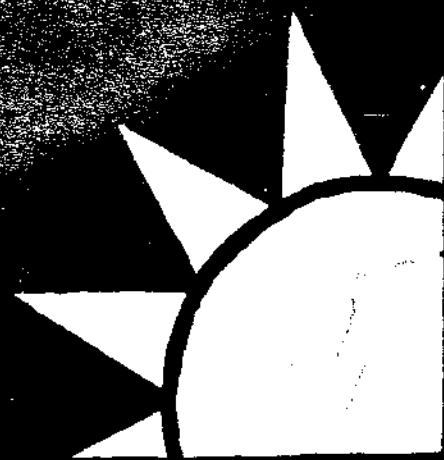
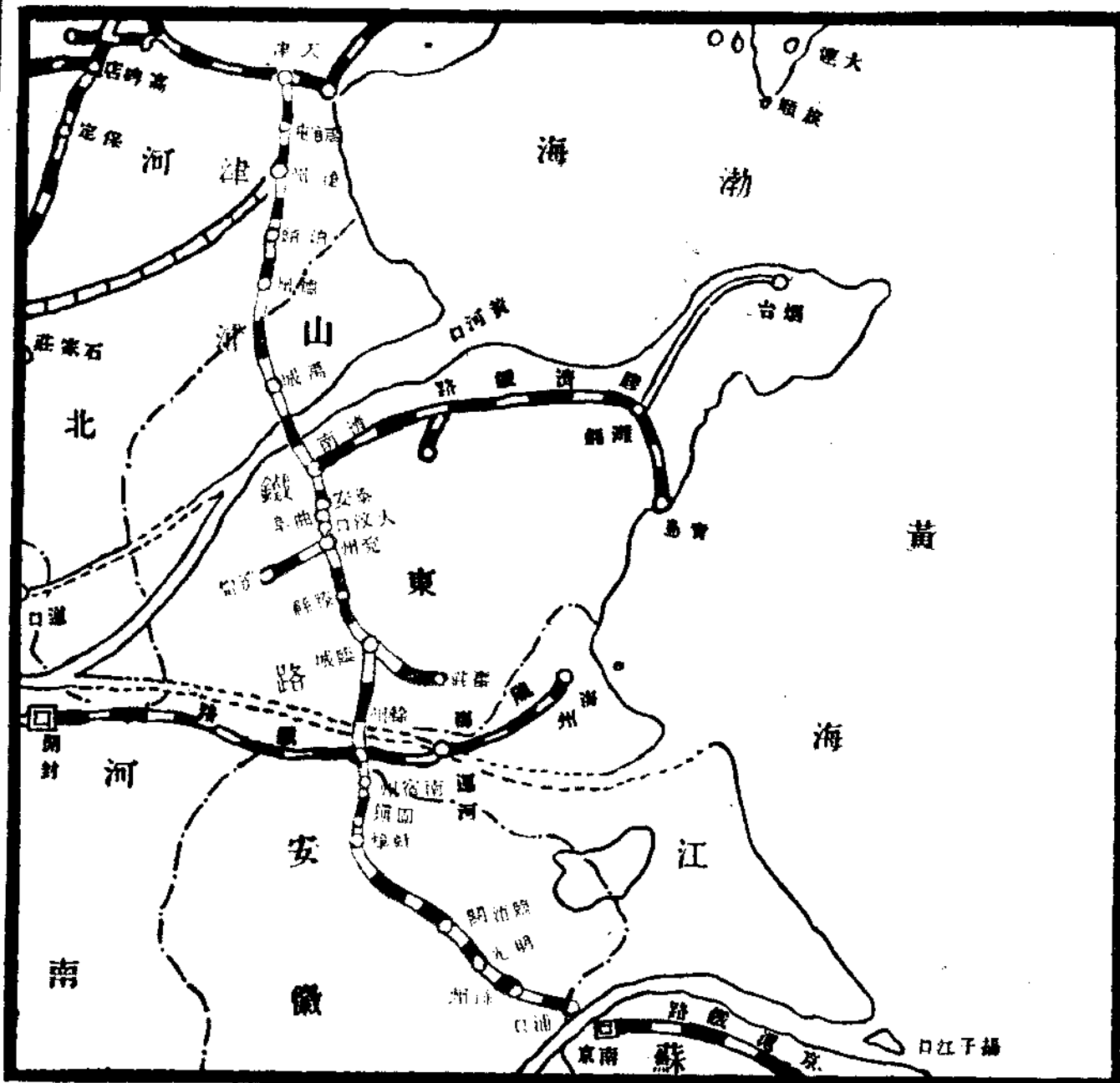


錦路月刊

津浦線



第五卷 第十一二期



中華民國二十四年十二月三十一日

中華郵政認爲新聞紙類

中興煤礦公司廣告

本公司在山東嶧縣棗莊地方開辦煤礦所有產煉各種煤焦歷經中外著名礦師化驗灰輕礦少能長性堅極合輪船鐵路工廠一切機器鍋爐之用是以津浦京滬隴海各大鐵路及沿站地方常年購運同聲贊許他若山東境內暨運河長江一帶各工廠亦均紛紛訂購如荷賜顧請就近各處接洽辦理無不歡迎

津浦北段分銷處

臨城

滕縣

鄒縣

兗州

曲阜

濟甯

泰安

濟南

禹城

平原

德州

桑園

韓莊

徐州

宿州

蚌埠

浦口

上海

鎮江

無錫

常州

鐵州

滬杭甬路線分銷處

杭州

甯波

隴海路線分銷處

運河站

新浦

大浦

台棗路線分銷處

嶧縣

泥溝

台莊

運河一帶分銷處

清江

馬頭

宿遷

中國南部分銷處

福州

廈門

汕頭

廣東

總公司

上海靜安寺路一百七十一號

電報掛號

一五四二(總公司用)

電話號碼

九三九一(營運處用)

九五六六五號(接轉各辦公室)

九四四二〇號(營運處)

總

礦

山東嶧縣棗莊

(電報掛號五二八一)

鐵路月刊津浦綫第五卷第十一二期目錄

總理遺像

總理遺囑

論 著

滇越鐵路修約會議感言

聯綫算尺之繪製法

開發華北產業聲中鐵路對於農業

之使命

鐵筋洋灰偏心柱之表算

美國公路與鐵路運輸相互關係的

研究(續)

鐵道中英詞彙(續)

譯 述

鹽酸爲使洋灰加速凝硬之良方

受簡單彎曲力之單筋混凝土板及

梁之斷面直接決定法

知 言

嵇 銓

鳳 介

胡升鴻

章靜齋

高鳳介

陳之達

前 人

鐵道經營論(續)

法國航運及鐵路運輸之整頓計劃

路政論輯

國防建設聲中之鐵道政策

鐵道會計統計與超然主計

我國創立超然主計制度的用意

統 計

貨物統計摘要月報單

載運旅客統計月報單

營業進款概數月報表

營業進款概數表

專 載

民營鐵道條例

公營鐵道條例

專用鐵道條例

關一泓

張 侗

陳士偉

衛挺生

陳長蘅

房戰生

路史

津浦鐵路沿革紀實(續)

第七册 第三目

業務設備

海軍編譯處投稿簡章

- 一、徵稿範圍
 - 甲 論述 關於各國海軍之設施及討論等
 - 乙 學術 關於海軍之戰術、航海、氣象、輪機、機械、製造、槍砲、魚雷、水雷、無線電、深水炸彈、航空、防空、水雷、路測量及其他海軍學術之研究等
 - 丙 歷史 各國海軍史及戰史等
 - 丁 照片 以與海軍有關者為限
- 二、酬金等級
 - 甲 每千字 五元至十元
 - 乙 每千字 三元至五元
 - 丙 每千字 一元至三元
 - 照片每張 一元至三元
- 三、來稿每篇以一萬字左右為限(如有價值之長篇著作不在此例)材料務求新穎凡屬譯稿須附原文稿中附圖亦須詳細繪就
- 四、來稿以條達明順為準須寫清楚勿用鉛筆及一紙兩面繕寫並將字句點明稿末并須注明姓名地址加蓋圖章以憑領取酬金
- 五、來稿本處有刪改權刊登後版權為本處所有
- 六、來稿登載與否概不發還如須退還應預先聲明并附足郵資

路界紀聞二十五則

文藝

詩錄

海軍雜誌第八卷第五期要目預告

- 飛機母艦之進步
- 歐洲各國互相牽制之海軍問題
- 紐約港之醫院船
- 海戰之方式
- 近代水雷艦之分類
- 各國新驅逐艦之特徵
- 海戰要談
- 各國化學戰之設備
- 葡萄牙海軍之復興
- 德國戰後海軍之復勢
- 近代空軍之研究
- 分析無線電收音電路之實驗計算
- 短波無線電收音電路之實驗計算
- 航海學圖解
- 大不列顛之歐戰紀略
- 馬尼拉無線電成功歷史
- 世界海軍史撮要
- 歐戰中德國大海艦隊之戰史
- 英國海軍演習之鹽砲彈
- 海軍戰時國際公法問答
- 世界海軍要聞
- 海軍辭典
- 輪機辭典

其餘細目不及備載

總 理 遺 像



總 理 遺 囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民衆及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥

現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑



滇越鐵路修約會議感言

知 言

滇越鐵路修約會議，頃已在雲南開幕矣。吾人於此，喜懼交并，誠以挽救西南免為東北之續者在此，不幸而西南竟將為東北之續者，亦未嘗不在此。此種重大責任，實繫諸吾國此次參加會議者之身，冒蠻煙，犯瘴雨，折衝樽俎，為國家爭權利，為民族爭生存，爭而得，不勝其勞苦，亦不勝其榮譽，爭而不得，豈僅不勝其責難，影響所及，國家民族，匪夷所思矣。因抒所感，以為關心茲事者之參攷。

一、築路起源

當光緒十年中法之戰，我軍馮子材大敗法軍於諒山，乘勝追擊，盡復邊疆，不意法人別遣兵艦進佔澎湖，一面洩英人赴天津向李鴻章乞和，李固始終持和議者，乃奏言澎湖既為法據，台灣必不可保，不如藉諒山一勝之威，訂立和約，庶絕後患。清廷惑其說，立命停戰。明年，派李鴻章為全權大臣與法駐京公使巴德納辦理條約事務，簽訂

越南條約十款，其第七款云「中法現立此約，其意係為鄰邦益敦和睦，推廣互市，現欲善體此意，由法國在北圻一帶，開闢道路，鼓勵建築鐵路，彼此言明，日後若中國酌議創造鐵路時，中國自向法國業此之人商辦，其招募人工，法國無不盡力勤助，惟彼此言明，不得視此條係為法國一國獨受之利益。」約既定，法政府即請其國會同意建築越南東京鐵路，旋查知香港及廣東之航路，靈通難與競爭，乃另謀延長路線以至雲南，時時遣人入滇境，窺形勢，然無隙可乘也。洎乎中日戰後，俄德仗義執言，迫日還我遼東半島，既而挾惠索酬，各有所得，於是法亦乘機染指，除租借廣州灣外，復要求雲南路權及其他事，清廷許之，復法公使照會三端，其關於路權一端云，「中國國家允准法國國家或所指法國公司，自越南邊界至雲南省城修造鐵路一道，中國國家所應備者，惟有該路所經之地與路旁應用地段而已。該路現正查勘，以後另由兩國合訂，再行

會同訂立章程。」是時法已遣人入滇考察，因聲稱已得中國政府照會，准其開辦鐵路，即於蒙自及滇越交界一帶測勘釘樁，不俟中國政府派員會同辦理，中國政府則若無其事，亦不派員正式進行，法考察人員即與滇省地方官吏隨時商洽，百端藉口，卒莫能爭。法政府且據考察報告提交議院批准並成立鐵路公司矣。清廷於是無可拖延，遂於光緒二十九年派奕劻與法駐京公使，依據前此允讓路權之照會簽訂中法滇越鐵路章程三十四款，滇越鐵路，乃於焉確定。

二、該路概況

該路自河口至雲南府，共長二百八十九英里，分三十四站，沿河傍山，盤旋曲折，漸次高升，多人跡罕到之處，鑿山洞一百五十五所，架橋梁四百二十五座。自西歷一八九八年動工，原訂十年竣工，因山路險峻，瘴厲侵尋，逾期二載，於宣統元年正月始行通車，資本為三千萬佛郎，因感受烟瘴而死亡之工程司工人，不知凡幾，即四岔河建築橋梁一座，死工人三千餘名，因此處兩岸壁立千仞，下為絕澗，旋架旋塌，經年無成，最後不得已，乃攝影登報，懸賞徵求圖案，有法國女子，按圖研究，利用力學支點，創一圖案應徵，照圖建築，竟獲成功。該橋高架空中，

連接兩端洞口，火車出甲洞飛越過橋，即入乙洞。形勢之險，構造之奇，舉世鐵路橋梁，殆無其比。現該路所有車輛，計越段所有者，可載二十噸之四輪機車十四輛，可載三十噸之六輪機車八輛，可載重九噸之煤水車十四輛，又煤水車八輛，起重車三輛，頭二等混合客車十二輛，三等客車六輛，四等客車三十三輛，四等行李車十輛，貨車有螺桿軌棚車八輛，手動軌平車三十七輛，螺桿軌敞車十三輛，傾卸車十四輛，手動軌平車六十五輛，螺桿軌平車十五輛，車底鞍形式平車十六輛。滇段所有者，重機車五十六輛，輕機車二十六輛，起重機車三輛，頭二等混合客車十二輛，二三等混合客車四十三輛，三四等混合客車四十二輛，四等客車八十七輛，貨車有棚車一百九十三輛，敞車一百五十四輛，工事車一百輛，各式車六百六十輛，三噸搖車三十輛。

三、該路在雲南之地位

雲南全省多山，交通極為不便，雖有河流，然多在山谷間，飛流急湍，不利舟楫。大路則北經東川昭通以入蜀，東經曲靖以入黔，東南經廣南以入桂，西南經大理騰越思茅車里以入緬甸。內地轉運，純恃人力及牲畜。自滇越鐵路通車，形勢乃為之一變，最顯然者，滇省之交通商業

礦產，往昔皆不發達，對內自不失為重要屏藩，但自該路完成，商業日漸繁盛，礦藏日漸開採，在西南邊陲最爲富庶之區，所惜者，滇省各種經濟價值之增加，係爲法人一手所造成，我國不獨無享有之權，且日感其窺伺之可畏，因該路之修築，滇省對內交通，遠不若對外之便利，相形之下，儼然非我屬土，反爲法屬越南之附邦，形勢如此，事實亦未嘗不然。原法人經營該路之用心，首在謀雲南經濟之開發，植其經濟侵略之基礎，次則憑藉其既成之勢力，作得寸進尺之要求，蓋鐵路可作開發經商之工具，亦可作政治侵略之武器也。該路沿綫礦產，蘊藏極富，凡五金鹽煤寶石，大則崇山，小則丘陵，無處不有，無所不備，而開採之權，則爲法商興隆公司所獨佔，綜計其在滇之礦業投資，不下五千萬兩。至於該路純益收入，每年約四百餘萬佛郎，卽以此項資本積蓄擴張而論，該路之在滇省，實不啻一吸血管焉。

四、贖路運動

贖路運動，始於光緒三十三年雲貴總督錫良，其致外務部電，略謂滇與英法毗鄰，法營滇越鐵路，英亦踵以滇緬鐵路相炫，法人路線所至，卽兵務所至，設因事尋衅，得寸思尺，蜀桂將危，計惟有照粵漢鐵路辦法，備款將滇

越鐵路購回，法路既購，英人亦無可置喙。又謂滇省存亡所繫，實天下安危所關，是以購路之議，非不知籌款極難，要舍此無策。顧之者爲雲南留日學生孫志曾旅京學生李日垓等以報載法兵入境，呈請郵傳部禁止，並將鐵路贖回。郵傳部據呈入奏，仍交郵傳部籌商辦理，當時清廷已有贖回之意，法鐵路公司因資本損耗亦有求退之心，但終以無法籌款，未能實現。其後又有雲南留日學生何國鈞等雲南同鄉京官吳炯等郵傳部學習主事涂葆熙等，再接再厲，請求贖回滇越鐵路，均無結果。

五、修約之研究

中法滇越鐵路章程，簽訂於一九〇三年，去今已三十餘年之久，全國人士均以爲今昔情形不同，實有修改之必要。本年七月中法越南商約成立，附件中，中法雙方曾互相同意該約實行三個月，可進而會商各項專約之修改，此次滇越鐵路修約會議，卽係以此爲根據而舉行。論者謂滇越鐵路章程係以十八年爲期，期滿可由我方交涉收回，答前北方政府不作收回之企圖，又謂依據越南商約附件，僅能作細目上之修改，不容作全部推翻之想，頗嫌訂立該項商約時之失策。然愚按滇越鐵路章程，能爲一切不平等條約之一種，但按其實際，比較一切不平等條約，足使吾人

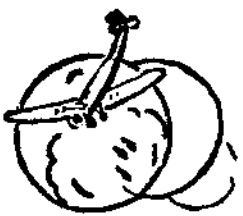
痛心之點似猶稍少，三十四款之中，大半爲當時工程進行方面之事，現今已成過去，至於以十八年爲期，則細查該項章程，無此規定，殊爲駭然。惟此次會議，正值國難嚴重之際，國勢之危，遠甚於中法戰役時代，吾人自不敢厚責政府及會議諸公爲不可能之事。但最低限度，關於此次修約之希望，約有二點，姑述所感，以爲結論。

一、該章程第二十四款云「此項鐵路專爲治理商務，路成開車後，不准載運陵鹽及運送西國兵丁，或西國兵丁所用軍火糧餉，並不得裝運中國例禁之物；萬一中國與他國失和，遇有戰事，該鐵路不守局外之例，悉聽中國調度。」關於此款，欲運用修約機會，更加重語氣，自所難能，務望參加會議諸公，務必出全力保存此條，並嚴防於本款條文下，加以但書，變更全條意義，或於其他條文內增加牽制此款條文之字句。

二、該章程第三十四款云「中國國家於八十年期限將

滿，可與法國國家商議收回地段鐵路及鐵路一切產業。其應償還所造花費並專門各色手工之資，及法國所保代爲給發公司股本利息，凡所有此項鐵路各色經費，俟到期限，均在此路進款內歸清，則鐵路及一切產業，自可歸還滇省大吏收管，無庸給價。如欲核算各項製造等費，當以彼時開議法國所結歷年出入帳目爲憑則，預知中國應否給費以收回此項鐵路及一切產業。」關於此項，吾人所希望者：（一）加入備價收回辦法。（二）將無條件收回期限縮短。（三）將「歸還滇省大吏收管」一語，改爲「歸還中國政府收管。」

以上所提二點，識者覽之，自不免幼稚之謂，然吾國外交事項，往往光怪陸離，不可思議，不佞所以期於此二點者，誠以此二款爲該章程中最切實之條文，最須注意，即不幸而失敗，此二款必須如此辦理，方不負此會議也。



聯綫算尺之繪製法

蔡 登

CONSTRUCTION OF ALIGNMENT CHART OR NOMOGRAM

第一節 聯綫算尺之用途

吾人習知凡一方程式內，含有兩個變數。(Variable)

個，則用單套，內中有一公用不分度之算尺。五個變數，則用三套，以此類推(詳第五節)

例如 $y = f(x)$ ，可用正交方位制 (Rectangular Co-Ordinates System)。

第三節 兩個變數之聯綫算尺

畫一迹線 (Locus) 所謂圖解法 (Graphic Method)。

(1) 方程式 兩個變數聯綫算尺之最通常方程為

$$y = mx + c \dots \dots \dots (1)$$

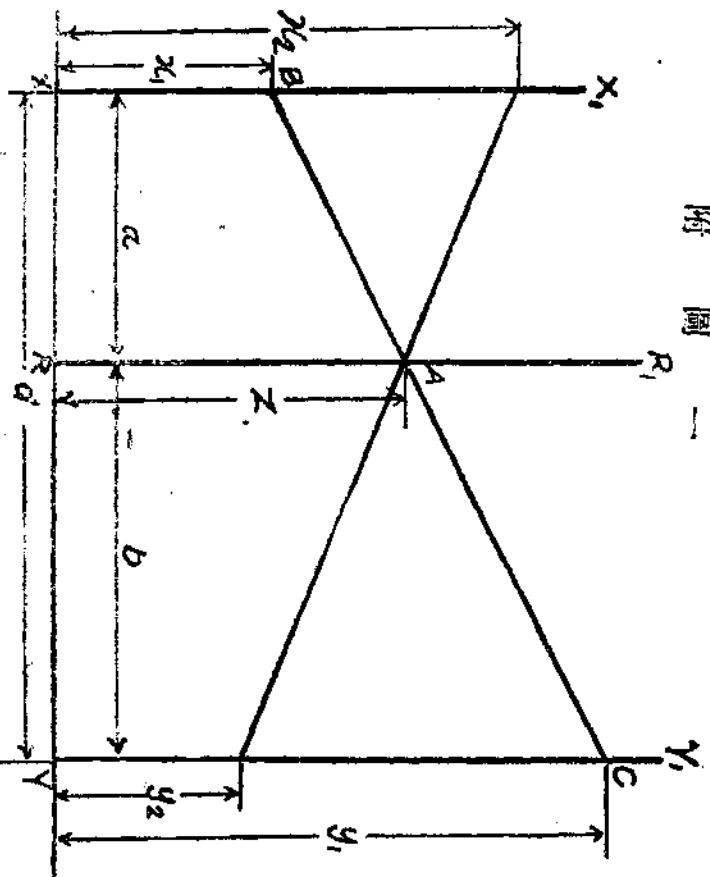
x, y ，為變數， m, c ，為常數。

附圖一

以上，或變數之乘方子數。係分數者。則圖解法將發生絕大困難。於是聯綫算尺法 (Nomogram) 乃應用而生。此法將各種變數，各繪一算尺 (Scale) 其分度或繪真數，或繪對數，擇任何兩變數，用直綫聯之，此綫與第三算尺相交點，即所求之第三變數之數。此法異常簡便。凡遇複雜之公式在設計未定時，欲比較任何兩數之估値，則更覺便利。此所以工程師不可不諳知其如何繪製法也。

第二節 聯綫算尺之種類

繪製此尺之方法及種類甚多，但根據英人專於此事之經驗，以平行直綫算尺法，最為便利。任何多數變數之公式，均可用此法解決之。以三個算尺為一套，如變數為四



(2) 算尺圖： 聯綫算尺圖，如附圖一， x, y ，為一對變數， x_2, y_2 為一對變數，兩數相交於 A 點，曰承點 (Support Point)。XX₁ 為 x 算尺，YY₁ 為 y 算尺。A 為承點。

(3) 算法： 例如 x ，為 x 之已知數，在 XX₁ 尺上得 B 點，BX = x_1 ，將 B 點與 A 點相聯引長之，與 YY₁ 算尺相交於 C 點，CY = y_1 為得數。

(4) 算尺與公式之重要關係：

(a) A 點與 XX₁ 及 YY₁ 兩算尺之相互位置：

A 點可在 XX₁ 及 YY₁ 兩尺之間或在一邊，須視 XX₁, YY₁ 兩算尺分度之方向及其縮尺而異，其位置可以附表一分別之

種類	m 之正負號	x 及 y 之分度方向	A 點與 XX ₁ , YY ₁ 相互位置
1	-	同 向	在兩者之間
2	+	反 向	在兩者之間
3	+	同 向	在兩者之外
4	-	反 向	在兩者之外

附表一

(b) A 點與 XX₁ 與 YY₁ 之相距數：

$$m = \frac{b}{a} = \frac{d-a}{a} \dots\dots\dots(2)$$

m 為常數，d 為設計者所定之數，均係已知之數，故 a 可以求得矣。

令 $S_x = x$ 算尺之縮尺 即 1 英寸 = S_x 單位

$S_y = y$ 算尺之縮尺 即 1 英寸 = S_y 單位

$$\frac{b}{a} = \frac{mS_x}{S_y} \dots\dots\dots(3)$$

(c) A 點之高度：

令 Z = A 點距 XY 底綫之高度

$$Z = \left(\frac{a}{a+b} \right) c \quad \text{或} \quad \frac{a}{d} \times c \dots\dots(4)$$

$$Z = \left(\frac{a}{a+b} \right) \frac{c}{S_y} \quad \text{或} \quad \frac{a}{d} \times \frac{c}{S_y} \dots\dots(5)$$

a. b. c. S_y 均係常數，故 Z 為常數

根據公式(1)(2)(3)(4)兩個變數之聯綫算尺，即可繪製矣。

第四節 三個變數之聯綫算尺

(1) 方程式： 最通常之三個變數方程式，為三個變數之和

$$\alpha x = \beta x + \gamma z + C \dots\dots\dots(6)$$

y, x, z 為變數, α, β, γ 為常數

如方程式為數個變數之積或商如

(a) $y = xz$ 可變為 $\log y = \log x + \log z$ 與 E 式相同

(b) $y = xz + c$ 可變為 $(y-c) = xz$ 或 $\log(y-c) = \log x + \log z$

(c) $y = \frac{x}{z}$ 可變為 $\log y = \log x - \log z$

即 $\log x = \log y + \log z$ 即與 (a) 公式相同矣。

(2) 算尺圖: XX_1 為 x 之算尺, YY_1 為 y 之算尺, ZZ_1 為 z 之算尺

$a = z$ 算尺距 x 算尺之數。

$b = z$ 算尺距 y 算尺之數。

如欲 z 算尺在 x 及 y 算尺之間, x 及 y 算尺分度方向須相反的。

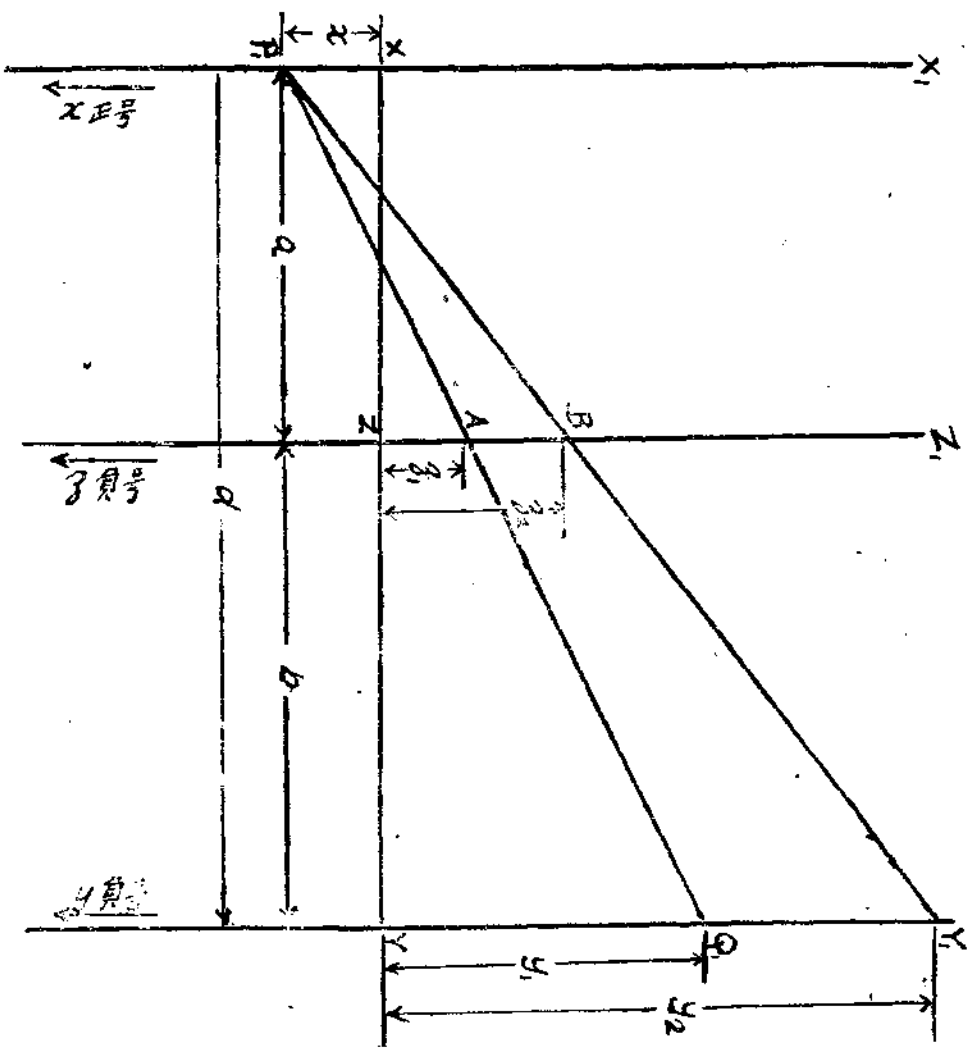
(3) 算法: 假令 x_1 及 y_1 為已知數, 聯 P, Q 兩點相交於 A 點, z 即所求之數。

假令 x_1 及 z_2 為已知數, 聯 P, B 兩點相交於 Y_1 點, y_2 即所求之數。

(4) 算尺與公式之重要關係

(a) 算尺之位置: 假定 z 算尺一定要位在 x 及 y 算尺之間而不在其一邊者, 則 x, y, z , 分度方向須照附表二。

種類	係數之正負	x 與 y 分度方向	x 與 z 分度方向	y 與 z 分度方向
1	α, β, γ 均為正號	相反的	相反的	相同的
2	α 為負號, β, γ 為正號	相同的	相反的	相反的



附圖二

附表二

(b) z 算尺與 x, y 算尺相距數 :

令 a = z 算尺 x 與算尺相距數

b = z 算尺 y 與算尺相距數

d = (a+b) 由設計者隨意選定之數。

S_x = x 算尺之縮尺 (即 1'' = S_x 單位)

S_y' = y 算尺之縮尺 (即 1'' = S_y 單位)

$$a = \left(\frac{\alpha S_y}{\alpha S_y + \beta S_x} \right) d \dots\dots\dots (7)$$

(c) z 算尺之縮尺 :

$$S_z Y a = S_y \alpha d \dots\dots\dots (8)$$

(8) 頗與力學內積桿相似。以 x 算尺為倚點。計算力率。

z 算尺之縮尺與係數 Y 相乘之積，乘積長 a = y 算尺之縮尺與係數 α 相乘之積乘積長 d。

$$S_z = \frac{\alpha S_y}{a Y} d \dots\dots\dots (9)$$

或用 F 式方程式，亦可求得 S_z

$$Y S_z = \alpha S_y + \beta S_x \dots\dots\dots (10)$$

(d) z 算尺分度之起點

$$\text{假令 } x=0, y=0, z = \frac{c}{Y} \dots\dots\dots (11)$$

即聯 x=0, y=0 之綫相交 z 算尺在 $\frac{c}{Y}$

假令 α = - β = + Y = +

$$\text{則 (7) 變成 } a = \left(\frac{\alpha S_y}{\alpha S_y - \beta S_x} \right) d \dots\dots\dots (7)$$

$$(10) \text{ 變成 } Y S_z = \alpha S_y - \beta S_x \dots\dots\dots (10)$$

(附註) 任何方程式，或係變數之和或係積，或係商。變數之係數，或係正號或負號，均可變成以下兩種方程式

$$(1) A = B + C + D$$

$$(2) -A = B + C + D$$

換言之，不外 α, β, γ 均係負號，或 α 為負號，β 及 γ 為正號，兩種如上表所列也。

如方程式為三個變數之積或商，此三根算尺之佈置，即何項變數之算尺應在最左位，何者應在中間，何者應在最右位，並非隨意安排者。實有一最合用最經濟之佈置法，即照此佈置，每根算尺，均可利用其全尺之長度，而得一最大之縮尺，茲將此項方程式之算尺之左右次序，距離，縮尺，分度方向，用最概括法，分別說明如下：

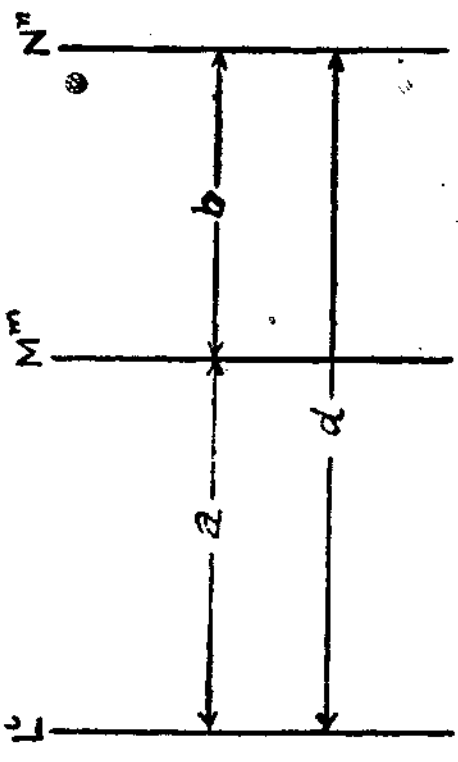
(a) 算尺次序及縮尺：此項方程式不外

- (1) $L_1 \propto M_m N_n$
- (2) $L_1 \propto \frac{M_m}{N_n}$
- (3) $L_1 \propto \frac{1}{M_m N_n}$

先假定各算尺之變限 (Range of Values), 即最大數至最小數之限度, 而算出 L, M, N, 最合宜之縮尺。於是姑假定其左右次序為 L, M, N. (由左至右) 先假定 L 及 N 兩算尺之縮尺, 則 M 之縮尺受 L 及 N 兩尺縮尺之限制, 而不能自由決定, 此三尺縮尺之關係如下式

$$L \propto N = \frac{1}{S} \quad L \propto \frac{1}{S} = \frac{1}{S} \times \frac{1}{S}$$

$$L \propto \frac{1}{S} + \frac{1}{S} = \frac{1}{S} \times \frac{1}{S}$$



如算出之 M 縮尺 S_m 縮尺擬採用之縮尺相近, 則以

上三尺之佈置最合乎理想。如其不然, 則不妨令各變數輪代 L, M, N, 之任一數, 次序即行變換矣, 務令此次序所生之各變尺, 均與所擬之變尺相同, 則此次序最為合理。

(b) 算尺距離:

$$m S_m X \quad a = n S_n \times d$$

$$a = \frac{n S_n}{m S_m} \times d$$

(c) 分度方向:

- (1) $L \propto M N$ (L 最左, M 中間, N 最右)
L 與 M = 同向
M 與 N = 反向 即 L 與 N 反向。
- (2) $L \propto \frac{M}{N}$
L 與 M = 同向
N 與 M = 同向 即 L 與 N 同向。
- (3) $L \propto \frac{1}{M N}$
L 與 M = 反向
M 與 N = 反向 即 L 變 N 同向。

第五節 四個變數之聯綫算尺

(1) 方程式: 四個變數之最通常方程式為

$$L^1 \propto M^m N^n P^p \dots \dots \dots (11)$$

L, M, N, P. 為變數，子為 l, m, n, p. 為常數

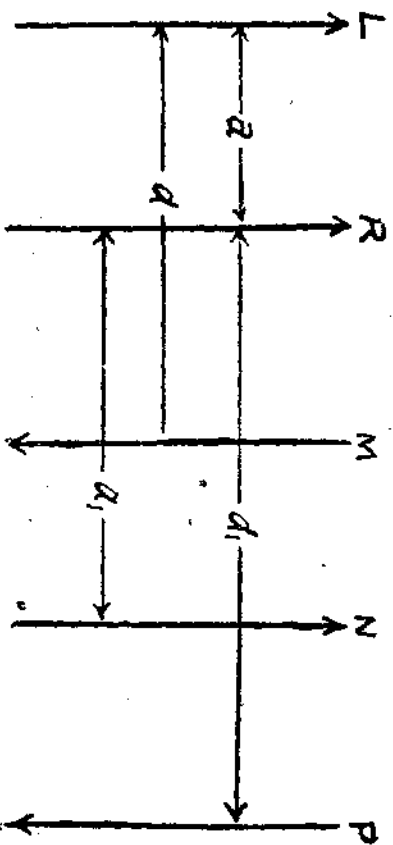
(2) 算尺圖：方程式(11)之算尺圖，可用兩套三綫算尺表示之。

$$L^1 \propto M^m N^n P^p \text{ 可寫成}$$

$$L^1 \propto R M^m \text{ (第一套三綫算尺)}$$

$$R \propto N^n P^p \text{ (第二套三綫算尺)}$$

R 算尺係兩套三綫算尺所公用之尺，可以不必分度算尺地位之佈置，參觀附圖三即明瞭矣。



附圖三

$$L = R M$$

$$\text{Log } L = \text{Log } M + \text{Log } R$$

$$\text{與 } y = x + z \text{ 相似}$$

照附表二： α, β, γ 均係正號， x, y ，分應相反的，故 L 向上，M 向下， x, z ，應相反的，故 R 向上，M 向下。

$$\text{再： } R = N^n P^p$$

$$\text{Log } R = p \text{ Log } P + n \text{ Log } N$$

$$\text{與 } y = x + z \text{ 相似}$$

故 N 與 P 方向相反的，N 與 R 方向為相同的。四圖以上如五個六個變數之方程式，可用同樣方法繪製之。

第六節 繪製算尺之實用要點

繪製聯綫算尺之式樣及方法甚多，然欲求達到明顯準確，合乎次序及容易繪製各條件者，只有平行直綫制為最宜，茲將實用各要點，縷列於下：

- (1) 每個算尺均用直綫，曲綫者以不相宜。
 - (2) 每個算尺均令其平行，其他位置亦不相宜。
 - (3) 每個算尺長度，以 10" 為最宜。
 - (4) 如繪對數，最好採用以 10 為基位之對數
 - (5) 對數算尺，不能自由指定，須視以下兩項而異
- (a) 備作該算尺之總長(上述以 10" 為最宜)

(b) 此尺須表示之最高及最低限度之差數 (Range of Values)

令 $S_1 = L$ 變數之縮尺，即 $1''$ 代表 S_1 之數

又令 $\text{Log } L_2 = L$ 變數對數之最大數

$\text{Log } L_1 = L$ 變數對數之最小數。

假令算尺全長 = $10''$

於是 $10'' = \text{Log } L_2 - \text{Log } L_1$

$$1'' = \frac{\text{Log } L_2 - \text{Log } L_1}{10} = S_1$$

算尺上代表每對數差數之單位，即等於 $\frac{1}{S_1}$

即
$$\frac{1}{S_1} = \frac{10}{\text{Log } L_2 - \text{Log } L_1}$$

假如欲製一算尺，其真數最高限度 = 100，最低限度 = 1

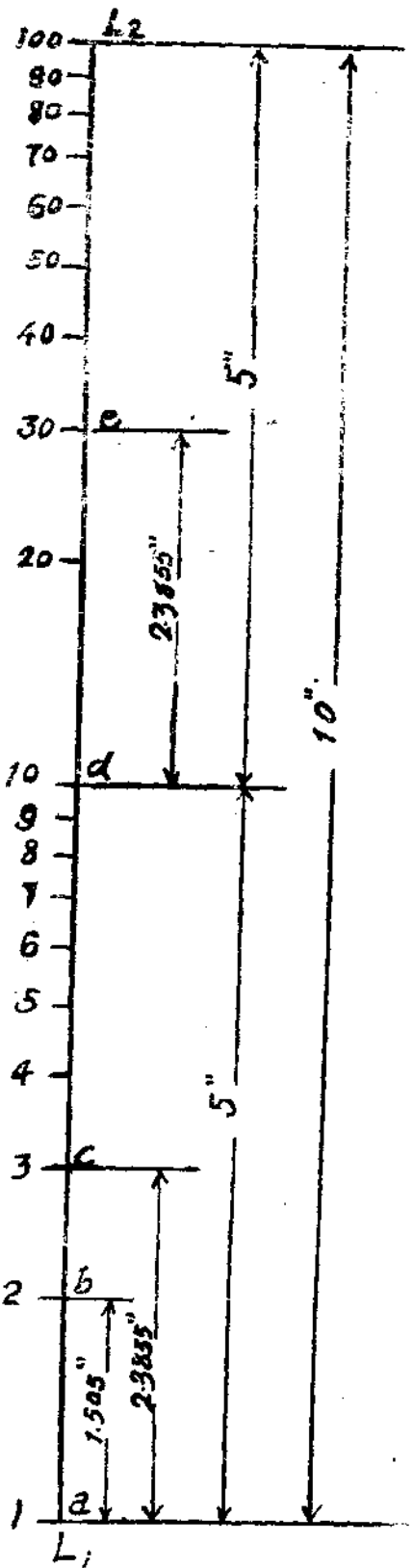
$$S_1 = 1'' = \frac{\text{Log } 100 - \text{Log } 1}{10} = \frac{2-0}{10} = .2$$

$$\frac{1}{S_1} = \frac{1}{0.2} = 5''$$

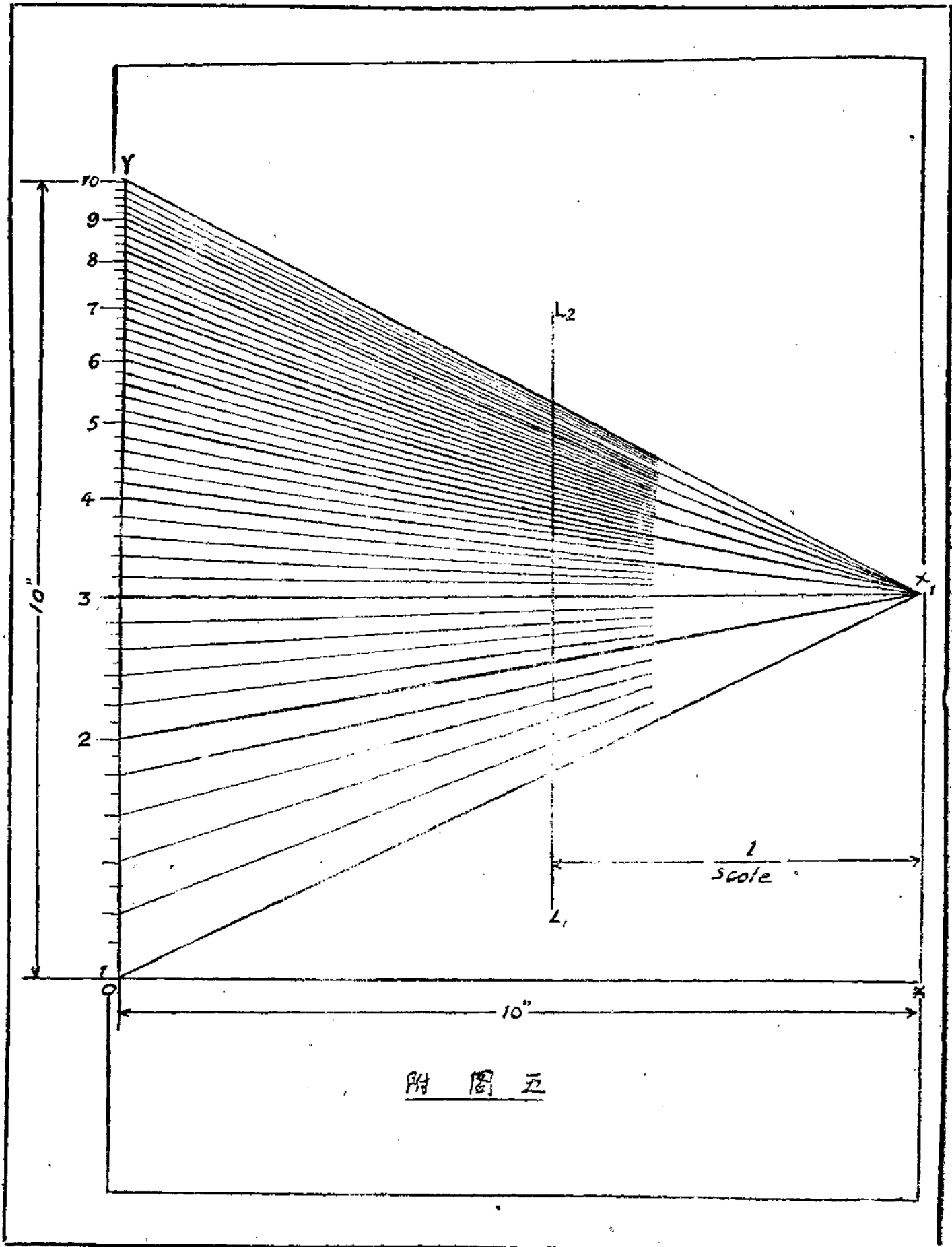
即言 $5''$ 代表每一單位對數也。

(6) 對數算尺有一特殊要點，即算尺並不受小數點之影響。算尺上代表真數 1 至 10 之對數之長度，完全與代表真數 10 至 100 之對數之長度相同。觀附圖四，更可明瞭矣。

(7) 為便利繪製對數算尺，不必每尺查明其對數，一一劃其分度，只須照附圖五。令 Y 軸綫 L 劃 $10''$ 長，照對數由 1 至 10 劃其分度。另由 X 軸綫上 $10''$ 處畫一垂直綫。在 Y 軸綫 3 處，畫一平綫相交於 X_1 ，再由 X_1 劃各射綫至 Y 軸綫各分度上。



圖四



學 藝
第十四卷 第九號
要 目

屈原爲巫考.....	彭仲鐸
易經字說.....	徐式圭
世界軍備之現勢.....	盧 勳
德國再軍備與歐洲國際政局的動向.....	周林朗
自然科學之方法.....	石原純
月球論.....	王石安
生物學中之生命觀.....	于景讓
數理統計學概要八續.....	劉鴻萬
圖書館通論三續.....	呂紹虞

定價及郵費表

每月一冊		全年十冊		
零售	每冊	定價大洋貳角五分	郵費	國內二分 香港澳門劉公島八分
預	時期	冊數	書 價	連 郵 費
定	全年	十	二元五角	郵費二元 郵費八角
新疆蒙古及日本照國內				
郵票代價作九五折以二角以下				
者爲限郵章如有改動得照比例增減				

發行處

上海愛麥虞限路四十五號中華學藝社

代售處

上海生活書店 作者書社 現代書局 光華書局
雜誌公司 開明書店 中華雜誌公司

南京寄售處

南京現代書店 花牌樓書店 雞鳴書屋

武昌寄售處 新生命書店

杭州寄售處 正中書局

如新繪對數算尺之縮尺爲 S_1 ，乃用 $\frac{1}{S_1}$ 之數，由 X 向左量出。畫一 $L_1 L_2$ 綫與各射綫相交，其各相交點即新算尺所須之分度。毋須再查對數表，而算出其縮尺之長度矣。

第七節 附實例

鐵路上彎道上超高度，隨車速及半徑而異。半徑雖定。而車速則隨時隨地不同。爲便於選定各種超高度，以適各處不同之車速計。列表似覺不便，不如用此聯綫算尺，隨時可求得應須之超高度矣。

附超高度聯綫算尺圖如後



「開發華北產業」聲中鐵路對於農業之使命

鳳介

一、導言

日本對於「開發華北產業」問題，久已從原則上趨進到具體辦法，其見諸文字者如「東洋經濟新報」公然討論

「開發華北產業」，「經濟旬刊」有「中日滿集團基調之探究」各標題，其見諸事實者，則有關東軍，天津駐屯軍，滿鐵調查班以及其他之公私團體，已大規模的調查華北各省的產業，以為開發之張本，其情形之緊張，與其軍事外交同時並進。然則我國是否將靜候他人來代為開發，不須自己動手乎？吾想國人雖號稱有大國民的態度，亦絕不能具此雅量。如果自動的開發，勢必須政府社會，上下一致的總動員而後可。夫產業開發之要件不一，而交通為其首要，交通工具中尤以鐵道為首要，假使鐵道方面，不能與開發方面合作，則產業終末由以開發。本文即着眼在此，凡我路界，對此問題，應盡如何力量，并事先有何準備，方為不負其使命，此即為其出發點。

二、華北產業的速寫

(註)按日人所謂華北多指，冀，魯，晉，秦，豫，綏，察而言，而尤以魯，晉，冀為最注意

(甲)農業

(1)棉 世界產棉國中，美居第一位，印度次之，中國又次之，中國棉花產地，大體可分為長江流域及黃河流域，長江流域中產棉省分，為湘、鄂、贛、皖、蘇、浙六省，黃河流域中為冀、魯、豫、秦、晉五省，茲將中華棉業統計會公布「二十四年第一次估計報告」摘錄如下。

二十四年第一次估計

棉田面積(畝)

產額(担)

河北六、八〇四、八五〇	二、〇九三、九六一
山東一、〇六六、八五五	二九二、五〇六
山西一、一六二、六三一	三一七、九八三
河南一、五三二、五〇七	二五六、四五二
陝西四、四三八、一六一	一、二〇四、八八五

上列數字，本是估計，將來或許另有修正，但大體之

產棉畝數與其担數，已可概見。查民十九，華北棉產，以山東、河北、河南三省言，曾到四百七十七萬担，今則只有二百七十萬四千四百四十九担，其衰落可見。

原來華北棉質，纖維短而粗硬，如以為被、墊、及藥棉，並火藥，毛織品混用之物尚可，倘用為紡織原料，不過只能製造粗紗。所幸現在華北棉業，多有改進，用美棉者年有增加，河北省占百分之三十，山東省佔百分之六十，該棉質良價高，每畝的收成頗多，確是可喜之現象。

(2) 小麥 華北耕種面積，共計一七六、三一〇千畝，產量一九、三三八百萬斤，(本段數字多照日人經濟旬刊所調查)其面積佔全國十分之五。五，產量佔十分之五，而河南、山東兩省，實居全國之首位。據「米麥自給計劃」張心一先生報告，兩宿州，徐州，開封，改良麥種，推廣效果，和南京相類似，其品質良好，麵粉廠願出高價收買，二十四年度之改良純種畝數，徐州小紅芷一一、〇〇〇畝，開封一二四號二七、四三〇畝，若河北，山東，山西，陝西，種植推廣，自然可免種雜而熟遲之弊。

(3) 高粱 華北七省常年之耕種面積，共計七四、七八三千畝，產量二一一百萬斤，其面積與產量都佔全國十分之七。四，以河南，河北，山東三省之收穫為最優。

(4) 粟 華北七省之耕種面積為九五、五三五千畝，產量為一三、〇〇七百萬斤。

(5) 玉蜀黍 出產頗豐富，其耕種面積與產量都佔全國十分之五。

(6) 大麥 華北之耕種面積共計二四、九三九千畝，產量二、九五一百萬斤，其耕種面積佔全國十分之二。八，產量佔十分之二，五〇，在華北以河南一省為最盛。

(7) 馬鈴薯 華北七省之耕種面積，共計三、〇三二千畝，產量二、二八〇百萬斤，佔全國的耕種面積與產量的十分之六，產品既佳，收穫亦多，尤以山西，察哈爾兩省，最佔優秀的地位。

(8) 其他雜穀 如豆，稷，芝麻，蕎麥等，華北七省，耕種面積共約計一九、三一八千畝，產量一、八四八百萬斤，故華北雜穀之耕種面積與產量幾佔全國十分之九，尤以山西，綏遠，察哈爾為最豐富。

乙、鑛產

(1) 煤 華北七省有煤鑛區三二二處，共計面積為六八九一、〇二二公畝，煤的埋藏量，合烟，無烟，褐煤，共計二一一、三三二百萬噸。(申報年鑑二十三年版)產額共計一四、二九七千噸，如正豐，怡立等煤礦，已在日

本勢力之下。

(2) 鐵 華北共產礦石二三八·四〇〇噸，共產銑鐵七七·三三〇噸，鐵礦埋藏量，只山東，河南，河北，察哈爾共計一三八·七八八千噸。華北三省，共有熔鐵爐三，產鐵能力，每日二九五噸，山西一省之產額為五，五六三噸。(以上民國二十年統計)

額·約為二，五五〇噸。

(4) 煤油 河北與陝西，皆有出產，尤以陝西之延長為最豐富，可惜至今未曾開發，故產額未詳。據日人所調查，該兩省現在產額，只有二，一四五桶，大約亦不甚確實。

丙、工業

(3) 石膏 河南之大營，陝州，會興鎮及平漢線之新安，應城，黃河北岸，均有出產，惟產量不詳，只山西產

據北平晨報譯載日人所調查的華北工業狀況如下

	天		津		北		平		河北其他地方		青		島		山東其他地方	
	工場數	工人	工場數	工人	工場數	工人	工場數	工人	工場數	工人	工場數	工人	工場數	工人	工場數	工人
化學工業	一四	一二·〇六一	一六	一·三一八	六	一·〇四六	二五	四·一二三	一八	一·八六九						
飲食工業	一〇	三·三四五	一〇	四八二	一	三一〇	二二	一·五七一	一九	一·一六八						
紡織工業	八三	三三·五〇五	一六一	五·〇二八	三五	一二九	三〇	一九·六七二	九〇	六·九一二						
機械工業	一八	七七〇	六四	一·一五八	四	四一七	三五	七九七	四七	一·七七三						
服飾工業	六	二·〇五〇	一〇六	一·〇六四	一	三三三	八	一九七	四	三四一						
公用工業	二	二·六三九	二	五一七	—	—	二	三五〇	三	三七一						
窯業	六	五八五	四九	六五九	三三	九六九	一七	五一九	一三九	一·九五五						
木工業	二	一七〇	七	二九	—	—	四	八〇五	七	六〇						

菸草工業	—	—	—	六	—	—	—	四	二·八四六	—	三二二
印刷文具工業	六	六六〇	九三	一·二六九	—	—	—	二一	四三九	一三	二七五
其他工業	?	二·九三〇	三五	三二四	—	—	—	二	二五七	八三	一·九〇一

觀上表所載，可知日本人對於華北工業早有深切注意

，近來之重加調查，顯然已到實行時期，其用心所在不待明言。

上述農、礦、工各產業，自不足以概括華北產業之全部，不過略將其輪廓敘述大概，令人能知日本注意之所在而已。

但是無論開發何種產業，決不能離開運輸之便利一途，然則在職司產業生命線之鐵路，能不有相當之使命？吾人既要自動開發，所以對於鐵路方面，屬望獨殷。惟我國係以農立國，華北又幾乎是單純的農業區，雖然尚有礦、工各業，除礦業須另文專論外，所有工業，多數規模太小，不足齒數，就中比較略有規模者，莫如紗廠業，而除去青島日人之紗廠外，所有天津方面各紗廠，已全數瀕於危機，尤其是在裕元，恆源兩廠停辦以來，更為岌岌可危，決不是單靠鐵路所能為力，故本文置礦工兩業於不論，只就農業言之。

三、鐵路所負的合作之使命

(1) 建設倉庫

流通貨物，開發內地，本為鐵路使命之一，鐵部於上年五月曾電飭各路，添建貨物倉庫，本誌第三期登載吳紹曾先生「對於建設鐵路倉庫之商榷」及「路商合作建設鐵路倉庫之芻議」兩文，規劃詳盡，顧慮周到，頗值得吾人注意，尤其是芻議一文後段，各種設計，恰合時代需要。竊以為各路均應參照切實籌議辦理，路商兩方可以無慮其不能合作。惟自上年迄今，除京滬兩路及膠濟外，其他各路，尚闕焉無聞。其實華北各路，農產豐富，倉庫之需要，比江南各路為尤甚，其在農產收穫以後，因無法儲藏不能待價而沽，以致削本急售者，比比皆是，茲為華北各路正告曰：華北以農產為大宗，如不從速建設倉庫，以謀發展將來貨運，恐農業根本毀滅，過此以往，將有欲辦而不得之一日，况經營倉庫，尚有許多副業可以兼營，如烘乾，冷氣，磨製，壓榨，打包等等，不第農工業者得到實利，即

