

萬 有 文 庫

第一集一千種

王 雲 五 主 編

交 通

劉 光 華 著

商 務 印 書 館 發 行



交 通

劉光華 著

百 科 小 叢 書

編主五雲王

庫文有萬

種千一第 第

通 交

著華光劉

號一〇五路山寶海上	王	人	行	發
五 雲	王			
路 山 寶 海 上	商	所	刷	印
館 書 印 務	商			
埠 各 及 海 上	商	所	行	發
館 書 印 務	商			

版初月四年十二國民華中

究必印翻權作著有書此

The Complete Library

Edited by

Y. W. WONG

COMMUNICATIONS

BY LIU KUANG HUA

PUBLISHED BY Y. W. WONG

THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China

1931

All Rights Reserved

交通

目錄

第一章 交通的意義和種類	一
第二章 通信	四
第一節 郵政	四
第二節 電報	七
第三節 電話	八
第三章 道路	九
第一節 道路的意義	九
第二節 道路交通的經營	一一

第三節 道路交通與鐵路交通的比較……………一二

第四章 鐵路……………一三

第一節 鐵路的意義……………一四

第二節 鐵路的種類……………一七

第三節 鐵路的建設……………一九

第四節 鐵路的營業……………二一

第五章 海運……………二五

第一節 海運的意義……………二五

第二節 海運的重要……………二六

第三節 船舶……………三〇

第四節 海運的經營……………三九

第五節 海運競爭與海運同盟……………四六

第六節	海運與陸運的比較	五〇
第六章	航空	五三
第一節	航空機在經濟上的價值	五三
第二節	航空的業務	五五
第三節	飛機與飛船的比較	五七
第七章	交通及交通機關的發達	五八
第八章	交通發達的效果	六〇
第一節	社會上的影響	六一
第二節	經濟上的影響	六二
第三節	政治上的影響	六七
第九章	交通政策的根本方針	六九
第十章	交通機關的經營主義	七七

第十一章	交通機關的公營與私營·····	八〇
第十二章	運費率·····	八七
第一節	運費率的要件·····	八七
第二節	運費率的決定·····	八九

交通

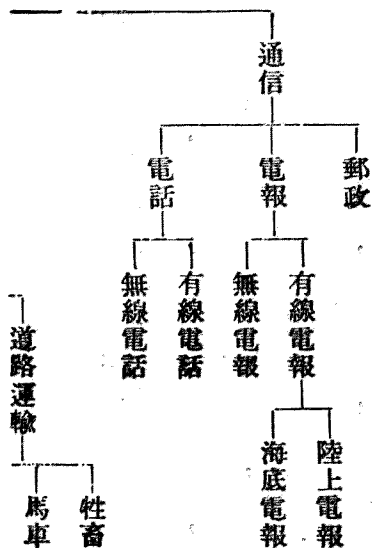
第一章 交通的意義和種類

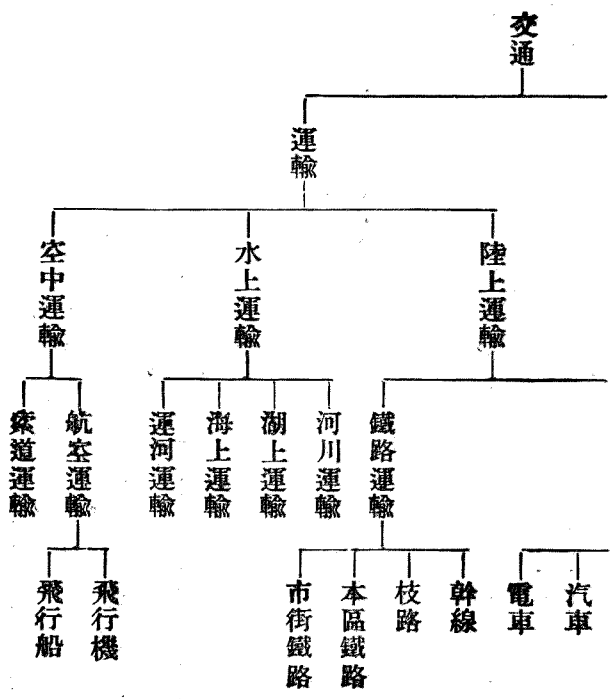
人、物及思想的場所移轉，叫做交通；而用以移轉的一切設備，叫做交通機關。如有人由上海往廬山避暑，是人的場所移轉；他所帶的東西，由上海搬到廬山，是物的場所移轉。若由廬山寄封家信到上海，就是思想的場所移轉。但移轉的方法，因移轉的客體而不同：思想的交通，叫做通信；貨物的交通，叫做運輸。而用以通信的交通機關，名曰通信機關；用以運輸的交通機關，名曰運輸機關。至於人的交通，則除掉利用交通機關之外，不得叫做運輸。例如人在街道上步行，雖是人的交通，然而不得叫做運輸。

通信有郵政、電報及電話三種，而電報和電話都有有線的和無線的兩種，有線電報更有陸上電報和海底電報之別。

運輸既是使人或物由一地方移到他地方，則必經過一定的通路，所以運輸可以依其通路分為陸上運輸、水上運輸、和空中運輸三種。陸上運輸中，有道路運輸和鐵路運輸；水上運輸中，有海上運輸、河川運輸、湖上運輸及運河運輸；空中運輸中，有航空運輸和索道運輸。

欲要知道交通分類的詳細，請看下表！





現在文明各國，通信機關都是收歸國營的。從技術方面去看，固然有許多研究的問題，而在經濟政策方面着想，就未見得十分重要。河川湖上的交通，可以看作海上運輸的延長。道路運輸原來以補助鐵路運輸為原則，道路又多是公共團體所經營。航空運輸雖是一種很重要的事件，但尙未發達。本書因為篇幅有限，都只能大略說說，而對於現在交通中占最重要地位的鐵路和海運兩種，以及一般的影響和政策，就較詳細的說明。

第二章 通信

第一節 郵政

郵政是有規則的傳送書信之業務。書信是表示人的思想的一種記號，所以郵政可以說是以思想的交通為目的。而書信的傳送，要倚賴道路、鐵路、水道、航空機等普通運輸機關，所以郵政又可以說是依靠普通運輸機關之通信業務。

郵政雖是以書信傳送爲業務，而報紙雜誌及其他印刷物的傳送，亦常兼營，並進而傳送包裹的小物件，其形狀重量，雖和書信印刷物的相差不遠，然而不是本來的業務。還有些國家，連儲金、匯兌、證券保管、簡易保險、年金的支付、和旅客的運送等業務，都包攬的；但這不過是偶一由郵政機關兼營。就其本來的性質說起來，簡易保險是屬於保險營業的；儲金、匯兌及證券保管，是屬於銀行營業的；旅客的運送，是屬於普通的運送營業的，都不可不看做郵政的附屬業務。郵政的本質在於書信的傳送，最初以公用通信爲主，往後始爲一般公衆通信之用，便是兼營旅客的運送，亦係當初的事情，以後漸次隨着運輸機關的發達而廢止了。郵寄包裹，是一六八三年開端於英國，明信片的制度是始創於德國，到了今日，連儲金及匯兌等制度，都已實現於各國郵政了。

我國以前的驛站，專管政府通信。只有信局是民間所用的郵遞機關，自郵政局發達以來，驛站消滅，而信局的業務，亦爲所奪。現在郵政越進步，郵局遍設，且已兼營許多的附屬業務，較之從前，便利多了。

決定郵政寄費的多寡，有三種制度：

一、遞進制 這個制度是依遞送的距離及郵件的重量價格而分等級，對於遠的、重的、貴的，就多收寄費。

二、隔地制 這是遞進制的一種變形，依所隔一定的距離而定較高的寄費。

三、均一制 均一制於距離的遠近沒有關係，只對於一定量以下的書信物件，規定同一寄費。寄費的決定，與經營主義有密切的關係。遞進制和隔地制，適於營利主義，今日文明各國關於普通郵件，多採均一制。這是英國人羅蘭喜爾所倡導的。一八四〇年英國實行於先，其他各國效法於後，真可以說是郵政制度上的革命。在羅蘭喜爾倡導以前，諸國都是依距離而定寄費，以博得多額的收入，在營利主義之下，實行遞進制或隔地制。羅蘭喜爾打破這兩種制度而創立均一制，且同時想使其均一寄費趨於低廉，所以他的主張，可以說是均一低廉寄費制，「一辨士均一」的標語，就是表明這個意思。英國最初實行郵政收入減少，經長時期猶不能恢復，然書信的數目卻增加不已，是以一辨士均一制，乃廢止營利主義的經營，而移到用費主義的經營的方法。又寄費一經低廉，雖是貧人，也可以利用郵政的設備，同時從前所有的郵遞無償的特權，亦沒有繼續存在之必要，於

是郵政的民衆化，得以實現了。

依一辨士均一主義以定郵政寄費，雖使用費主義確立，然而以後因爲人口之增加，文化之進步，經濟之發達，郵件就日增不已，而其經費不致依同比例來增加，所以收入抵償支出而有餘。如是用費主義又隨時代的進步，漸有移到準營利主義的傾向。

關於包裹的寄費，各國不一。比利時、意大利、葡萄牙等國都是行均一制的；英國、法國、荷蘭皆依重量而遞進；德國、奧國則在五公斤以下，課以均一寄費，五公斤以上的，就依重量的增加而課以附加寄費，依距離的遠近而課以隔地制的寄費。我國運輸機關尙未發達，對於包裹更難採用均一寄費制，所以依路徑之不同，分別收取一單純費，二單純費，三單純費，五單純費或六單純費。這樣看起來，此等經營想以用費主義去貫徹，實在有些不能。不過包裹郵件本是郵政的附屬業務，沒有一定要由國家獨占的理由，因之國家以營利主義來經營包裹郵件，也沒有什麼大的妨礙。

第二節 電報

電報是依電的作用而通信的。本來郵政是遞送書信的，不過因爲他要利用鐵路、船舶、航空機

等交通機關來運搬，對於遠處的消息，要費相當的時日，其迅速性不能使一般人滿足；而電報就可以彌補這個缺點，利用電之作用，能於最短時間，傳達遠處的消息，所以電報可以說是由郵政進一步的通信方法。

一八四四年美國始用電報通信，以後傳播各國，且設海底電報，非常發達。我國的電報原來多是官用，近來雖有民衆化的傾向，然因收費太重，還是難得普及。文明各國對於電報費，最初採用隔地制，現在多已改爲均一制，就是不論距離的遠近，只依字數的多少，而收一定的金額。

第三節 電話

電話是依電的作用而傳話的。電報不能把發信人的聲音直接傳到受信人的耳裏，往往因電報局拍錯，使其確實性不能令一般人滿足；而電話正可救濟這個短處，能使發信人和受信人直接談話，且多能即刻得着最後的決定，於事務的進行，便利極了，所以電話可以說是比電報更進一步的通信方法。

電話機發明於一八七五年，其第三年即實用於美國波士頓，各國次第仿行，現在可算發達了。

至於電話費徵收制度，和郵政電報的相反，最初是均一制，以後漸漸兼用回數制，至今已多專用回數制了。所謂均一制，是以電話交換區域爲前提，在其區域內，不問使用電話的回數如何，凡裝用電話機者都繳同一的費；而回數制乃是依使用電話的回數而定費的多少。像上海租界內旅館菜館所用的電話，從前只定每月繳費若干，現在改爲每回繳銀五分，就是電話費由均一制進而爲回數制的一個近例。回數制是首先行於市外長距離電話的，以後漸次行於市內電話；這是因爲均一制不僅令使用回數多的和少的受同一待遇，有失負擔的均衡，而且對於經營費的增加，不能得充分的補償的緣故。

第三章 道路

第一節 道路的意義

道路交通普通是指道路上的交通而言。但是道路要以加人工爲條件，像由人畜足跡而成的

路，實在沒有道路的價值。人工的道路，種類甚多：有的用砂鋪成；有的用石鋪成；有的用木塊；還有用三和土造的。而其交通，最初爲徒步，以後漸漸利用他人的力或動物力及機械力，如肩輿、馬車、電車、自動車等是。

道路交通在陸上交通中，是最原始的而最自然的；徒步交通又是在道路交通中最原始而最自然的。就簡單和自由的兩點而論，徒步交通實爲各種交通之冠，無論何時，無論何人，可以不費錢，不費事，而直接交通於兩地之間，一到利用他人的力，或動物力，或機械力的道路交通出現，徒步交通的特質就漸受限制，而和鐵路的性質相接近。肩輿、人力車、馬車等只要費錢，還算簡單而且自由。用腳踏車；只要把腳的運動移到車輪，也不算什麼麻煩，可是沒有相當的練習，是不行的。駕駛自動車，更要技術，買的時候，又要較大的價錢，所以兩地間的直接交通，雖和腳踏車大同小異，然而多半是資產家所獨占。公共汽車可由一般人利用，不過是多依定時駛行於一定區域，因之兩地間的交通，大受制限，且有支付運費的必要，較之徒步交通，不簡單不自由多了。

至於電車交通，限在預先設備的軌道之上，停車的地方有一定，還有買票查票等事。徒步交通

的特質已失去一大部分，所以電車交通可以說是由徒步交通蛻化而形成特殊的道路交通了。街道電車之外，又有高架電車或地下鐵路，漸由道路交通獨立分科，而移歸鐵路交通的領域，實在是因爲此三者之間，沒有什麼經濟上之本質的區別。這樣看起來，街道電車，就其發達的沿革而論，應該屬於道路交通的一種；就其經濟上的性質而論，又以屬於鐵路交通爲適當。

第二節 道路交通的經營

道路交通的經營者，不要投固定的大資本於通路，較之鐵路交通的經營，容易得多；其所要的，只是動力和運搬器具，與水上交通的經營相似，且所需的費用甚少，所以道路交通機關的競爭範圍很廣，其經營多爲競爭所支配。

