

日本技職教育體系人力供給之現況及其義蘊

趙志揚* 吳金蓮** 陳高生***

摘要

日本是個高度重視教育價值的國家，藉由教育的薰陶涵養，累積培育各類符應產業需求的人力資源。本文旨在採取文獻分析法，探討日本職業教育體系人力供給現況，並藉由日本經驗反思臺灣職業教育發展方向。本文之研究發現，日本職業教育對學生啓蒙較早，並與其社會文化重視勤勞的工作觀緊密連結、職業準備課程著重態度的培養及對知識技能的專精、亦重視個人未來獨立生活的準備。此外，日本與臺灣技職人力培育的主要機構不同，日本教育體制具備較高的彈性，包含提供正規與非正規教育體制的多種選擇、允許並鼓勵企業主動培育所需人力資源等。參酌日本的發展經驗，未來臺灣職業教育應回歸基本面，以彈性的教育制度及務實化的教學設計，鼓勵企業的主動積極參與，以建立職業教育的特色與利基。

關鍵詞：日本、職業教育、人力供給

* 趙志揚，嶺東科技大學行銷與流通管理系教授

** 吳金蓮，嶺東科技大學企業管理系副教授

*** 陳高生，嶺東科技大學流行設計系助理教授

電子郵件：cychao@cc.ncue.edu.tw; amberwu@teemail.ltu.edu.tw; kaoshen@mail.ltu.edu.tw

來稿日期：2013年3月28日；修訂日期：2013年6月13日；採用日期：2013年8月14日

The Current Status and Implications of Manpower Supply in the Vocational Education System in Japan

Chih Yang Chao* Chin Lien Wu** Kao Sheng Chen***

Abstract

Japan is a country that places a high value on education. The manpower of Japan is developed based on its education which is designed for the demand of various industries. With the use of document analysis, this study aimed to explore the current status of manpower supply in Japan's vocational education system as well as compare and analyze the development of vocational education in Taiwan. The results indicated that vocational education in Japan was implemented at a comparatively earlier age, and was closely linked to the Japanese work ethic with higher level of diligence. Furthermore, vocational education not only cultivated appropriate attitudes and specialized skills or knowledge, but also prepared students for future independence. Regarding promotion and implementation mechanisms, Japan differed from Taiwan in the primary institutions of technological and vocational manpower training. The Japanese educational system was relatively more flexible, with a greater number of options offered for both formal and non-formal education. In addition, Japanese enterprises were highly involved in staff training based on company requirements. It was also suggested that Taiwan's vocational education be designed based on the practical and flexible need

of the enterprises in order to increase future competitiveness of Taiwan educational system.

Keywords: Japan, vocational education, manpower supply

* Chih Yang Chao, Professor, Department of Marketing and Logistic Management, Ling Tung University

** Chin Lien Wu, Associate Professor, Department of Business Management, Ling Tung University

*** Kao Sheng Chen, Assistant Professor, Department of Fashion Design, Ling Tung University

E-mail: cychao@cc.ncue.edu.tw; amberwu@teamil.ltu.edu.tw; kaoshen@mail.ltu.edu.tw

Manuscript received: March 28, 2013; Modified: June 13, 2013; Accepted: August 14, 2013

壹、前言

日本是個高度重視教育價值的國家，始終視教育為立國命脈。自明治政府開始訂定「富國強兵、殖產興業」等國家發展綱略起，即積極向西方國家學習，輸入西方文化與文物，被視為是近代科學的開端（文部科學省，2013a），而其中一項重要的措施即是藉由職業教育的推動累積培養各類產業優質充沛的勞動力，百餘年後終於成功開創了日本的經濟奇蹟。

日本地狹人稠，欠缺天然資源，學者認為日本強大的競爭力來自於優質教育所打造出來的高素質人力（Wieczorek, 2008）。根據經濟合作發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）的 PISA（Program for International Student Assessment, PISA）2009 年排名資料顯示，日本在參與測驗的 65 國（或地區）15 歲學生的測驗結果，不論是在閱讀（第 8 名）、數學（第 6 名）及科學（第 4 名）都有優異表現；日本高素質人力也使其在國際間擁有相對較佳的競爭力。惟近二十年來，日本經濟高度成長的輝煌時代已經結束。資訊化科技對職場生態的衝擊，高齡化、少子化等社會趨勢所造成的勞動力不足及勞動意願低落的情形，更讓停滯中的日本經濟雪上加霜。但這並非是日本獨有的現象，許多國家也正面臨產業結構及人力資源水準改變的巨大挑戰，如歐盟即提出以工作為基礎的教育策略（Schmidt & Gibbs, 2009），紛紛針對高等教育之結構研訂改革措施；而在日本隔鄰的臺灣近年來也面臨著相同的問題。有鑑於職業教育所培育出的人力水準對於國家競爭力具有舉足輕重之影響（Alam, 2008; Colin, 1999; Newhouse & Suryadarma, 2011），強調專業的職業教育也經常被視為有助於個人的職涯發展（Almeida, Behrman & Robalino, 2012; Quintini & Martin, 2006; Wallenborn, 2010）；因此，日本與臺灣兩國皆在 2009 年提出重要的職業教育課程改革措施，兩者同樣強調產學合作，但發展策略與內涵有所不同。臺灣所提出的「職業教育再造方案」主要是在回應產業需求，彌平產學落差，以增加學生進入職場的就業準備能力（教育部，2009）；日本文部科學省則於 2009 年

提出「年輕人自立挑戰計畫書」之改革藍圖，期望藉由課程改革，培養學生具備勤勞觀、職業觀、取得技術與技能及養成獨立自主的生活能力（文部科學省，2013b）。其實施策略係在各學校教育階段有系統性地推動職業生涯教育，強調以生活力為主軸、以學力為基礎、以均衡為導向的改革措施（安彥忠彥，2009）。根據部分學者的觀察（施秀青、張素惠、饒達欽，2009；施秀青、徐昊杲、龔雅雯，2012），此次日本教育改革能因應國際潮流、符應科技發展趨勢及企業需求，改革後之職業教育具有相當成效。

有鑑於臺灣社會近來對於國內職業教育應有的發展方向有相當多的辯論及期待，而 12 年國教實施在即，亦極可能會對於技職勞動力與人才庫的養成帶來長遠的改變。因此，本文旨在於運用文獻分析法，探討日本職業教育人力供給現況，並藉由日本經驗，反思臺灣職業教育未來發展方向，期能對於臺灣產業的人力需求有所回應。

貳、日本職業教育之意涵

日本職業教育之目標與臺灣職業教育相當雷同，是爲了培育具備速戰能力的職業人才（文部科學省，2013c）。明治初年並未使用「職業教育」一詞，而以「實業教育」或「技藝教育」稱之。明治 30 年代（1897-1906 年）前期，明治政府陸續頒布小學校令、中學校令、高等女學校令、實業學校令、師範教育令，至明治 36 年（1903 年）又訂定專門學校令等，各種學校開始有了明確的運作制度（文部科學省，2013a）。其中，明治 32 年（1899 年）《實業學校令》公布後，即被統一稱爲「實業教育」。二次大戰後，於 1946 年三月「第一次訪日美國教育使節團報告書」與 1950 年九月「第二次訪日美國教育使節團報告書」中所使用的英文“vocational education”即被譯爲日文的「職業教育」（文部科學省，2013d）。自此，「職業教育」一詞便在日本廣泛使用。

日本政府對實業教育的補助是以明治 27 年（1894 年）所制定的《實業教育費國庫補助法》爲依據，後因日本政府戰後進行財政改革，

遂於昭和25年（1950年）起停止補助。爲此，日本全國的農業、工業、商業、水產等的各高等學校校長會，於1950年十二月成立「職業教育法制定推進委員會」，展開全國性的運動，試圖藉由制定法律來振興職業教育。此一運動廣受輿論的支持，終於在1951年六月第10次國會通過《產業教育振興法》（文部科學省，2013e），之後，職業教育的目的及功能便日益受到重視。