路商兩方，亦無不有利可圖，所謂一舉而三善備者，是也，猶何樂而不為。

(2) 改良農產品質

我國農業對於種植方法，及選擇種子，多不知改良，此亦我國農業失敗原因之一，譬如花生為出口大宗農產，而年來英國已在印度種植，改良品質，成績極佳，我國花生，因是在英國市場上便受抵制。又如我國蛋類，亦為出口大宗，而因為蘇俄日本之養雞業逐日發展，我國蛋業又遇勁敵。如此等類之事極多，不可枚數。總之，如不將品質改良，全國農產，均有銷滅之虞，然而任聽農業者自動改良，却又難辦到，最好由鐵路方面起而與之合作，方可有改良希望。吾人已知膠濟路於去年起與山東大學農學院合辦菸葉試驗場，該場即設在黃台附近。又與齊魯大學商定在周村，青州，濰縣等處合辦試驗場，改良農作物，又與農林事務所菓樹園藝部約定，研究膠濟沿線之菓樹園藝，並劃撥地段，以培植優良種子。此皆為極好辦法，其他各路，均有特產，如平漢，津浦，隴海各路之棉花小麥，豆類亦均有與農業者合作之可能性，望各路當局，毋再猶豫。

(3) 產銷運合作 今日農村經濟商品化而貨幣化，所

以農業經營，亦應求其產銷合理化，以期獲得最高之報酬。曩嘗攷察農作物之販賣，從出產人到消費人手，其間手續複雜，不知經過若干層的剝削，以致生產市價與市場價格，相差極鉅，農民如想決定其產品之價格，可以說是無此權力。茲欲設法補救，非實行運銷合作不可。此種組織，在未實行合作之先，應先由農業專家，加以調查研究，例如某種農產之來源如何，銷路如何，產量如何，由產地以至銷場，必須改製之手續如何，都一一加以確切精詳之調查研究，此項工作完畢以後，乃先擇主要物品如棉花小麥，就其主要產銷地點，由鐵路指導其設立產運銷合作社，至於社之經營，當然難免向銀行業通融資本，並徵求其人才，一面徵集會員，給以種種利益。一面規定辦法，凡為會員者，如有產品待售，可先向合作社售出，收取公允之代價，合作社收買以後，因為有銀行貸款可作囤積之資，儘可待價而沽。長此以往，必能穩獲利益，此種機關成立以後，鐵路應與訂約，所有產品，得以適用專價，以減輕負擔，亦是合作事業中應有之途徑也。

四、鐵路所負的扶植之使命

(1) 精神上的扶植

我國農民智識幼稚，華北文盲尤多，須用種種開導方

法，啓牖其智識。擇要以言，約有三種（子）召集沿綫農業改進會議，擇其老農中之有智識及地主中有農事經驗者，集聚一堂，將農事之應興應革者，作確切之探討，定議後，使其歸而傳之於人，極有效力。不過鐵路爲辦此事，須事先作一度沿途之詳細調查，擬定切實能行之方案，一一和農業專家，緻密討論，總求學理事實治於一爐，方可議而能行，行而見效。即農業刊物，歐美鐵路之營業部，多有編印農業刊物，分散鐵路沿綫者，其內容有生產方法，推銷方法，儲藏方法，包裝方法等，無不詳盡，並及氣候、土壤、地價、人工、水利等等，所望各路，速予仿效，先請各農業專家，加以切實之研究調查，然後用極淺顯的文字，編印農業小冊，派員深入農村，加以講解指導，收效當非淺鮮。（寅）開行農業展覽車，近年來鐵部辦理展覽會，固然不能謂爲與農業無關，但此種辦法，都在通都大邑，真正農民，看到者果有幾人？莫如仿照比國農業展覽車之辦法，將農作物佳品，一一裝載車上，加以裝璜，附以說明，所有出產，銷路，運價，賣價，用途，製法等等詳載標道，駛赴沿綫，逢站停留若干日，並聘請專家就地就物詳細演講，使聽衆眼看耳聽，當可得到充分的了解。此種辦法，只有鐵路能以辦到，效力多而費用並不甚多。

（乙）物質上的扶植

以物質來扶助農業，亦有種種，茲只簡單述說二種，（子）農具，農具之關於農事的利鈍，猶之乎工人之於其器，我國農業不振，由於農具之不知改良者實大。現在新式農具，已不慮其缺少，農民之尙少採用的原因，一、以無錢購買，二、因不解使用，言念及此，煞是可憐。最好由鐵路選購若干精良農具，向沿綫農民出租，所有使用人員，亦由鐵路聘用，以極廉之租價，便農民輪流租用，隨時由使用人，以誠懇態度，向農民實授用法，鐵路既可以自有之列車，附掛農具車，爲農人服務，農人亦得以支少許金錢得到實利，且獲實學。况鐵路以此事爲副業，將來展轉收租，小之可以收回購價，大之可以發展農產之貨運，兩利之事，無逾於此。（丑）種子，農作物之良窳，多視種子之優劣，如只有好農具，而無好種子，終是不能改良農產之品質。所以種子之改良散布，是在必要。不過在今日的中國農民，對於種子改良，或因根本上懷疑，或因心中雖知之，而苦於財力之不足，又或雖有財力而不知向何處購求，都屬實在情形。莫如由鐵路向各方搜羅農產的優種，免費輸送，以減輕成本，一面向沿綫農民廉價出售，有現款收進固好，即無現款，亦可賒賬，只須要相當保

人便妥。如此辦理，在農民方面，既得到試驗新種之實益，在鐵路方面亦愈能得到農民的信仰，貨運可以源源而來。

五、結言

以上所述，本來在鐵路方面，早應注意，而或者尙有人認為迂遠，殊不知天下事當初發端時，大半皆似迂遠，而到收效時，便恍然大悟其並不迂遠。如想到農業果已發達，鐵路之貨運，能不隨之以發展？而況當此「開發華北

產業」聲中，所有產業無不以農業為本，正宜以整個計劃以盡鐵路力量所能辦到的任務。固然，鐵路財政，亦非充裕，如實行各項計劃，只有藉助於銀行，好在近年來銀行業者，除小銀行外，莫不苦其資金之無法宣洩，鐵路果能以開發華北產業為目的，立有精確計劃，向銀行接洽合作，即為銀行方面着想，亦是穩妥之投機途徑，其成功當可立而待也，吾鐵路界，盍興乎來。

平漢月刊第六十五期要目

最近美國主要鐵路營業概況之研究(續完).....	何石生
轉動在直線軌道上輪軸之運運(續完).....	歐陽炳章
對於不滿整車貨物業務之對付方法.....	梁耀池
日本國有鐵路對於貨車設施之改良.....	凌霄譯
本路營業進款概數旬報表.....	(七月份)
本路有關各站每月起運鑛產總數表.....	(七月份)

定價：每月一冊洋肆角 全年十二冊洋肆元

郵費：本埠每冊二分半 外埠每冊五分

發行處：漢口黃陂路平漢路局編譯課



鐵筋洋灰偏心柱之表算

鐵筋洋灰學在高层建筑及長空拱橋，均有相當之地位

，故偏心柱 (Eccentric Column) 之研究，為土木學者分內事。雖偏心柱之公式方法甚多，然內含三次方程，試探計算上，頗感繁重。日本坂博士搜集德國學者 K. Pohl, Richard Rossin a Habel Walther Drechsel 以及中村達太郎諸氏之論著，製成表解，對於偏心載重之計算，非常省事。爰略述其應用方法如次：

第一章 對稱軸上之偏心載重

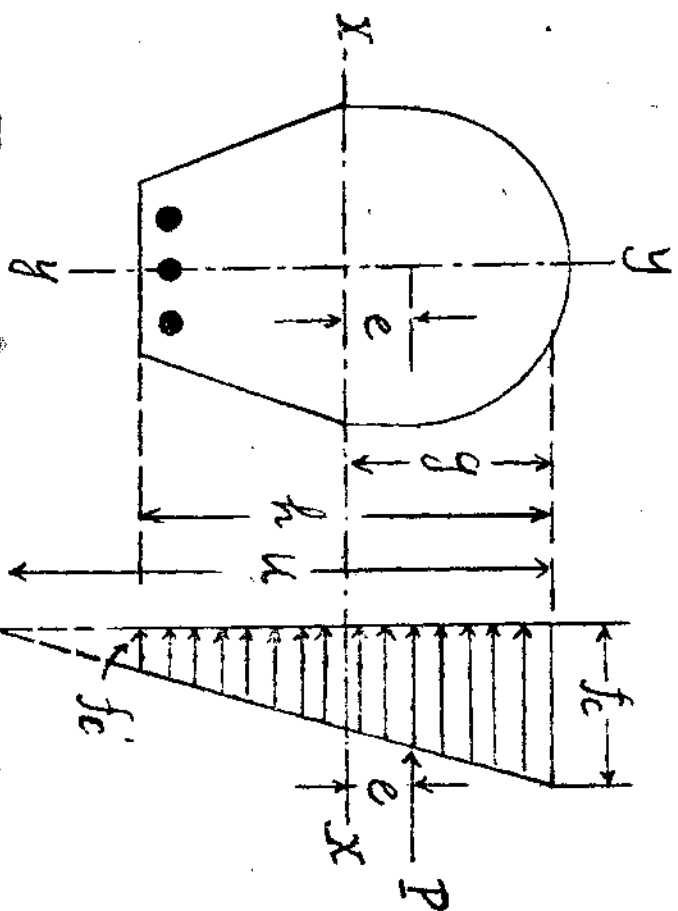
此章所研究者，其載重均在 $y-y$ 或 $x-x$ 軸上，如第一圖所示。

第一節 不受拉力之偏心載重直柱

凡直柱受有壓力同時並受有彎曲力率，則斷面上有時或發生一部份拉力。茲為便於研究起見，將發生拉力之時機讓之於第二節。本節專就受有壓力者之直柱為範圍。在此時機，其計算斷面之二次力率，可將全斷面所有者一齊計入，如第一圖。

$y-y$ 為斷面之對稱軸， XX 為與 $y-y$ 成直角之斷面重

第一圖



心軸。其彎曲力率，惟作用於含有 $y-y$ 軸之平面內，命

P = 為作用於對稱軸上之壓力

M = 彎曲力率

A = 斷面積

I = 對於重心軸之二次力率 (即慣性力率)

g = 重心軸之位置

f_c 及 f'_c = 斷面上下之單位應力

照普通合成應力

$$f_c = \frac{P}{A} + \frac{Mg}{I}$$

$$f'_c = \frac{P}{A} - \frac{M(h-g)}{I}$$

茲命混凝土單獨斷面積為 A_0 ，其鐵筋混凝土全斷面為 A ，則有下之關係。

$$A = \alpha A_0 \text{ 及 } I = B A_0 h^2$$

上式中之 α 為對於鐵筋比單獨函數，其 B 則須視鐵筋比與鐵筋之配置方法而定，又因 $M: P = e$ ，用以代入於 f_c

及 f'_c 之式中，則得下形

$$f_c = \frac{P}{A_0} \left(\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{B} \times \frac{e}{h} \times \frac{g}{h} \right)$$

$$f'_c = \frac{P}{A_0} \left(\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{B} \times \frac{e}{h} \times \frac{h-g}{h} \right)$$

此時最大壓力，當然為 f_c ，將上式中之括弧內之值，以 C 代之，即先使

$$C = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{B} \times \frac{e}{h} \times \frac{g}{h} \text{ 故 } f_c = \frac{P}{A_0} C \quad (1)$$

式中之 C 在所與之斷面上，惟依 $\frac{e}{h}$ 而定其值。故此 C 之系數，稱之為最大壓力系數云。

照本題之假定，斷面之全部並不發生拉力。故應力之中軸在斷面之外，其位置如由 f_c 方面之外邊起而計算其距離為 u ，則

$$u = \frac{f_c}{f_c - f'_c} h = \frac{C}{1 - \frac{e}{B \cdot h}} h \text{ 即}$$

$$\frac{u}{h} = u_1 = \frac{1}{C} = \frac{1}{\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{B} \cdot \frac{e}{h} \cdot \frac{g}{h}} \dots \dots (2)$$

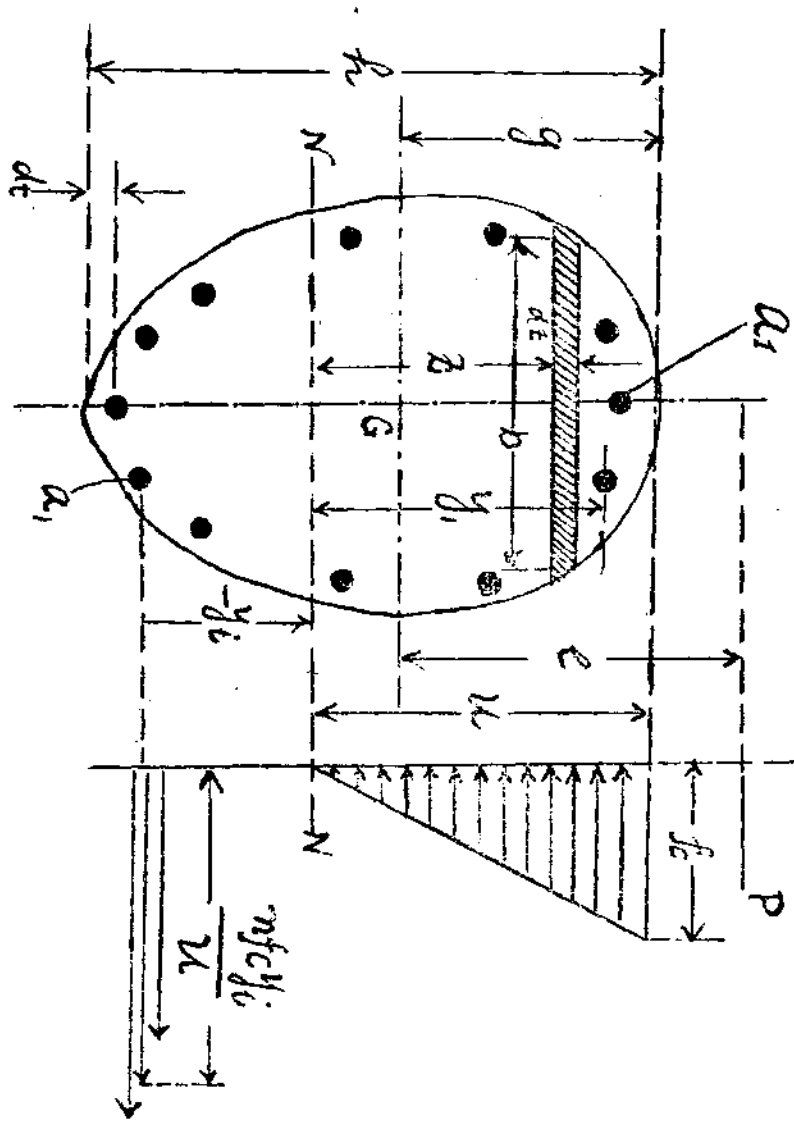
式中之 u_1 稱之曰中軸比，對於所與之斷面，照(2)式惟有 $\frac{e}{h}$ 之值為一種函數耳。

第二節 受有拉力之偏心柱

柱之斷面，其一部份受有拉力，是即與普通鐵筋混凝土梁之假定相同。茲於第二圖命

- G = 等值面積(此時受拉力面積並不除去)之重心
- e = 受壓力方面之邊至 G 點之距離
- u = 由受壓力方面之外邊，至應力中軸之距離
- z = 由應力中軸至任意微小部份之距離

第二圖



n 為彈性比，則就外加力與應力間而求其平衡，自然如下述所示，即

$$P = \sum b d Z f_c \frac{Z}{u} + \sum a_i \frac{n f_c y_i}{u} = \frac{f_c}{u} (\sum b Z d Z + n \sum a_i y_i)$$

上式括弧中之方式，為關於應力中立軸之一次力率。(Static Moment) 惟此力率則以有限面積為限，故以字句表出之，即

$$P = \frac{f_c}{u} \text{ (關於應力中立軸之有效面積之一次力率) } \dots\dots\dots \text{(甲)}$$

將甲式之兩邊乘以距離，則左邊成二次力率式，為

$$P(e-g+u) = \sum b d Z f_c \frac{Z}{u} + \sum a_i y_i \frac{n f_c y_i}{u} = \frac{f_c}{u} (\sum b Z^2 d Z + n \sum a_i y_i^2)$$

上式右邊括弧中之式，即關於有效斷面中軸之二次力率，故

$$P(e-g+u) = \frac{f_c}{u} \text{ (關於有效斷面中軸之二次力率) } \dots\dots\dots \text{(乙)}$$

d_z = 微小部份之厚度 b = 微小部份之寬

a_i = 任意一條鐵筋之斷面積

y_i = 從應力中軸至鐵筋 a_i 點之距離，惟由應力中軸

向上計算時為正，向下計算時為負。

f_c = 單位面積上所受之最大應力

照上述規定，則從應力中立軸至 Z 處，其混凝土之應力，當為 $f_c \frac{Z}{u}$ 其任意鐵筋之應力，當為 $a_i \frac{n f_c y_i}{u}$ ，此時

甲與乙兩式相除，則得下之關係

$$\frac{\text{關於有效斷面之二次力率}}{\text{關於有效斷面中軸之一次力率}} = e + u - g \dots\dots\dots (丙)$$

茲命混凝土全斷面積(拉力部分一并加入)與鋼筋相同為 A_c ，則兩式中之分母分子，可用下式代表之，即

$$\left. \begin{aligned} \text{關於有效斷面之二次力率} &= Q A_c h^2 \\ \text{關於有效斷面之一次力率} &= Z A_c h \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (3)$$

又規定 $e : h = e_1 \quad u : h = u_1 \quad g : h = g_1$

將(3)式代入丙式，則

$$\frac{Q}{Z} = e_1 + u_1 - g_1 \dots\dots\dots (4)$$

(4)式中之 Q 與 Z 為中軸比 u_1 及鐵筋比 n 之函數， Q 及 Z 之算式如先規定，則中軸 u_1 ，可就(4)式求得之。中軸比 u_1 已求出，則甲式之最大壓力單位值， f_c 可改爲下形即

$$\left. \begin{aligned} f_c &= \frac{Pn}{\text{關於有效斷面之一次力率}} = \frac{P}{A_c} \cdot \frac{u_1}{Z} \\ C &= \frac{u_1}{Z} \quad \text{則} \quad f_c = \frac{P}{A_c} C \end{aligned} \right\} \dots\dots (5)$$

(4)及(5)式之代換法，稱之爲對稱副系數，當 Q 及 Z 之算式規定後，則決定斷面極爲方便。其第四式爲解釋混凝土斷面合成應力之圖解法，貴狄氏 (C. Galdi) 曾早經發

明，當計算斷面時，如照外力情形，而得 e/h 爲已知數，由是求出中軸比 u 及斷面上之最大應力 f_c ，其解釋程序，必須利用(4)式之三次式以求 u_1 。取 u_1 及 Z 用(5)式以求 C ，因其含有三次式，故手續甚繁重，此書則用表算法，先假定 u_1 之各種數值，而求與 u_1 相呼應之各種系數 C ，因之而得確定 u_1 C $\frac{e}{h}$ 之三種數值，俱移繪於表上，此表成就，遂可就已知數 $\frac{e}{h}$ 而倒轉求出 u_1 及 C 之值。當確定混凝土之最大壓力 f_c 及應力之中軸位置 u 以後，其應壓鐵筋及應拉鐵筋之單位力度，均可照普通混凝土梁之方算出之。在平常設計，其應壓鐵筋均甚有餘力，不必核算。惟應拉鐵筋，當 e_1 之值過大時，往往或超出許容應力，須加以檢查，方免應力過大之虞，其檢查公式爲

$$f_c = n f_c \frac{h-n-d_t}{u} \dots\dots\dots (丁)$$

式中之 d_t 即應拉鐵筋中心與最外邊距離。

第三節 決定斷面之基本公式

假設有矩形斷面，其寬爲 B ，高爲 D ，此斷面之最大應力，照(1)式及(5)式應爲下形，即

$$f_c = \frac{P}{BD} C \dots\dots\dots (戊)$$

(戊)式不論應力中軸是否在斷面以內，皆能合理，就此式研究之，如該斷面鐵筋比 m ，能作為已知數，則 C 之值為 $\frac{e}{D}$ 函數。由此關係，此式可用於計算力外，尚可利用之如下。

(1) 某斷面之外力 P 及 M ，單位應力強 f_c ，矩形之二邊 B 及 D ，均為已知數，求出鐵筋之值。

(2) 某斷面之 P 、 M 、 f_c 、 D 及 m 均為已知數，而求出 B 值。

上列兩種時機，因式之 D 為能定，則 $\frac{e}{D}$ 亦明了，用以算定 C 值，即無問題。至此式如何變化，均詳於例題中。

惟此時須注意者，即某斷面之 M 、 P 、 f_c 、 B 均為已知數，而欲求出 D 之值。或 M 、 P 、 f_c 及 B/D 為已知數，而欲求出 B 及 D 之確定值。如只用公式計算，均為不可能。蓋因 C 值不能確定故也。本章專從此種困難處研究，兼用圖表以繪出各條件間之關係，故公式所不能計算者，輔以圖表，使迎刃而解焉。

(A) M 、 P 、 f_c 、 B 均為已知數，試決定其斷面。取 (戊)式之值，兩邊均乘以 e ，則

$$f_c e = \frac{P}{B} \frac{e}{D} C, \text{ 命此式中之 } \frac{e}{D} C = C' \dots (6)$$

$$\text{則 } C' = \frac{f_c e B}{P} \dots \dots \dots (7)$$

(6)式如遇 m 為已知數時，則該斷面之 C ，惟為 $\frac{e}{D}$ 之函數。推廣之即 C' 之值，亦惟為 $\frac{e}{D}$ 之函數也。至於 (7)式表示 C' 值之需要條件，蓋因

f_c 為混凝土應壓之最大單力容許力度
 P 為所與之直壓力

$$e = \frac{M}{P} \text{ 為所與之偏心距離}$$

(7)式中之 M 、 P 及 B 為已知數，則 C' 值自可計算而得也。此 C' 式在 (6)式中研究，如斷面一部分受有拉力，則 C' 不易以 $\frac{e}{D}$ 之陽函數計算，應改用圖表以繪出 C' 及 $\frac{e}{D}$ 之關係， $\frac{e}{D}$ 之值如求出，則 D 自然明瞭。

此際鐵筋比 m 可預先選定，是即與以斷面之寬 B 而求出 D 及鐵筋之方法，亦即圖表方法之優勝表現也。

(B) 已知 $\frac{B}{D}$ 之矩形斷面或圓形斷面之決定法。
 茲先取 K 為斷面上之 $\frac{B}{D}$ 一種係數，在矩形斷面使 $K =$

$\frac{B}{D}$ ，在圓形斷面使 $K = \frac{\pi}{4}$ ，在正方形則 $K = 1$

從(戊)式則

$$f_c = \frac{P}{KD^2} C \quad \text{兩邊以 } e^2 \text{ 乘之則得 } f_c e^2 = \frac{P}{K} \left(\frac{e}{D}\right)^2 C$$

如將上式中之 $\left(\frac{e}{D}\right)^2$ 命之為 $C'' = \left(\frac{e}{D}\right)^2 C \dots \dots (8)$

則 $C'' = \frac{f_c e^2 k}{P} \dots \dots (9)$

(8)式如當鐵筋比 m 為已知數時，則 C'' 亦只為 $\frac{e}{D}$

之函數。倘將 m 值選定適當值，則就已知之條件，由(9)式而代入(8)式，遂可求出 $\frac{e}{D}$ 之關係， $\frac{e}{D}$ 已求出，即

D 可以確定。至於鐵筋則就選定之 m 而計算 BD 與 m 之比。此項方法，即為與以 $\frac{B}{D}$ 之比，而決定矩形或決定圓

形直徑之原理，此時 C' 及 C'' 係數稱之為斷面決定基數。

上述方法常計算時，其混凝土之最大應壓力常在許容力度以下，惟受有偏心載重時，混凝土之最大應壓力，亦有時達到許容力度之邊界，故 e 之價值甚大時，鐵筋之許容拉力，或不免有超出之虞，應力以檢查，方可保無危險，其鐵筋拉力為

$$f_c = n f_c \frac{D - u - d_t}{u} \dots \dots (10)$$

(10)式之代替字與(T)式完全相同

第四節 矩形斷面圖表之原理與解說

矩形斷面表解之條件，第一假定為 $d_c = d_t = 0,075 h_0$ 此條定後再就應壓鐵筋之種種配合，算出 u_1 及應壓力系數以及斷面決定基數，而繪成圖表

(C) 求出重心軸之位置 此時 g' 確定即成表中以 g/h 記之。

斷面為 $A = \alpha bh \dots \dots (11)$

$$\alpha = 1 + \frac{n}{m_c} + \frac{n}{m_t} \dots \dots (11)$$

式中之 $m_c = bh : A_c$ 為應壓鐵筋比

$m_t = bh : A_t$ 為應拉鐵筋比

就第三圖以斷面上邊為軸，而取斷面之一次力

率，命之為 S ，則

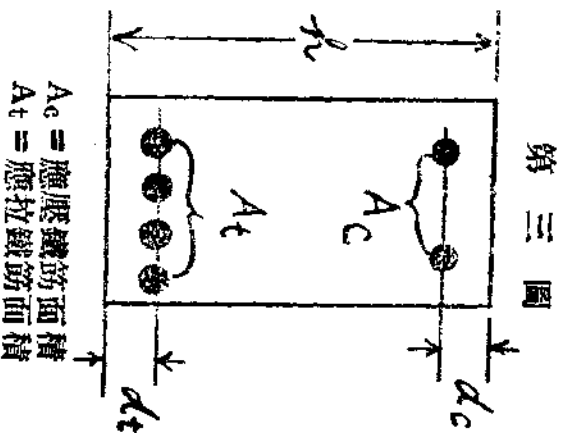
$$S = bh^2 + n A_c d_c + n$$

$$A_t (h - d_t) = \gamma bh^2$$

如假定 $d_c = d_t = 0,075$

h_1 則上式之 γ 為 $\gamma = 0,5$

$$+ \frac{18,875}{m_t} + \frac{1,125}{m_c} \dots \dots (12)$$



第三圖

$A_c =$ 應壓鐵筋面積
 $A_t =$ 應拉鐵筋面積

重軸之位置，當以斷面上邊標準時假定

$g = g_1 h$ 則因 $g = S : A$ (A 為鐵筋與混凝土之全面積)

代以(己)式則成 $g_1 = \frac{Y}{\alpha} \dots \dots \dots (13)$

(13)式之 g_1 在圖表(1)至(7)均用 $g_1 = g : h$ 之 g/h 繪明於表之上部，其橫軸為鐵筋比 m_t 與 m_c 其 m_t 與 m_c 須取其值之小者用之，即 $A_c < A_t$ 時，取 m_t 當 $A_c > A_t$ 之斷面，則取用 m_c 是也。

(d) 全斷面不受拉力之際

此時對於重心軸之二次力率為

$$I = \frac{1}{12} b h^3 + b h \left(g - \frac{h}{2} \right)^2 + n A_c (g - d_c)^2 + n A_c (h - g - d_c)^2 = B b h^3$$

式中之 B 為 $B = 0,08333 + (g_1 - 0,5)^2 + \frac{n}{m_c} (g_1 -$

$$0,075)^2 + \frac{n}{m_t} (0,925 - g_1)^2 \dots \dots \dots (14)$$

利用上述之 B 及 (11) 之 α 與 (13) 之 g_1 代入 (2) 式，求出中軸比。代入 (1)，求出應壓力係數 C' ，代入 (6) 及 (8) 而求 C' 及 C'' 之斷面決定基數。

(e) 斷面一部分受有拉力之際

此時，用公式(4)須先算出 Q 及 Z 之值

$$Q = \frac{u_1^3}{3} + \frac{15}{m_t} (0,925 - u_1)^2 + \frac{15}{m_c} (u_1 - 0,075)^2 \dots (15)$$

$$Z = \frac{u_1^2}{2} - \frac{15}{m_t} (0,925 - u_1) + \frac{15}{m_c} (u_1 - 0,075) \dots (16)$$

用此 Q 及 Z 之值，代入於(4)式，則可求出 u_1 與 e_1 之關係，又代入於(5)式，則可求出 u_1 與 C 之關係，因而 e_1 與 C 之關係，亦可於以解決焉。

圖表(1)至(7)用以表明 e_1 與 C 及 u_1 之關係，其橫軸為 e_1 ，其直線為 u_1 及 C_0 曲線中有用點線者，為全斷面不發生拉時所用之表也。

又求 $C' = C \times e_1$ 及 $C'' = C \times e_1^2$ 之值，其橫線為 e_1 ，其直線則為 C' 及 C'' ，圖表(11)至(17)均繪出之，惟直線之比例尺左欄與右欄有別，左欄之兩組曲線用左欄之比例尺，其右欄之兩組曲線，則用右欄之比例尺。表中之實曲線為 C'' 值，其點綫曲線則表示 C' 值也。

(f) 決定斷面之次序

當計算矩形斷面時，最初須先就外力 P 及許容應力度 f_c 為已知數，然後再算出其 C' 及 C'' 值，用此值在圖上之左方或右方，應用預先選定之鐵筋比 m ，而求出與 m 相當曲線下之 e_1 值，此時 $h = e : e_1$ ，由此可以決定 h 之值矣。

圖表(11)至(17)在表之右邊下方添繪有 $f_t : f_c$ 之比例線。其 C' 及 C'' 相交之曲線下而尋出其格目，則 $f_t : f_c$ 可立時發現也。

(註1) 例如先定 $f_c = 45 \text{ kg/cm}^2$ $f_t = 1150 \text{ kg/cm}^2$ ，則 $f_t : f_c = 25, 5$ 。如 $f_c = 45 \text{ kg/cm}^2$ 計算之，而求其 e_1 其時之尺度大於 $25, 5$ 。則此時即可知 f_t 之應力。如用(10)式檢查之，必已超出許容應力以上。此時只有(子)變更鐵筋比 m ，(丑)或 f_c 使之較小，(寅)或變更 b 及 k ，使 f_t 不超過許容限度。

(註2) 當變更 k, b, f_c 之際，其 C' 及 C'' 之值，均不混同，務須分別計算之。當變更 m 時，在圖上則甚明瞭，解決斷面方法頗簡單也。

(註3) 有上下兩種鐵筋之矩形斷面，其 $A_c : A_t$ 之比，在表中備有 $0, 0, 25, 0, 50, 0, 75, 1, 00, 150, 2, 00$ 之七種數值。如欲就較重之狀態，而倒轉求出 e 之方向，則不可不應 $A_c : A_t$ 之表解決之。

(註4) e_1 之值甚或 e' 比 C' 大時，則宜用單筋或選定 $A_c < A_t$ 之斷面。反之過 C' 小於 C'' 時，則宜用 $A_c > A_t$ 之斷面，較

為經濟也。

第五節 矩形斷面四邊含有對等鐵筋時之表解

普通所用之洋灰柱，其加入鐵筋上下左右多為對等形，故混凝土斷面之重心與鐵筋之重心，完全一致相合。

假定矩形之邊為 BD ，全體鐵筋面積為 A_s ，其鐵筋比為 $m = BD : A_s$ $g = 0, 5$ 故

$$\alpha = 1 + \frac{n}{m} \dots \dots \dots (17)$$

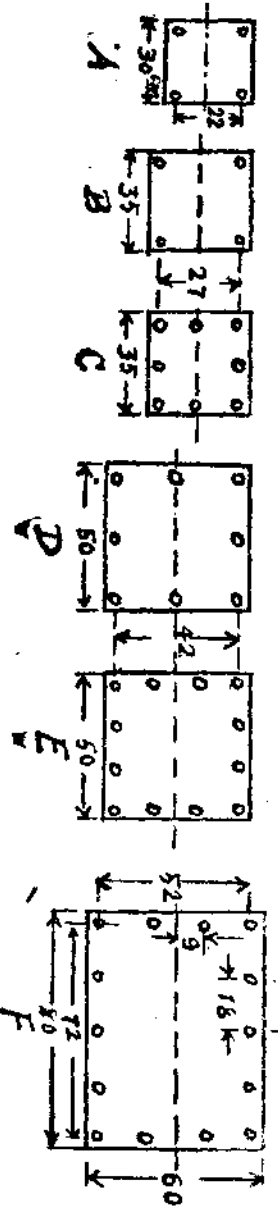
$$B = \frac{1}{12} + 0, 140 \frac{n}{m} \dots \dots \dots (18)$$

此種斷面之二次率，其確否之程度，均視鐵筋之位置與筋外除出部分之大小而定。茲引用上述近似值之 B ，即

$$I = 3 BD^3 \quad I = 3 B^3 D$$

第四圖所示之斷面各種尺寸及種種不同之 m ，均足資參考。且將近似值公式算出之各種數值與用確實方法算出數相較，而列表如下。列表中之誤差，分為全斷面二次率

第四圖



之誤差百分率，與鐵筋部分誤差之百分率，鐵筋之放置如適在橫直軸線上，則其二次率之誤差較大，如不在軸上，則誤差甚微，由此可知應用(18)式之近似公式，對於設計上亦無妨礙也。

誤 差 比 較 表

斷面	寬 cm	高 cm	鐵筋與筋粗之數	比筋鐵值之β	β BD ³ cm ³	I之確正 cm ⁴	全斷面二次率之誤差%	鐵筋部分二次率之誤差%	
A	30	30	4-22	59	0,1189	96200	96100	+0,104	+4,2
A	30	30	4-16	112	0,1021	82750	82100	+0,791	+4,2
B	35	35	4-18	121	0,1007	151000	152700	-0,111	-5,7
C	35	35	8-20	49	0,1248	187000	179000	+4,47	+25,5
D	50	50	8-20	100	0,1043	653000	645700	+1,13	+5,53
E	50	50	12-22	55	0,1215	760000	735100	+3,53	+13,0
F	60	80	14-20	109	0,1026	3150000	310900	+1,32	+7,1
F	80	60	14-20	109	0,1026	1770000	1773000	-0,17	-0,3
F	60	80	14-25	70	0,1133	3480000	3417000	+1,85	+7,1
F	80	60	14-25	70	0,1133	1960000	1961000	-0,05	-0,3

用本節所述之 g, α, β ，當斷面上不發生拉力之際，其求出 u_1 與 C ，均可引用(2)及(1)式計算之，即

$$g = \frac{u_1^3}{3} + \frac{n}{m} \left\{ 0,140 + (0,5 - u_1)^2 \right\} \dots \dots (19)$$

$$Z = \frac{u_1^2}{2} - \frac{n}{m} (0,5 - u_1) \dots \dots (20)$$

外力 P 如在斷面之核 (Core) 外，則用上兩式之 Q 及 Z ，因之可以算定 e_1, c 及 u_1 三者之關係。此種關係，即用圖表繪出之，如第(8)表。又圖表第(18)將 $C' = C \times e_1$ 及 $C'' = C \times e_1^2$ 繪入成曲線形，其圖表(18a)則就 e_1 值特別微小時用之，其值亦就所與之外力 P 及許容強度 f_c 而計算。 $C' = \frac{f_c e B}{P}$ $C'' = \frac{f_c e^2 K}{P}$ 之值，利用之以決定斷面之尺寸，其應用方法完全與上節所述者相同。

(附註)用近似值算出柱之斷面，雖有誤差，但皆安全方面。其危險方面之誤差，在鐵筋之二次率，是不妨將鐵筋之二次率算出，與圖表上 $0,140 \frac{n}{m} b h^3$ 之二次率兩值比較，即可查出，因圖表上之尺寸，對於 f_c 之影響極微，其須注意者，獨為 f_t 拉力。圖表(18)右邊下層之 f_t 之值，係假定上下端鐵筋距離為 $0,85 D$ 時，算出為鐵筋放置實際上與假定不同，不如用(10)式檢查之，因(10)

式亦甚簡單故也。

第六節 圓形斷面之圖表解說

圖表上對於圓形斷面，其加入鐵筋，分爲六根，八根，十根數種，其鐵筋之粗相同，其距離亦均分，故斷面積及二次力率，在圖表之值均甚精確。

$$A = \frac{\pi}{4} D^2 \quad \alpha = \left(1 + \frac{n}{m} \right) \dots\dots\dots(21)$$

$$I = \frac{\pi}{4} D^4 \quad \beta = \frac{1}{16} \left\{ 1 + \frac{2n}{m} \left(\frac{D_0}{D} \right)^2 \right\} \dots\dots(22)$$

上式中 D 爲柱之直徑，D₀ 爲柱中至鐵筋中心之直徑，其外力 P 如在斷面核心以內，則用上述之 α · β · 而算定 e₁ 及 u₁ 與 C 三者之關係。如外力 P 在斷面核心以外，則斷面上發生拉力，則用中村博士之公式，先算出 Q 與 Z 之值，即

$$Q = 0,0313 - 0,212(0,5 - u_1) + 0,5(0,5 - u_1)^2 - 0,424$$

$$(0,5 - u_1)^3 + \frac{15}{m} \left\{ \frac{1}{8} \left(\frac{D_0}{D} \right)^2 + (0,5 - u_1)^2 \right\} \dots\dots(23)$$

$$Z = 0,106 - 0,5(0,5 - u_1) + 0,686(0,5 - u_1)^2 - \frac{15}{m}(0,5 - u_1) \dots\dots\dots(24)$$

用上式之 Q 及 Z 代入於(4)式及(5)式中，而確定 e₁ u₁ 及 C 之關係。T₀ : D = 0,85 及 1 之時，其 e₁ 與 u₁ 及

C 之關係，均繪明於第(9)及第(10)表。其 D₀ : D = 1 之意，即係鐵筋圍外之混凝土當作無效，於卷鐵筋圍柱時，方用之，此時 e₁ = $\frac{e}{D_0}$ 用 C'' = C × e² 之公式，而可定出 e₁ 及 C'' 之關係。凡假定 D₀ : D = 0,85 或等於 1 之條件，均於(19)及(20)圖表繪明之，其圖表(19a)及(20a)專備 e₁ 極小時之用，其使用方法完全與(19)及(20)表相同。e₁ 之值在 0,1 以下之際，其應壓力係數 C 均不繪於圖內，惟將 C'' 值繪於圖表上爲 18a, 19a 20a 之三種圖表，因 C 之值可在圖上取 C'' 之值，以 $\left(\frac{e}{B} \times \frac{e}{D} \right)$ 或 $\frac{e}{D} \times \frac{e}{B}$ 除之，即可求出也。

第七節 計算實例

例題(1)應力決定法。既知數爲 b = 30 cm h = 60 cm
A_t = 18 cm² d_t = 4,5 cm P = 12 t M = 8,64 tm

試求 f_c 及 f_t

$$\text{(解)} \quad m t = m e = \frac{30 \times 60}{18} = 100 \quad e = \frac{M}{P} = \frac{8,64}{12} =$$

$$0,72 \text{ m} = 72 \text{ cm.} \quad \frac{e}{h} = \frac{72}{60} = 1,2$$

再尋圖表(5)與 m t = m e = 100 及 $\frac{e}{h} = 1,2$ 相當之處，而看出 C 及 u 之值，即 C = 6,0 u₁ = 0,431

$$\therefore f_c = \frac{P}{bh} C = \frac{12000}{30 \times 60} \times 6 = 40 \text{ kg/cm}^2 \quad f_t = \frac{h-u-dt}{u}$$

$$nf_c = \frac{1-0,431-0,075}{0,431} \times 15 \times 40 = 688 \text{ kg/cm}^2$$

(2) 求鐵筋法:

圓形断面 $D = 50 \text{ cm}$, $P = 40 \text{ t}$, $M = 5,0 \text{ tm}$, $f_c =$ 規

定在 45 kg/cm^2 以上, 試求適當之鐵筋

$$\text{(解)} \quad e = \frac{M}{P} = \frac{5,0}{40} = 0,125 \quad m = 12,5 \text{ cm}$$

$$\frac{e}{D} = \frac{12,5}{50} = 0,25$$

$$C = \frac{\pi D^2}{4} = \frac{45 \times \pi \times 50^2}{40000 \times 4} = 2,21 \quad \text{於是查圖表}$$

(9) 尋出 $C = 2,21$ 及 $e_1 = 0,25$ 之交點處,

$$\text{而讀其 } m \text{ 之值, 爲 } m = 45 \quad \therefore A_s = \frac{\pi D^2}{4} = \frac{1916}{45}$$

$$= 43,6 \text{ cm}^2$$

附註 本題如將 $P = 10 \text{ t}$, 則算出之 $e_1 = 0,5$ 而 $C =$

$0,884$, 此時 e_1 及 C 之交點, 即落圖表 m 綫範圍以外

, 即可推知鐵筋比已超越許容以外, 在此種時機, 惟有將柱之直徑變更之一方法也。

例題 (3) 矩形断面之高爲已知, 而求其寬。

$M = 5,0 \text{ mt}$ $P = 80 \text{ t}$ $h = 60 \text{ cm}$ $A_c = 2A_t$ $m_c = 80$

爲已知數

試求 b 及鐵筋數 惟 $f_c = 45 \text{ kg/cm}^2$

$$\text{(解)} \quad e = \frac{M}{P} = \frac{5,0}{80} = 0,0625 \text{ m} \quad \frac{e}{h} = \frac{6,25}{60} =$$

$0,10416$ 用圖表(7)尋對 $m_c = 80$ 及 $\frac{e}{h} = 0,10416$ 之交點

而讀出 C 之值爲 $C = 1,28$ 從 $f_c = \frac{P}{bh} C$ 公式而知

$$\therefore C = \frac{P}{f_c h} \quad C = \frac{80000}{45 \times 60} \times 1,28 = 37,9 \text{ cm} \quad A_c = \frac{60 \times 37,9}{80} = 28,4 \text{ cm}^2 \quad A_t = 14,2 \text{ cm}^2$$

例題(4) 矩形断面之寬爲已知數, 而求出高 h

$M = 12, \text{ tm}$ $P = 40 \text{ t}$ $b = 40 \text{ cm}$ $f_c = 45 \text{ kg/cm}^2$

試求 h 及鐵筋面積

$$\text{(解)} \quad e = \frac{M}{P} = \frac{12,0}{40} = 30 \text{ cm} \quad C' = \frac{f_c e b}{P} =$$

$$\frac{45 \times 30 \times 40}{40000} = 1,35$$

今選定 $A_c = 0,5 A_t$ $m_t = 100$ 則照圖表(13) C' 綫

從右至左與綫曲綫 $m_t = 100$ 相交, 再向 f 尋出 e_1 而得

$$e_1 = 0,455 \quad \therefore h = \frac{e}{0,455} = \frac{30}{0,455} = 66 \text{ cm} \quad A_t = \frac{66 \times 40}{100} = 26,4 \text{ cm}^2 \quad A_c = 0,5 A_t \quad \therefore A_c = 13,2 \text{ cm}^2$$

例題(5) $\frac{b}{h}$ 之比為已知，而決定其斷面

$$M = 12,0 \text{ tm} \quad P = 40 \text{ t} \text{ 之斷面上其 } b : h \text{ 之比為 } 0,5$$

其 $f_c = 45 \text{ kg/cm}^2$ ，試求其斷面尺寸。

$$\text{(解)} \quad e = 30 \text{ cm} \quad C'' = \frac{f_c e^2 k}{P} = \frac{45 \times 30^2 \times 0,5}{40000} = 0,506$$

與例題相同選用 $A_c = 0,9 A_t \quad m_c = 100$ 則照(13)圖

表其 e'' 之綫 $C'' = 0,506$ ，從左至右使與曲綫 $m_c = 100$ 曲綫相交從交點下尋出 $e_1 = 0,425$ ，則 $h = \frac{e}{0,425} = \frac{30}{0,425}$

$$= 70,6 \text{ cm} \quad b = 0,5 h = 35,3 \text{ cm} \quad A_t = \frac{35,3 \times 70,6}{100} = 24,9 \text{ cm}^2 \quad A_c = 12,5 \text{ cm}^2$$

例題(6) 正方形斷面之決定法。

茲有 $M = 4,8 \text{ tm}$ ， $P = 30 \text{ t}$ 之柱，其 $f_c = 40 \text{ kg/cm}^2$

試設計正方形斷面尺寸

$$\text{(解)} \quad e = \frac{M}{P} = \frac{4,8}{30} = 16 \text{ cm} \quad C'' = \frac{f_c e^2 k}{P} = \frac{45 \times 16^2 \times 1}{30000} = 0,384$$

應用第(18)圖表，選定鐵筋比， $m = 100$ ，則 $C'' = 0,384$ 之左邊格子向右邊，使與實曲綫 $m = 100$ 相交，在

其下尋出 $e_1 = 0,364$ ，則 $D = \frac{e}{0,364} = \frac{16}{0,364} = 44 \text{ cm}$

$A_c = \frac{44^2}{100} = 19,35 \text{ cm}^2$ 即正方形之一邊為 44 cm 也。

例題(7) 圓柱之斷面決定法

與例題相同，而設計為卷筋圓柱，但因卷筋關係 f_c

可用至 $f_c = 55 \text{ kg/cm}^2$ ，此時 $K = \frac{\pi}{4}$ ，照上題 $e = 16 \text{ cm}$

$$\therefore C'' = \frac{f_c e^2 k}{P} = \frac{55 \times 16^2 \times \frac{\pi}{4}}{30000} = 0,368$$

應用圖表(20)，且採用 $m = 125$ ，則得 $e_1 = 0,325$

$$\therefore D_0 = \frac{16}{0,325} = 49,3 \text{ cm} \quad A_s = \frac{\pi \times 49,3^2}{4 \times 125} = 15,2 \text{ cm}^2$$

例題(8) 設計某斷面使 f_t 適達於許容應力

設計矩形斷面使能耐受 $P = 40 \text{ t}$ $M = 80 \text{ mt}$ 其斷面

之 $b : h = 0,5$ 但 $f_c = 45 \text{ kg/cm}^2$ $f_t = 1150 \text{ kg/cm}^2$

$$\text{(解)} \quad e = \frac{M}{P} = \frac{80}{40} = 2 \text{ m} \quad C'' = \frac{f_c e^2 k}{P} = \frac{45 \times 200^2 \times 0,5}{40000} = 22,5$$

各種斷面表

$A_c:A_t$	m_t	e_1	h	$f_t:f_c$	A_t	$A_t + A_c$	bh	記號
1	250	1,43	140	28,5				a
1	200	1,48	135	25,6	45,6	91,2	9120	b
1	150	1,56	128	22,8	54,7	109,4	8200	c
1	100	1,67	120	19,7	72,0	144,0	7200	d
0	250	1,35	148	24,0	43,8	43,8	1095	e
0	200	1,38	145	21,4	52,5	52,5	10500	f
0	150	1,425	140		65,3	65,3	9880	g
0	100	1,48	135		91,2	91,2	9120	h
2.	$m_c = 100$	1,57	127	30,6				i
2.	$m_c = 80$	1,64	122	28,7				j
2.	$m_c = 60$	1,75	114	26,7				k
2.	$m_c = 50$	1,82	110	25,6	$A_c = 121$	181,50	6050	l

照表上變 $A_c:A_t = 1$. 採用 $m_t = 200$ 以上之時及

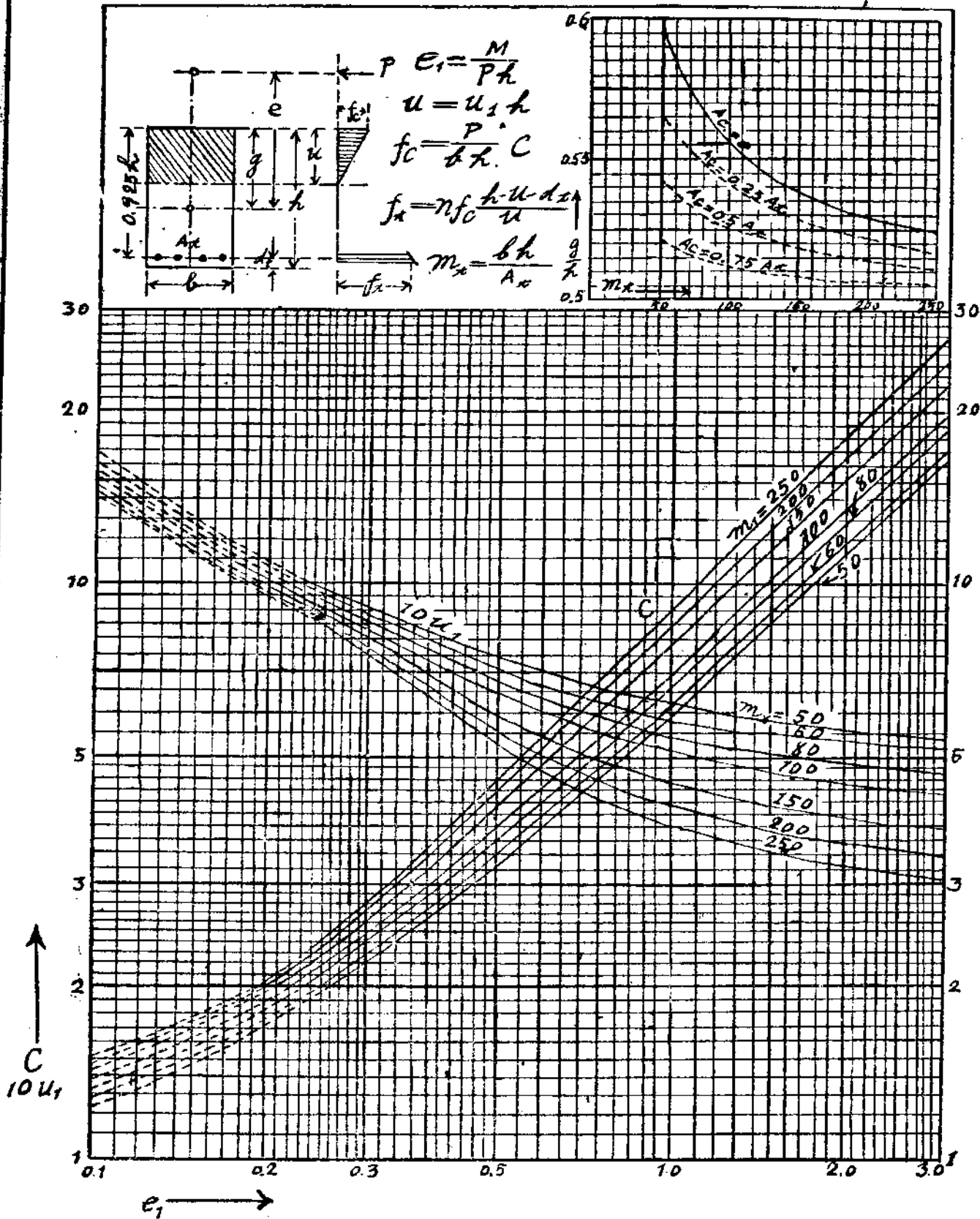
$f_t:f_c = 1150:45 = 25,6$
使適於上列條件，而求出各種斷面如下表

$A_c:A_t = 2$ 。採用 $m_c = 50$ 以上時，則 f_t 之值，必將超出許容限度以上也。

查表內在(b)號及(e)號之斷面，其 $f_t:f_c = 25,6$ 適與所要之條件相符合，此時之 f_c 及 f_t 兩者均適達於許容應力之界限。此種斷面應力，最為得當，毫無浪費材料之弊。如將表內之其他號數研究之，因 e 大而“C”值亦甚大，如採用 $A_c > A_t$ 則多費許多鐵筋，此種斷面即可稱之為不經濟斷面矣。

No. 1

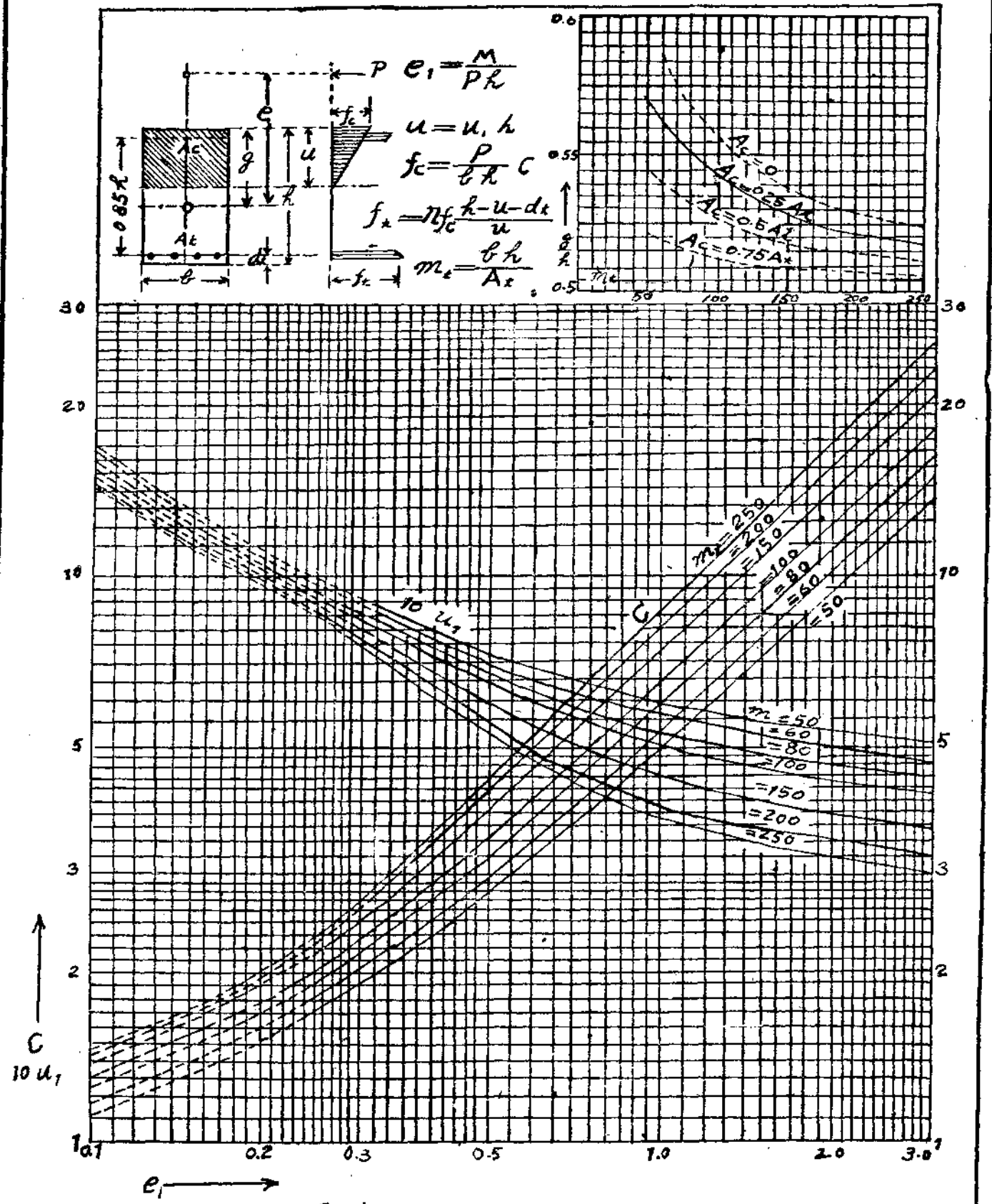
Ac = 0



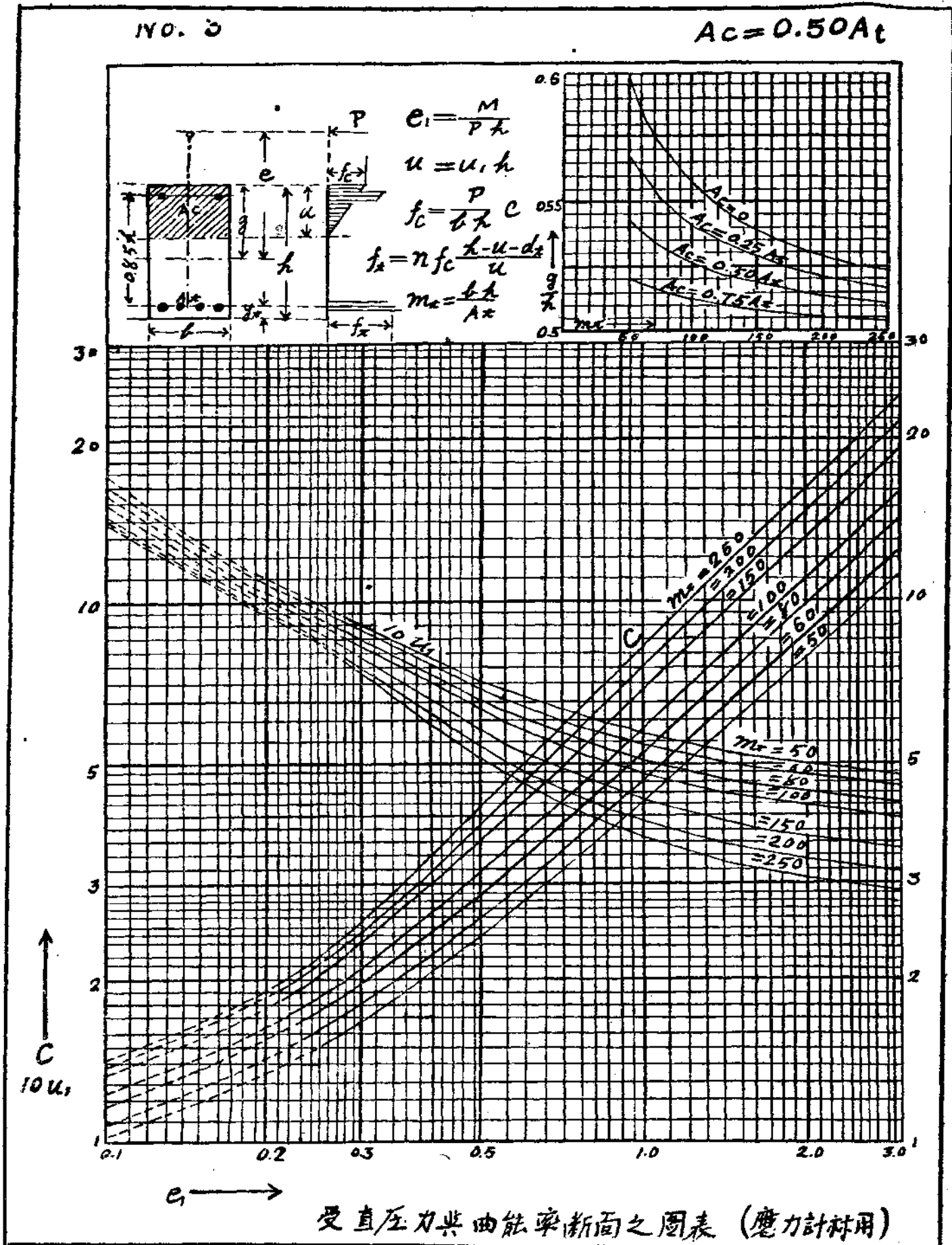
受直壓力與曲能率断面之圖表 (应力計算用)