道路和鐵路若不並行，固然是處於補助的關係，就是並行，有時也是互相補助。適當的說起來，道路交通是以補助鐵路交通爲原則，縱算有時競爭，亦是兩者分業的境界不明的變態。所以道路交通隨鐵路交通的發達而發達，鐵路交通又隨道路交通的發達而發達，二者互爲因果，以形成有系統的陸上交通，決沒有競爭的排斥的關係。

道路交通機關中最進步的，是電車和自動車。電車依其經濟上的性質看起來，應該看做鐵路交通的一種，可由次章的理論推知，不必多說。自動車中最通用的，是油機自動車，就是汽車。使用自動車要相當的大資本；不使用的時間一多，就難得支持，所以繼續使用，是經營自動車交通的第一要件。因之一方面在那通路要有相當的交通數量（旅客貨物），他方面在各發着地點要短縮裝卸貨客的時間。自動車經營的第二要件，就是駕駛者的熟練，因為駕駛者技術的良否，對於運轉費及修理費的影響很大的緣故。

第三節 道路交通與鐵路交通的比較

年來我國各省對於道路交通，大加注意，假使一概開辦長途汽車，則於政治、經濟、文化上，補益甚多。茲將道路和鐵路的比較討論如下：

一、道路交通所需的建設費，比鐵路交通的小，所以容易創辦。

二、道路交通的單位小，如利息和資本償還額等固定支出雖少，而運轉費及修理費等不定支出較多，所以經營上比鐵路困難。

三、道路的運費較鐵路的高，因之道路上的交通目的物之旅客貨物，不能不比鐵路上的負擔力大。

四、鐵路交通除線路上交通之外，車站兩端和住家或貨棧之間，必要交通，此項用費，有時比鐵路運費更多；而道路以戶別交通為特徵，不要裝卸和其他費用，所以道路宜於近距離交通，鐵路宜於遠距離交通。

五、道路汽車宜於交通數量不甚多的地方，不能應接鐵路那樣大量的交通，所以汽車不能運送重量容積太大的貨物。

六、關於旅客運送，有人以為汽車輕快舒暢，乘客不多，且可專用，免得混雜，實在比鐵路交通好。但是鐵路有煤煙，道路有砂塵，兩者可以相抵；汽車乘客少，而設備狹隘，不能如鐵路那樣完全，且動搖非常厲害，那裏會比鐵路交通愉快呢！

第四章 鐵路

第一節 鐵路的意義

鐵路有廣狹二義，廣義的鐵路，就是在敷設軌條的路上，使用動力，運轉車輛，以輸運人和物的交通機關，以下分析說明。

一、敷設軌條的路，乃是形成鐵路的本質的要素。這一點是鐵路和別的陸上運輸機關區別的地方，鐵路之所以有獨占的性質，也是因為他以這樣的路為本質的結果。

二、鐵路的動力，無論是人力（人車鐵路）、動物力（馬車鐵路）、或機械力（電機鐵路或汽機鐵路），都沒有關係，總之他是要用動力的。

三、鐵路所用的運輸器具，就是車輛，其中分機車、客車、及貨車等類。

四、鐵路是運輸人和物的，所謂運輸，就是把人和物由此處移到彼處，可便利旅客的往來和貨物的集散，而使生產者和消費者接近。

狹義的鐵路，即尋常單稱為鐵路的，就是在敷設於道路以外的線路上，使用汽力或電力，運轉車輛，以供一般運輸之用，茲分別說明如下。

一、從嚴格的說，鐵路之外，尚有有軌路，鐵路和有軌路的區別，不在動力的不同，大致在敷設的線路是否在道路上。有軌路乃是補助道路的，常敷設於道路之上；鐵路的目的，在某地點間的運送，常設於道路之外。

鐵路和有軌路，在其與道路的關係上既不同，所以有軌路上車輛的速度，常受限制，而鐵路則不然；有軌路上有限制車輛總延長的必要，不得聯結多數車輛，而鐵路可以隨着牽引力的大小，而用多數車輛去運轉。

二、狹義的鐵路所用的動力，通常是汽力，最近以電力為動力的鐵路，漸漸增多。鐵路的動力既用汽力或電力，他自然要比別的陸上運輸機關迅速、安全、正確，且能以比較低廉的運費，而運送大量的人和物。現在把汽力和電力用做動力的優劣，比較一下。

(甲) 汽力運轉所生的煤煙，電力運轉就可免除，這不但可以保持車內的清潔，增進旅客的衛生，而且不至引起火災。

(乙) 電力運轉可以省加煤加水之煩，既能減少人工，又可使工作簡單，運轉正確。

(丙)牽引力的_{大小}，電力和汽力本沒有大不同，然而上斜坡時，電力較汽力速度快；下斜坡時，電力比較能够自由增減。

(丁)就速度而言，電機列車一點鐘可行一百五十里，依德國的試驗，一點鐘儘量能走三百五十里，而汽機列車究竟沒有這樣大的速度。

(戊)如果電廠或電線一時破壞，電力運轉就要全線中止。這種弊病，汽力運轉是沒有的，因為各機車都有獨立的發動機，一輛機車發生障礙，可以別輛機車來代替，全線交通不致停頓。

就上述的幾點來看，電力和汽力的得失，大概可以明瞭；不過兩者的優劣，還是因國家的情形而異的，就是依國內水力利用的程度和儲煤量的多少來決定。

三、狹義的鐵路要用以供一般運輸之用，就是供公衆之用。不問他是運送旅客的，或是運送貨物的，抑或是旅客和貨物都運送的。就這一點看，鐵路總是有公益機關的性質，所以國家一方面要嚴厲監督，一方面要付以種種特權。

不是供公衆之用的鐵路，叫做專用鐵路，這就是供一個團體或一個公司的專用的，所以國家

不能付以種種特權。

以上是就廣狹兩義的鐵路說的。本章所述的，主要是關於狹義的鐵路。

第二節 鐵路的種類

一、技術上的分類 鐵路可從技術上及經濟上來分類，而技術上的分類，又可以軌條的數，軌條與軌條的間隔，軌道的構造，以及使用的動力等為標準而區別。

(甲)以軌條數為標準來區別，就有敷設單一軌條和一雙軌條的兩種；前者叫做孤軌鐵路；後者叫做雙軌鐵路。現在世界鐵路的大部分都是雙軌，不過孤軌也不是沒有罷了。

(乙)以軌條間的間隔為標準來區別，就有三種：英國最初的鐵路，其軌條間的距離為四英尺八英寸半，以後機車、客車、貨車都照這個尺寸，這叫做標準軌距，各國的鐵路，大部分均用此式；比這個寬的，叫做寬軌距；比這個狹的，叫做窄軌距。

(丙)以軌道的構造為標準來區別，也有三種：車輪附於鐵軌而迴環運轉的，叫做附着式；軌條有鋸齒的，叫做齒軌式；上下坡道的，為索引式。

二、經濟上的分類 鐵路由經濟上來分類，有三個標準：

(甲) 以鐵路的目的為標準。鐵路有因軍事政治的必要而建設的，又有因經濟的需要而建設的，也有因遊覽的便利而建設的。因軍事政治的需要而建設的鐵路，收支大概不能相抵，國家每年要費很多的錢。所以建築這種鐵路的時候，應該設法開發其沿線的實業，使軍事鐵路變成經濟鐵路。

(乙) 以所有者及經營者為標準。鐵路可分為公有和私有，前者更可分為國有和私有，及其餘地方團體的所有。鐵路常行租借，所以所有者不一定是經營者，因此種類愈形複雜，就是除公有公營和私有私營之外，還有公有私營或私有公營的。

(丙) 以運輸系統上的分類為標準。鐵路可分為幹線、枝線及本區鐵路三種。幹線鐵路聯結一國的政治經濟的中心，貫通全國內的運輸，且進而和殖民地及外國的鐵路聯絡；枝線鐵路聯結都會的和地方的政治經濟的中心；本區鐵路，只是供給在本區域內的運輸。

幹路為一國政治經濟的大動脈；平時要迅速輸送大量的旅客和貨物，戰時就要輸送軍隊和

軍需品，所以設備要完全，建設要鞏固。枝路雖然不要十分完備，然而他是和幹路連續而聯絡運輸的，所以他的設備至少總要使車輛能夠和幹路共同使用。不過枝路的客貨較少，收入不多，不能用許多經費來設備。本區鐵路尤其是這樣，他只運送一地方的貨客，收入更少，決沒有餘力來完全設備，軌距的寬窄縱然和幹路枝路的一樣，然而他路的客貨也不能來集中，一天總是開車數次，也沒有相當的客貨，所以本區鐵路的車輛宜少，開車次數也不宜太多；不然，定會入不敷出。

以上三種之外，還有一種市街鐵路，他的目的在便利市內的交通，並聯絡都市和其附近的地方，其所運送的多半是客人，不是貨物。又因市面太繁盛，為免除路上行人的危險起見，遂有高架鐵路和地下鐵路的出現。

第三節 鐵路的建設

鐵路的建設，是指預備經營鐵路所需要的一切有形的設備而言，其內容包括：（一）一般的事務；例如指揮監督，材料的購入運輸等。（二）地畝的選定及購買；選定和購買，完全是兩種事業，前者是屬於技術上、經營上的，後者是屬於法律上、手續上的。（三）路基工；例如路隄、路坎、橋梁、隧

道等。(四)軌道及號誌的設備。(五)車輛的製造。以上的設備，除卻租借已成的鐵路來經營之外，均須預先完成。這些事業，都要很多的資金，所以經營鐵路的資本，十分之九是用於建設費的。

在決定建設之先，應該調查有多少貨物及旅客，以概算收入，舉個簡單的例來說明：假設有一里長的鐵路，創辦費要三萬元，一年的利率六釐，則這段鐵路，至少每年要賺回一千八百元建築費的利息。現在假設旅客一人，或貨物一噸，一里的運費都可賺回一分，則一年一里上的通過旅客貨物，就非共有十八萬不可。(例如旅客十五萬人，貨物三萬噸；或旅客四萬人，貨物十四萬噸。)旅客的多少，可以沿路的人口，富的程度，文化的高低及人民的職業為標準，測定貨物的多寡，亦可以種種方法來預測，例如調查鐵路附近的實業及其出產物，並比較出產地和費消地物價之差，即可推測其大概。

這個調查一終了，鐵路是否可築的問題固可解決，同時經過的地方大約亦可決定。經過的地點，在鐵路的建設上，也是重要的問題。假設兩終點之間，縱然建設軍用鐵路。如果想使其於不知不覺之間，得收經濟的利益，只要是不過迂迴，就務必經過人口稠密和實業繁盛的地方。不過迂迴的

程度，若是沒有山河湖沼的障礙，總以敷設較直的路線爲好，因爲路線一直，建設費和經營費既可減少，兩地間轉運的時間亦可縮短；但是要聯絡途中的大小都會，就不能不灣曲。究竟灣曲的程度應該如何，還要比較因灣曲所得的客貨和所失的經費及時間來決定。

選定經過的地點，又要從建設費及經營費來考察，若果直線的路線上，多山川湖沼，反不如迂迴的路線爲有利。

鐵道建築費的多少，常因單線、複線和軌道的寬窄以及經過地方的狀況而不同，例如人口稠密的地方，土地的價格一定較高，因之建設費亦一定要多，不過這些地方貨客一定很多，所以建設費雖多，而收入必能超過支出。

第四節 鐵路的營業

一、旅客運輸與貨物運輸的比較 從形式上來說：旅客運輸要購買客票，以客車來運送；貨物運輸要作成運送證和運送通知書，而以貨車來運送。若從實質方面來說，兩者之間，有下列的差異。

甲、旅客是任意的旅行，旅行的時間和方向可以自己決定；貨物就不能自定，都是他動的決定。

的。不過旅客之中，有時也有不是自己決定的，例如囚犯和僕從等就是了。旅客運輸之中，有以移轉地點爲目的的，也有以移轉地點爲手段的；貨物運輸就只以移轉地點爲目的。在以移轉地點爲目的的旅客，其旅行的價值是和時間成正比例；在以移轉地點爲手段的旅客，其旅行的價值就和時間成反比例。譬如遊覽沿途的旅客，希望旅行時間延長；以旅行爲達到目的地的手段，旅客就希望時間縮短。

乙、旅客可以自己來往，可以自己上下列車；貨物的上下裝卸及保管，都是他動的，所以費用要多。不待說，旅客的運費也有時很高，因爲大都會的終點車站，建築費比較要得多，不得不以旅客的收入來補償，然而這種費用只是過渡時期的，比不得裝卸費等，既多而且有永遠的性質。

丙、旅客運輸所需的速度，安全，便利及愉快，比貨物運輸爲重大。所謂便利和愉快，就是設置種種用具，如冬天的暖爐，夏天的電扇，以及娛樂的東西。所謂速度和安全，就是指改良車輛及線路而言。這些設備都要使旅客運輸的改良費，及營業費，比貨物運輸的要得多，所以旅客的運費就不得不較貴了。

丁、旅客運輸的發達，大概都是先於貨物運輸的。試看各國鐵路的發達史，就可以知道在鐵路的初期，旅客的運輸先發達；到後來，貨物的運輸纔慢慢的發達起來。

戊、旅客運輸在原則上是用定期列車，旅客載滿沒有，可以不管；貨物運輸多以貨物裝滿爲條件，所以前者常是定期車，後者常是不定期車。

己、旅客乘車，通常是來往兩次，所以往返運輸要略相平均；貨物運輸就往返不甚平均。因爲從一地方起程的旅客，通常都是要回到原地方的，貨物從生產地到消費地，是一方的運送，同一貨物少有再歸到發送地的。但是也有例外，譬如移民是一方的運送，兩工業地間粗製品和精製品的交換運輸，是雙方的運送。

二、旅客和貨物的招徠 招徠旅客的吸引力，大約有三種：一爲天然的關係；二爲列車運轉回數及速度的增加；三爲運費的減少。

甲、天然的關係是指氣候、風景等而言的，這些關係可以決定旅客的多寡，例如冬天積雪的時候，旅客一定少，春天溫和的時候，旅客一定多。

乙、列車運轉回數和速度的增加，也可以誘致旅客，因為平均計算，無論那國，近距離的旅客比較要多。列車的回數既多，旅客就不要久候；速度一大，目的地就可以早達，美國的近郊運輸，就是適應這兩個條件的。

