



● 作者/Price T. Bingham ● 譯者/李永悌 ● 審者/劉宗翰

韓戰中美陸軍決策對空中武力效能之限制

The U.S. Air Force and Army in Korea: How Army Decisions Limited Airpower Effectiveness

取材/2018年第四季美國聯合部隊季刊
(*Joint Force Quarterly*, 4th Quarter/2018)

從韓戰的經驗教訓中得知，陸軍指揮官必須瞭解空中武力的能力與限制，願意採納空軍的專業建議，才能有效發揚空中武力，並以較低代價打贏戰爭。

第二次世界大戰為盟軍擊敗德軍之後，美國空中武力於韓戰第一年間再度發揮關鍵的作用。¹ 本文將說明為何美空軍空中武力是聯合國司令部(United Nations Command, UNC)能夠抵禦北韓入侵，並於中共介入時拯救美陸軍部隊倖免於難的重要關鍵。空中武力在韓戰地面作戰中發揮的重大作用往往遭到忽視，本文企圖指正此一缺失。² 本文也說明韓戰時美陸軍指揮官對空中武力不甚瞭解，導致其做出削弱美國空中武

1950年10月24日，自美海軍航艦福吉谷號(USS *Valley Forge*)起飛的海軍天襲者(Navy Sky Raiders)攻擊機，向北韓戰場陣地發射5吋翼載火箭(wing rocket)。

(Source: USN/Burke)

力效能的決策，使韓戰的代價遠超出預期。鑑於北韓帶來的威脅，美陸軍於韓戰失利的經驗至今對美國政策仍有深遠影響，因為美陸軍準則尚未認清欲以最低代價擊敗敵軍，空中阻絕(air interdiction)形式的空中武力勢將發揮關鍵作用。³

北韓入侵

1950年6月25日，由蘇聯組織、訓練並提供裝備的13萬5,000名北韓陸軍在其空軍的支援下，

以150輛T-34/85戰車、火炮與卡車對南韓發動突襲。儘管美國對北韓入侵的消息感到震驚，但最初相信南韓陸軍能應付此一入侵。為防範未然，當時的遠東司令部(Far East Command, FEC)司令，不久後成為聯合國司令部司令的麥克阿瑟(Douglas MacArthur)將軍命令由史崔特梅爾(George E. Stratemeyer)將軍所帶領的遠東空軍提供空中掩護以撤離美國國民。6月27日，帕里奇(Earle E. Partridge)少將所屬駐日第5航空隊的



FOCUS

專題報導



從韓戰的經驗得知，陸軍與空軍須相互瞭解並各取所長，才能有效發展空中武力。(Source: US Army/David S. Kolarik)

F-82戰機於巡邏時迎戰並擊落4架北韓戰機。當強大的北韓部隊開始重創輕裝的南韓部隊時，遠東空軍奉命對迅速南下的北韓部隊展開轟炸攻擊。⁴

除了運用空中武力，美國也開始從負責佔領日本的美陸軍第24步兵師調派兵力。該師最初部署的史密斯特遣隊(Task Force Smith)旋即遭到北韓的戰車部隊擊敗，並被迫撤退。⁵ 由於北韓部隊趁勝追擊，於是更多沃克(Walton H. Walker)中將所屬的美軍駐韓第8軍團陸軍部隊開始派抵戰場。即便有這些增援部隊，美國與南韓部隊仍被

迫繼續撤退。

美空軍的效能自一開始即因機場的妥善率而受到限制。⁶ 當時在南韓僅有五處基地完成改善，此外尚有六處簡陋的短草皮跑道。漢城附近適合F-80戰機進駐的金浦和水原等兩處基地很快就遭到北韓攻佔，使得F-80戰機必須自日本的基地起飛。⁷ 板付機場距漢城地區310哩，導致F-80戰機飛行員沒有充裕時間去搜索目標。即便如此，6月28日派出的首批24架次F-80戰機在發現遍佈於公路上的北韓戰車、卡車、火炮與部隊後便重創了北韓部隊。⁸ 駐日本的B-29與B-26轟

炸機也展開轟炸行動，並於6月30日重創在等待通過漢城鐵路橋而行動受阻的北韓戰車、卡車與其他車輛。⁹

由於任務重點在保衛日本不受可能由蘇聯發動的攻擊，而不是在韓半島對抗進攻的北韓陸軍，美國遠東空軍僅有22架B-26轟炸機、12架B-29轟炸機、70架F-80戰機及15架F-82戰機投入韓戰任務。此外，與駐日美陸軍一樣的是，對抗敵陸軍的訓練並未獲得重視。鑑於知道迫切需要更多的空中武力後，

遠東空軍向美國本土申請增援兵力，其中包括164架F-80戰機。由於F-80戰機數量不足與基地設置問題，美空軍將其替換為150架F-51戰機。¹⁰

對美空軍而言，一開始比攻擊入侵地面部隊更優先的任務為確保制空。因此，有許多轟炸架次專門用於攻擊北韓機場，而不是地面部隊。為防止敵戰機攻擊美軍轟炸機與南韓部隊，美軍F-80戰機開始於漢江上空1萬呎處繞行巡邏。從燃油存量可看出這些戰機在返回日

本以前，僅能停留15至20分鐘提供臨空支援，惟在返航途中仍可對任何目視發現的北韓部隊進行攻擊。¹¹

由於北韓部隊企圖依據蘇聯準則行動以迅速打贏戰爭，導致其暴露在毀滅性的空中阻絕攻擊之下。遠東空軍每一架次幾乎都能摧毀一些敵軍目標。空中阻絕利用北韓對摩托化車輛與火車的依賴，故得以發揮其效果。與進行空中密接支援(Close Air Support, CAS)時敵軍部隊分散、躲藏且往往隱蔽良好情況不同的是，試圖快速移動的部隊位在開闊之處，往往隊形集中，導致其更容易遭到美空軍標定與摧毀。

由於空中阻絕行動摧毀橋樑，導致敵方交通受阻，美空中武力顯然有機可趁，機組人員表示自7月7日至9日摧毀197輛卡車及44輛戰車。¹² 為了在7月10日增援自日本起飛的戰機，遠東空軍將六支駐日F-80戰機中隊更換為F-51戰機中隊。韓戰的第一批F-51戰機駐防於大邱空軍基地，不久後又進駐浦項空軍基地。F-51戰機從南韓基地起飛後，便能掛載更多武



1950年12月，美陸戰隊第5與第7團在抵擋中共3個師級部隊發動的猛烈奇襲後，驚聞對方將撤退的消息。

(Source: USMC/U.S. National Archives and Records Administration/Frank C. Kerr)



