

第四篇

總結

在 2016 年，政府提出新南向政策的施政主軸，相關計畫陸續發布並聚焦「五大旗艦計畫及三大潛力領域」。2016 年 8 月 16 日通過「新南向政策」政策綱領，揭示新南向政策理念、短中長程目標、行動準則及推動架構。後續依據上述政策綱領，於 2016 年 9 月 5 日正式提出「新南向政策推動計畫」，從「經貿合作」、「人才交流」、「資源共享」與「區域鏈結」四大面向著手，期望與東協、南亞及紐澳等國家，創造互利共贏的新合作模式，建立「經濟共同體意識」。2017 年 8 月 14 日，「新南向政策」確定聚焦在產業人才、醫衛合作與產業鏈發展、產業創新合作、區域農業發展、新南向論壇與青年交流平台「五大旗艦計畫」及公共工程、觀光與跨境電商「三大潛力領域」。

台灣與部分東協國家已有緊密關係，只是較偏貿易投資型態。過去我國推動南向政策主要仰賴經濟部，儘管科技部及教育部等部會在對東南亞的國際合作有所著力，但是經貿關係始終是我國發展對東南亞各國的推動主軸。長期以來，我國主要是以貿易投資觀點來布局我國與鄰近國家（東南亞、中國大陸）的關係；但是，隨著政府推出新南向政策，新的政策切入點也在醞釀。過去我國主要以貿易投資觀點來鋪陳與發展我國與鄰近國家的關係，形成在國際生產網絡（Global Production Network）型態下的「投資帶動貿易」效果和生產據點國際布局，導致主要最終財都配合品牌大廠在海外生產，而台灣的生產與出口以中間財為主；品牌客戶對市場與成本的考量實質影響台商海外據點的區位選擇。甚且隨著台商海外生產規模放大，部分中間財的生產逐漸配合海外生產據點「當地化」，逐步削弱台灣的出口動能。因此，本書認為新南向政策一個切

入點是：跳脫過去的貿易投資觀點，轉而注入結合雙邊供需的產業創新觀點。

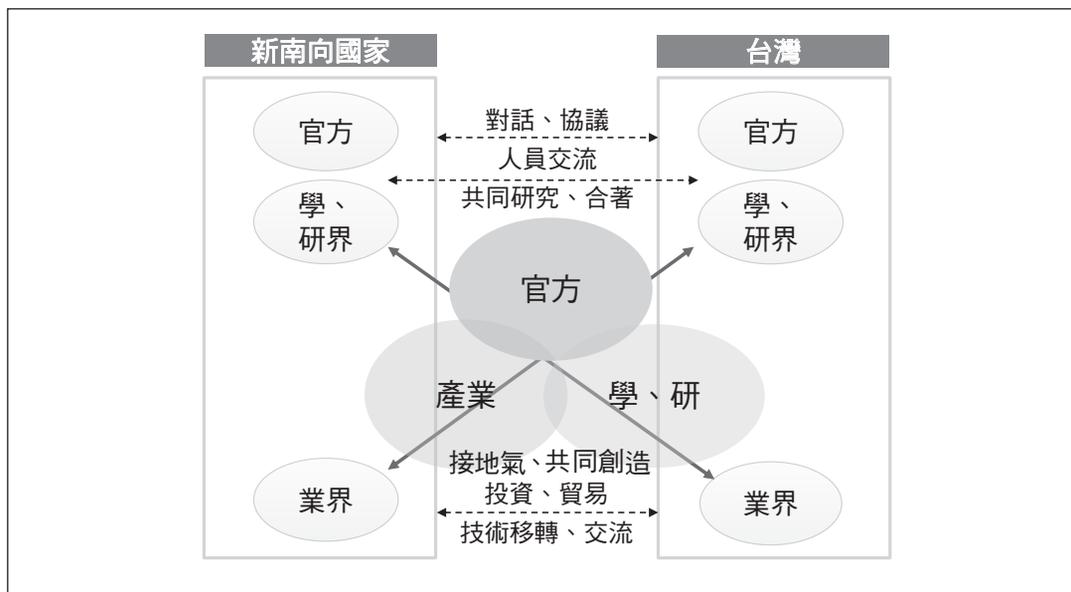
本書認為科技部新南向政策要有新意，創造附加性（*additionality*）觀點。科技部目前新南向相關政策以學術國合，搭配「海外研發中心」為主。本書建議科技部的新南向政策要有別於既有的學術國合，近期以科技創新觀點，一方面強化在地的參與和連結，另一方面強化業、學界參與，訴求透過多元的雙邊／複邊合作，形成「創新成長夥伴關係」（*Innovative Growth Partnership*）。

