

第八章 超越（發展）國家 vs. 網絡的迷思： 重探現代經濟的替代發展途徑

謝斐宇

一、前言

「經濟現代性」究竟指的是什麼，研究者之間不易取得共識。¹ 然而，一般而言，講到現代經濟，多數人會如 Allen（1996）般，認為這是從農業走向工業化，視現代經濟為「工業經濟」，將之連結到工廠生產，並以大規模、大量生產的「福特主義」為特徵。經濟領域中跟現代性有關的理論爭辯，例如，現代性的後果、後福特主義及彈性專業化的資本主義，可說都圍繞著自 1970 年代晚期以來，西方先進國家所遭遇到的大量生產典範，以及凱因斯主義危機的現實發展而來。

本文重新審視以大量生產典範及其轉型模式的現代經濟的傳統定論，指出這套論述如何對理解後進國家的發展策略造成影響。本文藉台灣的案例，指出台灣的戰後發展經驗實際上倚賴不同的發展途徑。透過重新詮釋及建構另一個發展模式，本文進而扣連到關於多元現代性的論辯。

¹ 例如，Wagner（2008: Part II）一度視之為「資本主義」，後來卻認為以「自律的市場經濟」來界定更合理（Wagner 2011，另見本書第三章），而 Block（2005）則強調必須加上來自博蘭尼（Karl Polanyi）視角的但書，指出「自律」的修辭只是遮人眼目的幻術，去鑲嵌後實際上還會有新的再鑲嵌。對於後進國家，像是急於救亡圖存的民初中國來說，「民族」經濟才是經濟現代性的唯一內容（Zanasi 2006）。

在具體的操作上，本文透過重新審視現代經濟組織原則的傳統定論來開展——藉由將自律市場、原子化的經濟行動者，以及強調不斷擴大生產與不斷擴增組織規模的「大量生產的資本主義」（mass production capitalism）的主流論述作為後續比較的基準。首先，我將說明傳統的理解如何對後進國家的經濟組織，以及對未來發展途徑的選擇造成影響，也就是競相以大企業及擴增組織規模的手段，作為在全球經濟體系中向上晉升的策略。接著，我將聚焦於台灣戰後出口導向經濟發展的案例，說明主流理論的局限，並藉此推進另一個發展模式的理論的探討。這些既有文獻認為東亞經濟奇蹟的關鍵，在於後進國家透過出口成功與全球經濟接軌，建立現代工業化的經濟生產與組織模式。據此，本文會以出口導向的工業化發展作為討論的焦點。

台灣戰後經濟發展的顯著特徵，是由高度整合到世界市場中的眾多中小企業所構成的分散式協力網絡。關於台灣戰後經濟出口導向經濟發展的研究，既有解釋大多歸功於發展型國家，或是由（美國）批發商（買主）需求驅動的工業化，然而，台灣案例的未解之謎：中小企業如何在激烈的國際競爭中生存，並得以成功進入世界市場？更具體來說，由眾多中小企業組成的協力網絡，如何能克服協調的問題，取得出口所需的技術能力，符合先進國家嚴格的品質要求？與此相關的第二個問題是，如果國家扮演重要的角色，一個強而有力的國家如何協調一個分散式的生產體系？既有文獻認為這將產生協調方面的困難，普遍主張國家的干預會產生集中化和層級式的組織治理現象（hierarchical governance）。

上述的台灣發展模式解釋，看起來有衝突和矛盾之處，本文在進行深入分析後，將提出後進國家的另一種發展模式。在闡述這個有別於強調大量生產的資本主義發展模式時，透過與新古典經濟學對於現代經濟的幾個基本命題像是在自律市場中的原子化的行動者及新經濟

社會學對於現代經濟鑲嵌命題作為比較的依據，並進一步藉由強調網絡連結所帶來的學習效果，來解釋台灣中小企業的競爭基礎。新經濟社會學文獻，有別於主流論述的原子化行動者（即去鑲嵌），強調網絡伴隨連結與鑲嵌所帶來的信任，有助於減低交易成本。而我特別強調學習的機制，將學習與新經濟社會學所強調的信任做區分，刻意把此概念推到理論討論的前台。本文認為學習是產業升級及創新過程中十分重要的機制，但在過去的網絡研究中卻經常受到忽略。本文的台灣經驗分析將聚焦在國家如何為出口導向的經濟，建立起「隱藏的基礎建設」，並透過從自行車到工具機零件等各式機械產業的個案研究，說明國家的公共支持及制度安排，在促進中小企業學習，以及克服分散式經濟所導致的協調難題上，是何種公共支持及制度安排扮演了關鍵角色。從而點出網絡要避免潛在的失靈，仍有賴與之互補的公共支持。

本章的架構安排如下。首先，我將針對互相競爭的幾組理論的關鍵命題進行說明，例如，彈性專業化的命題，以及1980年代為了回應西方先進國家大量生產體制或福特主義的危機，而提出的「後福特主義」轉型。明確指出對這個經濟轉型的回應為何有其必要，因為它們的假設與前提，後來對後進國家經濟發展及產業升級的討論造成影響；後進國家指的是那些雖然已經工業化，但持續承受必須跟上領先者（也就是先進國家）腳步的壓力，同時抗衡後面發展中國家的追趕。其次，我將說明這些理論假設如何影響到後進國家在面對升級要求時，對於組織治理實際上應如何操作的理解，具體來說也就是擴增組織規模的命題（scaling up thesis）。接著，我會把這個主流觀點與新經濟社會學所談到的網絡治理的形式對照比較，因為我所提出的關於後進國家經濟發展的另類模式是以後者為基礎。最後，我將以台灣為代表案例，說明以中小企業為主的分散式生產體系，如何在全球價值

鏈中面對升級的挑戰，並以此經驗指出超越既有將國家與網絡（及背後的社會）視為對立的分析慣性的必要。最後，本文也將指出，主流典範所說的大量生產的資本主義並非通往現代經濟的唯一途徑，「彈性專業化」（flexible specialization）不但曾是歷史上的另類替代方案（historical alternative），更始終與主流典範的大量生產資本主義並存，而不只是短暫的過渡現象，也沒有被大量生產資本主義所吸納。透過這樣的討論，本文希望對具有韌性的台灣中小企業網絡體系的發現，能對多元現代性的論辯做出貢獻。

二、現代性論辯：後福特主義 vs. 彈性專業化及後進國家的工業轉型

如前所述，經濟現代性的論辯在 1970 年代後主要環繞西方大量生產典範，和凱因斯危機後經濟轉型的方向及其可能的解決方案（Giddens 1990; Hirst and Zeitlin 1991; Allen 1992; Jessop 1995）。這些理論爭辯關心的是，經濟轉型的驅力為何，以及如何描繪這些變遷及相關機制的特徵？一個普遍被接受的宣稱是，現代化的後果是全球化，也就是在政治、文化及經濟組織上，西方的實踐及影響力擴散到世界其他地方的現象（Giddens 1990）。就經濟領域來說，生產的國際化及接踵而來的西方的去工業化，證實了這個現象。例如，1970 年代以來生產基地的轉移（relocation of production），便將東亞四小龍整合進世界經濟體系中。有幾個相關用語及概念被用來理解 1970 年代以來，世界經濟所發生的結構性變化，例如，後福特主義、後工業社會（Bell 1973; Allen 1996）、過度積累的危機（over-accumulation crisis）（Arrighi et al. 1993）、新的國際分工（new international division of labor）（Frobel et al. 1980）等等。這些術語及概念各有潛藏的預設，並蘊含對於國際政治經濟為何及如何重新結構化的不同解釋。

