



軍事戰略

戰爭與理論之辯證—— 以空權理論發展為例

助理教授 唐仁俊

提

要

戰爭型態發展隨著理論與科技的更新，展現出不同的風貌，如作戰空間就因科技的發展，從陸地到海上到天空，並配合相關理論的發展，讓戰爭更具效率。本文主要是以空權理論的發展來探討戰爭與理論的辯證關係，透過科技的發展與理論的驗證於戰場中得到實踐與修正，在理論與戰爭相互影響的假設下，整理出空權理論發展，其時間縱軸是以兩次大戰為背景，並以當時空權理論家之觀點與戰爭實踐的結果作為依據，對空權理論與戰爭型態辯證關係做了進一步的釐清與整理。

壹、前言

回顧戰爭歷史，其作戰型態及內容的演進，主要的制約因素不外受到科技與理論的影響，在科技方面，如火藥、戰車、飛機、航空母艦、資訊科技的變革與發明，改變了戰爭原本的風貌，在人類歷史上重大的軍事變革，大致上發生過四次：第一次是青銅、鐵等金屬兵器取代弓弩、棍棒等木石兵器，建立農牧時代軍事體系的軍事變革；第二次是火藥兵器代替冷兵器，建立工廠手工業時代軍事體系的軍事變革；第三次是機械化裝備取代熱兵器，建立大工業時代的軍事體系的軍事變革。第四次是當代信息化武器逐漸主宰戰場，建立信息化時代軍事體系的軍事變革。【註1】

註1 張元偉，「歷代軍事革命的特點」，傳承，2009年第3期，頁91。



在科技改變戰爭風貌的同時，也促使人們發展出相應的理論準則，以達到更有效率使用新武器的目的，並為下一次軍事革命醞釀新的元素，這是科技對理論的影響。如李奧哈德 (Robert R. Leonhard) 就認為從歷史演進的紀錄可以證明科技總是首先產生，而準則之後才慢慢地跟上。賽布洛斯基 (Arthur K. Cebrowski) 與加爾斯特卡 (John J. Garstka) 則認為，科技改變了人類的生活方式，也改變了作戰的方式。【註2】

然而理論也常常是科技發展的制約因素，如戰車的設計方向，就深受德國閃電作戰理論的影響。莫瑞 (Williamson Murray) 就否定科技決定論，他以德國在二次大戰所發展出來的「閃電戰」 (Blitzkrieg) 為例，指出閃電戰成功並非德國科技的創新，因為戰車為英國人在第一次世界大戰所發明，其相關理論也是由英國人富勒 (J.F.C. Fuller) 首先提出，其1932年所出版之《裝甲車》，被視為是戰車理論的奠基之作。然而戰車卻被德國人廣泛的運用在第二次世界大戰中，並獲致巨大的成果。古德林 (Heinz von Guderian) 閃電戰的理論思想，除了受富勒的影響外也受到第一次世界大戰壕溝戰的啟發，主要奠基在移動壕溝的概念上，此一理論思想對往後戰車的發展產生關鍵的影響。西姆修尼 (Jonathan Shimshoni) 也認為，國家會因為戰略的需要，塑造科技的發展，以創造它所需的優勢。【註3】

戰爭型態的發展是受科技或是理論主導，兩派主張皆有其立論依據，持平論之，筆者認為科技與理論對戰爭的影響，應可以說是相互依存、互為因果的關係。正如空權的發展，正呼應了科技及理論之間緊密的關係，並對戰爭產生關鍵性的影響。這可從各家空權理論及戰爭實踐中得到驗證，本文將以兩次大戰為時間背景，以空權與戰爭的演變關係為主軸，採取理論與實際之比較分析的模式來剖析空權的演進，藉以說明戰爭與理論的辯證關係。

貳、第一次世界大戰前的空權發展與戰爭

人類自古以來就有飛上天空的夢想，古今中外的歷史記載中，皆不乏相關案例，在飛機發明之前，氣球是航空的主要載具，而用於戰爭則可追溯到1861年至1865

註2 Robert R. Leonhard, *The Principle of War for the Information Age* (Novato: Presidio, 2000), pp. 5~8; Arthur K. Cebrowski, John J. Garstka, "Network Centric Warfare: Its Origin and Future," *Proceedings*, Vol. 124, No. 1 (January 1998), pp. 28~35.

註3 Williamson Murray, "May 1940: Contingency and Fragility of the German RMA," in MacGregor Knox and Williamson Murray eds., *The Dynamics of Military Revolution 1300-2050* (New York: Cambridge University Press, 2001), p. 157; Jonathan Shimshoni, "Technology, Military Advantage, and World War I," *International Security*, Vol. 15, No. 3 (Fall 1990), pp. 187~188.



