

立法院第 8 屆第 1 會期

教育及文化委員會第 23 次全體委員會議

教育部對「學術研究補助與邁向頂尖
大學計畫之成效與弊端」專案報告

報告人：蔣偉寧

101 年 5 月 28 日

教育部對「學術研究補助與邁向頂尖大學計畫之成效與弊端」專案報告

目 錄

一、前言	第 1 頁
二、計畫執行績效	第 2 頁
三、計畫成效評估及經費管控	第 6 頁
四、結語	第 12 頁

主席、各位委員、各位女士、先生，大家好：

感謝各位委員對教育發展之關心，今天 貴委員會請國家科學委員會及本部就「學術研究補助與邁向頂尖大學計畫之成效與弊端」，本人承邀列席，至感榮幸。以下謹就本部推動「邁向頂尖大學計畫之成效檢討」進行專案報告，敬請各位委員指教。

一、前言

在全球性競爭下，知識和創新成為提升國家競爭力的利器，各國競相投入知識的創新及人才的培育，尤其是大學學術卓越的追求及菁英人才的培育，並投入龐大的經費或大幅改革政策以提升高等教育品質。另一方面，有鑑於近年來我國高等教育所面臨的變化，諸如大學數量及學生數的成長、大學發展面臨員額及經費不足的困擾、生師比過高、教師教研經費低於國外、學生獲補助經費亦逐年遞減。因此，為追求高等教育卓越，協助大學提升國際競爭力，教育部（以下簡稱本部）自 95 年起推動「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」（以下簡稱本計畫第 1 期）分兩期推動，第 1 期為 95 年至 100 年（3 月底），第 2 期修正名稱為「邁向頂尖大學計畫」（以下簡稱本計畫第 2 期），自 100 年 4 月 1 日起至 105 年 3 月 31 日止，以每年 100 億經費規劃執行，並列入「愛臺十二建設計畫-智慧人才培育建設」執行項目之一。計畫目標為：

- （一）厚植績優大學頂尖研究中心能量，持續追求專精領域教學與研究之卓越。
- （二）培育優質人才，進而使學校發展為國際一流大學，

並帶動國內整體高等教育水準之提升。

本計畫第1期，以各領域優異大學為基礎，藉由學術競爭環境之建置，以發展國際一流大學及設置以優異領域為導向之頂尖研究中心，具體目標設定為5年內至少10個頂尖研究中心或領域居亞洲一流，10年內至少1所大學躋身世界一流大學之列為目標。推動策略上係參照國際一流大學之相關教研人才及設施水準為規劃標的，以補助輔導國內大學依優異領域建立特色為基礎；透過競爭性經費之挹注，一則補助其提升基礎設施，二則輔以國外優秀教師之聘請及國際學術合作之參與，責成其教研水準、產學績效，確與國外一流大學相匹敵，進而發展國際一流大學及頂尖研究中心，提升我國大學創新研發品質及國際能見度。

本計畫第1期依據上述目標設定審議指標，包括學校現況及發展條件、經營管理與組織運作制度、基礎建設、教研質量化成效、教研人員素質及能量、目標設定及策略等項，擇優補助國內大學據以推動，另為確保經費來源之穩定性，使學校能做中長期之規劃，核定補助之學校，原則上1次核定該梯次之經費，分年分期撥付，經費撥付方式，突破以往政府經費以Project Funding之補助方式及限制，改採Block Funding，賦予大學運作彈性，並由教育部訂定經費使用原則，在經費使用予以控管。

二、計畫執行績效

計畫推動5年後，各獲補助學校在教學、研究、產學合作、國際化、國際排名及學術影響力均有大幅之成長，

並達預期目標（提升國際能見度及影響力），重要推動成果如次：

（一）整體世界排名與國際能見度提升

由於大學實力牽涉人才、國力競爭，不少機構長期針對全球大學進行評比、排名，綜觀各項國際評比，計畫執行5年後，我國已有大學進入世界大學百大排行榜，國立臺灣大學從98年至今，連續3年進入世界前100大，100年排名更躍升到87名（英國泰晤士報、QS(Quacquarelli Symonds)公司），本計畫獲補助學校亦有9校進入世界前500名，另根據上海交通大學世界大學前500大評比，100年共有7校進榜，國立臺灣大學排名第123名，為兩岸三地大學之首，其餘大學在排名上也同步提升，也顯見過去幾年來，我國大學願以國際標竿自我期許，從區域走向國際競爭，展現跟世界優秀大學競爭的企圖。

