

資訊傳播時代的國際關係

祝基灝

壹 電腦與傳播衛星之結合

一九四六年，世界上第一部電腦問世。這部機器有一萬八千個電子管，佔地一百七十平方米、重三十噸，每秒只能運算五千次。一九四九年五月，世界上第一部貯存程序電腦在英國劍橋開始運作。一九五〇年代初期，電腦進入工業生產階段。第一代電腦是計算工具革命性發展的開始，也是資訊時代的催生劑。第一代電腦所採用之二進位制與程序貯存等基本技術，奠定了現代電腦技術之基礎。但是，第一代電腦體積大，耗能高，運算速度慢，存貯量小，可靠性差，價格昂貴。

第二代電腦之發明歸功於晶體管之生產。一九五六年，美國軍用小型晶體管電腦問世。一九五八年底到一九五九年初，第一批非軍用的晶體管電腦開始使用。

隨着集成電路的發明，第三代電腦出現了。一九六四年萬國商業公司（IBM）生產的混和集成電路的 IBM-360 系列機是第三代電腦的著名代表。接着有小型電腦之出現。由於它的適應性廣，使用方便，可靠性高，價格低廉，銷路每年遞增百分之二十。

一九六九年，美國工程師霍夫，經過兩年的努力，終於在一個長僅六分之一英寸，寬僅八分

之一英寸的矽片上集成二千二百五十個晶體管，這使集成電子進入大規模的集成階段。七十年代是集成電路突飛猛進的時代。電腦也邁進了第四代。一九七五年，美日兩國先後生產了全面採用大規模集成電路的第四代電腦。這代表著微電腦和微處理機時代的開始。

微處理機與一般電腦的中央處理機一樣，它具有算術運算、邏輯運算和控制的功能。由微處理機、存貯器、輸入和輸出設備和其他配套電路組成之微電腦，具有完整之運算功能。隨着大規模集成電路的迅速發展，微處理機和微電腦在十餘年的短暫的歲月中，平均每三年更新一次。一九八一年後生產的微電腦，集成高達每一矽片有一百萬個電路。它的功能強，運算快，控制力高。

微處理機和微電腦已進入各生產部門和許多家庭，無論是天上飛的、地上走的機器，甚至日常用品如手錶、家用電器，都有微處理機和微電腦在發揮作用。

目前，美國和日本都在第五代電腦的研究上，投下鉅資。日本有兩套研究計劃，其一為預算高達一億美元，預定在八年內完成之國家高速電腦計劃，其目標在製造一新電腦，較之美國克雷一型（Cray - 1）的超電腦速度超過一千倍；其二是預算五億美元，預定在十年內完成之第五代電腦計劃。此計劃着重於人工智能（artificial intelligence）之發展。

美國也有相等之計劃，包括一項為期十年，預算高達十億美元，由國防部主持之第五代電腦計劃。英法兩國雖較落後，但兩國政府已撥專款，研究製造超級電腦。

第五代電腦之研究即將走過蹣跚學步的階段，預計於一九九〇年代，第五代電腦即可進入實

用階段。它的主要特點是智能程度的顯著提高，能夠識別聲音和圖象，并具有學習和推理的能力。人們不必編寫電腦程式，只要發出命令，寫出某一數學方程式，或提出某種要求，電腦就能自動完成所需之程式，提供結果給使用者。

在傳播科技中與電腦緊密配合的是傳播衛星。據一九八三年九月號「國家地理」(National Geographic)刊物的報導，天上有四千九百十四個衛星，這個數字天天在增加。今天的衛星數字可能已超過五千大關。自一九五七年蘇俄發射第一顆衛星以來，至少已有一萬四千顆衛星業已發射上空，其中三分之二業已在返回地球的大氣層後燒毀。這包括蘇俄發射的第一顆衛星——史潑尼克。在四千多顆尚在太空中運轉的衛星中，只有二百九十顆左右具有特殊的功能，屬於美國者約一百八十顆，蘇俄一百顆，其他的屬於日本、加拿大、印尼、印度、中國大陸、澳洲和西歐國家。