丙、運費的低減，既可以使乘車的回數增加，又可以使旅行的區域延長。減低運費，以便利交通，乃是一國交通政策上的重要問題。旅客運費減低，旅客運輸的收入有時也會減少；然而這種減少，通常是一時的，運費一經減低，大致會使旅客增加，總收入增多。不過這裏要注意的，就是旅客運費減低所增加的收入，沒有減低貨物運費所增加的那樣顯著，因為運費一減低，旅客交通的密度雖然增加，而旅客的數量決沒有貨物的數量增加得那樣大。近郊運輸發達的地方，因發賣定期乘車票或回數乘車票，運費的減低雖是可以奏效，其餘別的時候，減低運費，不一定可以招徠旅客。如果因天然的關係，旅客多的季節，就是不減低運費，旅客也要大增加的；如果此時更減少運費，反足以使旅客混雜，列車遲延，或運轉上發生障礙。

總之招徠旅客的妙訣，在四季平均的吸引，至於增加列車的回數和速度，以及減低運費，不過

算是一個方法罷了。沒有別的交通機關的地方，貨物自然全部要鐵路來運輸；如果除掉鐵路以外，還有別種水陸交通機關，鐵路就不得不格外設法獎勵運貨，以便對抗。國有鐵路本以公益為主，營利爲從，獎勵運貨的必要，比較少些，私有鐵路以營利爲主，就不得格外獎勵運貨了。

第五章 海運

第一節 海運的意義

海運是海上運輸的略稱，就是全部或大部分在海上，用船舶來運輸旅客，貨物及郵件的一種營業。有人把河上或港灣內的運輸，當做陸上運輸，究之河上或港灣內的運輸，可以認爲海上運輸的延長，全部總括爲海運，或統稱爲水運亦可。

古時海賊船及敵國船橫行，海上的平和不能維持，所以爲自衛起見，商船武裝，並沒有和軍艦區別。以後海上危險漸次設法防止，商船和軍艦雖已區別；然而海運業者和商人還是沒有分立。直

到實業革命之後，經濟社會日益發展，分業盛行，於是海上運輸和海外貿易兩種事業，纔完全分離，各爲獨立的專門營業。所以往時所謂海上交通，是包含海上運輸和海外貿易兩者而言的；今日所謂海上交通，是單指海上運輸。近來企業合同（托辣斯）發生，海上運輸又有和工業或商業包括於同一經營的；但是就一般而論，還不失爲一個有組織的獨立營業，且在往昔，不過爲少數冒險者的投機事業，而在今日，就是國民經濟上一種重要的事業了。

第二節 海運的重要

海運有特殊的任務，其影響於國家的，亦自有特色。

一、促進國際貿易 天然的富源，氣候，水土和其他生產條件的分布，各處不同，且國民的欲望，

因爲文明的進步而日大，所以無論怎樣獎勵國家的實業，實行自給政策，也只能辦到相當的程度，其需要的一部分還是非仰給於外國不可。換句話說，在現今的世界，想鞏固國民經濟的基礎，就應該一方面在相當的範圍內，講求國家自給政策；同時他方面保持國際間的平和，使本國的必要品，得自由從外國輸入，其剩餘品得自由輸出到外國，這就叫做圓滑的貿易關係的維持。近時國際貿

易，一天發達一天，依一千九百年以後主要各國的輸出入統計推算起來，世界大戰以前十四年間的增加率，平均差不多三倍，加得最多的是阿根廷，大約是三倍半，最少的是葡萄牙和西班牙，也有一倍多。海洋占地球的表面積三分之二以上，所以把海洋當作國際運輸的通路，乃是最自然而且最便利的事情。因之幾年前，西洋已有人推測全世界的貿易額四分之三，或五分之四，是海上貿易。就以德國而論，其國境內鐵路交通很發達，而其戰前的對外貿易，依金額計算起來，海上貿易差不多占了七成。如此可以知道海運和國際貿易有密切難分的關係，想使國際貿易發達，就不可不先謀海運的發達，在世界海運上占優越地位的國家，一定能夠左右世界貿易，英國就是一個實例。

二、爲國民的一種實業 海運爲一種實業，可以給一部分國民以職業，而保障其生活，在農業沒有發展餘地的國家，或是商業沒有發達希望的國家，更屬重要。例如挪威人缺少商業的經驗，專從事於外國各港間的海上運輸，所以那國的貿易額雖是很小，而其商船的噸數卻是很大，國民總數中差不多兩成，全靠海運所得去生活，其輸入超過額也全靠這海運業的無形輸出來抵償。英國在世界大戰以前，爲有名的輸入超過國。靠以填補這超過額的財源：都是由外國得來的運費。

(戰前每年大約七千萬鎊)和對外投資的利息。日本一九一八年的財政收入預算總額大約九億餘圓，而同年的運費收入占了七成，純益爲其百分之二十四。這樣看起來，一個國家能夠保有海運力，則本國輸入商所支出的運費，可以歸本國民的掌握，便是外國輸入商所支出的運費，也可以由本國民獲得，既於國際貸借計算上有莫大的利益，而國民一部分又可以藉此營生，海運之影響於國民經濟，豈不很大嗎？

三、聯絡海外殖民地 從前各國占領或維持殖民地，全靠軍艦和商船，以發揚國威；不然，非特不能占領，就是占領，也不容易維持，而漸次趨於分離。以後各國的國際地位確定，國際關係複雜，地球上各國屬領的分配也已略定，況且占領屬地的意義漸漸變化，不單是移殖本國人民，多半是謀糧食和原料的供給以及工業製造品的銷路，所以現今有屬地的國家，縱然沒有強大的海運力，也可以繼續維持。例如美國在斐律賓的海運力雖然薄弱，而貿易上還是占最優勢的地位。但是照乙項的理論來推想：假使本國缺少海運力，那末本國和屬地間貨物旅客的運輸，都要委之於外國船舶，財源外溢，豈不是於利權的保全和國民職業的擴張，都有妨礙嗎？所以海運上的後進國，多是以

屬地航路爲本國海運的營養線，對於本國和屬地間的沿岸航路，採用對外封鎖主義，其間的貨物旅客，都歸本國的船舶獨占，禁止外國的船舶裝載，美國以這個主義爲原則，夏威夷和本國間的航路早已開通，就是從前許爲例外的斐律賓和本國間的航路，也要實現了。

四、鞏固國防 現代交通便利，國際關係密切，戰爭雖是不多，然而一旦爆發，範圍就容易擴大。海戰要有優良的商船隊去補充，固然不待說，便是陸戰也必要充分的船舶，以運兵輸糧。況且現代的戰爭，非舉全國之力，不足以制勝，所以有所謂實業動員，換句話說，就是國內主要實業的大部分，變做軍事關係品的生產。因之國民日常的生活必需品的生產，一定減少，不能不由中立國輸入接濟，假使海運沒有十分發達，則國民的生活不安，怎能應戰？這樣看起來，海運在戰爭時期，負有給養國民的責任，實在是不可疎忽。世界大戰中，法國因爲船舶缺乏，吃虧不少，英國因爲海運發達，受益甚大，就是一個鐵證。

五、補助通信機關 郵政事業都歸國家掌管，不許人民私營；然而郵件的運搬，多是藉鐵路和汽船之力，而島國的國際郵件，更以海運爲其主要的運送機關，所以國家爲謀郵政的發達，往往對

於某航路的定期航海，給與補助。就是現在無線電報的距離，雖是漸次擴大，然而陸地間的無線電報，還多要船舶上的無線電報局，替他中繼。

第三節 船舶

一、噸數 船舶的噸數共有四種：

甲、總噸數 大概是以容積噸表示商船內容積的全部的，叫做總噸數。容積噸在現今各國都取同一的標準，以一百立方英尺爲一噸。

乙、純噸數 純噸數在法律上，叫做註冊噸數，大概是以容積噸來表示商船能够裝載旅客和貨物之內容積的全部的。換句話說，就是由總噸數減去不用以裝載旅客和貨物的部分（例如船員常用室及機器房等）的容積而算出的。課噸稅，港稅，燈臺稅及其他航海費用的時候，都是以這個爲標準，所以制定註冊噸數表現得少的測度規則，是後進海運國保護商船的一個方策。

丙、排水噸數 排水噸數是以噸來表示船舶的重量的，因爲船舶浮於水上時所排除的水的重量，和船舶的重量相同，所以有這個名稱。通常以海水三十五立方英尺的重量爲一噸，沒有特別

附記的時候，商船的排水噸數是表示裝載船員和其衣服食糧時的重量的，而燃料，貨物及旅客等的重量不在其內，所以叫做輕排水噸數，或空艙排水噸數。裝載燃料，旅客及貨物等到滿載吃水線之船舶的重量，就叫做滿載排水噸數。

丁、重量噸數 商船的重量噸數，是以噸來表示裝載貨物，燃料及旅客等到滿載吃水線時的最大積載能力的，所以重量噸數等於滿載排水噸數和空艙排水噸數之差，可以由前者減去後者的餘額來決定。

二、造船材料 以木做造船的材料，是因為他的輕而易浮，且便於工作，所以自古至今，還沒有廢止，不過近代科學進步，木船的缺點發現，鐵船的長處漸明，就多舍木而用鐵，近來更多用鋼了。

木船的短處，就是鐵船的長處，詳細點說：（一）木船比鐵船重量大，木船的體重占滿載排水量的一半，近來雖稍改良，尚不下百分之三十五至四十五；而鐵船在初期，也只占百分之二十五至三十五。（二）木材脆弱，衝突的時候危險甚大，所以用木材而想得與鐵同一的強度，龍骨及其他船材就不能不特別加厚，因之其內容積不能不減少。大概排水量百噸中，鐵船船體占三十噸，積載

量占七十噸，木船船體占四十噸，積載量占六十噸。（三）木船的耐航年限較短，縱使用頂堅固的木材來造船，也只有十八年內外的生命；至於鐵船，新造的如果於十五年內加以大修整，可再用十餘年，所以船齡有到四十歲的。（四）木船的大，是有限制的，長度一到寬度的四倍以上，就很困難，事實上以長三百尺為最大，通常最適用的，還是在二百尺上下；鐵船就不是這樣，不過為商港等所限，太大就不能出入自由。（五）適當的木材日趨缺乏，且因乾燥需時，建造必要經長期間的準備，加之建造費除掉非常時以外，也未見得比鐵船的低廉。他如耐火力小，保險費多，以及不適用於汽船的建造等點，都是木船漸衰的原因。惟一八九九年，一九〇〇年，及歐戰期間，因為鋼鐵的價格昂貴，所以木船建造的隻數較多。

鐵船雖有上述的長處，然其製造很煩勞，並多不健康的工程，加之品質的好歹，完全要看工人的熟練與否為轉移，而鋼不然，且其各部的成分，大概都是一樣，彈性比鐵的大，造成船舶的重量，又比同樣大小的鐵船輕。因之鋼船的積載能力，比鐵船的大，如果兩種船本身的重量相同，則其積載能力，鋼船比鐵船多百分之十五，所以自一八七三年法國的鋼船魯多他蒲爾號出世以來，鐵船就

漸次不振，至今差不多要絕跡了。

三和土船，就是用三和土做材料來建造的，最初都是小船，沒有超過二百噸的。歐戰發生，因造船材料缺乏，船舶供給不足，故挪威、瑞典、丹麥及美國的造船業者，多以鋼骨三和土來建造航海大船。

三和土船比鋼船有利之點在：（一）需要鋼材甚少，三和土材料易得，無缺乏之虞；（二）沒有釘孔及接縫，不會減少強度，又能耐摩擦及震動，可以粗暴使用；（三）建造日數少；（四）造船廠的設備簡單；（五）不要熟練的技能，工人容易募集；（六）建造費低廉；（七）不要用塗料。然三和土船的最大缺點，就是船體的重量太大，以致積載能力很小。通常鋼船以鋼材一噸，能載重量三噸或三噸半；而三和土船以鋼骨三和土一噸，只能載重量一·四噸或一·五噸，且在航海的時候，要用較大的動力，消費多量的燃料。他如船底修整的困難，以及鹽水侵蝕而易生龜裂等點，也是三和土船的壞處。總而言之，三和土船縱無其他短處，而有船體過重的一端，就足以阻止其發達，將來構造上若不大加改良，就只能為沿岸航路及拖船等之用，至於為航海商船，恐怕是歐戰中一時

的產物，絕少發展的希望。

此外還有木鐵船和被覆船兩種，然而現在已經少有用的，所以說明從略。

三、船體的大 從前的船體多不大，近來第一因為推進方法的變化，造船技術的進步，能够建造大船；第二因為世界交通的頻繁，對外貿易的發達，有需用大船的的必要，所以船體日見增大。其增大的利益在：（一）依重量噸數的比例，大船的建造費，比小船的低廉；（二）依重量噸數的比例，大船的馬力，船員人數及燃料消費量等，都比小船的少，簡單的一句說，就是經營費較廉；（三）大船比小船安全，愉快；（四）大船的速度比小船的容易增大。然而這些利益，只於旅客船為然，若貨物船則未必如是，何以故呢？船體一大，則（一）貨物少的時候，不能裝滿船艙而出港，或為載貨物而久停；（二）大船裝卸貨物，比小船所要的時間多；（三）現在各國港灣，碼頭及船塢等的設備，不是都適於大船的出入的，因之船體如果太大，就不能利用這種設備；（四）遇險的時候，大船的損失比小船的大。這樣看起來，船體的大小，應該照船舶的用途而定，不可以一概而論。

四、船舶的速度 船舶的速度，通常以海里（浬）或節來表示，而速度的大小是隨馬力的大

小爲轉移。什麼叫做馬力？這是指機械的作工之率之一種單位，詳細點說，就是一秒間，將重量七十五公斤的物，舉起一公尺（或將重量一公斤之物舉起七十五公尺）之作工率，叫做一馬力；或是一秒間將重量五百五十磅的東西，舉起一英尺（或將重一磅的東西舉起五百五十英尺）之作工率，亦叫做一馬力。

