

港埠概論

■ 許承功 著

■ 現代青年叢書12
水牛出版社印行



F331
871

S

010393

現代青年叢書

12

港
埠
概
論



S9001208

石景宜先生贈書

年 月 日

許 承 功 著



水 牛 出 版 社

A NEW DISCUSSION OF PORT

BY C. K. HSU

COPYRIGHT © 1968

BUFFALO BOOK CO., LTD.

TAIWAN

R. O. C.

港 埠 概 論

現代青年叢書12

著 者	許 承 功
發行人	彭 誠 晃
出版者	水 牛 出 版 社
發行所	水 牛 出 版 社
	臺北市連雲街26巷21弄2號
	郵政劃撥賬戶第13932號
印刷所	中 臺 印 刷 廠
	臺中市公園路37號
每冊定價	新 臺 幣 35 元
初 版	中華民國57年12月20日

有版權

登記證：內版臺業第1245號

自序

港埠與航運事業，向爲國家交通建設中主要部份，亦係國家經濟發展之重要環節。若就其廣義之功能而言，則舉凡文化、政治、經濟、軍事等國防統合力量，無不與其休戚相關，互爲表裡。特自第二次世界大戰結束以還，二十餘年來，各國在文化上講求交流匯通，在政治上主張民族自決，在軍事上力謀和平共存，在經濟上着意合作開發，而其間由於現代科學技術之突飛猛晉，在全球一片經濟開發聲中，更具顯明成效。昔日戰場之斷垣殘瓦，已了無痕跡，港埠重建，更見新穎，船舶噸位，不斷增大，目前若干地區固仍見婦孺備受戰火之荼毒，於共產獨裁魔掌下，老弱轉乎溝壑，然民主自由國家，其人民生活水準，確見提高，豐衣足食，充滿繁榮景象。

我政府自播遷來台，生聚教訓，不遺餘力，各種建設，齊步並進，蔚爲亞洲反共堅強堡壘。其中工農業之建樹，對外貿易之拓展，更可由國際港埠之擴建，年吞吐量之不斷增高，以爲具體例證。

民國五十六年秋，筆者於參加某一研究性訓練終了，方自東南亞旅遊歸來之際，偶以機緣，承友人盛情邀約，爲南部新成立之海事專校，每週授課數小時，所指定之科目，即係以「海港概論」爲主。默思「海港」一辭，涵義頗廣，至少應包含軍港與商港在內；然軍港部份，爲世界各國所秘，資料蒐集不易，似亦非初習海事者之所必需，宜予收縮範圍；而海港又不能包括位于內河之甚多著名港埠，宜予擴充範圍，幾經研討，遂將講授內容，歸向于「港埠概論」。其主旨之是否，乃我國專職教育部門，或當研討者。

原撰講稿試用一過後，筆者亦因事未遑再事兼職，乃置諸行篋。公餘有暇，偶見相關新資料，遂重予一再增刪，年來不覺積稿盈寸，試以付梓，或能彌補是類書籍之不足。

本書共計六章，始於廣泛理論之探討，繼以本省國際港埠之說明，及國父「

2 港 埠 概 論

實業計劃」中，有關港埠部份之指示，詳予分析研究，用為描述我國來日港埠發展之藍圖與遠景。最後則列舉世界著名之十餘港埠為例，藉明諸般設施與管理營運之特點，及最近發展之趨勢，俾理論與實際相互契合，獲致簡明之全貌。

至本書所引用之資料及數據，本省部份，概以民國五十五年者為準，世界各國部份，概以 1963 年者為多。筆者固知全球各地，港埠事業日新月異，然港埠建設牽涉國家潛力，其最新資料與數據，每不欲詳細公佈，本書不能不就報章書刊，以及港埠所用以介紹其能量之公開印刷品，廣為蒐集。本書既屬於概論性質，若欲作更深入之研究，自需另求專著。