科學作家克拉克 (Arthur C. Clarke)早在一九四五年就提出傳播衛星的構想。他說，假如有一顆星，能在距離赤道一萬一千三百英里的上空，二十四小時不斷的繞着地球運轉，它可固定的指向地球上某一地區。一九六五年一顆命名為「晨鳥」(Early Bird)的傳播衛星在美國升空，停留在大西洋赤道上空，可同時傳遞北美和歐洲二百四十次越洋電話，超過當時海底電纜的容量六倍以上。「晨鳥」尚能傳遞電視的影像，使大西洋兩岸的觀眾可觀賞越洋的電視實況轉播。顯然的，「晨鳥」是根據克拉克的構想而設計的。

隨着「晨鳥」的升空，一個國際傳播衛星組織 (International Telecommunication Satellite

Organization，簡稱 Intelsat) 因之間世。今天，這組織擁有十五衛星，為一〇九個會員國服務。傳播衛星使世界上電信傳播的成本大幅減低，今日電信傳播的成本僅為一九六五年的十八分之一。

目前世界上平均每一個月就有一顆傳播衛星發射上空。雖然太空中衛星交通繁忙擁擠，衛星服務仍是供不應求。美國衛星商業系統 (Satellite Business Systems，簡稱 SBS) 的董事長郝爾 (Robert C. Hall) 說：「我們面臨新的資訊傳播的挑戰。傳播衛星是資訊傳播的最佳工具。」①一條變通的 SBS 頻道可以連結兩部相距數千英里的電腦，使它們「對談」，交傳資訊，其速度超過地面電信頻道的一百六十倍。傳播衛星和電腦的結合，可在數秒鐘內將一部托爾斯泰的「戰爭與和平」，從美國東部傳到西部。一九八一年一月十九日，伊朗在釋放美國外交人質前，美國政府按照協定，將數百億美元的伊朗政府存款，利用傳播衛星和電腦，在極短時間內，由美國各銀行，轉移到伊朗政府指定的歐洲銀行。

資訊傳播對社會、經濟、政治和軍事有重大之影響，茲分述於後。

貳 傳播科技對社會之影響

在討論資訊傳播對國際關係之影響前，吾人應先瞭解，科技與社會變遷之關係。以此觀念為基礎，來分析資訊傳播與國際事務——經濟的、政治的、和軍事的國際事務——間之關係。

最近三十年來，科技之發達，尤其是傳播科技之發展，有如萬馬奔騰，一日千里。但是，社

會科學家對科技影響社會之程度，似仍缺乏理論之結構。

在當代社會科學家中，奧格朋（William F. Ogburn）對科技與社會變遷之關係，頗有研究，他對此問題極為敏感。根據奧格朋的看法，科技對社會變遷，並無直接之影響。換言之，兩者之間並無一對一之關係。科技在透過經濟、社會和政治機構和制度之後，才產生社會變遷之作用。

②

一般而言，科技對社會之影響可從四方面來討論，一為人口的結構（demographic structure），二為政治組織，三為經濟活動，四為軍事技術。

就第一點而言，科技發展會改變生育和死亡之比率，因而改變人口上年齡之分配。在幾十萬年的人類歷史中，人類的平均壽命是相當穩定的，增長速度十分緩慢。羅馬帝國時代，人口平均壽命僅十八歲。中世紀時，歐洲人口平均壽命達到二十五歲，十九世紀增長到三十五歲。第二次世界大戰結束的一九四五年，歐洲人口平均壽命為四十五歲，一九六三年增長至六十歲，一九七五年突破古稀大關。近一百五十年來，歐洲人口的平均壽命增加了一倍。一九八〇年美法等國的平均壽命上升到七十四歲。根據英文「自由中國週刊」（Free China Weekly）一九八三年九月十三日的報導，在台灣的人口中，女人平均壽命為七十四點六歲，男人為六十九點七歲③。時至今日，「人生七十古來稀」這一名句，已是過時了。由於科技的發展，人生百歲終可期。

