

鐵路經營學綱要

汪桂馨編著

國立臺灣大學圖書館典藏

由國家圖書館數位化
行印局書中 正

汪桂馨著

鐵路經營



學綱要

正中書局印行

目次

第一章 概論.....一

運輸機關之要件 鐵路之技術的構成 鐵路經營學之本旨 鐵路之特性 固定

資本之集中 鐵路應有獨占性 公共性 統一性 鐵路之類別 技術上之區

別 經濟上之區別 據所有者與經營者之區別 運輸力強弱上之區別 法律上

之區別

第二章 鐵路之特長與功效.....一九

鐵路之特長 迅速 載重 安全 正確 廉價 鐵路之功效 大量生產

之根本要件 市場擴大 鐵路運輸與物價 運輸與農業 鐵路與商業 鐵路

與經濟政策 鐵路與商業組織之變遷 交通與投機 鐵路交通與各種補助商業之

關係 經濟生活之向上 鐵路與社會政策 鐵路交通與文化 鐵路交通與政治

鐵路與軍事 中國國情與鐵路交通

目次

第二章 鐵路之建設……………四七

鐵路系統 幾何的直線與經濟的直線 我國鐵路建設計劃 民營鐵路之建設

鐵路用地之徵收 建設之技術標準 建設費之決定 建設費與改良費維持費營業

費之相互關係 建設改良維持營業各費相互比例之決定 建設費之內容

第四章 鐵路事務之組織……………六一

鐵路事務之特殊性質 三層機關組織原則與管理制度 行政監督機關 營業機關

地方實務機關 分處制與分段制 集權與分權 甘末爾委員會之意見 獨

裁與合議 民營鐵路之組織

第五章 鐵路之營業……………七三

本業兼業及附業 附屬營業之必要 我國鐵路營業成績 特殊方式之經營 營業

費及其內容 比例費與固定費 我國鐵路營業費之內容 我國鐵路營業費與外國

之比較 利息與折舊 營業費與運輸數量之關係 營業百分率

第六章 運費總說……………九一

運費之性質 決定運費之理論 負擔力說 生產成本說 二說之比較 運費
之最高最低限度 規定運費之綜合條件 運費制度 運費政策 運費率之類別
制定運費實務

第七章 旅客運費……………一〇五

客運多少之原因 客運之性質 客車等級 外國之客車等級制 我國客車之分
等 各等運費之相差 旅行距離與運費 列車之速力與運費 歷史上之由來
特別費 月台票價 折扣

第八章 貨物運費……………一一九

貨運之重要性 貨運之特性 貨物之分等 分等之沿革 貨車容量主義 貨

物價值等級主義 折衷主義 折衷主義所參照之條件 貨物分等表之編制 列

舉主義與例示主義 我國鐵路貨物分等表 我國鐵路運費之遠距離遞減 我國貨

物運量與運費之差別 特別費率 特別費率發生之原因 因競爭而定之特別費率

特別費率低減之限度 特別費率之公平適用

第九章 運輸事業之競爭 一三七

事業獨占四類 鐵路之法定的獨占 鐵路之自然的獨占 鐵路之經營組織的獨占

社會對於鐵路獨占之見解 獨占之真象 鐵路如何利用其獨占地位 傳導體

與鐵路之競爭 航空與鐵路之競爭 海運與鐵路之競爭 內河與鐵路之競爭

長途汽車與鐵路之競爭 馬車電車與鐵路之競爭 鐵路與鐵路之競爭 國際間之

鐵路競爭 英國鐵路相互競爭 美國鐵路相互競爭 鐵路相互競爭之發生 長

距離直達運輸 運輸方向一定而到達地點不定者 兩線互成直角者之競爭 市場

競爭 競爭之方法 低減運費 區段運費 季節運費 減費以外之競爭方法

競爭之性質 技術改良餘步之大小 資本之流動與固定 鐵路相互競爭之特徵

競爭之當否

第十章 鐵路營業之協商與聯合 一六一

產業協合之目的 企業聯合之分類 歸併 租借聯合營業與營業協定 託辣

斯 持股公司 利害共通團體 營業同盟 鐵路營業同盟之二類協定與配分團

體 運費協定 地域協定 配分團體 直接運量配分 收入配分 收入配

分之歷史 遠東之實例 美國之運輸聯合會 共同經營 聯運之意義及其法律

上之性質 損害賠償問題 運送時間與速度 聯運運費問題 聯運事務與清算

之處理 聯運之利害關係 我國聯運之沿革 鐵路之國際協同團體 國際聯盟

交通委員會 國際路政會議 國際鐵路聯合會 電車地方鐵路及汽車運輸國際聯

合會

第十一章 鐵路會計 一八七

鐵路事業與會計 預算會計及統計 會計之三階段 特別會計制度 德國議會

目

次

五

之主張 瑞士鐵路之特別會計制度 日本鐵路之特別會計制度 我國鐵路會計之

初期 我國鐵路會計法規之創制 特別會計制度之政爭 國有鐵路會計條例

國有鐵路會計組織 民營鐵路之會計

第十二章 鐵路員工問題 二〇三

職員與職工 鐵路勞工之特性 我國特殊情形 創辦初期之情形 歷年人才登

用之法 鐵路專門人才之養成 鐵路勞工之重要性 鐵路勞工服務之性質 鐵

路勞工之分類 工廠人員 經營人員 經營人員工作之難易苦樂 勞働時間及

服務之監督 鐵路勞工待遇之改良與其責任之加重 同盟罷工之預防與禁止 英

國鐵路勞工實情 法國鐵路勞工工作時間 德國鐵路工會及工作時間 歐戰後德

國鐵路勞工服務條件 奧國鐵路工會 瑞士之鐵路工會 荷蘭鐵路罷工及其後之改

革 意大利之鐵路勞工運動 美國法律對於鐵路罷工 美國法律之間接禁止鐵路

罷工 日本鐵路服務時間之分配 日本對於鐵路之惠工設備 我國鐵路惠工施設

之沿革 國民政府對於鐵路勞工之施設 我國鐵路勞工薪資 我國鐵路勞工運動

附錄一	總理十萬英里鐵道計劃撮要·····	二二五
附錄二	陣中要務令關於鐵路輸送之規定(十九年十二月三十一日公布)·····	二三一
附錄三	鐵路運輸經濟學史略·····	二四七

鐵路經營學綱要

第一章 概論

運輸機關
之要件

近世分業之制已臻其極，交易往返，實屬日常必見之事，於是運輸機關，殆無人而可須臾離之者。回顧人智初開之際，惟能順應自然，人力牛馬，卽運輸惟一之手段。及乎科學既精，技術日益發達，而經濟的需要，亦隨之而猛進，古代運輸之法，卽不切於實用，新式運輸機關，相繼發明。於今種類紛紜，不易枚舉，蓋自徒步以至航空，無一而非其類也。夫種類之不同者，勢必各具特長，各致其用，孰優孰劣，固不得一概而論也。惟就近世之經濟情形以及吾人之天性而言，則對於運輸機關，無論其種類如何，莫不有五項之希望，安全及舒暢一也，正確及迅速二也，大量運輸三也，分歧及利用之自由四也，運輸成本與取費低廉五也。五者俱備，乃爲最良之運輸機關。然就近世運輸界而觀之，五項畢備者尙未之有。蓋就迅速論，首推航空，然大量運輸，尙非所能。徒步跨馬，欲行則行，欲止則止，進退左右，莫不自如，是分歧與利用之自由，無有過之者，然其負載有限，進行遲緩，決非近世交通之利器。海輪動以數萬噸計，獨具大量運輸之特色，而當激浪排空之際，則猶難望其正確迅速。近來我邦公路汽車頗見發達，利用可望

自由，迅速可比鐵路，然大量運輸，則非其所長。鐵路運輸，於安全舒暢正確迅速費廉以及大量運輸五端，尚稱兼備，惟其限於軌道，行止左右不便，所用固定資本特多，實其缺點。竊以近世經濟之需要，尚大量迅速與費廉。鐵路所有之缺點，尚無礙於大體。是以鐵路稱雄於運輸界中，實理之當然也。論者或以大量運送，鐵路遜於海輪，然海輪限於海路，不能用於陸地。是則輪船鐵路，各具勢力範圍，不相上下，而互為倚恃。國家賴鐵路而能團結，賴海輪而有世界交通。

鐵路之技
術的構成

鐵路運輸，原由軌道車輛動力三者所構成。軌道之設，肇端於往古，年代渺不可稽。至近世鐵路之直接起源而可考證者，則實始於德國哈茲（Hartz）地方之鑛山，當時載運鑛產，敷木製之軌道，用木製之車輛，其後軌道由木製進而包以鐵皮，由包皮而至純鐵，由鐵而至今日之鋼軌。動力有人力獸力機械力之別，於是鐵路種類之不一者可知。惟就軌道而言，鋼軌以外，近世殆無用之者，故已不足論述。就動力言，人力者或用之於採鑛以及臨時建築，馬車鐵路或猶存於鄉鄙之間，規模均甚狹小，非學術研究之對象。至於組織複雜，規模宏大，經營管理，均有待於專門科學之研究者，其惟近世電力汽力鐵路乎，此即鐵路經營學之所由生也。（Jonson and Van Metre. Principles of R. transportati-
on 9121. pp38—45）

鐵路經營
學之本旨

按科學之有關於鐵路者，不一而足，舉凡土木建築機械法律經濟商業之各門，皆屬必要。惟鐵路

經營學之目的。專在考察鐵路之組織如何，設備如何，運用如何，以求發揮其特長而收生利之實效。要以研究鐵路營業為主，視鐵路爲一獨立之企業而加以論述也。因之個人公司以及各種實業團體，以其事業上之必要而設之鐵路，國家所有之軍事專用鐵路，均非用於營業，非鐵路經營學之所討論。且專用鐵路軍事鐵路與社會全體關係甚少，故由全國交通觀之，亦非重要，不足論述。

鐵路之特性

研究鐵路經營，首須洞悉鐵路之特殊性質。蓋以社會中之事物，包羅萬象，原無一定之法則，故於一事一物而欲得其管理經營之方，必須順其性而爲之，方有對證施醫之功，而無杆格不入之弊也。茲舉鐵路之特性於後，而分述之：（一）巨資集中及固定性質，（二）獨占性質，（三）公共性質，（四）統一性質。

固定資本之集中

鐵路由路線車輛動力三者所構成，路線綿延百千里，車輛絡繹於道，東西馳驅，不分晝夜，需資之巨，不難想見。或以近世之產業，無論種類如何，皆有資本集中之性質。斯言誠然，惟普通產業之資本集中者，實以其有大量生產之利，資本大者利厚，資本小者利薄，固非無巨資而絕對不能著手，縮小規模，仍有進行之餘地。至於鐵路若無巨資而欲以簡陋強之，則於事實上不可能矣。且在普通產業，資本一旦集中，猶有流通之便。若商業者，朝集巨資購貨，夕售之而巨資收回，有自由運用之便。工業資本之流通，雖稍遜於商業，然因市面情形，仍有伸縮餘地，至於鐵路，軌道橋樑車站各種建築，資本大半，均固定

而不能移轉，一經設置，則所投資本，決無撤回之望。萬一營業成績不良，入不敷出之際，亦難折毀變賣。蓋折毀反需巨款，而原本仍不能收回，變賣又恐無人承受。誠以鐵路營業之不良，固或由於經營之非當，然其主要原因，概存於沿線之經濟情形，而沿線之經濟情形，又非經營鐵路者所能任意左右。於是一經營者未獲美果，繼之者亦必不能遽而轉損爲益，是則鐵路之有資本集中與固定之特性者可知矣。又普通產業，概因大量生產之益而資本集中，經營鐵路，亦莫不然。鐵路建設以後，沿線經濟因之發達，客貨自然日益增多，是以鐵路初創之時，不能反據當初之情形，因陋就簡，必須具相當規模，以供後日之需要。綜上所述，鐵路資本集中，在事實上，在政策上，均屬其顯著之性質。

鐵路應有
獨占

凡投資必望收益，鐵路既須巨資，自必賴相當之收益以資維持。鐵路而欲獲取相當收益，其法在使運輸事務集中於一線。設如二地間之交通，有二三鐵路，則互相爭奪，均不得滿載，不得盡量使用，是各投之資本，均不得全致其用也。故由社會全體論之，實無異於拋棄資本。經營鐵路者，勢必奮其全力以競爭，各減運費，以招顧客，終至弱者亡而強者傷，亡者以其資本固定而前功盡棄，傷者亦必虧損疊疊而急圖暴利以資恢復。利用鐵路者或以其競爭之時，有運費低廉之利，然轉瞬之間，勝而獨存者立即加收運費，前後計算，別無利益。總之競爭則運費騰落無常，產業有投機之險而難安定，是以鐵路之競爭，固非利用者之幸也。况乎競爭乃一時之現象，勝負必有決定之一日，其終至於獨占也明甚，故曰

獨占性質，爲鐵路所應有。鐵路無分國有民營，概由國家預定路線，由政府特許經營者此也。或以實際上於兩地之間，每有數線聯絡者，是則運輸數量特別發達，非數線不足供其需要，交通發達之國，複線雙複線之鐵路，實非稀有。然其經營仍屬於同一之主體，無競爭之現象，而不能爲獨占性質病也。又或以數線併行，且各有其經營主體而倡否認獨占之說者，斯例在交通發達之國，亦多見之。然各線之性質目的必有不同。例如長線蒸氣鐵路與短線之電氣鐵路併行，蒸氣者運送長途之客貨，電氣者專注重於距離之乘客，各致其用，在交通分業上各有獨占之力也。

公共性

吾人對於鐵路之密切關係，已如前述，即縱有不出門戶而終身者，然其生活資料，猶賴鐵路輸送。更由國家社會全體觀之，鐵路對於政治軍事經濟文化，均負重要之職責。有此職責之鐵路，無論爲私有國有，其性質實無異於公共之機關。加以鐵路具有獨占性質，必須將所有之運輸事務集中於一線。欲達此種目的，亦應使其待遇公平，內容公開，不應爲私人所壟斷也。况乎獨占事業，每至肆意專橫，國家既特許其獨占權利，自宜視之爲公共機關，用國家之能力爲之扶助而有獎勵保護之各種政策，用國家之權力爲之監督而有干涉強制之各種政策。由是言之，鐵路無分國有私有，均有公共性質，不能與純粹之營利事業同論。彼美國鐵路，夙採私有主義，而約翰生仍以鐵路公司爲準公的公司（*Quasi-public Corporation*）美國最高法院之解釋亦云：「公開運輸事業，具有公共性質，當其執行職

務之時，實於某種程度以內，代行政府之職務。政府要求彼等對於一般公衆，據平等條件服務。」(E. Johnson, Elements of Transportation 1925p.50)

統一性

鐵路司交通之要職，遠近枝幹，務須聯成一氣，通貫靈敏，首尾相應，乃克盡厥職，鐵路之當統一，由此可知。按統一之事，可由技術經營以及所有者之種種方面而言，然均以統一而能獲效。就所有者論，鐵路既尚獨占，則所有之須統一者，不待贅言。况乎建設經營之方針，均由司權者所決定，所有統一，則權力集中，其他枝節問題，自易解決矣。惟所有之絕對統一，難見於實事。探國有主義者，對於鄉鄙枝線，仍有許可民營之制。採民有主義者，理論上固若不能任一二公司專有。唯觀彼英美民有實例，全國主要路線，實操之於一二財閥之手耳。就技術言，路網縱橫，若人身血脈之流通，立聯運之法，乃有呼應之效。然求聯運之便，首須枝幹之配置適宜，軌道之廣狹一致，車輛之構造相同，是以各國之鐵路法規，對於技術莫不有精密之規定也。(曾鯤化中國鐵路史二五一——二五五頁)至於鐵路之經營，亦以統一爲宜。如鐵路之所有統一，則經營之須統一也固不待言。若所有之不統一者，則經營之統一，尤屬必要，蓋如是而可以補其所有不一之弊也。按運輸事務，晝夜不息，性質不變，經營統一，使事務有定規而處理敏捷，自屬理所應然，而實行之則利便甚大。若列車之運轉，時刻表之編制，車輛之配置運用，皆據統一之法，則資本可以節約，利害之衝突可免，連絡直達各種運輸，不致空費時間而能敏捷，車輛又

能盡量使用，而不致停滯也。他如規定運費一項，由經營者論，由利用者論，又由社會全體論，無不貴乎統一。蓋各線之運費一致，則聯運直達，計算運費甚便，各線清帳會計事務，亦因之而簡單。民國八年，吾國創辦貨物聯運，先事統一各路運費制度者，亦以此也。全國運費一律，利用之者有一定之標準，經營業者計算生產經費純益多少，亦免彼此兼籌並顧之煩。加之後列運費章中所述，獎勵長途運輸之法，遠距離遞減之法，均賴運費統一始有施行之餘地，是則經營之應統一也明矣。

鐵路之類
別
技術經濟以及國家政策之各種方面觀察，則不無各種細別。茲就各種鐵路之概念，類別分述於後。

技術上之
區別

由技術而定之區別

敷設鐵路之區域，地形各異。以地形之不同，有平地鐵路，山間鐵路，登山鐵路，街市鐵路，地下鐵路，高架鐵路之別。

平地鐵路者，敷設於地形平坦之區，修築最易，不受地理上之障礙。故於配置路線之時，得選擇經濟的最近距離，全路之斜度甚小，所用之動力得以節約。

山間鐵路則反是，敷設之區，山脈交錯，敷設軌條之先，修築路面，隧道，橋樑，開掘積土，築堤，各種工

程，在所不免，建設費之浩繁，自非平地鐵路可比。觀德國之通例，平地鐵路之最大斜度爲百分之一，曲線最小之半徑爲一千一百米突，山間鐵路之最大斜度爲四十分之一，曲線最小半徑爲三百米突，於是平地山間二種鐵路之區別，可以明其概略矣。

登山鐵路，常利用於短距離之間，斜度最急，敷設軌道，不能採用普通鐵路之固定式（Adhesion system）用索道式（Cable railway）或齒車式（Rack system）者居多。路線險峻，故需特別設備以保安全，費用之大，自可想見。

街市鐵路，乃都市及近郊之交通機關，多敷設於普通街道之上。惟市內交通繁雜，往來無定，應以安全便利爲主旨，不貴迅速與大量之運輸。加以馳驅於通都大衢，猶須與城市之美觀相符，是以近世各國，採用緩行電車者多。然人口集中，都市擴大，速行之交通機關，已爲必要之物。於是市內鐵路，漸採高架或地下形式。惟地下鐵路與高架鐵路，亦各具有特別之用途，故於市內交通之外，亦有採用之者。因動力之不同，有蒸氣鐵路、電氣鐵路與汽油機鐵路之別。至於人力馬力之各種鐵路，固不能謂爲無有，惟近世運輸，利用之者甚少，無研究之價值。蒸氣、電氣二者之中，迄至最近猶以蒸氣鐵路爲最通行，惟因地形及燃料之種種問題，亦間有採用電氣鐵路之必要。海外各國之鐵路電化問題，實足爲吾人研究之資料。茲將蒸氣力與電氣力相比較，而概論其優劣於左：

(a) 以電力運轉列車，煤煙可除，震動可減，旅客以及車務員之衛生得以改良，且有防止火災之效，旅行者得舒暢安全之利也。

(b) 用電氣爲動力，可免上水上炭之煩，車務員得以減少，手續簡單，列車之運轉必至正確，停車時間縮短，運輸可望迅速，而車輛之利用程度增加。

(c) 由曳行之力而論，世人多以電氣勝於蒸氣。惟近世之蒸氣機車，累經改良，故尙不能一概而論。唯就速度而言，則電力遠出蒸氣之上。

(d) 使用電力，列車便於操縱，因之車輛可以減少，開車次數可以增加。應運輸之需要而得隨時運轉，交通圓滑，運輸之利便可得也。

(e) 由製造費之多寡而論，電氣機車遠出蒸氣機車之上，然電車無上水上炭之煩，故其利用程度，復遠勝於蒸氣。如就修繕費而言，則電車廉於蒸氣，然以二者之路線相比較，則蒸氣廉於電車，要之根據經費而斷其優劣，不能一概而論。務須分門別類，以炭價與電力費相比，以各項之經營費相比，然後二者之利害得失，或可得而明也。

(f) 利用電氣爲動力之時，萬一中央發電所發生障礙，必至波及全局，其不利不便，過於蒸氣動力也。然技術進步，機械精巧，此種障礙，不無減除之餘地。惟應用技術，設備機械，必須投以固定之資，由

此而論，是終不如蒸氣也。

因軌道之廣狹不同，有寬軌鐵路與狹軌鐵道之分。軌間 (Track gauge) 之較標準軌間 (Standard gauge) 寬者，曰寬軌鐵路，軌間之較標準軌間狹者，曰狹軌鐵路。兩軌頭端之內側間隔為四尺八寸半者，曰標準軌間。按標準軌間之決定，原非根據技術上之理由。昔者英國羅桑伯南 (Northumberland) 炭鐵所用木製軌道，其上行以五呎之車，當時車無輪緣 (Flange)，故軌道內側間隔為四呎八吋半，發明家斯梯分生 (G. Stephenson) 氏即應此軌間而始創機車，迨其所製機車輸至歐洲，致大陸各國，亦均採用此種軌間，以便統一運轉。輾轉相傳，遂成世界之標準軌間。現今全球鐵道，約有四分之三，均用此種軌間。至於採用寬軌狹軌者，則有左列之各國。

採用寬軌者 (以英尺計)

俄國 五尺

西班牙葡萄牙 五尺六寸

愛爾蘭 五尺三寸

英屬印度及南美各國 有五尺六寸者

採用狹軌者

日本·····三尺六寸

新西蘭·····三尺六寸

南澳洲·····三尺六寸

其他各國鐵路之枝線·····

夫標準軌間，原屬沿革上之制度，別無經濟上或技術上之正當理由。鐵路猶未普及之時，建築家由經濟技術之種種方面，察其利害得失，而反對標準軌間者，實不乏人，一時採用軌間，各出計劃，廣狹不一。然自鐵路普及以來，多用標準軌間，以圖運轉統一。要之標準軌間毫無理論上之根據。故於敷設路線之際，苟無統一連絡之必要，則於軌間廣狹，務須慎重研究也。一國之國內鐵路而無國際連絡者，因其交通需要之變更，乃加減其運輸能力以求適合，變更軌間之問題，於是生焉。

據前所述，變更軌間者，原以適合交通需要為目的，但如應用機械技術而能達其目的，自無變更之必要。故於軌間問題發生之時，宜察其輸送能力有無發揮餘地，預測將來之交通狀態，有無變化，審慎參酌，然後樹立永久之大計。

我國鐵路事業，造端於前清同治二年（一八六三）是年七月二十日，上海外商請我兩江總督李鴻章，敷設上海蘇州間之鐵路，未經許可，遂成空論。光緒二年（一八七六）怡和洋行修築之淞滬

鐵路告成，是年二月十四日通車，爲我國鐵路運輸之嚆矢，該線所採軌間爲二英尺六英寸，不過一鄉村鐵路耳。惟當時民智未開，多受攻擊，終至折毀，今無遺跡可觀矣。後數年，李鴻章轉任直隸總督，創設開平煤礦公司，英人技師金德（C. W. Kinder）議於唐山北塘之間，敷設運炭鐵路。修築時，有以節約經費，議採二尺半之軌間者，惟金德技師對於日本創辦鐵路，多有經歷，痛詆日本所採三尺六寸軌狹之無運輸能力，力勸我國採用標準軌間，當局容其建議，光緒六年（一八八〇）竣功。北寧鐵路，卽此線之延長也。自是我國全土，概用標準軌間。惟據特別理由，間有採用寬狹軌間者，茲列舉之於左：

正太鐵路·····一公尺

滇越鐵路·····一公尺

中東鐵路·····五英尺

由經濟上之觀察而定之區別

經濟上之區別

根據敷設當時之目的，鐵路約有軍用、政治、商業、遊覽、殖民、鑛山之數種。惟此種分類，原非本於鐵路實體之不同，故不得視軍用鐵路不能用於商業，鑛山鐵路不得改作遊覽。形勢變遷，目的亦異，據目的而區別，自有今昔之不同。要以建設時之計劃，經營者之方針，沿線之經濟狀態爲轉移耳。且於鐵路

據所有者
與經營者
之區別

開通之後，其附近之經濟自漸發達，經濟發達則百業俱舉，是故以特定目的築路數年之後，情形一變，一線之用途，已不限於一端。經營者宜察大勢之所向，使設備管理，均與時勢相符，方不致時代錯誤，委有用之物於無用之地也。如就吾國實例而言，北寧路永黃支線，原係運輸軍需而設，後以南苑萬字地一帶，戶口增加，商業殷盛，初設之軍用簡便鐵路，已不能供其要求，民國五年，即有改良之建議，五十年以前，我國初建鐵路於唐山北塘之間，以供開平鑛山之用。繼則以軍用之目的，一延長至於天津，再延長至於山海關，終至聯接北平遼寧，為東北之幹線矣。

根據道路所有者之不同，鐵路有國有，公有，私有之三種。中央政府所有者曰國有，公共自治團體所有者曰公有，私人或私團體所有者曰私有。若更欲自經營者之不同而別之。公有亦可委之私辦，私有亦得收歸國營，故更細分之為數種，原無不可。惟所有者與經營者異人之實例甚少，別無論述之價值。

前清光緒二十四年，設置鐵路鑛務總局，據該局所奏定之鑛務鐵路公共章程，鐵路分有三種，官辦，商辦，以及官商合辦是也。就中以獎勵商辦，防止外邦侵略為當時之政策。不幸國運日衰，政務紊亂，民力凋燼，國有者藉外債以維持，而外人復乘機而猛進，延綿及今，狀如亂麻，依其所有經營者之不同而類別之，其名目亦難於決定。即揭出其名目，而內容亦難於推測。茲為參考之便，姑舉我國各路修築

時之種類於左：

國有鐵路

官款官辦鐵路……………例如平綏鐵路。

借款官辦鐵路……………例如平漢、津浦、北寧各路。

商辦鐵路

商款商辦鐵路……………例如新寧鐵路、潮汕鐵路。

借款商辦鐵路……………例如南潯鐵路。

中外合辦鐵路……………例如吉長鐵路、中東鐵路。

外國承辦鐵路……………例如日之南滿鐵路、英之九龍鐵路。

運輸力強
弱上之區
別

因運輸力之強弱，(Intensity of traffic) 分鐵路為幹線鐵路 (Trunk line) 枝線鐵路，以及地方鐵路 (Branch or local line) 之三種。

幹線鐵路者，對於交通極繁之地方，為系統之連絡。由首都至其他之大城，由主要都市以達商港之鐵路，概可視為幹線。此種幹線鐵路，乃一國交通網之基礎，且多為世界交通系統之一部，掌國際運輸之要職。故其設備經營，均宜規模宏大，發揮其運輸能力。線路距離甚長，宜避曲線傾斜，採用重大軌條，其他機車，客車，貨車，均須採用大者，使其設備完善。選任優良之車務員，以備應接外賓。

枝線鐵路，以連絡幹線為其主要目的。或由幹線出發以供地方之運輸，或與兩幹線相接，使其相

互交通，又或使幹線與地方鐵路相接，以達其貫通之目的，形式甚多，莫能一致。惟凡屬枝線，皆非一方之交通機關，其職責不僅限於連絡，對於幹線鐵路，有供給客貨之職務。是以枝線鐵路，亦可謂之曰幹線之培養線。(Feeder)

地方鐵路，乃地方的運輸機關，其交通職責，限於一定區域之內。倘欲發揚其功效，須與枝線或幹線相啣接。故其本來目的，雖在地方交通，然與鐵路相接，即成交通系統之末端，而其職責亦隨之而異。是以勿論枝線鐵路，地方鐵路，如其運輸頻繁，宜與幹線採用同一軌間，俾得直達通行。惟此類鐵路，距離均不甚遠，故設備宜求簡單，藉以節約固定資本。

法律上之區別

法律規定之區別

凡鐵路因其經濟上或其技術上之性質不同，而設備辦理之規模自有差等。今欲經營各適其宜，故須將各種法令，分別規定。是以世界各國，均以運輸力強弱為標準，制定法律，分鐵路為數種。英國於普通鐵路之外，為一地方之交通而建設，不入全國鐵路系統者，則定其名曰輕便鐵路 (Light railway)，較之普通鐵路，法規簡單，無多拘束，使其易於收買土地，便於敷設。(一八九六年輕便鐵路法) 法國以運輸之性質為標準，分鐵路為一般鐵路 (Chemins de fer d'intérêt general) 與地方鐵



路。(Chemins de fer d'interet local) 德國分鐵路為幹線 (Hauptbahn) 枝線 (Nebenbahn) 小鐵路 (Kleinbahn) 之三種，且於幹線以外之鐵路，因其交通之繁簡，凡設備運輸，法律與以通融辦法。日本分鐵路為幹線鐵路，地方鐵路，軌道，以及專用鐵路之四種，各有特別法規以資準則。

據我國鐵路法之規定，有國營鐵路，公營鐵路，民營鐵路，與專用鐵路之四種。凡關係全國交通之鐵路，定為國營，關係地方交通之鐵路為公營，由地方政府經營。如前項鐵路劃定路線，未能興工之時，可由人民經營，公營與民營鐵路，各另有其鐵路條例以資遵守。根據立法精神，凡民營鐵路之興修營業，均受國家之嚴格監督。且國民政府對於民營鐵道，自開始營業之日起，滿三十年後，得依法定程序，揭示日期收買之。(參閱民國二十一年七月公布之鐵路法) 由是可見我國鐵路係採國有制度，雖許認民業，亦不過暫時之計，他日國家可以據法收歸國有，蓋即所謂認可制度 (Concession system) 者也。根據專用鐵路規則與修者曰專用鐵路，我國專用鐵路暫行規則公佈於民國四年，由國民政府鐵道部暫准援用。觀該法之第一條：「個人或公司因經營農工鑛業等，謀運搬上之便利起見，依本規則經交通部核准，得敷設專供該個人或公司之事業之用。」即可明專用鐵路之意義。凡專用鐵路，受左列數條之限制——

(1) 專用鐵路之距離，不得過二十華里，但有特別情事，經交通部核准者，不在此限。(專鐵規則

第二條

(2) 專用鐵路，不得供一般旅客及他人之貨物運輸之用。(專鐵規則第六條)

(3) 專用鐵路，不得運送所營事業以外之物品，但經交通部核准者，不在此限。(專鐵規則第七條)

專用鐵路，遵守法規，不營一般之運送事業，對於社會之影響甚少，故其規則僅十七條，多係技術方面之規定。

第二章 鐵路之特長與功效

鐵路之特長

一國之文野，恆以交通之便否爲推移。交通有水運陸運之分，而水運之便，專賴天賦之水道。水道綜錯，通航區域浩大者，人民富庶，文化昌明。近以我國之例證之，若西江、揚子江流域以及沿海地方，水路至便，其中特如江浙兩省，江湖交錯，計其可航里程，實約二萬五千哩，與彼西北交通阻塞之地相較，文野貧富之分，雖至愚者亦能辨之。唯近世人口繁殖無已，而地上之面積有限，一國之疆土，又不能期其全具天賦之水道，於是陸路交通之不可缺，無待論矣。我國古代陸上交通，有驛道爲通路，以人力車馬爲運輸之具。十九世紀初葉，鐵路發明，我國海禁開後，亦採用之。按鐵路運輸，已如前章所述，就迅速安全舒適載重各方面而言，均出各種陸路交通機關之右，是則鐵路功效之偉大，驟然視之，盡人皆知，似無須贅論者。惟於學術上之考察，必須窮其蘊奧，務期詳細確切，明其功效實現之由來，究其與國計民生之密切關係，能事始盡。因就鐵路對於政治經濟文化各方面之功效，分別詳述。茲先論鐵路運輸之優於他項陸路交通，以證明增進社會幸福之功，應專歸於鐵路。

迅速

我國舊有陸上交通，聯絡全國重要都會者，主賴官馬大路。至於運輸機關，則因南北地形之不同而異。據大清會典，官馬大路中之東北幹線，以北京之皇華驛爲起點，經通州、山海關、寧遠、廣寧而抵奉

天計長一千四百六十里。旅客往返，須用驛車，按驛車之製，所乘不過三人，搭載行李不過百斤，日行不過八九十里，且無夜行之便。通計自北京至奉天，最速亦須十七八晝夜，至於時日延長，途中發生事故而阻滯者，猶不計焉。今以北寧鐵路之特別快車言之，下午八時十分開自正陽門，翌日下午七時三十七分即達遼寧，是所費者猶不及一晝夜，且此固非鐵路之最高速度也。西南諸省，至今猶無鐵路之便。一九〇九年大陸報記者丁格爾（Dingle）氏遊歷我國內地，沿長江經四川雲南諸省以至緬甸，按其行程，計自漢口經重慶敘州以抵騰越，約費三月，道路崎嶇，更無北方車行之利，行旅之艱，讀丁氏之遊記者，莫不廢書而嘆。（Dingle, Across China On Foot; 同陳曾毅譯丁格爾步行中國遊記）按丁氏所行經者，不外預定鐵路中之川漢滇蜀滇緬之三線，川漢路自漢口至成都長約一千二百三十哩，滇蜀路（即欽渝豫定鐵路）自雲南省至成都長約七百三十哩，滇緬線由雲南省城至緬甸之巴莫（Bhamo）長約六百哩，而三線之總長約計二千五百六十哩，若通以近世最速機車，如美國耶克勒羅梯（Eekley, Wrat）間之每小時九十八哩七，費省大西洋城（Philadelphia, Atlantic City）間之七十八哩者，則不兩晝夜，將由漢口經成都雲南而抵緬滇矣。他日我國鐵路完成，遊者利用特別快車以賞西南之勝，憑窓遠眺，則懸崖欲墜，溪澗怒號，必至目不暇給，而嘆奇景之易得。然使遊者於車中偶讀丁氏之書，撫今思昔，則鐵路速力之神奇，固不待於論者之斤斤於數字之敘述也。

歐西諸國，交通靈敏，今已視為日常應有而不足稱道之事，然一考其沿革，即知其功應歸於鐵路運輸。往時英國郵送，特尚迅速，而每小時所驅者，猶不過十五公里。法國郵政輸送，每小時僅八公里至十公里之譜。至於鐵路之平均速度，則於發明之初，每小時已不下三十公里，而近世急行列車，例以每小時五六十公里為常，且每小時之速度為七八十公里者，亦非罕見。一八二七年，德國柏林與卡塞耳（Cassel）之間，創辦急行郵政，每星期二次，雙方各開急行馬車，而兩地之交通，猶需二日有半。今則有急行列車為之聯絡，不出七小時，即可通達矣。且雙方每日各開快車一次，其迅速靈敏，較之古昔，不啻天淵。柏林與客里西堡（Koritzberg）間之急行郵政，猶需七十六小時以上，至於運輸貨物，則賴運送郵政（Fahrpost）所費約一百〇二小時，今由柏林赴客里西堡，不出八小時可達矣。他如維也納（Vienna）錘耶斯特（Trieste）二地間之車行，在一七三〇年時，實費十日之久，即在鐵路開通之前，猶需四日，而冬期且以七日為常，今之急行列車，所需不出十一小時云。

鐵路運輸，原以機械之力，曳行車輛於軌道之上，車輪與路面之摩擦粘着，得以減少。故以大小相同之動力用於運輸，其在軌道之上者，曳行力亦必遠出普通道路之上，况乎利用機械為其動力，是以鐵路之載重致遠，實屬理之當然。據柯爾遜（C. Colson）之說，軌道運送所需曳行之力，較之普通路，不過五分之一，是以同一之人，用同一之力，於普通路上而能曳行重量百斤之車者，在軌道上必能

載重

曳行五百斤之重。更就鐵路所用機械之力而言，近世技術進步，普通機車多具三百五十馬力乃至四百馬力。假定在普通陸路輸送，以機車馬力與馱馬相比較，機車一馬力，在平坦軌道之上，約當普通道路上馱馬之十二倍，在路線傾斜至三分之一者，機車一馬力之曳行能力，約馱馬之六倍。斜處急劇至三分之一者，輸送能力，猶為馱馬之二倍也。且此二者之比較，猶以速力相同為要件，萬一速力增加，馱馬之能力猶小，若更使速力加大，馱馬勢將全無輸送之力。

近世機力之最大者，曳行列車重至五千餘噸，普通之小型者，亦以六七百噸為常。如就我國地方之無鐵路運輸者比較論之，北部諸省，地形平坦，運貨多用大車，大車以騾馬三四頭或七八頭曳之，載重因時期而不同。在東三省結冰期內，每頭可曳五百餘斤。夏季不過三百斤，要之大車載重以五百斤至四千斤為常，是大車中之大者，載重不及四噸，其動力猶不及大型機車之千分之一。南部諸省，無河流之便者，多丘陵崎嶇，大車不能利用，運貨惟賴一輪馬車與馱獸，一輪車載重不出六百斤。馱馬負重不出二百斤。且二者均不能用於長途運送，是其載重致遠，更不能與鐵路運輸并論。

鐵路運輸之能載重致遠，而其速力又出他種運輸機關之上者，固如前述。但交通機關，猶須具備安全正確之要件。蓋無安全之特長，則人未有寄以生命財產而求其運送，行止不能正確，則人之預定計劃不能必其實現。是以二者若缺其一，則無論其速力載重如何，亦將不能應用於近世之經濟生活。

今就鐵路安全與否而論，世人或以鐵路爲危險，甚於他種運輸機關。蓋鐵路以大量輸送爲本，一旦衝突出軌，其所損失之生命財產，自非他項運送機關所能比論。聞者不察，即以鐵路爲危險，然一就其運送數量與損失數量而比較之，即可預斷鐵路猶較他項運送機關爲安全。據一千九百〇一年之英國統計，該國一年之內，鐵路旅客總數十一億七千二百萬人之中，死者一百八十六人，傷者二千一百四十五人，是於九百萬人之中，死者之數僅占其一。同年之內，倫敦市中由馬車腳踏車而死者，計百八十六人，傷者九千一百九十七人以上云。再就日本之統計觀之，合鐵路職員以及旅客計算，死於鐵路者，百萬人中不過一人耳。若轉而論舊式交通，若雜記小史之所載，古代長途旅行，國無東西，均視之爲冒險事業。即我邦舊制之可考查者，運送貴重物品，託付鑾局保護，因無鐵路之便，途中曠日持久，竊盜損失腐壞，在所不免。若一一計算而與運輸總量相較，則其損失之比例，必遠勝於鐵路運輸。然則鐵路之安全，其不讓於他種運輸機關也無疑。

正確

如就時間之正確而論，近世各種之交通機關，殆無與鐵路比倫者。紐約中央鐵路，在紐約（New York）芝加哥（Chicago）間，行使特別快車，一千九百十五年，一年之內，行程總計七十萬八百里，誤點之比例，不過千分之四。實以鐵路爲運輸技術所限，開到經過時刻，均須預先規定。加以近世經濟的活動，專貴時刻正確，鐵路運輸，又因嚴守其預定之秩序，使社會上之會同交易，敏速確實，運營自如，而

無遷延遺誤之患。試思鐵路交通未備之地，無論徒步車馬每日所行里數，既難一定，而風雨氣候以及途中事故，又在在可以阻止進行。是到達之日期已難預測，何暇論及何時何分。彼西歐人士，向以鐵路爲國民之時辰鐘者，非偶然也。

前述鐵路運輸之各項特長，均遠出於他種交通機關之上，已無疑慮之餘地。惟猶待注意者，即鐵路之能否用於實際而致效於吾人也。蓋如珍饈錦繡，固屬衣食之精華，然就其與吾人之關係而言，其重要程度，反遜於布衣五穀，蓋其價昂而不切於實用也。據此以觀，可知鐵路運輸之巧奪天工，不過技術方面之問題，萬一經費過重，則因經濟上之理由，不能爲一般社會所利用，勢將與錦衣珍肴同等耳。是則鐵路運輸，於其技術的要件，若迅速載重等項之外，猶需運費低廉之經濟的要件，以決其終能致用與否也。

廉價

就各種運輸機關之運費比較論之，鐵路運輸，猶較他種機關低廉。誠以鐵路運輸，在技術上既有載重迅速之特長，而經營之者又採集中獨占之制，是以鐵路運輸之能力，有出類拔萃之觀。以運費與運送能力相較，則自覺其低廉，通觀古今事實，尤足確證。昔日英國郵政馬車之旅客運費，二等每公里約十六生梯母 (Centime)——一法郎之百分之一——至二十生梯母，迨鐵路始創，二等車價約九至十三生梯母。三等車價約六七生梯母。至於貨物運費，每噸一公里在陸路者約五十五生梯母，乃至七十

生梯母，在運河者約十四生梯母乃至二十二生梯母，及鐵路稍見發達，貨物運費，已減其十分之四矣。法國旅客運費，在郵政馬車，則因座位之良否，每人每公里由七生梯母至十生梯母不等。至在鐵路，則最高費率，亦不過六生梯母至十一生梯母耳。貨物運輸，往時主賴車馬，每噸每公里之用普通速力者，約二十生梯母。由急行者約三十五生梯母，鐵路運輸，每噸每公里之最高費率，由急行車送者約三十六生梯母，由普通車送者約八生梯母至十六生梯母，至於實際徵收之運費，則概以六生梯母至八生梯母爲常。普魯士亦然，當馬車輸送時代，運送五穀煤鐵，每噸每公里約需四十普分尼（Pfenning）——一馬克之百分之一——及鐵路初通，此類貨物運費，不過十三至十四普分尼之譜。且也鐵路運費，就中特如貨物費率，概因時勢之進步而遞減之傾向甚著。蓋馬革爾（Mengel）就一八七八年德國北部之貨物運費率與其以前之費率相比較，假定該年之費率爲一，則一八六三年之費率爲一·八五，一八四八年之費率爲九·四，而鐵路創設以前一八三六年之費率，約三三·三之譜。孔恩（Cohn）氏亦云：普魯士於鐵路開通以前，每噸每公里之貨物運費，約四十普分尼，其後逐漸低落，至今不過一普分尼二五至一普分尼七耳。我國鐵路，至今猶未普及，舊時之陸路交通，又乏正確之記載，純據理論推之，雖可預斷鐵路運費之低廉，惟無數字可供論據，實研究者之恨事。據日人馬場氏之言，我國西北地方，旅行用駱駝車，一日行程可九十里，由張家口至庫倫，二千八百華里，旅程約需一月，車費計在二十五

兩至三十兩之間。今以華里計算平漢鐵路，其距離約與前路相等，而由平至漢之三等車價，不過十五元餘，其因車行之速，途中之時日短縮而雜費減少者不計焉。

鐵路運費之特別低廉者，實根據於運費成本之輕微。蓋鐵路運輸，藉汽機以爲原動，據馬革爾（Engel）氏之計算，運轉一馬力之機車，每年需費三百馬克，而每年養馬一匹之經費，約六百五十馬克，扶養勞工一人之費，年需四百馬克。若就各種勞力之年中工作日數與運輸數量比較論之，則三者所需之比例，相差且必更甚。據此而概計之，則一噸公里之運送經費，用汽機者爲○普分尼四四五，用馬力者爲十一普分尼七五，用人力者爲五二普分尼六四。故於利用鐵路之時，以一馬克之經費，可供二百二十四噸公里五二一之輸送，用馬則僅供八噸公里·五一之輸送，用人力則不過一噸公里·九之運送耳。鐵路運送成本之輕微，於茲可以概見。唯馬革爾之比較計算，僅以單位爲標準，驟然視之，一若相差甚微。故特再借白耳多勒（Perdonna）之說，爲進一步之證明。據白氏之推算，法國在一八六四年中，由鐵路運送客貨所省之經費，總計不下五億法郎，若以年利五分計之，則此五億法郎，正與資本百億法郎之利息相當，而當時法國鐵路全線之設備資本，猶不過千萬法郎。是則鐵路之節省經費，非誠駭人聽聞者乎。

鐵路運輸之價廉迅速，遠出人意外，既如上述。今考其實用以後，所與吾人之福利如何，即由經

大量生產
之根本要件

濟政治文化之各門論，乃益知其功效之神奇。由經濟方面而概觀之，近世經濟組織，外觀上以大量生產為其特色。論者推原大量生產，由於資本主義，而資本主義，淵源於機械之發明，蓋非機械則無近世之工廠，無工廠則每日每時之生產品不能以千萬計也。孰知論者本末顛倒，明局部之事實，而忽全體之真象。實則工廠機械，固為大量生產之手段，而大量生產之根本條件，厥為生產要素之集中，大量生產之目的，實在販賣以供消費。欲求生產要素中之勞働集中，首賴人口之會聚，然人口分散，乃自然之狀態。至近世則人口集中都市，特如工業區域，一廠而聚數萬人者，決非稀覯，且此數萬人多非其地之士著。轉觀古代，除戰爭祭事特別大典之外，未嘗有此類情形。今之以為常而不足異者，因有鐵路而會集迅速，因運費之廉而往返易也。

就資本言，近世商工經營，均賴股份公司以集巨資。規模宏大之公司，資本以億萬計，而其股東分布，徧及世界，繳款發息，均歸一所，考其運籌靈敏，股東泰然享其利而司其權者，亦鐵路之功也。蓋有鐵路而郵送敏捷，有信簡以資連絡，有匯兌以通款項，故以分布之資財，猶能聚為一體，而成巨業。更論近世資本，以富於流通性質為其特色，由全體觀之，資本須聚散自如，由投資者觀之，放款收款，均以能隨心所欲為便。若欲如此，勢必賴於資本之證券化。今日之資本，多由證券代表，若股票若公司債票以及其他有價證券，比比皆然。本此制度，則投資者與其投資事業若無直接關係，蓋投資則購證券，欲收回

則賣證券，復賴證券交易所之制度，買賣之手續敏捷。一種事業所發行之證券，得行消於世界，而世界各地之人，亦得取捨自如。然一追索本原，其功仍歸於鐵路。蓋無迅速輸送之便，證券即不易於流通，音信如不靈敏，則事業之成績如何，證券之實價如何，均不明其真相，投資者決不得貿貿然而購之。

近世大規模之生產事業對於機械原料，所需均極浩繁，非一地一鄉所能供應。特如原料一項，多產自農牧之地，散於各方，與工業區域相離甚遠。若以嚮之人夫車馬遍歷各地而聚之，日行數十里，每車載重數百斤，勢將以年餘之光陰所獲者，恐猶不濟近世工廠一日之需要。是則鐵路迅速大量運輸之功，於此又可見矣。據前所述，勞働資本原料之三大要素，悉賴鐵路集合而有近世之生產事業。方今我國產業幼稚，論者籌畫振興之策，每斤斤於輸入外資，保護關稅等類末端，而反忽於原動力之所在，不圖鐵路之普及，捨本逐末，固難望其目的之成就。

市場擴大

自有鐵路交通，運費低廉，雖粗笨價廉之物品，亦得運行之便，其消售之市場，於是擴大，較之往古，更可知其確鑿。古時西歐諸國，各地市場，星羅棋布，為數既繁，規模自小，彼此相距不過二十公里乃至三十公里。據經濟史家比赫爾（Bucher）之解釋，以當時無鐵路之便，凡與一市場交易之人民，徒賴步行車輛，一日間之往返里程，不能超出上述距離也。據此可知當時主要生產物品，亦必不出二三十公里之外。近世各國有鐵路之便者，市場之規模擴大，相隔之距離甚遠。且一市場之內，其貨物之供需

關係，莫不受全世界之影響。就供給之方面觀之，可知鐵路發達，而相距遙遠之同種產業，向之渺不相關者，亦互處於競爭之地位。競爭激烈，自有優勝劣敗之結果，在生產條件優秀之地，產業多集中，生產條件不利之地，產業必漸衰微。是以鐵路發達，固難使各地均蒙其惠。例若甲乙二地，各製一定數量之A、B二種貨物。苟如甲地情形，不適生產，製造A種貨物，需費百元，B種貨物，需費百二十元。反之乙地利於生產，製造A種貨物，需費僅九十元，B種貨物，需費僅八十元。今若二地運費，均甚昂貴，運乙地之貨物至於甲地，仍不能與甲地之製品競爭。但如國內鐵路普及，運費極微，則甲乙兩地之間，貨物流通甚易，製品銷路之競爭，必甚激烈。推其結果，甲地必致萎憊，生產事業將以乙地為中心，而與乙地交易之市場，亦由是而擴大。據此以觀，甲地產業雖向屬繁昌，反因鐵路之發達而衰微。鐵路之利害，固不能一概而言也。然如吾人仍就前例而論，A、B兩種貨物，仍分甲乙兩地製造，以供兩地之用，則A共需製費百九十元，B共需製費二百元。今因鐵路而集中其生產於乙地，A僅需費百八十元，B僅需費百六十元。且也生產集中，規模自大，據大量生產之利，製費必能更減。是因鐵路之便，以較少之資本勞力，可製同量之貨物。以此節省之資本勞力，轉用於其他有利生業，則國民經濟全體，受福決非淺鮮。甲乙兩地，同屬一國，一盛一衰，固無關乎重要。此種情形，推之世界全體，亦莫不然。例如兩國接壤，鐵路交通發達，生產事業，勢必集中於生產條件優秀之國，不利於生產之國，必至產業衰疲，是由世界經濟立論，固

應爲人歡迎。無如人類大同之域，距今尙屬遼遠，各國之保護關稅，由是興矣。

觀前所述，可知有鐵路而後產業集中，有鐵路而後大規模之生產事業方可成立。大量生產之利，產業集中之利，習經濟學者當洞悉之，無待贅述。卽以事實考證，英國產業爲世界之先驅，國力賴以雄厚。推究其原，固由英倫與歐陸有海峽之隔，獨能免於戰禍，然其利用和平而經濟狀況得以猛進者，實仍賴於鐵路。一千八百二十五年，斯梯分生 (Stephenson) 之機車，猶未見於思達路線 (Stockton and Darlington Railway) 之時，列車運行，猶用馬力或固定汽機，而英國下院中某委員等之報告，已列鐵路爲產業隆盛之重大原因。(A, Marschall Industry and Trade, and Edit. P, 68) 他如後進國家，若北美，若日本，均得以猛速之進步，開發產業，與先進之西歐諸國爭勝者，亦悉賴於鐵路網之完成。是乃世人周知之事，無待於瑣細之論列。要之近世大規模之產業，莫不隨鐵路之完成而實現，國民經濟，實利賴之。惟猶須審慎者，大規模之產業勃興，小企業卽受壓迫，終至消滅殆盡，一國之中間階級，隨之滅亡。通觀社會組織，僅若資本與勞工之二大階級，二者互相懸殊，互相爭鬪，是以產業革命 (Industrial revolution) 以還，緩進者勵行社會政策，急進者實行經濟革命。

有鐵路然後有大量生產，大量生產之特長，在乎減輕製造成本，能使物價低廉，是則物價低廉之利，直接歸功於大量生產，而間接歸功於鐵路。今更進而論近世物價之構成，運費實占重要部分。蓋就

消費方面言之，日用物品，概由遠方轉運以資供給，售價之內，運費必居一部。至於奇花異木怪石之屬，在出產之地，全無價值之可言，販至都市供人賞觀，市利百倍，是其售價全部，殆全由運費所構成也。轉觀製造方面，亦莫不然，如原料一項，多屬粗笨之物，原價本甚低廉，然以其容積重量之非尋常，運費反居大部。他若勞工薪資，則依其生活費而高下，生活物資之運費低廉，工資亦將隨之而下也。總之鐵路運費低廉，而物價隨之，運送迅速，則銷售便利，而生產資本之收回隨之，資本收回迅速，利息自得減輕。再以運輸安全，貨物之損失減少，利息損失二者俱減，成本自微，物價又有低落之望。他日鐵路技術經營繼續改良，其勢將更加顯著。

按製造工業以外之生產事業，農業實屬重大。若論農業與鐵路運輸，關係亦非淺鮮。向之土地遠處邊鄙，雖經耕作不易銷售而致收支不能相償者，今得鐵路廉運之利，亦能運其出產以至市場行消，土地於是得以平均利用，農產物價，因之平準。同時於地租方面，亦有同一之趨勢，前者租價甚高之土地，因農產物增加而減輕，租價低廉以及向無租價者，因其產物之能行銷，而有增價生價之利，據此理論推之，都會土地，亦莫不然。第都會之鐵路發達，人口亦同時增加，商務繁盛之都會中心，地租僅有騰貴而無下落之望，然其騰貴之程度，則遠不及市內偏僻之境與市外之近郊。關於此點，道之最切者，厥為方梯倫氏，觀其所著孤立國（J. H. Von. Thunen, *Der Isolierte Staat* 1826）中，論交通與農

業之關係，假定據平原爲國，都會位於中央，爲糧食消費之樞要。去都會遠者銷售農產，運費甚昂，若多加以勞働資本而行集約的農法，勢難獲利，不用資本勞力之粗放的農法，得以盛行。是以都會之周圍，則與園藝，集約三圃農法耕作地次之，穀物粗放之耕作地又次之，終則畜牧荒蕪矣。但如交通發達，則向之經營粗笨農業之地，因交通費用減少，即更加以勞働資本，猶能收支相敷。集約農法，必至漸經採用，一國農業狀態，亦必易其舊觀。查方梯倫氏於其理論之外，且就實地農業生產費與交通費用，用精密之計算以資證明，後世農業經濟學者多祖述之。

