

2017年度 公益財団法人日本台湾交流協会フェローシップ事業成果報告書
(人文社会科学分野)

台日産業合作可行方向與可行性分析

李哲賢

中華民國對外貿易發展協會

招聘期間 (2017年12月3日～2018年1月31日)

2018年

公益財団法人日本台湾交流協会

台日產業合作可行方向與可行性分析

一、前言

台灣與日本的產業合作往來具有長久的歷史，可以追溯到 1960 年代中期的第 1 次東亞區域內產業轉移，當時的日本原以紡織等勞力密集型產為主，在相對競爭優勢逐漸喪失的同時，以 FDI（對外直接投資）的方式將產業外移到亞洲四小龍（台灣、南韓、香港、新加坡），因此帶動了台灣的勞力密集產業的發展。1970 年代中期開始則改將資本密集型產業夾帶技術轉移導入台灣，從此確立台日間垂直型產業分工結構。1980 末期由於「廣場協議」（Plaza Accord，1985/9/22）導致日圓急遽升值，日本遂將國內不具價格競爭力的資本與技術密集產業輸出，再次促成台灣的產業轉型。

過往的模式，基本上是日本提供資本與技術，由台灣生產具有價格競爭力的產品提供給日本企業，簡單的說就是提供降低成本的服務，但是在經過多年的磨練，台灣已經有相當程度的技術研發能力，不僅降低對日本技術的需求程度，甚至在部分產業製程技術上還具有超越日本的實力，可以提供更高的附加價值。

現今的台灣具有充足的產業能量與利基來加深日本產業界對台灣的信賴與依賴，認定台灣為日本最堅強的海外市場開發夥伴，雙方長期合作發展可以相輔相成、共創雙贏。

有效的台日合作應建立在「日本的需要」與「台灣的利益」兩者的平衡點，從「解決日本的問題」當中分析出也能讓「台灣獲利」的方法，方能創造台日雙贏的局面。除此之外，雙方的合作能夠增加可使用資源，在「促成雙贏」的前提下，試圖達成最佳的效率配置。

在討論產業發展方向的時候，可以採取的討論方法很多，無論是以世界潮流趨勢、產業升級及演進，甚至從當地商業界意識成形的角

度來探討，都是非常值得加以論述的觀點，但是我在本篇比較想從「社會角度」為出發點來進行相關的探討。

所謂從「社會角度」進行探討的意思，指的是從當地社會目前所面臨的狀況與問題，以及政府政策，從而分析政府與產業界為了解決問題而可能採取的發展方向。雖然如此的觀點不見得可以 100%切中當地未來的產業方向，但是站在「人類傾向解決問題」的天性，應當有足夠的立論基礎，當然實際上的產業發展成功與否還有其他諸多主客觀因素影響，但是影響因素通常是隨著時間行進的軌跡逐一顯現，因此傾向不在本篇當中論述，僅以「對面臨的問題提出解決方案」的方向進行分析。

當今日本主要面臨的問題與政策有「高齡少子化」-「生產性革命」、「基礎建設輸出」，以及「中小企業經營強化」，事實上，台灣也正面臨幾乎一樣的問題，因此雙方可以在相同的視角上共同研究，再加上兩國長期交流頻繁、文化相近，雙方的研究成果也具有相互參考共享的價值，更加深了合作的可能性。

在以下的討論章節中，將逐一說明上述問題發生的原由、可能衍伸的產業發展方向，並點出台日產業可能合作的機會。

二、日本當前問題與政策及台灣企業可能之合作機會

（一）少子高齡化

「少子高齡化」是日本各界公認最為深刻且嚴重的社會問題，日本安倍晉三首相也在今（2017）年 11 月 17 日於眾議院的演說中將此問題與北朝鮮情勢同列為日本「國難」。

情況有多嚴重？參考統計數字可以有較為清楚的了解。

在 2017 年 1 月 1 日的時間點，日本的總人口數為 1 億 2,558 萬 3,658 人，比上年度同期減少了 30 萬 8,084 人，是日本自 1968 年開始人口