No. 2

$$A_c = 0.25A_t$$

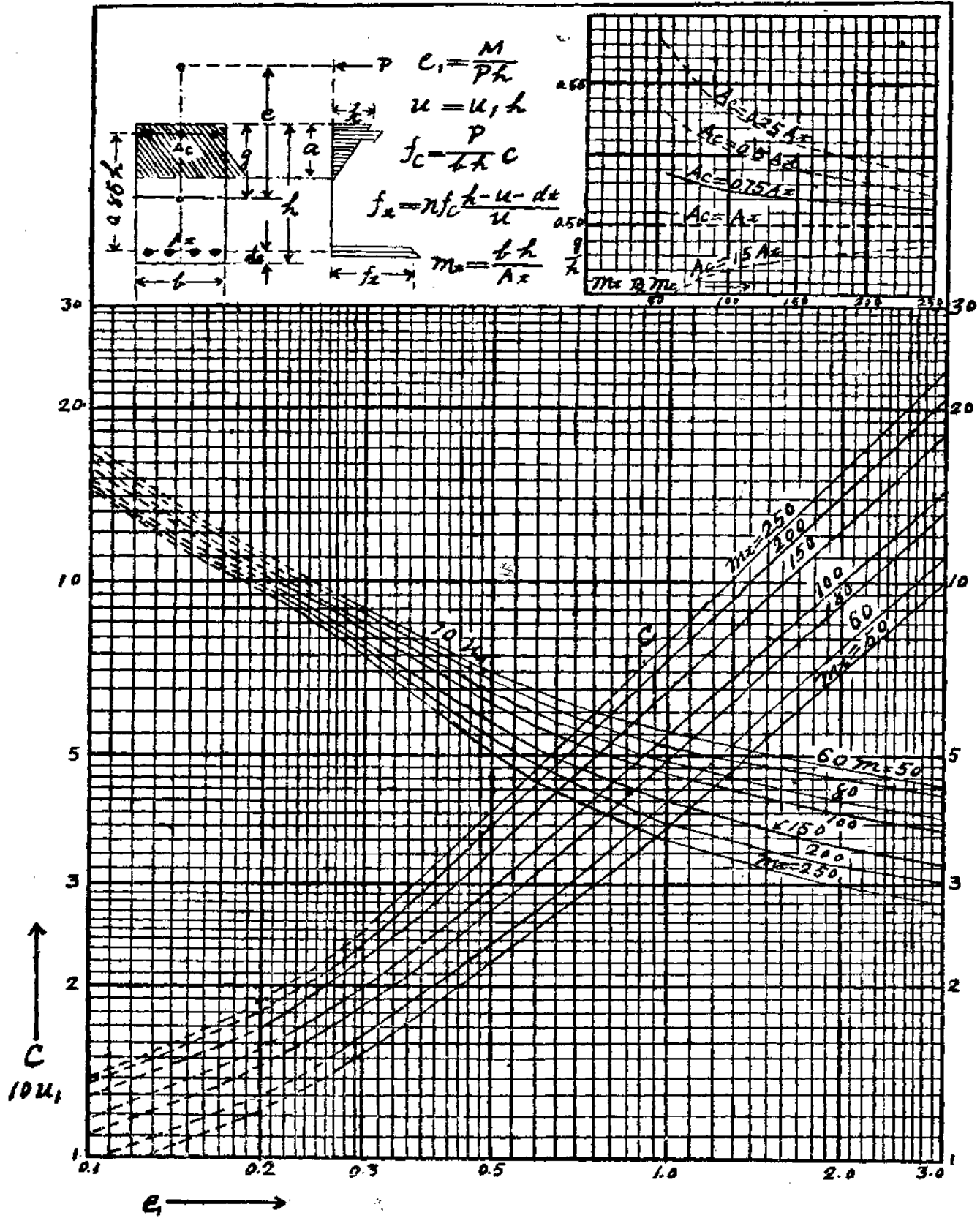


受直壓力與曲能率断面之图表 (應力計算用)



No. 4

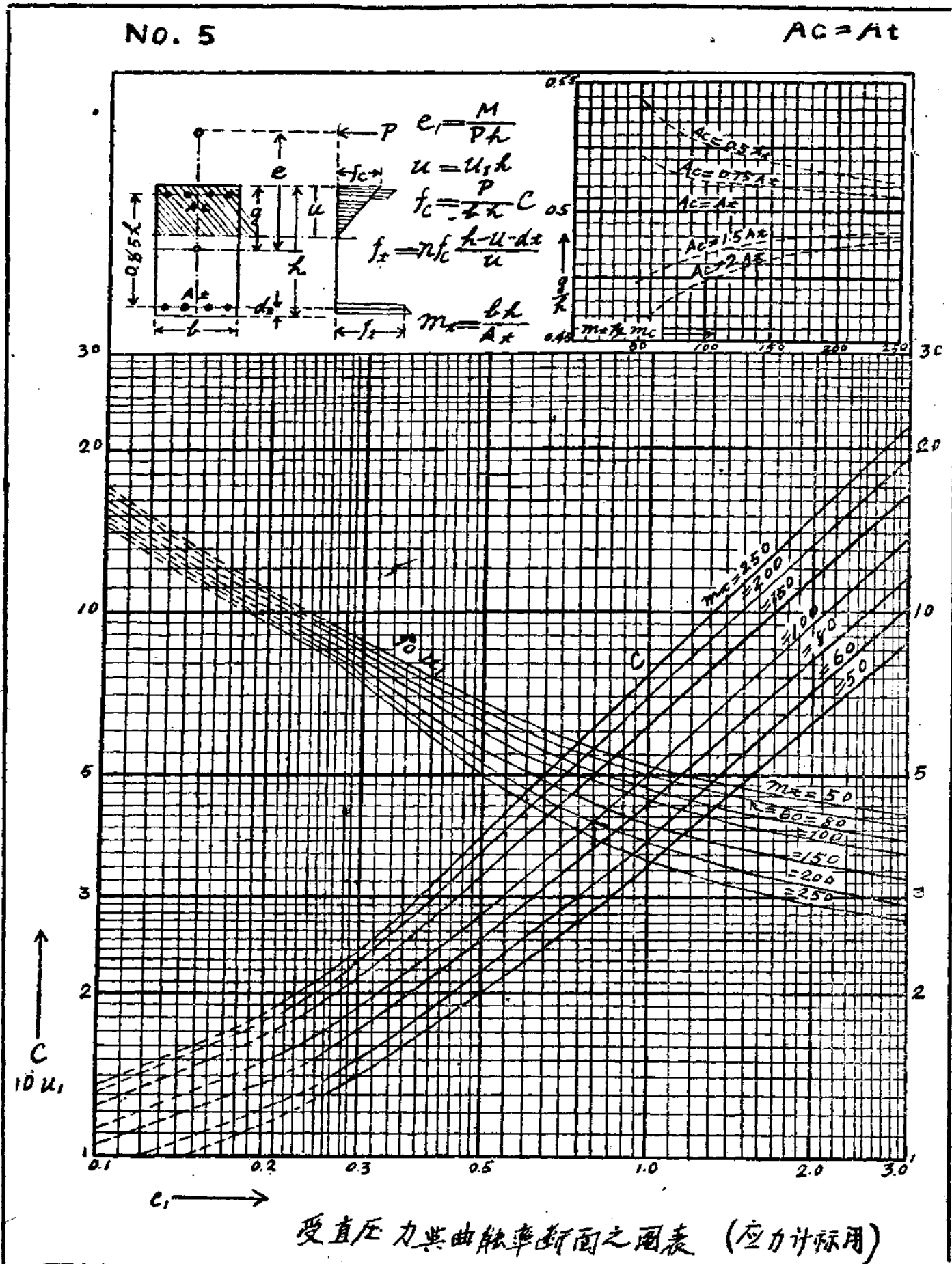
$A_c = 0.75 A_t$

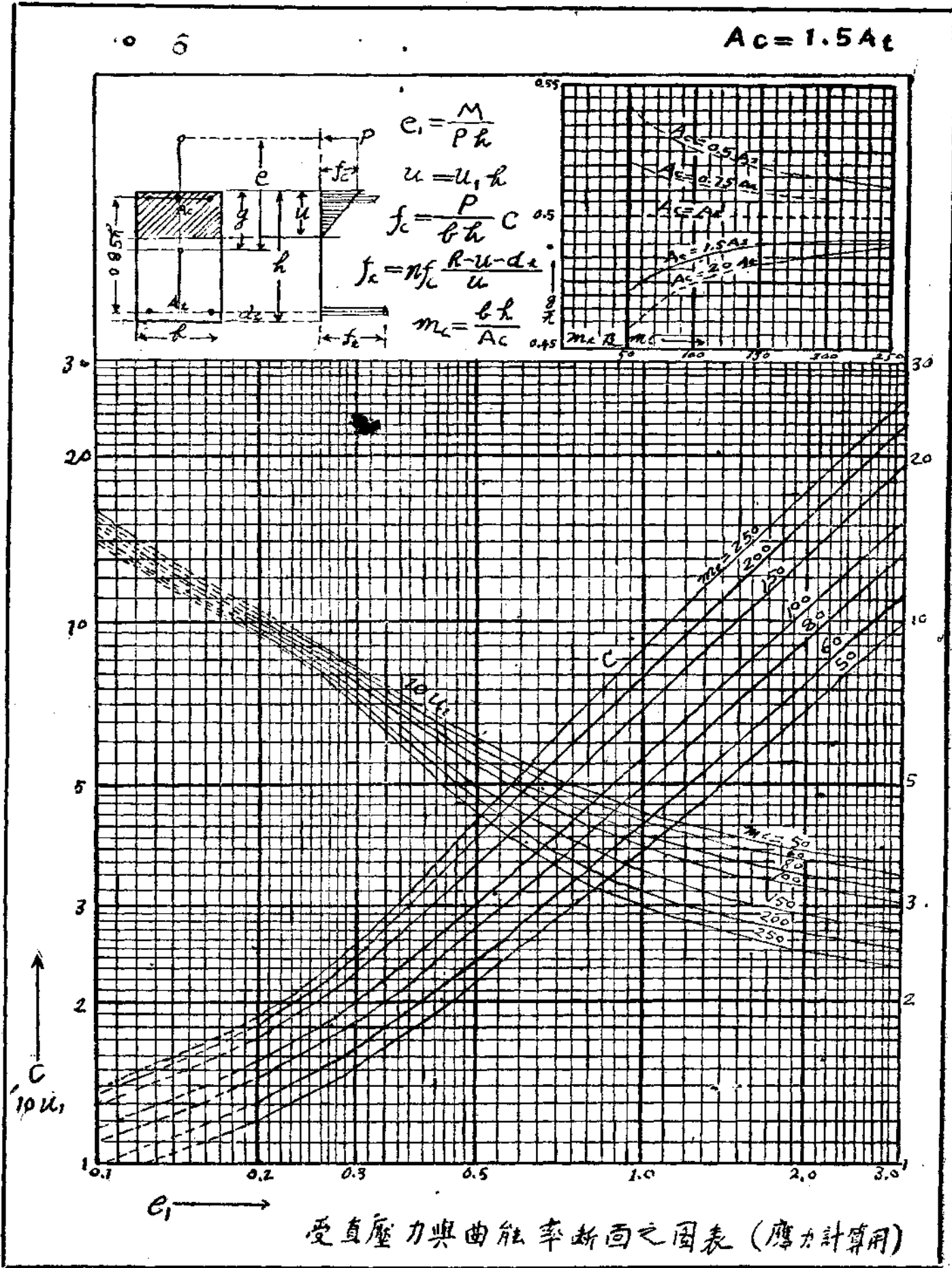


受直压力与曲能率断面之图表 (应力计应用)

No. 5

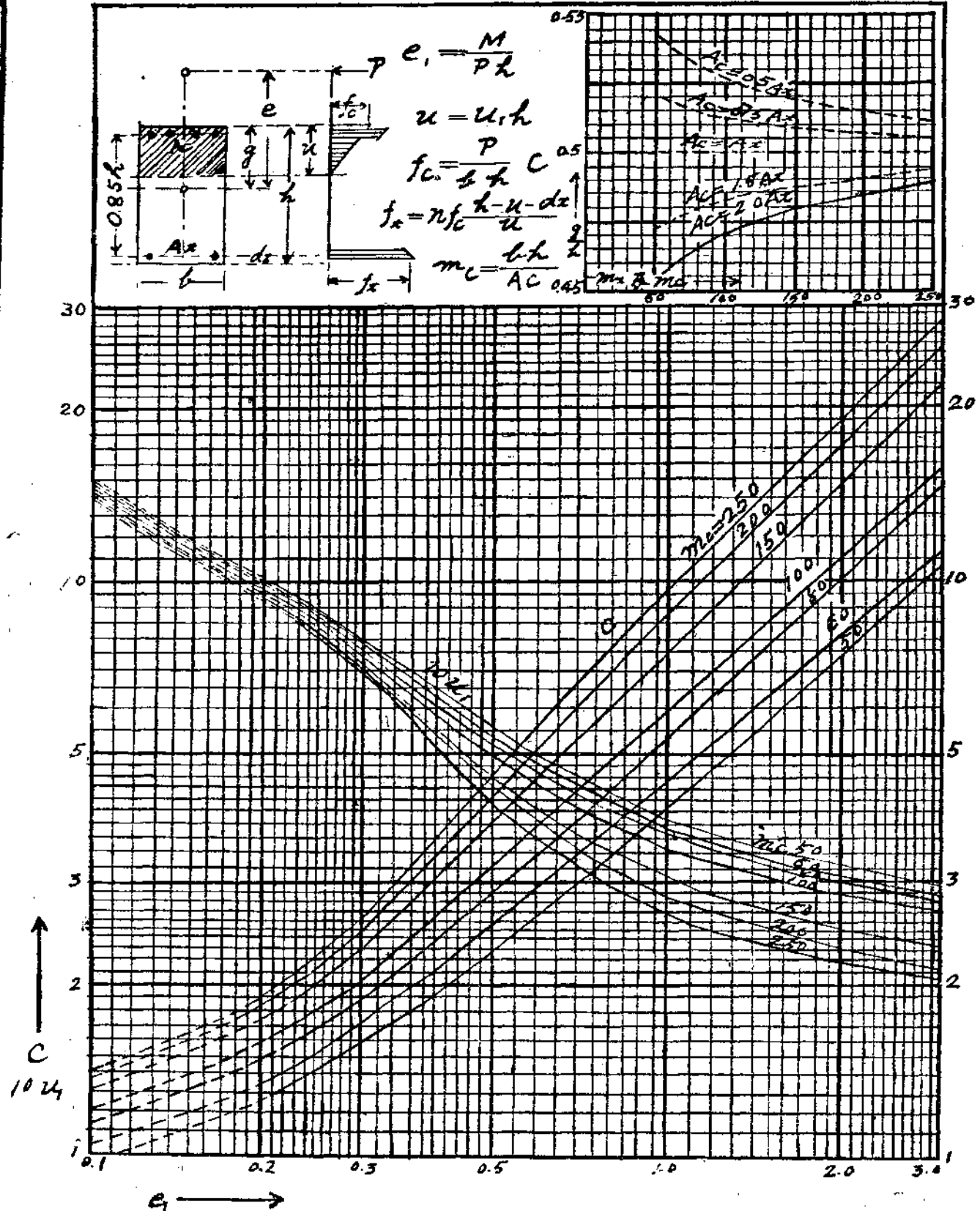
AC = At





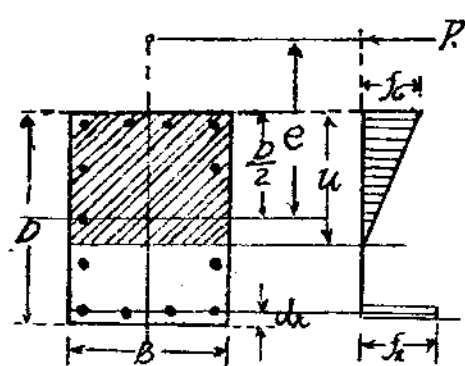
No. 7

$A_c = 2A_t$



受直压力拱曲能穿断面之图表 (应力计所用)

No. 8

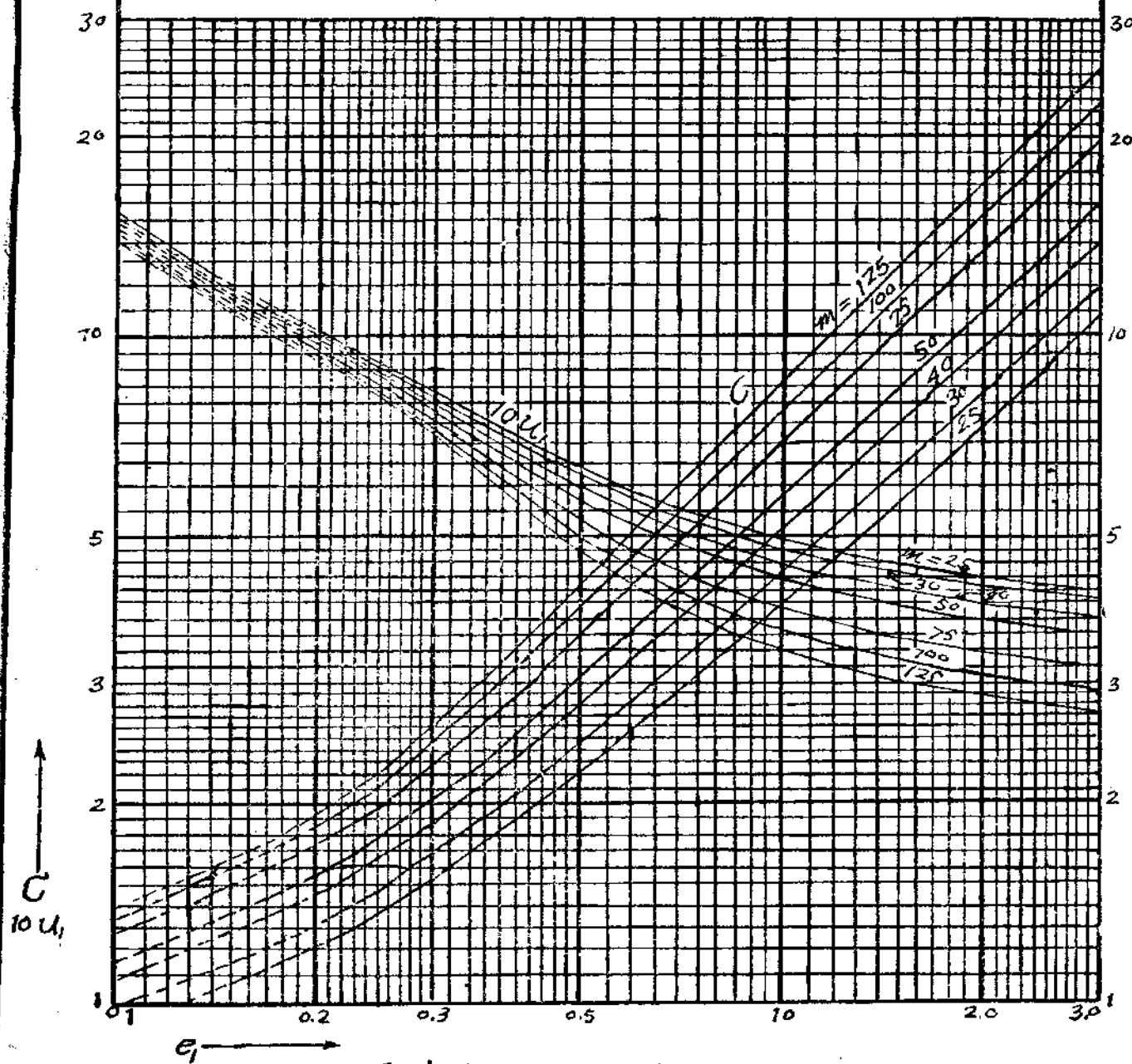


$$e_1 = \frac{M}{P}; \quad m = \frac{BD}{A_s}$$

$$u = u_1 D$$

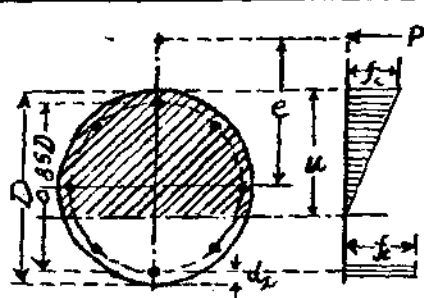
$$f_c = \frac{P}{BD} C$$

$$f_t = \pi f_c \frac{D-u-dx}{u}$$



受直壓力與曲能率断面之圖表 (應力計算用)

No. 9

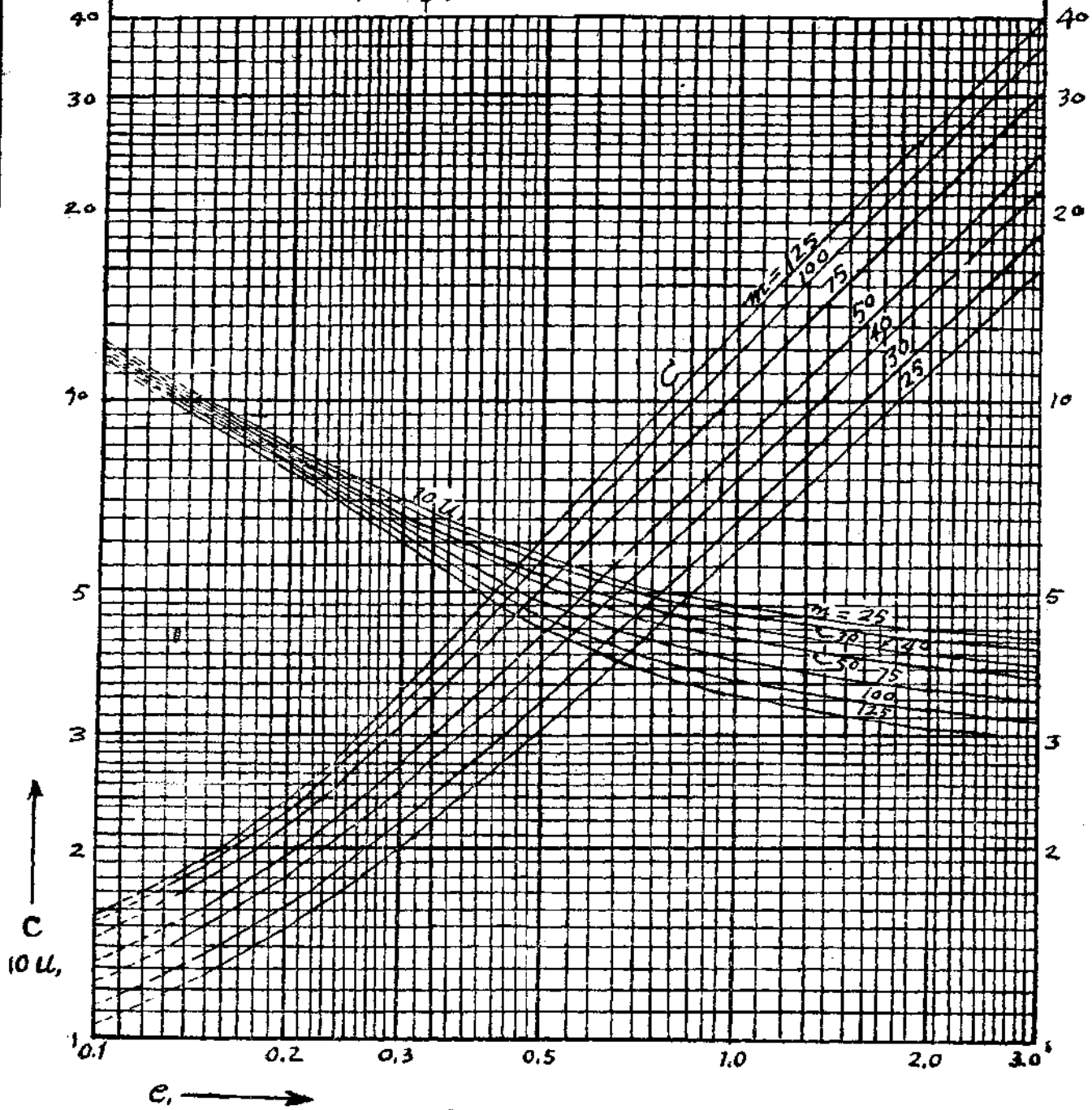


$$e_1 = \frac{M}{PD}; \quad m = \frac{\pi D^2}{4 A_s}$$

$$u = u_1 D$$

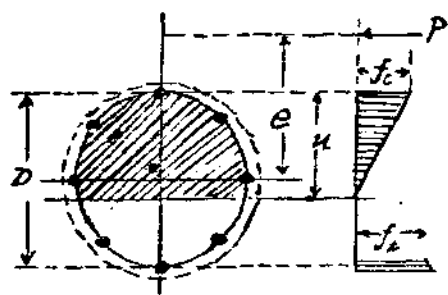
$$f_c = \frac{P}{\pi D^2} C$$

$$f_t = \pi f_c \frac{D-u-d_s}{u}$$



受直壓力與曲能率断面之圖表(應力計算用)

No. 10

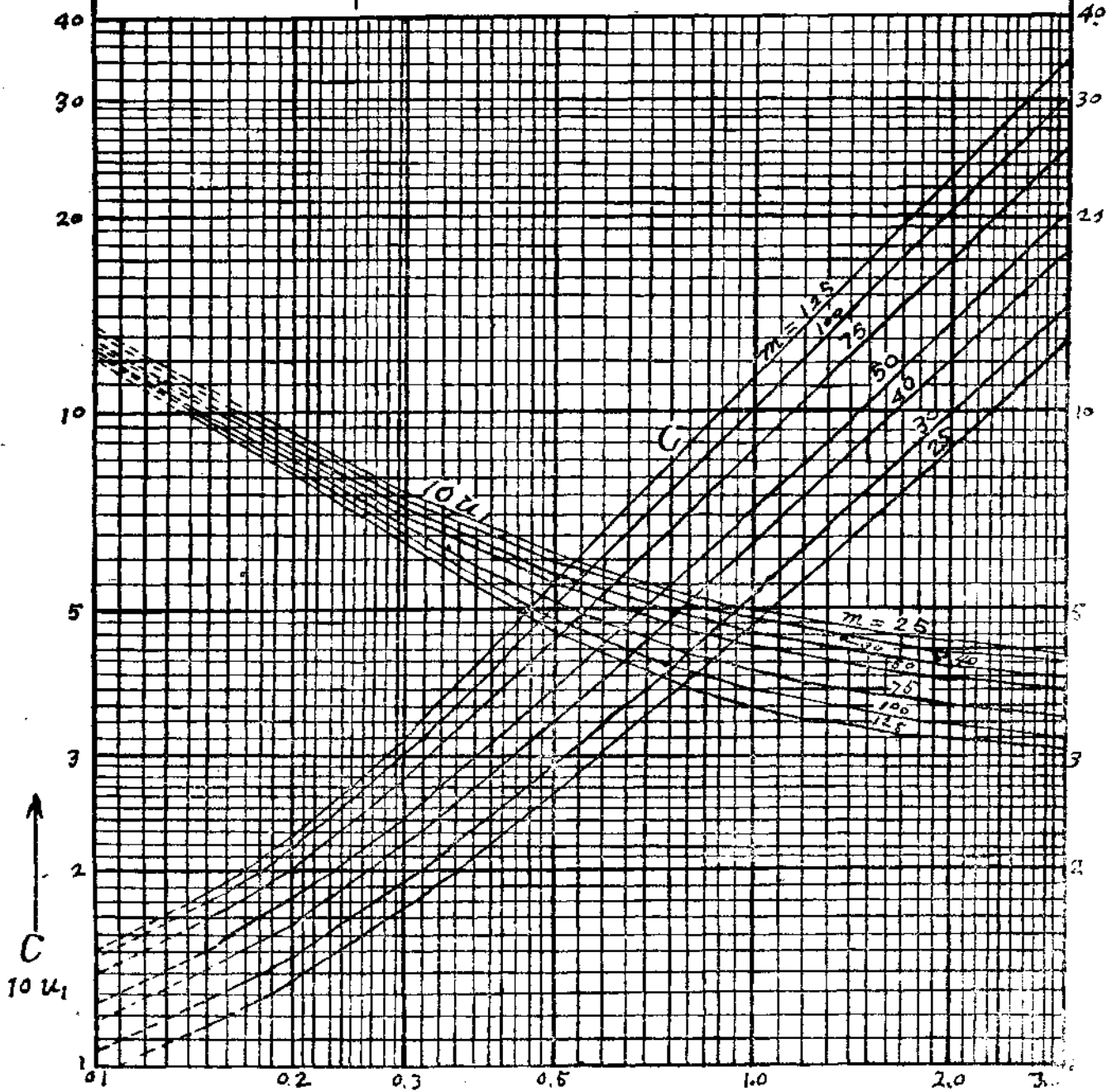


$$e_1 = \frac{M}{P D_0} \quad m = \frac{\pi D_0^2}{4 A_s}$$

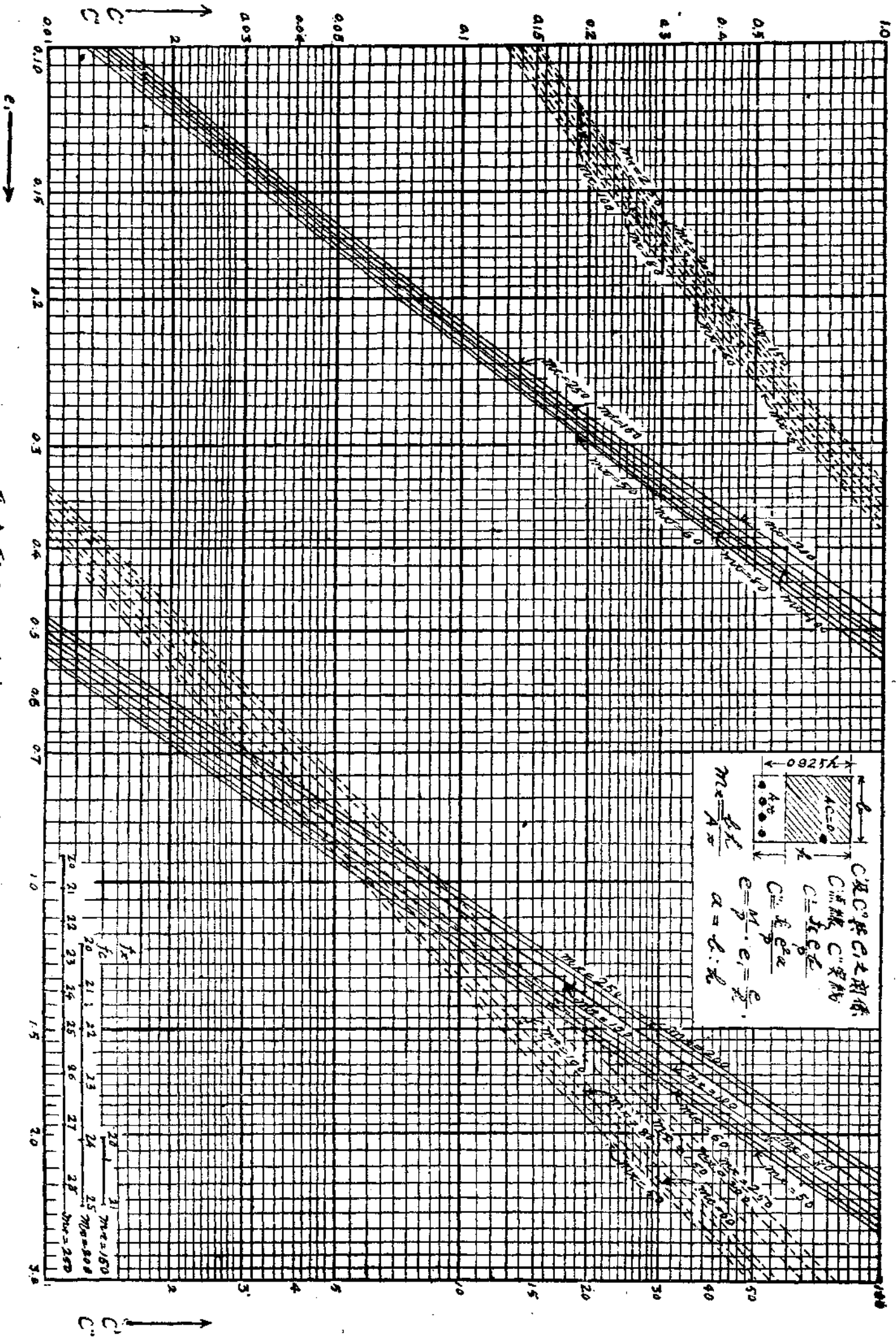
$$u = u, D_0$$

$$f_c = \frac{P}{\frac{\pi}{4} D_0^2} C$$

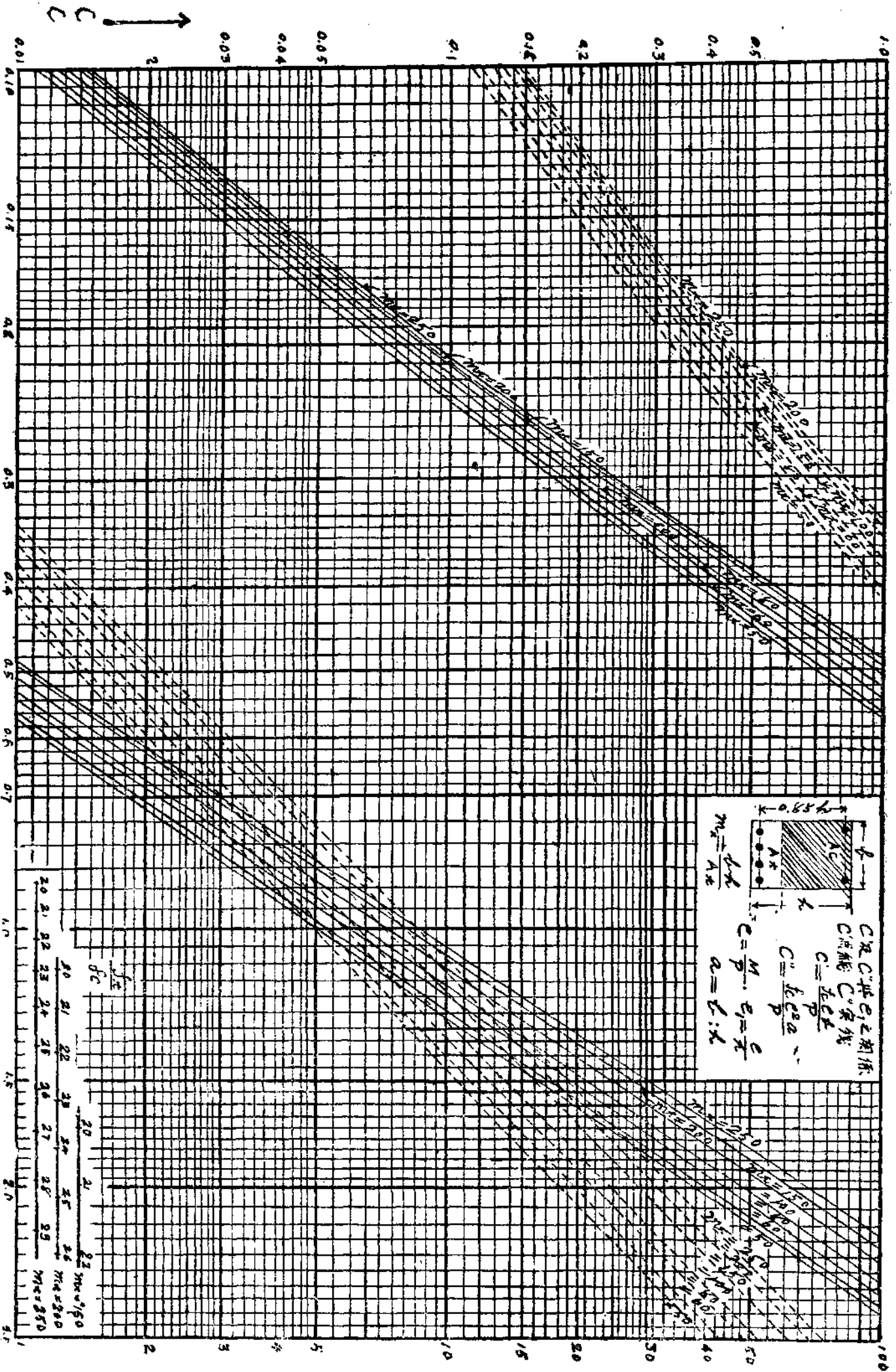
$$f_t = \pi f_c \frac{D_0 - u}{u}$$



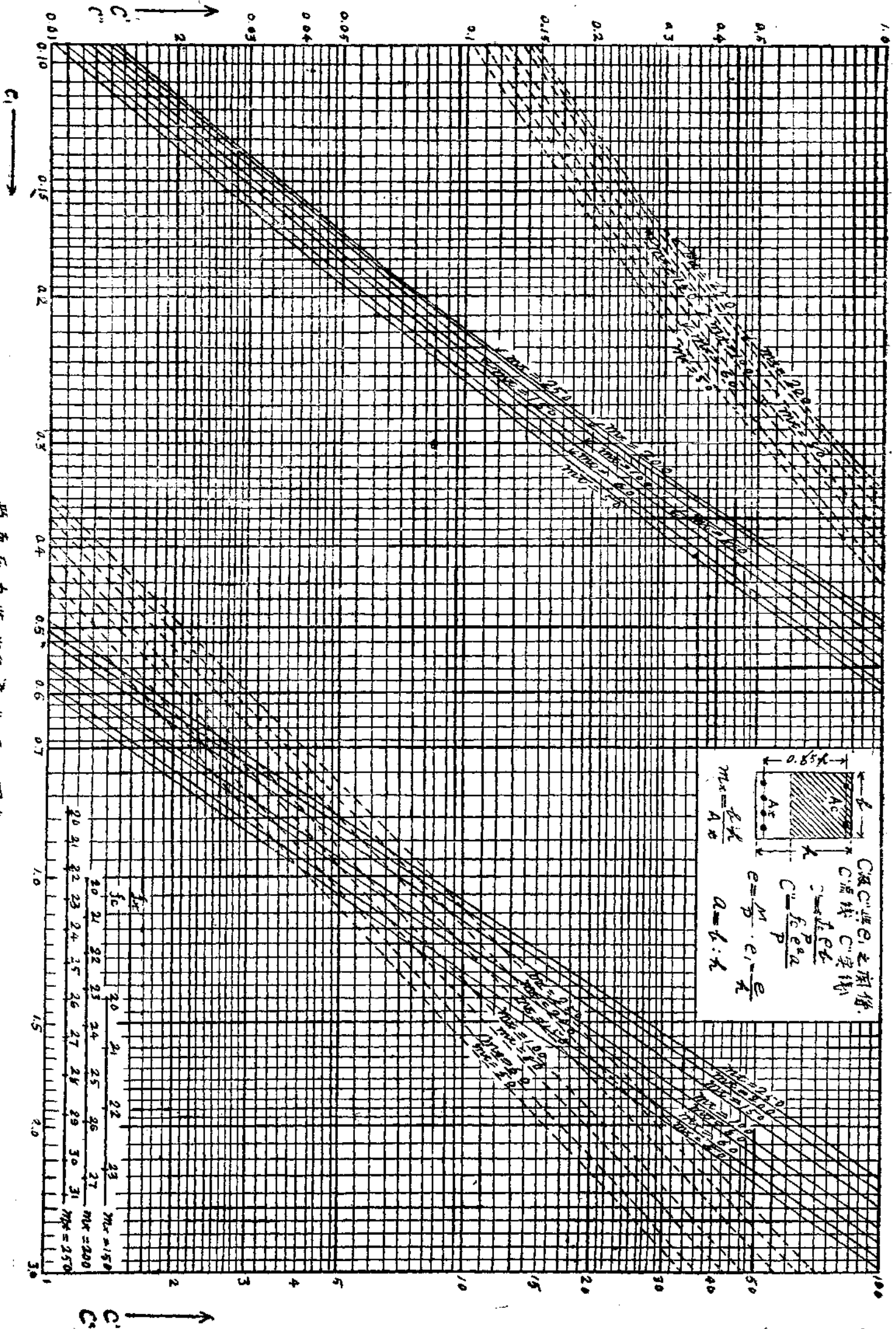
e_1 → 受直壓力與曲能率断面之圖表 (應力計算用)



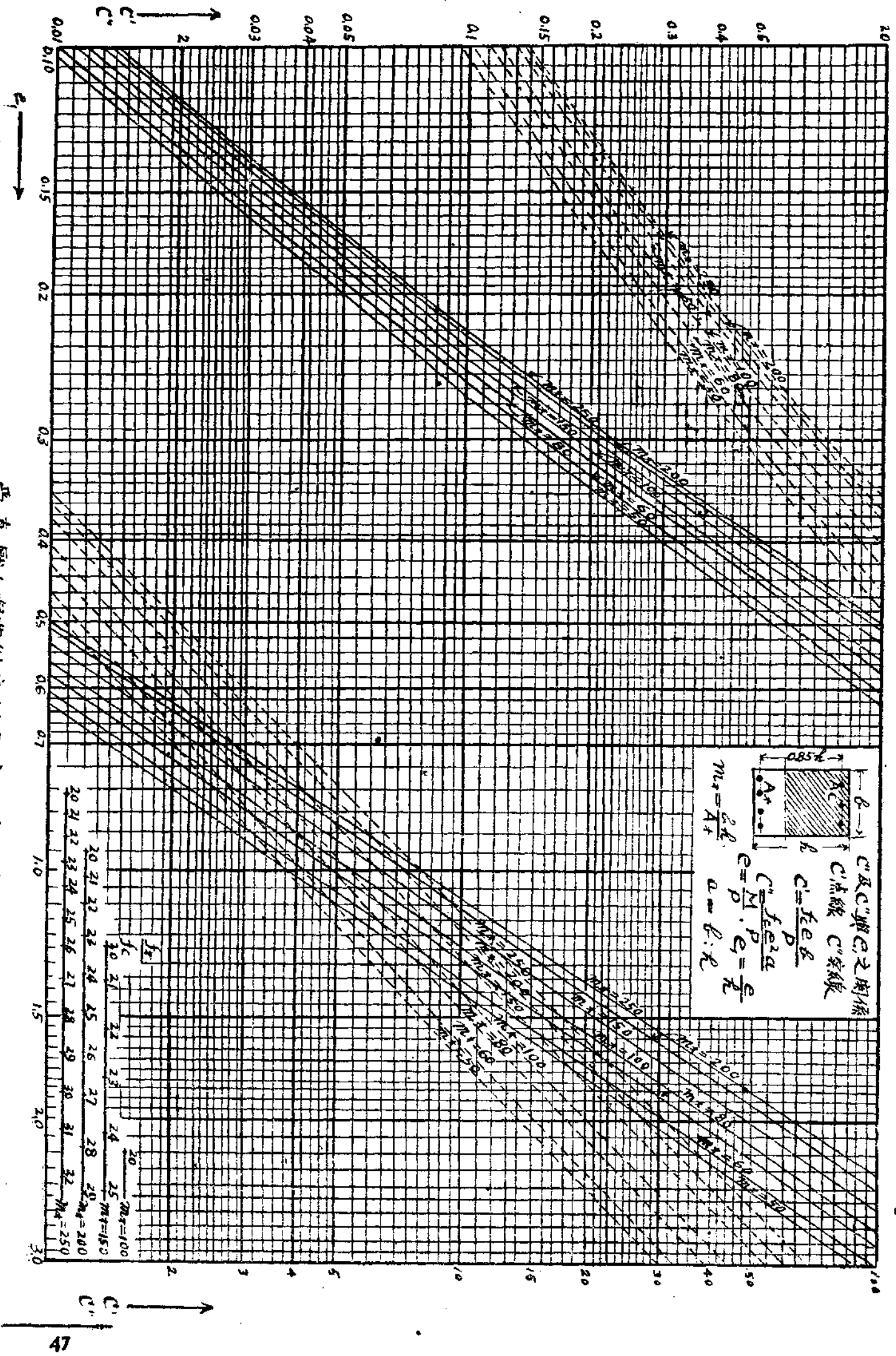
受直壓力拱曲能率断面之图表 (断面決定用)



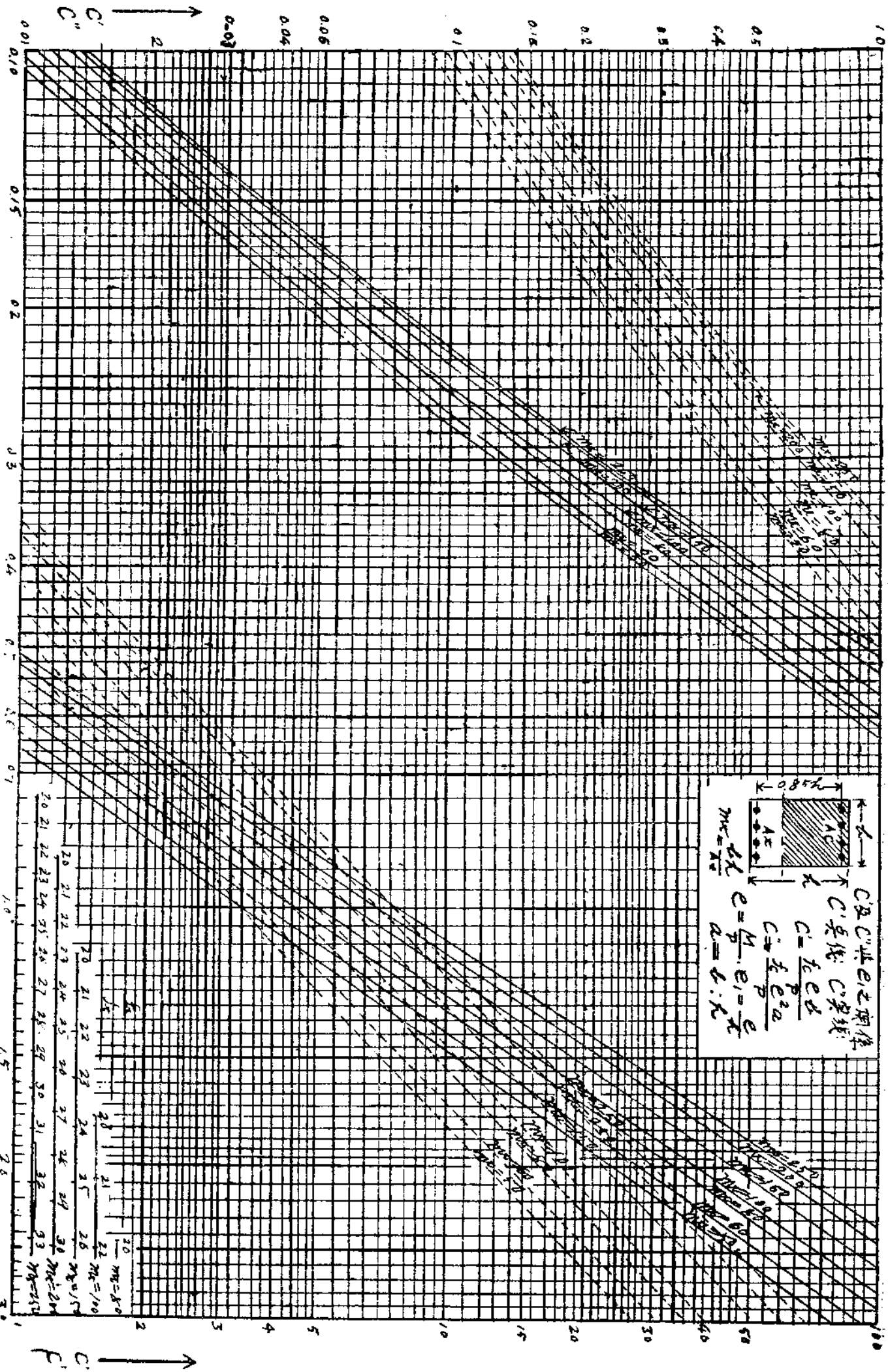
受直应力梁的断面之图表 (断面决定用)



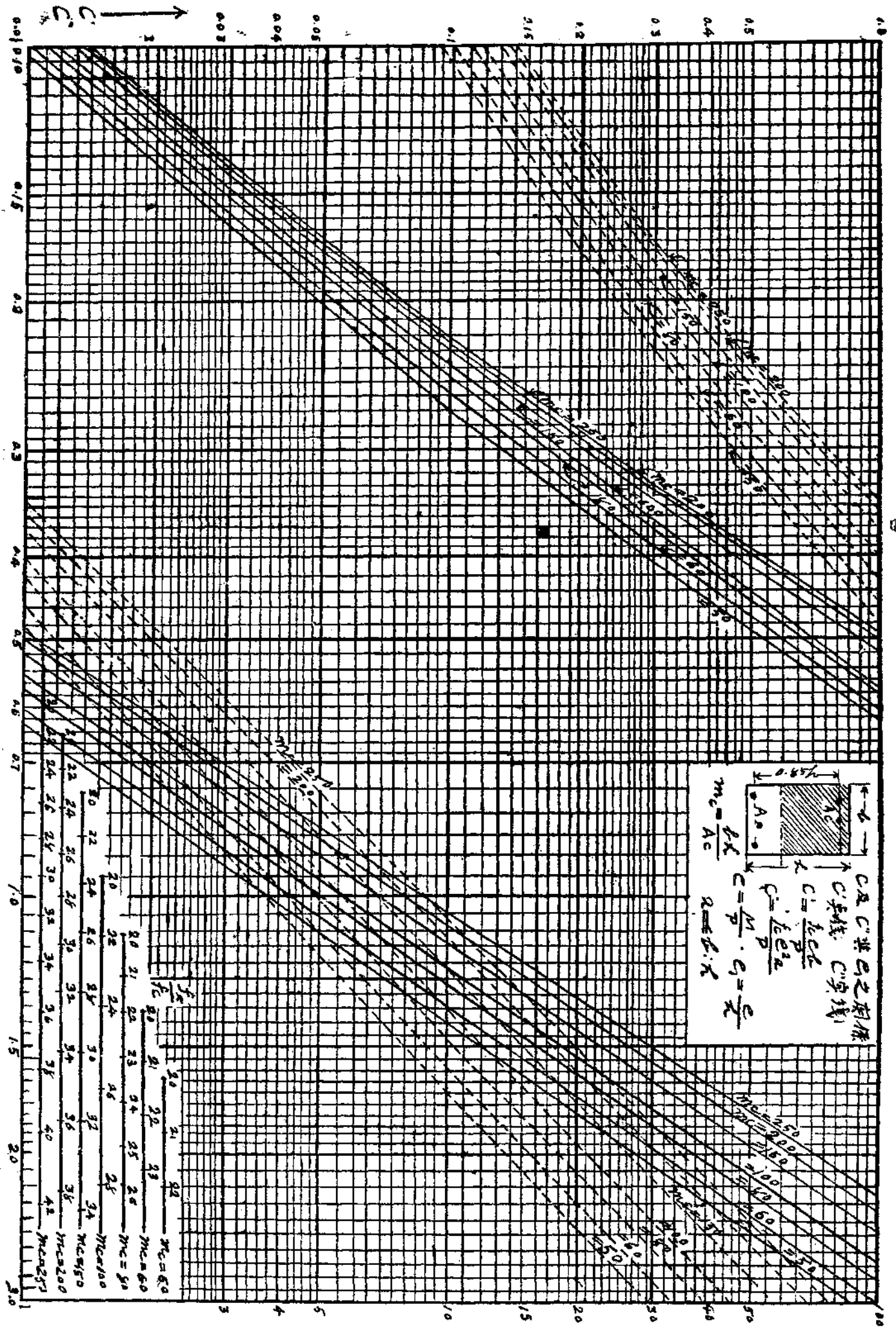
受直压力梁曲线梁断面之图表 (断面为矩形)



