

台灣是否需要世界一流大學？

陳維昭

最近行政院提出「新十大建設」，其中有一項「發展國際一流大學頂尖研究中心計畫」，準備在五年內投入五百億，達到至少有一所大學可以在10年內進入世界一百名以內，至少有15個系、所、中心在亞洲排名第一，引發了不少討論。對於這項計畫，學術界大致持肯定的態度，但也有一些質疑與批判，討論的焦點不外：什麼是世界一流大學？台灣是不是需要世界一流大學？能不能達成這個目標？怎麼做才能達成這個目標？等等，在此也表示我個人的幾點看法：

一、 什麼是世界一流大學

所謂「世界一流」或「國際一流」大學，較常用於台灣及中國大陸。譬如行政院的這一部份計畫就是「國際一流大學頂尖研究中心計畫」；中國大陸在1998年5月2日北京大學百年校慶舉辦的世界大學校長論壇開幕式上，中共國務院副總理李嵐清即提出：「在下一個世紀，我們要力爭有一批大學躋身世界一流大學的行列」，接著在慶祝大會上，江澤民也提出：「為了實現現代化，我們要有若干所具有世界先進水平的一流大學」，可見「世界一流」大學似乎是兩岸的慣用詞。國際上較通用的是世界級（world-class）大學，1999年12月行政院科技顧問會議的建議報告是這樣寫著：「.....台灣高等教育面對的最大挑戰：如何提升我國大學到世界頂尖水準」，又說「...目前台灣沒有一所大學已達世界級的水準」，用的是世界級的水準；韓國的Brain Korea 21計畫談到其目標時是這樣寫著：「BK21 aims at fostering world-class graduate

schools and high quality scholars.....」；日本在2001年6月提出的計畫，譯成中文是「建構世界最高水準大學計畫—國公私『頂尖30』」，用的是世界最高水準。不過不論是世界一流、世界級或世界最高水準，儘管用詞不同，大家腦海中浮現的並不會有太大的差異，國際間對此並非完全沒有共識。

從幾年前亞洲週刊的亞洲十大、去年上海交通大學的世界五百大，或是美國大學協會（AAU）所屬的頂尖61所大學等等來看，大家對所謂世界級大學的要求似乎是全方位的，不但要有好的教學、好的研究，更要有好的服務或社會貢獻，而研究表現更是不可缺少的要件，因為大學的本質也是最重要的使命，就是創造新知識（creation of new knowledge）。大學必須透過研究，創造新知，對人類知識的累積和宇宙知識存量的增長不斷地做出貢獻，以促進人類文明之持續發展與進步，而這也正是貢獻大學予宇宙的精神。前康乃爾大學校長Frank Rhode一本論述美國大學之任務的書，書名就是“The creation of the future”；大學透過不斷創新知識，並將知識做有效的傳遞、應用，來為人類創造更美好的未來。

在知識經濟的時代，大學更被賦予經濟發展火車頭的重任，使得創新研發更為重要。2000年AAU百週年研討會中前哈佛大學文理學院院長Henry Rosovsky就說：「高等教育從來沒有比現在這個時刻更重要過」。根據1997年波士頓銀行經濟部（BankBoston Economics Department）針對麻省理工學院（MIT）的研究報告指出：如果將所有MIT畢



業生及教師所成立的公司集成一個獨立的國家，其所創造的利潤可使這個國家成為世界第24大之經濟體，4000個MIT相關的公司，共雇用了110萬人，年銷售值為2320億美元，相當於1160億的GDP，略小於南非共和國的GDP，卻大於泰國的GDP。充分顯示了大學創新和研發所可能創造的巨大利益和影響。

二、台灣是否需要世界一流大學？

台灣需要有世界一流大學，我相信不會有太多爭議，問題應該是做不做得得到，如何去做而已。不過從整個國際發展的趨勢來看，已經不只是需要不需要的問題，而是一個極度迫切的問題，主要的理由有三：

（一）知識經濟時代的國際競爭趨勢：二十一世紀是個全球化發展的時代，也是知識經濟主導的時代，一個國家如果欠缺具有全球競爭力的創新、研發能力，就不可能擁有堅強的經濟實力，終將在世界舞台逐漸地被邊緣化。在知識經濟的社會環境下，大學已被認為是創新知識與新技術的源頭，大學的創新、研發能力對國家的發展、社會的繁榮有關鍵性的影響，這也是為什麼許多國家都在集中力量發展世界級一流大學的原因。尤其是台灣，地狹人稠，天然資源缺乏，唯有提升我們研發能力，朝高科技、高附加價值產業發展，才能在全球性競爭的環境中生存並發展，也因此對世界級一流大學的需求更為迫切。