成稿年餘，其間增刪整理，均在業餘之暇，雖力求減少遺誤，然或仍將難免，尚祈專家學者之匡正。至所參考之書籍與引用圖片來源，均列於書後，未敢掠美，並誌謝意。

許承功 民國五十七年八月
於台北市濤園。

目 錄

自 序	1
第一章 交通運輸與港埠	1
第一節 陸運、水運與空運	1
第二節 地形之「連續性」與「間斷性」，對交通運輸的關係	2
第三節 港埠與航運	3
第四節 航港建設與國家潛力	4
第二章 港埠必需具備之條件	9
第一節 地理位置條件	9
第二節 自然環境條件	10
第三節 各種設備條件	12
第三章 港埠之管理營運制度	19
第一節 港埠管理營運之範圍	19
第二節 各國港埠之管理營運制度	24
第三節 我國港埠之管理營運制度概要	28
第四節 大陸光復，我國港埠管理營運制度之方向	32
第四章 臺灣主要港埠之概況	35
第一節 台灣省之地理與台灣概要	35
第二節 台灣省農工業發展與港埠之關係	36
第三節 基隆港埠之組織與設備及建設概況	40

2 港 埠 概 論

第四節 高雄港埠之組織與設備及建設概況·····	48
第五節 臺灣港埠之營運與主要收費率·····	57

第五章 國父「實業計劃」中之我國港埠建設 ·····71

第一節 「實業計劃」及其港埠建設部份之概要·····	71
第二節 北方大港之說明與研討·····	74
第三節 東方大港與南方大港之說明及研討·····	83
第四節 二等港三等港與漁業港之說明及研討·····	95

第六章 世界著名港埠舉隅與簡介 ····· 107

第一節 世界著名港埠之類型及其趨勢·····	107
第二節 亞洲之著名港埠·····	111
第三節 歐洲之著名港埠·····	123
第四節 美國之著名港埠·····	133

附錄 參考書目····· 143

第一章 交通運輸與港埠

第一節 陸運、水運與空運

人類從茹毛飲血，穴居野處，歷經人與獸爭，人與天爭，人與人爭，進而以至今日與大自然之爭，莫不由於不斷的努力，不休的奮鬥，然後得能繁衍安定，獲致美好之生活，和平的生存。

但人群社會，貴乎互助合作，而且對於已獲致之生活條件，不會感到滿足，進步亦無止境。互助合作，即需相互往還，群策群力，首謀交通問題之解決；美好的生活，更需調節有無，平衡盈缺，立刻牽涉運輸問題之解決。所以，人類文明與文化之演進，與交通運輸有其密切的關係。

人群所棲息之陸地，有崇山峻嶺，有戈壁沙漠，阻梗甲地與乙地間的交通往還，亦使甲地與乙地所生產的物資，於互通盈缺之際，增加其運輸上之困難。此種阻礙與困難之克服，遂導致陸上交通運輸方法及工具的發展。例如，鄉間之小徑，城鎮之公路鐵道，都市間之超級公路，與各種類型之車輛等，都是為了解決陸上交通運輸問題，所發明創造，日求改進累積而得的成果。此種陸上交通運輸之體系、與各種作業，吾人簡稱之為**陸運**。

影響陸上交通運輸之另一重大問題，尚有分割陸地與陸地之河川、湖泊、與海洋。人類對於淺狹的河川，可能先事徒涉，次求超越。但面對寬濶與水深的江河；巨大的湖泊；與一望無際水天相接的海洋，則無法以原始的徒涉方法，以及簡單的橋樑構建，得能輕易超越此類地表障礙，而有「望洋興歎」之苦。為求此種阻礙與困難的克服，於是有水上交通運輸工具的發展，例如，各種類型的船舶，江河湖泊及海洋間之航路，以至港灣港埠諸種設施等，其目的均在促進水上交通運輸之利便。此種水上交通運輸的體系、運用、與各種作業，吾人簡稱之為**水運**。

爾後，為謀求陸上與水上之間，交通運輸的迅速便捷，人類更發明創造，空中交通運輸工具，與其所需之諸種設施。例如，各種類型的飛行機具，與機場等

等設備是。目前科學家更集中心力，運用科學技藝，創造太空飛行載具，與諸設施，從事內太空及外太空的飛行試驗，企圖達成地球與月球，地球與星球間之交通運輸。此種空中交通運輸的體系、運用、與各種作業，目前吾人簡稱之爲**空運**。