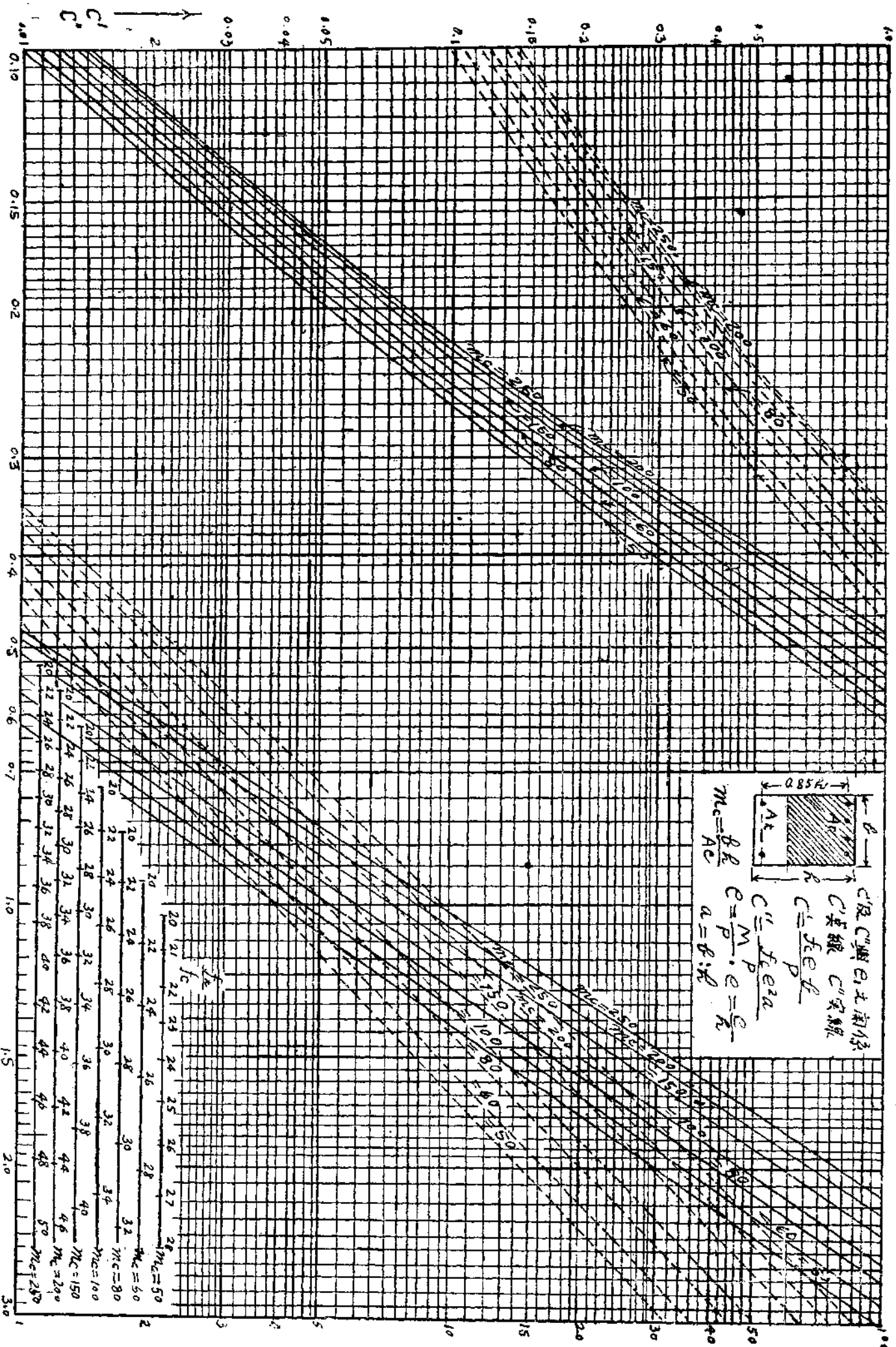
受直壓力與曲筋率断面之图表 (断面决定用)



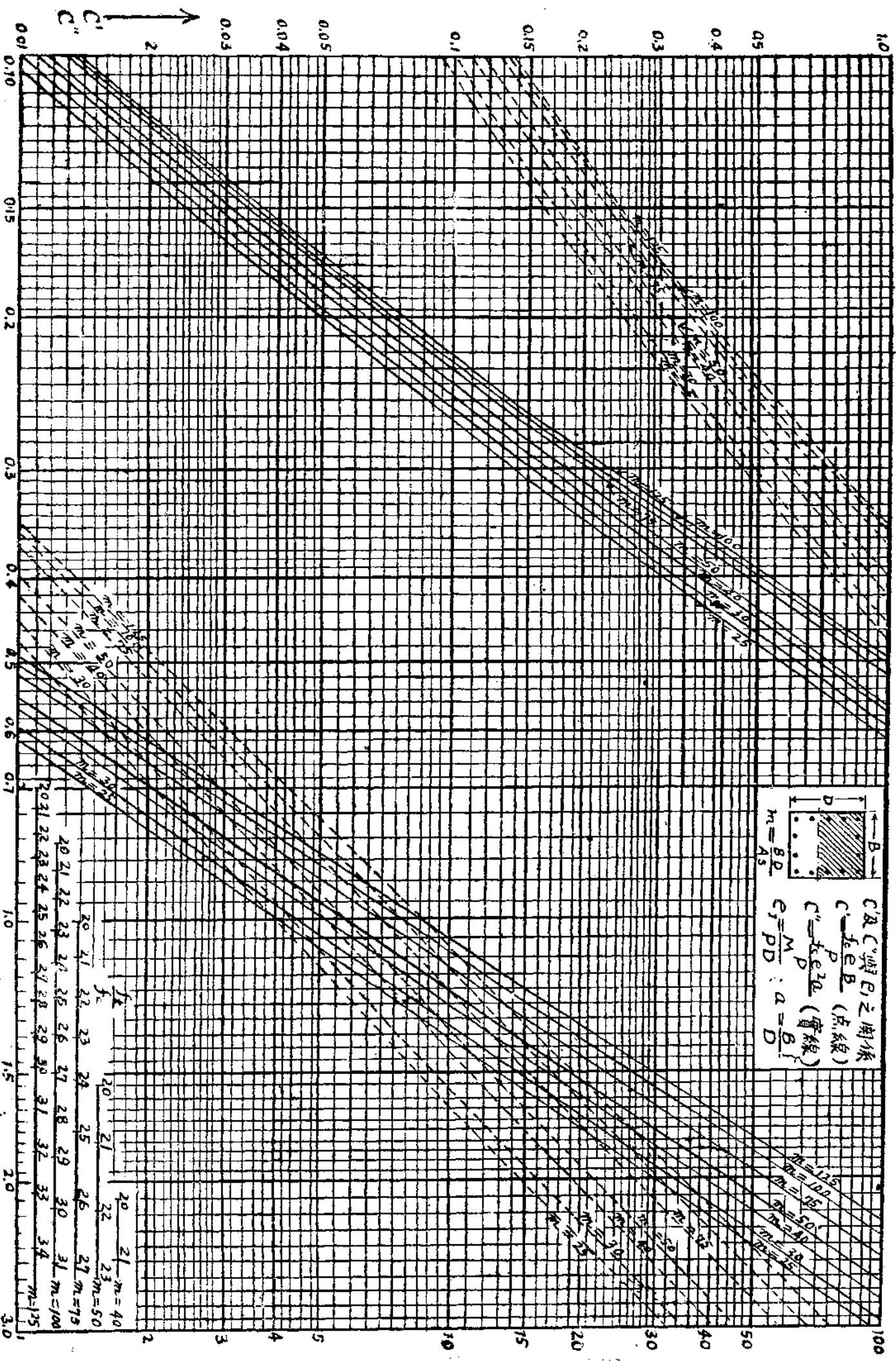
受直及九形曲线等之图表 (断面设计用)



雙直徑力其曲線表 (新圖表)

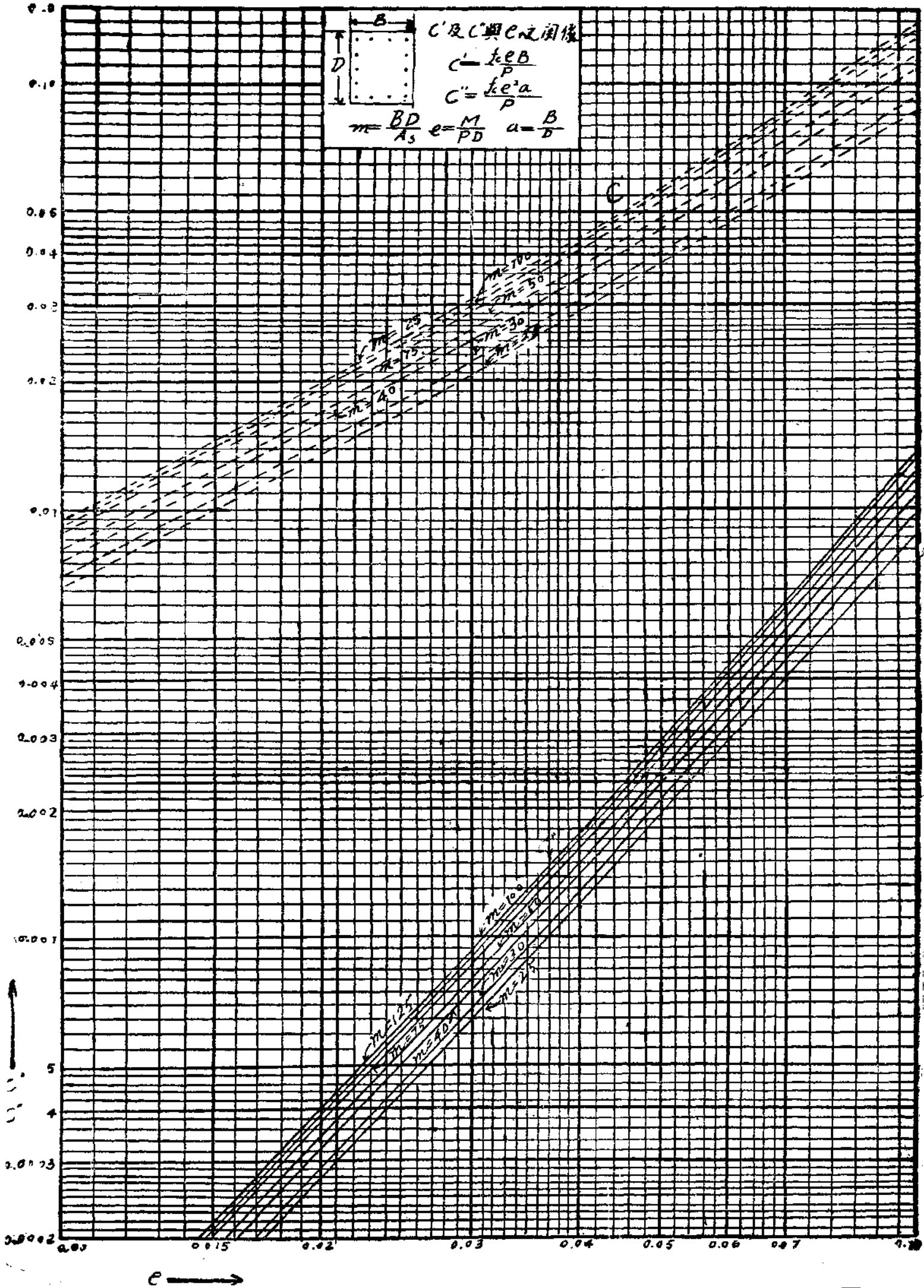


受直壓力與曲能率断面之图表 (断面法使用)

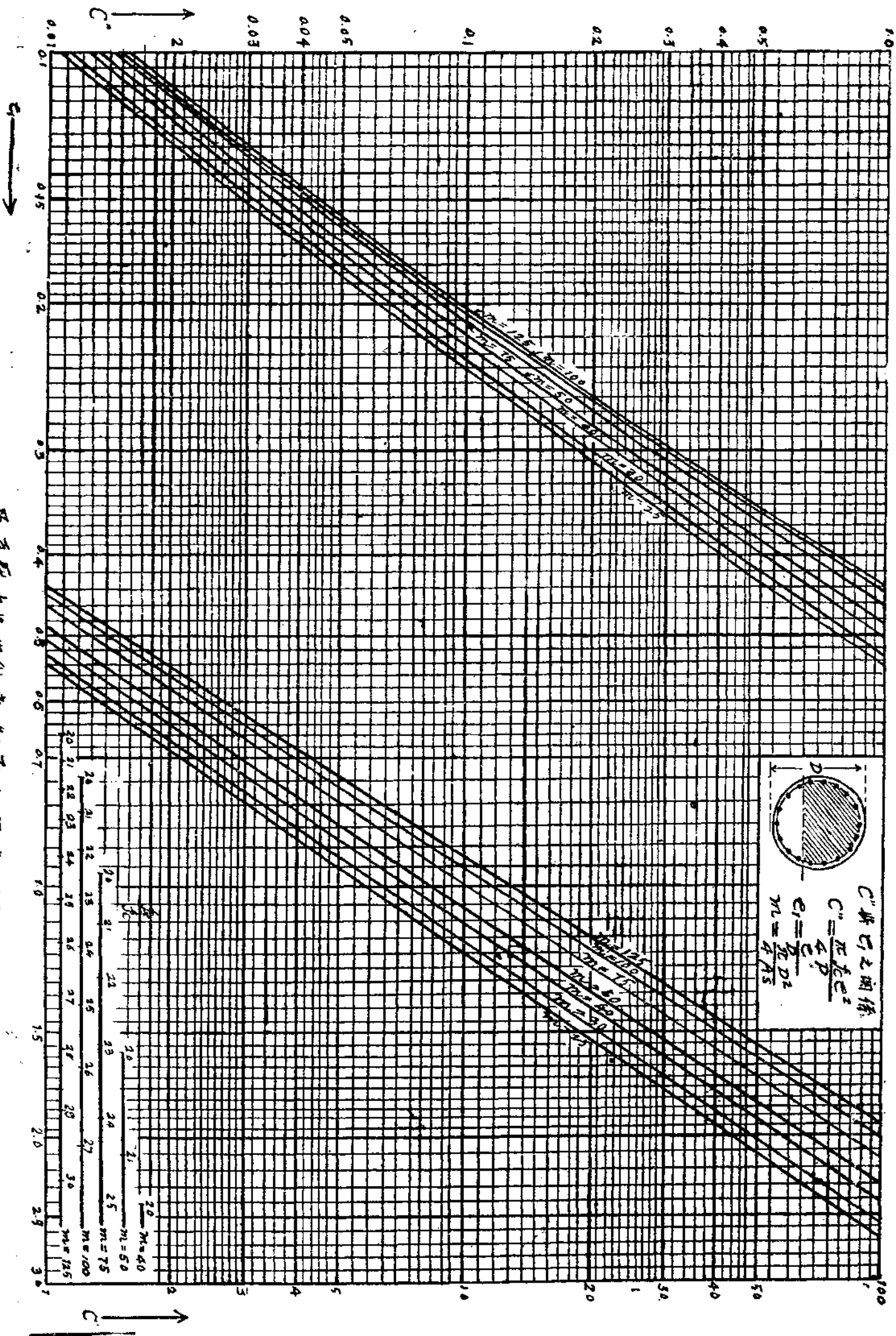


受直壓力與曲形率断面之圖表 (断面決定用)

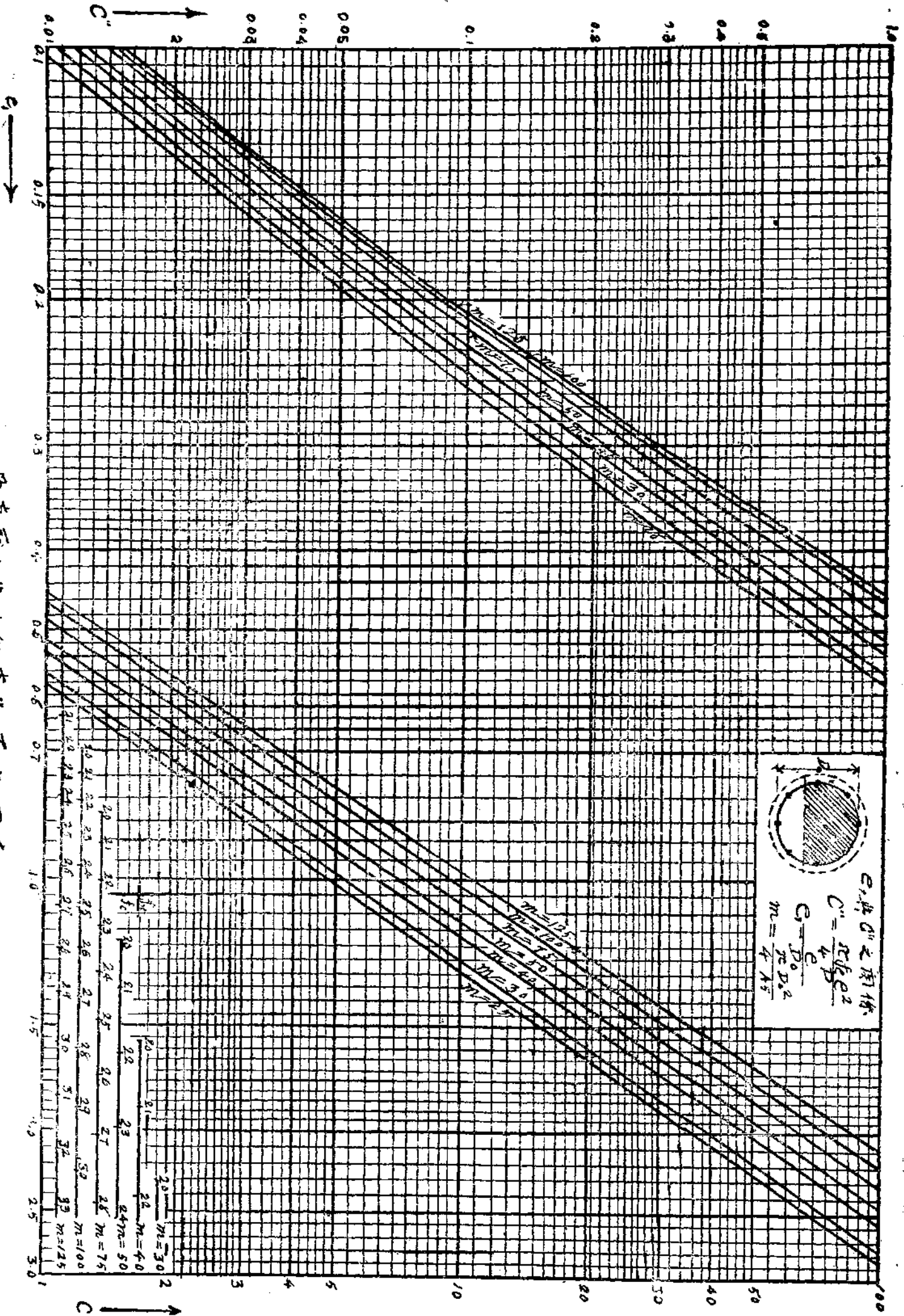
No. 18 a



受直壓力與曲能率斷面之圖表(斷面決定用)

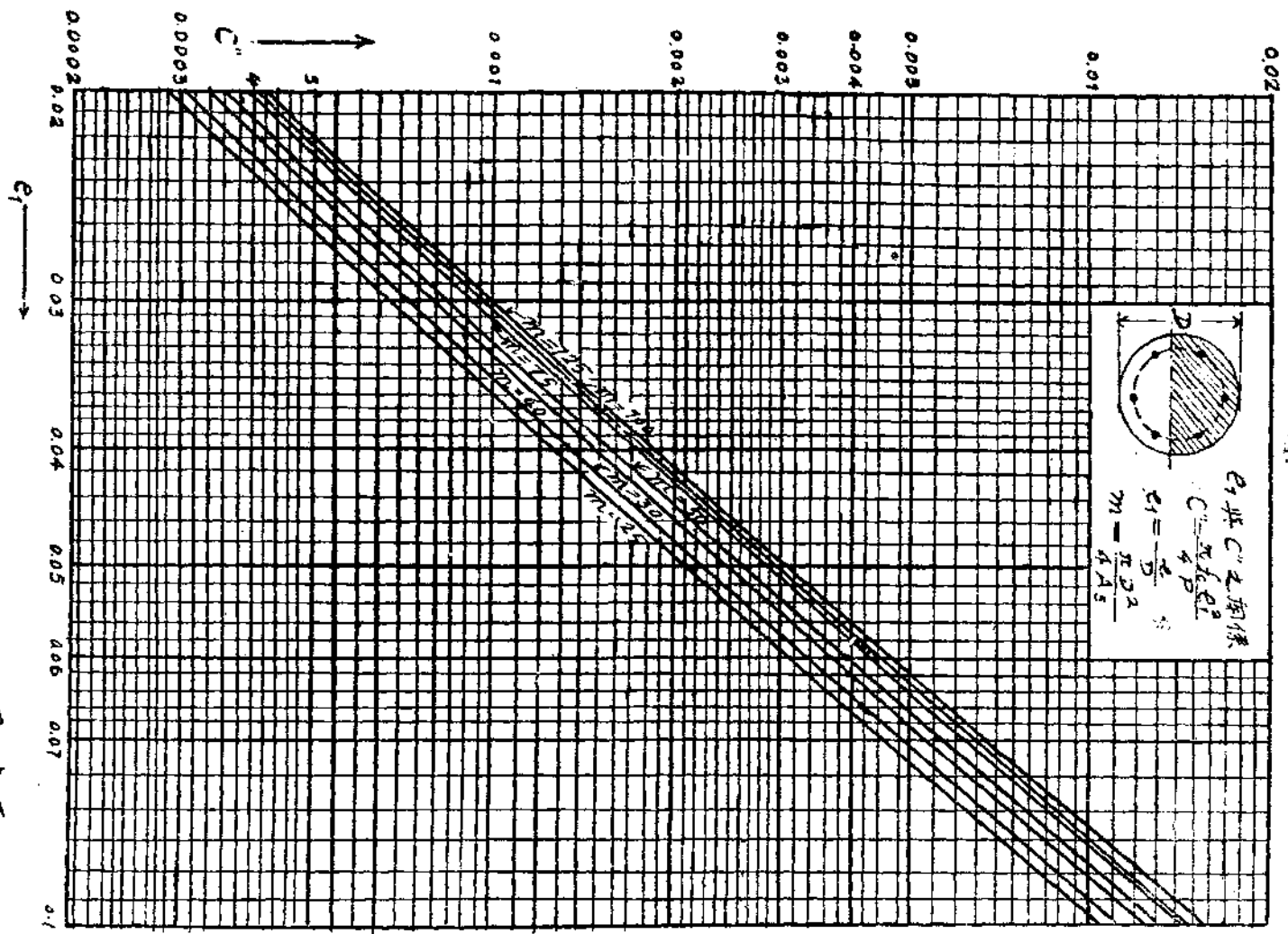


受直壓力此曲能率断面之圖表 (断面決定用)

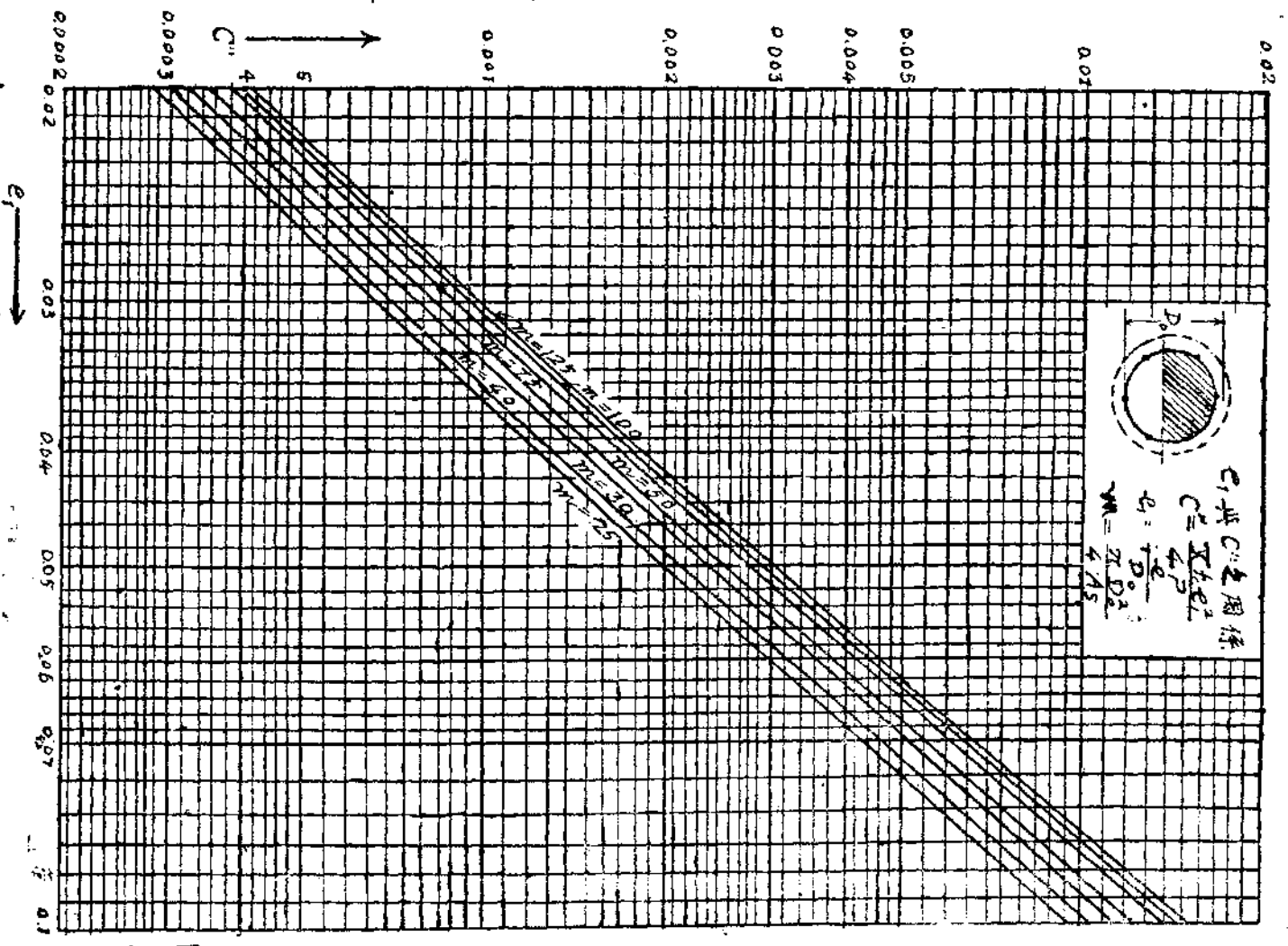


受直壓力與曲能率漸面之圖表 (漸面決定用)

No. 19 a



No. 20 a



受直壓力管曲軸率断面之图表 (断面決定用)



美國公路與鐵路運輸相互關係的研究

章靜齋

第四章 鐵路與汽車運輸之協調

最初時期，鐵路對於公路的競爭，常常抱着敵視的態度，鐵路方面，竭盡智能的去阻止這種新運輸事業的發展，而維護了自己固有的權利。但是此種態度，目前已完全轉變；因為鐵路的管理者，經歷了過去悲痛嘗試，很深刻的明瞭，鐵路本身的運輸效果，不及汽車功效之大，要想和區域以內的汽車來爭雄長，此種企圖，實在是徒勞無益的。因此他們不得不改變了敵視的態度，而尋求了調和的途徑。譬如鐵路所管轄的載貨汽車，在路線的終點至各商店收送貨物的成立，和以載貨汽車代替輕量運輸各線上的貨運，在人煙稠密的區域，以汽車補助客運的不足和以汽車來執行支線上客運的業務，凡此種種，都是可以表示鐵路與汽車運輸協調的動向。

(一)運輸協調的界說及其意義 運輸協調的真義，就是利用了各種不同的運輸機關，來執行同一的運輸事業，免致發生重複的弊病，因為我們知道在事實上，如果把連

輸事業，分門別類的仔細考察，差不多各有獨特的優點；同時也各有各的範圍，所以發展運輸事業，必須將其長處加以發揮，務使每種運輸事業，在其固有的及最適宜的範圍之內，盡其所長，但以整個國家而言，則各個運輸事業，均應互相調和通力合作，才可以產生極大的效果，而且也是現有各種運輸事業所能產生的效果。

鐵路與載貨汽車和公共汽車的合作意義就是說使彼兩者，互相利用以便產生協調的效果，因此民衆與運輸事業的自身都能獲得其利益之謂。並且藉此兩者，可以用極少的代價爲極大的服務。

至於運輸事業協調以後彼此間的關係，世世人往往發生了不少的誤解。美國威爾遜教授，對於此點，曾有詳盡的解釋。他說：「運輸的協調，並不是一定說，汽車運輸在運輸的系統中被貶謫到不重要的地位，抑或者說：所有的載貨汽車和公共汽車，都受了鐵路或其他運輸的控制，而所謂合作云云，是指諸種不同的運輸事業的聯合，由此

種聯合，去促進運輸的效果的說法，祇有藉着汽車的經營，和獨立的資本或者以鐵路與輪船及兩者的分業所經營的汽車與所投資本的手中，方可以產生了合作，而那班恐怕了鐵路或輪船所經營的汽車，將要減少汽車的特長和阻止汽車發展的人們，往往以為鐵路與輪船所以合作之名來阻止汽車運輸的發展，甚至要回返了汽車未發明前的牛車和馬車運輸的範圍之內，企圖奪回並繼續了未與汽車競爭以前所經營的業務。」

鐵路和汽車運輸，如果合作了，那麼鐵路對於汽車的經濟方面就再沒有直接或間接關係的時候，也是可以實行的，猶如鐵路與汽車的聯運，及聯合規定的運費，對於協調制度的建立上與以不少的援助。鐵路與汽車，可以共同訂立了規約來實行協調，不發生經濟上的關係，已如現在鐵路與輪船所實行的聯運一樣，也可以成就了協調之目的。

運輸協調之目的 所謂協調的目的，約有下列數端：

- (1) 革除了運輸上不必要重複弊病，和防止了運輸上無益的競爭；
 - (2) 藉着運輸效力的增進，而減少運輸成本；
 - (3) 增加聯運事業；
 - (4) 改進水運旅客所需要的服務；
 - (5) 保障投入運輸事業裏的資本。
- (二) 運輸協調的方法 鐵路經營公路，以何種組織為

最佳，兩者之間的經濟以及其他各種關係究應如何，這些問題，並沒有一陳不變的定律，應該適合那種情形便採取了所應有的組織。

大凡經營公路的方法，各條鐵路有各條鐵路不同的方法。合作可以互相同意，或者訂立合同而得之。在某種情形，鐵路經營公路，是要以公路作為整個鐵路經營的一部份，所有行駛的汽車，都歸鐵路所有，還有許多地方，兩者祇發生經濟上的關係，但現行的一般組織法，是歸公路去經營，為由鐵路來統轄去經營，那鐵路便成了公路的統制者。茲分述其經營方法如次：

1. 直接經營法 鐵路直接經營之例很少，因為此種方法，目前還不甚流行。在美國只有蒙納高厚拉鐵路 (Monongahela Railway) 與芝加哥密爾窩基聖保羅太平洋鐵路公司 (Chicago Milwaukee, St. Paul & Pacific) 是直接去經營公路的，汽車的投資和行駛，都當作鐵路組織的一部分。

2. 締結合同法 這種方法，就是由獨立的汽車公司，與鐵路訂立合同，前者是供給相當應用的人員，及相當的設備，後者便是同意給付立約的汽車公司，以某種的利率報酬，報酬的付給方法，無論路線的長短及貨物的重量是

否以噸位計算，或以哩數計算，均可以租賃的方式來支付，或者亦可以時間為計算報酬的基礎。

締結合同方法的第一點利益，便是鐵路可以不負汽車設備工資的責任，倘若公路停止了營業時候，鐵路便可以不受任何資本的損失。因為鐵路如果直接去經營公路，便容易和現在的汽車公司發生競爭，因而不免有了運價的戰爭，結果將使兩敗俱傷。反過來說，彼此締結合同，便可促進汽車和鐵路的調和到了某種限度；因為要使自己的收入增加，汽車運貨者，自然會盡力去替鐵路攪攪生意。在種種方法之下，尚有一個要點，便是勞工問題。大凡鐵路的僱員，常常因為有工作時間法的保護，並且有了強大工會的組織，所以待遇和工資二點，都比公路的僱員要好，倘若公路是在鐵路管理之下，那麼車夫和助理者的待遇，必定要和鐵路僱員的待遇處處在同一的基礎之上，如此那鐵路便不能和獨立的汽車經營者互相角逐了。

用了那種方法來成立的調整，我們可以把濱雪文尼亞鐵路 (Pennsylvania Railway) 來做個例子，這條鐵路曾經和八家長途汽車公司訂立了合同，以供同汽車的乘客和行李的乘載，同時濱雪文尼亞鐵道又和四家載貨汽車公司訂立合同，藉用裝貨汽車來代替站與站間的鐵路運輸。但

是合同的條項，各有不同，而酬報的計算方法，也沒有二個合同是完全相同的。

3. 補助法 此為鐵路經營公路之最普通的方法，牠是另外組織了股份公司來經營的，而公司的股票，完全為鐵路所有，汽車方面僅僅是有了相當的董事人數而已。如同西南轉運公司 (Southwestern Transportation Company) 的所有股票，均為聖路易西南鐵路所掌握，該轉運公司，又如國內運輸公司 (Interstate Transit Lines) 所發行的股票，共計美金一、九〇二、四六〇元，而聯合太平洋鐵路公司却據有該數的百分之七七·九五，其餘百分之二二〇，五的股票，都歸芝加哥西北鐵路公司，就在兩家鐵路公司的地界內行駛汽車。

補助公司，與被補助公司間的關係，是以職員互用法的制度來連接起來。如威爾遜運輸公司的職員和董事，均為俄馬荷鐵路 (Omaha Railroad) 的職員，後者為被補助公司。俄馬荷鐵路所有的職員，也便是威爾遜運輸公司的職員，不過在後一公司內服務是沒有酬報的。

主管鐵路與被補助的汽車公司間的經濟關係，普通都規定在所結的合同之內。

鐵路所供給與被補助汽車公司的車站及各項設備，汽

車公司同意付給鐵路以公平的及相當的租金，兩造並可隨時規定車站用費，各造所應負擔的數目。或者遇有什麼新的設備，必須購置的時候，汽車公司亦同意付予鐵路以相當的租金。

合同上也載明鐵路為汽車所經營的某項事業，汽車應付與鐵路以多少的代價，此種報酬的計算本位，自然各不相同無待多說的。

鐵路應得的報酬，可由汽車公司的毛利來做標準。如泰克薩斯太平洋鐵路公司與泰克薩斯太平洋汽車運輸公司所訂立的合同載明鐵路公司，同意從事於計議的事業，及經營運輸公司所有的事務，而以運輸公司毛利的百分之七十二為報酬。除此以外，運輸公司在此合同規定之下，由事業所餘的純利之中，撥出百分之九十給付鐵路公司。

鐵路應得之報酬，又有一種計算的方法；如俄勒岡電汽鐵路公司與西北貨物運輸公司所訂立的合同載明由運輸公司的總收入之內，應除去經營的總支出，此種總支出，係包括百分之十的準備金及其他未經指派的支款。其餘之數，立入「分部收益」(Income for Division)項下，由此項下，首先為運輸公司撥出某種數目，該數目等於不超過運輸公司所投資本的百分之八，餘下之數，便轉入鐵路

帳冊，作為鐵路經營業務的酬金，惟不問所裝運的貨物，是屬於那一類，而其百分率，都可以根據過去的經驗，由各類貨物的運費上求出的平均數而得之。

在另一方面，被補助公司所提供的載貨汽車以替代鐵路的貨運，鐵路也應付與某種數目的酬金普通的辦法。大凡運輸公司對於汽車的行駛費，是指汽車行駛的時間依照運輸數量和汽車總噸數間的比例來規定的，由此再加上百分之幾的利息，便登入鐵路公司的帳內。

運輸協調中的事實困難 運輸協調的經濟和其必然性，現在雖為一般世人所承認；但在一個協調計劃成立以前，却有許多障礙，必須早日消除。第一個障礙，就是鐵路管理者的惰性，也可以說是他們的保守性，因為他們多半不願向在試驗時期中的事業內投資。顯著的原因，就是因為投入鐵路事業內的資本已經很大，倘若以公路代替鐵路的事務，勢必至使此龐大的資本有完全損失之虞，所以為未雨綢繆計，一般的鐵路，都願意汽車公司在合同規定之下，僅在線路的終點，執行運輸的業務，極不願親自經營，或者享有汽車，因為如此，他們便可以避免汽車設備上的投資，及親自經營時所負有的責任。

第二個阻礙，就是汽車所有者方面的過慮，汽車所有

者以爲汽車運輸，如與鐵路協調，將因協調之故，而降到副屬的地位，使載貨汽車的事業，被限制到汽車未發明前用牛馬車運輸的範圍之內。

載貨者及貨物寄售者，因有地點及設備上的優點之故，亦不願因鐵路與汽車在線路的終點協調之故而奪去他們的優點，因此也反對協調的計劃。至其他的運貨者，常用自己的載貨汽車，或僱用其他獨立的載貨汽車公司的車輛，逕由貨棧將貨物裝運至車站，業已成爲一種習慣。他們也是很不容易地去改變他們營業上的固有手續。

鐵路規則的廣博複雜性，無公路運輸規則的自由性，兩者都可以使協調事業發生了極大的困難問題。並有許多鐵路公司業已試驗了這兩種事業的協調，如果沒有一個相同的規則，使雙方遵守，或祇有公路經營的規則，則經營上的責任問題及運費，必須具有的穩定性，必不能解決，因而協調也便無由實現。

美國國內商法(Interstate Commerce Act)在運輸調和的道路上，又加上一個障礙，因爲該法所規定的運貨者，不問何界的人員，都沒有何種貨物和地域的分別，一應嚴切遵守該法所規定的各種條項，尤其應注意運費的公平與否。

如有違反該法的規定，該法須處以極重的罰款，經過了相當時期以後，才可以改變稅則，此兩種運輸事業間的協調，在它們彼此間的運費差異上，如何使之有相當的差別，也是使調和計劃感受困難的。

格萊頓氏反對托辣斯法(Clayton Anti-Trust Act)及其與鐵路汽車運輸協調的關係——查美國格萊頓氏反對托辣斯法第七段第一節，曾有下列的規定：

「業已經營商業的股份公司，不應直接或間接收買其從事商業的股份公司的股票，或他種資本的全部或一部分，這就是因爲此種收買，實際上可以減少股票，收買的公司與股票被收買公司間的競爭，或者可在任何地段或社會之內，阻止該商業的發展，或者意欲造成了任何種類商業中的獨佔場合，均可適用此種條文」。

格萊頓法，又規定從事國內和國外貿易股份公司，爲謀實際經營它們主要營業或副屬營業，甚或推廣支業起見，得以組織資助的股份公司，倘若競爭性質不被實際地減少也可以享有而且執有該被資助股份公司股票的一部或全部。

格萊頓法對於從事國內或國外運輸者的經營及管理方

面所規定的各種條例，對於汽車事業與其他運輸事業，都可以應用。

平常所頒發運輸執照的一個重要目的，就是免除了公路上不合法的擁擠狀態，倘若准許了一家或數家汽車公司在某條路線上行駛，那麼就不應將執照再發給便利公眾運輸的其他汽車公司。就是鐵路運輸事業者，亦應在此規例之下，在開始行駛汽車以前，備有相當執照。換言之，在此種情形之下，必須仍舊處在鐵路汽車運輸協調範圍之外，或購買已領有執照的現存的汽車公司，但此種收買，倘其股票，在被購買的公司與收買股票的鐵路公司，處於競爭的地位，那就應該按照格萊頓及對托辣法的規定，便不應准其收買。

雖然鐵路便是不直接或間接經營汽車事業，而且并不與獨立的汽車公司訂立合同，事實上也一樣可以成功鐵路和汽車運輸間的協調。可是此種方法，總沒有兩者處在一個共同的管理之下來得有效力。所謂協調最重要的目的之一，是要免除運輸上不須要的重複弊病，和無利益的競爭。倘若利用現有的鐵路組織人員及設備，去從事汽車鐵路的協調，能促進此種事業的效果，而免除重複及無益的弊病，顯然的，此種政策的採用，是以公眾利益為歸的。

一九二〇年頒佈的運輸法，其中的第五段鼓勵合併，但須在國內商務委員會的監督之下。倘此種合併經過委員會審查之下，是以公眾的利益為前提的，該法規定，此種合併，經過委員會的允准之後，便不受反托辣斯法及各省，或中央所頒佈的法令的拘束。這是指示補充格萊頓法所應採取的路線，以便鐵路與汽車間可以作運輸上的協調。

(三) 汽車代理鐵路運輸的合法問題 鐵路以汽車裝運乘客或貨物而在它的運價上，似乎沒有指明此點，是於此種情形之下，所發生的法律上的責任問題，是不確定的。在現行的律法之下，鐵路以汽車在它的一部分的路線上裝運貨物與乘客，而它所定的客貨運費，是以全線為計算基礎的，此種舉動是否合法，還是疑問。有若干運貨客商，是願意他們的貨物，在整個的路程中，都是以鐵路車輛裝運的，抑或有些乘客不願乘坐汽車旅行，此等情形均所難免。茲就鐵路汽車協調中之客貨運輸情形，分別討論如次：

甲、鐵路汽車協調中的客運

(一) 鐵路汽車間客運協調的範圍 美國以前國內商務委員會，曾發出詢問表，在其收到的答覆中，有三十三家是屬於第一類鐵路公司，於一九三〇年六月三十日止。彼等曾經直接或以資助的方式，經營如享有控制汽車運輸。

在那個時期，這許多鐵路公司，便在六五·八〇一哩長的路線上，行駛過了三·一〇五輛汽車，而且在該哩數之內，有三八·一六八哩是在本省以內，其餘的二七·六三三哩是屬省際的。於一九三〇年一月一日，至六月三十日止，這六個月之中，乘客的總數，是三五·九三〇·八四七人，其中五·〇九〇·五六一人是省內十條線路上所載運的，其餘的乘客數，却沒有省內和省際之分別。在同一時間之內，這些汽車的客運收入，計達美金一六·一八二·〇二九元，內中三·三七一·三九一元是省際。於此十餘條線路上的客運收入。那些非屬鐵路被資助的汽車，及未與鐵路合併的汽車，它們不過是與鐵路訂立合同，在路線之外代其運載乘客及貨物而已。所以此等汽車所裝運的乘客數目及客運收入均未列入上開數目之內。該委員會的結論中竟未說明經營時所付的支出，亦未說明此種事業所能獲利的程度。

第二十六表 第一類鐵路所經營的汽車表。

	1927年	1928年	1929年	1930年六月底止
汽車數目	745.00	1,028.00	2,265.00	2,887.00
汽車哩數	23,725,222.00	37,491,404.00	95,371,709.00	58,707,886.00

上開三十三家鐵路公司中，計有八家在一九三〇年六月三十日時經營過一百輛以上的汽車，茲將該八家鐵路名稱開列如下：

鐵路公司名稱	汽車數目
南太平洋鐵路公司	六四八
紐約新哈紛哈地弗得鐵路公司	六三八
濱雪文尼亞鐵路系	四三〇
大北鐵路公司	二一八
密蘇里太平洋鐵路公司	一九二
芝加哥西北鐵路公司	一八八
聯合太平洋鐵路公司	一八八
泰克薩斯新奧雷安斯鐵路公司	一四七

在美國鐵路，利用汽車運輸，雖開始時候極為緩慢，可是到了今天，已有迅速的發展，因為客運已降落的很快，尤其是短距離路線上的客運，更是銳減，茲列表如次：

路 綫 哩 數				
省 內 的	2,856.00	45,552.71	23,563.22	33,187.25
省 際 的	1,051.05	2,751.15	12,379.55	23,040.05
乘 客 數 目	34,523,684.00	46,909,960.00	62,863,524.00	34,113,361.00
營 運 收 入	6,866,475.00	11,017,321.00	26,799,883.00	14,614,011.00

第二類與第三類蒸汽汽車，鐵路於一九三〇年六月三十日止，曾經營過一一七輛汽車，其路綫計省內的有一四二哩，省際的有五八哩。此等汽車於一九三〇年六月三十日止，六個月內，共載運乘客五三一·六〇三人，客運收入，計美金二八一·三一九元。

每家鐵路公司，從事汽車事業的範圍，是以鐵路哩數與公路哩數為比較的。波士頓美恩鐵路有二〇九〇哩長的路綫，它的汽車路綫，是九三六哩長，密蘇里太平洋鐵路綫，長達七·四五一哩，它的汽車路綫是達到三·八三九哩長。紐約新哈粉哈地弗得鐵路綫，計長二·一二二哩，它在一九三〇年內所經營的。汽車路綫計省際的，長達二·一二六哩，省內的長一·一〇五哩。雷定公司 (Reading Company) 的鐵路綫長凡一·五七五哩它經費的汽車路綫，長達七七九哩。聖路易西南鐵路綫，長凡一·九一三

哩，它在一九三〇年內所經營的省際汽車路綫，有一一九五哩，省內的路綫，有九九五哩。

(二) 鐵路汽車間運輸協調的種數 汽車運輸事業可以下列的方式來和鐵路協調：(1) 一部或全部，用供本區內列車的調補。(2) 用供客車聯運的接運者；(3) 給養者；(4) 遊歷車，(5) 鐵路的支線，(6) 與鐵路線平行的長距離運輸(7) 代替雇工車輛而載運雇工；(8) 緊急時之需用。

汽車用以消除支線上的客運車及幹線上的輕量貨車，公路與鐵路幹線平行時，汽車的行駛，已使許多的本區內列車逢站而停靠所發生的不便完全革除了，因此列車的行駛便可較前加速了。

新英格蘭運輸公司，係紐約新哈粉哈地弗得鐵路的被助資公司，於一九三五年八月，在西科內推卡特省內頭次

以汽車代替本區內的客車。凡遇此種代替的方法，能使經濟上得到相當功效，都發生於汽車的路線。到了今天，已有汽車路線的一半左右。以汽車代替本區客車的行駛。該被資助公司，業已負擔了汽車所代替的本區客車的一切事務，行李的裝運郵件與牛乳的運輸，和快車等等都已包括在內，而票價却依然如舊，因有此種代替的關係，該鐵路每年可除去八三六·三六六哩的客運，同時並節省了美金一·二〇一·五二三元。

鐵路與汽車客運協調之又一顯例，是波士頓美恩鐵路公司所辦理的。那條鐵路的幹線長達一二七三哩支線計長七七四哩，而所經過的地方，又為比較稠密的區域，因此它是最先感受公路競爭影響的諸鐵路中的一條。它的支線以內有幾條，幾乎完全受了損失，而沒有進款，就是幹線上的貨運，也達到悲慘的局面，倘使再繼續經營下去，將使投資不能獲得什麼報酬的程度了。

波士頓美恩運輸公司，於一九二四年下半年，曾經替它的重要幹路實行過以汽車代替客車。而在數條支線上面，所有客車，幾乎完全停止行駛，而以公路運輸來代替了。就是其餘各支線上，一半客車都用汽車來代替，並且建築了五條汽車公路，用來補充幹線上的一半客運。其中有

兩條路線，其唯一任務，便是減少幹線上重要車站間客車行駛的時刻。更有許多停車地點，都被取消了，就是偶然地有列車停止在這些地方，現在也用汽車來載運。其由幹線上快車下來的乘客，到達其他小站也是利用汽車來輸送。

除了自己被資助的公司以外，西北鐵路公司，又與數家獨立的汽車公司，訂立合同，以汽車運輸乘客行李郵件等來代替客車的行駛，訂立合同的汽車公司，供給汽車，並在鐵路車站間，行駛汽車所售出的車票由鐵路發出，而由汽車收回轉交與鐵路。鐵路每月給付汽車公司，以一定的數目。

其餘以汽車代替無進款客運的大鐵路，有濱雪文尼亞鐵路，與聯合太平洋鐵路兩家公司，濱雪文尼亞鐵路於一九二四年開始以汽車代替客運，汽車的經營，已逐漸擴充。截至一九三一年一月一日，每年除去無進益的客運，計達七九八·五六一哩，節省的金錢，計達美金四七八·二四〇元。聯合太平洋鐵路每年計可除去二·二七六·九五六哩的客運。雷定公司業已代替了許多的客運，因此每年可以除去三九一·〇〇〇哩的客運。

(待續)



鐵道中英詞彙 (續)

高鳳介輯



Breaking (名)切斷, 破損,
 √ stress 破壞內力, √ journey 中
 途下車,
 √ of an axle 車軸折斷, √ of a
 wire 折斷, train √ 列車分離,
 Breakman=Brakeman or Brakesman
 Breakwater(名)防波隄, 止浪壩,
 mound √ 堆石防波隄, rubble-
 mound √ 粗石防波隄,
 Breast (名)胸, 桁腹, 下端,
 √ summer 荷, 大梁, 長楣,
 Breccia(名)礫角岩,
 friction √ 斷層破碎帶,
 Brecciated (形)由礫角岩而成
 Breeching(名)雙股烟管
 Breeze (名)塵屑, 灰渣, 灰燼,
 Bressummer=Breast-summer
 Brick (名)磚, 磚狀物, (動)以磚圍之, 鋪
 磚, 磚築, 磚造成,
 air √ 通風磚, 通風格, arch √ 燒磚
 拱磚, bottom √ 爐底磚, √ work 磚
 堆, 磚工程, 疊磚, building √ 建築
 用磚, pressed √ 壓製磚, slag √ 鐵

渣磚, 鑛渣磚, snow √ 防雪磚
 washed √ 曬磚,
 Brickbat(名)磚塊,
 Brick-field(名)製磚所,
 Bricking(名)製磚,
 Bricklayer(名)磚堆, 磚工,
 Bricklaying(名)堆磚法,
 Brickmaker(名)製磚人,
 Brick-mason=Bricklayer
 Brickwark(名)磚工, (Dl)磚工場,
 Bricky(形)磚製的
 Bridge(名)橋, 橋梁[電]電橋, 橋絡, (動)
 架橋, 懸橋,
 aqueduct √ 水路橋, arch √ 拱橋,
 arched beam 拱桁橋, arched-truss
 √ 拱構橋, bascule √ 開橋, bent √
 抬脚橋, bowstring √ 弦橋, √ abutm-
 ent 橋台, canal √ 運河橋, canta-
 liverc 控架橋, chain √ 鎖吊橋,
 concrete √ 混凝土橋, cdeck √ 上路橋
 , double-swing √ 雙旋橋, draw √
 開橋, emergency √ 假橋, 臨時橋,
 fire √ 火橋, flying √ 飛橋, folding

<p>折橋, girder √ 構桁橋, gutter √ 小 暗橋, half-through √ 半下路橋, hanging 吊橋, hoist √ 揚橋, hose 蛇 管橋, inclined √ 斜橋, iron √ 鐵橋 • lattice √ 格橋, lifting √ 昇降橋, line √ 跨線橋, leading √ 裝卸用跳板 • long-span √ 長徑橋, masonry √ 石橋 over √ with a 5 center arch 五心上拱橋, 五心拱跨線橋, over- grade √ 架路橋, over-line √ 跨線橋, pile √ 棧橋, 杭橋, Pin-connected √</p>	<p>串結橋, platform √ 聯車橋, portable track √ 活動線橋, 輕便橋 綫, railway √ 鐵路橋, rolling √ 轉 開橋, signal √ 號誌橋 timber √ 木橋 traversing √ 轉橋 weigh √ 車輛衡器 • 橋衡, 秤量機, 計重台, Bridgeward(名)看橋人 Bridging(他動)過橋, Brile(名)馬勒, 管束, 抑制, (待續)</p>
---	--

錄目期四第卷八第誌雜軍海

海軍與民族消長之關係
飛機母艦之設計問題
雷擊機發射魚雷概說
列強增加海軍之預測
海軍實力尤應注重砲備
各國機電發展之近况
波羅的海戰略上之形勢
論小艦隊
最近各國航空現狀(續)
戰艦上飛機如何離艦飛昇
航空無線電
時盤構造與其用法
航泊法圖解
毒瓦斯學(續)
火藥學(續)
世界戰艦(續)
馬可尼無線電成功歷史(續)
世界海戰史撮要(續)
毒瓦斯警報器
海軍戰時國際公法問答(續)
世界海軍要聞
海軍辭典
輪機辭泉

內容豐富 為海軍最有價值之刊物
全年十二册 連郵費三元六角
半年 一元六角郵費三角
零售每册 三角

外埠郵費每册五分 各地大書局均有代售
南京海軍部海軍編譯處出版

天津中國實業銀行

銀行部

專營存款放款貼現押匯國內匯兌及一切銀行事宜

儲蓄部

辦理定期活期分期及各種儲蓄基本穩固會計獨立利息優厚

保管部

保管各項貴重物品證券等設有最新式堅固保管箱租費較廉

發行部

特設專部辦理發行準備十足兌換便利

貨棧部

自建堅固高大貨棧兩處在英租界及特別三區專為客商堆存貨物裝卸使利棧費公道

總管理處

上海博物院路
英租界領事道

天津分行

各部分支行

上海 南京 漢口 青島
廈門 北平 杭州 蘇州
無錫 鎮江 安慶 南通
常熟 長沙 甯波 蚌埠
濟南 唐山 溫州 蚌埠
定海縣 秦皇島 秦縣

其他內地均有代理機關

漢口商業月刊第二卷第十二

期(總第二十四期)要目

(A) 社評

財部管理通貨以後(肇民)——論財部籌設不動產抵押銀行(宗伊)

(B) 論文

- (一) 漢口救濟中小工商業辦法談……………陳紹博
- (二) 幣制改革與救濟漢口市面問題……………劉天民
- (三) 我國新貨幣政策之觀察……………陳通聲
- (四) 通貨膨脹與通貨管理……………鮑幼申
- (五) 我國茶葉之產銷及其振興策……………邁進籃
- (六) 世界經濟政策之新趨勢……………楊勇超譯
- (七) 漢口市水土業行業現狀……………序 武

(C) 工商調查

武漢之工商業 (十四)……………布疋店

(D) 商業講座

業……………捲煙業……………本社調查部調查
人民對於法幣應有之認識……………李肇民

(E) 本埠金融及商品市況

金 融——(乙)商 品——(甲)

每冊訂價二角五分 國內各大書局均有代售

津	浦	鐵	路	日	刊
---	---	---	---	---	---

價目表

期限	售價	郵費
零售	每册三分	國內郵費在內國外及郵特區加費二分
定半年	三元六角	國內郵費在內國外及郵特區加費二元五角
定一年	七元二角	國內郵費在內國外及郵特區加費五元

本刊星期及例假日停刊路員照價六折

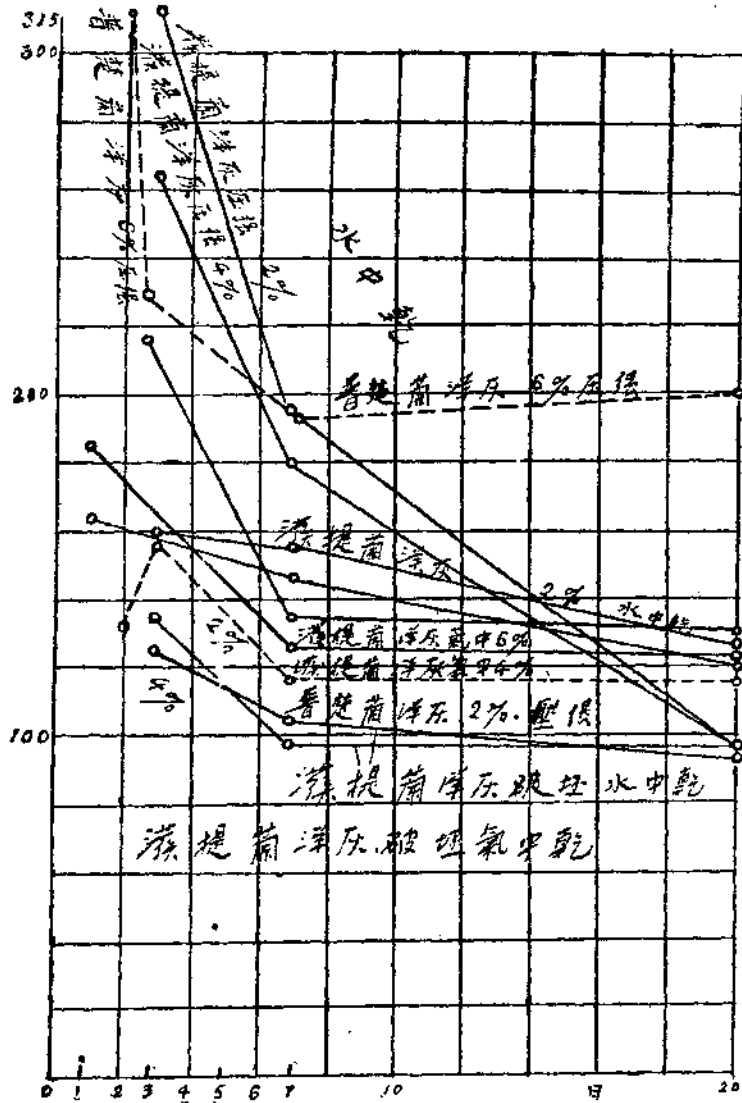
廣告刊例

頁數	價目
一頁	每八號 元
半頁	每四號 元
四分之一	每二號 元

五日以上照價八折十日以上照價七折長期另議

編輯兼
津浦鐵路
總務處編查課
管理局
發行者
 電話 四一一五二號

圖 一 第



(1) 壓 強 (2) 乾 法

鹽酸為使洋灰加速凝硬之良方

陳之達



普通以為酸性可使洋灰受不良之影響，其說不全準確，譬如，加入少數之鹽酸於水內，不獨於洋灰無害，並且於洋灰之本身特別有利，此說於科學上可以說明，并有試驗成績為證。

簡單解釋鹽酸與洋灰凝硬時之石灰質結合，其式為

$$\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$$
 可見綠化鈣(CaCl₂)分離，此可使洋灰加速凝硬，人所共知，故知加鹽酸可使洋灰加速凝硬。

此外綠化鈣及鹽酸對於洋灰，尚有其他適宜之功用，當詳述之。此篇所述各試驗體，其強度均經試過，洋灰及沙之比率為1:3(以重量計)用水不多不少，其水灰比率用於提蘭洋灰(Portland Zement)者 $\frac{W}{Z} = 0.60$ 用於普提蘭洋灰(Puz Zolan Portland Zement)者 $\frac{W}{Z} = 0.65$ 第一圖所示為在各種試驗強度增加之結果，及加入各種數量HCl與不加HCl膠漿強

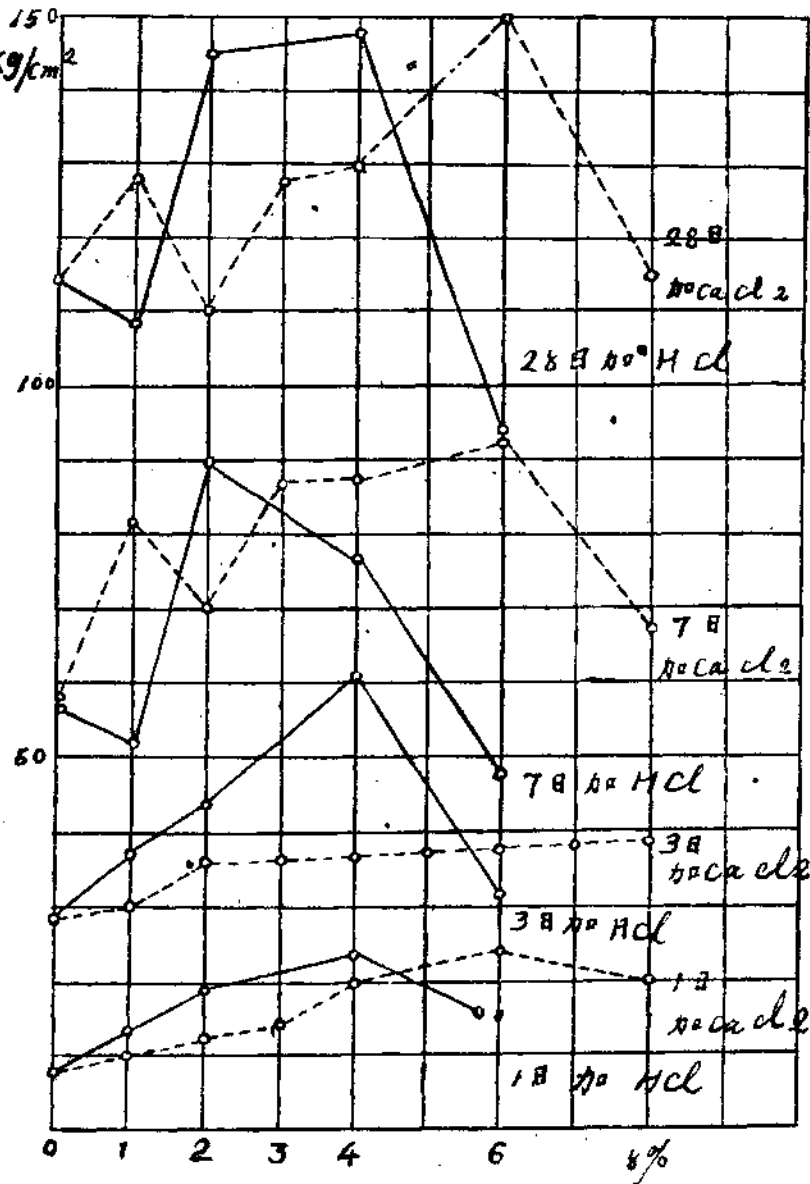
度之比較，第2圖則為加入各種數量之鹽酸，與綠化鈣後澆提蘭洋灰抗壓強度之比較。

試驗結果，可分述於下：

1. 加入鹽酸於水內，以製1:3之洋灰膠漿與用普通水所製者，而比較其強度之增加。

2. 加入鹽酸後，洋灰強度增加甚多。在短期（3及7日）增50至215%至28日，則增20至100%在水中凝硬者28日不增加，則為例外。

圖 第 二



3. 經過14次試驗，加入2% HCl於洋灰內有6次，代2-4%，因普楚蘭澆提蘭洋灰凝硬慢也。

結果優於加4%者有3次加2%者及4%其成績相同，可知以加2% HCl (或3%) 為最有利。

4. 鹽酸與普楚蘭澆提蘭洋灰凝硬之關係尤為顯著，

膠漿強度之增加2日者，215% 7日及28日者100%，可知於工事實上實有重大之意義，故最好加大較多之數量(6%以

5. 鹽酸及綠化鈣，對於洋灰功用之比較，其抗壓強度相同，但加小兩倍之HCl，其強度與加大兩倍之CaCl₂相等。

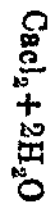
最佳成績為加2-4%平均3%之HCl以代6%之CaCl₂ (與水重比) 又加CaCl₂者，破壞強度，較之加HCl者為小。

洋灰種類	強度種類	凝硬時期 日	加入 Hcl % (水重比)	強 度 增 加	
				置濕空氣中 %	置 水 中 %
潑提蘭洋灰	抗 壓	1	2	164	—
			4	240	—
		3	2	59	215
			4	125	163
		7	2	55	95
			4	33	80
		28	2	27	-2
		4	30	-2	
	破 壞	1	2	63	—
			4	83	—
		3	2	10	35
			4	19	23
		7	2	45	-1
			4	26	3
28		2	19	-4	
	4	21	-5		
普楚蘭潑提 蘭洋灰	抗 壓	1	2	31	—
			6	215	
		3	2	55	—
			6	128	
		7	2	13	—
			6	96	
		28	2	17	—
			6	102	

6. HCl 對
於潑提蘭洋灰凝
結時間之影響如
下表。
據此表可知
加入 4% 之 HCl
於凝結工作，并
無關係，因凝結
時間無礙也。()
洋灰漿亦無影響
(但加至 6% 則
在所不許。
鹽酸之功用
等於兩倍數量之
綠化鈣，因鹽酸
可發生兩倍 Ca
(OH)₂ 之影響，
第一次成爲綠化
鈣，其次再與新
灰量聯合，可使

加入 Hcl 以水重百分率計	凝結開始	凝結終了
—	2 鐘 10分	6 鐘 0 分
1	1 鐘 30分	5 鐘 15分
2	1 鐘 30分	4 鐘 50分
4	1 鐘 15分	4 鐘 0 分
6	7分	40分

洋灰凝硬特別增加速度也。此外尚須注意於反應為



一部分鹽酸。1.5

部分綠化鈣

CaCl_2 及 Hcl 在工程

上之應用

用上述兩種原料於

混凝土工程。除第一日

，可減少需用之電力。

由上述 CaCl_2 及 Hcl 對於混凝土之功用可知，如無特別阻礙隨處可用，且需費甚少。

用鹽酸與綠化鈣之比較如下：

1. 用鹽酸之數量，只綠化鈣之一半，

2. 在多數情形（如破壞強度）Hcl 對於洋灰之影響優於 CaCl_2 。

3. 鹽酸對於改良舊洋灰甚有用，因其可使無用之外皮破去也。 CaCl_2 則無此功用。

用鹽酸時，自然對於工人須有特別之保障，且 Hcl 溶液，亦須絕對準確量定之。

在工作時混凝土質之拌和，須十分注意，（用機器時之拌和時間最少一分半鐘）使含有鹽酸之水，適宜分配於混凝土質內。

因混凝土之內，並無殘餘之鹽酸，故對於鐵筋並無危險。

(1) 譯自 B. Skramtajew, Salzsäure als Mittel

Zur Beschleunigung der Zementerhartung, Der Baute nschutz 1935 Heft 7.