調查以來最大減幅，人口減少的原因很單純的只是死亡數高過出生數的「自然減少」，照這樣的趨勢，預估到了 2065 年，日本總人口數還會再減少 30%。

人口減少的長期影響，將會造成國家經濟規模縮減、稅收減少、社會保障資源不足等負面結果，但是在那之前的短期影響，已經直接衝擊整個日本產業界，那便是「勞動力不足」。

日本自今年 2 月以來，失業率一直維持在 3% 以下，已經達到完全就業的門檻，同時事求人的比例也維持在 1:1.45 左右的水準。受此影響，旅宿業、餐飲業、零售業、物流業等勞動密集型產業持續感受到從業員不足、人才難以確保等壓力，於是百貨商場開始縮短營業時間，部分原本標榜 24 小時營業的餐飲店及便利商店也取消大夜班服務時段。在電子商務蓬勃發展的今日，負責流程的最後一哩、最為不可或缺的物流業，受到的影響更是深刻，因為從業員人數不足的影響，人事及設備成本加重負擔，為求因應業者不僅提高運送費用、對配送件數進行總量管制，甚至考慮取消再配送服務（第一次配送因無人收件等原因未成功，需要第二次甚至第三次次配送，稱為再配送），宅配司機的過勞現象也成為社會討論的焦點。更嚴重的情形發生在溫泉旅館業，本年 12 月 21 日 NHK 的新聞節目中指出，日本約有 8 成的溫泉旅館都處於從業員不足的窘境，導致部分業者無法維持經常性營業，甚至無法接受與房間數相等的旅客組數，長期下來，未來很有可能出現歇業潮。

更嚴重的是，該問題普遍影響到僱用日本 7 成勞工的廣大中小企業。根據日本經濟產業省的調查，到了 2025 年將有 6 成左右的中小企業經營者超過 70 歲，企業接班問題已迫在眉睫，但在現今的時點，仍有 127 萬家中小企業無法找到後繼者，如果不解決後繼人選問題，屆時勢必有多數企業被迫解散或停業，而當中有 5 成是具有經常帳利益的公司，最終可能導致 650 萬人失業、損失 22 兆日圓

（約 2,000 億美元）規模的 GDP。

台灣事實上也同樣正面臨著「高齡少子化」的問題。今年 2 月台灣 65 歲以上人口已經超越 14 歲以下人口，預計明年 65 歲以上人口比例將超過 14%，宣告正式進入「超高齡社會」，加上出生率持續低落（美國 CIA 今年更新的 World Factbook 指出，台灣出生率為 1.12，是全球第 3 低），推測到了 2060 年高齡人口比例更將達到 40%，總人口則會由目前的 2,300 萬人下降到 1,700 萬人，長期而言台灣勢必將同樣面臨勞動力不足的危機。

為了消弭人手不足問題，日本內閣府在本（2017）年 12 月 8 日發布的新經濟政策 Package 當中提出了「生產性革命」與「造人革命」兩大方針（「造人革命」主要內容在於全面提高教育補助、產業需求人才育成等教育方面，因此不在本文的討論範圍），並將從今年起到 2020 年的 3 年時間定位為「生產性革命・集中投資期間」，促進企業進行提高生產效率的相關設備投資，其內容中更指出最應該集投資的項目是 AI（人工智能）、機器人及 IoT（物聯網）。

AI、機器人與 IoT 聽來似乎是三個不同產品，但事實上應把它們當作單一產業看待，物聯網將所有可能的終端產品連上網路，為的是要蒐集使用者的使用資料，將之上傳雲端資料庫，再利用 AI 進行資料分析，從中找出模式、變異點、良率等…，再分析出可改善方案回饋到使用者終端，並持續不斷的循環著同樣的流程，可以配合使用者隨時與任何形式的改變，即時推論出不同的改善方案，協助現場（商場、工廠、醫院、家庭..）的工作流程，機器人則可視為現場解決方案的選項之一。日本內閣府在「科學技術政策」中將之稱為「Society 5.0」，藉由虛擬空間與現實空間的高度整合系統，平衡經濟發展與社會問題，達成以人為中心的社會。

另一方面，台灣推動「亞洲・矽谷計劃」，將 IoT 產業視為嶄新領域，投入產、官、學界資源創造新創的生態系，並且提供資金、法

規、國內外產業合作、培育本土人才與吸引國際人才等協助，用培養新創企業的方式培育台灣的 IoT 企業。

台灣現有的產業體系較偏重於硬體，我們若將整個 IoT 產業體系分成終端產品、雲端儲存、AI（資料運算與分析）、解決方案提供 4 大部分，我們將一般查詢得到的台灣代表性企業整理如下表：

