



一九九二年美國總統大選的結果，由柯林頓（Bill Clinton）與高爾（Alfred Gore）搭檔當選美國第四十二任總統與副總統。在柯林頓的競選諾言中承諾其在選後的當務之急是重振美國經濟頹勢。而高科技產業競爭力的提升正是主要振興方案之一。就人事安排而言，副總統當選人高爾本身是美國國會中著名的科技議員。他個人主持參與了大多數有關科技政策的法案或聽證會。此外在柯林頓所提的新內閣名單中，包括極力主張訂立「產業政策」，並對高科技產業素有研究的柏克萊加州大學經濟學教授泰森（Laura D'Andrea Tyson）已被內定出任白宮經濟顧問；以及主張加強提升勞工素質的哈佛大學政治經濟學教授瑞奇（Robert Reich）出掌勞工部。似乎在柯林頓與高爾所帶領的經濟整頓大軍的主政之下，美國未來高科技產業已成為美國重振其經濟霸權的火車頭。本文的主旨在說明美國政府部門在二次大戰後在半導體產業成長過程中所扮演的角色，進而分析近年來美國政經環境中「政企聯盟」運作及其相關政策環境，試圖了解美國在後冷戰時期正醞釀中的「產業政策」環境。

## 貳、國防部門在美國半導體產業發展歷程中所扮演的角色

長久以來美國政府對研究發展的政策是除非涉及國家安全，否則儘量不提供補助。其中的例外是，主持基礎研究的「國家科學基金會」（National Science Foundation）和醫學衛生研究為主的「國家衛生研究中心」（National Institute of Health）。至於電腦相關科技到一九六〇年代中期以前始終無法被列入基礎研究的範疇，因此戰後以來一直是在軍事科技領域中成長。②若從歷年聯邦預算分配來看，研發經費主要支用單位包括國防部、國家太空總署、能源部、商務部、教育部和衛生研究部門等。其中以國防部所占比例最高。以一九八五年為例，共佔總研發經費的三分之二左右。③（請參見表一）

註② Kenneth Flamm, *Targeting the Computer: Government Support and International Competition*, (Washington, D. C.: The Brookings Institution, 1987), p. 44.

註③ Robert C. Cohen, "Defense Programs Favored in Fiscal '86 R&D Budget," *The Christian Science Monitor*, February 6, 1985, p. 3.  
從半導體產業振興方案看形成中的美國「產業政策」

表一：一九八五年聯邦政府各部門獲得有關先進電腦研發經費之比較

（單位：百萬美元）

國防部			能源部	國科會	太空總署	商務部	總計 (估計)
DARPA	NSA	總計					
124.1	12.0	195.1	22.4	51.1	20.9	8.8	298.3

資料來源：Report of the Federal Coordinating Council on Science, Engineering, and Technology Panel on Advance Computer Research in the Federal Government, June 1985, pp. A-1, A-3, B-3.

再就美國電腦科技產業的發展而言，最早應追溯到二次世界大戰之前的貝爾電話公司實驗室。它在一九三五年只有百分之四的人員從事與軍方有關的研發；到了一九四三年二次世界大戰期間則有四分之三的人員投入軍方委託研究，其百分之八十的經費來自軍方。④戰後美國軍方的研發經費百分之八十以委託研究計畫方式補助產業界及大學研究所。其中一九四九到一九五八年有關半導體研究經費中有百分之二十五來自國防部合約。同時幾乎所有早期貝爾實驗室相關產品皆由軍方採購。⑤而半導體的前身——電晶體 (transistor) 便是一九四八年由美國電報電話公司貝爾實驗室的三位科學家所發明。⑥一九五七年蘇聯領先美國發射史普尼克 (Sputnik) 火箭後不久，一九五九年美國半導體之父諾斯 (Robert Noyce) 博士與德州儀器公司的基爾比 (Jack Kilby) 共同發明積體電路 (Integrated Circuit, IC)。此後在冷戰時期美國國防部爲了軍備競賽而積極支持新科技的研發。據美國國會的估計，到一九五九年爲止百分之八十五的電子產品研發經費皆來自聯邦政府。⑦美國國防部大力發展的「義勇兵火箭計畫」(Minuteman) 及太空總署在一九六九年所發射的阿波羅號太空船皆帶動了半導體產業的蓬勃發展。⑧因此到一九六〇年代爲止可稱爲美國國防工業與半導體產業的蜜月期。

