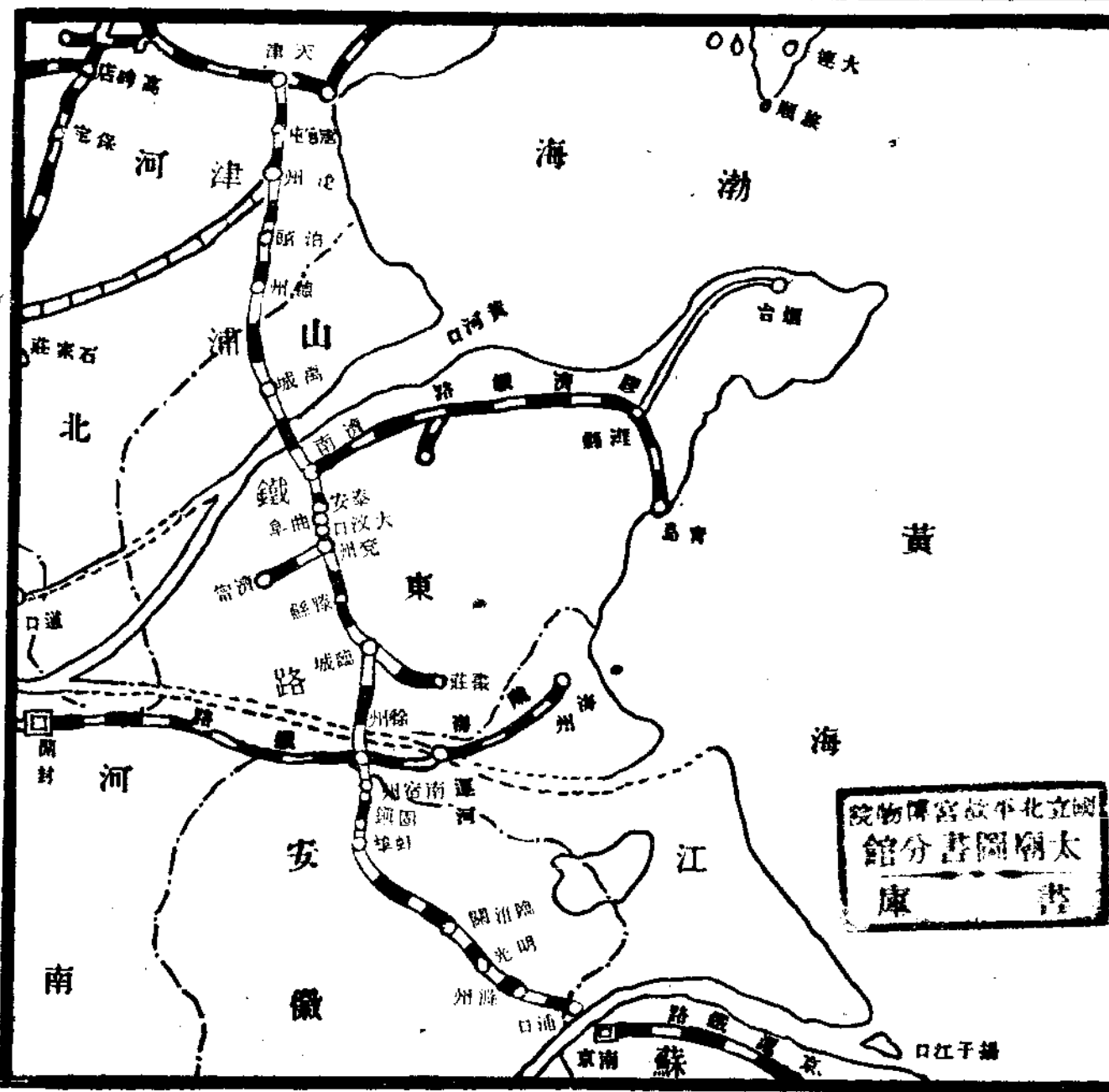


刊月路郵

線浦津

期八第卷五第



中華民國二十四年八月三十一日

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燄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何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

津浦南段分銷處

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八期目錄

總理遺像

馬寅初

總理遺囑

譚書奎

論著

統計

各國客票價率之探討

鳳介

雙筋混凝土聯組圖算法

胡升鴻

電瓶處理方法

陳鍾達

鐵道中英詞彙

高鳳介

鐵路雜誌讀後感

癡翁

譯述

路史

兩筋樁框近似算法

陳之達

津浦鐵路沿革紀實

第七册 營業門

第二目 行車事項

受動重建築部分斷面決定法

陳之達

鐵道經營論

關一泓

捷克司拉夫國有鐵路之概況

路界紀聞二十六則

文藝

路政論輯

詩錄

江蘇教育

第四卷
第七期

目錄

中華民國二十四年
七月十五日出版

社會教育人員是第一道防線上的戰士
蔣夢麟先生等修正教育制度案平議
中國本位文化建設與教育建設
教育譯著

品格教育的原則
兒童品格教育問題

讀書問題

讀書與修養
讀書方法論
我的讀書經驗
我個人讀書經過的供狀
改進江蘇省高級應用化學科職業學校之根本辦法
兒童心理衛生的實施
鄉村師範學校之史地教學
小學音樂科的教材和教具
小學美術欣賞教學的理論和實際
德國國民教育之新趨勢
國際情報

調查報告
視察江蘇省立鎮江師範學校報告
視察江蘇省立蘇州女子師範學校報告
視察江蘇省立徐州女子師範學校報告
江蘇省教育廳二十四年度中心工作
一月來之江蘇教育
江蘇學風(俾敬傳)
電調成績(各縣教育局行政成績之一般)
文藝雜記

橫斷中原記(西行之部)
讀者之聲
對於反對推行手頭字提倡制定草書問題之商榷
作者小傳
最後一頁

周佛海
鄭西谷
孫育才
郝耀東
王鏡清
陳東原
洪北平
胡哲敷
阮無真
薛無競
王義珏
李為
朱莘耕
胡敬熙
溫肇桐
馬各設
馮書田
曹景韶
劉景韶
錢基博
錢基博
君左
曹懋唐
編者

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



各國客票價率之探討

鳳介

鐵道部第九次運輸會議，集全國鐵路幹部人員於一堂，會期念一日，無日不開會，討論要案至二百八十餘件之多，其中有核減華北客票票價一案，經於第九十議決案議決，原則通過，呈部通令各路，客票基本運價在一分五厘以上之各路，核減基本票價呈核，其基本票價在一分五厘以下之各路，亦得呈請核減云云。聞鐵部已據以令行各路辦理矣。此誠減輕旅客負擔，提倡國民旅行興趣，而謀增進客運之良好現象也。

概自鐵路運輸不況，披靡世界以來，各國靡不苦心孤詣，計劃運動復興之策，英美各工業國家，比較德法為尤甚，況我國原處經濟頹敗之環境中，鐵路旅客，日形減少，並非意外。今次運輸會議，提及此案，實於客運前途，有莫大關係。夫客運減價，固須適合本國社會之經濟情形，而參酌各國現行辦法，實能於制定運輸工作上，有事半功倍之益，茲特將世界各主要國之客票價率，摘要列后，以供參考：

一、德國

德國係按每公里定價，依次遞加，原則上每公里四分尼，但接列車之速度不同，亦有微異。

1. 普通車票價

自一九三〇年，凡車票全按新金馬克計算，三等車四分尼，二等車八分尼，頭等車一一、六分尼。

2. 快車票價

快車票價，除納普通車票價外，尚須納加快費，三等車〇、二五馬克，特別快車三等車票價一、〇〇馬克。此外尚有遠距離及最遠距離之特快票價，不過此遠距離最遠距離，鮮有挂三等車者。故頭二等車除納普通客車票價及特別車附加費外，在遠距離特別快車，無論距離遠近，均須納遠距離特別快車加價費，四馬克。在最遠距離特別快車，則均須加入八馬克。

上述乃係票價之基本規定，此外尚有減價票。

(1) 官廳減價，係服務於鐵路人員外，無論本國外

國官員，均須買票，其獲享有減價之權利者限於長期車票，其辦法無詳細規定。

(2) 星期往返車票，其期間自星期六十二點鐘至星期一前九點鐘為限，所減之價，為規定票價百分之85。

(3) 月票價，每月以二十五次往返，為起碼其價如下：

- 二等快車.....7.41 Kpf
- 二等普通車.....5.51 ..
- 三等快車.....5.13 ..
- 三等普通車.....3.515 ..

(4) 學生月票減價券 按上述月票之半價。

(5) 星期減價票，按上述月票百分之二十八，此票人可購，每星期以一張為限。

(6) 工人星期減價票，按月票百分之二十。

(7) 工人星期短時減價票，按月票百分之十，此票每星期權准往返三次，並限在一星期內使用。

(8) 團體減價票 按普通票價百分之二十五，但須二十人起碼，如乘快車則加價百分之七十五。

(9) 兒童車票 兒童十歲以內為半價，如乘客帶犬，須購三等車半價票。

此外減價列表如左：

號數	減價票	名稱旅客	期限	減價成數	附註
1	工人來回票	工人	七日	50 100	21-250基羅米達 有200-2500平方米達之地方 限學生回家
2	農人減價票	藝徒	四日	..	
3	內河水手票	小農水手	四日	..	
4	慕尼克博物院扶助券	青年藝徒	四日	..	
5	戲園及馬戲票	團體會員	四日	..	
6	學生來回票	學生	四日	..	
7	學生放假減價票	十歲以上學生	四日	..	
8	青年扶助票	十七歲以上有別情者	四日	75	
10	窮病人及瞽目	教育旅行等	四日	100 50	
11	帶傷軍人減價票	負傷軍人	四日	100 ..	

二、日本

日本旅客運價皆以英里計算，茲分述之如下：
(1) 普通票價中之三等票如下：

五十哩以下之哩程每一哩 二分五厘
 超過五十哩之哩程每一哩 二分一厘
 超過百哩之哩程每一哩 一分七厘
 超過二百哩之哩程每一哩 一分四厘
 超過三百哩之哩程每一哩 一分二厘
 超過四百哩之哩程每一哩 一分一厘
 超過五百哩之哩程每一哩 一分

右述三等旅客票價，為客票基價，二等尋常票價為三等尋常票之二倍，頭等尋常票價為三等尋常票之三倍。

(2) 定期車票價，定期車票價，分為尋常定期車票，學生定期車票，特別票價及工友定期票價三種，尋常定期車票，比尋常車票，低減五成四分至八成八分，學生定期車票，比尋常定期車票，減二成五分，工友定期車票，比學生定期車票，又減三成以上，在定期票中為最低廉者。

(3) 回數車票 回數車票如左票所記，旅客買票時，按出售站之距離，分別等級付價，得發售不記名車票，使人無限制。

等級	區間	哩	價		
三 等	圓	2	1.00		
		3	1.50		
		4	2.00		
		5	2.50		
		6	3.00		
		7	3.50		
		8	4.00		
		9	4.50		
		10	5.00		
		11	5.45		
		12	5.85		
		13	6.30		
		14	6.75		
		15	7.20		
		16	7.60		
		17	8.05		
		18	8.50		
		19	8.95		
		20	9.35		
		21	9.80		
		22	10.25		
		23	10.70		
		24	11.10		
		25	11.55		
		26	12.45		
		27	12.85		
		28	13.30		
		29	13.75		
		二 等	圓	2	2.00
				3	3.00
4	4.00				
5	5.00				
6	6.00				
7	7.00				
8	8.00				
9	9.00				
10	10.90				
11	11.70				
12	12.60				
13					
14	13.50				
15	14.40				
16	15.20				
17	16.10				
18	17.00				
19	17.90				
20	18.70				
21	19.60				
22	20.50				
23	21.40				
24	22.20				
25	23.10				
26	24.90				
27	25.70				
28	26.60				
29	27.50				
				30	

以上每增一哩即照上列金額增加

(4) 特種減價客票 客票減價之場合，須有一定之減價證，其種類如下：

票各減二成。

(丑) 同上學生 三等客票減二成。

(寅) 限於單程、三十哩以上乘車之場合。

(乙) 對於軍人軍佐之遺族減價

(子) 靖國神社 (已歿軍人享祭之所) 舉行大祭

(甲) 學校關係之減價

(子) 國立、公立、私立 (限於監督官廳批准者)

各學校之教員、教務主任、舍監。二三等客

時。

(丑)陸海軍或道、府、縣、市、舉行招魂祭時。

(寅)爲遺族展謁時。

以上往返二三等車，均按五折。

(丙)對於參加開會者之減價

博覽會、共進會、品評會、展覽會等及官公署者、或
公私立學校、公法人、公益法人等所發起之會所，所有出
品各關係人員，往返旅行時，限於成人，二三等車俱減二
成。

(丁)參加公法人，公益法人所召集之總會者，百名以
上，往返旅行時，其二三等旅客票價，限於成人，減二
成。

(戊)參加官公署、國立、公立、私立（限於監督官廳
批准設立者）之各學校、教育會。又公益法人參加關於教
育大會，及講習會，又官公署，或公益法人，參加感化救
濟地方改良之關係大會，及講習會，往返旅行時。以成人
爲限，凡百名以上，二三等客票減三成。三百名以上，二
三等客票半價。

(己)對於孤兒院及其他之減價

孤兒院、養育院、感化院、矯正院、免囚保護會（限

於鐵道部所指定者）等之受有救護，或保護者，旅行之場
合，及被救護之老幼殘疾等，爲防逃逸，特認爲有派人跟
隨之必要的場合，其被救護者之車票，按三等半價收費。

本減價票，不得乘坐加價快車。

本減價票，經內政部，司法部，或朝鮮總督，分別交
由孤兒院、養育院、感化院、矯正院、免囚保護會轉交本
人。

(庚)對於移民之減價。

鐵道部對於所指定之地方移民，由現住地至移住地，
以單程爲限，准按三等票價五折收費。

此項減價證，無論經內政部，農林部及拓殖局，皆分
別交由市、區、鎮、村公所，或警察署，如在海外移民之
場合，則道、府、縣、或警察署，轉交本人。

(辛)對於就職者之減價

依職業介紹法，所有職業介紹所及職業介紹事務局；
又依船員介紹法，凡船員，由介紹而赴就職之行程者，按
三等客票五折。

但月薪超過百元，按照季節例須移動，並三個月未滿
，短期移動之僱傭者，以及小兒，不在此限。又以營利爲
目的之職業介紹爲業者，不適用之。

(壬) 團體運送旅客票價

團體旅客，分爲普通團體及特別團體，一團五十人以上之旅行場合，除去四月以外，其三等旅客票價，按照左列折減率，發行團體車票。

運送期間	特別團體		普通團體	
	五十人以上	二百人以上	五十人以上	二百人以上
第一期	二成五	三成	一成	一成五
第二期	四成	五成	二成	二成五

右運送期間之第一期，由一月一日至十日，三月一日至月底，五月一日至月底，及由七月一日至十二月末。其第二期者，由一月十一日至二月末日，由六月一日至月底，是也。

以上係德日兩國之客票票價率，該兩國鐵路辦理之完善，爲世界冠，確有參考價值。以下對於他國，則以極簡單之方法述之，以免徒佔篇幅。

三、美國

美國之旅客票價，一哩約一仙而強，在人口稀薄之地，有一哩約合四仙者，故美國客票比較歐洲各國爲昂，不過近年來亦有下跌之勢，殆不景氣之所賜也。

四、英國

英國之標準旅客運價，一等每哩二便士，二等每哩一便士四分之一，三等每哩一便士，而雙程車票，遊覽車票，定期車票，運動車票，勞動者車票等之特別車票，爲標準運價之三折乃至五折，英國雖無一人哩收入之統計，要不難以一便士五二五推定之也。

五、法國

法國之旅客票價，因其國內有五條私設鐵道，兩條國有鐵道，各鐵道系統不同，票價亦異。茲以其標準運價言之，頭等約合美金二仙一三，二等約合美金一仙三一，三等零仙八九八，其區間列車與速行列車之運價同率。

歐洲各國之客票票價，各異其制，此只述其輪廓而已。旅客票價，年有趨下之勢，歐美皆然，但歐洲鐵道運價之低廉，由於下級旅客所促成，蓋旅客運輸之趨勢，由上級而趨於三等四等，同時其數量亦隨之而增。歐洲且然，吾國更何待言。

我國旅客票價之基本價率，本不一致，茲抄「鐵路雜誌」第一卷第二期標題，「第九次全國鐵路運輸會議之收穫」一段如下：

「當民國十八年……大致規定華北各路三等客票每公

里之基本運價，膠濟為一分三厘，北甯為一分五厘，平漢，平綏，津浦，隴海，正太等路均為一分七厘，至華南各路，南潯為一分八厘，廣九為毫洋一分八厘，其餘京滬，滬杭甬，湘鄂等路，均在一分三厘上下，近數年來，因農村破產，民生凋敝，揆之目前經濟狀況，實有超過最低等旅客担負之感。」

閱此，可知現在客票票價，非減低無以應旅客之需求，即無從發達客運。此案提議者原為華北一路，聞該路已將票價決定照減，正在趕印客票，並為迅速印刷起見，已將一部分客票，託由北甯路代印，大約九十月間，即開始實行。本路，亦在核辦間，誠運輸事業之好動向，而旅客之福音也。本文目標，擬作此時預購減價者之參考，雖語焉不詳，當亦不無稍有所裨益云爾。

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便利棧費公道

總管理處

上海博物院路

天津分行

英租界領事道

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 南昌
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



雙筋混凝土聯組圖算法

胡升鴻

第二編 雙筋矩形梁部分

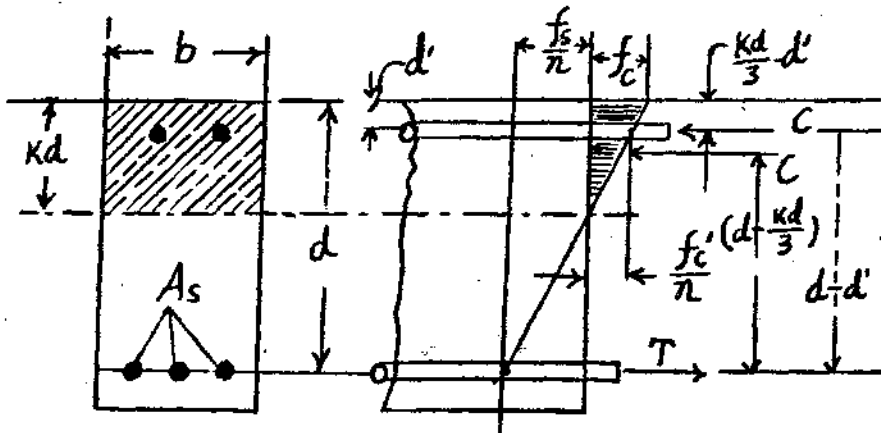
矩形梁單筋圖算，已於上編略述。但雙筋圖算，其方法較為繁重，非另立圖表，不能應用。茲為分析各種公式原理如次。

第一章 應力之計算

如第二圖，將代替字規定之

- f_s || 抗拉鐵筋單位應力 (kg/cm)
- f_s' || 抗壓鐵筋單位應力 (kg/cm)
- f_c || 混凝土之單位抗壓力 (kg/cm)
- n || 鐵鋼彈性對於混凝土之 $E = 16$
- T || 抗拉鐵筋之全應拉力
- C || 混凝土之合成抗壓力
- C' || 抗壓鐵筋之合成抗壓力
- M || 彎曲力率 (mkg)
- M_s || 鐵筋之抵抗力率
- M_c || 混凝土之抵抗力率

第二圖



- d || 梁之有效高
- d' || 梁之上邊至抗壓鐵筋之中心距
- b || 梁之寬
- kd || 梁上邊至中心立軸之距
- kd' || 抵抗偶力之臂距
- A_c || 抗拉鐵筋之斷面積
- $n = \frac{A_s}{bd}$ || 抗拉鐵筋與斷面之比數
- $n' = \frac{A_s'}{bd}$ || 抗壓鐵筋與斷面之比數

(1) 計算應力之條件
本節之目的在算出 f_c 及 f_s 之單位面積所受之應力，

惟須先假定梁之寬，及高 o 及 o 及抗壓抗拉鐵筋面積 A_s 及 A_s' 與梁上所受彎曲力率 M 為已知數，如第二圖。

$$\frac{f_s/n}{1-k} = \frac{f_c}{k} \quad \therefore f_s = n f_c \frac{1-k}{k} \dots\dots\dots(1)$$

(A 第六表)

$$\frac{f_s/n}{k d - d^2} = \frac{f_c}{k d} \quad \therefore f_s = n f_c \frac{k - \frac{d^2}{d}}{k} \dots\dots\dots(2)$$

又拉力與壓力須相等，故 $f_s A_s = f_c b k d + f_s' A_s'$ 去上之(1)及(2)式代入之，則可求出 k 值，即

$$k = \sqrt{2n(m+m') \frac{d^2}{d} + n^2(m+m')^2 - n(m+m')} \dots(3)$$

B 第一圖表

照(3)式如將抗拉鐵筋比 n ，抗壓鐵筋比 n' 及 $\frac{d^2}{d}$ 之

值為已知數，則(3)式之 k 值即易於求出也(B 第一圖表)

如以抗拉鐵筋為原點，而求其力率，則

$$M = \frac{b k d f_c}{2} \left(d - \frac{k d}{3} \right) + f_s' A_s' (d - d^2) \text{ 再取 } f_s' =$$

$$\frac{k - \frac{d^2}{d}}{n f_c} \text{ 及 } A_s' = m' b d \text{ 代入之，}$$

$$\text{則 } M = f_c b d^2 \left[\frac{k}{2} \left(1 - \frac{k}{3} \right) + \frac{n m' \left(k - \frac{d^2}{d} \right) \left(1 - \frac{d^2}{d} \right)}{k} \right]$$

將此式中一部分之值代替以 L_c ，使

$$L_c = \frac{k}{2} \left(1 - \frac{k}{3} \right) + \frac{n m' \left(k - \frac{d^2}{d} \right) \left(1 - \frac{d^2}{d} \right)}{k} \dots\dots\dots(4)$$

$$\text{則可簡單書之 } f_c = \frac{M}{b d^2 L_c} \dots\dots\dots(5)$$

(B 第二圖表)

就(5)式觀之，如將混凝土之應壓力 f_c 及梁之高寬 d 及 o 外力所生之彎曲力率 M 與係數(即4式) L_c ，能先假定求出，則(5)式之 f_c 不難算出也。此節中之 L_c 就

(4)式詳味之，知其為 $k, m', \frac{d^2}{d}$ 之函數，而 k 值由(3)

式觀之，又知其為 $n, n', \frac{d^2}{d}$ 之函數。總之為解決抗拉

鐵筋面積 A_s ，抗壓面積 A_s' ，然後能知 n ，及 n' 之值。

先知 $\frac{d^2}{d}$ 值乃能知 n ，因知 n 乃能知 L_c 。以上各值確定

，方可算出(5)式之 f_c 。 f_c 已定，始可用(1)式與 k 值求出 f_s ，其間手續複雜，故列為次序為下。

既知值爲 M, b, d, d', A_s, A_s' 之六種，於是

(1) 求出 $m = \frac{A_s}{bd}$ 及 $m' = \frac{A_s'}{bd}$ (用 A 第一表爲便利)

(2) 求出 $\frac{d'}{d}$ 比值

(3) 由 m, m' 及 $\frac{d'}{d}$ 而求出 k 值 (用 B 第一表)

(4) 由 $m', \frac{d'}{d}$ 及 k 而求出 L_c (用 B 第一圖表)

(5) 求 $\frac{M}{bd^2}$ 之值

(6) 由 $\frac{M}{bd^2}$ 及 L_c 用 (5) 式求出 f_c

(7) 由 f_c 及 L_c 求出 (1) 式之 f_s (用 A 第六圖表)

以上爲普通方法經過之先後也。

又應用別種方法亦可求出 f_s 之值，其法即以抗壓鐵筋

中心爲力率之原點，就此點取力率，則

$$M = A_s f_s (d - d') - \frac{f_s k d b}{2} \left(\frac{k d}{3} - d' \right) \text{ 再取 } A_s = m b$$

$$d \text{ 及 } f_c \frac{k}{n(1-k)}$$

代入此式中而簡單之，則

$$M = f_s b d^2 \left[m \left(1 - \frac{d'}{d} \right) + \frac{k^2}{2n(1-k)} \left(\frac{d'}{d} - \frac{k}{3} \right) \right] \text{ 將此}$$

式之一部分，以 L_s 代之，即使

$$L_s = m \left(1 - \frac{d'}{d} \right) + \frac{k^2}{2n(1-k)} \left(\frac{d'}{d} - \frac{k}{3} \right) \dots\dots\dots$$

.....(6) (用 B 第三圖表)

$$\text{故 } f_s = \frac{M}{bd^2 L_s} \dots\dots\dots(7)$$

由 (6) 式則只須將 L_s 及 $\frac{M}{bd^2}$ 之值求出，即可求得 f_s 之

值。故此問題中如求 L_s ，則只須先知 $\frac{d'}{d}$ 及 k 之值，用

B 第三表便解決不過在實際上不如前之方法爲便耳。

第二章 梁之斷面及鐵筋面積之求出

雙筋梁之計算，大致均先知斷面之尺寸，然後加入各

種條件，蓋設計家因受斷面之限制，而又不可不抵抗相當

之彎曲力率，故加入抗壓鐵筋以增大抗壓力率，是即普通

設計之通例。但本節則先決定鐵筋之面積，然後求出梁所

要之斷面耳。

(1) 鐵筋面積之決定 此方法均利用前章公式引伸而

爲本題之解釋，例如引用前章 (4) (5) 兩式，將 L_s 值代

入 (5) 式中，再就 L_s 部分中提出 d 即成下形。

$$m' = \frac{\frac{M}{bd^2} \frac{f_{ck}}{2} \left(1 - \frac{k}{3}\right)}{\frac{n_{fc}}{k} \left(1 - \frac{d'}{d}\right) \left(k - \frac{d'}{d}\right)} \dots\dots\dots (8)$$

又用上節(6)及(7)式，將(8)之 L_s 值代入於(7)式，提出 L_s 部分之 m ，則

$$m = \frac{\frac{m}{bd^2} + \frac{f_{ck}}{2} \left(\frac{k}{3} - \frac{d'}{d}\right)}{f_s \left(1 - \frac{d'}{d}\right)} \dots\dots\dots (9)$$

(9)式中所用之 k ，可由(1)式變化之成下形，即

$$k = \frac{n_{fc}}{n_{fc} + f_s} \quad \text{此時之 } k \text{ 爲 } f_{fc} \text{ 及 } f_s \text{ 之函數，如將 } f_s \text{ 定爲 } 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{，則 } k \text{ 只有 } f_{fc} \text{ 一個函數，即}$$

$$k = \frac{n_{fc}}{n_{fc} + 1200} = f_s(f_{fc}) \quad \text{又(3)式所述之 } R_1 \text{，爲值 } \frac{M}{bd^2}$$

f_{fc} 及 $\frac{d'}{d}$ 之函數，故須既知 M, b, d, d', f_{fc} 等值後，然後能知

R_1 之值，其 R_1 值亦與 R_2 有同樣情況。可用B第四圖表以求出 R_1 及 R_2 之值，(使用法如例題)如鐵筋比 R_1 及 R_2 求出，

則 b, d 爲既知數，因之鐵筋面積亦可由 $A_s = mbd, A'_s = m'b$ 兩式求出之矣。(參觀A第一圖表)

(2) 斷面之決定 梁上下所用之抗拉鐵筋及抗壓鐵筋

之比數 m, m' 爲已求出(或假定)，則梁之有效高，自不難求出之。用上述第(8)及(9)兩式提出 $\frac{M}{bd^2}$ 之值，則得

$$\frac{M}{bd^2} = \frac{f_{ck}}{2} \left[\frac{\left(1 - k\right)\left(1 - \frac{k}{3}\right) + \frac{m'}{m} \left(\frac{k}{3} - \frac{d'}{d}\right) \left(k - \frac{d'}{d}\right)}{\left(1 - k\right) - \left(k - \frac{d'}{d}\right) \frac{m'}{m}} \right]$$

$$= \frac{f_{ck}}{2} \left[\frac{\left(1 - \frac{k}{3}\right) + \frac{m'}{m} \frac{\left(k - \frac{d'}{d}\right) \left(1 - \frac{d'}{d}\right)}{\left(1 - k\right) - \frac{m'}{m} \left(k - \frac{d'}{d}\right)}}{\left(1 - k\right) - \frac{m'}{m} \left(k - \frac{d'}{d}\right)} \right] = \frac{m'}{m} m_0$$

$\frac{d'}{d} = d_0 = \frac{f_{ck}}{2} \left[\frac{\left(1 - \frac{k}{3}\right) + \frac{m_0 \left(k - d_0\right) \left(1 - d_0\right)}{\left(1 - k\right) - m_0 \left(k - d_0\right)}}{\left(1 - k\right) - \frac{m_0 \left(k - d_0\right) \left(1 - d_0\right)}{\left(1 - k\right) - m_0 \left(k - d_0\right)}} \right]$ 取式中

$$Y_0 = \sqrt{\frac{1}{\frac{f_{ck}}{2} \left[\left(1 - \frac{k}{3}\right) + \frac{m_0 \left(k - d_0\right) \left(1 - d_0\right)}{\left(1 - k\right) - m_0 \left(k - d_0\right)} \right]}} \dots\dots\dots (10)$$

$$\therefore d = Y_0 \sqrt{\frac{M}{b}} \dots\dots\dots (11)$$

又鐵筋比 m, m' 之比即爲 A_s, A'_s 之比，故 $m_0 = \frac{m'}{m}$

A_s, A'_s 計算時如 f_{cm}, d_0 等值已求得，則可用(10)式求出 Y_0 之

值，（此時 f_c 假定為 1200kg/cm^2 如前述）更取 m 及 b 為已知數，自可用（11）式求出梁之有效高 d 矣。用B第五圖表以求 λ ，更用B第六圖表以求 α 其手續甚簡。此時鐵筋面積以引用前節方法亦易求出。（參觀例題B）