創新成長夥伴理論架構：跨國產官學三螺旋概念

傳統的國際科技合作強調的是單線互動，可以從幾個層面探討。在援助層面，多透過 ODA、技術協助，偏向於「施與受」（*give-and-take*）；其次在產業層面，多以產業投資、技術移轉、技術合作呈現，而台灣和東協間的產業互動多與國際價值鏈密切相關；再者科技層面，以學術／科研合作、人員交流為主，但較局限於科研機構／人員。再從文獻對科技創新的理解來觀察，科技創新多偏向單國觀點／架構，主流的國家創新體系（*NIS*）、產官學三螺旋模型（*Ranga and Etzkowitz, 2013; Etzkowitz, 2008; Etzkowitz & Leydesdorff, 1995*），強調不同要角（*actors*）與環境的多元創新互動。

近期興起的包容性創新（*Inclusive Innovation*）觀點（*Chataway, Hanlin & Kaplinsky, 2014; George, McGahan & Prabhu, 2012*），探討新型態的跨國科研創新，主張高所得國家針對低所得國家（如非洲、印度）需求形成「共創」，需要雙邊多元的互動關係。我們認為這樣的觀點可以延伸到經濟發展接近（但仍有差距）的國家間。同樣地，日本也有類似的觀點與作法。A. Sunami 主張針對開發中國家的需求轉化創新內涵、推進重視當地需求與創新的開放（*openness*）與包容性（*inclusiveness*）；藉開發中國家需求形成「異地創新」，而再將這些創新帶回日本及其他（先進）國家，尋求將創新進一步地規模化（*scale up*）。2018 年 8 月，日本經產省官員篠田邦彥在「ASEAN 設立 51 周年紀念研討會」指出日本與東協合作要實現「創新導向之包容性成長」。

綜合上述討論，僅靠三螺旋互動，恐不足以成就跨國技術應用與共創，因為經常缺乏「跨國雙邊的共通利益」；而「接地氣」（當地國的價值創造）為跨國科研合作的重要觸媒。因此，跨國科研合作需要考慮「Public Value」的要素，亦呼應 George et al. (2012) 所強調：Global challenges for inclusive innovation。圖 1 為本書所提出的創新成長夥伴的理論架構，以跨國產官學三螺旋概念為論述基礎。



資料來源：陳信宏、溫蓓章與余佩儒（2018），「新南向政策與創新成長夥伴：科技創新觀點」，《「新南向政策：實務挑戰與理論意涵」專題論文發表研討會」，臺大管理論叢，2018年10月19日，台北。