就第二點而言，傳播和交通科技的發展，使政治中心對遙遠地區的控制能力大為提高。同樣的，科技的發展也鼓勵政治分裂。政治團體的影響力，也因傳播和交通科技之發達，逐漸增加。

傳播科技之發展，減低美國政黨在競選過程中之重要性，大眾傳播媒介代替了政黨的組織和首領，向選民直接提供必要的資訊。在黨的影響力強大時，選舉之結果，不是決定於問題之探討和辯論，而是決定於黨的首領對黨員之控制。因此，在未投票前，選舉之結果早已決定。一九八〇年美國大選前，蓋洛普在十一月一日所作之民意測驗預測雷根可得百分之四十七選票，卡特可得百分之四十四選票，十一月四日實際投票結果為，雷根得百分之五十一選票，卡特得百分之四十一選票。雷根與卡特得票率相差百分之十。兩天之內選情急轉直下，這表示選民有自主之權力與能力。這種權力是因政黨力量消退而來的；這種能力是因大眾傳播媒介發達，消息傳播的迅速確實而培養起來的。一九八四年的選舉目前尚在進行中，截至今天（一九八四年三月十五日）為止，哈特參議員（ Senator Gary Hart ）在無民主黨首領和工會支持之下，連續在新罕布夏、緬因、佛蒙特、懷俄明、馬薩諸塞、羅德島、和佛羅里達諸州的初選中，擊敗在黨領袖和工會支持下的前任副總統孟代爾（ Walter Mondale ）。在二月底新罕布夏州初選勝利前，哈特在全國幾乎沒沒無聞，民意測驗中僅得百分之二票數，在喬治亞州的一項民意測驗中僅得一票（並非百分之一，而是一票）。在短短三個星期之間，哈特因在新罕布夏州的意外勝利，引起大眾傳播媒介的注意，他的知名度像坐直昇機一樣的直線上升，一夜之間家喻戶曉，如非拜傳播科技之賜，哈特焉能在短短的時間內造成如此浩大的聲勢？

科技通過對經濟之影響，促進了社會之變遷。例如，科技之發展會降低生產成本，會改變經濟活動之地區。再者，科技之發展導致新產品之間世，更新生產程序，因此改變消費習慣，提高

生活水準，。此外，科技之發展又會改變國內和國際之經濟分工。

顯然的，科技對軍事的組織和技術也有極大之影響。這與前述三者有密切之關係。人口、政治和經濟的發展，促進軍事能力的增長。不但如此，軍事科技之進步也必然的會改變國內和國際社會的關係④，新武器的發明和使用，會改變國際權力的均衡，擾亂國際間攻擊與防禦力量之對比，進而影響戰爭之可能性。

奧格朋又指出，由新科技之發現，到社會變遷，通常要經過四個階段。第一階段是科技本身的發明，這可能是科技之改進，也可能是革命性的創新。第二階段是新科技對社會、政治、經濟和軍事之立即影響。第三階段是新科技對社會、政治、經濟和軍事之長期影響。第四階段是社會對新科技和及其結果所引起之政治反應。

茲舉抗生素之發明為例，說明上述四階段。英國細菌學家佛來明（Alexander Fleming）於一九二九年發現盤尼西林（第一階段）。一九四一年英國醫學界開始用盤尼西林治病（第二階段）。現在醫學界已廣泛地使用抗生素醫療多種疾病。抗生素之發明，配合衛生條件之改善，大大提高了人類生活水準，它對人類健康之影響，超過其他任何單項醫藥上的發明。至於在已開發的國家中，抗生素之發明，既降低了生育率，又降低了死亡率，人的壽命增長，使老年人在人口結構中之地位，益形重要，因此也促進新的學問之興起，如老人學（Gerontology）和對老人有關之疾病研究（第三階段）。由於老年人口的增加，政府社會政策有了新的發展，如老年福利政策，和老年醫藥保險政策之施行（第四階段）。