（例題）

例題(B-1) 茲有雙筋梁其抗拉鐵筋比 $m = 0.0070$ ，抗壓鐵筋比 $m' = 0.0060$ ，又 $\frac{d'}{d} = 0.10$ ，試求中立軸比 k 。

解，用B第一圖表在左行取 $m = 0.0070$ 之點，又在右行取 $m' = 0.0060$ 之點，此兩點相結，更在中央表上查出此綫與 $\frac{d'}{d} = 0.10$ 之綫相切，其切斷之點，即 $k = 0.32$ 之點也。

例題(B-2) 茲有雙筋梁其有效高 50cm ，寬 30cm ，抗拉鐵筋之面積為 $A_s = 17.4\text{cm}^2$ ，抗壓面積 $A_s' = 2.4\text{cm}^2$ ，其 $d' = 5\text{cm}$ ，試求中立軸之位置。

解 $\frac{d'}{d} = \frac{5}{50} = 0.10$ $m = \frac{A_s}{bd} = \frac{17.4}{30 \times 50} = 0.0116$ $m' = \frac{A_s'}{bd} = \frac{2.4}{30 \times 50} = 0.0016$ (A第一圖表可參考) 查B第一圖表，在左行取 $m = 0.0116$ 之點，在右行取 $m' = 0.0016$ 之點，連結兩點，通過中央圖表，在 $\frac{d'}{d} = 0.10$ 之直綫上，得 $k = 0.427$ ，中立軸 $k d = 0.427 \times 50 = 21.4\text{cm}$

例題(B-3)，有雙筋床板其有效高 $d = 45.3\text{cm}$ ，其抗拉筋直徑 $+25\text{m/m}$ ，每隔 10cm 一根，抗壓筋 $+25\text{m/m}$ ，每隔 20cm 一根，試求此時之 k 值，但 $d' = 4.5\text{cm}$ 。

解 $d = 45.3\text{cm}$ $d' = 4.5\text{cm}$ $S = 25\text{m/m}$ $S' = 10\text{cm}$ $S^2 = 20\text{cm}$ $\frac{d'}{d} = 0.10$

先求抗拉及抗壓之鐵筋比數，用A第二圖表較為便利，即 $m = 0.0108$ $m' = 0.0054$ m 及 m' 之值既得，再用B第一圖表，取左行 $m = 0.0108$ 之點及右行 $m' = 0.0054$ 之點連接之，使通過中央網形表，於表上 $\frac{d'}{d} = 0.10$ 之行尋出此綫之切斷點，此切斷點 $k = 0.390$ 即得。

例題(B-4) 雙筋梁之寬 $b = 30\text{cm}$ ，有效高 $d = 50\text{cm}$ ， $d' = 5\text{cm}$ ，抗拉鐵筋面積 $A_s = 17.4\text{cm}^2$ ，抗壓鐵筋 $A_s' = 2.4\text{cm}^2$ ，其所受之彎曲力率 $M = 9000\text{kg/m}$ ，試求出混凝土單位應力 f_c 及鐵筋 f_s 之值。

解 此題須求出中立軸比數 k ，因 m 及 m' 與 $\frac{d'}{d}$ 為既知數，用B第一圖表而計算 k 值。（參照例題）(B-2) $m = \frac{A_s}{bd} = 0.0116$ $m' = \frac{A_s'}{bd} = 0.0016$ $\frac{d'}{d} = \frac{5}{50} = 0.10$ 用B第一圖表求出 $k = 0.427$ 其次再用B第二圖表求出 L_c 之值，在左邊之網狀表中尋出 $k = 0.427$ 及 $\frac{d'}{d} = 0.10$ 兩

點相交點，從此交點引直綫與 $m' = 0.0016$ 之點相結，使與左邊 L_c 標尺相切，此切斷點即可讀出 $L_c = 0.199$ 。又因 $M = 9000 \cdot \text{kg}/\text{m}$, $b = 30\text{cm}$, $d = 50\text{cm}$ ，用 A 第七圖表求 $\frac{M}{bd^2}$ 之值，得 $\frac{M}{bd^2} = 12.0\text{kg}/\text{m}^2$ 又因公式 (4) $f_c = \frac{1}{bd^2}$ 而得 $f_c = \frac{12.0}{0.199} = 60\text{kg}/\text{cm}^2$ 用 A 第六圖表在 $f_c = 60$ 及 $k = 0.427$ 之點相連，延長之使與 f_s 標尺相切，其切斷點即為 $f_s = 1210\text{kg}/\text{cm}^2$

以上解法為普通方法，如用 B 第三圖表，亦可求出 f_s 值。即在 B 第三圖表取 $m = 0.116$ 之一點，並尋出 $\frac{d'}{d} = 0.10$ 及 $k = 0.427$ 之交點，將此兩點相連，延長之在 L_s 標尺上得出 $L_s = 0.0099$ 即得 $f_s = \frac{M}{bd^2} \frac{1}{L_s} = \frac{2.0}{0.0099} = 1210\text{kg}/\text{cm}^2$

因普通方法均此求 f_c 再求 f_s ，而用 B 第三圖表，則可直接求 f_s 為較便也。

例題 (B-5) 有雙筋床板，其有效高 $d = 45.3\text{cm}$ ，上邊之抗壓筋直徑 $\phi = 25\text{m}/\text{m}$ ，每隔 20cm 一根。下邊之抗拉筋 $\phi = 25\text{m}/\text{m}$ ，每隔 10cm 一根，其 $d' = 4.5\text{cm}$ 所受彎曲力率 $M = 22500\text{kg}/\text{m}$ ，試求應力 f_c 及 f_s 。

解 先用 A 第二圖表求鐵筋比數 m 及 m' ，更用 B 第一

圖表求出中立軸比 k ，得 $m = 0.0108$, $m' = 0.0054$, $\frac{d'}{d} = \frac{4.5}{45.3} = 0.10k = 0.39$ 。再用 $m = 22500\text{kg}/\text{m}$ ，及 $b = 100\text{cm}$ ，

$d = 45.3\text{cm}$ ，求出 $\frac{M}{bd^2} = 10.95\text{kg}/\text{cm}^2$ 。（參照 A 第七圖表）次用 B 第二圖表求出

由 $m' = 0.0054$, $\frac{d'}{d} = 0.10$, $k = 0.39$ ，而求出 $L_c = 0.227$ ，代入公式 (4) 而得 $f_c = \frac{M}{bd^2 L_c} = \frac{10.95}{0.227} = 48\text{kg}/\text{cm}^2$

再用 A 第六圖表，由 $f_c = 48$ 及 $k = 0.39$ ，而求得 $f_s = 1180\text{kg}/\text{cm}^2$

例題 (B-6) 雙筋矩形梁，寬 30cm ，有效高 50cm ，其彎曲力率 $M = 9000\text{kg}/\text{m}$ ，試求上下鐵筋之量。（抗壓鐵筋離梁上面為 5cm ）許容應力 $f_c = 60\text{kg}/\text{cm}^2$, $f_s = 1200\text{kg}/\text{cm}^2$

解 本題之 $M = 9000\text{kg}/\text{m}$, $d = 50\text{cm}$, $b = 30\text{cm}$, $d' = 5\text{cm}$, $\frac{d'}{d} = \frac{5}{50} = 0.10$, $\frac{M}{bd^2} = \frac{9000}{0.30} = 30000\text{kg}$ 。

用 B 第四圖表，在右邊取 $\frac{M}{bd^2} = 30000\text{kg}$ 之點，與斜綫上 $d = 50\text{cm}$ 之點相結，延長之在 $\frac{M}{bd^2}$ 標尺上可以查出

$\parallel 12, 0\text{kg/cm}^2$ (此題用A第七表亦便利) 又用同一圖表於中央方形網表上查出 $f_c \parallel 50\text{kg/cm}^2$ 及 $\frac{d'}{d} \parallel 0, 10$ 之交點，由交點與 $\frac{M}{bd^2} \parallel 12, 0$ 之點相結，延長之與右行B標尺上相切斷，其切斷點即 $m' \parallel 0, 0016$

又用中央小方網形表，尋出 $\frac{d'}{d} \parallel 0, 10$ 與 $f_c \parallel 50$ 之交點，由此交點繪直綫與 $\frac{M}{bd^2}$ 標尺 $\parallel 12$ 之點相結，在右行可得出 $m \parallel 0, 0116$ 之值。

m 及 m' 已求出，即可知 $A_s \parallel mbd \parallel 17, 4\text{cm}^2 A_s, \parallel mbd \parallel 2, 4\text{cm}^2$

例題(B-7)有雙筋床板 $d \parallel 60\text{cm}$ ，所受彎曲力率為 $M \parallel 36000\text{kg/m}$ ，許容應力假定 $f_c \parallel 50\text{kg/cm}, f_s \parallel 1200\text{kg/cm}^2$ 。試求出抗拉及抗壓之鐵筋面積 A_s 及 A_s' 。

解 假定床板寬一公尺即 $b \parallel 100\text{cm}, d \parallel 60\text{cm}, M \parallel 36000\text{kg/m}$ ，參照A第七圖表 $\frac{M}{bd^2} \parallel 10\text{kg/cm}^2$ ，假定 $d' \parallel 6\text{cm}$ ，則 $\frac{d'}{d} \parallel 0, 10$ ，用B第四圖表在左邊取 $\frac{M}{bd^2} \parallel 10\text{kg/cm}^2$

點，又在中央網形表取 $f_c \parallel 50$ ， $\frac{d'}{d} \parallel 0, 10$ 之交點連結此兩點，延長之與右行B標尺相切，則切斷點 $m' \parallel 0, 0032$ 。

又求B，則用中央小網形表尋出 $\frac{d'}{d} \parallel 0, 10$ 與 $f_c \parallel 50$ 之交點，引直綫與 $\frac{M}{bd^2} \parallel 10$ 之點相結，延長之則切斷右行標尺，得 $m \parallel 0, 0095$ (此時B及B'在同標尺上求出)

m 及 m' 既求得，則 $A_s \parallel mbd A_s \parallel mbd$ 可算出之矣。又用床板專圖表，即A第二圖表，可以檢出抗拉筋 $\phi \parallel 25\text{m/m}$ ，間隔 $S \parallel 8, 5\text{cm}$ ，抗壓筋 $\phi \parallel 16\text{m/m}$ ，間隔 $S' \parallel 10, 5\text{cm}$ 。

例題(B-8)雙鐵筋床板所受彎曲力率 $M \parallel 22500\text{kg/m}$ ，上下鐵筋之比數 $\frac{A_s'}{A_s} \parallel 0, 5$ 許容應力採取 $f_s \parallel 1200\text{kg/cm}^2$ ， $f_c \parallel 50\text{kg/cm}^2$ ，試求床板有效高 d 及各鐵筋之粗。

解，引用B第五圖表，更假定 $\frac{d'}{d} \parallel 0, 10$ ，在上端網狀表中尋出 $\frac{d'}{d} \parallel 0, 10$ 與 f_c 之交點，由交點引直綫與 $\frac{A_s'}{A_s}$ $\parallel 0, 5$ 之標尺點相結，延長在參考綫上得參考點，由參考點引直綫通過 f_c 標尺， $f_c \parallel 50$ 之點，延長之與右邊 γ 標尺相切，在切斷點得 $\gamma \parallel 0, 302$

再用B第六圖表，已知 $M \parallel 22500\text{kg/m}, b \parallel 100$ ，故 $\frac{M}{b} \parallel 22500\text{kg}$ 在表中 $\frac{M}{b}$ 及 γ 標尺取相當點連結之

延，長之在d標尺上得 $d = \gamma_0 \sqrt{\frac{M}{b}} = 45.3 \text{ cm}$ 。d之值已求

出，於是更應用B第四圖表以求鐵筋面積。此時因已知M

$= 22500, b = 100 \text{ cm} = 45.3 \text{ cm}$ ，故可知 $\frac{M}{bd^2} = 11.0 \text{ kg/cm}^2$

(參用A第七圖表)。因假定 $f_c = 50, f_s = 1200$ 及 $\frac{d'}{d} = 0.10$

在B第四圖表上取 $\frac{M}{bd^2} = 11$ 之點及 $f_c = 50 \text{ kg/cm}^2$ 與 $\frac{d'}{d}$

$= 0.10$ 之交點連結之，延長切斷B標尺，得出m及 m' (注

意求m及 m' 之網形表分為兩個) 即 $m' = 0.0053 \text{ m} = 0.0105$

問題 $\frac{A_s'}{A_s} = 0.5$ 而 $\frac{m'}{m} = \frac{0.0053}{0.0105} = 0.5$

又鐵筋之粗及其間隔，可用A第二圖表求出

抗拉筋 $\phi = 25 \text{ m/m}$ 間隔 $S = 10 \text{ cm}$ 抗壓筋 $\phi = 25 \text{ m/m}$

間隔 $S' = 20 \text{ cm}$

例題(B-9) 如例題(B-8)之 $M = 22500 \text{ kg/m}$ ， $b = 100$

cm ， $\gamma_0 = 0.302$ ，試求d之值。

解 已知數為 $\frac{M}{b} = 22500, \gamma_0 = 0.302$ 在B第六圖表

之 $\frac{M}{b}$ 及 γ_0 標尺上取相當點連結之，延長之使切斷B標尺

，則得 $d = 45.3 \text{ cm}$ 。

例題(B-10) 當設計單筋梁，其彎曲力率已知其為 10000 kg/m ，許容應力規定 $f_c = 40 \text{ kg/cm}^2$ 及 $f_s = 1100 \text{ kg/cm}^2$ ，試求梁之斷面。

解 $f_c = 40 \text{ kg/cm}^2, f_s = 1100 \text{ kg/cm}^2, M = 160000 \text{ kg/m}^2$ ，

引用參考第八表，則表所載之又為 0.401 。依表所載公式，

$d = \gamma \sqrt{\frac{M}{b}}$ 則 $d = 0.401 \times \sqrt{\frac{1000000 \text{ kg/cm}}{40}} = 0.401 \times 25000 = 63.3 \text{ cm}$ 。(M須將 kg/m 改為 kg/cm)

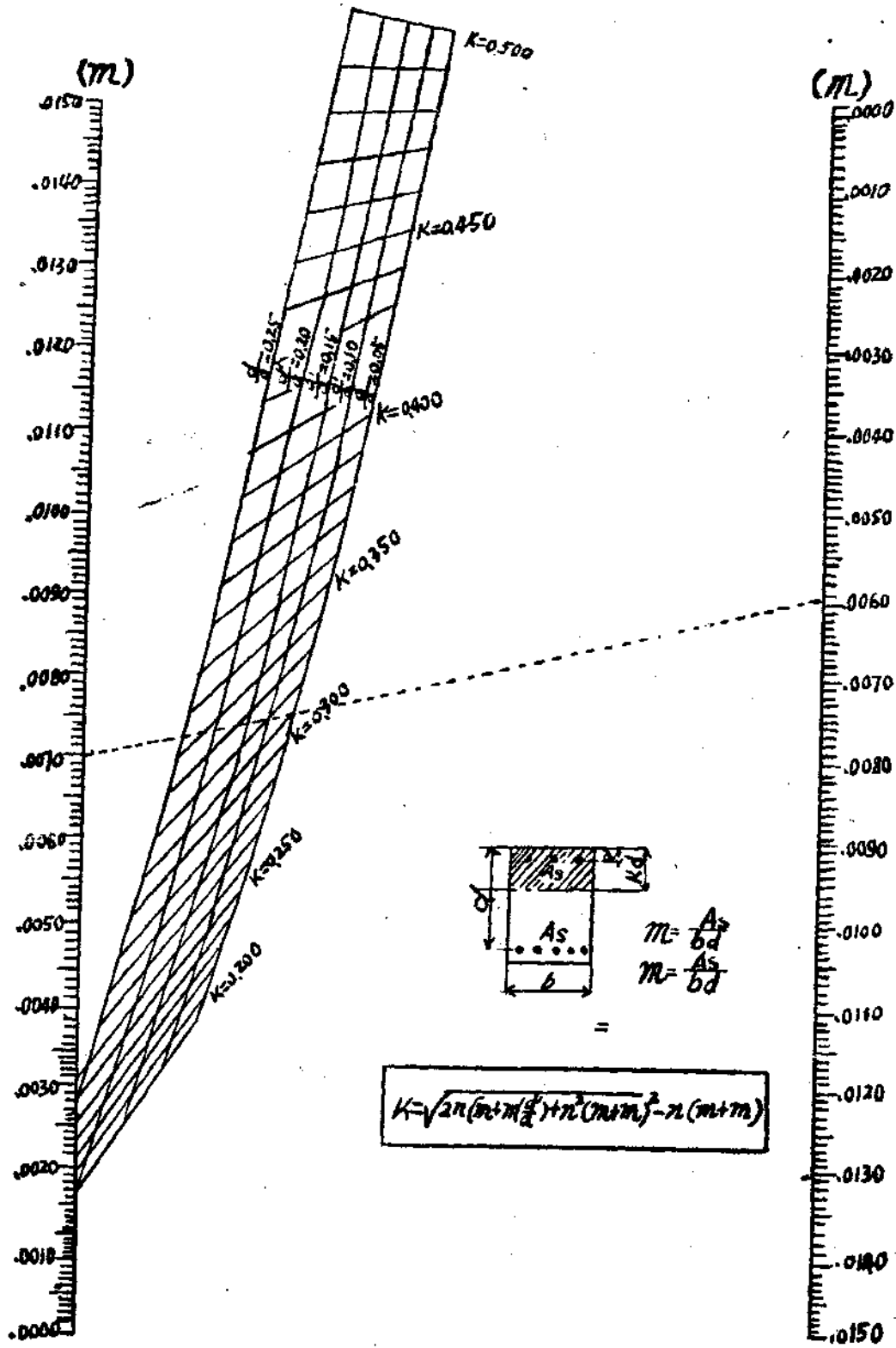
但是用B第六圖表，取 $\gamma_0 = 0.401$ 及 $\frac{M}{b} = 25000 \text{ kg}$

標尺之兩點連結之，延長之使切斷d標尺，則切斷面處亦為 $d = 63 \text{ cm}$ ，故知用圖表簡便甚多也。

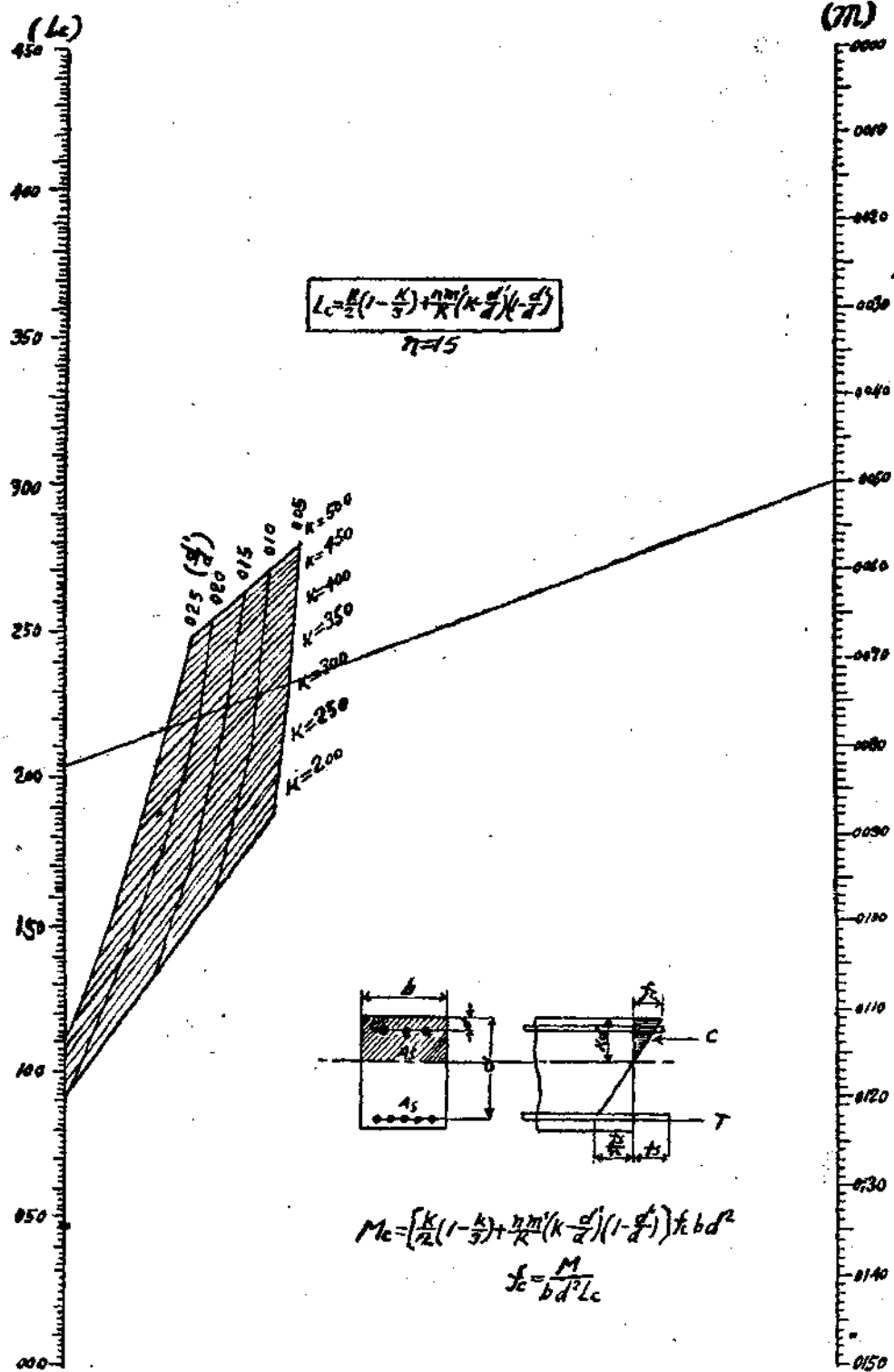
附圖表

- A 第一圖表 已見二月份技術研究單筋混凝土之聯組圖算法附表
- A 第二圖表 同 前
- A 第六圖表 同 前
- A 第七圖表 同 前
- B 第一圖表
- B 第二圖表
- B 第三圖表
- B 第四圖表
- B 第五圖表
- B 第六圖表 見 前
- 參考第八圖表 同 前

