

日本、澳洲、新加坡等七所大學 實地訪視成果報告

教務處師資培育中心

93.4.21

日本、澳洲、新加坡等七所大學實地訪視成果報告

目錄

	頁碼
壹、緣起	1
貳、世界頂尖大學之分析	1
參、台灣大學在五項學術表現指標之分析	2
肆、八所大學基本資料之分析	3
伍、各國政府追求學術卓越之政 策	3
一、日本	
二、澳洲	
三、新加坡	
四、我國	
陸、八所大學之特色	5
一、東京大學	
二、京都大學	
三、大阪大學	
四、東北大學	
五、澳洲國立大學	
六、墨爾本大學	
七、新加坡國立大學	
八、台灣大學	
柒、八所大學追求卓越之策略	7
一、日本四所大學	
二、澳洲國立大學	
三、墨爾本大學	
四、新加坡國立大學	
五、台灣大學	
捌、對台灣大學之啓示	10
一、建立國際標竿	
二、激發原創性點子	
三、以表現為基礎的酬賞制度	
四、促進教師專業發展	
五、培育研究生	
六、堅強的技術及行政團隊	
玖、結語	13
拾、附錄 (93.3.29 會議記錄)	15

壹、緣起

最近行政院提出「新十大建設」，其中一項是「發展國際一流大學研究中心計畫」，準備五年投入 500 億元，期待在十年內至少有一所大學排名在世界大學前 100 名。根據上海交通大學所作的學術評比，本校是兩岸三地排名最優的大學（在前 500 所大學中排名介於 152-200 名），是國內大學中最有機會達成行政院擬定的目標。奉 本校教務長指示，師資培育中心六位教師於 2004 年寒假期間分別赴日本、新加坡、澳洲三個國家，實地訪問七所大學，了解該等學校追求學術卓越的策略與做法，以供本校追求學術卓越的參考，希望在近期內達到世界前 100 名大學的目標。

貳、世界頂尖大學之分析

上海交通大學高等教育研究所於 2003 年所作的世界 500 所大學學術評比，是截至目前為止規模較大、較為完整的統計。該項評比以（1）諾貝爾獎得主數量、（2）高引用率論文作者數量、（3）在「自然」與「科學」雜誌上刊登的論文篇數、（4）SCI & SSCI 論文篇數、（5）每位專任教師學術生產力等五項指標為計算基礎，每項指標佔 20%，詳細計算方式請參考<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>網站。儘管有些學者質疑這些指標的妥當性、分數的精準度、研究方法過於簡單，但很少學者會否認前 20 名的大學是世界一流的頂尖大學。在多數人的心目中，這些大學會列入世界前 50 名研究型大學的排行榜上。

表一 世界學術排名前 20 名之大學

Rank	Institution	Country	Total Score	Nobel Prize	Highly Cited	Nature & Science	SCI & SSCI	Per Faculty
1	Harvard	USA	100	100	100	100	100	68.7
2	Stanford	USA	83.5	76.2	88.2	73.8	72.2	80.5
3	Cal Tech	USA	76.3	72.9	68.0	64.1	52.0	100
4	UC-Berkeley	USA	74.0	75.0	70.3	76.1	72.8	51.8
5	Cambridge	UK	73.4	91.1	58.0	56.4	69.3	68.7
6	MIT	USA	70.6	79.4	67.3	66.3	63.9	53.5
7	Princeton	USA	62.5	60.5	60.7	51.9	47.0	72.4
8	Yale	USA	61.1	49.2	57.1	58.1	63.5	58.2
9	Oxford	UK	59.5	53.3	45.9	57.2	66.2	55.6
10	Columbia	USA	59.1	64.5	49.2	50.9	68.5	43.4
11	Chicago	USA	57.0	87.1	43.5	45.3	54.2	36.6
12	Cornell	USA	56.9	57.3	57.1	46.0	66.6	39.2
13	UC-San Francisco	USA	55.3	41.6	57.1	60.1	60.9	39.2
14	UC-San Diego	USA	54.4	14.2	58.0	59.8	67.5	55.2
15	UC-LA	USA	53.8	37.3	58.0	48.0	78.0	30.3
16	Washington-Seattle	USA	50.3	34.4	57.1	46.6	76.7	20.5
17	Imperial College	UK	50.1	42.2	41.0	37.4	66.9	46.9
18	U Pennsylvania	USA	50.0	39.8	41.0	43.1	71.4	38.5
19	Tokyo	Japan	49.4	18.3	22.9	52.6	91.1	46.2
20	U College London	UK	48.9	28.5	45.9	42.0	66.8	45.8

表一是世界前 20 所頂尖大學的學術表現，其中 15 所在美國，4 所在英國，1 所在日本。這 20 所大學在五項指標上的表現大都相當優異，總分大都在 50 分以上。

表二 亞洲學術排名前 20 名之大學

Asia Rank	World Rank	Institution	Total Score	Nobel Prize	Highly Cited	Nature Science	SCI	Per Faculty
1	19	東京大學	49.4	18.3	22.9	52.6	91.1	46.2
2	30	京都大學	43.6	24.7	27.1	35.8	75.5	40.8
3	49	澳洲國立大學	33.9	14.2	44.7	25.6	42.4	31.7
4	53	大阪大學	33.0	0	20.5	31.4	71.8	30.9
5	64	東北大學	30.5	0	17.8	26.8	69.7	28.6
6	68	名古屋大學	29.7	18.3	14.5	22.4	55.8	27.8
7	92	墨爾本大學	26.5	15.9	14.5	17.0	52.9	25.1
8	94	希伯來大學	26.2	0.0	20.5	29.1	48.6	24.6
9-17	102-151	北海道大學		0.0	14.5	14.9	56.7	21.5
9-17	102-151	九州大學		0.0	14.5	23.9	56.8	23.8
9-17	102-151	新加坡大學		0.0	14.5	13.9	55.0	20.8
9-17	102-151	塔拉維大學		0.0	22.9	16.2	54.6	23.4
9-17	102-151	東京科技大學		0.0	20.5	21.2	53.7	23.9
9-17	102-151	筑波大學		22.4	10.3	13.6	46.3	23.1
9-17	102-151	昆士蘭大學		0.0	10.3	20.8	49.6	20.2
9-17	102-151	雪梨大學		0.0	20.5	20.7	53.5	23.7
9-17	102-151	韋士曼科學大學		0.0	17.8	38.2	35.7	22.9
18-22	152-200	摩那哥大學		0.0	10.3	17.0	41.7	17.3
18-22	152-200	台灣大學		0.0	10.3	3.2	56.4	17.5
18-22	152-200	漢城大學		0.0	0.0	15.7	60.5	19.0

*100 名以後不計算總分。

表二是亞洲前 20 名大學，本校排名約在 19，在世界排名介於 152-200 之間。亞洲前 20 名大學中，有八所排名在世界前 100 所大學，包括日本大學五所、澳洲大學兩所、以色列大學一所。這八所大學的特點有三：（1）有五所大學擁有諾貝爾獎得主；（2）澳洲國立大學雖然 SCI & SSCI 論文篇數指標分數並不突出，但高引用率論文作者數量指標的得分頗高；（3）日本五所帝國大學的 SCI & SSCI 論文篇數指標分數頗高，但是高引用率論文作者數量指標的得分卻普遍偏低。

