

姜 530

新 最

學 空 航 事 軍

年 二 十 二 國 民 華 中

行 印 館 書 學 武 廠 璃 琉 平 北

軍用航空學目錄

第一章 航空器之種類及附件

第一節 飛機

第二節 飛艇

第三節 氣球

第四節 航空機關槍及小口徑砲

第五節 爆彈

第六節 無線電信

第七節 照相機

第二章 各種航空器對於軍事上之價值

第一節 飛機

第二節 飛艇

第三節 氣球

第三章 航空隊之特性

第四章 空地通信連絡法

軍事航空學目錄

軍事航空學目錄

第一節 隊號布板

第二節 通信所

第五章 航空軍之使用法

第一節 攻擊

第二節 防禦

第三節 追擊及退却

第四節 陣地戰

第五節 山地及河川之戰鬥

第六節 森林及居民地之戰鬥

第六章 對於空中偵察軍隊及工事上之遮蔽法

第一節 軍隊遮蔽法

第二節 工事遮蔽法

第七章 空中偵察波及于行軍駐軍上之影響

第一節 行軍

第二節 駐軍

第八章 偵察時所受之各種影響

第一節 氣象及時刻

第二節 太陽位置

第三節 飛行高度

第九章 編制制度

第一節 飛機部隊之戰時編制要領

第二節 航空機關之平時編制

緒言

處今日陸海空三軍並重之際。平面戰場，已變爲立體。航空及防空。本屬同等重要。試一涉足歐州。見其專設航空機關者有之。專辦防空事務者有之。前年中俄之役。中國東北陸軍赴前作戰。空軍爲之協助。其陸軍司令部中，專設航空參謀一人。計畫空軍之調遣，及防空之方法。以爲作戰之便。

總指揮韓公主席魯政。設軍事教育團於濟南。訓練陸軍官佐。委孫昭明爲教官。編纂軍事航空學講義以教授之。俾各軍官均了解航空軍之性能，及防空方法。將來對敵作戰時。各軍官均能明了航空軍之運用法。並能各作防空之準備。既不必設專員辦理防空事務。更不必於陸軍中、專設航空參謀。其計畫高出西人及東北軍之上矣。因是爲序。

中華民國二十一年十二月

中校教官 孫昭明
鄒文耀識

軍事航空學緒言

軍事航空學

科學愈精。兵器愈利。而戰術亦愈奇。現時各強國對於航空軍之進步發展。日異而歲不同。已與陸海軍比肩並重矣。其任務除對於空中偵察、射擊、觀測、通信、連絡等任務外。更爲獲得制空權起見。担任攻擊敵人航空權。爆炸敵人軍隊、要地、建築、工物等。又調製寫真圖。其所應服之任務。非止一端。故各強國每年對於航空經費。所提出之預算。幾超過陸海軍費之數倍。以爲將來空中戰爭之預備。否則我陸海軍暴露地面海面之上。受敵人空軍之支配。不戰而已敗矣。勝利云乎哉。

陸海空三軍既彼此互助。共同負作戰之任務。故各軍之性能，及其使用法。彼此有互相了解之必要。否則運用不靈。指揮失當。不能使之充分發揮其本能。將招失敗之虞矣。

本書爲陸軍學員而設。對於航空軍所用機械之種類，及戰鬪能力。與航空軍之使用法。及編制制度。並空防之各事項。凡爲陸軍人員所應知者。均分別述之。至若關於航空之專門學識與技術。爲航空人員應知之事。本書不取也。

第一章 航空機之種類及附件

現時之航空機。分爲二大類。一爲重於空氣者。如飛機是也。一爲輕於空氣者。如飛艇及汽球是也。茲分述之。

第一節 飛機

現時飛機之製造。依鳥不動翼而能長時浮遊於空中之原理。以相當之大翼。與水平面成小角度。裝置於機體。且以螺旋板代鳥之推進運動者也。蓋依發動機之力。使螺旋板回轉。令飛機先滑走地面。其速度愈大。而其翼之下面所受空氣之壓力，亦漸增大。遂使飛機離開地面。飛騰於空中也。

