

國科會自然處處長古煥球專訪

師大物理系楊遵榮

中華民國八十五年七月十九日採訪
錄音文字整理 苗舜培、黃寶瑩

古煥球小傳

- 1967-1971 國立成功大學物理系
- 1975-1980 聖地牙哥加州大學物理博士
- 1980-1981 聖地牙哥加州大學博士後研究員
- 1981-1984 國立清華大學物理系副教授
- 1984- 國立清華大學物理系教授
- 1986-1987 愛荷華州立大學訪問教授
- 1990-1991 中華民國物理學會理事長
- 1990-1993 國立清華大學物理系系主任
兼國科會物理研究推動中心主任
- 1995- 國科會自然處處長

楊：古處長，很高興能對您做一個專訪，希望不要佔用您太多的時間，預計在近期的物理會刊上刊登出來。在您回國的那個年代，願意回來的專家學者並不是很多，您為什麼願意在那個時候回國服務，是否請處長說說看。

古：當時回國的人已不少，我個人的情況倒是很簡單，因為我在聖地牙哥加州大學1980年畢業，當了一年博士後，就開始找事。除了找清華、成大幾個學校外，也找了阿岡(Argonne)國家實驗室。但是阿岡國家實驗室給我的也還是博士後研究，我不願再做博士後研究，而清華給我的是副教授，

所以就到清華。當時我聽說清華有一個台灣唯一的液氮機，應該是可以繼續作一些低溫物理的研究，而回國也是很正常的事情，所以並沒有什麼特別的想法，覺得大概可以為國家作點事情，所以就回來了。

當初是聽說清華有一套液氮機系統，所以才回來的，但是回來以後發現那套系統是已經壞掉無法操作。可是我也馬上發現到事實也沒有那麼悲觀，因為當時市面上已有封閉循環致冷機的系統，可以把溫度降到絕對溫度十度。所以我利用清華給我的錢加上國科會計劃的經費，馬上買了一套那樣的系統。當然這系統不能作低溫超導，因為高溫超導還沒有發現，而低溫超導通常需要10度以下，所以當時就改作磁學研究。當然我們還是希望有氮液化機，所以就積極去爭取，當時運氣非常好，因為台灣那時候經濟開始起飛，國科會經費也開始增多。因此我們在1984年就爭取到了一套氮液化機，那筆經費數額相當大，大約在一千萬左右（當時國科會自然處處長是劉廣定）。有了液化機以後，1986年高溫超導發現時正好提供台灣作低溫及超導研究的契機。

楊：請問處長，當年您回國時，作低溫物理

的人口有多少？

古：當年我們爲了爭取氦液化機，也作了一些調查。事實上，低溫研究人口還不少，因爲有很多人是在國外拿了學位，而國外有很多實驗是要靠低溫的，他們回台灣以後，因爲台灣沒有氦液化機，很多人就用致冷機來作實驗，但也有一些人就轉行了。實際上人還是不少，像是郭義雄、陳通……，那時早就回來了。

楊：是否因爲像您們在那個年代回來的人，在低溫物理方面的推動扮演了關鍵角色，使得台灣，尤其在高溫超導剛出現的時候，能跟上腳步？這是不是有相當大的關聯？

古：那是當然。因爲任何研究要趕上國際尖端的研究，必需要有適當的人和適當的經費。那時我非常幸運，經費剛好趕上，所以就能馬上跟著上去。比我早一點回國的人，可能稍微要受一點苦。

楊：處長接掌自然處將近一年，這段時間剛好是國家財政比較困難的時候，請問處長在自然處推動國家基礎科技的研究方面，主要政策及走向如何？最重要的是說，自然處在處長的領導下，是不是繼續支持基礎科學研究，尤其是在物理方面的基礎科學推動及規劃的方向如何，請教處長。

古：自然處是國科會的一個學術處，所以我們必須接受國科會的政策指導。而且自然處在過去一般來講已經執行的相當正常，修改的地方，當然有，大改之處可能不多，而是需要做小的修改。我是去年八月一號開始接任的，至今滿一年。預算在我接任