在組織結構上，國防部的「國家安全署」(National Security Agency, NSA) 在一九五〇年代曾經主持一段時間的高性能電腦 (high-performance computer)，之後積體電路等新科技的陸續開發完成，NSA 的地位被一九五八年新成立的「國防先進研究計畫署」(Defense Advanced Research Project Agency, DARPA) 所取代。⑨而其成立主要也是受蘇聯一九五七年發射史普尼克號火箭的刺激。一九六〇年甘迺迪總統上台後，將 DARPA 的功能設定在軍事科技基礎研究。在 DARPA 內設置「資訊處理技術辦公室」(Information Processing Techniques Office, IPTO)。IPTO 的重要性可以從每年經費預算占國防部研發總經費的比例獲得更清楚的概念。(請參考表二)

註④ Bell Telephone Laboratories, *A History of Engineering and Science in the Bell System: National Service in War and Peace (1935-1975)* (Murray Hill, N. J.: Bell Telephone Laboratories, 1978), pp. 11, 356, cited in Kenneth Flamm, *Targeting the Computer: Government Support and International Competition*, (Washington, D. C.: The Brookings Institution, 1987), p. 6.

註⑤ The President's Scientific Research Board, *Science and Public Policy*, Vol. 1: *A Program for the Nation* (GPO, 1947), p. 12, cited from Kenneth Flamm, *op. cit.*

註⑥ Clyde V. Prestowitz, *Trading Places: How We Are Giving Our Future to Japan and How to Reclaim It*, (New York: Basic Books, 1988), p. 128.

註⑦ *Coordination of Information on Current Federal Research and Development Projects in the Field of Electronics*, Committee Print, prepared for the Senate Committee on Government Operations, Subcommittee on Reorganization and International Organizations, 87 Congress, 1 session, (Government Printing Office, 1961), p. 138, cited from Kenneth Flamm, *Creating the Computer: Government, Industry, and High Technology*, (Washington D. C.: The Brookings Institution, 1988), p. 16.

註⑧ *Ibid.*, pp. 126-127.

註⑨ Flamm, *op. cit.*, p. 51.

由於軍方陸海空各單位除了皆有其專屬實

驗室負責相關科技的研發之外，DARPA 早期在國防部之國防研究工程次長（Under Secretary of Defense Research and Engineering, USDRRE）或近年來在國防採購次長（Under Secretary of Acquisition）主持之下，負責整體研發政策的協調、審查、修訂、或擬訂新的計畫。⑩該署原稱「先進研究計畫署」（Advanced Research Project Agency, ARPA）隸屬於國防研究工程主任管轄，一九七二年改隸 USDRRE 後名稱亦改為 DARPA。

就性質而言，前美國國防部長溫伯格（Caspar Weinberger）在一九八五年向國會提出年度國防預算報告時曾指出：「DARPA 主要的任務是保持美國科技領先的地位，並防範任何可能的意外疏漏。儘管它所從事研發的科技皆屬於高風險投資，但是它所開發的科技在其多用途的特性，實有其不可忽略的價值。」⑪因此 DARPA 經常需要注意各軍種研發單位可能遺漏的重要科技並提供經費補助。在民間業者眼中 DARPA 無異於一個創投公司（Venture Capital）。SEMATECH 的經費預算中有半數便是來自 DARPA。除此之外 DARPA 是實際幕後負責經營管理者。⑫

但是，由於國防部是最大的出資者，在優先開發技術的選擇上，廠商的發言權多少受到限制，合作意願亦逐年降低。⑬

⑩ George L. Dickey, Jr., "An Overview of Defense R&D Management," in *Defense Research and Development*, ed. Ralph Sanders (Washington, D. C.: Industrial College of the Armed Forces, 1968), p. 38, cited from Gregory H. Canavan and John F. Lilley, "Managing Public Sector Research and Development: Innovation versus Responsiveness", in *Defense Technology*, ed. Asa A. Clark IV and John F. Lilley (New York: Praeger, 1989), p. 249.