	產品領域	相關企業
終端產品	感測器	原相、盛群、矽創、敦南、菱光、致茂、柏昇、台達電、所羅門
	網路通訊	智邦、兆赫、中磊、昇達科、台林、榮群
	工業電腦	盤儀、威強電、精聯、研華、融呈電、振樺電
雲端儲存	伺服器	鴻海、廣達、英業達、緯創、神達
AI（資料分析與運算）	半導體	台積電、聯電、日月光、聯發科
解決方案	自動化機械	新鼎、上銀、鴻海、盟立、友嘉、
	機器人	上銀、台達電、廣運、鴻海、華碩

很明顯的發現，都是硬體業者，IoT 產業最大的獲利將來自「創新應用」的軟體應用領域，雖然麥肯錫全球董事暨台北分公司總經理章錦華認為，一旦 AI 與自動化普及，台灣硬體機器人產業最能受惠，但不得不擔憂會不會重蹈眼前的覆轍，台灣的硬體產業只能賺 3-4%，甚至 1-2% 的微利，真正的大餅還是握在 Apple、Google 等軟體

霸者的手裡，因此台灣產業界還是應該盡可能往軟體應用領域發展。

日本產業經濟研究所出版的「2017 年製造業白書」中提到，IoT 時代來臨之際，硬體必須要成為整體解決方案的一部分，而且因為應用的多元化，硬體也必須要能夠有多元化的提供。

日本與台灣一樣都是硬體見長，但是硬體需求多元化的關係，雙方的產品線有共存的空間，即便是同一專案的解決方案也會需要裝置不同等級的感測器，同時需要產自台、日兩國產品的情形一定存在；而且日後必定會有需要將部分標準化、規格化產品價格下調，讓市場普及化的需求，台灣勢必是最好的配合夥伴。

更重要的是整體解決方案的提供，這是台、日兩國企業都在摸索的領域，彼此的產業經驗分享與交流，以及人才的合作將會推動產業的快速成長，並且縮短與海外競爭者的差距，建議兩國的產業聯盟可以建立合作對話平台，每年交換最新產業經驗。特別是人才的合作最為重要，目前台、日兩國 IoT 產業界同樣發出人才不足的警訊，如果兩國人才得以通用，可以化解部分的人才不足壓力。

除了上述的產業以外，另想提出一點，當 IoT 時代來臨，大部分的終端裝置（電腦、電視、手機、穿戴裝置…）、運輸裝置（汽車、無人機…）、能源系統（智慧電網）、安全監控系統、產業機械，甚至醫療機器都將連上網際網路，而且所有的資料都將由雲端資料庫存取，數位攻擊的可能範圍將比現在更加廣泛，隨著網路勒索得手成功案例增加，預料發生次數也會以倍數增長，資訊安全將是屆時最首要的安全議題。

美國媒體《CNET》引述賽門鐵克統計數據，勒索病毒數量在 2016 年約有 463,841 件，相較於 2015 年的 340,665 件，成長 36%；趨勢科技也提出統計，2016 年 1 月到 2017 年 6 月，全球受勒索病毒攻擊總數高達近 12 億次。

數位攻擊的發生頻率增加已經是既成事實，而且攻擊手法與工具演進速度極快，以目前已經發生過的案例來看，防堵勢力僅能進行事後處理，從事件發生到問題解決通常已經過一段時間，實際損失已經造成，應當在事後處理之外嘗試從各網路架構中尋找加強事先預防的機制，數位世界沒有國界之分，這是全球共同議題，除了台、日兩國應該加強相關領域的合作外，也應該加入其他國家的研發能量，共同防堵數位攻擊的發生。

（二）基礎建設輸出

日本內閣府指出，近年來東南亞等新興國家經濟快速發展，境內都市化程度也急速成長，隨之而來的即是大量的基礎建設需求，而且在未來數年需求還會持續增加。

相對日本國內基礎建設市場較為飽和，而且民間投資趨緩，壓縮了經濟成長表現，至今尚未完全脫離通貨緊縮的局面。因此日本政府計畫透過政府力量將國內基礎建設的生產能量導引至新興市場，並結合 ODA（政府開發援助）、公營金融機構如國際協力銀行

