797	1.943	2.089	2.234	2.379	.904	1.013	1.129	1.251	1.379	1.514	1.654	1.797	1.943	2.089	2.234	2.379
20	.951	1.067	1.188	1.316	1.452	1.593	1.741	1.888	2.038	2.184	2.329	2.474	.951	1.067	1.188	1.316	1.452	1.593	1.741	1.888	2.038	2.184	2.329	2.474
21	.999	1.120	1.248	1.383	1.524	1.673	1.828	1.985	2.136	2.283	2.430	2.576	.999	1.120	1.248	1.383	1.524	1.673	1.828	1.985	2.136	2.283	2.430	2.576
22	1.046	1.173	1.307	1.448	1.597	1.752	1.915	2.082	2.251	2.422	2.593	2.760	1.046	1.173	1.307	1.448	1.597	1.752	1.915	2.082	2.251	2.422	2.593	2.760
23	1.094	1.127	1.367	1.514	1.669	1.832	2.002	2.175	2.346	2.523	2.706	2.884	1.094	1.127	1.367	1.514	1.669	1.832	2.002	2.175	2.346	2.523	2.706	2.884
24	1.280	1.426	1.580	1.742	1.912	2.090	2.275	2.466	2.663	2.866	3.077	3.294	1.280	1.426	1.580	1.742	1.912	2.090	2.275	2.466	2.663	2.866	3.077	3.294

丸太材

長 (尺)	末 口							
	.50	.55	.60	.65	.70	.75	.80	.85
25	.806	.926	1.053	1.189	1.333	1.485	1.646	1.815
26	.839	.963	1.095	1.237	1.386	1.545	1.712	1.887
27	.871	1.000	1.138	1.284	1.440	1.604	1.778	1.960
28	.903	1.037	1.180	1.332	1.493	1.664	1.843	2.032
29	.935	1.074	1.222	1.379	1.546	1.723	1.907	2.105
30	1.111	1.264	1.427	1.600	1.782	1.975	2.177	2.390
31	1.148	1.306	1.475	1.653	1.842	2.041	2.250	2.469
32	1.185	1.348	1.522	1.706	1.901	2.107	2.323	2.549
33	1.222	1.390	1.570	1.760	1.961	2.173	2.395	2.629
34	1.259	1.433	1.617	1.813	2.020	2.238	2.468	2.708
35	1.296	1.475	1.665	1.866	2.080	2.304	2.540	2.788
36	1.517	1.712	1.920	2.139	2.370	2.613	2.868	3.134
37	1.559	1.760	1.973	2.298	2.436	2.686	2.947	3.221
38	1.601	1.807	2.026	2.258	2.502	2.758	3.027	3.308
39	1.643	1.855	2.080	2.317	2.568	2.831	3.107	3.396
40	1.685	1.903	2.133	2.377	2.633	2.903	3.186	3.483
41	1.727	1.950	2.186	2.436	2.699	2.976	3.266	3.570
42	1.998	2.240	2.495	2.765	3.048	3.346	3.657	3.982
43	2.045	2.293	2.555	2.831	3.121	3.425	3.744	4.076
44	2.093	2.346	2.614	2.897	3.194	3.505	3.831	4.171
45	2.140	2.400	2.674	2.963	3.266	3.585	3.918	4.266
46	2.188	2.453	2.733	3.028	3.339	3.664	4.005	4.361
47	2.236	2.506	2.792	3.094	3.411	3.744	4.092	4.456
48	2.560	2.852	3.160	3.484	3.824	4.179	4.550	4.938

尺 縮 表 (3)