器(例如經驗證對摧毀戰車特別有效的燒夷彈)，同時也能投入更多時間搜索目標。美軍第5航空隊副隊長汀柏雷克(Timberlake)准將於7月8日說明設置基地的優點時指出：「1架在適切支援下自大邱機場起飛作戰的F-51戰機，等同於4架駐九州基地的F-80戰機。」¹³

自韓戰爆發以來，美空軍面臨重要挑戰之一就是美軍司令部準備工作所產生的結果。麥克阿瑟的總司令部並非聯合參謀部。正如帕里奇在其日記中提到，「那裡甚至完全沒有聯合參謀部的樣子，總司令部就是陸軍參謀部。」¹⁴ 麥克阿瑟的參謀群不僅幾乎完全由陸軍軍官組成，這些軍官更經常試圖直接「指揮空軍部隊」或採取影響空中武力效能的行動，而不事先與空軍幹部討論其提出的行動。因此，美空軍幹部往往必須解釋空中武力的重要性，作戰層級決策若未考慮空軍專業就自作主張，將是錯誤且必須加以更正。¹⁵ 這些決策涉及空中阻絕，包括著重於空中阻絕，而不是空中密接支援；空中武力管制責任；後勤方面包括基地設置的妥善率與作業能力；空中偵察。

儘管自第二次世界大戰以來，美空軍人員已能完全領會將空中阻絕納入均衡的空中武力構想將有所助益，但許多駐韓美軍地面軍官對此仍不瞭解。¹⁶ 他們和美陸戰隊一樣，主要將空中武力視為空中密接支援，未能好好瞭解空中阻絕能在戰爭作戰層級奏效的因素。直到遠東空軍作戰副指揮官韋蘭德(Otto P. Weyland)少將向麥克阿瑟總司令部說明阻絕行動的重要性之後，遠東空軍終於能在7月26日展開數個初期的全面性阻絕計畫。¹⁷

教育美陸軍指揮官有關空軍基地的重要性是迫切需要。在釜山防禦圈戰役(battle on the Pusan Perimeter)期間，帕里奇寄了一封信給沃克，說明第5航空隊一再因地面部隊不預期行動而陷入毫無準備的窘境。他強調大邱空軍基地對駐韓第8軍團作戰的重要性，說明大邱的不安全已導致3個F-51戰機中隊取消自日本進駐大邱，並造成1個中隊暫停進駐浦項空軍基地。這代表有100架F-51戰機將自日本起飛執行任務，而不是南韓。他接著指出，一旦大邱失守，浦項將跟著陷落，而在此情況發生以前，剩餘的2個F-51戰機中隊將返回日本，不僅拖緩作戰的進程，也幾乎移除對朝鮮半島的空運能力。¹⁸ 不久後，待李奇威(Matthew Ridgway)上將接任駐韓第8軍團司令時，仍必須重複此一基地設置的教育過程。不過這一次，卻是由麥克阿瑟向新任駐韓第8軍團司令點明恢復使用金浦機場，而這對強化空中作戰將至關重要。¹⁹

當麥克阿瑟的參謀開始告知遠東空軍應如何進行空中作戰時，戰區空中武力的管制迅速成為爭議問題。為因應此一情況，史崔特梅爾於7月10日親自向麥克阿瑟呈交了一份備忘錄，說明希望麥克阿瑟對他能和第二次世界大戰期間對他的航空部隊一樣，有著同樣的信心。儘管麥克阿瑟告訴史崔特梅爾他有信心獨自掌控大局，但空中武力控制權的爭取並未結束。²⁰

其中一項爭論是B-29轟炸機的作戰管制，因為麥克阿瑟的參謀長艾蒙德(Edward Almond)少將成立由總司令部所主導的小組來選擇轟炸的目標。韋蘭德指出由該小組挑選目標的缺點。正因



1951年5月22日於南韓洪川地區，美陸戰隊在戰車射擊前方共軍時掩蔽於戰車後方。

(Source: USMC/John Babyak, Jr.)

為這一點，麥克阿瑟才同意應讓遠東空軍在目標選擇上扮演更主動積極的角色。²¹

儘管已達成協議，美陸軍仍未放棄指揮B-29轟炸機作戰。麥克阿瑟於8月13日告知史崔特梅爾，希望目前進行阻絕任務的所有B-29轟炸機兵力對疑似敵軍集結處進行「地毯式轟炸」，以支援駐韓第8軍團。當美陸軍目標區範圍竟然遠大於美空軍的建議時，這讓美空軍官員更加失望。8月16日，在偵察顯示B-29轟炸區內沒有敵軍

活動的證據之後，史崔特梅爾與其轟炸機指揮官歐唐納(Emmett O'Donnell)少將提出建議，除非地面狀況十分危急且敵軍集中兵力，否則切勿再進行此種任務。²²

儘管有更多的美陸軍師與陸戰旅部署於朝鮮半島，北韓的攻勢在抵達釜山防禦圈之前並未停止。在聯合國司令部地面部隊保衛釜山防禦圈的同時，遠東空軍及航艦上的海軍航空部隊一直對北韓部隊進行密集的空中攻擊。除了提供空中密

接支援，遠東空軍的戰機與轟炸機仍持續進行空中阻絕。

待北韓陸軍抵達釜山防禦圈時，其面對空中阻絕時的弱點開始展露無遺，因其仰賴的支援需要行經漫長的交通線(Lines Of Communication, LOC)，特別是對摩托化車輛而言，南韓的河川、橋樑與稻田等地形讓越野

行動變得極為困難，甚至不可能。因此，北韓必須極度仰賴跨越無數橋樑的鐵、公路網路。幸虧美軍擁有空中優勢，且敵人欠缺重型防空火炮，B-29轟炸機才能在低至1萬呎高度進行多次的個別攻擊。²³

不久後，遠東空軍的空中攻擊已讓北韓陸軍將領無法承受因在日間行動的損失。對此，北韓開始將行動限制於夜暗時刻，也接受必然的延遲。除了夜暗成為北韓的問題外，空中阻絕再加上空中密接支援，也



大幅降低北韓陸軍的效能。到了9月初，美軍空中武力已成為北韓陸軍補給短缺與士兵陣亡的主因。美駐韓第8軍團將領認為，他們對抗的敵人為10萬大軍，擁有的裝備為其75%。但相反的是，北韓僅有約7萬部隊，裝備為其50%。²⁴ 戰敗並非北韓陸軍實力減弱的唯一原因。敵軍作戰彈性的嚴重減少，也在於必須將行動與攻擊限制在夜暗時刻。此外，由於美軍空中武力造成的破壞及北韓無法有效進行反擊，北韓士兵的士氣極度低落。²⁵