年南北戰爭和1870年普法戰爭，在這兩次戰爭中，氣球出現於戰場上空，主要是以偵察敵軍之集中部署等行動。1903年飛機問世後，標示著航空時代的來臨。一些飛機將主宰未來戰爭的觀點相繼出現。如1908年，英國歷史學家威爾斯(H. G. Wells)出版了一本有關飛行的小說，名為《空中戰爭》(War in the Air)，在該書中，他預見各國之空權將革新戰爭之指導及其社會之影響。威爾斯認為：「空中戰爭是一種世界性的遊戲戰，一種必然連累平民與家庭以及一切社會生活工具的戰爭。」^{【註4】}又如1909年，杜黑也提出了關於空中戰場對戰爭未來改變的論述，他指出：「天空將變成另一戰場，其重要性不下於海上和陸上之戰場…制空權之爭取將極艱苦，各國將竭力製造最有效率的工具以因應此項改變。」^{【註5】}這些觀點，雖然點出了空權在戰爭中的重要性，然而在第一次世界大戰前並未出現有系統的理論論述，充其量也只是停留在空泛的想像階段。

即使如此，歐美國家已體認到飛機的重要性，紛紛成立航空武力。1910年法國最早成立航空兵監，隸屬於陸軍部；1911年英國成立皇家飛行隊，隸屬於陸軍部；1913年德國成立飛行兵監，屬參謀本部，其航空隊則配屬於陸軍之軍團、軍及各師。^{【註6】}各國除了成立航空兵力之相關編制外，也投入軍事航空經費建立空中武力，以1913年為例，法國是740萬美元，德國、俄國都是500萬，英國300萬，義大利210萬，墨西哥40萬，美國12萬5千美元。在飛機數量及飛行員方面，法國擁有260架飛機與171名飛行員；德國有46架飛機52名飛行員；英國有29架飛機83名飛行員；義大利有26架飛機39名飛行員；日本有14架飛機8名飛行員；美國則有6架飛機14名飛行員。^{【註7】}1914年隨著第一次世界大戰的開打，飛機正式參與戰爭並日益成為戰爭中的要角。

飛機首次參與戰爭並非發生在第一次世界大戰，應可回溯到1911年9月29日，義大利和土耳其之間為了爭奪奧圖曼帝國的北部非洲省份所爆發的戰爭中。10月23日，義大利派飛機於土耳其軍隊上空，進行了為期一小時的偵察，拉開了飛機參戰的序幕。11月1日，義軍飛機飛往土軍陣地向土軍投擲了4顆各重2公斤的榴彈，開創了用飛機投射彈藥殺傷對方軍隊的新紀元。至於空戰的產生，最初則是由德國空軍所創始，主要原因在於飛行員出任務，在空中遭遇敵機時，總是思考如何遏阻對方飛機順利達成任務，因此開始將隨身所攜帶的手槍向對方射擊，但是並沒有產

註4 David Nevin, *Architects of Air Power* (Alexandria, Virginia: Time-Life Books Inc., 1981), p. 15.

註5 Eugene M. Emme, *The Impact of Air Power* (New York: Van Nostrand, 1959), p. 5.

註6 空軍總司令部編，*空軍之發展與戰術思想之變遷*（臺北：空軍總司令部，1956年），頁11。

註7 I. B. Holley Jr., *Ideas and Weapons* (Washington, D. C.: Air Force History and Museum Program, 1997), pp. 26~27, 29.



生若干效果，後來逐漸將步槍攜帶至空中，遭敵後即行發射，使得對方感到措手不及，在1914年9月2日，法機在空中被德機擊落，形成空戰思想的最早基礎。【註8】

在飛機初登戰爭之時，主要的任務為偵察及炮火測準（炮火修正），此種任務在於延續以往氣球及飛船在戰爭中所擔任的軍事角色。在當時，對炮火的修正即已相當成熟，不過當時的飛船相當笨拙，而且航行速度也過於遲緩。因此時常受到敵方地面炮火的射擊，氣球使用於炮火的修正，其所獲得的效果更低，因為氣球大多固定於己方陣地上空，往往不能清晰地判定彈著點之位置，在修正量來說，也是一種近似值，並不能很正確的指示修正量，尤其是當距離較遠的情況下，簡直就無法獲得正確的情報，只有在近距離比較可靠，但是這種觀測，除了視界稍微廣闊外，與人員在地面觀測並無二致，飛機出現後，飛船事業已日趨衰落，所有以往飛船及氣球所應擔負的任務，就全部移交給飛機來執行。飛機因為性能靈敏，行動也較迅速，所以在它執行此項任務時，其所獲得效率也比較良好。【註9】

至於空中偵察之所以受到青睞，主要是因為幾種傳統的偵察手段遇到了困難。隨著交戰雙方建立起固定的戰線，展開漫長的陣地戰，騎兵偵察幾乎失去作用；交戰雙方對戰場目標所進行的偽裝，使地面觀測和氣球觀測手段效果降低。由於飛機具有不受地形限制的特質，因此成為在戰爭中為地面部隊作戰提供敵人相關情資的最佳利器，使得空中偵察成為當時最主要的偵察手段。【註10】

隨著第一次世界大戰空中戰鬥的日益頻繁，在實戰的經驗中，空權在戰爭中的重要性也日益突顯，除了空中偵察及炮火測準的任務外，到了大戰中末期，空軍也開始注重轟炸的任務，1916年凡爾登（Verdun）之役，德國就曾出動轟炸機130架攻擊法軍飛機場、補給中心及部隊集結之地，是為前線遭遇大規模之首次轟炸。1917年以後，對轟炸部隊之任務，業已確定，如截斷敵人後方交通線，摧毀敵重要工業中心以及第一線敵方防禦設施與地面部隊，但由於當時受限於飛機設備性能及飛行技術等影響，飛機在長程轟炸及夜間任務的運用，其成果仍極為有限。【註11】

綜觀空中力量在第一次世界大戰期間的發展和作戰使用的過程，尚屬空權發展的萌芽階段。在這次大戰中，雖然空中力量快速發展，並伴隨著大量的空中作戰實踐，空中力量由初期的輔助性兵種逐漸發展成為一支重要並受人青睞的戰鬥兵種。但客觀來說，由於受限於當時航空技術水準和飛機的作戰能力，加以當時還沒出現

