

---

# 我國參加第三屆亞太經合會 青年科學節活動紀實

張永達

國立臺灣師範大學 生命科學系

## 一、前言

1996年韓國總統金泳三在亞太經合會提出舉辦「亞太經合會青年科學節活動 (APEC Youth Science Festival AYSF)」的構想，以提昇亞太經合會組織 (Asia Pacific Economy Cooperation, APEC) 經濟會員體各國間之青年對科學和科技的體認，並提供此區域青年學子間溝通的橋樑，增進相互的認識與瞭解。1998年由韓國主辦第一屆AYSF，2000年新加坡接續舉辦第二屆，2004年8月3日至9日中國大陸在北京舉辦第三屆活動。行政院國家科學委員會委託台師大辦理我國參與本活動，本文說明我國參與本活動之過程，希望能讓老師及學生瞭解本活動之性質、內容，作為指導學生或準備參與類似活動的參考。

## 二、活動日程的展延

亞太經合會產業科技工作組 (Industry Science and Technology Working Group, ISTWG) 2002年四月決定第三屆亞太經合會青年科學節活動於2003年七月二十九日至八月四日在北京舉辦，其目的在增強亞太地區青年學生對科技的興趣與理解，促進青年之間的科技交流，提高公眾科技意識，推動

本地區的科技發展並促進亞太經合會各經濟體彼此間之關係。在此活動中將包含學生科技作品展覽、學生和教師論壇、科學家講座、科技和文化參觀、中國傳統文化演出、聯歡會等。中國大陸原預計於2003年在7月29日至8月4日在北京舉辦第三屆活動。

2003年2月國立台灣師範大學科學教育中心承行政院國家科學委員會委託，開始辦理我國參加之學生代表選拔作業，選拔活動進行中，3月13日傳出香港、中國大陸北京等地爆發非典型肺炎 (SARS) 疫情，當時即預估在當年7、8月間，疫情恐怕尚難獲得控制，為顧及學生的健康與安全，行政院科學委員會國際合作處經於四月十六日下午召集外交部等相關單位會商，決定當年不報名參加北京之活動，對已經遴選出之學生代表改以暑期科學營的活動替代。其後北京主辦單位也取消2003年的活動，而將活動延緩至2004年辦理。

第三屆亞太經合會青年科學節活動終於順利在2004年8月3日至9日在北京舉行。地點原預定在北平市第八十高級中學及北京國際科技會議展覽中心 (Beijing International Science and Technology Conference and Exhibition Center, BISTCEC)，後來國際科技

會議展覽中心的展覽活動改至全國農業展覽館。

### 三、學生與教師代表的遴選

本活動以十八歲以下之學生為主，主辦單位要求各會員體之與會代表中，未滿十八歲之學生人數不得低於百分之八十，因此，2003 年甄選之學生代表以十八歲以下，十四歲以上之高中學生為主。然而，去年遴選出之學生代表，因非典疫情，致活動取消而無法成行，今年度在本活動計畫中，學生代表的遴選，對去年之學生代表中，已經超過十八歲的同學，提供機會鼓勵其繼續參加本活動，在遴選的機制上亦設計特別條款，十八歲以上之學生，在通過審核標準之學生中，以去年度曾經參與本計畫之選拔並獲錄取者為優先。

本年度選拔 30 位學生，與 4 位高中教師及 3 位科學教育研究者（教授）組成代表團，參與本次活動。30 位學生代表中，18 歲以下高中、職學生至少 24 人，已就讀大學之 18 歲以上學生不多於 6 人（含 6 人）。

本活動遴選之報名對象為具中華民國國籍，14 至 18 歲（74 年 8 月 1 日以後出生者）之高中職學生，及具電腦及基本之英文溝通能力，身體健康、合群能表現出我國青年學子活潑、蓬勃之朝氣者。另甄選 18 歲以上學生數名。報名條件：報名者需提出擬於 2004 年第三屆亞太經合會（APEC）青年科學節活動中展出之論文或創新發明之作品，其相關領域如下：數學、電腦、物理、機械、電子、化學、材料科學、生物、生命科學、天文、

