

現代商業叢書

航空經濟政策論

余寄編

余 寄 編

現代商業叢書

航空經濟政策論

商務印書館發行

序言

航空救國，航空救國的聲浪，日喧傳於耳鼓，究竟航空是什麼一回事？軍用航空，關係國防怎樣？民用航空，關係交通經濟怎樣？關係國防又怎樣？照中國現狀看來，軍用航空，固然要緊，民用航空，亦是要緊。美國空軍總管亨達遜（Henderson）不是說過嗎？「沒有人能否認航空在軍事上之價值，假使美國有組織很美麗的航空網，我們豈不是自然地，在我們民衆中，散播航空思想嗎？豈不是將造成一種境地，替我們預備，當發生戰爭時候，有優越的空軍嗎？」他這幾句話，雖則是很簡單，民用航空的價值，可說已被他講得透澈無遺。我國爲航空落後的國家，近來雖然有人提倡航空救國，大都側重軍用，對於民用航空，如何建設，絕少有人提及，一方面固緣感受暴日侵凌，想趕快找同樣的方法去對付，一方面亦因爲國人對於航空飛機，尚存恐懼懷疑的心理，對於航空本身與其他交通機關的比較價值，以及現在各國民用航空發達的情形，不曾加以澈底的研究。那裏曉得發展民用航空，固然可以便利交通，裨益經濟，而於軍事方面，又有絕大的用處呢！

本書編輯的宗旨，就是想把上面所說的各點，加以詳細的說明。值吾國此種事業，正在萌芽，國人對此，咸抱熱烈情緒，而又茫無適從的時候，似乎關於這類書的編輯，亦是刻不容緩。不揣庸陋，乃搜集各書，輯爲是篇。區區微意，無非本着共鳴的情調，期於因此一書，引起人們研究的心理，使倡言航空救國者，除致力於軍用航空外，多一正確途徑罷了！末了，我還要再貢獻幾句：現在中國航空公司與歐亞航空公司，是同外人合資開辦，裏面所用的技師以

及其他駕駛人員，亦多由外人充任；飛機發動機與夫一切零星配件，來自外國，更不消說。在創辦的初步，這樣做法，當然有他們不得已的苦衷。不過我們終希望在最短期內，能夠照本書最後一章的辦法，自己訓練航空人員，自己製造飛機發動機，自己拿出錢來去開辦很美麗的航空網，這纔不失提倡民用航空的本意。如果長此下去，仍然事事靠着外人，這不能叫做提倡航空，只好叫做替外國飛機工廠，代銷貨色，替外國飛機人員，找謀出路，是我們所萬萬不敢贊成的！至於本書內容，有沒有價值？有多少價值？那只好請讀者去批評了。

二十三年四月卅日義烏余寄。

凡例

一、是書係以日本檜崎敏雄著航空經濟政策論爲藍本，參考中國建設協會出版之軍事航空，商務書館出版之商業航空建設空襲與空防，黃秉衡先生著考察美國航空報告書，小川太一郎著航空讀本，暨其他西籍數種編輯而成。