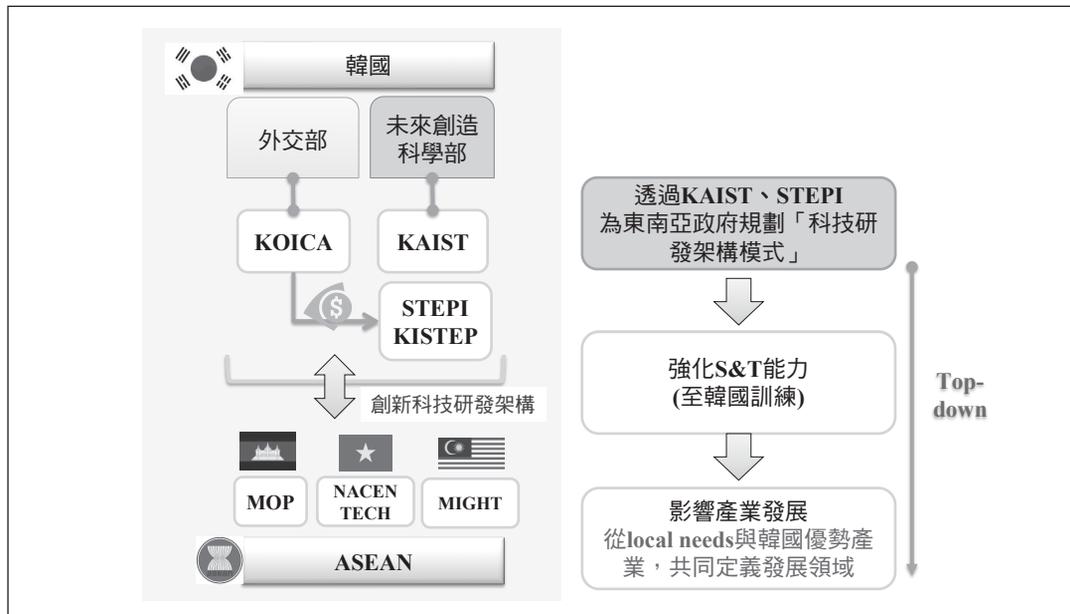
圖1 創新成長夥伴理論架構：跨國產官學三螺旋概念

國際合作模式觀察：韓國、日本模式

韓國認為發展中國家更長期的需求，存在客製化的科技官方發展援助（ODA）機會。其意涵在於，韓國在一些領域提出對東南亞有價值的「善意特洛伊木馬」，協助對方解題，同時亦將韓國的產業技術意圖嵌入其中，以形成雙方未來實質合作的基礎。韓國因而推動「S&T ODA+PPP 模式」，從規劃、顧問到落實端的整套解決方案服務流程，裡面涉及不同計畫或作法的有機組合。

換言之，韓國對東協國家 S&T ODA 的一大特點是與科學、科技和創新相關；技術創新流程是複雜的；STI 是整合到產業和社會的；STI 活動具無形特性；需要較長的時間才能看到一定成效。因此，S&T ODA 需要不同的作法，而韓國從東南亞發展中國家的這些需求切入，鑲嵌其產業和社會所需的領域與議題，藉此為韓國相關產業與技術出口找到切入的路徑。

再者，韓國模式體現的是跨部會的合作機制：外交部整合韓國的發展經驗和比較優勢到合作開發計畫，維持「選擇和聚焦」的原則；未來創造科學部以「韓國創新科技研發架構模式」，成功創造「科技外交」，塑造其科技政策制定的領導者形象；教育部從學校端以 IT 人才教育／論壇為擴散起點。進一步而言，韓國透過為東南亞政府規劃「科技研發架構模式」，強化輸出國家的科技能力，甚至是邀請當地專業人士至韓國訓練，最終媒合當地需求與韓國優勢產業，共同界定發展領域，進而影響當地產業發展（如圖 2 所示）。