地球科學----等科學與科技領域。論文或作品內容以能表現出創造力、創新的發明、豐富的想像力或對自然的關懷為主。論文或作品內容可包含摘要、緒論、文獻探討、研究方法（包含研究步驟）、研究結果與討論、結論和參考文獻等。創新或發明之作品內容，包含作品名稱、作品簡介（摘要）、作品說明（可包含設計動機、製作原理、製作方法、操作技巧、功能、結論、參考文獻等）。供初審之論文或作品說明以中、英文撰寫皆可，英文撰寫者需附中文摘要。初審通過之論文或作品說明需於複審前上傳英文摘要，複審通過後之論文或作品說明因應展出之需要，需自行改寫為英文，並以英文之形式發表。

教師代表之遴選將以正選代表之指導老師為對象，考量年齡、性別、任教專長及個人意願等方面進行遴選。本次活動經遴選出北一女中蘇麗敏老師、台師大附中李啓龍老師、高師大附中曾鶯芳老師以及嘉義高中李文堂老師共四人。

### 四、活動探討之主題

在本活動中，經遴選參與的每位學生代表都需要以英文方式提供論文或作品參加展示，並參與各項活動及討論，北京主辦單位依據學生填寫討論主題的意願，進行主題分組，學生需要在出國前與其他會員體的學生代表就選定之主題事先在網路上討論交換意見。討論的主題如下：

#### 領域 A：基礎科學及一般主題

主題 A1：何謂數學？

主題 A2：奈米科技及其未來之發展

主題 A3：科學與我們的社會之關係

主題 A4：科學與藝術

主題 A5：預測二十一世紀科學新的發明與創新

主題 A6：婦女在科學發展所扮演之角色－歷史及其未來

#### 領域 B：航太科學

主題 B1：下一代之航空器

主題 B2：有人操作航空器的試驗

主題 B3：天文現象

主題 B4：浩瀚宇宙的探索

#### 領域 C：生命科學、生物技術及藥學

主題 C1：基因轉殖技術及科學倫理

主題 C2：基因治療及轉殖動植物

主題 C3：公共健康、衛生及下水道設備等議題

主題 C4：傳統藥物的使用(天然藥物的價值)

主題 C5：人類對抗傳染疾病之歷史

主題 C6：SARS

#### 領域 D：生態與環境

主題 D1：頻危生物之保育及生物多樣性

主題 D2：環境行爲(日常生活行爲對生態系統之衝擊)

主題 D3：植被與氣候之交互作用

主題 D4：海洋與我們的未來

主題 D5：我們未來的家的面貌(新的建築材料、家具及電器的使用)

主題 D6：綠色奧林匹亞競賽

主題 D7：新的及再生能源的開發及環境保護

#### 領域 E：資訊及網路科技

主題 E1：下一代更酷更炫的電腦

主題 E2：網路對學習及生活的改變(我們可

以再加上學嗎?)

主題 E3：對比爾蓋茲的評價

主題 E4：資訊及網路科技下全球化的挑戰

主題 E5：對抗電腦病毒

主題 E6：下一代手機的設計

## 五、活動內容

爲了充分表現我國教育之成果及學生生活潑、樂觀、進取的特質，並增進學生科學科技的背景及英文溝通之能力，學生代表出國前在國內辦理爲期六天之集訓活動。

國內之集訓活動包含科學科技講座、才藝表演的文化練習活動、故宮、新竹科學園區、工業研究院、科學博物館、新竹玻璃博物館、鶯歌陶瓷博物館等參觀活動及陽明山生態考察等。對學生代表準備科學節之活動與國外代表之溝通應有助益。

8月2日上午7時30分師大分部集合後出發，搭乘港龍航空班機經香港轉北京。當天下午七時左右抵達北京八十中學，隨即在晚餐後即赴其全國農業展覽館布置展覽會場。其間發生代表團中文譯名的問題，我國代表團在 APEC 會籍之名稱爲「Chinese Taipei」，中文譯名我們使用「中華台北」，但對岸使用「中國台北」，出發前及曾與主辦單位討論有關譯名的問題，後來得到都不使用中文譯名的共識，我國代表團使用「Chinese Taipei」的名稱。但是當抵達佈展會場，卻發現展覽攤位之眉板上除了「Chinese Taipei」的名稱外，還有「中國台北」的譯名，後來經與主辦單位秘書處協調，才當場將「中國台北」的名稱刮除，這應該也是對岸主辦單