（二）教學卓越發展，培育優秀人才並延攬國際優異師資

在教學上，也看到改革的曙光。不管是通識教育改革、或因應產業跨領域人才需求所開設的跨領域課程，頂尖大學也有積極的作為，重視教學方面之發展，並積極延聘國際優秀教研人才，且注重校園友善環境之建置，其中跨領域學程5年總計參與人數達69,144人，而大學應有的社會貢獻，也反映在提供「弱勢學生」就學機會上（包含繁星計畫名額及相關協助弱勢學生措施）平均年成長126%。此外，對於外界質疑大學生素質低落的聲浪，獲補助學校亦積極回應，除致力於學習空間的改善外，並透過各種輔導教學措施，激發學習動機。

(三) 研究拔尖成效顯著

本計畫使得各校國際專業研發能力大幅提升，在學術發展上亦有顯著之成果，並提升我國之國際競爭力，且部分學校的研究成果已達世界首創及頂尖之地位，如國立臺灣大學之電腦 IC 設計與奈米光碟技術、國立成功大學之超高功率 LED、國立中央大學和交通大學跨校研究團隊，所研發出全球速度最快的「矽微型化光學連結晶片組」，僅須「瞬間一秒」就可傳輸下載容量達 40GB 藍光光碟，所研發出的光纖模組，整合高頻電訊號、IC 設計、光電等重要技術，預估衍生出的產值高達 200 億美金。此外，獲補助學校之「國際論文數」平均年成長率 44%、近 10 年論文受高度引用 (HiCi) 總篇數自 360 篇提升至 794 篇，成長 95%、專任教師為國內外院士人數自 75 人提升至 197 人，成長 120%、獲補助學校發表於 Nature、Science 之論文數逐年增加十餘篇，總計 83 篇，相較於執行之初之 15 篇已有大幅成長，其研究成果及貢獻更難以量化論計；以我國大學 100 年 ESI 論文數排名觀之，在 ESI 區分之 21 個領域中 (不含跨領域)，我國大學已有 17 個領域進入世界前 1%，其中電腦科學等 11 個領域，均有學校進入世界前 100 名。

(四) 產學合作有重大進展，成為企業創新搖籃

在瑞士洛桑管理學院 (IMD) 每年發表的全球競爭力報告中，臺灣在「研發創新力」指標上的表現一直相當亮眼。近 5 年頂尖大學透過產學合作 (總金額達 1,121 億)，並在專利數與新品種數持續成長 (102%) 的動力下，智慧

財產權衍生收入大幅成長 156%，並透過大學研發能量帶動產業創新及社會貢獻，例如國立中山大學研發之「移動式大氣壓力質譜儀」可以「三秒」驗出塑化劑、長庚大學用生物標識提高口腔癌治癒率、國立臺灣科技大學學生以環保再生紙漿設計成 360 度平板喇叭、紙積木模具等，在在顯示大學能成為企業創新的搖籃，為產業及社會帶來貢獻。

（五）國際化與國際合作表現優異

「國際化」是國家維繫全球能見度的關鍵，一國的大學對外國人是否有吸引力也是國力的指標之一。5 年來，我國頂尖大學除增進國際交流合作管道外並有效擴展知名度，共吸引超過 4 萬人次的國外學者來訪，並提供國內 9,269 位學生出國交換學習，就讀學位之國際生近 4 萬人，平均一年超過 400 場國際會議在頂尖大學校園發聲，擴大了學生的國際視野。