從每一方面看，社會、政治、經濟和軍事之發展，也會引起新科技之發展。如前所述，美日

兩國政府以鉅款支持第五代之電腦研究。這是政治的決策影響科技的發展。將來第五代電腦之使用，不但會影響到經濟和軍事的發展，對人口結構的變遷，也會有極大的影響。

一項科技之發展，對不同國家可能有不同之影響。譬如，十九世紀的鐵路和火車的發明，對美德陸權國家而言，其所受到的利益，遠超過海權國家（英國）。實際上，鐵路和火車的發明，使美德等陸權國家的國力因此崛起，英國的國際地位因此式微，這說明一項科技之發明，對國際權力之分配，有莫大之影響。

本文重點係傳播科技對國際關係之影響，茲就政治、經濟和軍事三方面，試加申論。

參 資訊傳播與國際政治

史密斯（Anthony Smith）在「資訊的地緣政治學」一書中說：「資訊是國與國之間的鏈環」。^⑤他說，在電腦時代，國內與國際間「資訊的高速公路」，已取代了汽車的高速公路，成為現代社會以及現代世界的交傳中心。

西方的先進國家支配今日國際上資訊的流動，有其歷史的因素。英法德美與西班牙等國為與分佈世界各地的殖民地保持密切的聯繫，需要有效的通訊設備，殖民帝國成為殖民地之間的傳播中心。兩個毗鄰的殖民地，並無直接的通訊設備。因此，在本世紀六十年代以前，非洲國家間之通訊，須經倫敦或巴黎的轉接，再回到非洲國家。直至今日，世界南北（半球）間之通訊，仍然多於南南間之通訊。

隨着殖民政策與資訊傳播設備擴充的是文化輸出。法國外交部早在十九世紀中葉，對近東和

中東國家發動大規模的文化攻勢。法國大批的派遣學者和教師前往國外，介紹法國文化、教授法國語文，使外國知識份子嚮往法國文化，以說法語為榮。一八八六年出版的法國大百科全書裏有一句話：「征服一國人民的最好方法，是教他們說法語。」

納粹的德國看到法國在文化滲透上的成功，也起而倣效，發展大規模的文化侵略計劃。英國於一九三九年成立不列顛會議，負責對外推廣英國文化之工作。早在一九三九年，英國對外文化活動之預算就達到四十萬美元，法國四百萬美元，德國二千萬美元。美國於一九三八年在國務院內設立一主管文化關係之部門，其業務僅限於美洲各國。一九四三年其範圍擴張至全球各國。一九六二年，甘迺迪總統設立主管文化與教育事務的助理國務卿一職，以表示對文化外交之重視^⑥。現在美國主管資訊輸出之機構衆多，除國務院外，較為重要者為美國新聞總署。根據一九七九年的對外關係的授權法案，其任務為：「通過思想和資訊之傳播，和教育與文化之交流，促進美國和其他國家及人民之關係，以增進國家之利益。」^⑦換言之，美國新聞總署之任務是通過傳播媒介以及人民間之直接接觸，從事「公共外交」(Public diplomacy)的活動。

美國新聞總署所屬之「美國之音」海外廣播，是今日世界強國利用傳播科技，從事「公共外交」的一個典型例子。一九七六年美國國會通過的一項法案規定「美國之音」作業的三項原則：其一，「美國之音」將一貫地作為可靠的和權威的新聞來源。其二，「美國之音」代表了整個美國社會，并非任何部份的美國社會，因此，「美國之音」將反映平衡的和豐富的美國思想和制度。其三，「美國之音」將明晰地和有效地提供美國政策，并提供對美國政策作負責討論之意見^⑧。