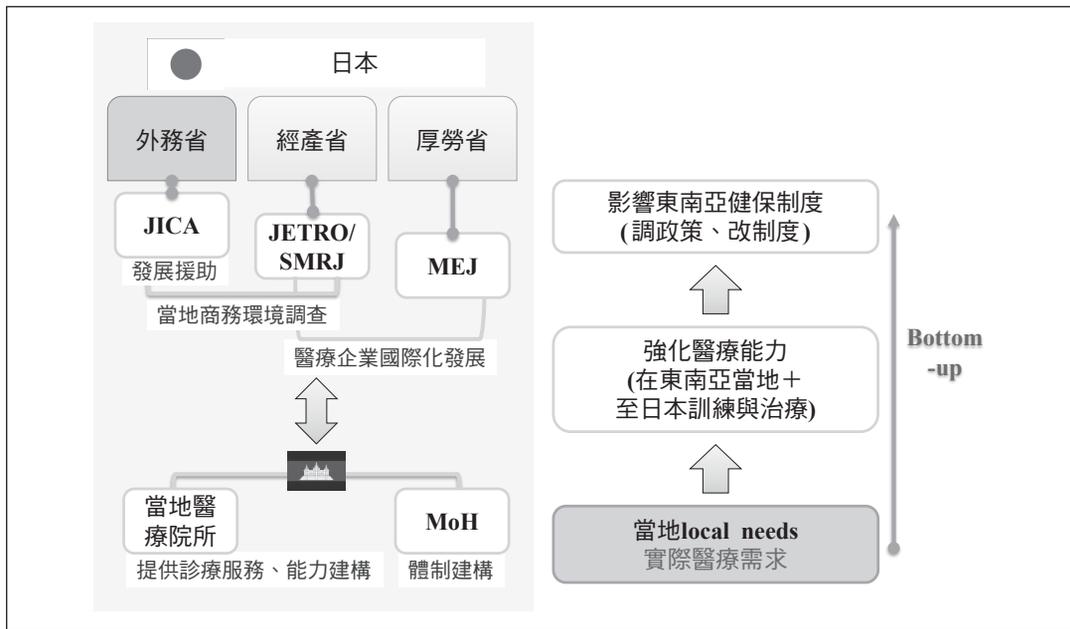
資料來源：中華經濟研究院繪製。

圖2 韓國Science &Technology ODA模式

日本對於東協國家的發展援助（ODA）歷史悠遠，超過 30 年以上；且以其獨特的模式，形成「官方援助、科技合作、貿易投資」的串接。醫療保健領域一向是日本對柬埔寨 ODA 的重要領域之一。2008 年之後，針對醫療人才培育、醫院醫療機材管理、醫院設施更新維護或擴建等，日本以技術協助、無償資金捐助和市民參與等多種形式，提供柬埔寨醫療保健領域的發展援助。在日本國內，以外交體系獨立行政法人國際協力機構（Japan International Cooperation Agency, JICA）的 ODA 支持為核心，集結跨部會合作，以共同推動。以下以對柬埔寨的醫療照護領域之援助為例，說明日本 ODA 模式串接科技合作推動產業發展的運作方式。

根據 2014 年 7 月日本內閣會議所通過的「健康醫療戰略」（健康・醫療戰略），跨部會合作涉及了外務省提供對象國家之發展援助（ODA）、經產省協助日本中小、中堅企業海外拓展，以及厚勞省主導的制度政策甚至是認證等知識經驗之海外輸出。實際執行上，則以三個法人為執行單位（參見圖 3）：外務省所轄獨立行政法人國際協力機構（Japan International Cooperation Agency, JICA）執行 ODA；經產省所轄日本貿易振興機構（Japan External Trade Organization, JETRO）協助海外投資環境與市場調查；MEJ（一般社團法人 Medical Excellence Japan）則負責統合、協助提高認知、調和法規制度認證等非貿易障礙。其中 MEJ 負責日本國際醫療推展業務，針對協助日本醫療技術與服務之海外輸出，設定以中亞和東協等亞洲發展中國家為對象，積極推動地區戰略，提高當地對日本醫療認知程度、協助中小規模和中堅實力的醫療機關或企業拓展海外市場。在 MEJ 推動和促成之下，目前已經協助日本醫療機構至柬埔寨金邊設立急救中心（Sunrise Japan Hospital Phnom Penh）。此急救中心匯集了日本外務省 ODA（JICA 計畫融資與協助）、經產省產業革新機構（Innovation Network Corporation of Japan, INCJ，為日本官民合夥的風險投資公司，協助日本產業成長和拓展海外市場）之官民合夥風險投資（加上 JICA 計畫融資），以及民間企業（北原、日揮）之資本和醫療領域的知識、技術、服務和管理能耐。這間急救中心針對腦神經外科領域，提供當地欠缺的高端醫療服務，以回應東