（二）知識供應鏈的典範轉移：美國國會在2000年指出：「要檢討學術研究管理的問題，一定要考慮到整個知識供應鏈的問題」，換言之，從大學的學術研究，乃至研究單位或企業的研究發展，到產品的開發、輸出、銷售等之間，形成一個知識供應鏈。當台灣的產業逐漸由過去的「老二主義」或「追隨者」角色，轉型為創新、領先的角色和地位時，做為知識供應鏈源頭的大學，就必須調整其定位和方向，提升其研發、創新的層次，才能支持下游產業的不斷升級與發展。

（三）高級人才培育的國內化：近年我國出國留學人數，尤其是攻讀高級學位者，持續減少，其原因不外：（1）國內研究所容量快速擴增，使得大學畢業生容易在國內獲得進修的機會。（2）國內產業的轉型雖然造成勞力密集產業的外移和失業率的增加，但相對的，由於知識型經濟的發展，讓許多領域的高級人才一直供不應求；國內產業的升級，也讓年輕人可以找到具有挑戰性的工作，而願意留在國內。雖然政府設法鼓勵出國留學，但此種趨勢似乎並不容易扭轉，看看日本的情形就可以了解，這也可能是國家進步與發展的必然結果。因此，我們必須體認：類似過去三、四十年，大批國外優秀人才回流，投入學術界、產業界，帶動國家學術、經濟發展的景象似乎不易重現，未來培育具有全球性競爭能力之下一代的重責大任，將由國內的大學來挑起，唯有建設世界級的一流大學，才能培育具有創新、領導能力的高級人才，也才能孕育國家永續發展的能量和動力。

三、國際間的發展概況

1999年12月行政院科技顧問會議在其建議報告中指出：「為了更上一層樓成為科技的領導者而非追隨者，我們認為台灣需要富於創意的人，勇於開創新想法。顯然地，我們要有世界級的大學來培育這類的學生，這是目前台灣高等教育面對的最大挑戰：如何提升我國大學到世界頂尖水準。」又說「科技顧問們建議，至少應選擇一所大學，給予足夠的經費，以便在二十年內達到世界級的水準。」科技顧問會提出這項建議，絕非無中生有，應是在了解國際高等教育發展情勢後，經慎重討論後提出的建議。所謂知己知彼、百戰百勝，我們有必要對鄰近國家的想法、作法有所認識：

中國大陸：中共一向標榜「科教興國」，早在1977年7月29日，鄧小平在剛剛復出時，在一場教育部的簡報時提出指示：「要抓一批重點大學，重點大學即是辦教育的中心，又是辦科研的中心。」不過在經濟仍然十分落後的當時，要拿很多錢出來

支援教育仍有困難。1983年6月，教育部在武漢召開高教工作會議，有四位老教育家聯名向中央提出：「關於將50所左右高等院校列為國家重大建設專案的建議」又稱「835建議」，建議國家拿出50個億，重點資助50所高校。此案受到鄧小平及中央領導的重視，結果國家拿出5個億給了5所學校（北大、清華、復旦、上海交大、西安交大）。

1990年代初期，中共國家教委在「中國教育改革和發展綱要」中提出「『211』工程」的構想，指出「211工程要爭取有若干所高校在21世紀初接近或達到國際一流大學的學術水平」，經於1995年完成審核進入實施，至98年底確立重點建設61所院校，350個重點學科，安排130多億人民幣的建設基金。

1998年12月教育部依據上述1998年5月北大100週年時李嵐清、江澤民的講話，制訂了「面向21世紀教育振興行動計畫」，明確提出「創建若干所具有世界先進水平的一流大學和一批一流學科」。1999年7月教育部確立北大、清華、復旦、南大、上海交大、西安交大、中國科大、哈工大、浙大為國家首批重點大學，每所大學平均投資額度為3年12億，由教育部與地方政府分攤，唯有北大、清華為18億，全部由國家投資，是為重點中的重點。此一計劃可能因為是在1998年5月北大校慶時提出，因此又稱「985工程」。「985工程」目前已經結頂，接下來的是所謂「十五」期間的「211」工程第二期計畫。