註8 空軍總司令部編，空軍之發展與戰術思想之變遷（臺北：空軍總司令部，1956年），頁221。

註9 同上註。

註10 戴金宇主編，空軍戰略學（北京：國防大學出版社，1996年），頁83-84。

註11 空軍總司令部編，空軍之發展與戰術思想之變遷（臺北：空軍總司令部，1956年），頁13。



較具系統之戰略理論作其指導，空中力量並沒有對戰爭的進程和結果產生決定性的影響，在戰爭的角色中仍處在配角的地位，只能起輔助性作用。然而空中力量在這次戰爭中表現出其他軍兵種無法替代的作用和隨之所產生新的戰爭形式，皆令世人耳目一新，表現出未來的發展前景，因此逐漸得到各國軍方的重視。【註12】為空權在實際面（獨立空軍的建立）【註13】與理論面（空權理論的建構）【註14】的未來發展奠定了基礎。

參、兩次世界大戰期間的空權理論

第一次世界大戰空中武力的使用，促使空權理論走出以往空泛的想像，提供了理論思考的實際參考依據，配合著航空器性能的快速發展，在第一次世界大戰後，空權理論的發展如雨後春筍般的快速茁壯，為空權發展奠定了理論基礎，其中義大利的杜黑、美國的米契爾(Billy Mitchell)及英國的特倫查德(Hugh Montague Trenchard)三人堪稱是貢獻卓越的代表性人物，其理論內涵及主要觀點分述如下。

一、杜黑的空權理論：

杜黑被公認為空權理論的奠基者，其所著之《制空權》(The Command of The Air)更被視為是空權理論的經典之作，主要著作共有四部：1921年出版、1927年修訂全面闡述其理論觀點的《制空權》；1928年出版強調新兵器在未來戰爭中作用的《未來戰爭的可能面貌》；1929年出版論戰性著作《扼要的重述》；1930年出版預測未來歐洲大戰可能面貌的《19××年的戰爭》。1932年，這四部著作合編成《制空權》在羅馬出版，其理論觀點大致如下：【註15】

- (一) 為求確保國防的安全，必須具有充分能力在戰時能控制天空一獲得制空權。
- (二) 空中攻擊的主要目標，不是軍事性設施，而是敵國大後方之工業地區和人口集中之城市。

註12 戴金宇主編，空軍戰略學(北京：國防大學出版社，1996年)，頁87。

註13 在實際面方面，1917年當倫敦第一次受到空襲後，英國首相喬治(Lloyd George)指派一個以史末茲將軍(Gen. Smuts)為首之特別委員會以調查不列顛空防之嚴重情況。該委員會建議立即成立一支獨立的空軍，這項報告一直以來被稱為英國空權的「大憲章」。到了1918年4月1日，英政府採取史末茲將軍的建議，成立了空軍部，像陸、海軍一樣，統一指揮其所屬部隊，俾能集中使用。並計畫擴建一支長程轟炸機部隊，以攻擊德國的生產和交通中心。成為全世界首先成立獨立空軍的先驅，為未來空軍的發展奠定了實際面的基礎。

註14 在理論面方面，雖然飛機在第一次世界大戰前，成為戰爭作戰的一種新形式，也將戰爭從二度空間正式推向三度空間。由於飛機使用在戰爭中仍處於實驗階段，對於飛機在戰爭中的使用仍未出現較具系統的理论論述。然而在經歷第一次世界大戰的實戰驗證後，空權在戰爭中所帶來的關鍵性影響已獲得證明，啟發了如杜黑、米契爾、特倫查德等早期空權理論家，並成為第一次世界大戰戰後空權理論發展的重要依據。

註15 Giulio Douhet, The Command of the Air (New York, Coward-McCann, Inc., 1984)；空軍總司令部編，空權理論輯要(臺北：空軍總司令部，1960年10月)，頁51~53。



- (三) 對付敵空軍及獲致制空權的根本辦法，不是空中戰鬥，而主要是毀滅敵人地面設施和物資來源以及生產飛機的工廠。
- (四) 主張設計一種兼具轟炸及戰鬥性能的全能飛機，它能夠執行轟炸，同時也具有自衛能力，此外也可以專門用來達到戰鬥目的。
- (五) 反對使用專門化的飛機，故主張軍用機與民用機可以通用。
- (六) 主張防空無用論，並強調以轟炸機為主體的攻勢空軍。
- (七) 主張成立獨立空軍，空軍將可獨立決定戰爭的勝負。
- (八) 主張陸、海、空三軍應有統一的組織，在1921年，他已預見到未來的戰爭在性質與範圍上都將是總體性的，在三軍之上他主張建立一個中央集權的國防組織。

綜合杜黑空權理論的主張，在於強調空軍的攻勢特質，因為空軍被歸類攻擊性的武器，所以杜黑重轟炸機而輕戰鬥機，重攻擊而輕防守，認為制空權的取得必須在敵機未升空前用轟炸機將其炸燬於地面，【註16】主張建立獨立空軍，強調飛機在戰爭中的戰略角色，這些主張在當時仍普遍認為飛機附屬於陸軍的思維下，實具開創性，其相關觀點也成為各國空軍發展的基本藍圖。其中杜黑所主張空防無用論，隨著科技的發展，防空武器日益精密化，已不合時宜。大規模轟炸將使民心瓦解，經由第二次世界大戰的戰例也證明並非如此，然而就其將空軍定位為攻勢及戰略層次的主張，仍經得起時代的考驗。