。目前「美國之音」以四十三種語言對海外廣播，每週廣播時數達一、〇〇四小時。此外，美國尚贊助「自由廣播電台」(Radio Liberty)和「自由歐洲廣播電台」(Radio Free Europe)，進行對蘇俄和東歐國家之廣播。

英國廣播公司(BBC)的海外部每週以三十七種語言作七三〇小時的廣播，除蘇俄和中國大陸外，該公司的海外廣播節目擁有一億聽眾。蘇俄以八十五種語言，每週對外廣播二、一七七小時。東歐共黨國家以二十七種語言每週廣播一、六〇〇小時。中共以四十五種語言，每週廣播一、四二四小時。◎英國廣播公司海外部負責人馬則理(Douglas Muggeridge)最近透露，該公司正計劃對海外作電視廣播。

海外廣播的目的在製造一個政府或國家在海外的形象，冀通過海外聽眾，影響該國對本國之政策。因此各國有利用大眾傳播媒介，交傳信息之趨勢。最近的例子是，一九八三年九月，蘇俄軍機擊落韓航客機後，美國國務卿舒茲透過電視控訴蘇俄製造的空中暴行，蘇俄軍方也舉行記者招待會，透過電視反控韓航飛機侵入領空。這種利用傳播媒介交傳外交信息的作法，至少產生兩種不良之後果。

第一，複雜的外交信息被簡單化。兩方政府爲了影響國內民意和爭取國際支持，外交信息被「包裝」得像商業性的廣告，用充滿情緒化的，甚至於娛樂化的語調，打動大衆的心，取悅大衆。

第二，一國政府對某一國際問題可能並無對策，但是在利用傳播媒介作宣傳時，可能給國內

及國際大眾一種假象，表示對此問題已有萬全之策。

在這公共外交（或稱之爲媒介外交）時代，政府和大衆傳播媒介都很难確定誰是外交信息的接受者，更難確定外國政府和其媒如何解釋和運用此一信息。因此，信息雖經精心設計，本國政府很難預估其效果。瑪克魯罕（Marshall McLuhan）稱此種公共外交的媒介攻勢是「形象與資訊的電子戰場」¹⁰。它可混淆大衆的視聽，使大衆不易瞭解本國和他國之外交政策。一旦假的形象建立之後，政府和大衆傳播媒介都很难改變此一形象。各國政府原可利用現代傳播科技，增進國際間之瞭解，實際上却在利用此一現代化的科技增加國際間的誤解。正如馬則理所說的：「我認為新的科技可以爲世界的瞭解開拓新境界，但我也不敢確定，人們將如何運用新科技增進人類的福祉。」¹¹

傳播科技對國際政治影響之另一現象是，軍事弱國可以強悍的對抗軍事強國，使軍事強國無用武之地。曾任美國西屋廣播公司高級經理人員的金梅田（Steve Kimatian）有一名句：「假如你認爲筆勝於劍，那麼鳥（指傳播衛星）的力量更勝於炸彈。」

一九七九年十一月至一九八一年元月間的伊朗「人質危機」，就是一項軍事弱國對抗軍事強國的明顯之例子。在伊朗革命的學生佔領美國駐伊大使館，扣留美國外交人員後，伊朗學生利用美國大衆傳播媒介，作反美宣傳，使美國的大衆媒介也成爲伊朗的「人質」。在正式的外交頻道中斷之際，伊朗政府抓住美國朝野企求早日解決人質問題之心理，在緊要關頭，如大選前夕，感恩節和聖誕節前夕，利用美傳播媒介，製造可能釋放人質之氣氛，而又發表反美言論，美國雖擁