其他 12 所大學中排名在世界 100-200 名之間，包括日本大學四所、澳洲大學三所、以色列大學兩所，新加坡、台灣及韓國的大學各一所。這 12 所大學的特點是：（1）除了 1 所大學擁有諾貝爾獎得主外，其他大學都未擁有諾貝爾獎得主；（2）SCI & SSCI 論文篇數指標分數普遍略遜於世界前 10 所頂尖大學，但是不少大學不輸於世界排名 68 的名古屋大學；（3）高引用率論文作者數量指標的得分普遍偏低。

參、台大在五項學術表現指標之分析

與排名在世界前 100 大的亞洲大學，以及排名在 102-151 的新加坡國立大學等九所學校相比，本校在五項學術指標中的 SCI & SSCI 論文篇數上，輸給日本前四名的東京大學、京都大學、大阪大學、東北大學，但與其他五所大學不相上下。其他四項學術指標包括：諾貝爾獎得主、高引用率論文作者數量、「自然」與「科學」雜誌上刊登之論文篇數、每位專任教師學術生產力等，本校都屬落後。換言之，本校在論文的「數量」指標上尚可，但是強調原創性的「品質」指標，包括：諾貝爾獎得主、高引用率論文作者數量、「自然」與「科學」(前 10 大最常引用的期刊)雜誌上刊登之論文篇數，則還有

很大努力的空間。此外，每位教師學術生產力亦有待加強。準此，本校擬於短期內躋進世界前 100 所大學，必須在這四項指標上急起直追。

肆、八所大學基本資料之分析

本校為了解亞洲頂尖大學追求卓越的策略及做法，作為改進的依據，訪問團從 8 所世界前 100 大的亞洲大學中選擇拜訪六所，包括與我國國情較為相似的日本前四名大學（東京、京都、大阪及東北等大學），澳洲前兩名的大學（國立大學及墨爾本大學），以及排名在世界 102-151 的新加坡國立大學，總計實地訪問七所大學。

表三 八所大學基本資料之比較

	東京大學	京都大學	大阪大學	東北大學	新加坡大學	澳國立大學	墨爾本大學	台灣大學
創建年	1877	1897	1931	1907	1905	1946	1853	1928
系所(大學 院研究科. 研究所)數	10 學部 25 所	10 學部 27 所	10 學部 19 所	10 學部 19 所	58	83	73	98
研究中心	國家 4 19	21	23	16	國家 13 校 14 院 65	10 10	100 左右 常改變	校 9 院 12
大學/研究 生比	1.22:1	1.6:1	1.64:1	1.60:1	2.60:1	2.42:1	6.58:1	1.5:1
生師比	6.95:1	7.41:1	8.06:1	6.66:1	9.9:1	8.52:1	11.45:1	16.25:1
生職員比	8:1	15:1	24:1	13:1	9.28:1	5.5:1	10:1	24.65:1
外籍生比	8%	6%	5%	6%	31%	17%	22%	1%
外籍教師比					35%			2%
歲入(NT\$)	210	139	138	125	213	124	240.5	102.7
歲出(NT\$)	650	402	297	321	196	127	223.3	116.7
研究經費	114.4	59.06	58.4	44	52	71	41.3	39.9

表三是七所受訪學校及本校基本資料的比較，重要結果有四：(1) 大學生/研究生比例：本校與日本四所大學相近，約為 1.5:1，但澳洲及新加坡的三所學校，大學生人數都比研究生人數高出許多 (2.4:1—6.6:1)；(2) 外籍生比例：澳洲兩所大學（英語系國家）及新加坡國立大學（以英語為官方語言）的外籍生比例都相當高 (17%-31%)，日本四所大學外籍生比例較低 (5%-8%)，但仍高出本校 (1%) 許多；(3) 生/師比：本校的生師比 (16:1) 為八校中最高者，其比例約是日本四所大學的兩倍 (7:1—8:1)；(4) 生/職員比：本校的生職員比為八校中最高者；(5) 歲入、歲出、研究經費：本校在三項中都是八校中最少者。

伍、各國政府追求學術卓越之政策

一、日本

日本政府為追求學術卓越自 1995 年起陸續提出三大政策，包括：(1)「卓越研究中心」(Center of Excellence 簡稱 COE)、(2)「21 世紀卓越研究中心」(簡稱 21 世紀 COE)、(3)「卓越教學中心」(Center of Learning 簡稱 COL)。首先，1995 年至 2004 年實施「卓越研究中心」計畫，旨在對學術研究已卓然有成的研究生院，提供 5 年期的研究經費、建築、設備費，經費主要用於教授研究，期望已經卓然有成的研究群大學能夠成為世界

一流的研究基地。2001年3月日本政府新科學技術基本計劃，更信誓旦旦地提出要在50年內拿到30個諾貝爾獎（2000年至2002年3年間獲得4項諾貝爾獎）。

2001年6月文部省遠山大臣提出「建構世界最高水準大學--國公私『頂尖30』」計畫，第一次對大學進行排名，其目的在於大幅淘汰國立大學，未列入前30名的國立大學將遭到淘汰的命運。然因後來排行榜引起相當的爭議，而改為中性的「21世紀卓越研究中心」計畫。卓越研究中心係指是國內外優秀頭腦集中的研究機構，旨在提高研究水準，培育世界級具創造性和領導能力的人才，建立世界最高水準的大學。具體做法是選定「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，每個領域選出30個據點。1995年起的「卓越研究中心」計畫的經費主要提供教授研究之用；2001年起的「21世紀卓越研究中心」計畫以培養有研究潛力的年輕科學人才為目的，故經費主要用在研究生參加研討會、短期出國進修等。各校獲得21世紀卓越研究中心的件數與經費，大大影響學校的學術聲譽與社會評價。

近來鑒於大學生學習動機低落，學生素質大幅滑落，為提昇學生學習動機，增進學習效果，文部省自2004年起提出「卓越教學中心」計畫，推動大學教學改革。「卓越教學中心」計畫不但成為各大學和教師提高自身水準的動力，也對其他大學的教學改革起了很好的參考作用。

二、澳洲

澳洲政府面對國際競爭的挑戰，將追求學術卓越的重點放在四個領域：(1) 永續環境、(2) 醫學保健、(3) 尖端科技、(4) 國防工業。除此之外，政府也相當重視亞洲的學術研究，希望在某些領域的研究能夠在亞洲大學領先群倫。至於追求學術卓越的政策，可分為個人及學校兩個層次。在個人層次方面，研究者提出研究計畫向各研究補助單位申請(類似我國國科會研究計畫的申請做法)，研究經費依其性質可分為資助基礎性研究的探索發現計畫(Discovery Project)，以及鼓勵應用性研究的產學合作機制(Linkage Project Research Schemes)。此外，政府還提供五年期聯邦研究獎金(federation fellowship)，讓研究表現傑出者可以五年僅作研究(research only)，不必教學，作為鼓勵繼續研究的方式。