的時候已是零成長，今年度也是零成長（事實上是稍爲有點負值）。連續兩年都是零成長的經費，但申請計劃數目卻逐年增加，自然處包括數學、統計、物理、化學、大氣、地科、海洋七個學門，去年有一千四百四十五件申請計畫。今年增加到一千五百三十七件。在經費沒有成長之下，申請計劃數目增加，如何取捨就比較困難。不過我們自然處比起其它處好一點的地方就是我們的經費還是比較充裕，所以計劃通過率也比其它處稍高。像去年，一千四百四十五件申請，通過率大約百分之九十，在會裏面算是最高的。當然，做基礎研究的人本來就不是很多，我們也非常希望能夠做的人能繼續做研究，所以通過率會高一點。有人就會問在經費沒有增加的情形下，通過率又太高的話，是不是大家就變成平頭主義，平均拿的錢就變少了？這也不見得，因爲我們的經費還充足，所以好的計劃給的經費也還是不少。以物理而言，平均的經費大概是百萬出頭。而好的計劃一千萬甚至二千萬都會支持。以現在自然處的經費而言，差不多在十二億左右，應該還足夠。今年度申請計劃數目增加，通過率大約會降低。物理去年是90%，總共有364個計劃申請，通過了326個。而今年有388個計劃申請，通過了338個，通過率大約爲87%。有些差一點的計劃就不得不淘汰。在有限的經費，申請數目增加的情形之下，要保持大家

做研究的興趣，同時也要注意質量的提昇。所以不得不使計劃通過率降低，但是這個通過率也還是全會最高的。

楊：如處長剛才所說，去年、今年經費上都是零成長。實際上要作基礎研究必需要有相當的經費來支持，將來也許研究計劃數目還會再增加，如果按照這個趨勢，那麼在經費上是否會有突破或會有一個新的策略？另外作基礎研究，一方面是研究工作者的使命，另一方面，最好也能夠有適當的鼓勵。這幾年在獎助方面，據我所知，從相關資料上看來，獎助上是逐年遞減。這樣的情況下，是不是自然處在鼓勵及計劃經費支持上面有什麼突破的作法或者有新的看法？

古：我剛剛還沒有講完，從整個研究的觀點上來看，我們當然希望鼓勵好的研究，對於較差的研究，勢必要慢慢地淘汰，這是一個趨勢。當然，要怎麼樣推動好的計劃，就涉及到整個規劃及評估。國科會在去年要求全會作學門規劃修訂。去年十二月底物理學門每一個計劃主持人都應已收到一本物理規劃修訂。今年初，我們也繼續請相關的單位來作規畫評估。先選化學學門評估，化學中心已經於三月底做完化學評估。在六月底，物理中心也已經做完物理評估。所以整個物理方面的推動方向、規劃及評估，基本上已經完成了第一階段。下一步，我們要鼓勵好的研究。今年九月召開的第五屆全國科技會議，當中有一個子題「重點尖端研究」，這是下一步我們

要推動的，我們會繼續再做。至於經費的問題，國科會的經費受限於行政院，行政院受制於立法院。換句話說，零成長，並不是國科會希望零成長，自然處當初是希望今年至少有10%的成長。明年年度我們希望國科會的經費能成長，如果再加上中央研究院也有辦法爭取到額外的經費的話，對我們的基礎研究可能會有很大的幫助。這當然要靠劉主任委員和李院長來協調。還有一點，在經費的限制之下，研究成果獎勵費也就受了限制，所以獎勵通過率也只好降到51%。這我們當然覺得非常不好，因為51%剛好在一條曲線中間最難切的地方。

楊：很高興聽到處長剛剛講到獎勵的考量方面，我也認為在50%的前後分界是一個值得再研究的數字。

古：還有另外一點，通過率是一回事，到底誰應獲得獎勵是另一回事。我們發現今年有很多抱怨，顯示我們的審查程序仍有瑕疵。所以明年度的獎勵審查，我們會把整個審查程序，包括書面審查人的選定、審議委員會初審的流程，諮議委員會最後複審的流程，重新檢討。不管得獎率是多少，希望是研究成果好的人能得到獎勵。