文部科學省生涯學習政策局曾於2009年（文部科學省，2013f）召開生涯教育與職業教育特別會，會中對於生涯與職業教育已明確定義。生涯教育指以具備勤勞觀與職業觀爲培育重點的基礎性及泛用性的教育；職業教育則以具備勤勞觀與職業觀爲培育重點的專門性及實踐性的教育。由此定義亦能明瞭日本職業教育重視涵養國民勤勞觀與職業觀的程度。而寺田盛紀（2001）亦指出，職業教育是培養學生從事特定職業或產業所必須的知識與技能，並增進學生對社會意義與角色的理解，且逐漸內化成學生的價值觀。

雖然日本職業教育主要集中於高中及以後階段，但在《日本學校教育法》中已明確揭示中學（國中）教育目標：

「培養社會所需要的相關職業的基礎知識和技能、勤勞的態度及選擇適合個人性向特質生涯發展之能力。」（文部科學省，2013g）。

日本在學校教育法中亦載明高等學校之教育目標爲：

「1. 培育成爲社會成員應有之市民教育。2. 與中學、大學、企業等的連結與接續。3. 維持社會活力與提升學生的發展潛力」（文部科學省，2013h）。

由此得知，日本各階段之職業教育目標相當明確。

綜合上述，日本職業教育係以社會及產業發展需求爲導向之專門性及實踐性的教育，著重於培養學生具備勤勞工作觀及特定職業所需之知識及技能。日本對於職業教育的認知及工作態度的培養不僅起

步甚早，且相當重視紮根，強調從社會使命與社會需求出發，進行適合個人性向的職涯探索，以培育有教養、有技能的國民。職業教育的任務除培育學生熟習專業技能外，勤勞的工作態度更是最高的核心價值，一般日本國民對於工作意義的認知與尊重，正反映出其文化底蘊與教育陶養的影響力。

參、日本職業教育的體制與課程架構

日本職業教育系統由正規與非正規學制共同組成，自小學至大學之正規與非正規學制如圖一所示。《日本學校教育法》第一條所認定的「正規學校」係指小學校（國民小學）、中學校（國民中學）、高等學校（高中、高職、綜合高中）、中等教育學校、大學、高等專門學校（五專）、盲學校（啓明學校）、聾學校（啓聰學校）、養護學校（啓智、肢障學校）及幼稚園等，實施職業教育之機構包含短期大學、專門高校、五年制的高等專門學校及技術科學大學；另為因應經濟快速成長之需求，日本政府亦導入非正規學制的專修學校，以彈性培育技術人才。

日本職業教育體系包含由文部科學省所管轄的學校職業教育，以及國家、都、道、府、縣認定的企業機構之職業訓練活動，共有 12 所職業訓練學校（若含分校或校區共 27 個），統稱為「職業能力開發大學校」（厚生勞動省，2013a），這些訓練單位由厚生勞動省所管轄。綜言之，本文所指之職業教育即包含高等學校職業教育科（專門高校）、高等專門學校、短期大學、專修學校及技術科學大學。以下分述之。

一、專門高校（高等學校職業教育類科）

日本高等學校招收國中畢業生，高校的類別主要分成普通教育類科、專門教育類科和綜合教育類科三種（文部科學省，2009）。其中，普通教育類科學校俗稱普通高校，與臺灣普通高中相同，就讀學生以升大學為方向；以專門教育類科為主的學校，泛稱為專門高校，相當

於臺灣高職；至於結合兩者的學校稱為綜合教育類科，類似臺灣的綜合高中。

專門高校畢業生是支撐日本社會發展及各項產業成長的原動力。在 2009 年課程改革計畫中，明確將專門高校課程分成八大類科：農業、工業、商業、看護、家庭、水產、資訊及福祉，並規定所有學科的學生至畢業前必須修滿 74 單位（等於臺灣 148 學分）以上，而專門高校為確保其學習內容具有一定的專門性，專業科目必須修滿 25 單位（等於臺灣 50 學分）以上始得畢業（文部科學省，2013i）。專門高校的教育目標非常明確，學生以就業為導向，學校培養基礎專業人才，並肩負協助產業發展的育成角色（文部科學省，2013j）。

日本全日制高中課程計算係採單位制，以 1 學年 35 週計算，1 單位即代表 35 節，每節 50 分鐘，所以日本高中職 1 單位的課程等於臺灣 2 學分。以京都府立工業高校生產系統科（2013）為例，其課程包含一般共同科目 44 單位及專業科目 43 單位，畢業共需完成 87 單位（174 學分），專業科目修習單位數占畢業總數的 49.4%。從其所開設課程中看來（表 1），該校對於有意繼續升學的學生從第二學年起，提供選修課程，以協助其強化英語、數學與物理等學科能力。一般科目包含國語、英文、數學、理化等基礎學科，亦開設體育、保健、美術、現代社會、家庭基礎等與未來個人生活能力與品質相關之學科。另專業科目包含專業基礎能力、實作應用等，皆以培育具體專業技術能力，課程設計理念不僅重視學科能力、專業技術，亦強調未來生活適應能力之養成。

圖 1 學制及學生進路體系（小學至大學）

非正規學制		正規學制				年級	
	專修學校專門課程 (一至三年)	技術科學大學	短期大學 (二至三年)	大四		大學	16
				大三			15
				大二			14
				大一			13
專修學校高等課程 (一至三年)	高等專門學校 (五專)	其他專門學科	綜合教育科 (綜合高中)	職業教育科 (專門高校, 高職)	普通教育科 (普通高中)	高等學校	12
							11
							10
(國中) 中學						9	
小學						6	

註：非正規學制中的專修學校一般課程未列入本圖。

表 1

京都府立工業高校生產系統科課程

年級	一般共同科目 (44 單位)	專業科目 (43 單位)	升學班選修科目
一年級	國語總合、地理、數學、化學、保健、美術、英語、家庭基礎等。	工業技術基礎、製圖、情報技術基礎、電氣基礎等	
二年級	國語總合、世界史、數學、物理、體育、保健、英語口語溝通等	實作、製圖、機械設計、電子機械、專題研究等	數學、英語等
三年級	現代文、現代社會、化學、體育等	實作、電子機械應用、軟件技術、機械設計、硬體技術等	數學、英語、物理等

資料來源：京都府立工業高校生產系統科 (2013)。京都府立工業高校教育課程。取自 <http://www.kyoto-be.ne.jp/kyoto-ths/jyugyo/s.pdf>

二、高等專門學校

高等專門學校係以養成實踐性、創造性的技術者為目的 (文部科學省, 2013l)。高等專門學校招收國中畢業生, 修習五年一貫的一般科目與專業科目, 修畢後授予準 (副) 學士學位, 與臺灣五年制專科學校相似。近年來, 日本各地區約維持 50 至 60 所國、公、私立的高等專門學校, 如國立東京工業高等專門學校、大阪府立工業高等專門學校、私立金澤工業高等專門學校等。高等專門學校強調實務人才的養成, 以國立東京工業高等專門學校 (2013) 機械工學科為例, 其特色為 (1) 五年一貫教育 (2) 重視實驗實作的專門教育; (3) 執行機器人競賽、程式設計競賽、設計競賽等全國競賽大會; (4) 畢業生受到產業界頗高的評價; (5) 畢業後為接受更高階的技術教育, 設置有二年的專攻科可供修讀, 且專攻科修畢後經「獨立行政法人大學評價暨學位授與機構」的審查, 可取得與大學相同的學士學位 (文部科學省, 2013k)。國立東京工業高等專門學校 (2013) 機械工學科開設之專業課程如表 2 所示, 而依其畢業認定基準, 五年內共需修習一般科目 75 單位 (等於臺灣 150 學分) 與專業科目 82 單位 (等於臺灣 164 學分), 專業科目比率達總畢業學分數的 52%。

表 2

國立東京工業高等專門學校機械工學科專業課程

年級	專業課程 / 單位
一年級	物品製作基礎工學
二年級	情報處理、機構學、基礎製圖、機械製作實作等
三年級	應用物理、工業力學及演練、機械設計法及實作、材料學、電子機械及實作等
四年級	應用數學、應用物理、熱力學及演練、流體力學及演練、材料力學及演練等
五年級	加工學、控制工學、機械技術史、畢業專題研究、機械人機械結構、生產工學、工業法規、應用電子機械、機能性材料、環境節能技術、機械工學特別講座等

資料來源：國立東京工業高等專門學校（2013）。**機械工學科課程**。取自 http://www.tokyo-ct.ac.jp/dbps_data/_material/_localhost/file/10_common/kyomu_02_nintei.pdf