二、米契爾的空權理論：

米契爾被稱為美國的空軍之父，是美國空軍創建及相關理論建構的奠基者。一生提倡空權對戰爭未來的影響，因為對空權提倡的執著，使得空權思想在美國開始獲得注意。最有名的例子為，1921年，米契爾為了航空預算的需要，在國會作證時指出：「空中投彈可以將主力艦炸沉」，並表示假如給他機會，他願以事實來證明，這項主張在當時造成極大的風波。軍方雖然不信此項理論，然而在輿論的簇擁下，迫使同意米契爾以飛機炸沉主力艦的實驗。1921年7月，米契爾在此項試驗中，順利將一艘主力艦炸沉。這一試驗的成功，即刻產生了巨大的效果，白宮批准成立海軍航空局。【註17】有關米契爾空權理論

註16 在奪取制空權的方法上，參戰國特別是發動戰爭的一方都普遍採用了杜黑所主張的空中進攻的方法。如第二次大戰中，德國1939年9月1日採閃電戰進攻波蘭，1941年6月15日進攻蘇聯，1941年12月7日日本偷襲珍珠港；戰後局部戰爭中，以色列1967年6月5日進攻阿拉伯國家（即第三次中東戰爭），1991年1月17日以美國為首的多國部隊進攻伊拉克，都是首先使用空中力量對對方的空軍基地實施一系列空襲，使對方某一個戰略方向或整個國家的飛機大部分被摧毀於地面。在奪取制空權之後，在使用空軍攻擊其它目標。戴金宇主編，空軍戰略學，頁25~26。



的主要論點，大體表現在其著作《空中國防》(Winged Defense)一書中，此書為其空權論述之代表作，其理論觀點大致如下：【註18】

- (一) 空軍已不再繼續僅僅是一個協助陸軍或海軍執行其任務的輔助勤務部隊。
- (二) 唯一能防禦敵人飛機的是飛機進行空中作戰以奪取制空權。為奪取制空權而進行大規模作戰將是未來戰爭的一條規律，一旦制空權被建立起來，飛機就能在敵國國土上隨心所欲地飛行。
- (三) 空權能直接到達敵人各重要中心，並將其加以癱瘓或摧毀，故它將過去戰爭的型態完全改觀。
- (四) 在未來戰爭中，空軍將扮演主要角色，一旦戰爭危機發生，無需動員全國人口，只需利用足夠的人員擔任國防最重要的工作即可。
- (五) 抵抗空中攻擊唯一有效的防禦，是在空戰中將敵人打垮。
- (六) 建立空軍兩大要素；堅強之國民士氣與愛國熱誠；國家之工業技術與原料供應。
- (七) 空軍為最廉價的可恃武力，建造一條軍艦的經費，就可以建造、管理、保養一千架飛機。

米契爾的空權理論學說，其最大的成就並非理論面的建構，相較杜黑，其空權理論在精神層面上與杜黑並無不同，在理論層次上也未超越杜黑的看法。然而他最大的成就在於對美國空權思想建構的關鍵性影響，這些影響具體表現在當時的美國陸軍航空隊戰術學校(Air Corps Tactical School)。【註19】該校是美國陸軍的「智庫」，在米契爾空軍學術思想的影響下，不僅發展了美國空軍學術思想，而且將研究成果傳授給航空兵的廣大軍官，並且直接用來指導美國空軍建設和作戰使用，形成了相關的航空兵作戰理論。特別是在發展和完善空中作戰的具體使用原則、通過從空中摧毀敵人的經濟體系來影響戰爭方面，形成了較為完整的思想體系。這些理論原則成為美國陸軍航空兵在第二次世界大戰空中作戰中的主要指導原則。【註20】此外，有關米契爾所主張，空中力量已取代海軍成為戰爭主要致勝武力的論點，在經由一場飛機炸沉軍艦的模擬試驗

註17 空軍總司令部譯，空權之鍵(臺北：空軍總司令部，1958年)，頁19。

註18 William Mitchell, Winged Defense (New York: Dover, 1988)。

註19 該校發展出適用於日間之高空精準轟炸準則，後來不但進一步發展出戰略轟炸準則，最後並帶動重型轟炸機之研發。Peter R. Faber, "Interwar US Army Aviation and the Air Corps Tactical School: Incubators of American Airpower," in Phillip S. Mellinger ed., The Paths of Heaven: The Evolution of Airpower Theory (Maxwell AFB, AL: School of Advanced Airpower Studies, 1997), p. 186.

註20 李樹山主編，世界空軍史(北京：軍事科學出版社，1998年)，頁72。



得到證實，對世人進一步認識空中力量的價值具有正面的貢獻。並為艦上航空兵力的使用奠定理論基礎，直接造成海上作戰模式的大革命。

三、特倫查德的空權理論：

英國是世界第一個成立獨立空軍的國家，在空軍的發展史上，具有不可抹滅的重要地位。而英國皇家空軍的成立，居其首功非特倫查德莫屬，這項功績為他博得「皇家空軍」之父的尊號。特倫查德除了對英國空軍有其貢獻外，在空權理論的發展上也有其一定的地位，被世界軍事理論界公認為古典空權理論的肇建者之一，與杜黑、米契爾齊名。其中米契爾的空權理論更深受其啟蒙。第一次世界大戰時米契爾曾與特倫查德碰過面，當時特倫查德讓只是一位少校軍官的米契爾留下不可磨滅的印象。米契爾於1917年5月的日記中，在提及特倫查德時寫到：「我從未遇到使我更為尊敬的人。」1917年，當特倫查德巡視前線的各個英國航空站時，他給米契爾一份有關空權運用的備忘錄。即是對德國工業中心實施戰略轟炸的觀念。直接影響到米契爾有關航空獨立戰略任務的觀念。這項觀念最後發展成米契爾的主要信念，成為他在1920到1930初期的年代中，爭取空軍成為美國軍事獨立軍種的原動力。【註21】