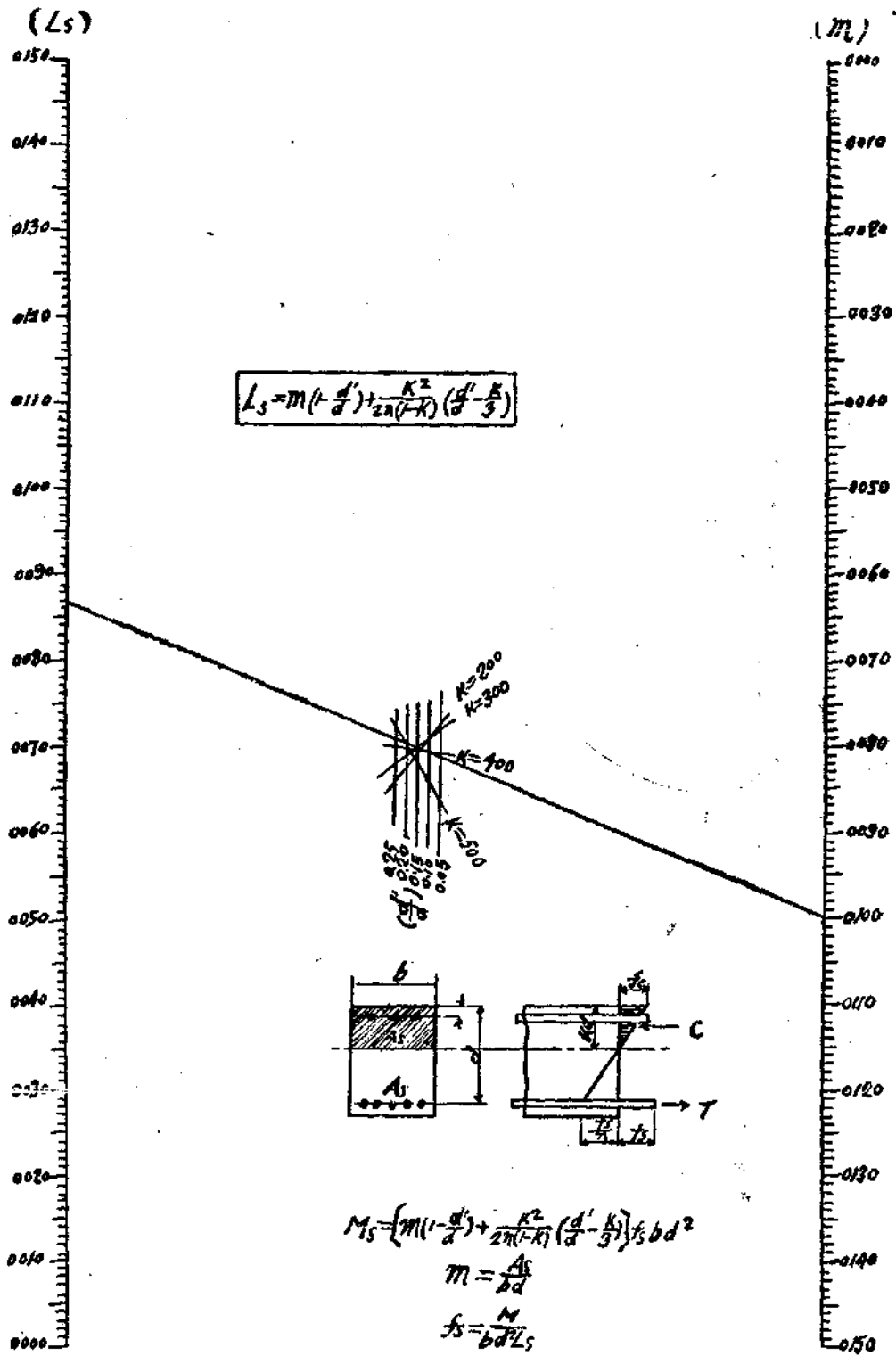
B 第一图表
中主軸比 K



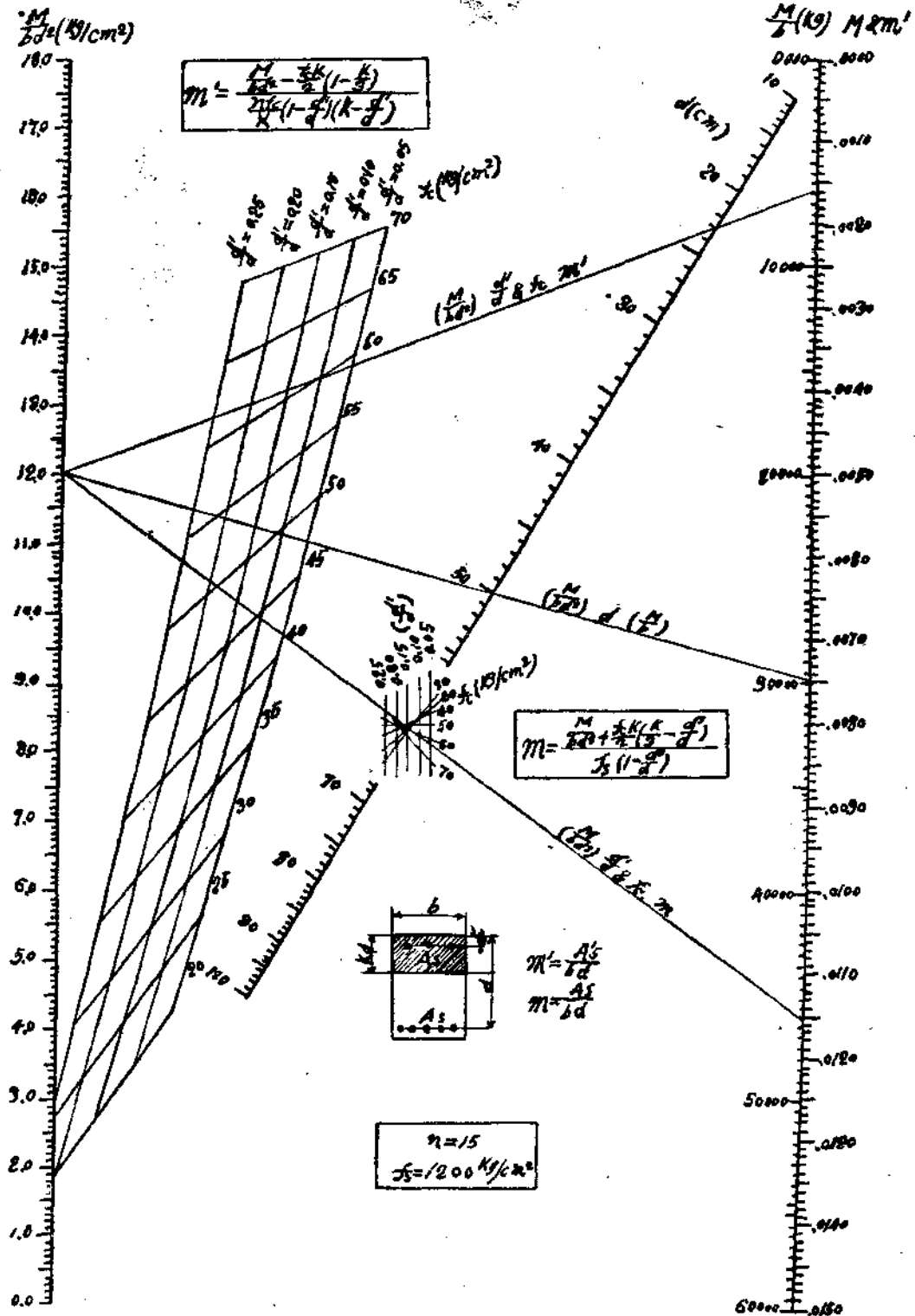
B 第二圖表



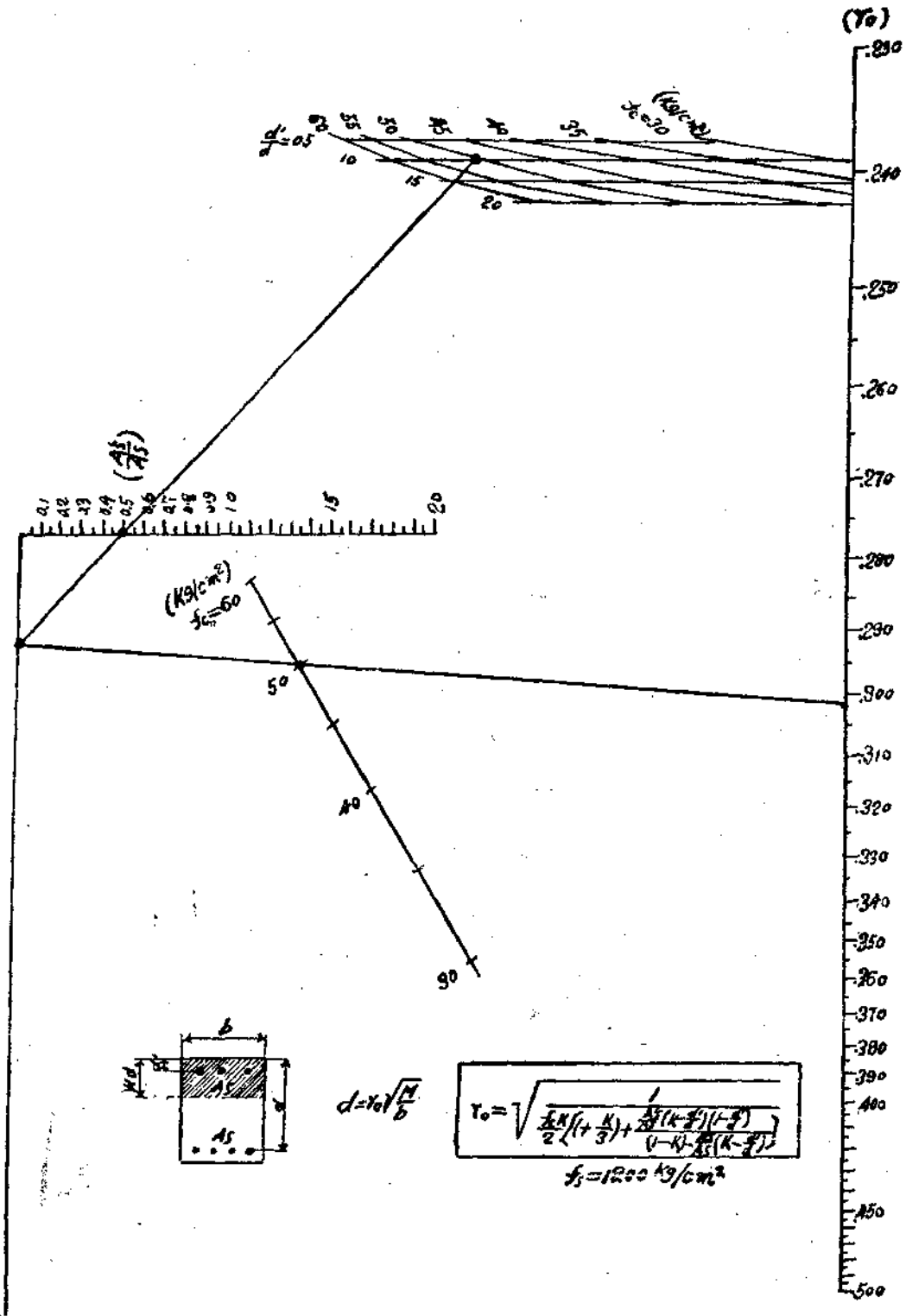
B 第三圖表



B 第四圖表



B 第五圖表





電瓶處理方法

陳鍾達

第一節 一般須知

電瓶為電報電話通信之源，最為緊要！宜常鄭重處理

。充分注意修理之，不絕的留心使其良好！

一、電瓶之內外瓶，炭精板及螺絲金屬器等，應詳細檢查有無「破裂疵銹」，將其洗擦清潔，然後使用！

電瓶掃除及改造之際，不用說亦宜注意及此。

一、使用中之電瓶之外瓶，電瓶台，電瓶蓋等，宜用乾燥布片或紗頭，小小心心將水氣塵埃等拭去，以免電氣之漏洩！

一、電瓶用之銻，線之鑄入端宜牢固，在裝置處，應使用無鬆弛者。

一、電瓶用之銅板，於線之裝置處宜堅實，鬆弛者勿使用；若有生銹者，應小心磨去，方可使用。

一、電瓶用銻棒，必須塗刷水銀，然後使用。塗刷水銀之方法如下：

將銻棒暫時浸入稀硫酸中（水九分硫酸一分之比率）則

全面起小泡，俟表面澄清鮮明光淨，然後洗之於清水之中，以布條塗上水銀。

一、電瓶用水，應使用無鹽氣鐵氣石灰氣等之清水。

若在不能得到良水處，可將雨水聚貯，莫使塵灰浸入而使用之。

一、貯藏礬砂 (Salammonic) 重 Chrome 酸鉀 (Kalium) 等之藥品，莫混入炭精屑與其他之物；尤其是礬砂藥品，更要小心，勿使濕氣侵入容器內，將蓋蓋妥。

一、接續之個所，必須小心磨去綠銹。

一、攪拌電瓶之液，應使用竹片等，不得使用金屬物。

一、炭精板之端子及接線金屬物之生銹，應好好磨去始可使用。

掃除之際，有生銹過甚者時，應掉換；能再用者，亦要磨擦修整後，始可使用。

一、組成，掃除，改造時，莫用帶有液體與濡濕或帶有藥品之粉末之手，持納接續銅鐵板及其他之金屬物；否

則被持之金屬物，將生綠銹。

一、接續金屬物，莫使與線鬆弛，宜小心旋緊，然後再調查有無因旋緊過度，線被切斷或脫落者。

一、電瓶與電瓶之間，應稍稍離開。

一、掃除或改造電瓶時，必須以乾電瓶或預備電瓶代替接續，莫使通信通話停止；但若無代替品接續時，可逐一取出掃除。

一、電瓶之組成掃除或改造終了時，縱使用了檢電計或電瓶測驗燈泡，行過試驗，但仍應實地接續後，親自試驗通信之良否而確定之。

一、電瓶用材料，應正確記入所定之日記簿上。

一、已經取下不能或用罄而不再使用之物品，應安放一處，一一記入退料單，退還領用機關，以明出納而便核銷。

一、左記電瓶用品，因為是毒劑或劇藥，故處理最要注意，尤其是(三)(四)兩項雖稀薄之液，亦能將物品腐蝕。用戶宜特別注意。

(一) 硫酸銅(丹礬)

(二) 水銀

(三) 硫酸

(四) 重 Chrome 鎘鉀

一、電瓶應置於直接不受日光或風之所，尤其是 Daniel 電瓶，若置於當風處時，皓礬液即成爲白之結晶，而吹出於瓶緣，故宜注意。若日光由電瓶房之玻璃窗射入，可用白紙貼於該玻璃，以避日光之透入。

一、電瓶房或櫥櫃，要清潔無水氣及塵土。

一、掃除回數依電瓶之種類與使用之多少而不一樣，故應依次之標準實行掃除。

若超過此規定以上之掃除，則不但將材料消耗於無益，對於電瓶反却不良。又掃除之際，發見電瓶之不良，實施掃除者不能修復時，應報告直屬之監工。

電瓶掃除次數標準

電 瓶 名	使用之多少	掃 除 次 數
Leclanche 電瓶	一日呼出數七次以下 之用戶所使用者	二個月一回
Leclanche 電瓶	一日呼出數十五次以 下之用戶所使用者	一個半月一回
Leclanche 電瓶	一日呼出數十六次以 上之用戶所使用者	一個月一回
Leclanche 電瓶	電報用	一個月乃至三 個月一回
Bichromate(Fun- der) 電 瓶		一個月一回
Daniel 電 瓶		七日乃至十日 一回
重力 電 瓶		七日一回

但重要回綫與繁忙回綫所用之電瓶，掃除次數，宜增。

第二節

(一) 用戶使用之 Leclanche 電瓶

(A) 組成

一、組成內瓶，應先將其浸入水中，使多含水分後，方可使用。

一、內瓶之緣，一律應預先浸以約一寸之石蠟 (Paraffin)。

其方法將內瓶之口加溫，稍微斜持，浸入已熔解之石蠟中一寸左右，輕輕迴轉，直至不出泡止，充分浸入內部。

一、混合劑，取豆粒般之二酸化錳 (Mangan) 及炭精粒各一半，(若依重量則二酸化錳 六分炭精粒四分) 小心混合，至無不平均之個所。

一、組成內瓶，應將炭精板立於中央，內瓶之九分，投以約二百克蘭姆之混合劑於其周圍。

一、將依照上法組成之內瓶，納入外瓶，以三十克蘭姆之礮砂，投入於內瓶與外瓶之間，並注以相當之水，以竹片攪拌後蓋上。

將已塗水銀之鋅棒插入。

一、要馬上使用新作成之電瓶時，宜注入少許之水於內瓶。

一、Leclanche 電瓶，決不應行短絡。

一、試驗用戶所用之 uclanche 電瓶，應以電瓶檢測燈泡試驗，即將附屬於小電燈承口之金屬物，緊緊接觸於電瓶之炭精板之端子，又將導線接觸於鋅棒時，若小電燈發出白熱色以上之火光，則屬良好。

(B) 掃除

一、掃除 uclanche 電瓶，先取出鋅棒，用小刀將電槽之附着物削落，以清水小心洗滌。若因所塗水銀不充分，而表面污黑或細小不一，則應與新品取換，將其帶回修理所，塗施水銀，再行使用，但非常細小者，不得使用。

一、取出內瓶須輕靜，莫將炭精板及混合劑拔去攪動；取出後用清水將其周圍小心洗滌，並取除其附着物；若取除困難，或瓶有傷痕宜取換。若二酸化錳變了赤褐色時，可將其選出，換以新品。但洗滌炭精板時，要小心莫使水滴落端子。

一、若混合劑固結着不能由內瓶取出時，應取換內瓶之外

被 (Covering)

以七·五克蘭姆之礮砂，投入外瓶內之液中，充分攪拌完全混合後，若液不足，應補以清水。

一、外瓶內之液，出了沈澱物時，應輕輕將上澄之液汲出於另瓶，有沈澱物之部分傾棄。以前取出之清液，投以十一至十九克蘭姆之礮砂而加以清水，液之變濁時應改作。

一、外瓶生了糝糊（上陰）時，應將其洗滌，用布條充分拭去蓋之水分。

一、其他應依照一般之須知。

(1) 電報用 Leclanche 電瓶

(A) 組成

一、組成內瓶應先將其浸入水中，使多含水分後再行使用。

一、內瓶應使用「Bichromate Cell」用之內瓶。

一、內瓶之緣應先浸以約一寸之石蠟。

其方法將內瓶之。加溫，稍微斜持，浸入已焙解之石蠟中一寸左右，輕輕迴轉，直至不出泡止，以充分浸入內部。

一、混合劑，以二酸化錳之粉及炭精粉充分混合至無不平

均之個所。但依重量應以二酸化錳之粉二與炭精粉一為比率。

一、組成內瓶，將炭精板立於中央，以混合劑投入其周圍。混合劑之重量，每個電瓶約為三百七十五克蘭姆。

一、依照上法組成之內瓶，將之納入外瓶之中，以五十六克蘭姆之礮砂，投於內瓶與外瓶之間，水注入至外瓶高之四分之三，用竹片小心攪拌後，蓋上蓋，插入已塗過水銀之錳棒。電瓶一個應入之水量，約為〇·四餅。

一、已組成之電瓶之錳，應置於與炭精板成正面之處。

一、要馬上使用新組成之電瓶時，應以少許之水注入內瓶。

一、此電瓶決不可短絡。

一、此電瓶之起電力與內部抵抗，應保持一伏持以上二歐姆以下。

一、檢查電瓶之良否，若無電壓計及電流計時，應用 D. G. 電瓶用之攜帶檢電計，行與 Daniel 電瓶同樣之試驗。

但將電瓶之兩極接續於短線部 (Q) 之兩端子時，指針之傾斜太大，故應以適當之分電抵抗接於兩端子間。

(B) 掃除

一、掃除 Leclanche 電瓶，應先取出鋅棒，用電槽小刀刮落污垢，洗之以清水。若因所塗水銀不充分而表面汚黑或細小不一樣，當與新品取換，塗之以水銀後再行使用。但非常細小時，不可再用。

一、任炭精板及混合劑依舊不動，輕輕將內瓶取出，用清水小心洗滌其周圍，並取除其附着物；若污垢難去或瓶有疵痕，應行取換。

一、混合劑在使用電瓶中，若漸次衰弱，則應行如左之掃除。

使用內瓶組成之電瓶如衰弱時，應將該混合劑取棄，用新混合劑組成內瓶；若混合劑固結着不能由內瓶取出時，應取換內瓶之外殼。

一、以十九克蘭姆之硼砂投入外瓶內之液中，充分攪拌使其混合，液少時應補以清水。

一、外瓶內之液出了沈澱物時，應輕輕將上澄之液，汲出於另瓶，有沈澱物之部分捨棄；以前取出之澄液，應投以十九至三十克蘭姆之硼砂並加以清水；濁液應改作。

一、外瓶生糝糊時，宜充分洗刷，用布張將蓋之水分拭

去。

一、其他應照一般之須知。

第三節

Bichromat 電瓶 (使用重鉻酸鉀之場合)

(A) 組成

一、組成內瓶，應先浸之於水中，使多含水分後，將鋅錘投入，再注以清水。但要立刻使用時，應加硫酸一滴。

一、將依上法組成之內瓶，放入外瓶中，應投入左記之分量之重 Chrome 酸鉀，將水注入至瓶高之三分之二，最後加以少許之硫酸。

一、液之高，內瓶之液比外瓶之液應稍高。

一、使用藥品之分量如左：

藥品名 普通 大形

重 Chrome 酸鉀 九十四克 二百八十克

硫酸 七十五克 二百二十五克

一、凡硫酸與水混合時，必須於水中徐徐加入硫酸，否則發生強熱，將瓶破損。

一、依照上法組成後，將蓋蓋上，插入炭精板。

一、此電瓶組成後，若立刻發生強電流，決不可短絡。

(B) 掃除

一、將錫錘輕輕取出，入於水中，充分洗去污垢，再浸入內瓶液一下，取出塗以水銀。但非常細小時，應與塗過水銀之新品取換。

一、次則取出內瓶，傾去內液，充分洗去瓶內之污垢。

一、外瓶之液若隨電瓶之使用而變青色時，則當看變色之狀態，普通汲出液之三分之一以內，加以左記分量之藥品與水。但色變激烈，可汲出液之半分而加以藥品及水。倘認為使用無望，應將液改作。

(a) 外瓶之液變為橙黃色而電瓶之力減衰時，應加以少許之硫酸。

(b) 外瓶之液變成青色而青之程度甚深時，當為重 Chrome 酸鉀欠乏之徵，則適應其程度而加以重 Chrome 酸鉀。

(c) 汲出液之三分之一以內時，應加之藥品分量如下：

藥品名 普通 大形

重 Chrome 酸鉀 三十克 九十四克

硫酸 三十七克 百十克

其他之場合應準此而加減。

(d) 炭精板出了紫色結晶時，若為液已惡劣，應以清水充分洗滌，將內瓶之液改作。

一、其他應照一般之須知。

第四節

Daniel 電瓶

(A) 組成

一、彎曲錫銅板及銅板之接續金屬物，務須輕慢行之，應小心注意莫使塗浸之封蠟剝落，無論在任何場合，不可使用 Punch 等急劇彎曲。

一、將右之銅板插入內瓶，應以硫酸銅約十克投入內瓶。

一、硫酸銅，應使用蠶豆般大之結晶物。

一、若用硫酸銅之粉，應溶解於水，作硫酸銅液使用。

一、次則將外瓶順序向好，並列於電瓶台上。

一、外瓶注以皓礬液凡一寸，將前已組成之內瓶置入內部阻隔較寬處，其錫應插入次之電瓶之外瓶。但初始組成電瓶，而無皓礬液時，因不得已不注入皓礬液亦可。

藥液亦可。

一、錫，決不可觸於內瓶，是為至要。

一、內外瓶組成終了時，內瓶應注入硫酸銅液，外瓶加以清水。

一、液之高應使鋅板之肩約露出一分；內瓶應比外瓶稍微高些。

但初次作電瓶無硫酸銅液時，先用清水亦無妨。

一、電瓶組成了時，不使用皓礬液及硫酸銅液，將電瓶之兩極短絡一晝夜後，試驗電瓶，若是良好，方可實地使用。

一、試驗 Daniel 電瓶，應依普通攜帶檢電計指針之傾斜之多少而引起電力及內部抵抗之試驗。例如

(a) 將電瓶之兩極，接於攜帶檢電計之長線部之(I)與中央之兩端子。傾斜若是大，則表示起電力大；傾斜小表示起電力小；故傾斜若比通常小則表示其電瓶之起電力衰弱不良。

(b) 將電瓶之兩極接於攜帶檢電計之短線部(Q)與中央之兩端子，指針之傾斜若是大，則表示內部抵抗小；傾斜若小，表示內部抵抗大；故傾斜若比通常小，則表示其電瓶之內部抵抗多而不良。

(c) 將直列接續之數個電瓶一次試驗，應將兩極接於攜帶檢電計之短線部(Q)與中央之兩端子而試驗。

此時指針之傾斜若電瓶為同樣狀態，則無論個數

之多少，殆為同一。若傾斜稍微少小，則應依前之(a)(b)方法各個試驗。

(d) 攜帶檢電計之指針之傾斜，因檢電計而不一樣，故應調查前以為良好之電瓶之傾斜，與之比較，以觀電瓶之良否。通常 Daniel 電瓶一個，無論長線部(I)短線部(Q)其傾斜皆為三十五度。

(B) 掃除

一、掃除 Daniel 電瓶時，莫使硫酸銅固着於銅板或內瓶，以竹片充分攪拌。又硫酸銅減少時，應補足之。

一、若硫酸銅落入外瓶中時，應立刻取出，決不可任其久置液中。

一、鋅板附着污垢或銅塊，應以竹片削落之，若附着多量時，應與內瓶一同取出，以電槽小刀充分削取，洗以清水，納入原來位置。

一、外瓶之皓礬液使用中，漸次濃厚，電瓶減衰，瓶上方生出白之結晶，故若為「繁忙線」「閉電路線」等使用者每十日又「閑線」使用者每二十日用水唧子將液汲出三分之一而補以清水。

但汲出皓礬液補以清水之次數過多時，電瓶反却貧弱，故應照右之規定掃除日數。

一、外瓶之底集有如泥似之沈澱物，此中即混有銅分，電瓶若因此減衰，則應將皓礬汲出，以水唧之頭，洗至瓶底，與皓礬同時汲出；若有多量時，應將電瓶改造。

一、內瓶外瓶之周圍結成了附着物時，應以開水濡濕之棕刷，將白色物刷落外瓶中，青色物刷進內瓶中後，用布拂拭。

一、鋅，應使用至半分即橫五，五重縱三，六鎊左右。

(c) 改造

一、改造次數四個月乃至六個月一次，但閉電路式或共同使用之繁忙之電瓶，改造次數宜增。

一、先取出內瓶，由其中拔出銅板或鋅銅板，硫酸銅納入笨窩中，硫酸銅液先取置水瓶中，以備組成時之用。

一、由電瓶取出之皓礬液，中有多少之硫酸銅液，因着色故對於汲盛此液之水瓶中，將不用之鋅板投入，至無色後使用。

一、由電瓶取出之鋅，中有尚能使用者，應以電槽毛刷或電槽小刀，磨擦掃刷光淨。

一、由電瓶取出之銅板，如附着過多之銅塊時，應將之取去，好好磨擦，然後使用。

一、鋅銅板之鋅，不堪使用時，應將鋅切去，作銅板使用。

一、內瓶及外瓶，先盛之以水，充分洗滌，內瓶附着之銅塊應小心取去，莫使損壞內瓶，然後使用。

一、其他應依照一般須知。

第五節

重力電瓶

(A) 組成

一、銅板若有綠銹，應充分磨去，掃除清淨，然後使用。

一、裝置於銅板之導線，其被覆之橡皮，要完全無傷痕，與銅板堅固接續，方可使用。但銅板與導線之接續，不可使用錫蠟。

一、組成重力電瓶，將銅板插入瓶中而排成「水」字形，投以約一啓羅克蘭姆之硫酸銅，瓶之上方，應掛以鋅。

一、硫酸銅應使用結晶物，若是粉末，宜溶之於水，作硫酸銅液使用。

一、硫酸銅液應注入由瓶底至九。一極之高。

一、皓礬液，應使用由改造電瓶時取出之皓礬液與水各半所混合而成之液，注入浸至鋅之下方○，九極處。

一、注入皓礬液，莫使與下方之硫酸銅液混合，使木板片浮於硫酸銅之上，用水唧子由其上面靜之注入。

一、初次組成電瓶，若無硫酸銅及皓礬液時，全部可使用清水以代替兩液。

一、接於銅板之導線，在該瓶中，應小心莫使觸於鋅。

一、搬運已組成之電瓶時，應小心莫使皓礬液與硫酸銅液混合。若已混合時，可暫時短絡，則兩液各自別開。

一、重力電瓶組成時，應暫將兩極短絡。

即，使用了硫酸銅液及皓礬液時，應將兩極短絡三、四時間；又不使用此兩液時，應短絡三十時間後，試驗電瓶。

一、試驗重力電瓶，當用電壓計及電流計，若無此等計器時，可使用攜帶檢電計，行與 Daniel 電瓶同樣之試驗。

(B) 掃除

一、取出鋅間，要小心莫使結附於鋅之垢落下，取出後立刻插入另外已經掃刷清淨之鋅以代之，以免妨礙通信。

一、由此電瓶取出之鋅，要小心莫使液滴附於螺旋金屬物，以電槽毛刷與竹片，小心磨落污垢，然後使用。

一、硫酸銅液之結晶，若逐漸減少，應行補充，莫使不足。

一、皓礬液若漸次濃厚，則電瓶減衰，故應以水唧子將皓礬液汲出，莫使液混合而浮於木板，由其上面注以清水。

一、投入硫酸銅時，莫使液混合，將無底之竹筒，靜靜浸入瓶中，由筒之上孔落入結晶塊。

一、硫酸銅與皓礬液之境，應常在銅板上與鋅之下之中簡取換。

一、裝於銅板之導線之橡皮損傷了時，電瓶惡劣，故應即取換。

(C) 改造

一、重力電瓶約六個月改造一次。

一、先取出鋅，次將皓礬液上澄之部分，用水唧子靜靜汲出，盛入水瓶以備組成時之用。殘留之皓礬液以水唧子汲出捨棄。

一、由電瓶已汲出之皓礬液，因入有多少硫酸銅液而變成青色，可以不用之鋅，投入於汲盛此液之水瓶中，俟無青色後使用。

一、皓礬液全部汲出後，取出銅板，水瓶之上，置以茶葉

以硫酸銅及硫酸銅液流於其上，而將混合於殘留之硫酸銅之垢物去除。其硫酸銅及硫酸銅液當再組成時使用。

一、由電瓶取出之鋅，其中能再使用者，應小心莫使液滴落於螺旋金屬物，用電槽毛刷或竹片等掃刷磨落污垢，方可使用。

一、由電瓶取出之銅板，若銅塊固結太多時，應取除之，裝於銅板之橡皮線損傷時應改裝。

一、裝設導線於鋅時，宜非常注意，決不可鬆弛。

一、其他應照一般之須知。

第六節

摘要

(1) Leclansh 電瓶

(A) 組成

混合劑 二酸化錳與炭精粒，以容積計各為等分。

硫酸銅 三十克蘭姆。

液 注入至瓶之標準處。

(B) 掃除

掃除用 加入七·五克蘭姆之礫砂。

(2) Leclansh 電瓶(電報用)

(A) 組成

混合劑 使用粉末，以重量計，則以二酸化錳二與炭精一為比率。

硫酸銅 六十克蘭姆(二個)

液 至外瓶高之四分之三為止。

(B) 掃除

礫砂 十九克蘭姆。

外瓶液 注入至外瓶高之三分之二。

內瓶液 比外瓶稍高。

(3) Bichromate 電瓶 (使用重 Chromate 酸

鉀之場合)重 Chromate 酸鉀

(普通) 九十四克蘭姆

(大形) 二百八十克蘭姆

掃除 每月二次

掃除時應加之藥品如下但汲出液之三分之一之場

合

重 Chromate 酸鉀

(普通) 三十克蘭姆

(大形) 九十四克蘭姆

硫酸

(普通) 三十七克蘭姆

(大形) 百一十克蘭姆

外瓶液帶黃色而電瓶貧弱時

「應加硫酸」。

外瓶液青色時

「應加重 Chromate 酸鉀」

炭精板出了紫色結晶時

「應洗以清水將液改作」

(4) Daniel 電瓶

硫酸銅 約納入至內瓶之八分

液之高

(a) 鋅板之肩約露出三樞

(b) 內瓶液比外瓶液稍高。

鋅銅板之彎曲法

在鋅板之肩與銅板之肩同高時彎曲之。短絡電瓶之時間。

(a) 使用硫酸銅及皓礬液時

(b) 不使用硫酸銅及皓礬液時

掃除次數

(c) 使用繁忙電瓶及閉電路式等電瓶 十日一次

(d) 閑散電瓶 二十日一次

改造次數 四個月一次

(5) 重力電瓶

硫酸銅 投入至銅板之八分高

皓礬液 浸入鋅下之七樞。

硫酸銅液 硫酸銅液與皓礬液之境，應在鋅之下與銅之上

之中間。

短絡 組成後短絡時間

(a) 使用硫酸銅與皓礬液時

三、四時間

(b) 不使用硫酸銅與皓礬液時

三十時間

掃除次數

七日一次

改造次數

六個月一次

三時間

一晝夜



鐵道中英詞彙 (續)

高鳳介輯



Box (名)箱, 函, 櫃, 匣, 小屋, 承軸箱,
 (動)入箱, 作箱形, accumulator√
 蓄電箱, adjustable driving axle√
 活動軸承, air inlet Valve√給汽辦
 箱, ash-√承灰盤, axle-√軸箱
 , ambulance√救急箱, antifriction
 減摩軸承箱, block signal√閉塞號
 誌所, √of a block instrument 閉
 塞器箱, buffer√緩衝器箱, cable
 junction√鎖練繼續箱, Card-board√
 板紙箱, case hardening√炭素箱
 , centre eye oil√帶孔油箱, Cinder
 √灰渣箱, clock√羅針箱, conne-
 ction√聯運箱, coupling√連結套,
 corrugated fire√波形板火箱, Co-
 unter-spring√逆形彈機箱, copper
 fire√銅火箱, cylindrical fire√圓
 筒火箱, distributing√配綫箱, 配
 電箱, divided axle√分開軸箱,
 draw-bar√牽引桿套, driving√動
 軸套, 御者座, emergency brake√
 非常制動箱, Indprojectmg fire √

外出火箱, engine truck√機車底軸
 箱, entry√to subter-ranean main
 通至地中本管之地室, extended sm-
 oke√擴張烟室, fare√租金箱, fire
 √with three corrugated tubes 三
 波形管火箱, flush√瀉水箱, gland
 √填料箱, grease axle√潤軸箱,
 grease√油壺, horizontally revol-
 ving journal√水平面轉軸箱, horse
 √馬運車, hat√熟軸箱, housing
 √軸頸箱, 軸箱, ice√冰箱, ins
 defire √內側火箱, inside axle
 √內軸箱, inspection √檢查箱,
 junction√接續箱, 集管室, lever-
 √轉轆器架, locking√鎖錠箱, lub-
 rication √with a spring couer 帶
 彈簧蓋的油箱, luggage porters √
 脚行搬運夫集合所, mattress √臥
 具箱, mild steel fire√軟鋼火箱,
 mold-√鑄型箱, 模型箱, outside
 axle√外軸箱, police-√警亭, post
 -√信箱, plley √滑車箱, radial

axle-√ 轉向車軸箱, roller√ 轉子箱, rocker√ 搖軸箱 sand√ 砂箱, sand-√ pixed on uheel-cover 輪套上砂箱, sand√ fixed underneath a running board 踏板下砂箱, shafting√ 帶蓋軸承, signal√ 號誌室, superheater√ 過熱室, switch-√ 轉軸器架, 轉軸器回程制御器, 開閉器箱, switch√ of a car 車輛配電所.