速度增大的原因，和船體增大的原因相同，其增大的利益，就在打破地方隔離的障礙，使時間縮短，航海度數加多，然而這也只宜於積載力大行駛急速的客船，而於積載力大行駛不急速的貨船，就未必盡然。因爲想使速度增加，就要用大的馬力，想用大的馬力，又要用大發動機和多量的燃料。據船舶推進的原理說起來，速度超過一定限度的時候，必要用超過比例的大馬力，例如速度增加一分，馬力要增加三分，速度加到一倍，馬力就要加到七倍。而用強大馬力的發動機，又要多額的建造費和燃料費，且發動機一大，機器室的噸數和機器室部員的人數就要增加，以致積載力不得不隨着減少。

五、船舶的推進方法 最初船舶所用的推進動力，是人的腕力，用櫓或用槳的小船，就是這個

的實例。以後知道利用風力。就帆櫓兼用，而船亦漸大。傳說在西元前，羅馬輸送軍隊於西西里，已經用過外車做船舶的推進裝置，以牛力爲其動力。當時戰艦用櫓，由奴隸搖之，而商船就早已用帆了。專門用帆的船，似乎在羅馬帝國威力大振，地中海的海盜差不多已經絕跡的時代，纔得實現。因爲海盜猖獗的時代，只用帆，不足以操縱，即不足以禦盜。羅馬時代的帆船，都沒有用舵，所以船的航行方向，常依船側的櫓而定，及到十字軍的時代，纔曉得用舵來定方向。

嗣後帆船的建造改良，船體益大，竟至有長到三四百尺，噸數達四五千噸，帆的面積大到四萬平方尺的；然而帆船時代，至十九世紀中葉，遂告終止，以後就爲汽船時代了。帆船利用風力，不要什麼費用，帆和櫓的設備費，遠不及汽鍋汽機的設備費，船員人數既少，貨物積載力又大，似乎足以和汽船抵抗。但其平均速度，實在不能和汽船匹敵，現在帆船中雖是也有設置所謂補助機關的，沒有風的時候以及出入港灣要小迴轉的時候，可以使用機器；然而這還是不能如汽船那樣行動自由，且其行船時刻，更不及汽船的正確。有這種種不利，在經濟交易務求敏捷的今日，決不是上述的長處所能補償的。

汽船固然比帆船爲好，然而也不是完全沒有短處，其最大的短處，就是燃料費太高；船員人數較多；煤艙和機器室容積占船體的四分之一乃至三分之一等點。但是他的長處足以補償他的短處而有餘：他的平均速度大，在帆船一次往復的時間內，能够往返幾次，因之今日的汽船，較之同噸數的帆船，有三倍或四倍的效率；又汽船因爲燃料費多，運費雖較昂貴，而從遠方輸送大量貨物的時候，只以由時間短縮所能節省的利息，就足以抵償運費的損失，並且因爲他的行船時刻很正確，不致延滯經濟事業的預定行動，而從此所得經濟上的利益，更是非常的大；假使由旅客方面看起來，則安全、正確、迅速、愉快諸點，尤非帆船所可比擬了。

汽船發達，帆船之所以雖衰微而無絕滅的傾向，實在是因爲量大價低且不要快到的貨物如木材、煤炭等，往往以帆船輸送爲較便；又在能够利用季節風或潮流的航路，或在不易得煤的航路，亦以帆船爲有利。南美、北美兩大大陸沿岸，就是現今帆船的主要航路。

汽船推進設備的主要部分爲推進機，而推進機有明輪和暗輪兩種：明輪汽船適於江河的平水航行，多裝在船的兩側，而裝在船尾的，更宜於淺水；暗輪汽船有單暗輪的，有雙暗輪的，近來且有

用三個暗輪或四個暗輪的，暗輪愈裝得多，速度就愈大。

明輪比暗輪，能便於行止，易於小迴，並適於航行水淺的地方；然而明輪的重量及容積較大，其運轉的機械又重，使用煩難，占船中的重要部分，減少船艙的容量，加之大部分露出水上，易爲波浪所破壞。而暗輪不大，全在水中，有船尾部可以保護，使其迴轉的機械亦較小，可以自由裝置於船中適當的部分，便是使船震動的缺點，到現在亦漸改良。至於速度的大小，兩種都沒有大的差異，現在速度最大的明輪汽船，說是有能達二十三節的。

六、船員 關於船舶之技術的設備，業經略述，今於運轉船舶的船員，不得不稍加說明。船員是乘於特定船舶而從事船上的職務的，就是船長和海員的總稱。由航海技術上而論，船長一面督率海員，各盡特別的任務，一面爲船舶主人的代理，有重大的權限和責任，且其代理範圍的廣大，沒有可以比的，不但對於船舶主人要負全責，就是對於雇船者、旅客及貨物託送人、受領人等，亦有完成其業務的責任。因爲船長擁着多數貴重的人命及財產，而航行易生危險的海洋，其一舉一動，關係非輕，所以法律課以公私的義務，與以莫大的權限。航海中對於船舶內的犯罪，得執行警察權；公益

上認爲必要的時候，得處分其所載的貨物，例如因裝貨太多，容易被風浪覆沒時，得拋棄貨物一部分於海中；食糧缺乏時，得提用可作食糧的貨物。一遇海難，非使旅客及海員全部脫險後，不能離船；他如行政上必要的文書，如海員名冊等，都是不能疎忽的。這樣看起來，船長不但要長於航海技術，而且要精通商法，船員法及其他法制。

船長以外的船員，統統叫做海員，有上級海員和屬員的區別，其任職解職，一依船主的意思來決定；但是船長有正當理由的時候，也有這權限。甲板部和機器部的上級海員，要經法定的試驗，或是有法定的資格而曾得許可證的，方可充當。

第四節 海運的經營

一、海運事務的種類 海運業的事務可以分爲貨物運輸事務；旅客運輸事務及郵件運輸事務三種，而這三種之中，以貨物運輸發達得最早，直到十九世紀中葉，還沒有以旅客運輸爲本位的航海。以後汽船開始航海，外國貿易發達，國際關係漸密，往來海上的日日加多，於是專運旅客的航海事業，始得成立。

現在旅客船雖爲海運事業界所重視，然而海運的主要客體還是貨物，所以貨物運輸事務，無論何種海運業，都是要經營的；而旅客運輸事務是特別事務，歸特別的海運業者去經營。至於郵件運輸事務，就只委之於定期航海者兼理。

貨物運輸事務是指領收貨主送來的貨物，運到目的地，並轉交受貨人之一切事務而言。海運業者的運貨事務，通常只限於此，裝貨及起貨是貨主的事情，多係委託轉運公司來代行；不過依商港的習慣，或有特別的原因，要臨機處置的時候，也有由海運業者去積卸的。

關於貨物的蒐集，多是由經紀人或代理店辦理。定期船多是裝載製造品和高價品等小貨物，要將船名，出發港，出發時日，各目的地及其發着時日等登報，或用別的廣告方法，對於有繼續關係的顧客，及運輸公司代理店，更要特別通知。不定期船多是裝載大量的貨物，由一港運到他一港，所以裝貨地和目的地，要和貨主或經紀人等交涉，纔能決定。

旅客運輸爲定期船的事務，直接由旅客，或間接由代理店，約定乘船。旅客的行李不要由經紀人代辦，旅客一買船票，就可以附帶運輸，不過依艙位的等級，而所帶的重量不同，超過那一定限度

的時候，要另加水脚。旅客運輸事務之中，以移民事務爲海運業者所最喜歡的，因爲收容高等旅客，要有娛樂、裝飾及衛生等設備，占了船內一大部分，速度既要大，招待員又要多，所需的費用很大；而移民不要這些，所以比一二等船客，反爲有利。因之無論那國，經營旅客運輸的公司，大概都由政府給與航路補助金，或是於郵件運輸費等名目之下，給以保護金。

郵件運輸事務，是由經營定期船的海運業者獨占。由海運業者看起來，這不過是一種特殊的貨物運輸，然而因爲是國家郵政事業的一部，海運業者往往一方面因此負擔種種的義務；例如嚴守行船的時刻，保管經理的安全，藏在特別的一室，到岸比貨物先起等等。他方面受國家的報酬；報酬多少的決定，有的是依航路的長短和速度的大小，有的是依國家郵政收入額的大小。不過這種報酬的給與，不單是因爲郵件的運輸，實在還含有獎勵定期航海的意思，所以得了航路補助金的公司的運輸郵件，名義上雖然說是無償，實質上享受多額的報酬了。

二、海運經營的種類 海運的經營可以分爲定期船經營和不定期船經營兩種，所謂定期船和不定期船的區別，是由海運經營上來觀察，不是指船舶構造上的差異。

甲、不定期船經營 不定期船不僅是開到的時日不預定，且不走一定的航路，隨水上貨物交通的狀況，而就航於世界各處的航路，所以也有把他叫做不定航路船的。

不定期船經營。以價廉量大的貨物爲目的物，所以經營上的第一要件，是在使海運業的生產費低廉，想使生產費低廉，對於船體的構造和航運費等，就不可不特別注意。船體的構造，務必使排水噸數少，貨物積載能力大，且宜取最普通的形式，纔適於運送多種貨物，便於出入世界各港。至於航運費的中心問題，就是燃料費，現在商船的燃料，雖是漸漸重視火油，然而不定期船的燃料，還是以煤爲主，所以其經營者不得不注意煤價的變動和各地市價的高低，以慎重選擇煤的供給地。

不定期船經營的性質，本和定期船經營的不同，其固定資本的利用很自由，經營的費用又不多，因之想使其生產費低廉，決不是一件難事。先就固定資本的利用而論：（一）不定期船經營以一隻船爲經營的單位，派船可以自由，可以敏捷，毫無牽制，不如定期船經營那樣，以一隊船舶爲經營的單位，每當一船的派出，定要對於全隊加以考慮。（二）不定期船的開到時日，不要預定，又沒有特定的航路，只隨海運狀況的變化，而自由選擇；定期船沒有這種自由，常受拘束，時刻一到，客貨

裝載縱沒有完了，也要開行，假設時間沒有到，縱然裝載完了，也要停候，且預定途中聯絡的一定的商港，不管其客貨的多少，總要停泊一定的時間。再就經營的經費來看：不定期船經營，不要維持顧客的關係，廣告費可以少；積載貨物的種類不多，事務簡單，僱員又可以不多用；且各地沒有設立支店的必要，所以其經營所需陸上的經費，比定期船經營的少很多。

這樣看起來，不定期船經營一方面因為固定資本的利用極為敏捷，可以節省海運業的生產費；他方面又因為事務簡單，所需陸上的經費很少，所以他的生產費確是比定期船經營的低，因之不定期船適於運送低價大量的貨物。但是同時裝載兩種以上的很少，大概是滿載一種，以特定一港或相接近的二三港為目的地，所以這種船舶，多半是雇船。

此外不定期船經營者還有應該注意的地方：（一）要精通世界貨物的移轉狀態及世界船舶的活動現況，所以要和世界各港的經紀人聯絡，或是設立代理店，使其隨時通知海運上的消息；（二）一回航海中，要考慮下次運送的貨物，不可只顧往航，而不計及復航，所以在目的地或其接近的港，可以得到大量貨物的航海，是不定期船經營者所最樂為的；否則是他所厭惡的。因之在前

的情形中運費低，在後的情形中運費高；但是無論如何顧慮，總有不得復航的貨物的時候。在這個時候，只有空艙航行，另向他港去求貨裝，或以極低的運費，輸送煤及礦石等重量品，再往有大負擔力的貨物之港，以資彌補。

如是煤的出產豐富，米麥及工業原料的輸入極多的國家，當然是不定期船經營者樂於復航的地方。這種國家在國際上占優勢的工業國之地位，同時海運的發達，亦多便利，如日本和英國就是這個實例。

乙、定期船經營 依預定的日時，就航於特定航路的船舶，叫做定期船。其經營的種類很多；依

其規模的大小而論，可以分爲大規模的定期船經營和小規模的定期船經營；依其發着定期的有無規律來說，可以分爲規則的定期船經營和不規則的定期船經營。在內國航路及其接近的外國航路（即近海航路），大概是小規模的規則的定期船經營；在外國航路（即遠洋航路），就是小規模的不規則的定期船經營，或是大規模的規則的定期船經營，而大規模的不規則的定期船經營，就無論在何種航路，事實上差不多沒有存在的可能性。

小規模的不規則的定期船經營，是在一二外國航路，以運送貨物爲目的的。其經營和前述的，不定期船經營，沒有什麼大差異，且這兩種多半是同一海運業者所兼營；不過小規模的不規則的定期船經營，也有和不定期船經營不同的地方：（一）以一定的船舶，就航於特定的航路，所以只預定每月航海的回數，而出發的日時只於數日前確定，一到確定的日期，若是貨物不能蒐集，可以延緩，貨物不多的時候，又可以減少航海的回數，且有停止的；（二）運送貨物的種類較多，尤以製造品爲主，然而製造品缺乏的時候，也裝農產物及原料，所以這種定期船經營又叫做低級普通貨物的定期船經營。

大規模的規則的定期船經營的性質，固與不定期船經營完全不同，就是與上述小規模的貨物專門的定期船經營來比較，其差異不止於規模的大小，性質亦大相逕庭。不定期船隨着貨物移動的方面而動，其固定資本的負擔，只限於船舶；大規模的規則的定期船經營和鐵路事業相同，貨物隨着經營的路線而集，其固定資本的負擔，除船舶之外，還有貨棧，躉船及碼頭等設備。小規模的不規則的定期船經營，因爲不載郵件與旅客，所以開到的時日不必嚴守；而在大規模的規則的定