三、專修學校

專修學校系統於 1975 年增設，在日本教育體系中具有社會特殊性。由於生產技術及科技水準不斷提升，正規學校雖可提供大量技術人力，但教育內容受限於課程僵化及設備過時，人力品質無法滿足企業快速成長需求；當企業轉而進行內部員工訓練時，雖然可依自身需求量身打造所需人力，卻無法真正解決產業內部人才不足的問題，在此情形下，日本教育體系開始增設專修學校（梁忠銘，2001）。專修學校由原來的「各種學校」發展而來，其數量非常龐大，等同於臺灣各類型補習班，並不屬於《日本學校教育法》第一條所認定的「正規學校」。

為因應國民學習及企業人力的需求，日本於 1975 年修訂學校教育法，規定「各種學校」只要達到一定規模與水準，即能取得法定地位，並可改稱為「專修學校」：依據《日本學校教育法》第八十二條之二規定，「專修學校」係同法第一條所列「學校」以外之教育設施，以培育職業或實際生活所需具備之能力，並以提升教養為目的，進行符合法令規定之教育（文部科學省，20131）。根據文部科學省 1976

年（昭和 51 年文部省令第 2 號）所頒訂的《專修學校設置基準》（文部科學省，2013I），專修學校之教育必須修業 1 年以上；每年上課時數日間部須達 800 小時、夜間部須達 450 小時以上；專修學校之規模平常接受教育者須達 40 人以上。

專修學校之最大特徵就是依入學資格分為高等、專門及一般三種課程，以下分別說明之：

（一）專修學校高等課程（高等專修學校）

設置「高等課程」之專修學校簡稱為「高等專修學校」，招生國中畢業生，修業年限有 3 年、2 年及 1 年不等，但僅有修業 3 年且經文部省認定等同於高中（職）教育資格之畢業生，方可報考大學。

以日立工業專修學校（2013a）為例，機械科一年全日制的課程中，技能課程包含機械實作、製圖實作、電器實作、情報實作等；專門科目包括機械設計、機械工作、電器基礎以及工業基礎等；普通科目則包括數學、物理、英語、體育、劍道；社會教育課程則包含公司發展的歷史、公司幹部的講話、職場社會生活禮儀、工作態度的培養強調用心等。社會教育課程均為 0 單位，採取每日上課 10 分鐘的方式，以傳承及強化日立企業文化為目的；專門科目共 30 單位（60 學分）、普通科目為 5 單位（10 學分），專門科目比率達 85.7%，遠高於正規學制的專門高校（如京都府立工業高校為 49.4%）。另，技能教育以「一人一機」的方式進行實習，1 年完成 960 小時的實作課程者，可取得就職時所需要的基本技能。

表 3

日立工業專修學校機械科一年全日制課程架構

課程		科目
學科教育	專門科目	機械設計、機械實作、製圖、電氣基礎、工業基礎等
	普通科目	數學、物理、英語會話、體育、劍道等
社會教育		公司歷史與發展、公司幹部經驗傳承、職場社會生活禮儀等

資料來源：日立工業專修學校（2013a）。日立工業專修學校——教育內容。取自 <http://www.hitachi.co.jp/Div/tech-school/special/education/schedule/index.html>

（二）專修學校專門課程（專門學校）

設置「專門課程」之專修學校簡稱為專門學校，招收高等學校（高中階段）畢業生，修習 1 至 2 年實務教育。依《日本學校教育法》第八十二條之三第三項之規定，專修學校專門課程係招收高中、高職、完全中學畢業生或文部省所認定具有同等學力者，施以高中、高職基礎教育之後的課程；又依同法第 132 條之規定，如修習具有文部省所認定基準之專修學校專門課程 2 年以上，總上課時數達 1,700 個單位時間（每單位時間為 50 或 90 分鐘，因學科不同而有所差異），且修畢 62 單位以上者，依文部省之規定，得插班進入大學就讀，惟各大學是否願意招收，仍由各大學自行決定。

專修學校專門課程非常注重職業實務技術，以京都理容美容專修學校為例，不論是兩年制的理容科或美容科課程，畢業總修課時數均為 2,010 小時以上，專業科目比例達 98.5%（京都理容美容專修學校事務局長大久保悅子，電子郵件，2013 年 2 月 18 日），開設課程中，僅「社會福祉」一科屬一般性科目。此外，該校所開設的必修科目均為國家考試科目，必選修科目則為學校自訂的必修科目，課程設計以輔導學生考取專業證照，並以協助每位學生達到完全就業為目標，充分實踐務實教學的核心特色。

表 4

京都理容美容專修學校——美容科課程

必修科目	法規制度、衛生管理、美容保健、美容物理・化學、美容文化論、美容技術理論、美容營運管理、美容實習
必選修科目	美容綜合技術、美甲、色彩、美體、社會福祉、和服穿著

資料來源：京都理容美容專修學校事務局長大久保悅子，電子郵件，2013 年 2 月 18 日

（三）專修學校一般課程

專修學校設置「一般課程」者，因入學資格由各校自行訂定，文部省並未做任何規範，被視為終身學習場所，其目的在培養學習者具備就業或生活能力，修畢課程後，無法獲取任何學位證書。因此，一般專修學校不會單獨設立一般課程，而是併同設置高等課程或專門課程（林明煌，2009），因此不列入本文討論範圍。

四、短期大學

短期大學與四年制大學之目的及修課年限有所差異。依《日本學校教育法》第 108 條第 1 項之規定，短期大學係「以教授研究深層專門的學藝及職業或者實際生活必要能力的育成」為其目的（文部科學省，2013m）。定位明確，課程設計也因而高度強調實務走向。短期大學自 1950 年起陸續成立，原以文學、保育、教養、經濟學或工學相關領域為主，後因《男女雇用機會均等法》頒佈後，短大成為廣受女性喜愛的進修與升學管道，選讀學科也因而逐漸演變成以教育、家政、人文、社會與保健等為主流（引自林明煌，2009），短大也因此兼具推動女子高等教育普及化的角色。以實踐女子短期大學（2013）兩年制的日本語溝通傳播學科出版編輯學程（表 5）為例，其所開設專業科目有 33 單位（80%），共同科目僅 8 單位（20%），充分展現出短期大學做為專業職業技能培育機構之特色。惟短大雖具有實質的教育功能，但文部科學省（2013m）直至 2005 年，隨著學校教育法的修訂，才正式授予修畢短大課程者「短期大學士」學位。

表 5

實踐女子短期大學日本語溝通傳播學科出版編輯學程

課程	必、選修	科目
專業科目	必修（11 單位）	出版概論、原稿編輯、校正理論、校正技術等
	選修（22 單位）	印刷製本知識、校正技術、雜誌企畫編輯、書籍製作、數位出版論等
共同科目	必修（5 單位）	情報能力、商業經營能力、生涯規劃
	選修（3 單位）	情報能力等

資料來源：實踐女子短期大學（2013）。日本語溝通傳播學科出版編輯學程。取自 http://www.jissen.ac.jp/nitikomi/department/course/pub_edit_curriculum.html

五、技術科學大學

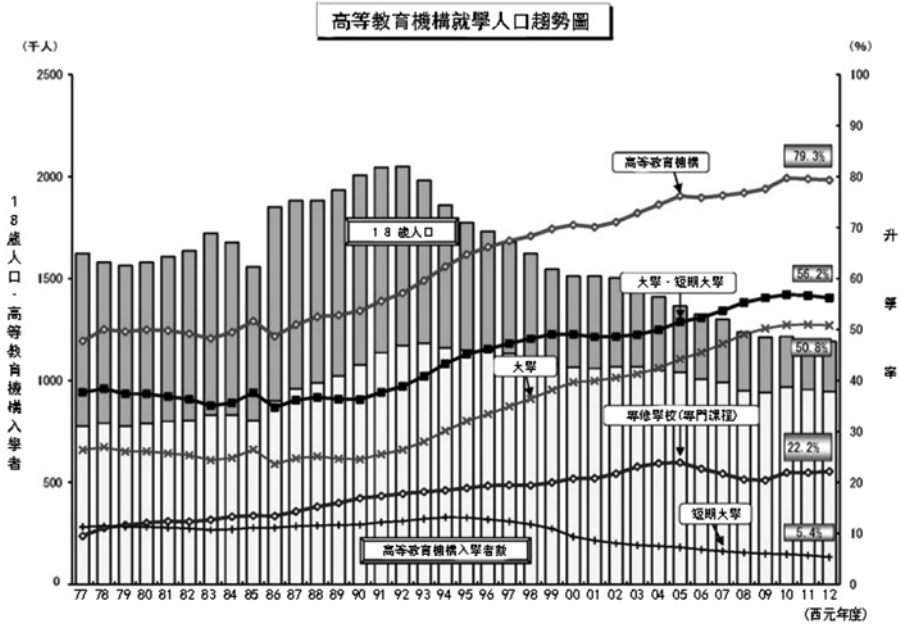
有鑑於資訊及科技的快速發展，產業對於專業人才技術創新的需求大幅提升，因此日本政府於 1976 年創設技術科學大學，並於 1978