有無比的軍事力量，却不敢對伊朗用兵。另一個例子發生於一九八一年十月，一艘蘇俄潛艇在雅典領海擋淺，雅典利用國際傳播媒介的報導，給蘇俄極大的難堪。

新的傳播科技超越了空間的障礙，和文盲的障礙，使大小國家的訊息都可直接傳及海外大眾，得到立即的「回饋」，這使國際關係益形複雜。

肆 資訊傳播和國際經濟

電報、電話、遠洋輪船、噴射機的發明，降低了國際交易的成本，促進了國際經濟的發展。近三十年來電視和傳播衛星之發展更大幅地改變了國際經濟的關係。多國性公司（Multiple Corporation）之興起，反映着現代資訊傳播的發展。多國性公司具有下列幾項特點：

第一，它在國外作直接投資，購買外國企業，或設立國外公司，其最終目的是在國外經營一生產單位。

第二，它有一母公司，下屬多種子公司，所有的公司都分享人力、技術、和財政的資源。母公司製訂全球性經營策略，控制生產、推廣、市場、購買和研究之業務。現代的傳播科技使母公司對全球的市場和業務，瞭若指掌，決策單位雖在數千里之外，仍可與分散各國之執行單位，隨時作有效之聯繫和會商。

除了多國性公司外，傳播科技之發展也導致多國性銀行之設立。美國、日本和其他先進國家自一九六〇年代以來，紛紛在海外設立分公司。到了一九七四年，美國在海外之銀行共有七百多

家，資金超過一千五百五十億美元。這些銀行的撥匯作業是靠一套電腦系統S.W.I.F.T. (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications) 來操作，此一系統將國際上銀行構成一套連鎖作業。

多國性公司和十九世紀殖民國家在海外成立之公司，在政治上有不同之意義。十九世紀之投資主要是金融之投資，今日之投資是技術和管理之投資，雖然兩者都在爭取海外市场，新的投資可導致技術和經理人才之輸出，先進國家和開發中之國家都受其惠，故兩方在政治和經濟上之關係是互惠的、長久的。

海模 (Stephen Hymer) 指出，多國性公司組織，產生兩國經濟分工制度。^⑫ 在一個子公司之內，其分工是縱的，在整個多國性公司內，其分工是橫的。這對國際經濟結構有極其深遠之影響，使國際間在經濟上互相依賴，互相支持之程度，較前更為增加。雖然擁有母公司之國家，在經濟上擁有優勢，但從長期而言，由於技術和人才之輸出，刺激開發中國家之經濟發展，使兩國間之經濟差距逐漸縮小。日本和歐洲國家在戰後接受美國經濟援助，也是美國多國性公司發展之對象，現在這些國家在若干工業方面已駕凌美國之上。亞洲的台灣、新加坡、香港和南韓之經濟發展，也受到多國性公司和多國性銀行的影響。

哈佛大學商學院教授賴維特 (Theodore Levitt) 預測，多國性公司不久將為全球性公司 (Global Corporation) 所取代。兩者間之不同在於，前者之產品品質有優劣之別，高品質之產品銷給高度經濟發達之國家，低品質之產品銷給經濟水準較低之國家。他說，由於傳播科技之發達

，全世界人民對於新產品之知識，也隨之普及。不論生產在那一個國家，他們都要求得到最佳的產品和最佳之服務。因此，差異產品和差異服務不可能在現代的世界上存在，世界的經濟會走向單純的、標準化的均質經濟。^⑬

五 資訊傳播與軍事

一九六六年英國國防部長的科學顧問札喀曼爵士（Sir Solly Zuckman）在一項報告中指出，未來十年之電腦和傳播科技之發展，對軍事有莫大之貢獻。^⑭他認為，電腦之吸收、儲存和處理資訊之能力，對於軍事作業以及軍事單位之調動和管理，有深遠之影響。他預測，電腦和傳播科技將改變軍事策略和戰爭行動。自一九六六年以來，軍事上從軍需到武器之設計，無不受電腦和傳播科技之支配。