第二節 地形之「連續性」與「間斷性」， 對交通運輸的關係

前節言及陸上之崇山峻嶺，戈壁沙漠，使人類感覺超越此等障礙的困難。爲了陸上交通運輸的利便，不論建造公路鐵路，使用何種類型之車輛，平原總比較容易。而高山深谷，一望無際的戈壁沙漠，就感困難叢生，即令時至今日，尙難以建設足供普遍運用的此類交通路線。我們若從表面上來觀察，崇山峻嶺，戈壁沙漠，與地表上的週邊陸地，相互連接綿續，似乎具有「連續性」。但在陸上交通運輸着眼，此種地表上的地形變化，使交通運輸之便捷，實質上，存在着「間斷性」，而並非具有「連續性」。

至於地球表面上，所存在之河川、湖泊、與海洋，在前節中亦曾說過，影響了陸上交通運輸。從表面上看，河川湖泊及海洋，將陸地分割，似乎具有「間斷性」。但在交通運輸的便捷來研究，大河川與湖泊，以至海洋上之航路，若與陸上建築鐵路，以至建構隧道相比較，在所運用之人力、財力言，實在要節省得多。因各種類型的船舶，能在水面或水下，往返航行，完成交通運輸之目的。所謂航路，固然需要各種輔助設施，甚至開鑿運河等工程，但究竟是所謂「海濶天空」，有足够的水深，一般而論，即可供船舶航行。所以，河川湖泊海洋，在地表上所形成的地形變化，若從交通運輸之經濟利便來說，實質上是具有「連續性」。

此種地形上之「連續性」與「間斷性」，對交通運輸上所發生的「連續性」與「間斷性」關係，連帶也影響人類各區域的文明和文化；國族的盛衰與強弱。其在國家經濟、軍事方面，也有相當的關聯，吾人不能輕易予以忽視。

空中的交通運輸，其最大的特點，乃是對地球表面之各種地形變化，所感受障礙的超越性，較諸陸運爲強。而且飛行載具，所發生的大氣阻力，比較船隻所受水

的阻力，車輛所受陸地的地形變化影響力為弱，故往返運行迅速，時間最為經濟。

目前，空中交通運輸之最大問題，急求突破者，為酬載量之增加。意即飛行載具，所能載運的重量，若以其運送里程，與所耗燃料及維護費用等，綜合計算，仍較利用船舶之水上運輸為小。所以，使人感覺仍是較為貴得多。故若以物資運輸而論，水上運輸，仍是目前最經濟的方法。（註一）

第三節 港埠與航運

前論水上交通運輸，係包含有一個完整之體系，運用、與各種作業，俾船舶能達成其充份之運輸功能。但船舶本身，不過是一種利用水的浮力與阻力，使能運轉自如，適於航行的載具。欲求發揮其充份功能，其中最主要之體系與作業，在於港埠企業和航運企業。同時，此兩種企業必需相輔相成，配合無間，方能獲致圓滿成果。

港埠 (port) 俗稱海港 (sea-port)，實則兩者尚有些微之差別。因為港埠不一定均位於海灣 (bay) 臨近，例如我國之上海港，就是位於黃浦江內，英國之倫敦港，亦是位於泰晤士河。所以今日若言海港，似乎是用以與空運機場的空港 (air-port)，以資區別者。

同時，港埠與港灣 (harbor)，在我國文字的字義上，一般亦易於混淆。所謂港灣，乃指某一海灣，具有天然屏障，並有足夠水深，可供船舶駛入錨泊之海灣而言。其便於漁船使用者，則稱為漁港。專供海軍艦艇使用，而具有軍事設施

（註一）由於物資輸運，在包裝上的改良，以及空運機之不斷改進，使空中運輸的運費，日見降低。根據美國 1967 年之統計，若以一噸汽車器材，分裝五箱，自紐約運至舊金山，火車運價為二三〇美元，卡車運價為二四〇美元，空運價則為三六五美元。但預計到 1970 年，若以大型的空運機來運送，則運費可降為二〇八美元。同樣的器材，目前從紐約運至倫敦，船運的費用為一〇〇美元，空運則為六五〇美元，顯見一般不需爭取時間的物資，水運較空運要經濟得多。預期至 1970 年，以大型運輸機運送，運費將可降至二八二美元，但預測因為運輸船舶之改用「箱運船」(container ship)，水陸聯運之改用箱運法，水運的運費，將更要降低下來。