年首度招生，以高等專門學校畢業生為主要對象，進行更高階的銜接教育，但並未廣泛增設。至 2011 年止，日本共有 4 所國立及 1 所私立技術科學大學，其中僅有長岡及豐橋 2 校招收大學部學生，另外北陸及奈良先端科學技術大學院大學與私立沖繩科學技術大學院大學 3 校）則僅設有碩博士班，其目的在於全力培養符合產業需求之尖端技術人才（文部科學省，2013n）。由於技術科學大學校數相當稀少，不列入本文探討範圍。

肆、日本職業教育之發展趨勢

近年來，少子化的現象已對各級教育之質量產生衝擊。日本 18 歲人口在 1992 年（平成四年）達到高峰，以後便呈現逐年下降，原本競爭激烈的大學窄門也變得開放，傳統的菁英教育逐漸轉型為大眾教育。依據圖 2 資料顯示，2012 年，日本 18 歲人口就讀高等教育機關（含大學、短期大學、專修學校）之比例高達 79.3%，其中就讀大學者占 50.8%、專修學校專門課程者計 22.2%、短期大學就讀者僅占 5.4%。依據圖 2 高等教育機構就學人口趨勢圖，近 20 年來，除就讀大學人數大幅增加外，專修學校專門課程人數穩定持平，短期大學則呈現逐年下滑，由此亦可察覺，負責推動職業教育的短大及專修學校之間的規模差距日益明顯，也顯示日本民眾選擇教育之傾向。以下說明短期大學、專修學校及高等專門學校近 10 年之發展規模。此外，專門高校雖非高等教育機關，但因其畢業生也是日本技術人力的主要供給來源，本文將一併說明。

圖 2 日本高等教育就學人口趨勢圖



資料來源：文部科學省（2013o）。日本高等教育就學人口趨勢圖。取自 http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2009/08/06/1282571_10.pdf

一、專門高校（高等學校職業教育類科）

日本專門高校等同臺灣高職，依據文部科學省（2013p）的統計資料，2011 年日本共有 5,060 所高校，普通高校達一半以上（2,653 校），僅設置單一學科之專門高校有 651 所，複數學科有 1,432 所。如以學生人數而論，2011 年高校學生共 3,340,831 人，普通科學生人數達 72.3%，專門高校學生居次（19.4%），綜合學科及其他專門學科合計僅占 8.3%。就僅就專門高校而論，在八大科別中，選擇就讀工業和商業最多，兩者合計占職業學科總人數的 74.32%，可見得工商企業仍是多數學生心目中的最佳就業出路，選讀意願較高。2011 年度高中職學生數、學科數和學生數統計如表 6，近幾年的變化情形如圖 3 所示。

表 6

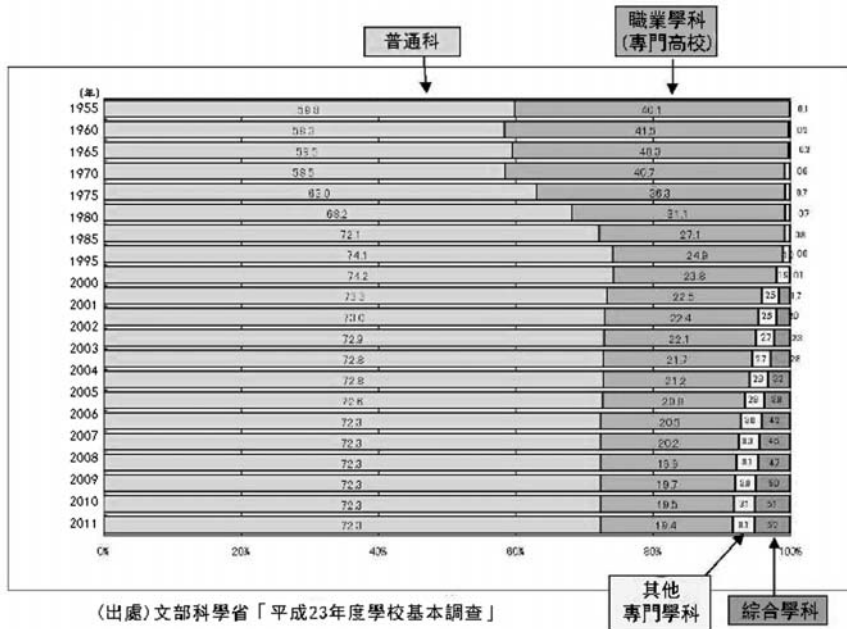
日本 2011 年度高中職學生數、學科數和學生數一覽表

類別	學生數(人)	比率(%)	學科數(門)	學校數		
				單獨學科	複數學科	
合計	3,340,831	100.0	6,947	3,597	1,463	
普通科	2,416,674	72.3	3,883	2,653	0	
職業學科 (專門高 校)	小計	647,245	19.4	2,127	651	1,432
	農業	86,660	2.6	322	135	
	工業	263,856	7.9	557	285	
	商業	217,172	6.5	684	192	
	水產	9,556	0.3	45	23	
	家庭	43,417	1.3	291	7	
	看護	13,854	0.4	98	7	
	情報	2,889	0.1	25	0	
福祉	9,841	0.3	105	2		
其他專門學科	103,118	3.1	593	44	0	
綜合學科	173,794	5.2	344	249	31	

資料來源：文部科學省(2013p)。高等学校学科別生徒数・学校数。取自 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm

如圖三所示，昭和 30 年（1955 年），普通高校學生數約為專門高校的 1.5 倍，至平成 23 年（2011 年），普通高校人數已躍升為專門高校的 3.7 倍，由此過去數十年之發展歷程來看，兩者差距日益擴大，此可能肇因於大學窄門開放，升大學機會增多，直接或間接鼓勵更多的學生進入普通高校，並以考取大學做為努力目標。另外，也有學者（楊思偉，1999）認為，勞動市場結構的改變，例如大學畢業求職者的增加、經濟成長的低迷及企業自動化程度的提高等因素，不利於高職畢業生直接就業，可能也造成專門高校人數減少。以 2011 年而論，公立學校學生數高達 83.91%、國立學校學生數不到 1%、私校學生則占 15.99%（文部科學省，2013q）。由此數據研判，高職階段人才的培育，地方性的公立學校才是主流，私校規模不大，學校主要在培育適合地方產業特性的專業技術人力。

圖 3 日本高校各類學科學生比例



資料來源：文部科學省（2013p）。高等学校学科別生徒数・学校数。取自 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm

二、高等專門學校

高等專門學校類似臺灣五專制度，招生國中畢業生，修畢課程後授予準學士學位，是培養產業中階技術人力的搖籃。據表 7 資料所示，高等專門學校於 2000 年共有 62 所，在籍學生有 56,714 人，至 2012 年，學校數雖減為 57 所，學生總數卻略增為 58,765 人 (+3.62%)。不同於其他類型的職業教育養成學校，高等專門學校是以國立學校為主體，2012 年學生數占整體人數約 9 成，如再加計公立學校，合計高達 96.6%，私校發展空間極為有限。私校學生人數從 2000 年的 4%，逐步下跌至 2012 年的 3.4%，此乃因為高等專門學校招收國中畢業生，技術人力之培養仍被視為國家基本教育，私校發展空間因此較為有限。高等專門學校學生數雖不多，但歷年畢業生維持 95% 至 100% 之高就業率（厚生勞動省，2013b），可見其所培育之人才頗能得到日本企業肯定。