（六）布建頂尖人才

當人才競爭超越國界，頂尖大學肩負的社會責任更加龐大。為培育具備全球移動能力的人才、延聘國外優秀教研人員來臺並留住國內優秀人才，本部業推動「中華民國頂尖大學與國外頂尖大學學術交流合作試辦計畫」選送優秀人才至國外頂尖大學進修，並與國外頂尖大學進行學術交流合作，目前我國頂尖大學已與 5 所世界頂尖大學（美國柏克萊加州大學、芝加哥大學、哈佛大學、英國倫敦帝國學院及美國麻省理工學院）簽定「人才培育及學術交流合作備忘錄」，為臺灣孕育更多一流的人才。另一方面，

本部推動「延攬及留住大專校院特殊優秀人才實施彈性薪資方案」，在現有教師薪資之基礎上，提供更大彈性，不限制彈性薪資之上限，由學校視教師學術或專業地位決定其薪資，透過彈性薪資等制度之改善，營造完善且吸引優異教師來臺任教的國際化環境，達成為國家培育所需人才與留用優質師資之目標，本計畫推動5年來，獲補助學校以彈性薪資延攬國外優秀教研人員達1,167人，有效為我國布建頂尖人才。

三、計畫成效評估及經費管控

(一) 本計畫成效評估機制及評估建議

為確保本計畫核定補助學校具體落實計畫，朝向國際一流大學(或頂尖研究中心)目標邁進，本部於每年度對執行計畫學校辦理考核及績效評估，經考核結果學校有未依各計畫書確實執行、或成效不彰，或有違反本部補助經費使用原則者，視情形刪減或暫緩以後年度之經費補助。本計畫第1期執行期間為95年至100年3月底，分兩梯次遴選及執行，每年(梯次)均辦理計畫考評(實地或書面)。另為通盤檢討各校執行本計畫成效，本部於100年9月至11月辦理本計畫第1期總考評作業(實地考評)。

計畫年度考評係就計畫執行績效進行考核，其中包含經費使用情形之考評項目，考評結果亦作為各梯次扣減及核定經費之依據(2梯次學校及補助額度同附件1)，而計畫總考評除就第1期計畫之推動進行總檢討外，並作為第2期「邁向頂尖大學計畫」推動改進之重要參據。相關考評委員組成及考評結果簡述如下：

1. 考評委員會之組成

本計畫每年均辦理年度考評，並配合立法院決議(即考評及審查委員必須沒有擔任與審查學校相關職務工作)，本部遴聘各領域學者專家組成考評委員會(包含機關代表、國內外專家學者及產業界代表等組成)，任務為考核各校擬訂之計畫目標與執行、實地訪視各校執行進度與績效查核、並將考評結果提供審議委員會作為經費核定及調整之重要參考。

2. 考評指標

考評指標係由考評委員會依據本計畫目標、審議指標及各項所訂目標等據以訂定，考評指標主要包括教學、研究、國際化、產學合作、推動本計畫所需達成目標、經費使用、人文社會領域發展及學校特色等評估面向。

3. 考評結果

本計畫年度考評等第分為「優」、「良」、「可」、「待改進」等4級，各校年度考評結果如附件2，各校經費使用及執行查核意見業依行政程序函請學校逐一改進釐正。

從歷年考評結果分析，經過本部進行年度績效考評並據以調控補助經費(同附件1)後，各校均有所改進，第2梯次評定為「優」級之校數明顯多於第1梯次；另一方面，經本計畫總考評委員會就本計畫第1期獲補助學校整體評估後認為，在計畫第1期經費之挹注下，各校在教學、研究、國際化、產學合作及國際聲望各方面均有長足的進步，並達成計畫整體目標及學校所訂績效目標，顯見本計畫對於高等教育品質的提升有相當之助益。

(二) 本計畫執行率達 98.46%，經費支用範疇符合計畫推動目標及效益。

本計畫第 1 期自 94 年起規劃，95 年起執行，編列 500 億元據以推動，撥付補助 499.48 億元，實際執行 491.78 億元，學校執行率達 98.46% (其中 99 年因應風災移緩濟急，編列 75 億執行，並於 100 年度回補，計畫執行至 100 年 3 月底)。