在學校層次的方面，澳洲政府依照各大學的表現績效給予競爭性研究經費(Performance-based funding)。補助的項目包括(1) 研究經費、(2) 研究生獎學金、(3) 研究儀器設備及資源。而核給各校經費的指標包括：(1) 各校教師研究計畫收入、(2) 研究發表數量、(3) 碩、博士學生畢業人數、(4) 碩、博士班學生人數等四項來計算。足見各校所有教師在前述個人競爭性經費上的努力與研究成果，將成為政府補助學校競爭性經費的重要指標，因此個人成就與學校機構所能爭取到的資源密切連結。

三、新加坡

面對全球化與知識經濟的挑戰，新加坡政府提出建構「創新型知識經濟」(innovation and knowledge-based economy)的願景，積極培育具有創發精神的高級人才。主要的策略是「集中重點」(plan strategically)與「面向全球」(go global)。新加坡政府體認該國地小人稠、資源有限的限制，必須集中力量與資源，發展重點研究領域(生命科學、電子、製造、石化領域)，其中尤以生命科學(life sciences)為首要方向，以達到研究卓越的境界。另外並針對重點領域，政府與大學與研究機構合作，設立多所全國性研究中心，以發揮資源集中，追求卓越的效果。

又新加坡政府體認吸引國際優秀人才的重要性，因此重金禮聘全球傑出研究人才，

例如成功複製桃莉羊的蘇格蘭學者 Alan Coleman 與美、日著名基因研究學者，帶領研究團隊，發展尖端生命科學研究。此外，鼓勵國際知名大學到新加坡設立分校，例如 John Hopkins University 在新加坡設立分部，與新加坡的大學合作進行研究與培育人才。

四、我國

教育部與國科會自 2000 年起推動「學術追求卓越發展計畫」，旨在透過重點補助，改善大學學術發展之「基礎建設」(infrastructure)；引導各大學發展重點方向，將資源作更有效率之整合；促進學術競爭，使已經有基礎的學術單位邁向卓越，讓有學術成就的領域更上層樓，進而帶動國內各大學研究教學水準全面的提昇。「人文及社會科學領域」強調以本土文化為基礎，能夠挑戰西方理論或與西方主流理論整合或併行，開拓新的研究領域。「生命科學領域」強調人體生命科學領域的探索，及生物科技發展的突破。「自然科學領域」以天文、材料及地球科學為重點，期望在國際學術領域上爭取領先的地位。「工程及應用科學領域」強調國際學術主流領域中網際網路、無線通訊及光電技術科技之應用，以開發新的科技成果，爭取資訊科技發展的主導地位。民國 89-95 年核定通過卓越計畫 28 項，經費 65 億；93-96 年由國科會主導，核定通過卓越計畫 13 項。

又為改善大學部學生的教學，教育部提出「提昇大學基礎教育計畫」，第一梯次通過 192 項，核定經費 14.34 億。第二梯次鼓勵大學發展跨校性或全校性共同學程，並有具體制度改革之相關行政配套措施，以加強大學生之閱讀及寫作能力，全面提昇大學生人文、科學與藝術的基本素養。核定通過件數 94 項，經費 6.844 億。

近來行政院「新十大建設」提出「發展國際一流大學研究中心計畫」，準備五年內投入 500 億元，期待在十年內至少有一所大學排名在世界大學前 100 名，至少有 15 個系、所、中心在亞洲排名第一。該計畫將不採純粹預算分配方式，而是希望對研究表現優異的團隊，發揮「臨門一腳」的效果。

另為打破平頭主義，教育部對各校在教學及研究上將提供競爭性經費，其中學術表現的評鑑指標不只重視 SCI & SSCI 期刊論文數量，而會考慮學術論文在國際上的相對影響力 (Relative Citation Index)；對教師將採取「公教分途」的制度，教師除本薪之外的學術研究費及授課時數將更有彈性，另外近期內將通過的國立大學校務基金彈性運用評鑑準則，也將使優秀教師不受一般薪資結構限制，讓獎勵更為落實。

陸、八所大學之特色

一、東京大學

東京大學創建於西元 1877 年，是日本歷史最悠久的帝國大學，位於東京，也是社會上公認最優秀的學府。整體而言，在日本各大學中，東京大學學校規模大、教師數目多、學生素質亦高、經費最為寬裕。因該校位於政治首都東京，教師多擔任政府機構的政策顧問，學生畢業後多任職於政府機構和企業界，東京大學堪稱培育日本政商領導人才的搖籃。在上海交通大學的學術評比報告中，東京大學排名世界第 19 名，亞洲第一，為亞洲最好之大學。目前該校欲積極整合亞洲鄰近國家的學術人力與資源，針對東亞國家特有的、共有的問題，例如東南亞的霾害、大陸的砂塵暴、東南亞潮濕氣候的垃圾處理、建築方式等，進行地區性跨國、跨領域的合作研究，期能解決東亞國家自身的問題。東京大學有強烈的企圖心，跳脫緊追歐美亦步亦趨的研究，而是希望植基於亞洲自然、人文環境的獨特性，在區域整合的學術中居領導地位，開拓有別於歐美的學術成就。

二、京都大學

京都大學創建於西元 1897 年，是日本第二所帝國大學，位於京都，遠離政治中心的塵囂，又為文化古都，教師在安靜的學術環境中浸淫學術，可以專心研究。京都大學的校訓為「自敬自愛」，即使校方沒有實施教師評鑑，教師多自動自發從事學術研究，視研究為自己的本份，如果不從事研究，則有愧教師一職。京都大學師資來源多元化，自己的畢業生都必須到其他校任教一段時日後，成績優異者才有可能返回母校任教，所以少有近親繁殖的現象。京都大學向來強調學術自由，尊重個體的獨特性，所以師生們常言：被稱讚為「優等生」，在東京大學可能會覺得十分光榮，但是在京都大學卻會覺得很羞恥。在京都大學，只有「獨特的學生」才會受到讚賞與矚目。京都大學是日本各大學中榮獲諾貝爾獎得主最多的學校，1949 年第一位諾貝爾獎物理學得主湯川秀樹（42 歲）即為其中之一，是日本本土自己培養的人才，嗣後他在京都大學成立基礎物理研究所，激勵成千上萬的日本年輕學子心嚮往之，從事基礎科學研究的興趣與決心。自由昌盛的研究氣氛形塑了京都大學優秀的學校歷史傳統。校方鼓勵跨領域研究，使得該校在 2002 年 21 世紀卓越研究中心計畫中獲得最多的研究經費。

三、大阪大學

大阪大學創建於西元 1931 年，是日本第六所帝國大學，位於大阪。該校教育目標是「與地方共生，與世界共同成長（Live Locally, Grow Globally）」。與地方共生係指與地方社區合作，成為大阪地區智慧與資訊的中心，提供居民教育機會與設施。與世界共同成長係指學校將更邁向國際化，不只是吸引外籍學生到來學日語課程，更要提供良好的基礎設施（infrastructure），吸引世界級學者到校講學或合作研究。此外，校方不斷強調要能成為世界一流大學，延攬最優秀的人才至為重要。各系所教師深知，如果聘用自己人或聘用比自己差的學者，長久之後，這些系所會越來越弱，將面臨招不到學生、爭取不到經費的惡果，所以近親繁殖的現象極為少見。大阪大學擁有著名的全國性「核子物理研究中心」，其自行研發舉世無雙的研究儀器設備，使得日本境內、甚至國外學者要進行相關尖端研究，都必須到此研究。該中心不只提供研究設備的服務，更自許要以原創性，成為該領域研究的領導者。又為爭取 21 世紀卓越研究中心計畫，提昇學術聲望，校方鼓勵跨領域的合作研究，2002 年獲得的研究經費僅次於京都大學及東京大學。