⑪ U. S. Department of Defense, *Report of the Secretary of Defense Casper W. Weinberger to the Congress, Fiscal Year 1986* (February 4, 1985), p. 267.

⑫ Glenn J. McLoughlin, *Semiconductor Manufacturing Technology Proposal: SEMATECH*, Congressional Research Service, The Library of Congress, February 10, 1992, p. 4.

⑬ Okimoto, etc., *op cit.*, p. 11.

從半導體產業振興方案看形成中的美國「產業政策」

表二：IPTO 經費預算占國防部電腦研發經費補助的百分比：一九七六～一九八四會計年度<sup>a</sup>

Year	Type of research		
	Basic	Applied	All
1976	108	48	65
1977	140	37	53
1978	112	39	56
1979	106	42	48
1980	97	38	49
1981	100	42	57
1982	112	40	58
1983	84	42	57
1984	83	42	89

資料來源：NSF, *Federal Obligations for Research by Agency*, pp. 67, 93, 123, 149; and graph supplied by DARPA.

a. 數字可能超過一百是因為 IPTO 的研究並非全屬於電腦科技方面。

譬如，國防部提出的三億美元預算的超高速積體電路（Very High Speed Integrated Circuits）開發計畫以及一九八三年初 DARPA 提出五億美元的「超導體計畫」（Superconductor），廠商質疑國防科技的商業價值，同時擔心政府的計畫將吸收大量民間人才而裹足不前。再者，DARPA 能否持續性的提供經費補助亦為廠商所懷疑。基於聯邦赤字的壓力，一向被視為科技政策有厚此薄彼（choosing industrial winners and losers）之嫌而不願支持科技政策的布希總統，<sup>⑭</sup>曾在一九九二年初表示將裁減一九九三年 SEMATECH 經費補助到八千萬美元，並將逐年遞減。<sup>⑮</sup>使得廠商的相對負擔加重，導致會員紛紛表示可能被迫退出。最後終於在 SEMATECH 總經理史本塞（William Spencer）的強力遊說與國會參眾兩院的大力支持下，維持了一九九三會計年度一億美元的補助額度。<sup>⑯</sup>然而國防預算在後冷戰時期遭刪減是為必然趨勢。屬於國防預算補助範圍的研發經費部份也將直接受到影響。因此國防部門對高科技研發的影響將因後冷戰時期執政當局的施政理念和政策優先順序改變而轉變其角色功能。

### 叁、美國產官研對振興半導體產業之構想

基本上，美國聯邦政府對產業的支持是以救濟式立法為主。<sup>⑰</sup>針對政府欠缺一套有效政策的缺失，民間和政府紛紛提出研究報告，其中包括「麻省理工學院生產力小組」（MIT Commission on Productivity）、「國會科技評估室」（The Office of Technology Assessment of the U. S. Congress）、「全國研究委員會」（National Research Council）以及「半導體全國顧問小組」（National Advisory Committee on Semiconductor, NACS）。<sup>⑱</sup>綜合上述報告及建言，可歸納出幾項

<sup>⑰</sup> 1990 *Congressional Quarterly Almanac* (Washington, D. C.: Congressional Quarterly, Inc. 1992), p. 440.

<sup>⑱</sup> *Electronic Engineering Times*, August 24, 1992.

<sup>⑲</sup> *Ibid.*

<sup>⑳</sup> Glenn J. McLoughlin, *Issues in U. S. Advanced Technology Policy: A Review of the National Advisory Committee on Semiconductors Report, A Strategic Industry at Risk*, Congressional Research Service, 90-234 SPR, April 25, 1990, summary.

<sup>㉑</sup> 譯自羅拔·厄本 Dertouzos, Michael L., Richard K. Lester, Robert M. Solow and the MIT Commission on Industrial Productivity, *Made in America: Regaining the Productive Edge*. (Cambridge, The MIT Press, 1989); U. S. National Academy of Science, National Research Council, Computer Science and Technology Board, *Keeping the U. S. Computer Industry Competitive: Defining the Agenda*. (Washington, National Academy Press, 1990); U. S. Congress, Office of Technology Assessment, *Making Things Better: Competing in Manufacturing*. (Washington, U. S. Government Printing Office, 1990); and National Advisory Committee on Semiconductor, *A Strategic Industry at Risk*. Arlington, National Advisory Committee on Semiconductor, 1989.