者，則稱**軍港**。至於港埠，則除河港海港之具港灣條件外，並需多種設施，藉供進出口客運與貨運之迅速運轉，以達成吞吐之目的。故港埠乃是水陸交通運輸的樞紐，國際或國內貿易水陸轉運之交會點，通常為工商業薈萃之區，大量商品與物資匯集啓運的活動中心。

港埠既具上述之定義與功能，所以現代港埠的管理營運，必需以現代化的企業精神，企業管理方法，方能使其適應需求，而日見發展，故稱港埠之管理營運為港埠企業。

港埠可分國際港埠與國內港埠，簡稱國際港與國內港。此兩者主要區分，是指某一港埠之交通運輸設施與條件，經政府多方衡量後，公開宣佈，開放以供盟國與中立國家船舶，從事航運貿易之港埠而言。當然，一國的國際港埠，是絕不會限制其本國之船舶，出入港口，從事營運。

世界各國，水運與港埠之發展歷史，一般均較空運為早，而且經指定開放的港埠，又每係國家與國家之間，平時從事往還貿易之門戶，故直至今日，用以表明持用者之國籍，以事國境與國境間出入之證明文件，我國通稱護照，而英文則稱 (pass-port)，意即憑此證明文件，得能從甲港埠經過乙港埠，而惠予通行無阻。但沿用迄今，對於國境與國境之間，究竟係經過陸上之城鎮，或是機場，均已無分軒輊了。

本節首段，曾述船舶不過是水上交通運輸的一種載具，對於人員、物資、商品之輸送，除與港埠企業，密切關連外，尚需一系列之組織與機構，從事多種縝密之作業，始克成其事，故亦必需以現代化之企業管理與營運，方能發展進步。**航運企業**，一如港埠企業，均有其久遠的歷史，而且影響一國之文化、科技進展頗深，關係一國之經濟、軍事潛力亦鉅。所以，航運與港埠建設，就其直接間接的利益，與所發生的作用而論，說它是一個國家的命脈，繫國力之興替消長，契國族之盛衰否泰，並不為過。

第四節 航港建設與國家潛力

港埠之諸種設施與作業，旨在使船舶能以週轉敏捷，貨物得以裝卸迅速。航運之諸種設施與作業，則謀船舶航運週期之妥善準確，客貨輸送之安全便捷，故國家對港埠與航運企業之投資，從事建設，其最顯明易見的利益，在乎充實國家經濟潛力。

因為國家的經濟潛力，主要建立於農業、工業與商業的基礎上面。農工業的生產品，除了供應本國國民之所需，就必須從事貿易，由海外市場，換取本國所缺乏的生產品、生產原料、和生產資材。但是，在現代化的條件之下，世界上任何一個地區，都必須從另一個地區，獲取相當部份的資源，用以滿足需要。例如，美國雖號稱世界上資源最富有的國家，可是至少仍有三十多種戰略物資（註二），為美國境內所無或缺少者，尚必須有賴于海外的輸入。不然，即無法維持其國民的生活方式。一個國家的輸入和輸出，實在很像生物的吞吐，假使吞吐量減少或停頓，生物的新陳代謝機能遲滯，甚至喪失，則勢必影響生物的茁壯與生存。同樣，一個輸入與輸出吞吐量日增的國家，其農、工、商業亦必是日趨發達，此一國家的經濟潛力，乃能見其堅強。海運與空運，海港和空港，均係輸入和輸出的一種工具與方法，但在目前的條件之下，幾近百分之九十八的貨運，仍需以船運達成（註三）。所以航運能力的伸展，港埠能力的健全，在實質上，也是國家勢力範圍的延伸，可補國家空間的缺乏，資源的生產，甚至于人力的短少。

其次，於本章第二節中，曾討論地形之「連續性」與「間斷性」，對於交通運輸的關係。而交通運輸又是國家在用兵作戰時，爭取勝利的重要關鍵。所以奪取水陸交通運輸樞紐，遮斷海上交通運輸線，遲滯敵方行動，困乏敵方資源，每為削弱敵對戰力，求得勝利的一種常見有效方略。