1980 年代有關大量生產典範危機 vs. 彈性專業化生產作為「歷史替代模式」的論辯，以及關於如何解決此危機的討論，到 1990 年代後，就被全球化的研究議題所取代。然而，大量生產典範這個主流觀點的基本要點，仍然持續影響後進國家對於經濟轉型可能的解決方案的理解，也就是如何面對發展的挑戰，規畫可行的產業升級方案。接下來，我將摘要說明大量生產資本主義及彈性專業化生產資本主義，這兩個互相競爭的工業變遷理論，各自對於生產模式、組織及對應制度的關鍵預設。釐清這些假設是必要的，因為它們有助於理解後進國家的發展／升級策略。²至於對大量生產資本主義的扼要說明，有助於理解關於後福特主義轉型的討論，因為這些討論正是源自對大量生產模式的回應。

大量生產模式經常涉及垂直整合的大企業，這些企業大規模地製造標準化產品，採用僅適於特殊用途的機械，並僱用非技術性勞工。企業之間的競爭因此聚焦於效率及標準化產品的市場價格，而規模經濟正是達到效率的關鍵。後福特主義轉型的基本論點則偏離福特主義的預設，例如，捨棄集中式生產方式，改成分散式生產體系，以及從大量生產模式轉換成彈性生產或去工業化。³在西方，對福特主義危機的回應是走向生產的全球化，也就是前往東亞或其他低薪資的後進國家，繼續複製大量生產模式的體系，先進國家則同時經歷了去工業化、轉向服務業競爭，並且變得彈性化（Allen 1992）。

2 我聚焦在大量生產體系（及彈性專業化體系）的組織特性，因為它們和本章後面將討論的技術學習和發展有關。當然，還有其他的制度及鉅觀動態，也跟福特主義大量生產資本主義和彈性專業化資本主義有關，詳情可參考 Hirst and Zeitlin（1991）。

3 後福特主義其實是個廣泛的概念，包含各種面向的轉型及規則的改變，但為了本章的書寫目的，我僅聚焦在與主要論點有關的要素，例如，生產的組織性原則、企業間的關係，以及國家－商業關係上。更多細節請參見 Allen（1996）、Jessop（1995）。

相形之下，彈性專業化生產體系往往和區域性的生產網絡連結，這些生產網絡由中小型企業體系所組成，每個企業都專精於生產的某個階段，從事彼此互補的經濟活動。彈性專業化生產體系中的中小企業會針對客戶需求，製造各式各樣的客製化產品，使用的主要是彈性、具一般性用途的機械，而這樣的機械需要能從事多種任務的技術性勞工來操作，以適應不斷變化的市場需求。和大量生產體系傾向需要市場擴張的邏輯正好相反，中小企業體系回應市場變化及不斷改變的品味要求，是專注在利基（niche）的追求與經營上。中小企業是在分殊化的產品市場中競爭，這個市場強調品質更甚於價格，迥異於大量生產典範下、對於價格高度敏感的標準化產品市場（Whitford 2001: 41; Piore and Sabel 1984; Sabel and Zeitlin 1997; Zeitlin 2008）。彈性專業化生產中的治理機制是網絡形式的組織，與強調層級制、採用現代集中化工廠組織形式的大量生產體系形成鮮明對照（Powell 1990）。針對北義大利、德國南方巴登－符騰堡邦（Baden-Württemberg）及丹麥生產模式的研究發現指出，透過高度彈性的專業化生產形式，一樣可以達到經濟繁榮，這種生產形式由中小企業體系所促成，他們中間存在強而有力的網絡，形成研究文獻中所稱的「產業聚落」（industrial district）（Piore and Sabel 1984: 226-229; Kristensen 1995; Pyke and Sengenberger 1992）。在某種意義上，這是以工藝為基礎的生產體系的再興，這種生產體系在十九世紀第一次工業生產分水嶺之前，亦即大量生產體系出現之前，一直都是主流（Piore and Sabel 1984）。有別於將工藝生產形式視為阻礙科技創新的絆腳石，並使其從屬於大量生產體系的傳統觀點，彈性分工專業化生產途徑指出，這種生產體系其實有利於長期的科技創新，理由是為了應對日益激烈的競爭和不斷上升的成本，企業需要重新設計產品及方法，唯有找到降低客製化生產成本的新方法，才能拉近工藝生產與大量生產間的成本差距；而這個動機又會回過頭來鼓勵技術的精益求精及創新（Piore and Sabel

1984: 207)。

儘管立基於彈性專業化生產模式的歐洲產業聚落，經得起 1970 年代大量生產危機的考驗，但是，關於彈性分工專業化模式可行性的論述，卻在來自兩方面的夾擊下逐漸凋零。首先，以中小企業體系作為經濟及技術創新的驅動力，其可行性似乎註定趨於衰敗（Harrison 1997; Williams et al. 1987）。就經驗上來說，彈性專業化命題賴以立論的歐洲產業聚落，在步入 1990 年代後，開始遭受其他薪資較低國家的競爭夾擊。儘管彈性分工專業化模式強調對於變化的適應能力，批評者卻假定這些產業聚落多半是在輕工業（或成熟的產業）上進行競爭，由於進入門檻較低，所以技術能力很容易被超越（Whitford 2001）。⁴

另一個主要批評則是立基於後福特主義的命題，主張大企業也有能力適應變化，並落實組織的扁平化。為了回應大量生產模式的危機，後福特主義同樣強調去中心化及彈性生產。這個論述認為，新的科技將導致生產的重新組織，而在重組過程中，諸如微電子及資訊科技等先進科技，將會提供能增加效率及降低產出成本的解答。簡單地說，這個立場主張大企業也能夠適應彈性製造體系。此外，在 1980 年代，面對來自日本，以及其他既能大量生產高品質的零件，又能以低廉得多的價格回應客製化需求，精實的生產體系的競爭，⁵ 這些歐洲產業聚落進行了重整，也引發對於這種生產模式的可持續性的質疑。因此，如同 Harrison《組織瘦身》（*Lean and Mean* 1997）一書所宣稱的，經過瘦身後的精實大企業可以直接吞掉中小企業體系的地盤。針對解決大量生產模式的危機所展開的論辯，於是衍生兩個提問：在歷史上

4 這引發一系列針對產業聚落／群聚是否能長久持續的研究與討論，但導致它衰退或重生的機制為何，迄今依然不清楚。有關義大利產業聚落模式論辯的精要概覽，可參見 Whitford（2001）。