楊：我在想，獎勵方面，自然處當然會儘量作到公平，但是往往也有學者有點疑慮這種獎勵的方式。是否也研究及考慮過其它的方式？舉個例，按理計劃能通過，表示不好的計劃已被淘汰掉，如果審查

方面能做得好的話。我記得過去也有建議，凡是通過的計劃本身就給予類似工作費這樣的名稱作獎助，替代目前的甲或乙種獎勵。

古：當然，你可以馬上看得出來，得獎率只有51%，所以現在如果每個人都要有工作費的話，可能結果有兩種，即大家的工作費變少，或是經費需要增加一倍。這些事情不是馬上可以執行的。我們已經向會建議，希望以後起碼在審查計劃的時候可以同時審查獎勵。因為在審查計劃的時候，已經在看申請人五年的研究成果，事實上沒有必要分開審查。如果說，兩案並審，同時也能夠把獎勵費變成工作費，當然是最好的情形。不過，國科會的政策要改變，不是那麼容易。我相信新的主任委員，會有新的看法，會往簡化的方向走。

楊：每次獎勵出來後，總是引起不同的看法？

古：的確是，這次我們已正式提出建議，但要全會有一致的想法，才會決定改變政策。

楊：自然處長當然是推動基礎科技研究方面全方位的處長，特別想請問處長，在物理方面基礎科學的推動，自然處目前是不是有特殊的規劃或推動方向？

古：我是自然處處長，必須以處理全處事務為優先，因此不會特別去干涉某個學門的運作。所以七個學門的審查會議，我都不會參加，以維持中立立場。關於物理的推動，我們現在是把它分作三個層次來處理。首先，我們有數學、物理及化學研究推動中心（數學中心包括統計學門）。現在希望

再成立一個地球科學研究推動中心，能夠涵蓋地科、大氣及海洋學門。數學、物理、化學中心，再加上一個地科中心來處理七個學門整合型計劃的構想初審、國外短期訪問及國內研討會申請審查、及評估學門規劃。其次，每個學門有學門審議委員會，負責研究計劃審查、獎勵案初審、出國開會及延攬人才案（包括博士後）的審查。最後，我們還有一個諮議委員會，由七個學門的諮議委員，分成七個小組進行整合型計劃構想及成果獎勵的複審，研究進修案及邀請國際重要人士審查。每一個學門都有這樣一個運作模式，除非運作出了問題，否則我都不會予以干涉。審議委員、諮議委員及中心委員的名單都是公開的（諮議委員在去年還未公開，但從今年起已經公開）。自然處推動的重點，我們已作了學門規劃及評估，我們還會繼續進行修訂。但是既然已作了規劃，就要配合這個規劃來推動這七個學門的重要研究。個別型研究計劃只要是跟規劃有關，或是有創新性，我們一定會大力支持，不會只支持整合型計劃。此外，我們也會有比較特殊的推動方向，例如同步輻射研究中心已經建好，所以要配合推動同步輻射研究。另外中華衛星預定於1998發射，所以我們也要配合做衛星酬載科學研究。另外除了我們自己將有的衛星外，還有其他衛星的遙測資料，我們也希望來推動相關的遙測研究。自然處的研究

計劃有些有應用的價值，所以我們也是要配合國內高科技產業的需求，來推動相關的應用研究。

楊：請問處長，自然處有個別型計劃和整合型計劃，把計劃分成兩大類（古：這不是我們規定的，是國科會規定的），目前有沒有在比重上比較鼓勵那一方面？

古：整合型計劃現在的好處是，第一，今年規定只能提一個個別型計劃，所以如果想要有兩個計劃的話，你必須參與整合型計劃。但是整合型計劃本身必須跟學門規劃相關，必須通過中心及諮議委員會的審查，並不是隨便能提的。第二個好處，它可以列國外差旅費，但是我們發現去年的國外差旅費在編列上有很多浮濫的地方。和移地研究沒有什麼直接的關係，很多人用它來參加國際會議。所以今年，我們對整合型計劃中的國外差旅費非常嚴格的審查。像化學學門，就全部刪除國外差旅費。物理學門方面，因為有很多計劃須要到國外做高能實驗或做中子繞射實驗，這些必須要的經費我們一定支持，但不相干的就幾乎全部刪除。所以做整合型計劃唯一的好處是能有兩個計劃。當然這個沒有彈性的規定明年度可能會更改。最近改得比較多的一點是，新進研究人員如果在一月三十一日前來不及提出計劃，研究會延誤。所以現在增加第二期計劃申請，讓新進研究人員能提早參與研究。