期船經營，就完全相反，並要以構造略同的多數商船，分配於各航路，其目的在運輸旅客，郵件及製造品，和前記的兩種經營，實在是各異其趣。

小規模的規則的定期船經營，和大規模的規則的定期船經營相似，可以不必重說了。

第五節 海運競爭與海運同盟

一、海運競爭 海運事業富於自由競爭的性質；然由定期船經營和不定期船經營兩方面看起來，前者間的競爭，後者間的競爭，以及兩者間的競爭，其性質各有不同。前者間的競爭，限於特定的航路，範圍極狹，往往異常激烈；後者間的競爭，差不多以世界全部海面為競爭場，範圍很廣，不致十分厲害；而兩者間的競爭，因為運輸的目的物各異，更屬微弱。

定期船經營，以就航於特定航路為目的，所有船舶的構造，裝飾及消費燃料的分量等等計劃，都是依着那航路的情形而設定的，且在那航路中各地設立支店或代理店等營業機關，所以競爭一開始，運費縱然低到生產費以下，也不易脫退。在這種經營，固然不是不能把船舶賣掉，或變更航路，然而這個辦法因為損失太大，所以一船當事者大概都忍耐一時，希望恢復，以致競爭異常激烈。

不定期船可以就航於世界各航路，一航路競爭激烈，運費低落，船主就可以自由使用船舶於他航路，不受什麼拘束。就是在全世界海運不振的時候，不定期船雖是不能脫出旋渦，然其結果，運費一般低落，生產費大的船舶漸次停航，而不停航的船舶就有選擇有利的航路的機會。在這個時候，也以不定期船為自由，所以其競爭的程度不致達於極點。

定期船和不定期船兩種經營的勞務，依前兩節所述，其性質不同，各有自然的獨占，在原則上，應該是沒有競爭的，但是這種獨占是相對的，不是絕對的，定期船如果不顧生產費，使運費格外低廉，則奪取不定期船所應載的貨物，決不是難事；不定期船假使能够低減運費，使足以補償其勞務的缺點，也可以奪取定期船所應載的貨物。然而這種競爭，只能行於相當範圍內，有些貨物是無論如何不能奪取的。例如貨幣，金銀塊，美術品及絲織物等高價品，以及季節用品和機械部分品等要快送的貨物，無論何時，差不多都歸定期船獨占；如煤那樣污穢而負擔力小的東西，也無論何時，都是歸不定期船去運送的。至於棉花，米麥，礦石，木材及水泥等物，可以依運費的高低，隨便委託那一種船來運送，所以定期船經營和不定期船經營兩者間的競爭，常多因為這種貨物而起。

海運界一起競爭，則造船術進步，設備改良，招待周到，運費低廉，實於公衆有莫大的利益；然而海運業者的利益因此不定，營業多受打擊，運費時高時低，公衆不能確立預定的計劃，且海運界的弱者往往因此施行不正的手段，欺騙公衆，爲害亦非淺鮮。

二、海運同盟 海運競爭之激烈，已如上述，而防止競爭的方法，多用海運同盟。海運同盟是企業聯合的一種，就是對於特定的一航路或數航路的營業競爭，加以調和或制限之。海運公司間的緊密聯合，其手段可以分作對內，對外及對貨主的三種。

對內的手段很多，現在只舉其重要的：

甲、運費率協定 這個方法在原則上，加盟的海運業者都採用同一的運費率，但是因加盟者的營業狀況，例如就航於迂迴的航路，或速度較小的船舶，也可以設定差別的運費率，以期營業上分配的公平。

乙、運輸協定 這種協定就是把那航路的海運勞務的全供給量，依着一定的比例，分與各公司，照航海回數的限定及交互出發法去實行，或對於各公司使用於那航路的船舶，加以相當的限

制，也無不可，所以這種協定又叫做航海制限協定或噸數制限協定。

丙、收益合同 收益合同就是把加盟的各海運公司的特定航路的收益全部或一部，混合一起，依着協約所定的比例，再行分給各公司。這個方法比運費率協定，更爲進步，何以故呢？在運費率協定之下，加盟者還可以就廣告及設備等方面，從事競爭；而在收益合同之下，加盟者就一點也沒有競爭的必要。此外如加盟者須納保證金，以作違約時的罰款，也是使聯合緊密的一個法子。

對外的手段就是對於那航路同盟以外的諸海運業者，多方勸其加入，假使不聽，就用很優良的船舶，和他競爭，務必使他失敗纔放手。

對貨主的手段就是採用牽制策，以防止同盟以外的船舶來競爭，詳細點說，就是在運輸契約上，記明裝載一切貨物，或只限於幾種重要品，並規定一定的繼續期間，如果在那期間內，貨主的貨物專用同盟船運輸，公司就於滿期之後，退還其運費的一部分（通常爲十分之一）與貨主；若是在那期間內，有一次利用同盟以外的船舶去裝貨，貨主就完全喪失這個權利。普通所謂運費折還制，就是指這個制度。

海運同盟杜絕同盟以外的船舶來競爭，分割營業的區域或運輸的分量，增加勢力，以致獨占濫用，使定期航海者不能從新出現；又爲防止競爭者利用起見，關於同盟的內容，一概不發表，增高運費率，也不預先通告，且運輸契約的期間過長，甚至有延期折還運費的，例如第一期（六個月，九個月，一年不等）應該折還的運費，要到第二期期滿後，方纔實行。假設在第二期中，貨主有違約的行動，就連兩期的運費折還請求權，全部消滅。使貨主太受拘束，不能選擇運費較低的船舶，或載貨便利的船舶。

這樣說起來，海運同盟實在有種種的缺點；然而厲行一定的開到時刻，供給優良的船舶，運輸因之可以改良；運費率依着貨物的負擔力而定，不論分量的多少，運費率又比較安定，不致十分擡高，大小貨主都可以享受同等的待遇；船主因爲有同盟的關係，不要支出競爭的經費，且可以適當分配運輸，用特種的船舶來從事大量的運輸；這豈不是於貨主船主都有利益嗎！

第六節 海運與陸運的比較

海運和陸運比較，兩者的差異很多，而其主要的不外左列各點。

一、鐵路要有一定的軌道和車站等種種設備，所要的固定資本很多。而在海運，測量、標識、巡警及港灣等，固算是必需的，然其大部分都是國家或公共團體的任務，而海洋公用，只要有船一隻，就可以開始營業。鐵路一英里的建築費，總要數萬元；而船舶的價格，據一九二一年日本的時價：新造的大型船每噸百元至百四十元；中型的每噸只要九十元至百三十元。所以開辦海運，比開辦鐵路容易得多。

二、海運以海洋做通路，不如鐵路要許多的通路維持費。至於動力的費用，在帆路是完全沒有的。就在汽船，也因機器改良，可以減少。據一九一六年的調查：美國鐵路運輸貨物一噸一英里所需的煤量，為〇・〇六六磅；而在大湖汽船，只需〇・〇二九磅，就是沒有鐵路的一半。加上船舶的裝載量大，運輸距離長，所以海運的經營費更比鐵路的低廉。

三、就一般而論，海運可以自由選擇航路，不像鐵路那樣，有獨占的性質。無論何人，對於海運業，只以一船的買賣，就可以自由參加或脫退。況且現今各國對於海運業，都竭力獎勵，以致船舶的供給日益加多，同業者的競爭越發厲害，而在沿岸航海，更不得和鐵路去競爭。所以海運的運費，變

動異常，差不多真是早晚時價不同了。

四、就安全、迅速、正確、愉快諸點而言，原來海運比陸運相差得遠。近來因為造船技術的進步，定期航海的發達，待遇設備的改良，其劣點已漸次補救，不過還是不能與鐵路同日而語。

五、因為上述的種種原因，所以海運的運費常常比鐵路的低。據美國某學者的計算，各種車船一噸一英里的運費，如下表所列：

平坦道路上的手車

二五·〇〇分

汽機鐵路

〇·七八分

運河上的船舶

〇·三〇分

河川及內海的船舶

〇·一〇分

大湖及海洋的船舶

〇·〇五分

總而言之：運費低廉和大量輸送兩點，是海運的二大特長，其餘各點都不及鐵路，所以兩者如果競爭，那旅客、郵件及小量的高價品等要快而負擔力大的東西，都是取便鐵路，海運就多是輸送

價低而不取快的大量貨物。

第六章 航空

第一節 航空機在經濟上的價值

空中交通機關的發達，還在初步，似乎不足以和其他交通機關比；然而航空器早已用於戰爭，有很大的效果，較之其他交通機關在軍事上的價值，實在沒有遜色，現在各國都努力把他用於商業，後來的發達正未可限量。

決定航空器在經濟上的價值之條件中，速度之大，實為最要，平均飛機每時可以超過百英里，飛船可以超過五十英里，豈不是確有作為新交通機關的價值！況航空器不像其他交通機關有海上或陸上的制限，無論水陸，山岳，平野，都於其通路毫無障礙；距離既然可以格外短縮，速度又非常的大，所以航空器在交通機關中，真是占有最優越的地位。又航空器的通路是空中，不像陸運要支

出線路的建設維持等經費；就是和海運比較，其飛行場所所需的經費，比海港所需的經費要少得多。

航空器安全的程度，向少完全的統計，不便和陸運海運來比較；但現在航空器墜落事件，以日本爲最多，像倫敦巴黎間的定期飛行，最初六星期中的飛行程途爲二萬七千零五英里，因機器的障礙而落下的，只有一回。近來泰西各國的航空術，日見進步，以航空而死亡的，更屬罕聞。總之依從來的經驗，照里數的比例，其危險率比其他交通機關爲低；鐵路發達的當初，人人懷着恐怖，不敢利用汽船出世的時候，大家視爲畏途，所以航空幼稚的時期，多少有點危險，也不是什麼例外的事情。

就交通的正確而論，航空器雖是比其他交通機關稍差；然而因爲天氣不好而中止飛行的事情，隨着技術的進步，漸漸減少。現在倫敦巴黎間，風速百英里的暴風中，也能飛行無阻。海運中除掉少數的定期船之外，其正確的程度亦甚低。將來空中交通發達，決不致比水上交通更不正確。

又就愉快之點看來，航空器沒有汽車火車那樣動搖，就是在天氣不好的時候，覺得有點空曠，然而決非船暈那樣厲害。飛翔天上，俯瞰地下，空氣新鮮，景色滿目，真是別有天地非人間。不過客室

狹隘，不如火車船舶的寬大；但是漸次改良，加以相當的設備，也不是難事。像歐戰前後，德國用以運輸旅客的飛船秀瓦本號，可坐二十四人，用安樂椅排成兩列，供給飯食，且有盥所，使用於大西洋的超等氣船，更沿龍骨設備四五百尺長的遊廊；英國並早已計劃建造大型的飛船，可坐五十人，都附以寢室。

航空器的運費太貴。似乎與交通機關的公共性質不合，然亦不能算是根本的缺點，例如汽車較之普通的交通機關，運費雖是高得很，也無損其價值。運費是運輸的代價，航空器要特殊的設備，用最大速度來運輸，其運費較高，自屬當然，就是和搭鐵路快車要另加快車費一樣，又有什麼奇怪呢？況以後技術日精，旅客貨物去利用航空器的日多，運費自然可以減低，而在經濟上的價值，更會增高了。

第二節 航空的業務

航空器原來有軍事上的任務，已不待說。現在只就其經濟的利用來看，可以分爲下列的兩種。

- 一、空中郵政 這種業務在歐戰以前，已有許多人提倡了。大戰中，各國的航空器都集中於軍

事，以致沒有實現。等到大戰的末期，意大利首先開辦（一九一七年六月），美國繼之（一九一八年五月），各國響應，至今已相當的發達。歐美各主要的國家，差不多沒有未實施空中郵政的了。日本大都會間亦有空中郵遞，民國十年我國曾先後試辦航空數次，惟均為期十餘日而罷。民國十九年七月，政府興辦京滬航空，以載郵件及旅客；旋滬漢間航空線亦成立。

郵件是人類交通上最必要的通信，又最要迅速的，所以利用航空器來寄遞的，是緊要，且郵件比旅客貨物，量輕而面積小，更適於航空器的利用。空中郵政的效果，必有很好的效用。較之電報，也不會有遜色。海底電線障礙很多，時常不通，空中郵政一發達，至少對於海外通信，會比電報好，橫斷大陸大洋，廣為國際間通消息，實有作為新郵政制度的價值。

二、空中運輸 各國於實施空中郵政的時候，即已兼營空中運輸，所以用航空器來運輸旅客和貨物的可能與否，是已經解決的問題。現據統計看起來：美國於一九二〇年，以五百餘架的飛機，飛行三百十幾萬英里，運輸旅客十一萬五千餘人和貨物四萬千三百餘磅；英國自一九一九年開始空中運輸以來，平均一年約飛行八十萬英里，運輸旅客五萬七千餘人和貨物二十萬餘磅；其他

德、法、荷蘭、西班牙及坎拿大等處，都有相當的成績了。

適於空中運輸的旅客，因為運費較高，當然非有大積載力的不行，依從來的經驗，還是有急務的旅客比遊覽客多。將來航空日趨安全，遊覽的旅客必樂為利用，英美兩國已漸有此種傾向。至於貨物，自是以重量輕，面積小，而價格貴的為最適宜，例如包裹郵件，貴重物品，船貨證券，銀行券，婦女裝飾品等——及非常要快的東西——照相片，新聞電影片等。

第三節 飛機與飛船的比較

航空器有兩種：一曰飛機；一曰飛船。對於兩者的職能，雖是其說不一，然而大致飛船比飛機有幾樣長處：（一）能耐長時間的飛行，因之適於長距離的交通；（二）可以運輸較大的重量；（三）面積較廣，能為各種設備；（四）安定而少動搖；（五）安全而危險甚少。不過速度遲，運轉不大敏捷，建造費多而製作不易，這些都是他的短處。照一九一八年英國空中運輸委員會對於議會的報告，飛船一時間的速度，不久可到百英里，能够設備多數的客室和大廳，如是能在空中繼續飛行一星期以上。這樣看起來，飛船適於橫斷大陸大洋的遠處交通，飛機就只宜於比較近的交通，所以二

者不是處於競爭的關係，乃是處於補助的關係，氣船好比鐵路大幹線，飛機好比小幹線或支線，兩相補助，以完成航空器的使命。有人設計，把飛機搭載於飛船，隨時由母船發放飛機，這種方法於完成航空器的使命上，將來必有適當的貢獻，可無疑議。