表 7

日本高等專門學校校數與學生人數統計

單位：所/人

年	學校數				學生人數			
	合計	國立	公立	私立	合計	國立	公立	私立
2000	62	54	5	3	56,714	49,897	4,556	2,261
2001	62	54	5	3	57,017	50,177	4,604	2,236
2002	62	54	5	3	57,349	50,483	4,635	2,231
2003	63	55	5	3	57,875	50,974	4,650	2,251
2004	63	55	5	3	58,698	51,729	4,673	2,296
2005	63	55	5	3	59,160	52,210	4,594	2,356
2006	64	55	6	3	59,380	52,587	4,493	2,300
2007	64	55	6	3	59,386	52,833	4,349	2,204
2008	64	55	6	3	59,446	53,162	4,162	2,122
2009	64	55	6	3	59,386	53,355	4,028	2,003
2010	58	51	4	3	59,542	53,605	4,030	1,907
2011	57	51	3	3	59,220	53,291	4,004	1,925
2012	57	51	3	3	58,765	52,814	3,956	1,995

資料來源：總務省統計局（2013a）。日本高等專門學校校數與學生人數統計。取自 <http://www.stat.go.jp/data/nenkan/back61/zuhyou/y2210000.xls>

三、專修學校

如前文所述，專修學校依入學資格共分成三種課程：高等課程、專門課程及一般課程，涵蓋範圍相當廣泛。據文部科學省（2013r）資料顯示，專修學校於 2001 年共有 3,495 所，在籍學生有 752,420 人，至 2012 年，學校數減為 3,249 所（-7%），學生數減少為 650,501 人（-13.55%）。其中，以國立專修學校減少幅度最為劇烈（-91.38%），主要因為國立專修學校多屬醫療領域學校，多年前即已陸續升格為短期大學之故（梁忠銘，2001）。專修學校在 12 年間規模雖有縮小傾向，

但其私校學生數仍逾 62 萬人，占整體約 96%，且同一期間學生數僅減少 8 萬餘人，少子化現象對其衝擊並不顯著，意味其辦學成效已受到社會大眾肯定，專修學校歷年校數與學生人數如表 8 所示。

另比較專修學校三類課程學生數，仍以專門課程居多，就 2011 年而言，專門課程人數占專修學校總數達 89%、高等課程約 6%，一般課程學生數更少，僅 5%。若再進一步與 2001 年比較，11 年來，專門課程人數減少的幅度是三者中最小的（-14.98%）、高等課程人數則銳減 39.67%、一般課程也衰退 33.81%，由此數據看來，專門課程無庸置疑，是職業教育人才培育的主流，即使面臨整體就學人數衰退趨勢，亦呈現相對抗跌情形，專修學校三類學生數分佈情形詳見表 9。

表 8

日本專修學校校數與學生人數統計

單位：所 / 人

年	學校數				學生人數			
	合計	國立	公立	私立	合計	國立	公立	私立
2001	3,495	116	216	3,163	752,420	13,681	32,541	706,198
2002	3,467	99	215	3,153	765,558	12,684	32,283	720,591
2003	3,439	90	208	3,141	786,091	12,195	30,583	743,313
2004	3,444	15	201	3,228	792,054	1,124	28,944	761,986
2005	3,439	13	201	3,225	783,783	999	28,896	753,888
2006	3,441	11	199	3,231	750,208	918	28,187	721,103
2007	3,435	11	206	3,218	703,490	837	27,977	674,676
2008	3,401	11	206	3,184	657,502	741	27,568	629,193
2009	3,348	11	204	3,133	624,875	679	26,845	597,351
2010	3,311	10	203	3,098	637,897	574	27,372	609,951
2011	3,266	10	200	3,056	645,834	571	27,220	618,043
2012	3,249	10	199	3,040	650,501	530	26,897	623,074

資料來源：文部科學省（2013r）。平成 23 年（2011 年）**学校基本調査——專修学校人数**。取自 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2012/03/05/1317895_13.pdf

表 9

日本專修學校各類課程學生人數統計

單位：人

年度	專門課程	高等課程	一般課程	合計
2001	642,893	62,552	46,975	752,420
2002	659,780	57,067	48,711	765,558
2003	685,350	52,901	47,840	786,091
2004	697,212	49,129	45,713	792,054
2005	695,608	45,889	42,286	783,783
2006	667,188	42,560	40,460	750,208
2007	627,397	40,141	35,952	703,490
2008	582,864	38,731	35,907	657,502
2009	552,711	37,548	34,616	624,875
2010	564,640	38,349	34,908	637,897
2011	546,590	37,736	31,092	615,418

資料來源：文部科學省（2013r）。平成 23 年（2011 年）**学校基本調査——專修学校人数**。取自 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2012/03/05/1317895_13.pdf

四、短期大學

據表 10 資料所示（總務省統計局，2013b），短期大學於 2000 年共有 572 所，在籍學生有 327,680 人，2012 年學校數銳減為 372 所（-34.97%），學生數更減少為 141,970 人（-56.67%）。短期大學在 13 年間規模大幅縮減，除因國立學校全數退出外，公立學校不論是學校數或學生數均減招達 6 成以上，私立學校校數雖跌幅較小（-30%），但就讀學生數亦下滑 55%，與公立學校差距不大，顯見短期大學招生銳減為共同現象，並無公私立之分別。惟若以整體學生人數而言，私校仍是短期大學的主體，其學生總數比公立學校約高出 17 倍。再以學生性別來看，歷年女性就讀比例均接近 9 成，亦是短期大學與其他技職人才培育機構主要的差異所在。

表 10

日本短期大學學校數及學生人數統計

單位：人

年度	學校數				學生人數					
	合計	國立	公立	私立	合計	國立	公立	私立	男性	女性
2000	572	20	55	497	327,680	7,772	21,061	298,847	33,930	293,690
2001	559	19	51	489	289,198	6,808	19,941	262,449	31,091	258,107
2002	541	16	50	475	267,086	5,800	18,834	242,452	30,057	237,029
2003	525	13	49	463	250,062	4,515	17,999	227,548	29,972	220,090
2004	508	12	45	451	233,754	2,975	16,510	214,269	29,291	204,463
2005	488	10	42	436	219,355	1,643	14,347	203,365	28,224	191,131
2006	468	8	40	420	202,254	597	11,909	189,748	25,092	177,162
2007	434	2	34	398	186,667	184	10,815	175,668	21,757	164,910
2008	417	2	29	386	172,726	52	10,565	162,109	19,208	153,518
2009	406	2	26	378	160,976	3	9,973	151,000	17,478	143,498
2010	395	—	26	369	155,273	—	9,128	146,145	17,482	137,791
2011	387	—	24	363	150,007	—	8,487	141,520	17,392	132,635
2012	372	—	22	350	141,970	—	7,917	134,053	16,501	125,469

資料來源：總務省統計局（2013b）。日本短期大學學校數及學生人數統計。取自 <http://www.stat.go.jp/data/nihon/zuhyou/n2201100.xls>

由上所述，日本職業教育以正規學制的高等學校職業教育科、高等專門學校及短期大學為主，非正規學制則以專修學校專門課程為主。同時，日本職業教育之實施可歸納出三大特色：第一，從專業科目比重可推估，著重實務經驗之教導與傳承，學生的基礎能力相當完整。第二，重視態度的養成，包含對於工作環境的準備與對工作文化的尊重等，如有些學校規定須將鞋子放在學校穿堂，改穿拖鞋進入教室，養成學生保持清潔及安靜的習慣，在潛移默化中培育出守紀律的高素質人力。第三，日本企業大多能夠認同人才培育是企業的基本任務，並自立學校培育人才，如日立工業即成立專修學校，以實際的工作場域來培養基礎技術人力，此種務實作法值得臺灣深思。