直到聯合國司令部地面部隊突穿釜山防禦圈之後，美國遠東司令部的情報部門才能正確評估空中武力對北韓陸軍造成的巨大影響。北韓有三分之一以上人員損失及超過半數裝備損失，皆由美軍空中武力造成。美陸軍領導階層到最後才認知空中武力是擊敗北韓陸軍的重要關鍵，而不是仁川登陸。正如沃克表示，「我很樂意開誠佈公說，如果沒有第5航空隊的空中支援，美軍就無法繼續留在韓半島。」²⁶

釜山防禦圈之役期間，遠東

空軍有7個F-51戰機中隊可用於作戰，其中3個中隊駐守於南韓的大邱與浦項。此外，在大邱有配屬第6147戰術空中管制中隊的T-6蚊式(Mosquito)空中管制機。²⁷ 其餘第5航空隊投入韓戰的部隊則駐防於日本。在朝鮮半島的作戰行動方面，遠東空軍也有歐唐納的轟炸司令部(Bomber Command，臨時編制)，擁有5個B-29轟炸機大隊，以及由透納(William H. Tunner)少將領導的戰鬥貨運司令部(Combat Cargo Command，臨時編制)。

仁川與突穿釜山防禦圈

1950年8月28日，美參謀首席聯合會(Joint Chiefs of Staff, JCS)批准麥克阿瑟預定9月15日在仁川的兩棲登陸行動。該計畫要求由麥克阿瑟將軍的參謀長艾蒙德將軍所屬的美陸軍第10軍，執行由第1陸戰師帶領、第7步兵師跟進的登陸行動。²⁸ 麥克阿瑟原本規劃在美駐韓第8軍團仍在艱苦奮戰，進而試圖制止北韓的大洛東江攻勢行動(Great Naktong Offensive)時，將陸戰旅撤出駐韓第8軍團。²⁹ 不

過此時北韓的攻勢大有進展，導致第5航空隊的部分單位被迫撤離大邱空軍基地。

遠東空軍的空中武力對於仁川登陸的成功實功不可沒。遠東空軍於8月中展開的密集阻絕作為不僅摧毀北韓部隊與後勤補給，也破壞其後勤作業中心的基礎設施，防止北韓部隊快速移動增援仁川。此外，遠東空軍當時正對北韓機場進行制空任務，以確保空中優勢。因此，登陸行動僅遭遇2,000名守衛仁川且較缺乏經驗的北韓士兵零星抵抗。

在朝鮮半島南部，美駐韓第8軍團透過三場不同攻擊行動，於協助仁川登陸時發揮重要的作用。儘管駐韓第8軍團按計畫展開攻勢，卻迅速遭遇北韓部隊的頑強抵抗，同時遠東空軍的行動也受到惡劣天候影響。好在翌日天氣好轉，空中武力數量不斷增加後即達成了目標。最後，在9月19日，美陸軍第1騎兵師設法突破北韓的防禦，不久後所有敵軍部隊的抵抗失效，開始撤退。美駐韓第8軍團部隊接著追擊撤退的敵軍部隊，伴隨T-6蚊式管制機進行部



遠東空軍第19轟炸大隊B-29超級堡壘(Superfortress)轟炸機擔任前導轟炸機攻擊敵軍陣地，此為自韓戰爆發以來進行的第150次作戰任務。

(Source: Air and Space Museum)

隊掩護。

仁川登陸後，美陸軍的決策又再度為空中武力製造問題。9月20日，史崔特梅爾在其日記中提到他曾致電美陸軍第10軍告

知，「為了貴部隊設想(接收空中支援與空運的能力)與維護金浦機場，航空工兵營及金浦空軍基地部隊應立即(自仁川)啟程。所有人皆表示贊同，但也表

示行動已因艾蒙德的命令而延後，因其需要步兵與彈藥。」³⁰

美陸軍於韓戰時控制空中武力的企圖並不僅止於麥克阿瑟與其參謀部。10月7日，史崔特梅爾在其日記中提到，他已經獲悉艾蒙德曾寫信給在美國本土的克拉克(Mark Clark)上將與其他人士。艾蒙德在這些信件中提到，他建議進行陸戰隊式的空中支援，而根據艾蒙德的說法，陸戰隊航空隊係依據地面指揮官的命令行動。史崔特梅爾提到，即便美空軍並不支持艾蒙德後續的任何地面行動，艾蒙德依舊提出了這項建議。根據現行程序，美陸戰隊第1航空聯隊奉命於兩棲目標區內支援美陸軍第10軍。史崔特梅爾也寫到，有人告訴他「美陸軍內部在克拉克的主導下曾盡相當大努力，試圖為美陸軍打造屬於自己的航空支援部隊。」³¹美陸軍試圖在韓半島管控美空軍的立論基礎，大多在於美陸軍認為美空軍未能適切提供空中密接支援。

跨越北緯38度線

仁川登陸的後果影響深遠。



9月27日麥克阿瑟接獲上級命令，核准於北緯38度線以北進行兩棲與地面作戰。麥克阿瑟並非規劃將美陸軍第10軍交由沃克管制，同時伴隨其部隊繼續向北越過北緯38度線。他反而是要運用第10軍在元山進行第二次兩棲登陸行動。由於麥克阿瑟給予在仁川的美陸軍第10軍優先權，使之得以應付元山登陸行動的緊湊時程，但這也為美軍製造出極大的後勤問題。³² 計畫中假設不會遭遇太多敵軍抵抗，空運成為遠東空軍的主要任務。³³

聯合國司令部的後勤優勢隨著遠離釜山而迅速減少，而且聯合國部隊必須在嚴重受損的鐵、公路網上移動。若仁川港能用於支援進攻的美駐韓第8軍團與第5航空隊，而不是美陸軍第10軍，後勤問題就不會如此嚴重。³⁴ 由於美駐韓第8軍團及第5航空隊挺進北緯38度線以北後，無法依靠仁川進行補給與部隊運輸，故兩者就必須倚重空運。惟當時幾乎無空運可用，因為麥克阿瑟規劃的第187空降團戰鬥群空降行動佔用了空運能力。這項預劃的空降行動不僅限制飛機的運用，而且為了仰賴金浦作為前進機場，也迫使第5航空隊部隊須離開以騰出運輸用的空間。³⁵

由於補給幾乎完全仰賴空運，後勤的限制讓美駐韓第8軍團進攻北韓任務成為預料中的風險。美駐韓第8軍團表示每日需要1,000噸的空運量。由於2個戰機聯隊與蚊式管制機中隊北上至平壤地區需要450噸，惟總空運量僅有1,000噸可用，第5航空隊同意將其空運需求降低至60噸，以避免戰機基地北移。³⁶