鐵路與商業

鐵路之惠益於農工業業者，雖如上述，惟農漁工鑛之類，在近世經濟組織，僅足視爲預備經濟行爲，不能直接供給生活慾望，其間必賴商業爲之流通周轉。是以吾人論述鐵路對於產業方面之功效，即應轉眼於鐵路之影響於商業者若何。夫商業之種類，不一而足，而最主要者，仍不外於買賣。貿易可貨物之交換流通，凡在陸地接壤，貨物之賴以流通者，近世均賴鐵路，是以如前所述，有鐵路而市場擴大。然由貿易方面言之，市場擴大，即交易數量之增加與交易度數之頻繁耳。往者陸路交通不便，主賴人力獸力，甚至老死不相往來，經濟限於自給自足，雖間有交易，亦不外於珍奇異寶賈聘之物，近世都市人口，動以萬計，其間貧富懸隔，慾望各異，舉凡消費物品，無必要便利奢侈之別，多賴於外地之生產，遠者且以萬里計。司此轉運供給之商業，其規模之宏大，交易數量之浩繁，自易想像。然一推本溯源，則

造成此種形勢者，實由於鐵路之迅速廉價運輸。方今鐵路，猶距普及之日甚遠，且無正確之經濟統計，鐵路與交易數量之關係如何，不能以實數推證。但借外邦事實言之，十八世紀之末，奧匈兩國，在政治上同為一邦，而兩國間之交易，猶微微不足數。由奧大利輸至匈牙利者，總額不過一千三百萬古耳登，（Golden約我銀幣一圓）由匈牙利輸至奧大利者，總額不過六百萬古耳登。至近世則二國間之出入總額，為數約在十億古耳登以上。一八四二年時，德國對於鄰邦之出入貿易，為數僅約十億馬克，至今該國出入貿易，實在一百一十億馬克與一百二十億馬克之間，據此以推，前世紀初葉以來，鐵路逐漸普及歐陸，而諸國之貿易數額，亦由一而躍至百矣。

夫貿易數量之增加，乃近世經濟組織之自然趨勢，近世經濟組織，實鐵路交通為其主要之原動力。貿易交換之浩繁，復賴鐵路乃有實現之可能。惟由一國之經濟着眼，此種自然趨勢，利害關係，亦復錯綜不一，輸出輸入，多不能任其自然開展，人為之貿易政策，由是興焉。彼向之助長貿易實現巨額交換之鐵路，今以操縱之法，復能調節輸出輸入。方今我邦志士，均以提倡產業，抵制外貨為急務，無如多為條約所限，保護國產，無由着手。孰知外貨銷售內地，主賴鐵路運轉，以鐵路運費之高低，即足調節其銷行。國有鐵路規定運費，外人固無容喙之權，藉使規定運費之時，對於海口以至內地之貨運，又或對於舶來貨物之轉運，稍一提高，則此類貨物之出售價格，自非騰昂不足以償成本。售價騰昂，則銷路

自難暢旺，於是提高運費之功，固無異於保護關稅。今綜前後所述而通觀之，貿易生死消長，可全操於鐵路之手。他如海運事業之扶助，港灣之興廢，都市之發展，土地之拓殖，舉凡各種經濟政策，賴鐵路運費以爲實行手段者不可枚舉。往者德國獎勵海運，除一千七百八十年公布法律免除造船材料輸入關稅之外，更用鐵路特別運費率（Preferential Railway rates）凡屬德國國有鐵路對於運送造船材料，特減運費。他如振興本國之海運營業，凡貨物出入之由本國船舶搭載者，轉載於鐵路之時，鐵路即反收低廉運費。自是以後，各國之爭奪海權者，莫不先後利用此法。一千八百九十五年與一千八百九十年時，德國用海陸聯運提單（Through Bill of Lading）之法，屢行此種政策。（Royal Mecker, History of Shipping Subsidies 1905 P91）先年美國亦欲以此法與日本爭海運之權於太平洋上，嗣因日本聲明繞道巴拿馬運河，而事乃未實現也。至如海港都市之興廢，要皆以人口貨物易否積散爲轉移，而操縱積散之難易者，又不外於鐵路之運費政策。彼中東鐵路，當俄人始創之時，凡由俄國內地至濱江之貨運運費，較之本線以內之運費反爲低廉。是蓋俄國獎勵輸出，阻止輸入，以東鐵爲其商業政策耳。日俄戰後，長春以南，劃歸日本，大連海港，已非俄人南下之門戶。於是中東鐵路，又復提高南線運費，減輕東行運費，以防大連之發展，而圖維持海參威之繁榮。類此實例，在世界交通史上，殆難遍舉。茲特揭其顯而易見者言之，以資舉一反三之助。

如前所述，有鐵路而資本集中，小企業日就衰微，在商業方面，亦莫不然。鐵路普及，商業之規模宏大，加以交通便易，都市商業與鄉鄙顧客，得以直接接洽，於是中等階級之商人負販，即為時勢之犧牲。又如經營製造事業者，自設販賣部於各地，一舉而將牙行批發零售之各級商人，全體掃盡。此種情形，在資本雄厚之美國，最為顯著。觀福特 (H. Ford) 汽車公司與越司廳好斯 (Westinghouse) 之電氣製品公司之發展於我國，即可知之。至於專營販賣事業者，在近世以百貨店為巨魁，所售商品，或則自行製造，或直由原產地購來，無依賴中間商人之必要。顧客出入其門戶者，日以萬計。或者以為此種現象，係由於都市發達，人口集中之所致，非鐵路之直接效果。論者之說，固難全斥其為失當，但如近年美國盛行之聯鎖商店 (China Store) 以及通信販賣商行 (Mail Order House) 之制，其驅逐牙行經紀地方之行商小販，實遠甚於百貨店，而此二種商店組織之全賴鐵路運輸而興也，雖善辯者亦不能稍置異辭。

交通與投
機

有鐵路之靈敏運輸而工商集中，因集中物產而供需之數量浩繁，關係之地域擴大。司買賣於其間者，自不能拘於一時一地之現狀，必須以通查全市場之情形，兼顧將來之需供關係，以為交易之準則。於是倉庫空虛者，約售巨額之貨物，家無餘蓄者，定購價值千萬之商品，世人所謂買空賣空之投機事業，日見發達。彼攻詆近世商業組織者，亦多集中其目標於此。夫投機之弊害，人皆知之，然一考其流

弊之所生，大皆由於盲從雷同者之所致。苟真具備投機商之學識經驗，藉運輸之便，明市場之實情，胸有成竹，然後買賣，是則調節供需關係，實利賴之。蓋有鐵路之便，貨物轉運靈敏，金融之流通神速，雖買賣均空，而轉瞬之間，雙方不難履行契約，此所謂組織的投機者是也。(Organized speculation)

買賣事業之外，其他補助商業，若保險、若金融，亦莫不受鐵路之影響。近世金融之周轉，主賴銀行，各國根據學理研究以及事實經驗，均以採用銀行集中制度為上策，蓋集中制度，能以最小限度之信用與通貨，發生最大之功效也。但一查其所以然者，須歸功於近世之鐵路運輸，鐵路運輸迅速正確，則各地金融之緩急，朝夕之變化，能使掌金融之中樞者，足不出戶而能明如指掌。某地一旦有急，則證券現貨之輸送，不難計劃而到。至於一般企業家利用銀行通融者，有運輸之便，貨物之銷售迅速，資本之回收甚易，銀行既無呆帳之苦，而音信靈通，易於調查信用程度，銀行放款危險，亦能減少。綜而論之，有鐵路則金融圓滑，有利率低下之效。保險事業，原以補償危險所致之損害為目的，危險頻繁者，則保險費自須提高，危險少見者，則保險費自廉。今也鐵路運輸，迅速正確，危險甚少，陸上運送保險之保費低落，實勢所必致。據上所論，在補助商業方面，有鐵路而利息保險費乃得低落。是則直接受惠者為商人，之成本減輕，間接受惠者即消費家易得價廉之用品。

綜前各段所述，可知鐵路運輸之影響於各項產業者，可謂無微不至，裨益於人類經濟生活者，難

以枚舉。然約而言之，究不外於物價之低廉與物價之平準，物價平準，則人民之生活安定，物價低廉，則慾望易於滿足，需用藉以發達，古今相較，尤易證明。當昔英國盛時，耶利莎白以女王之尊，有人以絲襪進獻者，而王賜以非常之褒獎，今則通衢僻巷，所見者比比皆然。誠以運輸稱便，懋遷日繁，雖一貧民之必需用品，亦多來自數千百里之外也。是以歷來之經濟學家，若西莫那 (Schmoller) 若馬西耳 (A. Marshall) 莫不以經濟之最大原動，不在技術與經營之改良，而在交通機關之進化。且遠在鐵路實現以前，號稱經濟學始祖之斯密斯 (A. Smith) 亦以公私經濟，多賴於市場之擴大，而市場之擴大，復由便利之交通而實現也。

歷來研究經濟學之目的，在使人類以最小之勞費，得最大之報酬，鐵路運輸之效力於此，據前所述即可推知。惟自歐戰以後，社會情形大變，講經濟學者，亦於舊有目的之外，兼顧人類之厚生與道德。然則鐵路運輸之發達，果與人類之厚生道德相符與否，固非研究交通學者所過問。但吾人所能答者，僅曰鐵路為吾人之絕對必需，否則惟有復古，甘居老死不相往來之境耳。若進而論鐵路運輸於經濟生活之外，若社會政治軍事文化之各種方面，影響亦非淺鮮，茲更分段而略述之。

舉凡近世經濟之優點，均由鐵路運輸而實現。所不幸者，近世經濟成立之時，即社會問題發生之日。農村之荒廢，人口之都市集中，風紀衛生之毀敗，勞動階級之失業，貧民生活之困苦，在在為國家之

禍源。於是社會政策，已爲國家之急務。所幸者鐵路運輸對於此道，亦能處處見功。方今各國鐵路制度，有採國有制者，有採私有制者，是據沿革上之理由，在實際上未能一致。然在理論方面，論者莫不以國有爲宜，而國有之易於施行社會政策，亦其證據之一也。即彼私有鐵路之國，對於規定運費一項，政府莫不保留干涉之權，推原其故，亦不外以施行社會政策爲主旨。

各國鐵路對於勞工階級之乘車，均定特別折扣。據法國之旅客運費制度，學生以及郊外居住之勞工，均可利用特別定期車票。發賣勞工所用之車票，憑據工場主或雇主之證明，規定每星期爲十四回，運費僅與普通車票一回或三回相等。據此推算，每公里不過一生梯母（Centime）半生梯母之譜，與法國之一般生活相較，其折扣之程度可以想見。更爲勞工便利起見，在上工下工之時，專開列車。（C. Colson Transports et Tarifs）日本鐵路始創之期，對於勞工階級，未及顧慮。一九〇七年後，運費制度屢經改訂，在各地海軍工廠附近區間，發行特別折扣定期車票。一九二一年以後，乃有特別定期車票，專爲學生與勞工而設，其中所謂職工定期乘車券者，須在適用工場法或鑛業法而經日本鐵路部指定之工場充當職工徒弟夫役之人，乃得購買，乘車則限於指定之三等列車，運費較之普通定期車票爲七折五。

鐵路貨運事務，處處可供社會政策之利用。日常用品之屬於必要範圍，且爲平民生活所不可缺

者，鐵路即可減輕運費，使其售價平準。甚者如遇水旱之災，鐵路可行免費運送救濟物品，使困苦者足以維繫生活，社會之患，因得消於未然。日本自一九一九年以來，規定各項特別運費率，就中以安定國民之生活爲目的而制者，有左記之數種。

1 米，小麥，大麥，蕎麥，整車運送。九折。

2 鹽，整車運送。八折五。

3 薪，木炭，醬油，整車運送。八折二。

4 灰麪，整車運送。九折。

5 鹽魚乾，魚鹽介蝦類乾介蝦類，整車運送，八折二。

6 野菜，整車運送。八折二。

我國鐵路，猶在始創之期，社會之經濟情形，尙未具近代之色彩，然如上述各項實例，已屢見不鮮。若賑濟品與貧民之免費運輸，因勞動季節而減票價，特設四等客車之類，觀後列運費章中，可以知其詳明。總之鐵路減輕運費，貧民之生活即得安易，人口過多，工作過少，勞工即便負笈而遷，晚近我國東北一帶，每歲直魯貧民，春來秋去，有如飛燕。若一稍加思維，即知有鐵路運輸而失業問題可以緩和，勞工擇良而就，工銀可以平均。

利用鐵路運輸，在昔數月而至者，今則一二月而致之，化千里爲比鄰，人民之接觸，因是日繁，交際因是日盛。思想習慣，日趨統一。書籍報章，易於傳布，於是文化自易發展。若規定運費之時，對於報紙教科書以及博覽會之出品，與以折扣者，實不外於協助文化之用意。所不幸者，人民紛然雜處，遷徙無常，每至農村荒廢，都市澎漲。文化雖日新月異，而風俗則日見澆薄，加以人煙稠密，保安衛生，尤難顧全。但於此不幸之中，鐵路猶能奏其末技。蓋如近世大都，莫不關近郊以爲住宅區域，利用高架或地下鐵路，發行定期回數車票，使都市之人，朝聚夕散，保安衛生，亦得藉以維持。

鐵路交通
與政治

就政治方面而論，鐵路運輸，亦具莫大之偉效。誠以國家之健全統一，在於行使鞏固之主權，主權鞏固，端賴軍警之實力，而其行使，則在於法令之傳布。如在疆土廣綿之國，而無敏捷之運輸機關，則軍警之調遣，法令之傳布，勢將一籌莫展。中央政府，自不免於鞭長莫及之恨。徵諸史乘，益知其然。當昔羅馬全盛之時，疆土殆偏全歐，而其賴以維繫統一者，厥爲垂名千古之羅馬道路（Roman Road）。我國疆土，素稱廣袤，傳布號令，維賴驛道，歷朝各設專官，慎重其事者，非無因也。近世民主政治普及，於中央威權之外，若民族之融洽，風俗習慣言語之統一，國會之召集，皆爲統一國家之要件。欲完成此等要件，則敏捷之交通機關，尤爲當務之急。經濟學家羅西氏（Roescher）曰：苟非鐵路，則德國決無統一之望。德國名相之急極主張鐵路國有制者，亦不外於政治上之理由。夫德國之領土，不過與吾一省相若，

而其國之政治家經濟學家，即夙注意於鐵路與政治之關係。我國近十餘年來兵連禍結，當局者亦應於武力統一之外，兼籌鐵路運輸，以爲立國之大計也。他如國勢之向外發展，亦莫不以鐵路爲先鋒。觀帝國主義之侵略，莫不於外邦領土，取得建築鐵路之權，或則投資於外國鐵路而間接掌握管理之權者。蓋以有鐵路而後有經濟之背景，復以經濟背景爲政治的基礎也。前清末葉以來，列強環顧，交相在我國內爭奪路權，其用意之所在，國人當深知之。

在和平時代，鐵路之貢獻國計民生，固無論矣。即遇一旦有急，軍事旁午，而此迅速重大統一之運輸機關若鐵路者，亦爲近世戰爭之重要武器。我國兵家向謂兵貴神速，而橫行全歐之拿破崙（Napoleon）亦謂軍之實力，在乎軍量（Mass）與速率（Velocity）。夫所謂神速與速率者，在今日其維鐵路運輸。是以德之勝於普法戰爭，實賴於莫耳脫革（Moltke）將軍之計畫，使戰略與鐵路相洽合，因之十六軍四十五萬之將士，得於十一日之內而得集中國境也。迨至歐洲大戰，德國之鐵路網更較普及，轉運系統，更較整備。戰機一開，當一千九百十四年二月動員令下，翌日夕刻即開始軍事運輸，四日正午，運輸完畢，當夜通過國境。五日則利革（Lige）攻擊戰開始。其能如是之神速者，蓋利用橫斷來因河（Rhine）之十八道複線鐵橋，而於二十時間以內完成其動員輸送與集中輸送也。又如調動西部戰線之軍隊於東部戰線，利用六道之複線鐵路，雖相距九百九十四哩，亦能於四日之間，調動完

畢，大博奇勝。他如裝甲車、病院車、武裝列車之運轉，大砲運搬車（Truck Gun-Carriage）之連結，大凡用於歐戰之新式武器，多賴鐵路運輸以展其威力。因是各國鐵路，無論為國有、民有，在戰爭期內，皆呈變態之現象，受支配於特別之法律，民有亦歸國家統治，普通之客貨運輸，受最大之壓迫。英國以鐵路民有主義之國，在一九一四年八月四日，即運用其鐵路國有法令（一八七〇所頒布者）由軍人與各路之經理，組織聯合委員會，專司軍事動員。美國亦屬民有主義，參戰時取鐵路歸國有之法，尤嚴於英。蓋以關員任鐵路之總裁，各路職員，變為國家之官吏，鐵路公司，完全變為政府之機關矣。（W. M. Acworth *The Elements of Railway Economics* Chapter Xn）其他鐵路國有主義之國，亦莫不專定法令，以為戰時輸送運轉之準則。蓋以列車運轉之次數時刻，車輛驛站之設備，或據戰事情形，或據軍事當局之指揮，均須另行規定也。我國鐵路草創之時，軍力亦不足禦外侮，然於軍事運輸，已早有法令可稽。前清光緒二十九年，商部奏定之重訂簡明鐵路章程第二十一條，有「華洋商人承辦鐵路，如遇有軍務，中國國家調遣兵丁轉運餉械及軍營用物，須儘先載運，車價減半」云云。爾來國有鐵路關於軍事運轉，雖累有籌議，時訂新法，然皆以約束軍人強佔車輛為主旨。（參照曾鯤化著中國鐵路史三六二頁—三八六頁）國民政府於民國二十年七月，公布鐵道軍運條例，并經兩次修正，共計三十六條。其立法主旨，亦在求平時軍運，不妨礙鐵路運轉與營業。若國家戰時動員之運用鐵

路，則有民國十九年十二月公布之陣中要務令，其中第十一篇第二章，詳定戰時鐵路運轉使用法。據該令第五百二十二條所載：「鐵道爲軍事作戰之基線，不但在戰略上有重大之意義，凡戰場附近之鐵道，均能供戰線上兵力移動及戰鬥直接之利用，而發揮其戰術的價值。」即知鐵路與軍事之密切關係。當國家多事之秋，從事於和平交通者，尤應特別注意於此。至於民有鐵路，亦有類似之明文規定，民國四年法律第十號公布之民業鐵路法中，有左列之二項。

第四十一條 關於減免運費及軍事運輸，得依關於國有鐵路之法令辦理。

第五十條 民業鐵路，不論平時戰時，有供軍用之義務。

觀中外之事實，古今之戰史，軍事之借重於鐵路，不待再事推論。是以一國決定鐵路網之配布，須參加軍事當局之意見，國境要塞兵力武器之供需地點，在在須加考慮。務期鐵路網之完全周到，而各線互能直通運轉，是今之鐵路，無異於昔之長城矣。如論戰爭之因鐵路迅速運輸而異於昔者，則可約舉三項：（一）戰爭之區域擴大，（二）戰爭之期間短縮，（三）戰後瘡痍易於恢復。

鐵路與經濟政治社會軍事各方面之關係，與其利國福民之效力如何，業經備論，決無懷疑之餘地。所足慮者，我國論及新法新制，往往以華夏自有最久之傳統歷史，自有獨特之民情國勢，若徒取法外邦，時致鑿柄不適爲言，然則我國之果待鐵路運輸與否，自又不無疑慮。著者於此，不欲再事辨述，僅

借外人旁觀我國國情之一端，以待國人之審評其中肯與否而籌慮其匡救之法何在也。

『古來中國政府之最大強敵，厥爲飢饉，自治體與革命之三項。飢饉久爲中國之常患，悲酸之事，每爲其所觸發。蝗鼠跋扈，農產全滅，濫伐森林，氣候易變，因致雨量缺乏，黃土地方，難於耕種。若山嶺積雪之溶解，霖雨之連綿，則洪水橫流，饑莩載道。且苦於交通不便，豐收之地，不能轉運糧食於饑饉地方。穀價低落，不能償其收穫之勞。政府救濟生民，轉輸大宗賑糧，誠謂載重致遠，備嘗險阻，此事在少於水路之北部更甚。一千八百七十八年，山陝直魯河南一帶之災，最屬慘聞，就中特以山西爲烈。農民坐待政府之救濟而不得，多至妻子離散，各地漂流。政府雖有轉運糧食計畫，而搬運者畏於政府之徵役，多方逃避。因是坐費時日，目睹數萬生靈，化爲餓鬼，白晝之間，人人相食，相傳山西省民之半，有知其味者云。其言之過實，固不無疑慮。要之慘狀之烈，於此可以見矣。吾人觀其交通之不便，即可知一地之民行將饑斃，而他方反有糧食過剩之苦。一地之人煙稠密，生活困難，而他方反有人烟稀少寶藏豐富之怪象。他如交通最便之長江流域，煤鐵最富，而既經開採者，不過三四，餘則至今猶皆棄置。是蓋園圃之間，道路狹小，若以人馬小車之類，不能供鑛苗之運搬。最近江河之地，雖稍便捷，然求鑛產之富而兼有川澤之便者，則不可多得。

中國疆土廣闊，文化未遍，欲求國治，是賴中央集權，然以交通不便，中央威令難及全國。大小官吏，

擅弄政權，至地方官之大者，一如外藩，動呈羣雄割據之勢，此事特於西南諸省爲然。夫交通不便，則統一勢力缺乏，易成革命之動機。祕密結社，所在蠶起，搜查討滅，勢所難能。又如敷設鐵路，在戰時最爲切要，乃萬人週知之事，中國於甲午戰後，亦痛感之，然至今猶未力行。鑛產之埋藏，固有無盡之誇，氣候地質變化複雜，物產固極富庶，然以交通不便，終不能有致用之法。欲將諸弊一掃而清之，則唯有發達交通之一途。特如建設鐵路與改修運河江流，二者並進，實爲救濟中國於垂斃之最良方策。於交通發達之後，再圖政治組織之改良，中國之開明，必可立待。凡爲政者，非以此爲最大之目的不可。」（東亞同文書院教授馬場敏太郎著支那經濟地理誌交通編）

第三章 鐵路之建設

鐵路系統

大凡敷設鐵路，原以聯絡兩地間之交通爲其最初之主旨，若其路線延長，則其經過之都市地域，必不限於一所，於是運輸事務，交通之目的，亦不限於最初之兩地也。明甚。及乎鐵路逐漸普及，全國路線，縱橫馳驅，各地都市，互相連結，觀其全體，一如蛛網，世所謂鐵路網者，即指此而言。惟一國中之敷設鐵路，決非各自爲計，因其地域之需要而獨立建設，漫然從事，不顧全局，迨各路竣工，而於無意之間，互相連結而成網形也。必也察全國之地形，考各地之經濟狀況，兼顧國防用兵，參以工程上之利害得失，通籌全體，預定幹線枝線交錯會通之地，成爲網形，使全國交通無遺漏過剩不適之虞。大計既定，然後因其必要之程度，財政之急緩，依次建設，所謂鐵路系統，建設預算，均由是而生也。

幾何的直線與經濟的直線

樹立鐵路系統，必須審查經濟與技術兩方面，因其時地之情形而設計，無一定原則之可言。惟須稍加注意者，鐵路既以聯絡兩地點爲其任務，今以常識斷之，必以建築直線鐵路爲佳。蓋直線爲其最近之距離，建築費既得節約，而通車又能敏速也。雖然，由鐵路學論之，彼所謂直線者，固幾何的直線，非經濟的直線，而鐵路之所尙者，正經濟的直線也。今如兩地之間，山嶺起伏，江湖交錯，苟以直線通之，則架橋鑿洞，所費必鉅。反不如順應地形，迴避險阻，路線雖不免於曲折延長而多費鐵軌，然其他之土木

工程，必較建設直線者爲簡易。彼此相較，則因地形而稍有曲折者，建設費反得節約也。若更不拘限於兩地間之最近距離，見其路線左右，或有都市殷盛，或則人口稠密，即使路線曲折而遷就之，則運輸之數量必增，運費收入，必較直線之通過於山嶺崎嶇渺無人跡之間者爲鉅。大凡順應此類情形而建之曲折路線，在幾何上固不曰直線，在經濟上則猶直線，敷設鐵路，應以此爲準繩。

我國鐵路
建設計劃

查各國之敷設鐵路，莫不廣集經濟專才，參以技師之意見，規畫全國路線系統，然後交由議會議決，議決之後，敷設計畫，卽生法律效力，交通行政機關，卽須依次施行，彼所謂鐵路敷設法者此也。我國與辦鐵路，大都出於被動，支離散雜，毫無系統，雖間有規畫全國路線之議，然每朝三暮四，有始無終。及國民政府成立，設部專管鐵道以後，乃見法定之築路計畫。茲述歷來樹立鐵路系統之計劃於左，以明其興替變遷。

我國路政，初由統轄礦路總局司之，前清光緒二十四年，該局請通籌鐵路，分別緩急辦理，先儘蘆漢粵漢滬寧蘇浙浦信廣九津鎮關內外及柳大幹路等修築，此外暫不進行，是爲規劃路線之始。同三十三年岑春煊因曾任郵傳部尙書，深知已築各路之毫無系統，特以學督名義，請統籌全局預畫軌線，計分東西南北四大幹路，而以北京爲全國之樞。此項計劃，與部議大體相同，因之郵傳部亦將支幹各線，繪圖立說，俾衆周知。

民國以來，關於鐵路系統，頗多建議，然以興廢無常，因人爲政，徒費國帑，絕無成績。元年六月，交通部以全國幹枝路線應如何分配，須先實地調查，特擬設一測勘全國路線處，提出國務會議議決，經參議院通過，其後又由國務會議公決，另設測定全國路線處。茲附當時所具說帖於後，閱之可以知其目的之所在及其職責之重大。

「全國路線，前清時代，並未派人實際調查，僅憑心想，繪有略圖，以之據爲定本，多不適用。現在民國統一，於國防上於交通上亟應規定全國路線，以便次第進行。且枝幹分明，若者應由國辦，若者應聽民辦，本部尙應提出議案，交院議決。（下略）」

測定全國路線處執行職務，擬分五種，（1）考查路線附近各種狀況，（2）踏查路線，（3）調查報告，（4）規定枝幹，（5）測繪略圖。考其辦法，略與各國相同，實爲緊急之路政，其時當局以經費過鉅，置之不理。

民國二年，交通部爲規劃全國路線起見，特通告海內外懸賞徵文，其徵應中之佳者，關於政治經濟行軍殖邊以及礦務商情農業森林與夫建築時之興工程序，已成後之收支盈虧，均已論及，規劃路線，則以北平漢口廣州爲三大中心，洮南長沙南京成都奉天蘭州南昌貴陽爲八小中心，共計正副幹線二十道，支線十七道，合十萬零一千二百七十八里。（參閱曾鯤化著中國鐵路史二百三十至二百

三十四頁)

民國九年，交通部以全國路線，亟待規劃，俾緩急先後，有所遵循，特提出國務會議，由部組織線路審查會，以籌劃鐵路網並訂定鐵路敷設法為職責。辦事分技術經濟形勢歷史水利之五股，十一年經部裁撤，其成績無足觀者，不過徒費國帑數萬耳。

民國二十一年，國民政府始有鐵路法之公布。據該法第五條第六條之規定，鐵道部為完成全國應設之鐵道，應調查審定幹支路線，分別國營公營民營，呈請行政院轉呈國民政府公布。國營公營鐵道敷設之先後，則由鐵道部規定。鐵道部對於已經公布之預定路線，認為有變更之必要者，須提出修正案，呈行政院轉國民政府公布。由是可知立法用意，正與前段所述先進各國擬定鐵路系統，由議會通過，發生法律效力者相同。

鐵路系統以及路線網之查定，在國民政府，實行訓政期內，以總理之六大鐵路系統，延長十萬英里計劃為準繩。至於實行方案，則自民國十七年鐵道部設立之時，即有建設大綱草案，經一百六十二次政治會議通過，交國民政府分別執行。十八年規定訓政時期工作分配年表并庚關兩款築路計劃提案。同年鐵部所聘外籍顧問所組織之甘末爾設計委員會，於十二月中提出鐵路財政意見書，書中附載「將現有鐵路合併成為新系統」一節，主張合併已成之路，增修新線，共為八系。惟如前述，鐵路系

統之選擇審定，必須參酌經濟文化軍事各種條件，非先從事實地調查，無由着手。於是十八年春季，鐵道部有各區經濟調查隊之工作。據此以觀，關於鐵路建設計劃一項，自鐵道部成立以來，其工作之合理與進步，信非舊日之比。唯足慮者，一方以建設財源之不定，一方以地方治安之不保，雖有計劃，無從建設，恐日久計劃紛出而結果無足觀也。

凡國營公營鐵道，既經劃定路線，未能興工之時，經國民政府特許，可由民營。民營鐵路之建設，須據民營鐵道條例（二十一年公布鐵道法第一條第八條）在此條例未公布時，暫就民國四年公布之民業鐵路法，以為論述之資。據該法之規定，建設民業鐵路，首須組織公司。當公司創立之初，須向交通部立案，立案又復分為兩種，暫行立案與正式立案是也。最初由創辦人開具稟請書，署名簽押，連同左列各款書類圖說，稟請交通部暫行立案。

- (一) 建設理由書
- (二) 假定章程
- (三) 路線預測圖及說明書
- (四) 行車動力之種類
- (五) 建築費用預計書

(六) 營業收支預計書

(七) 股本總額

(八) 創辦人之姓名籍貫職業住所

交通部查核前條各款書類圖說，認為有應行增減更易之處，得令創辦人修改。且於前條各款之外，認為尚有應行調查之圖說，亦得向創辦人調取。各項手續辦齊，經交通檢驗認為合法，且見股款有憑，即行發給執照，准許暫行立案。暫行立案許可書內，限定稟請正式立案之期，如鑒於公益上有必要，亦得於執照中附加條件。即至公司股本繳清，創立總會完結，公司復具後列各項圖書，請求正式立案。

(一) 暫行立案執照之謄本

(二) 公司章程

(三) 路線實測圖及說明書

(四) 工程方法書及各項車輛圖式說明書

(五) 建築費用預算書

(六) 開工竣工時期及分段開工竣工時期

(七) 認股總數及收款數目

(八) 股東會議事錄

(九) 董事及監察人之姓名籍貫職業住所

交通部檢查既畢，即行發給執照，許其正式立案。鐵路公司一面根據公司條例註冊，對於總公司分公司所在地以及路線通過之地方官署，稟明之後，即可興工建築。

敷設鐵路，無分國營民營。在事實上均須首先購買土地。唯路線所通過之地域甚廣，若與各區地
主一一議價，勢將不勝其煩，往往爭執百出，無由調解，遷延時日，糜費鉅款，同一地也而價格懸殊，同一
路也而各段互異，甚者以奇貨可居，預先購占，希圖壟斷，爲害莫測。是以各國均設土地收用法，以便
鐵路購買土地。我國亦然。民國二年，交通部訂鐵路收用土地暫行章程，分土地爲國有公有民有之三
種，而驛路公溝界路湖河及荒地荒山等之屬國有者，概不給價。其餘均由購地機關，酌量各該處情形，
分別土地種類，擬定等級，製一價目表。呈報交通部核准，通令地方官廳頒行公布，無論何人，不准高抬。
其購地機關，除路局專員外，並設評判員及嚮導，評判員擇附近紳董充之，嚮導擇地保充之，俾路局與
地方得以融洽。後至民國四年，參政院議決土地收用法共三十八條，據大總統申令，鐵路用地亦準據
之。本法條文較前章程尤爲簡單，購地手續，更加便利矣。至於民業鐵路，據民業鐵路法第二十三條，鐵
路公司收用地畝，亦得依照收用土地之法令辦理。民國十七年，國民政府公布土地徵收法。據該

鐵路用地
之收用

法第二條第二項之規定，修築鐵路，當然適用。又據第一條各項所定，無論國家地方政府或人民，均得適用。是則關於購地一項，國營公營民營之手續相同，不待分別論述。

建設之技
術標準

鐵路之建築及其設備，專尚統一，然欲求其全國一致，是賴詳細法規爲之監督，凡屬軌路建築車輛構造材料選擇以及修繕行車各事，均須明確規範。我國早在民國六年，交通部設立鐵路技術委員會，求建築及設備之統一，工作數年之久，至十一年完成各項法規，通計關於工程者四種，關於機械者八種，關於運輸者一種，以供建設鐵路之準繩。至於軌道制度，則在前清郵傳部已經明令規定，軌距以四呎八吋半爲準，軌條須用馬丁鋼質，幹軌重量八十五磅，枝軌七十五磅。迄民國二十一年公布鐵道法，仍以一公尺四三五（四呎八吋半）爲軌距標準，至於一切技術設備，則須依照鐵道部公布劃一標準圖式辦理。

民業鐵路之建築工程，原無詳細法規爲之制限，惟據民國四年公布之民業鐵路法第二十九條，則其建築方法以及車輛構造，須先繪明圖式，附加說明，送交通部核定。公司須依其所核定者修築，即遇不得已之情形而變更，亦須再稟當局，重經核准。由是言之，民業鐵路建設之技術方面，無分巨細，均得由官廳左右，是無異於以詳密法令爲之監督也。此外建築民業鐵路，經法律明文規定，尙有應履行之手續與必守之方式，茲列舉之於左：

(1) 全路工程，應於原定期限內竣工。但因天災地變及其他不得已之事故，不能如期竣工者，得聲敘理由，稟請交通部核准展期，但展限不得逾原定期限之半。

(2) 鐵路公司，每六個月，應將工程成績及費用稟報交通部。

(3) 關於官道橋梁河川溝渠等工程之設施，應先稟請該管地方行政官署核准。

(4) 鐵路橫斷通行官道，須築天橋隧道或柵門，其他應防危險必要之處所，須為相當之設備或派人守望。

(5) 鐵路橫斷河川，有架橋築墩之必要時，以不妨阻行船及流水為度。河岸如有堤壩等建築物，須維持其現狀，並防止危險之發生。

(6) 鐵路敷設時，若係單軌者，除有不得已之情事外，須預留添設雙軌地步。

(7) 軌間應寬一公尺四公分五公釐，但有特別事情，經交通部核准者，不在此限。

建設鐵路，必須固定巨額資金，故其設計興工，均待慎重考慮，預計經營之時，可收利益幾何，乃決其建設費之多少。是則營業之先，使本息互相計量，庶不致有意外之虧損。夫建設費之多少，原隨路線之長短，敷設地方之地形，工程之精粗，材料工銀之高低而有等差者，固不待言。唯置此等外部原因於不顧，無論其時代如何，地方如何，內部原因之能影響建設費者，厥為鐵路所有之運輸能力。如在運輸

建設費之
決定

頻繁路線，必須擴大運輸能力，欲擴大運輸能力，即應選擇平坦之地，線路稍過曲折，自非所宜。要之此種鐵路，力避崎嶇，獨賴險阻甚少之地形。由是路線自難採取捷徑，勢須延長，且在可能程度以內，務求應用進步之技術，需費之多，不言可喻。更欲求其耐久，設備自須堅牢，而建設費益將增加也。反之如在運輸閑散之鐵路，技術雖不完全，亦可酌量屈就，諸事因陋就簡，猶不致立見阻礙，而建設費自然節約。前後兩者之間，用費高下懸殊，蓋亦勢使然也。綜合論之，根據鐵路經營原理，則建設鐵路之目的，不在求得技術完美之路線，惟視營業上之情形，而求最有益之路線也。

建設費與改良費之關係

前述運輸數量之多少與支出建設費之關係，在路線完成後，情形并無二致。蓋於敷設之初，因其運輸數量甚少，而用簡易建設方法所成之鐵路，及營業開始，沿線附近，產業發達，文化進步，運輸數量，必至增加。當此之時，舊日之設備，終不能盡其職責，勢須改良設備，使運輸機關，得與運送數量相適合，是以無論若何鐵路，皆於建設之後，猶需改良維持諸費甚多。故在會計記帳，亦於建設費結帳之後，猶於支出資本的記帳科目之內，設改良費之一項也。綜上所述，可知建設費與運輸之二者，必須保持相當之比例。若僅視建設費之多少而論路線之利弊，又或以運輸頻繁而建設改良諸費甚少，即速斷其為有利者，則誤解甚矣。

鐵路建設之精粗與改良營業諸費之支出，有密切之關係。今若言其概略，則建設費之多寡，得與

改良營業二費，據反比例而增減。蓋如省約建設之費，則技術設備，勢必力求省略，路線之敷設，亦必強就天然之地勢，於是極端曲折極端斜度，在所不免，行車速度，運輸數量，因之受其限制者，決非鮮少。如遇同一數量之運輸，以之與彼建設費多，技術美備之路線相比，則路線之建費較少者，勢須增加列車之數，或用補助機車，姑勿論其方法如何，設備之損耗必甚，燃料工銀之支出必鉅，而營業費之增加，固不待預卜也。加之鐵路開通之後，自有開拓運輸需要之力，（如在鐵路未通之路徑，運輸貨物之數量有限，旅行之人甚少，及鐵路既通，則曩之不便遷移之人物，以及運送往返於短距離之間者，藉鐵路之便，必往來暢行矣。故曰鐵路開通之後，自有開拓運輸需要之力。）若將建設費過於節約，後日繼續支出之改良費用必鉅，如惜改良費而不用，則營業費必將逐次增多，此出彼入，實猶一耳。

如前所述，建設費與營業費之二者，互相關聯，此減彼增，決無兩全，但此種原理，乃其性質之大要，原非絕對之關係。蓋就技術方面言之，支出建設費用，自有最高與最低之限度。凡前所述，均於此二限度之內，兩種費用互為上下也。例如路線之傾斜曲折，俱甚微弱，不出某種程度之外，則於通車之時，列車之速度，路線之磨損，固無異於通行平路直線之上。若仍此種傾斜曲折之舊而利用之，於營業費必無影響。今若路線之曲折傾斜，出乎一定程度之外，則於事實上既屬運轉不能，縱使節約建設費而強就之，蓋亦勢所不能許矣。於是處此範圍之內，樹立建設方針，對於營業與建設之二種費用，究以節約

何項爲宜，是爲應加研究之重大問題。

按建設費一項，爲數甚鉅，且一經投下，卽固定而不能流轉。故於決定建設改良維持營業各費之多少，應以建設費所需之利息與營業費相比較而定其取捨。苟無別項情實影響其間，則於資本利率低下之時，卽宜增加建設費用，以求減約營業之支出。若利率甚高，則建設費寧可節約。唯如前節所述，因運輸數量之增加，改良費之支出頻繁。是以決定此項問題之時，對於將來運輸數量增加之程度，務宜加以審慎。同時工銀燃料等類之高低，與營業費有重大關係，故其騰貴之趨勢如何，亦應加以考察。萬一騰貴之勢甚烈，則以增加建設費爲得計，幸而物價可望平衡，固以節約建設費爲有利也。雖然，工銀燃料之騰貴，爲世界共通之潮流，加以使用勞工，又非易事，以機械設備而代勞力，厥爲當今之急務。特於運輸數量逐漸增多，滔滔無已之時，則無論其見地如何，莫不以機械設備爲有利。由是究其終局，縱使資本利率甚高，力行節約建設之費，亦不過一時之便宜。若兩者之利害不甚懸隔，仍以多加建設之費，使設備完善者爲上策。

建設費之
內容

建設改良
維持營業
各費相互
比較之決
定

鐵路建設費由土地材料工銀所構成，與他種產業固定資本無稍差異，惟視其款項之性質而類分之，可得三種：(1)事業創設所需之費用，(2)敷設路線所需之費用，(3)設備車輛所需之費用是也。茲借日本鐵路作業局所調查之統計，以示建設費之種類與比差，(數字爲千分率)惟差率一項，

因時地而不同，其不能視爲標準也，無待贅言。

測量費及監督費	五九	車輛費	一四〇
總務費		器械等費	一二
用地費	七七	各種房屋費	一八
土工費	一四七	運送費	三六
橋梁費	一四九	建築用車費	六
溝橋費	二六	建築用具費	六
伏桶費	六	柵垣界標費	一
隧道費	一四九	通信線路費	三
軌道費	一二五	雜費	二
車站費	三八		

以上所列各種款項之中，總務費者，爲必要之費用，蓋指鐵路公司立案以及招股等事項所需款項而言。凡於創設鐵路之初，均不可免，然如數目過大，則宜歸咎於發起人之不誠，彼藉組織公司以投機者，屢有此種現象。

第四章 鐵路事務之組織

鐵路事務
之特殊性
質

鐵路事業，較之其他工商諸業，規模宏大，用人衆多，且其事務浩繁，統轄之地域甚廣。是以鐵路事業之內部組織以及經營管理，與他業相比較，不乏特殊性質。苟欲組織適宜，首須明其特異之處，茲舉其要者於左：

普通事業，概得集中經營，使執務之人員，集合於一處，監督管理，自屬易事。鐵路事業不然，路線延長，少則數十里，多則達千里，枝線交錯，蔓延四方，執務人員，散在各處，人數甚多，距離遼遠。欲其事務彼此關聯，首尾相應，一如有機體之組織，實屬難能之事。然鐵路運輸，最重統一敏捷，若任其散漫，必無效可觀。是以從業人員之訓練，事務之統轄，在鐵路事業，爲最緊急重要之問題。

鐵路事業既分散於各方，實行業務之地，每與中央管轄機關分離，易生獨斷獨行之弊。欲求事務統一，處理公平，故須規則劃一，推行全部。然鐵路事務關係之區域甚廣，各地之經濟狀況社會情形，自難期其一致。以中央劃一之章程，適用於情狀不同之地，必致需要者不得其便，而營業者無利可圖，固整方枘之弊，勢難保其無有。是故鐵路事業，應以劃一之規則，求其事務之統一，但於不反定章本旨之範圍以內，尤宜因時制宜，通融辦理，以求利用鐵路者之便利，以謀事業收益之增加。

鐵路事業，原待技術與營業之兩種智能，二者若未具備調和，必難獲得相當之效果。是以司統轄之職者，宜通曉其全體，執行事務，亦須雙方協合。因之事務組織，均不免於複雜。

鐵路職員，概屬上等勞工階級，職掌交通，影響於全國者大，人數衆多，關係於社會者深。宜時應用科學方法，統率管理，而其保護待遇，以及教練，亦宜用最進步之政策。

人數既多，則各階級之職員，勢難嚴守職責，鐵路事務，因亦難望其正確。是以鐵路組織，應使各級職員，由最上以至最下，各有專責。同時各人所負責任，亦宜貫串聯絡，不致中途斷絕，無人視事。

鐵路規模宏大，組織複雜，因致章程繁多，部門紛紜，且互有關聯，儼如一國之政務，不便應勢改革。然鐵路仍屬營業之一，在經濟界內，形勢變化不測，不能始終守舊。故鐵路事務之組織，宜求屈伸自如，以便應時改良。

要之鐵路事業，必須因其性質，隨其規模之大小而妥爲決定，使其事務之分科與管理之統一，各得其宜，則據章辦理，方能收效。據鐵路之特性，其普通組織，可概別爲行政監督機關，營業機關，地方實務機關。監督機關居上，營業機關次之，地方機關又次之。但不問其機關如何，組織所根據之方針，不外分權與集權之二大原則。管理事務，則分獨裁與合議之二種制度。

行政監督
機關

三層機關
組織原則
與管理制
度

掌理一國鐵路建設，決定經營制度與營業最高方針，對於國內一切鐵路機關，握監督之權者，爲

鐵路行政監督機關。我國鐵路機關之與此相當者，自沿革變遷以及現狀言之，在前清光緒三十二年以前，有督辦大臣，爲行政監督機關。商部與外交部，亦時參加掌理。在各地地方，則由督撫執行。權限錯雜，區劃未明，事務停滯，政綱頹廢。光緒三十二年，出洋考查大臣歸國，改革中央官制，設郵傳部，爲全國交通機關之中樞，部內有路政局，監理全國鐵路行政。民國成立，設交通部，內有路政司，分總務、營業、監理、調查、考工、會計五科，統轄全國鐵路行政。國民政府成立，暫因舊制。民國十七年，將鐵路行政，由交通部分離，另組鐵道部專管之。部內設總務、業務、財務、工務、四司，以及各項委員會，勵行路政之統一集中。

營業機關

鐵路營業機關，指揮實務人員，管理鐵路，從事營業者，通常稱曰鐵路管理局。管理局或就全國區劃地域而分設之，或就各鐵路線而分設之。我國在前清鐵路創辦之時，郵傳部內路政局下，設有鐵路總局，以作經營機關。及後鐵路漸見修成，乃就各線分設管理局。民國成立，亦因此制。至於各局內部組織，則因各路路線長短，規模大小，以及外國投資關係而不一。國民政府鐵道部成立後，制定國有鐵道管理局編制通則（十八年八月二十七日公布）就全國各路管理局所屬路線長短，事務繁簡，分管理局爲一等局、二等局、三等局之三種。局內設總務、工務、車務、機務、會計、材料五處。

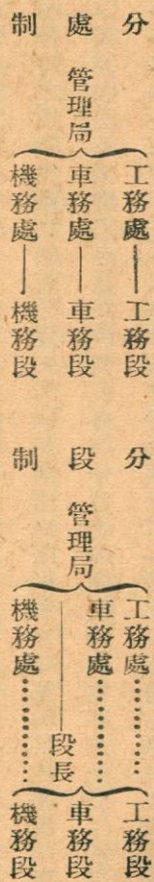
地方實務機關

地方實務機關，係就鐵路沿線各地，担任特定職務而設。在組織上，乃營業機關之一部，并非獨立機關。通常就全線分爲數段，以資層層節制，便於統轄運用。如以管理局與沿線機關相對，前者可謂局

分處制與
分段制

內組織，(Staff Organization) 後者可謂線上組織 (Line Organisation)

線上組織，既為局內組織之一部，因其包含聯絡方式之不同，而有分處制度 (Departmental System) 與分段制度 (Divisional System) 之二種。分處制者，局中各處直接分管線上各段，分段制者，就路線而分段，段則直屬於局。茲圖示二者之系統以明其區別。



美、德、奧、瑞、典諸國，夙採分段制度，英、法、比諸邦，均用分處制度。兩種制度之利害得失，則以時地之情形為轉移，不得一概而論。徵之鐵路歷史，在鐵路猶未發達，路線尚短之時，每以分處制度為當。迨鐵路網漸次完成，營業運轉區域擴大，應以分段制度為便也。（交通雜誌第一卷第十二號金士宣鐵路組織制度與中國鐵路組織問題。）

集權與分
權

至於組織所根據之集權或分權方針，如前所述，由鐵路之統一性質觀之，應以中央集權為尚，由鐵路之營業性質，隨機應變而活動者觀之，則又以地方分權為便。是以二種方針，何優何劣，須隨時地而斷，不能預定標準。往往以兼顧鐵路之統一與營業二種不同性質，須將集權分權二者參合折衷而

用。至於我國情形，及應取之方針，則於民國十八年甘末爾設計委員會提出之鐵路財政意見書中，之最確，茲錄其原文於後。

甘末爾委員會之意見

「以前中國鐵路管理之情形，各路完全各自爲政，故今日遂有一種相反的集中之趨勢。但事無大小，皆須使之集中，則又失之太過。鐵道部固應行使其毫無疑義之權力，但權力所施之範圍，以各路之公用事項爲限。蓋各路在管理上，不但須任其對於本身問題可以自作解決，且須規定其應該爲此。於是路線及設備之維持，乃可以按照科學方法以處理之，在路線區域內，乃可作工業發展之計劃，并計劃必要之改良，以應營業增加之需要。結果每路線乃可將其每公里之成本，提出與他路線者相比較，而能自豪。并使其所有人員，乃深信竭其才能，認真辦事，而使鐵路發展，則有繼續擢陞之酬報。於是彼此乃可一德一心，努力爲公矣。」

關於經營及管理方面，鐵道部應注意於所定標準之維持。蓋如是則鐵道部乃可知某一路線之經營成本與其他路線者相比較，是否爲相當。每路線之按年預算，是否爲合理，而可與鐵道部之廣大計劃相適合。合同是否履行，債務之付息還本，是否按期照付。運價表，互換車輛，及通車等章程，是否遵守。鐵道部對於所提出之擴充改良或新路線增築之計劃，須加以考慮及核准。但鐵道部對於各路線之管理，須以不阻害其開創能力爲限度。總之中國欲在比較上求得一種最

合宜最經濟之經營方法，殊不能不稍變更其已定之方針。

中國鐵路現在里程頗短，故鐵道部目下對於各路線施行嚴密之集中監督制，不但能見諸實行，抑且可視爲一種必要之辦法。但一旦中國鐵路能按照本委員會在以下所擬之計劃以爲發展，而將現有各路線合併成爲若干大系統，則顯然分權管理爲勢所必需。因中國面積廣大，情形複雜，如仍執行集中之管理，對於一切細項，行使永久之監督，則結果難免有效率低落之流弊。

獨裁與合議

今就事務管理而分之獨裁與合議二種制度論之，在獨裁制下，管理易於統一，職權分明，各有專責。在合議制下，得綜合各種知識技能，處理可望妥當。兩制各具其長，不得以一制爲最善。故非根據時地之情形，則無從判斷探擇。惟在獨裁制下，凡事由主宰者之專斷，故能簡單敏捷，然有時不免誤謬。合議制度，恰得其反，事務雖難進行，而決斷則概能完善。

由上所述獨裁合議二制之得失利弊，可知路政之最高行政監督機關，決定一國鐵路制度政策，以作永久普遍推行之準則者，或時以採用合議制度爲尙。至於實際營業機關，應經濟情形朝夕之變而須臨機處置者，非用獨裁制不可。我國鐵路之最高行政監督機關爲鐵道部，據國民政府鐵道部組織法第十一條，部長綜理一切部務，可知事實上爲獨裁制度。惟於議論方面，則於甘末爾鐵路財政意

見書中，有組織鐵路最高委員會之提議，觀其用意，似稍參有合議制也。

我國鐵路營業機關之各路管理局，向由局長總攬一切局務，其爲獨裁制也無疑。即據理論，亦應如此。惟國民政府成立以來，國有各路之中，間有不設局長而以委員會代之者。民國二十一年八月公布之國有各鐵路管理委員會規程第四條云：「關於該管鐵路一切重要事務，應由委員會決定，由委員長執行之，發布命令文告及對外行文，由委員長與委員全體署名，同負責任。」是則管理局之有委員會者，純係合議制度。在理論上，營業機關既不宜於合議制，事實上同屬國有鐵路之管理局，或爲獨裁，或爲合議，制度復不統一。然如此者，固由於一時政治上之形勢，決非理想之政策也。

在鐵路國有主義之國家，主要幹線，均歸國有，是以民業鐵路，路線甚短，區域甚狹，而其組織之規模，自遠遜於國有鐵路。且民業以營利爲其主要目的，設備管理，莫不因陋就簡，以圖減少支出。據此種種理由，民業鐵路之組織，實不足爲研究之對象，茲僅述其重要者於左。

據民國四年公布之民業鐵路法第一條第二項，凡鐵路公司之組織，以股份有限公司爲限。於是民業鐵路之組織，自須準據公司法之規定。如在不違法規之範圍以內，營業者均得自由採擇。惟我國民業鐵路，既限於有限公司，是民業鐵路之最高機關，不外股東總會，股東選舉董事，經理日常營業。至於管理方法，則多採用中央集權主義，以董事長或總經理爲其主宰，居其下者，則因事務之性質，分科

設局，各司其事。卽有分公司事務所分布各地，必係迫於實際上之必要，其規模必不足觀，掌獨立權限者甚少。按鐵路運輸，有公共之性質，民業鐵路公司自與他種民營事業公司稍有差異，將斯恩以鐵路公司爲「準公共公司」(Quasipublic corporation) 而其內部之組織，應多由國法規定。(E, R Johnson, Elements of Transportation, P. 50) 日本鐵路法規之中，有所謂地方鐵路係員職制(一九一九年八月日本內閣令第三號)者，規定鐵路事務之組織，關於路局內部之分科，民業鐵路公司亦須遵守此法。我國鐵路法規簡陋，民業鐵路法共計七十五條，關於鐵路公司之事務組織，尙未見有規定，故無論述之資。惟稍足注意者，根據該法所定，鐵路公司須設總工程師一人耳。(民業鐵路法第三十二條)

至於國家之採民有主義者，則全國之幹線枝線，均由公司經營，於是民業鐵路公司之組織，規模自然宏大。若就實例言之，恐須首推美國，誠以美國疆土廣大，又係民有主義。故其公司之大，資本之鉅，遠非尋常可比，各公司之股東，概以萬計，潘三帆尼亞鐵路公司 (Pennsylvania Railroad Company) 恐爲世界最大之公司，在一千九百零八年年終之時，公司股東計有五萬八千七百三十九人，資本共計三億一千四百五十九萬四千六百五十美金。組織之完備，分科之複雜，在民業鐵路中爲僅有，茲圖示其內部系統於左，以供參考。