（JBIC）、日本貿易保險（NEXI）提供金融方面的援助，建立「官民一體」的機制，協助基礎建設相關業界能積極前往海外市場承包工程，提供新興國家「高品質的基礎建設」，藉以帶動民間企業業績及投資動能。

日本政府更提出，輸出「高品質基礎建設」所能帶來的長期效果包括能藉此提升新興國家生活品質、帶動商業更加發展，更可因為此等人流、物流的提升，更進一步加速促進區域整合的發展。對日本而言，可因此在當地社會留下良好形象，在當地投資的日本企業也可以受惠於基礎建設的改善而更加穩定、有效率的經營當地市場。台灣也在 2014 年制定「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」，以「基礎建設工程合作與系統整合輸出」為政策目標，爭取新興市

場國家基礎建設標案，同時以「調整產業體質」及「強化政府支援」2大面向為主軸，提供國內工程產業於人流、金流及資訊流等方面的協助，並選定「智慧型交通運輸 ETC」、「都會捷運」、「環保工程」、「電廠」及「石化」等 5 個領域，投入新興市場的基礎建設商機，近 3 年（含 2017 年）分別獲得新台幣 156 億、239 億、252 億的標案。

民間企業方面，營造公會也在今年 10 月邀請十多家會員成立新南向小組，揮軍東南亞新興市場。國內營造廠中，達欣工已在馬來西亞、新加坡與越南胡志明等海外市場有開發案，工信工程也在菲律賓有工程合作計畫，另中鼎工程更在中東、馬來西亞等有數百億的統包工程，台灣業者的實力與實績不至於落後其他先進國家。營造公會陳煌銘理事長也表示，台灣營造廠在高速公路、隧道工程、橋樑的興建、規劃設計，都在全球工程領域居領先地位，這些都是台灣營造廠的優勢及利基。

日本內閣府也指出，目前日本企業欲參與海外基礎建設時會遭遇價格不符當地國期待（價格過高）、不知如何在當地行銷、對當地基礎建設體制認知不夠、缺乏可前往當地承辦專案的人才等問題，因此在競標時落後來自歐美、中國、韓國等其他國家的競爭者。

日本媒體 SankeiBiz 也曾在 2016 年 10 月 26 日報導指出，即便在日本政府與當地政府協調，並有日本金融機構提供協助的情形下，仍有日本企業因為「2020 年東京奧運」出現的國內需求而放棄海外商機，讓當地政府對日本政府的援外建設案產生不信任感。報導中以新加坡 LTA（Land Transport Authority）提供的統計為例，自 2015 年確定 2020 年奧運由東京承辦以後，日本工程公司參與的程度就降低了。大型商社也感嘆，大型建設公司目前對海外工程案都不感興趣。該篇報導語重心長的說道，日本企業消極應對海外商機的同時，中國等其他競爭國家卻積極搶標，等到奧運結束日本企業反過

頭來想參與時，恐怕已完全沒有機會了。

在此情形下，日本方面若能結合台灣的工程能量，將有機會提升海外競標與工程建設的競爭力。

台、日兩國文化相近，產業方面也有數十年的緊密合作，更遑論台灣多項公共建設，如供水管道、鐵路、高速鐵路等皆採用日係系統，工程技術源自日本的案例更不在少數，台灣可以說是最瞭解日本系統的國家，施工品質可達到日本標準。其次，台灣在「成本控制」上的強項，可以有效降低日本提出的施工成本，以接近新興市場國家的預算期望。第三，上述提到已經在新興國家具有承包工程實績的台灣企業幾乎都在當地有分公司，具有當地的人脈與從業人員，可以彌補日本企業在行銷、當地認知與承辦專案人員不足方面的問題。

日本政府的外交推廣能力結合日本企業的高品質、高技術工程，再加上台灣企業的相對有利條件與專案能力，最後再加上兩國政府的ODA 資源，這就是雙方合作，擴大可分配資源，進而促成資源有效率分配的結果，更可以創造出台、日兩國與新興市場當地國三贏的最佳局面。