長 (尺)	徑 (尺)							
	.90	.95	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50
25	1.991	2.177	2.370	2.781	3.226	3.703	4.214	4.756
26	2.071	2.264	2.465	2.893	3.355	3.851	4.382	4.947
27	2.151	2.351	2.560	3.004	3.484	3.999	4.550	5.137
28	2.230	2.438	2.654	3.115	3.613	4.148	4.719	5.327
29	2.310	2.525	2.749	3.226	3.742	4.296	4.887	5.517
30	2.612	2.844	3.086	3.599	4.152	4.745	5.377	6.048
31	2.699	2.939	3.189	3.719	4.291	4.903	5.556	6.250
32	2.786	3.034	3.292	3.839	4.429	5.061	5.735	6.452
33	2.873	3.128	3.395	3.959	4.568	5.219	5.915	6.653
34	2.960	3.223	3.497	4.079	4.706	5.378	6.094	6.855
35	3.047	3.318	3.600	4.199	4.845	5.536	6.273	7.057
36	3.413	3.703	4.005	4.645	5.333	6.067	6.849	7.679
37	3.508	3.806	4.117	4.774	5.481	6.236	7.040	7.892
38	3.602	3.909	4.228	4.903	5.629	6.404	7.230	8.105
39	3.697	4.012	4.339	5.032	5.777	6.573	7.420	8.319
40	3.792	4.115	4.450	5.161	5.925	6.741	7.610	8.532
41	3.887	4.217	4.562	5.290	6.073	6.910	7.801	8.746
42	4.320	4.673	5.039	5.813	6.613	7.528	8.468	9.463
43	4.423	4.784	5.159	5.952	6.801	7.707	8.669	9.689
44	4.526	4.895	5.279	6.090	6.959	7.886	8.871	9.914
45	4.629	5.007	5.399	6.229	7.117	8.065	9.073	10.139
46	4.732	5.118	5.519	6.367	7.276	8.245	9.274	10.364
47	4.835	5.229	5.639	6.505	7.434	8.424	9.476	10.590
48	5.340	5.759	6.194	7.110	8.090	9.132	10.238	11.408

貯水器壹分時間ノ給水量(立方呎)

給水口徑 (吋)	貯水器ノ實用深サ (呎)												
	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0
3	12.2	13.2	14.1	15.0	15.8	16.6	17.3	18.0	18.7	19.4	20.0	20.6	21.2
3 1/2	14.4	15.5	16.6	17.6	18.5	19.4	20.3	21.1	21.9	22.7	23.5	24.2	24.9
4	16.7	18.0	19.2	20.4	21.5	22.6	23.6	24.5	25.4	26.3	27.2	28.0	28.8
4 1/2	19.1	20.6	22.1	23.4	24.7	25.9	27.0	28.1	29.2	30.2	31.2	32.2	33.1
5	21.8	23.5	25.1	26.6	28.1	29.4	30.8	32.0	33.2	34.4	35.5	36.6	37.7
5 1/2	24.6	26.5	28.4	30.1	31.7	33.2	34.7	36.1	37.5	38.8	40.1	41.3	42.5
6	27.5	29.7	31.8	33.7	35.5	37.3	39.0	40.5	42.1	43.6	45.0	46.3	47.7
6 1/2	30.7	33.1	35.4	37.6	39.6	41.5	43.4	45.2	46.8	48.5	50.1	51.6	53.1
7	34.0	36.7	39.2	41.6	44.0	46.0	48.1	50.0	51.9	53.8	55.5	57.2	58.9
7 1/2	37.5	40.5	43.3	45.9	48.4	50.7	53.0	55.1	57.2	59.3	61.2	63.1	64.9
8	41.1	44.4	47.5	50.4	53.1	55.7	58.2	60.6	62.8	65.1	67.2	69.2	71.3
8 1/2	45.0	48.5	51.9	55.0	58.0	60.9	63.6	66.2	68.6	71.1	73.4	75.6	77.9
9	49.0	52.8	56.5	59.9	63.2	66.3	69.2	72.1	74.7	77.4	80.0	82.4	84.8