秘書

法律總顧問

股東

第一副總裁

董事

第二副總裁（辦理建築新線隧道車站等事）

總裁

第三副總裁

第四副總裁

第五副總裁

總裁幫辦

秘書：副秘書：秘書幫辦：書記：副書記

法律總顧問
律師：副律師：權利代理人：地方律師

法律副顧問

幫辦

買辦：副買辦：幫辦

不動產經理：幫辦

獎金委員會

第一副總裁

第二副總裁

幫辦

枝線技師……幫辦

總技師幫辦

總技師及副技師……

橋梁及房屋技師

幫辦

運貨收入監查及副監查

運煤收入監查及副監查

運客收入監查及副監查

會計檢查
雜項收入監查及副監查

及副檢查
支出監查及副監查

枝線監查及副監查

旅客運輸經理

旅客經理

行李經理

副經理：各段車票
事務員

各地旅客經理

第三副總裁

貨物運輸經理

聯運經理：副經理：各段經理
地方運輸經理

運送爭議處理員……幫辦

運煤總經理……運煤經理

帝國線經理……帝國線西段監督

幽林線經理

幽林線西段監督
幽林線東段監督

幫辦

第四副總裁

總會計及

出納員及副出納員

副會計

支付總經理

公司債記錄員及副記錄員

職員貯金監督

動力總經理

幫辦

運輸總監督

旅客運輸監督
貨物運輸監督

動力總監督

車長

保線總技師

保線技師
信號技師

站長

第五副總裁

總經理

電報總監督

行李管理員

副技師

分段技師

總監督

發車員

各段監督

機器長

義勇救助部監督……幫辦

路上機關職工員

車輛工場長

車輛檢查長

第五章 鐵路之營業

本業兼業
及附業

據鐵路固有之性質，鐵路營業，原以運轉車輛於路線之上，輸送旅客貨物，收納運費為主。惟於本業之外，鐵路往往兼營他項事業，例若採礦製鐵，雖與鐵路無直接關係，亦每有兼營之者。又或以水道航路與鐵路並驅爭雄，由鐵路自行設備船舶船塢，兼並辦理，藉以保全其勢力，其他經營旅館倉庫諸業，則尤屬普通。綜合以上所舉各項兼營事業而類別之，則採礦冶金航業造船之類，可謂純粹之兼營事業，至於旅館倉庫，則不過附屬之事務耳。按純粹之兼營事業，不免種種弊害。即以鐵路兼營採炭事業為例而言，鐵路公司，若遇運輸繁盛之期，公司勢必專運其自採之炭，而不顧一般採炭者之付託，一俟車輛卓有餘裕之時，乃應外來顧客之需。誠如是，則是鐵路業者濫用其獨占之權，而為一般採炭者之害，傷公濟私，勢所必至。我國鐵路有專用鐵路民營鐵路國營鐵路三種。專用鐵路原為經營農工礦之各種事業者，謀其運輸上之便利而設，此種鐵路之兼營採礦冶金，自屬常態。惟據專用鐵路暫行規則，專用鐵路既不得供一般旅客及他人之貨物運輸之用，復不得運送所營事業以外之物品，是以手執鐵路之利器，亦無弄弊濟私之餘地也。民營鐵路，勢力甚微，他日發達，或有兼營事業者，然我國民業鐵路法，對此未有禁例，苟欲防患於未然，是賴司路政者之深思耳。至於國有鐵路兼營礦業者，現已不

乏其例。民國八年，平漢鐵路與怡和公司合辦磁縣煤礦，即其一也。按國有鐵路兼營礦業，其礦產亦屬國有，縱有前述之弊，猶不得謂之害公濟私。然彼國營事業壓迫民營事業之弊，固不能保其絕無，且此平漢之例，其礦山係官民合資，尤宜審慎者也。

附屬營業
之必要

辦理鐵路而欲使其臻於美備之境，則於本業之外，必須辦理附屬事業。此類事業，多為公衆之利便而設，可免前述兼營事業之弊。夫鐵路事業，雖以輸運貨物旅客自開車之站至到車之站為主，然欲求其運送完備便利，則與運送有關之事業，若水陸之聯絡，若託送貨物之遞送收集，若為乘客之便而設之旅館，為貯藏貨物而設之倉庫，他如兩線聯運渡船之類，均非妥為籌備不可。海外各國鐵路，對於貨物之收集遞送，設備甚屬複雜，每在都會繁華之區，修築旅館，且極輪煥之美，以圖集收乘客，在海陸連接之地，載貨收貨之設備，尤極宏壯完善，即管理海港船塢者，為數亦多。其他為謀顧客之便，猶有附辦保險，報關，經紀，滙兌，代收貨價，以資招攬者。我國鐵路既未普及，經營亦復簡陋，此類附屬事業，尙未顧及，就全國鐵路而言，固不足論述，然一二路線，尙不乏實例。彼津浦鐵路，於泰安曲阜濟南，各設旅館一所，共費十一萬餘元，自十一年起，一律開始營業。滬杭甬鐵路設旅館二所於莫干山，且置汽船三艘，經營三橋埠莫干山間之水路運送。

我國鐵路
營業成績

據前所述，鐵路營業，原以運送客貨為本，雖有附屬事業兼營事業之例，然與本業相較，則不足輕

重。至於我國鐵路，附帶兼營之業尤少，故欲明我國鐵路營業之大勢，則舉其運輸數量與運費收入示之，即足概其全體。唯全國路線，在民營鐵路，則因習而不造表報告。在國有鐵路，亦以連年政爭，記載呈報，亦復不齊。加之會計年度，屢有更迭，故政府之統計，實不足洞照實情。茲僅欲知大略，姑舉最近十年間之統計於左：（鐵道年鑑第一卷）

年份	延人公里	延噸公里	營業進款(元)	營業用款(元)	營業百分率
民國十一年	三,三〇〇,八九七.四五三	三,九六一,五三四.八三三	九九,五五六.三三九	五五,六五九.四八四	五六.九
十二年	三,四二三,四〇〇.九八二	五,一三六,七四一.〇八三	一一九,四〇五.六三八	六四,七二四.四六〇	五四.二
十三年	三,五八二,三三二.四八五	四,五七二,五五一.三五九	一二八,五一一.二六四	六七,三七八.三九六	五六.九
十四年	三,七六一,二七三.三三五	四,一一三,三八.九三三	二二七,五三三.二二八	七三,三三八.二六三	五七.五
十五年	二,五九七,六六五.四五五	二,四三三,〇九一.〇九九	九九,三四二.八七九	六九,二九一.二〇一	六九.八
十六年	二,六六三,二四一.一九一	二,六六〇,五〇九.二七二	一〇五,〇二八.三五四	七〇,〇七八.六五五	六六.七
十七年	二,三五〇,七七三.九五八	二,三三六,〇〇三.三三四	八七,五二二.四六六	五四,三三九.〇七五	六二.〇
十八年	三,一八三,二六八.八八九	二,四九六,九八一.五三六	一〇五,四六一.二九〇	六四,四六一.四九〇	六一.一
十九年	三,四六二,六六四.二三三	二,一〇二,三三三.五六二	一二六,七二二.三四七	九二,三四〇.六一三	
二十年	三,九三七,〇五八.七六三	三,九三五,八〇〇.七四四	一五八,三三三.七九九	一〇四,八八六.四八三	

今更就鐵路本業之經營方法而言，其通行之法，莫不於自設路線之上，自備車輛，受各顧客之委託，從事運送貨物，搭載乘客，根據所定費率而收運費或手續費也。唯於此項通行之法以外，不無變態之經營，茲列其要者於左。

特殊方式
之經營

(1) 租借鐵路設備或委託營業 路線有過短者，有路線雖長而失於孤立者，經營者對於此類路線，特設機關司之，則營業費必至過多。處此情形之下，若遇其他公司，有路線與其連接，則租借之，使其從事營業，或委託之使其代為管理。又或如後章所論，鐵路之聯合，以租借之法避免競爭者有之。總之在租借或委託契約協定之後，路線所有者，即免經營管理之勞，坐收一定租費，或依其路線所收之多少，而取相當報酬。

(2) 任他人之車輛從事輸送者 鐵路公司，任他人自備之貨車或特別客車通行於其路線之上，但徵一定通行費以爲收入，一如運河營業。輸送貨物甚多之商人，爲便宜計，自置車輛，僅求鐵路公司爲之曳行。英美鐵路行之甚廣，此種自備貨車，在英國不下五十萬輛云。用此制度，鐵路公司可減車輛之費，如爲特別情形所迫，一時難備多數車輛，則公司既屬有利，而貨主亦得便宜。但近年以來，英美諸國，每多望其廢止，惟車輛之需特別構造者，使用之人既少，如鐵路自行備置，殊非經濟之法，故墨守此制，尙無不可。至於特別客車一項，則普耳門宮殿車公司 (Pullman Palace Car Company of

Chicago) (參閱E, R, Johnson, Elements of Transportation Pp, 85—87) 萬國寢台車公司，皆其適例。此等車輛公司，由旅客徵收特等車費，為其收入，鐵路公司，則僅徵收普通之一等車費。在此制度之下，鐵路公司有節約客車製造費之利益，特如短距離間之直通運輸，特別客車之需要不齊者，尤以此法為便。至於其他情形之下，則以鐵路公司自備此類客車為尚，目下美國，亦漸採取自備客車之制矣。

(3) 與他鐵路合同營業 欲圖營業收入增加，時須與他鐵路協力合作，或為防止競爭起見，時與其他鐵路締結協約，因是各種合同事業生焉。此類情形，概與競爭獨占等類問題相關，現象複雜，於後章論鐵道營業之協商與聯合時，當更詳之，茲僅揭其要目於左，以明合同營業之方式。

(共同路線與共同車站) 欲使建設經費節約，屢用此種方法，特如兩線接續點之車站，此類尤多。

(聯絡及直通運輸) 在長距離之運送，經營鐵路者務宜免除客貨換車之煩，於是聯絡及直通運輸，實有設置之必要。

(運輸同盟) 以迴避競爭為目的，各鐵路公司，集合協商，議定運費以及運送條件，一律嚴守，不得各自通融，以資爭奪顧客。又或締結均分運量或收入之契約，免競爭之患，其意旨一如海運同盟。

(鐵路清算所) 多數鐵路公司，既有以上所述之各種關係，彼此之間，不免貸借往來，故須公設鐵路清算所，將各公司之貸借，集合計算，以便清帳。

營業費及其內容

經營鐵路之各種形態，已罄於前列各節，茲猶待說明者，厥為鐵路營業費之問題。鐵路全體之營業費，實由多數項目所構成，且隨區別之標準不同，各項名目自異。今由支出之目的而類別之，有(1)總務費，(General expenses) (2)保存費，(Maintenance) (3)車輛費，(Rolling stock) (4)車輛修繕費，(Repairs) (5)運輸費，(Conducting Transportations)之各種，若更由經費之性質而分類，則有(1)營業全體必需費，(總務費) (2)直接運用費，即純收益之支出。前列之車輛費及運輸費是也。(3)資本補充費，即準資本之支出，前列之保存費車輛修繕費是也。

今以上列各費與營業費總額相比較，其比例固不得一概而言，因鐵路之種類，國情之不同，時代之不同，而各有上下，概而言之，直接運用費為大宗，約占全體百分之五五乃至六五，屬於準資本之支出之保存費與修繕費，約占全體百分之三五乃至四五，總務費一項為最少。通常約在百分之五至十之內外。惟學者之推算，猶未見其一致，茲揭各家之說於左，以備參考。

將思恩 (E. R. Johnson) 之計算：

- (1) 線路保存費百分之十九
- (2) 車輛費百分之二四
- (3) 運轉費百分之三
- (4) 運輸

費百分之五〇 總務費百分之三

柳康母 (H. T. Newcomb) 與阿客鄂思 (W. M. Ackworth) 之計算

(1) 線路保存費與車輛費百分之三七 (2) 運轉及運輸費百分之五七至五八 (3) 總務費百分之四至五

茲就上列各項費用，究其增減之原因，則總務費者，為經營管理所需之費用，凡在事業繼續期內，其數目雖有多少之別，然由其性質觀之，無時不須支出者也。且此費用之支出，與運輸事務之繁閑，概無直接關係。誠以運輸事務開始，必有一定之營業組織，乘客貨物，雖時有增減，然不能因一時之減落而立即變更組織，改易營業方法，以圖節省經費，即如此項用費增加之時，亦不能立望運輸數量隨之增多也。由是可知無論時期如何，總務費之支出，概有定額，其異於他種費用而獨具之特徵，亦即在此。

路線保存與車輛修繕之類，主為路線車輛以及他種設備之使用損耗而支出，因之此項費用，多依運輸數量之盈虧而有大小之差。惟更深加推考，此種支出，亦有不顧運輸數量之如何而須恆常支出之原因，其數目固不隨使用之程度而為確切之變化。要之修繕保存諸費，猶不得視為可變的支出之一種。今以實例言之，其理自能明瞭，如彼軌道之類，固因車隊通過之次數與重量之不同而磨傷之程度各異，然軌條枕木，與使用之如何無關，任其自然，亦常不免於腐朽。其他車站隧道之修理，路旁土

砂之崩流，均與運輸數量無關，但仍爲修繕保存諸費之支出原因也。更就車輛修繕費而言，其支出金額之大小，與使用程度之有密切關係者，固無須多加說明。然於修繕之時，猶常應用最新技術，改善車輛，使彼經過一定年限之後而應作廢車者，得以延長其使用年數。是則修繕費中，不僅用於恢復磨傷損耗，其猶有用於改良之部分，可視爲資本的支出。即令純爲修繕費，但磨傷損耗，固原於列車走行里之多寡，但車輛走行時中，或爲空載，或爲滿載，與損耗程度無關，於是可知車輛修繕費，亦不與運輸數量爲比例而增減。

茲更就車隊運轉費與運輸費而觀之，則二者均爲運輸營業之直接支出，此項支出，一則用於吸收貨客，一則用於實際運送工作。據實言之，是不外乎用以獲取營業收入而支之費用，由運輸事務之繁閑運輸數量之多少而受直接影響者，已皎然可知。然此類直接費用，不以運送量爲比例而昇降者，猶不能曰無有，例如運轉列車所用之煤炭電力以及他項消費物品，雖概以運輸量爲比例，然亦爲車隊走行里數所支配而須恆常支出。他如執務人員之薪資一項，決不隨運送數量之多少而有變遷，其所支款項，概屬一定也。據此以觀，營業費者，因鐵路之營業而支出，卒然見之，固以其爲可變的經費。隨營業之繁閑而比例上下也。今據上述而分晰論之，可知其具有兩種之細別，一爲可變的支出，以運輸數量爲比例而增減，一爲不變的支出，與運輸數量無關而須經常消費者也。支出原因既各不同，則各

經費之內容，自不能視為一體。此種事實，在鐵路經營，誠屬應加審慎之重要問題，若論經費而置此點於不顧，則完美之經營方針，勢必無由決定。

比例費與
固定費

今就前述二種支出而欲為明瞭之判別，彼以運輸數量為比例而須支出之經費，命曰比例費（*Fluctuating or Unfixed expense*）與運輸數量無關而其經常支出概屬一定者，命曰固定費（*Constant or Fixed expense*）至於固定費與比例費之二者，在各項經費之中，各占之比例如何，固難為確切之計算，然其概略，尚可估計於左：

屬於固定費者：

- (1) 總務費之全部
- (2) 保存費之三分之一——五分之三
- (3) 修繕費之二分之一
- (4) 車輛及運輸費之二分之一

總上所舉而合計之，固定費與比例費，在全部營業費中，約各有其半。由是言之，經營鐵路者立一定組織，從事運輸以後，則營業費與運送量，必不根據同一比例而增減，營業經費增加之程度，勢必不及運送量之增加。今借實例言之，假定運送量一噸需營業費 \times ，則此 \times 之營業費，是由 $\frac{1}{2}\times$ 之比例費

與 $\frac{1}{2}X$ 之固定費相合而成，比例費之 $\frac{1}{2}X$ 。固以運送量為比例而增加，固定費之 $\frac{1}{2}X$ ，實與運輸量之增加無關也。今若倍其運送數量，則經營者應支之營業費用，非 $2X$ 而 $\frac{1}{2}X + (\frac{1}{2}X) = 1\frac{1}{2}X$ 也。易辭言之，運送數量增加，則營業費增加之比例，反將隨之而減。若由反面觀察此種關係，以多數之運送量分擔固定的營業費，則各運送單位所負擔者，較之少數運送量所負擔者，必甚輕微。故由營業方面而論，務須吸收客貨使運量增加，方有增加純益之望。

我國鐵路營業費之內容

我國鐵路營業費統計，分總務、車務、運務、設備品維持、工務維持之五項。茲列最近六年間，三個一等路局之統計於左，以資比較考察。

我國三大鐵路營業費百分率 (鐵道年鑑第一卷)

路別	年代	北寧				
		總務	車務	運務	設備品維持	工務維持
	民國十五年	二二、一六	一三、五九	二二、二五	二二、九七	一七、〇二
	十六年	二一、六二	一三、四六	二二、三四	二二、二八	二〇、三〇
	十七年	一三、四二	一三、二一	二〇、〇五	二三、九五	一九、三七
	十八年	二五、六六	一二、四三	二四、六五	二〇、六八	一六、五八
	十九年	二六、一五	一二、二三	一九、〇一	二四、九二	一七、六九
	二十年	二七、四四	一三、六一	一九、四〇	二〇、〇五	一九、五〇

漢平路				津浦路				路						
合	工	設	運	車	總	合	互	工	設	運	車	總	合	互
計	務	備	務	務	務	計	用	務	備	務	務	務	計	用
維	品	品	維	維	維	維	車	維	維	維	維	維	車	車
持	持	持	持	持	持	持	輛	持	持	持	持	持	輛	輛
一〇〇,〇〇〇	一五,三〇	一八,四七	一九,九一	一五,五三	三〇,七九	一〇〇,〇〇〇	〇,〇一	一三,六七	二一,〇二	二〇,二九	一二,七九	三二,二二	一〇〇,〇〇〇	〇,〇一
一〇〇,〇〇〇	一五,〇五	二一,三六	一五,五三	一五,七四	三二,三二	一〇〇,〇〇〇	—	一七,四二	二四,一六	一三,二九	一四,八四	三〇,二九	一〇〇,〇〇〇	—
一〇〇,〇〇〇	一九,二〇	一七,二七	一九,六一	一六,八〇	二七,一二	一〇〇,〇〇〇	—	一六,四一	二〇,九二	二二,一七	一五,三三	二五,一七	一〇〇,〇〇〇	—
一〇〇,〇〇〇	一八,七〇	一九,〇五	一九,八九	一四,七一	二七,六五	一〇〇,〇〇〇	—	一九,九二	一八,六六	二〇,八六	一四,六七	二五,八九	一〇〇,〇〇〇	—
一〇〇,〇〇〇	一六,九三	一六,九九	二五,二四	一四,〇七	二六,七七	一〇〇,〇〇〇	—	一八,一三	一七,八五	二一,一八	一五,五三	二七,三一	一〇〇,〇〇〇	—
一〇〇,〇〇〇	一七,八四	一八,九七	一九,四〇	一三,八五	二九,九四	一〇〇,〇〇〇	—	二一,四〇	一八,七五	一九,一四	一四,一三	二六,五八	一〇〇,〇〇〇	—

今以上項統計與前舉柳康母 (New Comb) 阿客鄂思 (Johnson) 二氏之推算比較, 我

我國鐵路
營業費與
外國之比
較

國鐵路營業費中之車務與運務二項，可視為運轉及運輸費，設備品維持及工務維持，可視為線路保存費與車輛費。據此對比，再將六年間三大路各費平均，與二氏之推算，為概略之比較於左。

	總務費	線路保存及車輛費	運轉及運輸費
二氏之推算	百分之四至五	百分之三七	百分之五七至五八
中國鐵路實情	百分之二六·九四	百分之三八·四二	百分之三四·六四

觀上列之比較，除線路保存及車輛費大致相同外，總務費與運轉費二項之比例，與外國者大相懸殊。我國鐵路總務費所占成數極大，運轉運輸諸費之成數極少，由是可知我國鐵路營業費中之固定費，較之外國鐵路更多。揆諸鐵路營業政策，不能認為合法。惟我國統計之構成內容與外國之推算方法，不能視為完全一致，固不能以二者之比較，而即斷其是非。但我國鐵路營業不若外國發達，運輸閑散，未能盡量使用鐵路所有之設備，致運轉運輸費之成數微小，一方鐵路管理局仍富官廳性質，薪金以及其他項開支繁多，致總務費增大者，徵諸我國政治經濟實情，不難有此現象。且上列百分比僅由三項經費構成，線路及車輛費既與外國相當，運轉運輸費少，則總務費之成數，自然相形而多也。

茲猶待論及者，厥為鐵路建築費之利息與折舊費，此二項雖不屬於營業費範圍，在我國稱曰歲計支出，仍不外於鐵路之支出，其性質無異於固定費，蓋於事業繼續存在期內，不拘運送數量多少，必

利息與折舊

須支出一定金額也。總合計之，經營鐵路者，對於以運送數量為比例而增減之營業費，既須支出，對於不以運送數為轉移之恆常的營業費，亦不可缺欠，且於二者之外，猶有本節所舉之利息折舊二項支出。經營者勢須使其鐵路收入，足供三者之支消，否則收支不能相償。今合三者而通計之，查比例的支出，與恆常的支出，其比例果屬如何，則據通例所示，支出費中之屬於利息與折舊者，約與營業費等。由是可知支出部分之與運輸數量無關者，實占支出總額四分之一，以運輸數量為比例而支出者，不過殘餘四分之一。

營業費與
運輸數量
之關係

以鐵路事業與他種事業相比較，鐵路收益之多少，受營業繁簡之影響特甚，根原其故，實由上述營業費之性質。鐵路之營業費，雖亦隨事務之繁榮而支出增加，一若他項事業，然其增加之比例，反隨運輸數量之增加而遞減。以同一之運費從事運送，運輸數量增加，則收益必將隨之而遞增。假如甘受一定之收益，則運費即可低減。茲欲求其明確，乃以數字示其關係如左（箭頭表示數字增加之趨勢）

運輸數量	收入	營業支出總額	每單位負擔費	純益
1.	1.0	$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)$	1.	0
1. + 50%	1.5	$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{8} = 1.125$	0.75	0.375
1. + 100%	2.0	$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{4} = 1.25$	0.625	0.75

1. + 200%	3.0	$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \frac{2}{4} = 1.5$	0.5	1.50
1. + 300%	4.0	$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \frac{3}{4} = 1.75$	0.4375	2.25
1. + 400%	5.0	$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + 1 = 2.$	0.4	3.00
1. + 500%	6.0	$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \frac{5}{4} = 2.25$	0.375	3.75

觀右列之數字，可知鐵路之營業經費，雖隨運輸數量之增加而增加，然據每運輸單位所需之費而比較之，反有減小之性質。是以運輸數量之增加，可使營業收益增多，可使運費低減也。鐵路營業經費，既具此種特性，故鐵路營業，特重大量輸送以及遠距離輸送也。

據前所述，運輸數量增加，則每一單位所負擔之費用，即有漸次減少之趨勢，唯此減少之趨勢，固非絕無限制。蓋於一定路線之上，其設備情形，亦有定制，若運輸之數量加增，出乎一定程度之外，勢須加以改良擴充，固定費因以增加。是以本節所謂之大量運送，盡量使用所有設備之原則，猶有一定範圍以內之相等的最大限度為之約束，否則遠於真理矣。且茲所述之盡量使用原則，固不限於鐵路營業，近世各種產業，多能適用。惟在鐵路事業，此種傾向最著，而鐵路營業政策之所以異於其他者，亦由是耳。

營業百分率

鐵路營業之成績如何，主以盈餘之多寡為斷。鐵路一方使運量增加，收入充足，一方使事務合理，減少無益之開支，盈餘乃得增進。因是論鐵路經營巧拙與成績優劣者，恆以營業費在營業收入中所占之成數多少，為判斷之標準。此種營業費在收入中所占成數，通稱之曰營業百分率或營業係數。(Operating ratio) 係數大者利薄而成績劣，係數小者利厚而成績良也。茲舉各國鐵路營業百分率於左 (Season Thomson, Railway statistics of U. S. A. 1924)

國名	歐戰前	歐戰後
美國	七二·二(一九一四年)	七九·三(一九二二年)
英國	六四·三(一九一三年)	八〇·四(一九二二年)
法國	六三·五(一九一三年)	八八·五(一九二二年)
德國	七〇·〇(一九一三年)	九七·八(一九二二年)
加拿大	七三·六(一九一四年)	八九·四(一九二二年)
比國	六九·六(一九一二年)	七四·七(一九二二年)
意大利	九〇·六(一九一五年)	—
奧國	七五·六(一九一三年)	二三八·八(一九二三年) 損失
匈牙利	六三·八(一九一二年)	—

瑞 士	七五·一(一九一四年)	八九·九(一九二二年)
和 蘭	——	九三·〇(一九二三年)
瑞 典	七〇·一(一九一二年)	八八·二(一九二二年)
諾 威	八一·八(一九一四年)	九五·〇(一九二三年)
印 度	五一·七(一九一三年)	——
日 本	五一·〇(一九一四年)	五三·五(一九二二年)
中 國	五三·〇(一九一五年)	五六·九(一九二二年)

再就最近六年間我國三大鐵路各自之營業百分率列表於左。

路 名	民國十五年	十六年	十七年	十八年	十九年	二十年
北 寧	五七·九〇	四五·九一	五〇·二二	四九·三五	五七·〇三	五一·七〇
津 浦	九五·四一	八七·九〇	六八·〇八	七一·八二	八三·七四	六四·七七
平 漢	八〇·五六	八六·九七	六二·七六	七一·九五	七三·四九	七四·三一

鐵路成績之優劣，固以營業係數多少為斷，然如鐵路一方待遇鐵路職工苛刻，一方對於客運貨運設備簡陋，似能強制營業係數減少，忽視鐵路對於國計民生之重大職責，自不能認為善策。反之如鐵路或因一時之改良，或為適合特殊情形，偶致係數增加者，又不能即斷其經營拙劣。由是論之，營業

百分比猶不能認爲絕對標準，致經營者專置盈餘於念中也。

我國鐵路營業費之異於外國者，厥在員工薪資一項，勞工低廉，營業係數自應少於外國鐵路。然以治安猶未完備，警務一項開支，又非外邦之比。總之我國鐵路交通猶未發達，各項設備亦極簡陋，由政策上言之，不宜斤斤於營業百分率之減少。然同時我國鐵路多由外資修築，加以政治不良，往往一路負債，超過資產，不獨危及鐵路財政，且動而涉及國家主權，故仍宜努力於營業係數之減少。

第六章 運費總說

運費之性質

鐵路之收入，原不外乎所營業之報酬，據前鐵路之營業章中所述，鐵路有運輸本業附屬事業兼營業之種種，是其收入，亦必不一而足。然兼營業，本屬例外，附屬事業，收入甚小，於是鐵路之收入，主為運費手續費所構成者可知。對於運輸事務之本體而付之代價曰運費，對於運送之附帶事務而給之報酬，如行李保險費，（二十二年公布之客車運輸通則第六十二條）裝卸費，調車費，延期費，（二十一年公布之貨車運輸通則第三十及三十一條）之類者，曰手續費。惟就實際而言，二者之區別，每多曖昧。例如裝卸費之類，原係使用車站之費用，然車站與運送，決無區分之境界。我國對於旅客行李，分普通與保險二種，至於外邦，亦有對於旅客行李，徵收額外運費，不分種別，一概負責者，是此額外運費，實保險費耳。由是可知運費與手續費之二者，因其種類情形不同，名同而實異者有之，名異而實同者有之，本章所論輸運費，固非置手續費於度外也。

決定運費之理論

鐵路運費，既為運輸事務之代價，則決定代價之原因，必與決定普通物價相同。按物價之決定，學說甚多，論辨紛然，猶未一致，故鐵路定費之法，亦隨論者之異而各有主張。惟由從來之學說觀之，約分二派，負擔力說。（What the traffic will bear principle）與生產成本說（Cost of service

負擔力說

principle)是也，茲分述其概略於左。

觀前章所述之營業費，其中屬於固定支出者四分之三，與運輸之數量均無關係，且其費用之大半，多為共通成本，(Joint cost)故難就其性質而配分於各個運輸單位，核定每次運送之成本。如就站長以及保線工人之薪資而言，其中屬於運輸貨物者幾何，屬於運輸旅客者幾何，均無由決定。又就修繕路線所需材料而言，恐亦難於判定孰用於旅客運輸，孰用於貨物輸送。於是輸送旅客所需費用與輸送貨物所需費用之二大區別，已難明瞭，若更進而論旅客一人貨物一噸所需之運送成本，更無從計算矣。惟觀諸實際，旅客里以及噸里所需之經費，非無算得之數目，然其計算之法，不外以運輸數量除經費之總額，蓋即分賦於各運輸單位（如旅客里或噸里）之平均數耳。夫各單位所需成本之多少不齊，而決非平均者，由常識亦可以推及。路線之建設費用，每里不必相等，運輸費用，亦因氣候季節晝夜之不同，包裝狀態之巧拙以及其變化不測之事故而多有參差。是故無論計算方法如何，其所得之數，必非真確也可知。以運輸所須之成本為標準而定運費之高低者，因亦不能見諸實行。主張負擔力說者有見及此，乃以運費一項，務宜視其旅客以及貨物之負擔能力如何而決定其高低，對於貨物之價貴者，收多額之運費，貨物之價廉者，則收少額之運費，使各運輸單位，公平分擔全體運送成本，與近世租稅學所主張之公平犧牲或負擔之原則，(Principle of equality of sacrifice or bur-

den) 根據於同一之理論。

負擔力說之主張，雖如前節，然主張者固主張之，攻擊者則仍不乏人，蓋以負擔為標準而定之運費，實質固曰公平，而外觀上則適相反。例如乘同一之車，行經同一之距離，甲屬團體旅行，車價甚廉，乙購普通車票，所費較高。僅據貨物之價值而定運費，必致輸入炭鐵之運費，反較國貨絲綢之運費為廉。負擔力說者謂曰公平，其孰能信之。於是主張生產說者，視此不公平之現像，實緣決定運費之不以運送所需成本為標準。欲藥斯弊，首應計算各項運輸單位所用之費，作為制定運費之基礎。貨物之重量相同者，不問其價值之相差與否，其運費即不得各有高下。距離之短者費廉，距離之長者費重，長短不同，則所徵之車價亦宜相應而高低。根據此法而定運費，首以重量單位與距離單位為基礎，規定一定之費率，按率計算運費。若是，則凡不平之象，可一掃而無餘。

二說之比
較

就前二說比較論之，且於理論實際，雙方並重，則莫不以負擔力說為妥。就理論言，各種物價，固非根據生產費而決，物品之生產費同，而以季節之先後，賣價即生差等，是物價之高低，實本於買主之品評也。推而及之運費，對價貴之絲綢，則徵以較高之費率，對值賤之炭鐵，則減輕其負擔，謂之公平，有何不可。就實際言，每一運輸單位所需之成本，難有正確之數，即有同一物品，而每次運送，成本亦各不相同。例以特開專車運送與歸途空車運送相比較，二者之運送費，即不免有天淵之差。

生產成本說雖以距離與重量爲標準，計算運送所需成本，作爲制定運費之基礎，然其所算之成本，固非每一運輸單位實際之所需，而仍不外以各單位之平均成本爲標準。如是多數單位之間，彼此負擔，必多者減之，少者增之，任意取捨，豈得謂之公平。若以每一單位之實際成本爲基礎，則正確之算法猶未之見，卽令計算有法，勢必距離之遠近同而運費異者有之，貨物之種類同而運費異者有之。且其差異之程度，較之本於負擔力而定之運費，恐有過之而無不及，社會之反對抨擊，亦必較負擔力說爲尤甚也。若更就實際言，據平均成本而定運費，則貨物之值賤而乏於負擔力者，必爲運費過昂所妨礙而難於移動，且值賤貨物，多爲日常必需之品，若任其運轉阻塞，則社會之生計日艱。其結果必不利於國家經濟。又物之賤者體積數量必巨，苟其輸送停止，運費收入，必大減少。他方鐵路支出，多屬固定，至此而欲收支相償，以圖維持，必須提高運費。運費過高，則旅客貨物，更將減少矣。

據前所述，可知負擔力說之不謬，且據鐵路經費性質，經營鐵路而欲博收巨利，必以增加運輸數量爲當務之急。欲使運輸數量增加，則所定運費，必須與旅客貨物之負擔能力相符，否則旅客絕跡不前，貨物停滯不運，決無增加運輸之望也。惟制定運費，雖尙低廉，以期運輸數量之增加，然新加貨物之運費，不得少於因新加貨物而增之成本，設如不然，必至運輸增加，而反蒙損失。是則運費之廉，以此爲其最低限度，而負擔力者，運費之最高限也。推而論之，規定鐵路運費，決無一定之標準，蓋如鐵路新設

運費之最
高最低限
度

低廉運費，以求運輸數量另有增加，及其增加實現之後，而欲使其各種運費合乎同一之標準，減固有之運費，使之與新運費等，則鐵路或至立受損失。鐵路規定等級制度以及特別運費之理由，實不外於此，如使經營合法，運送旅客，須設定期車票回數車票以及優待團體之各種制度，運送貨物，須立各項折扣之法也。

規定運費
之綜合條
件

茲猶待注意者，所謂負擔力說，固非專以貨物旅客所有之全部負擔力為限度而徵收運費也。以鐵路之收入，與其營業費與建設費相計較，必於收支相敷之外，猶須有相當之贏餘。制定運費之時，須以與此相當之收入，分配於所有之各項運輸單位。分配之法，不以各單位所需之成本為標準，而應以各單位之負擔能力為基礎，且不得濫用獨占之權，以貪不當之利。今欲使其要旨明瞭，概括運費決定要綱於左：

1. 運送之價值 (Value of the service) ……運費宜視其運送之價值而決定，旅客之富者與貨物之貴者，則其運送之價值亦大，而運費宜高。直接言之，運費者，根據負擔力而定也。

2. 運送經費 (Cost of transportation) ……運費收入之總額，須能償其營業費，資本利息，建設折舊費之各項支出。

3. 競爭 (Competition) ……鐵路為陸上之交通機關，其性質雖為獨占，然事實上非無競爭。有於

鐵路網漸趨複雜，無意之間，二線已成競爭之局者。有與鐵路不同之交通機關，其往來方向相同，而立於競爭之地者。鐵路遇此情形，則其決定運費，自須隨機通融辦理，不能固守以上之原則。

4. 運輸之擴張能力 (Possibility of developing Traffic)……運費雖宜以負擔力為根據，但如減收運費而運輸數量可望增加之時，亦得暫置負擔力於不顧，實行減收。蓋據營業費之性質，運輸數量增加，則每單位所需之運送成本減少而收益可以增多也。惟於此項，應注意所運輸貨物之種類，如係珍貴之物以及性質上反供需彈力者，則運費雖減，而數量必無增加。

觀前所述，負擔力說，在理論上實屬至當，然如根據其說而實行之，仍不免種種之困難。蓋物件不同而負擔能力各異，即令同一物件，亦因時期不同而各有參差，況乎負擔能力之大小，亦無精確之測定方法。無已其惟利用估計推測，就千差萬別之貨物旅客，長短不齊之距離，分為數大等級，對於每級規定一定之費率，使同等級者一概適用，此即所謂運費制度也 (tariff system)。

運費制度

鐵路開始營業，首須制定運費率 (Railway Rates) 并公布實行。考其理由，蓋以鐵路事業，具有公共與獨占性質，對於顧客，必須公平，必預先規定費率且經公布，方不致視委託者勢力之大小，關係之親疏，任意差別待遇。且也鐵路苟無預定之費率，則每次運送，勢須一一為之協定運費，手續煩瑣，耗神費時，因之經費加多，亦可想見，不便不利，莫勝於此，運費率之必要，至此無須再贅。惟制定費率而

須注意者，猶有數端，公平而不偏頗一也，簡明易於核算二也，低廉以便運輸之擴張三也。今欲三者畢備，則於制定費率，不宜專任經營者之獨斷。且也費率之高下，須與一國之經濟政策相調和，有因一時之特別情形，或則遂行產業政策，或則遂行社會政策，而須以鐵路之利益供其犧牲者。是故制定費率，必待政府之干涉。各國經濟政策，雖不乏於自由放任主義，然於此項，則未聞有例外，不過干涉之方法不一耳。茲將各國干涉民營鐵路運費之方法，分述於後：

1. 以法律或命令規定費率之最高限度……英國施行此法最早，法德奧日諸邦倣之。按在施行此法之地，經營鐵路者，每至任意應用最高費率，反有運費過高之弊，且以未出最高限度為護符，政府無從干涉。

2. 命其公布費率……凡規定費率或變更費率之時，法律命其用一定方法，預先公布，藉以防其不公平之處置。此法為各國所採用，我國亦然，民業鐵路法第三十六條，「運費之定率及有增減時，應登載報紙及其他適當之方法公布之。」惟此法之效甚微，須與他種政策並行。

3. 以法律或命令禁止不公平之處置……此種方法，視之若極簡明，實際應用，則良非易事。蓋不當或不平之處置，在法律上至難解釋，在事實上亦僅能根據運費定率與運送條件而論，然運費定率與運送條件之為正當公平與否，仍難於判別。

4. 運費之制定與變更，須經官廳核准……此法爲法國與日本所採用，鐵路公司，如欲制定或變更費率，須先將草案，呈請政府認可。我國鐵路公司開車營業，須具載客等級價目表與運貨等級價目表，稟請交通部核准。至於開車營業之後，運費有增減時，鐵路公司須聲敘理由，重請核准。（民業鐵路法第三十四條三十五條）查此法得以因時制宜，有運用自如之便，所苦者，政府不當經營之衝，而執其核准之權耳。故在法國，採用諮問會議之制，令經營者亦得參與。我國無此便法，鐵路公司若以政府處置之非常，只得以訴訟或行政訴訟爲之補救。（民業鐵路法第七十一條）

5. 在一定情形之下，令其變更費率……據前述第四項之方法，費率雖經政府認可，然其計畫變更之權，仍操之於鐵路公司。至於此法，則其計畫之權，亦歸之於政府矣。所謂一定情形者，固非由政府之任意，均載於法規。法規各國不同，有以公司開業，經過一定年限以後，政府即須命其變更費率者，有以公司贏餘，超過一定標準，政府即得命其變更者，有以救濟饑饉，獎勵移民爲目的，而命減收運費者。我國亦用此法，惟於所謂一定情形者，則未詳細規定。據民業鐵路法第三十四條第二項，交通部對於公司開具之旅客等級價目表以及運貨等級價目表，如認有應行增減變易之處，即得命令公司修改。又該法第十七條云，「因公益上之必要，交通部得令公司核減運費。」按此法之利病得失，與前第四法略同，所懼者政府或有濫用官權之弊，加之我國民業鐵路法對於實行此權，並無具

體之限制，則濫用官權之弊，必更易發生。

觀前列之各種方法，均不免於有長有短，欲求政策之實效，必須同時並用數法，以資互相補救，且宜察其國情時代，順勢而行，庶不致有傷民病國之弊。觀海外各邦之政策而概別之，英美重司法上之監督，大陸重行政上之監督。至其得失，則二者均所不免，蓋在司法監督經營者所受之拘束甚微，有自由變更費率之權，因商情之幻變無常，亦得以應對自在，至投鉅費以爭曲直於法庭，是其缺點。且司法上之救濟，僅能及於既發之事實，以之矯正鐵路業者之專橫，固難事也。在行政監督，則政策易於施行，惟其得失，純以行政官之才能道德為轉移，萬一政治腐敗，尸位之輩橫行，其害將不堪設想。國有鐵路費率，專由國家制定，似無不平不公之弊，惟任事之行政官吏，固不能期其均屬多才多能，其制定運費與經濟情形國家利害不合者，亦難保其絕無。是以制定運費，須設特別機關以供諮問，歐洲大陸諸國，曾用之矣。我國鐵路，近年時有商運會議之舉，其性質雖非歐洲之諮詢機關，但亦能供制定運費之參考，誠屬善政。制定費率之學理與政策，既罄之於以上各節，今據種種區別之法，分列各種運費率於左：

運費率之 類別

1. 因運送目的物之不同，別費率為旅客，旅客行李，包裹，易壞物品，違禁品，牲畜，笨重物件，貴重物品之各種費率。若概別之，則有旅客運費率與貨物運費率之二種。

2. 因費率所適用之範圍不同，有本路費率與聯運費率之分。本路費率者，適用於自有線內之運輸，聯運費率者，適用於運送之經過他人所有之線路者也。聯運費率，復有直通費率，同盟費率，國際費率之種種細別。

3. 因運送條件之不同，有普通費率與特別費率之二種。以普通條件運送時，適用普通費率。以特別條件運送時，適用特別費率。各種折扣費率，輸出，輸入，通過費率，以及臨時費率之類，均屬特別費率。

4. 因制定費率之原則不同，有比例費率與差別費率之二種，二者之意義，俟於後節述之。

5. 因運輸速度之不同而有普通，快車，特別快車等類費率。因運送之期間而有單次，往來，定期，回數之各種費率。

近世鐵路運費定率，既有上述各種，是以制定之初，預查決定運費高低之各種原因，再隨運送目的物之數量，種類，距離，速度之不同，而各定以相當之費率。本章所述，制定運費之各種學理，是非雖有定論，然在實際，均以負擔力說與生產成本說並重，制定費率之時，莫不採用折中主義。茲就實際採用之費率制度，及其決定方法，概述於後。

制定運費，須先因物件之不同，區為各種等級，現今通行者，概以物件之市價，運送責任，體積，重量為標準。因其所據標準之不同，乃有價值等級制度，容量制度，與折中制度之分。繼則參酌運送距

離之長短，而決運費之高低，決定之法，又分二種，曰距離比例法，曰差別費率法。距離比例法 (Proportional mileage rate) 者，無論距離之長短，費率之單位俱同，例如規定費率為每里一角，行百里者運費十元，行五百里者五十元之類是也。按距離比例法所根據之理論，原以成本之多寡隨距離長短而定。對於利用鐵路之貨客，視其行經距離之長短而徵運費，則成本之分擔，乃得公平，且運送之價值，（即運送目的物之負擔力）亦隨距離之遠近而比例的增減也。然據技術上之觀察，以及營業費之性質而論，鐵路成本之增加，決非與距離而為正比例之進行，每距離單位所需之成本，反以距離增長而遞減。至於運送之價值，亦不能盡如論者所云，均以距離之遠近為比例也。差別費率法 (Differential rate) 者，隨解釋之不同，而意義不定，據最汎之意義，凡路線不同而費率各異者，亦得謂之差別費率，唯通常所謂之差別費率，厥為左記之數種：

(a) 遠距離遞減法……：單位費率，隨距離之增加而遞減者，曰遠距離遞減法。遠距離遞減法之計算方法，計有二種，曰階梯法，曰比國法。階梯法者，以最終區域之單位費率，適用於輸送區域之全體，即以輸送所經過之區數，乘其最終區間之單位費率，所得者為運費。比國法者，如輸送距離經過數區之時，第一區適用第一區之費率，第二區適用第二區之費率，由此以進，將所經過之各區運費，逐一加之，即為運費。按階梯法之計算簡便，惟遞減之程度較大，甚至長距離之運費，反比短距離之

運費低廉者，是其缺點。比國法計算繁雜，遞減之程度雖小，仍足以獎勵長途輸送，欲求明確，以圖示二法之區別於後。

輸送全距離為一千里，每百里為一區，共計十區，每區費率遞減如左圖。

區域	第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八	第九	第十
費率	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

(分位單)

用階梯法計算之運費 1分(最終區域之費率)×10(經過區域之費數)=一角

用比國法計算之運費 $10+9+8+7+6+5+4+3+2+1=$ 五角五分

用階梯法計算八百里之運費 3(最終第八區之費率)×8(經過區數)=二角四分

用階梯法計算四百里之運費 7(最終第四區之費率)×4(經過區數)=二角八分

(b) 特定區段費率法……此法制定之運費，外觀上雖與用遞減法者類似，但目的則各不同。本法對於特定之區段，費率特低，其原因大概由於他條路線，立於並行競爭地位，乃定特別低率以資抵禦，所謂競爭費率者是也。應用此種費率之時，短距離之運費反有高於長距離者。

(c) 大區段費率法……此法分全線為數大區段，如在同一區段之內，則無分距離之遠近，均用同一費率。如遇長距離之運送，則隨其經過區數漸多而費率遞減，是以此法與遠距離遞減法相類。

不過以一大區段爲距離之單位耳。考創設本法之理，原在使運費率之制度單純，計算簡便，所定之區段愈長，本法之特色愈著。要之本法原無正當理論爲其根據，蓋如以運送愈遠，運送成本愈少爲根據，則以遠距離遞減法爲最妥，距離漸進與成本漸減一事，固非經過一定距離之後，而經費驟然減少一次也。且在此法之下，運送經過一區，初入第二區段者，運費即時特別增多，較彼運送滿一區段而未入第二段者，大相懸隔，故不得認爲公平。

(d)均等法……此種方法，全然置距離於度外，凡運送目的物之同種同量者，無分運送遠近，均定以同一之費率。市內鐵路多利用此法，蓋距離之相差有限，而計算簡明也。

第七章 旅客運費

客運多少
之原因

鐵路運費，有二大類別，旅客運費與貨物運費是也。鐵路最初發達之時，一般識者之想像，多以旅客運輸爲鐵路之主要收益，其後經驗既深，乃知事實與想像相背謬。按旅客運費收入之多少以及旅客收入與貨物收入之比例，固以旅客往返之繁簡爲斷，而旅客往返之繁簡，又以國情與時代爲轉移。在經濟猶未發達之時，人民以農爲業，商工不振，其國鐵路，必以輸送原料品爲其收入之大宗，而旅客運費必不足計。國家之地曠人稀者，交際往返，既非易事，而遊樂旅行，亦以其距離過長，金錢光陰所費俱鉅而裹足，凡需自往處置者，亦必多以郵電代之。徵諸實例，日本國土褊小，人口稠密，旅客運費收入，占鐵路收入全部之百分之五二。美國爲新闢之邦，地曠人稀，據一九〇七年之計算，旅客收入不過全體收入之四分之一。歐洲各國，面積狹小，人口密布，是以旅行頻繁，遠非美國可比，若以美國人民每年鐵路旅行一次爲標準，則英人必三四次，比瑞之民將二次，德人爲二次，而法人則一次又四分之一也。旅客運費與貨物運費，實爲鐵路收入之二大源泉，旅客運輸與貨物運輸，亦均屬於運送事務。惟二者之性質，各有不同，於是決定運費徵收運費，皆須顧慮，使運費制度與運輸性質相符，庶營業顧客雙方無損，而鐵路事業，乃有健全發達之望。茲述旅客運輸之特性於左。

客運之性質

無論情形如何，鐵路運輸，專尚迅速低廉，然在旅客運輸，則於迅速低廉二項要件之外，猶須設備完美，使旅行得以安全舒暢，更察其心理物質兩面之情形，而供以種種之便則。旅客行程與選擇方向時間，均以各自之便宜為主，與貨物之由人處置者不同。經營鐵路者，宜視旅客意志之所在，增減列車次數。又同為旅客，其間有以遊樂為目的而旅行者，有因處理事務而旅行者，因是編制列車之種類，須與乘客之目的相符，辦理運送事務，須適合於乘客之需要，情理如此，而連轉經濟之不能用於旅客運輸也，蓋亦當然之事。若就貨物運送而論，情形實大相反，蓋如運送貨物，經營鐵路者，僅視其營業上之便否得失，定相當之時間，以相當之方法，從事運送。苟欲節約經費，自屬易事，而運費低廉之要件，因不難於遂行。連轉經濟之能應用於貨物運輸，非可與旅客運輸並論。茲就此種特性之實現於事實而言，運送旅客，均根據一定時刻表，(Fixed schedule) 無分乘客之有無多少，必須定期開到。運送貨物，則據經營者之便否，託送貨物之多少，隨時開車，次數時刻，概無一定。更以每一列車之平均運輸數量為例，亦得證明二者之區別，貨物列車之平均運輸量，恆有增加之趨勢。旅客列車，每無變遷，即稍有增加，其數仍非貨物列車增加之比。據美國之鐵路統計，一八九〇年，每貨物列車哩之輸送量為一百七十五噸，一九〇〇年增至三百四十四噸，一九一四年則為四百五十二噸矣。至於每旅客列車哩之輸送人數，一八九〇年與一九〇〇年為四十一人，一九〇五年為四十八人，一九一四年，猶不過五十

六人耳。

旅客運送事務，較運送貨物簡易，蓋乘客各自往來於車站，自行上車下車，因是站內設備，乘客利用者甚少，而經營鐵路者所服之勞務不煩，不若運送貨物，載卸秤量貯藏手續，甚屬煩瑣，利用各種設備者亦至多。因此性質之不同，兩者之運費自有差等，特如運送貨物之時，運送所需之附帶經費甚繁，因之征收特別費者，為經營之通例。運送旅客，則於利用車內設備而納特別費外，他項徵收，為數至少。據普通情形，旅客行程，必多往返，蓋人各有一定之住所家宅，一去不復返者，必屬例外，是以旅客列車往返之運送數量，概能相等，以完全空車退回者，乃稀有之事。至於貨物運輸，則往復概難平衡，蓋貨物不外原料品與製成品二種，運送原料品於製造地，製成之後，送回原產地以供消費者，固或有之，然不能期其全數送回。製成品輸出以供消費，則一經消費而化為烏有。若以各地消費，各處製造，其間固有互相輸送，然其數量之難均等也無疑。近世生產事業集中，製造區域與消費區域之境界分明，發送地點與受貨地點，概屬一定，往返貨車所載數量，因之愈相懸隔。故在貨物輸送，宜以適當之運費政策，使回送之空車，能得相當利用而增收，以償行駛空車之費。

今宜加以辨別者，前述客車往返所載數量易於平衡，固由大數上之觀察而言，若就每次開行列車觀之，則由運轉時間與列車種類之不同，一日之中，猶不免有多少之差也。更以旅客運送與貨物運

送相比較，決定貨物運費之條件甚繁，決定旅客運費之條件則甚簡明。例如貨物之種類，千差萬別，或根據其性質，或根據其價值，或根據其體積重量，或根據其包裝情形，類別之爲若干等級以定運費。至於旅客運送，僅有成年與幼童之別。（我國國有鐵路，依據年齡分爲三種，客車運輸則第二十五條云，凡孩童未滿四歲者免收票價，其已滿四歲至十二歲以下者，減半核收，凡已滿十二歲及十二歲以上者，照付全價。）運費所據之條件簡單，與貨物運輸不同，或男或女，不問其性別如何，不分旅客之重量容積如何，而皆與以同等之待遇。且經營鐵路，對於運送旅客所負之責任，亦無何等差別，不如載運貨物有保險與不保險之分。是以決定運費之標準簡單明瞭，綜合旅客運費等級之所由定者，不過三種標準，旅客之等級，乘車之距離，與列車之種類是也。唯有時車內之特別設備，對於利用者有另行徵費之事，謂之曰特別費，對於特定之人徵收，乘客全體，縱使搭乘同一列車，固不盡有納付之義務，是則此種特別費，實非決定旅客運費之一般標準也。

客車等級

客車之制定等級，實圖旅行之舒暢便宜，視旅客之資力不同而定之以廣招徠也。鐵路創始之初，原無等級之別，後則車內設備漸有等差，以符各種旅客之需用，使有鐵路旅行之樂，而鐵路收入藉以增加。據此以觀，客車之分等設級，實屬必要之事。惟等級制度與運輸經濟相違背者，其理至爲明瞭，蓋就一列車而分爲數級，則各等乘客分散而不能集中，加以欲圖高級乘客舒暢，坐席所占面積甚大，因

之車輛之利用率小，而收入減少也。是以等級複雜之制，在理論上既屬不當，在實際上亦宜加以限制。實際上分定等級，并非盡據各個旅客之資力如何，概以其國家或地方之經濟狀態社會情形，而設相當之等級，至於等級究以幾何為宜，亦無一定標準。現今世界各國等級制度，各有不同，皆依其國家之特別情形，以及時勢之如何而定，是蓋理論之難應用於實際而致之也。茲述各國等級制度之概要於左：

英國以及歐洲大陸諸邦，客車概分三等。德國客車分為四等，外有特別車輛，專供軍人之用，通計可視為五級，就中軍人車與四等車，不過就有蓋貨車，稍加改良，添設坐位耳。三等車之座位為木製，故有木製等級 (Holz Klasse) 之稱。二等坐位均有布帛覆之，故或稱之曰布墊等級 (Polster Klasse)。化粧室以及其他設置之供慰安者均備焉。美國客車，表面上雖無等級之分，究其實際，等數亦頗複雜。所謂普耳門車者，設備完善，裝飾華美，故有宮殿式車輛 (Pullman Palace Car) 之稱，次之者為一等車，乘用者占旅客全體之百分之九五，其外有數區域亦售二等車票，設備簡陋，無舒暢之可言。與二等相類者，猶有旅行車 (Tourist) 與廉價遊覽車 (Cheap excursion) 之二種。旅行車在芝加哥與太平洋岸之間，定期開行，設備能使旅客舒適而運費與二等車等。廉價遊覽車之種類甚多，特於暑中數月，徧行全國各地。至於最低之等級，則移民列車 (Colonist service) 是也。日本客車，夙採三等級