在聯合國地面部隊推進期間，美軍第5航空隊

各部隊在一旦基地可正常運作且受限制運輸系統容許的情況下，即盡速自日本移往南韓。到了10月底，第5航空隊已有1個RF-80戰機與3個F-80戰機中隊部署於大邱，2個F-51戰機中隊部署於釜山，2個F-51戰機中隊部署於浦項，1個F-51戰機中隊部署於金浦，而蚊式管制機中隊則先部署於金浦，隨後再至漢城。

中共的干預

10月25日，當中共於其所謂的抗美援朝第一次戰役中對美駐韓第8軍團部隊展開攻擊，並隨後於11月2日對美陸軍第10軍進行類似攻擊之際，麥克阿瑟對敵軍行動構成威脅的假設有誤。這些攻擊讓美駐韓第8軍團停止進攻，並導致部隊退卻至防禦陣地，等待後勤狀況改善。³⁷ 11月1日，1架自中國大陸起飛的米格-15戰機攻擊於邊界附近執行任務的美軍第5航空隊戰機，這使第5航空隊更迫切需要將其部隊轉移至鄰近敵方機場。接著，為混淆聯合國司令部將領，中共於11月7日中斷一切聯繫。

中共的攻擊促使麥克阿瑟下令對鴨綠江各橋樑靠南韓那端進行為期2週的密集空中攻擊。這項命令明顯違反遠離「中」韓邊界的指令。在得知這項命令後，美參謀首長聯席會下令延後所有轟炸行動，並詢問麥克阿瑟下達此一命令的原因。麥克阿瑟在其回應中指出，中共部隊「傾巢而出」越過這些橋樑，並以行動威脅其終將殲滅聯合國部隊。³⁸

由於參謀首長聯席會在11月4日詢問麥克阿瑟是否瞭解中共干預的狀況時，麥克阿瑟曾再度向



1953年7月13日，美陸戰隊波特(John F. Bolt)少校在擊落第5及第6架米格-15戰機兩天後，與其美空軍F-86軍刀(Sabre)噴射戰機合影。

(Source: USMC/Tom Donaldson)

參謀首長聯席會提出安全保證，此番回應令參謀首長聯席會相當震驚。11月6日，參謀首長聯席會的態度轉變，並授權只要不超越邊界即可進行轟炸。令人意外的是，儘管已有先前的說法，麥克阿瑟仍告訴參謀首長聯席會，削弱當前的政策與改變其任務，將有「毀滅性」的後果。³⁹

中共的實力遭到低估，主因係麥克阿瑟認為「美空軍」可偵知大批中共部隊的干預行動。⁴⁰ 空中武力對抗北韓機械化陸軍部隊的成功，造成麥克阿瑟得出空中武力有能力阻止中共干預的危險錯誤結論。⁴¹ 他顯然並不瞭解，空軍人員於逼近北韓之處偵察在夜間行動且擅長偽裝的輕裝步兵，要比偵察機械化地面進攻部隊更加困難。他可能也未注意到，美空軍實際擁有的偵察能力相當不足。11月9日，在1架防衛能力不足的美軍RB-29轟炸機於鴨綠江遭受米格機攻擊後，美軍第5航空隊開始僅運用速度較快的RF-80戰機中隊進行該地區偵察任務。由於第5航空隊僅有1個RF-80戰機中隊，而不是準則要求的3個中隊，鴨綠江以南地區中共部隊藏匿處的偵察行動因而大幅減少。此外，偵察架次的重點置於麥克阿瑟想要攻

擊的鴨綠江各橋樑，而不是已有中共部隊集結的山區。缺乏照相判讀員與夜間偵察部隊，加上中共部隊引發森林大火煙霧以隱藏其行蹤，都讓問題雪上加霜。⁴²

即使這些障礙還不致於構成問題，蚊式管制機中隊在提供正確情報所需的目視偵察時，並無法



充分發揮其潛力。由於該中隊的兵力有限，使可執行目視偵察的架次受到限制。⁴³ 然而算有偵察架次，也因美陸軍施加的限制，加上美陸軍需仰賴蚊式管制機彌補自身通信能力的不足，而鮮少飛出友軍防線以外。⁴⁴

不久後，麥克阿瑟在12月26日與李奇威開會所提到的一番話，更足以證明麥克阿瑟對空中武力的能力與限制有嚴重誤解。他似乎無法領會陸軍部隊的組織、訓練、配備與運用(例如機械化快速移動進攻對比輕裝步兵滲透與包圍)，將影響空中阻絕的效能。⁴⁵

11月17日，麥克阿瑟估計在韓半島的中共部隊不超過3萬人。他規劃一旦建立補給能量，即下令美駐韓第8軍團發起進攻，俾利完成殲滅在韓半島共軍部隊的任務。在即將展開地面攻勢時，第5航空隊的基地狀況僅有微幅的改善。當時金浦有2個F-51戰機中隊，而另外3個F-51戰機中隊則甫移往前線加入蚊式管制機中隊。

史崔特梅爾稍早於11月7日提到，第5航空隊此時應享有空運

的優先權。⁴⁶ 而在美駐韓第8軍團提出陳訴後，美軍做了新的安排，由美陸軍第10軍獲得當時僅有的緊急空運。最後，在11月21日，帕里奇向史崔特梅爾提到，駐韓第8軍團的補給系統數個月以來首度狀況良好。⁴⁷

11月24日，美駐韓第8軍團恢復進攻時，麥克阿瑟向美參謀首長聯席會報告，行動的延遲完全在於後勤困難所致。⁴⁸ 同時，第5航空隊最後得以將部分戰鬥機中隊派往北韓前線。11月17日至19日期間，有3個F-51戰機中隊飛抵咸興；11月22日，有3個F-51戰機中隊進駐東平壤；11月25日，又有2個F-51戰機中隊飛抵平壤。⁴⁹

聯合國司令部的地面攻勢在第一天僅遭遇零星抵抗，惟在11月25日晚上，進攻再次突然停止。中共部隊展開第二次戰役，伏擊南韓第2軍，並可能殲滅美軍第2師與土耳其旅。⁵⁰ 麥克阿瑟當時回報中共有20萬部隊，並命令其部隊進行防禦，同時要求新的政策指導。美參謀首長聯席會同意轉為防守，並建議撤退。聯合國地面部隊的突然撤退迫使美軍第5航空隊各

單位迅速放棄數座才剛開始運作的機場，並迫使其放棄許多裝備，這對美軍空中武力造成了重大影響。

中共的伏擊令經常自信滿滿的麥克阿瑟震驚，此時他規劃將駐韓第8軍團與陸軍第10軍分別撤往不同的灘頭，並準備可能將所有聯合國部隊撤離韓半島。⁵¹ 此時史崔特梅爾的報告說，他親手帶了一份備忘錄給麥克阿瑟，說明為何他應下令撤退，而非撤離。⁵² 不久後麥克阿瑟突然改變心意，於12月7日下令進行史崔特梅爾所建議的撤退。⁵³