關於學門規劃我還要稍微說明一下。在74年12月自然處已經做了第一次的規劃，83

年12月也做了第二次的規劃。我們在去年12月完成規劃修定，開始做評估。這些都已全部完成。物理學門評估報告應已寄給所有計劃主持人。自然處不對學校，也不對系負責，只對所有的計劃主持人負責，因此所有相關資料都會寄給計劃主持人。自然處的評估是由中心來評估，我們自己也做相關調查，收集台灣地區最近幾年研究論文被SCI收錄的統計資料，並和大陸及南韓做比較。化學中心做得更進一步，它把SCI分成兩類，把impact factor在1.7以上的論文和所有SCI的論文做分析比較，發現到我國學術論文的質和量進步都相當一致。物理方面應該也差不多。（楊：是的，我有注意到。）

楊：剛才提到資源分配，例如處長剛提到中央研究院假如在經費上能夠做適當的支出，這部分的經費也能夠用來補助其他的單位。所以，我以為大學擔負國家人才培育的重任，大學教授也很擔心資源分配平均與否，因為這關係到人才培育及科學推動相當大。許多教授認為中研院本身有相當的經費來源和自有資源，那麼國科會在目前經費比較短缺，自然處甚至於是零成長的情況下，國科會有沒有就政策面的考量，使得經費資源的分配達到儘量合理、平衡？

古：我想這當然是很難取捨的問題，因為我們所有物理計劃的審查是由審議委員會來處理。現在分成兩個小組；一個是一般物理組，另一個是凝體物理組。整合

型計劃都是由兩個小組一起討論決定，個別型計劃就由各小組自行決定。原則上我相信他們會做整體考量。至於中研院的問題，當然沒錯他們自己也是有經費，但詳細的資料我不是很清楚，所以也很難說他們的經費夠不夠，需不需要由國科會再加以支援。但是有一些很明顯的例子我們就很容易處理，像在夏威夷設立毫微米波天文台需要兩億的經費，已經超出我們的能力，無法處理，所以只好由中研院自行編列預算，那當然是顯而易見的。另外中研院的研究員每年是有些院內研究經費，這個問題也需要劉主委與李院長好好協調一下。的確我們知道有這個問題，許多人也提出同樣的疑問，我們了解，也希望在合理的情況下做合理的分配。換言之，中研院本身如果已經有適當的經費，比如說出國開會或其他的研究經費，我們會建議審查委員會自行判斷，在核定經費的時候做適當的考量。

楊：剛才也提到整合型計劃，我想整合型計劃的推動，當然用意良好及有不少成功的案例，但是因為它的「整合」往往也容易成爲一個大拼盤。所以，整體而言，自然處對於各個學門的基礎研究推動策略是什麼，請處長說明。