伍、對臺灣技職教育之啟示

一、日本職業教育的啟蒙較早並與社會文化價值連結

日本在初（國）中階段即以「培養社會所需的職業基本知識與技能，尊重勤勞態度，及因應個人性向選擇升學或就業之能力」為教育目標（文部科學省，2013g）。就臺灣而言，國民中小學九年一貫課程綱要以「培養具備人本情懷、統整能力、民主素養、本土與國際意識，以及能進行終身學習之健全國民」（教育部，2013a）為基本教育理念，並提供語文、健康與體育、社會、藝術與人文、數學、自然與生活科技及綜合活動等七大學習領域以達成培育目標（教育部，2013a）。由此看來，日本對於國民工作態度的啟發不僅起步較早，也更明確強調社會文化價值的傳承（勤勞工作觀）及具社會目的性（培養社會所需的職業基本知識與技能）；反觀臺灣九年一貫課程仍著重在一般性能力的準備，對於職業教育的啟蒙似乎著墨較少，在國中階段開設有生涯輔導課程，授課內容旨在引導學生認識自己、認識工作世界、培養正確的工作觀及發展生涯規劃的能力，教學方向與日本教育雖相去不遠，但整體課程比重仍然偏低。教育主管機關與學者專家在規劃生涯發展議題時，原希望將生涯有關的活動融入七大學習領域中，而非僅視為是一個科目或單元，但在升學壓力主導下，很難讓學生有充分的機會建立正確的職業觀與價值判斷。期盼未來在十二年國教全面實施後，學生已較無升學壓力，學校能夠真正落實推動生涯發展教育。

二、日本職業準備課程重視態度的培養及實作技能的專精

如前文所提及之日立工業專修學校（2013a）的一年全日制機械科課程，授課內容包含技能教學、學科教學及社會教育三大類。技能教學部分包含各類實作課程，1年內即需完成960小時的實作課程；學科的教學則分成專業課程及普通課程，專業課程旨在建立專業基礎能力，普通課程除英語、數理外，還包含極具日本文化特色的劍道；

在社會課程部分，則以日立企業文化精神傳承與強調用心的職場工作態度為主軸。由課程設計內容得知其職業教育內涵相當務實，技能訓練及態度的養成雙軌併行。

再以京都理容美容專修學校為例，其專業課程除達 100% 外，上課要求完全比照職場規範，例如上課不得遲到、不得缺席、不得早退、不得素行不良等均反映在該校的學業成績評量上（京都理容美容專修學校事務局長大久保悅子，電子郵件，2013 年 2 月 18 日）。可見日本職業教育對於工作態度的養成起步甚早，且不因學校教育有所輕忽，此點頗值得臺灣深思。另檢視我國高職課綱，專業課程比例佔總學分數比重與日本亦存有明顯差異。統整前文所述，如以高職階段而論，京都府立工業高校專業課程比例為 49.4%、日立工業專修學校 85.7%、台灣的大安高工電機科（大安高工，2013）則僅有 41.7%，明顯低於日本；但如以技專校院層級作對照，正規學制的東京工業高等專門學校機械工學科之專業課程比例為 52%、實踐女子短期大學日本語溝通傳播學科為 80%、非正規學制的京都理容美容專修學校美容科為 98.5%、我國的臺北科技大學機械工程學系（2013）則為 75.71% 等，由此例看來，兩國高等職業教育之專業課程比重互有高低，但與日本的非正規學制相較，則有較顯著差距。

三、日本職業教育重視對個人生活能力之準備

以京都府立工業高校生產系統科課程為例，除專業科目比例達 49.4% 以外，3 年的課程尚包含體育 7 單位、保健 2 單位、美術 2 單位、現代社會 2 單位及家庭基礎 2 單位等（合計等同臺灣 30 學分），課程比重約佔總畢業單位（87）的 17.24%，顯見相當重視生活力的培養。值得一提的是，所謂的「家庭基礎」課程，包含餐飲料理實作及縫紉基礎，課程目標旨在培養學生獲取生存所必要的基礎知識與技術，賦予學生「一個人生活」所必備的能力。由此可知，即便是培養工業學科人才也不輕忽單獨生活能力的訓練，日本職業教育的課程內容顯然相當重視與現代生活型態需求的契合。如以臺灣大安高工電機科（大安高工，2013）為例，修課總學分為 192 學分，其中一般科目 112 學分（58.3%），涵蓋語文、數學、社會、自然、藝術、生活、健康與體育、

全民國防八大領域；生活領域課程為部定必修，包含計算機概論及生涯規劃 2 門課程；再進一步檢視生涯規劃課程大綱，其授課內容以引導學生探索職業性向及生涯規劃為主，似乎並未特別強調個人未來獨立生活能力之準備。

四、日本鼓勵企業主動培育所需之技職人力

專修學校是文部科學省認可的非正規教育體制，以日立工業專修學校為例，該校於 1910 年與日立製作所同時成立，由日立製作所初代社長小平浪平所創，該校規定學生一律住宿，免住宿費及學費；專門課程畢業後可優先安排於日立集團各公司就業（日立工業專修學校，2013b），高等課程學生畢業後，全部直接進入日立集團各公司工作（日立工業專修學校，2013c）。此種經由專修學校乃為企業需求量身打造，以訂單生產培養人才的方式，不僅能有效減少學用落差的問題，更是維繫企業成長動能的重要支柱。臺灣雖也有與企業合作辦學的例子，但仍隸屬於正規教育體制，與一般公私立學校同樣受到教育主管機關的嚴格管理監督，此種缺乏彈性之做法，實不易吸引企業長期投資培育人才。近年來教育部積極鼓勵大專校院與企業合作成立產業學院，若能多參酌日本專修學校辦學的機制，對未來的發展當有其助益。

五、日本職業教育分佈比例依階段不同而有差異

前述資料顯示，如以公私立作為對照，臺、日兩國職業教育看似以私校為培育主力，但仍有部分差異。日本私立專門高校（高職）學生總數約有 15.99%，後期中等教育之後的技專校院之私校學生數則多在 9 成以上，如短期大學有 94.42%、專修學校有 95.78%，但高等專門學校（五專）卻僅占 3.4%。反觀臺灣技專校院的私校學生總數達整體技專校院的 80.54%，且每一種學制（含四技、二技、二專、五專）的私校學生數比重均介於 80-90% 之間（教育部，2013b），私立高職學生人數則有 63.46%（教育部，2013c）。可見臺灣的職業教育從高職到技專校院均一致地以私校為主流；而日本在人才培育各階段存有顯著差異：即高職與五專分別以公立及國立學校

為最大宗，但在大學階段，短期大學及專修學校則以私校為主。易言之，日本正規學制的高職及高等專門學校以公立為主，便於配合地區性產業需求，培育具備在地特色的工商農漁業等技術人才。臺灣職業教育則仍相當重視學生來源之考量，且多依學生興趣作為系科發展的依據，並未特別重視回應企業需求。另日本高職高中學生數比例相當懸殊，我國高職生比例仍維持 50% 左右，未來臺灣是否也會與日本有相同的發展趨勢，抑或仍繼續保持高職相當的比重，有待未來進一步探究及並及早思考因應措施。

六、日本職業人力的培育機構包括正規學制之專門高校及非正規學制之專修學校

隨著經濟發展演變，日本職業教育體制逐步彈性解構，並發展出正規與非正規教育系統，迎合國民進修及企業用人需求。文部科學省建立非正規體制學校之認可標準，將數千所的「各種學校」審核篩選為專修學校，承認其畢業證書之效力，以雙軌並行方式，擴大技術人力供應管道。日本在正規學制的大學教育階段，並沒有四年制科技大學的制度，因而高度依賴非正規學制的專修學校來培育所需的優質技術人力。多數專修學校介於學校教育與企業訓練之間，因所受的規範與限制較少，較能彈性務實地培育符應企業需求之人才，但也因為沒有嚴謹的法規限制，專修學校人力水準參差不齊（梁忠銘，2001）。總之，專修學校兼具學校教育可培育大量人才與企業內部精準務實教育的雙重優勢，是日本教育體系的一大特色，臺灣則至今尚無此類做法。

日本職業人才培育除集中於等同臺灣正式之高職及五專學制，亦有賴於非正式學制的專修學校。如前文所述，2012 年日本高校生僅計算就讀普通高中及高職的比例約為 79:21。臺灣 101 學年度高中生與高職生則約為 52:48（教育部，2013c），兩國在高中職學生配置比例存有明顯差異。在專科階段，日本高等專門學校雖校數與學生數並不多，但因其注重務實技術人才之培育方式普受肯定，歷年就業率接近 100%，因此生源相當穩定。臺灣五專目前僅剩 15 校，且多為醫護類專校，工專、商專等幾已全面轉型至技術學院或科技大學（教育部，2013b）。另日本並未設立四年制科技大學，但設有極少數的技