杭ノ

杭最終ノ沈下 鏈ノ落ル高サ	同二十貫同		同二十五貫同		同三十貫同		同三十五貫同		同四十貫同				
	重サ (十五貫)	安全量 (二寸)	重サ (十五貫)	安全量 (二寸)	重サ (十五貫)	安全量 (二寸)	重サ (十五貫)	安全量 (二寸)	重サ (十五貫)	安全量 (二寸)			
四呎	分分寸	360	180	120	72	480	240	160	96	48	32	19	
	二四六一	72	180	120	72	160	120	96	60	40	24	15	
五呎	分分寸	450	225	150	90	600	300	200	120	600	300	200	120
	二四六一	90	225	150	90	200	120	150	90	375	180	120	72
六呎	分分寸	540	270	180	108	720	360	240	144	900	450	300	180
	二四六一	108	270	180	108	240	144	180	108	1.080	540	360	216
七呎	分分寸	630	315	210	126	840	420	280	168	1.050	525	350	210
	二四六一	126	315	210	126	280	168	210	126	1.260	630	420	252
八呎	分分寸	720	360	240	144	960	480	320	192	1.440	720	480	288
	二四六一	144	360	240	144	320	192	240	144	1.680	840	560	336
十呎	分分寸	900	450	300	180	1.200	600	400	240	1.800	900	600	360
	二四六一	180	450	300	180	400	240	300	180	2.100	1.050	700	420

(例) 爰ニ杭打器械ノ鏈七十貫ノ重量アルモノニテ杭頭アル下十六段ヲ参照セヨ) 即杭一本ノ耐力ナリ

$$L = \frac{W \cdot H}{8 \cdot D}$$
 L = 乘セ得  
 D = 杭最終  
 W = 鏈ノ重  
 H = 鏈ノ長  
 サンダー氏  
 公式

杭ノ乗セ得ヘキ安全量表

錘ノ落ル高サ	杭最終ノ沈下	重サ 十五貫 ニ付 安全量	同二十貫同	同二十五貫同	同三十貫同	同三十五貫同	同四十貫同	同四十五貫同	同五十貫同	同五十五貫同	同六十貫同	同六十五貫同	同七十貫同	同七十五貫同	同八十貫同	同八十五貫同	同九十貫同	同九十五貫同	同百貫同	同百五十貫同	同二百貫同	同二百五十貫同	同三百貫同
四呎	二分 四分 六分 一寸	貫	480	600	720	840	960	1,080	1,200	1,320	1,440	1,560	1,680	1,800	1,920	2,040	2,160	2,280	2,400	3,600	4,800	6,000	7,200
		180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1,020	1,080	1,140	1,200	1,800	2,400	3,000	3,600
		120	160	200	240	280	320	360	400	440	488	520	560	600	640	680	720	760	800	1,200	1,600	2,000	2,400
		72	96	120	144	168	192	216	240	264	288	312	336	360	384	408	432	456	480	720	960	1,200	1,440
五呎	二分 四分 六分 一寸	貫	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,150	2,250	2,400	2,550	2,700	2,850	3,000	4,500	6,000	7,500	9,000
		225	300	375	450	525	600	675	750	825	900	975	1,050	1,125	1,200	1,275	1,350	1,425	1,500	2,250	3,000	3,750	4,500
		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000
		90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	900	1,200	1,500	1,800
六呎	二分 四分 六分 一寸	貫	720	900	1,080	1,260	1,440	1,620	1,800	1,980	2,160	2,340	2,520	2,700	2,880	3,060	3,240	3,420	3,600	5,400	7,200	9,000	10,800
		270	360	450	540	630	720	810	900	990	1,080	1,170	1,260	1,350	1,440	1,530	1,620	1,710	1,800	2,700	3,600	4,500	5,400
		180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1,020	1,080	1,140	1,200	1,800	2,400	3,000	3,600
		108	144	180	216	252	288	324	360	396	432	468	504	540	576	612	648	684	720	1,080	1,440	1,800	2,160
七呎	二分 四分 六分 一寸	貫	840	1,050	1,260	1,470	1,680	1,890	2,100	2,310	2,520	2,730	2,940	3,150	3,360	3,570	3,780	3,990	4,200	6,300	8,400	10,500	12,600
		315	420	525	630	735	840	945	1,050	1,155	1,260	1,365	1,470	1,575	1,680	1,785	1,890	1,995	2,100	3,150	4,200	5,250	6,300
		210	280	350	420	490	560	630	700	770	840	910	980	1,050	1,120	1,190	1,260	1,330	1,400	2,100	2,800	3,500	4,200
		126	168	210	252	294	336	378	420	462	504	546	588	630	672	714	756	798	840	1,260	1,680	2,100	2,520
八呎	二分 四分 六分 一寸	貫	960	1,200	1,440	1,680	1,920	2,160	2,400	2,640	2,880	3,120	3,360	3,600	3,840	4,080	4,320	4,560	4,800	7,200	9,600	12,000	14,400
		360	480	600	720	840	960	1,080	1,200	1,320	1,440	1,560	1,680	1,800	1,920	2,040	2,160	2,280	2,400	3,600	4,800	6,000	7,200
		240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1,040	1,120	1,200	1,280	1,360	1,440	1,520	1,600	2,400	3,200	4,000	4,800
		144	192	240	288	336	384	432	480	528	576	624	672	720	768	816	864	912	960	1,440	1,920	2,400	2,880
十呎	二分 四分 六分 一寸	貫	1,200	1,500	1,800	2,100	2,400	2,700	3,000	3,300	3,600	3,900	4,200	4,500	4,800	5,100	5,400	5,700	6,000	9,000	12,000	15,000	18,000
		450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400	2,550	2,700	2,850	3,000	4,500	6,000	7,500	9,000
		300	400	500	600	700	800	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000
		180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1,020	1,080	1,140	1,200	1,800	2,400	3,000	3,600