一、航空經濟政策，國內尙乏專書，故此書可供各大學講論交通政策時參考之用。

一、通論第五章，爲長友吳君卓生編譯。未敢掠美，附誌於此。

一、關於中國航空公司歐亞航空公司材料，承交通部俞久哉先生，搜集協助，足爲本書增光不少，書此誌謝。

一、著者學識淺陋，文有未工，因亟欲貢獻，用敢率爾操觚，疏漏之處，在所不免，大雅君子，幸不吝賜教。

編者誌

目次

第一編 通論

第一章 航空發展政策論

第一節 外國航空發達史

一 神話時代

二 氣球及飛船之發達

三 飛機之發達

第二節 最近世界航空之情勢

一 概說

二 關於航空研究組合之一般化

三 長距離飛行

四 其他一般航空界之進步

第三節 各國民有航空之現勢

二二九

一 法國

二九

二 美國

三一

三 英國

三一

四 意大利

三二

五 德國

三二

六 蘇維埃聯邦

三四

七 歐美其他諸國

三四

八 日本

三四

第二章 航空機效用論

三七

第一節 陸海軍用航空機

三七

一 概說

三七

二 陸海軍用航空機

三七

第二節 歐戰時陸海軍用機之活動

四一

第三節	獨立空軍之作戰·····	四四
第四節	防空論·····	四九
第五節	列國空軍之現勢·····	五一
第六節	航空機平戰兩用論·····	五五
第二章	空域法理論·····	六〇
第一節	概論·····	六〇
第二節	空間自由論對空間主權論·····	六一
一	大戰前之議論·····	六一
二	諸學說之檢討批評·····	六四
第三節	歐戰時之處理情形·····	七〇
第四節	大戰後之傾向·····	七三
第五節	結論·····	七六
第四章	航空條約論·····	七八

第一節 巴黎國際航空條約論.....七八

一 條約之成立.....七八

二 條約之內容.....七九

三 條約之批評.....八八

第二節 其他國際航空條約論.....八九

第五章 航空者之責任論.....九三

第一節 土地所有權與其上空之關係.....九三

一 概說.....九三

二 各國之判例.....九五

三 各國之立法.....九八

四 結論.....一〇一

第二節 由航空機而起之損害.....一〇一

一 對於水陸上人與物之損害.....一〇一

二 對於旅客及貨物之損害.....一〇九

第二編 本論

一一一

第一章 現代交通機關論

一一一

第一節 現代交通問題

一一一

第二節 航空輸送時代

一一四

第二章 航空運輸比較價值論

一一七

第一節 概論

一一七

第二節 比較價值論

一一七

一 安全率

一一八

二 正確率

一二四

三 運費

一二七

四 速力

一二九

五 舒適	一三三
------	-----

六 運輸量	一三五
-------	-----

七 航線力	一三五
-------	-----

八 結論	一三六
------	-----

第三章 航空運輸條件論	一三八
-------------	-----

第一節 空港論	一三八
---------	-----

一 建築及設備	一三八
---------	-----

二 場形與面積	一四二
---------	-----

三 場之公有與私有	一四四
-----------	-----

四 場之建設費與維持費	一四四
-------------	-----

第二節 空路論	一四七
---------	-----

第三節 氣候	一四九
--------	-----

第四節 航空機	一五〇
---------	-----

第五節 航空機工業	一五二
-----------	-----

第四章 航空運輸論……………一五六

第一節 貨客運輸論……………一五六

一 全世界之狀況……………一五六

二 各國之狀況……………一五八

(一) 美國……………一五八

(二) 英國……………一六〇

(三) 法國……………一六三

(四) 德國……………一六五

(五) 其他諸國……………一六七

三 我國航空之現狀……………一七〇

第二節 郵務飛行論……………一七四

一 概說……………一七四

二 美國之郵務飛行……………一七五

第三節 連帶運輸論……………一七九

一 總說.....	一七九
-----------	-----

二 各國之實際狀況.....	一八〇
----------------	-----

第四節 結論.....	一八一
-------------	-----

第五章 航空運輸公司論.....	一八四
------------------	-----

第一節 補助政策論.....	一八四
----------------	-----

一 補助之必要.....	一八四
--------------	-----

二 各國之補助政策.....	一八五
----------------	-----

第二節 企業論.....	一八七
--------------	-----

一 概論.....	一八七
-----------	-----

二 營業報告之研究.....	一九〇
----------------	-----

第三節 各國公司論.....	一九八
----------------	-----

一 概說.....	一九九
-----------	-----

二 贏利之航空公司.....	一九九
----------------	-----

三 有運之航空公司.....	二〇〇
----------------	-----

(一) 美國之航空公司.....	二〇〇
(二) 荷蘭K L M公司.....	二〇一
四 德法公司.....	二〇二
(一) 靈福特漢沙公司.....	二〇三
(二) 法國航空公司.....	二〇六
五 帝國航空路公司.....	二〇九
六 日本航空輸送株式會社.....	二一一
七 中國航空公司與歐亞航空公司.....	二一四