共通點，包括降低資金成本、改善租稅環境、建立企業聯盟、加強教育與技職訓練、開發高風險與高價值的科技，以及增加聯邦補助。<sup>①</sup>不過其中又以「半導體全國顧問小組」(NACS)的報告最受政府、產業、及媒體的矚目。<sup>②</sup>它的小組成員囊括美國電報電話公司、馬丁馬瑞達公司(Martin Marietta Corporation)、IBM、摩托羅拉公司(Motorola, Inc.)、德州儀器公司(Texas Instruments)、全國半導體公司(National Semiconductor Corporation)、蘋果電腦公司、坦登(Tandem Computers, Inc.)、DARPA計畫經理、國防部採購次長、國家科學基金會主任、總統科技政策助理(Assistant to the President for Science and Technology Policy)、能源部、商務部等，民間主要企業代表與政府決策相關部門代表。同時，第一〇〇屆國會中來自高科技重鎮的北卡羅來納州眾議員迷獸士(Timothy Valentine)提案「一九八七年半導體研究發展全國顧問委員會法」(National Advisory Committee on Semiconductor Research and Development Act of 1987)在國會的一致支持之下，被納入一九八八年綜合貿易競爭法案。而「半導體顧問小組」便是依該法成立並受委託就如何提振半導體產業提出評估報告和建言。

在建言部份 NACS 提出市場、商業環境、科技三大重點。<sup>③</sup>

- (一) 在市場問題方面，報告建議成立「消費性電子資金公司」(Consumer Electronics Capital Corporation, CECC)由政府與民間認繳資金(pledging support)，集成資金庫提供消費性電子產業低成本的「寬容」資金(patient capital)；成立專門聯邦機構處理有關形成產業發展障礙的問題；促使商務部支持美國消費性電子產業；建立更完善的標準制度(standards policy)；加速開發全國光纖網路(national fiber optic network)。
- (二) 在商業環境方面，該報告建議，修改現有的租稅與反托拉斯法，以鼓勵更多的聯盟、進行科技合作開發，與降低聯邦赤字負荷；提升全國儲蓄率；加強與改善教育設施與各級學校就學機會；修改現有貿易法；保護美國產品在海外的智慧財產權。

(三) 在科技方面，增加對 SEMATECH 的聯邦補助；提供產業界必要的資源全面改善研發環境。

目前美國國內電子產業相關政策施行現況，SEMATECH 正依計畫進行中。另外，爲了提升美國的產業競爭能力，有關反托拉斯法相關修正案也在國會的立法過程之中，茲分述如后。

註① McLoughlin, *op. cit.*, pp. 5-7.

註② U. S. Congress, House, Committee on Science, Space and Technology Subcommittee on Science Research and Technology, Federal Research Policy and the American Semiconductor Industry, Hearing, 101st Cong., 1st Session, Nov. 8, 1989.

註③ McLoughlin, *op. cit.*, p. 9.

## 肆、政企聯盟的嘗試：「半導體產製技術聯合開發計畫」(SEMATECH)

一九六〇年代開始，日本政府以IBM為假想敵發展電腦工業。試圖以市場交換技術授權限制美國的IBM及德州儀器公司(Texas Instrument, TI)在日本市場的占有率以保護本國的幼稚電腦工業，並以國家安全為理由列為優先扶植產業。但是在一九七〇年初，當日本仍停留在第二代電腦階段的時候，IBM已經開發出第三代的隨機存取記憶晶片(Random Access Memory Chip, RAM Chip)。同時一九七二年的美日談判中以歸還沖繩島交換開放日本市場。此二事件對日本的衝擊之大有如鎖國時代派瑞(Commodore Perry)初次敲開日本通商大門一般，舉國震驚。日本通產省與產業界在一九七五年開始展開政企聯盟(Consortium)，其首要目標是超大型積體電路(Very Large Scale Integration, VLSI)的生產。<sup>②</sup>此後陸續進行的政企聯盟包括「光電子計畫」(Optoelectronics) (1979~1986)、「超級電腦計畫」(Supercomputer) (1981~1989)、「第五代電腦計畫」(1981~1991)等。<sup>③</sup>