(例) 爰ニ杭打器械ノ錘七十貫ノ重量アルモノニテ杭頭ヨリ七呎引揚ケ垂直ニ墜下セシトキ杭最終ノ沈下一寸トスレハ五百八十八貫トナル(本表七十貫ニ付安全量トアル下十六段ヲ参照セヨ) 即杭一本ノ耐力ナリ

サンダー氏公式  $L = \frac{W \cdot H}{8 \cdot D}$

- L = 乗セ得ヘキ安全量(封度)
- D = 杭最終ノ沈下 (吋)
- W = 錘ノ重量 (封度)
- H = 錘ノ墜下ノ高サ (吋)

$$W = \frac{70,000}{120}$$

$$D = 1 \frac{1}{4}$$

$$H = 7' \times 12''$$

$$\text{トスレハ } L = \frac{70,000}{120} \times 7 \times 12 \div \left( 8 \times 1 \frac{1}{4} \right) = 4900 \times 120 = 588,000 \text{ 貫}$$

51	37.5	40.5	43.3	45.9	48.4	50.7	53.0	55.1	57.2	59.3	61.2	63.1	64.9	66.6	68.2	69.9	71.3	71.8	73.4	75.6	77.9	79.8	81.8
51	41.1	44.4	47.5	50.4	53.1	55.7	58.2	60.6	62.8	65.1	67.2	69.2	71.1	73.4	75.6	77.4	79.3	81.3	83.4	85.6	87.9	90.0	92.4
51	45.0	48.5	51.9	55.0	58.0	60.9	63.6	66.2	68.6	71.1	73.4	75.6	77.9	80.0	82.4	84.8	87.3	89.8	92.4	95.0	97.7	100.0	102.4
51	49.0	52.8	56.5	59.9	63.2	66.3	69.2	72.1	74.7	77.4	80.0	82.4	84.8	87.3	89.8	92.4	94.9	97.4	100.0	102.4	105.0	107.6	110.0

乘七得々々安全量表

同八十五貫同	同七十五貫同	同六十五貫同	同百貫同	同六十五貫同	同百貫同	同七十五貫同	同六十五貫同	同八十五貫同
0	1.030	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	540	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	350	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	215	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	1.350	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	675	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	450	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	270	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	1.620	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	810	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	540	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	324	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	1.890	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	945	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	630	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	378	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	2.160	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	1.080	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	720	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	432	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	2.700	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	1.350	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	900	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020
0	540	0.800	0.600	0.400	0.200	0.100	0.050	0.020