術科學大學；而臺灣則有 53 所科技大學，占全部大專校院（162 校）的 33%，如再加計技術學院（25 校）及專科（14 校），技專校院學校數占大專校院總數的 56.17%（教育部，2013b），可知在臺灣教育系統中，職業教育比重不僅高於普通教育，且均勻分佈於各階段的高職、科技大學與技術學院體系，其中的科技大學更是我國技職人力的主要培育基地。

整體而言，日本非正規學制的專修學校規模相當龐大，有充分的彈性可以發展學校特色，務實致用的教育理念使得人才能為企業所用，但存有各校教學品質不易掌控之風險。反觀我國，係以正規教育體制進行專技人才之培養，職業教育人力充沛，有一致性的辦學品質規範，但專業課程比重較低，可能導致工作能力準備程度與日本專修學校相去甚遠，我國如要持續培養高階技職人才，以現有教育制度可能難以滿足業界的需求。他山之石可以供錯，有鑑於日本的經濟發展程度與規模均大幅領先臺灣，在學國殷切期盼技職教育改革的此刻，日本對於職業人才培育的作法，應可提供我們持續關注與思考的方向。

陸、結語

臺灣與日本同樣地狹人稠、欠缺天然資源，均以人才為立國之本，格外重視教育的價值，強調以高素質人力與勤奮特性打造國家競爭力；台日兩國近年來也都面臨相同的問題，包含少子化現象對教育現場的衝擊以及年輕世代價值觀與工作觀的改變，造成對企業人力資本供需失衡等之挑戰。職業教育體系所培育的技術人才既是企業競爭力的主要基石，此時藉由探討日本職業教育人力供給現況並對照、省思臺灣職業教育人力培育情形，具有相當的意義。

對於培育技術人才的平台，臺、日兩國的私立學校同樣扮演吃重的角色，但臺灣集中於高職、技術學院及科技大學；而日本則多源自於短期大學與非正規學制的專修學校，特別是專修學校的專門課程。如前所述，日本政府當初同意設立專修學校之動機，即著眼於解決正規職業學校課程僵化問題以及企業內部教育無法大規模量化生產人才之困局，是一種極具特色的教育型態。日本文部科學省及勞動省共同

推動職業教育，結合學校教育與企業訓練雙管齊下的作法，值得臺灣學習。國內教育主管機關似可考慮放寬對職業教育的管制框架，允許勞委會職訓局頒發正式學位或納入正式學分，以加速培養務實致用之技職人才；而身為人力需求的企業端亦應學習日本企業作法，主動投資於學生的教育，量身打造培養未來所需人力。近年來臺灣產業界不斷質疑職業教育課程及教育被過度匡限及瑣碎切割結果造成的學用落差，而日本職業教育規模與臺灣相較並不大，卻可以培養出高素質的技術人力，證明了多元、彈性、務實的教育方針才是提升產業人力水準的關鍵致勝因素。

臺灣職業教育從高職、專科、技術學院到科技大學，涵蓋範圍較日本正規職業體制廣泛，就讀學生人數比例亦較日本高。臺灣每 10 名高中生就有近 5 人就讀高職，而日本約僅 2 人；臺灣技專校院學校數與人數均超越普通大學，龐大的技職體系正是臺灣教育的特色，惟量大不代表質佳。反觀日本職業教育體系雖然人數持續萎縮，學生就業情形依然表現亮眼，如高等專門學校畢業生就業率幾達 100%，專修學校專門課程與短期大學畢業生就業率也都維持在 90% 以上，對於正值經濟景氣低迷的日本是一項難得的成就。因此，臺灣要向日本學習的是如何打造務實致用的職業教育體系，用對的方法培養企業所需人才，以充沛優質人力，為臺灣在國際舞台持續發光發熱。

參考文獻

- 大安高工（2013）。大安高工電機科課程。取自 <http://elec.taivs.tp.edu.tw> [Daan Vocational High School. (2013). *Course of electrical engineering, Daan Vocational High School*. Retrieved from <http://elec.taivs.tp.edu.tw>]
- 日立工業專修學校（2013a）。日立工業專修學校——教育內容。取自 <http://www.hitachi.co.jp/Div/tech-school/special/education/schedule/index.html> [Hitachi Senior Technical School. (2013a). *The educational content provided by Hitachi Senior Technical School*. Retrieved from <http://www.hitachi.co.jp/Div/tech-school/special/>

education/schedule/index.html]

日立工業專修學校 (2013b) 。日立工業專修學校——卒業後の進路。

取自 <http://www.hitachi.co.jp/Div/tech-school/special/school/course/index.html> [Hitachi Senior Technical School. (2013b). *Career development after graduation, Hitachi Senior Technical School*. Retrieved from <http://www.hitachi.co.jp/Div/tech-school/special/school/course/index.html>]

日立工業專修學校 (2013c) 。日立工業專修學校——進路狀況。取

自 <http://www.hitachi.co.jp/Div/tech-school/high/course/index.html> [Hitachi Senior Technical School. (2013c). *Career status of Hitachi Senior Technical School*. Retrieved from <http://www.hitachi.co.jp/Div/tech-school/high/course/index.html>]

文部科學省 (2009) 。高等學校指導要領。東京都，日本：作者

[Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2009). *Guidelines for high schools*. Tokyo, Japan: Author.]

文部科學省 (2012) 。平成 23 年 (2011 年) 学校基本調査。取

自 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2012/03/05/1317895_13.pdf [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2012). *The school survey*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2012/03/05/1317895_13.pdf]

文部科學省 (2013a) 。学制百年史。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317552.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013a).

A centurial history of the education system. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317552.htm]

文部科學省 (2013b) 。「若者自立・挑戦プラン」における文部科

学省の取組について。取自 http://www.mext.go.jp/a_menu/ikusei/wakamono/index_h17.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013b). *A self-challenging project*

of independency for the youth. Retrieved from http://www.mext.go.jp/a_menu/ikusei/wakamono/index_h17.htm]

文部科學省 (2013c) 。**キャリア教育・職業教育の課題と基本的方向性**。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo10/shiryo/attach/1300202.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013c). *The basic orientation of career and vocational education development*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo10/shiryo/attach/1300202.htm]

文部科學省 (2013d) 。**米国教育使節団報告書**。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317998.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013d). *A report by the U.S. educational envoy*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317998.htm]

文部科學省 (2013e) 。**産業教育振興法の制度**。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317773.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013e). *System for the revitalization of industrial education*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317773.htm]

文部科學省 (2013f) 。**キャリア教育・職業教育の定義について**。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo10/shiryo/attach/1246184.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013f). *Definition of career and vocational education*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo10/shiryo/attach/1246184.htm]

文部科學省 (2013g) 。**学校教育法における各学校種の目的・目標(抜粋)**。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/06060509/004.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013g). *A synopsis of objectives*

for schools at all levels as per stipulated in school education law.
Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryu/06060509/004.htm]

文部科學省 (2013h) 。**高等学校の目標** 。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryu/07022020/002/003.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013h). *The objectives of high schools*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryu/07022020/002/003.htm]

文部科學省 (2013i) 。**専門高校における職業教育の論点と基本的な考え方** 。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo10/shiryu/attach/1282638.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013i). *General perspectives and thoughts for vocational high schools*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo10/shiryu/attach/1282638.htm]

文部科學省 (2013j) 。**平成19年度文部科学白書** 。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab200701/002/002.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013j). *2007 White paper of the MEXT*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab200701/002/002.htm]

文部科學省 (2013k) 。**高等専門学校(高専)について** 。取自 http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kousen/tokushoku.htm#1 [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013l). *About colleges of technology*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kousen/tokushoku.htm#1]

文部科學省 (2013l) 。**専修學校設置基準の概要** 。取自 http://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/senshuu/06082502.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013m). *A synopsis of basic requirements for establishing a special school*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/

senshuu/06082502.htm]

文部科學省 (2013m) 。短期大学について。取自 http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/tandai/index.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013n). *About junior colleges*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/tandai/index.htm]

文部科學省 (2013n) 。技術科学大学の創設。取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318392.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013o). *Establishment of a university of technology*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318392.htm]

文部科學省 (2013o) 。高等教育機関への入学状況の推移。取自 http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2009/08/06/1282571_10.pdf [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013p). *A curve chart of the enrolments in higher education institutions*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2009/08/06/1282571_10.pdf