四、東北大學

東北大學創建於西元 1907 年，是日本第三所帝國大學，位於仙台，寧靜的大學城適合教師從事學術研究以及學生學習。東北大學的「材料研究所」因應科技發展，推動基礎科學與應用科學跨領域的整合研究，自行研發研究儀器設備，論文發表篇數及被引用率在世界上材料科學領域首屈一指。2002 年該校電器工學大學部畢業生田中耕一（43 歲），榮獲諾貝爾化學獎，是 102 年來 140 位化學獎得主中，第二位沒有博士頭銜、也不在大學任教者（在私人企業研發單位任職）。田中耕一年紀輕輕、學歷平平，也沒有擔任高階職務，卻能摘下諾貝爾桂冠，引起民間不少討論，讓許多日本人重新燃起信心，相信「創新」能帶領他們走向國際，認為 50 年內拿下 30 個諾貝爾獎不是沒有可能的。

五、澳洲國立大學

澳洲國立大學創建於西元 1946 年，位於首府坎培拉，校園環境優雅，遠離塵囂，提供學者專心研究學問的絕佳環境。該校成立時的任務是以研究為主，是培育博士生的唯一「國立」大學。基於此一特殊使命，澳洲國立大學享有下列優勢：英語系國家便於吸引國際人才；有 57% 只做研究、不需教學(research only)的職位，便於延攬國際一流學者來學校研究；政府提供長期穩定的研究經費，直接撥款，學者無需向外申請短期競爭性經費；擁有充足的技術與行政人員，以支援教師研究。該校迄今已孕育三位諾貝爾獎

得主，在許多研究領域上享有國際聲望，在澳洲各大學中學術聲望亦名列前茅。

六、墨爾本大學

墨爾本大學創建於西元 1853 年，位於墨爾本，擁有僅次於澳洲國立大學的經費，校內洋溢著和睦、關懷、敬業的文化和學術風氣。該校對研究中心的成立相當有彈性，鼓勵研究團隊成立功能性的研究中心，俾便向外爭取研究經費，所以全校約有 100 個研究中心。墨爾本大學有近 1/3 的研究教授，只專注於學術研究、不必授課，對於快速提昇學校學術地位有相當大的幫助。該校擁有高素質的後勤行政及技術人力，協助高級行政主管規劃年度計畫與策略、推動執行、分析學術表現、撰寫成果等報告。校內眾多的外籍師生以及與 21 所姊妹校的交換生計畫，有利於增進師生的國際視野。該校迄今已孕育兩位諾貝爾獎得主。

七、新加坡國立大學

新加坡國立大學創建於西元 1905 年，為新加坡三所高等教育機構中歷史最悠久、規模最大的學府，也是政府全力資助的公立大學。該校位於國際化的英語都會區，生活機能便利，易於吸引國際人才。校方對於學術主管的任用採取派任制，對於擬定學校發展方向、重點發展領域作系統規劃、學術資源分配，均採取一條鞭的強力領導。新任校長長期在美國學術界服務的背景，以及配合新加坡政府提出的新願景，近來經營方式積極轉型，從原來仿效英國大學傳統依據平等、年資、教學成效分配資源的經營模式，轉型為仿效美國大學模式，強調市場運作機制、績效表現酬償制、國際研究表現。新加坡國立大學為能延攬國際優秀研究人才，提供具有國際競爭力的薪資待遇，能與歐美大學相庭抗禮。該校雖然是公立大學，但享有相當大的經營自主權，由堅強的學術行政主管與專業行政人員，共同規劃經營。重要學術行政主管職位由教授兼任，位高責重，因此多設副手，不但校級設有多位副主管（Deputy Presidents），各院亦設有副院長（Vice Deans），以分擔主管工作、共同規劃，力求有效經營。此外，專業行政人員（administrative staff）與教學研究人員（academic staff）人數比例相當，行政人員能充分支援教師的教學與研究。

八、台灣大學

本校於 1927 年成立，位於台北，校風自由，為全國面積最大、教師數及學生數最多、科系最為完整的綜合性大學。其次，本校普遍被認為是台灣最好的大學，教職員以到本校任教服務，學生以進到本校就讀為榮。再者，本校研究表現在國內大學中為最優秀者，例如國科會多數領域研究計劃的通過率；教育部追求卓越計畫的通過件數，例如第一期通過 28 項計畫中佔有 7 項（89-95 年），第二期 13 項計畫中佔有 8 項（93-96 年）。尤其重要的是，過去十年台灣有 313 篇論文列入 ISI 高引用率論文（Highly Cited Papers 含 Nature & Science），其中 79 篇有台大教師的參與（25.23%）。在這 79 篇論文中，35 篇在醫學、公共衛生領域；44 篇在電機、理化、生化領域。又在這 79 篇論文中，有 34 篇（43%）是以台大教師為首的研究團隊，6 篇是台大教師參加台灣其他大學或研究單位的研究團隊，有 39 篇是參加國外大學或研究單位的研究團隊。

柒、八所大學追求卓越之策略

一、日本四所大學

日本大學多受中央管制，四所大學追求卓越的策略同質性相當高，故一併說明。這四所大學深受傳統文化平頭主義的影響，以及強調教師自敬自愛的精神，因此未對大學

及教師個人實施評鑑制度，教育經費依教師及學生人數分配，教師薪資無關個人學術研究現。但在 2004 年 4 月實施國立大學法人化之後，此情形或有改觀，未來強調依評鑑結果來分配資源、教師薪資亦可能採取以表現為基礎的方式（performance-based reward system），以打破平頭主義。然而效果如何，仍有待未來時日加以檢驗。

日本文化傳統尊敬長者，重視年資。年輕人為避免與年長者意見相左，多怯於表達己見。日本文化強調「自己喜歡的孩子要送到遠方經過磨練，學成後才回來」，因此本校畢業的學生都必須到其他大學去任教相當時間，表現優異者再回到母校任教。回母校時，自己的老師多已退休，免除了不敢向老師挑戰、不敢超越老師的困境。這種避免近親繁殖的教師遴選方式，較可能為學校輸入新血輪，引進多元觀點，間接避開因敬老傳統而阻礙學校系所進步的情形發生。