同八十五貫同  
 $W = \frac{70,000}{120}$   
 $D = 1 - \frac{4800 \times 150 - 288,000}{4800 \times 150} = \frac{1}{8}$   
 $H = 7 \times 12 = 84$

大正二年八月十日印刷  
 大正二年八月十八日發行

定價金參拾錢  
 郵税金四錢

編輯 兼 行人

新井和臣

東京市四谷區東信濃町二十七番地

印刷者

松澤 玨三

東京市麴町區下六番町十七番地

東京市四谷區東信濃町二十七番地

發行所

鐵道講習會

電話番町四五二〇番  
 振替口座東京三四〇一番

## 軌道整備規程施行細則 附圖の豫約出版

「線路従事員必携」出でたり之と唇齒輔車の關係ある「軌道整備規程施行細則附圖」亦出でざるべからず然かも本圖は其製圖製版に多額の費用を要するが故に小部數を製作しては壹冊の代價を高からしむる上に尙收入相償はざるの憂あり茲に於て左記方法によりて之を豫約に附し廉價を以て精良の書を頒布せんと欲す斯舉を賛せらる、諸士は陸續豫約申込書を寄せて本會の志を成さしめよ

- 一、外 形 四六倍版（竪八寸五分、横六寸）裝釘堅牢
- 二、内 容 約百五十頁紙質精良印刷鮮明
- 三、定 價 壹冊に付金壹圓也
- 四、割 引 一口拾冊以上の申込は壹割五歩引鐵道講習會員の申込は右同斷
- 五、拂 込 希望により貳回拂の請求に應ず
- 六、申込期限 大正二年九月十五日限り
- 七、出來期日 大正二年十月三十一日
- 八、印刷部數 豫約申込數限り（其後は絶版）
- 九、豫約數一千五百部以下なるときは出版を見合はすことあるべし
- 十、豫約部數豫約以上なるときは減價するか若くは割引歩合を増加すべし



# 鐵道講習錄

會費壹ヶ月金拾五錢  
 半學年(十一月)金壹圓五拾錢  
 會則其他詳細を知らんとする人  
 は貳錢切手を封入して申込あれ

本講習錄は一昨年七月の創刊に係り本邦に於ける斯種事業の鼻祖たり之が第壹期講習は二十二號を重ねて本年四月に完結を告げ世上に約せし處を果したり昨年八月より開始せる第二期講習は第壹期講習によりて得たる經驗に徴し増補訂正を加へたるものにして今や第十三號を發行するに至れり會員の數實に壹萬五千其分布は内地全線は勿論遠く朝鮮臺灣滿洲に及びり其如何に現業員諸士の職務に須要なる智識を供給するかは各方面に歡迎せらるゝ事實之を證明して餘りあらん

第二期講習錄は目下増版第壹號より取揃へあれば何時にても入會を諾す篤學の士上好機を逸する勿れ

## 第二期講習科目

- |       |        |     |     |       |
|-------|--------|-----|-----|-------|
| △電氣工學 | △線路    | △車輛 | △機械 | △動力   |
| △列車運轉 | △機關車運轉 | △信號 | △電信 | △電話   |
| △旅客   | △貨物    | △統計 | △帳表 | △國語   |
| △漢文   | △作文    | △英語 | △數學 | △鐵道用語 |

尙ほ本會は左の諸氏を名譽會員とし常に多大の援助と指導とを受くるの光榮を有す

- |      |         |         |
|------|---------|---------|
| 工學博士 | 平井晴二郎閣下 | 野村彌三郎閣下 |
| 工學博士 | 野村龍太郎閣下 | 藤田虎力閣下  |
| 工學博士 | 大屋權平閣下  | 長尾半平閣下  |
|      | 山之内一次閣下 | 新元鹿之助閣下 |
|      | 長谷川謹介閣下 | 井出繁三郎閣下 |