軍用飛機，就其任務上可分爲三類。一、爲偵察用飛機。二、爲爆擊用飛機。三、爲戰鬥用飛機是也。就其用途上可分二類。一、爲陸地飛機。二、爲水面飛機是也。就其發動機之位置上可分爲二類。一、爲推進式飛機。二、爲拉進式飛機是也。就其翼數上可分爲四類。一、爲單翼飛機。二、爲雙翼飛機。三、爲三翼飛機。四、爲多翼飛機是也。

飛機不論其構造之大小如何。概由機身、機翼、機舵、着陸裝置。駕駛機關，及發動機與螺旋板等部，集合而成。作戰時，每一飛機有裝機關槍五架以上者。爆擊飛機之裝置炸彈，有載重至一噸半以上者，其速度之大小，每小

時可行二百英里。上升速度，十分鐘內外可達四千米達以上之高空。而上升能力，達於九千米達。飛行航續力，有過五十小時者。近時製造家。有對駕駛員坐位，全然裝甲。同乘者並裝以胸甲防楯。在特種重戰鬥用之飛機。並裝備自動輕砲二。機關槍三。兩重駕駛機關。設交通中央廊。又爲使著地容易起見。則務使最大最少速度，離隔甚大。有時因需要，並裝置無線電機，及照相機。

飛機供用於軍中。以法國爲嚆矢。自一九零九年。即決定以之供軍用。一九一一年。即有飛機七十五架。其後各國皆相繼使用。歐戰正烈時。各國飛機之活動能力。愈益顯著。現時各強國每年飛機之造成者。有多至三千架以上矣。

戰術之要領。須各兵種取協同之動作。即互補其所短。用其所長。否則不免各個擊破之虞。當戰爭之際。設我地上之砲軍。頻頻受空中敵人之支配。聞空中敵人嗚嗚之聲者。無不奔走駭汗。非我空中軍逐去空中之敵人。不敢越雷池一步。是殆空中戰爭之時期也歟。

砲兵因具特大之威力。能掩護步兵之前進。或拒敵步兵之前進。往往開戰鬥之端緒。或支持我軍之退却。收戰鬥之結果。騎兵因具特大之速度。爲要

中之耳目。在步兵先頭行進。常常任掩護與搜索之責。飛機之威力。巨於砲兵。速力大於騎兵。歐戰時，在空中掩護砲兵之射擊。步兵之展開。偵查敵軍之情況。卓有成效。是飛機兼騎砲兩兵種之所長。收二者之并美。似騎砲之兵制，可以廢矣。是又不然。蓋因砲兵之射擊，較飛機之在空中射擊與轟炸。似爲精確。騎兵之搜索，較飛機在空中偵查部分小。似爲綿密也。

因飛機轟炸之猛烈。死傷過巨。士卒聞飛機鳴之聲。心胆若喪。爭相從事建築。力求隱蔽。以壯軍心。是由野戰一變而爲壕溝掩蓋之戰爭。故軍中工兵之編制。又增加額數矣。

第二節 飛艇

飛艇依輕氣之浮揚力、能升至於所要之高度。且能依強力之發動機，使螺旋板回轉。得航行於所望之方向。今依其構造法，分爲硬式，軟式，半硬式，三種。

一、硬式飛艇 硬式飛艇之構造。以輕金屬或中空木桿爲骨骼。使保持輕氣囊之形狀。並聯接以直接吊籠、舵、及螺旋板。且裝備發動機是也。

二、軟式飛艇 所謂軟式飛艇者。於無骨骼之氣囊內。置小氣囊。送之空氣。而抵外壓。使保持形狀者也。

三、半硬式飛艇 半硬式飛艇之構造。折衷於硬軟兩式。其氣囊之大部，類似軟式。其底部類似硬式。

自一九一三年以來。以爆彈攻擊，爲飛艇之主要任務。且必用浮揚力二千尅以上之硬式者。至一九一七年，德國所製之³³飛艇。長二零五米達。中徑二

二米達。輕氣之容積，爲五六六零零立方米達。裝發動機六個。共有馬力一四四零。速度每小時約爲一零零尅。能連續航行二一零零尅。搭載人員二十二名。爆彈六十個。共重四五零零尅。並裝機關槍九架。其構造，進行多矣。飛艇之航續力。及搭載力。皆遠過於飛機。對於遠距離之偵察，及連絡，並以爆彈攻擊遠方要點。均應有利。惜其速力。及運動性，皆劣於飛機其巨大之形狀。又爲敵航空機射擊砲，及飛機，之好目標。且易受氣象之限制。又其製造，及容納，必須甚大之經費。故其在軍事上之價值。遠遜於飛機也。