日本大學重視研究的原創性，做法包括：(1) 普遍設置多個研究中心，鼓勵不同領域的教師進行跨領域的合作研究；(2) 多數榮獲「21 世紀卓越研究中心」計畫的研究團隊，多採取一位傑出教授為領導者，2-4 位副教授、2-4 位研究員（research associate）、多位研究生、技術人員及行政人員的配置方式；(3) 有些大學撥給教師種籽經費，從事新構想的研究，但不強求該構想在短時間內（例如三年）就有具體成果，避免教師因害怕失敗而選擇速成、有把握的研究，而戕害有創意的構想生根萌芽；(4) 有的領域強調自行研發製作獨一無二、舉世無雙的研究設備（如大阪大學的核物理研究中心、東北大學的材料研究中心），以成為世界級的研究中心自許，或者，至少能成為亞洲區域的學術領導中心。

日本大學強調招募優秀人才的重要性。就師資來源而言，大部分的日本大學教師皆在日本接受最高學位之訓練，少有赴外國取得學位的情形，但一旦進入大學教師軌道，擔任 research associate 職位後，多會有一至二年赴國外進修的機會。在教師招募方面，多數大學都會鎖定對象，以明查暗訪的方式，瞭解欲聘任教師之研究潛能及學術成就，避免近親繁殖，招募最優秀的人才。在學生培育方面，日本政府以「21 世紀卓越研究中心」計畫，大力培植研究生從事學術研究，而以「卓越教學中心」計畫改革大學課程，提昇大學教學品質，增進學生學習成效。

二、澳洲國立大學

澳洲國立大學追求學術卓越的策略包括下列六項：(1) 聘任純研究(research-only)教師：該校教師中有近三分之二（57%），僅單純從事研究、不必教學，由於沒有教學負擔，學者可以完全投入研究，成為吸引一流研究人才的重要條件。(2) 政府提供長期穩定充裕的研究經費：學者無需每年撰寫研究計畫，申請經費，有利於從事長期性、冒險性（risk-taking）、挑戰性的基礎研究。(3) 形成高素質的研究團隊：(a) 透過各種機制，包括研究群組、跨領域研討會、研究中心等，鼓勵跨領域學者頻繁對話，激發新點子。(b) 研究團隊角色分化：一個研究團隊圍繞著一位傑出學者組成，其角色為負責擬定研究方向、提出研究新構想；其下有資淺教授，思考部份研究主題，提出研究構想；尚有研究執行者(research officer)，負責執行前述人員提出的研究構想（如操作精密儀器完成實驗）；加上博士後研究員以及研究生數人，主要以學習訓練為主；外加支援研究的技術人員（協助研發儀器設備），以及負責行政事務的行政人員，形成一個既分工又合作的團隊。(4) 量多質佳的國際訪問學者（visiting scholars）：校方提供旅費與住宿，鼓勵各系所頻繁邀請國外優秀學者前來做短期訪問，以激發對話、進行合作。(5) 自行研發尖端研究儀器設備：強調自行開發設計研究設備，為從事尖端（pioneering）研究不可或缺的條件；擁有堅強的技術團隊（workshop），團隊成員為具有證照的高素質技術人才，長久聘任，由學院各系所共享，協助完成設備的開發製造。(6) 以高標準確保研究

品質：系所單位每七年進行評鑑，個別學者則進行年報或雙年報（annual report）評估，對自己過去表現及未來計畫進行自評，並且向主管做報告。新進人員給予三至五年試用期(probation)，申請長聘時（tenure）以國際專業審查為主。審查標準著重在頂尖國際期刊的發表情況與論文引用率、影響係數（citations/ impact factors），以及引領各領域學術對話與研究方向的能力。長聘職出缺時，重新向國際開放，允許其他競爭者申請，以確保獲得長聘者為該領域國際上的傑出學者。

三、墨爾本大學

墨爾本大學以中央集權的方式，採取下列六項措施，追求卓越：(1) 優質保證(Quality assurance)：將教師學術研究表現公佈於年報，以提升教師研究品質；進行 12 種調查評鑑，以改善學生學習環境。(2) 堅強的行政團隊：該校擁有量多、質佳的學術行政團隊，部分由教授兼任，部分為具有高度專業素質的高等教育行政人員，兩者分工合作、相輔相成。該校高度績效管理的要求，事繁責重，因此重要學術行政主管職位（如校長、院長），均有多位教授兼任的副手（副校長、副院長）協助，分別掌管不同功能（學術研究、財務），以求精緻分工、共同推行。(3) 與國際接軌：各系所均需列出國際標竿，訂定達成目的的年度計畫及策略，增加國際學生質量，建立全球學術網路，加強與國際學術界的合作。(4) 研究團隊：指定傑出的研究學者擔任領導者，鼓勵跨領域合作研究，以及提供種籽研究經費。(5) 對新進教師的協助：提供種籽經費，安排 mentors 協助教學及撰寫研究計畫，教師們閱讀彼此的研究計畫，提供改進建議。(6) 對研究生的協助：多位教授共同指導一位研究生，提供獎學金，資助其赴國外研究以擴展視野，然畢業論文必須接受國際審查。

四、新加坡國立大學

該校追求學術卓越的策略包括：(1) 全球化（go global）、(2) 表現本位報酬制度（performance-based reward）、(3) 研究中心（research center）。「全球化」的具體做法包括：(1) 訂定國際標竿、進行國際評鑑(international benchmark & review)：要求各系所以該領域全球大學中五個優異系所為標竿，作為評鑑系所的標準。設立校級與院級國際評鑑委員會(international review panel)，定期進行評鑑，建議發展方向。系所級教師的研究計畫、續任、長聘與升等審查均以國際審查為主。(2) 招募國際人才：包括向國外大學招募年輕新進教師，並且以重金禮聘國際知名學者。(3) 與國際知名大學合作，在新加坡設立分部、提供雙學位、共同合作研究。(4) 提供教師出國旅費（travel grant）：教師可自由運用，可出國訪問、參加研討會或邀請訪問學者前來。(5) 規模龐大的交換學生制度：有近 20% 的學生赴國外大學進修，開拓視野。

「酬償制度」的特色是依表現（performance-based）為準，採取重賞（big carrot）與重罰（big stick）的策略。具體做法包括：(1) 提供具國際競爭力的薪水，以吸引國際學者任教。(2) 教師薪資計算包括：基本薪資(base salary)、市場調節(market loading)、個人與集體表現報酬(individual & group performance loading)。(3) 資源、空間、學生的分配亦依個人表現為準。(4) 新進人員僅給予三至六年契約，測試其研究潛力（主要以發表國際著名期刊為準）。(5) 表現欠佳者則需離職，近年來某些領域的離職比率高達 50%。

此外，該校注重研究中心的設立，旨在促進跨領域研究者間由下而上、草根性(bottom-up)的激盪與合作，鼓勵勇於嘗試新點子。具體做法包括：(1) 提供種籽經費(seed money)，鼓勵學者激盪合作點子，(2) 提供研究中心開辦費(starting operation money)，使其能開始運作，(3) 要求其向外尋求持久性研究經費的支持，以茲永續經營。

五、台灣大學

本校近些年來採取系所整併、評鑑、激勵、避免近親繁殖等多項措施，以追求卓越。為因應知識經濟時代的來臨，為提昇競爭力，本校教學單位紛紛檢討課程結構及未來發展方向，有些系所陸續改名，調整研究方向，例如生物產業機電系、地理環境資源系；有些系所進行整併，重新規劃成立生命科學院。