Boxwood (名) 黃楊料, 黃楊,

Boy (名) 茶房, 僕人

tarin √ 車上茶房,

Boycott (名) 非買同盟, 同盟破裂,

Brace, (Bras) (他動) 縛緊, 以繩繫緊, 拉緊, 緊張, 張, 使之緊固, 以斜柱支牢, 支柱, 裝夾板, 加曲綫括弧, (名) 緊縛之物, 索, 帶, 夾木, 撐子, 伸張, 張力(複) 雙曲綫括弧, 大括弧, 一對, back head√ 後頭支柱, batter-√ 斜柱, √ and bit 曲柄錐

bumper√ 緩衝梁支柱, cab√ 司機室踏脚, coupler √ 連結器支柱, cross tie 橫控桿, delivery-pipe 送水管,

Bracer (名) 索, 帶

Bracket (名) 橫支柱, (釘於壁上以承他物之凸出者) 牆上突出之煤氣管, 支架, air-pump-√ 空氣唧子支架, back √ 靠背, bolster hanger√ 枕間, Brake shaft√ 制動軸承 cab√ 司機室支架, candle √ 燭架 candle √ with feed spring 帶調整彈簧的燭台, car body√ 車體架, cinder pipe √ 爐渣管支架, coal√ 煤檔 guage √ 檢壓器架 | injector√ 注水器架, radius rod√ 向心桿支架, signal √ 標誌架, signal lanap√ 號誌燈架, side bar√ 滑桿架, spring√ 彈簧支架, steam gauge lamp√ 水壓計燈架(持續)

海軍雜誌

第八卷第二期

目錄撮要

- 世界各國海軍情況
- 英國將來之海軍
- 今昔艦機煙囪之設計
- 掃海艦
- 將來之艦隊及其解前
- 驅潛艇發達概況
- 美日海軍航空概況
- 近代海軍戰術
- 直升機之特別
- 華瓦斯學
- 火藥學
- 旋轉羅盤
- 世界戰艦
- 馬可尼無線電成功歷史
- 美國海軍戰鬥機模型
- 旋轉葉代替風帆之小輪船
- 海軍名將納爾遜
- 世界海軍要聞
- 海軍辭典
- 輪機辭典
- 世界海戰史撮要
- 南京海軍部編譯處出版
- 半年 一元九角
- 全年連郵費三元六角
- 零售 三角五分



鐵路雜誌讀後感

癡翁

無論何種事業，必須要有研究，然後才有進步。這是一定不易的道理。可是研究的方法非常之多，而最足爲集思廣益的，莫如刊物。雖然，我國自「五四」以後，甚麼刊物都有，甚麼刊物也都有一個發達的時期，但能持之有恆，始終不間斷，而且日臻於進步者，却不多見，有之，要算鐵路協會的刊物了。

鐵路協會，自民元成立時起，即辦有會報，以後改爲月刊，最近乃改爲雜誌。從表面上觀察，不過三易其名稱，而夷考其內容，實在一次有一次的進步。從最初的會報起到現在的鐵路雜誌第一期止，我都曾略略的看過，第一時期的，似乎多偏重於詞藻，第二時期，似乎多偏於改良意見，我并非不贊成很典雅的詞藻，但是從事鐵路的員司，未必個個都有相當的文學修養。我也非不贊成有很好的改良意見，但是理想太高，事實不易做到，往往鐵路當局無法採納。換句話說，這兩種辦法，都很缺乏普及性。所謂第三時期，就是現在的鐵路雜誌，不重詞藻，不談理想，而只把外國的鐵路情形，譯出來給我們參考，把國內的鐵路情形，結實寫出來略附一點有具體辦法的意見，給我們研究。另外又把國外鐵路上一切最近的消息，彙載出來

，把國內各路的工作情形，作有系統的敘述，給我們知道。這樣，比較能普及於一般鐵路上下人員了。這是值得我們欽佩的。

在各種職業團體中，從事鐵路職業的團體，也算比較得是大一點的，在各種職業的責任上，從事鐵路職業的責任，也算比較得是重一點的，但是沒有一個研究鐵路學術的中心刊物，沒有一個能代表鐵路從業員的喉舌，而盡量能容納鐵路從業員的意見的中心刊物，這是何等缺憾，何等痛苦！現在鐵路協會，已經把他的刊物改良，算是把我們缺憾與痛苦，一一在設法彌補，這尤其值得我們擁護。

於此，我有一個要求和一個希望，一個是要求鐵路雜誌，盡量採納鐵路員司的說話。一個是希望全國鐵路同人，不要忽略了自己的天職，而把自己應該說的話，往肚裏吞下去。鐵路的生命，便是我們的生命，誰要來傷害鐵路的生命，我們便應該與他拚命。我們不是要讓鐵路喫一輩子不餓不飽的飯，來說這沒出息的話，我們爲的是要忠於職務，保全人格。關於此點，鐵路雜誌諸公，諒必同情，我們除欽敬之外，願站在我們自己的立場，來擁護你們和愛護我們的鐵路！

最新出版
鐵路刊物

鐵路雜誌 第一卷 第二期

本雜誌專門介紹關於鐵路之……政聞、論述、譯著及研究之資料改革之意見調查之專件提供留心鐵路者之參考
現第一第二期業已出版茲將其要目披露如下

鐵路雜誌

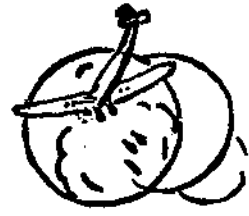
第一卷 第二期 要目

- (一) 樂觀而努力……………勞勉
- (二) 國民經濟破產聲中我國鐵路運價問題……………勞勉
- (三) 最近三年鐵路減低運價述略……………俞棧
- (四) 鐵路貨物特別運價之檢討……………靜園
- (五) 粵漢鐵路株韶廣韶湘鄂三段狀況……………顏德慶
- (六) 平綏鐵路水災善後改綫工程及全綫工程狀況……………吳鵬
- (七) 在四次鐵展開幕中介绍各路之重要特產……………北喬
- (八) 湖南醴陵縣屬產煤狀況與粵漢鐵路南段之關係……………范廣鍊
- (九) 日本鐵道運輸制度之概觀……………趙鏗
- (十) 世界各國公路水路及空中運輸與鐵路運輸之競爭及其調整……………洪紹統譯
- (十一) 使用風閘宜注意之點……………毛紀氏譯
- (十二) 鐵道部施政成績(民國二十四年六月份)……………
- (十三) 大潼鐵路沿線經濟概況續前期……………
- (十四) 中華國有鐵路營業進款概數月報表二十三、四年五月份……………

月出一期 每期三角 全年十二册 三元 郵費不加凡在本年八月底以前向南京發行所購全年者按優待價八折收價

總發行所 中華全國鐵路協會鐵路雜誌編輯委員會

地址 南京 金川門 五號



兩階框構近似算法

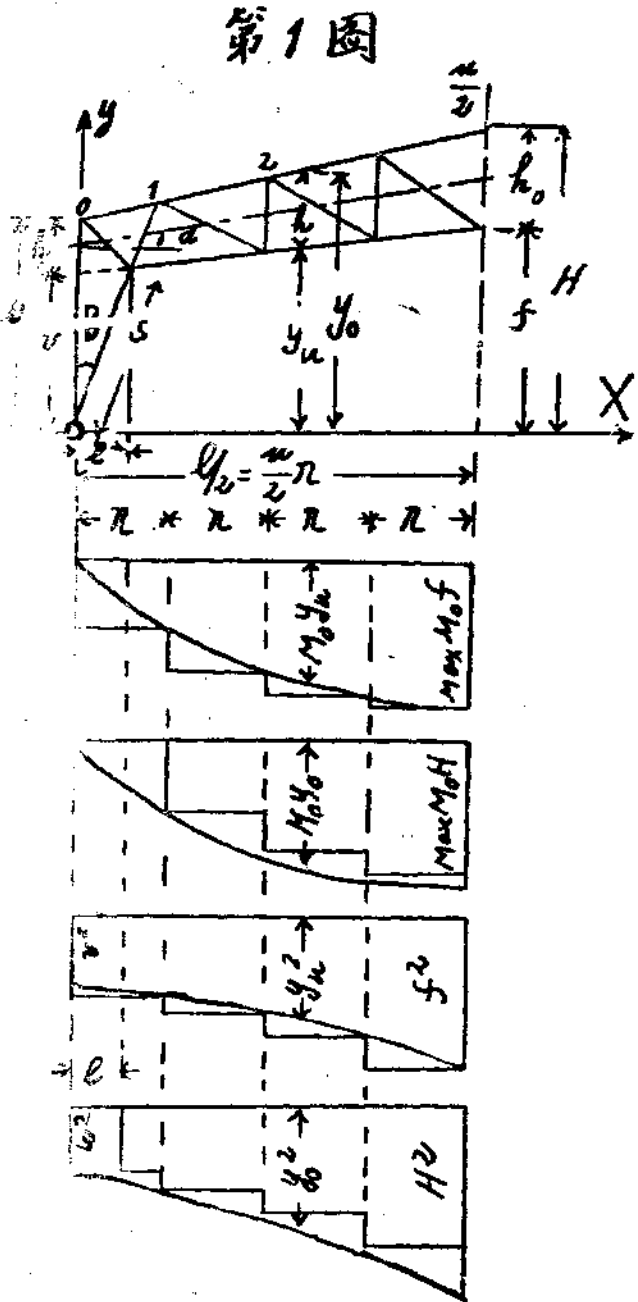
陳之達

結構式兩階框構之近似算法，依此篇所述之方程

式，可迅速求得其水平移率，今定彈性係數 E 為常數，則

$$\sum S_0 S_1 \cdot \frac{S}{E} \dots \dots \dots (1)$$

式中代字見下表



$$N = \frac{1}{1 - \sum S_0 S_1} \cdot \frac{F_c}{F}$$

(甲) 漫度變更 f_0

(乙) 跨度變更 Δl

(丙) 在支點前加一拉桿 (E_b, F_b) 於是

$$(甲) x_f = \frac{\sum E F_c f}{N}$$

$$(乙) \Delta x = \frac{\Delta l}{1} \cdot \frac{E F_c}{N}$$

$$(丙) x^1 = x \cdot \frac{E F_c}{N + E_b F_b}$$

丙式中之 x ，為不帶拉桿框構受重力及溫度變更時之水平移率，其帶拉桿之框構者， \parallel 框構溫度一拉桿溫度。
影線線可視為拋物線形。

風力平均分配於兩支點 $\mu = \frac{1}{2}$ 平均幅距，列表如下：

不計增加桿之數，則依方程式(1)可得

$$x = \frac{\lambda}{\cos^3 \alpha} \left(\sum \frac{M_0 y_u}{h^2} + \frac{F_0}{F_u} \sum \frac{M_0 y_0}{h^2} \right) + \frac{v^8}{1} \cdot \frac{\lambda}{\cos^3 \alpha} \left(\sum \frac{y_u^2}{h^2} + \frac{F_0}{F_u} \sum \frac{y_0^2}{h^2} \right) + \frac{v^8}{1^2} \cdot \frac{F_0}{F_u} + \frac{F_0}{F_v} \cdot A_0 \dots \dots \dots (2)$$

* H. Buchanan 原著見 Die Bautechnik, Heft 38.

Sept. 1933

種類	長度	斷面	受垂直力時 S_0	力 $x = \frac{1}{S}$
上桿	λ	$F_0 = F_c$	$\frac{M_0}{h \cdot \cos \alpha}$	$\frac{y_u}{h \cdot \cos \alpha}$
下桿		F_u	$\frac{M_0}{h \cdot \cos \alpha} + \frac{M_0}{h \cdot \cos \alpha}$	$\frac{y_0}{h \cdot \cos \alpha} + \frac{1}{\text{tg} \beta}$
直柱	V	F_v	支力 A_0	$\frac{v}{e}$
斜柱	S	F_s	0	$\frac{s}{e}$

定一適當之平均幅距，參看方程式(3)及(6)則近似值為

$$\lambda \sum \frac{M_0 y_u}{h^2} = \frac{1}{h^2} \int_0^{1/2} M_0 y_u dx + \frac{\lambda}{2} \cdot \frac{M_a \times M_0 f}{h^2}$$

$$\lambda \sum \frac{M_0 y_0}{h^2} = \frac{1}{h^2} \int_0^{1/2} M_0 y_0 dx + \frac{\lambda}{2} \cdot \frac{M_a \times M_0 f}{h^2}$$

$$\lambda \sum \frac{y_u^2}{h^2} = \frac{1}{h^2} \int_0^{1/2} y_u^2 dx + \frac{\lambda}{2} \cdot \frac{f^2 - v^2}{h^2}$$

$$\lambda \sum \frac{y_0^2}{h^2} = \frac{1}{h^2} \int_0^{1/2} y_0^2 dx + \frac{\lambda}{2} \cdot \frac{H^2 - w^2}{h^2} - \frac{1}{h^2} \frac{v^2}{h^2}$$

對角桿斜向中心時，用上部符號，反之用下部符號，兩向者兩用之，N之值可依下式

$$hN = \frac{1}{2} \cdot h_0 + \frac{1}{2} h_1 \dots \dots \dots (3)$$

$$\sum \frac{y_u^2}{h^2} = \frac{1}{2h^2 N} \left[f^2 \left(\frac{N}{3} + 1 \right) + v^2 \left(\frac{N}{3} + 1 \right) + f v \frac{N}{3} \right] \dots \dots \dots (4)$$

$$\Sigma \frac{y_0^2}{h^2} = \frac{1}{2h^2 N} \left[H^2 \left(\frac{u}{3} + 1 \right) + w \left(\frac{u}{3} \pm 1 - 2 \cdot \frac{e}{\lambda} \right) + Hw \cdot \frac{u}{3} \right] \dots \dots \dots (5)$$

欲求桁架中各桿之

$$h_q = \frac{2}{2} \cdot h_0 + \frac{1}{3} h_1 \dots \dots \dots (6)$$

$$\Sigma \frac{M_0 y_u}{h^2} = \frac{ql^2}{8} \cdot \frac{1}{2hq^2} \left[f \left(\frac{5}{12} \cdot u \pm 1 \right) + v \frac{u}{4} \right] \dots \dots (7)$$

$$\Sigma \frac{M_0 y_0}{h^2} = \frac{ql^2}{8} \cdot \frac{1}{2hq^2} \left[H \left(\frac{5}{12} \cdot u + 1 \right) + w \frac{u}{4} \right] \dots \dots (8)$$

舉例：Firma Werkspoor, Austerdam 之木橋型窗(第二圖)

二圖)

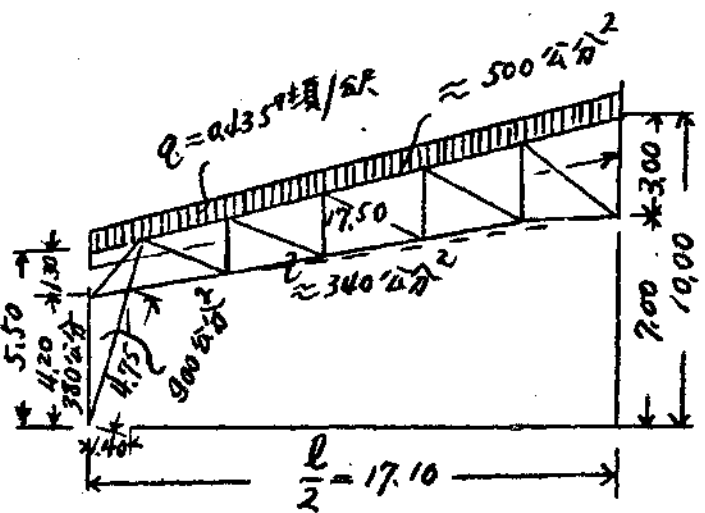
$$\lambda = \frac{34.20}{12} = 2.85 \text{ 公尺}$$

$$\frac{1}{\cos^3 \alpha} = \left(\frac{17.50}{17.10} \right)^3 = 1.07$$

$$h_N = 1.50 + 0.65 = 2.15 \text{ 公尺}$$

$$h_q = 2.00 + 0.44 = 2.44 \text{ 公尺}$$

$$A_0 = \frac{ql}{2} = 7.45 \text{ 噸} \quad \text{Max } M_0 = \frac{ql^2}{8} = 63.7 \text{ 公尺}$$



第2圖

$$\Sigma \frac{y_u^2}{h^2} = 0.108 [94.5 + 17.6 \cdot 3 + 29.4 \cdot 4] = 45$$

$$\Sigma \frac{y_0^2}{h^2} = 0.108 [100 \cdot 3 + 30 \cdot 4 + 55 \cdot 4] = 69$$

$$\Sigma \frac{M_0 y_u}{h^2} = 53.5 [7.6 + 4 \cdot 2.3] = 292$$

$$\Sigma \frac{M_0 y_0}{h^2} = 5.35 [10.4 + 5.5 \cdot 3] = 302$$

$$x = \frac{305(292 + 1.47 \cdot 302) + 12,5 \cdot 1,31 \cdot 7,45}{305(45 + 1.47 \cdot 69) + 37.8 \cdot 1.31 + 54.8 \cdot 0.555} = \frac{2367}{525} = 4.5 \text{ 噸} [1.4 \text{ 噸}]$$



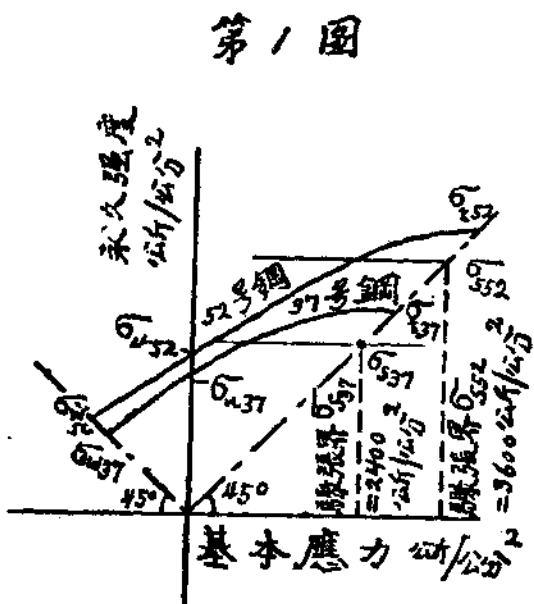
受動重建築部分斷面決定法

陳之達

I 斷面決定法

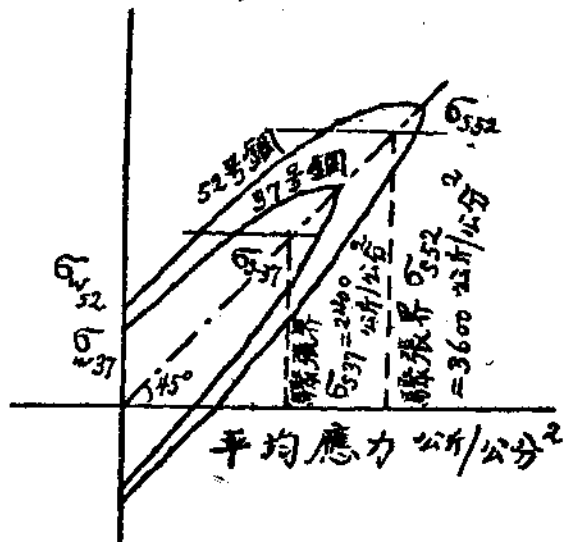
以強度計算法為標準，並以由永久試驗 Danerverauch 而定之應力為基礎。在用 37 號鋼及 52 號鋼之時，如以鋼釘聯固之建築物部分，(第 1 圖及第 2 圖)其普通應用之斷面決定法如下：

第 1 圖為用 37 號鋼及 52 號鋼所製之試驗桿，經過二



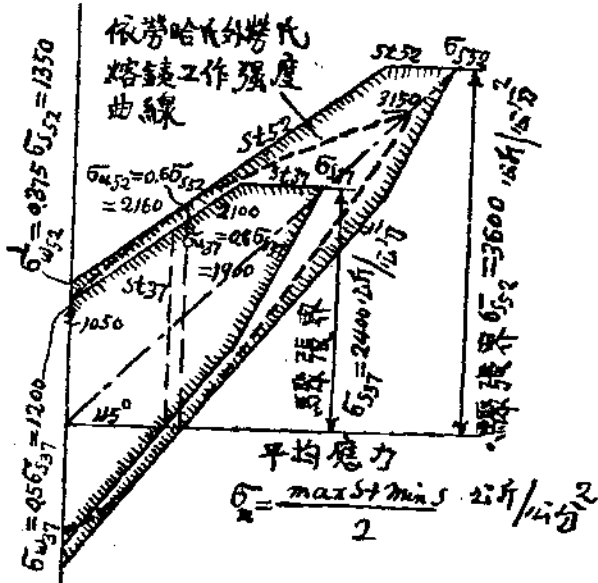
第 1 圖

第 2 圖

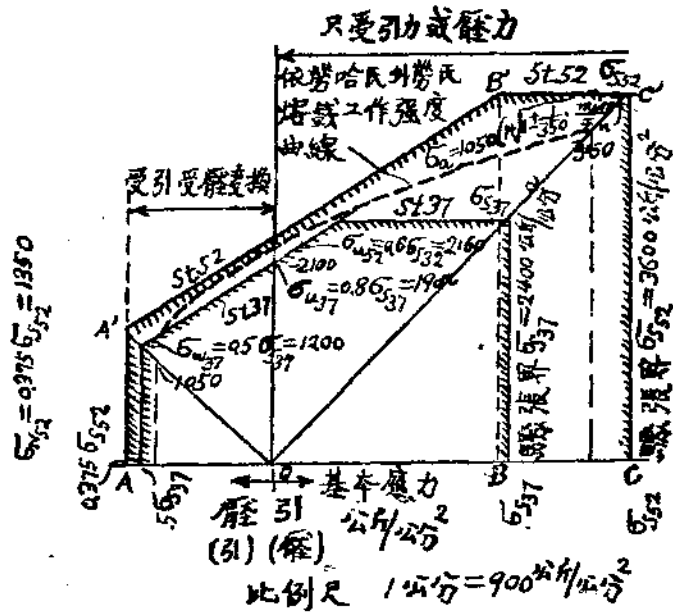


百萬次重力永久強度(亦名工作強度)後，而定其 σ_D ，如圖所示。此種工作強度與基本應力 $\frac{\min S}{F_u}$ 有關，其界限在 $\frac{\min S}{F_u}$ 及 $\frac{\max S}{F_u}$ 之間，第 2 圖所示則為與平均應力 $\frac{\min S + \max S}{2F}$ 有關，其界限在 $\frac{\min S}{F_u}$ 及 $\frac{\max S}{F_u}$ 之間。

第4圖

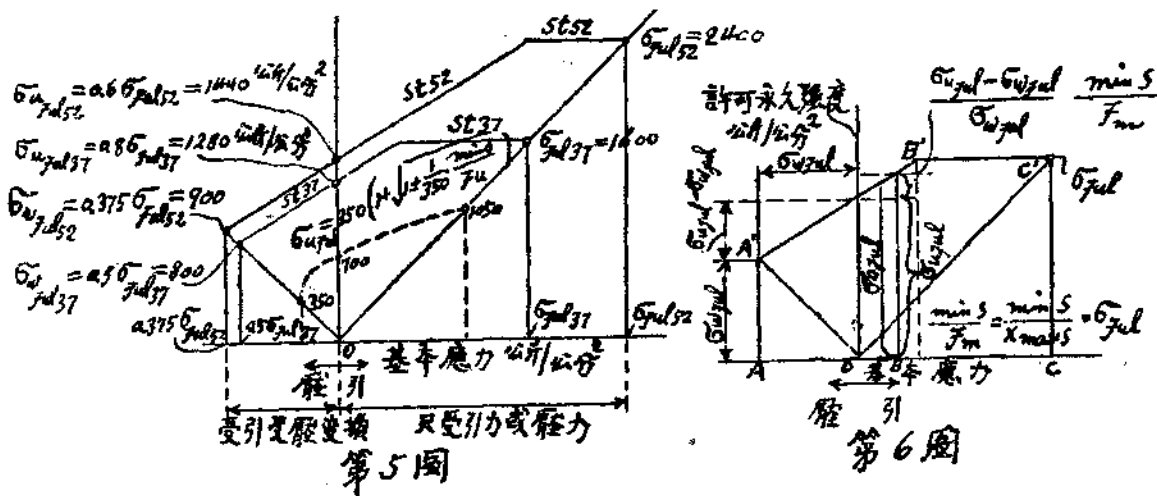


第3圖



，因超出驟張界以外，隨安性之一部分，與實際應用無關，故永久強度曲線可用近似法，視為一直線，(第3圖及第4圖)以投影為範圍之部分，即所謂安全部分，在此界內無論受何重力，不至破壞，亦不至有隨安性之變形，如以保險率 η ，以除永久強度 σ_D ，則受多次重力之建築部分之可許應力為 $\sigma_{D\eta} = \eta \cdot \sigma_D$ 。即第5圖所示之可用應力界格是也。譬如某桿受引力(+)或壓力(-)

(1) Die Bemessung von Dyuancisch Beanspruchten
Toustuchionteiler, K. Schachterlet, Der Bau-
ingenieur, Heft 17/18 1933



其界限為 σ_{max} 及 σ_{min} (σ_{max} 及 σ_{min} 為最大及最小之桿力)，則強度計算應為：

$$\frac{\sigma_{max}}{F_u} \quad \text{III} \quad \sigma_{Dzul} \dots \dots \dots (1)$$

σ_{Dzul} 為標準，斷面積如 σ_{max} 為引力， σ_{min} 為引力或壓力，則以有效斷面 F_{u0} (除去鉚釘孔) 代之，如 σ_{max} 及 σ_{min} 均為壓力，則以全斷面 F_u 代之。

假定工作強度曲線為近似之直線，則任何基本應力

$\frac{\sigma_{min}}{F_u}$ ，均可由第 6 圖得之，為

$$\sigma_{Dzul} = \sigma_{uZul} + \frac{\sigma_{uZul} - \sigma_{wZul}}{\sigma_{wZul}} \cdot \dots \dots \dots (2)$$

$$\frac{\sigma_{min}}{F_u} \dots \dots \dots (2)$$

將方程式(2)之 F_u 值代入，則

$$\sigma_{Dzul} = \sigma_{uZul} + \frac{\sigma_{uZul} - \sigma_{wZul}}{\sigma_{wZul}} \cdot \frac{\sigma_{min}}{\sigma_{max}} \dots \dots \dots$$

因此得

$$\sigma_{Dzul} = \frac{\sigma_{uZul}}{1 - \frac{\sigma_{uZul} - \sigma_{wZul}}{\sigma_{wZul}} \cdot \frac{\sigma_{min}}{\sigma_{max}}} \dots \dots \dots (3)$$

$$\frac{\sigma_{min}}{\sigma_{max}} \dots \dots \dots (3)$$

$$\sigma_{Dzul} = \frac{1}{1 - \frac{\sigma_{uZul} - \sigma_{wZul}}{\sigma_{wZul}} \cdot \frac{\sigma_{min}}{\sigma_{max}}} \dots \dots \dots (3a)$$

關於 $\frac{\sigma_{min}}{\sigma_{max}}$ 之 σ_{Dzul} 線，為一拋物線

倘依德國規範書所定之法，一受多次重力之桿，其界限在 σ_{max} 及 σ_{min} 者加入一系數， λ 以乘最大桿力 σ_{max} ，使與尋常受一次(靜力)重力之引力桿相同，則在方程式(2)加入

$$F_u = \frac{\lambda \cdot \sigma_{max}}{\sigma_{Zul}} \dots \dots \dots (4)$$

或

$$\sigma_{Dzul} = \sigma_{uZul} + \frac{\sigma_{uZul} - \sigma_{wZul}}{\sigma_{wZul}} \cdot \frac{\sigma_{min}}{\lambda \cdot \sigma_{max}} \cdot \sigma_{Zul} \dots \dots \dots$$

定 $\sigma_{Dzul} = \frac{\sigma_{Zul}}{\lambda}$ 則

$$\frac{\sigma_{Zul}}{\lambda} = \sigma_{uZul} + \frac{\sigma_{uZul} - \sigma_{wZul}}{\sigma_{wZul}} \cdot \frac{\sigma_{min}}{\lambda \cdot \sigma_{max}} \cdot \sigma_{Zul} \dots \dots \dots$$

由此而求得 λ 為

$$\lambda = \frac{\sigma_{Zul}}{\sigma_{uZul} - \frac{(\sigma_{uZul} - \sigma_{wZul}) \sigma_{Zul}}{\sigma_{wZul}} \cdot \frac{\sigma_{min}}{\sigma_{max}}} \dots \dots \dots$$

或

$$\alpha = \frac{\sigma_u}{\sigma_u - \sigma_w} - \frac{(\sigma_u - \sigma_w)}{\sigma_u \sigma_w} \cdot \frac{\sigma_{uS}}{\sigma_{wS}} \dots \dots \dots (5)$$

關於 $\frac{\sigma_{uS}}{\sigma_{wS}}$ 之線為一直線，如所受變換之引力與壓力相等。

等。則 $\frac{\sigma_{uS}}{\sigma_{wS}} = 1$

於是而

$$\alpha_w = \frac{\sigma_{Zu1}}{\sigma_u \sigma_w} + \frac{(\sigma_u \sigma_w - \sigma_w \sigma_{Zu1})}{\sigma_u \sigma_w} \cdot \frac{\sigma_{Zu1}}{\sigma_{Zu1}}$$

或

$$\sigma_w = \frac{\sigma_u}{\sigma_u} = \frac{(\sigma_u - \sigma_w) \sigma_u}{\sigma_u \sigma_w} \dots \dots \dots (6)$$

在只受引力或只受壓力之處，其最低限度為零，最高限度為 σ_{uS} ，則

$$\frac{\sigma_{uS}}{\sigma_{wS}} = 0$$

於是

$$\alpha_u = \frac{\sigma_{Zu1}}{\sigma_u \sigma_w}$$

或

$$\alpha_u = \frac{\sigma_u}{\sigma_u} \dots \dots \dots (7)$$

由驟張界計出之 σ_{Zu1} 值而得

$$\sigma_{DZu1} = \frac{\sigma_{Zu1}}{\alpha} = \sigma_{Zu1}$$

故 $\alpha = 1$

在 $\alpha = 1$ 時方程式(5)之值為

$$\frac{\sigma_{uS}}{\sigma_{wS}} = \frac{\sigma_{Zu1} - \sigma_u \sigma_{Zu1}}{\sigma_u \sigma_w - \sigma_w \sigma_{Zu1}} \cdot \frac{\sigma_w \sigma_{Zu1}}{\sigma_{Zu1}}$$

或

$$= \frac{\sigma_u - \sigma_w}{\sigma_u - \sigma_w} \cdot \frac{\sigma_w}{\sigma_u} \dots \dots \dots (8)$$

依得來斯登 Dresden 試驗而定

37 號 鋼	52 號 鋼
$\sigma_{uS}^{37} = 2400$ 公斤/公分 ²	$\sigma_{uS}^{52} = 3600$ 公斤/公分 ²
$\sigma_u^{37} = 1920$..	$\sigma_u^{52} = 2160$..
$\sigma_w^{37} = 1200$..	$\sigma_w^{52} = 1350$..