有趣的是，美陸軍與空軍人員對於聯合國部隊面臨的局勢，抱持著不同的態度。帕里奇對空中武力運用受限的情況相當瞭解，他傾向於主動對敵人施加壓力，他在日記中提到他並不像沃克一樣關心敵軍攻擊的迫切性、強度與位置。帕里奇瞭解到「我軍以卡車移動(士兵缺乏經驗)，相反地，敵軍部隊僅在夜間行軍，補給線長且不斷遭受攻擊。」⁵⁴

與麥克阿瑟一樣的是，中共將領對於空中武力認識也不

深。儘管一開始共軍部隊對聯合國空中武力非常關注，惟此一態度在11月底敵人成功伏擊聯合國地面部隊後即有所轉變。中共部隊於12月上旬開始迅速移動，試圖趁勝追擊並殲滅撤退的聯合國地面部隊。⁵⁵ 不過此時中共將領即將接受美軍空中阻絕行動的一番洗禮。

拜空中阻絕之賜，中共的追擊讓聯合國部隊重回攻勢並逐步逼退敵軍。為了試圖追上並摧毀機械化的聯合國地面部隊，中共部隊便在公路上，甚至於日間行軍，然在日間迅速移動使中共部隊暴露在毀滅性攻擊之下，12月16日美軍空中武力估計造成33萬中共部隊傷亡，相當於4個滿員的師。

大量人員傷亡導致中共回到日間掩蔽，夜間行動。當美軍發現敵軍部隊躲藏於村莊時，這些部隊即成為空中攻擊的首要目標。⁵⁶ 儘管可能難以準確量化，但仍可以假設這些攻擊大幅降低敵方倖存士兵的戰力。⁵⁷

即便聯合國部隊已於撤退期間放棄或銷毀大量物資與裝備，也因其移往至距釜山港較近位置而獲得後勤優勢。但對於追擊的中共部隊而言，情況恰恰相反。與原本進攻的北韓部隊一樣，中共在1950年12月與1951年1月的進襲，導致後勤問題迅速增加。對中共部隊而言，在移往邊界附近隱密的伏擊陣地時，不使用較易遭到偵知的摩托化運輸本來是一種優勢，惟隨著部隊繼續挺進，此時依靠士兵自行攜帶彈藥與糧食，便成為迅速擴大的後勤問題。共軍不僅因聯合國司令部空中攻擊造成的損失日益嚴重，嚴寒與大雪也使問題更加惡化，造成大量人員傷亡。⁵⁸

聯合國地面部隊得以在1951年2月制止敵軍的追擊，甚至迫使其撤退，這大多要歸功於空中武力，特別是空中阻絕。在宣布作戰成功之時，麥克阿瑟在新聞稿中讓大多為偶然發生的事變成看似由他設計的結果。無論如何，麥克阿瑟顯然已學習到，諸如時間與空間等因素對於空中阻絕的效能有多麼重要。⁵⁹

韋蘭德在1953年秋季發行的《美空軍大學評論季刊》(*Air University Quarterly Review*)中提醒讀者，「空中阻絕的效能與空中攻擊的時間、空間與火力成正比。」⁶⁰ 接著他提出警告：

許多人往往認為此類針對地面部隊的空中阻絕行動僅用於支援陸軍。如此將產生誤導的組織、管制與運用構想，而且往往會對運作順暢的團隊造成不利影響。若不懂這種簡單的道理，美軍將無法瞭解以最有效的聯盟戰略運用空中與水面部隊。⁶¹

他又接著指出(目前有些人還是認為這種觀點相當激進)：

與地面部隊的機動與火力構想一樣的是，總體戰略必須能適切運用空中狀況與友軍航空部隊的能力。同樣地，不應將地面部隊戰略可用於發揚空中戰略效果的構想汙名化。若目標與狀況為必須將空中武力發揮到極致以獲致成功，則地面部隊必須支援航空部隊。⁶²

韋蘭德相信，在檢視韓戰期間的紀錄後將可證



明，「有效運用航空部隊可大幅縮減友軍地面部隊的規模與組成。」⁶³ 縮減範圍將取決於「友軍航空部隊如何充分利用攻擊地面部隊組織、後勤與設施的機會。」⁶⁴

結論

此一時期的韓戰分析顯示，不僅許多重要的美陸軍軍官不瞭解空中武力的能力與限制，而且其中許多人也不願傾聽空軍人員試圖解釋其決策將損害空中武力效能的說法。問題可能出在美陸軍強調的是戰爭的戰術層級，而非作戰層級，這可從美陸軍強調空中密接支援而非空中阻絕明顯看出。因此，美陸軍未能理解快速移動，特別是以機械化部隊移動，這對於擴大進行阻絕任務的空中武力與殲滅敵地面部隊的能力相當重要。美陸軍未重視空中阻絕的情況，有助於說明為何許多美陸軍人員未能瞭解自第二次世界大戰開始，美國地面部隊的成功大多取決於美國空中阻絕的效能。相反地，第二次世界大戰與韓戰（以及之後的戰爭，諸如北越復活節攻勢行動



1953年左右，採黑色塗裝、隸屬美軍第5航空隊第3轟炸聯隊的美空軍道格拉斯(Douglas)B-26入侵者(Invader)轟炸機，於北韓共黨目標上空投彈。

(Source: Air and Space Museum)

[North Vietnamese Easter Offensive]與伊拉克戰爭等)期間承受美國空中武力攻擊的敵陸軍軍官，卻能理解空中阻絕如何導致其作戰失敗。⁶⁵

韓戰也提供有力的證據，說明基地妥善率與作業能力將影響空中武力的移動，進而影響空中武力的效能。在決定可飛行架次數量、可飛機型、飛機可飛抵的目標區、於目標區發現並攻擊敵軍部隊的時間、可投射

的武器酬載等因素時，不管是基地設置甚至空中加油等都扮演重要角色。美陸軍在韓戰的後勤決策往往削弱美空軍將戰機中隊移往較接近敵人位置的能力。阻礙戰機中隊的前進部署對聯合國地面部隊進攻北韓的影響尤其重大。

目標偵測仍為判定韓戰期間空中武力效能的另一項關鍵因素。美陸軍軍官，特別是擔任指揮與情報職務者，似乎未能



敵軍油罐車於北韓金川以東的公路上遭美軍的北美航空(North American) F-51戰機擊中。(Source: Air and Space Museum)