5 德國模式面對來自日本挑戰時的局限，可參見 Herrigel（1996: 195）的反思。

曾作為資本主義另類替代方案的彈性專業化，是否只是個過渡的短暫現象？大量生產典範及與之相連的組織原則，是否才是現代經濟條件下唯一的繁榮之道？

三、現代經濟的組織原則：治理市場 vs. 治理網絡

（一）原子化的行動者 vs. 新經濟社會學的鑲嵌命題

在組織層次上，針對彈性專業化與各種不同版本的後福特主義的論辯，關鍵差異之一是，彈性專業化在理解組織的治理時，如同新經濟社會學的鑲嵌論題般，強調以各種經濟行動者與社會、政治制度之間的連結，來解釋組織的治理，並且強調網絡構成了可與層級和市場鼎足而立的替代組織形式（Granovetter 1985; Powell 1990; Guillen et al. 2005; Block and Evans 2005; Evans 2005; Schrank and Whitford 2009）。這個論述的預設是，經濟行動乃是鑲嵌在具體的社會關係中（Granovetter 1985）。更具體地說，這個立場預設不管它是前現代經濟，還是現代經濟，都有別於現代性命題（或新古典經濟學）所預設的去鑲嵌（或完全競爭市場中原子式的行動者）（Carruthers 2004）。

越來越多的學術文獻採取新博蘭尼式取徑（neo-Polanyian approach），指出國家與市場其實是相互構成，國家透過為市場提供政治及制度基礎，而與市場形成共構（Polanyi 2001[1944]; Carruthers 2004; Block 2008）。這個取徑的預設是，不同利害相關者間的社會關係——無論是企業之間還是國家與企業之間的關係——以及它們所形構出來的整體樣貌，將導致不同的經濟後果。這和新古典經濟學預設自主的經濟將與社會分離開來，非常不一樣。因此，認知到國家－經濟之間各式各樣的連結，避免低估國家的角色，實屬必要（Carruthers 2004: 346）。這個論點的必然推論是，現代組織的興起不是像經濟學

家所預設的，僅受到效率及規模所驅動，企業內部便可提供各種協調及交易問題的最佳解決方案（Coase 1937）；實際的結果是在各種制度的、社會的及政治的力量互相競逐下決定的（Carruthers 2004）。換言之，網絡體系或網絡的組織形式必須鑲嵌在相對應的制度環境中才能運作（Hutter and Teubner 1993）。

相對地，後福特主義作為從福特主義時代的轉型，強調的是去管制（deregulation），並且預設市場中的競爭者仍是一個個孤立的原子式行動者（Hirst and Zeitlin 1991: 42）。根據後福特主義的看法，現代經濟依然是個自主（運作）的領域，國家只有在市場失靈時才會以拯救者的姿態現身。

理解上述這兩個研究取徑在預設上的根本差異，十分重要，因為這些預設影響人們如何理解後進國家的經濟轉型，以及國家在經濟轉型上所應扮演的具體角色。儘管這兩種取徑在組織形式及治理上都強調去中心化，但彈性專業化模式，以及與其相關的網絡模式，強調行動者有許多的可能性和策略選擇。然而，後福特主義的轉型卻隱含趨同（convergence），因此只有一條可行路徑。

（二）失落的環節：學習的重要性

在後進國家經濟發展的脈絡中，可以發現學習對經濟發展來說非常重要，因為這與產業升級所面臨的挑戰有關，也是促使產業創新的重要環節。學習重要的是可以誘發企業家精神（entrepreneurship）及自主研發（self-discovery）的動力。當企業從投資驅動（意即購買機械設備及提升產能）走向創新驅動的經濟發展（著重想法及研發）時，學習無疑變得更加重要。然而，現有新經濟社會學文獻對於學習作為治理機制的著墨並不多，或往往將信任與學習混為一談。一個典型的解釋方式是，首先說明企業間的信任可以避免諸如機會主義，以

及彼此交易過程中衍生的侵占、詐欺（embezzlement）等問題，並降低 Williamson（1985）所謂的透過正式契約外包及轉包所導致的高昂交易成本。接著則是指出，信任和合作，以及因此而來的（生產）彈性，讓中小企業網絡體系有充分的能力適應變化。雖然自鑲嵌而來的信任關係是新經濟社會學解釋現代社會經濟活動的重要貢獻，然而，社會關係及其所衍生的信任並不足以對這些經濟活動及伴隨的轉型過程做出解釋。換句話說，單靠凝聚力和人際關係的約束，無法充分說明網絡組織中的創新、學習或升級如何而來；甚至信任可能意味著鑲嵌在網絡中的某些群體或企業，被迫困在低階技術能力的生產活動，而沒有升級的機會與能力（Grabher 1993）。

另外，分散式生產（decentralized production）模式不鼓勵學習及自主研發，原因是分散式網絡通常競爭激烈，以致自主研發的回報變得極小。同時，企業間的信任大概也不足以誘發自主研發，因為這涉及複雜的協調問題（Sabel 2012）。此外，個別的中小企業也可能缺乏發展創新能力所需的資源和人力。

再者，既有文獻從未考慮網絡功能失常的可能性。文獻一般都只以成功個案為基礎，普遍預設網絡的組織形式運作完好。然而，Podolny 與 Page（1998）提醒我們，網絡也可能失靈。Schrank 與 Whitford（2011）也指出有必要發展網絡失靈的理論，具體說明網絡組織形式得以良好運作的條件及範圍；因為，若是沒有具體指出網絡失靈的條件為何，網絡失靈經常會被誤以為是市場失靈，而這種誤解接著導致針對國家應如何回應市場失靈的理解產生扭曲（Whitford and Schrank 2011）。過去一般的理解是，國家可以透過產業政策來治理市場，並回應市場失靈（Wade 1990）。舉例而言，正如各式各樣的發展型國家及後進國家追趕命題所假定的，國家可以提供補助金吸引企業去投資他們一般不願意或無法涉足的領域（Gerschenkron 1962; Evans 1995）。這類命題強調以大型投資作為市場失靈的解藥，由政

府提供企業長期資本（patient capital），誘使企業家進行風險性投資及提高產能，以便達到最佳的資源配置及效率（Amsden 2001; Amsden and Chu 2003）。如此一來，焦點會放在少數的大公司上，因為當國家要介入，會傾向減少該產業中參與者／生產者的數量，以便讓監控、訊息傳遞及獎懲變得較容易，促成國家和私人企業的合作（Noble 1998; Okimoto 1989）。於是，國家介入市場後往往造成產業集中，這也是目前後進國家追趕模型的核心預設。南韓發展經驗據此被視為後進追趕發展的主流模式。國家偏好選擇大企業（家）還有其他技術性理由，例如，認為它們易於達到規模經濟，有能力吸收、改善和擴散技術，因此能在國際市場上與先進國家競爭等等。

如果傳統的產業政策是關於國家如何拯救市場，令其免於失靈，那麼，國家應當也可以發展出拯救網絡失靈的產業政策才對。這裡的關鍵命題是，在我所謂的另一種發展模式中，國家可以減輕由分散式生產模式所構成的網絡經濟可能衍生的潛在問題，像是「網絡失靈」的文獻中討論到的信任及缺乏核心能力（尤其是技術能力）（Schrank and Whitford 2011; Whitford and Schrank 2011）。必須留意的是，這裡的網絡失靈並不是指缺乏網絡治理，而是指因為缺乏核心能力或缺乏信任，或是缺乏這兩者因而阻礙了網絡的治理（Whitford and Schrank 2011）。重視學習，或是用制度經濟學的術語來說，「自主研發／自我學習」（self-discovery）在產業升級研究中的角色，背後的假定是國家可以減少廠商自我學習的局限，並且協助處理共同問題，以及建立外部經濟／公共財的方式來克服協調問題，因為個別中小企業無法單靠自己的力量來實現外部經濟／公共財；國家的介入可以吸引企業投入研發（並進而學習），最終建構核心技術能力（Hausmann and Rodrik 2003; Sabel 2012）。其次，國家不以挑選贏家的方式扶持特定企業，也比較容易確保在企業／行動者的網絡間產生水平合作。這樣的解方跟傳統觀點顯然大相逕庭——既有發展型國家預設政府透過扮