評鑑分成對教學單位及教師個人兩部分。對教學研究單位，每四至六年對進行評鑑一次，各系所均被要求列出標竿系所。對教師個人，(1) 每學期均由學生進行教師教學評鑑，執行若干年後，教學品質已大幅改善。(2) 每三至五年對教師進行評估一次，助理教授評估未獲通過者，需經再評估，教授及副教授則不得加薪、不得兼課及兼職。截至目前為止，對教師進行評估的結果是：88 學年未通過率為 0；89 學年度未通過率為 5.92%，分布於 3 個學院；90 學年未通過率為 7.19%，分布於 4 個學院；91 學年未通過率為 10.58%，分布於 8 個學院。(3) 教師升等要求日趨嚴格、標準日益提高。

激勵措施包括教學及學術研究兩部分。對於教學優異者，設有「教學優良獎」及「教學傑出獎」。對於研究傑出者，「學術研究貢獻給獎辦法」、「SCI 學術期刊論文發表激勵辦法」、「提昇人文社會領域學術研究辦法」等辦法，設有「研究貢獻獎」、「研究成就獎」。研究優異指標包括理工醫農領域的 SCI 期刊在各領域中的影響係數或排名，以及人文社會領域 SCI，SSCI，A&HCI，TSSCI 期刊或具嚴格審查制度出版社出版的專書。其次，為激勵人文社會科學教師從事研究，教師得申請減免授課時數。又為鼓勵教師在國內外具有水準之學術期刊發表論文，校方提供外文著述潤飾稿費、論文發表費或抽印本費用。

為避免近親繁殖，延攬最優秀的人才到本校任教，「新聘教師聘任準則」中規定，本校畢業生離校後未在其他單位工作兩年以上不得聘用；系（所）聘任教師時，院長指派至少五位教師擔任系（所）層級的教師評審委員會委員，力求公正客觀。

捌、對台灣大學之啓示

前述三個國家七所大學追求學術卓越的做法對台大擬在近期內躋身世界前 100 所頂尖大學有相當重要的啓示。以下提出六個方向供參考：

一、建立國際標竿 (International Benchmark)

建議本校在校、院、系（所）、個人等層級都宜建立國際標竿，與國際一流大學接軌。(1) 在校、院層級：成立國際學者諮詢委員會（International advisory），邀請國際大師級學者對本校進行評鑑、提供建議及發展策略；(2) 在系（所）層級：列出國際標竿系所，作為各系所努力邁進的方向；(3) 在個人層級：升等時宜有論文刊登在國際期刊或著作在國際著名出版社發表，研究成果「質量並重」，著作審查委員至少有相當比例為國際審，亦需考慮著作的影響係數(impact factor)、被引用率(citation)、審查委員專業判斷，以期達到國際水準。

檢視本校現有相關做法，發現：(1) 本校並未設立校、院級的國際學者諮詢委員會。(2) 依本校「教學研究單位評鑑辦法」規定，各教學單位每四到六年需進行評鑑一次，各教學單位受評鑑時，都列有國際標竿系所。但各系所對如何達到標竿系所的目標，未訂定具體策略，也未對各系所所列標竿系所追蹤考評。(3) 個人升等審查時，有些系（所）、院級評審有送國際審，有些則無；系所大多重視 SCI & SSCI 論文數量，較忽略品質。近來醫學院教師升等「重質量」，教師送代表作至多 15 篇，著重原始論著(original)、影響係數、期刊排名、作者排名、論文被引用率、審查委員專業判斷。

二、激發原創性點子 (Idea generation)

(一) 大學擁有自行決定使用方式的**研究經費**

建議教育主管當局訂定指標，根據各校表現的評鑑結果核給各校可自行決定使用方式的經費。學校有了這筆經費，可設立**種籽經費(Seed money)**，鼓勵教師從事長期性、基礎性、原創性、冒險性的研究。

檢視本校現有相關做法，發現(1) 政府核給國立大學經費都是依據各校學生及教師人數，並未依各校表現核給自行決定使用方式之經費；(2) 本校因無自行決定使用方式之經費，故未提供種籽經費，讓教師從事原創性、冒險性的研究。

(二) 形成**研究團隊**

建議校方邀請本校既有發表 **highly cited papers** 團隊的領導者帶領相關研究團隊，領導者負責擬定研究方向、提出研究新構想；圍繞著領導者有資淺教授(思考部份研究主題，提出研究構想)、研究執行者(research officer 操作精密儀器，執行研究構想、博士後研究員以及研究生數人(學習訓練)、技術人員(研發儀器設備的技術支援)、行政人員(行政事務支援)，形成一個角色既分工又合作的團隊。其次，建議跨領域團隊的形成，包括基礎科學與應用科學的合作，或不同領域的合作，以激發新領域的誕生及新點子的產生。

檢視本校現有相關做法，發現(1) 目前許多追求卓越計劃、學界科專計劃，多是自行組團隊；(2) 可能未大力支持 **highly cited papers** 已形成的研究團隊；(3) 研究群角色未明確分工；(4) 橫跨各領域的研究較少。

(三) 研發**儀器設備**

建議從事原創性、冒險性的研究團隊，應根據研究需求自行研發研究設備，自行研發出來的研究設備舉世無雙，研究的成果才能獨步全球。惟要能自行設計研發儀器設備，研究團隊中需有非常堅強的技術研發人員。國內現有技術人員制度需大幅調整，大學研究團隊要能夠招募到高素質的技術人員擔任長久職，才能從事儀器設備的研發與製作。

檢視國內大學現有相關做法，發現(1) 目前研究團隊多向國外購置已經量產的儀器設備，研究受制於購買的儀器設備，較難有尖端、突破性的研究成果；(2) 現有技術人員制度難以配合研究團隊，從事儀器設備的研發與製作。

(四) 彈性成立**研究中心**

建議校方鼓勵教師由下而上、草根性(bottom-up)的方式形成研究團隊，成立功能性研究中心，藉由頻繁對話，激盪出原創性新點子。對於從事基礎性、原創性、冒險性的研究，校方宜分三階段協助取得研究經費：(1) 初期由校方從自行決定使用方式的經費中提撥種籽經費(seed money)，鼓勵教師激盪合作的新點子；(2) 新點子經獲認可後，校方提供研究中心開辦費(starting operation money)，使其能開始運作；(3) 待新點子漸趨成熟後，要求研究中心向外尋求持久性的研究經費，期能永續經營。研究中心可以下列三種型態呈現，包括(1) 中心向外爭取經費，聘專任研究員(research only)，從事研究，不進行教學；(2) 中心由校內系所合聘教授組成；(3) 中心主任針對新議題，舉辦激盪新點子研討會，將校內、校外、甚而國外有興趣的研究者結合在一起(bring people together)，進行原創性研究。

檢視本校現有相關做法，發現：(1) 本校目前有 5 個校級編制研究中心(8 位 research only 的研究員，多在凝態中心)、4 個功能性中心、12 個院屬研究中心，欠缺由下而上成立的創意研究中心；(2) 欠缺校方提供的種籽經費及開辦費。