瞭解美空軍人員在搜尋滲透於山間的中共輕裝步兵，以及搜尋沿公路移動的北韓機械化部隊，這兩者之間有何巨大差異。況且讓尋找敵軍部隊的問題更形嚴重的是，美陸軍決定用美空軍蚊式管制機彌補其通信能力的不足，導致美空軍蚊式管制機無法飛至進攻的聯合國地面部隊前方遠處進行巡邏。如果蚊式管制機當時去執行目視偵察任務，很有可能因滲透敵

軍伏擊陣地而偵知中共部隊所遭受的危險程度。

最後，在瞭解美空軍自韓戰⁶⁶以來於平時、甚至於夜間或惡劣天候下偵測與精準標定地面移動目標的能力已有長足進展後，美軍早就應該如韋蘭德所建議，考慮是否由空軍幹部主導對抗此類部隊的戰役。

鑑於總體戰區戰略必須適切運用空中狀況，空軍軍官可能比陸軍軍官更瞭解如何以完全

發揮空中武力效能的方式，規劃地面部隊的運用。儘管實情就是如此，軍種特權對於作戰司令的人選依舊影響重大，導致朝鮮半島若再次爆發戰爭，恐將仍由陸軍軍官擔任指揮官。正如某位專家解釋道，「美軍各軍種政治確實存在，這代表聯合作戰不過只是用來掩飾讓各軍種在其傳統任務與使命中維持主導地位，而不用擔心有其他軍種干涉的工具。其次，這代表各軍種將產生獨特的戰爭範式，競逐何者最能達成美國的國家安全目標。」⁶⁷ 如前所述，美陸軍於其準則中表達的戰爭範式仍未體認到地面部隊機動必須加以規劃設計，使空中阻絕能為作戰成功發揮必要的重要作用，甚至連美軍聯戰準則也尚未體認到地面部隊機動必須加以規劃，俾利強化空中阻絕的效能。⁶⁸

作者簡介

美空軍退役中校Price T. Bingham係前戰機飛行員與航空專家，經常評論空軍與聯合作戰問題。

Reprint from *Joint Force Quarterly* with permission.



註釋

1. 有關空中武力角色在擊敗德國陸軍之精彩論述，見Omar N. Bradley, *Effect of Air Power on Military Operations, Western Europe*, U.S. Strategic Bombing Survey and Air Effects Committee, 12th Army Group, Wiesbaden, Germany, July 15, 1945. 其中有關戰俘審訊的摘要特別有趣，文中提供遭受盟軍空中武力攻擊的士兵觀點。
2. 例如，見Robert M. Citino, *Blitzkrieg to Desert Storm: The Evolution of Operational Warfare* (Lawrence: University Press of Kansas, 2004), 148. 作者在這本有關戰爭作戰層級的書中論及韓戰，聲稱「裝甲與空中武力在支援步兵攻擊或防禦時純粹發揮輔助功能。這猶如諷刺1920年代對此類新式『機械武器』作用的大規模軍事辯論從未發生過，或本末倒置。」
3. 現行美陸軍準則不瞭解陸軍的機動能使空中阻絕更加有效、可製造出敵人無法解決的難題，所以無法提供適切指導。儘管準則中引用韓戰時期的史密斯特遣隊為例，卻未提及空中武力是擊敗北韓陸軍的關鍵，或在中共部隊伏擊美陸軍第8軍團時發揮的作用。由於該準則忽略這些案例，故無法提供任何關於轉進與撤退，以及以空中阻絕為形式的空中武力可達成作戰成功之論述。就此而言，該準則中最接近的說法提到，美陸軍的編隊必須能在不利位置進行機動，以利為其他聯合部隊成員創造發揚戰力機會。見Field Manual 3-0, *Operations* (Washington, DC: Headquarters Department of the Army, October 6, 2017), 2–299.
4. 快速移動的重要性可說明為何現代化陸軍部隊，包括1950年與現今的北韓陸軍皆為機械化。車輛，特別是戰車，能讓陸軍部隊迅速移動，同時提供壓制敵軍部隊與趁勝追擊所需要的重型火力與裝甲防護。除了部隊運輸之外，卡車與鐵路可提供陸軍部隊達成與後續維持快速移動所需要的重要工程支援與物資。
5. Clay Blair, *The Forgotten War: America in Korea 1950–1953* (New York: Times Books, 1987), 94–103.
6. 相當重要的現實是瞭解美空軍效能，以及美陸軍軍官對基地的決策模式往往嚴重限制美空軍效能的情況。特別是在空中加油成為美空軍越戰時期例行任務以前，基地的位置決定戰機進行攻擊深度、可投射武器數量、每日可飛行架次，以及可用於臨空支援尋找適合目標的時間長短。在目標區的滯空時間特別重要，因其決定飛行員有多少時間可用於搜索往往難以定位的敵軍部隊。惟基地位置並非影響空中武力效能的唯一重要因素。可用的基地數量與其規模也同樣重要，兩者對於決定美國及盟軍可運用的戰機數量與型式有很大影響。
7. Conrad C. Crane, *American Airpower Strategy in Korea, 1950–1953* (Lawrence: University Press of Kansas, 2000), 24–25.
8. Robert Frank Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953* (Washington, DC: Office of Air Force History, 1983), 27.
9. Ibid., 33.
10. F-80戰機比F-51戰機需要更堅固且更長的跑道，如此一來限制該戰機可使用的基地，以及將適用F-51戰機的基地進行提升以供F-80戰機運用所需耗費的時間。由於自第二次世界大戰以來飛機的重量增加一倍，跑道必須更為堅固。除了重量增加外，噴射機的輪胎較小，胎壓可達每平方吋200磅，因此需要更堅固的跑道。相反地，第二次世界大戰戰機的胎壓僅每平方吋80磅。噴射機還有另一項問題，就是起飛與降落速度較快。如此導致跑道必須更長，更平滑，還要更堅固。在日本板付機場作業的F-80戰機顯然需要較長的跑道。見Joseph L. Albert and Billy C. Wylie, “Problems of Airfield Construction in Korea,” in *Air Power: The Decisive Force in Korea*, ed. James T. Stewart (New York: D. Van Nostrand Company, Inc., 1957), 232–235. 1950年夏季期間，僅掛載2枚火箭與滿載可拋式油箱的F-80戰機起飛時超越穿孔鋼平臺(perforated steel platform, PSP)跑道頭的情況相當常見。First Lieutenant George Thomas, 36th Fighter Squadron, interview, USAF Evaluation Group, Book 2, June 25–December 1950, Air Force Historical Research Agency (AFHRA), File K168.041-1, 11–12.
11. Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 31.
12. Ibid., 85–86. 正如美軍第49戰鬥轟炸機大隊長史密斯(Stanton T. Smith)上校提到，「敵軍部隊並未對空中武