本計畫以提升大學整體教學與研究水準，並使獲補助學校依其特色發展為國際一流大學為目標，計畫補助方式採統塊式核給 (block-funding)，獲補助學校在符合本部計畫目標及推動內涵前提下，得依其特色發展，自行規劃用於提升校內教學、研究、國際化及產學合作等各面向，計畫經費支用由學校在符合本計畫目標及經費使用規範之前提下，完成校內程序後實施，本部原則予以尊重，惟應依規定落實相關經費之管控。

查各校經費使用主要用於教學研究相關之建築設施、國際交流、延攬優秀人才、專案人員、圖書儀器、提升教學研究費用等項，其中以提升教學研究費用居多，以執行成效觀之(詳前述)，本計畫第 1 期亦如期達成教學研究、國際排名及能見度之提升，經費使用符合計畫目標及效益，有關本計畫經費使用情形詳如表列。

「發展國際一流大學及頂尖研究中心」95-100年度補助經費使用情形							
使用項目/ 比例	購置圖書 儀器	興建或改善建 築設施	辦理國際 學術交流	延攬人才 經費	編制內人員 加給	專案工作人員 薪資	其他提升教學 與研究費用(含 計畫諮詢費用)
95年	25.5%	13.6%	4.8%	3.6%	5.0%	6.8%	40.7%
96年	26.2%	13.7%	4.8%	5.1%	5.2%	8.5%	36.5%
97年	28.1%	15.1%	5.6%	3.7%	3.4%	5.3%	38.8%
98年	21.5%	16.7%	5.2%	5.7%	4.4%	8.7%	37.9%
99-100/3	20.2%	18.9%	5.4%	7.7%	5.9%	10.0%	31.9%

(三) 訂有經費支用原則及查核機制，經費支用大致符合使用原則，並就少數疑義逐一查明釐正，督導學校建立內部管理機制

為規範各校執行本計畫經費，本部訂有「發展國際一流大學及頂尖研究中心經費使用原則」，明定經費不得使用項目以及經費收支處理、核銷、查核等作業規定，並依規定督導學校經費使用，同時逐年配合審計及檢調單位對經費之查核結果即時檢討，學校執行本計畫相關經費，均依該原則以及其他法令規定辦理；而本部就本計畫經費支用之檢討查核，除列於各年度辦理計畫年度考核要項外辦理外，配合本部辦理「抽查所屬機關學校之預算執行情形及接受本部補助或委辦計畫之機關經費運用情形」查核作業，亦陸續於97年至99年間就本計畫獲補助之學校之經費執行情形進行查核，並於100年9月辦理本計畫總考評時，針對各校執行本計畫經費進行總檢討查核(各校歷年度查核日期如附件3)。另一方面，於本計畫第2期審議期間，亦由計畫審議委員就各校所提第1期執行成效自評報

告進行評估後，納入第2期經費分配之重要參考依據，其中各校經費使用相關弊端亦作為第2期經費扣減之依據。

經本部統整第1期計畫總考評行政查核事項及審計部或監察院就本計畫經費執行查核通知事項等結論，查5年來，各獲補助學校經費支用大致符合使用原則，僅部分學校於校內子計畫執行及經費使用核有欠妥情形如次：

1. **少數經費支出未依規定**：部分學校於95、96年因計畫執行之初對於本計畫經費使用規範不熟悉致支用於與本計畫規定使用範圍未相符處。
2. **有關硬體設施執行缺失**：對於各校申請由本計畫補助之建築工程及硬體設施，無相對應編列經常門經費或對應之計畫項目、校內程序與需求確認時間過久致進度落後等。

本部就前項經費使用疑慮，除多次函文督導各校改進外，並數度召開本計畫工作圈會議，除就前述事項要求學校檢討改進外，並要求各獲補助學校之經費支用除應確實依本計畫經費使用原則及本部經費支用等規定辦理外，應建立校內各單位就本計畫經費申請、核撥及管控機制，而有關購置電腦耗材等高單價物品，應依「物品管理手冊」規定，建立校內務實、可行且確實之物品管控機制，相關規範應公告周知，於必要時辦理講習及說明，使學校教師確實了解校內經費使用之規範。各項經費執行疏失及疑慮，本部查明釐清及督導情形說明如次：