本文試將具有海外工程能量的台灣企業資料整理如下，日本企業可選擇在工程標的區域設有分公司的台灣企業合作：

公司名稱	專業領域	業務據點
中鼎集團	煉油石化、電力、環境、交通、一般工業	台灣、中國大陸、印度、新加坡、馬來西亞、泰國、越南、菲律賓、卡達、沙烏地阿拉伯、阿拉伯聯合大公國、美國、義大利
大陸工程	土木工程、建築工程、	台灣、香港、印度、澳門

	環境工程	
達欣工程	土木工程、建築工程、 廠房工程、交通工程	台灣、越南、馬來西亞
台灣世曦 工程顧問	跨足土木、結構、大地、水利、軌道、機械、生物科技、電機、控制、營運管理、財經企劃、BIM 等專業領域	台灣、香港、中國大陸、 馬來西亞
黎明工程 顧問	水利、水保、土木、大地、結構、環境工程、景觀工程、工程地質、機械、測量、電機、資訊管理、繪製圖、事務管理等	台灣、越南
亞新工程 顧問	公共工程、建築設施、 環境工程	台灣、新加坡、香港、馬來西亞、泰國、緬甸、中國大陸
中興工程 顧問	電力、水利、都市建設、工業及農業建設、環境、土木、交通、建築、機械、電氣等各項工程計畫之研究、勘測、規劃、設計、檢驗、施工監督、專案管理，以及統包工程等技術服務。	曾先後在印尼、菲律賓、越南、馬來西亞、斐濟、沙烏地阿拉伯、史瓦濟蘭、多明尼加、薩爾瓦多、宏都拉斯、喬治亞、聖多美普林西比及中國大陸等提供工程技術顧問服務

《資料來源：上述各公司網站公開資料》

另外，本文想特別提出日本積極輸出的新幹線系統作為討論。日本新幹線品質優異眾所皆知，但是在競標的過程中多次遭逢中國大陸的低價競爭壓力。JR 集團則是在投入印度高鐵建設案後，因技術人員不足等因素而表示無法參與印尼高鐵建設案，泰國、馬來西亞等其他國家也有意陸續建設高鐵，在此情形下，日本高鐵系統恐怕只有將商機拱手讓人。

台灣作為第一個新幹線系統輸入國，對整體系統已經有深厚的瞭解，又有擅長「成本控制」的專案管理能力，可以協助提升日本的競爭優勢及分攤建設壓力，保住日本高鐵系統的市佔率。

根據臺灣高鐵陳強營運長的說法，該公司近年與 88 家本土廠商合作，進行維修替代性料開發，維修費從 16 億大幅降低至 4 億元；此外，過去高鐵列車的轉轍器如果有問題，需要德國西門子公司三個月以後派人來才能處理，但現在高雄第一科技大學已經研發出許多改善的方式，為臺灣高鐵爭取了成本與時效上的優勢。

台灣高鐵自 2007 年通車營運以來，即針對車輛、號誌、通訊、軌道電力及場站機電等重要系統，建置自主維修能量，目前自主維修率已超過八成，列車系統當中最重要之二個維修項目：「轉向架檢修」（BI）及「全面性檢修」（GI），目前已全部由高鐵公司自主維修。自 2008 年起，高鐵公司也自行籌建「電子工廠」，專責檢修電子電路板及組件，累計至 2016 年底為止，檢修數量超過 2,400 件。

除此之外，台灣在承接日本系統後，也自行發展出不少加值系統。例如在軌道系統部分，臺灣高鐵自主導入「道岔監測系統」

（TMS），即在轉轍器周邊布建感應器，即時偵測軌道電壓、密合度、溫度等變化，提前排除異常狀況、降低影響列車運行機率。

上述案例都足以證明臺灣在高鐵發展上的研發能力、成本控制的實力，以及附加價值的創造力，可以為日本新幹線輸出專案提供相當的支持與成本分擔。

再以日本新幹線輸出所標榜的安全性、正確性、高性能為論述點，說明台灣可以創造的附加價值有哪些：

1.安全性：

◆台灣高鐵為日本新幹線輸出的成功案例，且留下營運超過 10 年，未有重大事故的近乎完美紀錄。

◆「道岔監測系統」(TMS)，提早發現異常風險，採取預防性處置措施，有效降低道岔異常對營運的影響。

2.正確性：

◆台灣高鐵平均只延誤 13.8 秒，不到日本東海道新幹線平均延誤時間 36 秒的一半。全年平均準點率（誤點＜5 分鐘）為 99.43%，高於目標值之 99.00%；全年平均發車率扣除天災之影響後達 100%，高於目標值之 99.60%。