- 力的能力獲得充分教育。若非如此，那就是他們膽大包天，因為我們將一次又一次在被摧毀的橋樑前發現一輛接著一輛大排長龍的卡車車隊，而我們將會掃射這些車輛，而卡車上每個人都會站起身來，開始用步槍對我們射擊。如果要承受像我軍這般強大的武力攻擊，我想我不會起身反擊。」
13. Ibid., 94.
 14. General E.E. Partridge, *Diary of Korea*, June 29–July 6, 1950, AFHRA File K168.7014-1. Also see General Otto Paul Weyland, USAF oral history interview, 1974年11月19日, AFHRA File K239.0518-813, 195–196.
 15. 有關麥克阿瑟的參謀部令美空軍軍官失望的精彩論述，請見韋蘭德的訪談，特別是196–200頁。一般而言，總司令部參謀就算先前曾有空中武力運用的經驗，也為數不多。此外，儘管有空軍人員的建議，卻甚少教導總司令部有關陸空作戰官方準則的聯合訓練。見O.P. Weyland, *Some Lessons of the Korean War and Conclusions and Recommendations Concerning USAF Tactical Air Responsibilities*, October 10, 1950, AFHRA File K720.609B. 美軍第5航空隊作戰副隊長汀柏雷克准將觀察到，美陸軍第8軍團「並不贊同我們(第5航空隊)與他們地位平等且功能對等的看法。」見Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 119. 美空軍軍官並非在美陸軍制定計畫時被排除的唯一對象。在仁川登陸以前，重大會議也會排除陸戰隊將領。見D. Clayton James, *Refighting the Last War: Command and Crisis in Korea 1950–1953*, with Anne Sharp Wells (New York: The Free Press, 1993), 166.
 16. O.P. Weyland, “FEAF [Far East Air Force] Report on the Korean War,” February 15, 1954, AFHRA File 720.04D, 52. 一位於美軍聯合作戰中心服務，曾參與第二次世界大戰的資深美陸軍步兵軍官表示，「個人堅信，一般在前線的步兵對此種在後方地區阻止敵人的作為完全一無所知。我不認為您會贊同直接在步兵前方投入大量支援，也就是使用空中火炮。我認為這是在濫用飛機與浪費金錢。」Major White, USA, interview, 1950年11月15日, USAF Evaluation Group, June 25–December 1950, AFHRA File 168.041-1, 11–12.
 17. Weyland, “FEAF Report on the Korean War,” AFHRA File K720.609B.
 18. Letter, General Partridge to General Walker, August 4, 1950, AFHRA File K720.13A.
 19. 令人感到訝異的是，一位即將成為戰區總司令的軍官能承認自己的無知。李奇威也承認，麥克阿瑟曾對他說明收復仁川與漢城在後勤、心理與政治上的重要性。見Matthew B. Ridgway, *The Korean War* (New York: Doubleday, June 1967), 107.
 20. Omar N. Bradley, *A General's Life: An Autobiography by General of the Army Omar N. Bradely*, with Clay Blair (New York: Simon and Schuster, 1983), 543–544; and Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 48.
 21. Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 53–55. Also see Weyland, “FEAF Report on the Korean War,” 195–201.
 22. Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 138–139.
 23. Ibid., 130, 320. 摧毀1座橋樑平均需攻擊13.3次。為試圖增加精確度，遠東空軍要求在拉森(RAZON)(1,000磅)及塔森(TARZON)(1萬2,000磅)佈設無線電導引炸彈。遺憾的是，儘管有部分成功，但裝備問題仍使導引炸彈的運用功虧一簣。
 24. Blair, *The Forgotten War*, 281.
 25. Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 168–175.
 26. Eliot A. Cohen and John Gooch, *Military Misfortunes: The Anatomy of Failure in War* (New York: The Free Press, 1990), 179.
 27. 美空軍人員應用第二次世界大戰的經驗教訓，發展出運用輕型飛機的空中前進空中管制機(forward air controller, FAC)「馬蠅」(Horsefly)的構想。空中前進空中管制機能在低高度採低空速飛行，能發現敵軍部隊集中位置，使戰機更能發揮功效，並能管理在友軍地面部隊附近進行的空中攻擊。為執行此項任務，美空軍認定無武裝但速度快，裝配8頻道無線電的T-6教練機是最適合



- 的飛機。第5航空隊於7月15日將其呼號命名為「蚊式」(Mosquito)，而這些駐大邱空軍基地的飛機甚至開始讓遠東空軍的空中作戰更加有效。Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 83.
28. Bradley, *A General's Life*, 554.
29. Blair, *The Forgotten War*, 263.
30. Lieutenant General George E. Stratmeyer's diary, vol. 2, September 16, 1950, AFHRA File K168.7018-16.
31. Ibid.; Weyland interview, 109–111.
32. Bradley, *A General's Life*, 567–568.
33. Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 160–161, 180–181.
34. Ibid., 177, 220–221. 仁川港的碼頭不足，且船渠僅有5個船席。
35. Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 180, 208.
36. “HQ Fifth Air Force Memo for Record on 22 October 1950 Meeting on Airlift to Pyongyang Attended by Eighth Army Chief of Staff, Major General Allen, Colonel Dabney, G-3, Colonel Steblens, G-4, and Brigadier General Timberlake, Fifth Air Force Vice Commander,” AFHRA File K168.041-1, vol. 6 (part 4). Also see Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 201–202.
37. 美陸軍第8軍團僅有一天半彈藥與四天糧食。見Cohen and Gooch, *Military Misfortunes*, 184.
38. Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 222.
39. Bradley, *A General's Life*, 583–587.
40. James, *Triumph and Disaster 1945–1964*, 528.
41. 10月15日於威克島(Wake Island)會議期間，美國總統杜魯門(Harry S. Truman)詢問麥克阿瑟有關中共或蘇聯干預的機會。麥克阿瑟回應道，「機率極低……中共在中國東北地區有30萬部隊。其中大約不到10萬至12萬5,000人部署於鴨綠江沿岸。只有5萬至6萬人能渡過鴨綠江。中共沒有空軍。目前美空軍在韓半島有自己的基地，若中共試圖南下至平壤，將經歷慘烈殺戮。」見Bradley, *A General's Life*, 575.
42. Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 228–229.
43. 6147th Tactical Control Squadron (Airborne) History, July–October 1950, AFHRA File K-SQ-AW-6147-HI. Also see J. Farmer and M.J. Strumwasser, *The Evolution of the Airborne Forward Air Controller: An Analysis of Mosquito Operations in Korea*, RM-5430-PR (Santa Monica, CA: RAND, October 1967), 30–33.
44. 蚊式戰機中隊長觀察到，「地面指揮官似乎不願讓空中管制機離開他的視線。由於空中管制機負責的目標辨識任務，這樣的現象日益引人注目。對於敵陣線後方15至30哩的兵力集結也較少考慮。」此種不願意的態度大多可追溯到美陸軍準則缺乏呼叫通信支援能力，導致美陸軍仰賴美空軍蚊式戰機與戰術空中管制組轉發空援申請信文。見Farmer and Strumwasser, *The Evolution of the Airborne Forward Air Controller*, 33–34, 57–58.
45. 據李奇威指出，麥克阿瑟「貶毀空中武力的價值」，並「斷然」表示空中武力無法「隔絕戰場或制止敵部隊與補給品的流動。」見Ridgway, *The Korean War*, 82. 李奇威似乎分享了麥克阿瑟的對空中阻絕能力與限制的嚴重錯誤觀點。他提到，「在韓半島，認為敵軍的補給可單獨透過空中武力切斷，就是大錯特錯的典型實例。」見Ridgway, *The Korean War*, 75.
46. Stratmeyer diary, November 7, 1950.
47. Ibid., 197.
48. Stratmeyer diary, November 18, 1950.
49. Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 232. Also see “Study on Fifth Air Force Command Use of Forces Available,” AFHRA File K730.3102-25.
50. 美陸軍第2步兵師副師長布萊德雷准將寫到，「個人非常篤定認為，若無空軍的空中密接支援提供最緊密的合作與全力協助，陸軍就完全無法任意突破封鎖(軍隅里以南)。我從沒見過米格戰機射擊的金屬彈鏈掉在我頭上，也沒見過燒夷彈在道路上爆炸。空軍的支援就是如此密切。此種不可或缺的近接支援壓制道路上的機槍與迫擊砲砲火，使其無法阻礙美軍車輛在單向道路上移動……請向貴屬官兵轉達個人最深切的謝意。他們實質上協助拯救大約8,000名步兵。」見Stratmeyer diary, December 26, 1950.