上述的分業縱使實現，也難免沒有處於對立關係的時候，一到這種時候，那末像郵件那樣容量小的東西，一概讓給飛機去運輸，旅客貨物那些容量大的東西（尤其是旅客需要相當的設備）就不能不以飛船為適當。現在空中交通尚在幼稚時期，兩者的領域錯雜，沒有分清，兩者都有混搭郵件、旅客及貨物的必要，因之不得不常常處於競爭的關係。將來歲月增加，傾向分業，互相補助，飛機一定運輸郵件和特別要快的旅客及貨物，而飛船就專任其他旅客和貨物的運輸。

第七章 交通及交通機關的發達

人物及思想之所以要移轉場所，是因為人物及思想的現所在場所，與其致用的場所隔離，假

使不除掉這個障礙，就不能致用，所以交通的目的，在克服場所的隔離，自不待說。但場所的隔離存在，同時必有時間的障礙，假使徒然克服場所的隔離，而不能克服時間的障礙，還是不能完全達到交通的目的，所以交通不得不注重速度。例如甲地與乙地之間，有許多的交通機關，那末其中最短時間能夠達到目的地的（速度最大的），就是達到交通的目的的最多的。

交通的目的，在打破場所的障礙和時間的障礙。所以打破這兩個障礙的程度愈高，則交通的發達愈盛。這兩個障礙愈打破，則交通的量愈增加。交通的量愈增加，則人類對於這兩個障礙的打破愈努力。其結果，打破這兩個障礙的程度愈高，並且打破這兩個障礙的努力，能够使人與人之社交的，政治的，精神的，經濟的及其他種種關係愈複雜，愈擴張。總而言之，交通一經發達，則社會亦隨着進步。

交通的發達，必得交通機關的發達纔行。交通機關的根本要件，在於能够打破場所的隔離，又必於最短時間內打破，方為完全達到交通的目的。然當打破這種障礙的時候，若是要費許多的煩勞和費用，也是有礙交通的發達。所以在交通機關，務要使煩勞和費用少，而場所的隔離打破得很

快。換句話說，就是場所的隔離之克服，時間的障礙之打破，煩勞少，費用廉，四者都是交通機關的根。本要件。與這四要件相合的程度愈高，則交通機關的發達愈盛，因之交通機關互相競爭的時候，四要件完備了的交通機關，一定要占最多的交通量。

交通機關的構造，原來依運輸的客體而異，因之交通機關的種類不同；且為適合於運輸的客體起見，不得不有相當的設備，而運輸旅客的交通機關，更有力謀安全，便利，愉快等設備的必要。其他如事務處理之簡捷，接受交通客體之誠確，交通機關保護修繕之完全等，亦為發展交通之條件。

第八章 交通發達的效果

交通一經發達，則人物及思想各向其致用的地方移動，如水之就下，極為自由。從來人物及思想不得致用的地方，發生各地不均衡的狀態，一至場所的障礙打破，則移動便利，各得其所。是交通發達的效果，不外使在不均衡的狀態之人物及思想，漸次趨於均衡。因之對於社會，經濟，政治，發生

種種影響。現在簡單的分別說說。

第一節 社會上的影響

文明是因國而異，因地而殊的，國與國之間，各有特殊的文明，便是在一國之內，各地方因為自然和人為的種種關係，也各有特別的情形。在交通不發達的時代，國與國之間，自然往來很少；就是相隔數里的地方，亦常常因為山川險阻，不通慶弔，以致各國間及各地方間的文明，不能互相接觸，互相融化，各去其所短，而取人之所長，所以文明難免有畸形的發達。單就言語一項而論：各國各有特殊的語言，固不足怪，而一國之內，一省之內，甚至於一縣之內，亦多言語各異，實屬不便。近世交通發達，形勢大變，異國異地間的往還交際，一天多一天，久而久之，言語亦自然而然的互通了。日本在明治維新以前，和我國一樣，各地方各有特別的語言，維新以後，交通漸漸發達，語言即有統一的傾向，到了如今，用東京話旅行日本各地方，都能達意，沒有一點妨礙。至於今日國際間的交涉，貿易上通用英語，外交上通用法語，大致歸於統一，近年各國更設立許多的學會，力謀世界語的普及了。原來思想及感情的發達，都靠言語去傳達；言語既不通，思想及感情又何能傳達，無論從人類交誼方

面或學術發達方面着想，都是一個大大的障礙。所以交通如果發達，直接可以幫助言語的統一，間接可以促進人類的聯合和文化的進步。我國通商口岸的語言易通，文化較高，就是這個的明證。

然交通發達之於社會，不是沒有壞處，例如交通不便的地方，風俗非常樸素，交通一經發達，就漸變為奢侈；又如流行病的傳染，因為交通發達而更迅速，往往有蔓延全世界的；但這些壞處，可以設法防止，決不能因噎廢食，而阻止交通的發達。

第二節 經濟上的影響

受交通發達的影響的，以經濟生活為最；然所謂經濟生活，不外生產、交換、分配及消費四種行為，所以我們應該分別說明。

一、生產上之影響 交通發達，則原料和食品可以仰給於各處，生產物的銷路亦可以擴充，因之生產的規模日大，地方的分工日趨完全。何以故呢？在交通梗塞的時代，無論衣食住，都要自己生產，而到現在，農夫可以專心於食料的耕種，對於衣服和其他用品，不要顧慮，自然有都市的人來供給。都市的人亦可以專心於製造工業，不要顧慮原料和食品的生產，自然有農夫來供給。現在世界

商工業最進步的國家，當然要算英國，但英國除掉鐵和煤以外，其他原料和食品都要仰給於海外，假使英國被外國封鎖，完全斷絕交通，只要繼續兩三個月，英國人就非餓死不可。這樣看起來，交通的重要可以想見了。

以前交通不便的時代，製造工業的中心分散各地，這完全是因為運費太貴的關係，既不能由各地方購辦原料，招募工人，又不能分銷其製造品於各地。現在交通便利，運費低廉，把以前運輸幾十里所要的費用，現在可以運輸幾百里或幾千里，所以交通一發達，工業必定集中於生產上最有利益的地方，因之大規模的工業發生，生產費減少，而壓倒小工場了。總而言之，因為交通發達的關係，不單是國內產業上的分配漸次完全，就是國際上也形成分工的現象了。

二、交換上的影響 由前面所說，貨物的生產費漸漸減少，因之物價當然亦日日低落，加上運輸的時間短縮，交易越發活潑，資本的收回亦自然很快，所以資本的周轉次數較多，從一件交易所生的利益雖薄，而以半年或一年積算起來，利益就不少了。以前交通不安全，貨物在運輸途中，常常有滅失毀損之虞，因之商人要高擡價格，做保險費，去得那特別利潤，到了現在，舟車安全，已經沒有

暗加保險費的必要。

甲地和乙地之間，或甲時和乙時之間，物價的高低常常不同，這是我們都知道了的；然交通一發達，則這種差異必定減少，各地或各時之間，物價可以傾向均衡。爲什麼呢？甲地貨物一多，價錢勢必低落，乙地貨物太少，價錢一定昂貴；若把甲地的貨物運些到乙地，則甲地貨物減少，物價自然漲高，同時乙地貨物加多，物價自然低落。並且兩地間物價的差額，大半是因爲運費的關係，運費假使低廉，這種差額就自然減少。交通既有平均各地間物價的能力，因之也能使各時間的物價平均，不過交通機關是運輸機關，不是貯蓄機關，所以除掉他平均各地間的物價那種機能之外，不能單獨平均各時間的物價。

交通一經普及，客貨就要增加，前面約略提及了。交通和商業實在是互爲因果，交通發達，則商業繁盛，商業繁盛，則促進交通。先就水上運輸來看，船舶聚集的地方一定是貨物很多的地方，貨物一多，船舶就爭來運輸；船舶一互相競爭，運費就定要減低；運費一低，貨物就越聚集的多；貨物愈聚集，船舶的出入就更加多了。再就陸上運輸說，也是一樣，鐵路一經修築，那末無論其經過的那些地

方有貨無貨，貨多貨少，都是要按期開車的，滿載貨物開行，或空車開行，其費用相差不多。既是這樣，不如決心減少運費，去招徠貨物，只要裝載一些，比空車往來，總會好些。運費一低，貨物就能運到遠隔的地方，和他地方的生產品相競爭。販路既擴張，大規模的生產和分業就都可以成立，而生產費亦因之可以減少。生產費一少，則物價低廉。物價一低，則銷路更易推廣。銷路一廣，則對於火車輪船等交通機關的需要越多了。

總而言之，交通和商業是互為因果的；不過最初的原因，還是交通。不待說，舟車是出入於貨物聚集的地方，但最初假使沒有舟車為之運輸，貨物又怎能聚集？所以商業雖能促進交通的發達；然沒有交通，商業是沒有成立和繁盛的希望。

三、分配上的影響 交通發達的結果，不單是國內各地的利率有統一的傾向，就是國際間的利率也漸趨於均一。當然這不過只是一個傾向，各國各地都有特別的情形，實際上難得完全一致。但交通既發達，得郵政電報之助，各國各地金融市場的狀況，都能互相熟悉；一地的金融緊迫，可以仰給於他地，一國的金融鬆緩，可以投資於他國；通信既然迅速，匯兌自然容易，舟車既然安全，現

金自易運輸，資金的流通既然這樣快而安全，則利息自然有一致的傾向。

交通的發達，對於勞動者的工資和生活，也不無影響。以前交通不便的時候，一個地方的勞動者，只有那一個地方的雇主來雇用，縱使工資過於低廉，也只得遷就，因為沒有別的地方可跑。現在就不然，交通既已普及，運費又復便宜，甲地的工資如果太低，可以到工資稍貴的乙地去，因之甲地因為勞動的供給減少，工資遂漸漸騰貴，乙地因為勞動者的供給增加，工資遂漸漸低落，所以工資和利息一樣，交通一發達，全國都有一致的傾向，至少其間的差額必不大。不僅如是，交通一發達，還可以調節勞動的季節的供給，以前鄉村的人，春夏在鄉間耕種收穫，固屬有工可做，一到秋冬，就呈勞動過剩的狀態，現在因為交通便利，農人冬天可往都市裏去工作，以減少鄉村的勞動供給。例如日本東京附近的少年婦女，自春至秋，在鄉裏從事農作，秋季一過，就多到東京謀事，到了春季，再回鄉里；意大利的勞動者，春夏秋三季，在國內耕作，秋季以後，就往南美阿根廷耕作，等到那裏秋季一完，又歸本國，就是我國大都會附近的鄉民，也有這種便利，豈不是交通發達的效果嗎？

交通發達對於地價，也有非常的影響。土地雖是固定的，其地理的位置不能遷移；然因外部的

變化，其經濟的地位容易變更。所謂外部的變化雖有很多，而其最主要的，最直接的，還是交通的發達，所以從經濟方面看起來，說土地受交通發達的影響，就是說土地本身變動，亦無不可。因為經濟學上所謂土地的生產力，不單是指土地的肥瘠，連運輸上的便利，也包括在內；土地縱算非常肥沃，假使其位置在人跡罕到的地方，也決無價值之可言。例如窮鄉僻壤的地價，往往不及都市地價的幾十分之一，或幾百分之一，就是這個緣故。

四、消費上的影響 關於這項的理由非常明瞭，不必多說。在交通不便的時代，衣食住之所出，全靠本地生產，別處的特別物產，沒有方法去享受；現在交通便利，百貨流通，無論何處的特產，差不多都可以隨時到手，所以消費物的分量和種類，比較從前，一天一天的加多了。

第三節 政治上的影響

國內的政治統一不統一，實在是和交通有密切的關係，交通不發達，而想除去羣雄割據，實行實質上的統一，是一件極難的事情。因為交通不發達，不單是軍事上不敏捷，就是人民間相互的關係，亦不能密切，言語，風俗，思想各不相同，行動怎能一致？假使交通發達，各地人民往來頻繁，感情可

以融洽，所有特別的風俗和特別的言語，都可以漸漸消滅，那末劃一的法制纔能够施行。例如英國領土狹小，四面環海，港灣羅列，河川縱橫，船舶甚多，畢竟能够早現中央集權之實；法國於十七世紀修築道路，開鑿運河，所以中央政府的權力漸次鞏固。由此可見交通的發達，實在是國家統治上所必要而不可缺的。

不僅國內關係如是，即在國際關係也是一樣。交通發達之影響於國際的，可以分做兩種：一爲防禦外侮；一爲向外發展。假使國內交通阻塞，軍隊不能趕快集中，抵抗外國的侵略還沒有能力，怎能向外發展？試看各國殖民地競爭的結果，就可以知道交通在國勢發展上的重要。在十五六世紀的時候，世界探險的風盛行，西班牙，葡萄牙，英吉利，法蘭西及荷蘭等國之所以獲得殖民地，完全是因爲有很多的船舶，以後葡萄牙被西班牙抑制，西班牙的艦隊又爲英國打败，荷蘭用航海條例和英國競爭，亦歸失敗，法國更委靡不振，所以在交通關係競爭上占勝利的英國，在殖民地的競爭上也是健將。

第九章 交通政策的根本方針

交通的發達不發達，全依交通機關的發達不發達的轉移，且對於社會國家的影響很大，前面已經詳述。交通機關的性質是資本的，公共的，統一的，獨占的，所以國家對於交通事業，要勤加指導，嚴加監督，其重要的，更要國家或公共團體自身來經營。現在依交通機關的性質，把交通政策的根本方針簡單的說說。

一、關於資本的性質方面的 想得廉價而便利的交通，最初非投巨大的資金去預置良好的設備不可；然苟投資不得其宜，運用不得其當，那末在公的方面，減少社會的富力，在私的方面，釀成個人的損失，其害處實是不淺。例如十九世紀歐美的經濟社會常起恐慌，都是因爲人民乘企業熱的勃興，爭築鐵路，濫設公司的緣故。所以國家應該照着實際社會的要求，分別緩急，次第開辦，不應該允許濫設，就是對於已設的，也要盡保護和監督的責任。