特倫查德空權理論的核心思想及論述，主要圍繞在確立空軍的獨立性上，並極力擺脫空中武力是附屬陸海軍的傳統思維，以突顯空軍的戰略能力。他認為：「皇家空軍獨立存在的基本依據在於其有一個相對獨立的戰略任務，此即戰略阻滯，係指空軍透過摧毀敵人的政治經濟中心和交通運輸系統，來支援和配合陸海軍奪取整個戰爭的勝利。」此外他也指出：「空軍不能單獨地奪取戰爭的勝利，空軍的作用應當是通過對敵人戰略後方的轟炸，使己方陸軍能夠在決定性地域突破敵人的防禦，奪佔敵人領土。換句話說，戰略轟炸的目的是為陸軍的勝利創造條件，配合陸軍奪取整個戰爭的勝利」。此概念強調的是不同軍種在戰略層次上的協同作戰，更確切地說，空軍主要任務在戰略上配合和支援陸海軍作戰，而不是在戰術上的直接支援。【註22】

基於此種思維，特倫查德極力主張空權的獨立性，如特倫查德在其1919年備忘錄所發表的空權基本原則中，就完全表現出空權獨立論的立場。此後在1920年10月空軍會議的一項演說中，此種觀點進一步被說明。他認為：「空軍不論是在陸上或是在海上，不論有多少項或多少種工作，只有被視為是一項單

註21 林玉冰譯，空權史—空權之軍事運用（臺北：空軍總司令部，1979年），頁56。

註22 華人傑、曹毅風、陳惠秀主編，空軍學術思想史（北京：解放軍出版社，1992年），頁80~81。



獨而互相協調的工作來執行，才能獲致最大的成效。」【註23】

有關特倫查德空權理論最具代表性的實踐案例，在於以空軍來實行「空軍控制」(Air Control)進行對伊拉克的治理，特倫查德所提出的「空軍控制」實質是：使用空軍而不使用陸軍、海軍來維持對一個地區的軍事控制。此思想在1921年的伊拉克作了一次成功的試驗。伊拉克從16世紀起受奧圖曼土耳其帝國統治，奧圖曼土耳其帝國在第一次世界大戰戰敗後，英國就積極插手伊拉克，使伊拉克在1920年淪為英國委任統治區。當時英國陸軍提出用於伊拉克的軍事費用需要2500萬英鎊。特倫查德提出使用飛機與裝甲車裝載的地面小分隊，對人口稀少，交通不便的沙漠地區與部隊進行軍事和行政管理，軍事預算只需800萬英鎊。在1921年的開羅會議上，邱吉爾(Winston Churchill)採納了特倫查德的建議。將控制伊拉克的任務交給了空軍部。後來空軍的8個中隊在地面小部隊的支援下，對伊拉克進行了6個月的控制，軍事費用只花了500萬英鎊。【註24】

特倫查德所實行的「空軍控制」，除了軍事花費較為經濟外，在效果上，空軍也能如過去陸軍一樣實行軍事佔領的任務，更重要的是在這項任務中空軍充分展現出機動的特性。如飛機能任意飛遍全國，迅速地鎮壓暴亂，把部隊運到地面上需要它們的地方，並以較少的兵力控制較多的國土，這是用其他方式所不能做到的。在這個地區，所有的陸軍分遣部隊都作為空軍的助手，置於空軍指揮之下。【註25】此一做法完全顛覆了傳統以陸軍為主的軍事思維，也直接證明瞭空軍的獨立性。

綜合以上的分析，第一次世界大戰的實戰經驗，對空權理論的建構具有重要的影響。依據第一次世界大戰空中戰爭的實戰啟發，空權理論家如義大利的杜黑、美國的米契爾及英國的特倫查德(以上三人主要的空權論點請參考前文)，在其空權理論的建構上成就斐然，為空軍的發展奠定理論基礎。三人的理論內容雖各有其側重點，然而皆一致認為，奪取制空權乃為未來戰爭勝利的保證，並主張成立獨立空軍，以利統合空軍武力。英國首先於1918年4月1日成立獨立空軍，繼英國之後，加拿大於1920年2月18日，澳大利亞於1921年3月31日，義大利於1923年3月28日相繼建立了獨立空軍。1934年7月2日和1935年3月1日法國和德國也先後成立了獨立的空軍。英美等國在空軍組織的編成上也受到影響，而加重轟炸機的比例，如英國1936年

註23 林玉冰譯，空權史—空權之軍事運用(臺北：空軍總司令部，1979年)，頁58。

註24 戴金宇主編，空軍戰略學(北京：國防大學出版社，1996年)，頁32~33。

註25 李純、華人傑譯，空中國防論(北京：解放軍出版社，2005年)，頁25~26。



達到57%，美國第二次世界大戰前和大戰中則達到52%。【註26】

肆、第二次世界大戰的空權發展

相較於第一次世界大戰空中力量參與戰爭的情況，在第二次世界大戰中，空中力量更是大規模參戰(如表1、2所示)，不僅對戰爭的進程和結局產生了重要影響，並穩固的確立了自己的戰略地位，而且也徹底改變了戰爭的時空觀，導致了一場軍事理論和作戰方式、方法的深刻變革。【註27】

