

國學基本叢書
孫子十家註



一·序

第一次歐戰後，意圖杜黑將軍倡制空權論，主張以空軍決定戰爭之勝負。其學說風靡一世，德國尤宗之。第二次歐戰爆發，德國遂挾其優越之空軍，一舉而滅波蘭，繼而盡摧挪荷比法諸國。杜黑之理論，於是益信而有徵。然而另一方面，各國軍事學家殫精研思，採取諸般防空手段及學於研究各種防空方法，若戰術若兵器若築城諸方面皆得有特殊之進步，以增加防空部隊之效能。而此類之防空戰術以及兵器築城等新著，在各國軍事出版物中，亦蔚然露其頭角。

關於防空戰術方面，蘇聯列昂諾夫上校著有高射砲兵戰術概要一書，尤稱最新之作。我國軍事出版物中關於高射砲兵者寥若晨星，而對於高射砲兵戰術作有系統之闡述者，尤復罕見。爰命本處編審股同人，譯是書，以餉國人。

本書除詳述各種戰鬥情況下高射砲兵之戰鬥動作外，並述及高射砲兵與驅逐機隊之協同動作。爲使讀者對於空軍事先得一概念起見，於最初數章內，特列敘關於空軍方面之材料甚多，本書不特可供一般學校之研究，亦可作高射砲部隊教育士兵之參考。

自七七抗戰後，敵機濫炸我後方不設防城市極爲慘酷，無人不知努力增強空防，以保全人民之生命財產之重要。是書之譯，將來能對子防空方面有多少貢獻，尤區區之意也。

至於本書之價值，則讀者自有定評。原書術語繁多，且不少縮語。倉卒譯成，舛誤難免，尙望賢達有以正之幸甚。

二．著者原序

高射砲兵戰鬥運用問題，國內外出版物上，皆無詳細之說明。故欲闡明是項比較幼稚之新兵器（高射砲）之戰術，非憑戰鬥時所得不充分之經驗不可。本書目的在闡明高射砲兵戰鬥運用上之基本方法及手段；尤着重於部隊防空部份！至後方防空問題，因範圍廣大，當另篇討論，書中不過短簡敘及而已。

高射砲，為一種具有防禦性質之兵器，其戰鬥運用方式及方法，與空軍戰鬥動作之方式及方法，有密切關係。因此對於若干空軍戰術上及技術上基本要點之分析，在本書中亦占重要地位，蓋舍此即無規定高射砲戰鬥運用方式之可能也。

本書內有若干問題足資異議，餘或闡述未詳。對於此種缺點，凡有指正，均樂于接受並致謝忱。

上校 列昂諾夫

目錄

一·序

二·著者原序

三·緒論

第一章 決定高射砲兵戰術之各種空軍技術及戰術之特性

第一節 偵察機隊

第二節 驅逐機隊

第三節 轟炸機隊

第四節 攻擊機隊

第五節 空軍質量之進步及其對高射砲兵戰術與技術之影響

第二章 高射砲兵技術上之特性

第三章 高射砲隊之組織及任務

第一節 高射砲隊之戰鬥任務

第二節 高射砲隊之性能

第三節 高射砲隊之種類

第四節 高射砲兵之編隊

第五節 高射砲隊之運動性

第六節 高射砲隊之射擊指揮

第七節 高射砲隊隸屬 於砲兵指揮官之職責

第八節 統一指揮與分散指揮

第九節 高射砲隊戰鬥部署之各項因素

第十節 高射砲隊之偵察

第十一節 監視哨及指揮所之任務

第十二節 高射砲隊之通信聯絡

第四章 高射砲兵之使用法

第五章 部隊在休息及行軍中之防空

第一節 部隊休息時之防空

第二節 部隊行軍時之防空

第六章 戰鬥中之防空

第一節 部隊在遭遇戰時之防空

第二節 向取守勢之敵人行攻擊時之防空

第三節 部隊在防禦戰時之防空

第四節 脫離戰鬥時之高射砲隊

第五節 行移動防禦時高射砲之動作

第六節 在特殊情形下高射砲之動作

第七章 國境內目標地點及地區之防空

附 錄

一、高射砲第二十五營第三連指揮所之偵察日記

二、連指揮所通報表式

三、營指揮所通報表式

四、高射砲兵之分區儀

五、高射砲營戰鬥動作各期參謀勤務一覽表

六、戰鬥部署變更計劃

三·緒論

一九一四年至一九一八年間之帝國主義者世界戰，使作戰武器益臻完善。因之亦有許多撲滅及壓制此項武器之新兵器應運而生。戰後時期之特徵，爲從事新兵器之發明，與現有兵器之改良。其進展程度不讓極緊張之大戰時期，且往往反有過之而無不及。