3.高性能：

◆台灣高鐵獲得 2016 年智慧運輸世界大會的產業成就獎，獲獎的高鐵智慧運輸服務系統涵蓋智慧行車管理、安全緊急應變、智慧購票、智慧旅客服務、旅遊諮詢等 5 大領域。

高鐵正式營運後才是勝負的開始，人員服務、後勤支援、車體與設備維護、購票系統及通路，甚至是車站營運開發、期間活動企劃等，皆攸關高鐵能否持續，在營運方面，台灣高鐵也有相當亮眼的表現：

◆台灣高鐵是全世界第一家可以在上萬家便利商店訂票、付款及取票的運輸公司，做到可以提供 24 小時、全年無休的實體售票。

（QRcode 應用、防偽）

◆推出行動的購票 App「T Express」，可以用手機訂票、取票並且用手機票證通關。

◆SMIS 系統協助列車長查票，只需 1 人用目測觀察，透過系統核對

乘客與票種，減少查票人力，也可以避免打擾乘客。

◆列車維修系統運用專業儀器與精密技術，快速完成列車 BI、GI 檢修任務，在維持高度安全標準下，確保 34 組列車順利調度運用。

◆結合旅遊產品，擴大台灣國內旅遊市場，相對的也提高承載率。現在搭高鐵遊台灣的路線 160 條，除了搭高鐵遊台灣，今年合作的範圍擴大，拓展飯店聯票、展演套票、航空聯票等，為台灣高鐵帶入本業以外的套裝旅行收入。

台灣高鐵在過去 10 年當中有 6 年賺錢，2017 年 5 月 30 日更獲得 MSCI 編入「MSCI 全球新興市場指數」成份股，證明營運績效卓越。日本的「基礎建設系統輸出戰略」（インフラシステム輸出戰略）當中也提到，基礎建設輸出應該是以「整體系統」的概念為之，因此除了硬體系統以外，服務與技術人員的培育等軟體方面也包括在其中，台灣與東南亞地區地理位置又較日本為近，物價指數也較低，具有相對優勢條件作為新幹線的「種子代訓基地」與「系統輸出中心」。

日本推動新幹線輸出時可與台灣高鐵連盟合作，以「整廠輸出」的概念進行，橫跨硬體建設與軟體營運，與台灣合作不僅有「成本效益」還有「價值創造」的附加價值，有助於被輸出國家對日本新幹線的認同與接受度。

（三）中小企業經營強化

根據日本中小企業廳的統計，日本中小企業家數佔全國總企業家數的 99.7%，並且雇用了 70.1%的勞工，日本要追求整體經濟的持續成長，中小企業是不可或缺的力量，此外，許多中小企業是非都市地區的經濟主力，一旦缺少了這些企業，日本政府致力推動的「地方創生」（意謂藉由強化地方中小企業經營來活化地方經濟）將更形困難。

台灣的企業結構同樣也是以中小企業為主，根據經濟部中小企業處發表的「106 年中小企業白皮書」，台灣中小企業比例為 97.73%，雇用勞工人數佔全體的 78.19%，中小企業創造的營業額佔全國的 35.85%，較前一年度增長 0.15%。

然而相對於大企業，中小企業的可使用資源較少，面對經營環境的改變較無應對能力。日本中小企業廳研究指出，目前日本中小企業普遍面臨高齡化、人手不足、後繼者難尋、生產效率偏低（生產設備不足與老舊）、經營及管理方法過時等問題，因此日本政府從 2016 年起頒布的「經濟政策 Package」（經濟政策パッケージ）、「中小企業經營強化法」，到今年 12 月 8 日頒布的「新經濟政策 Package」（新しい經濟政策パッケージ），都提出相當比重的措施期望能推動中小企業的「生產性革命」，其內容共分成 7 大措施：

- （1）促進生產、管理設備及人才投資
- （2）事業後繼的集中支援
- （3）與下游廠商交易正常化及提高附加價值
- （4）中小企業支援機關強化
- （5）透過地方中堅企業活化地方經濟
- （6）推動「地方創生」
- （7）中小企業的專利申請費用減半