之制，其後屢經改革，今則以二等級制度爲基本。是以普通旅客列車，多爲二等三等，惟於快車，則帶有一等客車。

我國客車之分等

我國鐵路自創業以來，無論官營商營，均採三等級之制。據國有鐵路客車運輸通則第二十四條，客車座位，普通分爲三等，頭等客票用紅色，二等客票用白色，三等客票用藍色。至於各等車內之設備，則因鐵路多由外資修築，車輛多由債權國購置，隨製造地之不同，而樣式亦不一致，故不能概括述之。前清宣統三年，郵傳部以滬甯路線與航路競爭甚烈，非格外廉價，決不足以廣招徠，始札飭該路，特許備置四等客車，附於三等客車之後。民國三年，北寧天津浦兩路，以山東貧民赴關外墾牧者遂歲加多，特創辦聯運貧民通票，用有蓋貨車，作四等車裝載，以春秋二季爲限。七年二月，交通部以北平一帶，災疫頻仍，特令平漢北寧津浦平綏各路，凡於墾牧工廠之區，一律於春季發售四等貧民小工票。（曾鯤化著中國鐵路史三百十六頁）據此以觀，我國客車，實以三等級制爲基礎，惟於一定時期或於一定路線，乃有四等之設也。

觀前所述，可知近世各國客車，均有高下等級之分，惟旅客所樂乘用之等級，則除美國之多乘坐一等車外，其他各國旅客，概多利用低級客車。特如歐洲諸邦，多數人民，專尚經濟而不喜奢侈，通計搭乘三等低級車者，實佔旅客全體十分之九。歐洲鐵路多備三等四等客車，且開普通慢車，以減車價，爲

適合多數旅客之需要，對於三等車之設備，特加改良者，實爲近年之現象也。觀此先進各國之成績，可知低級客車設備，應加注意改良，車價不宜提高，以求適合大多數之福利，如此鐵路，乃不失爲公共之利用機關。此外用設備簡陋之車輛，特別減價以爲例外運輸，如我國之四等車者，亦不可缺。蓋以利用低級車者至多，則運費雖廉，而全體之收入必鉅。方今鐵路及旅客雙方，均視低級車爲實用車輛，而三等車之收入，占旅客運費收入之重要地位者，無足怪也。

設置等級，必須規定各等之運費，至各等運費之相差，究以幾何爲宜之問題，則實難解答，即就各國之實例窺之，亦無一定之原則可據。若以各等運費，須成本爲標準而定之，則高級車之運費，勢至特別騰昂，低級車之運費，較今日之現行車價，尤須減少。蓋高級車中之特別設備，需費甚多者，既不俟言，而奢侈舒適之設備，所占面積甚大，致車輛不能盡量利用。加以無分等級之高低，車輛本身之重量相等，是以輸送高級旅客一人之時，所須曳行之車輛重量，必遠出於低級旅客之上。據費里頗威其教授所云，乘客座位之數，通例每一車軸，三等車二十五人分，二等車十四人分，一等車則不過九人分耳。今若均用三車軸之客車，從事運送，三等車可容七十五人，二等車可容四十二人，一等車僅載二十七人。各等車體重量，大致相同，且於曳引車輛之外，鐵路對於各等所操勞務，別無繁簡之分，至於旅客之重量，因人數之多少，雖不免有輕重之別，然以之與車體重量相較，其輕微實不足計。據之推算鐵路輸

送，一等旅客二十七人與輸送三等旅客七十五人，其所需之勞力資本，實無多少之差。今就各等分定運費，似可以上述各等之生產成本為標準，但查各國鐵路通例，各等運費相差程度，各各不一，實皆以其社會情形與旅客負擔力為依歸。我國舊日國有鐵路客車運輸通則第二十二條，曾明定一等客車運費為三等之三倍，二等運費為三等之二倍，日本亦然。歐洲諸國各等運費相差，概不如是之甚，平均二等運費較三等者增加約百分之五五·七，頭等較二等增加約百分之五二·五。唯此僅係大致情形，各國之相差實數，固屬區區。（參閱交通雜誌第二卷運費專號，高鹿鳴氏論文劃一國有鐵路普通客貨運價問題）且諸國對於各等之設備待遇，各亦不免有繁簡華素之分，不能僅以運價相差比例而即論其高低。但概觀全體，中日兩國客車各等運價相差之勝於歐洲者，則尙可斷言也。決定運費之時，須以運轉所需之全部成本，使各旅客平均分擔，由是規定運費。對於實際乘客之數如何，又需加以考慮。據德國之統計，一八九六年，實際利用座位數對於車內所設座位全數之比例，一等車為百分之十四，二等車為百分之二十六，三等車為百分之二十四·二，四等車為百分之三十六·四。至於奧國國有鐵路各等之座位利用比例，相差尤著，據該國一九〇三年之統計，座位實際利用數在三等車占座位總數之百分之七十八·七，二等車占百分之十六·六，一等車不過百分之六·四耳。（D. E. Phillpovich, Volkswirtschaftsa. fspolitik）今若根據生產費說，按上述之事而定運費，則高級

車價之須遠出於現行旅客費運之上也明甚，而現行運費之使鐵路經營高級客車受虧損也無疑，然欲再行提高高級車之運費，則又恐非利用者所能負擔。是以各國現行之制，大體根據各等旅客之負擔能力，酌量決定，因致高級車之運費，實在成本以下，而低級車之運費，超乎成本以上。經營鐵路者以低級車之超過部分，補償高級車之成本，乃得免於虧損。宜乎約翰生教授以彼乘普通客車坐以待旦者，助彼乘宮殿式客車者納付運費之言為不失於真理也。(It has been said with some degree of truth that he who sits up all night in a day coach helps pay the fare of the man who rides in the pullman car. E. R. Johnson Elements of Transportation, P.86)

隨運送距離之遠近而定運費之多少，且於計算運費，應採遠距離遞減之法，蓋據生產成本說，實以遞減法為合理也。唯由運送價值之點而論，遞減法既不能視為至當，且用比例法，反可藉以增加收入。然鐵路具有公共性質，對於實用之低級客車，務宜以減輕運費為其重要之任務。且如前段所述，據等級高低所定之運費，不以生產成本為標準，而以負擔力為轉移，致使低級乘客所納車價，出其生產成本之上，今以遞減法減其負擔，亦屬理之所宜。至於國有鐵路不以營利為其主要之目的，則遠距離遞減法之應採用者，尤不俟言也。若以增加收入為必要，則在遠距離遞減法之下，苟能使遞減之率按

配妥當，固非不能達其目的。又如一國疆土遼闊，路線極長者，更非積極的應用遠距離遞減法不足以發達客運。

遞減法之應採用，觀前述即可知之，但如全置距離長短於不顧，使運費一概均等者，則又屬不可。是以各國實情，除市內鐵路外，未有不以距離爲定運費之標準者。唯學者之間，對於長距離之鐵路，主張適用均一運費者，猶不乏其人。觀其論旨，則以現行旅客運費，固因距離遠近而有多少之別，今無論每一旅客所納運費之多少，鐵路僅就全體收入，以全體之乘客數分之，則平均分擔之額不多，而旅客不感負擔之重。以此平均額爲運費，則旅客所納之運費，加重者少，減輕者多，乘客因以增加，全體收入亦必多於前矣。加以運轉所需經費，原不以距離爲比例而增多，是以因距離之長而多收運費者，不得謂之至當，而均等運費之制，反屬適宜也。

均等運費之主張，驟然視之，似不失乎真理，然詳察之，彼以經費不隨距離之遠而增加者，已與本質不符。蓋車行之距離愈長，則迴送之空車愈多，加以輸送長途旅客，車中設備必須完備，是則經費雖不以距離爲正比例而增加，但長距離所需經費之多於短距離也無疑。乘客人數之多少，因季節月日時刻而不同，通例春夏兩季以及星期假期，空位甚少，冬季平時中午以及迴送列車，空位甚多，即令無償乘車，而各列車之坐位，猶不能望其均等利用。加之旅行必須時間，光陰足以限制人之行動，是故減



輕運費，雖能獎勵遠距離之旅行，但並不望其特別增加也。主張均等運費之不當，至此足以明瞭，是故均等運費之制，惟以其手續簡單，僅可視為便宜辦法。現今短距離之市內鐵路，以其實行均等運費之制，致在事實上路線有延長之必要者，仍須限於一定範圍以內，是則均等制之不能應用於長距離鐵路也明矣。惟制定運費，原以單純為其要件，今均等之制既不能採，則用距離比例之法，必須使其簡明，然則大區段費率法者，可謂得其中庸。我國鐵路旅客運費，依距離之遠近，係用比例法或遞減法，著者尚難斷言。前於民國十四年，據當時之平漢津浦平綏北寧四路行車時刻票價里程表，間接推測。顯係採用遠距離遞減法。今讀馬廷燮氏所著「我國各路制定運費之史的分析」一文，則我國鐵路客運，在現狀與政策雙方，均係比例法也。（交通雜誌第二卷運價問題專號。）

列車之速力與運費

旅客列車之種類甚多，大別之有混合列車與旅客列車之二類，而旅客列車，又以其運轉區域為標準，得分之為區間列車與直達列車，以速度之不同而分之為尋常列車、尋常快車、特別快車之三種。惟列車種類之能影響之於運費者，厥為速度不同之種類，於是尋常列車之運費異於尋常快車，而特別快車之票價又出於尋常客車尋常快車之上也。察其差別運費之原因，實根據於生產成本之理論，由運轉快車所需經費觀之，最顯著者，每一列車連結之車數，即須減少。據費里頗威其教授所云，現今貨物列車，以普通速度運轉，其機車足以曳引四百噸之重，若增其速度至一百六十公里（Kilome

Pro) 則僅能曳引其本身耳。又以每小時行駛七十五公里之機車與行駛四十公里之機車相較，則前者所能曳引之客貨車僅及後者之三分之一。據此曳引力之減少，即足以證明速力之能增加經費。加之運轉特別快車，路線易於毀損，養路費因而加多，速度甚高，對於通行之安全，尤須特別注意，而安全設備之費，必又出於尋常列車之上也。

觀前所述，則快車之加價，可謂正當公平之處置，惟加價之原因，猶不限於生產成本一項。欲使各車搭載平均，亦有加價之必要，蓋於快車而不加價，旅客勢必集中於快車，尋常客車坐位之利用率必至減少，因致各種列車之輸送，大相懸隔而不合於運輸經濟。第據此種理由加價，則於決定加價之多少，固不專以運轉快車所增之經費為比例，而概以旅客負擔能力為標準。綜合論之，以平均輸送為主要目的而加價者，則無分於行駛距離之遠近，凡快車之加價，均定同一之金額。如重視運轉經費之增加，則快車加價，亦須採用距離比例法。若以兩者并重，則快車加價，雖不能全部相同，但宜規定於相當大距離以內，應用同一金額。我國國有鐵路客車，有尋常列車尋常快車特別快車之三種。惟加價之制，僅適用於特別快車。據客車運輸通則第二十九條之規定，每行經一百公里或不满一百公里者，頭等加價六角，二等三角，三等一角五分，是則我國快車加價，主以生產成本為標準也。

歷史上之
由來

規定旅客運費，以列車等級，行經距離，列車種類，為標準，前數節中，亦罄之矣，按此規定方法，自鐵

路事業肇端以來，未稍更易，理論上，雖不乏新奇學說，事實上，今昔仍然一致。追溯根源，遠在鐵路發明以前，歐洲中世，以郵政組織運送旅客，其運費之規定，亦以速力距離以及供與旅客之舒適設備為標準，以每人每里之運費為單位，而計其運費也。鐵路初興，即以此為範，惟近世鐵路技術，既漸發達，營業之術亦趨精微，普通旅客運費之外，猶有各種特別費折扣費之制度，茲擇其要者，分述於後。

特別費者，對於旅客之使用特別設備而徵收之費也。現今通行者，有床位費，花車費，包車費，月台票價之數種。對於利用床位而另徵床位費者，以其裝置床位，既需經費，而車中亦因床位之占面積而減少座位之數也。惟其制定費金之多少，主以旅客之負擔能力為標準，然各旅客之負擔能力，不易一一測定，為便宜計，乃多以旅館之宿費為標準，故床位費與列車行經里數無關，而以每夜計算。我國現行制度，臥車床位費，就客車等級與床位之上下，分別制定費率，按每夜計算。

包車或花車之車內設備，特別完美，且於定租之後，普通乘客不得搭載，適合於家族旅行以及招待賓客之用。我國現制，有花車包車以及小號包車之三種，凡欲租用者，須於二十四小時前，預先函商該鐵路局之車務處長，或車務段長，或在就近車站商諸站長均可，其租費如左：

- (1) 花車 每公里銀元三角五分至少以五十元起碼
- (2) 包車 每公里銀元二角五分至少以三十五元起碼
- (3) 小號包車 每公里銀元一角五分至少以二十元起碼

除上列車租外，旅客仍照人數，按頭等計算票價，僕從照人數按二等計算票價。床位臥具，本為車中所有之設備，不另收費，但包車附掛於特別快車者，應照繳特別快車加價費。（客車運輸通則第三十三條）

月台票價

月台票價，對於進入車站之人徵收，按定月台票價之理由，固非視之為使用月台之代價，本用以防站內之鬧雜。蓋即發售月台票，購票者乃得入站，因之月台上之人數，藉之足以制限。是以入站之人特多以致擾亂乘降旅客之秩序者，又或於站內難於管理之時，對於乘客以外之人，亦可絕對禁止入站，而否認月台票之制度。海外諸邦，有因車站之內外境界不明，故亦無月台票之制。我國鐵路徵收月台票價，惟在實行此制之鐵路，對於運送公司人員以及旅客招待者之類，以其時須出入車站，固應以通融之法辦理。

折扣

鐵路具有公共的性質，對於旅客而有差別待遇，是與事理不符，亦且多為法律所禁止。惟鐵路以營業為目的，以貢獻社會為任務，故凡運輸與此二者有益，固可供以特別優良條件，而此事實之實現於旅客運費者，是曰折扣。惟折扣費之適用，必有一定之條件，凡具備規定之條件，無論何人，均得享其權利，是以折扣之制，仍與公平原則無礙也。對於官吏軍人教員學生移民之旅費折扣，以貢獻公益為目的者也，團體來回，定期回數，各種車票之折扣，則以增加鐵路營業為目的者也。

第八章 貨物運費

貨運之重
要性

貨物運輸與旅客運輸，俱爲鐵路之重要事業，然以二者相比較，則由社會公益而論，由運輸數量而論，即由鐵路收益而論，貨物運輸之重要，無不遠出旅客運輸之上。美國鐵路收入全體十分之七，均屬貨物運費，其他諸國之比例，固有不及此者，然多由於物產稀少，以及產業猶未發達所致，是蓋例外而非原則也。由全體社會福利言之，貨物得以運輸靈通而取費低廉，其利必遠甚於快車旅行之不需鉅費。蓋就全體社會之中，其欲往返迅速安舒者固不乏人，然以之與社會中之生產者與消費者比之，必仍寥寥無幾。且於分業之世，人皆互爲消費，互爲生產，生產者希望其製品速赴市場，消費者欲各地出產會集，以供消費，其心之切，必又甚於旅行也。

貨物之供消費，盡人知之，是以文化進步，慾望日益複雜，貨物運輸，即係滿足慾望一種行爲，今慾望之增加無已，則生產之增加無窮，而貨運事務之增加，亦將無限。此項推理，已實現於先進諸國，歷來技術家發明家之努力，莫不專注於機車貨車之改良，路線工程之改善，以圖貨運靈敏者，實由上述原因所致，且以努力之結果，貨物運費之低減，與年俱進，歷史統計，皆能證明，非空言也。惟鐵路之改良進步，果以運貨爲目的，或由重視運客而然者，傍觀者固難於判斷，但其改良之能裨益社會全體，實主由

於運貨。則無關論者之見地如何，恐皆不能否認。

貨運特性

各種鐵路事業之中，運貨最居重要，已如上述。今更與他項事務比較，貨物輸送之特性，猶屬不少。在旅客運輸，旅行之方面時刻，均由旅客任意，鐵路惟察其意之所在而聽命耳。至於貨物，則無分其種類如何，託送之人如何，莫不以迅速運到爲宜。是以運貨之時，一俟託送手續完畢，即須載車開行，車到後即行交於受貨人之手，苟與運輸經濟無妨，鐵路須以其全力而圖速運。

輸送旅客，以適應旅客之便利爲主，因時有礙運輸經濟，特如鐵路爲謀乘客之舒暢，特別設備，致使車輛不能盡量利用，而設備又需鉅款，於是旅客運費自須提高，而旅客亦每甘於負擔。例若專以遊樂爲目的而旅行者，必專尚舒適，運費之高，非所顧慮。至於運貨，則舒適之設備爲無用，運費低廉，乃其最上之理想。蓋貨物運費之高下，直接影響於經濟者至深，生產事業之盛衰消長，消費者之窮裕苦樂，莫不以其爲轉移。此種經濟的關係，更進而間接影響文化之發展。於是運貨既尙迅速，而低廉運費又爲其要件。鐵路運輸貨物，根據此種原則，或開定期貨車，或開臨時貨車，使一定期內所受之貨，集成整車發送。至於小量貨物，又或貨物之須特別速達者，乃載於旅客列車，使之便送。更就車輛而言，則宜本於事務之情形，或以全車出租，或以各種貨物混載，務使數量集中，不致車有餘隙，而運費得以低廉也。若在同一路線運貨運客并營之時，則交通閑散之路線，宜以客貨混合列車運轉。如在交通頻繁之區，

宜擇客車通行數少之夜間，開行定期貨車。即在晝間開行，亦以不妨客車運轉爲宜。蓋如是則路線之使用，得無間斷而適合於運輸經濟也。

如前章所述，旅客之移動多係往返，去來列車所載數量亦得相等。僅就一時觀之，旅客行動方向若均集於一方，往返之車輛，不能均得滿載，然就各次列車而通計之，必知往返數量大約相同。貨物則於達到地而經消費，其移動多集向於一方，於是同一路線之上，往返車輛所載貨物，其種類數量必大懸殊。貨物運輸既具此種特性，因致時有迴送空車之苦，而運輸經濟亦不能運用自如矣。故欲減少迴送之空車，則種種營業方針，乃有實行之必要。例在鐵路網完成之地，必有數線相聯而成三角形者，有經數線而復一周者，乃令數線聯運，共用貨車，則空車可望減少。今以簡單之例明之，假定甲乙丙三地，互成鼎立之形，其間以鐵路三線互相聯結，甲地有貨至乙，而乙無貨至甲，乙地有貨至丙，而丙無貨至乙，丙地有貨至甲，而甲無貨至丙，今使三線共用貨車，列車由甲地經乙丙而一周，於是均得滿載，迴送空車可免。以簡明之例而推及於複雜，則其效必更大。萬一單獨路線無共用貨車之便，必須由其終點返送空車之時，亦宜考查終點附近經濟情形，產業之有振興餘地者，則助之振興，或將歸路運費特別低廉，以求推廣貨物之搭載。總之鐵路管理局或聯運之中央機關，對於各段之貨物搬運方向，貨車移動之實情，須得迅速確實之報告，查明各地貨車之需要供給，樹立一定之方針，分配貨車，務求迅速妥

當。於是各地貨車不致停滯，貨物運輸藉以靈通，迅速廉價之二要件，可一舉而併得矣。

客車所載旅客，固有男女年齡之別，然男女性別，在運輸上不生問題，而年齡亦僅有成人幼童之分，不據年歲以爲細別。至於貨車所載之物品，有價格之別，容積之別，重量之別，使用目的之別，且此類區別，均足爲決定運送之條件。加以貨物之種類名目，不啻千萬，每次托送之數量，亦各不相等，故欲以單純之標準處理，事實實所不許，若置其種類於不顧而均以同一之方法運送，又決不能謂爲妥當。於是經營鐵路者，察各種貨物輸送之情形，豫定各種輸送方法，應託送者之所需，立各種之運送契約。據契約中之條件不同，鐵路所負之責任以及處理方法，自隨之而分歧。特如運送貨物之附帶事務，若載貨，若卸貨，若保管之類，託送者之希望至不一致，契約中亦須一一載明，運貨契約之內容，因益紛紜矣。

制定旅客運費，爲營業之利益計，爲社會之公益計，固亦不乏折扣之例外，然以之與貨物運費相比較，則其例外實寥寥無幾。蓋於制定貨物運費，除由營利公營二種原因而定折扣外，猶有根據經濟政策而特定之運費，如輸出費率輸入費率是也，有根據社會政策而特定之運費，如救濟饑饉之糧食運費，貧民必需物品之運費是也。且於此類普通情形以外，更有以地方之經濟情形，社會狀態之特別，暫不準據既定之運費表，而對於一定之區域，特定低廉之運費者。是蓋於制定運費之時，無論顧慮之如何周到，苟欲求一運費制度，對於全國各路沿線區域公平適當，實事勢所不能。今圖補救此種缺點，

乃於既定之運費表中，因地域而另加以酌量加減也。綜前所述，貨物運費之複雜可知，其制定之困難，自不言可喻矣。

貨物之分等

按貨物運輸之重要，既如前述，故貨物運費之當否，實足以影響營業收入之增減，可以影響全體之國民經濟。由是制定運費之時，顧慮務須慎重，而判斷務宜公平也。貨物運輸之條件既極複雜，數量不等，責任不同，處理之方法各異，勢非就所運之貨物，一一審查考核，必難望其公平適當。然貨物之種類最多，殆不能列名枚舉，即就我國國有鐵路貨車運輸通則中貨物分等表觀之，有鑛產、農產、林產、禽畜工藝之五大門，中計六十分類。貨物品之紛紜，於此可想，就一一而考核定費，是事之難能。即令能之，則亦因經理者之異人，審核之意見必不一致，不公平之結果，終難全免。於是近世實行之制度，均視貨物之性質、價格、容積、輸送之便否，處理之難易，危險之大小，運送之速度，以及契約之內容，擇其大致相同者，集爲一等。凡屬同等之貨物，則適用同一之費率，即世所謂貨物分等表，貨物運費制度也。

分等之沿革

前節所述貨物分類，所據條件甚多，然其制定之初，條件原不如是繁雜。推考淵源，制定貨物運費之標準，亦如旅客運費，實創定於鐵路發明以前。往時貨車道 (Wagon routes) 上對於載貨，已有粗簡之分類，別運貨爲體積、重量之二種，輕者以立方尺計，重者以每百磅計。早年英美運河所用之運費表，其分類即較進步，迨美國之鐵路初創，即借用運河之運費表，不過稍加修改耳。(E. R. Johnson:

貨車容量主義

Principles of Railroad Transportation P. 149) 當時鐵路經營，既以運河爲範，故以路線所有者與運送業者可以分離，而路線通過費與運費可以區別。及鐵路之漸發達，乃知此爲空想而難於實行，於是行車管路，歸於統一。現今運費制度之發達，亦即由此肇端，惟其發達之沿革，各邦情形不同。大致初期之貨物分類，均甚簡單，但所定費率甚高，其後漸以貨物之價值爲標準，運費即漸低廉，惟其分類複雜而不統一，且無固定公平之性質。迨一八六〇年，土產成本說勃興，採取貨車容量主義者，亦隨之而出。貨車容量主義者，專以貨車之種類容積重量爲標準而定運費之謂也。此種主義，原使車輛易於滿載，以增加車輛利用率爲目的，至其實行之方法，則首重整車載量。(One car load) 對於託送貨物，視其數量之多少，分爲裝載一車以上，與裝載不滿一車之二種，載滿一車以上者之費廉，不滿一車者之費高。除此分類之外，更就貨物之容積，而分普通貨物與輕笨貨物，就速度而分普通與快車，就車輛而分有蓋貨車與無蓋貨車，再據此類區別，各定運費差等。按此種主義，係全由生產成本說而發生，是以近於自然，無貨物分等之煩，主張之者，亦以此爲容量主義之特長，而據之爲論旨。唯容量主義，既淵源於生產成本說，全置貨物價值於不顧，則前之運費總說章中，所列生產成本說之弊端，將畢現於此種主義之下，因是純粹之貨車容量主義，終未見諸實行，德國國有鐵路，在一八六七年一八七二年，固均採用此制，然以補救缺點計，同時所設特別費率甚多，實效且未之見也。

貨車容量主義，既不免於生產成本說之弱點，救其弊者，其惟價值等級主義。價值等級主義者，依貨物價值之高低，而別為等級，根據等級，分別各定運費。是則此種制度，完全根據於負擔力說，運費總說章中所述負擔力說之優點，蓋即價值等級主義之優點也。惟運費以貨物之價值為比例而上下，實行上殊多困難，物價又為騰落無常，致運費率時須變更，費率必至繁夥，運費制度要件中所謂之簡明公平固定，將均失之矣。且如嚴守價值等級主義以定運費，全不顧及貨物之重量容積，是以貨車利用率為不足輕重，與運輸經濟違背實甚。總之此種制度，在實行上，本據各種貨物之大概價值，分為數等，每等運率各異。至於分級之方法以及等數，則因國而不同，因公司而不同。惟觀各地通例，多分之為原料品半製品精製品貴重品之數種。按因國家之不同而異其分類方法者，固由各國特殊經濟政策所使然，實則事出非已，且如國家孤立，與外國鐵路無聯運關係者，分類方法不同，於運輸猶無影響。至於一國之中，民業鐵路，由各公司經營，隨公司之不同而異其分類方法，在經營者固各有其特殊營業方針，然由全國觀之，各路運費綜錯，使託送貨物者不勝調查之煩。經商者運貨出售，每須經由數路而抵市場，加算運費，估計純益，殊多不便，無形之間，產業受其害者實深。是以一國以內之貨物分類設級，非求統一不可。

觀貨物價值等級主義之內容，可知採用此種主義之時，則無分貨物之種類如何，決無不能負擔

運費之理。各種貨物，均得藉鐵路而流通自如，裨益於社會經濟者不言可知。惟於貨物價值以外，對於輸送速度，貨車利用率，以及貨物輸送量之擴張能力等，能影響生產成本者，概不參酌，仍不得視為完美之制度。且據價值等級主義，鐵路每致獨斷，將貨物之負擔能力，任意過度推測，以圖增加收入，是則獨占特權之濫用，司路政者宜注意之。

折衷主義

據前所述，貨車容量主義與價值等級主義，雖各具有特長，然專守一主義而推行之，復均不免其弊，由是折衷主義生焉。折衷主義者，就前二種主義，各取其長以補其短，先就各種貨物之價值，制定等級，同時將運送所需經費，使各種貨物公平分擔，且以增加貨車利用率為目的，乃於貨物之容積重量等類條件，亦均加以審核，然後制定運費之差等。是則折衷主義之目的，在以兩種主義混合併用，然主義既各不同，果能如主張者所云，能取二者之長而去其短與否，恐不免有疑問，惟幸於實際，二者尚有一致之點。蓋據容量主義，對於積成整量之貨物，則課以低率運費，然能易於積成整量之貨物，多為鑛產農產原料之類，此類物品，又概屬於價值低廉，負擔能力薄弱之階級，即根據價值等級主義，亦須課以低率之運費，故於此點，兩種主義，已可調和，反之如珍貴昂貴物品，數量容積，必不能多，就負擔力論，就生產成本論，均須適用高率之運費，是則價值等級主義與貨車容量主義，又能一致也。惟容量與價值，在運費制度上，雖能一致，然運費之決定標準，猶不限於價值與容量之二種。外如貨物處理之難易，

危險之大小，速度之緩急，鐵路之營業政策，全國之社會產業貿易政策，均與制定運費有關。故在折衷主義，於貨物價值容量之外，對於此等條件，猶宜兼及并顧，均加以慎重之審核，則所定之運費，方能近乎理想。萬一仍有不備之點，則以特別費率補救。據此以觀，根據折衷主義制定運費，姑無論其政策如何，必須參照左列各項：

甲 以貨物價值為標準

折衷主義
所參照之
條件

(1) 分普通貨物為數等級，制定貨物等級表。

(2) 普通貨物之外，對於性質特別以及珍貴之貨物，特定運費標準。

乙 以運送所需經費為標準

(1) 因運送距離之遠近，制定里程表。

(2) 因處理之難易，危險之大小，運送責任之輕重，而定各種辦法，如普通運送，特別商議運送，負責運送之類。

(3) 因託送貨物之重量容積，分整量運送與零量運送。

(4) 因運送速度之緩急，而設快車普通列車之別。

(5) 各種貨物之重量容積，不能互相一致，乃各設運費標準以圖公平，如普通物品輕笨物品粗

笨物品。

根據上列各項要件，對於普通貨物，均隨價值之貴賤而別等級之高低。因託送貨物之數量，有零整之別，對於整量，取費低廉，是以增加貨車利用率為主旨，零星貨物，自不得據為標準，以計算運費而受優待，故於整量運送，對於託送貨物數量以及每次所納運費，均設最小限度以資制止。至於距離一項，則多採用遠距離遞減法，蓋以遠距離所需之運轉經費較少，車輛利用率亦可增加，且於行經長距離之輸送，易受他線鐵路或其他交通機關之競爭也。

貨物分等
表之編制

在折衷主義，凡各種貨物均經彙集審核制為貨物分等表者，已如前述。按貨物分等表之編製，不宜專以價值為主，對於貨物之性質，處理之難易，以及經濟情形，均須加以考核。則其分等以供制定費率之標準者，方可與社會之實際情形相適合（R. W. Fyfe, Railroad Freight Classification, P. 26）。惟分等表既經制定之後，苟非萬不得已，決不宜任意更改，蓋雖稍有易動，產業界或受莫大之影響，故於分等之初，最宜特別審慎。至於分等表中所設等數，則因各國國情而異。概略言之，英意境分八等，德法日本分六等，美國則各地不同，東部鐵路分十四等，西部鐵路分十六等，南部鐵路分十九等。是各國現狀，等數各有不同。就學理而論，等數究以何者為最善，固難於決定。惟貨物之種類，不可勝數，僅分數等以包容之，似覺非當。然察分等表之目的，在使適用費率之時，簡明而易計算，若使等級複雜，

是與其目的相反。故於制定等級，要以一國產業發達之程度與社會經濟之趨勢爲準據，而以小數等級爲尙也。

列舉主義
與例示主義

關於分等表中載列貨物，向有列舉主義與例示主義二種。羅列凡百貨物之品目，一一記載於其等級之中者，曰列舉主義。此種主義，在辦理運送之時，按表可索，手續甚便，惟遇貨物之未列於表者，運費不易即時決定，是其缺點耳。反之例示主義，於每等之中，僅記二三品目以爲例，餘則據此類推，依此主義，分等表異常簡明，且勿論何項新奇貨物，皆得即時推算運費。惟類推之判斷，每致隨時而異，斟酌加減，難免不公平之嫌。故實際採列舉主義者，對於未經列載之貨物，應入何等，亦預定一定標準。即採例示主義者，亦多擴張例示之範圍，且於類推上之各種條件，詳細載明，以防適用時之任意加減。

我國鐵路
貨物分等表

按折衷主義，於一八七四年，首爲德國之巴威 (Bavaria) 諸鐵路所採用，以其成績甚良，乃於一八七七年施行德意志全國，今日世界各地鐵路，殆無不用之者。我國興辦鐵路垂數十年，然於貨物運輸，向無定則可據，分等定費，各路不同，同一貨物，在甲路爲一等，在乙路或列入二三，甚者在同一路線，貨物之價值性質大異，而列於同等，貨物之價值性質相同，而分列於數級，商民運貨，茫無準據，聯運計算，困難異常。民國二年第一次聯運會議，乃有統一辦法之提議，五年從事起稿，九年議決，十一年公布，十二年一月一日實行，是曰國有鐵路貨物分等表。民國十七年鐵道部組織審訂運價貨等委員會，十

九年實行修訂之貨物分等表。修訂時所考慮之要件有六一爲貨物之價值，二爲每批運輸之通常數量，三爲通常所用之包裝方法，四爲每件體積之大小或尺寸與其重量之關係，五爲是否易於損壞，六爲裝卸時有何困難或其他情形，亦爲鐵道營業之負擔如何，或商家對於運輸所能報酬者如何。表中羅列各種貨物之名目，是爲列舉主義。對於貨物之未經列明者，則無論其爲何種，概照二等運價核算，但由託送商人或站長商請車務處長接洽妥協者，得按貨物分等表內類似貨物之等級，核算運價。（國有鐵路貨物運輸通則第二十二條。）

我國鐵路貨物分等表，對於普通貨物，分爲六等，是爲普通貨物分等表。普通貨物分等表外，對於性質特別之貨物，另以特別標準計算運費，綜合計之，約有左列數種：——

（1）質輕體笨之貨物……對於質輕體笨之貨物，亦列入分等表中。惟其運費，則以特別方法核算（貨車運輸通則第二十七條）

（2）粗笨物品……凡貨物之體積笨大，或與他項貨物合載，易使之毀損者，或因他項原因，須專用一車，分別裝載者，或須佔用兩車以上者，則謂之曰粗笨物品。粗笨物品固以普通貨物分等表爲標準，但有左列之特別規定：——

（a）凡按普通運價計算運費者，如因其體積粗笨寬長，或其他原因，致不能將每車之載重量裝

足。則此項運費至少應照所用車輛之載重量三分之二起碼核算。(b) 凡槓樑船桅樑鐵軌及類似之物件，照普通運價託運時，如因其太長，一車不敷裝載，須用兩車或兩車以上者，應按其所分之等級及所定之運價，照體積折合之重量計算運費，但起碼運價至少須照所用車輛載重量之半數核收。(c) 倘一車裝運兩批或兩批以上貨物時，應按照各批貨物之起碼運價分別核收。(d) 遇有一批不同等之貨物合裝一車時，該批之起碼運價，應照其中最高等貨物之運價核收。(貨車運輸通則第二十八條)

(3) 貴重物品……對於價值珍貴物品，則於六等之上，猶有於一等加半倍者，有於一等加雙倍計算運費者。

(4) 金銀貨幣與有價證券……金銀貨幣及金葉之類，按其價值，以每千元為定費之標準。有價證券，按現幣運價十分之一核算，但至少以一元起碼。銅幣照普通貨物之三等運價核收運費。

(5) 危險物品……危險物品分等表之分等，一如普通貨物，中有一二三及一加半倍之四等級。

(6) 牲畜……運輸牲畜，另據貨車運輸牲畜價目表，列記各種牲畜，每公里為核算運費標準，不列等級。

(7) 舟車……舟車、轎靈柩之類，別有運輸價目表，羅列種類，明定每件每公里運費幾何。至於拖送

我國鐵路
運費之遠
距離遞減

機車及空載車輛能自輪轉者，亦定每輛噸數及拖行公里數計算運費。

根據距離計算運價一事，我國從前各路多用距離比例法，間有採用遠距離遞減法者，遞減之成數既不一致，而計算之法，有用階梯法者，有用比國法者，亦無統一之可言。民國七年運輸會議，對於全國各路，劃一普通貨物長途運價遞減辦法如左：

- (一) 凡路線里程在一百五十公里以內者，按里計費，不用遞減辦法。
- (二) 凡路線里程在一百五十公里以上者，視其運輸狀況如何，或用按里計算，或用遞減辦法，由各路酌訂，呈部核辦。

(三) 如用遞減辦法，即用比國法計算，以一百五十一公里為起碼，其例如下：

一百五十一公里至三百公里	減百分之五
三百〇一公里至六百公里	減百分之十
六百〇一公里至九百公里	減百分之十五
九百〇一公里以上	減百分之二十

據上決議，運費或按里計算，或遠距離遞減，固由各路酌訂，但事實上現在我國各主要路線，莫不適用遞減之法。至於距離分段以及遞減成數，仍由各路自決，未能一致。

我國貨物
運量與運
費之差別

因每批運輸數量而訂之差別運費，以前差別種類頗屬複雜。民國十八年，貨等運價委員會爲求簡明計，僅分整車運價與不滿整車運價二種。至於二者相差之比例率，則按各路情形，各自規定。但鐵道部令各路規定此項比例時，不滿整車運價，大致照整車運價加收百分之三十爲標準。

特別費率

制定貨物運費，有前述三種主義，就中理論最備而爲各國所採用者，厥爲折衷主義。然僅根據折衷主義中之各種條件制定運費，仍有因時地之情形特別，致有不合實際之弊，是以貨物之特別費率，猶不可缺也。夫鐵路俱有公共的性質，運費之宜劃一，固已屢經論述，但遇情形特別，劃一費率，於實事無濟而強用之，勢必反與公共利益相背馳，鐵路收益亦將因以減少，今定特別費率而使之有伸縮餘地，是與理論事實，固均無所傷也。

特別費率
發生之原因

貨物特別費率，亦極複雜，就其主要之制定原因與種類而概論之，有以增進貨車利用率爲目的者，例於每年中一定時期，或以平均輸送數量爲目的，或欲減少迴送空車而制定季節費率之類是也。有隨運送條件之不同，若鐵路之減輕運送責任，延長運送時日，特別之大量運送等類，鐵路營業費均得藉以減少，費率自應特別減輕。有因某線或某段受外界競爭，在此競爭區域以內，規定特別費率以資抵禦者。又或根據社會政策以及經濟政策之必要而定特別費率者。實際上此類特別費率甚多，而利用之者以德國爲最。舉其要者言之，有以發達國內產業爲目的，使國民易受海外機械與原料之供

給制定輸入特別費率者。有以推廣國貨販路爲目的而定特別輸出費率者。有外國貨物暢銷於國內之某地市場，欲驅逐之而定特別地點費率者。有以天災地變賑濟災民，而於一地一時規定特別費率者。我國鐵路雖在幼稚時代，關於此類實例，已屬不少，（閱曾著之中國鐵路史，即可知其一斑。）（曾 鯤化著中國鐵路史三三七至三五二頁）迨民國十八年，鐵道部規定「准許適用專價及特價之原則」，明定在何種情形之下，乃得准許專價，查其所舉各種情形，亦不外於本節所述制定特別費率之原因。

因競爭而
訂之特別
費率

貨物特別運費。既由種種特別原因而設，故不得謂爲不當，卽就競爭之例觀之，亦可知其然矣。今如甲丙二地間之鐵路，受水路競爭，鐵路爲吸收貨物計，乃於甲丙之間，適用特別費率。但自甲丙間之乙站至丙站，仍用普通費率。縱令甲丙間長距離之運費，低於乙丙間短距離之運費，而乙地猶不能以運費之不平而受損失，蓋於此種情形之下，甲丙間如用普通費率，則甲地之貨物必由水路輸送至丙地，水路運費低廉，甲地貨物與乙地貨物競爭於丙地，其勢力仍與適用特別費率者無異也。

世人以輸入特別費率，致使外國貨物跋扈於國內市場而見責者，然此非鐵路之罪，蓋亦水路競爭迫之使然，卽令廢止特別費率，彼與外貨競爭者亦無何等之利益也。法國鐵路對於由西班牙輸入之葡萄酒，曾用特別費率，致輸入酒之運費，較之法國南部所自產者之運費尤廉，後以法國生產者

之攻擊，政府因亦禁用特別費率，然西班牙商改由海道運入巴黎，法國產酒者仍不免受其競爭。且西班牙鐵路向以輸酒特別運費爲互惠條件，對於由法輸入之煤炭，亦用特別費率，今見法國之不履行互惠契約，乃亦撤廢煤炭之特別費率，法商改由海道運煤之西，但遇英國產煤之競爭，遂至失其賤路。特別費率之不可缺，由此更足證明。惟世論有認特別費率爲必要，但於長距離運費之廉於短距離，則仍持反對之見者。如就前例而言，甲丙之間，既用低率運費，則乙丙之間，亦應適用同一之低率，蓋以甲丙間因有水路競爭，特別費率雖屬必要，但與甲地以特別利益而不與之乙，則不得視爲合理。雖然，論者之所主張，固以公平爲主，惟在事實，則難見諸實行。蓋如乙丙間用特別費率，則凡路線之與丙地接續者，皆宜均沾特別費率之利，如是鐵路收益必至激減，事業難於維持。觀哈特勒著鐵路運送論中所舉輸送牡蠣之例，可知此類理論之確切。(Hadley: Railroad Transportation, P. 124, 同郵使部譯本六一頁)

特別費率
低減之限
度

考之理論，徵諸實際，特別費率之必要，可謂絕無疑義。至於特別費率之低減程度，究以如何爲宜，固無具體之標準，惟按鐵路經營原理，則其大概可得而言也。按鐵路運費，以能償其營業費爲最低限度，據前鐵路營業章中所述，營業費有固定費與比例費之二種，鐵路新添運送所得之運費，若能償其營業費中之比例費，即得免於虧損根據通例，比例費居全體營業費四分之一，是特別費率低減至於

普通費率之四分之一，猶無礙於鐵路經濟也。甚者鐵路對於迴送空車，制定特別費率，以圖增加貨車之利用率，蓋無論載貨與否，車輛勢必迴送。迴送空車與迴送載貨之車，除營業手續費外，運轉成本實無大別，因之此種特別費率，低減至於極微，在理論上亦無不可。據此以觀，特別費率之低減程度，實以比例費為標準。惟如鐵路營業章中所論，固定費之為固定，亦有一定之限度，如運輸數量特別增加，則從來之固定費，亦將不能維持，故特別費率之低減，自亦應置此項理論於考慮之中。

特別費率
之公平適
用

特別費率之理論與實際，於茲已詳罄之。言其適用，或則限於一定時期，或則限於一定區域，或則限於貨物之具一定條件者。凡運貨而在其規定之時期區域，或具備其規定條件，則無分甲乙，均得享受特別費率之利益。若因人而定特別待遇，因私關係而定秘密折扣，則與鐵路之公共性相反，政府所宜嚴禁，固不得與特別費率同論。

第九章 運輸事業之競爭

事業獨占
四類

事業之獨占，約可分爲四類：由天然之形勢而成者，一也。由法律之強制而生者，二也。由事勢之自然推移而成者，三也。由經營之組織方法而成者，四也。就交通事業而言，則有古代海峽間之渡船與川河之橋梁，往往可視其屬於第一類，唯現今已不見其遺跡。

鐵路之法
定的獨占

鐵路富於獨占性，且由經營方面立論，亦應使其專利，首章中已略論及。彼探國有主義之國家，興修鐵路，係據一定之路網計劃，卽民有主義之國家，私人築路，亦需特許，是由法律之強制而生之獨占也。惟鐵路雖均取特許制度，但有因國家之政治思想不同，意以保障民衆福利，反對一切獨占事業，對於鐵路，亦不認爲例外。英國爲鐵路之祖國，當初建之時，極防鐵路之獨占，視鐵路爲普通道路，鐵路對於公衆有供其自由使用之義務，公衆具有列車行駛權（Running Power）能在他人所有路線之上行車。然此種制度，在技術既不能行，而事實上亦未見效。法國政府有許可建築競爭路線之策，但未見其實際運用。至於美國之放任鐵路競爭，運用種種反託辣斯法，又爲世人所熟知也。

鐵路之自
然的獨占

鐵路雖有許可制度，但如前列英法美之立法，鐵路固難期其必爲專利。惟據經濟性質，建設鐵路，需資浩繁。其中固定資本，尤占大部，故其事業成敗之危險，遠非他業可比。今如某區域間已有鐵路營

業，且已獲有主顧關係，社會又依習慣性而不樂變遷，苟鐵路相當能滿足顧主之需要，世決無有投巨資以建新路據舊者併行，僥倖萬一以與之爭也。競爭既未發生，舊路自成獨占，此即所謂由於事勢之自然推移而成之獨占也。

鐵路之經營組織的獨占

至於後章所述，鐵路既覺競爭之害，彼此之間，以各種協約兼併之法，藉以減少競爭之害或完全免除競爭者，是即由經營組織之方法而成之獨占也。

社會對於鐵路獨占之見解

觀前所列四種獨占，除第一種已成歷史遺跡者外，後三者皆為鐵路所利用，故人恆以鐵路為專利事業。夫獨占一事，世人每視為壟斷市場，可以為所欲為，能使對手方服從其意旨，因是而獨占之弊，早為執政者所注意。雖鐵路特性應為專利，而在英美諸邦，特於鐵路始創期內，多以各種政策防其獨占而任其相爭。

私人獨占之有害公眾福利，固為人所公認，但鐵路事業果能由上述之表面觀察，其可視為獨占與否，則切須加以正確之推敲，庶可一面消除民衆之誤解，一面使經營鐵路者有所警惕。

獨占之真相

夫獨占之意義，在一般經濟學中，不外專利，能自由決定價格，以得最大收入，故其要旨，唯在價格之形成。價格形成，端賴供需雙方，非一方所能絕對操縱。如供者索價過高，需者將求性能相類之物以代。即令無代替品，但以供者索價出乎需者購買能力以外，則價格亦不成立，而專利僅為虛名耳，凡各

鐵路如何
利用其獨
占地位

種產業貿易，具有排他的獨占權力之時，如其經營者明白事理，決不濫用專利之勢，以求過高之價。對於將來可以發生之直接間接各類競爭，時須加以周密之注意。且以發生競爭之可能性至為宏大，故彼僅利用現有之獨占環境，維持其所得之市場與顧客關係，以備後日競爭時而有鞏固之根基。產業全體如此，鐵路事業亦非例外。

各國鐵路，有為政府之專利者，有為私人團體聯合而成獨占者。鐵路之供給運輸職務，驟見之一，若具有絕對獨占之權，但實際上則概不免於間接競爭。鐵路在外形上為絕對獨占，事實上附有種種條件，在極小範圍以內，具獨占之力。彼圖保持此種範圍內之獨占勢力，恆不輕於運用獨占能力，使競爭者冒險而來相爭奪。故實際經營鐵路者，不獨不恃獨占之力，妄事提高運價，反而根據前述營業原理（參照第五章）定相當之運費，務使顧客衆多，以期總收入之增大。總之鐵路為收入遞增產業之一，其定價不在每單位之高下，而在全體出售數量，以決定其純益之大小。彼能獲最大純收入價格（Maximum Net Revenue Price）者，固非普通之最高價格也。

今如鐵路示其獨占之威，不顧其本來之職務如何，在客貨能負擔之範圍內，任意索取高價，是即根據運費章中所述之負擔能力原則（Charge what the traffic can bear）此項原則，固極簡明，然吾人一深思之，一路沿線之旅客貨載不一，其負擔力自各不同。運價愈高，則能負擔者愈少，運價

愈低，則能負擔者愈多。經營鐵路之目的，既在得最大之純收入，故須規定一種運價，使能負擔者多。并應時注意需要之彈性，以免喪失主顧。甚者鐵路雖在獨占地位，但圖鞏固主顧關係，且能減價至純收入減少之程度。此種政策，與投資無異，期收入利益於將來，忍受目前一時之犧牲。近代都市集中，四郊多闢為住宅之地。近郊鐵路欲其沿線住宅發達，以資運輸之進展，每於營業之初，或贈送免票，或規定特別廉價車票，誘致建築家赴沿線興築住宅。是其目的在使需要者熟悉其鐵路事業，先助彼等利用鐵路，忍一時之損而求利於將來。

馬亞耳教授 (A. Marshall) 有言，「一區域中之新設鐵路，如一國內之君主，君主之尊榮，專賴其國民之能富強。鐵路運輸之發達，亦端賴其沿線人民之富庶。刻刻為沿線人民與產業謀利益，如沿線人口產業有發達之可能，將來鐵路運輸收入，亦有增加之望，則規定運價於成本以下，亦無不可。不過鐵路資力薄弱，市場利息過高，自不能望其出此政策。」(A. Marshall: *Industry and Trade* pp. 406, 407)

據前所述，可知世俗雖常以鐵路為獨占，而實際則無論何時何地，鐵路絕無獨占之弊。萬一經營者愚而自用，以鐵路為獨占，為所欲為，則直接間接之競爭，必相繼而起。近世技術進步，經濟的需要分歧，各種交通機關，層出不窮，就中能與鐵路競爭者，如後各節所舉，實不一而足也。

鐵路貨運之中，燃料占大部分。近世科學進步，凡需熱力者，多用電氣瓦斯煤油，此三者之輸送，各有特別設備。如瓦斯管，高壓電長距離導線，由鑛井直達海岸之送油管等，皆能取鐵路輸送而代之。此類傳送方法，驟見之似非運送機關，在工業幼稚之國，更無人注意，故論運輸事業競爭者，多未道及。然燃料一項，爲笨重貨物，數量宏大，占鐵路貨運收入之重要部分，是以傳導體與鐵路之競爭，無形中具有極大之影響。

航空與鐵路之競爭，乃歐戰以後之現象。航空輸送，在技術與經濟雙方，究與鐵路懸殊，故與鐵路之競爭，尙不激烈。惟以年來航空事業，進展意外迅速，鐵路應加警戒。考航空優於鐵路之點，惟在速度，據次表可以見之。但在技術方面，冬季夜間濃霧之時，飛行困難。惟最近將來，或能以技術克服，蓋於一九二七年歐洲之夏期航行時刻表中，已見夜航也。

航空與鐵路之速度比較

區間

航空

鐵路

柏林至巴黎

八小時又四分之一

十八小時

柏林至荷京安不士特旦

五小時又四分之一

十小時

柏林至倫敦

九小時又六分之五

二十一小時

柏林至莫斯科

十五小時半

五十四小時

速力一項，特爲長距離交通所需要，若長距離間之交通，兼及水陸雙方者，客貨猶須轉載，而航空無之，處此條件之下，航空即優於鐵路。美國最早注意及此，該國信件及速遞包裹，首先利用航空輸送，致鐵路失去此項收入。客運一項，在美國尙未見有顯著變化。航空旅行，僅限於特別急務。美國民族性尙敏捷，以飛機之速力，猶不合於美人之需，遠隔地域間之事務，彼等多以電話辦理。

德國航空路線之延長，爲其鐵路線延長之百分之四十。據一九二五年統計之概算，航空輸送，多屬郵政包裹與旅客，一年中由鐵路奪去之收入，約三百萬馬克。不過航空運費，仍覺高昂，較鐵路運費高至三倍乃至四倍，貨運方面，僅專重物品能利用之。(Rr. Sarter, Verkehrswerbung bei den Eisenbahnen S. S. 22. 23)

觀前所述，航空之弱點，主在成本之昂與運價之貴。將來技術進步，或能除此困難，然於最近期內，恐難滿人希望。往年R百號載客飛渡大西洋，據其乘客蔣士(T. G. Lys Jones)之感想，吾人益知航空成本昂貴，難望其爲普遍需要之運輸機關。蔣士氏乘R百號由加拿大回英京，極贊其舒適安全。彼云大西洋以風浪著名，然飛船以每小時百英里之速力，四十八小時渡過，置杯水於船中之三吋板上，歷十二小時而未見其溢出。其他飲食散步以及簡易之娛樂，固不減於鐵路。惟其能否用於營業，則於經

濟方面不無問題。蓋此R百號飛船之建造費爲五十萬磅，乘客定數二十五人，每人運費三百磅。在飛船之經常支出方面，則有駕駛員三十人，停留地之陸上職員不計也。燃料每小時需用一噸之汽油，保險費又非僅少。

航空輸送之危險，夙爲世人所戒懼，然此實屬誤解。假如航空日漸普及，世人慣於利用，此種誤解自見消滅，不致視航空爲危險而與鐵路相形見絀也。查航空危險之深印吾人腦海者，多由於報章之記載。彼報中記載事故，多爲軍事航空與技術表演。吾人苟欲爲正確之觀察，須以統計數字爲判斷。一九二四年一年之中，英國航空輸送共計一百五十萬飛行公里，災變僅止一次。一九二一年與一九二五年至一九二七年之間，全未發生事故。美國政府郵政航空，由一九一八年至一九二七年，死於災變者，計四十一人，計此十年之間，共飛二五、四七七、八一九公里，平均計之，於六二一、四〇〇飛行公里，僅有一人之犧牲。一九二七年中美國定期航空計達一五、九三一、一四一旅客公里，（旅客里與駕駛員里合計）發生六次災變，因是而死者七人，平均計之，於二、二七五、八七七旅客公里之中，僅有一人之犧牲。今如據同一之標準而與鐵路之災變比較，當能引起吾人之興趣。

一九一九年至一九二七年英國定期航空每百萬飛行公里之旅客死傷平均數

年 代	一九一九	一九二〇	一九二一	一九二二	一九二三	一九二四	一九二五	一九二六	一九二七	平均
死傷客數	一七·九	三·九	—	〇·九	二·〇	四·六	—	—	—	一·九

與前足資對照者，據德國國有鐵路公司發表，在一九二七年德國鐵路災變之旅客傷亡平均數，對於每百萬列車公里為五·七。(C. H. Pollog. Der Wehlfahrverkehr 1929 SS 81-85)