51. D. Clayton James, *The Years of MacArthur: Triumph and Disaster 1945–1964* (Boston: Houghton-Mifflin, 1985), 536; and Partridge diary, 224.
52. 備忘錄解釋聯合國司令部地面部隊反而應進行撤退。撤退的優點可拉長中共的交通線，這可使數千人凍死，數千人遭飛機殲滅——延長中共的交通線，並縮短我軍交通線——將可免除美陸軍與空軍方面因白灘頭強制撤離而產生的重大財產損失。美海軍上將喬伊(Joy)告訴他，(以)5,000噸(最大容量)自仁川撤離(師)需耗費六天……留在漢城，所有陸上通信線路、調頻無線電中繼臺及許多特高頻站臺都會損失。目前的通信狀況不良，且實際上會因搶灘而停止。強烈建議第8軍團不要承擔漢城—仁川的灘頭防禦，並盡速將第10軍經水路撤往釜山。Stratemeyer diary, December 6 and 7, 1950.
53. 史崔特梅爾的備忘錄說明麥克阿瑟態度的突然轉變令布萊爾(Blair)不解。見Blair, *The Forgotten War*, 532.
54. Partridge diary, December 17, 1950, 253–254.
55. Russell Spurr, *Enter the Dragon: China's Undeclared War Against the U.S. in Korea, 1950–1951* (New York: Newmarket Press, 1988), 239, 251–252.
56. 其結果為直接透過空中武力或間接阻止敵軍躲避西伯利亞的嚴寒，而造成敵人更多的傷亡，Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 261–264.
57. 中共戰俘指出其攜帶65磅背包以彌補遭美軍空中武力破壞的補給。夜間於惡劣地形行軍，讓中共士兵在夜行軍結束時汗水淋漓。儘管天氣嚴寒，仍不能生火烘衣或煮食，深怕遭受空中攻擊。見Alexander L. George, *Interdiction Bombing Experiences of Selected CCF and North Korean Army Units*, report no. 4, Project RAND, 1951/5/11, AFHRA File 730.3102-25.
58. Edwin P. Hoyt, *The Day the Chinese Attacked: Korea, 1950* (New York: Paragon House, 1993), 167; and Spurr, *Enter the Dragon*, 119, 239, 250, 253, 308. Also see Futrell, *The United States Air Force in Korea, 1950–1953*, 261–264; Stratemeyer diary, December 6, 1950, and February 13, 1951; and George, *Interdiction Bombing Experiences of Selected CCF and North Korean Army Units*.
59. 該新聞稿指出，「自中共參戰後開始的野戰戰略，包括迅速撤退以拉長敵軍的補給線，結果導致敵人的後勤困難激增，空中武力的成效良好，破壞力的增加幾乎到了天文數字。陸軍第8軍團發展此項戰略時，已透過完全利用空中武力對敵軍集中兵力與補給進行大規模轟炸，來達到理想的戰術成果。」Stratemeyer diary, February 13, 1951.
60. Otto P. Weyland, “The Air Campaign in Korea,” *Air University Quarterly Review* 6, no. 3 (Fall 1953), 14.
61. Ibid., 17.
62. Ibid., 17–18.
63. Ibid., 26.
64. Ibid.
65. 欲瞭解空中阻絕對第二次世界大戰盟軍作戰成功發揮的至關重要作用，見*A German Evaluation of Air Interdiction in World War II*, United States Air Force Assistant Chief of Staff Studies and Analysis, November 1970. 在被引用的諸多軍官中，有一位是德國陸軍總司令部(OKH)作戰官瓦里蒙特(Walter Warlimont)上將。他曾在法國對各個德軍指揮官說：「盟軍壓倒性的航空部隊阻撓我軍所有攻勢。他們說無論他們(德國)有什麼計畫，都不可能執行與管制，因為盟軍航空部隊會發現並攻擊所有的行動。」
66. 同樣顯而易見的是，在沙漠風暴作戰行動(Operation Desert Storm)的卡夫奇之戰(battle of Al Khafji)期間，E-8電戰機的聯合監視暨目標攻擊雷達系統(Joint Surveillance Target Attack Radar System)讓美軍部隊得以偵測與標定整個大區域的敵軍車輛，即便這些車輛在夜間或惡劣天氣下移動。而隨著小口徑炸彈(Small Diameter Bomb)II型服役，目前即可在任何時間與所有氣候狀況下命中摧毀這些活動目標。
67. See R. Russell Rumbaugh, “The Best Man for the Job,” *Joint Force Quarterly* 75 (4th Quarter 2014), 91–97.
68. 聯戰準則面對地面機動與空中阻絕的態度完全不同，除了要求聯合目標標定程序權責(Joint Targeting Process Authority)，同時也並未要求可確保地面機動用於協助空中阻絕擊敗敵陸軍的聯合機動程序權責(Joint Maneuver Process Authority)。見Joint Publication 3-0, *Joint Operations* (Washington, DC: The Joint Staff, January 17, 2017), III-27.