文部科學省 (2013p) 。高等学校学科別生徒数・学校数。取自 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013k). *The number of students and schools with respect to disciplines in high schools*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm]

文部科學省 (2013q) 。文部科学統計要覧 (平成 24 年 [2012] 版) ——高等学校。 http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/002/002b/1323538.htm [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013q). *2012 Statistical overview of the MEXT: The high schools*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/002/002b/1323538.htm

文部科學省 (2013r) 。平成 23 年 (2011 年) 学校基本調査——専

- 修学校人数。取自 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2012/03/05/1317895_13.pdf [Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in Japan. (2013r). *2011 School survey: The student number of special schools*. Retrieved from http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2012/03/05/1317895_13.pdf]
- 寺田盛紀 (2001)。職業教育。載於カリキュラム学会 (編)，**現代カリキュラム事典** (頁 100)。東京都：ぎょうせい。 [Terada Moriki (2001). Vocational education. In Curriculum Association (Ed.) (2001). *The modern dictionary of curricula* (p.100). Tokyo, Japan: Gyousei.]
- 安彦忠彦 (2009)。高等學校學習指導要領，改訂のポイント解説。日本東京：明治図書。 [Abiko Tadahiko. (2009). *The synopsis for the revised edition of the education guidelines for high schools*. Tokyo: Meiji.]
- 林明煌 (2009)。日本專門高校職業教育改革的現況與特色。**教育資料集刊**，**43**，107-142。 [Lin, M. H. (2009). The current status and characteristics of educational reforms on Japanese vocational high school. *Bulletin of the National Institute of Education Resources and Research*, *43*, 107-142.]
- 京都府立工業高校生産系統科 (2013)。京都府立工業高校教育課程。取自 <http://www.kyoto-be.ne.jp/kyoto-ths/jyugyo/s.pdf> [Kyoto Prefectural High School of Technology. (2013). *Curriculum of Kyoto Prefectural High School of Technology*. Retrieved from <http://www.kyoto-be.ne.jp/kyoto-ths/jyugyo/s.pdf>]
- 厚生労働省 (2013a)。職業能力開發。取自 <http://www.mhlw.go.jp/bunya/nouryoku/gakusotu/index.html> [Ministry of Health, Labour and Welfare. (2013a). *The development of vocational competence*. Retrieved from <http://www.mhlw.go.jp/bunya/nouryoku/gakusotu/index.html>]
- 厚生労働省 (2013b)。大学・短期大学・高等専門学校及び専修

- 学校卒業予定者の就職内定状況等調査：結果の概要。取自 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/131-1b.html> [Ministry of Health, Labour and Welfare. (2013b). *A summary for the survey results on the employment of students graduated from universities, junior colleges, colleges of technology, and special schools.* Retrieved from <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/131-1b.html>]
- 施秀青、張素惠、饒達欽（2009）。日本高等學校技職教育課程改革。教育資料集刊，43, 143-165。 [Shih, H. C., Chang, S. H., & Rau, D. C. (2009). The curriculum reform of vocational education in Japan. *Bulletin of the National Institute of Education Resources and Research*, 43,143-165]
- 施秀青、徐昊杲、龔雅雯（2012）。從日本職能教育發展談臺灣技職教育。技術及職業教育季刊，2 (4)，62-72。 [Shih, H. C., Hsu, H. G., & Gong, Y. W.(2012). Examining vocational education in Taiwan based on Japanese experience. *Quarterly Journal of Technological and Vocational Education*, 2(4), 62-72.]
- 梁忠銘（2001）。日本教育特質的研究。高雄市：復文。 [Liang, C. M. (2001). *A study on the characteristics of Japanese education.* Kaohsiung: Fu Wen Publisher.]
- 教育部（2009）。技職教育再造方案手冊。臺北市：作者。 [Ministry of Education. (2009). *Handbook of reshaping technological-vocational education.* Taipei: Author.]
- 教育部（2013a）。97年國民中小學九年一貫課程綱要（100學年度實施）。取自 http://140.111.34.54/EJE/content.aspx?site_content_sn=15326 [Ministry of Education- Taiwan. (2013a). *Grade 1-9 curriculum guidelines.* Retrieved from http://140.111.34.54/EJE/content.aspx?site_content_sn=15326
- 教育部（2013b）。大專校院概況統計。臺北市：作者。 [Ministry of Education. (2013a). *Statistical overview of universities and colleges.* Taipei: Author.]
- 教育部（2013c）。高級職業學校概況，取自 <http://www.edu.tw/pages/>

- detail.aspx?Node=1731&Page=5314&Index=4&WID=31d75a44-efff-4c44-a075-15a9eb7aecdf [Ministry of Education (2013b). *Statistical overview of vocational high schools*. Retrieved from <http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=1731&Page=5314&Index=4&WID=31d75a44-efff-4c44-a075-15a9eb7aecdf>]
- 國立東京工業高等專門學校 (2013) 。**機械工學科課程**。取自 http://www.tokyo-ct.ac.jp/dbps_data/_material/_localhost/file/10_common/kyomu_02_nintei.pdf [Tokyo National College of Technology. (2013). *Course for the department of mechanical and engineering*. Retrieved from http://www.tokyo-ct.ac.jp/dbps_data/_material/_localhost/file/10_common/kyomu_02_nintei.pdf]
- 楊思偉 (1999) 。**日本教育**。臺北市：商鼎文化。 [Yang, S.W. (1999). *Education of Japan*. Taipei: Shang Ding.]
- 臺北科技大學 (2013) 。**機械工程系課程**。取自 <http://www.me1.ntut.edu.tw/files/11-1037-6840.php> [National Taipei University of Technology (2013). *Course for the department of mechanical engineering*. Retrieved from <http://www.me1.ntut.edu.tw/files/11-1037-6840.php>]
- 實踐女子短期大學 (2013) 。**日本語溝通傳播學科出版編輯課程**。取自 http://www.jissen.ac.jp/nitikomi/department/course/pub_edit_curriculum.html [Jissen Women's Junior College. (2013). *Course for publishing and editing in Japanese communications*. Retrieved from http://www.jissen.ac.jp/nitikomi/department/course/pub_edit_curriculum.html]
- 總務省統計局 (2013a) 。**高等専門学校 (昭和 60 年～平成 23 年 [1985—2011])**。取自 <http://www.stat.go.jp/data/nenkan/back61/zuhyou/y2210000.xls> [Bureau of Statistics, Ministry of Internal Affairs and Communication. (2013a). *Facts of colleges of technology from 1985 to 2011*. Retrieved from <http://www.stat.go.jp/data/nenkan/back61/zuhyou/y2210000.xls>]
- 總務省統計局 (2013b) 。**短期大学と大学の入学者数 (平成 22 年**

- [2012])。取自 <http://www.stat.go.jp/data/nihon/zuhyou/n2201100.xls> [Bureau of Statistics, Ministry of Internal Affairs and Communication. (2013b). *The number of students enrolled in junior colleges and universities in 2010*. Retrieved from <http://www.stat.go.jp/data/nihon/zuhyou/n2201100.xls>]
- Alam, G. M. (2008). The role of technical and vocational education in the national development of Bangladesh. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 9(1), 25-44.
- Almeida, R., Behrman, J., & Robalino, D. (2012). *The right skills for the job? Rethinking training policies for workers*. Washington, DC : World Bank Publications.
- Colin, N.P. (1999). Technical and vocational education for the twenty first century. *Prospect*, 29(1), 29-36.
- Newhouse, D., & Suryadarma, D. (2011). The value of education: High school type and labor market outcomes in Indonesia. *The World Bank Economic Review*, 25(2), 296-322.
- Quintini, G., & Martin, S. (2006). *Starting well or losing their way? The position of youth in the labour market in OECD countries* (No. 39). OECD Social, Employment and Migration Working Papers from OECD Publishing.
- Schmidt, R., & Gibbs, P. (2009). The challenges of work-based learning in the changing context of the European higher education area. *European Journal of Education*, 44(3), 399-410.
- Wallenborn, M. (2010). Vocational education and training and human capital development: Current practice and future options. *European Journal of Education*, 45(2), 181-198.
- Wieczorek, C. C. (2008). Comparative analysis of educational systems of American and Japanese schools: Views and Visions. *Educational Horizons*, 99-111. Retrieved from <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=EJ781668>