1. 逐一釐正未符規定支用經費及項目

有關本計畫95年至100年未符規定之支出項目，經督

導學校逐一釐清查明，並經審計部審核後，除與本計畫支用目的相符者外，均要求學校逐一釐正或繳回未符規定支用之經費。

2.改善硬體設施執行缺失

針對學校硬體設施執行問題，本部除就個案逐一督導改進外，並於獲補助學校組成之工作圈會議中督導檢討改進，要求各校以本計畫經費支應之建築工程或設備採購，除應敘明支出範圍，並應有相對應之經常門編列計畫或對應之計畫項目，另應規範於校內執行本計畫之經費使用原則中，於校內推動本計畫之分年各項子計畫中詳予規劃，詳實嚴謹審核辦理，本部另將納入本計畫第2期經費使用原則予以規範，據以改進。

3.持續要求獲補助學校落實經費管控，執行成效並納入計畫第2期審議考評重要項目

學校為提升學校整體教學、研究水準，在符合計畫內容之前提下，以本計畫經費推動校內相關計畫，本部予以尊重，惟應依規定落實相關經費之管控，避免未符規定之經費支用之情事，各校經費執行缺失及經費使用情形，均列入考評缺失，進而扣減本計畫補助款，並已納入**第2期計畫審議及考評之參據**，另一方面，本部亦將積極配合檢調及審計等單位之查核作業，查核各校經費使用情形，凡有不當情事者，均列入考評缺失，進而扣減本計畫補助款，以落實本計畫管控機制。

四、結語

誠如前述，本計畫第1期推動以來，各獲補助學校在教學、研究、產學合作、國際化、國際排名及學術影響力均有大幅之成長，也帶動國內整體高等教育素質的提升，並達預期目標，而本部就經費之支用訂有規範及查核機制，依據本部考評及查核結果，各校經費使用大致符合本部規範，就少數經費使用疑慮經本部督導後均已逐一釐清改正，同時各校均建立內控審核機制，針對未落實經費稽核機制或有未依規定之經費使用情形，均列入本部計畫考評及經費調整之參據。

面對國際及鄰近國家積極、大力吸引優秀人才的挑戰，若不再繼續投入資源，不但難以鞏固現有成果，我國必定面臨不進反退的困境，為了激勵及要求我國優異大學加速培育及延攬優異人才、從事結合國家發展及產業需求之研究、改善教學方法，促使其充分發揮知識創新及菁英人才培育之功能，以提升國家整體之競爭力，實有必要持續推動本計畫第2期，以協助我國優異大學脫胎換骨，在國際舞台上和其他國家頂尖大學一較長短。為協助我國大學持續躍升，本計畫第2期配合計畫目標更名為「邁向頂尖大學計畫」，擇優挹注國內績優大學，以其優勢研究領域整合資源，加速頂尖大學國際化，擴展學生之世界觀、提升大學研發創新品質、回應社會及產業需求，積極延攬並培育頂尖人才，促使我國大學邁向頂尖大學為目標，進而提升國家競爭力。

本計畫第2期，本部亦將以目標管理及獎優汰劣原則，

確實管控各校執行成效與進度，獲得補助學校應根據核定結果、審議要求改進及補強之事項，修正計畫並提出具體之承諾，方予撥款，本部並將依照計畫考評機制對各獲補助學校進行計畫成效及經費管控事宜，考評結果將作為調整未來年度補助經費額度之重要參據，並督導獲補助學校外部資源整合及共享機制、建立合理內部財務管控及督導機制，以有效達成計畫目標並避免經費支用疑義或弊端。

附件 1 「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」暨「邁向頂尖大學計畫」獲補助學校經費核定情形表