二、關於公共的性質方面的 交通機關是社會上，經濟上，政治上所必要而不可缺的，可以說是人類生活的要素，所以交通機關不可爲少數人所專用，國家要取左列的方針：

甲、交通的普及 想國內各地的經濟，政治及文化不甚偏畸，而使其平均的自然發達，就非平等的使交通普及於各地不可；假使國家不好好通盤籌算，指導監督，那末弊病一定要多了。例如在物產豐富，人口稠密的地方，私人去經營交通機關，可以獲利，當然大家互相競爭，交通自然會發達起來，像美國的芝加哥與紐約之間，英國的倫敦與利物浦之間，都有幾個公司的鐵路，豈不是兩個實例嗎？然而物產不多，人煙很少的地方，只就金錢上的利益而論，實在沒有許多希望；不過在政治上，文化上看起來，也許有非常重要的，若是聽其自然，私人決不會去設備交通機關。於是一國的交通不能普及，各地文野懸殊，又豈可以說是好現象嗎？不待說，各地的文化水平線，本來是不能使其絕對劃一的，但至少也應該使其相差不遠，所以國家對於這種地方的交通，應該自己去經營，或者給與補助金，去獎勵私人經營。

乙、交通機關的充分利用 交通機關要充分利用，纔有利益，而利用的手續務必簡單明瞭。

無論何人，只要他遵守一定的規約，繳納一定的運費，就都可以利用，運費的多寡和其他一切待遇，也要一律，不可因人而異。假使任經營者完全自由，那末交通機關的利益，一定會被少數的富豪勢利家所壟斷，而一般人民不能享受。例如美國的美孚油行，常常以低廉的運費，占交通的優先權，壓倒其他規模較小的同業者，而獨占全國石油事業。還有一些鐵路公司，因為保護一部分的企業者，或是受了他們的賄賂，對於其他企業者的貨物，遲延不送，因為曠日持久的原故，或商機已失，或貨物已損，這些企業者就不得不終歸失敗；而得鐵路的幫助的企業者就完成其獨占。這樣看起來，企業家除掉自己的勤惰，賢愚，德不德之外，還受一種不由自己負責的勢力所支配，而能利用這種勢力的，只有大企業家，所以國家應該責令交通機關的經營者，把運費和其他運輸條件公布，並隨時注意其營業狀態，嚴加干涉。

丙、運費的限定 交通機關的運費如果太貴，則一般人民不容易利用，一定要運費便宜，纔可以發揮交通機關的公共性質；然而經營者往往只貪私利，不顧公益，所以國家應該規定一種運費的最高率，就是對於其紅利的分配和用途，也要加一種限制。而在經濟沒有發達的地方，新設交通

機關，其運費更應該低廉，以招徠貨客，不然，交通就不容易發達。

丁、安全的設備 交通的安全雖隨着交通的發達而進步，然交通愈發達，則運輸的分量愈大，一遭危險，損失甚巨，並且文明進步，人類的生活更加繁劇，因之旅客要求速度的增加，以致交通事故發生的機會愈多，為禍愈慘。所以國家為重視人命，企圖公益起見，不得不強制交通機關經營者，履行安全設施的義務，甚至由國家或公共團體自行設備。其他如公共衛生的設備，公共道德的獎勵，奢侈風俗的防止等等，亦當然不可疎忽。

戊、交通政策與工業政策社會政策的調和 無論那一種政策，其目的都是謀國家的健全發達和社會的一般幸福，所以國家立一種政策，同時要顧慮他種政策，務必使其互相調和。交通政策的直接目的，固在使交通機關發達或改良；然其最後的目的，還是在國家的健全發達和社會的一般幸福，因之交通政策要與工業政策社會政策互相調和。例如德法兩國因為獎勵輸出，對於本國貨物，減低運費；又因為防止外國貨和本國貨競爭，對於輸入品，擡高運費；這樣就和關稅政策相扶持，可以調濟貨物的輸出入。日本當有飢荒的時候，常把食物的運費減少，使食物多而價廉，貧民易

於謀生。其他如商港的設備，鐵路的敷設，定期航路的維持，運費的低減等等，在獎勵產實的方面看，有莫大的利益，固不待言，而從此可以供給許多的便宜東西和廉價的運輸，對於一般貧民，亦有無窮的利益。這都是國家對於交通政策所應該注意的。假使只管發達或改良交通機關，而不顧實業的發展及社會階級的調和，那末只就交通一方面着想，固屬良好，而就國家全體而論，就不能說是健全的發達了。

交通之於社會，猶輪之於車，一旦停頓，就困難異常，所以國家對於交通方面的勞動者的同盟罷工，多用法律去取締。但交通事業無論寒暑晝夜，都不能間斷，並且勞動的工作有過於辛苦的；而經營者總是怕營業費加多，利益減少，大概不能自動的去解決這種勞動問題，所以國家應該抑制少數強者的貪心，維持多數弱者的利益，對於交通方面的勞動者，力盡特別指導保護的責任。

三、關於統一的性質方面的 交通之妙，在於一國通行無阻，如果鐵路或電報，只限於一地方，而不能和別的地方相聯絡，則其效用是很微弱的，所以無論修一條道路，或築一條鐵路，都要預定通行全國的路線，然後把這條道路或鐵路，當做全國路線的一部分來築造，以保持其系統。如果不

從大處着眼，只從小處下手，那末東一條路，西一條路，各地之間既無聯絡，又生出過不及的現象。這樣紊亂無系統的交通，雖然是道路縱橫，也不能算是健全的交通組織。

交通機關不單是線路要絡聯，只是各地連續，還是不充分的，若要希望交通聯絡得非常圓滑，就非統一種種的形式或制度不可。例如鐵路方面，軌道的寬窄是極宜統一的，像現在印度和澳洲一樣，國中的幹線雖是連續着的，然而軌道的寬窄不同，車輛不能直通，一地方的車輛過多，亦不能補助他地方的不足，並且貨物和旅客到一個地方要換一次車，旅客已覺煩苦，貨物更易損壞，旅行這樣艱難，縱使鐵路布滿全國，交通也不能說是便利。此外如車票樣式之宜劃一，船車開出及到着時間之宜聯絡，也是交通系統上最要注意的事項。又統一的範圍，不單是國內，就是對於殖民地及外國的交通機關，亦應該聯絡，去圖世界交通的便利。歐洲諸國中，早已有實行的，近年我國的國有鐵路和日本的國有鐵路之間，亦有運輸的聯絡了。

四、關於獨占的性質方面的 交通機關不宜過多，以惹起激烈的競爭，有許多人以為交通機關，只恐怕不普及，不便利，只有愈多愈好，那裏有怕過多的道理。其實太多確是不好：第一，這種方針

使許多的資本同時投於同一事業，不能應別方面的需要；第二，交通機關太多，就容易引起競爭。就第一點說：一社會內的資本，最好是平均的投於社會各種生產事業，不能集中於一方面，而忘卻別方面。如果一社會內的資本，都集中於交通事業，而忘卻他種事業，固然是不大好的現象，假使資本都集中於一個地方的交通事業，而忘卻他地方的交通事業，那就更成爲不健全的發達了。所以政府對於一地方的交通事業，要相當的保護其獨占的地位，不許他人再在同一地方，開辦不必要的交通機關去競爭，餘下的資本可以開辦他地方的交通事業；同時對於交通事業全部，也是一樣，使剩餘的資本投到他種生產事業。不待說，這種投資方法，因爲經濟上的利己主義，各人都會自己打算，不必要政府去干涉，自然會把資本平均的分配於社會各種事業之間。這種議論自斯密亞丹以後，許多自由主義的經濟學者，都是這樣主張；其實近代實業恐慌的一現象，就可以證明他們的學說，不是絕對的真理了。實業界是無政府的狀態，資本家又往往爲目前的利益所惑，沒有政府的干涉，實業實在是難望健全發達的。就第二點說：有許多人以爲競爭可以使運費低廉，設備改良，很有益於社會，若是在獨占之下，因爲沒有競爭的敵人，運費可以任營業者自由規定，更沒有改良設備，

以吸引顧客的必要。因之他們說：競爭是應該獎勵的，獨占就切不可保護。競爭可以使物價下落，物品改良，這種理論可以適用於別的物件，多不能應用於交通機關。什麼原故呢？像人力車和馬車那些可以移動的東西，如果競爭太烈，運費太低，還可以離開此地，移到競爭少的地方去，結局各地方的供給，都可以和需要相當，萬一別的地方，增加過多，運費下落，收支不能相抵，也可以把車賣了，容易廢業。至於鐵路，設備是固着於土地的，不能因為競爭太烈，而移到別處，不能因為運費太低，而改營他業，所以雖然貼本，鐵路還是要當做鐵路用的；然而決沒有好戰之徒，自始至終，和人家競爭的，所以損失太甚的時候，只有結成合同或協約，互遵一定的運費率，不許暗中低落。到了這個時候，彼此因為要恢復以前的損失，就要提高運費了。況且幾個公司並立，費用更屬浩大，所以競爭的結果，運費有時比最初獨占的時候還要高。總而言之，易於移動的東西，供給容易伸縮，雖然消費者得不到最廉價的利益，也受不到價格過高的害；不易移動的東西，如交通機關中的鐵路，因為供給不易增減，有時消費者雖得着最低運費的利益，然而最後還是要受運費過高的害處。

第十章 交通機關的經營主義

交通機關的經營主義大概分爲三種：就是營利主義，用費主義，及無償主義。無償主義是根據於交通機關的公共性質的，主張開放交通機關，聽一般民衆自由利用，而不收取分文；這種辦法在私營不能實現，固不待說，便是在公營亦有許多困難。因爲交通機關的設備，要巨額的資本，假使採用無償主義，則經費從何而出？勢必要取之於租稅。但租稅要用到公共團體全體的利益的事業，不可爲一部分的人民而使用。交通發達的效果雖如前面所述，影響及於社會全體，而比之於直接利用者所受的恩惠，還是相差很遠。因之不問其受惠的多寡，而一律課以同等的負擔，實在與公平的精神相反。所以應該依直接利用者的範圍和利用的程度，去決定擔負的輕重。然而這也不可以一概而論，當就各種交通機關分別去觀察：道路大概普及，在一定地域之內，利用的機會和利用的程度大略相等。空中和天然的河川港灣海洋，不要什麼特別的經費，當然以採用無償主義爲適當。像

鐵路，船舶，運河，通信機關及航空器飛行場那些東西，既要很大的經費，又難使利用的機會和利用的程度均一，怎有採用無償主義的理由？

營利主義和無償主義相反，是根據於交通機關的資本性質的，要由消費者徵收一定的報酬，除開支關於交通的一切必要經費之外，還得一定的純利。私人經營交通機關，是企業的一種，其以營利爲目的，自是當然的事情，不過，恐怕趨於極端，有害公益，所以要由國家嚴加監督。若是國營，就應該取用費主義，只求其收支適合而已。然而對於國營，也有以財政上的理由，主張採用營利主義的。殊不知以交通機關的收入，去補一般會計的不足，一則依經濟界的變化，收入時增時減，弄得一般會計的基礎不能安定；一則使交通機關利用者格外負擔國家的經費，未免太不公允，在財政上決不是一個妥當的制度。

總而言之，營利主義於交通機關的最主要的性質（公共的性質），太不相容，除有特別的情形之外，是不應該採用的，因爲公衆的利益，不可爲少數企業家的利益去犧牲；若是說由政府嚴加干涉，限制其收入，那末營利主義與用費主義就沒有大差異了。何以呢？營利主義除掉生產費之外，

要得一定的純利；用費主義雖說是只求收支適合，然而實際上爲謀交通的維持改良起見，不能不有點餘裕。換句話說，就是一則以純利爲主，而使其和生產費相接近；一則以生產費爲主，而加些微的收入，兩種主義的重要之點雖不相同，而結局實在是相差不遠，所以與其採用營利主義，而添許多煩勞，不如直採用費主義，較爲簡便。學者對於擴充或改良交通機關的意見，固然是不一致：有的主張擴充的費用，亦從收益中挪出；有的主張改良的費用，亦要格外籌劃，這都不是適當之論。依我看來，舊有交通機關的改良，於其利用者有密切的關係，其費用自然應該歸他們負擔，新線的建設就不然，其費用應該以公債去支給，使其負擔轉嫁於將來的利用者，較爲平允。

道路交通早已由用費主義進而爲無償主義了。現在如船舶和航空器等的利用的程度，太不平等，距實現無償主義的時代，還差得遠。至於鐵路（尤其是市街線），其利用的程度，很有均一的傾向，將來採用無償主義，決不是一種空想。所以由營利主義進而爲用費主義，再由用費主義進而爲無償主義，實在是現今交通機關的經營主義的趨勢。

第十一章 交通機關的公營與私營

公營與私營，是交通政策中的一個大問題，各有好處和壞處。所以關於這個問題，議論很多。照前面所述的交通方針看起來，要想通通實現，最好是國家把所有的交通機關，一概收歸公有，由國家或公共團體來經營。然而有些事業，任人民當做私的企業去經營，倒還發達得很快，且公眾也不致感覺什麼不便的地方。像這樣事業，最好是劃歸私營，政府只要嚴加監督，使不發生弊端就夠了。但是社會上的事，情形非常複雜，決不是可以簡單的判斷的，比如歷史的情形，事業的特質，一國政治上的主義和制度，都應該酌量，決不能以單純的理由，去決定某種事業歸公營，某種事業歸私營。不過現在各國的制度，大約都趨於一致，有異說的地方很少，例如郵政，無論那國，都是國有國營，道路都是國有，河川也多歸國營。因為郵政是一般民衆都要利用的東西，無論書信件數的多寡，應該普遍的設立於全國各地，從國民的文明上看，或從政治經濟的發達上看，郵費都要低廉，以獎勵人