在陸戰方面，如德軍在第二次世界大戰初期，陸軍幾乎佔領了整個歐洲，主要是當時德軍在歐洲戰場上取得空中優勢，保障了德國佔領歐洲最重要的戰略基地和作戰要點。然而自從英美奪回空中優勢之後，對德軍來說，歐洲突然變成了「無掩蓋的要塞」。【註28】又如不列顛之役，【註29】德國在遲遲未能取得制空權的情況下，最後終於放棄海獅計畫而將進攻矛頭指向蘇俄，形成兩面作戰的不利態勢，成為最後軍事失敗的主要原因之一。此

表1 第一次世界大戰各國飛機產量

國家	英	法	德	意	俄	美	奧	其他	合計
數量	58144	67982	47637	2000	4700	1500	5431	415	205809

資料來源：張偉、丁明主編，戰神添翼：飛機發展與戰爭演變(北京：藍天，2003年10月)，頁30。

(Von Rundstedt)於諾曼地登陸期

表2 第二次世界大戰參戰國飛機產量表

(單位：萬架)

間曾說：「盟軍空中武力使得我軍白天的軍事行動癱瘓，甚至連晚上的軍事行動都困難重重。」【註30】

國家 \ 時間	1940	1941	1942	1943	1944	1945
美國	0.6	1.95	4.78	8.59	9.63	4.77
英國	1.50	2.01	2.37	2.63	2.92	
蘇聯			0.80	1.80	3.00	2.50
德國	1.08	1.18	1.56	2.55	3.98	0.80
日本	0.47	0.51	0.89	1.67	2.82	1.11

不列顛之役除了反映出空權在戰爭勝負具關鍵性外，也反映出參戰國對空軍在戰爭角色定位的重要。如德國在空軍定位的思維上，仍堅持空軍的主要任務是為陸軍和海軍掃清障礙，克服敵軍的強固抵抗的

資料來源：張偉、丁明主編，戰神添翼：飛機發展與戰爭演變，頁30。

註26 中國人民解放軍空軍編，空軍戰役學(北京：解放軍出版社，1988年11月)，頁30。

註27 戴金字主編，空軍戰略學(北京：國防大學出版社，1996年)，頁121。

註28 三軍大學譯，空中戰爭(臺北：三軍大學，1973年)，頁24。

註29 不列顛之戰是世界戰爭史上規模最大的空戰，德英雙方共投入了數以千計的轟炸機和戰鬥機，鏖戰了10個月，英軍損失了915架飛機和414名飛行員，德軍損失了1733架飛機和6000多名飛行員。由於不列顛戰役的勝利，英國得以保存下來，而英國的堅持抗戰把德軍拖入了致命的持久戰泥淖。英國日後又成為英美反攻歐洲大陸的跳板，從而使德軍陷入了東西兩面作戰的絕境。孔揚、鄭冬曉，「從不列顛空戰看二戰期間英德空軍作戰思想的差異」，吉林省教育學院學報，2010年第4期，頁35。

註30 王文周譯，論空戰——作戰計畫(臺北：三軍大學空軍學院，1997年)，頁15



保守思想。因此，輕型和中型轟炸機是空軍的主力裝備，遂行任務是對敵方點目標實施突擊（通常使用俯衝轟炸機），以及對敵方面目標（部隊集結地、防禦陣地、交通樞紐等）進行戰役規模的轟炸；戰鬥機的首要任務是為轟炸機護航；至於用於戰略轟炸的遠端重型轟炸機，則沒有得到發展。這些在戰爭領域過時的致命缺陷，成為後來德國在不列顛大戰中，終成強弩之末的重要因素之一。【註31】

反觀英國空軍則敏銳地捕捉和把握住在戰爭格局中戰略打擊的戰略意義。與德國一樣，英國也是很早就建立了獨立的空軍部隊，而美、日在二戰中始終有陸軍航空隊和海軍航空隊的區別。與德國不同，英國空軍雖然尚未明確定義戰術空軍和戰略空軍的術語區別，但區分二者的思想卻早已存在，並且隨著武器和技術的發展而不斷更新。二戰期間，英國空軍就認為，戰鬥機的首要任務是殲滅敵方航空兵力，奪取制空權；而轟炸機除了對地支援外，還有一項重要任務就是對敵方實施戰略規模的轟炸，摧垮對手的戰爭潛力。【註32】自1940年起，英國轟炸航空兵即對德國的工業基地、大中城市、軍事基地、交通樞紐進行長期的空襲。隨著美國的參戰，空襲的規模更是日益加大，使德國的工業生產能力嚴重下滑，物質損失慘重。這對於最終摧毀德國的戰爭機器起了相當重要的作用。【註33】