埔寨因經濟生活改變所衍生之社會需求：當地醫療體系缺乏能力無法對應腦中風病患、交通事故傷患所需的緊急處置。日本醫療集團在金邊設置和營運急救中心，以日籍醫生與護士為核心，提供高品質醫療服務，提升了柬埔寨高階醫療與緊急醫療的水準。



註：JICA 為外務省轄獨立行政法人國際協力機構（Japan International Cooperation Agency）、MEJ 為一般社團法人 Medical Excellence Japan。

資料來源：中華經濟研究院繪製。

圖3 日本援助柬埔寨醫療模式

綜合來看，韓國透過本國學研，協助能力建置（capacity building），影響新南向國家的政府官員和政策設計，以跨國連結官、學研。日本政府和其法人機構則採取接力到新南向國家改變攸關民眾福祉的醫療體系（創新鏈），創造共通利益「當地國的公眾價值」，而「公眾價值」的創造途徑有多元多樣面貌。因此，從日韓經驗來看，提供對當地國有價值、也對母國有價值，互利成為「創新成長夥伴」（Innovative Growth Partnership）；而「接地氣」形成創新連結（Innovation linkage）。

新南向政策與創新成長夥伴：科技創新觀點

我國科技部原本就在推動對先進國家和新南向國家的國際合作，兩者之間的對照（參見表 1）或許可以提供深化科技部和新南向國家合作的討論基礎。整體而言，我國與先進國家之間或關係較對等或我國對先進國家有較積極的期待或資源槓桿，使得在雙邊學術、科技合作方面，我國與先進國家的國際合作有較多元、雙向的交流；不只是學術合作／發表。而且與先進國家較有雙向駐點的合作關係；與新南向國家則較偏批次交流。就獎學金、人才研習、人才培育、交流方面，我國與先進國家較重視科技創新人才的培育、交流（如台灣－史丹福醫療器材產品設計之人才培訓計畫；STB 計畫）；與新南向國家較偏高等教育、培訓方面的研習。在創新創業方面，我國相當重視與先進國家（尤其是矽谷）多元的創新創業鏈結，而與新南向國家間則有限，主要為新加坡創業團隊來台 soft landing。

另一方面，由於有些議題在台灣與東南亞間具有國際性的關連性，因此我國與部分新南向國家早已有一些國際性議題的學術合作，例如：地球科學與防災、颱風洪水之研究與災害防治、亞洲新興感染症之防治。另外，我國和新南向國家間並非只是單向的合作模式，例如，對印度（如軟體）、紐西蘭（如地熱）、澳洲（如綠能）等國可利用其優勢，以合作化為我國發展的助力。但是對比我國與先進國家的國際合作模式，台灣與新南向國家間的科技合作仍然有進一步多元展開和深化的空間。

事實上，台商早已南向，我國主要部會也曾有一些與東南亞國家的交流合作。更重要的是，東南亞國家的國際交流合作早已多元的展開。因此，新南向政策必須要能超越既有模式，達到「接地氣」。就科技合作議題來看，表 2 提出一些強化我與目標國「接地氣」的內涵與範圍。例如，就合作目的而言，從原有的學術導向延伸為科技創新導向；因此合作產出將不只是產出學術論文，而能進一步地形成技術協助／解決方案以及海外示範運行。交流的樣態也可由原有的批次交流，延伸為長期性且雙向的駐點，以深化合作的內涵。事實上，