單位：億元

學校名稱	第 1 梯次		第 2 梯次			第 2 期 100 年
	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年-100 年 3 月底	
	核定數	核定數	核定數	核定數	核定數	
國立臺灣大學	30 億	30 億	30 億	30 億	30 億	31 億
國立成功大學	17 億	17 億	17 億	17 億	17 億	16 億
國立清華大學	10 億	10 億	12 億	12 億	12 億	12 億
國立交通大學	8 億	8 億	9 億	9 億	9 億	10 億
國立中央大學	6 億	6 億	7 億	7 億	7 億	7 億
國立中山大學	6 億	6 億	6 億	6 億	6 億	4 億
國立陽明大學	5 億	5 億	5 億	5 億	5 億	5 億
國立中興大學	4 億	4 億	4.5 億	4.5 億	4.5 億	3 億
國立臺灣科技大學	3 億	3 億	2 億	2 億	2.2 億	2 億
國立政治大學	3 億	3 億	2 億	2 億	2 億	2 億
長庚大學	3 億	3 億	2 億	2 億	2 億	2 億
國立臺灣師範大學						2 億
元智大學	3 億	3 億	0	0	0	
國立臺灣師範大學 「教育評鑑與發展中心」	0.515 億	0.2 億				
中原大學 「薄膜科技中心」	1 億	0.4 億	0.7 億	0.7 億	0.8 億	
國立臺灣海洋大學 「水產生物科技研究中心」	1 億	0.4 億	0.9 億	0.9 億	0.9 億	
臺北醫學大學 「中風研究中心」	0.6 億	0.4 億				
國立中正大學 「台灣人文研究中心」	0.515 億	0.1 億				
元智大學 「燃料電池研究中心」			0.9 億	0.9 億	0.9 億	
高雄醫學大學 「環境醫學研究中心」			0.9 億	0.9 億	0.9 億	

附件 2：「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」各年度各校考評結果

學校	考評結果			
	第 1 梯次		第 2 梯次	
	95 年	96 年	97 年	98 年
獲發展國際一流大學計畫補助學校				
國立臺灣大學	優	優	優	優
國立成功大學	良	優	優	優
國立清華大學	優	優	優	優
國立交通大學	優	優	優	優
國立中央大學	優	優	優	優
國立中山大學	良	良	良	良
國立陽明大學	優	良	優	優
國立中興大學	良	良	良	良
國立政治大學	良	可	可	良
國立臺灣科技大學	良	良	良	優
長庚大學	優	良	優	優
獲發展頂尖研究中心計畫學校				
元智大學	良	良	無等第，僅提供學校考評意見	
中原大學 「薄膜科技研究中心」	優	無等第，僅提供學校考評意見	優	優
國立臺灣海洋大學 「水產生物科技研究中心」	優		良	良
國立臺灣師範大學 「教育評鑑與發展中心」	可			
臺北醫學大學 「中風研究中心」	優			
國立中正大學 「臺灣人文研究中心」	待改進			
元智大學 「燃料電池研究中心」			良	良
高雄醫學大學 「環境醫學研究中心」			良	良

註：99 年考評併入第 2 期計畫審議評估、100 年計畫總考評作為第 2 期推動之重要參據，爰不評等第，提供學校總考評意見。

附件 3：教育部辦理「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」

獲補助學校考評(含經費執行)日程表

學校名稱	第 1 梯次 (95 年、96 年)	第 2 梯次 (97 年-99 年)	100 年總考評
國立臺灣大學	96/1/15、11/7-8	98/6/15-17、99/9/13-15	100/10/12-13
國立政治大學	96/1/16、11/22	98/9/10-1-1、14	100/9/19
國立清華大學	96/1/19、11/12-13	98/5/18-20	100/9/22-23
國立中興大學	96/1/9、11/1	98/6/10-12	100/10/5
國立成功大學	96/1/22、11/5-6	98/5/11-13、99/9/27-29	100/9/28-29
國立交通大學	96/1/30、11/13-14	98/6/1-3	100/9/20-21
國立中央大學	96/1/18、11/16-17	98/5/25-27	100/10/7
國立中山大學	96/1/26、19-21、11/20	99/9/6-8	100/9/30
國立陽明大學	96/1/23、11/27	98/9/9-11	100/10/4
國立臺灣科技大學	96/1/25、11/28	98/9/2-4	100/10/6
長庚大學	96/1/8、11/23		100/10/5