第三節 氣球

氣球者，利用輕氣之浮揚力，以使其所要之人員器材上升於空中者也。現分二種如下

一、自由氣球 通常於球狀氣囊內，裝以輕氣。依其浮揚力而上升。然其操

縱而無原動力。故水平方向之運動。係於風力。高低之運動，依輕氣之浮揚力，及天氣之影響而左右。此外尙得依重錘之投棄，及輕氣之排出，行之。

二、繫留氣球 以長索繫留之。與自由氣球迥異。且支持繫留索之重，須抵抗氣壓。惟風速每秒過十米達時，即不能使用。

一九一五年以來，各國常用繫留氣球。監視戰場，及觀測砲兵射擊。因其不被風力搖動之時，可長留於空中，連續偵察敵情也。是氣球能發見敵之細微動作，及設施。較優於飛機。惟天氣常有變化。氣球易爲搖動。不便觀測。且敵人之飛機活動力大。更足以破壞氣球。故其在軍事上之價值。亦遜於飛機也。

第四節 航空機關槍及小口徑砲

各種飛機，均裝用機關槍。在戰鬥飛機，有備一小口徑砲者。而機關槍之裝置。分爲固定式及回轉式二種。在固定式，通常與螺旋板成聯動式。避翅面而橫斷發射之。在回轉式，能對所期望之方向，回轉發射。因而射界廣闊。在近時有五機關槍者。其裝備能射擊前方，斜側方，後上方，後下方。使敵機不易接近。

對於一機關槍之攜帶彈藥數。近有增至一千發以上者。其彈藥之種類如下。

甲、硬鋼彈

乙、曳火彈（發射後在二百或三百米達爆裂）

丙、光彈（內部有「麻庫涅修木」粉末由槍口明示彈道且有侵徹力）

丁、燒夷彈（填實燐火者而使用以燒夷氣球）

第五節 爆彈

航空機所用之爆彈有二種。即以殺傷及破壞爲目的之爆裂彈。與以燒夷爲目的之燒夷彈是也。燒夷彈多採用魚形。用「巴拉夫因」塊酸加里揮發性炭化物之混合劑。如炬火猛烈燃燒。而裝以彈翼，及引信。所謂爆裂彈者。從來多使用球形、圓壩形。而現時只使用魚形。彈頭部附以引信。尾部附以彎曲之彈翼。炸藥由三硝基「坭里烏顏」及六硝基「迭非尼爾阿米」而成。引信由安全裝置而成。投射之際。移於發火姿勢。依旋回解脫。分瞬時引信，遲著引信，二種。輕量爆彈。以殺傷人馬爲目的。大型者，（裝遲發引信）以其威力足能破壞堅固宏大之工物爲目的。昔德國飛機襲擊英京時。爆彈落達之實際。在落達點之周圍中徑百米內之建築物。皆破壞矣。

第六節 無線電信

航空機用無線電信。近時甚爲發達。與地上之通信，頗覺容易。蓋無線電信

音調變更之成效。混信甚少。故與砲兵及其他司令部之通信。皆甚易也。今已達於能在機上行授受信之程度。通信距離、通常在七十五啓羅米達內外。其最大距離，有至三百啓羅米達以外者。現時砲兵用飛機，偵察用飛機，皆裝備無線電信。在戰鬥用飛機，至少亦一隊裝備一個。

第七節 照相機

照相機，因焦點距離之增大。及航空照相術之進步。益發揮其真價。今偵察、報告，近皆添用照相圖矣。而於普通照相機之外。並使用電氣照相機。活動照相機。以收其效果。活動之照相機，能以長百米達「非而木」一卷。依螺旋板之作用。逐次展開。而照八十啓羅米達之地帶。照相之現象，及複寫。每連依照相班實施之。又照相圖之調製，尤宜迅速精確。攝影後，不出一晝夜。即能將圖調製配布完畢。在報告用之照相。攝影後數十分鐘，即能呈出報告。