二十四年八月 濟南

加速洋灰凝硬速度外，此後對於洋灰尚有特別影響也。

1. 可增高混凝土強度，即凝結28日亦然，因混凝土28日之強度，最為重要，所以定混合比例及施工方法者也。

2. 對於普楚蘭澱提蘭洋灰之強度增加，有特別影響

3. 可增加混凝土之密度及水密。

4. 可使混凝土受水之化學作用時，增加抵抗率。

5. 多數可排除洋灰體積縮小之現象。

6. 可增加混凝土導電率，如用電熱使混凝土凝結時



受簡單彎曲力之單筋混凝土板及梁之 斷面直接決定表

陳之達

假定只有應用重量 D' 為已知數。 ($R^2 + E_0 =$ 應用重 均無不可。為實用計先將此表之用法說明。再述理論上。

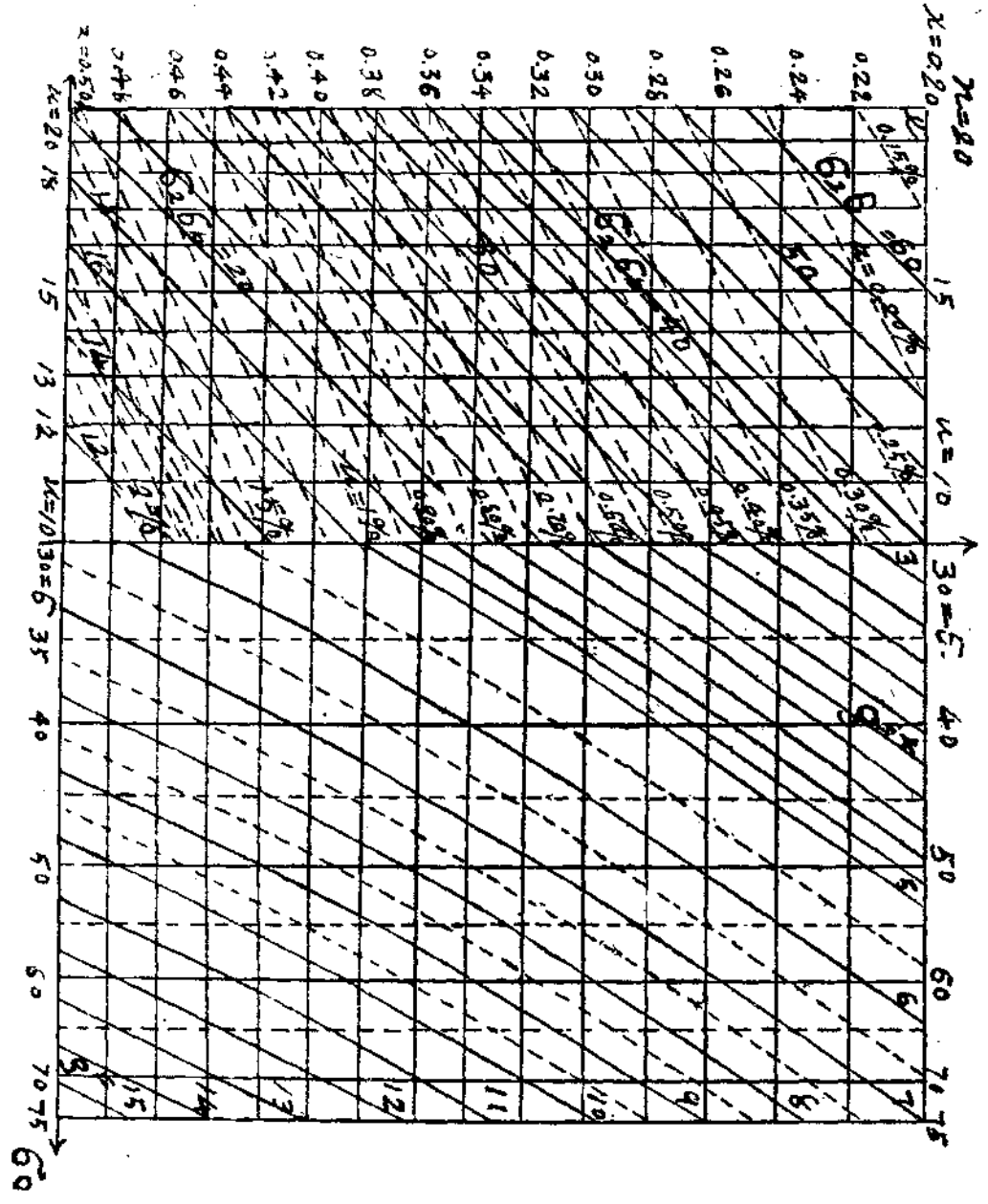
力 $D +$ 靜重 E_0 為已知數) 以求所
需混凝土梁或板之厚度及斷筋
面積。可用此表以決定之。

此表適用甚為普通
如任何應用重量 D' (以
公斤/公尺²計)

任何跨度(以公尺計)
任何力率之固定值 C
(彎曲力率 $M = \frac{q l^2}{C}$) 譬如在
懸臂梁 $C = 2$

在浮置梁 $C = 8$, 在兩端固
定梁 $C = 24$ 等)

任何許可應力 σ_a 及 σ_b (以
公斤/公分²計)
任何比例值 $n = E_a/E_b$



第一圖

之根據。

(1) A. Troche, Tafeln für unmittelbare Bemessung einseitig bzw. ehrtter Eisenbetondeckplatten u. balken bei einfacher Biegung. B. n. E. Heft 20. 1934

A. 圖表用法

為明瞭計舉三例如下：

第一例題 板斷面決定法

今有連續板，其數中空之跨度相同，(或少數差異)($C=15$)每空 ≈ 3 公尺，受應用重量 $P=400$ 公斤/公尺²，其靜重(粉刷及地板) $G_0=50$ 公斤/公尺²，故 $p'=450$ 公斤/公尺²。如許可應力 $\sigma_0=1600$ 公斤/公分²， $\sigma_b=50$ 公斤/公分²又 $u=15$ ，求所需之鐵筋面積及板厚度

解 第一及第四圖左方 $u=15$ 及 $\frac{\sigma_0}{\sigma_b} = \frac{1600}{50} = 32$

時之線交點，得下列兩值。

$\mu = 0.5\%$ (虛曲線)其所屬之橫線示明 $x=0.32h$
 $S=7.15$ (在 $\sigma_b=50$ 處)

因此而

$$k = \frac{1001^2}{9_0} = \frac{100.3^2}{7.15 \cdot 15} = 8.4$$

又由此($p'=450$ 公斤/公尺²)而在第2圖求得

$$d = y \text{公分} (h = y - 1 - 0.4 = 7.6 \text{公分})$$

故

$$F_0 = \mu bh = \mu \% h = 0.5.7.6 = 3.8 \text{公分}^2 (= 8 \text{公厘圓鐵} 8 \text{條})$$

第二例題 板支力求定法

今有連續板，其厚度 $d=12$ 公分($h=10.55$ 公分) $F_0=9$ 公厘圓鐵9條，($F_0=5.73$ 公分²)外端空跨度 $l=2.5$ 公尺($c=11$)如 $G_0=50$ 公斤/公尺²許可應力 $\sigma_0=1200$ 公斤/公分²， $\sigma_b=45$ 公斤/公分²又 $u=10$ 求可受應用重量 P 若干

解 因 $u=10$ 及 $\mu \% = \frac{F_0}{h} = \frac{5.73}{10.55} = 0.543\%$ 為

已知數，在第一圖求得此切點所屬之線，(橫線示 $x=0.28h$)此實曲線之 $\sigma_0/\sigma_b=25.8$ ，由此求得

在 $\sigma_b=45$ 公斤/公分²時
 $\sigma_0=45.25.8=1162$ 公斤/公分²
 在 $\sigma_0=1200$ 公斤/公分²時
 $\sigma_b=1200:25.8=46.8$ 公斤/公分²

此處 $\sigma_0=1162/45$ 再求 $\sigma_0=45$ 時之橫線，($x=0.28h$)得知

$9 = 5.7$ 故
 $k = \frac{100.2.5^2}{5.7.11} = 10$

視第2圖 $k = 10$ 及 $d = 12$ 公分知 $p' = 800$ 公斤/公尺² 又 $p'' = \frac{p}{g} = \frac{1500}{2} = 750$ 公斤/公尺²

故 $D = p' - g_0 = 800 - 50 = 750$ 公斤/公尺²

第三例題 梁斷面決

定法

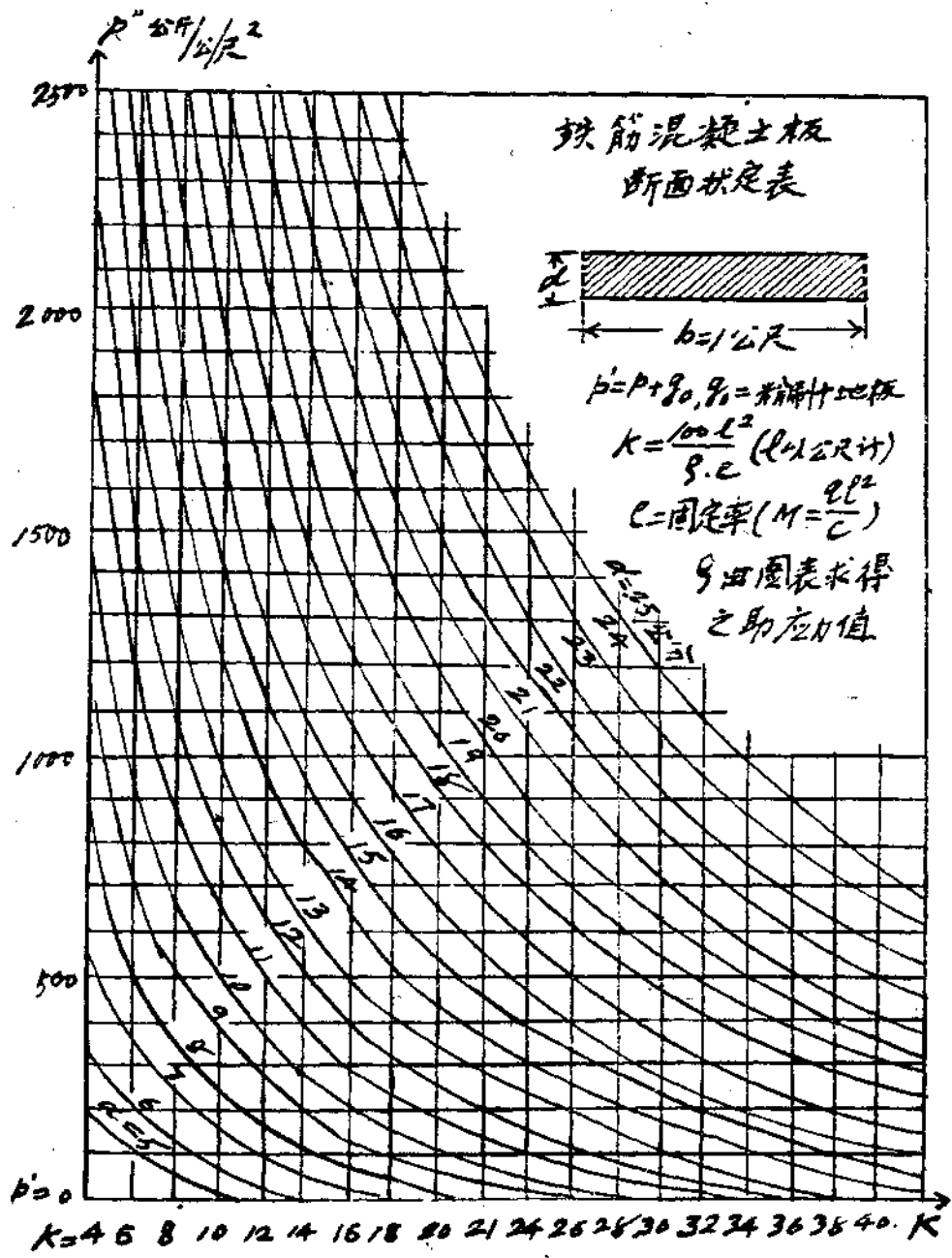
今有兩端完全固定梁 (C = 24)，其跨度 $l = 6, 10$ 公尺，受最大應用力率 $M_p = 2.33$ 噸公尺假定， $\sigma = 1500/50$ 公斤/公分，如斷面高寬比例 $g = b/d = 1/2$ ，求斷面之尺度及需用之鐵筋斷面積。

解 視第1圖在 $u = 15$ 時及 $\sigma_0/\sigma_b = 1500/50 = 30$ 時 $M' = 0.55\%$ (平線 $x = 0.33h$) $S = 7.4$ (右方 $\sigma_b = 50$ 上)

於是 $k = \frac{100.6 \cdot 1^2}{7.4 \cdot 24} = 21$

應用力率 $M_p = 2.33$ 噸公尺，可改作 $M_p = \frac{D_x l^2}{C}$ 於是 $D_x = \frac{C M_p}{l^2} = \frac{24 \cdot 2.33}{6.1^2} = 1.5$ 噸/公尺 = 1500 公斤/公尺

查第三圖 $k = 21$ 及 $p'' = 3000$ 時 $d = 44$ 公分 ($h = 44 - 1.5 - 0.6 = 41.9$ 公分) 於是面



$$b = \sigma \cdot d = \frac{44}{2} = 22 \text{公分}$$

又

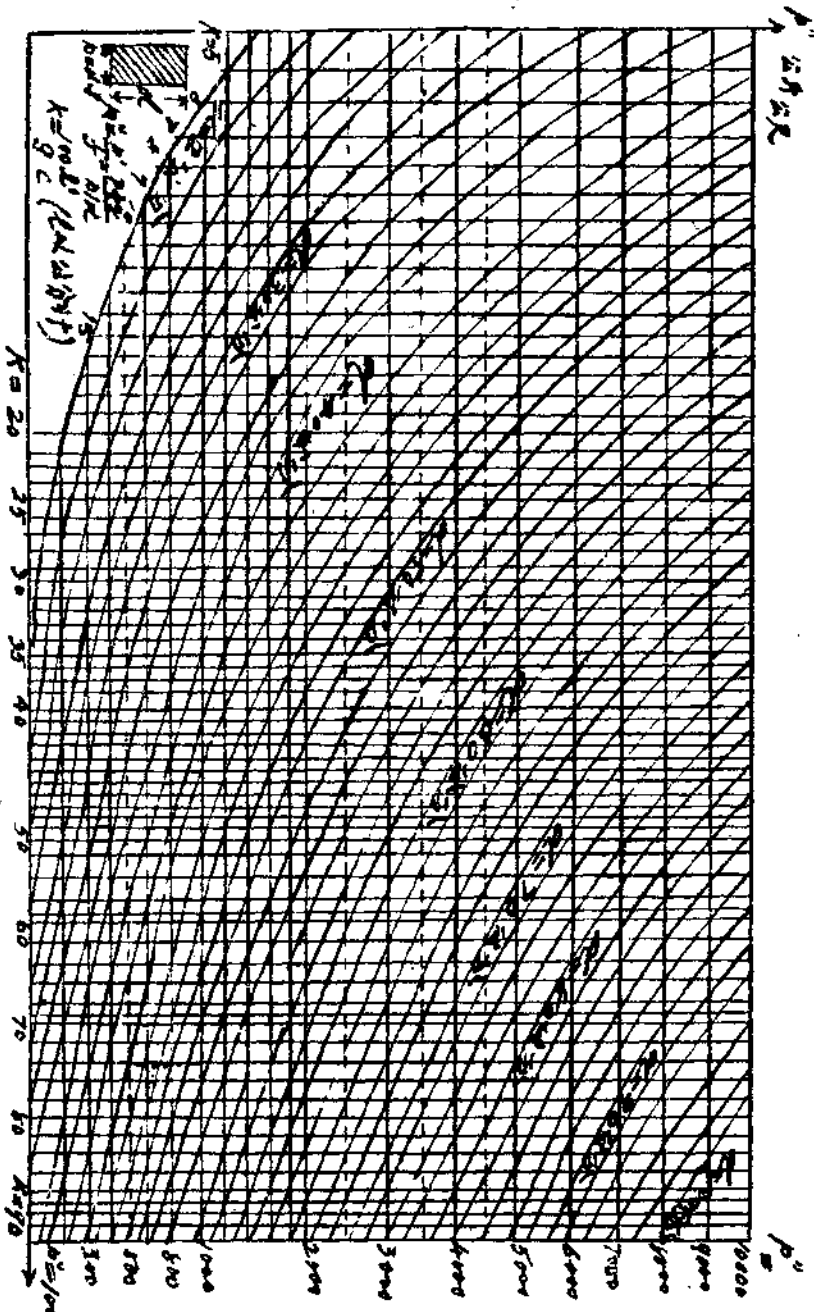
$$F_0 = \frac{0.55}{100} \cdot 22,41,9 = 5.08 \text{公分}^2 (= 12 \text{公厘圓鐵}$$

5條)

B. 圖表各值解釋

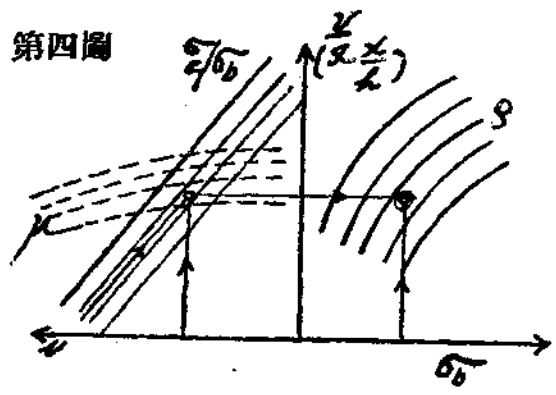
可由此以定任何應力(σ at σ_b), 任何彈性比例 u 時之斷面決定, 及應力考驗等等之附值。且可不必先知自身之重量, 此表之比例尺度, 以直線平方及對數定之, 而得表上適宜之曲線。

1. 附助表 (第1及4圖)



附助表之形式如第4圖

其縱線依 $v = \sigma_0 / u \sigma_b$ 之變動值分定之。其左方之橫軸示 u 因 $\sigma_0 / b (= v / u)$ 故依對數比尺, 圖為各平行直線, 因

$$W = F_0 / bh = \frac{1}{2uv(v+1)}$$


第三圖 鐵筋混凝土斷面積決定表

今定
$$v = \frac{\sigma_0}{u \sigma_b}$$

故 W 線亦繪於圖之左方。因 $x = \frac{1}{v+1} \cdot h$ 故。縱

圖四第

線亦可以 x/b 分之。(在 v 地位)

在圖之右方為與 v 及 b 變動數有關之應力附助值 s 。

對此附助值，可知下法解釋：

$$(1) \begin{cases} q = g + g_0 + p = g + p' \text{ (以公斤/公尺}^2\text{計)} \\ g = 2400d \text{ (以公尺計)} = 24d \text{ (以公分計)} \end{cases}$$

故 $q = p' + 24d$

$$(2) \begin{cases} M = \frac{ql^2}{C} = \frac{1}{C}(p' + 24d)(l \text{ 以公尺計, } M \text{ 以公斤公分計}) \\ = \frac{100l^2}{C}(p' + 24d) \text{ (以公尺計, } M \text{ 以公斤公分計)} \end{cases}$$

因

$$h = \sqrt{\frac{dM}{6\sigma b}}$$

故

$$(3) M = \frac{bh\sigma b}{\alpha} = bh^2 s$$

於是

$$\frac{100l^2}{C}(p' + 24d) = bh^2 s$$

又

$$(4) k = \frac{100l^2}{s C} = \frac{bh^2}{p' + 24d} = \frac{b((d-a)^2)}{p' + 24d} \quad \text{用 } s = \frac{\sigma b}{\alpha}$$

因 $\alpha = 6 \frac{(v+1)^2}{3v+2}$ 為 v 之一函數故 s 只與 σb 及 v 有關

，即圖右方之曲線也。

2. 平板圖表(第2圖)

第2圖為求板厚之曲線，以 p' 為經，以 k 為緯，故須 $d = f(k; p')$ 依方程式(4)

$$k = \frac{b(d-a)^2}{p' + 24d}$$

如 $b = 100$ 公分，則 a 只須定一適宜之鐵筋中線與板稜距離便可。

3. 梁圖表(第3圖)

梁圖表之演釋如下：

$g = 2400b$ (以公尺計)· d (以公尺計) = $0.24b$ (以公分計)(以公分計)定 $d = \rho b$ 於是 $g = 0.24\rho d^2$

$$M = (p' + 0.24\rho d^2) \frac{l^2}{C} = \frac{\rho dh^2 \sigma b}{\alpha} = \rho s dh^2$$

$$\frac{\alpha l^2}{6bC} = \frac{\rho dh^2}{p' + 0.24\rho d^2} = \frac{dh^2}{p' + 0.24d^2} = \frac{dh^2}{\rho}$$

$$k = \frac{100l^2}{s C} = \frac{100d(d-a)^2}{p' + 0.24d^2} = \text{用 } p'' = \frac{p'}{\rho}$$

此處之 $d = f(k; p')$ 其 a 之決定與上同

二十三年十二月於濟南



鐵道經營論 (續)

關一泓

第三章 鐵道之經濟的重要

凡是交通機關，在經濟上所有之特殊性質，既如上所述。就中陸上交通機關，所認為最卓越的鐵道，其性質尤為顯著。本書在交通總論中，敘述交通經濟的重要各項，惟有鐵道最為適合。况此優秀之交通機關，比其他交通機關，具有特殊性質，於此而探究其特徵、真價，竭力以發揮之，確信其在所必要。故研究其經濟的特質，經濟的異能，其成為交通機關也，比其他之運送方法，格外有真價值在，可知當鐵道經營之任者，如不確定政策，使此進步的經濟機關，不失其文明的真義，則此企業，絕難成功，此為後章所將述之鐵道經營並政策基礎的研究，不得不特設本章也。

以下分三節述之。

第一節 鐵道之經濟的特質

其一、事業之公共特質

先由一面觀察之，凡一國家，其國力發展上所不可缺

的，即為陸上交通動脈的鐵道，而其軍事上，社會上，並一般國民經濟之進步發展上，鐵道之發達普及，有何等重要之意義，本為不爭之事實。或與他國之交通聯絡，又為本國殖民地統治上，中央市場，中央政治機關，均不得不維持此迅速而正確之脈絡，國家當然不能吝惜其他之犧牲，而注其全力於開設完成此重要之鐵道者也。

更從他面觀察之，凡此固定巨資而創立企業之經營，其規模較為廣大，為欲獲取利潤，便不得不廣為利用，所謂廣為利用者，以明其非為一部階級專用為目的，統社會各階級，供一般公眾共同使用之意義也。蓋為民衆活動之要具，又為各個人之利用機關，則其重要又奚待言。

如上所述之國家的民衆的利用機關，確足表明鐵道事業之公共性質，較其他事業最為顯著。由此兩方面所觀察之結論，則鐵道除國營外，固無他說矣。鐵道之初起，本多民間企業，而德逸志(普魯士)之畢司麥首先倡歸國有，法蘭西亦熱心於政府經營 (Chemin de fer d'Etat) 主義

，日本原來即爲國有主義，中國亦努力於國有鐵道之普及。由此實例觀之，可知任聽民間經營爲不可能。至英，美等國，財源豐富，雖高唱產業自由，而其交通部或地方官廳，無不嚴厲監督而保獲之，唯至今仍歸民營之理由，則以國家財政尙多其他有利之財源，未迫至必須國營地步也。（國家收益之點）一面又因民間企業，得到協調，資本勞動家互相理解，所以委之民間辦理，此其事實也。

總之，鐵道所以供公共之用，必求其無所缺陷而爲利益平均待遇公平之事業，此其特質所應有者也。此種特質，有時亦與他種企業之有獨占性者相衝突，縱在國營公有場合，其施設經營，如不得當，却亦有時將公眾利益，附諸等閑，而陷於利己，排他，政爭，商業競爭等不道德之境地。又或恃官營權限，以鞏固自己勢力，動以非禮待遇顧客之民衆，而忌鐵道爲營利工具，即所謂官僚弊者是。此皆經營當局之所應大加注意者。要知有公共的性質，對於一般利用者，無論係何階級，總宜適合其負擔力量，隨應其利用程度，努力使其得到相當便利而享受舒適，必如此鐵道經營，乃可以希望其發達而不至有不良之影響。

其二、獨占的性質
鐵道之經營，其業務之性質上，地域之，範圍宜大，

規模宜廣。

（一）建設種種，左右於天然地形，開通連轉上，自然不得受拘束。

（二）創業之初，需要一時的固定資本，決不許有如斯巨資的企業併存，所以在經營上，有排斥競爭之特徵。

基於此等理由，其事業自然有獨占的傾向，况以如斯之事業，需要巨大之固定資本，爲收回最初投下之費用計，自不能不極度利用其設備，以求其純益之增加。蓋一鐵道之使用集中策，限於地域及設備之範圍，其事業之獨占，乃得實現，依此所得的報酬，乃能漸增，同時得到經濟的效果，此其事業發揮之要件也。

鐵道事業之獨占的特質，其利潤之多，自屬必然，同時依營業手腕易於收回資本，不但受同業競爭之損失，而且得利，一方面並得完成運輸之目的，即由國民經濟上之見地觀察之，一條通路之利用，可以節省多條道路與軌條等之利用經費，此皆其有利之點也。

本來鐵道業亦與其他企業相等，決不能謂獨占毫無弊病，如公共機關之本質，反乎公益，民衆之利用上，感覺不快，一經獨占，更容易發生橫暴及蔑視等弊，此不得不預爲戒備者也。因此之故，英美高唱企業自由之國，個人

主義者，自由放任主義者之論說，便主張鐵道經營，應自由放任，以爲鐵道發達改良上之要件，且有實際採用此種方針者，不過就事實觀之，鐵道經營上，有二個以上同方向競爭之結果：(1)運價高低太差，商人經營則害多而益少。(2)大貨主常受減價免費之利，而普通小貨主，則此種利益之機會少，大多數蒙到不利。(3)在鐵道業者方面，競爭結果，運價必降至最低限度，有時爲打擊對方之事業，拚命競爭者亦有之，雙方收入俱減而俱被損失，如終不能協調者，便陷於兩敗俱傷之悲境。弊害如是之多，則利益自然減少。或者亦有出於一時之政策者，而其結局，凡在同一地域，而走入同一方向之鐵道業，自然趨於合併之結果，已成通例。

上述係鐵道同業競爭之一例而已，如與他之交通業，在同一方面，同一地域之競爭，除獨占弊外，而隨競爭以來之各種弊端，又層見疊出，則更有特別考慮之價值。又水運中之海運河運的競爭，一方確有剷除獨占橫暴的效果，至水運運價之低廉，自非鐵道所及，而同時鐵道之迅速正確，却亦非水運之所及，其間各有特長，所以亦無真正之競爭也。

要之，鐵道業之獨占特質，可努力於其利益之增收，

同時設法免除弊端，以完成交通機關之職能，是極應研究之一問題也。如美國單以道鐵競爭爲改良進步之要件，未免太早。又如某種國家時常見其獨占的橫暴，職員的非禮，亦堪令人寒心。不但經營問題，即在政策上，亦重大之問題也。

其三、資本集中之特質

隨交通方法之發達，所有特殊交通機關之設建，經營所需之資本勞力，亦漸漸增加。在方法之幼稚時代，創業資金少，經營勞費亦無多，機關愈發達，則業務亦愈繁，尤其是鐵道業如土地之買收須代價，運送之機車車輛，動力之種類，在在需要巨資，而且需相當之準備，以視他之交通業的設備費，及其企業創設費，其資本之需要，實爲大莫與京。

據此巨資之營業，自然有絕大勢力，如經營得宜，財界之巨資，自然可集中於鐵道業，在資本集中之點，所以鐵道可以嶄然露頭角。然則如何以運用此巨資，使財界不生波折，則不得不考究其特質矣，此鐵道經營，在政策上亦一大可注意者也。

其四、事業之統一的特質

所占之地域極廣，爲民衆普通利用之對象，欲完成其

使命，以事業之整飭爲條件，不獨鐵道而已也。通信機關，金融機關等亦然。大規模事業，由於其事業之發達與其利用之關係，其經營方針，自然傾向於合併與集中，由此中心，擴而大至於四方，必也在完全組織之下，秩序井然，而後有指揮若定之勢。

鐵道之設備，如其幹枝綫，任意營造，無確定統一方針，不但缺乏聯絡靈通，不便利用，且亦爲經營者之不利，例如軌距之設定，車輛重量，形式不一，運輸方向之系統等各欠整齊，其業務必致紊亂，而收益且從而減少焉。

又業務組織，如北海道與台灣，自然另當別論，而在內地相隔之百數十哩地方，倘猶不一致，則業務執行，會計整理，豈不困難。尤其是以時間正確爲主眼的鐵道運輸，決難完成其目的。故鐵道業之中央機關與地方機關間，必須有一絲不亂之統一辦法。

亘乎廣袤區域之大事業，經營之統一，所及於社會之良好影響，亦復不少。現在日本鐵道沿綫，全國各處，可先從中央移入之文化觀之，目下執行業務之人，常保持其迅速而正確的與中央機關之聯絡，是即盡其中央地方與邊疆聯絡之責任者也。

鐵道業之經營設備，最重要者爲其事業之統一，彰彰明甚，一面表現其統一的特質，同時爲其事業發達之唯一要件，此點果能完成，而後鐵道業之理想的經營乃得實現。

第二節 鐵道之經濟的職能

在交通總論中，已經述及所謂交通機關之經濟的職能，其最適宜者莫過於鐵道交通。今試以英國有之，彼之曼亦司達地方，煤礦之生產能率激增，促成一般市場之改新的主因，當知其關於鐵道及機車等之發明者甚大，其發達與普及，可以廣被於該國南北諸地方與商業中心都會，保持其迅速正確的聯絡，爲向來之交通方法所不能得到之效果。不共商人階級，且爲一般民衆之所期待，其企業上之熱心與樂觀，可謂風靡一時。又閱日本歷史，明治維新後，三、四十年間，鐵道相繼而起，中央首都與地方隔絕之文化，便賴之以迅速融洽，表面上只視作運輸機關之鐵道，而地方產業，賴以促進，地方文化，藉以開通，夫豈尋常之事。維新後數十年，海外文化之移入普及以海運及鐵道之力爲多。本節所以重揭鐵道之經濟職能者，無非欲使其效果內容益加明瞭而已，非有他也。

(註)鐵道經濟論自不待言，凡西歐大陸經濟學者之論

點，無不多揭明交通及經濟之職能，特別應參考者爲 Sax: Verke-Hrsmettel I. II; KivkaIdy and Evans: History and Economics of Trans port.

第一、鐵道發達之結果，首能繁榮國內產業而增高其生產能率。

鐵道交通之頻繁而迅速，輸送之便利，足以開拓狹小市場，而爲廣漠無垠之市場，集散大量之貨物，此所以商品時代各種產業莫不日見其興隆也。(1)工業原料品之供給豐富。(2)開拓新地，增大新企業，且無生產過剩之弊。(4)擴大勞動市場，勞動之分布，得以自由。國內之產業興盛，生產能力，於此增加。

第二、市價平均

地域相隔之間，缺少聯絡時，欲察知其相互景况，殊覺困難，因此之故，生產豐富之場所，市價低廉，供給不足之場所，價值高昂在同一國內，同一時期，顯然市價有不均，在經濟並非良好現象。沒有迅速之輸送，大量運搬可以自由，以促進商况。恰如水之就下，隔地市場之物價，立即平均。爲一般消費者計，其利甚溥，尤其是以一市場爲中心之範域以內，有限度的生產。(因事業獨占，產

出能力途有限度)結果，商人提供以不當之價，乘需要之弱點者，往往有之，此種場合，由其他市場或國內外，迅速供給以同種商品時，因競爭之結果，則市價復歸於平靜，而得到需給之良好結果，而其反對之過剩生產，特殊生產之場合，迅速供給於市場，以融合之，市價亦可大概得到平均。

第三、商業集中之傾向

鐵道之爲交通機關也，比較其他機關，速力大到幾十倍，以此大量搬運之力，四通八達時，可使一國內各地方之小市場漸減，而有集中於一大市場之傾向，爲鐵道開通故，生產消費，各見興盛，失去地之中心，而聚集於中央，大有左右中央都市之勢，因之爲向來交通不便之必要者，如各地方的批發業，中間商，漸漸減少，試舉其例，則有旅店茶樓之營業，由於鐵道開通，居民之眼界以廣，受中央大市場之供給，此等營業，無不受其影響而爲之壓倒，觀夫東海道之沿線，昔日稱爲小商業繁盛區，今日已經無幾，可以想見矣。

第四、勞力資本之節約

迅速正確之運送，鐵道可以完全負之，則一國產業界之流動資本，大可以節省元費，鐵道之創業，固需固定之

巨資，但比較一般經濟界之總流動資本，要為少數。又由如此之機械力，可以節約勞力，不為物資之運搬，凡各方面，亦可與以活動自由之便，而省去無益之費矣。

第五、企業經營之發達

如上述種種原因，生產業者，可以安全生產大量物品，商品販路之擴張，亦可以隨其經營方針，而改良而發達，從來偏於一地方的各種產業，亦由此而遍布於各地及國際。夫公企業之色彩濃厚的鐵道業，其負有普利於一般私企業經營上之使命，為事理之當然，由中央都會以至各地方，分設店舖，欲求其事業之發展，自非藉助於交通機關之便利不可，如鐵道發達，兼業漸少，除促成同一事業之集中外，凡相異事業，俱能使其創設有發展傾向，企業社會之分化集化於此得到理想之進步，而完成其經營方針之改良與革新矣。

第六、所得分配之普遍增進

由於交通便利，所得分配上之影響，已如總論所述，因為鐵道開通沿途之市鎮鄉村，尤其以車站為中心之地域，必然繁盛，俱有地價騰貴，地租增加之結果。雖從來只繁榮一市區者，郊外之開通，居住範圍之擴大，由繁榮中心，而展長距離，數年前之荒野僻地，成為今日之文化

區者，其例確不在少。鐵道沿線之地主，所獨享之地價漸增，至此乃有普及現象，又隨農產品，工業品之貶路擴張的企業家，生產者，損失減少利潤增加，又一方面，自由擴張其活動範圍，勞動階級者，相互調和，易與勞動市場相互接近，失業與減少收入之困難，得以減免勞資，平均可以上騰，隨時隨地可以發見活動之地，不但資本之運用，利息減低，而流於平均也。故昔時之高利貸，不復發生。又如前述之大企業，其利潤分配，皆得享受，結果資本家亦有特益，此分配之影響，在經濟學上最有價值。

以上所述，由於鐵道開通所及於經濟上的效果，殆足以說明鐵道交通之在經濟上的職能矣。夫有此經濟職能的鐵道，其利用上，比其他之陸上運送機關，究竟有如何之特徵真價乎，當於下文申述之。

第三節 鐵道比其他交通機關所有的特徵

運送方法之真價值

凡已發達之運送方法，能使利用者，覺得有格外之便利，而發揮其特徵真價，鐵道亦然，至少在今日文明國家，共認有運送機關最佳之特徵，極能了解其真心價值。其發達之當初，尚有利利用危險之感，一如今日之飛機然。無論種種交通機關，在利用之初，總不能了解其真心價值，

爲一般所誤認，不能充分發揮其特徵，利用亦至稀少。此在某時期所不能免者。而今日之鐵道，則已發達而且普及，無不了解其作用，在陸上交通機關中，執其牛耳，其經營之特徵，亦即如交通總論中所述，大量運送，迅速，正確，安全，愉快之各種優點，是也。

其一、大量運送之可能性及其效果

十九世紀之初，英國威爾斯，爲世界最初之鐵道試車；機車車輛，初行於軌道以一小時五哩之速力，牽引約十噸之重車，開其紀錄。如此程度，在當時自己驚爲大矣。由是而經過一世紀錄之歲月，鐵道之利用與普及，隨其經營以發展。今日者其他交通方法，雖多有改良，而鐵道之大量運送，尚依然稱難，而其革新改良，以視過去百年間，殆已有隔世之感。

軌條之利用，比較在道路上運搬大量貨物，其磨擦力大減；機械力之應用，利用蒸汽電氣爲動力，更可使重量貨物牽引之能力激增，其絕大馬力，可以由強力之機車，隨時隨地以發生，曩以多數之人力獸力，方能搬運者，今則以幾百千倍之大量運送矣。且此種大量運送，並能節省勞力與費用矣。所謂運送之原價 (Cost of Transport) 卽對運輸單位之實費，由於鐵道之強有力的牽引方法，實屬

非常低廉，凡利用鐵道者，加之於生產費，其各費用，卽見減少，以商品爲提供，且容易取得市場焉。

(註一) 利用軌道，節省牽引力之實例

(1) 平坦道路——20 (但分數以載重分數表示抵抗
摩擦力)

(2) 愛司費爾脫路 1/50 —— 1/60

(3) 全石子路 1/60 —— 1/75

(4) 鐵軌道 1/450 —— 1/550

(註二) 機車馬力之強大

今日各國所用機車，多有一千五百馬力以上者，載重能力，縱然以一系列行於狹軌，亦可由五百噸至千餘噸，在歐美等國以二千噸乃至三千噸，作長距離之運送者爲常例。

(註三) 表示運價率遞減之趨勢，作今昔價之比較

(1) 英國 London-Edinburgh (馬車價磅 10—14 per 1 Ton) (鐵道“321-(Shillings)”))

(2) 德國每一公哩(歐戰前)(鐵道開通前 40 Pf) per 1 Ton) (同後 2 or 3 Ph 1 Ton)

(3) 日本東京橫濱間(明治十四年走馬價一組(約三百斤)七角)(現行貨物運價一噸平均九角

東京大阪間（明治十四年當時之價同前十四元三角）（今日之價同前十元內外）

此價率比較，因時代不同，貨幣價值亦異，其諸細條件，不可不知。

（註四）運送原價低下之趨勢，在同一時代，同一國家，常敷鐵道交通之。

發達普及為比例。此為大量運送，則運輸實費減少之故。或者猶有種國家，不能以此為例者，但係變態，此處所言乃其常態耳。

其二，迅速，正確的二條件

事實上，今日各國之交通機關中，如其他交通方法時，除汽車飛機外，其速力正確各點，俱不能與鐵道作比較，鐵道之卓越，確足跨耀。因有此二條優點，所以能在陸稱霸。汽車飛機之速力，如出於限制外，固然可在鐵道上，然而絕無單獨行走，或飛行，在長距離間，載多數人，多量貨，而益有此運搬能力者也。夫鐵軌敷設，雖無如上述二者之自由活動餘力，專行於軌道上，又缺少臨時停留於沿線外之通融性，然正為行走有一定場所，所以時間準確。况以電車與市內汽車較，亦無不承認電車之便利。倘若汽車亦能如斯之便利而正確，仍然須特定行走，區域

，運轉道路，於每一距離而停車焉。故不得不平均此等利害，而比較其總括之優秀條也。

又鐵道在今日，已有非常速力，本來利用之初期，原在汽車飛機以前，已具最大速力為正式運輸機關。最近如美國之高速度鐵道綫，尤足以表示長距離之速度，康定——阿脫蘭，泰克兩市間，在一小時可駛六十六，六英里，開世界之新紀錄，其他由紐約市至芝加哥市，巴費羅市的快車，中途不停，一小時平均，有四十八英里之速力，往來頻繁，時間正確，其進步之速，頗可驚人。

（註）速力不及飛機，實所當然

由英國倫敦至法國巴黎（London, Croydon-Paris-Meudon）之快車，（Victoria-du Nord）三小時可達，然飛機只能運少量之貨物運少數之人員而已。

鐵道速力之例，美國進步，已如本文所述，在十年二十年以前，紐約芝加哥間約走二十小時，至巴費羅約走二十四五小時亦可達。

羅磯山鐵道，今日有每時四十四英里之快車，惟太平洋岸鐵道最快亦每時三十八英里，大陸橫斷綫各公司鐵道，近於太平洋沿岸地方，其速力較

小，大約開設時，設備及地形之關係乎。

然以與日本鐵道比，卽有最大速力的東海道的急行綫，東京至神戶間之速力，平均一小時不過三十一英里至三十二英里，最近有超特快者，雖有四、五十英里者，但於美較，則尙覺其緩。

本來日本有自然地形的條件，已如上述，山間之鐵道太多，亦屬無法。

其三、安全舒適之點

凡文明之設備機關，當其利用之初，因未能充分了解利用方法，總不免有感覺危險之狀態。鐵道亦然。在開設之初，人人多以爲險，歐洲及日本均曾以此事實。其後利用漸廣，便覺此種交通手段，集險少而舒適多，實際統計，所謂危險事故之發生，亦較其他運輸方法爲小。且於一定之距離，迅速而正確的達到，於是乎了解利用，自然普及矣。加以旅客可以在車中觀覽風景，夜中於不識不知之睡眠中，能走若干道路，其舒適愉快，自非馬車人力車之所能及，而况鐵道之經營愈發達，則設備愈舒適，尤爲勢所必至者乎。

(註)今日之利用飛機者，尙視爲危險，其實在統計上飛機之危險度，並未較鐵道爲大，大抵因尙未普

及，未嘗了解者近是。汽車亦然，當初利用，亦多有集險之反感今漸殺矣。

第四章 鐵道企業經營

第一節 鐵道企業經營諸問題

鐵道較其他諸企業，殊有特異性質，且必有巨資而後得完成其經營，故不問其爲公企業與私企業，如非確定其經營之方針，加以充分研究，整備統一之調查，則其影響於經濟界者，必難良好。本來由於國家，由於時代，或者由於利用之民衆生活狀態，及其思想，理解等之不同，鐵道之經營方針，各有所異，但無論如何，爲經濟社會計，必須捨其短而取其長，如是，則不得不觀察諸國各時代，以爲着眼要點，試略摘錄諸要項如次：

(一)確保經營之方針，例如取營利主義，自由放任乎？抑保護而干涉乎！又或國有或公有場合，應採何等經營主義以爲政策之問題。

(二)最初即要巨資，創業要流動經營，則鐵道企業財源之所自出，以期勿誤其運用。

(三)統轄多數之業務員，應如何分担組織之。

第二、建設上之問題

技術知識之完備，建設費之節約，有益之營造，工作

之努力等。

第三、關於營業上之經費問題

創設時資本如何籌措，開業後，設備，用人，運輸所
要之費用，有活動費，有行車費，又須調查新綫如何延長
，舊綫如何修理，及車輛車場之各般費用，在可能範圍內
，務供豫算之方針不誤，而為有效之節儉。

第四、如何能供營業上之收入增多之問題

收益之主要部分，鐵道固然是以運價收入為主，而善
用其設備機關，以計主要收入之增多，並計算其他手數費
，財產收入，雜收入，以與經費比較，而求其純益之加多
。

就以上諸問題，慎重研究，訂定法規細則，以獎勵從
事員之活動，整理運價率，完成內部之業務統一，他方面
，更須利用民衆之好感，勿害公益的發展，而潛心經營，
若經營上之問題，被社會重視，需要革新發展，上之計劃
，則鐵道須變更政策，加以深切之注意，以研究其設施之
制度焉。

第二節 鐵道之經營主義

鐵道為陸上交通機關，多有特殊之性質，在此種關係
上，當經營之任者，究應據何方針以經營之乎？學說上實

際上有種種議論為對象。同時即為政策問題之研究，茲為
行文之便，即在本節論及之。

以鐵道企業為官業，置於國家政府之掌中乎？抑委之
民間，而為民衆的經濟機關乎！前已由其性質上加以推定
，謂為國家必須干涉；有時應擇國營之主義。

在國家干涉之下，認為民業以私企業為原則，營利主
義是其當然，但營利主義，有設以拘束之必要，倘有必須
國營之時，則國家可否為營利之主體，此為世上議論最多
之問題，學說上有下刊三種主義。

- (一)無償主義 利用者不直接負擔，其經營費國家支付之
，即由租稅中征收之，不過間接轉嫁於民衆負擔而已。
- (二)手續費主義 利用者使用鐵道之際，直接負擔必要之
少數費用，其他部分，則由經營主體，於別種財源中
支出之。
- (三)營利主義 經費全由利用者負擔，其支付則由運價及
其他收入下支出，不妨努力於營業純益之加多。

上三主義，在私企業之鐵道，自可以營利主義為原則
，而公企業之場合，則多有議論。本來所謂無償，所謂手
續費，所謂營利，無論何者，皆非絕對的。所以其間有所

謂無償者，而或向利用者分派費用，雖云營利而亦須計及利用者之公共的便益，在議論上確有此名稱，故不能不述及之。此主義可以別之如左：

第一、鐵道為特殊企業，置重於企業之點，不問為公為私，以獲取經濟上之利潤，結和勞力與資本，而解釋創業觀念，「大概有公共的職分」，注重其特殊之性質乎。或此企業，應採其自我方針，換言之，或由於企業本身作通常能釋，抑或為公共的施設，注重其特性乎，皆為有待解釋之問題也。

故民間經營之鐵道，與他之民間企業相同，應按普通企業上之原則，全重在營利主義，然同時考慮其特性，鐵道為發達國民經濟，所不可缺之助成機關，為公衆一般之利益所注目，所有獨占合併等之結果，須豫防其陷於不當營利之弊，所以原則雖然可認為營利主義，而加以若干之限制，則仍為必要。例如特准或特別建設規程等之拘束規定，任何國家，無不有所設定皆基於正當之目的，加以干涉也。

第二、民業鐵道，原則固出於營利方針，除特殊之場合，（例如國內初見鐵道企業發達之曙光或陷於各國投資之經營競爭，此際將用何種政策乎。）無俟討論外，國家

或公團經營場合，其經營主體，以竭力謀其增加收入為正當。蓋國家以收還資本，又或兩者兼營，問題當居其一也。

民業場合，由理論上言之，企業之性質，以利潤為最後目的，希望收益之大，勢所當然。隨國家之狀況，與時代，助成其發展，自不得不承認營利主義。反之，國家，公共團體經營之場合，則不能如論民業經營之簡單。本來經營主體，為其係公團國家之故，在事業之經營上，固然亦計及營利主義，而如民業者，其所約之利益，究應比國家公團，大至如何範圍，是皆應加以慎重考慮者也。

凡官業以公共利益為主眼，一面保護幼稚。產業，矯正民間競爭之弊害，他方面，又須以補助國家公團之財政為目的視必要之程度，以增加純益，即以此謂與官營旨趣，無大差異。然則鐵道之官公營的場合，應出以如何方針，於前舉之營利主義以外，如無償主義，手數費主義，皆適合於官營方針，不得不一加以比較也。

第一、無償主義 (Prinzip des Freien Yenussgutes)
使鐵道利用者免費，其經營所用之費，以由國家歲入內支付為方針，因此之故，國家（公團亦然）由國民征收租稅以經營之。

此種主義之可否，在今日之經濟社會，殆已無討論餘地，不過相傳蘇俄政府在某時期中曾以此為鐵道經營之方針。且有以此為特殊理想的主義者，而在今日多以為不可行之原因，則以有如下之學說：

鐵道既純粹免費，則國民均可利用，其便利於民衆者，可謂至上無二然關於經營費用，由何人負之乎，假使富毫無輸，地畝增稅，雖限於局部之特殊負擔，而結局，仍是消費者之民衆，間接的轉嫁負擔，推其歸宿，與支付鐵道使用費猶何以異乎。如以此巨額經費，求之於國家歲入，則國家普通所關之財源，無非對於各種階級，增加負擔，無論如何，租稅之階級皆為平等，特殊負擔，亦易轉嫁於一般。夫鐵道之利用，視國民之階級職業，各有不同，有時常利用者，有不常利用者，以利用相殊之民衆，使之負擔同一之義務，其不平也孰甚，此無償主義之消極說，受人非難之第一點也。

其次為第二點，由社會上觀之，只有利於上層階級，下層階級，則苦於與其利用不相當之負擔，所以不可採用。此點，即在負擔之不公平，但由於鐵道之普及，一般階級的向上，生活之變遷，職業等之如何，不應遽下如此判斷。況值無償主義之實行，鐵道利用上之階級的差別，待