海運與鐵路之競爭

海路運輸與鐵路之競爭，通常殆為少見之事，獨在特殊情形之下，有時發生競爭。大陸中心之局部的鐵路運輸，不受海運影響，彼海岸並行鐵路與沿岸海運，在理論上自成競爭之局。因是此種競爭，須視一國地形如何而斷其有無，大陸國之例少，島國則多。日本與英國，海岸曲折而長，陸地褊小，鐵路受沿岸海運之爭，故其鐵路貨運不暢。海洋運費不若鐵路之隨距離不同而為靈敏的增減，故在長距離間海運多與鐵路競爭。由馬賽經過幾布爾特 (Gibraltar) 以至哈威耳 (LeHavre) 者較近距離之鐵路運費猶廉也。在近距離者，僅於特別地形，若大海灣之沿岸鐵路與灣口之連絡海船，因直行與曲行之距離大相懸隔，二者乃生競爭。海運與鐵路之競爭，主在貨運方面，但此亦不乏例外情形。歐亞旅客聯運，例由每年春季即見旅客增加，然於一九三一年四月，歐亞客船票價低減十分之四，因之是年西比利亞聯運旅客驟減。此種競爭之發生，亦由當時通過西比利亞旅客待遇不良，稅關手續繁

重而海上旅行遠爲舒暢也。

內河與鐵路之競爭

內河與鐵路競爭優劣，須由天然條件與經濟能率二者定之。在天然條件方面，首須就一國之鐵路延長里數與可航水路里數比較，據雜爾特爾氏之記載，(Dr. A. Sarter, Verkehrsverhältnis beider Eisenbahnen 1927)各國可航水路與鐵路延長比例如左。

國名	年代	可航水路公里數	與鐵路比較水路所占百分數
德國	一九二六	一一、二一六	二四・〇
法國	一九二四	一一、〇三三	一五・九
比利時	一九二三	一、六五八	二七・一
英國	一九二二	六、一一四	六・三
俄國	一九二五	八九、一四二	二九・二
捷克	一九二五	七四四	五・九
埃及	一九二五	八五九	四・九
羅馬尼亞	一九二三	二、八四〇	二四・六

美 國 一九二二

五二、三八八

一二·五

據民國二十二年歐陽纓中華析類分省圖，我國可航水路總計大輪航路一二、三三九華里，小輪航路三四、三九四里，民船航路八一、三〇三里，共一二八、〇三六里，已成鐵路共延長二五、七八八華里。（合一四·八五四公里）

據上列各國鐵路與水路之延長比較，可知一國中鐵路受水路競爭之程度如何。唯此二種交通機關之性質不同，所比較者僅一極概略之觀念。至於我國鐵路既未普及，水路猶有未盡利用之處，自更不能據之以為科學的考察。然水路與鐵路競爭之現象，則不無實例，如京滬路受長江水路之競爭，中東鐵路南線受第二松花江之競爭，已能引起經營鐵路者之注意，并且進而採用相當對策。

一國鐵路與水路競爭之時而尤待吾人特別注意者，水路中有外國船舶通航是也。歐洲多國際河流，故雜爾特爾博士曾道及之。此事在我國更為特別，我國國際河流甚少，但外國在內河有通航之權，且此等外國航業，復各得其政府之獎勵補助，其與我鐵路競爭也，自應更加警惕。

鐵路由水路競爭所受之影響如何，因統計的研究困難，不易得精確結論。據德國之概算，一九二五年中，德國水路貨運以噸公里計之，約占鐵路之三分之一。至於貨運種類，由理論言，世人恆以笨重

價廉之貨，概由水路運輸，但事實上固不如此。一九二五年之德國統計，就貨物之種類，分別比較，鐵路與水路二者所運各種貨物所占成數，彼此並不大相懸殊。即如煤炭之粗重貨物，是年德國水路所運者，占水運貨物全體之百分之四一·七，鐵路所運者亦占鐵路貨物全體之百分之四〇·五也。柯爾遜氏 (C. Colson) 謂煤炭一類笨重商品，鐵路仍能與水路競爭，巴黎市內所用之煤，其供給半由鐵路，半由水運。就運輸之種類而比較水路與鐵路，二者并無軒輊，然鐵路之迅速，究為特長，故急行旅客與速遞貨物，乃鐵路之專利，非水運所能侵奪。

就經濟能率言，鐵路與國內水路，孰為優劣，學者間意見不無岐異。通俗觀察，概以河運較鐵路為省費。約翰遜 (E. Johnson) 之意見與此稍同，柯爾遜 (C. Colson) 則極以此通俗見解為不當。柯爾遜氏 以內河水運成本，并不廉於鐵路，世人之視為省費者，因內河水運之保養路線費用，既由政府負擔，而裝卸貨物之費，又未計入也。彼山間鐵路，傾斜彎曲，修築既難，通車載貨能力亦小，不能與水路較短長，然此山間鐵路，固無水路與之競爭。再開鑿運河，每公里需費四十萬乃至五十萬法郎，正與設備完全之複線鐵路相等，但運輸力則不及鐵路，旅客無用之者。天然水路之維持費，亦與鐵路不相上下。羅恩河 (Rhône) 每公里需二十五萬法郎，賽恩河 (Seine) 需五十萬法郎。除情形特別者外，內河水運，不能廉於鐵路，且有急流結冰船舶輻輳等等不便，論速力與正確，終非鐵路之比。

約翰孫論鐵路與國內水運，謂河岸固須修理，但水則不如軌道之有毀傷。運河之閘門少者，船可連續。在鐵路則各列車之間，須留相當長大間隔。運輸增加，鮮有擴張運河之事，但鐵路則時須增修雙軌或四軌。鐵路能取直線連絡，不如運河之須就地勢曲折，故其成本低廉。但路運繁重之時，既須開修複線，車站設備及站內之避車岔道，亦須增修。水閘固爲運河之重大負擔，然不及鐵路信號倉庫等之繁也。

國內河運之便於鐵路而爲世所公認者，厥爲收發裝卸貨物與倉庫一項。鐵路沿線設站，至少亦須有三四哩之間隔，河運則沿岸隨處可設私人倉庫，在在可以裝卸貨物，一切由貨主自理，不若鐵路之代爲保存，裝卸手續既簡，在貨主亦甚便利。鐵路固有專用岔道，然僅限於大資本之產業，蓋無限濫設岔道，乃事實所不許也。是以短距離之貨運而收貨發貨人距車站遠者，自以利用運河爲便利。

曩者英國運河，特許私人經營，對於航行收通航費。鐵路與水路運輸業，在同一條件之下競爭。雙方俱將通路使用費扣除而不計，鐵路運輸成本，猶廉於水路運輸，且旅客與急行貨載，又不利於運河競爭結果，運河勢將完全失敗。惟英國實情，二者競爭尙未至於最後之時，運河即被鐵路買收。且也鐵路不必買收運河全線，往往買收運河中長僅數公里之一段。對此買收之段，一面不加改良浚深，一面增加通航費。於是鐵路不費巨資，即能杜絕運河之競爭。英國運河延長約六千七百公里，其中僅二千

公里爲鐵路所有，而鐵路即能支配全體之重要河運。除海港附近短距離外，國內河運與鐵路之競爭完全消滅。鐵路所取此種政策，雖爲政府所認許，但社會方面，不無攻擊，議院因設調查委員會。據其研究結果，謂如不許鐵路買收運河，則運河惟有破產之一途。且於鐵路買收運河之後，鐵路希望世人棄運河而專用鐵路，均不特獨占增加運費，但求顧主多而總收入增加耳。

法國運河之開通與改良，均由政府負擔，不徵通航費。然實際上仍以鐵路運費低廉，運河未能制勝。據法國情形，鐵路與運河比爭，鐵路方面，猶有種種不利之點。就規定運費而言，鐵路有多數之小宗貨運，故運費須預先規定公布。河運運費，既可相機上下，又能與大顧客締特約。法國政府干涉鐵路，禁止施行季節運費，不能如水運運費之隨市面情形以上下。

長途汽車與鐵路之競爭，乃最近之現象，尙無具體成績以資精確論斷。由理論推之，須由一國中鐵路汽車二者現有之勢力與二者經濟之特性相比較。一國所有汽車之數與汽車道路之延長，爲推測汽車運輸勢力之基礎。就全體汽車數量之中，關於汽車種類，猶須加以區別，蓋現時多數國家，小汽車仍爲奢侈品，不能與鐵路競爭也。至於載重大汽車，無論其係自用或供營業，所運客貨，均可認其係由鐵路奪取而來。若由經營政策觀之，營業用者，自更與鐵路立於競爭之地位。德國營業載重汽車，占全體載重車之百分之七十四，由是可見德國鐵路，已感受其威脅，不過鐵路所受影響之程度果屬如

何，在技術上不能作精確之計算。據一九二五年之概算，有以汽車收入爲百萬馬克者，有算爲五百萬馬克者，亦有取其中數推定爲三百萬馬克者，以此中數計算，是汽車奪去鐵路收入之十分之一。茲宜注意者，此項概算，固極粗略，難資信評。

由經濟特性觀之，鐵路所需固定資本，遠過載重汽車，依照競爭性質論，此爲鐵路之大不利。德國鐵路所投資本於路線及其附屬建築物者，總計十八億馬克，每年所付資本利息與維持修改諸費已極浩繁。（此項支出在一九二五年爲六億五千萬馬克，與該年總收入七分之一相當。）此類資本及支出，汽車則概無之。蓋汽車利用公共道路，并不負擔通行稅也。彼美國每年用於公路之修築及維持約一億美金，但此爲國庫之普通支出，汽車所有者，並無直接負擔。

利用汽車，係以代替馬車運輸，故於近距離之交通以及都市以內之運輸，爲其特長。汽車收發貨物，不如鐵路開到之限於貨站，彼能直接由發貨人之倉庫取貨，交貨於收貨者之倉庫，而此點亦係其競爭上之特長。都市內之汽車交通，在近年復生反動現象，蓋以都市人口集中，交通過於輻輳，汽車馳行於街衢，彼此避讓，費時不少，反不如市內高架或地下之急行鐵路也。最近倫敦紐約等大會中，彼向慣於用汽車者，反有利用鐵路之觀。耶亞氏觀紐約城而感曰，「僅彼有餘暇，或因畏熱而不欲步行者，乃用汽車。」(Esch, Bilder aus Amerika Neues vom Autoverkehr in der "kolnischen

Volkszeitung, 24 Juli 1927) 如上所述，鐵路與汽車，在運輸上各具特長，似有交通分業之可能而不致競爭者。但以近來汽車載重力之增加與行動圈之擴大，使汽車侵入長距離運輸範圍，鐵路不能免其影響。由是德國及其他之諸國鐵路，自行兼辦汽車運輸，或買收汽車公司，以為止爭之法。

鐵路與馬車電車競爭之例殊少，如在近距離之內，或有競爭之可能，故鐵路在都市近郊之內，多用低率運費，以資抵禦。農家用馬車，亦有與鐵路競爭者。據柯爾遜 (C. Colson) 氏之意見，農民以自有之馬車，運送農產物於市場，其間距離在一日之間能往返者，則鐵路運費雖極低廉，亦不利用鐵路，蓋如利用馬車，可免裝車卸車以及車站與農倉間之往返也。至於往返距離在一日以上，途中且須停止夜宿者，勢必利用鐵路。

對於上列柯爾遜氏之意見，在我國不無特殊情形，須吾人深慎之注意。我國東三省各鐵路，概受農村馬車之競爭。就中特如中東鐵路南線全部，每年冬季受馬車之影響尤為激烈。查該路南線長在三百七十公里以上，馬車往返，途中須五六宿，且除貴重與速遞物品外，皆有由馬車轉運之例，并不限於農產物品。中東鐵路每年調查馬車運費及其所運貨物種類數量車行路徑，至冬季另定季節運費，以資抵抗。此種現象，在近代經濟，實為奇觀，然一由經濟與技術方面察之，又知其為當然結果，而為我國經營鐵路所應特別留意之事。我國北部諸省，地多平原，冬季結冰，便於通行載重馬車。農民經濟極

苦，冬季無業，如不利用車馬，則既無別項收入，而車馬之固定資本，在半年之閑暇期內，且有維持費之支出。故彼用馬車與鐵路競爭，可全置成本問題於度外。

鐵路與鐵路之競爭

以上各節所述，均係鐵路與異類之運輸機關相競爭。種類既不相同，在經濟與技術兩方，自不免互有長短，故競爭雖時不免，然猶有交通分業之餘步。唯鐵路與鐵路之相互競爭，二者立於同一條件之下，範圍既狹，競爭最易發生，其結果亦激烈而為害更著。查競爭一語係就經營主體之相對關係而言。故論鐵路競爭，首先區分國有主義與鐵路私有主義。在國有主義之邦，經營者為一國政府，主體相同，自無競爭可言，其間雖有許可私人經營之路線，亦僅限於短距離之地方交通，不能與國有路抗衡，即令萬一發生競爭，國家對於私路有買收之權，是亦易於解決。

國際間鐵路競爭

歐洲大陸諸邦，領土褊小，國境毗連，其探國有主義者，國內雖無競爭，但國際間之鐵路競爭，則時見發生。此事在凡爾賽條約後，國境更見分裂，競爭關係更致複雜。加以各國貨幣本位不同，滙兌行市可以影響運費之騰落，競爭之性質靈敏，操縱更為困難。德國為調節此種隣邦鐵路競爭，特設駐外鐵路委員，(Reichsbahn Verkehrsagenturen) 專司其事。

英國鐵路相互競爭

在私有主義之國，鐵路相互競爭之歷史，備極久遠，情形亦極複雜。故研究鐵路競爭問題，應取英美二國之事實以資參考。英美二國既採私有主義，而鐵路政策，又以防止獨占任其競爭為主旨。英國

美國鐵路
相互競爭

爲鐵路之祖國，其議院之意旨，對於主要都市之間，恆需二路聯絡。英國資本充足，自一八四八年以後，各城之間，概有數線聯接，彼此競爭，隨即發生。終致大鐵路公司併吞小公司，而大公司又互相爭，最後乃以種種方法妥協。

美國情形與英相類，但以領地廣闊，路線普及較遲，故競爭發生亦較晚。各路長恆數千哩，交錯時雖不免於競爭，然以沿線區域廣大，各路仍具特有勢力範圍。所謂地方區段的運輸，(local traffic) 猶在競爭之外也。美國初興鐵路，政府採獎勵放任之策，致有專以投機謀利而築路者，一八七三年大恐慌以前之五年間，此事最著，甚者專築鐵路於已成路線之側，藉以怖駭既成鐵路而希其以高價買收新路。

鐵路相互
競爭之發
生

大凡兩路並行，即令經營者無意競爭，客貨數量亦必分散，比較一路之時，營業收入減少。由利用資本言之，自非善策。按鐵路絕對並行一事，無論其爲國有主義或私有主義，因經濟的特殊性質，實屬少見。故鐵路競爭，多不起於顯著並行路線，而反於外貌上毫無關係各路之間發生。茲列舉其實例，約有左列數種。

長距離直
達運輸

第一如疆土廣闊之國，各路路線極長，各地距離雖極遼遠，然其終點則均集中於一城。在此情形之下，各路中段，彼此獨立，各具勢力範圍，在此中段間之短距離運輸，無競爭之餘步。但彼由起點直通

至終點之長途運輸，又爲二路競爭之的。

運輸方向
一定而到
定者地點不

第二如數線在大體上雖屬並行，然其間之距離極遠，其終點亦不集合於一地，但以所運客貨僅有一定之方向，無固定之到達地點者，此等鐵路，亦立於互相競爭之地位。美國東西橫貫各幹線之環境，與此相同。美國小麥東行，但不拘定由何港出口，移民西行，其移住地亦隨情形而異，是行向雖定而到達地則不定也。處此環境之下，各路即行互相爭奪。

兩路互成
直角者之
競爭

第三如二路互成直角者，彼此猶有激烈競爭。茲假定有一都市與甲乙二海港成三角形，二海港相距亦遠，連接此都市與甲港之鐵路與連接此都市與乙港之鐵路，彼此間即生競爭。蓋海洋運費相差甚微，此都市之出口進口貨物，或經甲港，或經乙港，不致影響其成本，僅擇鐵路運費較低者，以定轉運路徑。且此種競爭發生之後，不獨鐵路當爭奪之衝，甲乙二港，亦爲其港市內之鐵路助威而參入競爭之列。蓋以此等港市之興衰，又各以其鐵路收益如何與其運輸數量之多少爲轉移也。美國北大西洋諸幹線之終點爲波梯莫耳 (Baltimore) 紐約費城 (Philadelphia) 波斯頓，北大西洋諸幹線，彼此混戰，此等終點都市亦均各助其勢。終至一八七六年，各城之商業與其鐵路，俱不能支，乃用運費協定以救其危。我國東省北部農產，東行出口經中東鐵路東線與俄國烏蘇里鐵路以達海參崴，南行出口經中東路南線與南滿鐵路以達大連，此等路線分隸於三國主權之下，其競爭情形，尤爲複雜，而

市場競爭

大連港與海參崴港亦因是而成競爭之工具。歐陸諸國國境綜錯，供給瑞士之貨物，可經法國之哈威耳（Le Havre）港，比國之安威爾（Antwerp）港，荷蘭之爾特旦（Ratterdam）港，德國之漢堡（Hamburg）不悅門（Bremen）等港，於是各港市與其鐵路互相競爭，因有特別運費之制，又以領土不同，參以關稅政策，情形更爲複雜。

第四有所謂市場競爭者，不拘各路所占之地位如何，凡運輸同一生產物品至同一市場者，即立於相競之列。蓋運費爲市價構成之一部，今如一路之運費高昂，則其沿線之物產不能行銷。推其結果，沿線產業富於流動資本者，將移其事業至運費低廉之鐵路沿線。資本固定而不能遷移者，僅有倒閉之一途。馴致鐵路線內各種產業蕭條，鐵路無貨可運。近世交通發達，全世界爲商品之分配市場，凡生產之不限於地域的分業者，此種競爭之範圍極廣而極易發生，且現象多不顯著，致人不加注意。其他情理與此相同，惟範圍較小而形勢顯然易見者，厥爲都市之近郊鐵路。正郊路線，由都市散射各方，或則運輸蔬菜以供市內住民之用，或則供近郊住民與都市之交通。四郊所供食品，種類大致相同，其行銷與否，全以售價之高低爲轉移，而售價之一部，又由其搭送路線之運費決定也。都市服務人民，因衛生與經濟而分住郊外，但四郊各地，在衛生與經濟上之條件相同，固無取捨好惡之差，然每日來往服務所需車費，在以勞力謀生者爲相當之支出，因是擇居之惟一標準，又在運費之高低也。四郊鐵路，各

求其沿線住民與事業之增加，藉圖營業收入，自然彼此競爭。

據前各節所述，可知鐵路運輸，或則與同種運輸機關競爭，或則與異種機關競爭。其相爭也，或為直接，或為間接，其間雖有緩急之差，然要無時不立於競爭地位。在交通發達之國，此事尤甚，其偶有獲得相對的獨占者，亦屬暫時之現象。概是之故，近代各國鐵路，無論國有私有，莫不設有調查機關，探查敵對運輸情形，以定競爭政策。又另設專門機關，根據政策，從事招攬客貨。

低減運費

招攬客貨之法，因競爭激烈而特別發展，舉其要者，自係低減運費一事。按低減運費之法，種類又

區段運費

復紛紜，其要旨在低減之運費足禦競爭，而一方又須限鐵路之損失於極少。故運費不必一概低減，僅求其適合競爭目的。例如前述一路自其始點至終點之直通運輸受競爭，中段區間獨占者，則低減全線直通運費，區段運費，可以自由決定。反之如區段間受競爭而全線不受競爭，則低減運費亦自限於短距離之區段運費也。

季節運費

競爭之因季節而發生者，低減運費，亦僅限於有競爭之季節，所謂季節運費，(Seasonal Tariff) 即屬於此，例如北方冬季川河皆冰，不能行船，與鐵路之競爭僅在夏季，鐵路乃於夏季制定特別運費，以資抵禦。前述中東鐵路南線與馬車競爭，在時間上限於冬季，在地域上限於南線，因僅制定南線冬季之特別運費。

試費以外
之競爭方
法

鐵路競爭激烈，終至互相妥協，乃如後章所述，公議運費，彼此不得低減。但據鐵路營業性質，各路爲私利計，又於低減運費以外，運用各種方法，祕密從事競爭。在運費政策方面，或則實行祕密折扣，或則與大顧主訂立包運契約，或於正式運費之外，關於延車罰款裝卸存倉諸類手續費用，或減輕，或免除，或不勵行定章。其於客運也，票價不能低減，乃於客車之設備待遇，加以特別改良，增進客車速度，添開列車次數。

除上述利用運費政策以資競爭外，鐵路在沿線各地，分設運輸事務所或代辦機關，謀旅客貨主之便利，藉圖招攬運輸。大都市中有數路競爭者，此種現象特別顯著。每於市中之樞要地點，各路爭設事務所，自備載重汽車，代客收發貨物。對於沿線各站所屬勢力範圍之內，注意附近之道路橋梁，使其通行便利而集中於其車站，以爲培養運輸之資。又或與同類或異類之運輸機關而不立於互爭地位者，辦理聯運，求交通之暢達，而同時增大其本身之勢力。至於競爭政策之小而微者，則有廣告宣傳，贈送沿線顧客與商工機關長期免票等例。要之競爭之法，日新月異，莫可枚舉。綜其結果，不外鐵路之支出加增，單位收入減少。

各種運輸機關之間，俱能發生競爭者，亦與前述。但據理論言之，異種交通機關能達同一交通目的者，乃能相互競爭。假如交通機關實行分業，各有特別任務，其間必無競爭。惟交通機關之分業，原非

競爭之性質

絕對性質，各機關之有無競爭，要視其政策如何以爲斷。鐵路與輪船原係交通上之分業，但如鐵路減輕運費，即與水運競爭矣。故運輸上之分業，不能與職業分功之絕對性質並論。

技術改良
餘步之大
小
競爭時低減運費，在短期內可減至生產成本以下，如欲長此繼續，勢須由減少生產費著手。生產費之減少，專賴於技術的改良，故如二種交通機關競爭之時，彼機械的改良餘步甚大而易於採用者，能得最後優勝。人力車之代輪，電車汽車之代人力車者，即其例證。

資本之流
動與固定
技術問題以外，因資本之性質不同，競爭之情形亦異。彼汽車之勝於地方鐵路，以其固定資本少而易於改良也。要之交通機關之富於流動資本者，其參加競爭與脫離競爭，均甚便易，故競爭活潑而激烈，人力車汽車及不定期船是也。競爭範圍，有世界的與地方的二種。如係地方的競爭，則易地而競爭終止。彼海洋不定期船，因近世海運組織完備，無線電發達，以全世界爲其競爭範圍。假令船主競爭失敗，即可出售船舶，經營主體由是脫離競爭，但船舶則並未脫退，且因是而反增其競爭之力。蓋承購船舶之新經營主體，既以低價買得，是投資少而利息輕，即再減運費收入，亦能支持應付。

鐵路相互
競爭之特
徵
夫鐵路之競爭，既限於一定地域，資本又多固定，故其一旦發生也，情形特別激烈。外以鐵路爲收入遞增性之營業，相互競爭，宜進而不能退，勢至不共存亡。假如一路受強敵之競爭，停止營業，但其固定設備不能移轉，維持費仍須支出。故因競爭而減運費至成本以下，亦必繼續以僥倖於最後之勝利。

美國情形，更爲特別，競爭以至鐵路公司破產之後，不獨不終止營業，而反更爲有力之競爭。蓋破產以後，公司在支出方面，減少利息紅利負擔也。據此以觀，鐵路之相互競爭，在性質上無退讓之餘步，結局終至二者俱傷。經營者洞悉此種情形，故每於競爭發生而大勢猶未至於傷亡之時，即用次章所述之種種方策，以求妥協。

競爭之當否

在經營主體方面，競爭之有害無利，無俟贅言。如由國民經濟全局立論，競爭之當否，在一般經濟學中，議論繁多。自由主義者根據限界收益均等原則，主張各種產業自由競爭，使其自歸於公平。其意以爲自由市場之中，用公開競爭之法，各種物價，可與生產成本相當，生產者既不能獲暴利，且亦不致虧損。蓋一物之供給減少，價格騰貴，遠過於其生產成本之時，則各地資本，必趨而從事此種物品之生產。於是供給增而價落，及落至成本以下之時，生產此種物品之資本，必又退去而之他，由是供給減而價又騰也。

上述收益均等法則，誠爲合理，但其重要前提，爲資本之自由移動。鐵路固定資本居多，不能以收益均等法則律之。苟不欲浪費一國之資本，卽不應放任競爭。私有主義國家，往往以鐵路之無競爭，卽係獨占。私人事業對於全體國民經濟而示獨占之威，有失衡平之理，故於鐵路，每多禁止協同聯合，防其獨占，此事特以美國爲然，次章中當述及之。吾人所應留意者，如前所述，現代鐵路，并無絕對獨占之

力，即假定其成私人獨占而害及國民，政府亦能監督干涉，不必令其互相競爭以損一國之資本。至於以鐵路互相競爭而一般顧客中得其利者，亦係誤想。蓋於競爭之時，不獨運費時生變動，致商工業有投機之險，且競爭運費，因時間地區與顧客而異，外加以秘密折扣之法，使利用鐵路者，難得公平之待遇也。

第十章 鐵路營業之協商與聯合

產業協
合之
目的

大凡各種產業之協商與合併，主要目的，約有三種。其一為謀辦事之便利以資改良營業，因而一般人民亦能獲福利。其二為收大規模生產之功效。其三為防止競爭，是即前章所述，運用組織之法，以獲獨占之力也。鐵路營業，在近世以各種方法形式，或為協商，或為歸併，其主要目的，亦與一般產業之協商合併相同。後段分述鐵路之各種協定合併同盟而推及其影響結果，當益知其然也。

企業聯合
之分類

企業聯合之形態，細別之不可枚舉。又以各國情形之不同，各種產業界之習慣殊異，致各聯合協商團體，有名同而實異者，亦有實同而名異者。茲就聯合本質之顯然有別者，分為三大種類：一曰歸併（Fusion）二曰託辣斯（Trust）三曰營業同盟（Cartel）而此三種，亦均見於鐵路事業。

歸併

歸併一種，在各種聯合協商中，勢力最大。蓋二個或二個以上之經營主體，歸併之後，在法律上經濟上俱為一體，由消極方面言之，競爭完全消滅，由積極方面言之，由惟一之營業主體，自由籌畫，發揮大規模經營之利益。按歸併之方法手續，較其他聯合協定，亦遠為簡易。或則甲乙二公司同時取消而另立一新公司，或則甲公司買收乙公司之股本而歸併之，甲公司依舊而乙公司消滅。一八六四年英國三鐵路 The London and Birmingham, The Grand Junction, The Manchester and

Bermingham 歸併而另成一新公司即 The London and North western Railway Co. 是爲前者之例。一九〇六年 Great Central Co. 買收 Lancashire and Derbyshire and East Coast Co. 是爲後者之例。二者在辦理歸併之時，法律手續，雖稍有差別，性質上並無二致。歸併之後，別無煩瑣問題，不若其他方法之於協定成立後而時有爭執存廢之事也。

查鐵路之歸併，有由多數接續路線或互助路線而成者，有由多數並行競爭路線而成者。接續線歸併以後，運輸手續統一，直通列車暢達，對於鐵路顧客，有利而無害，世人每不特別注意。反之或競爭線之歸併，一般社會恆以歸併爲獨占之成立，常生畏懼之心。但據鐵路營業之事實與理論言之，無論歸併路線之情形如何，亦皆利於一般人民。蓋歸併成爲大公司後，據大規模生產原理，通盤籌畫，車輛設備均可改良，計算運費之標準統一，手續簡單，且如數連成一線之後，遠距離遞減之法更可利用，歸併前各線運費率有高低不同者，歸併後恆以最低運費率爲全體之標準。(D. Kroop, *Outlines of Railway Economics* P. 112.)

租借聯合
營業與營
業協定

英國鐵路之歸併，須經議院通過許可。該國現在鐵路公司，由多數獨立鐵路歸併而成者甚多，其最著者，彼大西鐵路 (The Great Western) 實由一百〇七家之獨立營業合併而成。美國深畏鐵路獨占，樂其競爭，夙爲人所周知，該國鐵路所用種種協商之法，恆爲反託辣斯法所阻止。其後鐵路若

於競爭，乃棄協商同盟之法，直接買收歸併。因於一八九七年後之十個年間，各路歸併者，極其踴躍。然美國復有數省，對於買收歸併，亦加禁止。鐵路於不得已中，乃棄買收而用租借 (Lease) 之法，是租借與買收，目的均在杜止競爭。但就二者之利害比較，不免稍有軒輊。買收需增加資本，租借則出租之鐵路公司，在法律經濟雙方，仍不失其獨立。租借期限，或爲永久，或爲定期，如係短期，則二路之財政關係，且可隨時調節。承租者或付租金，或與以紅利之保證，不如歸併之另增資本，已能置二路於統一經營政策之下。克爾普 (Kroop) 稱之曰聯合營業 (Working Union) 要之租借雖爲便法，但其統制權力，自不能與收買歸併者比耳。此外復有與此類似者，如甲鐵路公司獲取乙公司之經營權，以將來營業收入之一部與乙公司以作報酬是也。此法在法律上可視爲委託經營，英國通稱之曰營業協定 (Working agreement)

託辣斯

託辣斯以混合資本關係，置多數經營主體於統一政策之下。由託辣斯所結合之團體，在經濟實質上雖屬統一之單獨團體，在法律上則屬於託辣斯之各個公司，仍爲獨立機關。託辣斯之主要方法，係由各公司之資本混合而致利害相通，復從統一之政策。但以混合之程度有差，發生種種不同之聯合形式。

在普通產業界，遇有多數公司競爭者，乃另組織一託辣斯，將各競爭公司之股票收存，加以評價

之後，各與以價格相當之託辣斯股票。由是股票統一，資本統一，以後經營此等公司之最高主體，爲唯一之託辣斯。託辣斯通盤籌畫，各公司自無競爭之可言。普通所謂託辣斯者，即純就此法而言，各公司之資本全部混爲一體也。

持股公司

茲復假定多數公司互相競爭之時，其中有一公司將其他各公司之股本收買過半而持有之，則此保持股本之公司對其他各公司，皆有操縱之權。蓋公司之政策取決於股東會，股東決議之權，又根據於股本數之多少也。此種買收股票而持有之公司曰持股公司（Holding Company）在各公司之中，其經營權力獨居上位，可曰上級公司，而受其操縱者可稱之曰下級公司。據此以觀，持股公司獲得下級公司操縱經營之權，在法理上須於下級公司股東會中取得過半數決議之權，即須收買其股票之過半。但據實際形勢而言，則不必盡然。蓋如買收相當多數股本之時，下級公司之剩餘股本，分散於多數股東之手，會議時意見未必一致。反之持股公司一面據有多數股本，一面有唯一之統一意見，會議時自能制勝於其餘股東之中。就實例言之，美國之波梯莫——阿海阿（Baltimore Ohio）

鐵路之股本爲一〇五、〇〇〇、〇〇〇美金，費城（Philadelphia）鐵路僅持其股本四〇、〇〇〇、〇〇〇美金，而得操縱之權。南太平洋（South Pacific）鐵路之股本爲一九二、〇〇〇、〇〇〇美金，彼聯合太平洋（Union Pacific）鐵路僅持其股本八五、〇〇〇、〇〇〇美金，而能

支配其政策。

持股公司之混合資本，雖如前述之託辣斯，但其混合程度，僅一部而非全體。故下級公司不獨在法律爲獨立，卽由經濟上觀之，其股本有一部份未經持股公司收買，仍有其獨立性質。各公司之此項獨立部分，時可立於競爭之地位。假定甲乙二下級公司，甲公司之盈餘增多，乙公司之股息或因之而減。此甲乙二公司股本之爲持股公司所有者，則一多一少，出入相抵，無足輕重。至於未經持股公司收買之部分，二公司之股東各異，卽生利害衝突。雖然，茲所推論者，乃純粹理論，事實上二者固無競爭之餘步。蓋此甲乙二公司之盈利多少，原出於持股公司之意旨，股東之間，雖有得失之差，但各公司之股東，無力改變經營政策，從事競爭，以自謀其利益。

利害共通團體

託辣斯與持股公司之外，猶有互相競爭公司，彼此交相保持股本者。例有甲乙二公司互爲競敵，今使甲公司收買乙公司之一部股本，乙公司亦復買收甲公司之一部股本，因致二者利害相通而競爭消滅。此種制度，謂之利害共通團體（Community of Interest, Intersengemeinschaft）在海運界中多見之。美國鐵路界亦有其例，如以一人兼任二鐵路之理事，使鐵路之所有與管理相混合者是也。綜觀混合資本以求聯合之法，有託辣斯、持股公司、與利害共通團體之三種。託辣斯爲資本之全體的混合，持股公司爲資本之一部的混合，利害共通團體者，資本之相互的混合也。

營業同盟

鐵路營業
同盟之二
類協定與
配分團體

營業同盟 (Cartel) 者，謂加入同盟之各機關，據同盟契約所定條件，對於特定事項，取一致行動也。應用此種協商之法於交通事業時，在陸上運輸通稱之曰同盟 (Cartel)，在海上運輸通稱之曰協會 (Conference)。鐵路事業界之營業同盟，復可別為二類，協定 (agreement) 與配分團體 (Pool) 是也。協定者，各競爭機關受同盟之限制，不能採用競爭政策。配分團體者，將各競爭機關所得收益之全部或一部，據約定之成數公分，法在調和競爭所生之利害衝突，使競爭化為無益之舉。在各種營業同盟中，此為最高之辦法，此謂共算團體 (Abrechnungsgemeinschaft) 者，亦係指此而言。

運費協定

鐵路營業之協定，有運費協定 (rate agreement) 與地域協定 (agreement Concerning the division of territory) 之二種。運費協定理論，與普通生產界中之價格協定相同。協定之法，約有數種。有固定之運費協定 (fixed rate agreement)，議定各種運費金額，加入同盟者均須一一遵守。有最低運費協定 (Minimum rate agreement) 規定最低運費標準，加入同盟者實收運費出此以下之時，須經特許，在此限度以上，則任其自由。海運業之用特別優秀船舶，短縮航行時間者，亦時自定運費高於最低限度，不過事實上苟非客貨特別繁盛，最低運費即係實徵運費。 (actual rate) 復有所謂差別運費協定 (differential rate agreement) 者，亦多見於海運界中，如一輪船公司同在二港之間航行，一如速達直航，一則中途須經其他港灣，據此快慢之差，在運費協定中規定

差別的運費也。運費有僅就特種物品而協定者，例如某某種類之物品爲運輸競爭之對象，則僅就此等物品之運費，加以協定。其他各種貨運或客運之不引起競爭者，則任其自由。此種任其自由規定運費之物品，稱曰自由貨物。(Open Cargoes, open articles) 後段所舉南滿鐵路與烏蘇里鐵路之配分團體協約，其競爭目的物爲糧食，故於糧食以外之貨運，置諸協定以外。

運費協定在營業同盟之各方法中，最爲簡易，但其防止競爭之力，亦最薄弱。欲圖鐵路之協商以免競爭，勢須與其他方法併用，乃能奏效。如前所述，運費協定與價格協定，在形式上似屬一致。惟須加以鑑別者，價格係對於製造品之代價，運費係對於運送勞務之代價。製造品之品質標準既經確定，乃得協定價格，但運費協定之時，律定運送勞務之品質標準，乃至難而不可能之事。如前章關於鐵路競爭所言，旅客運費雖經協定，猶能改善旅客待遇，增加開車次數與列車速度以相爭。貨物運費雖經協定，猶能減少雜項收入手續費，或不勵行鐵路事務定章以相爭也。

運費協定極易違反破壞而難於監督維持。假如數路協定運費以後，有一路秘密減少運費，縱令減少之程度極微，運量立可增多，由總收入上即獲巨利。此事特如經濟界消沈，商運閑散，各路急圖維持之時，往往出此不正之策。又如鐵路遍及之地，加入協定中之一路與協定外之一路立於競爭地位者，一方爲運費協定所限制，一方復受協定外之競爭，於不得已中，亦時出以秘密之策。

加入運費協定之鐵路，在前述各種情形之下，表面上根據協定運費率表徵收運費，實際上或則施行祕密折扣，或於一定期間之後，與發貨人以回扣，或則對於巨量託運之人，與以獎勵金。在運費收入帳中或運單之上，均係根據協定運費計算，別無違反協定之跡。但於支出記帳方面，另以種種會計科目，記此祕密折扣，故監查極其困難。是此加入協定者每多彼此猜疑，或已知其同盟鐵路有祕密折扣而未能舉證，或僅疑其已有此類行爲之時，鐵路首領，隨即令其下級營業職員仿行也。（To do as others are doing or supposed to be doing. E. Johnson, Principles of Railroad Transportation, 1921 P. 287）

地域協定

地域協定之法，與都市中之有數水電公司，關於自來水電燈電力之供給，互相約定供給區域，彼此不相侵略者相類似。惟其應用於鐵路營業，頗感困難，蓋如鐵路尙未普及之地，各路沿線自有其勢力範圍，不爲他路侵占，一若港灣之有背後地者。（Hinterland）及鐵路漸次普及，彼此交錯，則各路之領域，混淆而難劃清。因是地域協定見於鐵路實際營業者甚少。至於鐵路防止競爭而生之種種協定規制與地域協定之法類似者，則不無實例。即如前章所述兩路相結，成爲直角，但仍立於競爭地位。今假定一路東行，一路南行，勢至一路奪貨向東，一路奪貨向南。爲止爭計，乃於直角頂點附近妥當之地，議定一站爲分趨點，未過此站者均令南行，過此站者均令東行是也。他如法國對二路起點相同

而爭者有決定徑路之原則。凡同一起點終點之間，有甲乙二路，甲路為一公司所有，乙路為二司公所有之時，則採甲路。如甲乙二路俱為二公司所有之時，則採最短線路。

協定地域之法，在路線新設之際，則大可利用。英國倫敦 (London) 與西南 (South-western) 大西 (great western) 三路協定，互不推展路線至他路地域以內。關於地域之爭奪，又有用共通線 (Joint line) 以解決者。英國南約克縣煤田發達，多數鐵路競圖延展路線以至其地，最後乃由此多數鐵路修一共通線，另組聯合委員會管理之。(D. Kroop. *Outlines of Railway Economics* P. P. 106, 107)

配分團體

配分團體 (Pool) 復可別為二類，收入配分 (Money Pool) 與運量配分 (goods pool, traffic) 是也。二者在事務性質上概難單獨實行，故於理論上雖均分別說明，在實務上則多合為一體。運量配分，更有直接間接之別。例如各鐵路公司互相約定列車開行次數，輪船公司互相約定使用船舶噸數者，即間接的運量配分也。按此方法與一般經濟界中之限制生產數量，頗相髣髴。惟供給交通勞務一事，其性質與普通生產事業之供給商品不同，商品之生產，可先由供給方面預定數量，交通機關在事勢上非俟運輸完了之後，不能確知運輸數量也。職是之故，貨運配分，非用直接之法不可。

直接運量配分

直接運量配分之法，係以運量全部，就各競爭路而協議按成分配。至於各路應得成數幾何，實為

至難決定之問題。通例多就各路營業規模大小，路線長短，以及各路歷年所運數量平均以爲標準而定成數。成數既經決定，但實行分配，又不免種種困難。蓋如參加協定各路在同一城市中各有車站，發貨人自不願此協定分配種種問題，但僅擇一便利就近之車站起運，爲免此種阻礙起見，亦有加入協定諸路，相聚而設共同車站或聯合貨物收發局者。貨物一旦交局或交站之後，由鐵路按決定之成數分發各路輸送。世所謂聯合局(Syndicate)者，即指此類制度而言。唯此種制度，非各路關係極其密切者莫辦，如此制能辦到，往往可以進而歸併矣。

共同車站或聯合貨物收發局成立之後，按成配分一事，仍不無問題。蓋決定輸送路徑之事，其權屬於發貨之人，萬一發貨人不欲放棄此項權利，鐵路固無法越俎代庖。甚者如柯爾遜(E. Colson)氏之言，即令共同車站能自由按成分配，然如貨運紛繁之時，按成擇定路徑，仍不免有遺誤。欲求實運數量與成數絕對相符，乃至難之事也。

關於按成配分以定輸送路徑一事，在美國猶有一法，使發貨人拋棄選擇路徑之權。該國鐵路與大量發貨願主相約，令其一年所發貨物總量，按鐵路所定成數，由發貨人自動分向各路發送。一八七五年由芝加哥向東部發送牲畜之例，即係此法。此種發貨人，通稱之曰平準人(Wener)。鐵路爲報答發貨人之繁瑣手續計，通常另定低廉運費。於是大量發貨人與普通發貨人之間，發生差別待遇，然此

固不能責鐵路之不公平。總之如茲所述，鐵路雖運用種種方法，但運量配分之一事，終難完全成功。且就客運而言，旅客乘車旅行，各據其意願與利便，考慮開車時刻與各路沿線情形，選定旅行徑路，鐵路無從代爲計畫。故運量分配，絕對不能應用於客運也。因此之故，配分團體之制，恆須運量配分與收入配分相併行。

收入配分

收入配分 (Money Pool) 在各種同盟中爲最高級之制，舉凡其他同盟方法所不能者，收入配分均能補救之。如前述運量配分成數規定之後，但以種種原因，甚難與實際相符。今據收入配分之法，不拘各路實際輸送數量如何，但就超過協定成數部分所得運費，提出以償實際運量不足協定成數之路。似此僅就金錢共算共分，在德國所謂共算團體者 (Abrechnungsgemeinschaft) 是也。惟多運之路，完全交出超過成數運量所得運費，則過不公平。故通常將其運輸成本扣除，僅以超過部分所得純益提出公分，確切言之，可謂之曰收益共算團體 (Gewinnabrechnungsgemeinschaft)。

觀上所述，可知運量配分之不能用於客運者，收入配分能之。即在貨運方面，僅就數量配分，對於貨物等級不加區別，於是即令運量成數相符，彼運高級載重貨物之路，收入多而有利，運低級笨重品者，運費少而不利。如圖免除此種利害競爭，在運量成數之外，對於貨物等級加以規定，又復不勝其繁。今用收入配分之法，則此種利害衝突，亦有免除之餘步。惟收入配分之制，如上述在實際爲收益共分。

運輸成本與純益之分割計算，最難望其精確，萬一將純益計算過多，協定勢難成立，如將成本計算過多，則競爭仍復不免。進而即令定一妥當之計算標準，但鐵路運輸為收入遞增事業，運量遞增，收益率亦隨之遞增。於是一面實際收益遞增，一面據配分協定，扣除一定標準之純益，致多運者仍屬有利。故欲收入配分之更趨完備，對於超過運量所應交出之純益，且須定以累進之率。務使各路對於超過成數之運量，無利可圖，方為妥善。惟進而論之，即在此類完備情形之下，各路仍有爭圖多運者。蓋如前所述，運量成數之協定，除根據營業規模與路線長短外，猶以各路每年平均之實際運量為標準。因是各路在收入配分協定之下，仍圖多運，以期協定滿期再訂之時，要求多定其應運之成數。

按收入配分之實際辦事手續，并不即將超過運量成數之純益提出公分，通常多以各路之全部運費收入之三分之一或二分之一，存入一公共機關，俟經過一定期間，然後按所定運量成數及純益標準，清算分配。此公共機關，在英國稱曰共同金庫。(Joint purse) 查此預先將總收入之一部提存者，一係由於辦事手續與計算之便利，一則用以保證各路之忠於協定也。

據哈德利 (Hadley) 氏之說，收入配分之制，初見於美國之新英蘭省 (New England) 惟其規模甚小，內容不明，無傳於世。至於重要而能令人注意者，起於一八七〇年。是年石島 (Rock Island) 西北 (North Western) 與伯靈頓 (Burlington) 三路，協定收入配分，三路同在芝加哥

室東之實
例

(Chicago) 與阿馬哈 (Omaha) 二城之間，運輸能力相同，運費相等，發貨人自由選擇運送路徑，但各路對於客運收入自收百分之四十五，貨運自收百分之五十，餘者提出三路公分。

收入配分實例之見於遠東者，厥為南滿鐵路與俄國烏蘇里鐵路之協約。此二鐵路以中東鐵路介在聯絡，對於東三省北部之農產出口，向為激烈之競爭，且屢經種種會議協約，以求緩和相爭之害。茲錄其一九二九年之協約全文於左，藉以推知實行收入配分之手續繁難，亦且明瞭以前各節所述理論之綜合的運用。

南滿鐵路與烏蘇里鐵路分配北滿生產品經由東南兩路運送數量之協約

一九二九年南滿鐵路與烏蘇里鐵路為維持相互親善關係，并圖增進各自之利益起見，關於分配北滿生產品經由東南兩路輸送數量，在哈爾濱締結左列協約，

第一條 兩締約鐵路對於由左列運送方法之北滿出產五穀及其種子，例如黃豆，小麥，粟，高粱，

玉蜀黍，麻子，與以此為原料而加工之油，豆餅，麩，及精製穀粒，實行分配輸送數量。

(一) 由中東鐵路各站處起運至綏芬河站，或通過綏芬河站者，至長春站或通過長春站者。

(二) 由中東鐵路各站處用列車到小綏芬站者，用馬車或其他鐵路以外之運送方法

送至綏芬河站或烏蘇里鐵路各站者。

(二)由中東鐵路各站，用列車運至寬城子站者，但運到寬城子站之地域以內，(由寬城子站之中心點至長春站之中心點，結一直線，在此直線之中央，劃一直角線，向左右無限延長，在此直角線境界以北之地)供地方之需要與搬入麵粉場或其他工場之內者除外。

假如目的不明，或以運至前記境界線以外爲目的而搬入寬城子站地域內之各種倉庫者，全部計入南行分配數量之內。

由中東鐵路各站處運到寬城子站，一旦收入倉庫，再由寬城子站運到或通過長春站者，於發送之時再計之。

第二條

兩締約鐵路，就十一月一日起至翌年九月三十日止之每一糧食出運期中，據第一條所定之輸數貨物全量等分之。即配定爲東行占百分之五十，南行占百分之五十。

關於前項分配數量之核算，不論其託送之日期如何，在綏芬河站及長春站，則根據於烏蘇里路南滿鐵路接收手續辦了之日，運至綏芬河站及寬城子站之貨物，則根據其到着之日，運到小綏芬站之貨物，則根據由馬車或其他鐵路以外之運送法，向綏芬河

站或烏蘇里路各站發送之日行之。

第三條

在每一糧食出運期中，締約鐵路之一方所運貨物超過第二條所定成數以上，對於對方鐵路，因運量減少所受損失，應照本協約第一附文「相互計算規則」所定，關於全出運期中之超過數量，將左表規定之退還金額，交付於對方鐵路。

退還金表（以美金對一公噸計算）

對於全運數	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段	第五階段
量之超過數運到	五%	超九五%	超一九二%	超一一四%	超一四%
退還金率	一·六〇	二·一〇	二·八〇	三·六〇	四·七〇

第四條

兩締約路間退還金之計算清算及其支付方法，全據本協約第一附文「相互計算規則」所規定者行之。

第五條

兩締約鐵路務求輸送貨物實績與第二條所定之成數一致，應照本約附文第三「輸送調節規則」所定，對於輸送貨物數量，實行調節。

第六條

兩締約鐵路為處理協約實行時之計算及其他事務以及調節輸送，設置南滿鐵路烏蘇里鐵路共同事務所於哈爾濱。

關於共同事務所之組織權限經費以及其他事項，依據本協約附文第二「南滿鐵路烏蘇里鐵路共同事務所規則」。

第七條

爲實行本約第一條所定貨物之調查及核算以及由本約所生之其他事項，兩締約鐵路在長春站，寬城子站，小綏芬站，及綏芬河站，或協議在其他站上，派共同事務所員駐在之。

第八條

締約鐵路之一方，如由中東鐵路交涉改訂第一條所定貨物之「南滿中東」或「中東烏蘇里」聯絡貨物運費（運費及雜項收入均含之）且其改訂能破東向南向徑路運費均衡之時，須通知對方鐵路，在未經協議之前，不得爲確定之答覆。

第九條

兩締約鐵路，以招攬第一條所定貨物向自己路線爲目的，對於發貨站至到貨港間之運費及雜費加以折扣，或據自己計算之一切行爲之能，發生與上相同之結果者，不論其性質與實行方法，均不得行之。

第十條

締約鐵路之一方，對於本協約中之條款以及附文中之條款，認爲有追加訂正之必要時，隨時可向對方鐵路提議。

遇有前項提議之時，兩締約鐵路應速行協議，但遇意見不得一致，本協約之效力，不得

因之而受任何影響。

第十一條

關於解釋本協約中之條款以及附文中之條款，發生疑義，而哈爾濱南滿鐵路、烏蘇里鐵路共同事務所內兩路代表者不能解決之時，須由共同事務所咨移之日起，在二個月以內，由南滿鐵路公司與烏蘇里總管理局解決之。

第十二條

本協約自一九二八年十月一日起至一九三一年九月三十日止，三個糧食出運期內，生有效力。在滿此期之九十日以前，締約鐵路之一方對於對方鐵路無何通知之時，兩締約路對於本協約，更行繼續三年。

締約鐵路不欲更新本協約時，須在滿期之九十日以前，以文書通知對方鐵路。欲將本協約加以改訂而繼續者亦同。

第十三條

在滿洲里站與大連港之間，或滿洲里站與海參崴港之間，於運貨之某期間內，停止運輸，因而兩徑路之一方或雙方破壞全部或一部之貨物輸送常態之時，則在此項期間以內，本協約中之關於各該貨物輸送數量之算定與退還金之計算，停止發生效力。

在前項情形之下，凡破壞運送常態之貨物，又視其爲置於第一條所定貨物之範圍

以外。

本條所謂貨物輸送停止之某期間者，係指十日或十日以上，由左記事項之一或二以上，對於第一條所定貨物之輸送發生者而言。

(甲) 不問原因如何，停止運轉貨物列車或停止收貨。

(乙) 不問原因如何，在大連或海參崴港，停止港務工作。

(丙) 以公力禁止運送第一條所定之貨物，但如由北滿之一部，若由各縣之命令而禁止者，不在此列。

(丁) 凡非常事變或不可抗力，停止列車運轉或裝車工作移交貨物工作之事實與發生消滅，須由關係鐵路之通電定之。

第十四條

本協約及其附文，以日俄英三種文字作成正副二本，由兩鐵路會議代表者署名，經過承認手續之後，由兩鐵路各執一通。

關於本協約及其附文之解釋，發生疑義之時，據英文正本解決之。

本協約經南滿鐵路公司理事長及蘇俄交通人民委員會全權兼烏蘇里鐵路長官認可，發生效力。

兩鐵路代表者，認本協約爲良好妥當，於一九二九年二月三日，在哈爾濱署名以爲憑證。

美國之運
輸聯合會

配分團體，原係免除競爭之弊，增進鐵路相互之利益，并無害於一般公衆。就美國之先例言之，在一八七〇年配分團體（Pool）發生以至一八八七年法律禁止此種同盟之間，鐵路運費，并不見有特別增漲。無如美國極端反對專利，無論一組織之實質形式如何，如萬一有獨占之觀者，莫不加以嚴禁，故鐵路之配分團體，亦不能免。自一八八七年法律禁止配分團體以後，美國鐵路界乃以運輸聯合會（Traffic Association）代之。考聯合會之主要目的，仍與配分團體相同，其辦法則令入會鐵路先事規定同一運費，但如其中某路失其應得運量之時，則改訂運費以調節之。除此之外，他如客車速力，客票種類，以及鐵路與顧客之關係，亦由聯合會加以協定統一。惟此種組織又以違反「反託辣斯法」而遭禁止。自是美國鐵路界反復競爭，或又利用其他種種方法以圖聯合。結果於一八九七年以後之十年間，各地公司，急速從事合併。要之競爭既非鐵路所宜，故配分團體在事實上爲必要，法律禁止勢所不能。往時德國政府，曾以警察權力，猶不能勝密祕同盟也。歐洲大陸諸國，雖亦嚴防獨占之弊，但承認共算團體爲必要，即國有鐵路，爲防止競爭計，亦有與民有鐵路締結共算之約者。

共同經營

以前各節所舉協定聯合，其結合之方法不一，彼此關係之深淺亦異，但其目的，則皆爲廢除競爭

或緩和競爭。其有聯合而目的不在防止競爭者，共同經營 (Betriebsgemeinschaft) 是也。共同經營者，在一定路線之上，對於某種營業，聯合經營，各路資本與支配權力，并無相互關係。各鐵路互相協定辦理聯運，即屬於此。

聯運之意
義及其法
律上之性
質

損害賠償
問題

數路相合用一紙之運單——即聯運單 (Through Bill of Lading)——從事運送之時，各路根據同一條件，共同承受全部運送，同時對於顧主，共負連帶責任。據我國民法第二編第六百三十七條，「運送物由數運送人相繼為運送者，除其中有能證明無前三條所規定之責任者外，對於運送物之喪失毀損或遲到，應連帶負責。」惟此項法律，原係規定聯運機關對於託運顧客之義務，并非釋明各路相互之關係。故於查明責任所在之後，鐵路彼此間仍有追償之權。蓋賠償損害者通常由發貨路或到貨路辦理，假如實際損害不在辦理賠償之路者，此路自能向實際損害發生之路追償。萬一責任不明之時，則根據各路所任之實際運送里數，按成分擔。