古：整合型計劃，原來有一個好的動機，就是不希望國內的研究人員單打獨鬥。個人的計劃當然也有做的很好的，但是很多計劃還是必須要有不同的人來互相配合，需要

適當的整合，才有整合型計劃這樣的一個想法。當初整合並沒有特別的好處，後來演變成如果個人只能寫一個計劃，參與整合型計劃才能有第二個計劃，又可以申請國外差旅費，所以整合型計劃感覺上就有點變質，這當然是一個問題。我們希望把這些不合理的誘因去掉，讓它回歸自然。這樣的話就需要有兩種處理方法。關於國外差旅費，的確，現在是沒有辦法，一定要整合型計劃才能編列，但是我們會嚴格審查，實在有必要出國去做研究或是要去談合作，我們才通過。今年處理的相當嚴謹，但是我發現有些學門還是有些問題，明年可能還會做適當的處理。當然，有些人是想利用國外差旅費來開會，我們建議回到以前的辦法，就是研究做很好的人可以一年出去開會兩次。這樣的話，他就不需用整合型計劃來達到這個目的，可能就不會去做拼盤式的整合型計劃，這是第一點。第二點，因為經費不足，已經有人提議，如果有整合型計劃，就不做個人計劃，就是一個人最好只有一個計劃，一個人到底有多少計劃，可能要全會通盤處理。這個問題解決之後，就不需爲了寫第二個計劃來做整合。這樣會把不相干的整合型計劃拿掉，而是真正需要整合的計劃會來整合。（楊：我想這樣子是比較自然的做法。剛才處長也提到，確實也在考慮一個人到底可以有幾個計劃。古：這些規定當然都是國科會的規

定，我們自然處由於受到全會規定的限制，必須執行同樣政策，除非會的政策改變。當然我們也會做些主動建議。）

楊：另外，處長在國內基礎科學研究方面，也經營了相當長一段時間。在對國內的科技發展有全面的了解之下，可否請教您，台灣最近十年在科技發展或者基礎科技發展的情況及走向。比方：從人才的觀點或者是研究品質及對國內的科技貢獻情況來分析？

古：我個人的想法是這樣子，最近十年或十五年來，我們經濟發展持續在成長，雖然最近稍微差一點，但整個經費的成長是相當可觀的。第二點，從國外回來或國內培養的人才很多。整個研究人口增加很多，研究成果在量方面成長已經相當不錯。研究品質，我們也做了分析，發現品質也隨研究論文數量增加，有相當不錯的進步。當然滿意不滿意，要從哪個觀點來看，最近的化學學門評估，發現到我們研究的質和量，都有相當滿意的進步，但在全世界最尖端的，最前瞻的研究方面，我們還是差了一截。我們會趁9月中的第五次全國科技會議，把台灣的研究水準再提昇做一個檢討，一方面希望台灣的研究水準能再提昇，同時也希望這些研究的尖端題目，完全配合台灣實際上的環境，因為台灣畢竟不管在人力、經費或環境上都無法和日本、美國比較，所以不太可能完全去做他們做的東西。國外有些傑出的學者，如中研院的院士，他們提出一些非常好的研究計劃，

但那些計劃也受到相當程度的反彈。主要原因是大家認為他們提出的題目是尖端的題目，但國內沒有相關人才，國內的經費又顯然不足。這種情形下若我們花太多的經費投到那些研究，對於整個台灣的研究真正的健康發展可能會有所影響。這當然是很難處理的一個問題。我們的判斷還是希望台灣的研究素質要提昇，並以本土為主。所謂本土不是只研究本土的題目，而是要考慮國內現有的人力、環境和經費來做最適當的規劃和分配。

楊：剛才提到人才方面數量增加很多。我們常考慮到一個問題，即臨界質量的問題。如日本、美國他們在人力方面量相當多，相對的臨界質量較易達到。國內雖然這幾年有不少的學者專家回來，但在研究人口的臨界質量方面是否都達到了，我們可以數數看每個學門有多少人。這也牽涉到二方面的問題：一是經費；一是人力。每年的基礎研究人口在增加，經費卻沒有成長。這對整個科技的研究環境而言，是不是形成一個環結？

古：從自然處的觀點而言，並不是每個學門都一樣，我個人的感覺是大氣、地科、海洋還沒達到臨界的質量，他們的研究人口都是在一百人上下，以數目而言稍微欠缺，所以還在比較鼓勵的階段。但物理、數學（含統計）和化學，大概計劃的數目都已經到了三百至四百。換言之，有三百到四百個主持人及共同主持