韓國：韓國在經歷1997年的經濟大災難、低成長、高失業率之後，政府提出了「將材料取向的製造經濟，轉型為以知識為基礎的知識經濟」的國家施政目標。教育部因此在1999年提出了所謂「Brain Korea 21」(BK21)的計劃，預定在7年間(1999-2005)內投資12億美元進行高等教育改造，建構世界級的研究型大學，以培育知識經濟社會所需具有創意的高品質人才。BK21以研究所為重點支持標的，在自然與應用科學中選擇了資訊科技、生物科技、材料工程、機械與材料、物理、化學6個

領域，人文社會科學則包括語言、歷史、哲學、法律、行政、政治、經濟、教育及心理學等。BK21計劃中另有一部分是要培育地區性的大學(Nurture Regional Universities)以配合地區產業的發展和需要。

日本：2001年6月，日本文部科學大臣遠山敦子提出「建構世界最高水準大學—國公私『頂尖30』」的計畫，目的是要提升大學研究水準，以培育世界級具創造性和領導能力的人才。原來是計畫選定三十所大學重點發展，經過討論後修正為「21世紀卓越中心(COE)計劃」，選定「生命科學」、「情報、電子、電氣」、「材料科學」、「人文科學」、「學際、複合、新領域」五大領域，每個領域預定各選出30個據點，第一批預定選出150個據點。審查結果於2002年10月初公佈，計通過50所大學提出的113件，其中以東京大學與京都大學各得11件最多，有32所大學各得1件，每一件經費並不相同，第一年的平均額度是2億8千多萬日圓。日本卓越中心的作法似乎與國內的「大學學術追求卓越計劃」有點類似。

新加坡：新加坡算是較早推動建立世界級大學的國家，其野心是要創造一個東方的波士頓"Boston of the East"，努力朝向複製一個與波士頓地區相同的學術與產業環境。政府投入重金，在科技、管理方面選定MIT，醫學與生命科學方面選擇了約翰霍浦金斯大學做為與新加坡大學策略聯盟的伙伴。近年來，新加坡在學術研究、科學技術，乃至產業的快速發展也是有目共睹的。

四、 建構世界級一流大學的條件

若問起建構世界一流大學需要的條件，我相信答案不外是人才與環境。各個國家努力建構世界級大學的目的，都是在於建立世界級的研究水準與培養具有創新性的領導人才。要能有世界級的研究水準，要能培育具有全球競爭能力的下一代，當然必須要有優秀的人才，因此人才乃是整個計劃成功與否的核心。



但是有好的人才，沒有好的環境，也是不行的。常常可以發現有些單位費盡心力挖掘到難得的人才，結果到了新單位之後，卻表現不如預期，其中因素固然很多，但如果沒有良好環境的配合，再優秀的人才也可能遭到埋沒。默克(Merck)公司總裁 Raymond V. Gilmartin 就指出：「美國現今的繁榮，主要歸功於這個國家的一切政策和作為都是在不斷地強化一個有利於創新、研發的環境」，充分點出了良好環境的重要性。

要爭取一流的人才，建設優質的教學、研究環境，最主要的兩項要件則是資源與制度。1999 年行政院科技顧問會議有關重點大學的建議案就指出：必需至少選擇一所大學給予足夠的經費，並在制度上給予充分的彈性，使能在 20 年內躋身世界一流，很清楚地指出建構世界級大學的條件：資源與制度。

最近政府推出「新十大建設」，其中「發展國際一流大學頂尖研究中心計劃」預定五年投入五百億。有人質疑投下錢難道就能成就一流大學嗎？這樣的質疑當然是有道理的。但是我們必須體認，以國內大學目前現有的條件，沒有額外的投入，要想成就世界級的一流大學是不大可能的。以人才之爭取為例，現今人才資源已經沒有地域、國界的限制，而是一個全球性的市場，真正優秀的人才處處都在爭取，沒有適當的資源、良好的條件，又如何去爭取人才、留住人才。提升教學、研究水準所需的基礎建設、圖書、設備以及從事研究本身，乃至要推動國際間的實質合作等等，都需要相當的投資。要追求高品質的教育和研究本來就是需要付出的，誠如美國著名專欄作家 Ann Landers 所說：「你如果認為教育是昂貴的，就想想無知的代價是什麼？」以美國加州及佛羅里達州為例，用來監禁犯人的花費，遠超過用來教育大學年齡層人口的花費。同樣的，我們必須考慮，我們如果失去了與鄰近國家的競爭優勢，我們的代價又是什麼？