上述聯運之賠償責任問題，在國內國外，成例甚多，規定內容，大致相同，茲列舉其一二於左——
民國十八年北寧等四路貨物聯運規章第三十八條——

按照第三十五條規定，請求賠償權利人，或在起運鐵路，或在到達鐵路，任擇一處，提出請求賠償書，但請求賠償書一經提出之後，不得再向別處請求賠償。——中略——證明請求賠償正確之

責任，應由承辦賠償之路担负之。

一九三〇年歐亞貨物聯運損害賠償規程所定要項——

運輸機關，根據商業的精神，用迅速互讓的方法，辦理損害賠償。如請求賠償者之理由正當，則無論責任由何機關負担，均須支付賠償。對於請求賠償者之交涉，由起運機關或到達機關担任之，如認請求者理由正當而賠償金額在五十美金以下之時，由担任交涉之運輸機關專斷賠償，否則須由參加運輸之機關協議公決。

一八九〇年歐洲國際貨物聯運協約第二十七條——

凡發行提單承受運送之鐵路，直至貨物運到交出之時，對於全部運送，負担責任。據國際運送所發生之請求權，對於最初收貨之鐵路或最後交貨之鐵路或實際損害發生之鐵路提出之，但本條之規定，不妨止各路相互之請求清償。

參加聯運各路，對於願主既負連帶責任，故實際上各路所負責任之判別，最為重要問題。如兩路相接之處，須轉載換車者，損失責任，猶易判明。至於利用直通列車者，實多混淆難清。要之各路相互關係，均由聯運協約規定，損害賠償之責任與手續，恆為協商聯運中重要問題之一。

單一鐵路從事運送，無論客貨，概據其自定之時間表與列車次數，別無問題。至於多數鐵路聯運

運送時間
與速度

之時，則於二路連接之地，或係通車，或須轉載，時刻必須洽合。故於協議聯運之時，參加各路，有議定其同時間表之必要。此外各運送速度亦與單一鐵路不同，各路技術經營之法不一，故各應先聲明其用於聯運之速度。按聲明聯運速度之方式，有聲明其本路以內，於一定日期時刻以內，可以運輸完畢者，有定於廿四小時以內，運行多少公里者。總之須於彼此聲明協定之後，鐵路對於託運顧主，可以保障貨物送到日期，萬一遲延之時，亦可根據時間協定，追索遲延責任之在何路。

聯運運費
問題

運費問題，最爲繁雜，在前運費各章之中，已述及之。至於聯運運費，則更爲複雜，蓋各路之運費制度不同，同一貨在甲路爲一等等者，在乙路或爲二等，等級之外，運費率之計算標準，亦不一致。然由顧客方面觀之，既有聯運，則彼所付運費，僅據一種運費規章，且因聯運而運輸距離加長，彼自希望適用長距離遞減之法。惟此類情形，在我國有鐵路聯運，因參加各路，同由政府經營，故自民國八年以來，律定統一之聯運運費制，亦且應用遠距離遞減之法，別無困難問題。（鐵道年鑑第一卷三五八頁）彼參加聯運鐵路之不屬於同一經營主體者，此制萬難實現。故通例恆就某種聯運貨物，各路按照本路之運費率，各加以一定折扣，由各路折扣後之運費，相加而成聯運運費。由是顧客方面，實得遠距離遞減之利，而聯運各路間之彼此清算，亦能簡便也。但即此種辦法，各路仍不免有利害衝突之處。蓋各路原有之本路運費率，已有高低之差，而聯運所定折扣，亦復不能一致。終至取費低廉者，在聯運上，一如

聯運事務
與清算之
處理

爲費率昂貴之路代支運輸成本，而取費多者無異奪取運費低廉鐵路應得之收入，故於協議聯運之時，折扣一事，多爲爭論之的。

如上所述，因運費之收入，賠償之支出，聯運各路，收支均有共通之處。於是清理此類事務，必賴特殊機關。此種機關，通稱之曰聯運事務所，而清算各路間收支所生之債務債權關係者，由鐵路清算所任之。按聯運各路之債權債務關係，因各路路線之長短與位置所在，發貨到貨以及運輸徑路種種情形，有恆立於債權地位者，有恆立債務地位者。是以應行清算之時期以及應否加算利息一類之事，亦爲協定聯運之重要問題。至於國際聯運，參加各路所用之貨幣本位不同，滙兌行市時有變易，清算手續與利害關係，更趨複雜。因是而有另定通用貨幣標準者，若歐亞聯運之以美金計算是也。

聯運之利
害關係

鐵路辦理聯運之後，在顧客方面既免自行經理轉載與計算運費之煩，一面復有運價低廉與預知運到時期之利，利於一國經濟，無待論矣。即在鐵路本身，亦有運輸暢達，收入增加之望。特如二路互相競爭，其中一路有聯運之便者，較之未辦聯運之路，恆居優勝地位。惟如二路立於相互競爭之地，又復屬於同一聯運系統，但起運到運之站，又在二路以外之其他聯運鐵路者，致經由路線之選擇，不能隨此二競爭路線之旨，勢由發運鐵路之自由操縱，此種情形，亦爲參加聯運時所應考慮之事。

我國聯運
沿革

我國鐵路聯運，始於民國二年之中日旅客聯運，翌年乃有國內旅客聯運。民國八年，統一全國貨

運運費等級，採用長途運價低減制度，因得於次年二月，辦理國內貨物聯運。爾來逐漸普及，凡國內軌線相接之路，已概實行聯運。及至最近，且有鐵路與輪船之聯運，若膠濟路隴海路與招商局之水陸聯運是也。有鐵路與公路之聯運，若湘鄂路與湖南省公路聯運，隴海路與陝西公路之聯運等是也。（中國鐵道便覽一一三頁——一一八頁鐵道年鑑三五七頁——三六〇頁）至於國際聯運，雖早經參加，并立專管機關司理其事，然除俄國合辦之中東鐵路外，終未見諸實行。

鐵路之
國際協同團體

近世交通發達，鐵路關係，動即影響世界全體。圖國際間之鐵路交通統一暢達，復有關於鐵路事業之各種國際協同團體，考求世界全體鐵路事業之發達，研究法律經營與技術，各方面之問題，調和鐵路之國際的爭議。舉其要者，則有國際聯盟之交通委員會，國際路政會議，國際鐵路聯合會，電車地方鐵路及汽車運輸國際聯合會之各種。他如國際間之經濟會議，商業同盟團體，亦莫不議及鐵路之國際的聯合與協同。

國際聯盟
交通委員會

國際聯盟所屬之交通委員會，（Advisory and Technical Committee for Communications and Transit）係據第一次聯盟總會之議決而成立之常設機關，執行聯盟總會所委託之事務，解決國際間關於交通之紛爭，監督一般交通條約之適用。惟交通問題，備極複雜，故於本會之下，復設各種分會或臨時委員會。就中關於鐵路者，有鐵路運輸分會，鐵路水路競爭問題委員

國際路政會議

會，與聯運委員會之三種。

國際路政會議 (International Railway Congress Association, L'Association Internationale du Congres des Chemins de Fer) 一八八五年創立。總會設於北京，其目的在舉行定期會議，發行刊物，以資鐵路事業之發達進步。內有常任委員會 (Permanent Commission) 與執行委員會 (Executive Committee) 之二機關，担任會務之進行。我國於前清光緒二十一年始行加入。

國際鐵路聯合會

國際鐵路聯合會 (International Railway Union, Union Internationale des Chemins de Fer) 在一九二二年，創設於巴黎。其初目的，主在協助歐洲戰後之經濟復興。其發端原於是年日內瓦國際經濟會議交通委員會之決議，從事改良統一國際運輸鐵路設備與營業。內有旅客運輸分會，貨物運輸分會，相互計算及滙兌分會，車輛交換使用分會，技術問題分會之五補助機關。我國北寧，中東，平漢，津浦，均於創辦時被邀入會。

電車地方鐵路及汽車運輸聯合會

電車地方鐵路及汽車運輸聯合會 (Union Internationale de Tramways, de Chemins de Fer D'Interet Local et de Transports Publics Automobiles) 於一八八五年，創立於北京。目的在謀各國電車地方鐵路及汽車之進步改良，并為一般利用交通者圖便利。設總會與

管理委員會 (Comite de Direction) 之二機關。除每二年開會一次，討論各項議題外，并設通報局，或按照定期，或據會員請求，對於各國之特殊問題，加以調查或實驗。

第十一章 鐵路會計

鐵路事業
與會計

觀前鐵路之營業章中所述，可知鐵路各有一定之組織，各具一定之資本財產，由其影響功效而論，固甚富於公共性，若一轉眼於其經營理財方面，則無論觀察者之爲客觀主觀，鐵路仍不失爲一種營業機關。在私有鐵路，由私人組織公司辦理者無論矣，即國有鐵路，在無償主義未見實行之今日，中西各國，亦莫不斤斤於發展運輸，增加收入，減少支出，以擴大盈餘爲急務。於是鐵路在經濟學上，實爲一獨立之經濟主體，自有其獨立之財政。夫鐵路資本浩大，事務組織複雜，具體財產分布極廣，營業機關，散布各地，今欲統治清查全體資產負債之消長，收支之根源，惟賴鐵路會計，因是鐵路會計之智識，亦爲經營家所應通曉。

預算會計
及統計

財政之收支運營，在會計學上可別爲三種階段。實際運營之先，必賴預定之計劃，統籌何項可收幾何，何項宜支幾何，而一年中（所謂會計年度）之營業成績，又當如何，司是職者，預算是也。準據預算實行之後，何項實收幾何，何項實支幾何，而一年中之各項盈虧如何，必有一定之記錄計算，司是職者，會計是也。若夫鐵路通車以後，年年相傳，鐵路之營業成績，年各有異，而沿線之經濟消長，運輸數量之增減，舉凡與鐵路運營理財相關之各項，分類分年，彙計而比較者，統計是也。本章專就鐵路理財中

會計之三
階段

最主要之會計而言，而於會計之中，又別之爲三種階段。當創立會計時，資產負債之規定，收入支出之分類，帳項之名目系統，必須預爲規定，關乎此者，會計之制度與組織是也。至於帳簿規定之後，一切財產上之變化，收支之發生，必賴一定之記錄計算，關乎此者，鐵路簿記是也。記錄計算既畢，或於營業進行期中，或於決算之後，猶賴完全精密之清查，以資訂正錯誤，檢舉虛僞者，審計是也。惟鐵路之簿記與審計，多屬於煩瑣之技術問題，各有專籍，備詳其事，本書論述鐵路經營之一般，故僅以鐵路會計之法規制度以及帳簿之組織，爲考查之對象。

特別會計
制度

鐵路有國營民營之別，各有準據法規，因之二者之會計制度與組織，亦不能一概而論。按國有鐵路，原屬國家之財產，爲國家所設之一種營業機關，是其收支損益，均宜根據會計法規處理，而其簿記亦必與官廳簿記之性質相類似，凡其財產款項之出入支配，亦終由一國之財政部專司其責，是若事理之當然，勿容議論者。無如鐵路之範圍宏大，苟欲普及一國之鐵路線網，決非一朝一夕所能完成，而其建設維持，須資特鉅，無論何國，均無相當之財源以資供給。於是深加推討，乃有以鐵路收入，不與一國之普通財產相混淆，特別儲存，專供鐵路建設維持之用，此種制度曰特別會計制度，而前者之歸併於一般會計，由財政部掌理者，名曰普通會計制度。

德國議會
之主張

各國之採國有鐵路主義者，關於會計制度，尚不一致。德國仍用普通會計制度，惟議會中反對之

瑞士鐵路
之特別會
計制度

者甚多，均謂以鐵路之盈餘而編入普通之政費，則鐵路之進步改良，若路線之延長，運費之減輕等事，舉凡國有鐵路之固有目的，均難期其實現。一般政費，既仰給於鐵路收入，萬一鐵路收入一旦減少，則歲出即大起恐慌，是與以經常歲入供給經常歲出之財政原則相違背，而危及於國家之財政基礎也。鐵路會計以收入爲本位，根據收入預算（*Erwerbsetat*）普通會計以支出爲本位，根據支出預算（*Ausgabebetät*）二者性質大不相同，自不能混爲一體。彼爲普通政費而募公債，實際上加重國民之負擔，若募鐵路公債，則與國民毫無損失，蓋前項公債用之於不生產，而後者用之於生產事業也。

瑞士聯邦鐵路，採用特別會計制度。按其規定，先以鐵路之盈餘，償還鐵路成本及其利息，若再有餘，則提二成爲公積金，以八成爲該年內之純益。此項純益，專用之於鐵路設備之改良，客貨運費之減輕，支線之擴張以及鐵路網之普及。若經常收入不敷營業費之開支以及成本利息之償還者，則由公積金中支出，且於此種情形發生之時，須以翌年之盈餘補足前年流用之公積金額。又彼所謂成本者，即就用於收回鐵路所發公債而言，根據償還計劃，至遲須於六十年內償清。在償還計劃表內，先定一定之利率，然後計算六十年間之利息，加入成本。就此總額而以六十平分之，所得者即爲每年應償之數。

日本鐵路
之特別會
計制度

日本自一九〇六年以來，對於鐵路，即有特別會計之名。凡國庫用於經營鐵路事業之一切款項，

即定之爲鐵路資本，作爲特別會計之負擔，然後以鐵路收入，向國庫漸次償還。是即鐵路所需資金，由普通會計借入，而將鐵路之盈餘，交付於普通會計，用以清償公債以及利息。查此種會計制度，在該國并不限於鐵路事業，若政府經營之製鐵廠印刷局專賣局之類，亦莫不然，不過以其事業之性質，勢難依據普通會計整理，乃另作爲一項計算，僅具特別會計之名耳。後於一九〇八年三月，該國衆議院對於此種有名無實之特別會計，表示不滿，提出建議案，大意以經營鐵路，乃一種營業，故其經營，須與社會經濟之發展相符合，客貨運送頻繁之時，鐵路即宜增置相當設備，以圖完成其效用。但處現在情形之下，徒具特別會計之名，實則各項計劃，均爲一般財政所牽制，長此因循，決難貫徹鐵路普及之目的。是鐵路理財，急應完全獨立，規定真正之特別會計制度，單獨運用一定之資金，使其建設改良之各項工程，得以著著進行，而國有鐵路之實效，得以早日實現。根據此項議案，翌年即另訂新法，由是鐵路盈餘，不納入普通國庫，專用之於鐵路之改良擴充，萬一盈餘不足之時，鐵路即可單獨發行公債或籌備借款，與普通會計完全脫離關係，可以獨自運營融通矣。

觀前所述，日本鐵路會計法，經一番之改正，固似具備獨立精神者，惟一查其歷年實情，則仍屬不然。蓋該國之鐵路用款，主由財政部通融，財部因其通融，又復自發公債也。是則於舊法之下，有名實不符之弊，今在新法之下，則事實與法律背馳。識者知其然，乃有主張廢止特別會計者，醞釀日久，至一九

一五年，而法律又加修改，明白規定鐵路可由任何會計項下借款，使事實與法律一致，素來以鐵路公債爲鐵路財源之主義，可謂完全廢除。惟由財政原則論之，此法決非妥善，蓋鐵路事業，必賴一定計劃，使其逐年發展，故其財源，必須確定，借款必須長期，但財部之普通歲入，俱乏此種性質也。總之一國之歲出歲入，與鐵路之每年收支，性質互異，求二者彼此接濟，勢多扞隔，徵諸上述情形，與前段德國議會之論調，即可知其一般。

我國鐵路正式創辦，雖遠在前清光緒初年，然一考其興修歷史，我國恆處於被動地位，資本技術，恆仰給於外，經營管理，國人亦只得立於旁觀。特如會計一項，關係財權甚重，在外人出資修築之路線，彼以保障債權爲言，凡會計制度之設立，記帳之手續方法，款項出入之稽核清理，我國不得干預。即間有以本國資本修築者，又以當時國人缺乏會計知識經驗，亦借重客卿，任其支配。至於原用外資修築而後以國幣收回者，亦以缺乏相當人材接管其事，仍須以原人掌理。茲引關氏所著「京漢鐵路之現在及將來」中之一節，以明當時大概情形。

「今之所謂總會計處者，原名爲總核算處，純用西洋會計法，條理精密，出入謹嚴，散之則類別門分，聚之則萬條一貫，均衡平準，不爽毫釐，杜漸防微，無懈可擊，法至善也。開辦之初，權在洋員，其中雖有三數華員隨同辦事，各窺一管，全豹莫知，而彼且靳不見示。總辦之下，原設有總稽核一

處，亦呼爲華總核算處，其所核皆已用之款，所簽皆已成之單，據單造冊，儘以華文，而該處內容，無權干預，且亦兩不相涉。嗣以所造華冊與華人習慣不同，遂將原帳改照中國法，別造四柱清冊一份。從前呈報督辦及報部之帳，即用此冊，而局則仍用洋文冊，權在洋員如故，此贖路以前之情形也。西歷一千九百九年，初贖路時，將華洋兩總核算處合併，總核算處則用兩員，華洋各一，而權併重。所有處內洋員額缺，稍稍以華員之精西算者充之，數月之後，華員日見加增，洋員額數日漸減少。至是年九月，則竟辭退洋總核算而以華總核算董其事。各洋員內，僅留熟手者一人，藉資檢計顧問之用，自華人接手以來，所有會計之法，未便遽易華文，恐亂舊制，又未便仍用洋文，恐華人不能相習。遂議定按照舊例，繕造洋冊外，另造一西式華文之冊，使華人漸增純熟，其大旨仍守西法，以西法固較華法爲精密也。」（關廣麟著京漢鐵路之現在及將來一六五頁）

觀前所述，則我國自創辦鐵路以後，垂三十年之久而秉執路政者，從未慮及鐵路會計之事，蓋不足深怪也。後至光緒三十三年，始見規劃會計之事，當時郵傳部奏辦交通銀行摺內，有將船路電郵各局存款，改由該行經理，就部內各項散款，合而統計，以握其經劃之權之語。宣統二年，頒布統一國庫章程，所有路郵電各款，亦仍歸該行經營。中國鐵路史著者曾鯤化氏據此事實，即以當時雖無特別會計之名，而反已行特別之實云云。但深考之，當時交通銀行之詳細則例如何，其運用之事實如何，雖無明

證，總之關於鐵路特別會計，既無確切之明文規定，實難謂當時已有特別會計之實。蓋令交行保管路款，而交行能否與他項金融絕對分離，是否兼辦他業，俱屬疑問。如果涉及他項關係，則路款之被通融流用，自在意中。況乎當時鐵路初興，修築者利用外款，已成者權在外人，在事實上已難言及會計，則鐵路基金之運用整理，即有詳明之規定，亦不過一紙具文，且當時即具文亦無存，更何論其有特別會計之實也。不過按其設行之用意推之，或者當時缺乏鐵路經濟知識，當局者偶開海外先例，即欲效而行之，以另設機關保管路款，即為海外之鐵路特別會計制度耳。後查交通銀行則例，（民國三年四月七日教令第四十七號）該行營業，實以司理國際金融為主。在則例第七條中，固有規定「交通銀行掌管特別會計之國庫金」之明文，然茲所謂特別會計，固不專指鐵路。况乎鐵路特別會計，與他種特別會計，猶有不同，在前段所述日本之鐵路特別會計，已備論矣。

關於鐵路會計而有詳細明文規定者，實肇端於前清宣統三年，是年二月四日，度支部奏定試辦特別預算暫行章程，遂由郵傳部草擬路政經費特別會計細則，凡七章五十四條，曰總則，曰豫算決算，曰收入支出，曰包工購料，曰司出納管，曰帳簿，曰雜項。交資政院通過，後以鼎革未經施行，然在事實方面，則本法之精神已經實現於法規公佈之前。蓋交通部於三年六月所編之宣統四年之特別預算，已由資政院修正通過，計原開經常臨時費用五千三百七十三萬餘兩，經該院審查後，減去一千七百零

二萬餘兩。并謂四政用款，係營業性質，應由郵部定一特別會計法，除冗員必裁，靡費必節外，如實有難於核減者，仍應特別開支，到明年開會時，交本院追認，庶不至妨礙交通事業云云。前清時代，關於鐵路會計之各項施設，不外於上述各項矣。要之當時猶無一定之會計制度，更無所謂特別會計，不過屢見創制，漸有整理規劃鐵路會計之實耳。即彼所謂特別預算，亦不過以鐵路用款，在諸政費中爲一種特別開支，對於鐵路之興修擴張，固無一種特別固定財源，故不得以當時之鐵路，已具特別會計制度。惟宜注意者，宣統三年資政院通過鐵路預算之時，觀其附加按語，則當時之立法機關，已漸明瞭鐵路特別會計之本質與其必要，不可謂非國人之進步。

特別會計
制度之政
等

民國肇造，交通部根據會計法草案第三十五條，以交通四政，應立特別會計，提出國務會議，當經通過。維會計法草案第三十五條之內容，係言特別事項，不能依據本法者，得立特別會計，意謂凡政府經營之特別事業皆屬之。據此以觀，當時執政者亦不過視交通事業如印刷造紙之類，嚴格言之，固不能謂爲鐵路特別會計制度之獨立。况於國務會議通過之後，交部所設之特別會計總核處者，其工作乃專注於簿記法之統一組織，記帳出納之手續法規，對於會計制度之根本大法，若鐵路財源之形成，基金之保管運用，路網普及之步驟，仍未顧及。當局者極力主張之特別會計制度而止於此，已屬可怪，且此似是而非之鐵路特別會計，其後每供政爭之具，主張者反對者議論鼎沸，莫衷一是。如交通部

所編民國二年四政特別預算交付國會審查之時，而預算委員會且加以修正，謂「我國交通事業，尚在幼稚時代，該部關於郵電、路航四政設特別會計，力謀交通事業之發達，用意良善。惟特別會計，弊多利少，近年各國漸次減用。又謂參用特別會計，使得便於經營，原無不可，然當其需款之時，國家既忍痛苦以供給之，迨至盈餘時，卽有備國家重要歲入之性質。今所當研究者，二年度四政之盈餘，其應悉充擴張四政之用，抑盡列入一般預算收入項下以供政務之用，或者以盈餘之一部分供擴張四政之用，一部分供他項政費……」

觀上列之記事，則當時國會，苟非不明鐵路事業之性質，卽係另有用心。蓋交通部所提出者，僅係特別預算，決不能視爲鞏固完全之鐵路特別會計法規，而在國會方面，則竟以爲特別會計，且評之曰：「弊多利少。吾人不知其所謂弊多者何，利少者何，甚者進而以各國漸次減用爲事實上之證明，又不知其所謂各國者所指何國。觀其主張路款宜作一般政費之言，大有以鐵路非國所有，國家與鐵路二者各立門戶，互相榨取者然。又以『卽有備國家重要歲入之性質』云云，據前所述，鐵路收入之性質與國家財政上之收支性質迥異，乃各國設立特別會計之重大理由。以鐵路盈餘爲事實上之通融，臨時協助一般財政，已屬不妥，而今竟言有備國家歲入之性質，殊屬出人意外。

其後凡當路政之衝者，莫不急極主張特別會計，但局外者則概以反對爲能。推其原因，不外二端，

政爭之作用一也，一般社會之不明特別會計二也。茲錄民國十年中華全國鐵路協會所提出之太平洋會議鐵路問題意見書中之一節於左，以資參照。

『確定特別會計制度——鐵路之宜於特別會計，凡學者所皆知，而在中國爲尤甚。顧論者徒以意見之爭，往往以對人的關係，而因以攻擊及於此良好之制度，此大蔽也。夫鐵路會計，未嘗不與一般會計相通，惟鐵路虧多盈少，千瘡百孔，如今日之現象，又復隨意提撥，使不能盡量經營，則不啻與以摧殘而使之不能發達矣。近來每年鐵路款項爲一般會計中所懸欠所挪用者，多且千萬，少亦不下數百萬，假令盡供路用，何至有現象之窘。故鐵路之確立特別會計制度，實爲今日最善之方。倘當時能力任維持，使之必行，庶鐵路自身得以逐漸發展，兼可爲國內外投資者信用之保障，此有百利而無一害者也。』

至於一般社會不明特別會計而生之誤解，可由滬報所載藏舟君著「關於交通部特別會計之我見」中之一節，窺其概略。（見葉公綽著交通救國論第九十四頁）

『吾國之特別財務機關，蓋有海關、鹽務、煙酒、及交通、印刷、等官業之各種，人皆或籠統目之爲特別會計。其實海關之預算決算及其出納，幾皆超出於我財政範圍之外，我之國會及政府或法庭，殆無有能過問者，乃在官書上始終未賦與特別會計之名，鹽務亦然。烟酒近年之會計出納

情形完全出乎軌道之外。大約其爲特別會計與否，其本機關亦未曾念及之也。印刷造紙等官業，則以特別會計隸於財部主管之下。凡此複雜狀況，吾國人是否認爲係特別會計，吾未之知。然忖測一般人之心理，似凡財部之不能直接支配其財務之機關之財務，則概目之爲特別會計。不知特別會計之解釋確不如此，一國法律上之定名，決不容含糊假用也。

一般人以此觀念之錯誤，又曾聞交通之財務，不受財政部之支配，而交通部又實揭特別會計之名，遂以爲交通部所謂特別會計者，直是無法無天，不知如何荒唐黑暗。其所指殆分數類。

(甲) 交通部預算向不送財部。

(乙) 交通部決算向不送審計院。

(丙) 交通部之款，交通部可在預算外自由支用。

但以吾人所知之事實，確不如此。一二兩項，今不必煩言，可詢之國會，國務院，審計院，財政部之經手編制或審查審計預算決算者，究竟交通部之預決算，向送財政部及審計院與否，便可證明。此非爲交通部辯護，蓋議論不衷於事實，固將純全失其價值也。至凡預算所無之款，吾知交通部未嘗有自由支出以供交通部之用者。若他機關所移用，此又是一事，吾當於後繼言之。』

特別會計制度之設定，如上所述，雖屢經路政當局努力，惟以反對者衆，加以政變無常，因無成效。

可觀。遷延而至民國八年，交通四政特別預算，始由國會通過，十年元月，政府公布國有鐵路會計條例，共計十八條。茲揭其重要條項之足以證明我國鐵路會計制度者如左。

第一條 國有鐵路及其附屬之營業收入支出，依會計法第三十四條設立特別會計。

第二條 國有鐵路之收入，專充國有鐵路之支出，不得移充國有鐵路及其附屬營業以外之用。

第三條 凡建築新路，展長路線，擴充改良路產或經營附屬營業所需之資金，先儘鐵路能提撥之盈

餘撥充之。如有不敷，由政府撥付，或發行公債，或借款補充之。

第四條 為整理清償公債或借款，得另行募集公債或借款以備償還以前公債或借款本息之用。

第九條 歲計帳之結數，應將出售資產之盈虧，過期帳之收付，及其他歲入歲出之數加減之後，照左

列之分法處理。

(一) 歲計帳結數加減後，如有盈餘，應儘先填補歷年積虧，償還債款，擴充產業及抵消債款折扣之用。如再有餘數，除有特別規定外，須先提公積金，再以其餘分給債券盈利及撥付政府等項之用。

(二) 歲計帳結數加減後，如有虧折，由歷年積餘及政府應得之利息補充之，如再有不敷，由政府撥墊或發行債款補充之。

觀前所列各項條文，則我國國有鐵路在法律上形式上，大致可謂已採特別會計制度。惜乎此法公布以來，兵連禍結，不獨特別會計未見實行，即鐵路之運輸營業，亦無暢達之一日，故就實際言，本法之運用與成效，俱無所見。迨鐵道部成立，有統一鐵路會計統計委員會之設，致力於本法之實施。如再就本條文上之用語，加以解釋，以爲論據之資。先就全體言之，本法失之過簡，不無曖昧之處，例如第三條所載，「如有不敷，由政府撥付或發行公債或借款補充之。」其所謂撥付者，意謂鐵路由政府借用，抑係政府向鐵路開支，使閱者無由判別，若撥付二字之意爲開支，則在政府方面，對於支付鐵路用款，無異於一般政費之開支，果然則特別會計之精神，由此二字而喪失矣。惟據第九條第二項間接推解，則撥付似爲借用之意。至於所謂發行公債以及借款，各條文中均未言明以政府爲主體，或以鐵路本身爲主體。若以第四條之精神測之，可斷其以鐵路爲主體耳。其他關於政府撥付之限度，發行公債以及借款之手續，則概未規定。若據立法之用意與海外通例論之，不能視爲妥當。

我國會計制度之沿革概要，於前已備述之，至於國有鐵路會計之組織，則可別爲大綱與細則之二部。大綱載於國有鐵路會計條例，細則散見於各項鐵路會計則例。先就大綱而言，鐵路帳簿分爲三大種類，一曰資本帳，二曰營業帳，三曰歲計帳，最終以平準表歸結之。各帳均分收支二項，各種會計科目，應歸何帳，列入何項，亦均以明文定之，茲以表示於左。（參閱國有鐵路會計條例第五條至第八條

歲計帳

(收項)	(支項)
1. 營業所餘淨數	1. 虧損淨數
2. 有價證券之利益	2. 長短期借款之利息
3. 存款利息	3. 契約規定之官利
4. 實業投資之盈利	4. 政府資金之利息
5. 應收租金	5. 實業投資之虧損
6. 兌換盈餘	6. 分期消除債款之折扣
7. 雜項收入	7. 應納稅金
	8. 應付租金
	9. 貨幣跌價及兌換之虧損
	10. 雜項支出

資本帳

(收項)	(支項)
1. 政府資本	1. 鐵路建築費
2. 所借債款	2. 擴充路產費
3. 營業盈餘	3. 借款還本付息
4. 其他收入	4. 其他支出

營業帳

(收項)	(付項)
1. 載客運貨電報進款	1. 總務費
2. 機廠盈利	2. 車務費
3. 附屬營業進款	3. 運務費
4. 其他進款	4. 設備品維持費
	5. 工務維持費
	6. 其他用款

平 準 表

(資產)	(負債)
1. 資金資產 2. 營業資產 3. 未來之借項 4. 累積虧損	1. 資本負債 2. 營業負債 3. 未來之貸項 4. 累積盈餘

鐵路會計各項則例，共計十種，一曰鐵路資本支出分類則例，二曰鐵路歲計帳則例，三曰鐵路營業進款分類則例，四曰鐵路營業用款分類則例，五曰鐵路盈虧帳則例，六曰鐵路盈虧撥補帳則例，七曰鐵路總平準表分類則例，八曰營業鐵路處理新設展長路線及擴充改良路產會計則例，九曰國有鐵路統一車站帳目則例，十曰鐵路材料帳則例。以上各項則例，係於民國三年至十年之間，交通部內特設統一會計機關，且歷聘美國會計專家討論協議，而以部令公布者。大凡國有鐵路應備之各種帳簿表冊以及各種帳簿表冊之記錄方法，莫不分門列舉，詳加說明。各項帳冊中之計算科目，亦莫不一一分別說明其擬定之主旨而確定其意義。國民政府成立，關於鐵路會計，概因舊制，惟鑒以往鐵路受

政治分據之弊，乃於鐵道部內，設會計長，各局設總稽核，勵行會計之統一與監督。同時部內所設統一鐵路會計統計委員會，對於各項會計則例，從事修正增補，舉其工作之要者，有建築帳，工廠帳，燃料消耗品帳，諸則例與處理會計手續之擬訂。至於國有鐵路會計組織之規模綱要，則仍據前述民國十年所公布之各項法規耳。

民營鐵路
之會計

凡上所述會計之組織，專係關於國營鐵路，至於民營鐵路，其會計組織果應如何，記帳之方法如何，以其既無準則可據，自宜順應一般經濟上以及會計上之原則為標準，參酌其公司之規模，營業之方針，妥為擬定耳。惟須注意者，民營鐵路公司，關於預算決算審計以及統計等項，尚為一定之法規所支配。公司創辦之時，呈請鐵道部暫行立案，須先提出建築費用豫計書與營業收支豫計書，開始營業之後，鐵路公司每屆年末，應將營業情形及出入盈虧，準用國有鐵路會計規則及各項表式，編造營業報告書，稟經鐵道部核定後，始得提出股東會議。至於公司之一切帳簿表冊，特如股本存儲以及款項出入等事，政府得隨時派人檢閱。編製統計，亦為民營鐵路公司之義務，且公司違反上列各項之時，董事須受罰金之刑。（民國四年公布民營鐵路法第二條第四十二條第四十五條第四十七條第六十八條）

第十二章 鐵路員工問題

職員與職工

鐵路運輸之能發揮效率，必賴建設與經營兩項，而研究之者，在建設方面，則為技術問題，在經營方面，則為經濟問題，若能完備技術與經濟之二項，則於研究鐵路之學，可謂至矣盡矣。唯一憶及社會各種施設，要皆以人意人力為轉移，因是從事鐵路人員，當建設經營之衝者，實為最後之重大問題，按鐵路人員一語，所包範圍甚廣，上自高級職員，如國有鐵路之路政最高長官，私有鐵路之公司總理，下至最苦之職工，如機車之火夫，路線之警衛，莫不屬之。不過自社會關係以及各項人員之職務境遇論之，則以階級不同而性質迥殊，問題之輕重，因亦大相懸殊，於是研究者，率皆區別鐵路人員為二項，一曰鐵路職員，一曰鐵路勞工。

鐵路勞工之特性

鐵路人員之分職員與勞工，固如上述，唯嚴格而論，二者之中，復各具備種種階級，於是兩者之分割，實難得一確定之界限。然概而言之，則不無大體之標準，如彼直接担任車輛路線驛站上之職務，自收入方面以及社會上之地位觀之，屬於勞工範圍，其前途又復有限，他日縱能昇進，而終不能得一高級指揮之地位者，即可視為鐵路勞工，按此項鐵路人員，為數最多，凡有疆土廣闊，路網普及之國，恆在數十萬以上。人數既衆，故其言行思想，影響於全國者亦甚大，彼等之生活境遇，動成社會公益問題。加

我國特殊情形

之交通發達，運輸益見頻繁，舉凡一國之經濟社會生活，主賴此項人員之勤勉忠勇，由其克盡厥職，交通經濟，乃得運行靈通，由是可知鐵路人員問題，實不外鐵路勞工問題也。惟在我國，庶政尙無正軌，路務更屬草創，加以民族惡習，注重親族關係，忽視國務公益，官以勢遷，政由情改，居其位者不能盡得其人，即得其人者亦難使其久安於位，因之研究我國鐵路人員問題，即彼比較高級之職員方面，亦決不能忽視，例如專門人才之養成問題，職員之進退問題，待遇保障問題，在在應加注意，定爲精密法規，加以嚴格監督，而後路政乃有進步之望。

創辦初期之情形

我國新式科學教育，在世界爲後進落伍，故於鐵路初興之際，無適當之專門人才。惟以鐵路借用外資關係，主要人員，多由客卿專任，初亦不覺人才缺乏之困難。茲錄曾錕化氏之言，即可以明當時之情形。

『在商部綜筦路政以前，已辦各路，其用人之權，多操諸督辦，以通曉洋語爲登用原則，有無學識不問也。是故士大夫多以買辦網息目之，自郵傳部接管，漸知取才學校云云。』曾錕化著中國鐵路史一百三十七頁。

歷年人才登用之法

前清末葉，漸悉鐵路需要專門知識，乃一面從事於鐵路教育機關之創設，一面律定員司登用之進路。其後交通部任用路員辦法，計有四種，曰考試，曰照派，曰招致，曰函聘。考試始於前清宣統元年，據

章凡國內外高等專門以上畢業學生而曾習鐵路各科者，均得應試，應試係就管理建築機械三科，擇定一科，各科試驗科目，自各不同，考試合格者，由部分派各路實習，至於交部直轄各校卒業者，則據定章直接分發各路見習，是曰照派。

民國三年，交部頒布鐵路招致專門實習員規則，法曰登報招致，凡具相當資格，經審查合格者，分送各路實習，車務工務機械電氣等項。此種登用之法，在定章上雖未注明，然推其用意，實專限於技術人員，同時當局對於專門人員之品格較殊者，另設函聘之法。但雇用客卿，仍時有之，特如新築路線之時，猶有專賴外國工程師之概。據此可知我國人才缺乏，而收羅之法雖疊見紛出，但終無決定之制度也。民國五六年以後，國網陵夷，鐵路為割據之重要，一方承專才猶未完備之時，一方即繼以濫竽充數者橫行於道。國民政府成立，除整刷鐵路專門教育以儲專才外，為審慎用人計，頒布種種法規加以制限，類如十八年公布之「路員資歷審查委員會規則」與「路局員司接算資歷辦法」，十九年公布之「鐵路技術員登記敍用及保障規則」與「國有鐵路局職員薪給章程」等是也。

鐵路專門
人才之養成

前述當局既感專門人才缺乏，故努力於興學育才，著著分途并進，或則自辦專門學校，或則派往外國留學。首就辦學而言，早在前清光緒二十一年，我國最古鐵路北寧線猶未完成之時，該路辦有鐵路工程學堂。以後各路紛紛創設專門教育機關，唯時興時廢，毫無一定系統。民國九年為統一制度提

高程度計，交通部將其直接學校三處，改爲交通大學，在北京者以鐵路管理爲專門，在上海者有機械與電機兩科，在唐山者專辦工程。十九年後，稍事擴充，并以各校統一於上海交通大學本院。

國外留學一道，向無定則，有自動前往者，有選派者。惟於民國二年，交通部規定派赴外國修習實務員章程，專以送入外國之公司局廠實地見習爲目的。其後部派留學，年有其事，十九年重定新章，分鐵道部選派留學與國有鐵道職員自費赴國外實習二種。

類是所述，關於養成鐵路專才之方，實層見疊出，但究其內容，則不無缺點，彼外國留學一道無論矣，即自辦各校，所授學科，亦率以英俄法日等文從事，推其原因，一則以路權關係所致。一則爲我國學術幼稚使然，致令學者事倍功半，而我國鐵路科學，亦終難望獨立。

鐵路勞工
之重要性

上列鐵路專門人才問題，誠爲我國之特殊現象，在彼學術發達政治修明之國，必無前列種種困難。至於鐵路勞工一項，則無分洋之東西，每以鐵路愈見發達而問題愈見重大。誠以鐵路交通，富於公共性質，此項人員之盡職與否，動輒影響全體社會生活，苟於職務稍一疏忽，則國民之生命財產立受危險。更由其職位性質觀之，鐵路勞工所身受之痛苦危險，與他項勞力迥殊。在鐵路發達之國，鐵路勞工爲數最多，儼然成一特殊之巨大團體，彼等生活之安樂痛苦，動成嚴重社會問題，又其職務一若人民之公僕，故鐵路工人之幸福，亦公益上之問題也。近世主張鐵路國有者，實多以鐵路國有之後，鐵路

工人幸福易於促進也。

鐵路勞工
服務之性質

據上述之情形，近世關於鐵路勞工，發生根本問題，即鐵路人員之服務關係，究宜視爲私經濟之勞動行爲，僅據普通雇傭契約，認爲勞力與工資之交換，使雇傭契約之締結取得完全自由。或則對於鐵路員工，視爲國家之官吏，使其收入確實，終身生活得有保障，他方令其執行職務，嚴守紀律，服從命令，負擔責任，一如官規也。除此兩種準則之外，關於決定服務條件之法，猶有二種，或則完全由經營鐵路者獨裁，或則令勞工自身與立法機關以及其他公共監督機關參與其事。據歷來之趨勢觀之，鐵路服務關係，漸失私經濟的性質，而多歸於公法之支配。鐵路當局與勞工各自訂約之風，日益衰微，在一定法規之下，使鐵路勞工之就任解職。一若官吏之進退者，多爲近世鐵路所取法。服務條件之決定，亦漸使勞工自身與公共團體協贊其事，不任經營專意者之專意獨裁。

鐵路勞工
之分類

工廠人員

鐵路員工服務關係之決定方式，雖如上述，但若求其服務規定完善，自非明瞭鐵路勞務之特性不可。按鐵路上之勞務，種類極雜，若細別之，至少亦在三十種以上。但就其性質之相類者而概分之，則不外工廠人員與經營人員之二種。人員之服務於鐵路工廠者，其性質與普通工業勞動，無大懸殊。不過鐵路具有公共獨占性質，鐵路繼續經營，則廠中工作亦不能一日間斷，在事實上，鐵路工廠人員之地位，自較普通工業安全，因是對於此項人員之保護，無特別研究之必要，僅就普通保護勞工之法，

求其完全實行足矣。

經營人員

惟世之通稱鐵路勞工者，係就經營人員而言。此項人員，直接從事於鐵路之運轉，如車隊長、車守、司機、火夫、油夫、閘夫、信號、路警之類是也。此類職員與鐵路交通，不能須臾分離，世人對於交通之需要，無時或息，此項人員之服務，亦無晝夜以及假期平時之分。其服務之盡責與否，才能之幹練與否，直接影響於交通營業以及人民之生命財產。責任之重，事務之苦，而其身體又時不免於危險者，據此不難推察。且其執務多在戶外，冒霜露，耐寒暑，最能損耗精力。

經營人員
工作之難
易苦樂

經營人員執務之痛苦，雖概如前述，但各員之間，尙不免有輕重難易之別。此種差別，外觀似由運輸之繁閑而定，至細查其實質，殊有不然。蓋以同種之工作，亦因時地不同而有難易之差，即在列車開到回數甚少，運輸閑散之地，亦因人員不同職務不同而反覺事務煩苦，同時運輸頻繁營業複雜路線之上，亦有一部人員以及一定職務反覺安易者。要之分別事務之難易苦樂，必須就各個事務之性質，查其需用精神之集中與否，執務時間之長短，晝夜休息時間之分配如何而一一判斷，決無一概之原則以為準據。

勞動時間
及服務之
監督

工作難易，既綜雜而不易判別，各項員工應守之規則，亦自難望一致。如就各種職務之特性而一一審定特別規則，在事實上固非不能，然於實際應用之時，猶須酌量情形而與以伸縮之餘步。例如規

鐵路勞工
待遇之改
良與其重
任之加重

定勞動時間一項，近時多數國家，一面規定普通之工作平均時間，一面規定最高限度之繼續勞動時間，在此限度之內，因特別情形，亦能超過平均時間。工作人員服務規則既難劃一，裁量處決之權，自不宜委於各部分之首領，以致益加紛紜。他若監視全體人員之忠於職務與否，亦不能如工場管理之一目了然，必以另設監督機關爲便。此項監督機關，尤須絕對獨立，別無附帶職務，外加以鐵路人員自身之參加協贊，然後威信可立。成效可見。海外各國，多採行之，且於監督員工服務之外，對於員工生活之改良保護，亦具監督參與之權能。

各國最近趨勢，凡鐵路規章之用，以律定員工服務關係者，概受政府之監督審定，甚者用法律明文規定一切。推其主要原因，要不外從前鐵路勞動過於痛苦，以及近世發生之勞工運動。一八九〇年以來，提高工銀改良待遇之鐵路勞工運動，蔓延歐西，勢如燎原，各國當局，從事調查，方知英德奧諸國鐵路勞工之繼續執務時間，多至廿四小時，其最少者亦在十六小時以上，而一月中之假期，又不出二日。據此可知短縮時間一事，實爲當務之急。惟以鐵路勞動性質特別，至今猶未發見妥善之法以資律定一般規章也。至於待遇一節，鐵路員工一面希望位置安固，一如國家任官，一面希望工資提高。對於保障位置問題，現在各國制度，已逐次改良，漸如國家之官制官規，誠以鐵路營業，根據定規，不得稍有間斷，縱使運輸有繁閑之別，而鐵路人員亦不宜時有裁減。更就鐵路勞動之特別痛苦觀之，對於

獻身此項職務者，自應與以優遇。總之根據此種服務關係，鐵路員工位置，乃得法律上之保障，除違反服務法規命令以外，不得以長官之喜怒好惡，任意取捨。位置得有保障，收入自無問題。因廢疾老衰而離職，則給以恤金，死後則與遺族以扶助，舉凡加薪進級休假種種特點，均以在職期限為比例，愈久而待遇愈優。類此待遇方面，既出類拔萃，故他方對於員工之責任，則特別加重，不與一般勞工并比。彼鐵路勞工任意中止服務，應受國家刑法制裁，服務鐵路者不得加入某種黨會團體者，即其例證也。

同盟罷工
之預防與
禁止

鐵路當局，除努力於上述各事之外，猶宜防患未然，創設相當制度法則，使鐵路勞工之正當要求，得以完全成就。或設鐵路員工代表機關，參與制定妥善之服務規則，或設仲裁裁判，以資調解勞工爭議。要之對於保障生活，撫慰不平，既加以特別注意，對於同盟罷工，則應嚴加禁止。按同盟罷工一事，在今日私經濟交易場中，固為必要之手段，但自社會全體論之，實為有害之方法。萬一此事發難於鐵路，則損失於人類經濟者，更為重大。吾人一思鐵路交通之特性，自須盡全力以阻止鐵路罷工。因是鐵路員工之服務關係，應以官吏服務法規律之，凡以階級爭鬥為目的之勞工團體，鐵路員工不宜參與也。

英國鐵路
勞工實情

關於鐵路勞工性質以及待遇之理論方面，上述已備及之，茲再就各國實例而言，英國鐵路創設最早，故該國鐵路員工之團體組織與世界各國之同類團體比較，亦最進步。英蘇愛鐵路員聯合工會，創立於一八七三年，至一八九八年，會員已至八萬一千之多。英國法律對於結社以及罷工，完全放任，

而工會亦屢利用此種自由，大舉罷工。該國對於規定保護路員之法制，雖早在一八六〇年，已從事運動要求。然終至一八八九年，始見實行之端系。是年命令各鐵路公司，將事務分掌與勞動時間之各項規定，提出報告。其後更於一八九三年，以法律明文，使商務部根據鐵路員工之報告，干涉鐵路公司。舉凡過度之勞動時間，均命其更正，不過出此條項之外，當時英國對於保護鐵路勞工，猶未見有顯著進步也。後據官廳報告，商務部利用上項法律，對於過勞時間，頗切實禁止，并具改善成效。但據勞工本人所言，則勞動時間，仍不免於過長。蓋如彼等自將實情陳報，一則有被革離職之虞，一則恐時間縮短而收入因之減少也。一九〇〇年更有法律，對於鐵路之防止災難設備，商務部有調查監督之權。

法國鐵路工會雖多，然皆分散獨立，其間雖屢有集中統一之計劃，惟終未見成功。一八九二年以來，關於工作時間，有部令爲之規定，先就司機施行，然後漸次推及他項員工。一九〇一年以後，乃見法律明文，定司機與火夫之工作時間，每次爲十二小時，而十日之間，不得超過九十時間，且其間須有一次假期，以二十四小時爲最小限度。其他乘車職員之工作時間，在十四日內，以一百四十小時爲最高限度，其間至少須有一整日之休息。至於準備機車工作時間與在車站候班時間之三分之一，亦須算入正式工作時間之內。更據一九〇一年之部令，各項看守人之工作時間，在一晝夜內定爲十二小時。至於整時間之休息，則因情形不同，分爲三種，在一晝夜內有八小時者，有九小時者，有十一小時者，而

於一月之內，另與以二日半之假期。至於限制鐵路員工組織工會團體法案，在一八九四年雖經政府提出，但以議會未及討論而止。

德國鐵路
工會及工
作時間

德國之組織鐵路工會計劃，實現於一八九〇年，當時德國全國鐵路員聯合會，雖經設立，規約所示，亦甚利於鐵路員工，唯以各聯邦鐵路局禁止員工加入此種團體，至終未見大效。一九〇四年普魯士黑桑兩邦之國有鐵路員，有聯合工會之設，屬其下者，有三百四十六分會，計二十三萬會員。此會之最大成績，厥為設定疾病死傷共濟基金之制，政府負擔辦事經費，并補助基金三百萬馬克。後於一九〇五年，普魯士鐵路局，公布勞動委員會之制，委員由鐵路員工選出，分擔運輸機械營業三部，有代表員工向政府陳明苦況以及主張改善之權，且掌仲裁勞工爭議事務。其後南部德國，亦漸採此制，邇來對於路員之住宅飲食養老各項，莫不著著改良。至於工作時間，則因事務種類而略有不同。司機工作時間，以一個月通計，每日平均十時，每次工作最多不得超過十六小時。調車配車工作，以其比較繁難，故一日平均定為八時，每次工作不得超過十時，而一月須有二日之假。乘車員工以一月通計，每日平均十一小時。

歐戰以後
德國鐵路
工服務條
件

歐戰以後，德國鐵路破壞已極，復為賠款之抵當，於是乃有多士案(Daweg Plan)之實現。本案實現以後，德國國有鐵路，改由國有鐵路公司經營。從前鐵路員工之由國法規定待遇者，今則改由公

司定章支配。查公司之定章，實施於一九二五年，據定章之精神，鐵路員之身分，一仍舊制，雖名為公司之職員，然仍視為國家官吏，蓋新法以尊重鐵路官吏身分上之既得權為主體也。至於現代鐵路工銀制度，則仍以一九二〇年之工銀協定為標準，該項協定，將假期及餐食除外，工作以八時間為原則。用年齡職務種類以及執務地點為基礎，制定工銀等級。不過以後物價騰貴，工銀屢有增加耳。凡於規定時間外之執務，不獨另計工銀，且僅於緊要之時，與勞工代表議妥之後行之。其他關於增進鐵路員工福利之各種施設，德國亦最周到。蓋彼邦之社會保險發達，國有鐵路公司，根據現行之疾病保險、傷害保險、廢疾及遺族保險、失業保險、雇用人保險法之各項規定，雇主對於所用員工，有支付保險費以及他項責任。一九一三年，德國國有鐵路所支保險費，計三千五百萬馬克，一九二五年社會保險制度改良，所支保險費增至六千五百萬馬克，且德國國有鐵路公司之此項負擔，因是每年增加者約二千五百萬馬克云。

奧國鐵路
工會

一八九〇年以前，奧國鐵路勞工，尚無完整之團體組織。其後社會民主黨勃興，在一八九六年，乃見全國鐵路勞工之聯合組織，不幸成立未幾，為國法解散，分為各小團體。一九〇二年，再見統一之組織，會員約三萬餘人。全體議決以團體為一爭鬥團體，要求以法律規定執務關係。同時社會民主黨，關於工作時間與條件，對於商部亦有要求，唯均未見成功。不過當時藉一般工業條件，謀鐵路勞工之地

位改善。但於工作時間以及休息假期，則各定有最多最少之限度。恤金制度，則視在職年限以年老廢疾孤寡而各有等差。

瑞士之鐵路工會

一八九〇年，瑞士鐵路勞工工會，初創於白耳恩（Bern）該會關於工作時間以及位置保障，均有要求。同年七月，瑞士聯邦政府以法律限定工作時間以及假期日數。一八九四年，鐵路勞工工會，設總務秘書局，擴張組織，使瑞士全國交通界之勞工全體加入，越二年而工銀改正運動完全成功。一八九七年，瑞士鐵路改爲國有，聯邦鐵路部委託工會調查統計工銀事項。根據此次調查，政府乃於一九〇一年，規定工銀勞動時間以及假期日數。且爲勵行此項法規起見，特在鐵路部內，另設機關，從事監督。

荷蘭鐵路罷工及其改革

當一八九〇年之際，荷蘭鐵路勞工，將若干之既存共濟公會與社交團體，改爲工會。一九〇三年，荷蘭全國公私鐵路，有全體罷工之舉，三日之內，全國交通完全斷絕。於是議會乃事調查勞工情形，制定法規，改善執務關係。但一面則以鐵路規條，阻止罷工，并嚴罰罷工時所發生之暴力行爲，茲列示其罰則如左：

「凡官吏之臨時或永久從事交通事務者，故意妨害執務或曠棄職守，以及根據職務規則，正當明確命其執務之時而拒絕命令者，得課以六個月以下之有期徒刑，或三百福羅令（每福羅令

意大利之
鐵路勞工
運動

約美金四角)以下之罰款。]

意大利之鐵路工會，頗具勢力。一八九四年，各小團體開聯合會於米蘭(Milan)組織統一團體，同時加入社會民主黨。一八九八年米蘭暴動勃發，政府置鐵路員工於陸軍軍律之下，運用陸軍動員令以統制之。其後此法屢與屢廢，至一九〇三年，乃以法律規定鐵路員工之執務關係，確定工資以及進級規章，設立仲裁裁判所，選出委員，參與勞働契約之修改。但同時對於各種團體之以妨害鐵路營業爲目的者，則嚴加禁止。其後鐵路員工在不違法之範圍以內，又用消極抵抗方法，終致鐵路不能繼續營業。唯政府在前次示威運動鎮壓之後，更以法律規定，視鐵路員工爲國家之官吏，凡有妨礙以及阻止鐵路營業者，以退職論，當局卽另以人員補充。此項法案成立於一九〇五年，當時雖罷工表示反對，然法律仍得成立。