在軍事上，特別是海洋通路的利用，將軍事力量，帶來了一種機動性，使之可以從心所欲，迅速自甲地移轉到乙地，而增加數倍效率。此種因為戰場距離問題，解決時空因素的運輸力量，在戰爭潛力中，實在是軍事上的一種戰鬥力。至於國家所建設的港埠，在國防上說，更顯見為潛在的基地與戰力轉移的跳板。世人每稱某一國家的港埠和商船隊，與其海軍結成一體兩面，在相輔相成，與人員技術的貯備上之關係，更是不言可喻。因為國家潛力之中，尚含有軍事力的因素，

而航運與港埠建設，則間接的具有此種潛力。

再次，若以中外的歷史例證，國族文化的起源與發展，吸收融和與創新，每在大河兩域及沿海地區。習慣於游牧的國族，難獲河海的利益，深處內陸腹地的國家，有時也能見其崛起於一時，轉戰千里，叱咤風雲。但曇花一現，通常不是被淘汰同化，便是保守與落後，殊難見到其文化之發揚輝煌，綿延持久。至於國際性政治力量的掌握，外交事務權力的操縱，更很少會落在沒有河海出路，偏處內陸一隅的國族。近代史學家，每謂現代文化為「海洋文化」，語其緣由，或為憑藉現代日益發達之交通工具，使世界各國族間的文學、美術、音樂、宗教、哲學等人文科學，與數理、醫學、農學、工程技藝等自然科學，得能互相傳播溝通。日新月異，光輝燦爛，以謀人類之福祉。

綜觀現代交通運輸工具，不論陸上水面空中，均有其獨突之創新和發展。而空中交通，更為突飛猛晉，使國族與國族間之距離，地區與地區間之分隔，日見縮小接近，所謂「天涯若比鄰」，其對文化、政治，所發生之間接作用，自將更隨時日，顯見其重要。

港埠與航運建設，在國家潛力中之經濟、軍事、文化、政治四者，所發生之直接與間接作用，自不止以上之論列，且本書之重點，亦不在於此，故本節僅論列至此、意在簡介而已。

(註二) 依據學者史達利氏 (Fugene Stanley) 分析，現代工業社會、平戰時所需用的物質：(一)從動植物獲得者有：(1)糧食十三種，(2)纖維九種，(3)油脂二十二種，(4)林產七種，(5)其他。(二)能源：(1)煤，(2)石油，(3)水（代替人力、獸力、風力）。(三)金屬及非鐵金屬：(1)金屬：鐵、錳、鎳、鉻、錫、鉬、鋁、鎂、銅、鉛、汞、鎘、鋅、白金、金、銀等十六種。(2)非鐵金屬：煤、石油、石棉、螢石、石墨、碘、鎂礦石、雲母、硝、磷、硫、黃鐵礦石等十三種。地球上任何國家，均不能全部擁有。美國需進口七十四種戰略物資，若以代替品，如合成橡膠、代替天然橡膠等辦法，則至少亦需進口三十餘種。至於蘇俄需進口者，則更多於美國，於是物資之獲得，遂成為國家的重要問題。

附：世界各國主要物資平均自給率簡表

區 分	德 國	法 國	義 國	美 國	英 國	蘇 俄
煤 炭	122	71	3	104	136	103
鐵礦石	30	140	76	98	70	107
石 油	5	3	1	106	2	134
銅	11	0	2	118	0	62
鉛	39	7	70	96	6	28
氮	130	61	83	67	250	37
硫 磺	19	14	150	132	26	89
鋁	2	211	88	54	3	24
棉 花	0	0	0	215	0	86
鋅	60	5	265	111	0	54
橡 膠	0	0	0	0	0	0
錳	0	0	15	8	0	270
鎳	0	0	0	2	0	0
鉻	0	0	0	0	1	132
鎢	1	1	0	24	3	0
羊 毛	10	7	26	55	22	82
磷 礦	50	51	0	135	44	87
錫	0	0	0	0	8	0
水 銀	0	0	506	40	0	86
雲 母	0	0	0	91	0	102

(註三) 根據 1965 年七月一日統計、全世界商船總計有四一、八六五艘、合一六〇、四〇〇、〇〇〇總噸。

1962 年，石油經海上、運輸之貿易量為六〇〇、〇〇〇、〇〇〇噸。其他乾貨、經海上運輸的貿易量亦約為六〇〇、〇〇〇、〇〇〇噸。關於石油運輸、自不便以空運機擔任、而其他貨物之經空中運輸者、亦未達一億噸。