人在主持計劃。這個數目，我個人感覺應該已經達到臨界質量。當然不是所有的次領域都達到臨界點，但大部分領域理論上都已達到臨界質量。所以現在的考量並不是所有的學門都還在鼓勵階段，而是希望在質方面要再提昇。如何提昇，當然有很多的做法，對於新人而言還是希望鼓勵成長，新進的人員若有潛力，也不希望把他的研究打斷。但對比較資深的人員，我們會非常注意他三年至五年內論文及研究成果。研究成果對自然科學基礎研究而言，因我們較少專利或其它實質上的判斷，所以通常只看論文。以前站在鼓勵的立場，若三年內出版一、兩篇文章，可能計劃都還支持。現在可能要非常嚴格來要求你一定要出版，換言之，若三年內或五年內沒有論文出版或出版的品質很差，那個計劃我們可能就要很不客氣地把它退掉。我想基本上對於質的提昇要求是正面的做法。當然，這也涉及到必須達到適當的臨界質量，所以數學、統計、物理、化學我們可能會開始這樣做。大氣、地科、海洋我們也漸漸要這樣做。

提到高能實驗的問題，很多人都很關切台灣到底要不要做高能實驗？若要做的話要多少經費？我個人想法是，現在台灣高能實驗切入的角度，都是利用台灣半導體的技術做偵測器來切入。這個角度基本上是相當正確的。這種切入，台灣能有實質上貢獻，而且支付的經費也能比較合理。因

為經費不是非常龐大，可以處理，所以基本上我是贊成的。但現在的一個問題是：高能實驗的經費；我們開始只參與CERN實驗室，可是從83年度（1994開始）除了CERN實驗室以外又開始加入費米實驗室。國科會通過之前，中研院自己有經費其實早已加入，但從1994年開始，國科會才資助。所以現在粒子物理實驗計劃進行的方式都是中研院先用自己的經費，先支持，等他們支持到一定的程度才請國科會支持。當然要國科會支持的就是很大的經費，譬如1994年，有兩個CERN的實驗、一個費米實驗室就用了一千七百萬。在1995年，也還是三個計劃，也差不多花了一千七百萬。去年多了一個日本的B factory實驗，錢就暴漲到三千三百萬。這經費當然就相當大了，佔整個物理經費的8.5%，可是計劃的件數是物理件數的2.5%，可看得出這經費相當高。這時，我們覺得要稍微做某種程度的了解，所以在今年物理學會年會時，就請這些高能實驗的人員做報告，想了解他們的研究成果。今年度高能實驗增加到六個計劃；一個費米實驗室、二個CERN、一個日本的B factory外，又多了二個計劃，一個是太空梭的反物質計劃，一個是在核能發電廠旁邊做的微中子實驗。整個經費申請達到五千八百萬。我們發現到應該不能無限制地對所有高能實驗補助，因為明年可能會有新的CERN計劃提出，所以今年度的物理審議委員會對他們的經費就加以限制，大概五千八百萬中通過了

三千七百萬（古：審議人張達文教授後來告訴我，實際上通過了四千四百萬）。這個經費還是相當多，因為大概佔了物理經費的9.5%(11%)，所以粒子物理實驗的經費除非中研院能用自己的經費來支持，否則所佔額度大概就是這個數目，我們能夠支持的數目大概就是這些（古：張教授告訴我明年度額度大約為三千五百萬）。當然經費設一個上限計劃主持人可能不會很滿意，因為他總覺得其他的計劃沒有上限，為什麼只有我們有上限，所以計劃主持人，尤其是中研院李世昌副所長不是非常高興，向劉主委做了抗議。我想我們也無可奈何，因為在經費的限制之下，我們必須要照顧到所有物理次領域。畢竟重要的物理並不是只有基本粒子實驗，其他的物理還是有很重要的實驗，我們必須同時兼顧。（楊：我想這也是許多教授關心的共同問題，謝謝處長告訴我們。）

楊：另外，這也是跟自然處相關，自然處目前推動七個學門的基礎科學發展，各個學門都有它的學會。我代表物理會刊來，特別要問到處長，物理學會當然是國內物理界的重要團體，但往往學會本身礙於經費及人力，可以做的很有限（處長可能對物理學會的成長及運作相當了解）。請問處長對物理學會有什麼樣的期待和支持，比如說自然處是否支持物理學會推動相關的活動、事務及經費？