遇差別，幾乎無甚相異，吾信與其陷於反社會的，毋甯由於國家為社會的為合理的。

由社會上觀之，有不令人歡迎者，殆為鐵道利用上之不便，對於免費使用，在鐵道經營者方面，常難免有官僚態度之非難，如不閉利用上加以限制，恐難以維持其整然之秩序而供一般之使用也。又最要者等，脫離營業之觀念，則從而怠慢之弊，營造修繕。亦將等閑視之，此余所認為無償主義應受非難之點也。

第三之消極說，由一般國民經濟上觀之，諸國之實際，不只限於官設，且多有官私兩方面交合開設者，假使只有官設者實行無償主義，則敷設鐵道各地域，打破一般經濟關係，有紊亂組織之弊。

此點，事理極為明白，訖無說明之必要，私企業之鐵道經營，縱然無競爭之綫，亦未必不陷於困難。

以上所揭三理由，盡為無償主義之不可論，同時對於手數費主義，即國家擬制鐵道連價率時，其方針在於營業費用，使利用者負但，豫備還本用的費用，則由租稅收入項下支給，所以後半之理由，亦難免同樣之非難。

結局，今日之經濟組織，以上述兩主義，採用不得其當，遂不得不採用所謂社會主義，共產主義之空想，而自

成一種理想論，然事實上之困難，仍所不免。

義，可無大差。

觀現今各國取鐵道國有制者，其經營方針，不但以其收入充一切經費，而償還最初投入之資本亦特之，且將其剩餘，撥入於一般歲入之中，總之認其大，體純為營利主

戰前德國，以普魯士為中心，各鐵道由政府經營，其成績極佳，茲舉其所得之純利以為例。

年次	營業收入超過營業費金額	純益	金
一九〇一	五〇三・五二九・〇〇〇馬克	二九七・六七一・〇〇〇馬克	
一九〇二	五二六・八三三・〇〇〇	三二七・四七三・〇〇〇	
一九〇三	五九九・五五六・〇〇〇	四三〇・七〇八・〇〇〇	
一九〇四	六一四・〇六六・〇〇〇	四二八・八五二・〇〇〇	
一九〇五	六六一・〇三一・〇〇〇	四八七・三一四・〇〇〇	

由此巨額之利益金中，除將鐵道建設時之國債資本等利息，支付並償還其一小部分外，所有大部分均歸入一般歲入中。

利益，每年亦達巨額，自定為鐵道省制，已成為國家最有利的官營業，所得純益，均經編入一般歲入中，試將昭和四年度，營業成績揭之如下：

日本自實施鐵道國有制度以來，根據營利主義所得之

營業	純益	金	鐵道之監督利息匯兌及其他	純益	金
二二三・六五二・〇九〇・〇〇〇圓	九四・六六二・五八二・〇〇〇	一一八・九八九・五〇八・〇〇〇			

觀此可知其純利超過一億元矣。

無論官營民營，鐵道企業，無不立脚於營業主義之上

法，比兩國，在歐戰前，國有鐵道之營業成績，固然不甚良好，而在戰後，無論國有民營，仍舊經費多，利息高，純利少。(註)

，努力於增加純利，對於使用者，與以公共利益之便，乃為常規。其為國有者，由於財政之必要，產業保護之目的等，仍然純取營利主義，不必他說。至少在今日之經濟社

會，絕不以單純的公共建設營造物視鐵道，而認為企業之活動，助成國民經濟發達之機關，準諸企業經營本則，而以營業為目的，乃屬事之當然者也。

收 入

一・〇九四・〇〇〇法

經 費

一・二五七・〇〇〇法

費 用

四六〇・〇〇〇

虧 損

折 舊

一九二三度之統計，表示其虧數如上，其他公司各線，亦現虧損狀態，欲其原狀之恢復，大有困難之感。

日本於明治四十四年，制定鐵道法時，預定有四種財源，認為永遠辦法：

第三節 鐵道經營之財源

鐵道企業之經營，其為最緊要之關頭者，莫過於建設

第一、鐵道建設改良費用，儘舊有鐵道所得之營業餘利充之。

及其營業所必要之資本金；鐵道資本，通例所需至大而且

第二、新路如用款特多，徒以益金不敷用時，則募集公債。

有固定特性，其出處有加以充分研究之必要。夫鐵道企業之財源，應用何種方法以集之之問題，本來鐵道有管營，

第三、由政府特別會計項下，限定必要額數，借撥以補充之。

公營與民營之分，又有敷設新線與改良或發展舊線之別，故各種場合，不得不採各別方策。

第四、如以上項各法仍不足用，則發行一年以內之短期證券廣募資金。

建設新綫，開始運輸，所要之資本，因係巨額而且具有

右述之內，最安全之良策，自然為第一項之舊綫營業

固定性質，所以其財源以有確實而長期放資之目的者為原則。故國家及公共團體之經營鐵道也，對於資金之籌集，

餘利，而第二項之公債募集，在官公營之鐵道中，亦為一

如以租稅或其他之每年有收入者充之，反覺不甚適宜，最良者莫如以募集長期公債，以為達此目的之方法，是為通

策。其他方法，在可能範圍內，自應避而不用，然在天災地變時，例如大正十二年九月一日之大震災，則不得不用臨時之特別會計矣。

論。

用臨時之特別會計矣。

以上為日本國有鐵道經營之資金的出處。至於民業，應如籌辦，則不待多言，在今日營利企業創始時，最切合於經濟社會者，莫如股份公司之組織者矣。依公司組織廣募基金，發起人負擔相當額數，再隨業務發展上之必要，而發行優先股，或募公司債，如仍不足，則應其必要，而從事於借款。

官營公勞，以募集公債為良法，民營則莫如招股，招股之後，最好為起公司債，公司債如不順利，只有借款矣。

民業公司之組織，有最盛大成績者，莫如英國，觀其各鐵道公司之資金內容，(註)一九一二年戰前統計，總股額概算，達一·三三四·〇〇〇·〇〇〇磅之巨，其股本之巨，與該國債總額所得稅總收入相等，蓋債額為六六一·四七三·〇〇〇磅，而一九二一至一九二二年之所得稅為七二〇·六四〇·〇〇〇也。

(註)英國鐵道業之隆盛，前已述之，在一八五一年鐵道資金總額為二四八·〇〇〇·〇〇〇磅，其後六、七、十年間又增加四十三成七九之多。然則此項龐大資金，從何而來？大體可分為左之五種

普通股款	四九三·〇〇〇·〇〇〇磅
優先股款	三五六·〇〇〇·〇〇〇(增資優先股)
保證股款	一二五·〇〇〇·〇〇〇
借款	一二·〇〇〇·〇〇〇
公司債	三四八·〇〇〇·〇〇〇
總資本額合計	一,三三四·〇〇〇·〇〇〇磅

右記以外尚有名譽股，為其他繳入資金以外之財源增加的金額：

普通股	九三·〇〇〇·〇〇〇磅	合普通股一成九分
優先股款	四四·〇〇〇·〇〇〇磅	合優先股之一成二分三厘
保證股款	一七·〇〇〇·〇〇〇磅	合一成三分六厘
公司債	四四·〇〇〇·〇〇〇磅	合公司債額一成二分四厘
合計	一九八·〇〇〇·〇〇〇磅	合總資本之一成四分八厘

(註)此不繳款之增資，稱為 Nominal Addition 而 "Watering" 又稱為 "Watered" Stock

民間經營之鐵道資金的籌集，第一以募集股份爲通例，已如上述。而所謂優先股，借款公司債等之辦法，則均應詳加研究，以免將來陷於經營困難之境域。各國爲發展鐵道企業之本能，並爲容易創業，及避免企業開始後經營困難起見，關於民業鐵道之批准，各有詳細規定，同時對於增資，優先股概限其於最好認股未繳足者以內募集之，公司債之募集，則於鐵道抵當法規內規定之，種種特別之法規細則，所以不憚其煩也。

以上關於鐵道創設經營之財源如何，已敘述之矣。其次認爲必要者，則爲既設鐵道之改良，延長工程，補充工程等之財源問題，是也。此種費用，宜由資本金賬上支付之乎，抑將由收益賬上補充之乎，如既設路線，爲設備之改良維持所需費用，則由總利益金內支付之，是爲通例。但是更爲延長擴張之故，而得到新收益之事業，則又以由資本賬內撥充爲妥。而此兩者，往往有混雜支出之場合，有時單以革新業務內容，因向來之設備營造，每不能隨時勢之進步，輕視目前之收益，不付相當之費用者，在此場合，所需之費用財源，應如何籌措，自應隨其費用之性質，金額，而加考慮，其最安全方法確宜由資本賬內支出之。蓋一方可年年由各線收益之一部內撥出償還之，即公債

金之所由定也。畢竟目前雖無收入，將來業務發展，自能彌補，即由資本賬內所包含之部分劃出償還，此問題便可解決矣。

第四節 鐵道業務組織

鐵道之企業經營，其規模比其他企業爲廣，且在地域之擴張的關係上，其業務之內容，頗極複雜，况兼辦各種附隨業務時，欲整齊進行，便不能不維持統一之組織，此等業務組織上，比較他種企業，頗多異點，大抵本於下文所述事由，其業務有特別性質之故。

第一、有專門技術的知識而與機械動力等攸關之業務，有根據於法律知識的業務，有本諸經濟知識的業務，各方面之知識技能，均在必要，無所偏重，故須將技術家，法律家，經濟家網羅於一堂，而後能全部協調，平均邁進。此點在其他企業，固亦有相同之處，而在鐵道海運之交通企業，則尤覺爲甚。

第二、建設所涉之地域極廣，故業務範圍及於風土人情各異之場所，則經濟事情，自然不同。所以必須顧到地理的變化，以計其業務之整飭，而後能致各地民情之善感。因之，特設多數車站及辦事地點，以謀交通之便，且有時有利用宣傳之必要等焉。

第三、如上所述，地廣而規模又大，故用人亦多，英美之鐵道職員各以數十萬計，日本亦達二十餘萬，以如是多數之人，分担業務，自須由中央機關及於各地方。更置車站車房等，各執其業，其活動恰如一人之身，由頭腦而手足，而後其全體之脈絡乃能通暢也。

第四、地廣而業務複雜，事業之主要目的，在於交通上之迅速，正確，安全，舒適，爲此之故，乃有設備營造，其執行業務之人員，時間之觀念，最宜正確，卽一秒一分之微，亦不得或差。又同時由於機械力而爲大量運輸之故，須留意於號誌，行車，及其他機械事務，以期使最寶貴之人命，得到安全。且如上文迭經述及之公共運輸的鐵道事業，如其執行上有反乎公共性質的現象者，是最爲可恥之事，故從事員各自之智能，均關重要。

鐵道之業務如斯，比其他事業，具有特殊性質，故其業務組織不可不特別嚴密，而有統一之規律。本來雖屬同是鐵道業而其經營有大小之分，經營主體，亦有官公，民營之異，又視國家時代情勢之不同，業務狀態與其組織亦各有殊，任何國家，由其鐵道開設之初期，經過相當歲月，其內容漸改，而面目一新，然後方能見其業務組織之完備。故披閱各國鐵道發達史，可見新舊事業之擴張，營業

之發展，經營事務之組織，內容之改革，其業務組織之編制改變，一面可得到斯業之日進月步的各種故事。

攷列國鐵道企業之大組織，約如下述之設立多數階級的機關，各按上下階級，以分担事務。

(一)高級機關

此是能決定營業之全方針的最高機關，如在官營，便是主務大臣，或鐵道院，廳之總裁，在私設則其股東總會，董事總理，經理等屬之。

(二)中央機關

準諸最高機關所定之營業方針，統轄指揮一般職員，爲監督機關，在官辦者爲其局長，公司則爲課長。

(三)地方機關及現業機關

各地方之一般鐵營業務，即關乎養路，(綫路之保存及修理) 撻車，(調整列車之運轉方向系統的部分) 運輸營業，(貨客運送實務之直接辦事人，例如站長司機，站員，及其他員役僱傭者皆包含在內) 皆是。

(四)特殊機關

鐵道業務執行上所發生之疾病勤務者，又值特殊事件發生之際，所設置之臨時派出所及技術檢查員等。

上述之中，(一)(二)(三)之各機關爲最重要，爲各國

鐵道業所必不可缺，其最高機關，有時（一）有單獨制之場合（二）有合議制之場合，或委之於部長總裁的單一權限，或與委員參事二人以上協議而定大綱，由於國家，由於事情，並無一定辦法，依社會、經濟之大勢以定之而已。

又第（二）之中央機關，在事實上為業務中心，多數之場合，分為數種部門，各於其所委任之業務全體，以監督處理之為最普通，其內容固然相異，而大體可概之如次：

- （1）總務部 業務全體之監督指揮。
- （2）綫路部 綫路保存及營造物保管等。
- （3）車輛部 機車車輛之製造修理並其監督。
- （4）運輸部 調整行車之系統，監督運輸之實務全體，而指揮現業。

業務組織之階級的分担，事務之分類，固然大體如上，而就此等各業務，為求其善於聯絡，完全履行，其監督職務，究應出於如何方針？茲就業務組織之統一聯絡上觀察其必要之方策，認為如以下二項，有特別注意之必要。

其一、由於事務之中央集權主義與地方分權主義，可以分別攷慮。集權主義由中央最高機關之指揮，得使全體事務取得聯絡，然經營大鐵道，地域遼闊，欲求其命令之一絲不亂，實屬至難。由於地方分立方針，本諸豫定權限

，地方各機關，至於某種程度，執行業務，許其自由時，各分担之機關，競盡其全力，固然以事務敏活為利益，而各地之聯絡，則又不易，結局，此兩主義，終須視經營規模之大小，並斟酌地方敷設之情況如何以決定之矣。（註一）

其二、不問地域之種類如何，用地域的分割管理之場合，與不論地域之遠近，視業務之性質上，系統的管理之場合，有分為兩大方針，加以考慮之必要。

鐵道研究家，以前者為橫斷主義，後者為縱斷主義。蓋中央最高機關，於各地方業務管理必要上，限於地域之一定範圍，稱為管理局，於各機關，設置一定權限，集合各部行統行全體業務，又一面不論地方之遠近，對於新線建設，舊綫改良工程等，維持其與中央機關之直接關係，由於特派巡查等之執行縱斷的業務之方針，此兩方針，仍須以經營大小事務性質如何以決定之，必實際行之，而後知其優劣，無他說也。

（註一）中央集權主義與地方分權主義孰優，由於鐵道經營之大小論點而異，德國地方管理局分權制之下，亦存有二十六分局，日本則有六個鐵道局。茲述鐵道業務組織之內容，即就日本之官營（國有鐵

道) 民營(私設鐵道) 將現行法制上之各業務機關如何組織以示一例：

第一、日本國有鐵道業務組織之一斑

(一) 最高機關

鐵道大臣，按鐵道省制，以主務大臣統制之，下分為政務次官，事務次官，輔佐大臣，以分担政務及事務。由沿革上言之，在最初之鐵道寮，鐵道局，鐵道廳，鐵道作業局時代，以其各長官及局長為最高機關，及帝國鐵道廳，及鐵道院制之時代，則設置總裁及副總裁，今日內閣大臣之位置乃其昇格者也。

(二) 中央機關

鐵道省內大臣直屬之各局皆是也。治於大臣官房，分為運輸、建設、工務、工作、電氣，經理六局，對於地方鐵道更設有監督軌道大監督局，各局置局長，其下設各課，置課長及所長。

(1) 大臣官房，職掌關於官制規則事項，所屬官吏之進退、監印、文書(編纂保存)本部所管之各項統計報告，職員之養成，鐵道業務之研究等。

(2) 監督局 業務技術之監督。

(3) 運輸局 鐵道運輸及其附帶事件。

(4) 建設局 新綫計圖建設工程。

(5) 工務局 土地、綫路、營造物之保存，管理改良修繕等。

修繕等。

(6) 工作局 車輛、機車等之製造、保存、改良及工場作業。

場作業。

(7) 電氣局 電力之供給、設備、保存等。

(8) 經理局 鐵道省所管之會計全體。

(9) 國際觀光局 關於外來旅客事務。

上列各局內分各課

(1) 人事、文書、保健、現業調查四課及研究所。

(2) 總務、業務、技術各課。

(3) 總務、旅客、貨物、配車、運轉、船舶六課。

(4) 計劃、工程二課。

(5) 保綫、改良、建築三課。

(6) 工場、車輛二課。

(7) 電化、電力、通信三課。

(8) 會計、購買第一、第二、倉庫、調查五課，及被服工場、木材防腐工場等。

服工場、木材防腐工場等。

(註) 定於鐵道省官制及分課規程中。

(三) 地方機關

業務執行之便宜上，所謂地方各所分設之機關者，指有東京及其他五所之鐵道局，各置局以治其事，更設出張建設改良工程之實務及分担運輸業務之地方的設施而言也。所，運輸事務所，保綫事務所，電力事務所，工場則設第二段，各所長下，配置員役，以下則設第三段之下級機關。建設改良工程，根據於縱斷主義，以鐵道省所屬之建設事務所，改良事務所，及電氣事務所等當之。以從事於現業、車站、車庫以及其他如列表，分別担任

又現業事務及附帶業務，係採取橫斷主義，大臣直轄，配以站長、機師、司機等焉。

鐵道最高機關
(大臣)

(一) 中央機關

- (1) 大臣官房……人事、文書、保健、現業、調查研究所
- (2) 監督局……總務、業務、技術
- (3) 運輸局……總務、旅客、貨物、配車、運轉、船舶
- (4) 建設局……計劃、工程
- (5) 工程局……保綫、改良、建築
- (6) 工作局……工場、車輛
- (7) 電氣局……電化、電力、通信
- (8) 經理局……會計購第一、同第二、倉庫調查
- (9) 國際觀局

(二) 地方機關

- (1) 建設改良工程事務所
 - (a) 建設事務所
 - (b) 改良事務所
 - (c) 電氣事務所
- (2) 現業務機關、附帶業務
 - (第一次地方機關) a. 東京鐵道局
 - (第二次機關) 各出張所
 - (第三次機關) 各車站

(三)特殊機關……鐵道病院

- b. 名古屋鐵道局
- c. 大阪鐵道局
- d. 門司鐵道局
- e. 仙台鐵道局
- f. 札幌鐵道局

運輸事務所	營業所
保綫事務所	貨物所
電力事務所	車長監督
工場	機車庫
	驗車所保綫區

鐵道會議……鐵道大臣諮詢機關，議長一人，議員四十名以內(大正十一年勅令三四四號鐵道會議官制)

閱上表可知現業事務，分掌於地方機關，以執行實際之運輸營業，此等中央、地方、特殊機關之事務分担，皆基於一定之任用令，由於官吏及隸屬之僱傭者分掌之。

大臣以下之官吏事務員，現行官制如下：

本省(部)……大臣政務次官、事務次官、參與官、局長、秘書官、書記官、事務官、技師、屬、技手、以下僱傭人。

各鐵道局之局長，參事，副參事，(以下書記官、事務官)技師、書記、技手、以下僱傭人。

其他有待遇官、有薦任待遇之主事，有薦任委任待遇之鐵道醫、並委任待遇之鐵道手。

大臣之為特任官，無論矣，次長參與官、局長，僅為

簡任，秘書官、技師、書記官、事務官、(參事、副參事)均為薦任，以下之技手、書記，則為委任官。根據官制，尚有官吏以外的多數之待遇者，及僱傭者，一併在內，計至今已達二十萬人，其內九成強為僱傭者。

就一車站觀察之，站長以下，副站長、運輸員、賣票司事、剪票司事、貨物司事、行李司事、電報司事、指導司事、調車司事、車號司事、號誌司事、轉轍手、掛車手、警手、站夫、看車等。機車庫有司機、火伙等，保綫區有綫路工手、伙子等配置於各方，除少數薦任委任官外，他皆僱傭者也。

(註)據現行鐵道省官制，官職階級如下：

一、以簡任官

大臣(特任)、政務次官、事務次官、參與官、局長、技師。

二、薦任官

秘書官、書記官、事務官、參事、副參事、技師。

六、僱員

事務員 { 男 女 } 技術者 { 男 女 }

三、薦任待遇鐵道醫

七、傭人

車站招待、轉轍手、燈手、站伙 { 男 女 }、司貨、看

四、委任官

屬 { 男 女 } 書記 { 男 女 } 技手 { 男 女 }

五、委任待遇

鐵道醫 鐵道手 { 男 女 }

、打掃夫、煤夫、火夫、水夫、船夫、看庫、電話手等，約九十餘職名。(待續)

吳鶴宸先生歸自西陲旅行數萬里歷經變亂備嘗險阻近著成「新疆紀遊」一書業由本館出版全書分上下兩篇都三百四十二面洋洋十數萬言照片二十五幀地圖二幅按遊記體裁敘述自天津出發繞道日本渡海至海參崴循西比利亞鐵路經蘇聯而入新疆及抵新以後兩次政變中央兩派大員宜慰巡視之經過據實紀載案而不斷其他如追述哈密變亂南疆獨立以及描寫新疆複雜民族之風俗習慣考其山脈水道并估定其在東西文化上之地位敘論新疆之過去及未來綱舉目張語重心長全書鉤引羣籍材料豐富文筆流暢亦諧亦莊附蘇聯遊記對於外人鮮至之中亞細亞各地現狀紀載獨詳未附新疆中外書目尤予研究邊疆之一種便利本館用道林紙精印布面洋裝一册定價二元四角概不折扣茲為優待主顧及著作者友好起見特劃出五百部發行優待券按八折收價截至二十五年一月底為止外埠函購郵票代價每部兩元寄費在內統希
管納是幸

天津商務印書館分館謹啓

地址 天津河北大胡同



法國航運及鐵路運輸之整頓計劃

張 侗

近數年來，法政府 *Le Gouvernement Francais* 所計劃之一切事業中，其最困難而切要者，當為一切運輸之整頓工作。一九三四年四月十九日，法國路政部長 *Ministre des Travaux Publics* 奉到整頓公路及鐵路兩部運輸之命令，此節已見於四五兩月合刊之國際鐵路匯報中，然而，在同年五月十五日，復接奉第二次整頓路政訓令，即關於內地航路運輸及鐵路運輸之整頓工作者，論及航路運輸之競進，對於鐵路之運輸事業上，並無若何影響，遠不如公路運輸迫脅之為甚，因為該部水程交通，無論如何競進，如何變遷，絕無如摩托運輸之銳進力與其輕便也。但自該國之大汽船 *Tenra* 及電纜充量的增進了以後，所有陸路運輸及鐵路運輸，所感受於航程之脅迫者，殊感重大，在當時，所有一切之河海航運，概將往來之行程，加快到一個極大的度數上。

則依照陸運為標準，如再有繁重之貨，則概不起運，而留待於鐵路方面。

按法國航運局 *La Batellerie* 之預定規程內，凡關於普通貨運，取價極為低廉，然而對於貨物價值稍為高者，

法對於行運貨噸量之規訂，大約在鐵路方面，貨運總噸量，以 70 為定，水路方面，亦以 70 為定，蓋與陸路無甚差異也。

（註）上述，關於原大汽船者，在一九一二年，為七百三十八隻，及至一九三一年，增至二千三百四十五隻，該船之貿易，在一九二七年，為 368 Millions de Tonnes Kilométriques 至一九二八年，增加百分之六十二，蓋已增至 587 Millions de Tonnes Kilométriques，此完全對於航運部分者，然對於鐵路部分，自有經濟法制局雅司 *Conges* *ii* *Nortional Economique M. Josse* 氏，對於鐵路運輸及公路運輸之報告書可憑，該氏為法制局案卷專員也。

稅則一項，運局隨時勢變遷，高下其率，絕不因各方

情勢之束縛，致誤稅則之改善計劃。

航路運輸，似較紊亂，大凡關於一切重要之大江大川，例如塞納河，La Seine 及婁諾江，La Rhone 兩航綫運輸權，概操之於資望最大的各公司手，其小河之運輸，則一任各船執事主持之，於是無論遇到何等貨運，各船執事，必有一番價格的爭競，貨運價格，既如是之紊亂，於是對於航運局之利益上，以及航程運價之程序上，不能不受有相當的損害，法總統，鑒於內地航運之困難，除將一九三四年四月間整頓公路及鐵路之訓令撤回後，同時並對於五月十五日第二次之命令，亦加改變，即關於航程運輸及鐵路運輸之整頓方案，完全易以同等規程，俾免雙方運輸之互相攘奪，而亦藉為遏止內航運輸之紊亂也。雖然如是，復恐於國庫有損，於是對於四月十九日，及五月十五日，兩次命令，交經濟法制局重行審核，但法制局，以案情複雜，只得留待全運輸界，共同取決，於是復在路政部長職權之下，重組織一部水路運輸及鐵路運輸整理委員會，Comite Central de Coordination des Transports Par Fer et Par Eau 該會內部組織，計有監理官一，Orbitre 鑒定員二，Expert 按兩鑒定員之責任，一由各部幹線鐵路管理委員會所推荐，一由各方水路運輸同業會 Oranis

ations Professionnelles des Transporteurs Par Eau 所推荐者，至於監理官之委任，則由以上兩個運輸機關，共同推荐，其職務在為襄贊路政部長一切，同時對於兩路運輸之規章上，亦有代為刪改之權。

自此委員會成立後，大凡關於水路運輸之一切事務，自應統依該會所定之航程法度，及規劃為進行標的，然而在該會所預定法規上，固對於上述之塞納河，及婁諾江，兩線運輸之章程，適然有異於北區，東區，及中區各航線也。

由此以觀，該會對於一切整理事務，猶宜藉助於各處地方委員會 Commissions Regionales，惟能如此，始可對於航運界，得維持其妥善之貨運，並且亦可隨時隨地，而糾正航程與鐵路之運輸契也。法總統曾謂，「法蘭西運輸界，既能如此，將來對於本國水路運輸及鐵路運輸上，庶可聯貫一氣，而不致紊亂無序，因為各部運輸之門類雖異，而其對於國家財政之權制上，固無異也」，可見該國一切運輸之聯貫，實為該國交通界之振刷精神也。法蘭西運輸整理委員會，與各地委員會，對於各種運輸事務，無不勵精圖治，以期於本國財政上，多增收入，但是，對於兩路運輸（水路及鐵路）貿易之制裁及分配，亦惟有在鐵路展

行之稅則上，開始謀劃其新法矣。

在四月十九日之整頓陸路及鐵路運輸之訓令內，由法蘭西路政部長追加一項，為引導運輸 *Transports Routiers* 之整頓事務。

該部運輸之整頓計劃，純採一種行政法的處分，此種處分據法人名之曰，*Régime d'Autorisation Administrative* 及後，該氏擬在水路運輸上，亦將引用此法，但是，自經濟司法制局，一度審查後，已將此種制度，對於本國內地所有航程運輸之一切不適洽處，全然暴露無餘。

雖然如此，其中亦有可取者，第一項，即是關於航運局物質部分之制裁。

據航程運輸物質之增加，於貿易方面，不為不善，但以近來，各種物器之陡漲，遂使一切船租，及鐵路收入，感覺到極度的衰頹，故不能不引用此法，作為經護財政之餘地。

大快船部分，若能制裁其在工商業之需求，則航運局，將在其每年固定之旅客數目上，增厚實力，而同時在其製造費用上，亦可減却不少担負。

有此數端，政府方面，對於一切新船之增進，自應採

取相當節制，而同時對於各船之噸量，亦須完全劃一。此外，關於新船體質之構造，統依照舊時之一切航綫為準繩，此種工作之進行，預先構成一種船體模型，名之曰 *Canon*，而後依序仿製。

法政府，對於各造船所，*Chantiers* 已將以上造船法度公佈，同時，在一九三四年五月十五日，又頒布督促之通告，關於以上之訓令，如有故違者，則政府對於該船所徵關稅，*Droit de Douane* 依外國航運例論。

第二項，即航運局運輸業務上之制裁，舉凡一切零星貨運，完全制止由該局起運，而委之於鐵路輸送之。但是，若遇貨物，最宜於該航運者，仍屬於航運。航運局，對此亦藉用其近年發明之新式運具為之，按此種交易，在航運局亦擬有專定名詞，名謂零運。*Transports de Detail*

零運，在航運局既保有公開權利，其對於各工商界，只知以一己便利，而不顧及其他，亦不能不有相當的規誡。一九三四年五月十五日之命令中，已將此項問題，列有重要條文，其大體，蓋與四月十九日，對於公路及鐵路所頒佈之訓令同。至此，所謂法蘭西之一切整理運輸計劃，（包括鐵路，公路，航路）始告全部妥協。最近調查，法蘭西政府，自將以上三部運輸整頓就緒後，於是對於運輸具

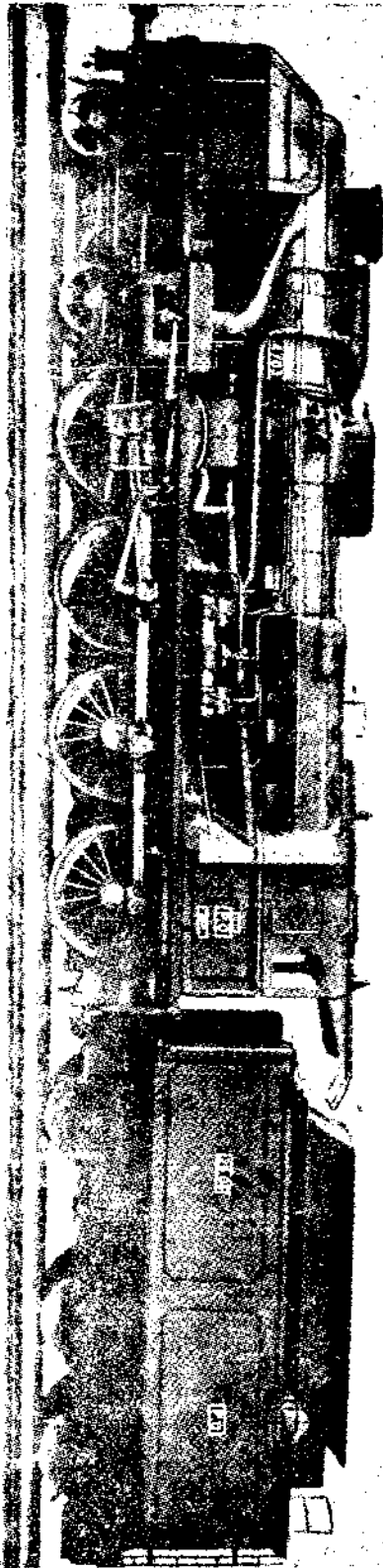
，亦更較往昔加緊研究，但是，在這三部運具的進展中，其最顯著者，為法蘭西鐵路之新產物，茲將其近年來，所發明之幾種運輸上，最感便利之新式機車，列圖於下，即可得其梗概了。

(附圖一)為法蘭西之(F. O.)綫行駛之新式機車。

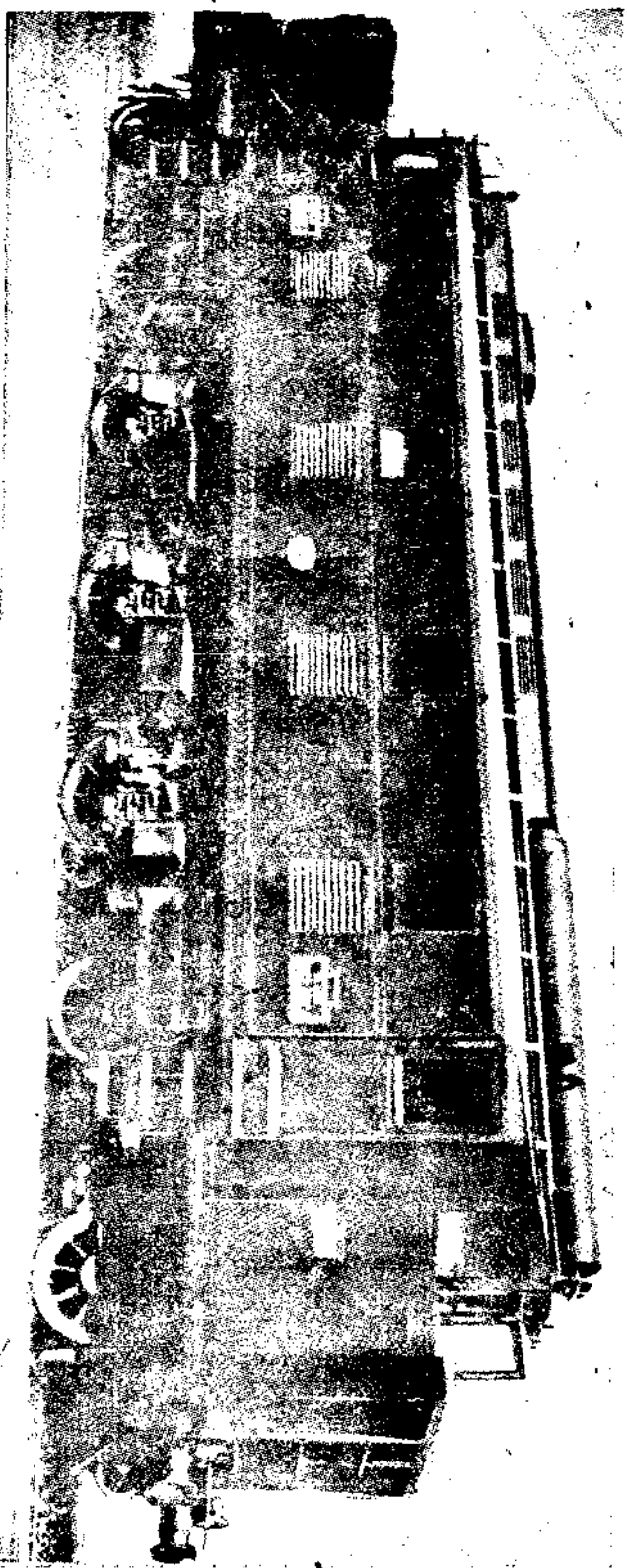
(附圖二)為法蘭西之(Reseau Algerien)路電汽機車。

(附圖三)為法蘭西之(F. L. M.)綫之新式普通機車。

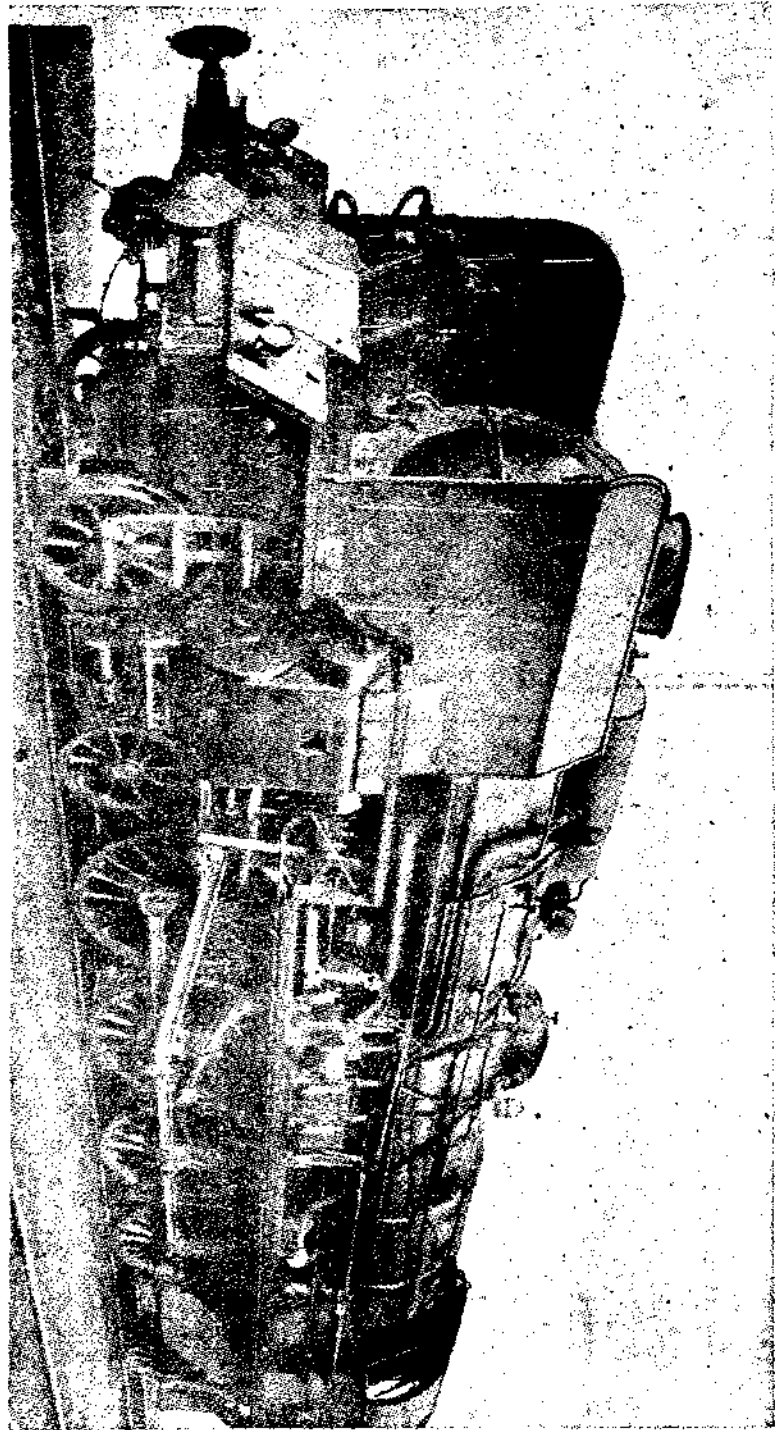
(一 圖 附)



(二 圖 附)



(三 圖 率)



立陶宛 Lettonie 國有鐵路之概況

前人

此管記事，係由立陶宛國鐵路總局，La Direction- Generale des Chemins de fer de l'Etat de Lettonie 所直接記錄，日期從一九三二年四月一日起，至一九三三年三月三十一日止。

甲 路線

近數年來，立陶宛國有鐵路之發展，計有二，六六六，三基羅米達，其中一米達又五二四之寬者，A voie Lar-

Re 1m. 524 及一米達又四三五之寬者，1m. 435 共為

一，九六〇，六基羅米達，(註)按一米達四三五之寬度，在立陶宛為極普通，其中〇米達又七五〇之距離者，A Ecartement de m. 750 為三〇八，一基羅米達，其中〇米達又六〇〇之距離者，A Ecartement de Om. 600 為四〇九，九基羅米達。

際此世界經濟恐慌時期，立陶宛對於鐵路之經營，仍不遺餘力，據現時調查，該國鐵路較往年，陡增八六，四

基羅米達，發展地點，在 Liepaja-Alsunga 及 Venkspils-Pope 兩區域間，不過企業雖有進展，但實際上，該鐵路完全屬於短小距離之勉強工程也。

論及 Liepaja-Alsunga 區域之新綫，爲〇米達又七五〇之距離者，A Ecartement de 0m. 750 綫之長，爲七〇，二基羅米達，Longueur de 702 km. 在該綫內部，包括 Javilosta 支綫。

論及新企業中之 Ventspils-Pope 綫，距離之寬爲〇米達又六〇〇，長度，爲一七，一基羅米達，內部包括自 Ventspils 到 Pundanga 之新支綫，再者，關於以經濟窘迫所未能實現之一切新綫路，計有 Riga-Rujiera 區域之一百三十九基羅米達，Riga-Karsava 區之二百二十六基羅米達，以及 Berzpis-Rozeke 區域之四十七基羅米達。以上各部未實現之路綫，固在世界經濟未破產之前，早有相當的計劃，但以後各年，入款不暢，遂廢前議。

乙 車輛

立陶宛客運情形

年 度	1931—32	1932—33	兩年度之百分(%)數
客 運 門 類	千 數	單 位	相 數
國內客運量數.....	13,196	10,459	20,7

最近調查，立陶宛全國車輛額，計機車三百〇六，摩托自動車二，客車八百五十八，郵車，及行李車，統包括此數內，其外，尚有五千七百九十輛貨車，關於貨車及機車，比較往年，似已減却，因爲有六輛機車，完全陳腐，不能再用，並有二十輛各種鐵車，Wagons亦破舊不堪云。

近年來，該國政府，對於各方所駛之普通輕浮車，Autobus Ordinaize 一概易之以輕質自動車，或名鐵軌輕浮車，(註)按該車輛之行駛路綫，大多數在一米達五二四距離之路綫上者。

丙 客運

際茲世界經濟壓迫時期，立陶宛運輸事業，所感受之影響，以貨運爲重，而客運爲輕，但在世界經濟破產，及國民生計衰落以前，客運較貨運首當其衝，其故不外以汽車運輸競進之脅迫，此點，固由於立陶宛地方權 L'isolation du Pays之不能暢行故。茲特將立陶宛近二年來之客運情形列下：

國際直接及間接客運量數...	240	175	26,9
總計.....	13,436	10,634	20,8
Km. 噸 運.....	538,059	453,083	24,2

一九三二年至一九三三年之客運量數，比一九三一年至一九三二年，跌落實數一〇，六百萬或日跌落百分之二〇，八。

分配，約佔四四，五，及至一九三二至一九三三，則約佔四二，六前後相差，為一，九。

丁 貨運

客運在此二年之差數更為顯著，計一九三二年至一九三三年為四五三百萬。及至一九三一年至三二年，則已為五九八百萬。實數相差，為一四五百萬，即減却百分之二四，二。若以行程比較，則一九三一至一九三二，每客行程之

立陶宛貨運情形

立陶宛貨運，計分兩部，一為國內貨運，一為國際貨運，比數年間，因為世界經濟凋敝，兩種貨運，所感受痛苦，尤以國際為最烈，幸該政府能保持國際間之信用，蓋有藉用國際商務管轄權 (Domaine du Commerce International) 之便利在也。

以下各種貨運概 屬小速度 Petite Vitesse...	千 數 額 量		%相 較
	1931-32	1932-33	
國內貨運.....	1,660	1,914	+15,3
進口貨運.....	173	60	-65,3
出口貨運.....	94	37	-60,6
中轉貨運.....	659	242	-63,3
總 計.....	2,586	2,253	-12,9
耗額 Tonnes-Km. 貨運...	325,958	253,461	-22,2

按立陶宛國內貨運，所能支持於此頹勢之下者，蓋多藉助於本國森林之發展，及麥產與糖蘿蔔之豐富也。

一九三二年至一九三三年間，所有以上各種物產，竟發達至一，九一四千噸之譜，較比往年，（一九三一—一九三二）為增二五四千噸，其外，另增二一〇百萬杆噸之貨運，較一九三一—一九三二增百分之八，八。

雖然，國內貨運，如是發達，而國際貨運，却有極大之漏卮，計第一年度（一九三一—一九三二），至第二年度（一九三二—一九三三）間，所有國際貨運，（連同中轉之國際貨運）竟自九二六千噸，降至三三八千噸，相差百分之六三，五，以此之故，所有近二年間，立陶宛之

貨運統計，減退一二，九倍矣。

以上關於小速度之一切運輸的減率，從三二六百萬杆噸，減至二三五百萬杆噸矣。

至大速度之運輸，似較平穩，蓋第一年度之噸量，為 91 Millions，與第二年亦無甚大差異。

戊 車輛之調度

鐵路運輸事業之興衰，與運輸車輛調度上，有密切關係，故欲觀一國運輸之暢旺與否，首當洞悉其車輛調度之良否，茲特將立陶宛二年來（一九三一—一九三二）（一九三二—一九三三）對於運輸車輛之調度情形，列表如以備參考：

年 度	1931/1932	1932/1933	二 年 之 差 數
Trains-Km. 車輛	8,577.0	8,085.7	5.7%
Locomotives-Km. 機車	10,299.9	9,507.7	7.7%
Essieux-Km. 搬運車	275.2	240.6	12.6%
Tonnes-Km. 噸數	1,886.5	1,605.2	14.9%

運輸事業，雖連年跌落，但立陶宛政府，對各部車輛調度之精神，仍不稍弛，窺察其奮鬥情事，有使歐羅巴洲

各大邦為之汗顏者，就近年來之客運車輛，與貨運之車輛觀之，雖然處於四面楚歌之中，而其衰落程度，不過從六

，五二六，〇〇〇之額數上，降至六，二八九，〇〇〇而已。

，從一一二，九百萬上，779.9 Millions 減却百分之八，八而已。

己 財政

立陶宛政府，對於客運機車構造費，La Prix de Reviert 殊覺有最大之退化，以前之笨重機車，概皆易之以較為簡單之水煤器小機車 Petites Locomotives-Tenders 或代之以摩托車。

立陶宛鐵路營業，既形衰落，入款自減少，今昔相比，已為三五，八八三，〇〇〇，與二九，六九二，〇〇〇 Lats 之比，實數相差，為六，二〇〇，〇〇〇 Lats，然

關於 Essieux-Km. 客運車，比較往年，從 93.4 Millions 減去 16.9，或 15.3%。

一九二九年至一九三〇年之入款，固已打破以前各年之紀錄，殆至一九三二年與一九三三年，復跌去百分之三八，〇，亦即縮退一八，二〇〇，〇〇〇 Lats，茲將各年度

貨車則以該部運輸特別凋敝的緣故，所以大體上，未有甚大的變動，即如 Trains Km. 貨車，亦不過從一，六三〇千數上，減却百分之七，八又如 Essieux-Km. 貨車

一切入款之來源，與前後比較。列表以明之。

立陶宛鐵路營業表

年 度	1931/1932	1932/1933	兩年度之百分差數
以立陶宛本國貨幣之Lats為單位			
客 運.....	14,140	11,878	16,0
快速包裹，行李及郵務.....	1,639	1,501	8,4
貨 運.....	16,361	12,668	22,6
雜 入.....	3,745	3,643	2,6
總 計.....	35,883	29,692	17,3

客運入款，在一九三一年至一九三二年間，相差百分之一六，但此項減額，固猶較客運及千米短綫客運為輕，計客運之跌落倍數，為百分之二〇，八，千米短綫客運為百分之二四，二倍，其效力全因為在一九三一至一九三二年之後三個月期間，客票價數，曾較前一度增漲之故，增漲額數，從二，三五，增到二，六二，亦即較前提高百分之三一，〇，自增價後，入款方面之最得力者，當為千米短綫之客運矣。

貨運入款，在一九三二年至一九三三年，為一二，六六八，〇〇〇 *Lira*，比較一九三一一年至一九三二年者，陡然減却三，六三九，〇〇〇 *Lira*，亦可云減却百分之二三，六。

一九三一年至一九三二年之大快車，已從一五，〇八，跌至一二，九二，小快車自四，五二，降為四，四一，所有大快車及小快車，即所謂大小速度之杆噸運輸也，總計此兩項快運，在一九三一年至一九三二年為較輕之衰落者，當屬小快車之杆噸入款，立陶宛政府，在一九三三年，特再提倡出口貨運，而維持本國之工業起見，故對於一切運價率，概取低廉，所有以上小快車入款跌衰之程度，固猶屬差強人意者。（註）據以上各部運輸價率之減退，只

不過在年期兩個月，始履行之。考此種減率之最顯著者，為木材運輸，動物運輸，及穀類運輸，然對於普通大快運之價率，似已按一個中等之減率，而為百分之二五也。

立陶宛政府，對於出口貨運，及本國工業，既然竭力保護，以致各種運價，陡然減縮，固有多少之補益，但由此保護中，所受之牽掣，亦復不鮮，最近調查，該國鐵路管理局，因為各部價率突然減少之緣故，欲以此暴跌之入款，而為一切之經費相償者，蓋亦難矣。由此以觀，該國政府，欲講求路政經濟，徒反增經濟之累矣。

雖然，立陶宛政府處在艱此失彼之境，居然猶能運用其農村經濟政策，*Ferme Politique d' Economies* 以為補救，計在一九三一年至一九三二年間，運輸經費，原為三八，四七三，〇〇〇 *Lira*，及至一九三二年至一九三三年間，竟減為三一，〇〇九，〇〇〇 *Lira*，實收為七，五〇〇，〇〇〇 *Lira*，據此，立陶宛鐵路入款，雖覺退步，然以經費減少，故亦能支持也。

統觀上文，所有數年來，該國鐵路之經營，屢仆屢起，而卒能在窘迫局勢之下，撐持至今者，不能不佩其手腕之靈敏也。觀一九三一年至一九三二年間，立陶宛鐵路經費虧欠至二，五九〇，〇〇〇 *Lira* 之多，不意經過數月

間之從容籌劃，儼然能抵却一，三七一，〇〇〇 Lira 一〇〇 Lira 之比。

立陶宛一切新綫之預定建築費，在一九三一年至一九三二年，為二，七四二，〇〇〇 Lira，但截至一九三二年，竟一變而為一，四四九，〇〇〇 Lira。

關於立陶宛橋樑之改善，各種建築物之革新，一切車輛之收買，以及立陶宛本國現有路綫修理等費，在一九三二年至一九三三年，及一九三一年至一九三二年之前後比較，已為二，七二五，〇〇〇 Lira，與四，七七八，〇

(註)該國貨幣 Lira 約值法國一金佛郎。

水產月刊

第三卷第一期要目

國內水產界唯一之定期雜誌

- 吾國漁業經濟的回顧..... 屈均遠
- 漁業與國防之關係..... 徐季博
- 冷藏魚之新鮮問題..... 臧濟澤
- 漁港概說..... 凌繩武
- 江浙冰鮮魚船及冰鮮桶頭業透視..... 董親正
- 最近日本改正漁業法之檢視..... 胡金元
- 組織上海漁業產銷合作社有限公司計劃書..... 張君一

定價 每月一期價洋一角
全年十期價洋一元(郵費在內)

實業部上海魚市場發行(場址)上海二楊樹浦定海橋外



國防建設聲中之鐵道政策

陳士偉

吾人爲挽救垂危之國家，復興消沉之民族，對於國防之充實，實爲刻不容緩，夫國防之要素有三，曰軍備，曰交通，曰物質。論者咸謂吾人以前之失敗，祇爲軍隊技術，物質，以及軍實之不如人，然殊不知吾人縱令具備豐裕之物質，精良之技術，完備之軍實，若無完善之交通工具，能使全國動員軍隊調遣神速，軍備補充完備，戰爭亦難操勝算。故今不言國防則已，欲充實國防，必先自交通始。交通事業爲經濟樞紐，國家命脈，而尤以鐵道交通爲最關重要。蓋交通事業之要素有四：一爲載運大量貨物，二爲時間迅速正確，三爲運價低廉，四爲安全且克長遠之距離，具此四要素者，厥爲鐵道。總理謂交通爲實業之母，鐵道又爲交通之母，旨哉斯言也。然欲求鐵道事業之發達，在統一運輸，增大效程；而運輸何以得統一，效程何以得增大，則視其鐵道政策之良否以爲斷。鐵道政策者何？即鐵道主權之謂，其成立之資材，恆視其國之地理，軍事，經濟，政治及社會種種而定。而我國自興築鐵路以來，初則不容於清議，繼則誤於借款合同。帝國主義者即以鐵路爲工具，法有演越，英有緬甸，俄築土西鐵路而欲貫通新疆，日有南滿，中東，且在東四省大舉興築軍用鐵路，肆行其政治，經濟侵略，苟吾人不急速善爲自謀，人必取而代之。吾人欲圖挽救，惟有乘此第二次世界大戰尙未爆發之前，急起直追，以全力完成吾人對戰爭準備之工作。而在此工作中之最重要，成爲戰爭勝敗之樞紐者，厥爲鐵道交通網之完善。鐵道交通網建設完善，則不獨可使兵力一當百，百當萬及其他種種關於軍事之設備，均有重要之價值，而使吾人勝利預操，且爲國家民族生存與發展之基本條件。此所以鐵道線已成爲國家民族生命線，鐵道交通建設，即爲國家生命之建設。是以此國防建設聲中，吾人對於鐵道政策，不能不有正確之認識。茲就管見，分述於次，以供國人之參考焉。

一、管理方面

(甲) 國有國營問題

國有國營者，鐵道由國家興辦，其營業管理或由政府委派官吏以經理之謂。主張此制者，稱為歐州大陸派，所持理由有七：(一)鐵路對於國計民生政治國防之關係，至深且鉅，非國家統一控制之，不克運用自如，以收指臂之效。(二)一國鐵路，須有整個計劃，系統聯絡，務使幹枝相輔，大小相依，俾成全國路網，以期運輸之靈活。若為民有，任其自由敷設，則舍荒涼就繁華，首尾不能一貫，而失上述之效果。(三)鐵路歸民有，則一切規章各自為政，於交通之妨礙甚大。(四)鐵路係獨佔性質，若歸民有，則必互相競爭，兩敗俱傷。(五)民有專以營利為目的，建築多限於利益甚厚之路線，且因圖利而於營業上之改良設備，常不肯多費，甚至不計安全。(六)便於收買地基，民間無命令法，若寸地未成就，可影響全局，政府則能強制收用。(七)經濟為一國之命脈，國家為經濟主體，今以民間握全國路權，勢必至以資本家之勢力左右全國都市，而支配其他產業之運命，不免釀成國民經濟上之危機。

(乙)民有民營問題

民有民營者，鐵路由民興辦，其營業管理，或由人民遵照政府章程自行處理之謂，主張此制者，稱英美派，所持理由有七：(一)自由競爭，可促鐵路之改進，設備完美，運價低廉。若為國有，既無贏利觀念，對此自不甚介意。(二)減少資本，節省營業費。徵諸各國，凡民有鐵路建路費較國有可減省一半，或甚至三分之二。如為國有，則於鐵路營業，與財產管理，因無精密之有力監督，每易懈弛而趨於不經濟。(三)民有鐵路興工迅速，辦事勤敏，待客周到。(四)鐵路為一種運輸業，一切約束規定於商法中，以政府而掠奪商民營業，殊屬不當。(五)鐵路國有，易捲入政治漩渦，由主政之進退，可以左右員司之任免，且以私意隨便變更運價，致鐵路蒙不利。(六)鐵路與財政息息相關，一歸國有，則政府握經濟全權，勢必釀成專制性質(七)國家修路，其費仍取諸民間或加程式募債。以小民血汗所得，供官吏中飽之資，實屬極不平之事。

(丙)國有民營問題

國有民營者，係政府以已成線路租與民間私設公司營業也。此制義日法間或施行，然承租者常貪圖贏利，於租期內，增加車費，妨害衆人，同時路政保養不周，且因期限長短，與國家交涉時有抵觸，行此制者較少。

(丁) 民有國營問題

民有國營者係民間以已成線路租與政府營運輸業也。此制德比奧曾實行之，於求運輸統一，增加國庫，頗著成效。然常不免投機股東與政府之利益相衝突，故路政之改良，毫無希望，現行此制者亦較少。

綜上四端，民有國營國有民營，現今各國已多不主張，蓋就鐵路本身觀察，其所有權與營業權，實居於分離地位，乃係暫時過渡政策，而非永久之制度。是以各國學者多注意於永久制度，而民有民營與國有國營之爭論，迄今猶無定論。由吾人觀之，其是非曲直，亦未易遽言。要之，一國之鐵路政策，當視其國之特殊情形以爲斷；不明世界大勢國家現狀社會內容者，則其設施萬無良好之效果，可斷言也。英國自一九二一年頒布鐵路法令，將各民有之路線，斷行強制合併。美國對於鐵路集中，雖仍在辯論中，而大勢所趨，或有將歸一致之概。矧世界潮流，於政治經濟之進展，已悉趨於集權制，鐵路既屬公共性質，其應收歸國有，乃亦勢所必然矣。