如以永久試驗為根據，以求建築物一部分受動重時

號鋼及52號鋼之保險率 $V = 1.5$ 則

$\sigma_{Zu1}^{37} = 1600$ 公斤/公分 ²	$\sigma_{Zu1}^{52} = 2400$ 公斤/公分 ²
$\sigma_{uZu1}^{37} = 1280$..	$\sigma_{uZu1}^{52} = 1440$..
$\sigma_{wZu1}^{37} = 800$..	$\sigma_{wZu1}^{52} = 900$..

由此而得

$$\sigma_{DZa137} = \frac{1280}{1-0,6 \frac{\text{mins}}{\text{maxS}}}$$

$$\sigma_{DZa152} = \frac{1440}{1-0,6 \frac{\text{mins}}{\text{maxS}}}$$

$$\sigma_{37} = 1,25 - 0,76 \frac{\text{mins}}{\text{maxS}}$$

$$\sigma_{52} = 1,67 - 1,0 \frac{\text{mins}}{\text{maxS}}$$

(9)

(10)

圖 8 圖 有關之 σ_{DZa} 曲線及 σ 線，如第 7 圖及

第 8 圖

II 實用上之斷面決定法

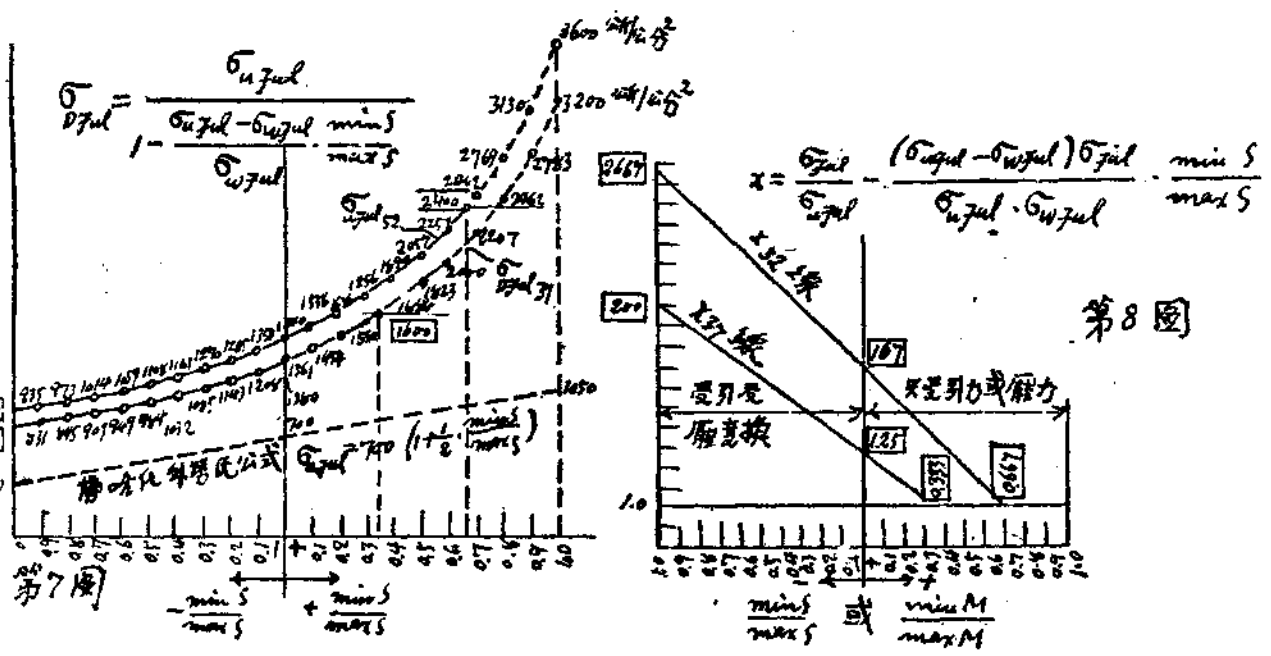
計算強度時求得 maxS 及 mins 後，可依第 8 圖或

另立一表而求，以 $\frac{\text{mins}}{\text{maxS}}$ 為標準之 σ 值，然後依下式

$$\frac{\sigma_{\text{maxS}}}{F_u}$$

$$\frac{\sigma_{\text{maxS}}}{F_u} \approx \sigma_{Za1}$$

以求與許可應力 σ_{Za1} 相對之應力，並須使



受壓桿之計算，除用上法外，應再用規範書 Die 1073 之方法，以求最大壓力，用

$$W \cdot (-maxS)$$

以考驗之，受多次變換力或單純力之梁，應為

$$\frac{\rho \cdot max M}{Wur} = III \cdot \sigma_{Zul}$$

III 勞哈氏一外勞氏方程式(2)

以上所述之斷面決定法，為勞哈氏一外勞氏方程式進一步之演釋，即以窩烈氏(8)及寶星格氏(9)之工作為基礎者也。

以窩烈氏及寶星格氏試驗為基礎之勞哈氏方程式為

$$a = u \left(1 + \frac{t-u}{u} \cdot \frac{minB}{maxB} \right)$$

即對於一受引力界限 $minB$ 及 $maxB$ 之梁桿之工作強度而定者也，勞哈氏之方程式，由外勞氏以梁桿或受引力 ($maxB^1$) 或受壓力 ($maxB$) 而補充之，為

$$a = u \left(1 - \frac{u-s}{u} \cdot \frac{maxB^1}{maxB} \right)$$

(2) Die Lanhardt-Wehrauchsche Formel (3) Wohler

(4) Bauschinger

依試驗結果而定之比例數，為

震動強度(8)：原始強度(9)：破壞強度(10) = 1:1:3

於是而知

$$\frac{t-u}{u} = \frac{u-s}{u} = \frac{1}{2}$$

當時之鋼料(踏鐵)用三倍保險故許可應力為

$$\sigma_{aZul} = 700 \left(1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{minS}{maxS} \right)$$

式中之 $minS$ 為最小桿力 E_{aKS} 為最大桿力，在前號相同時用(+)號，前號相反時用減號。

與 $\frac{minS}{maxS}$ 有關之勞哈氏一外勞氏 σ_{aZul} 線為一直

線，其與 $\frac{minS}{Fu}$ 有關者則為曲線，在 s 及 u 之間者，暨

在 u 及 t 之間者，其式如下

$$\sigma_{aZul} = \frac{u}{2} + \sqrt{\frac{u^2}{4} - (u-s) \frac{minS}{Fu}}$$

$$\sigma_{aZul} = \frac{u}{2} + \sqrt{\frac{u^2}{4} + (t-u) \frac{minS}{Fu}}$$

故 $S:u:t = 1:2:3$ 並加三倍保險時

$$\sigma_{aZ_{a1}} = 350 \left[1 + \sqrt{1 + \frac{1}{350} \cdot \frac{\text{mins}_1}{F_u}} \right]$$

$$\sigma_a = 1050 \left[1 + \sqrt{1 + \frac{1}{350} \cdot \frac{\text{mins}_1}{F_u}} \right]$$

$$\frac{\text{mins}}{F_u} = 0 \text{ 則}$$

$$\sigma_{aZ_{a1}} = 700 \text{ 公斤/公分}^2 \quad \sigma_a = 2100 \text{ 公斤/公分}^2$$

受同等最大引力及最大壓力之變換力時

$$\sigma_{wZ_{a1}} = 350 \text{ 公斤/公分}^2 \quad \sigma_w = 1050 \text{ 公斤/公分}^2$$

$$\text{受靜重} \left(\frac{\text{mins}}{F_u} = \frac{\text{maxS}}{F_u} \sigma_{Z_{a1}} \right) \text{ 時之界限值爲}$$

$$\sigma_{tZ_{a1}} = 1050 \text{ 公斤/公分}^2 \quad \sigma_t = 3150 \text{ 公斤/公分}^2$$

由勞哈氏一外勞氏方程式而得之 $\sigma_{aZ_{a1}}$ 及 σ_a 線，
即第 3, 4, 5. 圖之虛線，可資比較。

二十三年四月作於濟南

南 京 印 刷 有 限 公 司

號七六七一三話電 號六六街賢成京南

營業要目

書籍報章 獎券禮券

簿記表冊 錢票股票

花邊花圖 銅版鋅版

兼售機器 中西銅模

各種紙張 學校用品

取價低廉 定期不誤



鐵道經營論目次

序編 交通總論

第一章 交通之意義

第一節 交通之語義

廣義之解釋 交通論之對象 邦語之意義 諸學說

定義

第二節 交通之種類

依交通目的分類 依交通方法分類 依交通狀態分

類

第三節 交通之要素

人之意思——目的——距離——交通機關——交通行為——交

通機關之三要素——特徵

第二章 交通經濟

第一節 交通經濟之意義

所謂交通經濟上解釋之二意義——文明進展與交通現

象——交通與商業

第二節 交通之經濟的重要

交通之重要(佛瓦奈之說)——商交易之連鎖——增進分

業之利——產業統一之效果

第三節 交通之在政治上的社會上的重要

社會上的重要——政治上的重要

第四節 交通之經濟的機能

經濟的機能——及其贊成之方策

第三章 交通發達之歷史

第一節 交通發達之經濟觀察

分業與交通——交通發達之三階段(休謨勒之說)

第二節 交通之起源與近世交通代表之機關

交通方法之起源——交通現象之初期——近世交通之大

發展——其代表機關——中世經濟之一大生活變遷

第一編 鐵道經營論

第一章 鐵道之意義並其分類

第一節 鐵道之意義

依一般解釋鐵道之定義——軌道之意義——鐵道之意義

——完全定義之困難

第二節 鐵道之分類

第一項 技術上之分類

其一、由於敷設地方之地形並其狀態之分類

附市街鐵道——地下線——高架線之比較

其二、依動力之分類（人力，獸力，機械力）。

汽力及電力之比較——電化說

其三、依軌條之構造分類

其四、依軌距之廣狹分類

第二項 經濟上之分類

第一、依經營之主體分類，第二、依經營之狀態分類，第三、依敷設之目的分類，第四、依運輸之強度分類

第三項 法律上之分類

日本法制上之四種別——領土統治關係上之區別——

從法制上所見的軌道與鐵道之區別

第二章 世界主要鐵道發達概況

第一節 世界鐵道網與其發達徑路

近代經濟組織之一大動脈——世界鐵道網之狀況——其發達程序

第二節 英國鐵道之發達（附標準軌道案制定之顛末）

第三節 美國鐵道網及其發達略史——現狀——略史

第四節 法國鐵道業務之推移

發達之四期——由民業而官業——歐洲大戰前後

第五節 德國鐵道發達概況

畢司麥之國有策——大戰之影響

第六節 中國鐵道經營概觀

鐵道經營之過去——現在傾向——中東鐵道（附西伯利亞鐵道與國際聯絡案）

亞鐵道與國際聯絡案

第七節 日本鐵道發達概況

日本鐵道之濫觴——發達之四期——明治三十九年三月——鐵道院——鐵道省

第三章 鐵道之經濟的重要

第一節 鐵道之經濟的特質

公共的特質——獨占的特質——資本集中的特質——統一的特質

第二節 鐵道之經濟的職能

鐵道之利用所及於經濟上之影響（第一——第六）

第三節 鐵道比他交通機關有特徵的運送方法之真價

大量運送——迅速——正確——安全——舒適

第四章 鐵道企業經營

第一節 鐵道企業經營諸問題

創業問題—建設問題—經費—收入

第二節 鐵道之經營主義

官業與民業—民業營利主義—官業之場合之三主義

—無償主義消極論—官業營利亦有失敗之國。

第三節 鐵道經營之財源

官業—四場合—民業—擴張費—出張所

第四節 鐵道業務組織

鐵道業務之特性(一—四)業務組織大觀—諸機關—

日本鐵道(國有)業務組織大要—諸機關—從業員—

地方鐵道業務組織

第五節 關於鐵道建設要項

基礎的要項—技術的要項—軌距·車輛·及其他

第六節 鐵道之營業

第一項 鐵道—業務本來之意義—附隨業務之必要

—旅客運輸與貨物運輸

第二項 鐵道之營業費

營業收支票數(佐克司氏說)營業費之內容(一—

五)日本鐵道經營費目—比例費與固定費爲謀增

加收入而省費之三方策

第三項 運費並運價率問題

運價之性質—關於運價決定的兩學說—實際上制

定運價的三方法(距離比例法,遠距離遞減法,

地帶法)價率之種類—旅客價率—貨物價率

第七節 運送並運送契約

第一項 旅客運送

旅客運送之等級及種類—旅客運送契約—車票—

行李,運送旅客聯運

第二項 貨物運送

零貨運送—整貨運送—貨物處理上之三區別—零

貨並整貨之分類表—貨物運價—託運貨物之處分

—供託(拍賣—貨物聯運—鐵道業者之賠償責任

—運單—貨物通知書)

第三項 貨物交換證

沿革及法制—其經濟的性質—其法律的性質—記

載事項

第四項 貨物託運之實際手續

當事者—契約—運送營業者—申請手續—託運承

諾—書式作成—實際上之便宜法—到達地之交付

手續—保管費

第八節 鐵道之附隨業務

附隨業務之必要—兼業—附隨業務之種類

第九節 鐵道統計並鐵道會計

第一項 鐵道統計

第二項 鐵道會計

第五章 鐵道政策

第一節 國家之經濟政策與鐵道

國家權利與干涉保護—正當之限制拘束—對於鐵道

業干涉之必要理由—干涉政策之內容

第二節 鐵道與國營主義(國有鐵道問題)鐵道國有之

趨勢—英國—國有諸國—鐵道國有積極論—消極論

第三節 鐵道與民營方針(鐵道民營問題)

國家之監督起碼亦在必要—監督手段與法令—地方

鐵道之批准與監督—地方鐵道之補助

第四節 其他一般建設經營上諸問題

集約與粗放—軌距之制定—綫路階級別之制定

第五節 鐵道勞動問題

社會政策問題—員工大多數之資格—勞務問題—勤

務與報償—勞動保護—員工之協調

第六節 鐵道警察及鐵道事變

第一項 鐵道警察

司法行政警察—移動警察—列車警察

第二項 鐵道事變

文明利器與危險率—危險損失發生之原因有探究

之必要—責任程度—將來之警戒—利用方法之理

解—營業上之細心注意

第七節 日本鐵道制度諸法律，規程之內容—法令中

關於鐵道之主要者，一、鐵道國有法，二、國有鐵

道，現在路線名稱，三、國有鐵道建設規程，四、

地方鐵道法，五、地方鐵道規程，六、國有鐵道運

輸規則，七、鐵道營業法，八、軌道法，九、地方

鐵道補助法，十、專用鐵道規程，十一、軌道建設

規程，十二、國有鐵道旅客及行李運輸規則，十三

、聯運規則，(以上為主要條文拔萃)

鐵道經營論

江藤誠之著
關一泓譯

序編 交通總論

第一章 交通之意義

第一節 交通之語義

交通一義，廣義解釋之時，是爲人類社會相互關係之總稱，表示有通信，通商，外交，運輸，及交換等之意義。(註一)通常所說交通論的對象，由上述文內，除去交際及交誼之意義，只以通信 (Communication) 及運輸 (Transport, Transportation, Traffic) 爲其內容，至交通經濟論所研究的，尤其是以此等內之運輸爲主要對象。

相互交涉關係者，凡人與人的往來，人之意思彼此相通的現象，及隨之而起的所有物質之移動等，人類生活之動作的一班，皆可以總括解釋之。職是之故，若探討純粹的交通之基準現象，結局，便不得不以吾人之生活上，所有交互相聯之活動狀態爲目標，此廣義之解釋也。

我國(日本)所通行的交通一語，係由中國傳來的一種熟語，古時頗以廣義釋之，迨近年研究商業經濟之學者，所謂「交通」的意義，乃漸漸設以界限，凡用此語之主

要，皆指通俗運輸而言矣。(註二)

(註一)由語句上之解釋言之，日本之交通(與中國同

)一語，合於德國之 Verkehr, 英語之 Transport

以運輸之意爲限，故英語中同於交通者，成爲日本之交換，即 Exchange 因之廣義的交通與交換，交涉等語同解。

運輸與通信，在別國皆另有解釋 Transport Communication 之語句意義，各別使用。

(註二)在日本稱人所之往來的途徑，曰「通行」，此語往往與交通混用。通行者不過表示行走可以往返通過一定之道路的狀態而已，所以謂通行爲交通之一種狀態則可，而謂交通即通行，其意義則尚有所不同也。

今爲使交通之意義，益加明瞭起見，試舉二三學說以爲例。

(1) Schaffle 氏於其經濟論中，以最廣義的解釋交通 Verkehr 一語，先分交通爲經濟的交通，非經濟的交通爲二，前者有經濟貨財之交換全體的意思，不單指着運搬

，通信而言，凡買賣，金融，並經濟的貨財，依經濟的徑徑移動之現象，總括在內云云。

(1) Grunsel 氏說「交通者於經濟主體的相互間，除去因經濟的交換關係，所有場所的技術的障礙之謂也。

(2) Schmoller 教授有廣狹二義之解釋，即交通者為各人之意思並經濟的貨財，由一定場所所有物質的轉移及所有權之變動，換句話說，就是法律的移動之總稱，其物質實體之移動，依交通機關，法律的權利之轉移，為商業交易行為。如以狹義的解釋交通，後者即須將關於商業交易之現象除外，單指着場所實體之移動而言云。

此外尚於近於第三說之解釋為 Cohn 教授，由「一定距離之連鎖」點，解說商業交易及交通機關之密切關係，謂商業以行為，交通機關以技術的設備，遂行其距離連結之使命，同是認有廣狹二義者也。

以上為德國經濟學者，其所言皆揭之於「交通即 Verkehr」之語義解釋論中。近世現存之交通經濟論大家，有名的教授 Sax 亦「以場所轉移說廣義解釋之，同時以狹義釋交通者，係指運輸並通信」云。

法國諸經濟學者，有題為「Transportet Communica ion」者，其交通指內容，更進一層以狹義釋之，謂交通

即運輸者甚多。(註一)

英之「Transport 美之 Transportation 共有運輸意義，推廣其義，當含有通信在內，可見近世交通論學者之傾向矣。

學問研究之趨勢，次第巨於細微之點，在分成派別之今日，依研究的程序，漸至於一字一語俱有愈加精細之觀，殆亦勢之所必至者歟。

技術之日進月步，與吾人之生活，相並推移，目之所見的交通技術之設備，今與昨即不同，今日之所定者，將來其或猶有變更乎。交通機關一如交通之狀態，特別占有經濟生活之動脈的地位，與通常之學問的定義，實有困難之處，雖然，今就便宜上綜合諸學者之學說，於最普通的意義下，以解決「交通」之定義。交通者於發達人類社會，移動隔地的雙方之人人之意思，及物件之謂也。

吾人甘願解釋至此程度，依此解釋，雖有時似乎將吾人之生活，所有非經濟的行為(註二)亦入於交通範圍之內，但由此分析之，其消費行為，實不必除外，推廣意義之交通，如遊山玩水之旅行，通常以消費行為視之者，亦包含在內。

如是以言，則交通者，只在發達的社會承認之。夫發

達的社會，與不發達的社會之稱謂，雖是比較的言語之表

離之謂也。

示方法，然而假使漂流於荒島的魯賓孫，獨往獨來，馳驟縱橫，能否名其足跡之所至者為交通？更進而溯及古代之原始生活，逐水草而居，徙移無定，能否謂之交通？在此場合，通例不能稱為交通。何以故？因為其目的，不惟非

發達的人類之經濟生活，其慾望之目的，日益增進，其冀達目的之手段，亦非常高妙，所以生活之向上交通現象，自然亦有複雜之進展，同時交通發達，益能助長人類社會之文明也。可以斷言之矣。

雙方所承認，而且不適合彼此相通之本義也。吾人極重視「雙方共營」之前提，但此所謂「雙方的」並不必同一人，同一物件，往返於同一距離的意思。本來交通一語，係將

(註一) Rent Foignat, D. Economic Politique, Tom II nd P. 1. 此書名為通信與運輸，綜合兩者言之。

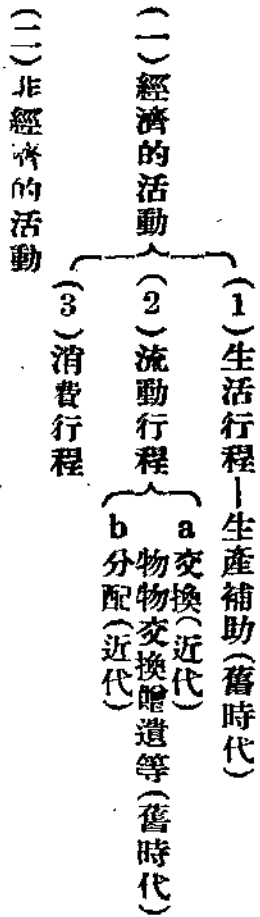
一定之場所與場所間，費一定之時間，為欲達某種之目的而始移動之謂，所以不應單指一方之移動，便為交通，同時不必立時有對應的移動，故學者研究之結果重客觀，其所下之斷案，為交通者除祛或減少場所及時間之隔離者也。

Bertrand Nogaro: Economic Politique Section VI. P. 315.
Charles gide: Cours D. Economic P. Tom Per P. 384.

人之意思，物之移動者，按諸各說，當然即是場所變化的意思，其所謂場所的，並不必作由一地點至某地點，拘泥於地域的推定，或由地上之某地點，入於地下之一定場所的距離，又或由地面上之一點，昇而至空中的某點距

上二書為著名經濟學者之原論，設有「Transport」專章，只以運輸為目的區分陸路，鐵道，海上運輸為三。
(註二)

由經濟上見到的
人類之生活狀態



近代之流動行程

- (1) 交換又交易
 - a 賣買
 - b 其他商業
 - c 交易補助業之通信運輸
- (2) 分配

右表為商業經濟論，藉以說明「交通」之地位，即近世交易，賣買，商業之補助業而得為獨立企業者也。

第二節 交通現象內容之分類

交通現象，依其目的，方法，狀態等之如何，各異其內容，故此可稱為交通之種類：

其一，依交通之目的分類

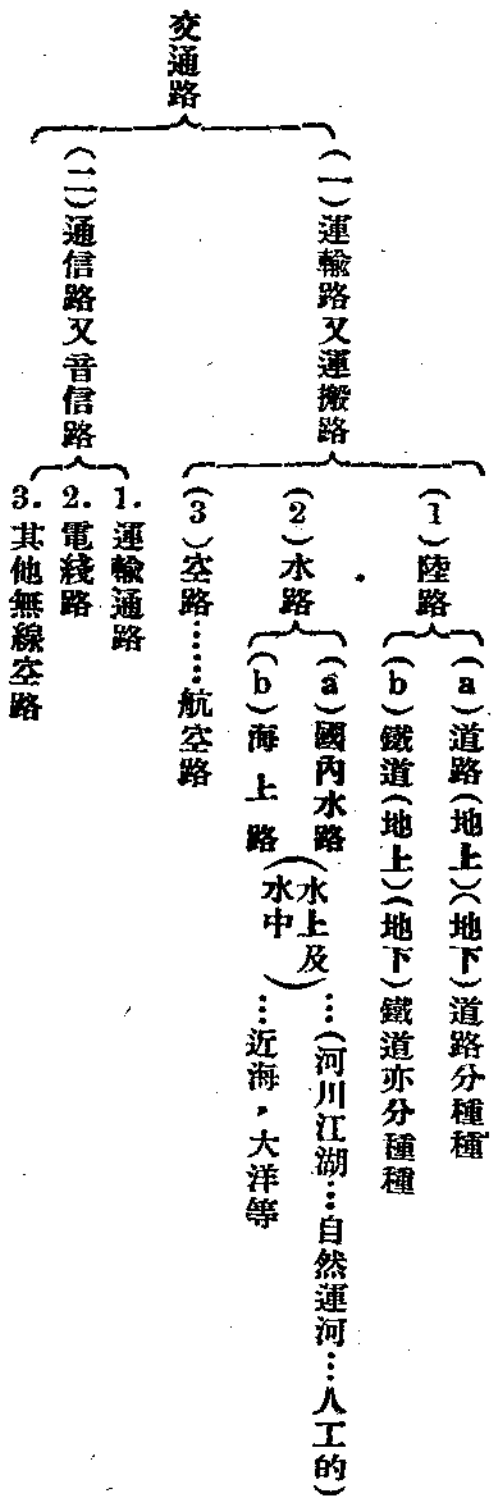
依交通之目的如何，可分為以人為目的之交通，以人之意思傳達為目的之交通，及以一般貨財為目的之交通，共三種，以人為目的之場合，為特殊交通，例如於鐵道，船舶之載客車船 (Passenger Car or Steamer) 指其有特別

設備者言。以人之意思傳達為目的之場合，以通信如音信者 (Communication) 表示之。以貨財為目的之場合，通稱為運輸。但此廣義之運輸，含有人之交通及通信在內。

其二，依交通的方法分類

交通方法，即是交通手段的標準，以交通路 (Transport Way) 為主。

就一定之距離連鎖通路觀之，可分為陸地之上表，河川江湖，海洋，空中，地中等各種區別，俗稱通路之內容分類時，其交通方法之種類，大概可自知之，今將其易於分別者，列為次表：



其他尚有交通路，用他法分別者，則大別為二：

交通路(一)自然的交通路(二)人工的交通路

此等分類法，固然稍有欠缺明瞭處，但大體以第二之場合較為完備。

其三，依交通狀態的分類

依交通之狀態分類，可分為下述三項

(1)交通機關內容之區別

即由於人的交通，使用獸類的交通，用車輛的交通，自動車，船舶，飛機，電信，電話並其他的交通。

(2)交通動力之區別

交通機關移動的原因力，稱為交通動力，其發生之由來也各異，得分為人力交通，獸力交通，及水力，風力，蒸汽力，瓦斯力，電力，氣壓力各種，因為水力風力電氣力等為最能節省人力，可以謂之最發達的交通形式。

(註)動力雖可分為自然的與人為的，要知道如不加以人工，則動力終莫由生，故亦可以解作全是人為。

(3)交通之組織與否的區別

據德國經濟學者瓦古諾所言，(一)自由交通(二)組織的交通，前者為道路水路之交通，交通利用者，可以任人隨意利用之交通也。後者於兩個相隔之場所，確定時間，

在一定的交通機關下，作有秩序的交通，例如鐵道，定期航船之利用的場合，是也。

上分各節，不過反覆說明交通之意義，依其內容述說通例之交通，而以通信，運輸二者為之主眼，但是通信專為傳達人之意思，於經濟上之貨財移動，並無直接關係。財貨移動之「運輸」則不然，蓋「最狹義之交通為人與經濟財之運搬輸送也」。

(註)狹義之交通，指運輸言，不與通信相干，其理由在商業經濟上認為交通是私企業，如通信為人之意思傳達，其秘密之嚴守，送達之遲速等，以委於私人之手為非策，所以須特別公正，薄利而負重大之責任，必歸公營，係由各國協定，至於運輸，則全係獨立之公企業也。

第三節 交通之要素

認明交通之意義，而知其內容，自然可得到交通之觀念。

(一)交通係人之意思

當然，凡經濟活動，全基於人的意思，如不從人起意，人或貨財的移動，皆成自然現象，偶然之結果而已。
(二)交通有目的要件

人之意思，經濟財貨等，凡有移動，必有目的，即交通現象之所以生也。如無任何移動之必要場合，便不會發生交通現象，無目的之移動，單有運動而已，無經濟關係也。故移動之根本，常在經濟之活動。

(三) 一定距離之存在

上文已將場所的地域的移動等語，反覆言之矣，可知凡有交通，必須聯結兩點間之距離，想辦到其要辦的事務，如在無距離的同一場所，便無所謂交通，故通常之所謂交通者，必行之於相當距離間，自毋待論。

(四) 交通機關

交通之內容，既有種種，其手段方法，亦自有種種，蓋其手段之方式，有一定之設備，方能比較的易於達到目的，交通機關，為人所資以交通者，技術的知識之結晶，現今具體形式的各交通式樣之總稱也。

(五) 人之交通的行為

交通意識之發現，必然成為人之行為，綜合前述諸要件，示以一定之動作，其效果有時完全亦有時不完全。此交通之動作，內容方法，俱極複雜，有為技術家設計者，有為經營者企業形態者，有為勞動者之交通勤務者。

上述諸要件中，交通現象所引起的活動，可為有效之

中心者，為交通機關，而非他也。蓋欲達此完全之交通目的，尚須於下述三要素，完備其交通式樣之程度，方能發揮其運送上之特徵。

交通機關三要素

(一) 通路……陸上，水上，空中等(見前)