日、韓等國在當地的交流形式甚至於早已延伸到協助政策規劃。而且，從科技創新導向來看，交流的人員將不只是研究人員，更可促成創新創業人員的交流／合作。

表1 科技部職掌的國際科技合作：先進國家vs.新南向國家

比較的面向	我國與先進國家	我國與新南向國家	主要的對照
雙邊協議／對話機制	如台－美、台－歐盟、台－日……	台－印、台－菲、台－越	
國際組織平台	APEC、OECD	APEC	
雙邊學術、科技合作	各學術司學術國合 台－歐盟：成立NCP、可參與H2020 如德國馬克斯普朗克研究院在台設立國際研究中心（光子源）	各學術司學術國合 國際性議題的學術合作： 地球科學與防災、颱風洪水之研究與災害防治、亞洲新興感染症之防治	與先進國家有較多元、雙向的科技合作；不只是學術合作／發表 與先進國家較有雙向駐點的合作關係；與新南向國家較偏批次交流
獎學金、人才研習、人才培育、交流	如台灣－史丹福醫療器材產品設計之人才培訓計畫（STB計畫）	東南亞研習營 台灣獎學金	與先進國家較重視科技創新人才的培育、交流；與新南向國家較偏高等教育、培訓方面的研習
創新創業	如創新創業激勵計畫、矽谷科技創業培訓計畫、台灣創新創業中心（強化鏈結矽谷）	主要為新加坡創業團隊來台soft landing	重視與先進國家（矽谷）多元的創新創業鏈結

資料來源：中華經濟研究院（2017），2016年度「東協及南亞國家科研活動及展望研究計畫」規劃計畫。

表2 強化我國與新南向國家「接地氣」的內涵與範圍

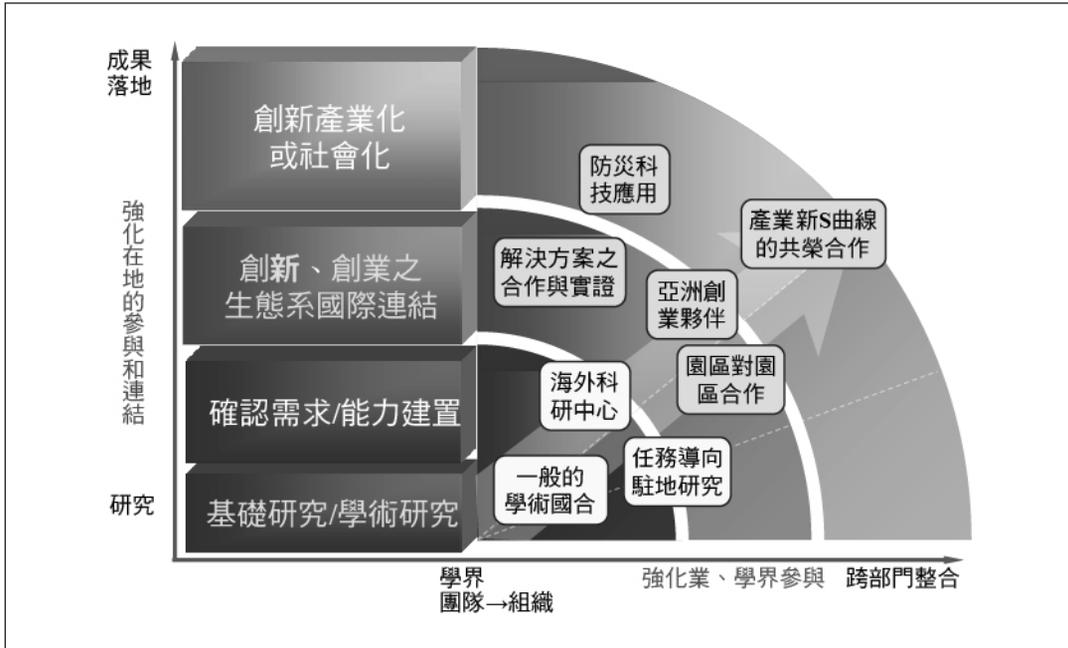
面向	現有的作法	可能的延伸方式
合作目的	學術導向	➡ 科技創新導向（需結合當地需求）
合作產出	產出論文	➡ 形成技術協助/解決方案、海外示範實證（需有當地主政單位的認可與協助）
交流樣態	批次交流	➡ 長期性駐點（雙向、建制化的據點；需有當地合作網絡）
交流形式	交流會議	➡ 協助政策/機制規劃、能力建置（需有當地主政單位的認可與合作）
交流人員	研究人員交流/合作	➡ 創新創業人員交流/合作（需有鏈結跨國創新創業生態系的作為）
雙邊協議	MOU+對話	➡ 雙邊合意共同立項、共同推動