除了資源之外，更重要的則是制度的調整。日本政府在開始推動建構世界最高水準大學的同時，也

將自 2004 年 4 月起實施國立大學法人化，其目的就是要賦予大學更大的自主與彈性、更好的自律和更強的責任感去追求卓越的發展。中國大陸的幾所重點大學如北大、清華等校，近年來在制度上的改變和擁有的彈性，令我們感到驚訝。因此學術界流行一項談話：「中國大陸是在社會主義的環境中，用資本主義的方式辦教育，反之，台灣則是在資本主義的環境中，以社會主義的方式在辦教育。」顯然地，中國政府認識到要辦好教育、做好研究，必須打破原來僵化、官僚的體制。

在國內，政府也了解到制度的鬆綁，尤其是會計與人事，對大學發展的重要，因此談了多年的公教分離，最近也似乎有了共識；而大學法修正案擬議中的國立大學行政法人化，立意雖好，其內容則仍有待斟酌。其實正如漢寶德先生最近一篇文章所說：「行政法人不是萬靈丹」，只要在相關法規上予以鬆綁，給予大學更大的自主權，一樣可以達到目的。總之，制度的彈性，是發展國際一流大學絕對必要的條件。

五、發展國際一流大學頂尖研究中心計畫

行政院的「新十大建設計畫」中之一項，是要在五年投入五百億來發展國際一流大學和建立頂尖系、所或研究中心。五年五百億到底算是多還是少，這樣的投入能不能達到目的，是許多人心中的疑問。五年五百億相對於目前各大學每年所能獲得的政府補助，似乎是一個不小的數目。但是問題是這十多年來，在鄰近各國持續增加對其大學之投資時，國內大學卻遭逢超低投資的嚴厲困境。即使物價指數之變動不予考慮，十多年來每位學生所能獲得的政府補助不但沒有增長，反而逐年降低，使得與亞洲鄰近各國的差距越來越大(表一)，國內每位大學生的平均成本還不到日本東京大學的十分之一、香港中文大學的七分之一、韓國漢城大學的三分之一。假設每年一百億只給予一所大學，以台大擁有 3 萬名學生為例，每一位學生所能額外獲得的也不過 33 萬左右，加上原來的 16 萬，也大約是 50

萬左右，即使再加計各校自籌的百分之五十(以16萬計算)，每位學生所能獲得的資源仍然不如漢城大學。因此，五年五百億對原本嚴重資源不足的國內大學來說，可謂杯水車薪。不過在政府財政困難的今日，能提出這項計劃仍屬難能可貴。接下來的問題是必須確立一個清楚、明確的目標，目標確定之後就要重點支持，全力往這個目標去努力衝刺，才有可能達成我們預期的成果。

結語：

為了培育具創意和領導能力的高級人才，提升國

家的競爭力，以面對二十一世紀全球性的挑戰，我們必須提升國內大學水準，建構世界級的一流大學，尤其當亞洲幾個主要國家都已經開始全力在建設他們的世界一流大學之時，這個課題便顯得極為迫切。政府提出「發展國際一流大學頂尖研究中心計劃」固然提供了一個重要的推進力，但未來除了必須目標明確、重點發展之外，仍必須要有更長遠的後續規劃，準備進行更長久而持續的努力，才有可能全面提升台灣高等教育的水準，建構國家永續發展的基礎和動力。

(本文與《科技報導》同步刊出。)

表一

	每學生單位成本 (NT\$)	國民平均所得(2002) (US\$)
日本 東京大學	127 萬(1990)	37,367
	150 萬(1997)	
	183 萬(1999)	
	220.2 萬(2002)	
日本 大阪大學	104 萬(1996)	
	139.6 萬(2002)	
香港 香港中文大學	92 萬 (1996)	24,315
	130.5 萬(2002)	
韓國 漢城大學	36 萬(1999)	10,013
	57.5 萬(大學部)(2003)	
	109.2 萬(研究所)(2003)	
我國 大學及獨立學院	20 萬(1991)	12,916
	16 萬(1998)	
	16.68 萬(2001)	

資料來源：教育部駐外文化單位、香港中文大學網頁、教育部統計處網頁及主計處網頁