當中台灣有可能與日本產生連結的在於「促進生產、管理設備及人才投資」與「事業後繼的集中支援」兩部份。

- 「促進生產、管理設備及人才投資」

係指希望促進中小企業投資新型生產設備、管理資訊設備及人才培育，進而達成更高效率的生產活動。根據日本經濟產業省發布的「法人企業統計資料」，日本企業在 1990 年代的泡沫經濟破滅後，長期抑制生產設備的更新費用，經調查目前的生產設

備使用年齡，大企業平均 6.5 年、中小企業 8.5 年，與 1990 年代相比，延長使用了 1.5 倍到 2 倍的時間，至於管理資訊設備的投資，中小企業近 10 年呈現零成長。日本商工總合研究所赤松健治調查研究室長也提到：「中小企業因為對未來不安，所以在投資上採取非常慎重的態度，但是壓抑投資將導致生產力與競爭力的下降」，因此日本政府提出低利融資及固定資產稅 3 年減半的補助措施，希望促進相關設備的更新。

台灣工具機產業原本就已是全球第 5 的高競爭力產業，加上現在往工業 4.0 的智慧機械發展，讓機台本身就附加生產資訊監控功能，採用者一次就可以達到設備更新與資訊管理設備的需求，台灣相關產業鏈完整，客製化、交期快、高性價比等特色，相信最能符合日本中小企業的需求。

- 「事業後繼的集中支援」

日本政府鑒於中小企業經營者高齡化及後繼無人問題，傾向採用推動 M&A（企業購併）的方式來解決，因此由經濟產業省主導成立「事業引繼支援中心」，配合各地商工會議所等其他工商團體的力量來協助延續仍具有競爭力的中小企業生命，2017 年上半年就成功媒合超過 1,000 件案例。

台灣經濟相關部會應當與經產省介接，讓台灣企業也能納入其媒合對象，如此不僅可提高日本企業的存續機會，台灣方面也能增加事業發展的面向，可謂兩全其美。

即便日本政府提出一連串的經濟政策來支持中小企業的「生產性革命」，但是輿論也點出，若無法引導企業開發市場商機一切都是枉然。然而大部分的日本中小企業過去長期專注內需市場，對海外市場極為陌生。反觀台灣中小企業長期勇於闖蕩海外市場，在國際觀及市場開發能力上可說是遠遠超越日本中小企業，正好可以利用此強項與日本企業合作，補其不足。

依據 NRI(野村總研)、JETRO 等機構的研究成果，以及日常接觸日商經驗，歸納出日本企業開發海外市場時主要面臨的問題大致如下：

- (1)無當地銷售通路
- (2)無法順利開拓當地市場
- (3)缺乏當地人才
- (4)缺乏符合條件的當地供應商
- (5)無法有效 Cost Down，加強產品競爭力

台灣企業可針對上述問題提供如下的合作方案：

- (1) 台灣企業(含當地台商)可成為日本企業與當地市場間所缺乏的「接點」，代理其產品，協助在當地市場銷售。
- (2) 台灣企業並非單純協助銷售，更要給予符合當地市場的銷售意見(Localization)，協助規劃調整產品包裝、成份等，如此在協助產品銷售與當地化的過程中，也能加強自己在合作關係裡的不可取代性。
- (3) 彌補日本企業在第三地市場供應鏈不足的環節。日本企業或團體皆曾表達在越南、泰國面臨「穩定供應商難尋」的困難，因為台商製造品質及商業可信度較高，希望尋求與台商合作的管道。隨著日本企業往其他海外市場發展，勢必也將陸續在其他地區面臨相同問題，台灣方面不論是政府相關單位或產業公協會應可進行相關的海外台商調查建檔，必要時可以提供日本企業參考，或與日本政府及團體共同辦理台日企業的合作媒合。
- (4) 共同協助研究降低成本的流程。台商向來在成本控管上有著強烈的意願與能力，不同於日本側重研發與精緻的精神，台灣企業除了積極開發市場外，另有相當的精力花費在製造流程與替代材料等降低成本的研究，台灣知名大企業如鴻海、和碩、緯創等皆是藉此起家，群創的前任董事長范行健先生先前曾前往