吾國在過去數十年中，對於鐵道建設之政策之失計，厥爲認鐵路爲牟利之事業。因此，其初有官辦商辦之爭，其後有國有民有之分，以致言鐵道管理成績者，常侈談其盈餘之豐，對於人羣之便利，民族之生存，國防之大計，反多忽略。如係商辦性質，則更只知以營業圖利爲其大前提。但現在所服膺者爲三民主義，則國家之一切事物，當以民有民治民享爲依歸。故現在國有二字，應作廣義之解釋，卽爲國民所公有，不應僅認爲係人民私有之反面，乃特以與民爭利之狹義解釋也。明乎此，則鐵路建設最終之主要目的有三：一爲軍事；軍事爲立國之基礎，夫人而知，而其用之道，貴乎神速。以中國幅員之廣，一旦對外作戰，若無完善鐵路運輸，則總動員令下，非二三月不能集中邊境。倘變更策略，延長戰線，大軍須隨時調動分佈，尤非鐵道運輸不能奏效。至於運送給養，後方補充，無一不與鐵道爲緣。故鐵道爲現代軍事家之生命，爲一國防之命脈，其關係實至深且鉅。二爲政治：鐵路爲文化之階梯，一切政情及風俗習慣，若交通便利，推動自易，中央政令，易收指臂之效，且可免曠日持久，內外隔閡之弊。三爲經濟：卽修築鐵路後，其地之開發自易，直接促進生產，開拓農墾，掘發礦產，則對於國家之財政，國民之生計其影響尤不可方物也。由此觀之，鐵路之應收爲國有也，更爲明顯。因如爲私人所有，則上文所述各項萬難辦到，而沿鐵道一帶之客貨運輸，且恐爲其所壟斷

。如爲國家，則其作用當異於是。蓋不在於該項事業之得以專利，而在能操縱之以行其立國之政策。若日惟營利增多之是圖，斯豈民生主義中所謂凡重大生產事業應由國營之本義哉？

(戊)管理與組織

1. 鐵路管理——各路對於管理方面，多不十分注意，以致員司擁擠，而生產能力則低微，業務效率則極少。故今後鐵道管理，應着重科學化，一則以淘汰冗員，而節省工作時間，再則以獎勵勤工，而增加工作效率。且各路用人，毫無標準，每多排除異己，引用私人，無學者得以資緣，而確有專門學識者，則反賦閒擱置。然鐵路爲專門事業，須有專門人才始能勝任而期發展，絕非普通人員所可濫竽充數。蓋鐵路事業與一般行政機關迥異，機務車務會計工程統計路產修養及其他各部份，各需專門學識與經驗，分工專細，責任重大，苟用人不當，不但阻滯業務之進展，且可影響軍機之失利，或旅客生命財產之安全。故鐵路人才，應完全專門化，先使全國鐵路行政，不受牽制，然後計劃始能逐步實施。是以鐵道管理，非求其統一不爲功。關於管理統一者，計有四端：(一)分線管理改爲分區管理；(二)訂定路局用人標準，以提倡工作效能；(三)取消各路捐稅，以減少商民之痛苦；(四)車輛支配，不受任何方面之限制。

2. 鐵道組織——鐵路係大規模之企業，必有嚴密之組織，事有專員，責無旁貸，各部互相調整，方能使作業之成績達最高之效能，故設專部以掌理之。其主要之職責，厥爲規劃未成之路線，并監督建築中及已成之路線。組織當求其嚴密完善，管理當求其合理，俾成爲一福利民衆之交通機關。苟無良善之組織，則權責不專，行政紛歧，業務不良，糜費不貲，鐵路與民衆交受其害，查我國鐵路組織現狀，駢枝機關林立，無系統之可言；處理手續繁雜，無頭緒之可尋；統計雖多，編製每每過晚，及至公佈已失時效，稽核雖繁，每多注意於瑣細事項，而常忽略其精神與命意之所在；支配車輛與行駛列車之權，大半操諸段長之手，於是各路各自爲政，車輛多寡彼此不相調劑，行駛貨物不相銜接，致其結果，弊端叢生，效率低減，鐵路收入受其影響，社會經濟蒙其戕害，雖將服務人員增多，工作時間延長，亦無足以補救，徒增國帑之消耗，行政之紊亂耳。欲得良善之組織，必須從事下列各項：(一)管理系統須一線式；(二)事權須統一集中；(三)機關設立須有準則；(四)職掌劃分務求嚴明。

(己)運輸與運價

1. 鐵路運輸——鐵路最重要而且最繁之事務，厥為運輸。鐵路營業之消長，實基於運輸能力之調度，是否適當，影響於車輛之能否利用甚大。車輛未能充分利用，由於在站停留時間過長，故欲增加運輸能力，必須設法減少各路延頓時間而增加延頓里。其減少方法如下：(一)採用集權制，設置行車專用電話以調度車輛，減少員司以車輛居奇之弊端。(二)於貨運繁忙之各站，設置裝卸機器，或採用貨車裝卸包工辦法，以調和運送能力與裝卸能力。(三)培植車輛分配之專門人才，使車輛分配得法，而減少空程里數及車輛之空閒時間。(四)改良車輛設備，其重要者為增加車輛股道，建設移車台及貨棧，而求其編配列車設備之完善。至於行車速度，又與車輛週轉速度有關，即行車愈速，則車輛週轉亦速，反之亦然。我國各路列車行駛速度甚低，其原因多為機車失修，機煤不良，橋樑路軌不修，路基不固所致，故各路今後須特別注意及之。至列車行駛次數愈多，車輛週轉速度愈增，而運輸能力亦愈大，故鐵路宜建設貨車停車廠，沿線增加車輛，添買機車，同時兼重車輛之管理，於是則運輸能力自然加大，而可充分供給需要矣。然欲求運輸之敏捷發達，必須先有健全之運輸組織。我國運輸組織，多有缺陷，急應改革之有如下：(一)實行長途專用電話調度制：查我國調度車輛，其法車站需車，由本段勻撥，分段內若無存車，再請總段就其他分段內勻撥，總段內若無存車，乃請鄰近總段協濟。其請求及調撥車輛，均以電報傳達之，輾轉繁複，電報傳達亦不靈便，耗時糜車，鐵路無形之損失甚巨。若利用長途電話調度列車，則機車之牽引力，車輛之裝載力，因調度之敏捷，而得盡其所能，車輛之調撥，可以減少空車哩程，車輛之運用，因而經濟，運輸成本，得以減低，收入因之增加；且對於各路車輛之供求，可以迅速調劑之，而行車時刻，藉以準確，列車車輛行動狀況，可以一目了然。(二)組織運輸處：吾國鐵路運輸之組織，係分散於各處，有將機務與車務分處成立，亦有將行車電務屬於總務，因此管理運用上常發生困難，糾紛亦不易解決。為求運輸權力集中，運用便利，減少糾紛起見，應將機務事務與車務電信合併成一運輸處。至於機廠方面可分立而直轄於局。(三)組織運輸段：歐陸各國鐵路均用分處制，我們亦採用之，各處外段之車務均分段管理。機務工務電信各設段長，各受路局所屬處之管轄，而彼此立於同等地位。因之各段機工車三部人員每難合作，一旦發生事故，易起爭執，而難以迅速解決。為今之計，應將有

運輸部分之職權，實行統一，設立運輸段長，此運輸段長不獨有車務段長之全部權力，且有管理指揮養路工程處與司機司爐之職權，如此管理，運用靈便，外段運輸之功效，亦可增加。

2. 鐵路運價——鐵路徵收運價，應以低廉為原則，運價低廉，貨物運輸成本減輕，銷路增廣，不獨生產隨之增加，而鐵路營業亦賴以發展，此為中外不易之經濟原理，夫運價之規定，一則因須顧及鐵路一切費用之需要，而另則更須顧及民衆經濟能力，適中制定，方得其宜。但減輕運價，須以國貨土產為限，若夫輸入之舶來品，非但不應減輕，應根據保護政策，另訂較高運價，蓋運價之厘定，含有保護政策之意義，實不啻二重關稅，其與農工商之發展，極關重大。我國受帝國主義種種壓迫，關稅一項，至今未能完全自主，致受外人操縱，使全國產業界均受帝國資本主義高壓蹂躪之下，無法自全。如於鐵路運價尚不能完全自主，則國產又將何以發展，運價又將何以增加？故今後我國之鐵路運價政策，即在運價自主之原則下，謀自身財力之充實，而助國民經濟之發展也。

二、財政方面

吾國鐵路收支，鐵道部形式上有種種賬簿，事實上各路各自為政，任意處理，因之已形成畸形之發展。或以路款盈餘與設其他附屬娛樂事項；或路款無着，軌枕亦無法抽換；最關重要之運價運費，亦不劃一；材料各路自己購辦，凌亂不堪；以致債台高築，待興者無由着手，已成者幾瀕破產。欲圖補救，首須嚴禁各路任意處理鐵路收入，實行財政之統制，將吾國所有之鐵路財政，全盤加以澈底整理，實行之辦法如左：

(甲) 鐵路會計獨立

查鐵路會計制度，即為發展鐵路事業計，使鐵路之會計，與一般會計分離，設立特殊基金，以其收入供其擴展及維持之支出，而不移作他用是也。夫我國鐵路外債日增，非勵行鐵路會計獨立不為功。即會計處之收支出納，不受命於管理局，而直接受鐵道部財務司之指揮，為財務司駐局之代表。其職權有如現在各路總稽核與部局相埒。蓋如此，鐵道部始能將全國鐵路之收支計劃擬定；如此，始能將計劃交與各路實行。職是，現在各路賬目積壓數年不理之情形，自可杜絕。關於會計獨立利益有如下：(一) 鐵路收入及其收益能力，全為管理保養擴充鐵路之用。(二) 免除截留提用路款，以保障

路收。

(乙) 整理鐵路債務

我國鐵路債務，有以路為主體者，亦有以部為主體者，更有假路長以舉路債者，其主權不在路亦不在部，牽入政治借款，其用途不明，故債務可分部欠債款及各路債款兩種。自債務之性質言之，可分為外債，內債，短期債款，贖路債款及各料債五項。我國鐵路資金資產總額為七八七·〇八七·八二七元，而我國鐵路債額截至二十一年六月底之統計，總數已達一·三三三·六八四·四五七元之鉅，負債竟倍資產。舊債無法清償，而新債又積累日巨，設不早為之謀，則本息輾轉增高，經濟桎梏益深，不論其他情形如何，僅此亦足以促亡而有餘。此為急迫之事，攸關鐵路本身及國家存亡盛衰，至大且鉅，而絕不容忽視者也。又我國鐵路經濟幾瀕破產，欠積本息，多為延擱，故外國債票價格，一落千丈，信用幾乎全失，將來若利用外資亦不可得矣。今欲恢復信用，利用外資，亦應以整理債務為先決問題。茲擬原則及具體辦法如下：

1. 整理原則——夫整理債務，首先須恢復各路營業，使其有清償之能力。同時急應與外人商議，將利息減低，并規定各路收入，除營業用款，及各項特別用款外，完全作為償債之用。至償付債款時，宜協定先行還本，以免利息之剝削，俟本金清償後，再依次清償利息。

2. 整理具體辦法——治標：(一)分別債務性質而理之，可緩及毋庸歸還者，不列入整理；(二)嚴厲監督每年度預算(三)借款而未興築之路，從速發行債票歸還；(四)收歸國有股票債款，須變換償還方法。各機關債務，或由借款內撥還，或由各機關勉為担任，財部撥用各款，歸財部於關稅項下清理，交通有關，歸交通部負擔一部。治本：(一)續發鐵道定期支付券數百萬元，以償國內短期借款；(二)籌募鐵路內債，以期實行借換；(三)酌籌款項一千餘萬，以應付無着之款；(四)統制中國中央交通銀行，以期統一路庫；(五)清理路電資金資產，以期正本清源；(六)繁榮各路營業，以增加收入，使有償債能力。

(丙) 材料之處理

材料一端，實占鐵路費用支出之大部，故欲鐵路建設與維持之合乎經濟，必須注意材料之採購與處理。我國各路因借款之關係，一切材料之購買，多操諸外人之手。復因各路借款之不同，各循其本國之要求，用其本國之材料，辦法紛歧。至為凌亂，採辦材料，多無預算；而於材料之處理，亦多不按科學方法，流弊甚多，直接浪費材料，間接虛糜國帑也。為免除此種弊端起見，宜設材料購買管理委員會，以統一各路材料之規範及管理。惟材料之內容複雜，平日須調查各路舊存廢料，設法利用，以重公物而節路費。並須時時研究比較，調查本國適用之材料，研究改良，其有國產材料可代替者，應儘先採用國貨，而杜漏卮。同時設法自造路用各項材料，并自辦製造，機車車輛等之完備工廠，庶能自給自足，不再仰仗他人。

二、建設方面

吾國幅員遼闊，物產豐富，而資以開發實業，便利運輸之鐵道，僅一二·八六〇公里。夫以此區區之鐵道，以之分布一〇·七三五·四五四·方公里以上之廣大疆域，每百方公里之面積，平均不過十分之一公里而已。返觀列強，美有鐵路四〇一·五四五公里，英德法各列強，每百方公里均有鐵道十公里以上，鐵路縱橫，密如蛛網，相形之下，何啻霄壤。是以總理物質建設，首重鐵道，所擬建築十萬萬英里鐵道之偉大計劃，實為我們對症下藥之方，而應急速促其實現者也。惟鐵路建設，就主觀言之，則技術也，凡路基之構築，軌道之構成，車站之興建，號誌電線之裝設，車輛之構造，皆屬之。就客觀言之，則計劃也，計劃之旨趣，在融合乎歷史，地理，財政，政治，軍事，經濟，實業，商業及社會各種情形而成，故計劃之道，於建設鐵路關係極大。而鐵路建設又為鐵路政策之基礎也。茲就目前鐵路建設之應注意者，撮其重要而述其梗概。

(甲)利用內外遊資問題

建設鐵路，首需資金，際茲匪亂救平後，百廢待興，整理建設，在在需費，而國庫支絀，欲圖鐵道建設，得以迅速進展，在中央政府有限財力之下，固可集全力以赴之，而期抵於一部完成外，其主要資金籌集，則待乎利用國內外遊資也。

考年來國內外之經濟情形，固同屬不景氣，然就建設鐵道而言，則亦未始不與我有利。夫鐵道資金，依其性質而別，不外物質資金工程。邇來列強生產過剩，物價低落，自可供我以便宜之物質。我國內地，民生凋敝，而都市現銀囤積，苦無投資之實業。倘能因利乘便，善為規劃，則國內外鉅額資金物資籌集至易，實為吾人建築鐵道之良好機會。是以當今急務，莫若設法吸收都市遊資與利用國外資金，以興建鐵道，既增生產事業，復能調和金融，實屬一舉兩得。茲就管見，利用內外遊資應取之政策如左：

1. 利用內資——(一)給與厚利：乘此國內都市現銀過剩之際，應廣事吸收銀行倉庫囤積無用之鉅額現款，與以優厚利益，由政府担保利息；鐵路獲利，分給紅利；由債權人組織監委會，以監督財政并有改革意見權，以增進人民信任心。於是積存現銀苦於無法投資實業者，必樂而從之。(二)獎勵民營鐵道：鐵道係以國營為原則，但值此我國鐵路急需大量建築之時，應採用獎勵民營鐵道辦法，以促進鐵路建設發展使其早日完成。至必要時，可依鐵道法之規定，而隨時收回民營鐵道之所有權。此既無礙於鐵道國營之原則，且可使鐵道建設廣事推進。惟須政府有嚴厲監督，以消弭運輸壟斷勞資糾紛。至於獎勵之方法，如：由政府担保利息，增加其信用；凡屬路線經過之地，屬於國家所有者，應無代價贈與或酌收地價，均為良好提倡獎勵之道。

2. 利用外資——(一)方式：利用外資方式，有合資，特許，租借，借貸四種。四者之中，以借貸最合於吾國鐵道建設事業。蓋特許外人在國內直接投資與合資經營，不獨有掣肘之弊，且無異代外人開闢經濟侵略之工具；租借即以企業租予外國資本家，亦只行於革命後之社會主義之蘇聯則可，而今之中國採用此尤為不可。惟獨借貸方式，最為合用，彼此僅有債務關係，而絕不受其他牽制。(二)原則：就積極言之，借貸應以長期為主，用途應以鐵路生產為限；就消極言之，一則確保我國權利，再則借款不可移作他用是也。

(丁)路線之選擇

鐵路之利害，視路線優劣以為斷。路線優良，則收益大；反之則不獨無經濟可圖，且可殃害整個民族國家。故勘線之初，務宜通盤籌劃，審慎周詳。所謂優良路線者，就一般關係言之，路面必取其平，工事必取其易，用費必取其少。

收入必取其多。就軍事關係言之，沿邊境線路，苟非海軍強大，守備堅固，必易為敵截斷，而使邊境之交通與腹地失却聯絡。路線與戰略要點遠隔，亦與軍事無補。故軍事築路要領。貴直捷而忌迂曲；線路須普及全國，以便動員；線路須由中心區輻射直達國境，以便集中。凡敵軍最易侵襲方面，尤應廣築平行縱貫幹線，以穿破之。鐵路如有系統之組織，然後幹枝相輔，縱橫密布，軍事商業，兩有裨益。是故選擇路線，必先實地查勘，繪圖立說，而後由政府統籌全局，以遠大眼光斷定之，以鞏固國防，充實國家經濟基礎為前提，庶不致失計。茲就選擇路線之必具條件，述之如次：

1. 按照國防方針，國民經濟建設原則，選定幹枝路線及路網中心，路線務用同一之諸要素，且須使其統一。
2. 須有適於向敵國進攻或國境防禦目的之效能。
3. 中心區及其重要地向預想戰地或海口，應有確能發揮大量運輸集中能力之線路。
4. 線路須互相聯絡，且避免偏邊，必須由腹心輻射而逐漸展築至邊境，以求適當分散，便於兵力移動及發生障礙之際，保持交通。

故路線之選擇，務將軍事上政治上經濟上之要求互相調節，總期任何目的，均極融合。

(丙) 技術工程之統一

吾國科學落後，各種建設之技術工程，不獨極為幼稚，而且凌亂不堪，尤以鐵道之技術工程，未能統一，影響於業務之發展以及運輸之能力匪淺。就軌距而言，寬狹互有不同（正太，同蒲，滇越為狹軌，中東則為寬軌。）一國之內，兩路之車輛不能互達，不獨營業運輸，多需運費，抑且掉換車輛，多費時間，一裝一卸，尤易損失，戰時貽誤軍機，莫此為甚。就軌重機車車輛而論，因各路借款債主之不同，軌重有三十五磅者，有六十磅者，有八十五磅者，甚至於一路而兼有輕重二者（如杭江路，）機車車輛則有英美德法各種各式，如此紊亂情形，并且路線及橋樑之載重能力尚未劃一，遇有聯運時機車即不能通行無阻。且各路之行車設備，如號誌之形式，及交錯列車之線路等，各路仍是彼此互異，即同在一路亦復不趨一律，徒撩亂行車員工之耳目，且亦為易遭事變原因之一。為今之計，力矯前非，劃一軌距軌重及路線橋樑之載重能力，機車車輛務期一律，行車號誌以及各種設備須求一致，新建者，按規定之標準，舊有者逐漸改進。

以便鐵道技術工程，全國期於統一，提高運輸之效率。同時着力於技術之改進，設立鐵道研究會，創辦鐵路學校，訓練專門技術人才，俾全體人員須經過徹底之技術教育，以增加運輸工作之效能。

(丁)建設之程序及標準

我國鐵道網建設計劃及其程序，拙作「建設中國國防鐵路網葛議」一文，述之頗詳，茲為篇幅所限，撮要言之。

總之，現代鐵道交通，已成爲國家民族生存之生命線，交通建設，即爲國家生命之建設，近世列強與其謂軍事經濟之爭奪，毋寧謂鐵道政策之暗鬪耳。鐵道政策，所關至大，尤其我國鐵道，關係國家存亡盛衰爲最深。今後須以民族自信自覺之立場，爲復興建設之工作，對於鐵道事業，舊有者積極整理之，同時努力新路建設，以圖發展。且現行全部統制，改革現有組織，務使組織合理化，以集中權力；管理科學化，以謀統一；會計獨立，以清積弊；用人絕對標準化，以增進工作效率；辦事絕對商業化，以發展國民經濟。此乃復興民族聲中之鐵道政策；亦即爲吾人今後所負之重大使命。是於舊路恢復，新路日增，十年後，吾國鐵道縱橫，交通發達，工商事業，於以勃興，軍事國防，於以鞏固，人民富裕，國力充足，雪恥圖強，進而創立永存於世之自由平等之科學化之新中國。(錄國衡半月刊)

平漢月刊第六十四期要目

最近美國主要鐵路營業概況之研究(續).....何石生

轉動在直線軌道上輪軸之運動.....歐陽炳章

電氣在鐵路之地位.....李希民譯

本路營業進款概數旬報表.....(六月份)

本路有關各站每月起運鑛產總數表.....(六月份)

定價：每月一冊洋肆角 全年十二冊洋肆元

郵費：本埠每冊二分半 外埠五分

發行處：漢口黃陂路平漢路局編譯課



鐵道會計統計與超然主計

衛挺生

鐵道部統一鐵道會計統計委員會第四屆大會開會的宗旨，是要依照國民政府已經頒行的統計法、預算法、會計法等法來推行新的計政制度。新的計政制度是甚麼？簡單說來，可以八個字包括，就是「超然主計」與「就地審計」。各級鐵路的就地審計制度各項問題，自有審計部所設的各審計處來解決，我想一定不在貴會研究討論範圍之內。今天與我們有關係的，祇有一個超然主計制度。

超然主計制度的來源是甚麼？諸位也許願意知道。很巧的在中國方面超然主計制度的來源，就是若干鐵路的會計統計制度；所以各位辦理鐵路會計統計的人員，很可以自豪地說超然主計制度，本來是抄襲你們的會計統計制度。

我知道許多在座的主辦會計統計人員，很驚奇地要否認這是事實；但是這是實在的事實，諸位或者許我說一段小小的故事。在北平東四牌樓一帶，有幾家很美術的漆器店，內中各種木器，桌椅，几凳，床炕，屏風，箱櫃等等一切的傢具，應有盡有，都是加着很美麗的五彩畫、人物、山水、花卉、翎毛全有，還有在彩繪以後，而並加以雕刻的，都很雅緻，很好看，舊來皇宮王府與各國使館與京城的舊家採用得很多，而且很重視的。這一種的漆器店門口掛的招牌，都寫的「蘇漆木器」，因為我很喜歡這一種的木器，所以幾次到蘇州特地去訪問蘇州的道地蘇漆木器，以為這是蘇漆木器的發祥地，一定有比北平各店更優美的作品；但是我在蘇州找過好幾次，都沒有找着一個那樣的店子，並沒有見着有那一種的木器，我就非常驚奇。前幾年我又回到北平去，特地訪問一家熟的蘇漆木器店，問他蘇漆木器是否發源於蘇州，他說是的；又問然則何以蘇州找不着一家相似的木器店，他說原來在蘇州的時候，並不是這樣大件木器，而是很小的長不滿尺的梳粧匣子與乾果匣子，還是北平的美術家採用蘇州的梳粧匣子與乾果盒子彩繪辦法，而加以發揚光大，用之於一般的家用木器，所以蘇州並沒有那樣的作品。因為新木器的原意，是由蘇州蘇漆的小盒子推闡出來的，所以稱為「蘇漆木

器」，所以蘇州人到北平去，見了北平的蘇漆木器，驟然並看不出他的「蘇」字來源。因為同樣的理由，各位鐵路會計人員，亦一定不認識今日要推行全國的超然主計制度，是發源於某一個鐵路局的。

超然主計制度是會計獨立運動的結晶品，而國內的會計獨立，在過去中國國內有的實例，祇有一兩個借外債的鐵路局，因為借外債的緣故，路局的會計處長，由外國銀行團推薦，因為會計處長是路局局長職員之一，所以他的辦事是在局長的監督指揮之下的；而同時因為他的來頭很大，任何局長不能動他，所以他不但受局長的監督指揮，而且實際上居然可監督局長了。會計處的任務，是辦理路局的一切統計、預算、會計、決算的，所以這種會計處，實在就是一個很完整的超然主計組織。所不同的，就是在超然主計制度下，背後的監督指導機關，是一個本國的計政最高機關；而借外債的路局會計處長的監督者，却是一個外國團體。因為凡是有這一種的會計獨立的路局，其財務內容都處處表現很少超越軌道的情形，所以「會計獨立」就成為整理財務的一個重要口號；而這個口號到了立法機關，就成為現在要推行的超然主計制度。我最知道這一段的經過，因為在會計獨立與超然主計制度運動的過程中，我是始終與聞末議的。

因為我的同事陳委員今天的講題也是主計制度，所以對於主計制度的內容我也不再細說了。簡單地說超然主計制度的利益；第一是翔實。一切預算的估計，會計的紀錄，統計的報告，因為互相監督的緣故，可免去許多的作偽捏造。第二是整齊。人員的訓練統一，辦事的辦法劃一，各機關的上邊的總其成的機關指揮統一。第三是靈敏，政府全體的計政人員，因為聯綜組織的關係，上下成爲一個機體，如指臂之相使，指揮自然靈敏。各位都是這個制度中的重要人員，一定很親切的感覺着我所說的幾點，與實在的事實相符的。



會計法要義略釋

衛挺生

「會計」二字的意義，有幾種廣狹的不同：最廣的意義，如周禮「歲會月計」，史記禹會計諸侯所說的會計，不但包括財政方面的計算，而且包括考銓方面的考績。這種廣義的會計，在兩漢的上計制度，仍然採用；其次則日本會計法所謂的會計，包括一切財務行政及財政監督事務，連財政立法亦有一大部分包括在內；中國民國三年公布的會計法，是全抄日本的會計法。所以舊會計法所謂「會計」，是與日本會計法所謂「會計」同屬廣義；所以在舊會計法規中，有所謂「普通會計」所謂「特別會計」的分別。當時所謂「普通會計」，是一切財務行政及監督事務程序採用一般的規定，而特別會計，則有特殊的規定。例如普通公務機關的收入，稱為「屬於普通會計收入」，因為編入總預算；而營業機關的收入，稱為「特別會計收入」，因為不編入總預算。所以當時所謂「普通會計」與「特別會計」，是指依照普通辦理財務程序或不依照普通辦理財務程序而言，與我們普通所謂「會計」的意義不同。按照那種廣義的會計，不但各機關的行政長官應當稱為會計官，即立法、監察等機關的人員，也是他們所謂「會計」程序中的重要職官，也應當稱為「會計官」。那樣廣義的會計，顯然不是普通所謂的「會計」。在新制計政的各種法律中，預算、統計、決算、審計等各有單行法規，定其程序，則會計法自不應再採取廣義的。所以本法所謂會計，以各機關號稱「會計人員」的所辦的會計事務為限，這是最狹義的。

新會計法的內容，分為兩大部分：（一）為會計制度之設計，（二）為會計事務之處理。二、三、四、五各章，全是規定會計制度之設計；七、八、九的各章，規定會計事務之處理；第一章通則，第六章會計人員與第十章附則，與制度設計及事務處理，都有關係。

新會計法是聯綜組織，與超然主計下的會計法，因為各機關的財務行政，用聯綜組織，所以不得不使各組的責任完全分明；因為主計人員的地位超然，所以不得明白規定每一個主計人員對於他所在的機關有甚麼職權與有甚麼責任。

爲要達到這兩種目的。每一步的程序，不得明白規定，所以新會計法規定的條文很細密，這是因爲有不得不細密的需要在；否則發生爭執的場合太多。同時關於制度方面，若太不統一，則上級機關單位爲統制與綜合的紀錄，將發生困難，所以條文中也很多注意關於制度整齊劃一的規定。

新會計法固然注意制度與辦法之整齊劃一，而同時亦經注意到不同的事務對象，在會計上也不可強同，所以關於因事制宜的規定，亦頗不少。所以會計事務，就對象之不同，分爲五大類；而每一類，又各按其對象，分爲若干種，於是乎各種事務，均可按其對象及種類，分別各爲詳細之規定，所以是在整齊劃一中力求因事制宜，而同時又在因事制宜中力求整齊劃一。

在舊日的制度中，各上級機關對於其所屬機關，均有統制之權；但並無統制的工具。因爲沒有統制的工具，所以統制權等於虛設；而下級機關對於上級機關，得任意地朦混。祇有很少數的機關，對於所屬的機關有統制的工具，如鐵路、郵局、關稅、鹽務；他們所用的工具，不外乎歲計、會計、統計等報告。現在超然主計的要點，就在上級機關有工具可以統馭下級機關的報告，所以上級機關的統制與綜合的紀錄，也是新會計法所很注意的一點。

過去教官廳會計學的人，有一個很普遍的錯誤，就是沒有把一個機關的會計制度和一個政府整個的會計制度分別地摘開教授，所以學官廳會計學的，往往把一個機關的會計制度，比照全政府的會計制度設計，所以扞格不入的地方很多。會計法爲要解除設計者之困難，稱一個政府的全部會計爲「總會計」，稱一個在法定預算上有經費的機關單位或基金單位爲「單位會計」；而單位會計以下的會計爲「分會計」；而營業機關與特種基金，雖然在法定總預算上不列爲單位，而其會計事務的複雜性，往往勝過於單位會計。這一類稱爲「附屬單位會計」。鐵路會計，就是附屬單位會計的一種。我很想除鐵道部本身爲行政機關，其會計制度適用於普通單位會計之規定外，把所有的鐵道及其附帶的事業，合併設計，成爲一個鐵道基金會計。鐵道基金會計，按照新會計法，應當成爲一個單位會計。因爲整個鐵道基金，每歲的盈細，應當見於中央政府法定總預算。鐵道基金會計之下，每一個鐵路局，各爲一個附屬單位會計；各路局的附屬事業或作業，如與鐵路事業性質不同而其會計事務複雜者，亦各爲一個附屬單位會計。

會計法對於各項名稱，如報告名稱，科目名稱，簿籍名稱，憑證名稱，在可能範圍內，均避免專用名稱 Specific Name，而用抽象的類名 Generic Name，這是因為專用名稱各處習慣不同，用法不同，隨時隨地亦往往不同，很容易引起誤會；用抽象的類名，則可以避免許多的誤會。

會計學者對於會計科目，以何者為基礎，往往很多爭論，就是所謂 Cash Basis 與 Accrual Basis 的爭論。前者或譯稱「現金基礎」，後者或譯稱為「應收應付基礎」。這兩個名稱，在西文已經是很不妥當，譯名意義相差更遠；而且第二種基礎，實際上包括第一種基礎。我們在會計法上，糾正這種錯誤思想，舊稱為「現金基礎」的科目，包括現金，票據，證券與帳簿上的移轉等事項，我們稱為「收付實現事項」；舊稱為「應收應付基礎」的科目，包括預算估計，預算許用，預算分配等科目，與債權債務已發生而尚未到應收應付程度及已發生而已到應收應付程度等事項，我們稱為「權責發生事項」。新會計法第四十五條「各種會計科目之訂定，兼用收付實現事項及權責發生事項為編定之對象」，使舊來所謂 Accrual Basis，而意義上似乎可以避免舊說的錯誤。

會計報告雖然動態與靜態分別列舉，會計簿籍雖然分類帳簿與序時帳簿分別列舉，會計憑證雖然記帳憑證與原始憑證分別列舉，但後面都有於必要時得合併之規定，所以法律條文雖很具體地分別規定，而實際設計制度時，而仍然可以力求制度的簡潔與辦事的迅速。會計人員與出納人員，經理人員，以不互相兼辦為原則；但必要時，仍得兼辦。這些規定，都充分予各機關實際上以因地、因事、因時制宜之機會。

有人以為傳票可以不要，但各機關既有聯綜組織，則各組的責任，若無傳票，殊不能有書面上之迅速記載，所以傳票在聯綜組織下實在是一個很重要的工具。又有人批評以為新會計法偏重簿記，這一種的批評，祇在第七章會計事務程序中對於若干條文有相當的適當，而對於本法其他各章則全無是處；而況簿記事務，是會計事務中的一部分，會計法規定會計事務，原不能完全脫離簿記事務。

以上對於新會計法約略加以解釋。至於詳細條文，計有一百數十條之多，自非匆促短時間所能一一解釋。所說諸點，是否有當，還望隨時賜教。



我國創立超然主計制度的用意

陳長蘅

主席及各位會計統計專家代表：今天貴會開第四屆大會，兄弟辱承貴會及張會計長惠邀，來演講主計制度，心中且感且愧。兄弟自慚學識淺陋，不能有什麼真知灼見，貢獻大家；但是因為要想利用這個良好機會，面聆各位專家的高論，所以又不便十分推辭。兄弟現在想把我國超然主計制度的經過和立法的用意，簡略陳述一番，還請大家不吝金玉，切實指正。

我們都知道要把國家的凡百庶政，認真辦好，一方面是要靠良治人，一方面也要靠良治法。大致偏重人治的人常說：「人存政舉，人亡政息」，又說：「徒法不能以自行」；偏重法治的人則說：「有法治然後有治人」，又說：「不法法則事無常」，又說：「法度行則國治，私意行則國亂」，又說：「國無常強，無常弱，奉法者強則國強，奉法者弱則國弱」，雙方皆言之成理，不過各有所偏。其實治人與治法，本應相需為用，缺一不可。我們試看中外歷史上的一切政治革命，不但要更換不良的治人階級，而且要更換不良的典章制度。譬如神權變為君權，封建變為郡縣，君主變為民主，都是一面變更治人，一面變更治法；孫總理所創的三民主義和五權憲法，便是要把治法與治人都要徹底革新，不然祇須改朝易代就行了，何必創制改作呢。

再從人類的演進來說，也可以分兩方面：一為種族胚質的改善，一為社會組織的改善。前者為生物的、生理的和遺傳的進化，後者為文化的、習傳的和制度的進步。種族的改良與進化，雖最為基本，但是收效比較迂緩；文化的改善與進步，亦極關重要，而且收效較速。譬如日本的維新，便是由於人文的長足進步，而非由於種族胚質有何根本改善。所以英國的人口學家卡爾桑德爾 (Carr-Saunders) 說：「習傳實有若干力量足以左右人類歷史的各種變遷，例如日本在十九世紀的下半，所以能一躍而為世界列強之一，顯係大半由於習傳的變更，而並非由於種族胚質的變更；日本的維新，不外乎迅速吸收了歐洲的習傳」云。我們再看蘇俄的革命成功，也不是因為種族的胚質有何根本改善，大半還是因為社

會的政治制度和經濟制度起了重大的變化。由此可見我們對於法律制度的改善，是不可忽視了。

兄弟所說明的超然主計制度，便是要把今後我們國家的法度澈底改善之一大端；其目的是要將向來由公務機關行政長官一人獨裁包辦的財務組織，加以根本改造，使歲計、會計及統計等事務，皆由處於超然地位的專門人員去分別負責辦理，這是促進全國政治的科學專門化的必要條件之一。因為財政的事權，如果不劃分清楚，俾各種人員各負專責，分工合作，必不能化公僕之私，以成政府之公，政治必無修明之望。西哲所謂錢囊的控制，乃民權政治之關鍵，實非虛語。按照現行的主計制度，係由「國民政府設主計處，掌管全國歲計、會計、統計事務」。在立法院成立之初，財政委員會委員同人鑒於財政部對於預算之不易按年編造，對於其直轄各機關所派會計主任之無法行使職權，並鑒於中央各機關辦理統計之各自為政，漫無標準，故有設立主計總監部之建議。胡前院長認為大體可行，遂於民國十八年夏間提出於中央政治會議，當經決議指定譚延闓、胡漢民、宋子文、趙戴文、孔祥熙五委員審查，審查結果，認為「此案係擬將全國會計、歲計、統計歸納於一最高之機關，既為超然獨立之精神，復有統一集成之效用，原屬意美法良；第際此軍事尚未結束，地方未盡安定，能否即見諸實行，尚須斟酌，故擬暫將此案交由立法院擬定一具體方案，留俟適當時機，再行決定實施，庶幾推行無阻，實效可期」等語；復經政治會議決議交立法院擬定具體方案，呈候核奪。旋據立法院函送主計總監部組織案，復由政治會議交付審查，審查結果，認為此案可以成立；惟在開始之時，模圍可略縮小，其機關應直屬於國民政府，與文官處，參軍處並列，並推李文範、邵元冲、劉蘆隱三委員草就國民政府主計處組織方案，復經政治會議決議通過，於十九年八月交立法院，然後由立法院制定國民政府主計處組織法，呈請國民政府於十九年十一月二十五日公布施行。到二十年四月，國民政府主計處遂正式成立。至立法院原設有統計處，亦由胡前院長立予裁撤，歸併於主計處之統計局，以專責成；僅留一科辦理立法方面必需之統計，這就是國民政府設立主計處的大概經過。

我們現行的主計制度，可以說是比世界任何國家都更為完善而進步，因為我們把歲計、會計、統計三種互有關聯的計政，都集中於一個主計機關，實最為合理。其重大理由如下：

(一)先就預算言之：譬如英國的預算，係由行政方面的財政部獨任審核彙編之責；但吾人皆知行政機關之支出，常

佔國家全部支出之最大部份；而財政部本身之支出，亦常佔甚為重要之位置，故此種辦法，實不無流弊、浮濫、徇情，均所難免，所有行政方面各部會編擬之概算，以及立法、司法等機關編擬之概算，苦無超然機關為之彙編及簽註獨立的意見，以供行政首長核定預算及立法機關審議預算時之參考，是其最大缺點。美國的預算，從前大半由國會議員參照行政方面之之報告，自由提出，拉雜湊成，亦嫌不妥。故一九二一年的法律，始特設預算局，直隸於總統，比諸由財政部彙編預算或由國會議員提出預算，自然是較勝一等。法國的預算，從前亦係由財政部彙編，後來感覺不妥，乃於一九二六年另設預算部，專掌其事；不過等於換湯不換藥，因為預算部仍隸屬於內閣，其在各部間之地位與勢力，反遜於財政部，故對於預算之編製，並不增加若何效能，是以法國的預算部，亦不足為法。去年考試院的莫克顯問，主張把主計處改隸行政院，實不明中央原定主計方案之精意。平心而論，我國主計處直隸於國民政府，實較英、美、法三國的制度為優。因為國民政府無論採廣義的或狹義的解釋，皆為國家最高的權力機關，對於與各院部會均有關係的預算編制問題，最好由直隸國民政府之超然主計機關掌理其事，更合理論；而且主計處彙編預算之時，並可邀請各院部會代表反覆商討，甚為便利。將來即在憲政時期，如照憲法草案之規定，總統係以國家元首而兼行政首長，則掌理預算編製之主計機關，亦仍以直隸於總統最為相宜。

(二)次就會計言之：欲維持會計的獨立，萬不能如民國十九年以前有名無實之辦法，由財政部遴派會計主任；亦不能如英、美之會計與審計權限含混不分，英國的會計審計總監，係對國會負責，我國固不能採用，因為我國的立法機關，非國會可比，美國的審計部，亦稱為會計部，既司會計賬目，又兼審計稽察，亦嫌權責甚不明；而且係對國會負其責任，在我國五權政治之下，亦不能適用。我國的主計制度對於會計，係採狹義的，既不兼管出納經理，亦不掌理審計稽察，不過專辦純粹的會計事務，以求會計的正確適當而已。所以歸入超然主計處職掌範圍之內，甚為合理；而且各機關歲計事務之簡單者，均由會計人員辦理，尤為經濟。

(三)再就統計方面言之：統計之所以包括於主計處職掌範圍之內，並非如外間所說「因為同稱為『計』」，所以把他混合在一起；實緣統計與歲計、會計，均有密切之關係，不然何以不把審計亦併入主計處職掌範圍之內呢？因為統計

局所辦理的各種統計材料，有一大部份均須供決定施政方針及編造預算的參考，而且統計人員如與歲計會計人員同處於超然地位，則所編各種公務統計及公務人員工作統計，自然比較切實可靠。又統計與會計亦相需為用，關係至為密切，所以有許多比較簡單的統計，都可由會計人員兼辦，甚為便利。譬如關於鐵道會計統計，向來即係合併設計辦理，如從前亞當斯及貝克爾顧問先後協助鐵道會計統計的統一整理工作，都有相當成績；貴會歷屆及本屆統一鐵道會計統計大會，也把會計統計相提並論，綜合研究，便是證明。關於財務與營業的會計統計，關係尤為密切，幾有不可分離之勢；至若其他有關國勢民情的各種基本統計，如人口、職業、土地、資源等大規模的調查登記，所需人力、財力，至大且鉅，亦非有最高統計機關，集中權力，設計指導，並擔任整理彙編的重責不為功。這種大規模的基本統計，需要龐大的臨時組織去擔任普查的工作，即普查完畢之後，對於原始材料的整理，亦需用許多的統計人員。大致除人工整理之外，還要輔以機器整理，所以事權非集中不可。足見主計處的組織法，把統計職掌亦包括在內，確有最正當的理由。

以上所述，不過對於主計制度言其大概；詳細內容，在國民政府主計處組織法，預算法、會計法和統計法均有明晰的規定，非兄弟所能罄述。主計制度雖成立未久，但已有相當成績，近年對於中央與地方的預算，大致都能按年編造；雖然營業預算有特殊困難，想在最近的將來，亦可達到按年編造之目的。又會計方面對於政府會計，亦已定有統一會計制度方案，並預備推行會計法，以期漸臻完善，且已經編了一次會計總報告；關於統計方面雖在經費困難無米為炊的環境狀況之下，也是進行不懈，做了許多整理統一及研究指導的工作，除充實統計季報的材料之外，並編有第一次統計年鑑，在印刷中。又對於江甯縣前年人口的調查，亦代負設計指導之責。此外並擬試辦比較大規模的人口調查，祇要有了經費，便可從事。所以從理論方面和事實方面來推論，我們都感覺現時正在進行的主計制度，能使計政前途，大放光明。我們現在既經有了這部增進政治效能的新機器，還要請各位高明的計政專家，一致努力去開動牠，把這部機器好好的愛惜運用，纔能夠造成強固有力的廉潔政府和發展福國利民的公有營業。這就是兄弟對於貴會同人的至誠熱望，並祝貴會的最大成功。

統計

貨物統計摘要月報單 民國二十四年四月份

輸送等別	噸數		進款	延噸公里	平均行程
	由本路起運者	所載總數			
一等運價	132.627	286,327	6,698.00	133.665	466.83
二等運價	1,949.227	4,894.120	56,222.62	1,304.284	284.89
三等運價	4,665.435	7,520.660	107,288.47	3,142.656	417.87
四等運價	27,844.645	46,597.595	312,981.08	13,647.611	292.88
五等運價	75,306.272	79,487.622	289,825.04	14,394.671	181.11
六等運價	45,717.818	50,990.918	68,740.79	9,179.729	180.03
專價載運	106,656,663	107,469,338	161,189.17	39,319.388	366.15
共計	262,362.687	297,257.687	1,002,945.45	81,212.001	273.32

載運旅客統計月報單 民國二十四年四月份

旅客類別	旅客人數		准款	延人公里	每旅客平均行程	平均進款	
	由本路起運者	所運總數				每一旅客	每一延人公里
普通 頭等 二等 三等 四等	6154	1,1224	元 41,553.46	813,330	725	元 37.02	角分 5.10
	1,8124	2,904	44,136.20	1,294,336	446	15.20	3.40
	221,759	235,896	587,980.40	34,403,990	146	2.49	1.70
	224,087	239,924	673,670.06	36,511,056	152	2.81	1.84
合計							
政府(各等)							
民軍	177	177	356.75	35,213	199	2.02	1.01
軍事	10,398	10,398	43,961.00	4,648,434	447	4.23	0.94
政府合計	10,575	10,575	44,317.75	4,683,647	443	4.19	0.95
優待(各等)	2,4494	3,0854	12,212.46	1,390,550	451	3.96	0.87
遊覽(各等)	5,818	8,674	83,325.14	4,039,808	466	9.61	2.06
定期票(各等)							
共計	242,9294	262,257	813,525.41	46,625,661	173	3.10	1.74

營業進款概數月報表

中華民國廿四年九月份

類別	客				貨				雜項	進款總數				列車運行公里數			
	旅客人數		合計		公噸數		合計			常		政府		客車	貨車	總數	
	常	政府	常	政府	常	政府	常	政府		常	政府						
本月共計	232,271	5,782	869,844.00	22,703.00	269,576.000	9,879.000	993,762.00	60,612.00	84,568.00	1,948,114.00	83,325.00	221,487.00	394,858.00	616,345.00			
每通車公里均計	210	6	784.00	20.00	243.000	9.000	895.00	54.00	76.00	1,755.00	74.00	200.00	355.00	555.00			
至是日止總計 (按照會計年度)	677,548	15,076	2,515,582.00	104,940.00	860,090.000	30,289.000	3,137,772.00	155,968.00	176,786.00	5,830,352.00	260,908.00	676,459.00	1,166,207.00	1,842,666.00			
本年																	
本月共計	249,619	8,901	877,982.00	17,328.00	330,129.000	17,697.000	1,103,469.00	54,014.00	110,110.00	2,091,561.00	71,342.00	X	X	X			
每通車公里均計	218	8	790.00	15.00	297.000	16.000	994.00	49.00	99.00	1,833.00	64.00						
至是日止總計 (按照會計年度)	718,500	20,389	2,465,468.00	108,053.00	928,914.000	69,918.000	3,127,442.00	192,380.00	315,424.00	5,908,334.00	310,403.00						

按
月
出
版

交通雜誌

材
料
豐
富

第 三 卷 第 十 二 期

交通插畫

- 1 德國第一隻透平電力船.....一幅
- 2 蘇俄新造「1-1」式大機車.....一幅
- 3 英國倫敦米蘭線採用之新貨箱.....三幅
- 4 美國白梯麻省新造高架公路.....四幅
- 5 美國採用之掃除路面積雪之汽車.....一幅

- 民營公營專用三種鐵道條例之批評.....洪瑞濤
- 我國鐵路制定運價方式之缺點與其改善.....畢慎夫
- 鐵路營業收支款項之分析.....胡選堂
- 郵費研究.....劉承漢
- 粵漢路株韶段工程進展概況.....凌鴻助
- 英國航空運輸.....萬 琮
- 意阿爭奪中之阿比西尼亞鐵道概況.....共 壽
- 旅客終點車站之要義.....楊文樸
- 湖南之航業.....謝海泉
- 各國鐵路電氣化概況.....辛承謙
- 無線電基礎知識.....張 夔

專 載

- 民營公營專用三種鐵道條例原文.....
- 一月來之路政.....李芳華
- 一月來之電政.....劉駿祥
- 一月來之郵政.....張律仙
- 一月來之航政.....施復昌
- 一月來之國內外交通新聞.....道 之

交通記述

(總發行所)

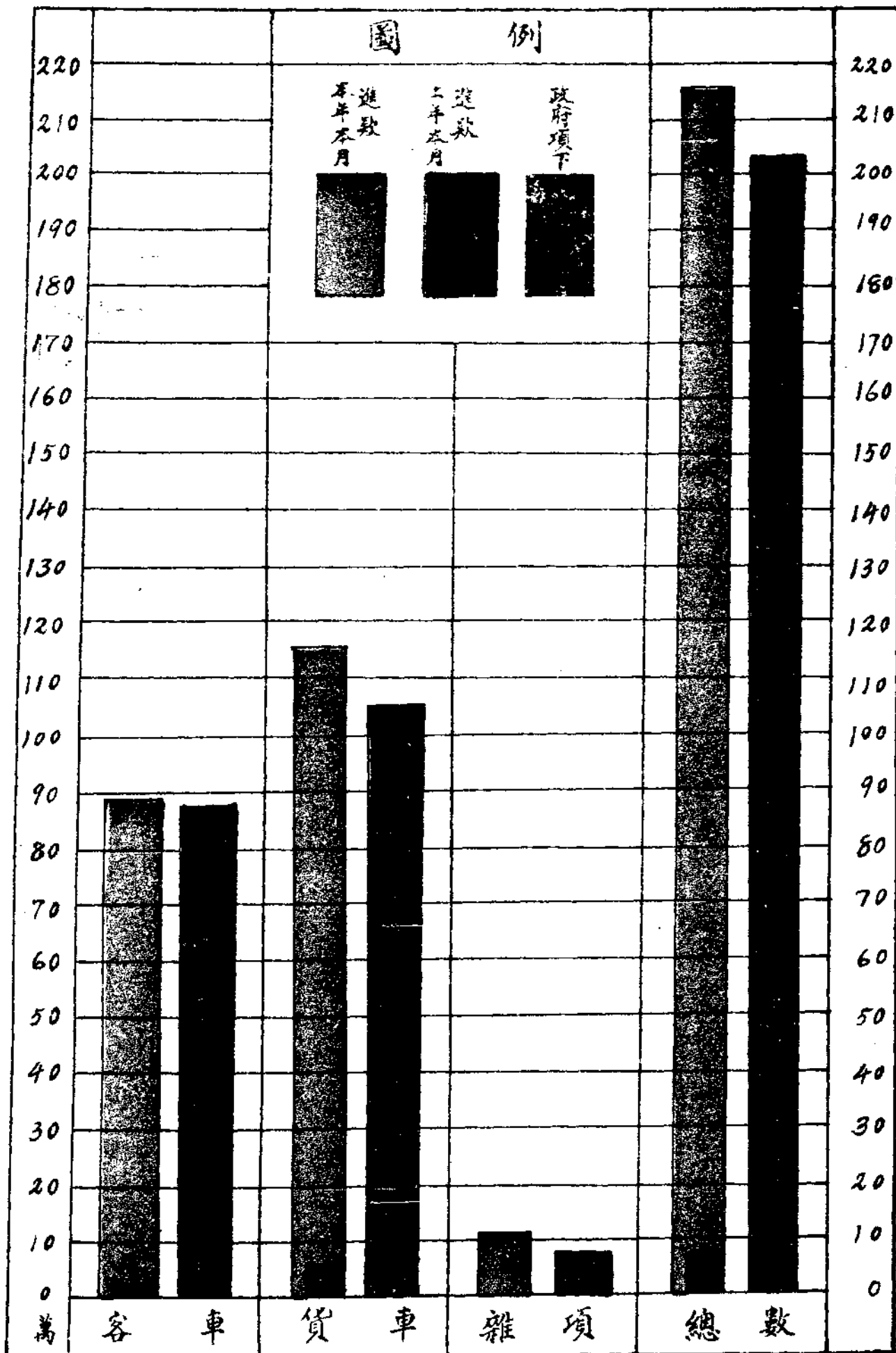
南京新街
日燕慶坊
一號交通
雜誌社

(定價)

月出一冊
每冊三角
預定半年
連郵一元
六角全年
連郵三元

營業進款概數圖

二一四九月份





民營鐵道條例

二十四年十一月二十六日國民政府明令公布

第一章 總則

- 第一條 本條例依鐵道法第一條第三項之規定制定之。
- 第二條 中華民國人民集合資本，組織公司，建築鐵道，以運送客貨為營業者，依本條例辦理之。
- 第三條 民營鐵道之經營，以股份有限公司為限。
- 第四條 民營鐵道公司得加入政府股本；但不得超過資本總額之半數。
- 第五條 民營鐵道公司不得加入外股。
民營鐵道不得抵借外債；但經鐵道部核准，呈請國民政府特許者，不在此限。
- 第六條 民營鐵道公司應受鐵道部之指導及監督。
- 第七條 民營鐵道公司於籌備及工程時期，應將進行狀況及經濟情形，每三個月呈報鐵道部一次。
在營業時期，應將營業情形，每三個月呈報鐵道部一次；並應將全路狀況，營業盈虧及經濟情形，於每營業年度終了後，三個月內造具報告，連同各項會計統計表冊，呈報鐵道部查核。
- 第八條 民營鐵道公司如於工程業務或經濟上發生困難，得呈請鐵道部予以指示或協助。
- 第九條 鐵道部得隨時派員至公司視察工程、營業、會計及財產實況，遇必要時，得令公司職員報告一切，並得檢閱公司文卷圖書及帳簿。
- 第十條 民營鐵道公司舉行股東會議時，應呈報鐵道部派員蒞會。
- 第十一條 民營鐵道公司於必要時，得呈請鐵道部派員駐路指導一切整理及改造事宜，其公費由公司負擔之。

駐路期限及公費數目，由鐵道部核定之。

第十二條 民營鐵道公司非經股東會議議決，並檢同股東會議議事錄，呈經鐵道部核准，不得有左列行爲：

- 一、變更公司章程或組織；
- 二、延長或縮短或更改路線；
- 三、鐵道之租借或營業之委託或受託管理；
- 四、公司之合併或移轉；
- 五、公司之停辦或解散。

第十三條 民營鐵道需用土地，得依法呈請徵收之。

第十四條 民營鐵道爲維持公共安全，得請求當地軍警予以特別保護。

第一章 立案

第十五條 民營鐵道公司應由發起人開具呈請書，簽名蓋章，連同左列各款書類圖說，聲請鐵道部暫准立案：

- 一、建築理由及計畫書；
- 二、公司章程草案；
- 三、路線預測圖及說明書；
- 四、沿線經濟狀況說明書；
- 五、建築費用概算書；
- 六、行車動力之種類；
- 七、營業收支概算書；
- 八、股本總額，每股金額及各發起人所認股數；
- 九、發起人之姓名、年齡、籍貫、職業、住所。