工學博士

平井晴二郎閣下題辭  
野村龍太郎閣下序文

高橋豐次郎君著

# 鐵道信號法

(版三)

紙數四百四十餘頁  
總格ロース製美本  
精緻圖版約二百箇

正價金壹圓貳拾錢(内地小包)

本書は信號保安に關する發達原理構造に就て詳述せるものに係り、殊に聯動裝置を精舒して至らざるところなく、而かも行文極めて平易何人と雖も了解に苦むことなし。野村副總裁は『編次宜しきを得説明亦懇切なる好著』と稱揚せり

## 第一編 總論

- 第一章 緒論
- 第二章 信號法及信號機の發達
- 第三章 信號法の理論
- 第四章 常置信號機
- 第五章 列國信號方式
- 第六章 聯動裝置
- 第七章 列車の保安に關する方法

## 第二編 各論

- 第一章 信號機の構造
  - セマフオーア式信號機構成の異同
  - ブラツケット型信號機及信號燈
  - 信號機の柱材(鐵柱及木柱)
  - 信號機の各部
  - 圓板信號機
  - スロット
- 第二章 傳動裝置類
  - 信號機別器(機械的及電氣式)

### 導桿及其繼手

ワイヤロープ

導桿のリードアウト、克蘭ク類

ワイヤロープのリードアウト

チエイン、ホヰール

パイプ、キヤリヤ

ラヂヤル、アム及曲線用デフレクチング、パイ

ワイヤ、キヤリヤ

導管伸縮の對償

導管及ワイヤロープ伸縮修整器

克蘭ク類の基礎

第三章 導桿衝程の調整及安全鎖

錠器其他

導管衝程の調整

フエーシシグホイント、ロツク

フロント、ロツド及ロツク、ロツド

プランシヤ一及プランシヤ一、ホツクス

デテクトル、バー

デテクトル、バー、クリツプ

デテクトル、バー、ストツプ

ス井ツチ、エンド、ロツク、ムーヴメント

### 第四章 機械的聯動機

機械的聯動の機能

機械的聯動機構造の概要

ステヴェンス式聯動機

ガラウインド、フレーム型ステヴェンス、マシ

マツケンジ、エンド、ホルランド式聯動機

スタンダード式聯動機

シヨソソ式聯動機

米國改良サツクスビー、エンド、フアーマー式

聯動機

英國型サツクスビー、フアーマー式聯動機

局型聯動機

第二章 聯動機

第五章 聯動裝置表其他

信號及轉轍器の配置圖

聯動裝置の成因

信號轉轍等の挺子の間に聯動裝置を施す原則

聯動裝置表の位置

聯動裝置表の樣式

聯動裝置表の順序

聯動裝置表の作例及聯鎖の圖解

聯動裝置表の試驗

貨物貨車  
手小荷物  
**規程全集**

(版五)

ポケット形 裝釘堅牢  
印刷鮮明(ポイント新字型)  
紙數 四百八十頁  
定價金 參拾五錢(四錢)

本書は鐵道貨物取扱に關する規程細則一切を網羅收録し且之が改廢取捨を漏れなく施したるものなれば貨物係員は勿論運送業者の虎之巻として其用途利便實に意料の外に出づるものあらん

**運轉**  
保安信號  
**規程全集**

(版四)