(五) 延聘「量多質佳」的訪問學者

建議由校方可自行決定使用方式的研究經費中，提供各領域至少幾位研究卓越的國際訪問學者配額，藉由國內外學者頻繁的對話，激發原創性的新點子。惟囿於經費，訪問學者應與研究團隊原創性的研究結合。又為能提供國際級訪問學者友善的環境，吸引來台的誘因，建議提供訪問學者旅費及免費住宿。

檢視本校目前相關做法，發現：(1) 訪問學者由各院系所自行延聘，故欠缺本校每年訪問學者的統計資料；(2) 訪問學者的延聘與研究團隊原創性研究之間的關係不明確；(3) 現有「訪問學人設置辦法」不負擔訪問學者的膳、宿、交通費；「客座學人宿舍借住」辦法，要求客座學人需繳交住宿費。

三、以表現為基礎的酬賞制度 (Performance-based reward system)

建議校方採取以表現為基礎的獎懲制度，以提昇每位教師研究生產力。獎勵部分包括薪資計算及一段只作研究(Research only)的時間，以提升每位教師的研究生產力。每位教師薪資的計算包括兩部分：(1) 基礎薪資及 (2) 依個人研究表現的薪資(佔教師薪資的 10%--50%)。對有 highly cited paper 的研究團隊，提供一段免教學，僅從事研究 (research only) 的時間的優渥待遇，以利其專心從事長期性、基礎性、原創性、冒險性的研究，即使研究失敗亦無妨。另建議校方公佈每位教師研究表現年報或雙年報 (annual report of publication)，產生同儕壓力，以提升每位教師的研究生產力。至於個人研究表現的指標宜包括：論文引用率、影響係數、國際著名出版社出版的書籍(尤其是人文、社會領域)、國際學者審查、國際學術獎勵等。

檢視本校目前相關做法，發現：(1) 國內教師薪資依職級及年資計算，卻未將每位教師個人的學術表現納入考慮。(2) 本校已訂定「學術研究貢獻給獎辦法」、「SCI 學術期刊論文發表激勵辦法」、「提昇人文社會領域學術研究辦法」對研究傑出者提供激勵獎，惟僅適用少數人，難以激勵每位教師提昇學術生產力。(3) 本校「提昇人文社會領域學術研究辦法」已對過去三年內研究著述成績優良者，提供教師一個學期完全不授課的機會，教師得全力投入研究，惟該辦法未與前述激發原創性新點子的相關措施相結合；要能從事長期性、基礎性、原創性、冒險性的研究，一學期 research only 的時間過短；三年後需至少三件研究著述成果，囿於時間以及怕研究失敗，常會使研究者追求「短、小、輕、薄」的短線研究，難鼓勵教師從事長期性、基礎性、原創性、冒險性的研究。(4) 本校「SCI 學術期刊論文發表激勵辦法」對研究表現指標已考慮各領域論文影響係數及期刊排名，惟未列入論文引用率，而依據前述世界 500 所頂尖大學排名，論文引用率為學術表現重要指標。(5) 本校網站上公布各系所論文表現，已促使部分教師提早退休，惟多數教師未注意網上資料，且未將每位教師研究表現公告周知，致未能形成同儕壓力。(6) 本校為增進教師教學、研究與服務水準，定期對每位教師進行評估，未通過評估者，助理教授需經再評估，教授及副教授不得加薪、不得兼課、兼職。惟教師評估制度未與以表現為基礎的獎懲制度結合。

四、促進教師專業發展 (Faculty development)

建議校方成立「教學發展與研究中心」(Center for Teaching and Learning Development)，規劃辦理師傅制度 (Mentor) 及教師專業發展研習活動 (Faculty

development program)。師傅制度係指各領域資深教師帶領新進教師 1-3 年，協助其申請研究計劃及教學。教師專業發展研習包括教師研習、研究生指導教授研習、助教研習... 等等，以提昇研究型大學的教學品質。其次，建議校方在可自行決定使用方式的經費上，核撥教師出席國際會議旅費，鼓勵 highly cited paper 的研究團隊，多與國際頂尖學者學術交流，一方面將研究團隊的研究成果向國際介紹，另一方面接受國際學者的檢驗。

檢視本校目前相關做法，發現：(1) 未設有專責單位全面規劃師傅制度及教是專業成長研習，以致新進教師多是從嘗試錯誤中學習成長，亦欠缺研究型大學如何提昇教學品質的整體方案；(2) 教師出席國際會議多向國科會提出申請，本校雖列有部分經費，但僅少數擔任各領域最頂尖主流國際會議角色、提升研究國際化有特殊重大貢獻者可申請出席國際會議旅費。頂尖研究團隊囿於國科會申請次數的限制及繁瑣的程序，以及本校現有出席國際會議經費用途之不同，將限制研究團隊與國際交流，有礙其發展。

五、培育研究生 (Preparation of graduate students with great potential)

建議政府及校方在制度設計上，使有潛力的研究生加入尖端或卓越研究的研究團隊，以培育其參與基礎性、原創性及冒險性研究的能力與信心。其次，提供研究團隊的研究生足夠的經費協助，使其專心研究，無後顧之憂。再者，提供參與研究團隊的研究生出國交換學生的機會，到該領域的頂尖大學或實驗室作研究，向國際頂尖學者學習。另研究生的指導教授直接受部分時間的研習，學習如何指導研究生，以開發研究生的研究潛能，提昇指導品質。

檢視本校目前相關做法，發現：(1) 現有尖端、追求卓越的研究計劃多以教師為主，研究生參與較少；(2) 交換學生計畫雖已實施多年，但該計畫未與參與尖端、卓越的研究生加以結合；(3) 未提供研究生指導教授部分時間的研習。

六、堅強的技術及行政團隊 (Strong staff & technical support)

未來國立大學法人化後，學校享有更大經營自主權，需面對更多財務、管理上的挑戰，學術行政主管的責任與挑戰勢必大增，建議校方增加高層學術領導行政主管（校長、三長及院長）的副手，以為分工，集思廣益。其次，大學需擺脫現有公務系統的用人方式，聘用大學真正需要的專業人才，包括研究團隊所需的高素質技術人力及行政人力，使教師將時間用於學術工作，而不需分神處理與教學研究無關的工作。技術人員協助研究團隊開發製作研究儀器設備，對實驗室、電腦通訊提供技術支援。行政人力協助研究團隊採購、帳務，以及協助教師教學與撰寫報告等庶務工作。

檢視國內大學目前相關做法，發現：(1) 學校因尚無相當的經營自主權，故高層學術領導主管少有副手的設置，以茲分工；(2) 現有技術人員受限於公務系統相關法規，以致大學無法招募自己所需高素質、長久聘的技術人力；(3) 研究團隊未配置高素質、長久聘的技術人力，協助開發尖端研究所需獨一無二的研究儀器設備；(4) 教師未配置秘書或相關行政人力，協助處理庶務，使教師時間未能作最有效的運用。

玖、結語

最近行政院提出「新十大建設」，準備五年投入 500 億元，期待在十年內至少有一所大學排名在世界大學前 100 名，本校是國內大學中最有機會達成行政院擬定的目標。檢視本校在上海交通大學所作的世界前 500 所頂尖大學五項學術指標的評比，發現本校除了在論文的「數量」指標上尚可外，其他強調原創性的「品質」指標，包括：諾貝爾獎得主、高引用率論文作者數量、「自然」與「科學」雜誌上刊登之論文篇數，以及每位教師學術生產力則還有很大努力的空間。本校擬於短期內躋進世界前 100 所大學，必