對航空一門之發展，尤形努力。就飛機製造之技術言，則自一九一四年，法蘭曼，及滿西那之簡陋形式，逐漸改良爲現時具有高速度與最大昇高度之各式飛機。關於戰鬥運用方面，則由簡易偵察任務，馴至在作戰方面亦占重要位置，不僅限於戰鬥已也。

戰後之十九年，航空方面之發展有如怒潮，其所占軍費預算額甚鉅。

空軍器材之高度技術化，飛行戰鬥人員之衆多，訓練飛行與技術幹部之嚴格。以及空軍組織之嚴密，遂使空軍在武力衝突之際，担任勝敗攸關之重要任務。現代之軍事學說，往往企圖覓取完善之空軍進攻方式與方法。此不僅在戰術方面如此，即在戰略方面亦然也。

此種極端科學說之內容爲：「在地上取守勢，於空中取攻勢」，力主此說者，首推義將軍杜黑。現代優秀之飛機，其主要特徵，在於能使各種空軍之戰鬥運用之範圍更爲廣泛。今日工業製造更爲完善之飛機已不發生困難，因之更易使空軍更有力更深入敵方活動，以及更大量的集中使用。

現代空軍機械之特帶，在於空軍中具有能「獨立行動」之飛行隊。在輔助飛行隊之外，各國恒以質量俱優之飛機，組成強有力之飛行隊，用之施行「獨立作戰」。例如：英國之「獨立空軍」，「法國

之「空軍總預備隊」，及意大利之「獨立空軍軍團」皆是。故現代空軍，實為戰爭中一重要因素，當非虛語。

飛機之用途：飛機使用範圍頗為廣大由偵察砲兵營及步兵團地區內戰場起，直至大編隊深入敵境後方之獨立作戰。

組織完善之空軍，在上述範圍內，可能遂行任何任務，在任何國空軍編制中，均可見有撥歸師長指揮之飛行隊，有能深入敵境數百公里作獨立行動之航空兵團。現代工業不僅能保證空軍解決其所負任務，且可不經特別困難便其擴大在戰爭中使用之範圍效力。

因空軍在戰爭中之價值及作用繼續增長，遂使軍事之另一部門——即防空——於焉產生。

防空者以特備之兵器，取相當之措置，於敵機空襲時保護部隊及其後方，與夫境內之其他目標（地點）者也。一部份防空兵器，負有對敵機作戰，以破壞敵機阻障其行動之任務者，名曰陸空防空兵器。其中包括下列諸項：

一、各種飛機，負有破壞敵陸上空軍根據地。及殲滅在空中飛行之敵空軍之任務者。

二、高射砲

三、高射（及有專射擊空中目標之裝置之機關鎗）機關鎗。

四、步鎗又特種手提步鎗

五、阻礙氣球

為確保各項兵器戰鬥時效力之增加，及于任何條件下，皆可使用，遂有若干補助器材之設備。屬

於此類者爲：

一、對空中敵人偵察勤務（防空監視勤務）確保全部防空高射兵器，適時加入戰鬥，于戰鬥中保持彼此之協同動作。

二、探照燈與聽音機，俾於不良天候昏暗等不利條件下，得以使用之兵器。

其他防空設施——及地方防空設施對於敵機來襲不作積極戰鬥，而祇求減少敵空中活動效果，及迅速消除所生之損害。屬於此類者，爲各種偽裝，醫藥，與衛生器材，消防器具，善後勤務，防護設施等。

高射砲爲陸空防空兵器中主要工具，本書即闡述其在掩護部隊及境內重要目標時，戰鬥運用之諸方式。惟以高射砲發明未久，其戰鬥運用經驗未富，不足供規定其運用方式及編製圖表之用，抑已得之方式，及製成之圖表，亦不能長久適用。蓋敵空軍——高射砲之射擊自標——之戰術及技術正力求進步，方興未艾也。

任何高射兵器之戰鬥運用之方式及方法，決不能成爲在任何時機均可適用之公式及圖表。若企圖尋求可資墨守之成規，實爲莫大之錯誤。

拘泥一定方式之決心，祇恒易料及，對之僅使用簡單方法，即可致勝。固定之方式適用於複雜之實際的戰鬥情況者，可謂絕無僅有。凡技術愈精，運用時愈宜注意。如應用時對於時間空間之條件，不作多方面之精密分析，則其結果必致未獲所預期之成效，而反先受其害。凡此情形皆與高射砲之戰鬥運用有關。