第六章 對於我國航空事業之希望.....二一四

航空經濟政策論

第一編 通論

第一章 航空發展政策論

第一節 外國航空發達史

一 神話時代

仰觀杳冥無際之天空，俯視浩瀚無涯之洋海，原始之人類，將如何舒展其智力，以啓發此神祕之鎖鑰乎？究之後者之征服，較易於前者；蓋駕一葉之扁舟，以航行於汪洋之大海。此等壯烈冒險之行動，見諸史乘者，斑斑可考；逮夫十五世紀末葉，哥倫布發見大陸，十六世紀初期，麥哲倫航行世界一週，人類望洋興嘆之舊觀念，爲之一掃而空；而十九世紀初年，第一汽船哈得孫（Hudson）之溯江以達大西洋，尤可謂爲遠洋大海，已完全屈服於人類之前。然彼渺渺之天空，果能扶搖直上。如航行大海之易乎？十八世紀末葉，雖有浮游氣球，飛揚於巴黎之天空，然具有航空力之氣球與飛船，則至十九世紀後半期，始有發明，而飛行機之出世，更在一九三〇年之末。可以知征服天空與

征服洋海之難易與遲速，確爲不可同日而語矣！

吾國俗語，嘗以登天取譬於難事，可知航空爲不可能，自昔卽長留於人類憧憬之中。惟歐洲古代神話，亦有不少關於神人航空之記載：希臘神馬克利（Mercury）御羽製帽靴，凌空而飛，神話中之英雄百爾修（Perseus）以羽製之靴與映有怪物之盾，飛至空中，禁治怪物，並攜其幽閉之美女安德羅美達（Andromeda），凱旋而歸；而希臘第大拉斯（Daedalus）與愛格拉斯（Icarus）父子二人之神話，尤爲奇趣。第氏父子二人，幽於克里特（Crete）島，釋放後，以無舟渡，不克歸里，父乃製作羽翼，以蠟粘於身體，相偕飛渡，不意其子違背父命，飛至太陽附近，蠟溶翼落，墜於海中。紀元前羅馬詩人奧維得（Ovid）曾爲歌以記其事。今依據十八世紀英國詩人克羅薩（Samuel Croxall）之翻譯，錄示如左：

The soft'ning wax, that felt a nearer sun,

Dissolv'd apace, and soon began to run.

The youth in vain his melting pinions shakes;

His feathers gone, no longer air he takes.

"Oh! father, father," as he strove to cry,

Down to the sea he tumbled from on high,

And found his fate; yet still subsists by fame,

Among those waters that retain his name.

其他如波斯王某，日置肉片於餓鷹之前，研究飛行技術之話；亞歷山大王（Alexander），偕同神使，乘空中車飛行天空之話；希臘貝卡薩司（Pegasus）羽馬之話，波斯少年勇士，騎空中馬救出美女之話，雖皆牽強附會，未可置信；然古人夢寐以求之不得者，庸詎知今世科學昌明，已一一見諸於事實哉？

二 氣球及飛船之發達

航空機之種類有輕質與重質之不同。輕質航空機，係由氫或氦之充滿於氣囊而得浮力者，大別之爲氣球與飛船二種；前者分爲繫留氣球與自由氣球，後者則分爲軟式與硬式。重質航空機，係利用物體在空中運動，常受空氣抵抗之理以得浮力者，如紙鳶、落下傘、滑翔機及飛行機皆是。由發達史上觀之，輕質航空機之最初目的，本以浮揚爲主，幾經變化，始能進退轉向升降，無不裕如。重質航空機，則自始即爲航空之目的而發明，動機不同，斯進化之步驟亦有不同。

人類之發明航空機，以輕質機爲先，其見於歷史者，以一三〇六年北京皇帝加冕時，氣球飛揚天空一事爲最早。此爲一六九四年法國駐粵宣教師所記載，確否無從證明。其在歐洲，十三世紀時英人培根（Bacon）提出以薄金屬板製成空心大球，使其浮揚於大氣中之計畫。一六七〇年意大利僧人拉那（Lana）製成薄銅板之氣球，抽出空氣，冀得浮力，但因銅球爲外面大氣壓力所破壞，亦歸失敗。一七六六年英人卡汶第希（Cavendish）發現氫氣，並測定其重量；同年英人勃拉克（Black），乃利用之以裝於皮製氣球內，卒因球身過重，無法浮昇，徒耗心血。其