早在一九八五年美國國防部已經警覺到，美國業者所生產的半導體晶片已不敷國防武器所需。而在一九八七年二月由美國國防部國防科學小組(Defense Science Board)所提出的國防用半導體依賴度評估報告中即曾指出二十五項半導體相關產業技術中，美國只有一項仍居世界領先地位，其他皆由日本所取代。因此積極建議成立一個半導體生產研究中心，由半導體業者和國防部共同出資十億美元，在五年內研發完成六千四百萬元(64 megabit)的動態隨機存取記憶晶片(DRAM)。同年，一群半導體主要廠商除了將美國電子產業逐漸喪失競爭力歸咎於最大競爭對手——日本的不公平貿易之外，製造半導體設備本身成本過高，廠商各自為政造成研發資源的重疊與浪費也是亟待改善的事實。因此SEMATECH的構想，即在政府與企業界間獲得共識。

一年後座落在德州奧斯汀的「半導體產製技術聯合開發中心」落成。其發起會員廠商包括十四家美國各主要半導體製造與應用廠商和國防部「國防先進研究計畫署」(Defense Advanced Research Project Agency, DARPA)。在第一期五年計畫中，透過「國防先進研究計畫署」取得每年一億美元的國防預算補助。其它每位會員每年必須繳年費一百萬美元。其主要研發項目包括零點五及零點三五次微米晶片，以及其它屬於半導體設備與製程技術的開發。並計畫在八所大學成立「卓越

<sup>②</sup> Prestowitz, *op. cit.*, p. 133.

<sup>③</sup> Laura D'Andrea Tyson, *Who's Bashing Whom? Trade Conflict in High-Technology Industries*, (Washington, D.C.: Institute for International Economics, 1992), p. 96.

科技中心」，以期在五年內重拾半導體產製的領導優勢。基本上國會對 SEMATECH 成立五年來的成效多半予以肯定，會員廠商之一的摩托羅拉公司表示其半導體產製設備一九九〇年八〇%仰賴日本，到一九九一年八〇%靠美國國內供應。<sup>②4</sup>因此願意繼續撥款提供補助。一九九三會計年度的預算一度被布希刪減為八千萬美元，經眾議院軍事委員會建議才又追加到一億美元。<sup>②5</sup>並在七月間獲得撥款委員會的通過。不過已不再享有專款的優惠。<sup>②6</sup>

基於保障智慧財產權原則，SEMATECH 所研發成功的技術保留給會員優先取得售權，並規定一年之後才可轉移給其非會員。使得該組織被批評為「富人俱樂部」(rich boy's club)。反對最力者為塞普瑞斯公司(Cypress)負責人羅傑斯(T. J. Rodgers)，他認為企業聯盟終將因組織官僚化而喪失競爭能力，他甚至以巡弋飛彈作比擬中小型廠商，唯有經由眾多中小型企業的力量才能適應瞬息萬變的高科技市場，與日本電子產業競爭。<sup>②7</sup>

不過近年來美國廠商與外國廠商盛行策略聯盟，<sup>②8</sup>因而產生 SEMATECH 的研發技術有可能透過會員廠商向外流失的疑慮。然而 SEMATECH 所合作研發的技術屬於「非市場競爭階段之技術」(pre-competitive technology)，在國際間傾向於科技交流共同參與開發。如由一九八八年歐洲五國三十個半導體廠商所組成為期八年的「次微米聯合開發計畫」(Joint European Submicron Silicon, JESSI)，<sup>②9</sup>曾於一九九一年九月與 SEMATECH 簽訂零點三五次微米合作計畫。同時日本在一九八八年成立的「國際超導體中心」亦宣佈對外國廠商開放。在高科技快速更新、產品周期日趨縮短的高度競爭環境下，國際間基礎研發成果的流通，一方面收事半功倍的效果，同時減少資源的浪費。只是對有些屬於高競爭性的產品技術，各國仍持保留的態度。換言之，在高科技產業全球化的趨勢下，SEMATECH 正面臨外國廠商能否加入成為會員的問題。同時聯邦政府將如何調整本身的角色是另一個值得探討的問題。不過可以預期的是，美國政府終將會透過國際談判達到其扮演智慧財產權最佳捍衛者角色的目的。

## 伍、國會立法再釋反托拉斯法

美國著名國際經濟學者泰森認為在半導體產業競爭領域，根本無所謂的完全競爭或自由貿易。所謂的比較利益(compa-

註<sup>24</sup> McLoughlin, *op. cit.*, p. 10.