演金融家，或是挑選贏家、協助企業擴大規模的方式，來確保（個別企業的）市場效率，避免市場失靈。

針對如何處理分散式經濟或中小企業網絡組織形式可能產生的潛在協調問題，既有的文獻已發展出各種概念，包括從監控中學習（learning by monitoring）、基準化分析（benchmarking）及集體式治理結構（collective governance structures）等（Sabel 1994; Sabel 2012; Berk and Schneiberg 2005; Whitford and Schrank 2011）。Sabel（1994, 2006）針對從監控中學習的討論，剖析一個理想的網絡治理類型如何能尋找相關核心技術能力，同時預防機會主義的產生（建立信任）。這裡的監控（monitoring）不是為了尋找最低價格（如新古典經濟學所預設的），而是探索不同生產成本可能的生產方式，發現新的生產方式來降低生產成本。Berk 與 Schneiberg 將同時涉及公、私部門行動者的合作式學習描述為「發展型協會」（developmental association），其中的治理結構是為了「提升成員實驗、學習，以及改善生產力和產品品質的能力」（Berk and Schneiberg 2005: 48）。舉例而言，「基準化分析讓新的成本比較與製程的分析比較成為可能，讓廠商得以學到改善產品及生產的新知識或新做法。透過基準化分析進行學習，於是成了定期、集體性地修訂成本類別（cost category）的基礎」（Berk and Schneiberg 2005: 75）。這個觀點背後的想法是，經濟行動者可以透過對接下來應如何發展進行論述、討論的（discursive）制度，來調和學習與監控的矛盾，讓兩者在經濟活動中愈來愈成為一體的兩面。具體來說，也就是讓「有關要做什麼的討論，〔變得〕與已經做了什麼的討論〔更加地〕分不開；有關增益損失（gains and losses）分攤標準的討論，〔變得〕與整個生產成本的分配原則（apportionment）的討論〔更加地〕分不開」（Sabel 1994: 138）。結果，這些制度將交易轉變成資訊分享的討論，並藉此建立彼此共享的理解（Sable 1994）。

四、從監控中學習：重新檢視台灣發展型國家的角色

對經濟發展研究者而言，台灣個案是個謎，因為台灣的發展軌跡違背了主流的經濟轉型處方／解決方案。台灣戰後經濟發展的特殊之處是分散式工業化，由聚集在特定地理區域內的中小企業體系所構成，這些數量龐大的中小型企業各自專精於生產的某個階段，並在生產過程中互相補充和支援。就以下意義而言，這些生產網絡是分散式的：它們是開放、非依賴性的網絡，許多獨立零件廠商和專業加工廠同時供貨給產業內的數家公司，或者銷售給其他的產業；而它們之所以是獨立的零件製造供應商，是因為並不屬於某個受單一大型製造商控制的供應鏈（captive network），或是被綁定／依賴特定的組裝廠。這些協力網絡，奠定了所謂台灣經濟奇蹟的基礎（陳介玄 1994; Shieh 1992）。這種分散式的結構，和東亞發展型國家的文獻所立基的傳統觀點，正好相反，後者預設國家菁英與頂尖企業菁英間有緊密的關係，如此才能制定出健全可行的產業政策（Amsden 1989; Evans 1995）。儘管身為發展型國家的樣版教材，但台灣並未高度依賴以金融工具來誘導產業發展，也就是國家並未向企業提供長期資本。

在台灣強而有力的國家內卻存在分散式工業結構的現象，引發研究者對於兩者間如何能取得協調的疑惑，因為國家的干預通常會產生組織層級化（集中化）現象。同時，傳統上也認為，由分散的中小企業所構成的體系不利於產業升級。然而，與空洞化（hollowing out）命題的預測相反，越來越多的研究顯示，在面對來自其他低薪國家的競爭時，台灣的機械中小企業仍持續成長茁壯，並順利轉型成高附加價值的生產者，而這清楚地反映在機械業出口的多樣化上（Hsieh 2014）。當初依靠在生產過程中彼此互補，奠定台灣經濟奇蹟的產業群聚，至今依然興旺。

這些中小企業如何學習及轉型，迄今仍是尚未打開的黑盒子。發展型國家論的命題聚焦於國家透過設定目標產業（industrial targeting），來創造新產業的能力。至於現有採取網絡中心，認為廠商的作為是回應市場的研究取徑，除了透過信任和親屬或社會關係，以及從專業代工（OEM）經驗、國外買主的指點，來說明學習的來源外，並沒有直接回答這個問題或是產業如何升級（陳介玄 1994; Hamilton and Kao 2010; Gereffi 1994）。有鑑於出口導向的工業化對於理解台灣戰後經濟發展至關重要，研究者需要超越鉅觀－產業政策的層次，針對中小企業如何建立與世界市場的連結進行研究及解釋。

迫切等待回答的問題是：考慮到中小企業的研發經費及規模相對較小，中小企業體系如何能建構技術能力，讓品質符合出口市場的嚴苛要求，進而在世界市場上獲得成功？分散式的工業生產體系，如何能克服協調的難題，避免「網絡失靈」？

運用從監控中學習的概念，我重新詮釋國家在台灣戰後經濟發展中的角色，以及在分散式工業化的情況下，國家與中小企業的實際協作方式。我將說明，在這個替代的發展模式中，公部門對於協調難題的回應，主要是透過廣泛介入各個不同層面，但其作用與貢獻迄今卻很少被清楚看見，諸多針對解決分散型生產模式問題的措施（initiatives），包括：政府所提出各式各樣的產業製造技術推廣計畫（manufacturing extension program），出口拓銷服務，以及品質及技術能力建構服務等，目的都是為了處理集體性（共同性）問題，為分散式產業結構中的企業提供可利用的外部經濟（公共財）。⁶換言之，國家建立了外銷導向經濟的「隱藏的基礎建設」（hidden infrastructure

of the export-led economies），它們促進了中小企業的技術學習，協助企業順利打進世界市場。之所以稱這些措施是隱藏的基礎建設，是因為它們與經濟的連結較鬆散，形同隱藏在發展型國家之中的緣故（Block 2008）。