決定高射砲戰術之條件如左：

一、高射砲兵動作主要對象（即空軍）之技術及戰鬥狀況。

二、高射砲兵之技術狀況。

分析敵空軍之技術，及戰術，可以推知對於高射砲兵應賦予何種任務，並高射砲兵將來應向何方面以求發展。

分析高射砲兵之技術，可以解答高射砲對於何種任務力能勝任，及在高射砲技術進步之現階段內，所能遂行之任務，其範圍及內容如何諸問題。

欲決定高射砲兵之具體戰鬥任務，不可不於種種複雜綜錯之情況中，作確切之計算及分析，並須密考慮其次各種要素，如戰鬥情況，惟有根據所得之計算，並將此種要素排比對照，而後方可得解決戰鬥任務最簡捷有效之方式與方法，夫然後，此使用武器作戰之問題，方可謂為解決，凡此複雜崎嶇之途徑，乃尋求正確之解決方法，所應必由者也。

此外尚有一頗關重要之事項，即解決任務時，尋求正確解決辦法所應遵循之程序，——此即解決任務之方法，如能獲簡單有效解決任務之方法，以節省人力物力及時間者，良非淺鮮。由此可見凡部署戰鬥之指揮官，及實施作戰之軍官，除須能尋求正確之解決任務辦法外，尚應養成遵循良好方法之習慣也。

第一章 決定高射砲兵戰術之各種空軍技術及戰術之特性、

分析空軍技術，與戰術，所以確定高射砲兵當前之任務，並其發展之途徑。對於敵人之應戰，對於敵行動之特點，特徵及範圍之考慮，均為策定正確戰鬥決心之基礎。

分析現階段發展之空軍技術及戰術，可以推知高射砲兵戰鬥任務之內容及方式。本章乃針對此點，足以表徵空軍全般情形之若干要點，以及決定高射砲兵戰術，及其實際應用之各種飛行技術，與戰術之特點加以論述。

高射砲部隊長官，對其對象——空軍——之技術及戰術，應有充分之認識。然非對空軍之基本原理作系統之研究不可得也。

關於研究範圍之基本事項如左：

一、列強空軍之數量及質量。

二、在戰時可以決定高射砲兵戰鬥運用方式之空軍編制。

三、空軍之器材及其裝備。

以上數則，自不能將所應研空及計畫者包括無遺。此乃僅對於高射砲兵戰術影響較大之數點而已。

關於空軍之數量，及編制之資料，對於高射砲兵殊有重要之價值，蓋據此可於相當準確之範圍內，推知在一晝夜之戰鬥中，可有若干目標，出現於每個高射砲兵戰術單位之有效射擊地帶之上空也。

觀於現在列強所保有之飛機數量，可以証明在攻擊軍正面所用空軍兵力之密度，無論如何，不可少於歐戰末期作戰時之空軍兵力密度。查德軍於一九一八年三月攻勢中，每一公里正面，其空軍兵力之密度為飛機十五架，故有人預計照目前情形攻擊軍每公里之正面，應配備飛機十八架至二十架，依據此項計算，在防禦步兵軍之高射砲營，應掩護四五百架敵機侵襲之地區。如每一晝夜飛行一次，每個飛機編隊平均為六架至十架，則每個高射砲營之有效射擊地帶，可有五十至八十個目標出現。在戰鬥各時期，該地帶內可以同時發現五至七個各種性能不同之目標，（攻擊機，轟炸機，驅逐機，偵察機）。

高射砲兵火力，不能對一切目標保持同等密度。與敵驅逐機戰鬥，主要應由驅逐機担任。與敵攻擊機及他種飛機戰鬥，其飛行高度不大者，主要使用小口徑高射砲，及特製或有高射裝置之機鎗，及步鎗。遇單獨行動之敵偵察機，若天候不良，觀測困難或其偵察目標偽裝良好，高射砲兵可毋須參加戰鬥。然上述各節，並非謂高射砲兵之射門僅限於某種飛機也。

高射砲兵與一切種類不同戰鬥任務亦異之敵機戰鬥，其戰鬥隊形展開之計劃，火力之配置，以及指揮戰鬥行動之方法，均各不同，此點於後文可以見之。

即如，對抗敵機施行偵察之高射砲戰鬥隊形之計算，與對抗施行轟炸者不同。對抗在高空空中飛行之敵機（偵察機，轟炸機）所配置之火力，與對抗低空飛行及掠地飛行者，（步兵飛機，攻擊機）亦相異也。