第二章 各種航空器對於軍事上之價值

第一節 飛機

飛機，在航空器上之價值。實爲各種航空器之冠。毋俟煩言。凡運大軍作戰。欲求在戰場上十分活動。指揮便利。若無飛機以輔之。則猶人之缺乏耳目。

舉措失當矣。

飛機以其飛翔距離遠大。通信機關敏捷。在作戰之初期。高翔於天空。能早得詳細之敵情。供指揮官決心之材料。或藉其所携兵器。擾亂敵之後方。妨碍敵之動員集中。及拒止敵飛機入境。戰鬥間不斷偵察敵情之變遷。或驅逐敵機或規測彈着。以增加我砲兵威力。同時並破壞敵後方連絡線、交通機關、倉庫、以及各重要地點。戰鬥結束後。復能在空間遠瞰敵軍之行動。不失其踪跡等。皆爲飛機應負之任務。其職責重大也如是。故法國航空團長福爾之言曰。戰爭之際。無論作戰、軍備、有若干多數之飛機。有時猶慮不能達到充分之域。使指揮官調用裕如。若無飛機更困難矣。斯言實已描寫飛機在戰場上關係之重要也。

第二節 飛艇

飛艇之所長。惟航續時間較長。點其搭載量之增加。最初當飛機發明幼稚之時。其在軍事上價值頗大。故歐戰之初爲德襲英法之唯一武器。效果宏著。然其形體巨大。難免易受地面射擊所偏害。且速力及上昇力較小。進退不甚敏捷。卒爲飛機進步所壓倒。返觀邇來飛機發達之顯著成績。如航續時間近達數十小時。已迭有所聞。其搭載量已能增至二噸之多。故目下各國對於飛

艇謹用於海軍之補助機關。已漸見屏於陸上。其後若無偉大之進步。則飛機在軍事之價值。或將更見低下。意中事也。

第三節 汽球

因飛機之發達。繫留汽球之價值往往爲世界所輕甚。至視爲普法戰爭之遺物。此實謬見也。歐戰時西歐戰場上。仍有用多數之汽球。收效甚宏。其價值尙在於此可見。若夫就活動範圍而論。與偵察飛機相比較。自不免有遜色。然兩者各有利弊。在財力不甚充足之國家。一時未能得如願之多數飛機。若備此價廉之汽球。與飛機互相補助。以實施空中觀察。及任觀測之勤務。亦爲應付目前急須適當之良法也

第三章 航空隊之特性

航空隊以從空中偵察、戰鬥、及爆擊、並協助我軍地上各部隊。破壞敵軍之航空兵力。或地上要塞地。爲主要任務。

1、飛行隊之性能。在以偉大之速力。担任地上部隊不能企及之速距離。及近距離之搜索、偵察、制空、又憑其爆擊之力。破壞或湮滅敵背後之重要地點。如交通機關及軍需品等之外。切與地上各部隊協力以參加地上戰鬥。開拓戰勝之途。而其器材之優劣。搭乘者之技能及地形天候氣象

等之影響亦不少。然航空隊須排除萬難而努力於實行其任務。

2、航空隊爲常取敏捷勇敢之行動。於適時適地發揮其特性。並最要其所屬司令部。及應協助其他各部。密切之聯絡。

3、偵察飛行隊。以偵察爲主要任務。以其迅速之行動偵察廣大之地域。最要偵察敵軍之計劃。及其弱點。並其高級司令部，各要塞，糧秣場，以及其通常運輸之要道。須迅速報告於所屬之司令部。或爆擊飛行隊。遇有必要時。並通報我軍第一線。以便攻擊或破壞之。

4、爆擊飛行隊。由輕爆擊機及重爆擊機相合而成。主要以爆擊地上要地及各部隊等。通常輕爆擊機。用以爆擊較近處之目標。重爆擊機用在遠處或須至大威力之目標。及作夜間偵察。或遠處爲偵察。

5、戰鬥飛行隊。主要以防空及保護地上各要塞。各部隊及各交通機關等。遇有必要時。協同重爆擊機。破壞敵背後較遠之各目標。

6、氣球隊。主要長時間之連續偵察。及作夜間偵察。

7、航空隊有時作低空飛行。以射擊而攻地上各目標。並能善用其宣傳之威力。

8、航空隊通常由最上級指揮官統一使用之。但於會戰之時。或有分屬於第