位的善意回應。

八月三日在全國農業展覽館舉行開幕式，其後即在展覽場地參加展出，並與其他代表討論展出之作品內容。

主辦單位對每一展出攤位，安排兩名志願者，與作者充分溝通瞭解作品內容後，其後的幾天展出，即由志願者負責為參觀者解說。

八月四日上午參觀科學技術博物館，下午分組參觀植物園、中關村等地。晚上在八十中學安排中華傳統文化及藝術表演，由北京各高級中學學生及才藝表演團體進行才藝表演，演出之內容及技巧皆具專業水準，值得激賞。

八月五日為教師論壇與學生分組討論，教師論壇主題如下：

- (A)科學教育師資匱缺與繼續教育
- (B)科學教育課程
- (C)科學教育資源的開發與共享
- (D)學生科技活動的策劃與組織
- (E)青少年科學素養和創新精神的培養

我國代表團教師與教授部份，張文華教授獲得一等獎，李啓龍、李文堂老師獲得二等獎、其餘獲得優秀獎，表現難能可貴。晚上為民俗村活動，主辦單位安排讓同學們接觸剪紙、中國結製作等民俗技藝練習。

八月六日參觀上午八達嶺長城，下午參觀天壇。為保護歷史古蹟，八達嶺長城口前，汽車及不得進入，以免汽車排出之廢氣，造成酸性物質，加速長城之風化。汽車必須停留在長城口前數百公尺處之停車場，由停車場至長城口需步行進入。但主辦單位為了使

活動的時間能精確掌握，四十幾輛大型遊覽車由警車開道直接開到八達嶺長城口，顯示北京對本次活動重視之程度。

八月六日晚上在八十中學大禮堂有學生即興表演的繽紛大舞台活動。我國代表團由麗山高中謝効余同學以及高雄中學鄭為澤同學上台表演口技以及大會主題曲之改編版，造成全場之轟動。台下紛紛打聽表演者的身份，對台北代表團學生代表的活潑、創意都留下深刻印象，日後幾天，這兩位同學以及台北代表團的一舉一動都受到其他代表團的注目。

八月七日學生代表分組整理各小組報告之議題，準備八日之口頭報告。當晚安排青春競技場的拔河活動，但由於當晚亞洲盃足球賽中國對與日本對爭奪冠亞軍賽，活動提前舉行。

八月八日上午專家論壇，大會安排五大論壇主題，由主辦國科技部國際合作司金炬副司長主持，演講者及講題分別如下：科大奈米研究所王琛執行主任“在表面的單分子奈米科技”；中科院歐陽自遠院士，探討“中國的航天探險歷史發展，與可見未來重新再登陸月球”；饒子和教授「從 AIDS 到 SARS，談生物科技與藥物」；大陸植物學會理事長韓興國，由中國的環境問題，演示“生物多樣性”的環境科技；中科院計算機研究所所長徐志偉博士“萬物生于生”，由中國數千年天人合一名家，如易經“萬物生于有，有生于無”，探討現代資訊科技。

下午為學生論壇，以五大主題(A)基礎科學與奈米綜合問題，(B)航空航天，(C)生命科

學，生物與醫藥技術，(D)生態與環境及(E)資訊與通訊技術，依個人志趣混合編組，以五種不同顏色 T 恤，為一活動，共 44 隊。依科學家做“研究報告”之過程，形成競賽，接力式的協同發表論文。設計 power point 演示文稿，八月七日做好宣讀論文準備，八月八日下午分五大組正式宣讀各組短短一週內所完成的論壇論文。

八月八日晚上為各會員體之文或才藝表演之夜，也算是惜別晚會，我代表團以大海的故鄉、板橋查某、高山青（原安排為粟祭）等故鄉組曲，搭配介紹台灣之簡報檔案以及學生活潑的山地舞表演，給欲會各會員體代表留下深刻之印象。

八月九日上午參觀紫禁城及天安門廣場，下午則參觀中華民族園，並在中華民族園舉行閉幕儀式。

八月十日上午全團搭乘兩輛遊覽車，參觀秀水街攤商集散地後直奔機場，搭乘港龍航空經香港轉機回國。

## 六、本次活動之特色

第二屆亞太經合會青年科學節在 2000 年舉辦，原預定每兩年舉辦一次，第三屆活動因故延至 2003 年舉辦，但因為正在報名籌備期間，發生非典型肺炎疫情，導致於再延一年，因此本年度之活動可算是補辦性質。