註<sup>25</sup> EDGE on & about AT&T, May 25, 1992, p. 48.

註<sup>26</sup> Electronic News, September 21, 1992, pp. 1-2.

註<sup>27</sup> Lee Smith, "Can Consortium Defeat Japan?" *Fortune*, June 5, 1989, p. 118.

註<sup>28</sup> 請參考彭豐賢，「從高科技產業全球化看產業政策與貿易政策的互補性：美日半導體貿易問題剖析」，問題與研究，民國八十一年九月，頁五十七。

註<sup>29</sup> *Fortune*, *op. cit.*, p. 122, 其經費約美金五十億元來自歐體(European Currency Unit, ECU). McLoughlin, *op. cit.*, p. 6.



rative advantage) 可以由國內政策加以創造。而所謂的國內政策涵蓋了政府對研究發展的經費補助、教育訓練、企業相關法令的配合等。<sup>⑩</sup>日本便是充份發揮政策創造比較利益的最佳寫照。

雖然在激烈的半導體產業的競爭環境之下，美國業者已經深切體認到非以合作方式無法抵擋日本政企聯盟的競爭壓力。然而在美國既有的反托拉斯法的約束之下，無論是企業聯盟或是政企聯盟往往是不會被輕易嘗試的。有鑑於此一事實需要，美國前商務部助理部長莫利費德(D. Bruce Merrifield)首先草擬了一份「國家合作研究法案」(National Cooperative Research Act of 1984)並在一九八四年獲得國會通過。

依據該法之規定，<sup>⑪</sup>

(一) 企業聯盟只要將參與廠商名稱及所從事合作研究的主旨在實際組成聯盟之前九十天向司法部及「聯邦貿易委員會」(Federal Trade Commission, FTC) 報備。

(二) 司法部及FTC必須在三十天之內將參與聯盟廠商之名稱及聯盟的概括事項公告在聯邦公報(Federal Register)。

(三) 經公告完成之後當事廠商即受法令保障，在任何以反托拉斯法對此一聯盟提出控訴成立時，只須就實際損失部份補償。得免受反托拉斯法之約束作三倍於損失的補償。

(四) 法官應依據「正當原則」(rule of reason) 處理聯盟有無違反競爭原則。

(五) 如果針對聯盟的反托拉斯控訴不成立，被告可以獲得律師費的補助。

(六) 如果針對聯盟的反托拉斯控訴成立，原告因提出控訴所支出的費用將獲得補償。

(七) 法官有權決定將原告與被告的律師費作相互抵銷之安排。

隨後各種聯盟陸續成立至今約達一百個以上，參與的公司更在一千家以上。「半導體產製技術聯合開發計畫」便是在此法通過後成立，為企業聯盟找到了法源基礎。<sup>⑫</sup>此外，如一九八七年成立的「微電子電腦科技公司」(Microelectronics and Computer Technology Corporation, MCC)，也算是法令的受惠者。然而整體而言，仍未見產業界充分利用此一法令。自一九八四年到一九八八年為止，總計只有一一一件登記申報案例。以產業類別來看，環保醫療衛生類、資訊類為最大宗

<sup>⑩</sup> Tyson, *op. cit.*, pp. 85 & 90.

<sup>⑪</sup> 1984 *Congressional Quarterly ALMANAC*, pp. 258-259.

<sup>⑫</sup> *Joint Ventures in the Semiconductor Industry*, Hearing before the Subcommittee on Technology and the Law of the Committee on the Judiciary United States Senate 101 Congress, second session on reviewing certain antitrust reforms relating to joint production ventures in the semiconductor industry, March 29, 1990, S. Hrg. 101-1271, p. 65.