第十六條 發起人所認股分總數，不得少於股本總額二十分之一；其股本總額在一百萬元以下者，不得少於十分之一

，並應將所認股本半數以上之股款，先行交存銀行，取具確實憑證，於聲請暫准立案時，檢同呈驗。

第十七條

鐵道部查核發起人所呈各件，並查驗股款憑證暫准立案時，應發給暫准立案執照。

前項執照內，應規定呈請正式立案期限，並得附加條件。

如遇二公司以上呈請修築同一路線時，以呈請在先者有優先權。

第十八條

發起人於暫准立案後，逾限未呈請正式立案，並未先期呈准鐵道部展限者，暫准立案執照失其效力，責令繳銷；其因不得已之事由，自行議決停辦者，應呈明鐵道部，並將執照繳銷。

第十九條

民營鐵道公司股本總額，全由發起人認足者，應於鐵道部暫准立案後，依公司法之規定，繳足第一次股款，選任董事及監察人。

第二十條

前條董事就任後，應由公司於十五日內開具聲請書，並左列各款書類圖說及暫准立案執照之謄本，呈請鐵道部正式立案：

一、公司章程；

二、公司組織；

三、路線實測平剖面圖及說明書；

四、各項工程及機車車輛圖式說明書

五、各段開工，竣工時期；

六、建築費用預算書；

七、認股清冊及已收股款之確實憑證；

八、股東會議事錄；

九、董事及監察人之姓名、年齡、籍貫、職業、住所；

十、總經理、總工程師、總會計等之姓名、資歷。

第二十一條 鐵道部查核公司呈請書及各種書類圖說，並查驗股款憑證，准予正式立案時，應發給正式立案執照。

第二十二條 鐵道部發給正式立案執照後，應咨實業部查照，並由公司於鐵道部核准正式立案之日起，十五日內依公司法為成立之登記，並呈報於路線經過地方之行政官署。

第二十三條 民營鐵道公司第一次繳納之股款，不得少於所認股本二分之一；由公司先發收據，俟公司成立登記完畢，股款收足後，方得換發股票。

第二十四條 民營鐵道公司股款，不得以金錢以外之物抵充。

第二十五條 民營鐵道公司正式立案後，應於公司章程所定時期，將原定股本總額全數收足，並呈鐵道部備案。

第二十六條 民營鐵道公司股票為記名式，除依公司法記載各款外，並應記載鐵道部正式立案之年月日。

第二十七條 民營鐵道如因延長路線或改良工程，致原定股本總額不敷需用須增加時，應呈請鐵道部核准，依公司法添募新設；但仍應先將舊股總額收足，方能開始收集新股股款。

第二十八條 民營鐵道公司除股東會依公司法規定外，以董事會為執行公司事務最高機關。

第二十九條 董事會由董事互推董事長一人，或常務董事三人，主持公司事務，對外代表公司。

第三十條 左列各事項，應經董事會議決：

第二章 組織

一、重要規章之審定及修改事項；

二、重要契約之審核事項；

三、展築路線擴充設備及改造業務之審核事項；

四、公司財務之籌劃及每年度總預決算之審核事項；

五、公司職員名額、薪金、等級之規定事項；

六、總經理及工務、車務、會計等最高級主管人員之遴選及其他高級職員之核准任免事項；

七、其他重要事項。

第三十一條 監察人得列席董事會議。

第三十二條 民營鐵道公司由總經理秉承董事會，綜理公司事務；但在工程時期，總經理得由總工程司兼任。前項組織之系統及規則，由公司詳細擬定，呈請鐵道部核定之。

第三十三條 民營鐵道公司員工，應以中華民國國籍人民充任；如必須用外國人時，應先呈請鐵道部核准。

第四章 工程

第三十四條 民營鐵道軌距定為一四三五公釐；但有特別情事，經鐵道部核准者，不在此限。

第三十五條 民營鐵道軌重，準用國營鐵道之標準；如有特別情形必須變更時，應呈請鐵道部核准；但至少每公尺不得小於三十公斤。

第三十六條 民營鐵道建築方法及機車車輛構造，應遵照國營鐵道各種標準規則及規範辦理；如有特別情形，除左列各款外，得呈請鐵道部核准變更之：

一、固定建築物之最小淨空；

二、隧道之最小淨空；

三、車輛之最大限；

四、載積限；

五、正式橋基之載重；

六、軌鉤之種類式樣及其中心距軌頂之高度；

七、車輛種類及軌管接頭之大小式樣；

八、號誌之種類及用法。

第三十七條 民營鐵道公司於正式立案後，已逾原定開工時期尙未開工者，鐵道部得撤銷其立案；但因不可抗力不能如期開工，經聲敘理由，呈請鐵道部核准者，不在此限。

第三十八條 全線工程應於原定期限內竣工；但因不可抗力不能如期竣工者，得聲敘理由，呈請鐵道部核准展期。

第三十九條 全路工程完竣，非呈經鐵道部派員履勘呈請核准後，不得開車營業；路線造成一段先行營業者，亦同。

第四十條 路線如橫斷交通頻繁之道路時，應築天橋隧道或柵門。至其他須防危險之處，並應爲相當之設備，或派人守望。

第四十一條 路線橫斷河川，有架橋築墩之必要時，以不妨礙行船及流水爲度。河岸如有堤壩等建築物，應維持其現狀，並防止危險之發生。

第四十二條 關於道路、橋梁、河川、溝渠等工程之設施，應先是該管地方行政官署核准。

第四十三條 民營鐵道遇有國營公營或其他民營鐵道須接續或橫斷該鐵道者，由雙方協定之；協議不諧時，呈請鐵道部決定。其接續或橫斷修築道路、橋梁、溝渠、運河時，亦同。

第四十四條 中央或地方政府或其他公司於相當距離以內，不得建築與民營鐵道路線平行之鐵道或道路；但鐵道網或國道網之路線，不在此限。

前項距離之遠近及平行之限度，以不直接競爭爲原則，由鐵道部就路線經過地方情形逐案核定之。

第五章 營業

第四十五條 民營鐵道之營業運輸，除應遵照國營鐵道客貨車運輸貨物分等及行車等規定外，應於呈報工竣開車營業前，擬具左列各款，呈請鐵道部核准；遇有增減或變更時，亦同：

一、客貨運輸各項細則；

二、客貨運價及附帶各種費用；

三、行車保安各項細則；

四、列車開到時刻圖表及說明。

第四十六條 民營鐵道應將行車時刻、運費價目登載報紙，或以其他適當方法公告之，遇有變更時，亦同。

第四十七條 鐵道部因公益上之必要，得令民營鐵道變更列車速度、次數及開到時刻，並核減運價及費用。

第四十八條 民營鐵道載運客貨，除運費章程訂明各費外，不得另行加費。

第四十九條 民營鐵道非呈經鐵道部核准，不得兼營其他附屬業務。

第五十條 民營鐵道運輸上必要之設備，鐵道部認為不適當時，得令其改良或添設。

第五十一條 民營鐵道遇有行車上之重大事變，應立即電報鐵道部，並隨將詳細情形呈報查核。其平常行車事變，應照

國營鐵道行車事變報告表格式，按月彙報。

第五十二條 民營鐵道與國營或公營鐵道或其他民營鐵道等為聯絡運輸或交互通車時，關於聯運價目及設備之共同使用

或變更，與其費用之分配，由雙方協議，呈請鐵道部核定。

第五十三條 鐵道部因公益上之必要，得令民營鐵道與其他鐵道或公路航路辦理聯運。

第六章 財務

第五十四條 民營鐵道公司之歲計、會計、統計事務，準用關於國營鐵道之法規辦理之。

第五十五條 民營鐵道公司應於每會計年度開始前一個月，編造預算，呈報鐵道部備核。年度終了後，編造會計、統計

年報，呈部備核。

第五十六條 民營鐵道公司非擬提全路建築及設備折舊後，不得分配盈餘。

前項折舊率，由公司擬訂呈請鐵道部分別核定之。

第五十七條 民營鐵道公司全年純益超過實收資本總額百分之二十五時，其超過額之全數，應用以擴充或改良建築或設

備。

第五十八條 民營鐵道公司得募集公司債。但應呈請鐵道部核准。

前項公司債不得超過現值財產總額。但為完成路線建設所必需者，不在此限。公司債之償還時期，不得逾規定公司經營滿期之日。

第五十九條 民營鐵道公司財產，非呈經鐵道部核准，不得抵押。

前項抵押財產，以建築物及車輛機器為限。

第六十條 民營鐵道公司與他人簽訂契約，其有效時期，不得逾規定公司經營滿期之日。

第七章 收買

第六十一條 民營鐵道經營期限定為三十年，自開始營業之日起算。其分段開始營業者，不論何段首先開始，均以全路開始營業論。

前項營業期滿後，政府得備價將鐵道之全部或一部，或連同公司兼營之附屬營業收歸國營。但應於收買之二年前，通知並公告之。

如不為前項之通知時，鐵道公司仍得繼續享有營業權十年，並請鐵道部換發執照。但政府仍得於此後每十年期滿前，依照前項規定程序，收歸國營。

第六十二條 政府收買民營鐵道之一部時，鐵道公司於接收政府收買通知後，如有左列情事之一者，得於六個月內呈請政府全部收買之，政府不得拒絕。但逾期不得再行呈請：

一、公司因政府收買其鐵道之一部，而致剩餘路線不能獨立營業者；

二、政府收買鐵道之一部後，公司營業進款，已不足抵償營業用款者。

第六十三條 政府收買民營鐵道及其附屬營業之全部時，應承繼鐵道公司所有全部資產，及經鐵道部核准之負債。收買一部時，政府承繼所收買之路產。至債務之承繼或償還，由政府與公司商訂之。

第六十四條

政府於通知收買後九個月內，應由鐵道部選派專家若干人，前往該鐵道，依第六十五條之規定，將公司財產詳細核實估價，並參合公司營業盈虧，計算收買價額，呈報鐵道部核定，向公司協商收買。公司對於核定價額有異議時，得聲請鐵道部，由雙方各派專家一人至三人，並會同聘請專家一人或三人，組織評價委員會，重行評定價格，雙方不得再有異議。估價及評價期間，最長均不得逾六個月。

評價委員會之費用，由政府與公司平均負擔之。

第六十五條

民營鐵道之收買價額，以現存財產之公平估價，及最近三年間營業之平均盈虧，參合計算之。

第六十六條

政府實行接收時，應將收買價款，全數以現金或公債票交付公司。
前項公債票本息之擔保方法，應得公司同意。

第六十七條

民營鐵道接到政府收買通知後，對於路線設備，故意不為適當之修理，或疏於管理，致損及鐵道運輸能力，行車安全或鐵道財產者，政府得予以糾正，或通知評價委員會。

第八章 罰則

第六十八條

民營鐵道公司有左列情事之一者，鐵道部得撤銷其立案，或停止其營業：

- 一、因違背法律或基於法律所發之命令，或違背呈准立案之附加條件，致有妨礙公益公安之行為者；
- 二、私收外股或私借外債者；
- 三、非因不可抗力，停止運輸，繼續至三個月以上者。

第六十九條

民營鐵道公司未經呈准立案，擅行開工建築，或未經批准，私將營業權移轉於他人者，鐵道部按其情節，得令停止或撤銷其立案，並得處以二千元以下罰鍰，或令公司撤換董事，或其他負責職員。

依前項規定撤換之職員，不得再受公司之委任。

第七十條

民營鐵道公司於工竣時，未經呈請派員履勘，擅行營業，或受命改築而不遵行者，鐵道部得處以一千元以

學 藝

第十四卷 第八號
要 目

釋離騷.....	彭仲鐸
近代戰爭觀.....	盧 勳
重要進出口貿易契約之研究.....	孔濂菴
自然科學之意義與其經驗.....	石原純
場的理論.....	黃友謀
地下水.....	陳鴻瑞
肥料稀有元素之試驗及其分析法.....	林景亮
富利亞求根法之新研究.....	鍾毓靈
二元一次方程式之混合比較法.....	王邦珍
計算圖表法概說(八續).....	陸志鴻
影理統計學概要(七續).....	劉鴻萬
圖書館通論(再續).....	呂紹虞

定價及郵費表

每月一册		全年十册	
零售	每册定價大洋貳角五分郵費	國內二分	香港澳門劉公島八分
預	時期	册數	書 價 連 郵 費
定	全年	十	國內 二元五角 郵費元二 郵費八角

新 疆 蒙 古 及 日 本 照 國 內
郵 票 代 價 作 九 五 折 以 二 角 以 下
者 爲 限 郵 單 如 有 改 動 得 照 比 例 增 減

發行處

上海愛麥虞限路四十五號中華學藝社

代售處

上海生活書店作者書社現代書局光華書局

雜誌公司開明書店中華雜誌公司

南京寄售處

南京現代書店花牌樓書店雞鳴書屋

武昌寄售處 新生命書店

杭州寄售處 正中書局

第七十三條 本條例自公布日施行。

第九章 附則

三、拒絕鐵道部派員監視調查檢閱簿冊圖卷，或公司職員爲虛偽之陳述者。

第七十二條

一、依本條例應報告鐵道部事項而不報告，或報告不實者；

二、不遵鐵道部之命令或處分者；

三、依本條例應公告之事項而不公告，或公告中有虛偽之情弊者。

第七十一條

一、依本條例應經鐵道部核准事項而未呈經核准，或呈請核准時，有虛偽情弊者；

下罰鍰。



公營鐵道條例

二十四年十一月二十六日國民政府明令公布

第一條 本條例依鐵道法第一條第三項之規定制定之。

第二條 公營鐵道路線，不得超越各該省市縣政府所轄區域以外；但有特別情形，經鐵道部核准者，不在此限。

第三條 公營鐵道應受鐵道部之指導及監督。

第四條 公營鐵道之興築，應先備具左列各款書類圖說，送請鐵道部核准，轉呈行政院備案後，方得舉辦：

一、鐵道名稱及建築理由計劃書；

二、路線預測圖及說明書；

三、沿線經濟狀況說明書；

四、建築費用概算書；

五、行車動力之種類；

六、營業收支概算書；

七、管理機關之組織；

八、資本總額及款項來源或籌募計劃。

第五條 公營鐵道得兼收民股；但不得超過資本總額百分之四十。所收民股，以中華民國人民投資者為限。

第六條 公營鐵道如由地方政府借款發行庫券或募集公債，應將該項借款性質、債額、利率、募集與償還方法，以及其他條件送請鐵道、財政兩部查核，會同轉呈國民政府核准。

第七條 公營鐵道之興築，經鐵道部核准後，應即從事籌備，依所定期限，將左列各款書類圖說等送部核准備案：
一、路線實測平面圖及說明書；

- 二、各項工程及機車車輛圖式說明書；
 - 三、建築用費預算書；
 - 四、開工竣工時期及分段施工計劃；
 - 五、資本總數已收款數及其餘續收期限；
 - 六、管理組織之系統及規程；
 - 七、高級職員姓名及其資歷。
- 第八條 公營鐵道不依前條之規定辦理及逾原定開工時期尙未開工者，鐵道部得撤銷核准；但因不可抗力或有其他正當理由者，得聲請鐵道部核准展期。
- 第九條 公營鐵道於籌備及工程時期，應將進行狀況及經濟情形，每月呈報鐵道部查核；在營業時期，應將營業狀況及改進計劃，每三個月呈報鐵道部查核。
- 第十條 公營鐵道如因延長路線，或擴充改良，須增加資本時，應將理由及籌款計劃，送請鐵道部核准，呈行政院備案；如須募債時，並應依第六條之規定辦理。
- 第十一條 公營鐵道職員有任用外國人員之必要時，應將所擬合同草案，送請鐵道部核准方得簽訂。
- 第十二條 公營鐵道工程時期之總工程師及主管會計人員，鐵道部認為不勝任時，得令其撤換。
- 第十三條 全路工程因不可抗力或其他正當理由不能於鐵道部核定時間完工者，得聲請鐵道部核准展期。
- 第十四條 公營鐵道需用土地，得依法呈請徵收之。
- 第十五條 公營鐵道軌距定為一四三五公釐；但有特別情事經鐵道部核准者，不在此限。
- 第十六條 公營鐵道軌重準用國營鐵道之標準；如有特別情形，必須變更時，應呈請鐵道部核准；但至少每公尺不得小於三十公斤。
- 第十七條 公營鐵道建築方法及機車車輛構造，應遵照國營鐵道各種標準規則及規範辦理；如有特別情形，除左列各

款外，得呈請鐵道部核准變更之；

一、固定建築物之最小淨空；

二、隧道之最小淨空；

三、車輛之最大限；

四、載積限；

五、正式橋基之載重；

六、軌鉤之種類式樣及其中心距軌頂之高度；

七、車軌種類及軌管接頭之大小式樣；

八、號誌之種類及用法。

第十八條 全路或一段工程完竣，應先請鐵道部派員履勘，呈報核准後，方得開車營業。

第十九條 路線穿過道路之處，應備柵門，派人守望；如橫斷交通頻繁之道路，應築天橋或隧；道至其他須防危險之處，並應為相當之設備。

第二十條 路線橫斷河川，有架橋築墩之必要時，以不防阻行船及水流為度，河岸如有堤壩等建築物，應維持其現狀，並防止其危險之發生。

第二十一條 公營鐵道遇有國營、民營、或其他公營鐵道須接續或橫斷該鐵道，經鐵道部核准者，不得拒絕。

第二十二條 公營鐵道之營業運輸，除應遵照國營鐵道客貨車運輸貨物分等及行車等規定外，應於呈報工竣開車營業前，擬具左列各款，呈請鐵道部核准；遇有增減或變更時亦同：

一、客貨運輸各項細則；

二、客貨運價及附帶各種費用；

三、行車保安各項細則；

四、列車開到時刻圖表及說明。

第二十三條 公營鐵道應將行車時刻，運費價目，登載報紙，或以其他適當方法公告之；遇有變更時亦同。

第二十四條 鐵道部因公益上之必要，得令公營鐵道變更列車速度、次數及開到時刻，並核減運費及費用。

第二十五條 公營鐵道載運客貨，除運費章程訂明各費外，不得另行加費。

第二十六條 公營鐵道運輸上必要之設備，鐵道部認為不適當時，得令其改良或添設。

第二十七條 公營鐵道遇有行上車之重大事變時，應立即電報鐵道部，並隨時將詳細情形，呈報查核；其平常行車事變，應照國營鐵道行車事變報告表式，按月彙報。

第二十八條 公營鐵道與國營或民營鐵道或其他公營鐵道為聯絡運輸，或交互通車時，關於聯運價目及設備之共同使用或變更，與其費用之分配，由雙方協議，呈請鐵道部核定。

第二十九條 鐵道部因公益上之必要，得令公營鐵道與其他鐵道或公路航路辦理聯運。

第三十條 公營鐵道之歲計、會計、統計事務，應遵照關於國營鐵道之法規辦理之。

第三十一條 公營鐵道應於每會計年度開始前一個月編造預算，呈報鐵道部備核；年度終了後，編造會計、統計年報，呈部備核。

第三十二條 公營鐵道如變更組織，更改路線，租借營業，抵押財產，移轉管理權或宣告停辦，均應先呈鐵道部核准。

第三十三條 鐵道部得隨時派員至公營鐵道調查工程、材料、營業、運輸、會計、財產實況及各項情形，公營鐵道應予以調查上之一切便利；遇必要時，並得檢閱有關係之文件帳冊。如認為辦理不善，鐵道部得隨時糾正之。

第三十四條 公營鐵道於必要時，得呈請鐵道部派員駐路指導一切整理及改進事宜，其公費由公營鐵道負擔之。

第三十五條 本條例未公布以前，各省市縣政府已經敷設或正在敷設之鐵道，應自本條例施行日起六個月內，依本條例之規定，補請鐵道部核准備案。

第三十六條 本條例自公布日施行。



專用鐵道條例

二十四年十一月二十六日國民政府明令公布

第一條 本條例依鐵道法第二條第二項之規定制定之。

第二條 凡建築鐵道專供所營事業運輸之用者，稱為專用鐵道，應依本條例辦理。

專用鐵道不得為所營事業以外之客貨運輸；但鐵道部因公益上之必要，得令其附帶運輸客貨。

第三條 凡擬築之專用鐵道，如有一端直接與國營或公營鐵道聯接者，應先商請其主管機關建築之。

第四條 專用鐵道應受鐵道部之指導及監督。

第五條 建築專用鐵道，應先備具左列各款書類圖說，送請鐵道部核准：

- 一、所專供之用途及建築理由書；
- 二、所營事業之經歷，投資總數及其經營成績；如係民營，並應附具該事業已得官署核准登記或正式准許之憑證；

- 三、路線實測圖及說明書；

- 四、建築費用預算書；

- 五、行車動力說明書；

- 六、路用資本總額及其確實憑證；

- 七、開工竣工時期。

第六條 鐵道部審查前條所列各種書類圖說，認為合格，並查驗資本確實足額者，應准立案，發給執照；但因公益上之必要，得於准許立案時，於執照中載明附加條件。執照之程式及應記載之要件，由鐵道部定之。

第七條 專用鐵道應依鐵道部核定期限開工竣工；若因不得已之事故，不能依限開工或竣工時，應聲請鐵道部核准展期。

第八條 專用鐵道關於建築工程及行車保安各項規則，均應呈請鐵道部核准。

第九條 專用鐵道於施工時間，應將進行狀況每月呈報鐵道部查核。

第十條 路線穿過道路之處，應備柵門，派人守望；如橫斷交通頻繁之道路；應築天橋或隧道。至其他須防危險之處，並應為相當之設備。

第十一條 路線橫斷河川，有架橋築墩之必要時，以不妨阻行船及水流為度；河岸如有堤壩等建築物，應維持其現狀，並防止其危險之發生。

第十二條 關於道路、橋梁、河川、溝渠等工程之設施，應先呈請該管地方行政官署核准。

第十三條 工程完竣，應先請鐵道部派員履勘，呈報核准後方得行車。

第十四條 專用鐵道遇有國營公營或民營鐵道須接續或橫斷該鐵道，或須與其平行，或須收買之者，經鐵道部核准，不得拒絕。

前項收買價額之決定，準用民營鐵道條例第六十四條之規定。

第十五條 專用鐵道如因延長路線，或擴充改良，須增加資本時，應將理由及籌款計劃，呈請鐵道部核准。

第十六條 專用鐵道關於所有權之移轉，非雙方聯署呈請鐵道部核准立案，換拾執照，不生效力；其以管理權委託於他人時，應附具合同抄本，呈請鐵道部核准。

第十七條 鐵道部得隨時派員至專用鐵道調查工程材料、財產實況及其所營事業之運輸各項情形；遇必要時，並得檢閱有關係之文卷帳冊，如認為辦理不善，鐵道部得隨時糾正之。

第十八條 不依本條例呈請核准，擅行建築專用鐵道者，鐵道部得停止其工程或運輸，並得按其情節，處以一千元以下罰鍰，仍限定期間，令其依本條例之規定，補請核辦。

警 察 月 刊

第 三 卷 第 九 期

要 目

第十九條 本條例未公布以前，曾經前交通部或鐵道部正式批准立案之專用鐵道，應自本條例施行日起，六個月內，依本條例之規定，呈請鐵道部換發執照。

第二十條 本條例自公布日施行。

特 載 七 篇

警 務

偵探任務與警察任務之連鎖性.....季源溥

司法警察搜查權之研究.....方國熙

警察意義之詮釋與吾人應有之認識.....王裕先

法醫學的屍體鑑識法.....何效文

國際法中之國際警察問題.....董希白

新 生 活 運 動

從策動中國民族革命運動說到新生活運動.....曾憲華

新生活運動的要旨.....王裕先

時 事

閩錫山氏土地村有之檢討.....林作民

譯 叢

警察的眼睛.....黃振譯

法國的司法警察(續).....吉人譯

文 藝

回給朋友的一封信

上 海 市 公 安 局 編 印

江蘇教育

第四卷
第十期

目錄

——中華民國二十四年
十月十五日出版——

▼教育論壇
地方教育視察之要點.....周佛海
整頓地方教育之商榷.....楊克禮

▼教育譯著
兒童小學教育界應有之認識和設施.....季真如
鄉村小學怎樣做鄉村社會的中心.....封提村
中學課餘活動設施及其價值.....葉競民
小學公民訓練問題的檢討.....張聖瑜
兒童自治與學校行政.....徐階平
陳孟英

▼教學研究
高中三年級國文教材補充問題.....張照侯
從中等學校國畫教材談到中國畫的改進問題.....李泳湘
唐盛元
低級作文教學的研究.....龐君博

▼調查報告
江蘇省立中學特殊視察報告.....王駿聲
視察省立南京中學報告.....唐道海
視察省立徐州中學報告.....

▼工作紀要
本廳一月來之江蘇教育.....
江蘇學風(季光洛傳).....錢基博
電調成績(第十一次考核之結果).....編者

▼文藝雜記
詩學源流.....祁述祖
黃山遊記(下篇).....易君左
孤憤十二首(詩).....澄冰
作者小傳.....編者
最後一頁.....

行發股務庶室書祕廳育教省蘇江 輯編室審編廳育教省蘇江 角三洋大售零期每：册二十年全

津浦鐵路沿革紀實

第七冊 第三目

業務設備

嗣因各處洋員往往於按期行車及可用函件之事，均行用電通遞，又不知減少字數，不急之電日繁，而緊要之電，（如開車通電）每致遲誤，於行車甚有危險，總工程司乃通飭各洋員，嗣後勿許浪費電文，否則令繳電費，并由總辦通飭各處一體知照云。

南段電報電話工程，於光緒三十四年十一月，初事籌備，由電報處總管監工各員，雇定銅匠七名，工頭七名，長工七名，看守材料更夫三名，規定立桿掛線章程十二條，凡電之近根處，均經烤炙，而後塗以柏油，根塗五尺，梢塗一尺，以期堅固，打眼四尺五寸至五尺，設立電桿，須距軌道八丈以外，每一華里立桿八根，立桿後先掛四線，頭二線爲電報線，三四線爲電話雙綫，電話雙綫每二十根電桿處，用雙副鈎碗，並做上下分線，以擋報之音電，線路轉灣處，亦均用雙副鈎碗，並做拉樁搶木，以爲扶持，其寬大橋梁上，均做鐵桿，上掛三股鋼線凡在線路左右貼近樹木，均行砍伐，以免阻滯電力，十二月初一日，經始開工，一面由監工委員率領工程隊查勘線路，一面由總管督飭員役工匠烤，鑽眼，先事修整，以便築立後插桁掛線，次年工程隊豎立桿木，隨掛頭二線，以便通電。四月，由浦口至滁州桿線，均已安齊，先於浦口江邊金陽門內彈壓局，暨

滁州臨淮兩處，設機通報，由滁而北，先設電話，直至七月始達三界，計程六十英里，平均核計，每日築桿掛線尙不足一英里，蓋山路嶺崎，料運遲滯，工人之約束不嚴，材料之分配不勻，種種妨阻工程遂致延宕也。其後改委監工，力加整飭，進行遂速，年底工程隊達利國驛，後折就歸途，逐加修整，至二十年五月，電報桿線工程，大致告竣，其後沿途設站，逐站安設報房，屢由本路電報學堂調用報生，分站值報，規模粗具，乃更於徐州利國驛等處，加掛雙線，於曹老集至浦口間，將去歲大雪時所不及修整之桿線，加以整理。是夏大水龍孜河一帶電桿傾欹，水深沒頂，不能下樁護桿，乃不得不逕行繞道，以圖補救，計繞道五里許，添用八丈長桿二根，二丈八尺桿三十根，是年臨淮浦口間料車通行，沿綫添設電房七處，其後各站報房，依次成立，至三年三月十九日，南北兩段電綫接通，於是電報電話之設備，完全告竣焉。

本路初開工程料車時，首站尙未確定，由天津至德州等處，均於陳唐莊站登車，爰備輪船二艘，泊在津埠法國租界之鐵橋地方，逐日往復，以便旅客，并爲材料總廠運送材料之用，此汽船一名津甲，一名津乙，卽歸材料處保管，船上各有管帶駕長司機水手司夫及大小舢板駕長水手各員役，宣統元年十一月，以時屆封河，輪船進塢油修，照招商局章程給修理費，又將大舢板（津乙有大舢板）駕長水手等三名暫裁歸津乙管帶兼管，於二年正月另行選行補充，十一月，總站達良王莊之路成，遂將津乙輪船拆運濟南，歸

轉運處收用，員役薪工，亦由濟南轉運處支發。津甲輪船入塢修理，大小舢板亦已移岸，此兩舢板共用四人，留一人專管看守，暫裁三人，至次年二月，復行招雇齊楚，是年七月間，灤口黃河陡漲，水大溜急，將料船碰壞，並沖斷南岸碼頭，料物漂蕩，經津乙管帶率同水手等竭力搶護，救出三人，撈出木料甚多，由北段總局給賞有差，維時本路黃河橋工未成，津乙即每日往返渡客載貨，十一月，又有商人渡河，失落現銀一包，計重一千兩，津乙水手下水打撈，毫無傷損，交原人領去，當給水手等酬金，堅辭不受，由北段總局分別獎勵，至三年，此兩輪船統歸陳唐莊材料總廠運料之用云。

津甲津乙兩輪船，部位不大，每次開車時，載運客商，往往有擁擠之慮，適於二年間有職商路錫蔭者，自備輪船一隻，名曰華安，於二月稟請專在天津至陳唐莊一帶開行，以便客商往來乘坐，并請於陳唐莊碼頭停泊，與車站聯絡一氣，當由總局批飭路錫蔭將輪船每日來往次數，及上下客位行李價值，擬定章程，交車務處核議後，准其試辦，其章程內要點，係每日開行次數，均照本路車往返次數，每次收票價二角，（本路小工每人收價銅元十枚）什物米糧等貨，每担銅元六枚，客商行李衣箱等件，概不收費云。

道路月刊

四十九卷二號要目
一月十五日出版

徵文揭曉三篇

如何建築最經濟最適用之公路

第一名成希願
第二名黃篤植

發展公路是否可以救濟農村

盧 昕

最新圖解汽車修理術

周 易

軍用路及軍用橋梁

孝 登

全國公路建設狀況

趙祖康

廣西公路建設概況

文振家

貫通南北美洲的鉅大汽車道

堯 日

西行印象記

振 宇

編後記

陸丹林

尚有路市建設法規遊記詩歌問答等子目繁多不備載

每冊兩角全年兩元

編輯發行所上海古拔路七十號

中華全國道路建設協會

鐵部在各路建築倉庫

鐵部計劃在各路建築倉庫，經費已決定，在運輸專款內按月撥存，各路倉庫明年可完成，所有冬藏設備亦包括在內，聯運貨物辦理保險，分火險，意外險兩種，正在擬訂辦法，最近即可實行。

首都鐵路輪渡通車兩年

年來營業狀況

首都鐵路輪渡自十九年二月組織工程處，歷經三載，於二十二年十月正式通車營業，輪渡建設資本，除於開辦時由部籌撥二十五萬元外，其餘均係借用英國退還之庚子賠款，即以輪渡資本為担保，按年於收入項下，償還借款本息，惟還本期限，按照借款契約，於二十六年以前全部清償，計自通車之日起，至全部借款還償之

日止，共祇四年又二個月，與普通鐵路建築資本借款之分數十年償還者，其期間之短長，不可同日而語，所幸輪渡自通車以來，營業漸有進展，二十二年度平均每月收入六〇、七〇九元，二十三年度七五、七一七元，關於支出方面，用人行政，悉以經濟為前提，組織力求簡單，費用務期節省，統計每月可得淨利約四萬六千四百餘元，營業比例平均為百分之三三，惟因還本担負甚重，即以全部收入，償付到期借款本息，猶虞不足，故年來輪渡財力，仍感拮据。

貨主負責零担辦理聯

運

津浦路，對於貨主負責零担貨物，曾不擬辦理，茲為便利商民，并防止捏報混裝起見，故對於該項零担貨物，除部令不按五十公斤計算之爆炸

品，危險品，毒性品，因危險程度較重，仍應從緩辦理外，其他各項貨主負責零担貨物已經辦理聯運，規定辦法共四條：(一)該項零担貨物之授受，及中轉手續，概照鐵路負責零担辦法辦理，惟不負損失之責，(二)危險品包裝，須切遵部頒貨物分等所列包裝方法，并黏貼「危險品」之標誌，以策安全，否則不得聯運，(三)危險品之裝卸，須特別注意，免肇危險，并須與其他貨物隔離，以保安全，(四)危險品之運送，由鐵路代為看管，毋庸派人押運。

津浦路加掛頭二等臥

車

本路車務處，為亟謀旅客便利起見，已於每日廿一二次，津浦快車，加掛二等臥車各一輛，并於每日七十一二次徐浦區間車加掛頭二等混合車

各一輛，發售頭二等客票。

津浦路改善客車設備

本路為便利旅客起見，於客車內總門上加印車號，俾易識別，曾飭各廠對於號誌印釘地位及字樣大小等先加考慮，并會商擬定。據浦鎮機廠繪呈印釘地位及字樣圖，經該處查核認為妥當，即照此辦理，并規定嗣後各廠入廠修理，即次第實施，以資改善，近已通飭各廠遵照云。

津浦路力謀貨商明瞭

貨運情形

本路車務處，對於所發「營業」一聯貨一兩種傳知，皆與貨商有密切關係；茲為貨商易於明瞭貨運情形起見，特規定訂購該項傳知辦法四條，并自廿五年一月一日起實行，得由貨商就近向各站或營業所訂購，無論號

數多寡，每期六個月僅收定價法幣一元。茲誌其辦法如次：(一)該處所發「營業」一聯貨一兩種傳知，均用鉛印活頁，大小格式完全一致，極便裝訂，自廿五年一月一日起，一律出售；(二)出售價目，每期六個月，不論號數多寡，均收法幣一元；(三)貨商需用七項傳知，可向就近車站或營業所定購，先將價款交由該站所彙寄該處；(四)各站各營業所，應將認購傳知之商號名稱、地址，連同預交價款列單報處，以憑登記，該處即以特製信封，將各號傳知發由各該站所從速轉送，不得遲誤。

津浦路改組後營業收入暢旺

本路局自改組以後，內部整頓，不遺餘力，十一月份收入，現金為二百二十九萬八千八百八十七元，記帳

為十四萬三千五百八十五元，總計二百四十四萬二千四百七十二元，比較去年同期收入，二百一十七萬三千九百二十四元，計增加二十六萬八千五百四十八元，打破紀錄。

京市鐵路展長路線

京市鐵路自周欣為接辦以來，積極整頓，凡路軌、車輛、橋工、房屋，均經修葺完全，煥然一新，最近又擬展長路線，周氏親自督率總車兩股人員，踏勘路線，自中正街站起，經八府塘，東釣魚巷，出通濟門，繕具詳圖，擬向銀行界借款興築，從此京市客貨運，自城北至城南，全城貫通，暢行無阻，堪為交通前途預慶。

平漢路新樂橋最近工作概況

平漢路改建新樂大橋工程概況，

茲撮要分誌如后：

(一)第一號橋墩井筒：該井筒仍繼續挖土，施引沉下工作，上月十七日沉完，計沉至低水位下一六、六三公尺；二十五日開始打水底洋灰混凝土，二十八日完竣。

(二)第二號橋墩井筒：該井筒於上月二日沉完，計沉至低水位下一七、二一公尺；九日開始打水底混凝土，十二日完竣；二十四日開始打水，二十七日打乾，並於該夜填妥井筒肚內之砂；二十八日開始打井筒肚上層之洋灰混凝土，二十九日打井筒肚上層及井筒之洋灰混凝土，三十一日完竣。

(三)南路堤：該堤繼續填土工作，並砌西邊疊石斜坡。

(四)堆放護床疊石，第四及第五號護橋疊石，經已堆完，現繼續堆放南路堤西邊之護床疊石云。

隴海鐵路西展工程進

行迅速

隴海鐵路西段工程，第一總段（西咸路）自開始敷軌以來，工程進展至速，全段共二十五公里，現已敷至半程之三橋鎮，不日全線可敷竣，年底通車，澧河便橋已完成，渭河便橋工程最巨，刻正在架設中，至第二總段咸陽至郿縣段土方工程已開始，橋涵已招標修築，明年五月完成，第三總段（郿縣至寶雞）路線測量已辦理完竣，同官支線，（即咸陽至同官之咸同鐵路）已經測竣，惟此路以由渭南修至同官為經濟，至隴海西段工程，正在積極推進中，惜今已屆冬令冰凍之期，除土方工程可照常進行外，有他橋涵水泥工程均因凍暫行停止，待春暖解凍後續修，西咸段敷設工程已完成一半，現敷至三橋鎮，不日可達

咸陽，咸陽站址正建築中，因材料關係，擬先修三股道，以便通行工程車，并便利貨客運輸云。

隴海路勘測歸亳支線

隴海路近為發展業務起見，擬由豫東歸德起，至皖北之亳縣，築一支路，經一度派員調查研究結果，以亳縣一帶，物產豐富，在商業上認為有建設歸亳支路之必要，已呈報鐵道部准予興築，惟關於建築經費，令由該路自行籌措，茲悉隴海路局復派事務、工務、會計三處，會同勘測路基，定期興工，以資便利交通，復興豫皖間農村經濟云。

隴海路改建鄭州車站

隴海路鄭州車站自改建以來，業已數月，現候車室售票房站長辦公室等，業已全部竣工，站旁之風雨棚亦

宏敞，洞朗建築尤為精美，行旅咸為稱便，聞該站刻正用石子鋪築停車場，不日亦將竣工云。

粵漢鐵路工程近况

粵漢鐵路為溝通南北之一大路線，自前清光緒二十四年開始修築，全線共長一千〇五十六公里，由廣州至韶州一段，二百二十三公里，已於民國四年通車，由武昌徐家棚至湘省之株州一段為四百一十七公里，亦於民國七年通車，中間由株州至韶州一段，長四百五十六公里，以工艱款鉅，停頓多年，迄民國十八年，中央決定以庚款作該路建築費，乃成立株韶工程局於廣州，先築韶州至樂昌之一段，計五十公里，十九年開工，至二十二年六月完成通車，是年九月，工程局由粵遷移湘省衡陽，積極工事計劃，分南北中三段同時進行，原限四年完

成，旋奉令縮短半年，限民國二十五年年底完成通車。

▲劃段施工 工程局為施工便利計，復劃為七個總段，第一總段自韶州至樂昌五十公里，（已完成通車）第二總段，自樂昌至羅家渡四十六公里有奇，（已完成）第三總段自羅家渡至水頭洞六十六公里有奇，第四總段自水頭洞至高亭市，五十九公里有奇，（正在趕修）第五總段自高亭司至觀音橋七十五公里，（完成三分之二）第六總段自觀音橋至豐塘六十七公里有奇，（完成三分之一）第七總段自豐塘至株州九十公里，（完成十分之八九）總全部工程，約完成百分之七十六。

▲鋪軌情形 南段自樂昌向北展鋪，中段自衡州境來河南岸向南鋪設，北段自株州向南鋪設，因淥河橋向未完工，越淥河向南展鋪，計南段自樂昌北向，本年九月已鋪設坪石，預

計明年八月底展鋪至湘粵省界，與中段接軌，中段自來河南向，本年八月中旬到達未陽，預計明年二月到達郴州，八月與南段接軌，北段自株州南向，於本年到達淥口，再由淥口南進，本月底可達石灣銜山，預計明年六月，可達來河北岸，與中段接軌。

▲通車情形 粵漢路已完成之路線，分段開行工程列車，并辦理客貨營業，北段自株州至淥口，淥口至韶陵，先後於本年三月五日開車，計長六十六公里，中段自來河南岸至未陽，八月中通車，長七十九公里，南段自韶州至樂昌五十公里，久已通車，自樂昌至坪石五十六公里，於本年九月已通車。

江南鐵路決向南展築

江南鐵路公司自京孫段建築完成通行客車後，對向南展築工程，決仍

繼續進行，第一步先築孫家埠至灰山段，再築炭山至屯溪段，已到達屯溪，完成此段測量工程，茲將該段測量經過及將來建築計劃，大要如次：

▲測量經過 江南鐵路公司灰屯段測量隊工作人員八十餘人，於七月二十一日由甯國屬之港口出發，沿線過河瀝溪，橋頭鋪，鴻門，揚溪，績溪，臨溪，桂林，歙縣，岩寺，篁墩，沿歙屯公路北首山麓，西向直達屯溪，沿途因直線與坡度之關係，借用公路甚多，至於公路交通，將來另行代築路線，績溪臨溪中間之十里岩，尚須填平河道，因路線係由河上直行，其流水則另行導洩，總計出發日起至全線測量完畢日止，需時共達五個月，全段路線以楓樹嶺之坡度為最高，現時公路高度百分之八，而鐵路即難通過，其最高度不得超過百分之一，故將來對於填挖建築之工程，甚為

浩大，茲擬捨去樹頭鋪至鴻門一段，沿漫河上游另測一比較線，起點仍為橋頭鋪，至沙城為終點，因沿漫河前途，測量與建築之工程，雖亦須多費時日，但可減低坡度不少，此比較線長度共為三十公里。

▲建築計劃 該隊工作人員計分六組，第一組為大旗班，担任定路線方向工作，第二組為中線組，擔任測量樁號工作，第三組為水平班，担任測量路線高低工作，第四組為複平班，担任較對水平工作，第五組為橫斷面班，擔任橫量路線兩旁地勢高低工作，第六組為地形班，担任繪山河房屋地形工作，業經測量完竣之灰屯一段，約計共有一百五十公里，俟比較線續測完成後，明春即可開始建築，全段建築經費，約共需款八百萬元，一方並續行測量，以屯溪為起點，經休甯，漁亭，鄣門，直達江西，與杭江

鐵路銜接，並由樂平，景德鎮，貴溪，直達南昌，銜接京粵路而入株州廣州，以完成江南鐵路之偉大計劃云。

南萍段由湘展至重慶 將歸部辦

浙贛鐵路玉南段，即將完工通車，鐵部為使南萍段工程迅速起見，乃決定將該段建築工程收歸部辦，該段名稱已決定改稱京湘鐵路贛湘段，茲將各情，分誌於次：

▲工程局決設長沙 南萍段，現經商妥，由部接收辦理，對於工程進行，積極計劃，將在長沙設立京湘鐵路贛湘段工程局，茲派粵漢鐵路株韶段工程局長，負責辦理，進行各項事宜。

▲工程處併設南昌 當玉南段開工建築時，已由浙贛路局在上饒成立工程處，負責督促各段工程進行事宜

，現浙贛路局，以玉南段建築工程，即可全部完工，工程處自無設立之必要，乃決定一俟南昌工程完畢後，即將工程處移設南昌，併歸於贛湘段工程局，原有各工程人員，亦悉數調至南昌繼續工作，向西進展。

▲兩年內建築完成 鐵部以南萍段路線，已經浙贛鐵路局組織測量隊出發，沿線測量完畢，路線待決定者，為下列兩點：(一)由南昌渡江至萬載至醴陵，(二)由南昌合鎮至樟樹醴陵，刻正由各方加以商討，作最後決定，現路線不久即可確定，建築工程，準於明春開始興工，并預定兩年至二十六年年底建築完竣。

▲由南昌展至重慶 鐵部以重慶為四川重要城市，惟位居邊陲，交通不便，茲為使華中各地貫通邊陲交通起見，乃決定將路線展長，由南昌築至長沙後，決再向西繼續展至重慶，

因工程浩大，須俟贛湘段完成後，始克開工。

同蒲路南段工程

晉省以兵工築路，橫貫南北，接連陝綏之同蒲鐵道，南段由太原至潼關對岸之風陵渡全段，自去年開工以來，積極南展，截至現在止，敷軌已完全達風陵渡，工程車亦開到，陝晉間交通，新時代已開始，至於行車時刻，每日間暫時對開一次，(由太原至風陵渡)太原至黃河邊岸，共長一千一百餘里，至北段由太原可通原平，東連正太鐵路，交通至為便利，南段風陵渡車站，正積極趕修。潼關為隴海路中之重鎮，陝省之門戶，商賈雲集。同蒲路與隴海路，已在潼關設立聯運所，辦理兩路貨物聯運，今後晉南之出產，均可便利輸出，陝晉之間，不但交通便利，尤於經濟之發展

，前途更不可限量云。

同蒲鐵路建鹽池支路

河東鹽產，每年輸出數量甚鉅，惟因交通不便，向外運輸頗感困難，同蒲鐵路有鑒及此，決定興修運城鹽池支線，以利運送。現已將應用築路材料籌備齊全，存放運城，準備興工，惟該路若僅修至禁門以外，對於運費收入，並無多大利益，如能修至禁門以內，則運費收入，必有可觀，因禁門內，曾於今夏修築巡鹽汽車路一條，長六十餘華里，且地勢平坦，均在鹽舖左右，若在高處，又就此路改築鐵路，十分相宜，且無甚橋樑，雖有水渠可修涵洞，由安邑至解縣，安邑為東禁門，運城為中禁門，解縣為西禁門，東西禁門貫通，運輸益感便利，鹽斤出東禁門，可分運晉省各縣，出西禁門，可由永濟而達潼關

分運陝豫等省，將來運費收入，定有可觀。

滄石鐵路將興修敷軌

河北省各界士紳，近以本省建設事業，進步遲緩，政府之計劃雖多，實際主辦者，殊屬寥寥，為促進建設計，認為對各種建設事業，應由民力自籌自辦，以期有顯著之進步，滄石路為該省橫貫東西一大幹路，於全省經濟之發展，關係至為重要，乃自路基鋪竣後，數年來迄未敷軌行車，半已荒廢，故第一步計劃，依照晉省築路辦法，由政府與人民協力修築，以期早日完成，現計劃已經擬定，呈府核示，即可開始進行。

發展渭北實業決興修

咸同鐵路

同耀一帶為陝省產煤之區，且瓷

業亦極有名，抑亦實業繁榮地區，向因交通阻滯，運輸困難，遂致豐富之蘊藏，迄未開發，豈足供給國內需求，即該省民間炊用，亦多仰諸晉豫，利棄於地，殊足可惜，不僅此也，即同官古製黃磁，亦受交通之影響，日趨落後，因有實業，亦告衰落，值茲中央開發西北之際及隴海繼續西展之時，需用煤量與日俱增，各種實業均待改進，發展煤礦便利交通等等，自應積極實施，且同耀為省榆要道，關係軍政設施，在在切近，即渭北棉業之發展，誠亦有聯系之關鍵，省府早感及者，當趙守玉氏主持建國時，曾作建築咸陽至同官間輕便鐵道之擬議，並擬請隴海路當局，代為勘測設計，時因隴海路尚未展至西安，咸陽通車，更難預期，此項擬議，遂告緩行，現隴海路通車西安，西咸段限期完成，即咸同段鐵路之修築，較前益覺

需要，迭經省府商請隴海路，擬由省局合作，共同修築咸同路，以發展渭北實業，並為擴大效用，便利咸同交通起見，將改建輕便鐵路為規定鐵路，以收一勞永逸之效，幸得隴海路之同意，決先派隊勘測，一俟路線勘定後，再為設計，並商議興修。

雲南箇碧鐵路添購料

材

雲南箇碧石鐵路公司建築之箇碧鐵路，現將全部告成，其路線由箇舊經蒙自縣屬之鷄街達碧色寨，與滇越鐵路啣接，為第一段，由鷄街以達臨安縣城，為第二段，由臨安達石屏縣城，為第三段，全線約長二百公里，該公司在最近購買大批路用材料，呈請鐵部准予援照國有鐵路納稅辦法，將應完之稅關一半記帳，一半納現，鐵路據呈後，以此項清單所列之材料

核與財政鐵道兩部擬定省有或民業鐵路購料納稅得適用國有鐵路分別記帳繳現辦法標準之第三項相符，應予照准，特咨請財部核辦云。

東北新建兩鐵路已開

始營業

滿鐵發表，去年十一月起工建設中之四西線，（四平街聯法奉吉支線西安之八十一公里五）已開始臨時營業，西安地方，以西炭坑知名，同時新線一帶，為特產集散地，又去年五月起工中之林雲線，（自圖佳線林口至分岐密山百七十八里）亦已開始臨時營業，密山以東為滿洲之特產集散地，該地一帶有大炭田，尙未開採，鐵道開通後，與將來炭坑開掘同時必有資於該地方產業之開發云。

俄新鐵道究成一段

俄國阿特博起里價克海母一段之黑海沿岸鐵道七十五哩之工程，頃已完成全線，係由莫斯科至譯非司者，此段工程為全線中之最艱難者，以後將更易進行，而交通亦得早日便利云。

俄擬在西比利亞建築

橫斷鐵道三條

蘇聯在其產業五年計劃中，又決定新建築西比利亞橫斷鐵道三條，其目的為開發西伯利亞資源，與便利軍事上之運輸。

徐柏林式火車之進步

德國鐵道部，增造徐柏林式流線車，又有一輛完成，新車較舊有者更為成功，以前均為三節式，此則為九節一列，內部佈置，極為雅麗，燈光均由隱處放射座位，座位均為轉椅式。

車軸彈簧特佳，毫無震動之弊，無線電電影等娛樂品均有，而發生事故時，一剎那間各節均分別脫離關係，速率可達百廿哩。

美造高速度蒸氣機車

美國本薛文尼亞鐵道機車製造廠，頃製造高速度機車一輛，馬力之大為過去所無，每小時能以一百卅二哩之速度，曳車三十五輛進行。

比利時鐵道汽車發達

比利時鐵道當局，近增造大批鐵道公路兩用汽車，行駛各路，以代各短程火車之開行，營業殊不惡，同時並許私人汽車行駛於軌道上，惟須備有鋼輪者，按路運遠近納費，且須聽鐵道人員之指示而定行止云。

詩錄

乙亥重九馬鞍山金陵寺登高雅集以太白九日詩分韻得月字

鐵盒

江南天欲霜。秋光滿林樾。終朝在塵網。困如槁木兀。嘉招作重九。東籬香正醇。料理濟勝具。青鞋與布襪。城北地幽復。不聞市聲發。言尋馬鞍山。野徑松蕪沒。修篁相蔽虧。危石競凹凸。貫公昔結宇。占此山水窟。竹樹鬱深秀。房廊隱勃窣。滄桑幾閱世。欲徵無斷碣。簾間天策鐘。古見追蠡齧。應真好圖像。羽化青雲翮。燕坐禪房深。疏磬度清越。百感起胸臆。茶烟颺飄忽。章貢及巴庸。數年勞戰伐。懷襄菑莫澹。東南杼柚竭。記陸應殺機。海上鱷波濤。萬方悲一概。吾生殊眇脆。辟災從長房。自歎無仙骨。盍簪且為歡。列坐陳穀核。連珠菌最鮮。截肪筍堪掘。送酒來白衣。吹帽羞短髮。何礙接籬倒。奪辭金谷罰。歸路暝色催。落葉履閒滑。木末吐新蟾。醉客驚棲鶻。明年定誰健。後約豈為悖。詩僧去已久。流風未消歇。作詩紀今朝。逸響答禪月。

前題得落字戲步鮑明遠秋夜詩元均

斐貢

僚慄感秋風。岫雲意芴冥。崢嶸王殿瓦。躍弄短簷雀。載瞻蓬廬子。已矣何所樂。愴然欲遺世。嘉節尋林壑。姿貌耀蓮界。翮鍛憶支鶴。極遠曠吾懷。江山猶歷落。張九齡九日登龍山詩、歷落江山望、松濤絕嗣響。竹浪空飄籟。有菊銑佳色。願身為雲幕。衆賢劇清堂。高會頻斟酌。百慮一醉祛。歡餘共於鑠。

乙亥重九清溪詩社同人馬鞍山登高集宴金陵寺以謫仙九日詩分韻得清字

穎人

青山自古如高人。作意偃蹇不入城。金陵諸山獨否否。大隱城市非逃名。當時築堞有深意。石頭橫截留崢嶸。非惟防禦利巖險。亦便詩客芒鞋輕。馬鞍山色從西來。盧龍石骨纔分明。旦晚曳筇訪僧侶。籃輿不待舁門生。貫休遺剎講剋制。北面鍾阜當簷楹。白澤對立門雙扇。伏龜藏頭竹萬莖。五代去今越千歲。歷劫非復前居停。鏗鐘莫問天策衛。武庫疑聽鷹揚營。却憶訶林二羅漢。遠適南海嗟無靈。滄桑兩地各灰燼。虛此得得千山行。天風吹雨朝復晴。康莊稍遠輪轂鳴。半丘看山計良得。飽餐蔬笋巖泉清。坐客雲臺變麟閣。賞詩第一誰能爭。集者二十八人一尊傍晚萬籟寂。忽看缺月窺林坳。

鐵菴舊藏新羅山人畫田家散牧卷子徵題

眉仙

田稅初畢農苦辛。大牛小牛草豆陳。若將天眼閱世界。無限披毛帶角人。鐵翁撫卷三歎息。欲借詩句新傳神。我笑老牛鞭不動。水滑泥深四壁重。一犁煙雨濕蓑衣。萬戶春風歌飯甕。世間齊物事難卜。鸚鵡能言住華屋。牧兮牧兮善視牛。衣食父母無牛仇。鞭笞喘息緩其求。天生萬物各有技。忍辱負重此獨瘁。比馬溫良或過之。飼虎慈悲疑佛似。功高后稷不言勞。教本神農無一字。君不見騏驎閣上畫英雄。公侯伯子爭等封。愧彼一生稼穡苦。戮力低頭長不語。更以犧牲奉刀俎。噫嘻乎畫師畫牛淚如雨。牛之神兮祀田祖。

晨起訪金陵寺

无悔

不識金陵寺。山園細路深。嚴霜棲淺草。寒旭照高林。每逐樵歌響。時憑野老尋。杖藜行復憇。指點白雲岑。

餅鉢嗟何在。懷哉得得禪。居然唐殿宇。猶是漢山川。鼓角邊隅警。鐘聲上界傳。祇疑龍象法。未必互能全。

秋蚊

幻君

聚處成雷久。霜嚴未敢攖。嗜膚仍有喙。聒耳已無聲。鷓吐憎滋蔓。螢羞待廓清。露筋祠怕過。遺毒永相驚。

留別

迂叟

朝朝待渡集江邊。風雨同舟已五年。敢說扶輪資大雅。每慙接席對羣賢。笑談長憶尊前樂。唱和猶存篋裏篇。蕤繪早教鄉思動。秋風此日促歸船。

次和迂叟留別韵即送其行

季屏

蕭蕭落木正無邊。撫景傷離白髮年。自古昇天亦雞犬。即今在野有才賢。勸斟笛蹙陽關曲。壓擔詩增白下篇。此去甌江秋水淨。蒲帆十幅順風船。

次和迂叟留別詩元均

霽穆

又見黃花插鬢邊。平章風月復年年。橫流猶自分涇渭。濁酒何須辨聖賢。照眼常縈鍾阜樹。賞心時惠白雲篇。何當雁蕩扶筇去。訪戴還乘春水船。與令子太素有明春遊雁蕩之約

未歸一首呈諸同人

迂叟

未歸慚誦北山文。歸亦何堪老且貧。盜起累傳桑梓劫。今秋吾邑白象小學諸生被盜擄劫未幾平陽宜山復被盜劫歲寒誰庇草堂身。挂冠神武甯長策。擊楫中流自有入。欲訪新亭思遠出。道傍愁對庾公塵。

和迂叟未歸韵二首

眉仙

三年枉讀送窮文。烏鵲寒枝共一貧。與叟同局三年半幅湖山供醉眼。殘編燈火伴吟身。焉知餓死

軀填壑。但覺高歌鬼笑人。正欲與君尋雁蕩。溫台落掌看揚塵。東坡雁蕩詩已覺溫台落掌中

光景百年歸底處。立錐隨地漫言貧。吳姬壓酒能留客。社飯臨春好念身。似水年華燈下影

。隔隣眉黛鏡中人。浮生同有家山夢。誰信歡場一聚塵。

和迂叟未歸均

多文原不厭清貧。且住為佳亦夙因。舊植四松縈客夢。晚耽六代著吟身。江山龍虎空餘氣

。風月平章要有人。給酒東臬猶待詔。浮沈甘未息風塵。

和迂叟未歸均並簡眉仙霽蓀

苦恨飄零老鬢文。祇無愁病不妨貧。聊將濁酒供長醉。等是勞薪累此身。江上秋風分與我

。空中怪事記何人。蒲葵今已傷時背。且耐元規撲面塵。

眉仙寄示近詩無辭可贊漫成長句奉答

宛轉清詞老更工。看山歸去酒尊空。眼中意態終誰屬。詩派源流亦大同。豈有欺人儒釋老

。徒勞念亂北南東。吾儕枉抱先憂志。贏得江湖一秀翁。

詞錄

五福降中天 祝陸心互先生五十初度

秋柳

少年才氣縱橫甚。雲間士龍差似。讀盡楹書。文能露布。筆硯生涯安事。扶搖萬里。看運海鷗鷗。負天南徙。十載征塵。壯遊馳騁快人意。功名慷慨自許。任無憑得失。公怒公喜。籍眼難青。珣頭尚黑。百歲今纔半世。聞雞更起。待重整金甌。橫磨秋水。再造河山。壽應千萬紀。

津浦路局鐵路月刊徵稿簡章

- 一、投稿須與本刊宗旨內容相符
- 二、已登載之稿酬金每千字自一元至五元為度
- 三、投稿須繕寫清楚並加標點
- 四、投稿文言語體兼採
- 五、投稿如係由東西文逐譯請將原文一併附寄如
 版籍浩繁請示書名及出版坊號與日期
- 六、投稿無論登載與否原稿概不退還如未定之稿
 在五千字以上且附寄郵票預先聲明者不在此
 例
- 七、投稿登錄者得酌量增刪之
- 八、投稿請寄浦口津浦鐵路局總務處編查課

廣告價目		定價報目		第五卷 第二十一期	
普通 (正文前後插頁) 全頁面一期二十元 半頁面一期十二元 四分之一頁面一期七元		郵費 每册 本埠 乙分 外埠 二分半		出版日期 中華民國廿四年十二月卅一日 編輯兼 津浦鐵路局總務處編查課 發行者 理局總務處 印刷者 南京印刷公司	
優等 (封面內頁底面外頁目錄前頁) 全頁面一期三十元 半頁面一期十八元 四分之一頁面一期十元		每册另售 半年六册 全年十二册 角一元六角三分 元		報價係大洋計算郵票實足代用	
三期三十二元 六期五十六元 全年七十二元	三期三十三元 六期五十七元 全年七十三元	三期三十七元 六期四十八元 全年五十二元	三期三十八元 六期四十九元 全年五十三元	三期三十九元 六期五十一元 全年五十四元	

天津交通銀行

地址

四號路

法租界

電話

三〇六六九	三一八〇〇	三〇四八〇	三一八一八	三一八二〇	三一七九〇	三二七三四	三一八六八	三三六一二	三一八九三
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

本市支行 北馬路 小白樓

電話 二二四五四 二二四三二 三三三〇六六

本市貨棧 存押便捷 租息低廉 (英租界 河壩道)

電話 三三四三三 三三四三二

儲蓄	會計獨立保障穩固
信託	代客服務辦理妥速
匯兌	國外匯價特別克己
	國內二百元以下免費
存放	優待主顧手續敏捷
發行	特設專庫準備十足