人們可能會立刻問一個問題：國家真的了解經濟的狀況嗎？國家官僚真的擁有更多關於創新和學習的資訊嗎？我對此的回答是，之前提到的公共論述制度／發展型協會形成了一種鏈結（nexus），透過服務不同的行動者，而將國家與經濟連結起來。以下，便以台灣機械業（以中小企業體系為主的典型台灣經濟體系）的兩個發展型協會為例，描繪從監控中學習實際上如何在國家與中小企業網絡之間運作。第一個例子是由公部門資助成立的金屬工業研究發展中心（簡稱金屬中心），在 1970 年代協助建立機械零件標準化，協助出口導向產業建立品質管理及檢測方法等許多措施，說明了國家當時在轉向出口導向工業化時，對於促進中小企業技術學習、減少進入世界市場的阻礙，所曾做過的努力；這些努力避免了網絡失靈的潛在危機。第二個例子是機械業中針對各種產業所設立的個別產業研發中心（industry-specific R&D centers），自 1990 年代以來積極回應個別產業的需求，在協助中小企業產業升級方面扮演重要角色。這些研發中心所做的事，包括傳遞技術和市場資訊，並且提供檢驗測試服務，這些都是機械業中的中小企業能夠持續在世界市場取得成功的重要環節。⁷金屬中心及各種支援個別產業的研發中心，正是幫助國家與私部門連結的發展型協會。

6 在這裡，我主要聚焦於國家在協調中小企業網絡時所扮演的角色，至於維繫體系運作的其他重要支柱，尤其是中小企業自身和企業彼此間的關係，僅作為背景脈絡。針對零件商跨產業學習的詳細討論，可參見 Hsieh (2015b)。

7 關於這兩個個案的詳細情況，參見 Hsieh (2015a, 2016)。

（一）外銷導向的技術標準化及技術能力建構：金屬中心的案例

1960年代末期，台灣在成衣、家用設備、雨傘、玩具、鞋子、手工具（hand tools）及自行車等輕工業方面有一波外銷熱潮。許許多多的廠商迅速地回應美國市場的龐大需求，大量的外銷企業短期間內如雨後春筍般出現，而且大部分是規模很小的企業。⁸然而，隨著迅速回應需求而來的，卻是1970年代初期大量發生劣質產品、產品回收及貿易糾紛的爭議。自行車產業的案例是個很好的說明。自行車是1970年代台灣的外銷龍頭，但是在1973年時，許多美國商店拒絕銷售或維修台灣生產的自行車。伴隨著逐漸增多的貿易爭端，一場潛在的市場失靈危機逐步浮現。然而，儘管在1974、1975年遭遇衰退，之後自行車出口的數量卻逐年增加，到1980年出口量達到近三百萬輛，1986年更達到一千萬輛。

在面對潛在的市場失靈時，台灣中小企業究竟是如何快速回應需求的改變，從而維持住外銷市場的優勢呢？傳統的解釋將焦點放在企業主（entrepreneurs）對於美國需求激增的迅速回應，認為品質的逐步改善，是回應國外買主要求的結果。依此，技術及品質的學習動力是來自國外的買主（Hamilton and Kao 2010）。國家中心理論的支持者則指出，是國家引進品質檢驗機制，要求所有貨品在出口前都必須通過檢驗，才大大地提升台灣產品的形象（Wade 1990; Chu 1997; Egan and Mody 1992）。然而，這兩種取徑都無法充分解釋，企業如何獲得符合出口要求的技術能力，因為當時台灣生產外銷消費商品的，主要是眾多的小型組裝廠及零件供應商；潛在的買家若要顧及品質，需花

費大量的工夫及高昂的交易成本去協調各個環節。我的主張是，品質檢驗機制不只建立外國買主與台灣供應商之間的信任經濟（economies of trust），同時也是建構中小企業技術能力的關鍵。國家因此在促進學習，以及建構網絡組織的核心技術能力上，扮演重要角色，從對所有外銷項目進行品質管控（正如自行車產業的標準化改良方案所顯示的），到各個金屬中心負責推動的製造技術推廣計畫，都是極佳的例子。

金屬中心是1963年由聯合國及台灣國際經濟合作發展委員會（簡稱經合會）共同成立的機構，目標是促進金屬及金屬相關產業的成長及技術發展。1968年成為委託經濟部管轄的國有研究機構，任務是為製造業廠商提供服務及技術訓練，尤其是零件部門的中小企業。在經濟部工業局委託下，金屬中心在1970年代初期曾針對機械業進行一般狀況的普查。當時台灣機械部門中不同產業的共同問題，包括：缺乏可以互換的零件、缺乏規模經濟、缺乏操作上可資依循的標準，以及品質低劣等。舉例來說，自行車產業也有這些問題，不是零件短缺或品質低劣導致未能即時交付訂單，就是因為自行車品質太差而被美國海關退回；或者，零件供應商因為虛假交易而蒙受損失，而生產上也常累積過多庫存，以致市場失靈的危機逐漸浮現（訪談 A3；訪談 A4；金屬工業發展中心 1983）。

層出不窮的貿易糾紛與產品召回的案例，促使政府決定介入。以自行車產業為例，當時提出的解決方案是改善自行車的品質，尤其是從零件部門下手。1971年，國際貿易局（簡稱國貿局）委託金屬中心輔導自行車產業。根據曾負責該項自行車出口改善計畫的一位前金屬中心工程師的說法，最初的計畫重心是改善製程及製造方法，標準化及品質管控，以及教導廠商如何對大量生產的零組件進行品質檢驗及驗證。特別是，考慮到在台灣分散式的中小企業網絡中，可能有好幾

8 在自行車的案例中，自行車出口數量從1968年的一萬七千輛，1970年的十萬七千輛，增加到1972年超過一百萬輛，主要的輸出地是美國。企業數量在1971年到1975年間，幾乎翻倍成長（從279家增加到440餘家）；大部分的企業規模都不大，95%以上的僱用員工在100人以下（Hsieh 2011）。

個供應商生產同樣的零件，開發標準化的程序於是成為當務之急，因為進行組裝時，所有的零件都必須可以互換，並可適合任何一台自行車（訪談 P1）。這位受訪者回憶當時開發零件標準化製程的過程，以及如何與自行車製造業者合作時說道：

比方說，我們會去了解我們的標準應該在哪。我們會去參考 JIS（註：Japanese Industrial Standards，日本工業標準）、美國標準、德國工業標準，然後把它們整合起來，提出我們的標準。比方說 JIS 講得很細，它會告訴你實際的 tolerance（公差），你要怎麼驗證、取樣、檢驗。歐洲和美國標準大部分都是消費者標準，看的是性能和功能。美國標準不會管你的螺帽跟螺栓是不是可以互換，他們不會告訴你尺寸和公差，或是個別的零件規格，除非涉及安全性的問題。但是我們還沒有到那種水準，所以我們選擇了一個說明很細的規範。我們的標準規格會告訴你要怎麼做表面處理、怎麼做電鍍跟熱處理。我們都針對它們一個一個詳細說明，所以我們的基礎是建立在 JIS 上面的。那時候我們大部分的精力都投入在標準化上面。比方說，所有自行車的螺帽跟螺栓，像是用在 bottom bracket（中軸）上的，我們都會告訴他們要按照這個標準……。接下來，下一個問題就跑出來了：有人可能會問，即使他們都按照規格來做了，但怎麼知道自己做的是對的？我們就跟他們說明怎樣用這些標準來做量規／治具，跟他們說按照這個做法可以在生產前去驗證和加強精確度。這跟標準化有關。我們花了很多時間在這上面。我們也教組裝廠怎麼做品質管控和零件製造商的檢驗，然後他們就會按照這個標準來做。那個時候的問題是跟標準化有關，不是產品開發。（訪談 P1）