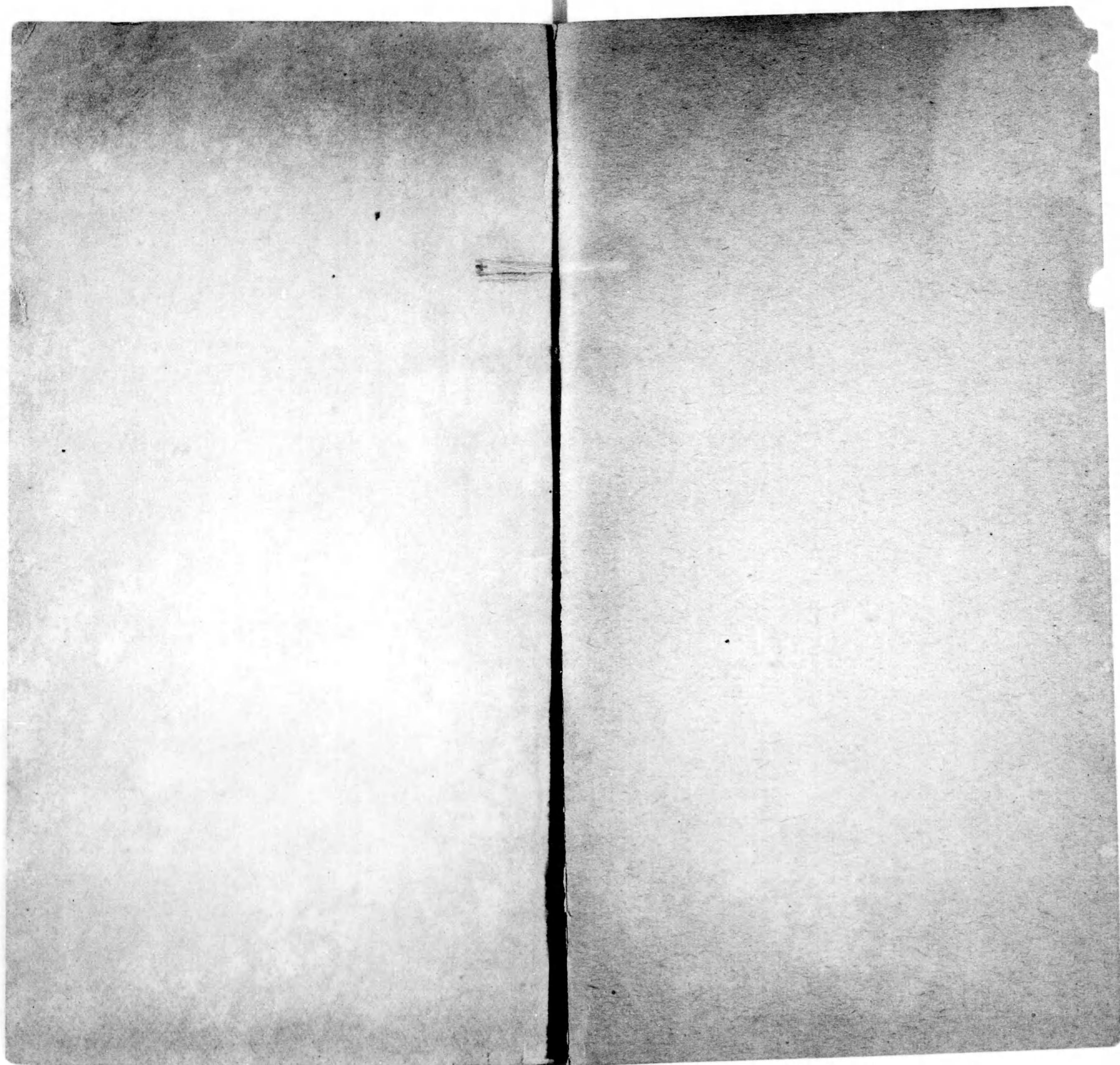
ポケット形 裝釘堅牢  
印刷鮮明(ポイント新字型)  
紙數 三百二十六頁(附圖三)  
定價金 參拾錢(四錢)

本會が貨物規程全集を發刊するや非常の歡迎をうけしにより更に一步を進めて實務に精通せる人々に託して鐵道保安に關する規程細則を網羅せる書冊を發行せり

以上兩全集は發刊以來好評嘖々、前者は五版、後者は四版を重ね合計壹萬貳千部を賣捌きたり、就きては今回は殘部數の出拂ふと共に改版せざることに決定せり、所要の向は品切れとならぬ前に購入せられたし

(附記) 鐵道講習會員の申込は貳割引、壹口拾部以上の申込も同斷の割引をなす

274  
323



終