科學家對新科技與軍事之關係早在一九五〇年代開始討論。一九四九年十月，蘇俄試爆原子彈，打破了美國獨佔原子彈之局面。美國科學家對此一發展之反應，可分為兩派。一派以范紐曼（John Von Neumann）為首，認為美國應繼續發展軍事科技，保持軍事優勢；另一派以歐本海默（Robert Oppenheimer）為首，他們認為，美蘇競產摧毀性之軍備，是一種極其愚蠢之行為。^⑮

范紐曼說，現代科技幾乎取代了地理，成為國際戰爭的決定性之因素。由於傳播科技之發達，以及現代摧毀性武器之生產，戰爭的時空觀念有了革命性之改變，因此也推翻了地緣政治之傳統觀念。優勢不再屬於控制海岸、內陸和世界島嶼邊地之國家。軍事和國際政治之優勢屬在科技

上佔有領導地位之國家。一個國家在科技發展上所領先之時間，是戰爭和國際政治之決定性因素。

。 16

范紐曼又說，在核子時代來臨前，軍事科技落後之國家，可以空間換取時間，取得軍事勝利。二次大戰期間的中日戰爭，我國在軍事科技上較日本落後，但我國以遼闊版圖，換取時間，獲得最後勝利。然而，現代化武器之速度和強大無比之摧毀力，消除了空間之優勢。

范紐曼不同意歐本海默之主張，范氏認為，阻止軍事科技發展是極其危險的。在科技決定戰爭勝負之世界中，控制軍備發展，無疑的會給予違反軍備協定的國家迎頭趕上之機會。在這個世界裡，誰能發明革命性的武器，誰就掌握軍事之優勢，任何軍備協定，都無效果。因此，他主張美國應繼續發展新軍事科技，這是唯一安全之道。

與范氏持相反意見之專家認為，科技應受人類之控制，無限度發展軍備，必使人類遭受不可避免之厄運，同歸於盡。這一派人士以為，電腦和傳播科技之最新發展，可使美國建立一條遙遠早期警告線（distant early warning line），配以防禦性的戰略空軍，美國可建立一個無法滲透之空防系統。由於蘇俄無法攻擊美國本土之目標，蘇俄也失去攻擊美國海外基地和盟邦之動機。換言之，蘇俄可被阻遏。他們認為，一個龐大的，有效之空防體系是美蘇軍備談判之後盾。這種看法，和二次大戰前，法國專家以馬其諾防線，阻止德國侵略之理論，如出一轍。

蘭德公司（Rand Corporation）的研究小組對前述之防禦理論有所修正。該小組認為，美國

必須經得住蘇俄的「首擊」(first strike)，且具有反擊之能力，防禦之理論才有價值。如無反擊能力，蘇俄不會被阻遏，蘭德小組主張，以電腦和傳播科技為基礎，建立一新的防禦和反擊體系。這也是今日美國對蘇政策之基礎。

二十世紀以來，世界上發生過兩次大戰，無數次中小戰爭。至少在這一個世紀，人類不是生活在恐懼戰爭的日子裡，就是生活在戰爭的歲月裡。在這八十年的歷史裡，我們不難看出科技與戰爭間之關係。在攻擊性的科技優於防禦性之科技時，戰爭的可能性擴大，反之，戰爭的可能性減少。兩次大戰前之軍事科技的發展，似乎支持此一理論。第一次大戰前，鐵路之發展，使軍事野心家認為，此一新科技有助於軍隊的運輸，有利於發動對外戰爭，他們顯然忽視了機關槍和戰壕之發明，有利於防禦作戰。^⑯同樣地，納粹在一九三九年以為已掌握了攻無不勝的新科技——飛機與坦克，故貿然發動侵略戰爭。

在今日互相牽制的核子時代，世界和平仍懸於攻擊性武器與防禦性武器之平衡上。從第二次世界大戰結束以來，美蘇兩國之所以能維持四十多年緊張而無戰爭之局面，乃由於雙方都無法一舉擊敗對方，迅速的結束戰爭。美蘇雙方也都知道核子戰爭後果之嚴重。