(二) 運搬具……(人)獸，車輛，舟船，飛機。

(三) 動力……人力，獸力，風力，電力，汽力等。

此等三要素，必互相完成而後其效乃舉，缺一便不能達到目的，蓋依完全之通路，發達之搬運具，強大之動力，方能無何等之障礙，而肆其活動，交通乃無遺憾的發揮其本能也。

交通機關之特徵，詳見於後文，茲舉一斑之益於經濟上者如次：

(一) 距離連結之容易， (二) 安全之輸送，

(三) 時間之正確， (四) 時間之迅速，

(五) 費用之低廉， (六) 大量輸送之可能，

(七) 利用上之舒適及便利

此其主要者也。

此等特徵，學說雖有種種，而大要則不出上述各點。

此不但可言經濟上之利益，又同時可認為社會上政治上之

利益也。

第二章 交通經濟

第一節 交通經濟之意義

茲所謂交通經濟者，與近世國民經濟研究諸學者之所謂交通經濟，認為其間稍有異義，毋寧將其意作為交通企業經營解之為妥。經濟學上所說之交通經濟，通例多解作交換經濟，即流通經濟論上之一班，與分配論有相對之經濟現象的意義。以交通現象為基礎之國民經濟狀態，換言之則為人類社會之經濟生活上所不可缺之要素。茲所謂交通經濟者，其意義更有稍異，是等交通諸現象之主體，極願解作交通手段方法，在交通企業之場合，則為其經營之政策，或其機能經營之研究焉可耳。

各種手段與其方法，例有種種，故其經營內容，甚為複雜，文明之進展，可云與交通之興盛作比例，文明進展之國家，交通最認為重要，其獨立企業之內容複雜，而規模亦多宏大。蓋吾人之經濟生活愈向上，人口之增加，有待自然界之開拓，國民經濟組織，益聚集成，各種經濟單位，必益見分化，既已以全世界經濟生活為根據的國民經濟，無論山巔水涯，無不被其分化的各人，即俱為各經濟單位，各需生活之資，已具有非局限於一隅的社會集團

，所能夢想的獲取貨財之手段矣。如饋贈也，如交換也，如買賣，商業也，苟其場所不同，而需相異之財，便有必然之異動，則交通之重要，於焉以起。

如前節所述，以廣義釋交通，含有買賣，商業，運輸，通信，以此沿革之意義，可以推論得之。十九世紀經濟學者之先覺，雷威德休謨，又阿丹司密所論的商業，總括買賣運輸等之交換現象，看做不可分之要素，蓋當揭明交通原始的意義之際，凡稱為交通經濟，即含有其中之全意義也。然自經濟上之發達進展，憑其自然之趨勢，而兩者之間，即買賣，商業與運輸，通信方法上，漸次生有明顯之差異，因而有特別專業者之要求，結局遂至發生各異之企業組織矣。於是交通一語，釋以狹義，在財貨移轉之手段方法中，將通信運輸分別獨立，其最狹義者，則只以運輸解釋交通焉。

畢竟沿革的意義，所謂交通經濟者，總括買賣，商業運輸，通信等而言，例如昔日之商人，為經營商業必備有車船，設有店舖，貨財之買賣，與運送等同時兼之，今則欲釋交通，必與買賣商業等現象相離，單講運輸通信之交通，又須以運輸企業經營之意義為交通經濟之用語矣。

(註)休謨商業論 (David Hume: Essays on Commerce)

re) 阿丹司密富國論 (Division of Labour)

第二節 交通之經濟的重要

交通之發達與國民經濟進展，互有因果關係，交通繁盛之處，其經濟的活動，亦必興旺，殆毋俟言。以交通機關，名之謂經濟活動所不可缺之動脈也，宜哉。關於交通經濟的重要，經濟學者之說甚多，概而言之，有如次要點今試由三方見地，論述交通之重要的學說：

(Importance des Transport; Point de vue Economique)

(註一)

其一，交通為商業交易之連鎖

近世進步之商業，依分業之結果，交通業獨立經營，益使有複雜而大規模之交易，交通機關，恰可認為商業之必需的助成機關矣。(註二)

因之，商業交易盛處，交通必盛，同時發達之地，商業亦必興隆，故交通不發達，商業買賣亦無從擴張而進展，查商業進步與交通發達相輔而行，而完全之商業交易，則尤必須以交通發達為前提以促進之，非過言也。(註三)

(註一) Bene Forgnat Economic Politique, Tom 2nd

(922右書下卷)分配論 (Circulation)之第一章以

下敘述交通第一章通信，運輸論。第二章國內商

業。第三章海上貿易。第四章殖民論。

(註二) 商學上分廣義之商業為(一)純商業(二)補助商業，交通企業經營，屬之於(二)為商業之活動的助成機關，別置之。

(註三) 信用經濟愈發達，同時甚少財貨之移動，即能彼此交易，乍見之下，似乎與交通無關，然而形式如此，實際上却是在信用經濟時代，所有通信及運輸機關之完備，反而愈關緊要矣。

其二，交通可促進分業之利益

諸國各有不同之天惠，所有自然之狀態，即氣候，地利，天產等條件，各國殊異，對於物產，努力發揮其各得之特長，以求適合於天然條件之活動，則各項產業，益見發達。假使勉強從事於其缺乏天然條件之事業，雖如何投資努力，而亦難得價廉物美之品，故其必然之前提，以交通完備為第一要著。交通不發達之場合，各地盡其全力於物產，則生產過剩，以至於必需品之缺乏，亦勢所當然。然而諸國之間，交通完備，則從事生產與商業者，以及一般之消費者，皆各得安其心，以注其全力於專業，國民產業能率之增進，於此乃大著。

(註) 交通發達之及於經濟上的影響，由來講述者，多

如下列之區別

第一，及於生產上之影響，生產之要素為土地，資本，勞力，並生產組織之效果。

第二，及於交換之影響，影響於商業組織者，並價格之變更等。

第三，分配上之影響

第四，消費之影響，階級差別之除去，慾望充足之便利等(下略)

其三，交通於統一各方分立的產業，有極大之效果，此說雖係與促進分業之利益，為反對現象，然各國各地多有特殊產業之分立，而同時各地產業之經營，胥恃交通機能，方能得到統一集中 (Concentrate) 之利。尤其工業，必須由劃一之方策，始能保持其生產的均衡，多處之工場，始得有整齊之結合，事實如此，非空論也。

(註)工場之管理經營等，維持其相互聯絡，作地域的整頓時，須計及生產數量，販路協調，如此經營，方能保持其勞費均勢，決定對於市場之方針，而除去競爭獨占等之弊，必然如是，乃可謂為近世企業之順境焉。

第三節 交通之政治的社會的重要

交通機關之發達，所給於經濟上之效果，已如上述，而于他方面在政治上社會上，亦不能不認為重要，分述如下：

其一 社會的重要

交通之見重於社會，可先以交通機關之利用普及減輕交通費用，貨財之獲取分配上所需的報酬減少，因而增進勞動者階級之能率，更進而交通機關一完備，對於一般勞動者之交通代價，即運價之低下，其生活愈見容易，同時勞動市場，範圍擴大，絕少失業之虞，其直接之影響固甚大也。

又一面因利用交通機關之普及，社會各階級，可與以生活之安慰，其日常所受利益，有如居住之便，遊覽之快，試觀今日住在都會之人，因利用交通機關，而移住於郊外以視昔日之欲求靜養，便須與家庭隔離者，已覺交通之所賜者大矣。

更普遍觀察之，言語風俗易於統一，所謂新文化之普及向上也。恰如商業上有許多商品，在市場上便易成交易，新知識沿交通機關之脈絡，以流傳於各地，充乎一國之內者，便可普及全世界，試舉一具體之例，今日所出事件，在本日之中，便可以電報傳遍全國，昨日之事，今朝之

新聞，即可以宣達各地，臥於室內，可知天下之事，謂非交通機關之利乎。就人事交涉言之，歐西之藝術家，可發揮其妙技於東洋，居於都會之學者，得赴地方去講演，東洋之學生，可以留學於歐美而移植其文化，若與昔日交通閉塞之時代較，其相去甯可以道里計耶。

社會上視為重要者，同時經濟上亦視為重要，交通機關之敷設，則其沿綫尤其都會間之地價，必有騰貴現象，交通至便之地，不惟居住安適，而工商業者，亦必據以為中心，由需給之原則言之，地價亦必騰貴。故居斯土者，無不有意外之收穫，在社會主義者言之，是為不當利得，而頻加以非議者，如由極端言之，或亦當然之批評，未可知也。

故交通發展，雖有良好之結果，而亦有不為社會所歡迎者，此亦應注意之點。只就言語，風俗以言，對於中央地方之統一，固然是好結果，但火車所到之地，都會之惡習，亦立時侵入於鄉間，信不謬也。

此外尚有勞動問題，四通八達之區，勞動必有協調之美。至市場之擴大及其他點，已如前述。觀英蘭之 *Home de Union* 之實例，可知其間消息矣。

(注)英國勞動黨之所以能聯絡良好者，以全國交通機

關之整備，為其重要原因。(下略)

其二，政治的重要

交通機關在政治上之所以為重要者，一國之政治的發展，可於其國之交通發展而後知之。如前述交通之發達，一方面可助國民之習俗、言語、思想之融合，他方面亦為維持全國人口精神上所不可缺之前提，故於保持一國之和平，希冀人民生活之安適，惟交通所賜與之效果為最大焉。

為統治國內，交通可稱為必須之機關，在羣雄割據之亂世，無論矣。苟欲謀政治的統一，則中央最高政治機關與地方諸機關之間，必不能使其無整齊之聯絡，欲達此目的，胡能不有迅速而正確之傳達意思與物件之機關乎？古來政法有效之國，上自羅馬時代，下至德國膨脹時代，無一不恃道路，鐵道機關的完備，絕未有國內國外之交通不便，而可以完成其政治者，其例殆不可勝舉。

(註)觀最近之時勢，日本大正十二年九月一日，關東各地方，忽起大地震，以京濱地方為中心，畫成二三十里之弧形地域，所有交通機關全滅。僅餘航路。當時吾人痛感交通之必要，毋奈電報電話一概不通，鐵道毀壞，道路橋樑全損，只恃自行車為最良之交通工具，近都地方有宮

城燒燬帝都陸沈之流言甚盛，其確否不可得知，其時特有報告消息者，只關西之報紙，亦無從得到真象，吾人對於交通不便之苦悶可想見矣。

其次重要者，亦與國家統治相關聯，即所有殖民地政治與本國政府之聯絡，惟交通可以確保此為一國之殖民地政策上的重要問題。現在列強如英，法，德各國，多有殖民地，其意義即是本國之政治經濟的集團圈外所存在的領土也。其行政統治權之敷設，務冀其普及於遼遠領域，一面使作為本土過剩人口之活躍舞臺，他面使其為本土帝國主義的發展之根據，以殖民地斷不能使其常與本國維持密切關係，而齊一其步調。殖民地之盛衰，繫乎本國之榮枯，自無待言。然則領有殖民地之國家，其間之交通聯絡，如何可缺。海有航運，陸有鐵道，以至海底電線，航空聯絡，視其力之所及，務使其交通完備，以從事於殖民地之開拓焉。萬一遠離本土之殖民地，一旦有變，所能迅速予以保護者，除利用交通機關外，固無他道也。吾人於此更認有軍事上之價值在。

第三試舉關於軍事上之重要點，世界者由大小強弱各國而成的一大組織也。諸國各於其領土之內，包含有人民，無不出其政治經濟的餘力，以謀向外發展其權利，以侵

略征討之戰爭之所緣起也。今日為和平之國民生活者，明日便許有為同胞為國家而爭鬪之事，所謂國際平和會議國際法，不過於諸國利權侵害之程度微弱時，略能發生價值而已，不然，則對於他國之侵害，難保其無戰爭之勃發矣。當此之時，戰鬥員運送，兵器食糧之搬運，當然要迅速而安全。蓋必須利用交通機關之安全，而後能得達其目的也。兵起之後，始敷鐵道，是猶捕盜而後編繩也，不亦迂乎。百里之地，同時宣戰，同時出兵制敵，而能援兵大集以救孤城者，皆有賴於交通之利便也。在此時代，所有鐵道，船舶，飛機，平時雖只從事於普通運送。而一旦有事，便皆得用為軍事動員而後可。

(註)如戰時軍港之封鎖，使軍港交通上失其便利，即防止港灣內戰艦出入之手段也。然戰爭之手段，年有進步，歐戰以來，空中戰非常活躍，將來平時即須計及航空路航空機關之改良進展，今日各國大勢之所趨也。

第四節 交通之經濟的機能

交通之經濟的機能，頗為擴大，此處自不易言之詳盡，要而言之，準社會生活狀態之進化，在於完成地域的分業，以促進交換之現象。分業與交換，相需相成，皆為國

民經濟組織之發達所不可缺的活動條件也。分業美滿，交換健全，便可認爲國民經濟組織成立之要件，如領土人口之配合，已有進化，倘在沃野千里之領域，人口徒見日增，而分業不完，交通不便，欲求其產業之發達生活之向上也難矣。

歷史所示，在家族經濟，自足經濟時代，皆有自給之狀態，其交通現象不顯。因而經濟組織之範圍狹小，生活內容貧弱當毫無疑義。由都市經濟而國家經濟，更推廣而爲世界國民經濟時代也，吾人之生活狀態，愈變遷而愈擴大，交通之現象，漸次顯著，經濟之發達，生活之進化，乃必然之趨勢，交通機能，遂至爲重要前提。

現代之產業經營，不得不以交通機關之發達，爲其先決問題，例如原料品之獲取，勞力資本之配合，製品之輸送販賣，無不與旅行通信相關聯，可知交通機關之開設，愈多愈妙矣。蓋關於交通之機能的研究日深，其應用亦日廣，自值得吾人之重視也。

從來重農學派 (Physiocrat) 自原始生產業爲生產，以交通附屬於工商業爲補助商業，近世之經濟學上，則認「價值之創造」(Creation of Value) 爲生產之一階梯，又由交通原理論，認爲分配之現象，或單以消費行爲，在利

用交通之場合以說明之。然則結局，由廣義以解釋交通，其有關於吾人全體的生活機能也，可不煩言而解矣。

交通之經濟的機能，既如是之廣，若就其內容一一加以敘述，自須於下文所述各交通機關，再詳言之。惟此等經濟的機能，如論其涉於全體的助成方針如何，約而言之，由交通技術方面，期其交通機關之改良發達，由交通經濟經營方面，則計其獨立企業之完成。先言其由技術方面者：

- 第一，關於機械的動力之利用的改良發達。
- 第二，運輸機關之抵抗摩擦力的輕減方法。
- 第三，搬運具增大之可能程度。

此等問題的研究，因須努力於其交通機關機能之發揮，而同時一面在政策上，尙有下列各點：

- 第一，交通費用，即運送實費 (Cost of Transport) 之減輕計劃。

- 第二，增加安全度，使其利用普及。
 - 第三，於可能範圍內完成迅速而正確的交通。
 - 第四，其目的在謀利用者之便利而舒適。
- 凡此，皆利用交通上之特點，不可不謀發揮之，又一方就交通獨立的企業形態，極力注意於其經營。

例如第一，劃交通為分業，以制地域的經營上之困難。

第二，依交通方向之確立聯絡，加減競爭，俾免動力之濫費及獨占之弊害等等。

此外，固尚有許多問題，應該研究，惟關於交通企業經營問題，與他產業經營諸問題合併研究，其內含有保持事業統一之完備，外含有同種企業之競爭，協調，或對於他種企業之對立，經營上之實務及其政策，皆所目為交通經濟研究之重要題材者。交通概論為研究各交通機關之一般論述，嗣後更不得不進而攷究其要件焉。

(註一)交通企業經營，比他企業經營，其規模地域範圍俱大，所以有地理上之困難，同時且受制於自然力利用之如何，而有盛衰，謀交通分業之完成，須克服此種地理上之困難，平均經營，臨機應用自然力，更選擇動力，選擇停車停船之場所，以確合運行之配置，依時會或場所，又須開設適宜之機關，皆認為交通分業之必然結果者也。

(註二)交通方向之確立，所有運送旅行應需之時間

及其費用之最低限度，尤為不可缺之要件，由某地點至他一點點，其最短距離，本不能限於將兩點間接一直線，即幾何直線，雖通常為最小最短期，而與空間聯絡之場合，如海上陸上俱有地理的自然之障礙，此幾何的直線交通，多不可能。却須由迂迴線結成之。此在陸路交通上為最大，而在航空上則為最小之障礙也。例如山河橫梗於前，暗礁阻於海底，潮流激盪，氣壓變化，皆是也。所以欲得到安全而有利，或以小距離間之直線聯絡的結果，至近世方能漸漸達到目的。又在他方面，不單有自然的障礙，即由經濟上必如何利用二點間之最近距離，自然亦必為迂迴，多走都市及工業地之道路，其為利益自不待言。經濟的直線，在交通方面選定上，必須研究者，即以此故。蓋所謂選綫必須求利用多而費用小之原則也。此為交通政策，應讓之於經營研究時述之，本章不過略一提及而已。(待續)



捷克司拉夫 (Tchécoslovaquie) 國有鐵路之概況 (二)

張 侗

譯自國際鐵路匯報 Bulletin de l'Int. I.C.

捷克司拉夫政府近來專為調和貨物車運起見，對於一切輔助貨車，特為增加輕浮車與摩托車。(Autobus Eclairé Les Automotrices) 現今已完全施用在各段中等之短綫零運矣。總計數年間，摩托進展程度，在一九二九年為二五一，六八九基羅米達，一九三〇年為二九四，〇二六基羅米達，一九三一年為二七八，〇八五基羅米達，一九三二年為二七五，四九九基羅米達，雖然功效逐年增加，但是貿易方向，仍不見起色。即以最近數年作比例，亦可見一斑，計在一九三〇年貨運噸數為五三一，七噸，至一九三一年竟為五二七，五噸，又捷克司拉夫之貨物輸運機車，亦極複雜，計蒸汽拖運者 (Traction à Vapeur) 自一九二九年至一九三二年，其效率總在一七九，四八七基羅米達以上，比近年竟跌落一五八，〇五八，前後相差，為一三二，四二九噸噸最為三七，八一六而與二八，一〇三之比，實數相差為一〇，七一三電汽拖運者 (Traction Electrique) 為八〇八與一，〇五基羅米達之比，實數增加為一三二，四拖運噸量

為五四與六一之比，電力原動者 (Traction à Moteur-Electrique) 為三，一三五基羅米達，與八，七〇一之比，拖運噸量為六〇與一九〇之比，

最近調查捷克政府，又組織一部長距離貨運，該部貿易，大約為石炭 (Hautle) 焦炭 (Coke) 以及一切鑛質貨運 (Des Minerais) 並往年衰萎不堪之材木 (Bois) 運輸等。論及捷克在國際路線行運業務上，最佔有重要地位者，只國際貨運時間討論會 (La Conférence Internationale des Horaires des Trains de Marchandises) 之管理權職而已。

捷克政府在一九三二年間，對於西西利 (Sicile) 地域所產生之藥品，運於莫拉維亞 (Moravie) 地帶者，現時已完全變更輸送之途徑，同時對於巴加利亞 (Bulgarie) 及希臘 (Grèce) 兩地域所運於德意志 (Allemagne) 及北歐 (包括歐羅巴北部所有各邦區) 之藥品，在捷克境內概免徵稅之優待條件，再如西班牙 (Espagne) 及波拉哥 (Grèce)

最近調查捷克政府，又組織一部長距離貨運，該部貿易，大約為石炭 (Hautle) 焦炭 (Coke) 以及一切鑛質貨運 (Des Minerais) 並往年衰萎不堪之材木 (Bois) 運輸等。論及捷克在國際路線行運業務上，最佔有重要地位者，只國際貨運時間討論會 (La Conférence Internationale des Horaires des Trains de Marchandises) 之管理權職而已。

間之交通，亦規劃出一個新式的運輸路徑，地帶為法蘭西南部 (La France Meridionale) 及瑞士 (Suisse) 兩地區。捷克政府現時並將德意志北部各口岸 (Ports de l'Allemagne du Nord) 所出產之魚介貨物 (Poisson) 整個的計劃出許多運輸方案，專為供應於巴愛姆 (Boheme) 地區之各罐頭物品製造廠者、(Des Fabriques de Canserves de Boheme) 此外，捷克政府對於與法京巴黎 (Paris) 所聯貫之國際貨運時間，已銳進為二十四小時。至於貨運之採取連續控制權 (Du Frein Continu) 問題，尤屬極完善之策劃。

此外捷克政府，近為適合國內運輸所要求，逐次將各種貨物稅，謀加改良，計在一九二一年至一九二九年間，稅額特為減輕，統計其減輕次數，已屬再再，自從一九三〇年以來，以本國財政情況之危殆，對於稅額之減量，似已較前為寬，計在一九三一年十月間，政府方面，重行頒發一種零售新稅，此種新稅之用意，將以前從量稅，一變而為從價稅也。在一九三二年間，捷克政府對於國內貿易運輸更擬定依照各路線章程 (Les Lignes Secondaires) 辦理，(即依照同屬權所訂立之運稅辦理，(Pour les Compagnies des Proprietaires) 大致此種運價 (Prix du Transport) 對於所有貿易可稱穩便矣。

捷克特為維護本國工業起見，對於國際貿易稅收一再審訂了許多新條例，據此種新條例之命義，並不甚苛，毫不損及國際間之情誼，即如往年國際運輸業務上，其最惹糾紛者為 Hambourg 及 Trieste 兩區稅之爭執，最近期內，(即在一九二八年以來) 捷克政府遽然在此二區聯運上建立了一個極徹底的妥協，即是在二路之往來線上從中劃出了一個均平的界限，界限以北，屬於 Hambourg 之下，界限以南，屬於 Trieste 之下，兩路之運輸辦法固有差別，但所採取之運稅，則始終一貫也。總觀數年來捷克對於國際稅則，並不採取獨斷專禮的策略，即如與波蘭 (Pologne) 之當及克 (Dantzig) 及(哥得尼亞 Gdynia) 兩地交取之稅收完全合乎該地之貿易情況兩擬之者，推其原因，則以國際各地，貨幣制度之懸殊，不得不用此權便也。

(丁) 摩托之競進

按捷克近數年來對於客貨運輸，所採取之摩托計劃，非常嚴厲，所有經該國政府官營之各段道路，現時已由該國鐵路局，組織了許多的摩托部，(即摩托開拓機關) 回憶在一九二八年之年終，鐵路局所經營之摩托線，計有六路，統長為二百六十基羅米達，所有車輛，計輕浮車 (Autobus) 二十六乘搬運車 (Vehicules) 十乘。拖曳車 (Rem

Ormes) 五十二乘。總計行駛線路為四五〇,〇〇〇基羅米達。

一九三〇年摩托線之進展為三十九條，統長為一,一九〇基羅米達，客運行駛輕浮車為七十九輛，客運額數為一,九三九,三七七，佔用路線為二,五七七,八四九基羅米達，貨運行駛搬運車為二十輛佔用路線為二二〇,六九三基羅米達，運量為五六,九七九噸，在一九三二年所已修築者計共一百三十三線，合四,〇四三基羅米達。客運佔用為八,七一二,五二七基羅米達，運額為六,七七二,二二六，佔用車輛為二七三輛，貨運佔用線為五七四,二一五基羅米達，運量為九二,一二七噸，佔用車輛計為一百一十五輛，四輪貨車。(Camions)

在一九三三年一月一日，捷克鐵路行政法局。(Conseil d'Administration des Chemins de fer de l'Etat Tchécoslovaque) 特與郵政局及遞信部(Le Ministère de Postes et Télégraphes) 訂立協約，即凡關於上述之局部須藉助於摩托之權限，概歸鐵路法制局節制是也。

最近調查鐵路法制局，極力提倡摩托貯蓄，以專發展一切摩托運輸者，此外對於陸路運輸及鐵軌運輸間，特為擬定了一個較前完善的協議，即將以前兩種運輸條陳，重

加審訂，同時在一九三二年十二月二十三日簽訂新章，以為區別兩種貿易之進益，又關於客貨運輸職務(Les Transports Professionnels de Personnes ou de Marchandises) 者，無論其合法與否，均有徵求公開特許權之必要，對此，並預定了許多嚴厲的條件，據此條件，範圍所及，上至工商(Les Ministères du Commerce et de l'Industrie) 下至各區法院(Administration du District) 皆須秉承該部條件以辦理之也。

按所謂公開特許權者，(La Concession des Pouvoirs Publics) 即是凡關於捷克國有鐵路及郵政，皆得參與之公眾權限也。以上二部無論施行任何一種事務，如未得到公眾許可者，得由公眾制止其行動，同時並宣布其損害公權之罪。是故任何員司，在未得到合法的特許權，如有擅行操縱客貨運輸者，得依照預定之罰金(Amende) 以懲之，按此預定之罰則大約從一,〇〇〇 Couronnes 至五,〇〇〇 Couronnes 之譜，且在罰金之外，又有十四日之拘留。

再調查此特許權制下，尤有一固定條件，即是摩托競進時期內，遇有偶然事變，發生損害，則預定出一種保證的名義，如關係一人之變故，則保證為一〇〇,〇〇〇 Couronnes，如關係於不甚重大之事物損害，則保證最普

者，當爲五〇，〇〇〇 Couronnes 此特許權以十五年爲限。

捷克政府最近對於租稅 (Impot) 方案，現已定摩托陸路運輸 (Transports par Automobile sur Route) 概與鐵路運輸 (Transports par Chemins de fer) 採取同等價值，但關於客運者，其價額稍重。譬如以 Autobus 車輸送爲例 (按此種租價爲 30%) 至關於其他一切之客運，則租價概以汽筒容量 (La Capacité du Cylindre) 爲依據，即如爲 Voiture 車其汽筒容量，如在一呎 (此呎原名爲 Litre 約合我國容量〇，九六五七四六一升) 以內，每年約總在 800 Couronnes 以上，如容量滿足二呎者，則爲一，二〇〇，(Couronnes) 如超過二呎者，則爲一，八〇〇 Couronnes 也。

關於貨運稅，完全根據 Camion 車裝量爲標準，例如各製造廠之輸運，(Transports d'Usines) 則每百基羅克蘭姆 (100.kg.) 約需 50 Couronnes 如爲個人運輸則加三成，大約每百基羅克蘭姆爲 150 Couronnes 若按五千噸之 (Camion) 車計算則其稅當爲 7,500 Couronnes

總觀以上捷克一切摩托客貨運輸之經營事務，雖然處處受有公開特許權之限制，但實際管理權，則仍操諸政府

也。

(戊) 入款 (Recettes)

查捷克近年來之鐵路經濟，計自一九二七年至一九二九年，除鐵路本有之客貨貿易收入外，復增入了每年郵務 (Poste) 60 Millions Couronnes 之進款，若混合計算在一九二七年爲四，二八五，二五一，一五三 Couronnes 在一九二八年爲四，五一一，五七三，二四〇 Couronnes 在一九二九年爲四，六〇五，五三九，七一四 Couronnes 關於一九三〇年之付款，尤屬混雜，計該年之總計爲四，三六三，八四八，二〇七 Couronnes 除去其中之 60 Millions Couronnes 爲郵政入款外，猶有一部所謂鐵路稅者 (Les Impots de Chemins de fer) 按該部入款爲三三七，五〇〇，〇〇〇 Couronnes 在一九三一年該項稅爲四〇〇，〇〇〇，〇〇〇 Couronnes 再連同該年之鐵路本有收入，則共爲四，〇九二，一八八，九七三 Couronnes 及至一九三二年之鐵路收入，似較一九二九年者爲遜也。「按該年與一九二九年之差數爲 34.9%」計該年入款實額爲二，九八五，一九一，〇六一 Couronnes 連同鐵路租稅共爲三，三二〇，九五四，四〇二 Couronnes。

按捷克每年之總收入中，不止郵政及鐵路租稅而已，

尚有許多雜收入，類如搬運車租金 (Location de Vehicule s) 各站租金 (Loyers de Gares) 以及一切補助建築物或附屬建築物 (Etablissements Auxiliaires on Secondaires) 之零碎進益等，茲特一併列入核計，其結果為：

1927.....4,553,075,670 Couronnes
1928.....4,774,557,885

1929.....4,888,542,511
1930.....4,623,512,32
1931.....4,362,971,922
1932.....3,490,352,900

(E) 出款 (Depenses)
茲特將捷克數年間之出款門類及額數列表於後：

年 限	1 9 2 7	1 9 2 8	1 9 2 9	1 9 3 0	1 9 3 1	1 9 3 2
鐵路債息及償還	376,947,226	341,632,553	—	—	—	—
雜 費	3,880,818,245	4,017,975,014	4,222,481,134	4,196,537,676	3,992,035,949	3,658,766,121
各種建築物及各種搬運器之修葺費	137,869,166	153,490,384	224,715,886	324,593,729	191,901,587	—
其他債務之償還	—	—	—	—	—	374,264,765
總 額	4,395,634,637	4,513,097,951	4,447,197,019	4,521,131,404	4,183,937,536	4,043,030,886

(持續)