美國法律
對於鐵路
罷工

美國鐵路既屬私有主義，而該國又係新興民主之邦，尊重自由，是以鐵路勞工爭議，時有所聞。國家認其問題重大，故特於聯邦法庭中，特設排解調濟機關。關於罷工一項，據美國法庭解釋，鐵路員工以及他項員工，無論何時，有棄職之自由，其行動爲單獨，或團體，均非所問，但不得違反契約，不得有暴動行爲以及損傷雇主及其營業耳。其他勞工停止工作以及應用和平言論勸誘同僚棄職等事，亦非法律所禁。據此以觀，美國法律，對於罷工，完全認爲合法，是由鐵路政策而言，似與前列理論以及其他



各國實情相背馳。唯就歷來事實觀之，又可知其所謂認罷工爲合法者，不過蒙自由之假面。蓋美國鐵路每次罷工，一經法庭審判，大概判爲非法。實以罷工之成立，必須團體行動，欲求完整之團體行動，自不免以暴力迫其同僚加入也。

美國法律
之問接禁
止鐵路罷
工

如上所述，可知美國法律對於罷工，有形式與實質之不同。不獨此也，美國中央與各聯邦法令，尤有多數例外。爲保全生命財產起見，凡司機、車守、制動司機、行李車守，以及其他鐵路員工，當列車進行之時，離棄機車車輛或列車，或毀損機車車輛，致不能臨時應用者，均受法律制裁。他如某路爲協助他路罷工而不爲之接車帶車者，亦係違法行爲。其他如圖害聯邦間之通商貿易，妨礙郵件運轉者，均有法律禁止。此等法律，雖與鐵路無直接關係，但實不外於明令禁止鐵路罷工。且法庭之運用律文，又更嚴格，當暴動非常之時，法庭有運用武力鎮壓之權。一八九四年芝加哥德魯罷工（*Debs Strike*）卽其例也。惟於此次重大事件之後，勞動團體以及其他各項組織，均以法庭對於鐵路勞工，有過用權力之弊，羣起要求立法以限制之。因是議院於一九一四年，在客來頓反託辣斯法（*Clayton Antitrust Act*）內，附加條項，防法庭之濫用權力，鐵路勞工，乃漸得保障也。綜觀以上美國情形，吾人益知前段所述理論之正常。無論勞工之自由應如何尊重，獨鐵路罷工，事實上決不應任其暴發。然則鐵路勞工之急應保障優遇，以除患於未然者，更不待言。同時由此勞工政策論之，鐵路極宜採取國有主義也。

日本鐵路
服務時間
之分配

日本鐵路勞工，有終夜執務之制，此係出於員工自身之要求。因夜工而得種種便宜也。但由鐵路當局視之，夜工多致睡眠不足，精神不濟，易生交通災難。故近推行三次交代制度，一晝夜二十四小時之工作，由三人交換執務，與八時間勞動原則相符合。惟勵行此種原則，於深夜之間，有甲乙交代之不便。故通常於一日之內，甲工作十四小時，乙十小時，丙則休息。第二日甲工作十小時，乙則休息，丙工作十四小時，第三日甲則休息，乙工作十四小時，丙則十小時。至於報酬方面，除月薪日工時間工資之三種制度以外，因事務之安危難易，另計津貼，年有獎金兩次。衣住方面，有借與制服之制，有公房寄宿舍之設。

日本對於
鐵路之惠
工設備

關於增進勞工福利之機關，在日本有共濟公會，醫療設備，現業委員會，家族免票之各項設備。日本國有鐵路共濟公會，創設於一九〇七年，專以相互救濟下級員工之傷病退職遺族爲目的。據最近之改正規則，勞工均須入會，每月納薪資百分之六，由政府給以百分之五，作爲救濟資金。其後鑒於鐵路事務危險特多，共濟會無力補助，於是規定因公傷病者全由政府負擔醫療，無論療養期間長短，照常支薪。現業委員會，創立於一九二〇年，此係倣效歐美成例，按地域以及事業種類，由員工選舉代表，關於員工福利問題，或備當局諮詢，或自動陳述意見。

我國鐵路

我國鐵路當初創之時，一以全體社會經濟既未發達，一以國民天性克勤克苦，故於鐵路勞工間

惠工施設
之沿革

題，初未加以深慎考慮而立根本政策。多年以來，或偶遇事實上之必要，或僅取法於外邦，隨時頒佈關於勞工之各種法規。追本溯源，遠在前清光緒三十三年，鐵路總局定有路員養老章程，惟各路以不適宜，未經施實。民國十一年交通部公佈各路員役養老金章程，但其實施如何則殊屬疑問。又於此時前後數年之間，如後所述，各種罷工之事相繼而發，交通部乃於民國十二年創設職工保育研究會，籌辦職工之待遇保障、養老保險、儲蓄職工子弟教育各項制度。部中并專設惠工一科，司理其事，然綜其各種計畫，概無根本無系統之可觀，加以時當北京政府末期，政令不出都門，故更無實施成績之可言。

設對於國民政府
勞工之施設

民國十九年，國民政府公佈鐵路員工服務條例，於是我國鐵路勞動關係，若任用、待遇、工作時間等，乃有原則可據。今舉其規定之重要者：鐵路任用與管理員工，當該員工及工會不得干涉。（同條例第二條第四條）據此觀之，我國法規與前述之近世趨勢，若工作監督與制定服務規則之由勞工自由參加協贊或供諮詢者相反，是重鐵路經營者而輕工人及工會也。同時前述理論之中，各國多認鐵路勞工為國家官吏服務而每禁其加入工會或其他團體者，然我國情形又適與之相反，各路組有工會且為法律所認之團體。

關於待遇一項，若制服之供給，年末獎金之給與，傷病之卹養等，亦均於條例中明文規定。工作時間，主由第九條所規定，茲錄其原文於左：

「工人在廠內工作，其有連續性質者，除休息及預備時間外，每日操作淨工八小時；其在廠外工作行車員工及分班輪值者，每日操作不得逾十二小時，但間歇時間較多者，得延長至十六小時。」

觀上錄之規定，廠內與廠外人員，顯然不平。且廠外工作之規定時間，頗乏伸縮之性，實際如何運用，殊待考慮也。

除鐵路勞工服務根本條件之規定以外，其他關於勞工福利文化之增進，近年來亦多規劃實施。舉其要者，二十年公佈國有鐵路員工儲蓄通則。十九年道清鐵路首創消費合作社，十九年二十年之間，膠濟隴海湘鄂津浦諸路亦相繼設立。二十一年鐵道部頒行國有鐵路員工消費合作社通則以資準據。為增進鐵路勞工文化計分職工本人教育與職工子弟教育二端，對於職工本人教育，有職工識字學校之設與各種普及教育之編纂，對於職工子弟教育，則有民國七年以來各地設立之扶輪學校。民國二十年鐵道部頒行職工教育計劃綱要，擬定更有系統之進行。

勞工生活之改進，與全體經濟狀況有密切之關係。現代我國產業萎憊，故於國有鐵路勞工，雖係為國家服務，政府有各種之惠工施設，然為一般經濟現狀所拘，仍未脫出苦境。鐵路勞工工資之徵，在世界上無有出其右者。同時由此可以推知我國鐵路營業情形之特徵，蓋我國鐵路管理既未科學化，

各項設備多為舶來品，一方運輸營業又未如先進國之發達，然而營業費百分率猶在多數外國之下者，實可斷其由於大部勞工薪資之微。茲就著者所有資料，列我國鐵路勞工薪資額數於左：

年別	職工人數	薪金總數	每人年平均	每人月平均
民國六年	九六、五〇一	四、九六〇、四五〇元	五一元	四·二五元
民國七年	九六、一三〇	五、五九七、四八六	五八	四·八三
民國八年	九九、九二三	六、一三六、五〇四	六一	五·〇八
民國九年	一〇五、一六六	六、四一八、三四三	六一	五·〇八

(上表係據曾鯤化中國鐵路史)

民國十九年鐵道部調查各大鐵路工資統計(日薪單位元)

路名	最高(元)	最低(元)	總平均(元)
北寧	三·三三三	〇·二八	〇·九三
平漢	三·一七	〇·二八	〇·六九
津浦	三·二〇	〇·三三	〇·五三
平綏	二·六六	〇·二八	〇·四八

膠濟	三・〇〇	〇・四七	〇・七五
京滬	四・一三	〇・五〇	〇・九六
隴海	二・一〇	〇・一〇	〇・四五
湘鄂	二・五〇	〇・三七	〇・五四
滬杭甬	三・三三	〇・二七	〇・八二
廣韶	二・九三	〇・二三	一・〇二
正太	二・一〇	〇・三三	〇・七四
道清	一・九四	〇・三九	〇・四八
南潯	一・六三	〇・三七	〇・四九
廣九	二・九五	〇・三〇	一・一六
潘海	一・九五	〇・四〇	〇・五六
四洮	二・〇〇	〇・三〇	〇・四九
呼海	四・〇〇	〇・四〇	〇・七三
吉長	一・七〇	〇・三〇	〇・五六
吉敦	一・五〇	〇・三五	〇・五〇
齊克	一・八〇	〇・三〇	〇・五〇

我國鐵路
勞工運動

由前各段所述，可知我國多年以來，政府對於鐵路勞工施設未備，勞工工作時間及報酬亦極不良。惟以人民天性及民族習慣，故猶未見嚴重問題。民國十年，外受國際潮流，內以本國政治改革作用，全國勞動運動勃發，鐵路勞工既占重要地位，亦不能獨居例外。於是民國十年至十五年之間，前後不出五年而有左記之罷工怠業，相繼發生。

各路平均	漲昂		
二·五五	一·七〇	〇·三三	〇·五五
		〇·三三	〇·六六

平綏鐵路罷工

民國十六年六月二十二日

粵漢湘鄂段罷工

民國十年十月十二日

隴海鐵路罷工

民國十年十月二十日

平漢北段罷工

民國十一年八月二十四日

第二次粵漢湘鄂段罷工

民國十一年九月九日

正太鐵路罷工

民國十一年九月中旬

北寧路山海關工場罷工

民國十一年十月四日

北寧路唐山工場罷工

民國十一年十月十三日

第二次平綏路罷工

民國十一年十月二十七日

株萍鐵路罷工

民國十一年十月十三日

第二次正太鐵路罷工

民國十一年十一月十二日

平漢全線罷工

民國十二年二月四日

膠濟鐵路罷工

民國十四年二月八日

膠濟路四方工場怠業

民國十四年四月二十日

粵漢廣東段罷工

民國十四年四月十七日

第三次平綏鐵路罷工

民國十五年一月十二日

以上所舉歷次罷工之暴發，除前述國內國外之普遍原因外，當時鐵路每次罷工之直接原因，則紛紜不一，類別言之，約有數端：因物價騰貴，生活困難，要求增加工資一也；內亂綿延，薪資積欠二也；組織工會，受當局之禁止而激成反動三也；所雇外國職員，鄙視我國下級勞工，動遭虐待四也；甚者高級當局，利用勞工運動，以供位置之爭五也。綜觀各種原因，除薪資問題外其他皆為我國當時之特殊現象。至於勞工所應重視之工作條件，若勞動時間，協參勞動契約等，則尚未顧及，此誠值吾人注意者也。

前列鐵路罷工物發之數年間，正國民革命進展之時，勞工運動，備受援掖，鐵路勞工，亦樂為革命

先驅，國民政府成立，是認工會爲合法團體，且圖其健全之發達，置勞工於黨政指導，故鐵路勞工，亦少見罷工之舉。

附錄一

總理十萬英里鐵道計劃撮要

總理所著實業計劃一書內之鐵道計劃，先將中國應築鐵路，分爲六系統。每系統有一鐵路中心點或出海港口，各路線均由此鐵路中心或港口向各地伸展。茲將六系統分述如左：

(一) 西北鐵路系統 此區包括蒙古，新疆與甘肅一部分之地域，其面積約一百七十萬方英里。此鐵路系統之起點爲計劃線中之北方大港，（在大沽，秦皇島兩地中途青河、灤河兩口之間。）由大港修築鐵路，經灤河、谷地而達察哈爾之多倫諾爾。自始即築雙軌。再由多倫諾爾向熱河、察哈爾、綏遠、陝西、甘肅、蒙古、新疆伸展。其第一步計劃，須築鐵路七千英里，各線線名及其里程如下：

北方大港多倫線（約三〇〇英里）多倫克魯倫中俄邊境線（約六〇〇英里）迪化伊犁線（約四〇〇英里）多倫甲站支線（約三五〇英里）多倫乙站支線（約六〇〇英里）多倫丙站支線（約四〇〇英里）多倫漠河線（約八〇〇英里）多倫迪化線（約一六〇〇英里）迪化於闐線（約一二〇〇英里）

(二) 西南鐵路系統 此區包括四川、雲南、廣西、貴州及廣東、湖南之一部，其面積有六十萬方英

里，礦產豐富。建築鐵路，應由廣州起向各重要城市礦產地進行，成爲扇形之鐵路網，使各路與大港相聯結。共建七線，約長六千七百英里。此外須加以聯絡線四線，約長六百英里，故總計應有七千三百英里。各線線名及其里程如下：

廣州重慶線（經湖南）（約九百英里）廣州重慶線（經湖南貴州）（約五五〇英里）廣州成都線（經貴林瀘州）（約一〇〇〇英里）廣州成都線（經梧州欽州）（約一二〇〇英里）廣州雲南大理騰越線及其支線（約一四〇〇英里）廣州思茅線及其支線（約一二〇英里）廣州欽州線及其支線（約五〇〇英里）

(三) 中央鐵路系統 此區包括長江以北各省及蒙古、新疆之一部。論此廣大地域之經濟性質，則東南一部人口甚密，西北則疏，東南富礦產，西北富農產，更以北方及東方兩大港爲此系統諸路之終點，故除現在及已計劃各線外，須建築一萬六千六百英里之路線。各線線名及里程如下：

東方大港塔城線（約三〇〇英里）東方大港庫倫線（約一三〇〇英里）東方大港烏里雅蘇台線（約一八〇〇英里）南京洛陽線（約三〇〇英里）南京漢口線（約三五〇英里）西安大同線（約六〇〇英里）西安寧夏線（約四〇〇英里）西安漢口線（約三〇〇英里）西安重慶線（約四五〇英里）蘭州重慶線（約六〇〇英里）安西州於闐線（約八〇

○英里) 塔羌庫爾勒線 (約二五〇英里) 北方大港 哈密線 (約一五〇〇英里) 北方大港
西安線 (約七〇〇英里) 北方大港 漢口線 (約七〇〇英里) 黃河港漢口線 (約四〇〇英里)
芝罘漢口線 (約五五〇英里) 海州濟南線 (約一一〇英里) 海州漢口線 (約四〇〇英里)
英里 海州南京線 (約一八〇英里) 新洋港漢口線 (約四二〇英里) 呂四港南京線 (約二〇〇英里)
海岸線 (約一〇〇〇英里) 霍山蕪湖蘇州嘉興線 (約三〇〇英里)

(四) 東南鐵路系統

此系統縱橫布列，儼如一不規則之三角形。以東方大港與廣州間之海岸

爲底，以揚子江重慶至上海一段爲一邊，更以經由湖南之廣州重慶線爲第二邊，以重慶爲之頂點。此三角形包括浙江、江西、福建三省，及江蘇、安徽、湖北、湖南之各一部。此地富有農礦物產，而煤鐵礦尤多，隨在有之。且全區人口甚密，故建築鐵路必獲大利，各線共長九千餘英里。各線線名及其里程如下：

東方大港重慶線 (約一二〇〇英里) 東方大港廣州線 (約九〇〇英里) 福州鎮江線 (約五〇〇英里) 福州武昌線 (約五〇〇英里) 福州桂林線 (約七五〇英里) 溫州辰州線 (約八五〇英里) 廈門建昌線 (約二五〇英里) 廈門廣州線 (約四〇〇英里) 汕頭常德線 (約六五〇英里) 南京韶州線 (約八〇〇英里) 南京嘉應線 (約七五〇英里) 東方南方兩大港間海岸線 (約一一〇〇英里) 建昌沅州線 (約五五〇英里)

(五)東北鐵路系統 此區包括東三省全部與蒙古及河北省之各一部份，佔有面積約五十萬方英里，農林礦產最爲豐富。在此區域應敷設一網式鐵路，乃足敷用。先設立一鐵路中心點，名曰東鎮，位於嫩江與松花江合流處之西南，約距哈爾濱之西南一百英里。以此新鎮爲鐵路中心點，建築路線約九千餘英里。各線線名及里程如下：

東鎮葫蘆島線(約一三〇英里) 東鎮北方大港線(約五五〇英里) 東鎮多倫線(約四八〇英里) 東鎮克魯倫線(約六三〇英里) 東鎮漠河線(約六〇〇英里) 東鎮科爾芬線(約三五〇英里) 東鎮饒河線(約五〇〇英里) 東鎮延吉線(約三三〇英里) 東鎮長白線(約三三〇英里) 葫蘆島熱河北京線(約二七〇英里) 葫蘆島克魯倫線(約四五〇英里) 葫蘆島呼倫線(約六〇〇英里) 葫蘆島安東線(約二二〇英里) 漠河綏遠綫(約九〇〇英里) 呼嗎室草線(約三二〇英里) 烏蘇里圖門鴨綠沿海線(約一一〇〇英里) 臨江多倫線(約五〇〇英里) 節克多博依蘭線(約七〇〇英里) 依蘭吉林線(約二〇〇英里) 吉林多倫線(約五〇〇英里)

擴張西北鐵路系統 西北鐵路系統，區域廣闊，最宜農業，然因交通不便，人口稀少，土地多未墾

闢，故建築鐵路爲最要之圖。既可將西北盈餘農產輸出中央及東南各省及外國，復可以將中央及東南之過剩人口移殖西北。但西北鐵道系統內所列七千英里之鐵路，不過爲一開闢者。如欲從實際上

發展此豐富之區域，必須增築擴張西北系統，共長約一萬六千英里，各線線名及里程如下：

多倫恰克圖線（約八〇〇英里）張家口庫倫烏梁海線（約一七〇〇英里）綏遠烏里雅蘇台科
布多線（約一五〇〇英里）靖邊烏梁海線（約一二〇〇英里）肅州科布多線（約七〇〇英里）
西北邊界線（約九〇〇英里）迪化烏蘭固稷線（約五五〇英里）夏什溫烏梁線（約六五〇英
里）烏里雅蘇台恰克圖線（約五五〇英里）鎮西庫倫線（約八〇〇英里）肅州庫倫線（約七
〇〇英里）沙漠聯站克魯倫線（約八〇〇英里）格合克魯倫節克多博線（約六〇〇英里）
原洮南線（約九〇〇英里）五原多倫線（約五〇〇英里）馬耆伊黎線（約四〇〇英里）伊黎和
蘭線（約七〇〇英里）鎮西喀什噶爾線及其支線（約一六〇〇英里）

(二) 高原鐵路系統 此區包括西藏、青海、新疆、甘肅、四川、雲南之一部份，面積約一萬方英里。附
近之地，皆有最富農產與最美之牧場，金礦豐富，黃銅尤為特產，故有寶藏之名。惟既係高原，較之其他
各鐵路系統，工程艱難，費用亦大，必俟其他各系統完成後，方可興築。即使其工程浩大，亦當有良好報
酬也。全系統約計路線一萬一千英里，各線線名及其里程如下：

拉薩蘭州線（約一一〇〇英里）拉薩成都線（約一〇〇〇英里）拉薩大里車里線（約九〇〇
英里）拉薩提郎線（約二〇〇英里）拉薩亞東線（約二五〇英里）拉薩來吉亞令線及其支線

(約八五〇英里)拉薩諾和線(約七〇〇英里)拉薩於闐線(約七〇〇英里)蘭州嫫羌線(約七〇〇英里)成都宗札薩克線(約六五〇英里)寧遠車城線(約一三五〇英里)成都門公線(約四〇〇英里)成都元江線(約六〇〇英里)敘州大理線(約四〇〇英里)敘州孟定線(約五〇〇英里)於闐噶爾渡大克線(約一一〇〇英里)

以上共計七萬六千英里，因有多數幹線當設雙軌，故合計之，至少當有十萬英里。

附錄一

陣中要務令關於鐵路輸送之規定

第十篇 鐵道及船舶輸送

第一章 通則

第五百十二 鐵道及船舶爲用兵必須之要素，凡軍之集中移動，軍輸品之輸送等，皆依賴之。且現今大軍之運用，欲離此等運輸機關以事進行，殆不可能。而鐵道輸送之迅速正確，船舶輸送效力之偉大，與行動自由，各能發揮其特性。

第五百十三 戰時需鐵道或船舶輸送時，可使所要之運輸機關，暫供軍用或徵用之。而欲此等機關適當利用以期輸送之圓滿，則輸送計劃機關與輸送機關及被輸送部隊，必須互相保持密切之連繫。

第五百十四 戰時除以重大軍事輸送爲必要外，其一般輸送等，亦往往增多，以致輸送機關之負擔愈益加重，故須加求節用，有時且須行極狹縮之搭載。

第五百十五 需輸送之部隊，通常向輸送計劃機關提出輸送請求表，（參照附錄第十六其一其二）而該請求表務須正確調製之。且影響於爾後輸送計畫之事項，若有所變更，須隨時妥爲訂正之。輸

送請求表，通常經順序而提出之，須避遺漏及重複。

第五百十六 輸送計劃機關，通常以輸送計劃表（鐵路輸送計劃表參照附錄第十七）對於被輸送部隊，指示輸送之要領。

有時部隊依規定而自訂鐵路輸送計劃。

第五百十七 各列車或各輸送船所輸送之部隊，其上級資深之軍官（在僅以軍佐爲長之部隊，則以上級資深之軍佐，）卽爲輸送指揮官，但將官或團長，得指定一軍官爲輸送指揮官。

輸送指揮官担任乘車下車或乘船上陸之指揮，及輸送途中之取締，且區處關於給養之事項，至列車及船舶內各部隊軍紀風紀之維持諸法則實施，則爲各部隊長之責任。輸送指揮官不得干涉列車或船舶之發着及運行。

第五百十八 鐵道及船舶輸送，通常以軍用輸送券爲輸送證券，因此在鐵道輸送，通常各部隊長，須受領輸送計劃機關所發行之鐵道軍用輸送券（參照附錄第十八其一）或依規定而自行發行之而交付於輸送指揮官。在船舶輸送，則由乘船地碇泊場司令部（在船舶輸送司令部所在地，則爲該司令官，如乘船地有船舶輸送司令部支部或碇泊場司令部支部時，則爲該支部長，以下同。）發行船舶軍用輸送券（參照附錄第十八其二）交付於船長。

第五百十九 運送機關之組織及事務極爲複雜，且一局部之故障，往往累及全局，故被輸送部隊宜按照預定計劃及規定，爲整正之動作，決不能惹起發車或開船延遲之原因，并不可任意請求其遲延。

第五百二十 輸送計劃含有軍隊之企圖兵種兵力等，而涉及多數機關事項，故該計劃及與有關聯之書類等，尙可爲探查機密之資料者，應特別注意處理之。

第五百二十一 關於重要車站及海運地之整理，軍機之保護，及此等要地之保護等，於必要時應由車站司令官碇泊場司令官等配置所要之衛兵。此項衛兵通常由該地或其近旁之軍隊派遣之，或要求被輸送部隊配置之。

在前項警戒或遇其他不時之事變，由鐵路船舶輸送機關（部隊）請求援助時，其附近之部隊宜視情況所可爲者而應允之，且有與以所要援助之義務。

第二章 鐵道

第一節 鐵道之利用

第五百二十二 鐵道爲軍作戰之基線，不但在戰略上有重大之意義，且戰場附近之鐵道，均能供戰線上兵力移動及戰鬥直接之利用，而發揮其戰術的價值。

第五百二十三 欲使戰場上鐵道之利用歸於適切，必須洞悉其情況，適時適處，準備鐵道隊鐵道服

務員及輪轉材料。同時爲盡量利用敵之鐵道材料及人員計，并須依機宜方法以防其散失爲要。

第五百二十四 高級指揮官欲將多數兵力使用於決戰方面，則該方面所要之軍隊，往往以由鐵道輸送者爲多。此時須按各部隊之位置要度，輪轉材料之種類數量，及其所在地，并車站之狀態等，適當規定輸送之順序及乘車下車地點，務使迅速達到所望之方面爲要。

第五百二十五 鐵道之戰術的使用，須極端利用其輸送力時，往往有超過常規之搭載量者。

第五百二十六 欲使兵力移動迅速適當，須依情況於戰場要點，準備若干列車，俾無論何時，皆可發車，斯爲有利。

第五百二十七 追擊或退却時，如能利用鐵道，則可發揮偉大之價值，而當追擊之際，務勿予敵以破壞鐵道之餘裕爲要。退却時須依鐵道使軍之行動容易，同時并須不失時機而破壞之，使敵之追擊困難。且輪轉材料及其他重要器材，甚至軌道，概須後送，縱不得已，亦勿落敵手爲要。

第五百二十八 視敵之素質及情況，將裝甲列車直接使用於戰鬥，往往能使作戰之進步愈加迅速。危險地域之鐵道輸送，通常將警戒隊與本隊，分別乘載於列車，隔以小距離而運行之。爲線路偵察計，須使單行機關車或裝甲之軌道汽車先行，又警戒隊務須用裝甲列車，但依情況，往往不分警戒隊與本隊之列車，而連接裝甲之車輛運行之。

此項輸送列車內，宜備若干人員及材料，以供修理鐵道之用。

第二節 鐵道輸送機關及列車之種類

第五百二十九 一地方之鐵道要地，設鐵道線區司令部（在作戰區域內之鐵道，通常設鐵道監部），又主要車站設車站司令部，而鐵道線區司令部及鐵道監部，担任該管內鐵道上之輸送計劃等。車站司令部除關於搭載卸下與該站站長交涉及對於被輸送部隊予以所要之指示并監督其實施外，如在給養車站，通常担任輸送人馬之給養。

第五百三十 軍隊輸送，通常用軍用列車，然依時宜亦有用普通列車之一部，或與一般貨客混乘者，至最後之時，不用鐵道軍用輸送券，而用鐵道乘車證後付證，或臨時所定之證券。軍用列車之組成，因鐵道而有差異，殊難一定。惟為保持乘車部隊建制，通常各部隊列車之組成，各不相同。然為增大鐵道之能率，有按兵種將列車之組成劃一，而分配於乘車部隊者。

第三節 乘車下車

第五百三十一 在大部隊之輸送，往往由高級司令派遣所要職員於乘車下車，車站與車站司令部等，協同對於逐次到着之部隊予以所要之指示，以指導軍隊之輸送事務。

輸送指揮官（因時宜得派代理者）率領所要人員，先至乘車車站受領車站司令官關於乘車諸項

之指示，如集合場、乘降場、交通路、軍隊到着時刻、警戒法、勤務兵列車之組成，及其他特別之規定等，據此以定乘車之部署，而乘車之人馬材料（包含行李，以下同）。若與預定之數量不同，須向車站司令官通報之。

第五百三十二 軍隊應遵車站司令官之規定，及與該司令官協商所決定者，自行乘車下車。但未設有車站司令部時，則由該車站輸送之部隊長，先將所要之軍官，派至車站，與鐵道職員協議訂定關於乘車必要之規定，使部下各輸送指揮官遵守之，而此項官長，非俟該部隊全部輸送完畢，不可使其交代。

第五百三十三 輸送指揮官通常以官長或軍士分充，人員馬匹等搭載（卸下）管理員配屬所要人員及器材。

各搭載卸下管理員，照輸送指揮官之意旨，按現地情況，規定細部搭載（卸下）法，且担任其實施。搭載之人馬材料中，其卸下地不同時，應注意途中解放車輛時無須交替爲要。

第五百三十四 輸送指揮官關於乘車下車，須下所要之命令，因此在乘車時，通常先將分派勤務及到着車站以前之事項命令之。軍隊既到車站，則通報車站司令官，按照預定，發布關於軍隊集合乘降場，分配搭載法，及搭載開始終了之時刻，并其他乘車之命令，將應行搭載之人馬材料分配於各車。此

時準備之車輛，若有剩餘，則通報乘車司令官。

第五百三十五 輸送部隊進入乘降場之時期，依乘車所需時間之長短而異。

軍用列車乘車所需之時間，隨部隊之編成裝備，尤在材料之多寡及種類，馬匹之數，乘降場之情況，乘車所用之材料等，而有差異。然集合場之準備終了後，概於左列時間內乘車。而被輸送部隊，務使其乘車準備圓滿適當，以期縮短其乘車時間爲要。

徒步兵 四十五分

騎兵 一小時

砲兵 一時三十分

行李輜重 兩小時

欲使乘車迅速容易，務將列車之全部車輛聯置各車，同時由一側行之。若因乘降場較短，不得不劃列車時，則於人員馬匹材料三區分外，不可再多區分。

軍用列車至遲須於發車前五分鐘搭載完備，但分割列車，或於發車位置以外搭載時，應顧搭載終了後，列車連接，或移動所需之時間，注意與以相當之餘裕。

第五百三十六 非常之際，往往有在途中車站以外下車者，故軍用列車有時令其攜行急造斜板之

材料。

第五百三十七 充當搭載管理員之官長及軍士，指揮任該項搭載勤務之兵士，誘導人馬材料至搭載位置，按其所分配之車輛，配列於適當位置，同時或逐次搭載之。

第五百三十八 屬於軍隊之材料，通常於無蓋貨車搭載之，但有時宜用有蓋貨車，而於彈藥炸藥汽油及其他危險品有包裝之必要者為尤然。而此等危險品之搭載，勿令超過貨車積載重量三分之二，又材料務須注意平均搭載車內，勿令其一部偏重為要。

第五百三十九 有行軍裝置之砲車、無線電報、野戰電燈用車輛、汽車（包含特種者）、鴿車暨此項附屬車輛，悉仍其舊搭載之。然能脫離之車輛，如前車及後車等，通常須分離之，又轆木等通常亦使之離脫而搭載之。其車輛務使密接，不可留無益之空隙，然亦不可因此致令貨車不便速從一側卸下為要。

前項車輛搭載後，須用木料麻繩等互相連結，并用木楔固定於貨車，以防其轉動，其空隙通常搭載該車輛之附屬品，及監視兵之行李并急造斜板之材料等。

輻重車通常分解車體，其他材料則就原包搭載之。搭載重材料或特別長大之材料等，往往有用特別車輛者，又其搭載法因材料之大小，起重機之能力，貨車之構造，積卸場之狀況等，而有不同，故須預立

周到之計劃。

第五百四十 搭載易惹火災物品之無蓋貨車，必須覆蓋之。有時須備水桶浸以束藁，連行中於車上設備監視兵，以防因機關車飛散火片而生之火災。又有蓋貨車，若其車扉或他處有空隙，亦須注意預防火災。

第五百四十一 馬匹通常搭載於有蓋貨車，然不得已時，亦有搭載於無蓋貨車者，惟須加以必要之設備。

第五百四十二 馬匹按貨車之大小及形式如何，使馬體與軌道或直角或平行搭載之。各車置監視兵，其人員按車輛之大小餘積之多寡定之。搭載馬匹時，預將馬鞍卸下，解其挽具，僅使銜勒，架踏板於貨車入口，閉鎖反對側之車扉，務令馬匹不致驚恐而牽入之，并高繫馬頭。迨全部搭載完畢，即裝栓馬棒胸板或栓馬索，然後於車之餘積，收容輸送中之芻秣麥藁水囊及馬裝具，與監視兵之攜帶品等。其車扉在嚴寒時期僅存空隙而閉鎖之，若在其他季節，馬匹安靜時，可除開其扉，（若在複軌，則運行中祇開外側，）但開扉部分必須結以欄馬索，且須設法預防該扉因激烈震動而急劇閉鎖，待馬匹沈靜時將繫索漸次放鬆。馬匹搭載前不可減其飼料，并須令行若干運動，又若將最溫順之馬匹先牽入可便搭載容易，再對於身軀長大或騷擾之馬，有時須設法保護其頂。

若搭載馬匹於無蓋貨車內，運行中爲預防火災起見，祇可將卽用之乾草結束置之，切無置臺，又馬具等須搭載於其他車輛，以防潤濕。

短時間之輸送，有時乘馬或挽馬，得仍著裝具搭載之，但此時須按貨車大小及形式，酌減搭載馬數，又長時間之輸送，得脫銜勒僅以頭絡繫之。

第五百四十三 軍官軍士兵卒，使乘客車或有蓋貨車，然不得已時，亦有用無蓋貨車者。

第五百四十四 兵士應遵輸送指揮官或搭載管理員所下「乘車」之口令或「向前」之號音，（在車站內禁用哨笛）靜肅迅速依次乘車，而乘車前通常卸下背包。（背袋）其武器及所卸之裝具，按車輛種類入口大小，及車內設備之如何，或由各人攜帶乘車，或命担任勤務之兵先搭載之。爲避免混雜計，搭載管理員須於乘車前按車輛種類及設備，指示各兵應占位之順序，及裝具之整頓法。

第五百四十五 輸送指揮官將列車中各車分配於各軍官，使任輸送中之監視，此軍官則命所分配各車或車中各室之上級資深者，取締一切，又使兵士各自記憶所乘之車輛。

第五百四十六 乘車完畢後，輸送指揮官，應卽通報車站司令官或鐵道管理員。

第五百四十七 輸送指揮官通常在下車車站前之最後停車時，下準備下車之命令，然馬匹無須解其繫索，材料亦依舊不動。

無下車車站司令部時，或因卸下須加以特別顧慮之部隊，宜派所要人員先行至下車車站。有時下車站司令官對於輸送部隊行所要之連絡。

第五百四十八 軍用列車到下車車站後，輸送指揮官應基於車站司令官之規定，而下關於下車之命令，使各卸下管理員實施其担任之職務。輸送指揮官須盡諸種手段，使下車不致濡滯，且迅速退出車站，在大輸送時，此項注意尤爲緊要。

第五百四十九 下車時輸送指揮官須使軍官，卸下管理員，衛兵及任勤務之士兵首先下車，此等任勤務之士兵（有時攜帶急造斜板之材料）應速到馬匹及材料所應卸下之位置，然後以「下車」之口令或「向前」之號音使兵士下車。下車所需之時間，在兵員下車及整頓隊列，需時十分至十五分，在馬匹需時十分至二十分，在材料需時二十分至四十分，此其標準時間也。但在特種材料，則需更大之時間，又視卸下設備如何，其所需時間亦大有差異。而在騎兵砲兵及輜重兵，自馱載積載，繫駕整頓隊列以至離去車站，更需時十分至三十分。馬匹卸下之際，非俟其貨車停車於下車點之後，不可遽開車扉，又對側之車扉，必須鎖閉之，而於貨車入口，先架踏板，卸下車內諸物品，除去拴馬棒，胸板拴馬索後，即卸下馬匹，裝以馬具。其卸下之乘馬，須誘導之至其集合場，馱馱馬則誘導之至其繫駕或馱載物品之所在地。最好施行牽馬運動，或摩擦其四肢。又卸下車輛應示以適當位置，令其迅速輓去，其他

諸材料亦須注意迅速搬出，以使乘降場空出爲要。

第五百五十 因敵之接近或運行發生遮斷危難等事，往往有不得已而在輸送之中途下車者。此時或在線路上現到之位置，立即下車，抑或駛至線路適當部分，或最近車站下車，應由輸送指揮官與列車車長（上級車掌）協議決定之。欲速知此等危害，以便迅速處置，須應乎情況，令官長或軍士乘坐機關車，有時使列車長與輸送指揮官同車。凡車站外之高堤，深凹，橋梁上及急斜面之地，不可下車。遇非常急劇之時機，往往有在車站外，不用急造斜板而下車者。

第四節 輸送中之動作及注意

第五百五十一 輸送指揮官在停車中，須使軍官、軍士、監督監視兵之勤務，并巡檢列車，注意車內之整頓，積載物品之固定，人馬之狀態，而馬匹保護之當否，尤須特別留意。長距離之輸送，頗須注意早期發現之病馬，又如有餘暇，務將馬足摩擦，在下車前尤爲必要。輸送間務於換車地點，勵行馬匹之運動。又若輸送時日甚長久時，視情況所許，爲上述目的計，往往有在途中車站卸下馬匹者。

第五百五十二 列車運行中應遵一般鐵道規則，嚴禁擅離位置及踞於車輛戶口或側板上。其他載有葛林彈藥等易惹火災之物品及馬匹時，不得在車內吸煙或擅行點火，又須注意裝馬貨車內之燈火。

遇非常危害（車軸之折損，火災，列車分離，出軌等）之際，凡最先發見者無論爲何人，均須採用敏捷之手段，喚起鐵道職員之注意。

對於車窗外不可露出紅布或紅旗之類，不可搖手，此種動作，往往誤爲危險信號，故不可濫行之。

第五百五十三 在軍用列車，允許兵員全體下車者，惟限於停車十分鐘以上之車站。輸送指揮官應就軍用列車發着時刻表，及鐵道職員查明此等車站，將可下車之車站站名，預爲告知之。但在十分鐘以內之停車，輸送指揮官限於情形有不得已者，亦得許其下車。

既到允許下車之車站，輸送指揮官須向鐵道職員問明，能否即令下車，及發着時刻有無變更，先令各車監督軍官將停車時間及乘車時刻與其他要項，告知全體兵員，然後以口令或號令，令其下車。若車站無衛兵時，有時可先令衛兵下車。

既到乘車之時刻，輸送指揮官應即發乘車口令或號令。用普通列車輸送時，於一般旅客能下車之車站，可以下車。

第五百五十四 在車站外列車，不意停車時，輸送指揮官應向鐵道探聽其理由，爲維持乘車軍隊秩序計，施以必要之處置。

第五節 給養

第五百五十五 大輸送之途中給養，通常在所定之給養車站，由該車站司令官或特設之機關擔任之。因此，輸送指揮官，應於發車車站出發前及給養車站到達後，將給養人馬給養區分（早餐午餐晚餐）告知該車站司令官。但在小輸送無前項機關時，被輸送部兵爲自行實施給養計，通常先遣所要人員準備之，又有時應乎情況，使在列車炊爨。

第五百五十六 輸送間兵員之給養，或於特設之食堂行之，或出發前及途中於車站發給食物令於車內食之，至所需之茶水，則於適當之車站準備之。

第五百五十七 馬糧通常於出發之際，令其携行若干，其他則在途中車站發給之。馬匹之飲水及飼料，依搭載原狀於車內以水囊及食囊行之。而輸送指揮官須於輸送間注意飼料之配合，且勵行水及乾草之飼與，以圖馬匹之強健，是爲至要，而在酷暑之季節則尤然。

第六節 破壞修理及保護

第五百五十八 鐵道之大破壞，依總司令部軍司令官或獨立作戰之師長命令行之。此項破壞通常使用鐵道隊或工兵隊，又有時令騎兵隊或飛機隊服此任務。

第五百五十九 數時間或一二日遮斷運行之鐵道小破壞，得由前揭階級較低之指揮官決行之，但實施之地點時日方法及程度，應即報告直屬指揮官。

此種破壞，在我作戰地域內，前進時務宜避之，駐軍時如有其必要則行之，退軍時及在敵之作戰地域內，須常實施之。而作敵之作戰地之鐵道，破壞應專用騎兵隊及飛行隊，若為情況所許，則用工兵隊或鐵道隊，又或用其他兵種。

第五百六十 凡破壞鐵道，非於數處實施，往往無重大之價值，而當破壞之際，不僅工物而已，即線路、車站、輪轉材料及通信設備，亦須一併破壞之。

破壞鐵路，通常用爆破、爆擊、燃燒、毀壞等法，而為一時之目的，往往以機關車或列車衝突等方法阻塞線路為有利。

第五百六十一 凡占領之鐵路，其線路大部，往往已被破壞，又或施以爆發之裝置，以防害我軍之利用，而重新敷設，必須長久之時日，難應神速作戰之要求，故欲迅速修理鐵道，必須整其必要之諸種準備，此時若備有作業列車及工場列車等，則其價值甚大。又迅速探知鐵道破壞之情況，以使修理及利用迅速適當尤為重要。

第五百六十二 鐵道必須線路及通信機關完全，始能十分發揮其能力，然故障之復舊，每須長久時日，故對於保護常須加以深切之注意，最為緊要。

關於未在運轉中鐵道之保護及交通路等之利用，須由高級指揮官適時指示之。在鐵道近旁之軍隊

以不妨其任務之遂行爲限，不僅保護我軍利用中之鐵道，即將來應利用之鐵道，亦須保護之。

第五百六十三 任鐵道守備之部隊，如配屬軌道汽車（含軌道台車以下同）或裝甲列車，并準備兵力移動用之列車，則其勤務必愈容易。而軌道汽車依其輕快之運動力，專供聯絡巡查等勤務之用。裝甲列車則於鐵道沿線之警戒及戰鬪，發揮其威力。

第五百六十四 軌道汽車及裝車列車，應由守備隊自行使用。然關於運行事宜，須預與鐵道當事者協議決定之。

附錄三

A. A. Heonxahob. 著
汪桂馨 譯

鐵路運輸經濟學史略

(一) 鐵路運輸經濟學爲鐵路學全體中之一部

鐵路學者，乃根據於鐵路運輸之理論經驗而成之集合體也。用既得之經驗彙集資料，就資料而分類編列，定立系統，據此資料之研究結果，使將來之運輸事業，導入發展改良之途者，爲本學之目的。由是可知鐵路科學全體中所合理論，具有明瞭表示之應用性質。如就本學之組織而言，則彼不僅代表一種科學知識，實具種種資料，須由各種方法彙集。在其組織之內，若鐵路歷史，地理，統計，法律，工學，經營管理以及經濟之各種理論，均備有之。惟此各種理論之發達程度，則大有差別耳。據實言之，鐵路發達之初，各外國高級工業學校，關於鐵路事業，若建築機械各項，已設特別講座，對於鐵路建設經營，在技術方面，已能相當敷用，十九世紀初葉，俄國且設專用技術教育機關，名曰路務交通工程師專門學校，造就路務高等人才。凡屬此類學校之課程，在既往與現在，均屬各種技術科學，根據數學與自然科學，由實驗而講求者也。至於本學之第二大部，關於鐵路經營，商務，法律，財政各項，則於最近時期之前，尙未占有有利地位。關於此部所授課程，雖歷年久遠，各地猶未確立一定之系統，不過歐西數國之大學

中，若伯林、布悅斯臘、布翁（Berlin Breslau Bonn）關於鐵路法律、經濟、運費、管理、及經營等項，已早有講義。惟須注意者，俄國及其他諸國之各高級學校，僅於二十世紀，乃有集合各項專門交通科學彙成系統，使本學有分科獨立之必要。蓋歐戰以後，彼由戰時及戰後數年所生之交通危機，與世人以激烈影響，致使各地對於交通經濟教育，喚起普遍之注意。因是世界各國，不僅在多數類似學科之中，即於工業大學之交通經濟科內，莫不表現其反響。

關於交通經濟問題之興趣，固極活躍，但此科學之歷史方面，至今猶未加以闡明，是以不獨入門者對於本學之系統的科學，深感困難，即彼久於斯道者，亦不免有同一之恨。茲為除此困難，吾人乃於鐵路交通經濟學之歷史情形，就中特集中於俄國文獻，加以探討，此事以前從未視為研究題目也。惟現與故國所集成之文獻別離，致目前之工作，深感不便。所幸吾人因過去之學術研究，參考文書，逐次彙集，又使吾人於本工作有開端之勇，惟此僅具試驗性質，所集資料，去完璧之境尚遠者，殆自所深知也。

（二）鐵路經濟文獻史之四期

廣汎之鐵路經濟文獻，至少可分其全體為四期：（一）自十九世紀之初，垂五十年，世人初知鐵路及其各部計畫者，為第一期。其較顯著之作，應推「對於普通鐵路之考查，指示普遍採用機械力之優點，遠出於現有之各種載運方法。」（Observation on a general iron railway, showing its

great superiority by the general introduction of mechanical power over all present method of conveyance) 著者湯母士古悅 (Thomas Gray) 爲樂廷根人，當斯梯芬生機車尚在悅白不郎磁山之時，彼目睹之，卽斷其前途偉大，苟加以經營，則機械運輸問題中之一根本理論，當可解決。其後彼於本問題及其各方關係，加以全體考查，結果於一八二〇年發刊上項著述。書出不逾二載而再版者四，當時機械運輸之喚起深大興味，可以見矣。現代鐵路制度之主要特徵及其稀異結果之必現於後世者，書中亦預言之。彼於周遊本國各大海港與工業都市之後，具呈自筆之計畫書於政府議院及倫敦資本家協會，然不幸毫無成果。查其失敗之由，實彼預測過多，不見信於時人，殊不知其全部計畫，不出三十年，皆表現於事實。彼獻身致力於制度之實行者，反受世人非笑，視爲狂夫，當其預言可以應用之日，正彼死於貧困之時。一八二二年，利非蒲滿且斯帖鐵路建築公司成立，一八二六年得議會之認可者，蓋應歸功於古悅之著述與其親自宣傳於滿且斯帖實業家之間，主張與海路之廉速交通之能致巨利於彼等也。轉觀歐洲大陸諸國，吾人應舉一八二四年，在奧京維也納出版，華斯梯勒氏之著作，「論莫耳道與多腦間鐵路之利益及其計畫。」(Gerstner, Über die Vorteile der Anlage einer Eisenbahn zwischen Moldau und Donau) 一八二六年，在法京巴黎拉非耶之著作，「巴黎拉耳夫間鐵路之建設」(Naviers, De l'établissement d'un chemin de

fer entre Paris et Narve) 一八三三年，在德國萊卜崔西之福悅得利李士特所著「維克遜鐵路制度爲全德國鐵路制度之基礎」(Friedrich List, Über ein Sachsischen Eisenbahnsystem als Grundlage eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystem)

上列革斯梯勒與李士特二氏，在俄國亦頗享盛名，前者實爲俄國彼得堡帕夫樂夫斯克間試用鐵路之設計建築者，後者實唱導保護政策中之錚錚者也。惟猶待注意者，李士特在其祖國成名之由，不僅爲「國家經濟學」一書，其鐵路事業與首次之鐵路計畫，實更重要。但足嘆悼者，李士特對於祖國鐵路計畫與宣傳之貢獻，其幸運固不出乎古悅之在英國。李氏之文才精力，爲不世出，而當時德國對其呼號，尙若聳聳，且其結果亦如英國古悅之計畫，歷時未久而全成事實。此誠如世諺所云，「先知者不受知於其祖國也。」更就鐵路宣傳者第三人革斯梯勒而言，在彼獻力於俄國部分的實行建設以前，其運命亦未嘗異於前人。俄國鐵路問題及其附文，最初出現於一八三〇年報紙「北方蟻」之中，文爲彼得堡大學教授沙草樂夫(Шершов)所作，就運輸之敏速與經濟力，論鐵路之優於普通道路及運河。反對此說者爲工程師團之德斯特母(Дестрем)彼於一八三一年，申述水路之優長。一八三五年雜誌「公益參考」之主筆兼志願經濟會與農業經濟會會員那爾基師、阿梯曰西可夫，(Таркинс Атрешков) 刊印小冊，題曰「俄國鐵路之組織」，論鐵路之顯爲無益無利，其創設爲不可能。同年

於同一雜誌之中，有文曰「農村馬車對於彼得堡莫斯科間鐵路汽車之意義」亦作反對鐵路之說。至於商工業界之意見，可於小冊 A. A. A. 中見之，該冊題名曰「彼得堡莫斯科鐵路建築股份公司之設立可能性及其對於莫斯科市民之意義」刊行於一八三八年，對於此項新異事業，有審慎之議論，報章若「北蜂」雜誌若「祖國之子」，「讀者書林」均有關於鐵路之論。鐵路問題之理論的說明，最初傳習於俄國者，實由於「交通部雜誌」該雜誌為工程師麥力可夫（Мельников）與克爾伯茲（Керберз）之力作。二人係於當時由尼可來一世派遣於外國者也。

關於鐵路事業之各部實驗工作，若建築調度經理問題而加以討論者，應以尼克那斯、烏德之「鐵路實踐論」（Nicholas Wood, A practical treatise on Rail-roads）為創始之作，是書於一八二五年刊行於倫敦。至於歷史統計事業之嚆矢，則有「歐美鐵路運河與汽船之統計一覽」（Statistische Ubersicht der Eisenbahnen Kanäle und Dampschiffahrten Europas und Americas）一八三八年，在維也納發刊。一八四三年有方佛蘭茲與達魯所著之「鐵路史」（Von Franze et Daru, Histoire des chemins de fer）最後於普通經濟著述之中，若一八二六年在漢堡刊行方都論著之「孤立國」，Von Thunen, Der Isolirte Staate）一八三九年出版李浦士著之德國國家經濟（Lips, Deutschland Nationalökonomie）等，對於鐵路事業，亦均有所探

討。

(二)一八五〇年至一八七〇年爲第二期，克拉克 (Clark) 嗟克明 (Jagomin) 伯頓勒 (Perdonnet) 威伯 (Weber) 輩之獨立的技術的研究，一八五二年莫爾之「政治經濟原理」(Mohl, Grundsatz der Polit-Ökonomie) 一八五三年克里士之「鐵路及其效果」(Knies, Die Eisenbahnen und ihre Wirkungen) 以及瓦革那 (Wagner) 羅西耳 (Roscher) 帕羅 (Perrot) 諸家對於鐵路問題加以經濟學的推敲者，在世界鐵路學文獻中，實爲本期之特色。其由白塞爾 (Bessel) 伯學納 (Beschoner) 柯侯 (Koch) 米西耳 (Michel) 等之研究而鐵路法律學得以肇造者，亦屬於此期也。

(三)一八七〇年以後，就中特如十九世紀間之八〇——九〇年代，鐵路事業發達，致使各種高級學校，對於一般鐵路學術以及鐵路事業之技術與政策的研究，頓成活躍之象。各項鐵路學之分科與專門化，實本期之特徵。他如次級軌道，若街道電車研究之開端，鐵路政策、經濟、運費、法律學各部之特別發達，亦本期之業績也。

曠觀各國鐵路運輸經濟學之既往的發育，吾人可斷言者，在鐵路事業萌芽時代，鐵路之可否實用，當時猶均視爲新異問題。故於盎哥羅塞克遜民族諸國中，集中遠大之目光與傑出之人才，從事考查，因

之名人若史梯芬生 (Stevenson) 德保博 (De Pambour) 納得勒 (Lardner) 衣里阿 (Elliot) 芬克 (Fink) 輩之研究，最初包含調度經濟諸理論者，直至今日，猶富偉大之興趣與價值。唯於第一期討論分析之後，世界潮流，復歸趨於鐵路經營法之歷史，由是乃注目鐵路創設之英美兩國當初情形。夫鐵路初見於此兩國也，均認爲普通私經濟企業，極少國家節制，故以通常經濟原則律之，即資本主義組織下所謂自由競爭是也。此事在英國特然，該國鐵路既少，貨運亦稀，其建設經營，久已全由私人經營者之意志與其商業籌畫上之見識決定也。其後鐵路逐次發達，事務亦漸增多，經濟運營，因自不免各有歧異之處。鐵路管理既經組織成立，進而發達而分科分部，在此情形之下，多數經營者，乃知欲經理鐵路，則各項計算書報告書，必須步步充實，鐵路專家時代，卽由是而漸成立。昌明於世。卽盎哥羅塞克遜諸邦，若英若美，其鐵路非政府之創業，毫無官僚性質者，亦不免有此種景象。終至各項資料之於經營方法富有相當價值者，漸次彙集而蔚成大觀。循是而進，應用方法，已不乏有決定者。更進而於此項方法所憑據之原理問題，亦多加以檢討。經濟運營之學，由應用原理雙方，據多年鐵路創造者之見解而肇研究之端。或以多數私人，或以鐵路事業關係團體，運用理智，論解問題。而更爲積極之進展。處鐵路學術急進與各項專門化情形之下，吾人對於此項綜雜理論而欲得一正確預測，實日覺困難而漸墜於迷津，在鐵路經營以及一般生活之複雜結構中，救出迷津之寶筏，惟科學一項也。英國鐵

路經濟問題之研究，由下列三情形而特別進展。

(一) 最近創設獨立之交通部，關於經營成績統計，開始廣汎之整理。

(二) 創設交通專門學校，聘各種著名交通專家，担任講席，對於紛紜萬端之交通理論，加以辨證。

(三) 一八九五年創設倫敦高等政治經濟學校，經一九〇〇年之改組，合併於倫敦大學，自一八九六年起，已由阿克福爾梯，講述交通經濟學。

關於鐵路財政學一項，既往頗少闡明，爲追補計，英國最近二十三年間，特別致力於交通經濟學之發展。視本學爲政治經濟學之一部。對於鐵路事業在生產上之意義以及鐵路國有問題，研究特加精密。文獻之屬於此類者，應舉左列各家之作：

- 1) Acworth, *The Elements of Railway Economics* 1905.
- 2) Acworth, *The State in Relation to Railway in England* 1912.
- 3) Knoop, *Outlines of Railways Economics* 1912.
- 4) Williams, *The Economics of Railway Transports* 1910.
- 5) Frederic Pim, *The Railways and the State*, 1912.
- 6) Pratt, *A History of Inland Transport and Communication in England* 1912.