換言之，台灣中小企業的技術學習是從學習規格尺寸，學習怎麼製作正確的藍圖，學習怎麼驗證自己的設計和產品開始的。⁹

金屬中心在出口檢驗機制的架構發展上，也扮演關鍵角色，前述這些積極推廣的標準化措施，和 1976 年開始實施的出口檢驗機制同步進行。有別於既有文獻強調出口檢驗有助於建立信任，我認為，出口檢驗機制的制度化還提供了可以推廣到所有企業的，制度化的技術學習基礎（知識擴散）。此外，正如我們在出口檢驗機制的案例中看到的，金屬中心也成為連結國家與出口導向經濟的重要管道。金屬中心不只是協助蒐集資訊而已，在國家試圖強化出口貿易、建立高品質的生產體制過程中，等同實質參與了出口導向的現代國家建造（state-building），協助其將觸角深入到社會之中，將看似各自運作的國家與社會連結起來。

出口商品的檢驗分為五大類，包括：紡織品、電子、電器、加工食品及特殊雜項（例如玩具、鞋子、自行車、工具機、手工具、五金器具及家用電器等），必須在出口前通過檢驗（經濟日報 1976/03/13；金屬工業發展中心 1993）。政府導入出口工廠的品質分級制度，出口工廠必須申請品質分級檢驗，得分若在最低標準以下就不得出口，得分在最低標準以上的，再根據品質管控水準分為三級，得到最高級分數的產品無須接受檢驗即可直接出口（Wade 1990）。

事實上，從 1960 年代起，即規定曾遭大量買家抱怨的出口貨品必須接受強制檢驗，以確保貨品符合國家標準（CNS）。然而，1970 年代初期，出口廠商的抱怨越來越多，因為過時的國家標準（1940 年代建立）已無法應付當時出口導向部門的需求。於是，1970 年代初

⁹ 金屬中心針對標準化採取的措施涵蓋許多產業，正如下文中的出口檢驗機制所示。自行車是台灣在 1970 年代的主要出口項目，本文以自行車產業為例，極具代表性。

期，如何發展一套可行的工業標準，成為出口貿易相關的業者在與政府溝通的各種場合中最主要的議題（訪談 A3；經濟日報 1972/11/20；1972/09/10；1972/11/10；1974/3/22；1974/12/23）。後來，在金屬中心協助下修訂後的國家標準，成為機械業中出口導向商品的出口檢驗機制基礎。金屬中心根據之前與各式各樣出口導向型消費性產業合作所得到的產業知識，與國家標準局攜手共同制定出口檢驗規格。金屬中心也與檢驗局及檢疫局合作，執行及評估出口項目的檢驗；此外，並受委託進行各種機械產品及零件的實驗室測試，例如，自行車零件、閥門、手工具、液壓千斤頂、銑床、車床等。

除了積極推動標準化及出口檢驗的措施外，金屬中心也提供各種類型的產業訓練及工業推廣計畫，協助中小企業增進技術開發能力，尤其是零件業的部分，包括：訪視現場解決問題，推展工業推廣計畫，為出口導向產業舉辦各種工業製程（諸如熱處理、鑄造、鍛造等）研習班。從 1960 年代末期的縫紉機產業開始，到 1970 年代的自行車、工具機、扣件產業，以及其他金屬及機械相關產業，都曾受惠於此（金屬工業發展中心 1973, 1983）。這些措施發揮良好的成效，並播下成功出口的種子。從自行車產業的發展歷程來看，可以得到清楚的圖像。蓬勃發展的零件產業，以及高水準的組件品質，意味著台灣已發展出成熟的後向聯繫及本土零件業，讓自行車組裝業者能夠與跨國大公司進行協商，在升級到高品質自行車生產時使用更多本土製造的零組件。台灣自行車產業因此避開了只能透過進口零件，組裝換取加工費的典型第三世界工廠的命運，成功轉型為高級自行車的關鍵供應者，受到注重品質的美國獨立自行車經銷商的青睞，贏得包括 Schwinn 和 Trek 等美國高端市場主力客戶的合約。

關於中小企業網絡的主流觀點，認為中小企業網絡獨立於國家（Feenstra and Hamilton 2006），台灣自行車案例所呈現出來的卻是，

中小企業受益於國家支持的技術推廣及檢驗機制，以及形象提升後伴隨而來的集體獲益，能夠輕易地取得出口市場資訊，在學習符合標準要求的過程中學到技術，而這些無疑強化出口導向的企業家精神。這也和目前普遍被接受，用來支持發展型國家的理論觀點，諸如以南韓經驗為首，強調國家透過金融手段誘導企業家精神（投資）的看法（Woo 1991），正好形成對比。

（二）追求產業升級與出口市場多元化：個別產業研發中心的案例

在後續追求產業升級的過程中，1970 年代讓發展型國家得以運轉的底層機制，在高科技產業成長的環境下仍然持續運作。機械業裡的中小企業轉型經驗顯示，在推動產業升級和創新的過程中，各式各樣層級較低的國家機構、公共技術支援機構與中小企業之間，建立起廣泛且互有交疊的聯繫，所遵循的正是與 1970 年代相似的分散式協調模式。這與目前強調由上而下知識分工的研發方式正好形成對照，也就是主張由工業技術研究院（簡稱工研院）這類的領導型研究機構從事大部分的研發，私部門只要負責後續開發及商品化（Breznitz 2007; Chu 2007）；不然便是像 Amsden 與 Chu（2003）一般以資訊科技業為例，強調規模擴增與產能提升是繁榮與升級的不二法門。有別於工研院這樣的領導型研究機構的定位，支援個別產業的研發中心主要任務是協助解決產業共同的問題，減輕中小企業的研發負擔，縮短其學習曲線，從而誘使企業即便處於分散式生產的脈絡中，也願意投入互補性的學習與相關的研發投資（complementary investment）。由這些研發中心倡議或發起的措施，包括將技術支援推廣到整個供應鏈，以確保技術的國產化，以及出口市場的多樣化成長；串連不同的生產網絡，並以促進跨產業的交流合作來鼓勵創新。機械業中的自行車、汽車零件、工具機及扣件等，都是展示這些措施效果的佳例。

以中小企業為主的機械業，亦可用工業局 1990 年代提出的傳統產業升級的關鍵零組件發展計畫作為例證，說明國家如何用公部門的支持促進學習，克服分散式生產中的難題。當時成立了幾個協助傳統產業升級的各種個別產業的研發中心，包括：財團法人車輛研究測試中心（Automotive Research and Testing Center，簡稱 ARTC）、財團法人自行車工業研究發展中心（Bicycle Industry R&D Center，簡稱 BIRDC）、財團法人精密機械研究發展中心（Precision Machinery Research Development Center，簡稱 PMC）、財團法人塑膠工業技術發展中心（Plastic Industry Development Center，簡稱 PIDC），以及鞋類暨運動休閒科技研發中心（Footwear & Recreation Technology Research Institute，簡稱 FRTRI，前身為鞋類設計暨技術研究中心）等。由於資金同時來自政府與產業，這些中心被視為公、私部門的夥伴關係（public-private partnership），董事會成員包括企業代表、經濟部代表，以及來自學院的專家學者。過去的研究已指出，雖然這類個別產業研發中心最初設立的目的是發展關鍵零組件，但實際上最大的貢獻與成效卻是提供產業中所有的企業都可使用的外部經濟，具體來說像是建立國際認可的獨立／專業研發測試實驗室，提供專業的檢測，協助中小企業技術發展，建立可信的出口檢測，從而使規模較小的中小企業得以升級到全球市場的高端貿易市場。就如同 1970 年代的金屬中心曾對零件製造商及專業技術廠商就標準化及測試提供協助，這些個別產業的研發中心也以類似的方式，針對所需的出口市場提供產品的測試及認證，詳盡地為自己服務的出口導向產業建立世界各國的工業標準及測試方法的資料庫（Hsieh 2015a）。