中國要早日實行工業化

馬寅初

經濟學專家馬寅初博士，於七月二十九日下午七時，應本部第四屆全國鐵路沿線出產貨品展覽會之請，在青島市民衆教育館廣播演講，闡明中國要早日實行工業化，茲紀其演詞如下：

諸位先生，今天鐵展會叫兄弟演講，演講的題目，是：「中國要早日實行工業化」。兄弟以爲鐵展會陳列各種貨品，促進工商業的效力很大，因爲大家對於各種物品，必須先認識而後有興趣，有了興趣，自然能研究，能製造。我們中國所用的物品，多半從外國輸入，所受經濟上的損失甚大，所以從前我們要喊出抵制外貨的口號來；但是抵制外貨，在國際關係上是說不通的，現在我們要把口號改爲提倡國貨，其實無論那一國，都要提倡國貨。如：美國要提倡美國貨，英國德國也要提倡英國貨德國貨。我國農產，礦產，都很豐富，而製造品不見進步，要想提倡國貨，必須在工業上找到立場，現在我講的工業化，是要先提倡輕工業，因爲各種重工業，需要資本很大，並須有很精良的專門技術，如果是樣樣都要舉辦，以中國的力量，實一時不易辦到，所以我主張，除了關於國防需要的重工業，必須舉辦外，要從輕工業先行辦起。至應該舉辦那幾種輕工業，我可以列出幾個原則來。第一：所辦的輕工業，必須與農村有密切關係，譬如中國產棉最多，而棉織品又需要最大，則設立紗廠，實爲與農村最關重要的工業；但是中國的紗廠，已經衰落到這種地步，我們爲甚麼還要提倡紗廠呢？諸位要知道中國紗廠的失敗，並不是紗廠本身根本上站不住，其所以失敗的原因很多，如：稅捐太重，不能與外人競爭，也是失敗的原因之一，現在財政部已實行取消苛捐雜稅，實業部亦力籌產銷合作的方法，爲各種產業謀出路，還有一個最大的原因，就是管理不善，各紗廠在頂發達的時候，賺錢很多，當時不能把公積金，妥爲保存，隨便分紅，動輒四五分以上，在金融方面，不能周密計劃，以爲活動之準備，而用人方面，則引用自己親戚朋友，不管他有無才能，如上海有一家最大的紗廠，也不必說出他的名來，因爲廠主有了年紀，叫他的兒子去管理

紗廠，他的兒子終日在外嫖賭，不到廠辦事；廠裏的錢，自己隨便濫用，所有重要位置，都叫他的親戚把持，外人叫他們爲黃馬掛，很有勢力，所以棉商都向黃馬掛納賄賂，把機水的棉花賣給廠內，所以這個紗廠失敗的不可收拾了。由此看來，中國的紗廠，並不是因爲本身根本上佔不住的，中國的棉花本來最靠得住，人工又便宜，如能將管理技術，加以改進，將來是很可發達的。紗廠以外，還有麵粉廠，這些工業，原料出產很富，用途又廣，提倡起來，一定有很大的利益。還有絲廠，也是與鄉農有關係的，祇因爲中國的絲，繅練不好，粗細不勻，不能與外貨競爭，現在已由商品檢驗局實行檢驗，以免劣貨出口；再就是絲的成分壞，無有分別標準，現在經濟委員會正在設法舉行試驗，將來逐步改良，定能推廣銷路，上海絲廠，一百餘家，從前都用三十年前意大利的舊車繅治，現已多用新式機器，做出的絲質，既多且好了。第二：對於吾國固有技術的輕工業，應該提倡。江西磁器，爲我國固有的技術，實爲外國所不及，也要再求精進，力謀發達。第三：提倡輕工業，要注重用資本少，用人工多的，先行舉辦。因爲中國經濟力很薄弱，而失業的貧民又多，如舉辦各種輕工業，需用資本十餘萬或數十萬，即可用工人很多，實於貧民生計，不無小補。第四：輕工業的出品，須普遍適用，且爲農民購買力所能負擔的，以便推廣。如普通用的紙傘、襪子、毛巾等，從前都是購買外貨，現在杭州都能自己製造，並且很好，自然就無人去買外貨了。這些工業，都不用大資本，不用大機器，也不至與外國資本家衝突。還有一點，就是中上階級的人，消費是較大，購買力亦大，所有他們日常應用的東西，也要提倡自己製造，如電燈泡及婦女所用脂粉之類，免得購用外貨，不但有利於農民，同時中上階級的人，也得到便利，這種工業，自然容易推廣了。此外還有幾點，應該提倡的。一、開採煤礦，中國的煤礦，蘊藏最富，又比較開採他種礦產，甚爲容易，無論工業、農業，均有直接需要，必須提倡開採，以裕富源。二、便利交通，鐵路輪船爲交通利器，均與實業關係甚大，現在鐵道部正在竭力籌劃修築各路，以期完成中國鐵路網。我國船業，向爲外人所操縱，現在招商局、民生公司等，正在力謀擴充，將來很有希望。三、設立電廠，現在水力磨電爲發生原動力最好之方法，如江蘇戚墅堰地方有一電廠，利用水力磨電，去年各地水已乾涸，該電廠能用電力將低窪的水抽上高地，若該處竟未感水荒。但是電廠必須中國自辦，萬不能假手外人去辦；假如外人在租界設立電廠，祇須一根電線，即可通入內地，操縱之力太大。再外人主辦之電廠，供

漢口商業月刊

第 二 卷 第 七 期 (總 第 十 九 期)

目 要

給電力，價值可隨意高低，則中國的工廠必受外人的挾制，所以電廠是必須自辦的。還有興辦水利，也是我國最重要的工作，兄弟以為就中國現在的情勢而言，不必唱興水利的高調，要先想法去除水害，現在長江、黃河到處決口，損失不可計算，如能每年以五千萬元之款防禦水患，積至十年，也不過五萬萬元之數，則數年內所免去的損失，也就不止多於所費之款數倍了。最後要請大家的注意的一點，就是要利用外資，不為外資所利用。如美國與印度，均是賴外資以開發富源，印度雖已亡國，其國內各種事業，甚為發達，我國以前借用外款，都是為外資利用而非利用外資。所以最後要特別提出中國舉辦工業，要利用外資，不為外資利用。至於如何始為利用外資，則係另一問題，非今日題內之言——容後有機會再說，今日所說，即止於此，完了。

(完)

(本文因時間關係，祇就當時紀錄，未經馬先生核改，特此聲明。)

(A) 社 評

市民應全體動員防禦水災(肇民)保險業法中華洋合資問題(宗伊)

(B) 論 文

(一)四面楚歌中之漢口蛋品出口貿易.....鄒仲尹

(二)漢口錢莊營業之今昔觀.....程 序

(三)湖北襄陽縣墾荒的始末.....王 源 凌

(四)中國稻米供求的現狀(續完).....王 維 新

(五)匯兌協定中實施匯兌清算的技術問題.....林 夢 觀 譯

(C) 工 商 調 查

武漢之工商業(九).....雜糧號業.....油業.....本社調查部調查

(D) 商 業 講 座

廣告效力及其運用.....張 一 夢

(E) 本 埠 金 融 及 商 品 市 況

.....(甲)金融.....(乙)商品.....肇 民

每册訂價二角五分

國內各大書局均有代售



鐵路運輸之經濟功用

譚書奎

諸位，今天我要講的題目是：鐵路運輸之經濟功用。在未講本題以前，我先提出一個問題，就是鐵道部何以要歷次在各地舉行展覽會？要知道這個原因，當先明瞭我國建設鐵路的目的到底是什麼？建設鐵路的目的，就是在於運輸。而運輸的功用，關係國家各方面的很多，簡單的說，可分為四種：一、文化功用，二、政治功用，三、國防功用，四、經濟功用。今天是講的是經濟功用，其他的各種功用，也可以略為解說。文化功用：就是全國人民，在文化方面，如語言、文字、感情、風俗、習慣等，都能借鐵路運輸聯絡統一。政治功用：一個國家，本是一個團體，在政治思想方面，必須統一起來，才成統一的國家，而鐵路運輸可以使各地人民的政治思想，彼此溝通，當美國南北戰爭的時候，曾有人說過，如果美國當時有南北貫通的鐵路，不至發生內戰，可見運輸的政治功用很大。國防功用：如一國的兵力有限，與他國發生戰爭，必須調動迅速，方能增加戰鬥的效能，故鐵路運輸便利，對於國防的功用，也是很大。現在我們專講經濟功用：鐵展會為發揮鐵路運輸功用的初步工作，我們想明瞭運輸的經濟功用，先要明瞭運輸二字的經濟意義。運輸二字的經濟意義，就是客貨的運送由效用較小之地至效用較大之地。在貨物方面，由生產地運至製造地，由製造地運至消費地，譬如各煤礦的油，由地下挖出送到地面上來，再由地面運到車站，這樣礦工的工作完了；第二步必須由車站運往各地，始能銷售，這就是運輸由效用較小之地至較大之地，這樣生產方面與消費方面，均能得到利益。在旅客方面，譬如一個礦師，想到礦地去服務，也必須借運輸的便利，始能前往。還有旅行的人，例如夏天都願來青島避暑，暑期過後還要回各地去工作，這也是旅客由個人服務效力與利益較小之地至較大之地，或是至娛樂易於享得之地。現代的運輸工具，約有四種：即水道運輸、鐵路運輸、汽車運輸、航空運輸。至鐵路運輸在各種運輸中，實勝過其他的運輸。因為水道運輸載量雖重，但不如鐵路的速度高，故鐵路運輸，勝過水運。汽車的載運和遠力，均不如火車，故鐵路

運輸勝過汽車，飛機的速度，雖比火車高，但不如火車的載重量大，故鐵路運輸勝過空運。各項運輸種類不同，而其效用則一，即由效用較小之地至效用較大之地，而費較少之勞力，但是中國是大陸國，要發展交通，非特別發展鐵路不可。現在我們談運輸的經濟功用，第一是促進生產及國民富力，凡各種產物，由甲地運至乙地，無論原料或製造品，能運出，全在到達地有無利益可圖。如果達到地的價值，比運出地的價值高，是有益，即是對個人及對社會增加了財富，自然這樣就能多運，故多運則消費地的需要，可以充分供給，而生產地的生產，可以充分發達。所以鐵路運輸的第一功用，就是在促進生產及國民富力。第二是由自給生產進至地理分工的生產，例如在以前鄉村的農民，能自作鞋襪，自織棉布，僅可自給自足。迨交通便利以來，在各地出品，因環境不同，地利不同，氣候不同，出產好的地方，自能特別發達，來供給出產此物不適宜的地方，而使各地都專發達其相當的物產，這叫地理的分工生產。比方廣東的橘子，周村的絲綢，因為地理上的關係，產品優良，但必須運輸方便，才能運往各地，供給出產橘子或絲綢不相宜的地方，這樣才可以盡其利益，生產方有出路。第三是小規模生產至大量生產，這樣不但產品可以優良，並且大量生產，因為生產多，則成本輕，自然就在市場上多能競爭，競銷區域可以特別廣大。再就工廠方面來說，凡是設立一個工廠，都有地理上的關係，有的為原動力的便利，或接近煤礦，或接近水力電力，有的為勞工的技巧，在一個地方有歷史傳習的關係，工作熟習，技術特別精巧。有的為天然氣候適宜，如紡紗廠，最宜在空氣溼潤的地方，使原料宜成製成品，但所用的原料，不能就地採取，則須由遠地運來，而鐵路運輸，而將原料集中廠地，並將出品分散各處，使其區域特別擴大，所以鐵路運輸，在地理分工上的經濟功用，也是很重要的。現在世界各國，工業發達，都因為運輸便利，能得地理分工的效果，而大量的運輸及遠距離的運輸，又皆為低廉運價所賜的。我國地面甚大，物產很多，但必須由農業國家漸進而為工業化的國家，馬博士昨日已經說過了。雖然由農業國進為工業國的問題很多，而鐵路運輸，關係最為重要。我國為甚麼工業發達後，農業亦不能進步呢？這就是外國的運輸工具如輪船鐵路，能充分發揮其經濟功用，而我國則不能充分發揮。現在我們來解釋一下，我們要知道舶來品，由他本國的陸運，再經過海運到中國，尚比由濟南或北平到上海的運價，還要便宜。我們的海運，直接可以說沒有。海外運輸自不能競爭，即內航運輸也祇有招商局及其餘的幾家小公司，是不能與

外輪比的。而同時鐵路運輸的能力，與外輪相較，也相差很多。外國的運輸，無論由倫敦、紐約、巴黎等處運到上海，常比我們由內地運到海口的運價便宜，所以我們將來必須想法在運價及運輸經濟的問題上加以改進。我們辦鐵路，不過是發展運輸經濟功用的初步工作，僅使各地商民認識各地貨品，比較研究而已，並即是此層，非但農工商各界要研究，即各路人員，亦應對於各地貨品，加以深刻的研究。例如何地產品優良？數量若干？能否多運多銷？何種產品運銷何地？有沒有利益？我們可以附帶的說，現在的鐵路運價，很少顧到商人的利益而訂定的，鐵展會售品所售的售品，是不化運費來的，所以低廉，但閉會後，運價如何研究改進，這是一個很重大的問題。但是我們研究運價問題，不是閉門討論所能成功的，必須所訂運價能適合社會需要，顧到商家利益，否則鐵展會閉幕以後，仍無很大的效果。我國自辦鐵路以來，訂定價章的人有一個最大的毛病，每談運價，就祇顧到運輸成本。如某種貨物，每一公里運價幾分或幾厘，按里程來計算運價，但是運價僅顧到成本，而商人無利，還是不能運輸，在鐵路收入上還不是等於零嗎。同時在這種環境之下，我們路運已是抵不住外人的航運，試問國外的輪船運輸洋貨進口，那有一家專顧成本，每噸貨物每海哩須收費幾分幾厘的呢？那樣洋貨就不能運到中國來了。我們辦鐵路的人大可學學才好，就是訂運價的時候，少談運輸成本，多顧運輸需要，甚而可以放棄里程而定運價，多訂切合實際需要的特價。現在我們的工業既不發達，而農產又不足自給，所有米麥棉花等，猶須仰外國，而國內荒歉的地方，亦不能由豐收的地方來調劑，工廠原料由於內地運輸常比由外洋運來的昂貴，所以各路對於此點，必須有澈底的改革。而要改革第一點，非各路有經濟管理不可。現在各路不僅非經濟的管理，常是浪費的管理。嗣後在管理方面，應力求顧到成本，減低成本，在訂運減方面，須適應社會需要，少談成本。又如各站向稱車輛缺乏的，但在過去及將來的兩三個月間，各路都常有空閒車輛不能利用，這就是運價的定訂，不能適應社會需要的明證。然而要想運價適應需要，切實減低，必先實行經濟管理，先要管理人員明瞭鐵路的經濟功用，否則經濟的管理，是無從實現的。

(完)

載運旅客統計月報單 民國二十三年十一月 日

旅客類別	旅客人數		進款	延入公里	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	每一延入公里
普通 頭等 二等 三等 四等	3864	912	元 35,740.31	699,678	767	元 39.19	角分 5.10
	1,640	2,699	43,564.60	1,279,225	474	16.14	3.40
	223,327	238,498	571,623.00	33,439,694	140	2.40	1.70
	225,3534	242,109	650,927.91	35,418,597	146	2.69	1.83
政府(各等) 民事 軍事	225 7,314	225 7,314	388,90 25,759.50	38,540 2,649,970	171 362	1.73 3.52	1.00 0.97
政府合計	7,539	7,539	26,148.40	2,688,510	357	3.47	0.97
優待(各等) 遊覽(各等) 定期票(各等)	1,4284 2,621	1,817 3,938	7,454.93 48,338.38	837,641 2,034,973	461 517	4.10 12.27	0.88 2.37
共計	236,942	255,403	732,869.62	40,979,721	160	2.87	1.78

載運旅客統計月報單 民國二十三年十二月份

旅客類別	旅 客 人 數		進 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	332	7924	31,298.43	612,820	773	39.49	5.10
	1,483	2,495	39,076.05	1,146,590	460	15.66	3.40
	221,392	239,693	592,424.52	34,672,284	145	2.47	1.70
	合計	242,9804	662,799.00	36,431,694	150	2.73	1.81
政府(各等) 軍事	241	241	535.15	53,427	222	2.22	1.00
政府 軍事	7,407	7,407	28,209.55	2,813,818	380	3.81	1.00
政府合計	7,648	7,648	28,744.70	2,867,245	375	3.76	1.00
優待(各等) 遊覽(各等) 定期票(各等)	1,382	1,726	7,706.05	862,495	500	4.46	0.89
	1,939	3,559	54,755.09	2,315,589	651	15.38	2.36
共 計	234,1774	255,9134	754,004.84	42,477,023	166	2.95	1.77

貨物統計摘要月報單 民國二十三年十一月份

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	102.087	279.662	6,810.13	133,670	477.96
二等運價	2,686.216	5,801.541	69,072.20	1,463,612	252.28
三等運價	5,399.549	9,963.624	129,760.75	4,266,898	428.25
四等運價	46,602.070	55,584.570	338,838.28	14,481,321	260.53
五等運價	44,705.784	49,597.834	233,366.82	12,863,417	259.35
六等運價	697.970	1,867.520	6,628.71	407,836	218.38
專價載運	128,839.742	138,843.067	236,239.11	44,499,286	320.50
共計	229,033.368	261,937.818	1,022,716.00	78,116,040	298.22

貨物統計摘要月報單

民國二十三年十二月份

檢送等別	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	153.707	443.082	7,100.67	117,542	265.28
二等運價	2,529.459	5,563.909	69,088.12	1,520,665	273.31
三等運價	7,167.090	9,576.865	116,382.44	3,407,334	355.79
四等運價	69,666.555	88,624.430	493,028.98	20,713,698	233.72
五等運價	39,194.976	45,534.551	190,648.21	9,768,256	214.52
六等運價	7,620.728	7,989.353	15,802.42	1,397,916	174.97
專價載運	117,304.034	118,841.909	176,603.61	38,771,215	326.24
共計	243,696.549	276,574.099	1,068,654.35	75,696,626	273.69

道路月刊

四十八卷一號要目
九月十五日出版

廣西的道路與道路行政

朱乃康

軍用路及軍用橋樑

孝登

最新圖解汽車修理術

周易

公路管理法

楊得任

木屑代替汽油之汽車

真

普陀一瞥

蔣蓉生

由桂入黔記

薛紹銘

廣西六個月築路之成績

葉鳴平

尚有路市建設法規遊記詩歌問答等細目繁多不備載

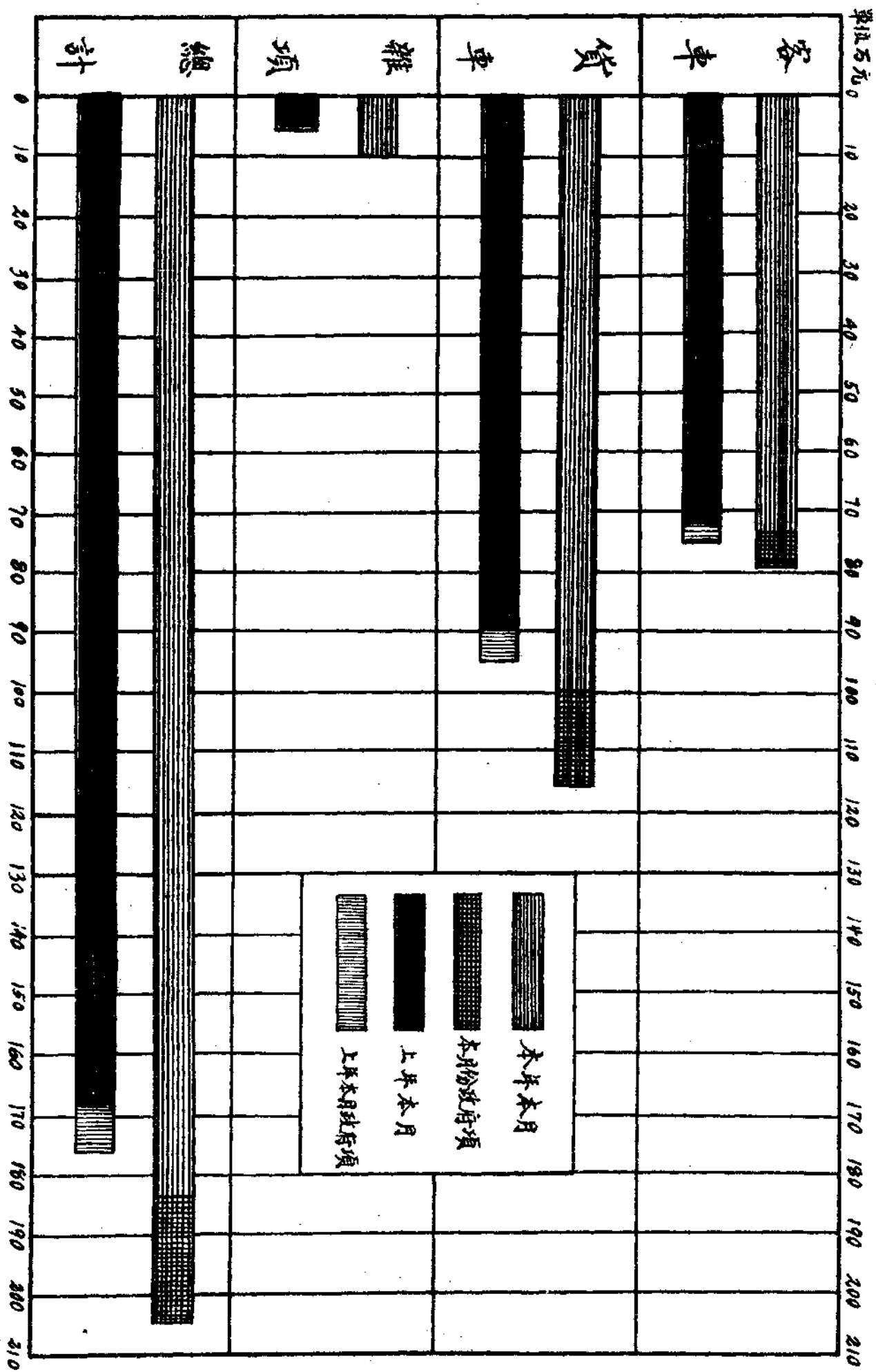
每册兩角全年兩元

編輯發行所上海古拔路七十號

中華全國道路建設協會

營業進款概數圖

民國二十四年六月份



編查課製

津浦鐵路沿革紀實

第七冊 營業門

第二目 行車事項

本路行車伊始，尙在工程時代，一切事件，頗涉草創，權限不免混同，規章復多闕略，自宣統二年以後，始力求詳備，茲特列舉其事實如左：

一規定站員 宣統三年七月，北段總局以本路全工未竣，運貨無多，進款一時未能暢旺，亟應設法整頓，以節經費，當飭車務處，將原定大小中站之等差，支配員役之多寡，切實改訂，因就現在通車地方，分別規定，計天津總站西站滄州德州濟南泰安兗州等七站，定爲一等大站，每站設正站長一員，副站長一員，司客票一名，司貨票一名，其濟南交通站，卽附屬於濟南站內，另設副站長一員，並暫派司事二名，專理交車事務。又唐官屯泊頭連鎮桑園平原鵲山濼口大汶口南驛等九站，定爲二等中站，每站設正站長一員，司客貨票一名。又楊柳青陳唐莊良王莊獨流靜海馬廠青縣興濟東光禹城曲阜等十一站，定爲三等次站，每站設站長一員，兼司客貨票。又陳官屯姚官屯磚河馮家口南霞口安陵黃河滄張莊晏城黨家莊固山張夏萬德界首東北堡吳村等十六站，暫定爲四等小站，以電報生兼司站長，經理客貨各票。其西沽岔道傅家村李家廟桑梓店鵲山岔道大槐樹白馬山沙河磁窑等九處，或係工程暫用岔道，或爲避車而設，暫定爲五等旗站，間有電報

生兼司電汽路籤者，因未售票搭客，故不設立站長名目。自此次規定後，應行裁汰員司，以及夫役人等，內有辦事勤謹，堪膺任使者，訂明將來陸續開站，及進款加增需添司票時，先儘此項裁員錄用，不得另募生手。是月，又車務處擬定各稽查分駐管轄地點，第一段稽查駐總站（管至滄州陳唐莊枝路在內）第二段稽查駐滄州，（管至德州）第三段稽查駐德州，（管至濟南）第四段稽查住濟南，（管至兗州）第五段稽查住兗州（管至韓莊）。二移轉工役。宣統三年，車務處以本路行車售票，呈請試派稽查站長車守等員，又以責任所在，權限宜清，路上所用旂夫閘夫，及車上所用車守掛鈎夫看車夫各役，向歸總工程司及各分段工程司機器工程司招僱者，請飭一律移交。三月，工程處將學習車守一人并由天津至黃河涯之掛鈎頭，及閘夫巡道夫共九十三名，移交車務處，乃飭車務處將掛鈎夫工食數目，預擬等第，定立年限，以便接資遞加，至閏六月，移交車輛案內，又將車守掛鈎夫看車夫修車夫共四十二名，同時移交，（此項工人係在車上執役故隨車輛同時移交）乃飭車務副總管陳炳崙分別歸併，刪去繁複，（修車夫劃歸機務處管理以當時無可安置一律裁汰）八月，第五段工程司將平原至北黃河岔道夫十六名，移交車務處，其後又續交北黃河鵠山兩站分道夫三名，北黃河站汽燈夫一名云。

粵漢鐵路整理計劃委

員會討論初步工作

大綱

鐵部為籌劃粵漢鐵路完工後之統一整理，特設立粵漢鐵路整理計劃委員會，以參事夏光宇、司長陳耀祖、為該會委員，粵漢三局局長凌鴻勛、李仙根、殷德洋為當然委員，並指定夏光宇為主席委員，另派技正鈕孝賢等二十五人為各組主任及專門委員，科長李嘉善為主任秘書。該會分設工務、機務、運輸、財務、組織五組，工務組主任凌鴻勛、機務組主任鈕孝賢、運輸組主任陳清文、財務組主任陳耀祖、組織組主任黃伯樵，已在鐵部禮堂舉行成立會議。計出席委員五人，專門委員十六人。第一日開委員會通過本會辦事細則案，第二日全

日開各專門組及秘書處會議，第三日開第二次委員會，提出各組所擬初步工作大綱案，各組工作應如何聯絡進行案，第二屆委員會日期及地點案，經分別討論修改通過。該會自此次會議後，即於武昌成立辦公處，同時將各組組織成立，按照議定之初步工作大綱，積極進行調查設計等工作，以便按步實施，俾明年年底粵漢路新工完竣，實行通車時，所有全路各段設備及行車等一切制度，均可預為規劃完善，整頓一新云。

減低鐵路票價

鐵部以第九次運輸會議議決，為減輕旅客負擔，提倡國民旅行興趣起見，特規定各路基本客運價目：每公里在一分五釐以上者，一律核減，如在一分五釐以下，而有特殊情形者，亦得核減，早已通令各路辦理矣。

津浦路沿綫添設消防

設備

津浦路駐路警察署，鑒於沿綫各站堆囤之貨物甚多，為防範火警起見，除消防設備業已隨時補充，極臻完備外，茲擬於各大站如浦口、蚌埠、徐州、濟南等四站，分別建築瞭望台。所有工程，除浦口業已動工外，其餘亦將次第興工。并於浦利段內之浦鎮、明光、管店、滁洲、臨淮關、固鎮、符離集七站，韓浦段內之臨城、棗莊、滕縣、兗州、濟甯州、大汶口、泰安等七站，黨津段內之德州、泊頭鎮、良王莊、天津西站等四站，（以上共計十八站）分別安置警鐘一具，并利用本路已廢之鋼軌以製鐘架，式樣甚為美觀，且亦頗堅固。聞所需之警鐘，現已向商店訂購，預料最近期內，即可分別實現。

津浦路本年上半年港

務進款統計

共十三萬九千六百元

津浦鐵路二十四年份一月至六月份港務進款，業經該路車務處統計完畢，茲錄之如次：(一)碼頭一七八一〇元，(二)裝卸六三〇〇〇元，(三)駁運二七五三〇元，(四)輪渡三〇〇六〇元，(五)其他一二〇〇元，共計一三九、六〇〇元，每月平均為二三、二六六元。

津浦路整理購車公債

▲總額共計八十餘萬元

▲九月一日起換發期票

津浦鐵路前因購置車輛需款甚鉅，曾呈奉令准發行公債票總額八十餘萬元。茲為整理該項購車公債起見，擬定「本路發行贖還購車公債期票辦

法」，并已呈奉本部核准實行，凡持有上項公債票者，可於九月一日起，帶同原債票，赴浦口該路會計處驗明換取期票，按期兌取現款。所有上項公債，除十元、五十元、百元三種債票外，尚有十元以下之正式收據，凡持有該項收據者，並於第一期償付期票時，持赴浦口該路會計處驗明兌付現款；如經過三年後，不持赴該路兌現，則該項收據即行作廢，不再兌付。茲錄其辦法如次：

第一條 本路為整理購車公債起見，

斟酌財力，擬定辦法，呈奉

鐵道部批准，發行期票，換

回前項公債，名曰「津浦鐵

路贖還購車公債期票」，俟

此項期票，按照規定日期，

陸續付清，前項債務，作為

清結。

第二條 本期票分十元、五十元、百

元三種，每號一整張，每整張分為十期，每期票額，為整張票額十分之一。

第三條 本期票各期到期兌付現款，不計利息。

第四條 本期票每號第一期於民國二十四年七月一日到期，第二期於民國二十五年三月一日到期，第三期於民國二十五年十一月一日到期，第四期於民國二十六年七月一日到期，第五期於民國二十七年三月一日到期，第六期於民國二十七年十一月一日到期，第七期於民國二十八年七月一日到期，第八期於民國二十九年三月一日到期，第九期於民國二十九年十一月一日到期，第十期於民國三十年七月一日到期。以上各

期票，均於到期之日起，由本路會計處或各站兌現。如持票人不持票兌現，經過滿三年後，該期票，即行作廢，不再兌給。

第五條 本期票各期到期兌取現款，須持每號期票之一整張，來路驗明支付，不得單獨剪取各期票兌款。

第六條 本期票每整張蓋用本路管理委員會關防，並由委員長署名蓋章。

第七條 本期票概憑購車公債票，照額如數換發。此項換發手續，由本路管理委員會會計處經理之。

第八條 自本辦法公佈之日起，持票人應於一年內，以購車公債票，向本路換取期票，逾期概不換。

第九條 本期票為不記名式，概不掛失。

津浦路在齊村建岔道運輸復興鑛煤斤

津浦鐵路前以復興煤鑛公司，要求恢復齊村車站，以利運輸，前經該路決在可能範圍內予以便利，至恢復車站，則尚有考慮之處，并准如所請建築岔道。茲悉對於運輸方面，業已規定辦法如下：(一)凡該礦由本路綫運出之整車或整列車煤斤，准暫在齊村裝車，由棗莊站辦理起票等項事宜，其運費亦自棗莊算起；(二)凡該礦由本路綫運進之整車或整列車材料，准暫在齊村卸車，由棗莊辦理貨等事宜，其運費亦核收至棗莊站止；(三)凡該礦在齊村裝卸之車輛，其由齊村至棗莊一段，先收倒車費；(四)由齊村至該礦之倒車費，照沿綫各