- 7) Mac. Dermott, Railways 1904.
 - 8) Pratt, Railways and their Rates.
 - 9) British Railways and the Great War 1921.
 - 10) Cleveland-Stevens, English Railways, their Development and their Relation to the State 1915.
 - 11) Harriman, How to make the Railways pay for the War 1919.
 - 12) Tetly Stepenson, State Control of British Railways.
 - 13) Cleveland-Stevens. Parliament and the Railways.
 - 14) Simmet, Railway Amalgamation. 及其他。
- 今就美國之鐵路經濟學而論，該國對於養成鐵路人員之學校，已屢證其應重實驗工作，大學從事預備鐵路人才，亦具深遠之進步。鐵路經濟學之刊行著作甚多，俄國鐵路界幹才受其感化，實非淺鮮。查其經濟學著作中之關於鐵路交通者，應舉下列諸家之作：
- 1) Wellington, The Economic Theory of the Location of Railways 1888.
 - 2) Welb, Economics of Railways Construction, (一九二六年由白耳那子基教授譯為

(俄文)

- 3) Johnson and van Metre, Principles of Railroad Transportation. (一九二四年由
載澤甫譯爲俄文)
- 4) Hugo Meyer, Governmental Regulation on Railway Tariffs.
- 5) Adams, Railroads, their Origin and Problems, 1880.
- 6) Hadley, Railroad Transportation 1903.
- 7) Byers, Economics of Railway Operation 1908.
- 8) Cunningham, American Railroads Government Control and Reconstruction
Policies 1922.
- 9) Prof. Dewsnup, The State in Relation to Railways in U. S. 1912.
- 10) Johnson and Huebner, Railroad Traffic and Rates, 1925.
- 11) Julius Parnelee, The Stability of Railway Operation, 1923.
- 12) Prof. Emery Johnson, Elements of Transportation 1924.
- 13) Prof. Ripley, Railroad and Regulations 1913.

14) Prof. Ripley, Railroad Finance and Organization, 及其他。

其他歐洲諸國之鐵路經濟學，亦與各地相同，隨鐵路職業教育之發達而相當進步。若一注目於此種進展期中，當此項教育成爲國家問題之時，尤屬顯著。例如普法戰後一八七〇——七一年之間，德國遭逢國家經濟全部改造問題，當時曾有多數會議，討論技術學校與普通學校之教育方針。據議定之原則，創立技術教育，置於政府監督之下。在商業教育方面，則由公共團體，地方自治機關，與工商界要人，貢獻重大勤敏之職責。德國養成技術商業人才，用此系統的積極的努力，故成果亦能償其夙願，致在世界上，德國獨占拔羣之地位。

法國勞働生產組織之國家方針，直接產生於革命之後，當時國民對於應用知識之需要，異常發達。爲供此項需要，乃於一七九四年，設立中央公務學校，該校經數年而改名曰工業學校，繼續以至今日。處此境遇之下，前述西歐兩國之鐵路理論家與實際家，對於鐵路交通經濟問題之科學的研究，貢獻偉大功績者，自不足深怪也。德國鐵路交通經濟文獻之基本大作，散見於本文各節，茲暫不論。唯就法國文獻在斯界中占顯著地位者而言，則有柯爾遜 (Colson) 著作之第四卷，「政治經濟學」及其「運輸與運費」，嗒克蠻 (Jackmin) 著之「鐵路經營論」，伯頓勒 (Perdonnet) 之「鐵路要論」，貼塞蘭 (Teisserenc) 之「道路完備概論」。

鐵路經濟學史之第四時期，自應由世界大戰終結之時起算。全世界之國民經濟狀況，由大戰而激變，其變化之最大者，厥爲鐵路經濟。世界各國，殆無有倖免者。彼大將拿破崙之口頭禪，「戰爭之祕密即交通之祕密」，曾支配十九世紀初葉之戰爭時代者，今日二十世紀之人類，亦未脫其桎梏，故凡事實上交戰國家之戰時交通恐慌，莫不各臻其極，而就中尤以鐵路爲最著，固屬意中之事。其結果終至各國因戰事之必要，幾將主要國民經濟生活全部，移歸國家統治，鐵路交通，又先於其他一切者也。迨戰爭終結，多數國家，自須將各項國民經濟恢復原狀，除去政府之直接間接管理，鐵路一項，亦不免此轉變。至於戰爭之結果而猶待追述者，則一方爲奧德鐵路以苛重債務負擔之著名多士案，一方則爲歐洲三數舊邦，分化而成多數之新政治組織，鐵路網因亦有大小之變遷。由是可知對於戰時戰後鐵路之科學的考查，在技術方面，固不如政治經濟地理方面之嚴重也。事實全體，誠如上述，無分何國，吾人均見對於鐵路經濟問題之社會的與科學的興趣隆旺，爲空前所未有。各國重要著作之層出不窮，可爲此事之證。惟此時期之完結，尙遠待於將來，於今而欲明其特徵，則爲時尚早。但可明言者，鐵路經濟學之各部，在本期中均爲科學研究與學術解釋之標的，著述之公刊於世者，爲數極衆，且尤以戰後爲然。俄國特別典籍中，亦見其一部也。

(三) 俄國之經濟教育——鐵路經濟文獻之創生與發達

俄國二三大學中之有財政學部，應視為該國經濟學研究之肇端。國家學部之創設，以「得普斯基」大學為先例，該校實為聯絡俄國幼稚大學教育與先進德國大學教育之津梁。溯源而言，西歐各邦國家學之研究，在十六七世紀間，已漸由貴族領主之私人經濟，進展至初級之國家經濟。於是財政二字之義，有包容國王或國家事業之全部組織，而經理此類事業者，全委於理財僚屬。迨此輩之事務日見複雜，致經濟與技術知識，漸覺必要，而此項知識之綜合，即現所稱之財政學者也。在自然學、國家學、經濟學三種科學範圍之內，數學、機械學、物理、化學、地理學、礦物學、植物學、動物學、農學、工藝學以及森林、建築、統計、警察、財政、經濟各項科學，分類集合，各成獨立之知識，參入大學教育組織之中，至十九世紀之初，而益形整備也。經濟科學之內，最初財政學占重要地位，十八世紀中葉，在德國已經發達，經濟教育之趨勢，亦多富財政學之色彩。國家生產企業之如何而最有利，實其注意之問題，創立利國政策，以圖國家收入增加。及十八世紀之最後二十五年間，政治經濟學在前專為研究官有產業之財政者，逐漸發展而成國民經濟學矣。是本學起源於狹義之官有事業，後漸脫離舊日形態，理財之主要目的，亦不在於官業致富，而以充實國民經濟為第一職志也。轉觀政治經濟學在俄國之沿革，吾人應聲明者，早在俄皇阿勒克塞·米海樂威其時代（約一七一三年）已有三數俄人，若苦悅乍利其（Крижанич）卡託亞興（Котошихин）坡所西可夫（Посошков）獻其智慮於政治經濟財政各項問題，不過於當

時之人，既無影響，而直接受其傳者，亦無其人。蓋俄國經濟政治之初創時代，實現於十九世紀之初，當時情形，僅事移植德國經濟學於俄國，國士，福里斯天，石利則，亨利，石託爾哈，革蘭，王德，萊依，蠻，以及卡爾，革你門 (Христиан Шлецер，Генрих Шторх，Гереншванд，Нейман，Карл Герман) 諸輩，即其先驅者也。諸氏深受斯密亞丹，蕭染，其後更由亞歷山大，一世師保那爾，革普 (Ларан) 及其友輩，憲政派，洽爾託爾斯，幾，公爵樂福塞爾，則夫 (Чарторыйский，Новосильцев) 等之支配當代潮流者之推助，斯密學風，因得益見普及於俄國上層社會。俄國大學中之經濟學教育趨勢，如何富有英國斯密派彩色，第一可由前列經濟學諸教授之國籍查之，第二則俄國大學中之普魯士財政學者，同時與斯密派聯合，就中若羅西 (Рослар) 之類，稱俄國最初之經濟學派曰政治經濟中之「俄德學派」，博古良斯基，康德悅夫，斯託亦爾夫斯基 (Богульский，Кондырев，Стройнозский) 即俄人之參與此派者也。至就經濟學之正式研究於學府中者而言，俄國大學之初有此學也，約如下述。一七九九年，德普斯基大學開始講授經濟學，更於一八〇三年，該校哲學部中，特設工藝經濟科。由一八〇三年以至一八二九年，經濟工藝建築，為同一講座之科目。一八二九年，乃分為二，一曰經濟工藝講座，一曰建築工程講座。迄一八七五年，工程科學乃得實行與經濟學課程分離。總之在此時期以前，財政學尚全依附於物理，數學，自然歷史，與工藝學也。爾來經濟學在理論應用雙方，漸次發達，應

用方面，則農業經濟，與森林學最先獨立。據一八七五年之課程，應用國家經濟學科中所研究者分門如下：(A) 國家人口教育與貧困問題，(B) 貨幣信用與交通，(C) 農業林業礦業。其猶待申言者，(1) 俄國經濟學之成爲科學，恰當高等交通教育肇端之時，卽十九世紀初期，亞歷山大王朝也。(2) 最初大學教程之中，經濟學與工學共同研究講述，當一八七五年之際，經濟學乃完全獨立。(3) 應用經濟學之具農林性質者，在俄國則農業林業經濟最初發達，其後爲商業經濟。迄一八七五年，礦業經濟學與交通經濟學方得初具基礎，然猶與諸關係科學相連接，未成獨立之科門也。此種經過，又全與俄國資本發達徑路相符，蓋於一八七〇年間，俄國礦山與鐵路建設，頗極一時之盛也。其能喚起興趣者，當時經濟理論，列礦山於生產部門，交通則在交易論中研究。由是俄國社會，在一八七〇年間，乃得相當資料，使交通經濟問題，進入學術研究之階。再觀當時交通經濟之文獻彙集，吾人應提示者，第一爲一八〇五年瓦克西之著作，「爲便利運輸雜貨重量物品，一八〇二年在英國蘇勃所建之馬車鐵路。」(Bakset, — Описание чугунной дороги, учрежденной в графстве Суррей Англия в 1802 году, для удобнейшего перевоза разных грузов и тяжестей лошадыми)

西方鐵路事業之介紹於俄國，據此可知甚早。同時此種傳布方法，在俄國文獻中繼續甚久，直至一八三〇年末，蓋當俄國第一次鐵路實現之後也。當此鐵路成立之時，其經濟問題，一如技術機械方面，卽

發研究之端。第一討論此種新式交通在俄國特別氣候及經濟習慣之下，對於國民經濟之意義如何。第二則與優良道路水路相較，而論鐵路優良之點。此項研究，延續以至苦力木之戰爭。經此戰爭，乃得證明鐵路，遠出其他俄國一切交通之上，自是以軍事爲目的之鐵路經營，成爲研究課題矣。除上述各項研究外，更有俄國鐵路經營所獲之既定的經驗。因是十九世紀七十年代之後半，交通經濟學最初之系統的工作，乃得圓滿收穫，屬於此者，下列各家著述是也。

依、不里阿哈所著，(一)「俄國鐵路經營之收支，運輸成本與貨物之移動。」(一八七五年)(二)「鐵路對於俄國經濟狀態之影響。」(一八七八年)(И. Блиох, Русские ж. д. относительно доходов и расходов эксплуатации, стоимости провоза и дви-жения грузов. Влияние ж. д. на экономическое состояние России.)阿、阿、郭樂法且夫所著。(一)「俄國境內之鐵路」(二)「鐵路建築史」(一八七七年——一八七九年)(А. А. Готовачев, Ж. д. в России; История постройки дорог) 凡此專係關於俄國交通經濟之具體的研究者也。其次復有各教授之碩士(一八七五年)博士(一八七八年)論文，若阿、衣、丘普羅夫之「鐵路經濟」(А. И. Чупров, Железнодорожное хозяйство) 其目的在分析俄國及其他各國鐵路事業之經驗，就最宏義之鐵路經濟，而樹理論的基礎，蓋即研究鐵路事業之經濟特質與國

家利害之關係，以及決定鐵路運轉收入之各項條件也。由是一八七五年，鐵路經濟問題之理論的科學研究，可謂已肇其端。同時學者亦分二派，一方爲莫斯科大學統計學經濟學之諸教授，一方爲鐵路實際家，西南鐵路理事會中之一職員名不理阿哈者，卽實際家之代表也。此項研究之富於俄國固有色彩，實其特質。彼等均論俄國鐵路經營，就中特如丘普羅夫教授之作，雖曾利用關於各邦鐵路經濟之外國文獻與外國鐵路實務之資料，然猶不能忽視其內容貧弱，蓋就下列丘普羅夫所言可知也。

「無論本問題在理論上實際上如何重要，然至今猶未完成特立之典籍。在多數鐵路學著述中，求其關於各邦鐵路運營原理構成之全部說明，既不可得。卽論列一部門者，亦未之見。大凡特別著述中之較優者，亦僅錯雜不全之記述。已刊文獻之大部，幾均不能與吾人以助益，吾人必須就原始資料，加以選擇考查，樹探討之徑路，對於觀察之事實而求解說之法。」當時外國鐵路資料，既難搜求，故丘普羅夫之研究，概以俄國鐵路資料爲基礎，蓋是時由工程師巴樂廷（Бородин）方面，易得此項資料也。據包羅廷在其自著「莫斯科大學博士辨論錄」中所言，彼之論文，係就一俄國鐵路貨運爲速成之調查，固非鐵路經濟之全體研究也。

觀不理阿哈之作，雖可見著者對於西方各國鐵路經營，具有博識，但彼仍係就俄國鐵路之建設經營而論。根據各項引證，吾人可言一八七〇年之初，俄國鐵路網甫具成果之時，鐵路事業之科學的研究

分析，即經著手。如上理論家與實際家之同時參與鐵路經濟問題，對於以後之研究進行史上，實爲重要預兆。蓋就本學發達徑路觀之，以來推論各項問題之時，俄國理論家與實際家具任其勞。若就二者之造詣而言，吾人得以實務家之貢獻，且過於私人理論家也。推原其故，實以對於鐵路經濟科學的構成以及其中之二三部分而欲加以闡明，必須於鐵路事業之組織、管理、與執行運輸之技術方面，具備精深之理解，由是此類學理，雖特屬於經濟學之範圍，然實際從事於鐵路者，較純粹理論家尤爲適宜也。彼教授輩之與鐵路實務接觸者，僅其身爲旅客之時，即較優者，亦不過參與政府之某項會議，且此亦僅涉及鐵路事業之外表，多限於財政部分也。總之吾人如以一八七〇年代，俄國已定鐵路經濟學之基石，則八十年代之中，鐵路經濟學殿堂之前，實有積極運動。蓋丘普羅夫於博士論文序中，業經聲言鐵路經濟問題，有繼續研究之必要，若客運貨運條件，若應用經驗，解決鐵路企業之經營組織，鐵路之方位與建築制度，企業之規模，以及運費政策等問題，舉凡彼猶未經闡明者，均爲推考之對象也。唯不幸此項聲言，竟未成功，蓋於著者各項著述之中，並無若何系統，散見叢出，主爲著者論文，在一八七四年至一八九五年間載於「俄國報」(Русские Ведомости)者，尚可佳者，彼於闡明複雜萬端之鐵路經濟現象，終有成果，蓋左列數端，實其研究所啓發也：(一)鐵路建設與經營之制度，國有私有鐵路經濟與國家收買私路。(二)旅客運輸。(三)鐵路運費。(四)鐵路貨運客運之課稅。

(五) 鐵路職員之地位，(六) 枝線，(七) 糧食之積存及其他。

上列各類論文，多係一九八〇年代所作。今更就此八十年代鐵路經濟研究之成果觀之，吾人應舉巴蘭樂夫伯爵 (Гр. Баранов) 主宰之俄國路政研究特別高等委員會之工作，大有貢獻於當時之交通界。該會結果，雖致軍部有不滿於鐵路事業之處，但以聚集人材，互相切磋，使鐵路事業之經濟財政全部，有深遠之成就，不獨於俄國交通經濟後來之科學研究，供給浩瀚資料，即其後之實際交通政策全體，亦受積極影響。一九八〇年之十年中，丘普羅夫教授，集中注意於國有私有兩種鐵路經濟制度之比較與政府收買鐵路問題。一八八五年刊布俄國鐵路法。八〇年之末，有聯運協定。因此運輸事務，一方得有根本改良，他方如威特，比西樂，幾亞村託夫 (Butte, Пихно, Гинингов) 之理論的工作，對於俄國鐵路運費整理問題，又與以準備地步，此項運費整理問題，直至一八八九年，在財政部內成立一運費機關，乃告終結也。

最後尚待序述者，八十年代所與吾人之特徵，厥為關於國家與私有鐵路相互關係之研究，一八八七年彼得堡大學教授格阿幾耶夫斯基所著「俄國及西歐諸國中私有鐵路公司與國家財政之關係」(Георгиевский, Финансовый Отношения государства и частных железнодорожных обществ в России и Западно-Европейских государствах) 即其類也。其更待解

說者，鐵路與國家之相互關係，最初於一八六九年，在切漢羅夫斯基著書「鐵路與國家，鐵路政策及經濟要論」(Г. Цехановский, Железные дороги и государство. Опыт исследования о важнейших предметах Экономии и политики ж. д., Куш)中，已加以科學的討論。如上述，八十年代後半，鐵路經濟之實際發展與理論的推討，已達相當高度，交通工程學校教員波爾作夫，因得據爲基礎，於一八八七年著書曰「鐵路經濟問題對於鐵路建設經營之應用」(Борзов, Опыт практического обозрвопросов ж. д.; Экономии, как введение в общий курс построения и эксплуатации ж. д.)觀其內容，可知深受朗哈德所著交通道之商業的解說」(Launhardt, Kommerzielle Tracierung der Verkehrswege)之感化。

(四)關於鐵路運費之俄國著作

一九八〇年中，運費之理論的研究，頗具活躍之象。茲首須申述者，關於此項問題，當時西歐文獻已極浩瀚，其見於普通政治經濟研究中者，有瓦革那之「政治經濟教科書」(財政論)(Wagner, Lehrbuch der Politischen Oeconomie—Finanzwissenschaft)謝福爾之「政治經濟學必携」(Schaffle, Handbuch der Politischen Oeconomie)見於著作之專論鐵路經濟者，有維克斯之「交通機關論」(Sat. Die Verkehrsmittel) 嗟克明之「鐵路經營論」(Jagmin. De

Exploitation der eer chemius de fer) 柯馬之英國鐵路政策研究 (Cohn. Untersuchungen über die Englische Eisenbahn) 至於專門運費研究，則有勒爾米蝦里西來伯 (Lehr Michalis. Schreiber.) 諸氏之作。惟在俄國，鐵路運費研究，猶久屬於定期刊物之範圍，一般著述之中，概未完備也。其後輿論希望運費應有組織，乃於專門技術雜誌，若「鐵路事業」「工程師」中，見有二三論文，更進而有單行小冊之刊布。此項刊物，多屬討論性質，主張運費之須完全改革及鐵路之須歸國有。蘭格非爾之「俄國鐵路運費論」(Лангвиев, О железнодорожных тари фах в России) 託卡爾斯幾之「鐵路獨占」(Токарский, Железнодорожная моножния) 諸小冊，即屬於此者也。至於鐵路運費問題之系統的著作，直至一八八三年，由威德之著書「鐵路運費原理」(Вуте. Принципы Ж. Д. Тарифов.) 乃得實現。茲綜其研究結果之要者如左：

- (一) 欲鐵路得最大之純收入，運費須由供需法則調節。(運費之商業的理論。)
- (二) 據國政之顯著理由，或為保護弱者，國家乃得加以干涉，限制供需法則之自由活動。
- (三) 國家經營鐵路，不必更改私人鐵路之運費原則。
- (四) 全鐵路網由政府經營之時，可望收入增加。

此外猶須追述者，當時有巴蘭爾夫主宰之委員會，指陳俄國運費制度之不良，刊行一書，名曰「鐵路

運費問題參考資料。」(Материалы по вопросу о ж. д. тарифах)

恩·機亞村托夫所著「鐵路運費組織原論」(Н. Галингов. Основания Организации тарифного дела на ж. д.) 刊行於一八八七年，書中所論，謂決定運費，不能明示任何確定標準，運費制度之優良，全賴制定者之才識與意志，根據所運貨物之價格，及其生產需要條件而審訂也。他方由鐵路所有者及其事業活動情形查之，如任其完全自由，必難保證運費與國民經濟利益相符。因是公益代表者及保護者之國家機關，對於運費事務，實有干涉之必要。當時歐洲大陸，對於干涉國民經濟生活行動主義，多具同情，輿論之認干涉運費有必要者，日見強烈，固不俟論，即在干涉主義所見斥之英美，亦屬如此。此事由柯馬及亞丹斯之著述，可以證之。更進而論，國家干與運費之法，據彼研究，可分兩端。一則國家據公共利益之所需，發布運費規章，限制私人企業家之活動。一則國家自行制定運費，一若鐵路之主人。據西歐諸國經驗，著者詳述第一法之結果，以制定運費既難期其公正，而監督運費規章之實行，亦屬困難，因此國家監查之不備，故於運費之干與，亦不能保證其公平。自是著者乃於不覺之間，主張採用第二方法，以國家自定運費，乃能期其公平，但未計及鐵路移歸國家管理之時，國家對於鐵路與商務企業之關係，根本更變。如彼路網猶未完畢，軌道猶未普及之際，投下資本以及初次營業損失，尙未償清，國家在此期內，亦須就鐵路本身求贏餘，藉以清償建設資本，填補利息損失與

敷設新線也。著者至此，亦認商業經營條件爲必要，國家亦多據此舊日條件經營，視鐵路爲清償各項支出之便利財源也。此項理論，雖經慮及，而機亞村託夫，仍以國家制定運費，較私人經營爲合於公益。今就雜克斯之反駁觀之，彼以國家居此情形之下，必至于與人民經濟生活，人爲的運費制度，將如關稅制度，影響國民經濟之發展，且其影響，將由一時在位政權之見解與利害關係而決定。著者對於此說，乃以問題不在干涉與自由之優劣，而在干涉私人獨占或干涉國家權力也。關於雜克斯以政府或有鑄成大錯之虞，著者則以此類國務進行無常，雖致害於人民，但此不能作爲論據。認私經濟能除政府所加之害，而保存鐵路中之私人私益。夫國家之經濟政策，無論內容如何，必須統一而有秩序，乃能達到一定目的。今如國內各項組織，一面受國家保護，一面實行獨立政策，以達其自有之目的，萬一此種目的與國家之目的相反，則其不能容許也，彰彰明甚。其後著者結論，終至不合論理，在其所述情形之下，一方國家由運費而決定鐵路收入，他方鐵路支出與貨主之交易，以及執行運輸，則由私人企業家處理。著者贊成鐵路官營，對於瓦格那 (A. Wagner) 之說，以官營致經濟事業成官僚習氣者，則反對之。謂國家之官僚制度，亦不過代替股份公司原有之官僚制度，且也國家經營之時，爲適合經濟活動，變更經營方法，放棄官僚制度，固非不能之事也。

一八八八年阿衣·皮西樂教授所著「鐵路運費與運輸價格之考查」出版於幾也夫 (A. N. Пих.)

но. Железно-Дорожные Тарифы. Опыт исследования цены ж. д. перевозки, 1878. Киев.) 當時鐵路經濟文獻，在外國已極豐富，在俄國已稍充實。著者均廣事參閱，大體就鐵路勞務之供需，與鐵路交通之競爭獨占，加以考查。就中如鐵路相互間，與普通道路海路內地水路間之競爭，研究尤為詳盡。彼自稱屬於「國家運費派」，主張以國權制定運費，可完全滿足國家對於鐵路之需要，據時勢與經濟財政情形，決定國家之需要，然後樹立鐵路政策。併於結論中，申言「國家運費制度」之完全實現，國家須自有鐵路，否則必至侵害私設公司之權益。惟國有一事，原不預決鐵路之技術經營問題。是以欲求運費制度完善，國家固須自有軌道，藉以有權制定運費，預計收入。至於國家機關親自經營，或於一定條件限制之下，委託於私企業家經營，固屬極重大之問題。但此另以其他條件取決，非國有一事所問也。

一九〇一年，關於鐵路運費，復有新著刊行，名曰「鐵路運費理論，運費之種類形式制定及實用之原理，與其管理之原則」。著者為克牙，雜各耳斯幾教授，(К. Я. Загорский. Теория ж. д. тарифов. Задачи управления, принципы построения и применения, формы и виды тарифов.) 彼據宗拔度 (Sombart) 教授之經濟政策查之，經濟完備，為政策之理想，凡制度之能使經濟盡量發展者，即為實現此種理想之具，茲所謂盡量發展，其意不外達到最高之生產能力也。夫

鐵路政策，乃全國經濟政策中之一連鎖，在其特有範圍內，亦應努力於共同之宗旨，體諒國家之注重全體國民經濟生活。著者因以鐵路政策，在此意旨之下，對於滿足需要，應期完備擴充，使國民經濟之擴充能力，得以發展改良也。彼又以鐵路之建設經營，應據私人企業原則，任其自由競爭，全廢國家各種直接干涉或監督者，固為公認之意見，但此絕不能保證鐵路經濟之施設適合一國公共利益。查鐵路本身，原無公共意義，不過鐵路經濟之特殊條件，引起國家干涉之必要耳。著者推論結果，謂鐵路經濟之根本法則，在使鐵路對於轉運客貨，能盡最大之有用職責，同時使國民經濟，負擔最小之費用。今圖此事實現，應將鐵路經濟各部分之資本與生產能力，盡量發揮。最後分析俄國先進學者對於運費研究之時，學說中有謂一國鐵路獲得最大純收入時，即可望其適合國民經濟全體利益，併協助其健全之發展者，彼極擁護之，而偉德皮西樂機亞村夫 (Butte. Пихно. Паинтовым) 輩，亦贊同也。

由鐵路運費制定之原則論，彼以資本主義經濟制度之下，獨貨物支付能力說可為標準。（即負擔運輸成本之能力）關於鐵路與顧客交易之制度問題，著者以為決定運費制度，則鐵路營業支出之如何補償，必須同時決定。彼以鐵路運費為全體經濟政策之工具，以此單純方法，滿足國民國家之各項需要者，著者則積極反對。蓋以運費原不適於此種工作，且無能力完成此種變化無常而時生矛盾之

廣汎使命也。

吾人考查俄國鐵路運費文獻之時，而不提及一八八七年——一九〇〇年間阿·衣·丘普羅夫教授在「經濟雜誌」與「俄國時報」(Экономический Журнал, Русская Ведомость)中所著述，將屬莫大之恨，在此等刊物中之二三文稿，著者申言彼爲熱烈主張整理運費派者，彼以當時運費，極其紊亂，而尤以私人鐵路事業爲然。欲一舉而肅清之，則於鐵路網之一切運費制度，須由政府節制。惟當時輿論，與之相反，尤以一八八七年以來，事實上視政府之干涉運費，爲毀損私人鐵路公司之利益，且此公司又爲特許所保證者。著者於此，以糾正世論，毅然適用新鐵路政策，則他日創導者之榮譽，將獨歸於俄國。再進而論政府之節制運費，丘普羅夫教授，據外國之經驗，預論有兩趨極端之虞。一以管理運費之原則，拘限於簡單形式，致監督機關，僅有容認之權，而無創意之權。當時法國，卽其實例。其二則危險尤甚而必見者，監督機關趨反對之極端，得無限之權，遇事萬遍一律，將無權宜之便。由是著者據一己之觀察，對於運費機關，主張運費大加改訂之時，須研究鐵路地帶之經濟狀況，與鐵路之運輸條件，作爲預備工作，因舉西歐運費查問制度以爲模範。其次當時所行運費制度，爲舉世所詬病，加以根本改革，固極受歡迎。但於初步實行，不得積極更變，須就現行制度漸次改良。至於移管運費事務於財政部之問題，彼以當時一般意見，以交通工程師無處理商務經濟之才能，運費問題，尤富於商務經

濟性質也。運費不由交通部管理，據此固爲有利，且當時財部在某種程度以內，固已取商部之事而代之。蓋當時農業極其重要，而此項事業之經理，乃國有財產部之職責，因是運費事務，究宜歸於財產部，而不宜於財政部也。總之當時彼已洞悉移管運費事務於財部之危險，財部管理運費，勢將以經理國家收支之法，應用於鐵路事業之收支。據此彼乃立論，謂俄國鐵路與國家之關係，雖極重要，運費與國家財政，亦有密切關連，然移管問題，苟由國民經濟關係全體察之，仍非善政。

據前所述，俄國鐵路文獻中之運費問題，由吾人考稽結果，極富一般交通政策徵象，因其研究集中於事務現狀者少，討論預定問題之應如何者多，不限於運費範圍，而廣及於鐵路政策之全體，「如何」之問題居少，而「應如何」之問題占多數也。

(五) 普通或特殊經濟學與財政學中之鐵路經濟學典籍，高級學府中之鐵路政策與交通地理學

據前各段所述，吾人可知直至一九八〇年代之末，已過一久長之時期。在此期中，俄國鐵路肇端，而交通經濟問題，亦藉各種科學之力，有相當之研究。更及九十年代之末，鐵路經濟問題，開始分爲二部。

(甲) 鐵路在一般國民經濟中之意義，在一般經濟學交易論中加以研究，不論交通之經濟技術性質，專考查其對於各部國民經濟生活若生產交換需要等之影響。(參閱一九九〇——一九〇〇年中

丘普羅夫，依薩也夫，悅烈子樂夫，杜根巴蘭樂夫斯幾教授 Чупров， Исаев， Жестанов， Туган—Барановский) 等之經濟學。

(乙) 鐵路在國家經濟中之意義，考查其對於國家預算與信用之影響，此項研究即財政學也。

上列第二部研究之進路，各國大不相同，相差之點，主由各國鐵路與其國家之關係如何而決。盎哥羅塞克遜民族諸國，私經濟意力早極發達，政府職責，限於保安，應行之事，僅在維持國內之正義裁判，保衛國界之外部侵略。由是彼邦關於國家經濟學之全體與其一部分中之鐵路經濟，自不能相當發展。卽至最近，僅占政治經濟學或國民經濟學全部中之二三章節，事實上亞丹斯密在其研究著述中之第五卷所定理論，以租稅法則之基礎，應含政治經濟的法則，由是而置財政學於經濟學原理之內，但終未加以完全之說明，不過於租稅一項，稍加研究，彼視財政學僅爲經濟學之一部。以致最近英德兩國之論財政者，猶以其爲經濟學中之一小分科也。(例如噶比塞衣，李加圖，馬克古樂克，塞理爾等。) T. B. Say, Ricardo, Mac—Culloch, Senior, etc.) 財政學之完全發達，僅見於德國境內，若德國學者以其爲經濟學之一部而論之者，是僅由形式方面，固非以經濟學兼併財政學也。彼英德之學者，則與斯密之意見接近，多就租稅與國家信用，加以考查。

德國情勢與上述迥異，鐵路事業，概由國家直接間接之協助而發達，鐵路經濟，作爲國民經濟理論，均

不期而成研究之目的。財政學之研究，在西歐分爲主要三國，曰英曰法曰德。羅蘭茲方西太因（Loranz von Stein）卽就當時之研究而加以分析，謂德國研究租稅，而後對於財政學加以系統的組織，法國從事考查國家收支與租稅之源泉，英國闡明財政之法制與國民經濟之關係。今如仍以德國爲財政學創始之地，是蓋德國首先以科學的研究而使其成一形態，並於「理財家時代」，（Рационализм）本學已成大學中之課程也。自方西太因唱此言論以來，今已久歷年所，在此經過期間，前述各國以及其他諸邦，對於此學踵事增華者，決非鮮少。然直至最近，吾人猶能據多數之左證，認塞克遜民族研究財政學之興趣，概不及大陸諸邦也。今就一八九五年刊行列士特布大著「公財政學」（Bastable, Public Finance.）第二版觀之，其中著者有言，謂一八四五年馬克古樂克（Mac-Culloch）之名著公布以來，至一八九〇年代之間，固有各種英國租稅問題與其他特殊問題，由多數學者爲之評斷，多數議會辨論以及各種委員會之考查，與財政學以廣汎之資料，但於此期中之英國文籍而欲求一可謂「財政指針」實未之見也。又據著者之言，在最近以前，由經濟學獨立之財政學科，在美國亦未受人注意。吾人茲更縮小範圍，就英國財政學中之關於交通問題者而查之，其最著者，厥爲上列別士特布大著，書中第一卷，考查公款支出之時，絕未言及交通之支出，其餘五卷，列論公款收入與財政之行政監督。但僅於一九九——二二四頁之間，討論運輸問題，視運輸機關爲

產業財物之一，其間大部分占十五頁者，解說法德及其他各邦之鐵路政策城市電車。至於序述運河以及普通道路，僅費四小節耳。彼之立論主旨，則爲反對鐵路國有制度與國家管理。反是在美國西勒格門（Seligman）之「普通經濟學」與英國馬夏爾教授（marshall）之「產業與貿易」各書運輸一項，頗獲相當之注意。

俄國鐵路問題之科學的研究，與該國鐵路建設經營之各項事實相關，亦循大陸諸國之途徑而進展。就中尤多取法於德國之財政學，蓋在該國，財政學早由經濟學完全獨立也。不過如前所述，財政學在西歐學界，分爲兩派，而此事亦自反應於初期之俄國著作。屬於此者，有一八一八年土耳其格勒夫之「租稅理論」（Опыт теории налогов. Ник. Тургенев.）尼可來一世財政總長干古寧（Как-рин）之各著作，一八四一年各爾樂夫教授之「財政學理」（Ив. Горлов. Теория финансов）而後二者，概由德國資料而成。但如吾人置此初期著作不問，就其以後者而查之，不難發現英國之影響，視財政學爲經濟學之附錄也。茲事由下列各著可以見之。

（甲）一八七四年布託斯幾著「國民財富論」（Бутовский. Опыт о народном богатстве）
第三卷中，載有財政學之大要。（乙）一八七九年加布斯丁著之「政治經濟財政讀本」（Капустин. Чтение о политической экономии и финансах）由聯合此二科學而反對財政學之單獨

存立，在一八八一年何得斯幾之「政治經濟與財政之關係要論」(Краткий курс политической экономии в связи с финансами)中，力言二者之密切關係，即可見其模倣英國。就俄國大學中之講授財政學而言，一八零三年威蘭大學課程，初見國家經濟學科。次於一八二〇年，見於德普斯幾大學。後於一八三五年一八六三年一八八四年各年，又由各大學共通課程認定也。維至一九八〇年之末，俄國尚無重要之國家鐵路，故財政法教授所授課程之中，僅於九十年代之後，鐵路經濟乃成真實之研究問題。楊朱教授所著「財政學基本論」(Служит. Основание началх финансовой науки)在一八九四至一九〇四年之間，刊行四版，內中頗與鐵路經濟以相當之注意，但同時列白德夫教授之大著曰「財政法」(Лебедев. Финансовое право)者，刊行於一八八九年，猶未論及鐵路經濟也。近時財政學教本，關於鐵路經濟，概有精明之序述。若一九〇二年阿則樂夫教授著之「財政學基本」(Озеров. Основы начала финансовой науки)一九零六年——零七年加贊大學副教授瓦祖樂(Вацуро)之公財政學講義，斯威謝夫斯幾教授對於意大利李梯教授著「財政原論」之釋義(Свишевский.—Нитти. Основы финансовой Науки)均是也。最後在一九一八年之轉變時代及其以前，塔爾古樂夫所著財政學(Як. Таргулов, Финанс-овязнавка)在一九一九年刊行者，於鐵路經濟亦有說明。

關於俄國交通經濟財政方面，其最重要精詳之研究，終應推哈爾可夫大學教授米古靈之著作，如「俄國最近鐵路政策」，「俄國財政之現在及將來」(П. П. Миргулин. Наша новейшая ж. д. политика. Настоящее и будущее русских финансов) 以及關於鐵路交通之多數論文，在一九零四——一九零六年間，載於各種定期刊物者是也。除此之外，早於一九零七——一九一七年間，對於俄國國有私有鐵路之複雜論題，米古靈已有述作，見於「國家經濟及預算法之問題」及「俄國經濟家」(Вопросы государственного хозяйства и бюджетного права. Эк. номист России) 等著述中也。

猶待指陳者，一九零五年由議院制度之成立，而有創立財政改良協會之議，該會負有左列各項任務：

(一) 就財政問題之直接關係國家經濟者而研究之。

(二) 就國家之收支預算，加以精詳之考查。

(三) 調查地方自治團體之經濟與預算。

(四) 利用刊物講演會議等法，普及此項知識於全體人民。

該會猶未組織完成之時，在一九〇七年，已由實務家及學者團體刊行論集，名曰「國家經濟及預算法之問題」。書中關於俄國交通，有著名實務家福岳多羅夫(М. П. Федоров) 之文爲之討論，文

中曾用極重要之參考資料，關於交通事業，舉凡各部官廳以及各項政府委員會之刊物，外國學者之二三著述，均經其引用也。

俄國鐵路經濟管理之大部專重參考資料，可於多數機關之刊物見之，若中央或地方之鐵路運輸調整委員會之刊物，普通或運費委員會之研究，鐵路事業之各種特別問題討論會，新鐵路委員會之工作，各路管理報告，交通部國有鐵路經營報告，財政部預算說明書，交通部報告書，議會及其委員會之議事錄等皆是也。鐵路參考資料，在帝俄時代，由各政府委員會發表者，除前列巴蘭樂夫伯爵 (Баранов) 及總工程師帕作夫 (Петров) 主宰之鐵路特別委員會外，猶須列舉者，有布列夫 (Леве) 之農產價格委員會與都市貧困委員會，國務總理威德 (Вите) 之農業需求討論會，上院議員衣瓦鮮可夫 (Иванчиков) 之鐵路不良原因研究委員會，他如工商代表會議，交易所代表會議，農業經濟會議等之工作，亦均含有富於興趣之資料。終如俄國工業協會第八課，志願經濟協會，冷凍委員會等之工作，威德伯爵之國民經濟講義與回想錄，德耳威革 (Дельвер) 之自憶錄，英國鐵路百年紀念之俄國文集，由佛蘭克 (А. Р. Франк) 工程師主辦與國民交通委員會同人所集纂之過去戰時鐵路任務等類文籍，均屬有用之參考也。

茲於結論中猶須指述者，關於交通經濟問題，各年刊行之俄國百科辭典，亦多有所闡明。類是者有（

一) 布克羅高士與耶福蘭之辭典 (Словарь Брокгауз и Эфрона) (二) 福爾可夫與非利頗夫同編之法律學國家學辭典 (Словарь юридических и государственных наук. Валков и Филлинов) (三) 古蘭那梯之辭典 (Гранат) (四) 由渣可夫之政治百科全書 (Политическая Энциклопедия. Южаков) 等。他如俄國鐵路建設六十年紀念，由工程師米海樂夫 (Михайлов) 監督，在一八九七年刊行之著作集，阿本幹母教授著之「俄國與路政關係」 (Опелнтайм. Россия в дорожном отношении) 以及本文筆者自著之「鐵路運輸之調整與計劃問題」 (一九二零年) 「俄國交通及其計劃」 (一九二四年) (Проблемы планировки и регулирования ж. д. перевозок; Русский транспорт и его планирование) 亦均屬之。若雜誌方面，則有「交通工程師會報」，現時刊行之「交通與經濟」，「鐵路事業」，「國民交通委員會之」統計圖表週刊，「計劃經濟」等類，最後復有近五年間各路線分刊之期報，若「後高加索交通」，「北高加索路政雜誌」等類是也。

俄國高級學校課程之參加政治經濟一學，實決於一八九〇年代之末，當時財政部擬另設高級經濟學校，與俄國之大學分立，而集中於一特別高級學府之產業技術部若高等工業學校者之內。據此計劃，乃設彼得堡工業大學，內置財政經濟學部，部內除經濟史經濟學史之外，且授經濟原理。自第三級，

再行分科，必須講授各部經濟政策之發展組織。同時俄國大學法科之一部，亦擬講授經濟政策，因是據一九零五年之計劃，講述與國民經濟併行之立法行政之經濟基礎，若信用銀行保險交通農工商業等科。擔任此等課程者，或為政治經濟教授，或為行政法教授，視其研究準備而決。此外於二十世紀最初十年之末，工商部決議設立高等商業專門學校，後終開辦於莫斯科基也夫二城，經濟政策為其必修科目，交通政策亦在其內。由是廣義之交通經濟，在俄國勢必廣為發展。同時一九零八年工程師帕作夫之高等查問委員會一經組織，致當時官界特如交通界，對於交通經濟之興趣既已萎縮者，又得振作之機。蓋當時一方鐵路經濟概見虧損，立法機關欲明虧損原因，乃倣英國之例，在議會中任命一特別查問委員會也。據前述之情形，實際生活之經驗與參考文獻之充實，均為適合交通經濟學急速進展之條件。惟觀當時此種科學之教授情形，殊有不然，如彼得堡工業專門學校，事實上僅縮限於雜各爾斯幾 (Загорский) 教授之運費論講義，基也夫與莫斯科之商業專門學校，因無適當專家，久未得以順暢進行。至於大學教育，就吾人所知範圍以內，直至戰前，全無此種講演。當時福利得門 (М. И. Фришман) 教授有見及此，乃編財政講義，專論國有企業，如人所知，據當時之條件，鐵路自屬其中之重要者也。一九〇八—〇九學年度中，此項講義，曾授於莫斯科商業專門學校，及乎戰後，乃有第一著書，名曰「交通經濟學」 (Экономика транспорта, К. Я. Загорский) 為雜各爾斯基所執。

筆，此書係彙集一九二〇年在人民交通委員會所屬高等鐵路學院及其後於莫斯科國民經濟大學專門學校等之講演而成者也。與此時略同者，在列寧格納亦刊一書，曰「鐵路經濟原論」(A. M. Фролов Основы ж. д. Хозяйства) 係由著者福羅樂夫在工業專門學校之講演而成。至先於此者，猶有希母克耳著之「國有鐵路財政」(Шмукер, Финансы казенной сети ж. д.) 關於鐵路政策之科學的研究而欲加以說明，吾人應舉俄國文籍中所公布最有價值之參考，此乃關係俄國鐵路政策，由帝俄政府各部委員會之案卷研究而成之大作，首先庫樂母會(Кулашин) 主刊，後由已述之米古靈教授等繼之者。德國學者麥田斯(Мертенс) 之偉著，亦有俄國鐵路政策之研究，該書近已譯成俄文。更待指述者，一九一一年哈爾可夫之國民識字普及會，刊行「國民科學及應用知識百科全書」其第十四卷，備述國民經濟政策，兼及交通，由二二四頁至二二九頁，略述各種交通機關與鐵路。

至於其他各國鐵路政策之研究進行，實於一八六零年代之末，由澤漢樂夫斯基(Механовский) 之工作肇端，後由列寧格納工業專門學校教授載澤夫(А. Ф. Зайцев) 繼之，彼於一九一四年發刊一書曰「鐵路政策綱要第一部」，英美及法國，「最後關於世界鐵路政策問題」，雜誌若「鐵路學記錄」(Archiv für Eisenbahnwesen) 「鐵路公論」(Rundgeneral der Chemin de fer)

亦與以充分篇幅也。

茲於結論之中，猶有一種科學曰交通地理學者，必須加以說明。此種科學，通常爲經濟地理學之一部。關於此者，可據下列各書爲參考。(一)一九二三年，梯莫或也夫教授著之「俄國經濟地理」(Тимофеев. Экономическая география России) (11) 一九二四年，耶田教授著之「經濟地理講義」(В. Э. Ден. Курс Экон. Географии) 伯爾恩西太因，柯岡教授著之「經濟地理大綱」(Бернштейн—Коган. Очерки Эконо. Географии) 查此種科學在俄國之獨立實現也，一則應歸功於德國教授加多非在一九二四年所著「地理原論」(К. Дове. Основы географии путей сообщения)之譯成俄文，一則應歸功於莫斯科交通專門學校講師西梯宜可夫(Ситников)之著書。

據筆者所見，前列多非與西梯宜可夫二人之著作，關於研究交通之方法，二者極相反對。蓋德國教授多非著作之中，純粹地理問題占重要部分，西梯宜可夫著作之中，則注重交通也。

查此種科學之萌芽於德國，爲時甚早，一八七五年有好思合或耳著書「鐵路地理」，出版於斯都梯古(Hanshofer. Eisenbahngeographie. Stuttgart)至十九世紀最後之十年中，極其發達。其創始者應推里梯勒，彼於一八九七年在地理學雜誌中，著有論文，題曰「交通地理學之現狀」(

Geographische Zeitschrift. Der gegenwärtige Stand der Verkehrsgeographie—Hathner) 文中與本學以批評，並示其研究之法。一八九八年夏季學期，枯耳梯黑塞爾梯入萊卜崔市高等商業學校講授地理，其中一部爲商業交易交通地理，據此講義加以修纂，在一九一三年刊爲大著，名曰「一般地理學」(Kurt Hossert. Allgemeine Verkehrsgeographie) 此時彼已任爲克爾恩高等商業學校教授矣。彼於書中序文有言，謂交通地理以及一般經濟地理學，與經濟固有種種密切關係，但此學係以地理的見解爲第一基礎，由自然界與人類社會之關係，而考查交通地理也。黑塞耳梯以經濟地理學爲一般人文地理學中之一分科，彼之著作分爲四篇，第一篇論交通機關在地表上之地理的影響與移動的影響，後三篇說明各種重要交通方法之發生與發達及其特質種類，分陸運與海運，陸地交通中。有鐵路道路內地水路，最後有混合之交通機關，如郵政電話電報等。最後就此種科學在英美文獻中之情形而言，彼地概於一般經濟地理學中研究之，若英國奇士合恩之「商業地理」(Chisholm. Handbook of Commercial Geography) 美國槐梯白克與福音期之「經濟地理」(Whitebeck and Finch. Economic Geography) 一類之著作，可供參考者也。

今於結論中猶待述者，現時在列寧格納與莫斯科之高級學校中，交通地理學，已作一種獨立科學講

授矣。

譯後追記

右文作者聶阿比哈樂夫爲俄國交通經濟學專家，有左列數種著述：

(一) 烏拉(Ural)山之鐵路交通 (一九一二年出版)

(二) 鐵路運輸計劃及調整問題 (一九二〇年莫斯科出版)

(三) 俄國交通計劃 (一九二四年莫斯科出版)

(四) 北美聯邦之交通 (一九二七年哈爾濱出版)

蘇聯政府成立，聶氏曾爲担任第一次五年計劃之交通部分，其後來華任中東鐵路職務，同時并任哈爾濱法政大學鐵路經濟學講席。中俄事變之後，彼以天性終不合於蘇聯政治，斷然脫離政府而隱居。

夫治一種專門科學，必須明其文獻概要，乃有升堂入室之資，故學史居重要地位。經濟學之具科學的體態，僅逾百年，但經濟思想理論，淵源悠久，因而經濟學史，現已發達，善本佳作，在在可舉。鐵路經濟僅爲應用經濟學中之一分科，而鐵路經濟之事實的發生，又在斯梯芬生之創造機車以後，故鐵路經濟學史，猶未多見研究，即本學自何時而具獨立科學形態，世人亦未注意及之。惟據馬西爾教授之

說，鐵路經濟之成一種科學，實肇端於一八四九年那爾得勒之著作，茲錄其原說於左：

「近世鐵路學之基礎，實由一八四九年那爾得勒所著之鐵路經濟學（Lordner, Railway Economy）而固定。彼以此項問題之複雜，主由鐵路所履行之職務紛紜以及鐵路在建設支出之時，早已藏有問題也。當彼執筆之際，優良路線之已營業者僅逾十載，里數不多。然自是以來，輕軌單線改爲重軌複線三線乃至四線，捷徑已成，急曲已使其圓，急斜已使其緩。各代相續，世人概以其時之代表的鐵路，在其境內合乎專利權之行使，但實際上新發達而需新條件，繁瑣之事，刻刻變化，而主要原則，幾仍如一八五〇年之時也。

那爾得勒之著與一八三二年巴伯幾之製造工業經濟學（Babbage, Economy of Manufactures）可謂適合之對偶。二人以極大之創造天才，對此兩種重要應用經濟學，樹立原則，致後世研究爲之證認者居多，而爲之發揮光大者反少，甚者彼等之成果，在現代反有忽之者。近世不習那氏之說而反對之者極屬罕見。那氏之書，雖純爲英國著作，但其成就，主由於法比兩國情形之分析的研

究。

鐵路學之早期著述，缺乏數理的推敲，然此由郎哈的（Launhardt）柯爾遜（Colson）及其他之學者而大見發達。耶幾瓦夫（Edgeworth）與比革（Pigou）之名著，特別裨益於英國學徒。（A.

Marshall, Industry and Trade, 3rd edil P.449)

鐵路經濟學之發展與其文獻概要，既在上述環境之下，筆者偶於一九二九年得見亞阿比哈樂夫之作，故急為譯出以供備忘之資。誠如亞氏自述，此種述作既屬初創，極多掛漏之處，且又偏重俄國情形，未合學術之國際通性。所恨譯者見聞淺陋，未見其他佳製，而增益獨創，又非力之所及，今置為附錄之一，固亦無可如何也。唯就譯者所知，鐵路經濟文獻學之可供參考者，在美國有鐵路經濟學書目，為該國鐵路經濟學局發行，(Bureau of Railway Economics, Catalogne of Books on Railway Economics) 目錄為四百頁之大版，網羅宏博，係集美國十四個大學圖書館之藏書及刊物而成者。近者我國交通雜誌第二卷之運價問題專號中，有譚書奎之「運價理論之研究」一文，對於鐵路經濟文獻，亦有相當記載。

我國鐵路經濟學教育及文獻迄至最近，仍未脫離草創時代。關於教育方面，除拙著本文末章論鐵路人員問題已述及者外，現在各國立大學商學院，多設交通管理學系，惟其內容及講座編制，筆者尚無報告資料耳。文獻方面，可分官廳刊物與學術譯著二種。官廳刊物之最古者，可推「軌政記要初編」，係前清光緒三十三年郵傳部參議廳編纂科刊行，內集當時鐵路章程與外國合同之類。民國成立後之交通部，國民政府之鐵道部，均有刊物，就中現有鐵道重要刊物之由鐵部發行者，在「中國

鐵道便覽」(二十三年鐵道部業務司編商務印書館發行)中，列表枚舉，可供查閱。至於官廳刊物之極重要而未列入該表者，更有「鐵道年鑑」(二十二年鐵道部編輯)可資推考。茲須申述者，該年鑑爲鐵道部之創作，在我國現狀之下，可謂罕見之善本，深足供研究家實務家之顧問。

譯作方面，可分譯書著作與定期刊物之三類，就筆者淺陋所及，分舉於左：

哈德勒著 鐵路運送論(日本小松謙次郎譯陳宗蕃復譯)宣統元年郵傳部圖書通譯局出版

關廣麟著 京漢鐵路之現在及將來

民國二年出版

葉公綽著 交通救國論

民國十三年商務印書館出版

曾鯤化著 中國鐵路史

民國十三年出版

楊理著 路員常識

金士宣著 鐵道運輸業務

天津大公報發行

曾世榮著 支配鐵路貨車概要

民國十七年商務印書館出版

約翰生、席伯納、威爾遜同著 劉鼎新譯

運輸學

民國二十三年出版

阿客鄂思著 唐永權譯 鐵路經濟學
(W. W. Acworth)

民國二十三年北平晨報社出版

外國文著作之關於我國鐵路問題者有左列之各種：

Kent P. H., *Railway Enterprise in China.*

Mongton Chih Hsu, *Railway Problems in China,*

II. Stringer. *The Chinese Railway System.*

John E. Backer, *Chinese Railway Accounts.*

Arthur M. Shaw, *Economics of Light Railways for China.*

Charignon A. J. H. *Les Chemins de Fer Chinois.*

L' Abboulaye, *Les Chemins de Fer de Chine.*

Raindre J. *Les Chemins de Fer Chinois.*

既往定期刊物，唯有各種日報，往往載有鐵路問題，散見雜書，難於枚舉，然我國鐵路之特殊情形，獨賴此種資料以供研究，非通閱西籍所能致也。民國十五年，當時北京某報，連載何求君所著「鐵路祕聞」一稿，備舉我國鐵路黑幕。所言雖非科學的研究，然要為我國鐵路研究家實務家所應讀者。資料賅博，可嘆可笑，其記載之問題，非獨通讀歐美名著者不能明瞭，即先進碩學，恐亦未能想像。惜乎該文未刊單行本以問世，殊令人念念不忘。民國二十一年十月以來出版之月刊交通雜誌，關於理論實際雙方，多浩瀚精選之作，尤富於我國實際問題，洵為有功鐵路經濟學之傑出月刊，足示我國最近二三年

台灣大學圖書館



0755741

鐵路經營學綱要

二九〇

來鐵路經濟學研究已具活躍之象。其中多係實務家之執筆，然則我國亦將爲聶氏之說，實務家之貢獻於斯學者，勝於埋首書齋者歟。



單位	圖書	卷
來源	30	7.14
登記	1961.4.7	

557.2
3144

登錄號

755741



書名：鐵路經營學綱要

號 姓 名 還 期

中華民國二十四年七月初版
中華民國三十六年九月第一版



國立臺灣大學圖書館

分類號

557.2
3144

登錄號

755741

台灣大學圖書館



0755741



7.90

國立臺灣大學圖書館



0755741