在複雜及高端的產品開發過程中，研發上的相關測試是問題解決的關鍵，也是創新的根本，但對個別的中小企業來說，建立測試實驗室的成本太高，很容易在創新技術的開發上卻步。一位 PMC 的資深工程師所下的評語，充分說明中小企業對於研發及測試的需求，以及

研發中心在解決集體問題上扮演的關鍵角色：

測試可以讓我們知道正在開發的產品的問題，一旦知道問題所在，接著我們就可以開始去找改善的方法……當然了，大公司也會建立自己的研發實驗室，專門用來開發他們的產品。我們則是專注在建立一個可以處理像是測試這種共同需求的實驗室。中小企業往往會依賴（期望）產業研發中心來解決集體性的問題……你可以把 PMC 當成一個技術育成所，也可以當成解決集體問題的智庫。比方說，我們訓練熟練技工接受新的技術，散播技術，隨著技術演進也發展新的測試方法。這就像是在播種。（訪談 G7）¹⁰

個別產業的研發中心及金屬中心所提供的服務，讓廠商在開發產品時願意冒險嘗試一些原本不會採用的、更有創意的的方法，從而鼓勵了廠商的自主研發學習。舉例而言，產業研發中心的測試服務能夠降低不必要的風險，因為廠商可以利用實驗室的測試設備，而不致於做無謂的投資。另一位受訪者同樣重申與金屬中心這樣的研究實驗室合作的重要性，並特別強調因此能夠減少自我學習的限制等好處：

雖然金屬中心不一定對自行車內行，但是他們對材料懂得很多。而且他們也和很多不同的產業合作過，他們會跟我們分享他們從別的產業那裡得到的想法。當然啦，他們也不能對個別的企業厚此薄彼，所以我們都可以使用他們的設備。在產品開發階段跟研發實驗室合作是一定要的，因為我們用他們的設備來測試，所以我們就不用為了某個我們不知道能不能行得通的東西，預先投資在測試設備上。（訪談 P2）

10 在金屬中心及 BIRDC 工作的工程師也有類似的評語。

此外，由於先進國家對進口產品有嚴苛的品質管控及標準遵循的規定，所以這些研發相關的測試服務，在協助台灣中小企業擴展出口市場與對象，以及升級到高附加價值的生產上，也扮演重要角色。產業研發中心協助企業克服出口障礙及技術升級的難題，可以 1990 年代機械業出口需遵循的歐盟國家標準（European Community，簡稱 CE 標準），¹¹ 以及美國扣件品質法規（US Fastener Quality Act，簡稱 FQA）為例。當時 PMC 主動提早回應出口市場標準可能產生的改變，研究並散播在測試技術及製造方法上的因應措施，以確保台灣的廠商不會被出口市場拒於門外（訪談 G4）。

同樣的例子也發生在扣件產業。金屬中心的檢測部門主動在法規生效前，便針對 1993 年開始實施的美國扣件品質法規及 CE 標準進行研究，並通知扣件供應商可能出現的結果。金屬中心探究新的檢測要求，闡釋法規並開發測量和解決的方案，而當時的中小企業不是對此毫無警覺，就是抱持觀望態度（訪談 G1）。另外，ARTC 的工程師也指出，有能力遵循美國及歐盟的安全標準，是台灣汽車零件製造商能夠成功打入這些市場的關鍵（訪談 G6）。

能夠有管道使用個別產業研發中心的各種協助出口的技術支援，意味著中小企業——尤其是零件製造商——可以運用由公共技術支援機構提供的外部經濟，這是個別的中小企業不太可能靠自己的力量所能有效運作的。這些公、私部門夥伴關係所提供的解決集體性問題的服務，像是測試、標準遵循等，有效降低中小企業在出口及研發上的進入障礙。機械及運輸業中小企業的出口市場分散化，正是善用這種公共服務的結果。舉例來說，運輸產業過去十年中，總出口值約有一半輸往前五大國家，而總出口值的三分之一以上則輸往前十大國家以

11 歐盟標準基本上由歐洲安全標準組成，要求商品進入歐盟時，必須符合適用的歐盟規定及指令的要求。這些標準自 1995 年開始生效。

外的地方。在機械業中，前十大出口國以外的國家占整體出口值百分之五十以上（Hsieh 2014）。

透過連結不同的網絡及資源，公共技術支援機構可以引發企業探索互補領域中的可能性。它們連結來自不同生產網絡的中小企業，並促進跨產業的交流合作，這樣一來，透過重新組合既有的資源，就有可能激發創新及技術突破。換言之，分散式的網絡生產體系常需面對的協調難題，可以透過技術和知識的擴散，誘導相關業者合作進行探索以減低自主研發的局限來解決（Sabel 2012; Hsieh 2015b）。

下述金屬中心及產業研發中心提供技術支援的例子，具體而微地說明這個能引發學習及企業家精神的擴散邏輯。在嘗試將液壓成形的製造技術運用於腳踏車的車架上時，金屬中心的處理方式是先開發這項技術所需的國產設備。金屬中心首先組織一個研發聯盟，將來自不同生產網絡的廠商結合在一起，包括：材料供應商、模具製造專業廠、加工專業廠、設備製造商、腳踏車管件製造商、腳踏車組裝廠等。當時主導這個開發計畫的工程師解釋為何要為一項特定製造技術去開發整個供應鏈的重要性，因為這樣才能吸引其他中小企業在製造上進一步應用該項製造技術，並配合自己的產品特性做出調整：

從德國進口相同的機器對中小企業來說成本太高了，一般這些廠商不會考慮嘗試把這項傳統上用在重工業的生產技術，用在消費性產業……一旦我們可以用滿足廠商需求的功能，且較為合適的成本，在本地製造這項製造技術所需的設備，我們就可以誘導其他人運用這項新的生產技術。然後我們就可以擴大這項技術的運用帶來的影響力。（訪談 G3）

在研發探索的過程裡，雙方都從參與合作開發的監控學習中獲得大量的知識。金屬中心的工程師表示，在開發新技術的過程中，他們從中小企業身上學到很多，並且運用這些經驗與其他可以從這項生產