礦繳納辦法一律辦理；(五)凡該礦在齊村裝卸之貨車，均在臨城復磅；(六)齊村岔道派開夫兩人司開，并在開夫室裝置電話一具，以便遇有牽掛車輛時，得預先通知注意。聞上述辦法，預定九月一日實行。至建築由齊村至該礦所有岔道，亦已計劃就緒，即將開始興築云。

津浦路沿綫重要地點添設標準水尺

津浦鐵路工務處，為謀防汛起見，向於浦口、洛口、德州、滄州、唐官屯、獨流鎮、天津西站等處，設有標準水尺，使於水汛期內，得以逐日查看水勢之度數，并於沿綫重要各處之路堤，壘砌石坡，以資防範。茲聞本年因黃河決口關係，為益臻縝密起見，復於濟甯、韓莊等運河及夏鎮暨徐州附近公里六二二河道處，各添設

標準水尺一處，對於其水位，仍係逐日查看，并以電報報告於工務處，藉資查核云。

平漢路飭各機務段對於機車洗爐派員負責辦理

平漢鐵路近來機車鍋爐燒壞情事，屢見不鮮，雖有因特別事故，在外路行駛，以致洗爐失時，致受損壞，但以人事上管理，未盡合宜，而致受損者，實居多數；惟鍋爐為機車最重要部份，修理工作，最為繁雜，且最費時間，故平日對於鍋爐方面之修養，必須格外注意。茲經該路機務處飭各機務總段，嗣後關於機車洗爐，須派專員負責辦理。凡機車每次洗爐完畢以後，着由分段長或所派代表，前往詳細視察，各總段長亦須躬身隨時抽查，以資督率，而杜疏忽云。

平漢路與各路間客貨聯運完全恢復

平漢路南段，被水冲鐵之路基，業已修復，前在灤口小孟廟間盤渡，現亦無此需要，所有與各路間之客貨聯運，已自日前起完全恢復，全線通行無阻云。

正太路六月份機車經行里程與煤斤油潤之消耗

(一)經行里程 查本年六月份該路機車經行里程為二十三萬二千三百一十公里，較之五月份，計減少八萬三千八百四十一公里，較之去年六月份，計減少六千二百一十七公里。

(二)煤斤消耗 六月份機車消耗煤斤，為二千五百四十一噸三百五十公斤，較之五月份，計減少一千一

百噸二百五十公斤，較之去年六月份，計減少三百七十八噸六百五十公斤。

(三)油潤消耗 六月份機車消耗油潤，為五噸九百零八公斤，較之五月份，計減少二噸一百三十八公斤，較之去年六月份，計減少三百二十七公斤。

正太路籌設駐津轉運所

正太鐵路關於天津方面轉運事宜，向由該埠永興洋行代辦；但邇來該行辦事不甚認真，如材料進口押稅退稅等項，均不能逐件如期清理。茲該路局為指揮便利，辦事妥善起見，定自本月十六日起，自行設所辦理轉運。經已擬具該轉運所辦事細則草案呈部備案，並函知永興洋行截至八月十五日停止代辦云。

平綏路規定車務各段 站領用物料手續及 數量

平綏鐵路管理局以車務各段站所用物料，向由車務處按照舊定數目核發，以致各段站對於數餘物料，每每隨意濫費；其不敷者，則又隨時請領，似此情形，殊非愛惜公物，節省手續之道。為利便稽核，免除濫費及節省手續起見，特將車務各段站領發物料手續及數量，重行規定，以資率循。

一、規定甲乙兩種領用物料簿，甲種簿係備按月向本處領用文具紙張雜料報單等項用，乙種簿係備按月呈由本處核轉材料廠領用大宗消耗品（煤油等項除外）及公用器具填用，並訂定領用規則，附印於各簿之首。

各段長均應切實遵照。

二、各段站事務繁簡不同，用料亦應各異，經飭據各該段站將現發及實需用料數量查報，並經將車務電務各段及大中小站暨電報站大電報房車上員司等每月所用物料數量，重行規定，彙列清表，各段站於每月領料時，應查照表列數量，分別填簿具領。

三、上項簿式規則及物料數量表等，已飭車務各段站自二十四年度起（即七月一日起）實行。

平綏路一二次車自八月一日起發售頭等臥鋪票

平綏路三〇三及三〇四四次平包通車，向掛有頭二三等臥車，發售臥鋪票。茲為便利旅客起見，定自八月一

日起，在第一二次平包快車上亦添掛頭等臥鋪聯合車一輛，往返發售頭等臥鋪票，一切照第三〇三及第三〇四次平包通車施行辦法辦理。凡持有正式頭等客票、頭等公務乘車證及半價現款頭等軍用票之旅客，均得照章購用臥鋪票云。

平綏路取締候車室茶役以茶巾奉客

查鐵路在站設立頭二等候車室，原為旅客候車之便利，所派公役，既有固定工資，其職責在能維持清潔及伺候旅客，無須送奉手巾及茶水。現平綏路以各站候車室公役，均備有手巾及茶水，客人進候車室，即以巾茶並進，希得小費，致旅客視為畏途，殊於路譽有礙。已飭自八月一日起，所有各該站候車室公役，除青龍橋一站外，一律不准以茶巾奉客，如違即

予懲罰云。

平綏路規定運貨物擇

用貨車

平綏鐵路管理局以鐵路運輸之貨物，性質各有不同，需用之車輛，亦因之而異，各站裝運貨物，若不依照貨物之性質，撥用合宜之車輛，則貨物難免不因之發生損失，該路有鑒於此，特規定裝運貨物擇用車輛辦法九條如左：

(一)凡水烟，皮貨，麵粉，洋灰，乾蛋白，乾蛋黃，毛織品，曲沃生烟，火柴，紙烟，綢緞，布疋，紙貨，酒精，糖，鹽，油，酒，槍砲，軍火，爆炸品及五種以上之混裝貨物等，應用篷車裝運；(二)凡糧食，豆類，胡麻，棗子，桶裝煤油及不輕浮之普通藥材等，應儘先用篷車裝運，如篷車不敷應用時，應用敞車裝運，並

應妥覆篷布。(三)凡鮮蛋，鮮蛋白，鮮蛋黃，豬鬃，蔴，蔴繩，甘草，棉花，駝羊毛及其他輕浮之普通藥材，鮮果，鮮菜，花生，栗子，核桃，牲骨，啤酒等，應用敞車裝運，並應妥覆篷布。(四)凡煤炭生石灰應用敞車裝運，不覆篷布，木料木板應用敞車裝運，惟須用繩索妥為捆束。(五)凡石渣，石料，沙土，礮石等應用石渣車裝運。(六)凡笨重機器，笨大木料，汽車等，應用平車裝運，並應用繩索妥為捆束，裝運汽車，於必要時，並須覆以篷布。(七)凡豬羊牛馬，應用豬馬車及敞車裝運。(八)各站請撥車輛，應以上列規定為標準，遇所請車輛不敷應用時，除經貨主特別聲請者外，得變通辦理之。(九)遇有未經列舉之貨物，請撥車輛時，應比照上開貨物之性質相類者辦理之。

淮南鐵路趕築合巢段

工程

橋樑路軌大部分完成

本年底即可全路通車

建委會淮南煤礦局自築之淮南鐵路，原為便利運煤而設，其第一期工程鐵合段通車後，鐵路工程處即積極建築第二期工程合巢段，惟本年初夏，皖中大旱，巢湖水淺，由蕪湖運來之建築材料，無法由巢湖運輸，及屆伏汛，巢湖水位激漲，波濤洶湧，載重小輪，恐受大浪打擊，所需材料，亦無由運達，以是合巢段工程，頗致延滯，原預定上月通車，因受巢湖淺漲影響，屆時未能舉行，茲悉該段橋樑涵洞，均告完工，所敷路軌，已大部份鋪竣，本月底即可通車，巢縣至裕溪口之第三期工程，路基俱告完成，一俟合巢段通車後，下月即行敷軌，預計年底，全路通車，至該路北端由淮南礦山（即九龍崗）至田家巷之

一段(計二十里)正在趕築，當中一小段路軌，現在敷設中，一俟鋪竣，即將由九龍崗至洛河街之一段路軌，悉行拆廢，因洛河地勢低窪，不適建築車站煤廠，田家巷地濱淮河，地勢高亢，建築車站煤廠，均為適宜，且比較經濟，故淮南鐵路以該處為北端之起點，全路工程及附屬建築物經費，預計足需一千萬元，該路全部完成，運輸淮煤，異常便利云。(八、六)

南潯路警察訓練班舉行考試

行考試

南潯鐵路警察署遵照部頒教育行政計劃為增加鐵路警察學識與技能起見，特將各分段巡官警長及護路小隊長班長等員集合訓練，以宏造就。現屆兩月期滿，訂於七月二十九起至八月三日為測驗期間，並經呈請管理局

指派總務處長朱應會前往監試，以昭慎重云。又該訓練速成班為練習射擊起見，於日前特聯合本年上期畢業各學員，集合本市黃土嶺地方，實行練習打靶，並函請九江警備司令部出示佈告，以免誤會云。

南潯路修復路基

南潯鐵路工務處自上月永修站南頭路基被山洪沖毀後，所有該段路線被水沖缺之處，均係臨時用枕木架成木墩。現水勢已退落，該項枕木墩自應拆去，另用片石填塞。連日以來，在不礙行車時間，共拆去枕木墩八處，每處均用片石填好，其餘亦將於最短时间内填塞完竣云。

德鐵道增用大批警犬

德國鐵道經數年之試驗，用警犬担任補助路警事宜，如報警，偵緝等

工作，均極滿意。刻積極舉行大規模之訓練，已有是項警犬七百餘頭，分派各路服務，不敷之數，尚在繼續訓練中云。

日本計劃聯絡東京長

春

三十六小時內可到達

經新瀉北鮮赴長春之日滿聯絡，最短距離路線，會由鐵道省及滿鐵研究之，十一月可以開長春羅新聞之直通運轉，其研究中之計劃，以三十六小時經由新瀉，突破東京長春間為目標，將東京新瀉間現在快車所需之時間七小時，縮短為五小時，更新造超等快船，將現在就航新瀉羅新之日本輪船，朝鮮郵船兩社之二晝夜航海，縮短為一晝夜，更將羅新長春間七百基羅之路程，由滿鐵以流線型之新式特別快車，可以七小時開到，則可依

照計劃以三十六小時完成聯絡云。

印度鐵道增裝客車冷氣管

氣管

印度鐵道頭二等客車，刻已有一部份增裝冷氣管，使乘客不感炎暑逼人之苦，門，窗，玻璃亦改爲雙層，以阻外來熱氣。車中不啻秋季氣候，旅客極感舒適云。

滿鐵社員商改革案

社員會決以應付華北爲目標

林銑將邀松岡指示軍部方針

當茲滿鐵改組案，依松岡就任滿鐵總裁又復舊事重提之際，滿鐵社員會方面，爲決定社員之總意計，於昨日下午召集特別委員會，由中田幹事長以次三十名出席討論結果，遂即依新總裁案爲應付華北中日經濟提攜及地方行政權交還條件計，當屬以積極

政策爲根幹，而具有使滿鐵機構擴大強化及強韌性者之見解，決定完全放棄去年之社員會案，而以行應付華北經濟提攜新情勢之機構改革爲目標，再事檢討，以便速作成第二次之社員會案，獻呈總裁員以供採納。

又林陸相擬於十一二日左右，邀請松岡滿鐵總裁至官邸，而指示關於滿鐵經營及日「滿」經濟集團建設，並開發華北產業之軍方方針，彼時松岡總裁將對是披瀝何種具體意見，殊足令人注目。

南滿路設輔助機關經營華北經濟

營華北經濟

資本一千萬元

南滿鐵路公司今日決定設一輔助機關，以經營華北經濟開拓事業，其名定爲興中公司，資本日金一千萬元，現已呈請日政府批准。

滿鐵決定在華北設立新投資公司，積極開發華北經濟，該公司名稱興中公司，資本金一千萬元，任命前任滿鐵理事十河爲社長。

松岡洋右就任滿鐵總裁後，朝鮮方面盛傳朝鮮鐵路之移交滿鐵經營說，然鐵道省對於此說表示不同意，即朝鮮鐵路有開發朝鮮產業之使命，滿鐵經營此鐵路不適當，現在滿鐵鐵路直接連絡，毫無不便。

大連哈埠將直達通車

哈埠訊，中東路南段，前正進行劃一軌道，限八月三十一日前，將前段鐵軌改敷完竣，大連哈埠間，九月一日可直達通車。

滿鐵行政權移交僞滿

管轄

日外務省今日在內閣會議提起滿

鐵附屬地行政權移管案，已得閣議之同意，廣田外相將奏請日皇裁可，即公佈其內容，並命駐滿大使館照辦，外務省今日下午將發聲明，說明行政權移管之目的。

英新造齊柏林式火車

每小時能行一百十哩

柏靈頓鐵道線，近增造徐柏林式火車一列，構造設備，與前次造成者相同，而為流線式，惟速率能維持每時一百十哩之速度，是又較舊有者為佳云。



工 業 安 全 (兩月刊)

第 三 卷 第 三 期 目 錄 二十四年六月出版

論著：

- 健康保險.....屠哲隱
- 都市煤烟防止的檢討.....樓子詔
- 導管與液櫃所能發生之危險(續).....江衡玉譯
- 桶之使用清淨及灌注.....工業安全屬——火油類(續).....李瀚譯
- 山東淄川魯大礦井慘劇之詳情及社會一斑之輿論.....
- 各國工業災害統計之一斑.....田和卿

統計：

- 一年來上海市公共租界內所發生之工業災變.....
- 上海市公共租界內(二十三年份)工業災變逐月報告.....
- 上海市區火災統計——二十三年份——二十四年一，二月份月報表.....
- 上海法租界火警月報表——二十四年一，二，四月份.....
- 二十四年四，五月份災害消息彙誌一本埠一外埠一國外.....

消息：

- 安全衛生消息彙誌.....
- 會訊.....
- 書報介紹欄.....

定價：每册二角五分 全年六册國內連郵一元四角 國外二元五角郵票十足通用

總 發 行 天 廚 味 精 出 版 部
上 海 菜 市 路 一 百 七 十 六 號

海軍雜誌第七卷第十二期目錄撮要

預告

- 小型巡洋艦之商榷(上)
- 震驚全歐之德國空軍
- 帆船有特殊功用之研究
- 空襲用之燒燬炸彈
- 海軍工具變遷之討論
- 武備工業對於國家之重要性
- 近代海戰術
- 新式金屬真空管
- 英國驅逐艦在遮特蘭一役之戰績
- 世界戰艦
- 馬可尼無線電成功歷史
- 引用空氣壓力航駛之舢舨
- 新式無線電羅盤之出現
- 海軍名將納爾遜
- 海軍辭典
- 輪機辭泉

海軍部海軍編譯處出版

全年	三元六角
半年	一元九角
連郵費	三角五分
每册	

海軍雜誌第八卷第一期目錄撮要預告

告

- 哈爾斯新式水雷
- 世界最大之諾曼提郵船
- 海軍條約與造艦
- 各國最近之飛艇
- 德國軍需工業之躍進
- 防空概論
- 日本歷年海陸軍經費之比較
- 急速擴張之英國空軍
- 小型巡洋艦之商榷
- 火藥學
- 實用航海學
- 世界戰艦
- 手槍發射之救生帶
- 世界海軍要聞
- 海軍辭典
- 輪機辭泉

其餘細目不及備載

出版處 南京海軍部海軍編譯處

全年十二册	三元六角
半年六册	一元九角
連郵費	三角五分
零售 每册	

詩錄

雨後獨步青島中山公園

太素

郊原一雨足。園林出新沐。細流靜無聲。小橋暎衆綠。藤老蔭未疏。花繁徑更曲。流蟬時一鳴。蟲鳥聲相屬。持者擬江南。良可抗塵俗。我來倚夕涼。孤賞契幽獨。

登勞山宿華嚴寺晨起徧遊至白雲洞題石

心互

夜宿華嚴寺。蕭然萬籟清。心空山月朗。夢定海潮平。曙色催人起。閒雲結伴行。勞生今小憩。倚石聽泉聲。

海濱公園晚眺

勞人

樹石自陂陀。園隨曲岸過。魚閒耽釣晚。蟬老聳秋多。沙煖人爭浴。潮迴海不波。斜陽歸鳥外。輕艇疾如梭。

次和勞人海濱公園晚眺

季屏

向晚詣何處。名園屢獨過。朱欄隨徑曲。怪石閱人多。霧氣輕於縠。流光疾似梭。漸看明月上。碧海湧金波。

和勞人海濱公園元均二首

无悔

島上風煙好。園林趁晚過。客情和水澹。涼意得秋多。吹浪魚知樂。穿雲鳥疾梭。紅搖光不定。更愛夕陽波。

負手每孤往。陰一徑過。危欄沿曲岸。亂石吐迴波。也信乾坤大。其如缺憾多。澄清宜

可待。日月兩飛梭。

海濱公園晚坐

季屏

袖襟襟山著此身。昏黃時候水如銀。何妨逐鹿輸劉季。底事燃犀悔太真。石髮青欺雙白髮。海鷗閒對一勞人。濤聲壯闊蟬哀怨。併入詩心未易申。

聿遜攜其夫人及女公子邀同泛舟游小青島

季屏

孤櫓懸海立亭亭。塔火宵明粲小星。帆影每從驚浪碎。島光不改舊時青。滄波齧石侵崖壁。翠樹籠樓罨畫屏。似遇成連移我志。渾忘暮靄起冥冥。

膠濟路局宴罷偕太素渡棧橋至迴瀾閣

季屏

狂瀾萬頃起滌滌。既倒能迴勢不羣。千尺棧橋如飲海。兩重樓閣欲凌雲。登臨未得窮遙矚。時閣未開放、徙倚誰知帶薄曛。艱鉅莫忘經始者。覓涼遊侶漫云云。

偕大梅登迴瀾閣

勞人

一閣迴瀾聳半空。棧橋千尺臥長虹。雲山點點疑蒼狗。煙水茫茫香斷鴻。海湧波濤孤島碧。霞翻樓艦夕陽紅。文章大塊無藏盡。俊侶登臨有子同。

迴瀾閣

无梅

次瀟一閣凌虛起。多少人來坐夕陽。水動霞光搖萬象。山沈霧氣入洪荒。囊中天地醜難小。夢裏公侯穴蟻狂。歸去直須呼美酒。洗吾瑟瑟塵埃腸。

觀匯泉岬德人砲台遺跡

无梅

一世之雄安往哉。潮聲寂寞打孤臺。蜂窠螳埽爭堪識。雀後螳前盡可哀。碧浪千層吞日月。青山一髮控登萊。觀瀾亭上沈吟久。不信狂瀾挽不迴。

借房健生登迴瀾閣並渡小青島

太素

曲檻明窗四望收。浮青孤嶼據中流。混茫霧氣疑飄雨。吞吐濤聲似帶秋。天外絮雲行冉冉。客來水閣坐悠悠。烟波自是平生趣。且向狂瀾狎葉舟。

廬山雨夜

伯臧

曉起峯頭曳杖行。晚來何事更關情。閒從題畫添詩課。默記看山數日程。撼夢溪聲知雨急。排窗霧氣失燈明。夜涼如水披襟坐。却憶全家住火城。

廬山有懷散原丈時丈居舊京

伯臧

煙中綦迹手能捫。吟賞追陪意倍敦。尙戀觚稜家久住。未忘邱壑夢應溫。禪房坐雨重來健。前年陪丈游黃龍遇雨、詩國尋盟一老尊。此日蒼顏失瞻對。短筇躑躅過松門。丈山居顏曰松門別墅、

舟過安慶因憶舊遊寄縵衡黔中

伯臧

柁樓跌臥意成灰。舉目川原蘊抱開。巨浸欲浮城郭去。時江水盛漲、大龍疑送爪鱗來。大龍山名、澆胸蠻槎攜同醉。亂眼官書坐屢陪。此樂追思真不負。臨風念遠一腸迴。

江溢告災河又繼決賦此記哀

迂叟

驚魂未定漢江邊。又報黃河瀉溜泉。指畫九州非禹迹。歎歎萬劫復堯年。隄防苦與水爭地。淤塞任教湖作田。人事不修疏鑿廢。可將災害怨蒼天。

和迂叟江河告災紀哀元均

純飛

晝長軒臥懶如邊。忽感風詩紀下泉。佛力安能銷壞劫。人心真欲召凶年。橫流欲奠難歸海。上策猶聞說棄田。糞粥縱關憂樂事。吾儕何術與回天。

和迂叟江溢河決紀哀元均

靄篠

江溢河傾警夢邊。茫茫神陸湧飛泉。已經喪亂無安土。更遘沈災歷劫年。淘盡周原委沙礫。鄂省荆襄流域、山洪暴發、挾沙石下注、原田變為沙礫、驚看滄海沒桑田。道謀築室成何事。江河水利機關、何曾十數、以事權不一而牽掣廢事、今歲始事裁併、人定由來可勝天。

登景山過明思宗殉國處樹下作二首

眉仙

涼陰如幕壓城秋。十六燕雲落瓦溝。更上欲窮千里目。邊峯九口插天浮。南枝不煖北枝摧。斷送江山痛一回。最是驚心滄海客。龍蟠新踏孝陵來。

青島中山公園作

季屏

炎氛妬樹不能侵。噪耳蟬聲滿綠陰。花夢方酣莎意倦。祇憑片石證秋心。一花一木一亭臺。散布分羅萬象賅。意坐行吟看晚景。潮音遠逐好風來。

曉起同健生訪湛山寺

太素

涵海負山面面奇。濤聲松影落階墀。老僧不解幽棲趣。貪把林巒換館池。媚佛爭傳捨萬金。英雄畢竟婦人心。楊枝不向人間灑。鐘梵朝朝空好音。寺門木榜列檀樾姓氏、某將軍首輸萬金、

詞錄

外 交 月 報

— 第一卷第七期出版 —

● 十二月七年四十二 ●

日本經濟總決算及其借款能力.....	許興凱
戰國法國安全政策.....	孫長蔭
中英滇緬界務交涉概觀.....	彭瑞夫
亞洲門羅主義與菲島前途.....	林霽融
畢蘇斯基逝世後之波蘭.....	李立俠
美國之對外政策.....	廣海
世界各國締結條約之程序.....	律鴻起
太平洋上國際經濟的分野.....	王鍾羽
德國關係中國外交文件彙譯.....	陳銓

價目 零售每册大洋四角 外國八角

◀ 各省大市書局均有代售 ▶

壽樓春秦淮修禊分韻約臺字

秋 柳

榮芳津風迥、正春波泛綠，濃似新醅。水榭華燈張夕，四筵鋪開。聽擊鉢，呼傳杯，借酒
 澆當胸崔嵬。鎮碰礮飛觴，陬隅入詠，蠻語笑拈虺。前遊地，繁歌臺。問南宮舊苑，疑
 隔蓬萊。老我盈頭如雪，壯心如灰。行樂耳，休低徊。甚後哀猶追前哀，且疏散閒情，悠
 然在天雲往來。

(定價)

月出一冊零售三角
本報專號每冊六角
預定半年運郵一元
六角全年運郵三元

(材料豐富)

(學界之巨擘)

(交通界之喉舌)

交通雜誌

(總發行所)

南京大石
橋新民坊
五號交通
雜誌社

(按月出版)

第三卷第九期

交通

插畫

四屆鐵展之正太館……………五幅

粵漢路株韶段新工程……………四幅

我國鐵路現時應採之運價政策……………畢慎夫

國際競爭下之我國遠洋航業……………王 沈

美國電話公司組織及相互關係與我國電

話事業應有之改進……………毋本敏

最近各國改進各種運輸相互關係的辦

法……………夏翼夫

航空運輸……………萬 琮

中國公路運輸概況……………楊得任

航空郵件之資費與運費……………吳元超

狄塞爾汽油電機車……………安忠義

中國鐵路會計中之資產折舊問題……………吳英豪

一九三四年美國運輸整聯專員工作之

回顧……………金 葉

法國鐵路衰落原因及其今後挽救方

法……………陳訓煊

民生公司之透視……………曾白光

青海交通近況……………袁國治

試閱啓事券

試閱券

茲寄上郵票貳角請將交通雜誌樣本
二冊寄下以備試閱爲荷此致

交通雜誌推廣部

通訊處

姓名

交通雜誌社

公路運輸專號徵文啓事

近數年來我國交通事業，其進展最速，成效最著者，莫若公路。民國十年全國公路長途僅一二千公里，民十七年亦僅一萬公里，廿三年年底即一躍而達八萬五千餘公里。惟公路建築，功用在乎運輸，曩者各省致力於公路建築，公路運輸，容或未能兼籌並顧，現則各省公路綫網，已具雛形，公路工程告一段落，是今後公路問題，已轉入另一階段而入經營運輸時期。本社有鑒於此，爰定於最近期間刊印公路運輸專號，作系統詳密之研討，藉為改善公路運輸之參考，並特請全國經濟委員會公路處處長趙祖康先生及交通科科長許行成先生主編，俾內容益臻精善，除已分函各專家各省管理公路機關及各長途汽車公司撰編專文外，特再公開徵文，尙希交通學者惠賜鴻文，以收集思廣益之效，是所感幸！專號定於十月底出版，賜件務希於十月二十日以前寄至南京新街口燕慶坊一號本社為荷此啓

附公路運輸專號徵文範圍

- (一) 公路運輸之一般問題
- (二) 公路運輸機關之組織
- (三) 公路行車經濟問題
- (四) 公路之客貨運輸
- (五) 公路之會計制度
- (六) 公路與公路，公路與其他運輸之競運
- (七) 公路與公路，公路與其他運輸之聯運
- (八) 公路車輛問題
- (九) 公路燃料及油脂問題
- (十) 公路輪胎及配件問題
- (十一) 公路養路問題
- (十二) 公路運輸人才培養問題
- (十三) 公路遊旅事業提倡問題
- (十四) 公路運輸安全問題
- (十五) 各省之公路運輸

交通雜誌 第三卷第十期目錄

國民經濟建設運動與鐵路貨物負責運輸	譚耀宗
鐵路合作建設鐵路倉庫之芻議	吳紹曾
鐵路差別運價之理論	司徒森
英國之世界鐵路建設計劃	章培之
各國三大交通事業之近况	趙培之
考察各國鐵道事業述要	黃柏樵
湖南之航業	謝海泉
最近各國促進各種運輸互相關係的辦法(續)	夏翼天
航空運輸(續)	高翼天
無線電之基礎知識(續)	張慶暉
京滬滬杭甬鐵路財產估計工作進行步驟	專載

(定價)

月刊一册

每册三角

預定半年

連郵一元

六角全年

連郵三元

總發行所

南京新街

口燕慶坊

一號交通

雜誌社

平漢月刊第六十一期要目

氣溫及積雪對於機車運煤量之影響 歐陽炳章

各國鐵路之新的改善與進展(二續) 何石生譯

非常時期之鐵路運輸 章浩然譯

本路沿綫經濟調查(八續) 鄭倍光

本路營業進款概數旬報表 三月份

本路有關各站每月起運礦產總數表 三月份

漢口商業月刊第二卷第八期

(總第二十二期)要目

(A)社評

水災如何善後？(肇民)中法越約中的稅率問題。(宗伊)我國兩應確定貨幣政策！(宗伊)

(B)論文

(一)建設武漢為中國工商業中心與明定漢口為內自由國市.....李肇民

(二)二十三年年度漢市百業贏虧調查.....鄭宗伊

(三)中國國際貿易之現態及其危機.....幼申

(四)匯兌限制的經濟基礎及其實施的技術.....林夢觀譯

(C)工商調查

武漢之工商業(十).....金銀首飾業.....本社調查部調查

(D)商業講座

如何發展營業.....張一夢

(E)選載

論武漢宜為中國工商業之中心.....王星拱

每冊訂價二角五分 國內各大書局均有代售

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爲度

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 第八期	
普通 (正文前後插頁)	全頁而一期二十元	三期五十四元	六期九十六元	全年十二期一百七十元	郵費 每册 本埠 乙分 外埠 二分半	每册另售 半年六册 全年十二册	三 角一元六角三 角	出版日期 中華民國廿四年八月三十一日 編輯兼 津浦鐵路管理局 編查課 發行者 委員會總務處 印刷者 南京印刷公司
	半頁而一期十二元	三期三十二元	六期五十六元	全年十二期一百元				
	四分之一頁而一期七元	三期二十元	六期三十三元	全年十二期六十二元				
	優等 (封面內頁底面外頁目錄前頁)	全頁而一期三十元	三期八十元	六期一百四十元				
	半頁而一期十八元	三期四十八元	六期六十四元	全年十二期一百五十元				
	四分之一頁而一期十元	三期二十七元	六期四十八元	全年十二期四十二元				

刊	日	路	鐵	浦	津
---	---	---	---	---	---

價目表

期	限	價	目	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	八元
半	頁	每	四元
四	分之一	每	二元

五日以上照價八折十日以上照價七折長期另議

發行者 **編輯兼**
津浦鐵路
 管理委員會
 總務處編查課
 電話 四一一五二號