民來利用，所以郵政要歸國營。電報和電話，都是通信機關，其應歸國營的理論，和郵政相同，不必重說。至於道路，以前各國多有私設的，通過時徵收通過費，可是這種營利主義的結果，道路也不補修，讓他廢壞，本來道路這種交通機關，是國民一般要使用的，所以要歸國營，其改良和維持的一切費用，應該仰給於一般的租稅。

水上運輸，大概各國都是劃歸私營，不過因為特殊的目的，而與以津貼罷了。原來水上運輸的性質，是競爭的，就把他委諸私營，也不致弄成獨占，如果收歸國營，卻難免生出許多弊害。因為一收歸國營，國內固然沒有競爭，然終不免外國海運業的競爭，要和外國競爭起來，終沒有私營的那樣迅速。例如船型，航路及發着時刻等。假使委諸私人的自利心，倒可設備完全，以應社會的需要，所以水上運輸各國大概都是讓私人去經營的。

上述的郵政，道路和海運三種，大概各國的制度都是一致。各國制度之不同和學者學說之分歧的，只有鐵路。鐵路的所有者和經營者，可以分做下列的四種：

一、公有公營 由國家或地方團體收為公有，由公家經營。

二、公有私營 所有權在公家，但租與私人經營，荷蘭現在是這樣，意大利從前也是這樣。

三、私有私營 例如英國的汽機鐵路，不過戰時中收歸公營，這個制度之中，也有兩種，一種是政府干涉監督，使不致弄成獨占；一種是承認其獨占，而不加以干涉。

四、私有公營 國家或地方團體租用私有的設備去經營，德國國有鐵路的初步，就是這種狀態。

以上四種之中，各國沒有單行一種的，都是混行兩三種不過以其中一種占優勢罷了，有的以國有爲原則，以私有爲例外；有的以私有爲原則，以國有爲例外。如果一國之中，沒有一種特別的占優勢，國有和私有兩種鐵路並存，互相競爭，那就叫做公私混合制度。當時有許多人以爲這種混合制度，可以發揮國有和私有的特長，其利益實在不少；然而事業完全相反，在這種制度之下，國家對於私有鐵路，一方面是監督者，一方面又是競爭者，難免不利用監督者的地位，來妨礙私有鐵路，使其不能與己競爭，所以這種制度使國家和鐵路公司之間，常常釀成紛糾和惡感，以後還是廢止了。把國有鐵路租與私設公司去經營，也會釀成國家和公司間的衝突，其結果也要失敗。只有私有鐵

路租與政府經營一種制度，常常在私設鐵路陷於窮困的時候，可以實現，不過這只是收歸國有的過渡辦法罷了。總之公有私營和私有公營兩種制度，都漸漸消滅，現在各國所採用的，不是公有公營的制度，就是私有私營的制度。

然則公有公營好呢？還是私有私營好呢？其實各有各的好處，也各有各的壞處，不能下絕對的斷語。我現在先述公有公營論的要點，而加以批評。

(一) 主張公有的以爲鐵路性質上，必然是獨占的，所以收歸公有，以免私人獨占之弊。反對的人以爲獨占的弊害，可用法制來監督，只要政府監督得法，自然可以避免，例如取締增加運費，禁止公平的待遇，責令線路的延長及設備的改良等方法，都是要緊的；如果收歸公有，就變爲自己經營，自己監督，外部既沒有干涉，其弊端恐怕比私有還要厲害。這兩說都各有各的真理，然而也都不

是絕對的。監督私設公司，使其不致獨占，這似乎是做得到的，但是我們如果證以美國的實例，就可知並不如此了。法律雖是很嚴，而逃法的手段也隨着愈高明了，所以很不容易取締。不待說，違法事件有時也被告發，也受相當的處分，然而這不是防患於未然，乃是救濟於事後，等到被告發的時候，

社會不知已經受過多少弊害了。從這點看起來，公營似乎要好些；然而像意大利的鐵路一樣，因為收歸國有，反比以前更壞；法國一部分的鐵路，自一九〇八年移歸國有以後，也比私營的時代，損失更甚，所以若說收歸國有，萬無一失，也是靠不住的話。

(二) 主張公有的，以為私立公司專以營利為目的，所以要鐵路普及，就非收歸國營不可。反對的人以為政府有許多方法，可以監督；例如批准築路，不宜只許有利的線路，還要獎勵修築無利的線路；有機會的時候，可命其延長，萬一收支不能適合，政府就可以給與補助；所以縱不收歸公有，也未見得不能達到目的。不過要希望鐵路普及，雖說是有上列的種種方法，去監督私立公司，究竟沒有國營那樣容易。

(三) 公營論者以為鐵路要統一，例如軌道，車輛，信號，運轉時刻，運費及待遇方法等，都是應該統一的，若不是收歸公有公營，就難得實現。這種議論不能為主張公營的重要理由，因為這些事情的統一，就是在私營制度之下，也能夠實現，例如英美兩國私立公司甚多，他們知道這些事項有統一的必要，所以幾個重要的公司會議，規定一定的準則，而施行於國內；又如日本以前鐵路私營

的時候，也以種種的方法，保持着統一的狀態，所以這些事項，並不是私營就不能行的。

(四) 公營論者以爲鐵路收歸國有，可以借得低利的資金。這一點確是公營方面有利益些，因爲小公司發行公司債，利息必較高，國家或地方團體以其信用和勢力發行公債，利息當然會低些。但是這也不能算是主張公營的重要理由，因爲私立公司的信用如果很大，其所發行的公司債，利息未見得會比公債的高，所以把國家和大公司比較起來，不限定國家必占優勢。

國有論的理由和批評已如上述，以下再談私有論的理由和批評。

(一) 主張私有的人以爲競爭是進步之母，競爭一消滅，進步就會停止。私立公司之間，雖然因爲法律的禁止，不許競爭運費，然而設備上是可以競爭的，所以社會可以同一的代價，獲得較優的運輸。殊不知劃歸國營，決不是不能改良的，例如德國的鐵路，自從國家經營以後，非常的有利，且着着改良，於此就可見這種私有的理由，也不能充分的正確了。

(二) 私營論者以爲私營事業，動作敏捷，例如運費的加減，很容易適應商業界實際的要求；然而鐵路大概是由大公司經營的，大公司經營差不多像國營一樣，私營的特色漸漸消滅。私營論

者又以爲私營的經費比公營的要節省些；其實大公司的經費，並不得比公營的少，這是事實可以證明的。所以行動的敏捷，經費的節減，都不能當作主張私營的重要理由。

總而言之：單從經營上來看，公營和私營都有長處，假使一定說非公營不可，或非私營不可，那是很難的，結局還是要看國情如何，法制怎樣定，以及當局者得人與否而判斷的。例如注重國家主義的歐洲大陸諸國，最初雖是採用私有私營的制度，然而在過去三四十年之間，大抵都買收而爲公有公營了；像英美兩國都是以自由放任爲產業政策的大方針，以競爭爲進步的祕訣，所以到了今日，主要還是私有私營的。不過如果從國家的政策上看起來，要使交通事業和工業政策及社會政策相調和，還是以公營爲妙，所以現在一般的趨向，都是對着公有方面進行。

至於航空器原來多是用做軍事機關，世界大戰以後，各國纔注意於空中交通，大致也是以公營爲原則，以私營爲例外。但有特別保護的必要：第一，航空器除交通機關的職能之外，還占着軍事機關的重要地位，差不多由航空軍的多寡優劣可以預知將來戰爭的勝敗。第二，航空器之爲交通機關，使從前的交通系統別開生面，將來的國際經濟戰，定會爲航空器的競爭所左右。第三，空中交

通的經營要相當的資本，現在一般的需要不多，且不能確定，實在是有許多困難；加之關於航空器的技術幼稚，今日空中交通所用的航空器，多半是軍用的航空器，而經濟用的很少，所以更要格外獎勵。

第十二章 運費率

運費是交通的代價，運費率是算出運費額的單位，例如一個人一英里的運費多少，貨物一噸一英里的運費多少，關於這些單位的，就叫做運費率。運費率的高低對於經濟上，社會上，都有直接的影響的，所以運費率的問題，乃是交通政策的中心問題，現在特設此章，以研究其大要，就是這個意思。

第一節 運費率的要件

從社會上看起來，運費率須合於左列的種種要件：

一、要低廉 這是運費率應有的第一要件，也就是交通機關應具的資格中之重大的一點；不過運費低廉，常和交通機關的別的要件相衝突，因為要增加速度，完成設備，確保安全，勢不得不增加經費，因之運費也要增高。所以速度及設備等，只要適應當時社會的經濟狀態和人民的生活程度，就可以滿足，務必節省經營費，以減輕運費。

二、要公平 運費因地而異，因人而殊，是很不公平的，換句話說：就是在同一情形之下而運輸，如果課以不同的運費率，是最壞的事。交通機關有公共的性質，應該一視同仁，無分彼此，而一律課以同樣的運費。

三、不宜常變動 運費率常常動搖，也是公衆麻煩的事情。例如甲乙二商輸送同一貨物到同一市場，甲的運費率如果比乙的低廉，則甲僥倖，而乙被壓迫，至少乙多出了一些運費，甚或因此大受損失，這是運費率常常變動的第一個弊害。第二個弊害就是使商人不能安心去行長期的交易。現在商業上以六個月或十個月為期，約定買賣的事，是常有的，若在這個期內，運費率時高時低，那末無論是賣者或是買者，總有一方受損失，一方得利益，誠實的商人是不願這樣的。即使不是長期

的買賣，而遠隔地方間的交易，交涉也費時日，如果在交涉期內，運費率時常變更，則交涉不能不受他的影響，而使交易難得成立。

四、要簡明 運費率要製定一定的表，無論何人，一見就容易了解，可以算出總運費是多少，像明信片一樣，一張二分，隨便什麼人都容易記得，如果沒有規律，行旅是非常不便的。

第二節 運費率的決定

實際上，運費率應該怎樣決定的呢？他的最高限度，就是運輸的價值。就貨物言，大約是兩地間貨物價格的差額，（兩地間貨物價格的差額，不單是運費，運輸中的保險金，利息，手續費，以及平均商人要賺的利益，都要包括在內，不過其中運費要占大部分罷了。）因為運費若超過這種差額，貨主就因運輸貨物，反受損失，結果非停止運輸不可。至於旅客的運費率，雖然沒有物價那樣簡明的標準，然而若超過適當的限度，乘客就會減少，所以由此也可以大概推測其限度。

上面所述的，乃是最高限度，換句話說，就是運費不宜超過這種限度。至於能否徵收到這個限度，還是視競爭及設備之有無而定。例如甲乙兩地間的米價，一石相差一元，如果兩地間只有一個

鐵路公司，米一石就會徵收運費一元；如果兩地間有兩個鐵路公司，因為互相競爭的關係，運費一定要比一元低些。又或陸上只有一個鐵路公司，沒有競爭，然而水上交通方便，和鐵路相並而行，運費還是不得不減輕，這個時候的最高限度，大約在貨客不致為競爭者所奪去的那一點而決定。

再進一步來研究，即使有着完全的獨占權，而運費率是否宜定在最高限度，還是問題。假使客貨是無限的多，而以一定的設備（不要增加設備）可以應付，那末客貨越運得多，總收入就越大，純利益也就越增。因為通信和運輸，設備上是要巨額的資金的，交通用費的最大部分，乃是這個設備費的利息，償還費及維持費；若是設備不增加，而可運輸，則收入雖增加，而用費不致於那樣增加。（只要設備不增加，費用就不致十分增加，所增加的，不過小部分。）所以這個時候，與其增高運費而少運客貨，不如減輕運費而多運客貨。但是運費縱然減輕，如果因為地方的狀況，還是不能多得客貨，那末運費是以增高一點為得計。然而客貨增加的結果，弄到設備要改良和擴張的時候，又怎樣辦呢？改良擴張之後，純利暫時是要減少的，不過既經改良擴張，旅客貨物樂其便利迅速，結局自然增加，客貨一增加，利益自然也要增加了。若是改良擴張，不和地方的狀況相合，無論如何改良，如

何擴張，而客貨總不致增加，那就不得不受損失了。

運費的最高限度的決定，已經約略的說過，現在我們來研究他的最低限度是怎樣決定。所謂運費率的最低限度，就是運輸的實費，不過實費這個用語，意義極形曖昧，常常是因時而異的。運輸的費用大約包括下列幾種：（一）職員的薪水，通信費，廣告費以及本公司和分公司等總務費；（二）通路的使用費（修繕費，改造費）；（三）運搬具的使用費（利息，修繕費，改造費）；（四）動力費。第一的總務費，無論運輸客貨的多少，差不多都是一定，非支出不可的；通路的使用費，也差不多是固定的；運搬具的使用費，可以使用的繁簡為比例而增減；動力費則完全視運輸的多寡而上下。這些費用，我們從長期的計算看起來，非總收入足以抵償不可，所以從長期間來觀察，運費的最低限度，是以這些費用為標準而決定的。如果運費不能抵償這些費用，事業就會停止了。

最高限度和最低限度的意義以及決定的方法，想已明白，其實運費率既不是照着最高限度決定，也不是照着最低限度決定，大概都是在最高和最低兩限度之間，以相當的標準而決定的。

原來交通事業的用費，是經濟學上所謂的結合生產費，以營業全部為單位的。一年間的全部

用費，自然是可以計算，然而運輸一件貨物或一個旅客的用費，實在不易計算，就是一隻船或是一個列車的用費，也難得清楚，所以要拿生產費做標準來決定運費率，事實上是不可能的，不過希望全部的收入足以抵償全部的用費就够了。若想把用費分配與個個旅客及件件物品來分擔，是沒有甚麼確實的標準的，只好應用負擔力主義來分配罷了。所謂負擔力主義，就是對於價值高貴並能負擔重運費的東西，課以較高的運費率；價值低廉不能負擔重運費的東西，就課以較低的運費率。或者應課以相當高率的貨物，因為纔開始經營，而以低率來獎勵；或者某地方人非低率運費則不旅行，報紙雜誌等印刷物重量大而負擔力小，都應課以低率。總而言之：有些東西課以高率，有些東西課以低率，務必使彼此相抵，全部的收入足以償全部的支出呢。