技術獲益的民生產業合作（訪談 G3）。換言之，在研究機構與產業合作開發的過程中，從監控中學習是雙向的。

這些技術支援機構主要的工作目標是維持產業群聚在當地紮根（工程師稱之為技術國產化），而不是著重個別企業的成長。舉例來說，主要由中小企業組成的扣件產業，面對來自低薪國家低階標準化扣件生產的激烈競爭時，金屬中心與整個扣件供應鏈合作，利用台灣分散式網絡的特性，加速關鍵生產技術的突破，使扣件產業成功地轉型為汽車零件及航太工業的高階扣件供應商。金屬中心首先與工具機廠商和扣件零件製造商合作，開發先進製造技術所需的設備。於是升級技術除了在扣件製造業間擴散，也擴散到輔助專業廠及設備製造商（Hsieh 2014）。正如液壓成型技術的應用，一旦在地的設備供應鏈建立起來，技術就可以廣泛擴散，並推廣到不同的應用上。

在其他的案例中，金屬中心促成資訊技術業者與汽車零組件製造商合作，嘗試將各種電子零件運用到汽車組件上，並協調串聯來自不同產業的生產鏈，進而發展出新的汽車電子零件產業鏈（訪談 G6）。此外，不同產業間的研發中心彼此也會進行連結，透過跨產業的交流合作刺激學習及技術創新。PMC 曾與其他產業的研發中心合作創立研究聯盟，利用其他產業研發中心的專長開發出製造技術所需要的專業化設備（訪談 G4）；BIRDC 則與金屬中心及其他專精於材料的研究機構合作，研究將鎂材應用於自行車上。

公、私部門夥伴關係得以發揮成效的祕訣是，面對分散式的產業環境，這些產業研發中心在提供技術推廣服務時，關心的是擴散及加強在地的外溢效果，以及整合及發展整個供應鏈的技術能力，而不是追求尖端科技研究，或是只讓少數中選企業獲益，進行由上而下的技術轉移。公、私部門夥伴關係從事務實的研發工作，以解決問題、打破產業瓶頸，以及回應產業的共同需求為目標。這些措施縮短了中小企業的學習曲線，減少冒不必要的風險的機會（Mathews 2002）。藉

由這樣的方式，各式各樣的公部門研發機構為企業提供可利用的外部經濟，刺激企業合作進行研發。這個過程解釋了台灣中小企業在研發支出相對較低的情況下，為何仍有一定的技術能力，以及為何有能力在全球市場的競爭中取得成功。

有人可能會問，這些技術推廣服務，以及與中小企業的合作，到底有多大的效果？這些研發中心並不是在市場中競爭的廠商，如何跟得上世界市場瞬息多變的腳步，並且有能力連結來自不同領域的供應商？這樣的懷疑之所以很容易產生，是因為過去菁英研究機構（如工研院）的研發經常遭到批評的理由之一，就是這些實驗室的工程師研發出來的技術不具商業價值，或是因為過於先進，所以不易商業化而為中小企業所用。在經費及研究員的數量都比不上菁英研究機構的情況下，這些低階的國家附屬機構如何有能力找出合作夥伴，一同進行產品開發及能力建構？

來自技術支援機構成員的下述證詞，可以說明從監控中學習如何能發揮最佳成效。來自金屬中心的工程師認為，他們提供的各式各樣產業訓練、問題解決、技術推廣計畫及檢驗測試服務，是將他們與各種產業的中小企業連結起來的媒介，對零件業來說更是如此。提供給各種產業的測試服務尤其重要，這不但讓他們獲得接觸產業的管道，更有助於建立關於產業技術及市場的知識（訪談 G1；訪談 G2；訪談 G3）。換言之，這些技術支援服務和工廠實地訪視，類似於 Sabel（1994, 2006）所指出的「監控學習」概念，不只是排除問題而已，而是同時涉及探索可能的新製造方法，以及尋找潛在的合作者。這些測試服務讓產業研發中心的工程師了解市場趨勢及產業展望，進而在討論或評估政府應該採取何種新的措施和補助時，將訊息回饋給工業局和經濟部（訪談 G6）。訪談的工程師也指出，他們與中小企業主要有直接的交流，企業主通常都直接參與研發，渴望解決問題與學習，因此才有這些合作的發生（訪談 G5）。

五、結論：邁向多元路徑的理解

透過台灣個案經驗與主流觀點的發展模式交互比較，本文指出台灣的經驗呈現後進國家經濟發展途徑的多樣性，並反駁了既有現代性命題所主張的，大量生產的資本主義是通往現代經濟發展的唯一可行形式。台灣中小企業的調適／升級經驗與文獻中所說的彈性專業化具有相似性，而 Sabel 與 Zeitlin（1985）曾將後者稱為「大量生產的歷史替代方案」（historically alternative to mass production），以和現代工業資本主義緊密連結的大量生產典範相對照。台灣韌性十足的中小企業網絡體系及產業轉型的經驗顯示，這種替代方案或另類選擇一直與大量生產資本主義的主流典範共存，而不只是歷史上短暫的過渡現象，更不曾被大量生產的資本主義所完全吞沒。

不過，彈性專業化體系的確要有相應的制度機制及條件才能夠順利運轉。本文對於相關討論的貢獻，在於打破視國家與社會為對立的慣性，指出公、私部門的夥伴關係起了不可忽略的關鍵作用，並具體說明公、私部門合作的技術支援的研發機構，如何及為何有助於台灣分散型的中小企業體系學習與升級的細節，例如，協助解決網絡體系複雜的協調問題，以及減少廠商自我學習的局限。來自金屬中心及各種產業研發中心的經驗性個案研究，證實了這一類提供公共支持的制度，如何在分散式的生產體系環境中發揮良好作用。本文的分析指出，這些制度可促成企業學習及產業升級的連結，不是仰賴國家—商業菁英間那種緊密且舒適的關係，並藉此形成穩定而一貫的產業升級政策；恰恰相反，學習與升級的基礎建立在低階官員、準公部門的實驗室裡的工程師，以及眾多中小企業之間例行性的互動和連結上，在這裡，網絡是廣泛、延伸的，行動者之間的連結方式是多樣的。

這個另類經濟秩序的重點，在於設立各式各樣可用來促成協調網

絡經濟的制度，而不是想當然耳地以為信任便足以解決一切問題。以本文所呈現的這個另類模式來說，國家便是透過設立各種產業支援機構（如同前述的發展型協會），將中小企業連結到不同的生產網絡，刺激企業探索新的製造技術及創新的可能性，從而減少企業自我學習的限制。這裡關注的是，透過加強合作及學習來強化企業網絡體系，以及預防網絡失靈。這樣的取徑和傳統看法正好相反，後者強調的是國家如何透過降低交易成本、製造層級或挑選贏家，以提高市場效率的方式來應付市場失靈。相對於此，本文主張的另一種發展模式重新思考通向經濟繁榮的多種可能；對於經濟繁榮的途徑，後進國家追趕的策略，特別在諸如技術學習和創新的概念上，以及國家在與既有產業共同謀求改善經濟時所扮演的合作性角色方面，都有全然不同的理解。同時，本文亦有別於過往網絡中心的取徑，強調「隱藏的」制度基礎對於網絡得以運作的重要性，並因此得以超越文化多樣性的觀點，具體落實到社會結構與制度比較的層次探討多元現代性的命題，讓另類的經濟發展選擇不僅只是歷史上的替代方案，而始終是經濟現代性真實的、可行的替代方案。