陸 結論

由於電腦與傳播科技所引起之社會政治、經濟、和軍事的發展，說明人類在這資訊時代更需要合作和分工。合作則共享科技之福，衝突則共受科技之禍。自古以來，任何一項科技都可為人

類帶來福與禍。但在這個新科技的時代，人類竟無選擇，只有避禍趨福，蓋新科技所可能製造的災禍是永久性和全面性的。

早在本世紀初葉，英國地緣政治家麥肯德(Halford John Mackinder)在他所著之「民主之理想與現實」中指出，「哥倫布的紀元」已經過去了。他說，四百餘年來，歐洲國家人民的財富、人口和力量都在增長。他們幾乎控制全世界。更重要的是，他們付出極小的代價，遇到極小的阻力，得到極大的收穫。但是這個紀元業已結束了，新的紀元業已開始。現在世界上再無「空間」足以吸收歐洲過剩的人口，和歐洲過剩的精力。麥肯德說，世界已成為一個封閉的系統，成長所帶來之社會力量的爆炸，本國首蒙其害。他預測，歐洲國家在對外擴張所受之損害，遠超過其所獲之利。他希望全世界各國政治家，會將他們的注意力，從領土的擴張，移向「相對利益」。¹⁷

自從麥肯德的著作發表以來，人類已經歷兩次大戰。歐洲國家及日本軍閥已因醉心於領土之擴張，付出了極大的代價。麥肯德的忠言——努力發展相對利益，而非單面的領土擴張——在二十世紀八十年代更具意義。傳播科技的發展，有識之士益感互相合作之重要；益感商業與經濟之力量，而非核子武器的力量，才是國際政治的動力。未來的世界是屬於能掌握科技發展的先機，并運用新科技於經濟與商業發展之國家。

註解

- ① Thomas Y. Canby, " Satellites That Serve Us, " National Geographic, Sept. 1983. P. 290.
- ② 請參閱 William F. Ogburn On Culture and Social Change: Selected Papers. ed. by Otis D. Duncan (Chicago: University of Chicago Press, 1964)
- ③ 該刊自一九八四年一月已改名為 The Free China Journal.
- ④ 請參閱 Stanislau Andreski, Military Organization and Society (London: Routledge, 1954)
- ⑤ Anthony Smith, The Geopolitics of Information: How Western Countries Dominates the World (New York: Oxford University Press, 1980) P. 111.
- ⑥ 挑作「傳播制度與社會制度」黎明文化事業公司，民國六十八年，第九十二至九十三頁。
- ⑦ Report of the United States Advisory Commission on Public Diplomacy, 1982. Washington, D.C. P. 3.
- ⑧ 同前。P. 18.
- ⑨ David K. Wills, " Round - faced Briton Beams the BBC into His ' Global Village ' ", " Christian Science Monitor , Feb, 16, 1984.
- ⑩ Marshall McLuhan, Understanding Media: The Extensions of Man (New York: The New American Library, 1964) P. 294.

❶ 同註九。

- ❷ Stephen Hymer, "The Multinational Corporation and the Law of Uneven Development," in Jagdish H. Bhagwati, ed. Economics and World Order (New York: Mac Millan, 1972), P. 713.
- ❸ 諸參照 Theodore Levitt, The Marketing Imagination (New York: Free Press) 1983.
- ❹ Sir Solly Zuckerman, Scientists and War: The Impact of Science on Military and Civil Affairs (London: Hamish Hamilton, 1966) P. 88.
- ❺ John Von Neumann, "Can We Survive Technology," Fortune, June 1955, P. 152.
- ❻ Stefan T. Possony and Etienne Mantoux, "Der Picq and Foch: The French School," in Makers of Modern Strategy, ed. Edward Mead Earle. (Princeton: Princeton University Press, 1941). PP. 206-233.
- ❼ Halford John Mackinder. Democratic Ideals and Reality (New York: W. W. Norton, 1962), PP. 245-242. 該書初版於一九一九年出版。