資料來源：中華經濟研究院（2017），2016年度「東協及南亞國家科研活動及展望研究計畫」規劃計畫。

本書主張，新南向政策一個切入點是：跳脫過去的貿易投資觀點，轉而注入結合雙邊供需的產業創新觀點。例如，從政府政策的角度來看，台灣可能需要在一些領域提出對新南向國家有價值的「善意特洛伊木馬」，真誠地協助對方解題，但可將台灣自己的意圖嵌入其中，以形成雙方實質合作的基礎。如同現在一些外國政府駐台單位結合其廠商，想進軍台灣的離岸風力發電市場，他們也主動地為台灣提出一些規劃、人才培訓與交流的活動。對主要的新南向國家而言，我國一個訴求可能是透過多元的雙邊／複邊合作，形成互蒙其利的「創新成長夥伴關係」。甚至於，在一些領域，我們需要揚棄「我優他劣」的思考模式，如對印度、紐、澳洲等國可利用其優勢，以合作化為我國發展的助力。

從產業創新的觀點來看，若要在某些領域脫穎而出，台灣各方必須結合東南亞當地重要的利害關係人（包括政府、廠商、或創新／創業者）一起創新，而且需要實質地針對東南亞當地的需求加以解題或服務，以形成新的國際創新鏈和生態系關係。另外，創新的內涵不能停留在過去國貿局推動優質平價計畫的單純修改產品的「適地化」層次。秉持著「創新成長夥伴關係」的觀點，我們可以不卑不亢地在東南亞國家的當地發展氛圍與脈絡中，找到台灣可與目標國發展的新合作項目與內涵，在 MOU 之上，實質地在東南亞國家「接地氣」。

因此，本書認為科技部新南向政策要有新意，創造附加性（*additionality*）觀點，依此圖 4 描繪新南向政策在科技創新之漣漪效應圖像。在跨國產官學三螺旋架構下，橫軸為強化業、學界參與，學界走出象牙塔，改變線性研發創新模式（Etzkowitz, 2008）；縱軸強調的是強化在地的參與和連結，可借鏡日韓模式，從一般的基礎／學術研究，到確認需求／能力建置（如科技部目前推動的海外研究中心，或是朝向任務導向駐地研究），甚至是創新、創業之生態系國際連結（透過解決方案之合作與實證、亞洲創業夥伴、園區對園區合作），進而達到創新產業化或社會化（如防災科技應用、產業新 S 虛線的共榮合作）；訴求透過多元的雙邊／複邊合作，形成「創新成長夥伴關係」。總體而論，本書以「跨國產官學三螺旋概念」，針對科技部的新南向，討論兩國的創新體系如何加強互動，以使彼此的合作關係超越原有的技術移轉、學術國合的層次。



資料來源：中華經濟研究院繪製。

圖4 新南向政策之「漣漪效應」圖像：科技創新觀點

參考文獻

- 中華經濟研究院（2017），2016年度「東協及南亞國家科研活動及展望研究計畫」規劃計畫。
- 陳信宏、溫蓓章與余佩儒（2018），「新南向政策與創新成長夥伴：科技創新觀點」，《「新南向政策：實務挑戰與理論意涵」專題論文發表研討會》，臺大管理論叢，2018年10月19日，台北。
- Chataway, J.; Hanlin, R. and Kaplinsky, R. (2014). Inclusive Innovation: An Architecture for Policy Development. *Innovation and Development* 4.1: 33–54.
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. Routledge, London.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (1995). *The Triple Helix: University - Industry - Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development*. *EASST Review* 14, 14–19.

George, Gerard; McGahan, Anita M.; and Prabhu, Jaideep. Innovation for Inclusive Growth: Towards a Theoretical Framework and a Research Agenda. (2012). *Journal of Management Studies*. 49, (4), 661–683. Research Collection Lee Kong Chian School Of Business.

Ranga, M., & Etzkowitz, H. (2013). Triple Helix Systems: An Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society. *Industry and Higher Education*, 27(4), 237–262.