在海戰方面，米契爾提出以空制海的空權理論也受到了驗證，並引發了海軍作戰形式及觀念的大革命。以往，海軍的主要作戰模式是以戰艦為中心所發展出來的各種戰術戰法，這種思維在海軍根深蒂固，即使米契爾在1921年所作的實驗中，已證明飛機具有擊沉戰艦的能力，然而一直到珍珠港戰役之前，各國海軍的作戰主體仍以戰艦為主。1941年，在珍珠港戰役中，美國成為固守舊思維的受害者。在此役中，日本聯合艦隊指揮官山本五十六，破除了戰艦迷思，轉而以航空母艦作為打擊美國珍珠港的主力。期間，飛機充分發揮其不受地理環境影響的機動性，重擊了美國太平洋艦隊，也使美國接受了航空兵力在海軍作戰中已成核心地位的事實，至此改變了海軍作戰的思想與形式，迄今，仍是海軍作戰的主流。

可以說第二次世界大戰為空權理論提供了一個全面實踐的大舞臺，各參戰國自覺或不自覺運用制空權理論指導戰爭，使得空中作戰與戰爭方法有了長足的發展。戰爭的實踐，證明瞭空權在戰爭中的獨立性，如果沒有制空權，無論多麼強大的海上力量都將受到限制，沒有制空權就沒有制海權。在陸地上的許多決定性戰役中，

註31 孔揚、鄭冬曉，「從不列顛空戰看二戰期間英德空軍作戰思想的差異」，吉林省教育學院學報，2010年第4期，頁34。

註32 同上註。

註33 孔揚、鄭冬曉，「從不列顛空戰看二戰期間英德空軍作戰思想的差異」，吉林省教育學院學報，2010年第4期，頁35。



掌握制空權也是取得勝利的重要因素。這次大戰中軍事學術思想的重要成果之一，就是普遍確認了制空權在戰爭中的作用。【註34】

雖然第二次世界大戰的實踐經驗證明瞭杜黑等人空權理論的某些論點，然而也證明瞭空權理論仍有其侷限性。以戰前空軍作戰比較偏重空軍戰略使用的論點為例，幾位著名理論家杜黑、米契爾及特倫查德對戰略使用問題有較多的敘述。杜黑雖然沒有公開否定戰術使用，但他認為通過空中戰爭可以迅速取勝，地面部隊只是收拾殘局，在這種情況下，空軍的戰術作戰，尤其是支援地面軍隊作戰就不是什麼重要的問題了，這實際上是否定了空軍的戰術使用。米契爾比較注意空軍戰術的使用，但在他晚年，為了爭取美國成立獨立空軍，對戰略使用問題談的較多。特倫查德的「空軍控制論」和「戰略阻滯」也都是空軍的戰略使用。【註35】以上的理論核心皆聚焦於大規模轟炸具有決定戰爭勝負之戰略價值的假設上。

但是第二次世界大戰卻證明此種假設有其侷限性，首先，大規模轟炸對有組織有準備有抗擊能力的國家（如大不列顛之役中受德國空襲的英國）或準備不足而戰爭潛力雄厚的大國（如受德國閃擊戰的蘇聯），並不能取得決定性的效果，雖然在戰爭初期曾重創攻擊目標，並使受到攻擊的國家受到嚴重的損失，然而卻無法取得最後的勝利。

其次，空中戰場是決定性戰場、空中力量是決定性力量的觀點站不住腳。制空權儘管對戰役戰鬥具有重要作用，從而對戰爭產生影響，但是對取得戰爭特別是大規模戰爭的勝利，並不具有決定性的作用。【註36】以德國閃電戰空中武力使用為例，1939年9月1日凌晨，德國空軍在地面部隊發起攻擊的前一個小時，首先對波蘭的主要機場進行了大規模襲擊，開創了戰爭史上首先以空中力量拉開序幕的先例。【註37】為空中武力是遂行地面作戰成功關鍵因素奠定基礎。然而儘管希特勒努力發展空軍，但他亦只是將空軍當作炮兵使用，而一切作戰，係以陸軍步兵或裝甲部隊扮演主角，而將空軍的功能，限制在戰場上或戰術目標上。使得德國空軍在第二次世界大戰的貢獻，也只限於戰術範疇，並未產生足以決定整場戰爭成敗之戰略效果。正如美國空權先行者斯巴茲(Carl A. Spaatz)將軍指出：「德國在第二次世界大戰的空權思維僅限於支援快速運動的地面部隊，本身並沒有自己獨立的任務，在閃電戰獲得空前的成功後，更加深了此一戰術概念。」【註38】

註34 中國人民解放軍空軍編，空軍戰役學（北京：解放軍出版社，1988年11月），頁31。

註35 華人傑、曹毅風、陳惠秀主編，空軍學術思想史（北京：解放軍出版社，1992年），頁108。

註36 中國人民解放軍空軍編，空軍戰役學（北京：解放軍出版社，1988年11月），頁31。

註37 戴金宇主編，空軍戰略學（北京：國防大學出版社，1996年），頁94。



最後，第二次世界大戰也證實了取得全面制空權很不容易，為了支援陸海軍作戰，通常更需要局部制空權。^{【註39】}於是產生了奪取一定地區、一定時間的局部制空權及戰役、戰術制空權或空中優勢的概念。^{【註40】}這些結果，無疑也證明杜黑等人所主張大規模轟炸將癱瘓人民心防及戰略轟炸將取得全面制空權的說法並不正確。以美國在第二次世界大戰期間對日本實施戰略轟炸的調查報告為例，報告指出：「絕大多數日本人民的士氣受到衝擊，但並未完全瓦解。在戰爭即將結束前，仍有約四分之一的日本人民相信日本終將獲勝，且願意堅持到底。」^{【註41】}此外，德國對英國的倫敦大轟炸，不但沒有擊毀英國人民的心防，反而激起國內團結對外作戰的決心。