第二章 港埠必需具備之條件

第一節 地理位置條件

港埠於有關地理位置上之諸條件，乃構成優良港埠之基礎，亦為根本之所在。但港埠之形成，每有其獨特的歷史背景，與時代環境之變遷關係。此種因素，於本章中，將視敘述之便，予以簡要之論列，或於討論各名港之章節中述及。

於地理位置條件中，港埠必需：

(甲)有其洽當之中央位置 所謂中央位置，乃指區域性或全球性的中央位置而言，因港埠既然係水陸交通運輸的樞紐，客運貨運滙集啓運的活動中心，就某一區域言，絕不可偏處於此一區域，某一地點之一隅，以致與其他各地點難於關聯，失去其轉運作用。同時，若該港埠，既據有此一區域的水陸要衝洽當位置，又能與其他區域相關聯，形成樞紐位置，則居於此一位置的港埠，即具有區域性洽當中央位置之利。若所涉之區域，其範圍，僅涵蓋本國，該港埠只有本國交通運輸貿易的利便，即稱國內港埠。如其所發生之作用，涵蓋範圍廣大，擴及若干國家所含之區域，則該港埠具有若干國家相互間，交通運輸貿易之利，勢成國際港埠。再擴而大之，若港埠所居位置，扼全球交通運輸貿易之咽喉，有全球性中央位置，則此一港埠，即成為難能可貴的世界港埠。

言及中央位置，極易使人想到 1911 年，美國海軍馬漢將軍 (RADM. A. T. Mahan) 名著「海軍戰略論」一書中，所說戰略形勢四個決定因素之中的「中央位置」(註一)。本來，維護海上交通運輸線，於平戰兩時，確保其暢通與安全，乃海軍主要任務之一。且於攻防與兵力運用上，自然亦必研究到據點的位置問題。港埠固然不一定於平戰時，即是海軍的軍港或基地，但在戰略形勢上，每成為一個水陸的衝要之點。所以不論是世界港埠，國際港埠，國內港埠，其在地理位置條件中，所居中央位置的意義，當然是相同的，但所處之確確實實地點，則不一定完全相吻合于同一地點。

(乙)有其洽當之腹地 港埠所在地，不論是海港或河港，其地理位置之第二條件，乃必須有洽當的腹地。沒有腹地的海港與河港，只能供給船舶以錨泊寄碇之所，絕不會成爲一個港埠。腹地對於港埠的作用，可分兩方面：其一爲陸上之交通運輸線，及空運機場交通運輸線，兩者與港埠所在地的水上交通運輸線之結合，形成陸空運與水運之活動中心。其次爲此等腹地，亦需有農業、工業之生產開發潛力，與人力資源礦產資源之蘊藏。蓋港埠之主要功能，除客運外，最首要者，乃各類生產成品、生產原料、生產設備之輸出與輸入。港埠具有洽當之腹地，然後方有大量物資滙集，而後發生聚散轉運，吞吐貿易之需求。所以，擁有腹地的港埠，若其腹地之交通運輸線越深入，腹地之農、工、商業、越發達，腹地之資源蘊藏越豐富，則此一港埠的經濟價值極高，經濟潛力極強，其必趨日益發展，自不待言。

歷史背景與時代環境的變遷，顯然會影響，某一港埠所在地的中央位置，與腹地的開發程度。例如，因爲國家政治制度與社會結構的改變，或者經濟制度之改變，即能發生該國與其他國家間貿易關係的變動，也就會使其港埠的發展情況隨之而變動。前者像共產極權國家，與自由民主國家之間的貿易關係，經發生變化後，勢必對雙方港埠的吞吐，與以往有所不同。後者如歐洲共同市場的興起，農工業的生產與銷費，物資的供應和需求，對於參加或不參加共同市場的國家，在輸入與輸出及貿易關係，都亦會發生變化而影響其港埠。又例如空運的發達，以及石油與鈾等礦藏的發掘和開採，一面影響交通運輸線的變易，一面又影響重要地下資源的輸出入，其對於港埠位置，與原有港埠、新興港埠，就有莫大的變動了。

第二節 自然環境條件

自然環境所形成的各種條件，對於港埠之形成與發展，有其密切關係。此類條件，有顯而易見，發生直接影響；有隱而不露，發生間接影響。故其情形頗爲複雜，茲舉其要如次：