日本擔任 SHARP 公司顧問，協助改善生產流程，也讓日本技術人員極度讚賞台灣的相關能力，因此在「降低成本」的議題上，日本企業還存在很多與台灣合作的空間。

目前日本企業對台商已存有信賴感，如可針對其問題補其不足，對台灣企業的聲望將有很大的幫助，也可因此獲得許多長期合作與創造獲利的機會。

三、結語

台、日兩國可進行產業合作的範圍相當多元，除了本文所提出的產業以外，其他尚有醫療照護、電動車、潔淨能源（再生能源、氫能等..）、次世代電池等..，尚待各界廣泛的分析及討論，更期待各產業界都能善用台、日兩國的友善關係，多方面的推動兩國產業或跨產業的交流合作。惟建議在推動前務必詳細研究雙方產業現況，分析出兩國產業可互補、共創雙贏的機會空間，如此才能說服對方並且順利的推動兩國間的實質合作。

另外，「語言」、「文化」與「法律」依然是多年來阻礙雙方成功合作的主要問題。雙方合作一定要找到共通的工作語言，無論是中文、日文、英文或其他非口語傳達，務必要找到雙方能確實傳達、了解彼此意識的方式，更要從中嘗試學習對方的工作文化，合作必須是兩立，切忌強押對方順從自己的想法與做法，最後萬一發生糾紛，應該遵循哪國的法律？在哪地法院調停？這些應該在正式合作展開前事先商議，屆時才有處理的依據與管道，否則一旦發生問題不僅處理曠日廢時，更不樂見的是傷及兩造甚至兩國間的長久關係。

參考文獻：

中文

- 童振源、蔡增家，2007 年 7 月，「從雁行發展到經濟分工：從台日經濟合作看東亞經濟分工模式的轉變」，《國際關係學報》。第 24 期，頁 87-114。
- 2017.3.23 『台灣出生率全球最低 醫師：台灣重大危機』 自由時報
- 亞洲・矽谷執行中心 網頁資料
- 行政院公共工程委員會 2017.9.18 『工程產業全球化推動方案（政策白皮書）第 2 期(107-110 年)』
- 行政院公共工程委員會 2017.12.22 新聞稿 『工程產業新南向 五大輸出團隊得標金額達 252 億元』
- 2017.10.24 『營造公會成立南向小組』 工商時報
- 2017.04.27 『高鐵願當領頭羊 帶動國內軌道維修零件產業』 經濟日報
- 2017.08.24 『軌道工業本土化商機說明會 逾百家廠商參與』 工商時報
- 2017.08.24 『商機 498 億元 三大軌道事業向國內廠商招手』 經濟日報
- 台灣高鐵 2017.08.24 『台灣軌道工業本土化 商機說明會』說明資料
- 經濟部中小企業處 2017 『106 年中小企業白皮書』

日文

- ・ 中原圭介 「2017」 『少子化という重い病を克服する処方箋がある-人口が急減していく日本が選ぶべき道とは？』 東洋経済 ONLINE
- ・ 齋藤太郎 「2017」 『日本にとって人手不足はどれほど深刻なのか-今後 10 年を見ると過度に悲観する必要はない』 東洋経済 ONLINE
- ・ 日本経済新聞 2017.10.31 『放置できない中小企業の後継者不足』
- ・ 日本内閣府 科学技術政策 『Society 5.0』
- ・ 独立行政法人産業経済研究所 『2017 年版ものづくり白書』
- ・ 日本内閣府 「平成 29 年 5 月 29 日」 『インフラシステム輸出戦略』
- ・ SankeiBiz 2016.10.22 『このままでは中国に競り負ける日本企業の「インフラ輸出」 大手商社からは嘆き節』
- ・ 日本中小企業庁 「平成 29 年 9 月」 『最近の中小企業・小規模事業者政策について』
- ・ 日本内閣府 「平成 29 年 12 月 8 日」 『新しい経済政策パッケージ』
- ・ 日本経済新聞 2017.10.30 『中小事業承継、1000 件超え 支援センター成約後継者不足で加速』
- ・ 日本経済新聞 2017.11.11 『企業の設備に「老い」 大企業 6 年・中小 8 年 中小の老朽化目立つ』