綜合以上分析，第二次世界大戰，對空權的發展及理論建構來說，實為一次總驗收，除了再一次證明空中戰場已是戰爭中不可或缺的舞臺外，也證明制空權的取得乃為陸海戰勝利之先決條件，美國有鑒於在第二次世界大戰戰場中空權的重要，也於戰後1947年成立獨立空軍，脫離陸軍建制，升格為與陸、海軍並列的獨立軍種。關於戰略空軍的理念，雖早於第二次世界大戰以前，即為有卓見之軍事家如杜黑等人所認識，然而在第二次世界大戰初期，戰略空軍的建立仍未見實施，德國偏重於戰術空軍之使用，其空軍協同地面部隊實行閃擊，席捲歐陸，直到1941年美國正式參戰，英美兩國確認集中資源，先歐(德國)後亞(日本)的戰略後，才產生了所謂環球戰略，^{【註42】}於太平洋方面採取防禦，而於歐洲採取攻勢，英美兩國空軍的大部分力量，對德國不斷實施猛烈的攻擊。自此以後，戰略空軍的作戰，才略具雛形。^{【註43】}然而與原先杜黑等人所強調之空軍既可發揮決定戰爭勝負之戰略價

註38 Carl A. Spaatz, "Strategic Air Power in the European War," in Eugene M. Emme ed., *The Impact of Air Power*, p. 228.

註39 中共解放軍出版社出版《空軍戰役學》中把制空權分為戰略制空權、戰役制空權和戰術制空權，戰略制空權亦稱全面制空權。戰役、戰術制空權亦稱局部制空權，其內容為：戰略制空權，是在戰爭的全過程或某個階段，在全部戰場或數個戰略區佔有的制空權。奪取戰略制空權的目的，是為了使己方軍隊在廣大地區內進行各種作戰行動時，不受對方航空兵的威脅，以保障戰略計畫的實施。在敵對雙方都具有相當規模的空中力量和對空作戰力量的條件下，戰略制空權通常要經過長期大規模的空中作戰，並有其他行動的配合，最終才能決定其歸屬。戰役制空權，是在戰役全過程或重要時節，在整個戰役地幅或主要戰役方向取得的制空權。奪取戰役制空權的目的，是通過削弱戰役當面敵空軍力量並壓制其行動，保障戰役計畫的順利實施。中國人民解放軍空軍編，空軍戰役學(北京：解放軍出版社，1988年11月)，頁32。

註40 同上註，頁29。

註41 Phillip S. Meilinger, "Bogus Charges Against Airpower," *Air Force Magazine*, Vol. 85, No. 9 (September 2002), p. 73.

註42 在第二次大戰爆發之前，世界各國空軍的空軍作戰運用理論基本上形成了兩大流派：一派是「空中戰爭論」，以英美為代表，其特點是強調空軍的戰略作用，主張以戰略轟炸為主，摧毀敵國戰爭潛力，贏得戰爭勝利；另一派主張戰場支援，蘇聯和德國大體屬於這一流派，主張空軍主要用於支援陸、海軍作戰。戴金宇主編，空軍戰略學，頁92。



值仍有一段距離。值得一提的是，在杜黑等人空權理論的指導並經由第二次世界大戰的驗證下，已為空權在戰爭中的理論發展奠定了厚實的基礎。

伍、戰爭與理論的辯證關係代結論

美陸軍第525-5號手冊指出：「僅僅是技術進步並不能構成軍事技術革命」。除了戰爭科技的發展外，戰爭理論的指導也是關鍵所在，擁有同樣的科技能力，在不同的戰略理論思維下，往往呈現不同的結果，如第二次世界大戰之前，德軍和法軍都使用了大量坦克、改進的作戰飛機和無線電通信系統。但是，法軍的作戰理論還囿於給他們帶來勝利榮耀的一次大戰的塹壕戰理論，而德軍創新了機動戰的新型戰爭理論，變革了軍隊的編制體制、作戰程式和戰術，【註44】其結果就是法國很快在二戰開始就面臨亡國的命運。這個戰例說明空有科技如果沒有好的理論指導，是無法發揮科技本身的優越性。

另美國在越南戰爭暴露了美國軍隊機械化作戰成本高、效益低下等嚴重問題，促使美軍發展精確制導武器，並啟動了用資訊技術倍增戰鬥力的技術革命。但是，當信息技術革命給美國軍隊裝備了大量C-3I系統和精確制導武器時，卻引出了傳統指揮機構和指揮方法與高精度、高速度武器不匹配的新問題。對症下藥，美軍進行了指揮系統和指揮方法的大變革，進而擴大到所有的軍事管理領域，形成了軍事事務革命。【註45】正足以說明理論的發展需要科技作為後盾，科技的發展往往也需要理論作指導，並經由戰爭作實踐來印證理論的正確性，兩者實為互為表裡的辯證關係。

作者簡介

助理教授 唐仁俊

學歷：空軍官校72期、空院95年班、政戰學校政治學碩士、中山大學大陸研究所博士。經歷：區隊長、助教、教官、副中隊長、中隊長，現職：樹人醫專兼任助理教授。

註43 空軍總司令部編，空軍之發展與戰術思想之變遷（臺北：空軍總司令部，1956年），頁60。

註44 曾蘇南，「新技術革命呼喚新軍事理論的突破」，現代軍事，1998年第8期，頁19。

註45 曾月郁，「新軍事變革也是一場軍事管理革命」，國防科技，2007年第4期，頁56。