須在這四項指標上急起直追。綜觀排名在本校前面的日本、澳洲、新加坡等七所大學追求學術卓越的策略，本報告提出：建立國際標竿、激發創意新點子、以表現為基礎的酬賞制度、促進教師專業成長、培育研究生、堅強的技術及行政團隊等六個方向，供校方做參考，以期在短期內能躋進世界前 100 大頂尖大學之列。

拾、附錄

日本新加坡澳洲等七所大學對台大追求學術卓越的啓示 會議記錄

一、時間：93. 3. 29 晚間 7:00-9:00

二、地點：新聞所 302 室

三、主席：陳教務長泰然

四、紀錄：符碧真

五、出席：

教育部：黃司長宏斌、楊委員玉惠、王科長明源

國立交通大學：戴曉霞教授

本校：黃光國教授、陳竹亭教授、李主委琳山、岳修平教授、沈主任宏俊、石正人教授、劉淑蓉教授、王秀槐教授、田芳華教授、許秘書峰治、賴組長志峰

六、與會者發言紀錄：

1. 教育部高等教育司黃司長：

- (1) 學術研究宜突顯東南亞國家的區域特色。
- (2) 未來教育部提供各校的經費將打破平頭主義，在教學及研究上將提供競爭性經費，對辦學優異的大學提供人員及經費使其向上提昇，對辦學差的大學如經輔導無效後使其退場。
- (3) 近期內將對大學進行領域及校務評鑑，評鑑結果經分析轉換後將與各校競爭性經費有關。未來將成立獨立的評鑑中心，從事評鑑工作。
- (4) 5 年 500 億計畫將不採純粹預算分配方式，而是希望對研究表現優異的團隊，發揮「臨門一腳」的效果。
- (5) 相關法規刻正修正，未來將採取「公教分途」的制度，教授除本薪外的學術研究費及授課時數將更有彈性。
- (6) 建議多參與跨國性的實質合作研究，以增加研究成果的 citation rate.
- (7) 對提昇教學品質卓越，教育部已推動「追求教學卓越研究計畫」。
- (8) 為鼓勵國內學生多出國進修及研究生多與國外學者或學生作研究，國科會已訂有「千里馬計畫」，教育部對已取得國外大學 I20 者，提供留學獎學金及貸款。
- (9) 教育部已注意到近來研究所擴增可能造成素質低落的現象，在已修正的總量法規中規定未來研究所教師與學生的比例為 1:15。
- (10) 教育部已注意到國內學術論文在國際上相對影響力(RCI)過低的現象，故未來各校國際學術表現部分不只重視 SCI & SSCI 論文數量，也已考慮 RCI。
- (11) 大學在追求學術卓越的過程中遭遇哪些瓶頸，需要修法者，可向教育部提出建議。

2. 交通大學教育研究所戴曉霞教授：

對教育部：

- (1) 評鑑指標將導引學校的發展，然評鑑的目的不在 prove，而在於 improve，因此不宜以共同的評鑑指標對各校進行評鑑，更不宜將評鑑結果與未來各校競爭性經費連結。由於各校特色、任務 (mission statement) 不同，因此評鑑應著重是否達成各校的任務，追蹤是否自我改進，以幫助學校達到 improve 的目的。

- (2) 高素質的後勤技術支援團隊(technicians)對科學研究至為重要，國內如欲追求學術卓越，應在制度面上對高素質技術員的招募加以改善。

對台大：

- (3) 台大各系所評鑑時已列出國際標竿系所，作為努力的目標，惟需考慮該等國際標竿系所的文化、投入資源...等等之不同，建議訂定標竿系所時宜慎重。
- (4) 大學除了研究之外，培育大學人才亦是相當重要。目前台大打算增加研究生的人數，以達到大學部與研究所學生的比例為 1: 1，其依據為何，是否妥當，宜深思。
- (5) 追求卓越常以期刊論文為主，對於人文學科及社會科學專書常是相當重要，因此學術表現除了 SSCI、TSSCI 期刊論文外，應將專書列入考慮。
- (6) 後勤行政人員的支持對教師從事研究相當重要，故職員與教師數比例亦相當重要。

3. 台大心理系黃光國教授：

對教育部：

- (1) 提早退休教師再至私立學校任教的制度並不適當。
- (2) 許多辦學績效欠佳的大學或新設大學多以設立研究所為主，造成少數教師指導眾多研究生的現象，使得研究所教育大學化，大學教育高中化，教育部對這種現象應加以重視。
- (3) 相關資料顯示國內學術研究論文「量」雖多，但「質」欠佳。教育部未來 5 年 500 億的經費如在制度上不跳脫過去分配的方式，或將經費用來買昂貴的儀器設備，政府投入再多的經費都無法突破目前的困境。建議政府該對表現優異的研究團隊在經費上予以大力支持。

對國科會：

- (4) 國科會對研究者的補助重研究表現的量，而不重質，導致國內學者著作在國際影響力相當低，如欲改進這種現象，制度設計應重新思考。

對台大：

- (5) 世界前 500 大學的五項指標包括(a)諾貝爾獎得主、(b)Nature & Science 的篇數、(c)高引用率論文數 (highly cited)、(d)SCI & SSCI 篇數、(e)每位教師學術表現等。台大如欲在短期內進入世界前 100 大學，建議先加強 Nature & Science 及 highly cited paper 的指標分數，對本校論文高引用率的研究團隊大力支持。

4. 台大化學系陳竹亭教授：

- (1) 世界 500 大學指標較重視科學領域，但各國對科學領域的重視程度不同。此份報告內容大部分以科學領域的研究指標為主，人文社會科學部分可加強。國內對科學領域的重視程度可能不如工程領域。
- (2) 要達成追求學術卓越的目標，經費使用應用於 right person, right research, right timing，就會有好結果。
- (3) 政府 5 年 500 億經費應用於年輕的教授，以協助其進行研究，最重要的是要問研究者需要什麼，針對其需要提供資源協助。
- (4) 台大在追求提昇五項指標時，應考慮可能性與優先順序，提昇 Nature & Science 比提昇諾貝爾獎指標更務實。

5. 台大教務長：

對教育部

- (1) 教育部對大學評鑑的結果不宜與經費補助連結在一起。
- (2) 政府 5 年 500 億的經費在目前政府財政困難情況下，殊為可貴，應要用對方向，以期達到預期的功效。
- (3) 國內目前尚無大學列入世界前 100 大、學術論文在國際上的影響也較低，有文化因素的影響，也有制度面設計的不當，大家應一起來思考制度面如何改善。

對台大：

- (4) 追求研究卓越的關鍵在「制度」，良好制度的設計為台大接下來要做的事。
- (5) 台大在世界 500 大的指標上，已訂定相關辦法對 SCI&SSCI 指標加以注意，近期內將再就 Nature & Science 及 highly cited paper 兩項指標予以加強。