，製造業其次。（請參見表三）

事實上，屬於當前熱門科技高畫質電視（High - definitive Television, HDTV）和半導體彈性製程技術等皆有超越純基礎研究領域之嫌，顯然一九八四年的「國家研究合作法」的保障已不適用。有鑑於此，參議院司法委員會科技暨法律小組委員會參議員李海（Patrick J. Leahy）與參議員余蒙得（Strom Thurmond）共同提案修正一九八四年的「國家合作研究法案」（National Cooperative Research Act of 1984），放寬企業合作的限制，允許企業在生產過程的聯盟，於是在一九八九年提出「國家合作研究擴大法案」（National Cooperative Research Act Extension of 1989），經過參眾兩院的討論已獲得相當的共識。<sup>②③</sup>不過儘管如此，產業界認為政府只是消極的容許企業聯盟還是不夠，應積極鼓勵政企聯盟。<sup>②④</sup>在全球競爭日趨激烈的態勢下，美國產業間競爭性問題的嚴重性早已比不上外來的威脅。因此對於反托拉斯法的重新詮釋似乎是美國因應國際貿易競爭的又一政策上的調適。

## 陸、結 語

到底美國是否已經出現「產業政策」形成的條件，目前仍是見仁見智的問題。其主要癥結在美國人長久以來篤信放任經濟，不能容忍政府借「產業政策」之名對市場經濟進行政策性的干預。但事實上，美國人對半導體產業發展歷程中，政府所扮演的角色並不陌生。在冷戰時期，基於國防安全的需要，半導體產業獲得最佳的研究與發展空間。只是長期在國防科技發展帶領下生存的美國半導體產業，在進入國際經貿掛帥的一九七〇年代起，因企業經營、市場開發、產品商品化能力不足等諸多因素，造成半導體產業競爭力減弱，市場占有率逐年萎縮，甚至主要半導體相關技術領先地位被日本取而代之，其影響所及不再只是單純市場占有率問題，而是國防工業自主性問題。在後冷戰時代，美國不再面臨立即而危險的軍事強敵。國家安全的定義正逐漸轉向經濟與科技領先優勢發展。畢竟未來的軍事作戰是高科技導向的戰爭。保持經貿與科技領先，就短期

表三：「國家合作研究法案」  
登記合作案件

合作項目	件數	百分比
高級材料	4	3.6
生物科技	3	2.7
能源	10	9.0
環境衛生醫療	33	29.7
資訊業	33	29.7
製造業	28	25.2
總計	111	100

資料來源：Thomas M. Jorde & David J. Teece, "Competition and Cooperation: Striking the Right Balance," California Management Review, Vol. 31, No. 3, Spring 1989, p. 31.

註② Electronic Business, May 18, 1992, p. 75; Congressional Quarterly Weekly Report, Feb. 29, 1992, p. 464.  
註③ Electronic Business, op. cit., p. 76.

而言它是帶動整體經濟發展的關鍵；就長期而言，保持國防科技領先實力已成爲美國超強地位的最大資本。

長久以來，美國聯邦政府有心協助廠商提振研發能力，總是受限於不便在商品科技開發方面予以補助。直到國際競爭日趨激烈，美國政府與產業界不得不面對此一問題以求解決之道。最顯著的威脅在於競爭對手在政府的協助下，可以很快的將研發的科技直接轉移到生產線上，並掌握了大部份的市場。日本的經濟競爭實力對美國的刺激，不致於像蘇聯的軍事威脅一般造成意識形態上的敵對；相反地，它却帶動美國政府和企業界仿效日本的政經理念，以其人之道還治其人。終究人類未來所面對的將是一個又競爭又合作的「非零和社會」，透過產業的全球化經營，各國政府一方面得依本國發展階段的差異制定不同重點的產業政策，同時也必需加強彼此政策的協調與互惠。尤其是在區域經濟整合過程中，產業政策的區域性協調已經成爲國際間重要議題。

在此潮流之中，美國似乎已經無法完全否定產業政策的必要性。根據國際前鋒論壇報一九九二年十二月一日的一則分析報導，美國總統當選人柯林頓曾表示希望在商務部成立類似 DARPA 性質的單位，或可稱之爲 CARPA (Commerce Advanced Research Project Agency)，同時考慮將商務部改爲商務科技部 (Department of Commerce and Technology)。或許美國人在心態上還無法完全接受，但是在未來新政府的財經內閣領導下，「產業政策」將會是不可避免的選擇，而半導體或其他高科技產業政策將是重要的試金石。

(完稿於一九九二年十二月二十日)