欲解答高射砲兵之各種目標（飛機），在戰鬥或戰役之各時期，出現於防禦區域內，各種縱深地

境上空之百分比問題，先應確定遂行性質不同之戰鬥任務之各種飛機編隊之平均機數。然此問題如難即從實際情況，即無從解答。組成現代空軍各種飛機之百分比，並不能對此問題予吾人以必需之解答。

吾人所有關於此項之統計數字，僅示轟炸機之價值，已日見重要而已。

茲舉下例以表高射砲可能遇何種目標，以及對之如何計算其戰鬥動作。

假設在一個步兵軍正面前活動之敵機共計一百架。吾人計及轟炸機在現代作戰之地位，可以假設此項飛機羣由下列各種飛機組成；

偵察機二中队——二十架。

轟炸機二大隊——五十架。

驅逐機一大隊——三十架。

於此應注意者，即敘述轟炸機一部可作攻擊機用，或逐行與攻擊機同樣之動作。在普通空軍注下對敵偵察山單獨之飛機施行之，（如大部之戰鬥偵察，一切戰場及指揮部之觀測，輔助砲兵機械化騎兵部隊作戰）然亦有用小編隊之飛機施行戰略的偵察，及一部之戰鬥的偵察者，但不常見。

假定偵察機二十架按下列編組，遂行其戰鬥任務；

單獨飛行 十一架——目標十一個。

編隊飛行 九架——目標三個。

按普通飛行人員之工作能率，為一晝夜飛行一次。但為使飛行人員，技術人員及器材在合理的範圍內增加工作則可顯上述標準增加百分之二十五。即一個步兵軍正面上空平均每晝夜從事偵察之飛機

高射砲兵戰術概要

八

爲：

單獨飛行 十四至十五個

小編隊 四個

轟炸機與攻擊機對於散佈於戰場上以及軍（一部份軍團）之後方地帶內之目標，施以轟炸。如此項目標具有相當之抵抗力，則對每一目標需使用一中隊飛機（九架——十架）。如再照此標準增加百分之二十五，則高射砲兵一晝夜所遇之目標爲，

驅逐機羣——四至五個，

轟炸機及攻擊機羣——八至九個，

根據前項計算，高射砲兵當有與三十至三十四個飛行目標戰鬥之可能，其中：

單獨偵察機 十四至十五， 佔全部目標百分之四十四，

偵察機小隊 四， 佔全部目標百分之十三，

驅逐機羣 四至五， 佔全部目標百分之十三至十五，

攻擊機羣 四至五， 佔全部目標百分之十三至十五，

每一高射砲營，應準備於一晝夜間，按左列各節實施射擊，

一 遇至二連對十四至十五個目標（單獨偵察機），

一 營對八至九個目標（轟炸機羣偵察機小隊），

如加上若干未慮及之射擊，（如對施行補充偵察之偵察機，對攻擊機，對敵驅逐機（以支援已方

驅逐機作戰），對敵軍屬或前線飛行隊飛行至我後方上空者），則營之射擊目標數，應增多至二十五——三十，此際應注意後列各事項：

一、一晝夜間目標之出現不能平均，戰鬥緊張時，高射砲營之有效射擊地帶內，常有三個至五個目標同時出現，

二、與大部份敵機，（百分之三十，至四十，）戰鬥，可用其他防空兵器，無須高射砲兵參加，根據上述各種概略估計，可對高射砲兵提出下列各種要求，

一、高射砲兵之戰鬥部署，指揮系統，偵察及通信機關應容許，

（甲）對任何方向及任何高度，構成極濃密之火網，

（乙）於瞬息間能將集中之火改為分散之火，（指揮之靈活性），

（丙）各級指揮官應迅速確定正確之戰術的決心，此非不斷施行偵察，並力求通信工作完善不可得也，

二、對空之偵察及監視機關，須確保體測不致中誤，這時辨認目標並迅速通知高射砲連，最後，更須求通信聯絡之不間斷，確實及敏捷，

三、在戰鬥進行中，射擊指揮應保持連續性，其範圍與程度，以此際之具體情況所容許者為度，但高射砲射擊之特質，未必常容許射擊指揮達到充分程度，此問題容後詳論，暫時姑認為移換目標在訓練有素之砲兵連，須費時五十秒至一分鐘，即等於空中目標在高射砲有效射擊空間內飛行時間，百分之四十五至五十，自另一方面言，高射砲兵之各連，係分散配置，維持其相互間通信連絡迅速而不間