古：自然處以核定計劃為主，所以我們是對計劃負責，只能把經費給計劃主持人。物理

學會因為是民間團體，沒有資格寫計劃，所以我們現在對於物理學會補助只能用間接方式。所謂間接方式是國科會對於學會出版的期刊有一個補助和獎勵辦法。像今年總共有九個期刊來自然處申請獎勵，我們今年補助的經費有五百捌拾萬，所以對這九個期刊做了一個設定補助原則。第一點：期刊本身必需是能國際化的期刊、第二點：期刊必需要有學會贊助、第三點：一個學門希望只補助一種期刊、在這個原則之下，九個期刊中只補助了五個期刊，這五個學刊裏面其中有一個即是物理學會的中國物理學刊，補助一百六十萬，我相信對於物理學會應該有些幫助，這是第一點。第二點就是，物理學會本身如果要有更健全的發展，我建議還是要參考美國物理學會的方式，因為美國物理學會顯然運作的相當成功。我想自然處或物理中心都會全力配合。另外，自然處所有可以公開的資料，不論是統計資料或審查流程或其他資料，都可以讓學會選擇來刊登。

楊：物理會刊是國內物理界重要的刊物，是一個通訊、交流的園地，甚至於是非常好的精神食糧。這方面，我知道物理中心過去對會刊有若干方面的補助，不知道這和自然處是否相關，將來的方向怎樣？

古：物理中心本身有很多任務，經費有限，比如說今年業務經費只有三百萬左右，這三百萬有部分會支持研討會，它能直

接補助學會的部分就是補助學會舉辦年會。對於會刊這部分，若希望運作得更圓滿，一方面可能要從廠商廣告這部分著手，一方面可以登一些會議摘要，順便向舉辦單位收取經費。最近我收到化學會刊，他們辦得相當成功，可以和他們討論，看有什麼生財之道，畢竟錢還是有限，任何一個機構若想只靠公家經費，而公家經費又不成長的情形下，還是自己要多多開源。

楊：我們知道在治學以及行政方面您都做得很好。請問處長兩者如何兼顧，是否讓大家分享一下您的經驗？

古：這樣講好了，我在清華大學。清華大學的確在資源及人力方面比較充足，所以不論做研究或行政，比較有幫手，這是非常大的一個因素。如果同樣的事情，我到私立學校，如東吳大學，就算有三頭六臂大概也很難執行。另一方面，在清華大學教書方面是比較輕鬆一點，教書的工作量不是那麼繁重，理當會比較有時間做研究。同時教書時間少，所以除了做研究外，做一些服務性的工作也比較有可能性，若在私立學校，可能比較困難。但行政工作的確會影響研究，來國科會一年後，就發現研究掉了許多。目前自然處有七個學門，基本上，歷屆處長都保持相當大的彈性讓七個學門來處理業務。我來了以後發現有點小問題，這七個學門運作都是非常正常，但是審查標準稍微不一致。今年我們全處做某種程度的調整，希望能有比較一致的

標準。不論是計劃的審查，整合計劃差旅費的審查，或出國開會的審查，都希望有全處一致的標準，這樣比較不會因學門和學門間有不一樣的標準。在處務會議和諮議委員會，我就把這些看法提出來。基本上，我是希望在處理審查時候，能有一個通盤的原則，像是出席國際會議，審查的原則要訂一個標準。這個標準也會公開，讓學界了解。

最後我要提到一點，最近我們發現有很多計劃申請延期，我們認為計劃延期三個月以內是合理的，因為計劃雖然號稱8月1日開始執行，實際上，你拿到錢時說不定已是9月或10月。因此延期三個月，我們可以接受，不會視為另一個計劃。但若延期三個月以上就會視同另一個計劃，因為現在一人一年最多只能有二個計劃，所以我們需要特別處理，會追蹤列管。此外，國外差旅費，我們會從嚴審查，要求每次出國後一定要比照出國開會提出出國報告。另外，很重要的一點，今年計畫的管理費增加為5%，所以主持人實際上拿到手中的計劃經費會變少。

總而言之，國科會在經費補助策略上將會有重大的調整來增加彈性，請大家拭目以待。

楊：謝謝古處長接受我們的訪問。