本次活動共有 13 個經濟體成員體參加，各會員體參加之學生及教師人數分別如下：文萊 20 人學生、教師 7 人；加拿大學生 3 人、教師 2 人；香港學生 47 人、教師 16 人；印尼學生 10 人、教師 6 人；日本學生

10 人教師 5 人；韓國學生 42 人、教師 15 人；紐西蘭學生 10 人、教師 2 人；新加坡學生 11 人、教師 1 人；台灣學生 29 人、教師 24 人；泰國學生 36 人、教師 70 人；美國學生 9 人、教師 6 人；澳門學生 6 人、教師 5 人，主辦經濟體，中國學生 629 人、教師 162 人，計學生團體 841 人，教師團體 337 人，共 1178 人，主辦經濟體中國大陸之代表團人數相當龐大，幾乎佔了所有參與者的三分之二。

由於中國各地代表團人數過多，以致於稀釋國際交流特性，學生分組活動原設定以英文為溝通之語言，但有些組別，因為講中文的人數過多，甚至都直接以中文溝通，因此失去國際交流之特性，有些可惜。

教師論壇中，主辦國部份教師之發表，以中文發表，且各發表人發表完後，應留時間供相互間之交流，可惜各發表人發表完後，各分組主持人隨即宣布散會，失去彼此交流溝通之機會。

代表準備之作品展覽，只有在開幕式當天上午，有機會親自在展示攤位解說，以及可以同時參觀其他攤位之展示並相互交流，交流時間過短。

北京部分高級中學學生之才藝表演，深具專業水準，各校所發展不同之學校特色，展現的成果令人激賞。

主辦單位對本次活動最高之指導原則為衛生與安全，大部分學生活動的地點在北京第八十中學，活動期間，學校完全由本活動之組委會接管。校門口由軍隊守衛駐守，學生代表之食宿皆在校內，學生代表非經請假不得私自外出，嚴密之安全管理，令各經濟

體團長放心不少。

由於本次活動在北京舉行，北京為中國文化古城，因此，主辦單位安排許多歷史古跡之參觀活動，如長城、天壇、紫禁城等，確實可以讓各國代表體會中國文化之博大精深以及歷史之源遠流長。

本次活動中，許多需在禮堂進行之活動，例如繽紛大舞台、中國傳統文化演出、惜別晚會等，因禮堂過小無法容納所有參與者，殊為可惜。另外開幕式在全國農業展覽館、閉幕式在中華民俗園，皆在室外進行，儀式活動較為活潑。

## 七、結語

本次活動在北京舉行，我國學生代表在行前即對各種可能遭遇之情況進行討論。其中學生代表所有重要證件及機票之集中保管，至回國搭機時才發還，應該是正確必要的措施。就接觸大陸代表時，要求學生儘量避免可能觸及政治議題之話題，或表示對政治議題不理解或不感興趣，以避免可能產生之摩擦。

主辦單位善意之安全管制，學生會感受不自由，但帶隊的老師及教授則認為是必要的措施。出門在外比不上在家裡舒服，住在八十中學的學生宿舍，每四位同學住一間，生活條件當然會比自家要差，這些都是學生在出發前應該要有的心理建設。

整體說來，我國組團參與本次活動，可謂圓滿、順利、成功。感謝行政院國科會提供經費支持本活動，王偉中處長、林福來處長親自率團，傅顯達先生、湯卿微小姐擔任

顧問提供指導，感謝在遴選與集訓過程中提供協助的各位教授、高中教師對學生的指導以及行政單位的配合，也要感謝所有參加本活動的教授、高中老師與同學的配合。

第四屆亞太經合會青年科學節活動應該會在兩年之後，也就是 2006 年舉行，有興趣的老師及同學可以及早準備。

## 八、攜回的資料與文獻

1. The 3rd APEC Youth Science Festival, Guide, August 3-9, 2004, 3rd AYSF Organizing Committee. pp.1-141
2. “科技”潮”(Keijichao)第 188 期 2004.8(增刊)“第三屆亞太經合組織青年科學節”特刊, ISN104-8200. pp.1-80
3. “中國科普報告” 2003 by 中國科普研究所, pp.1-424, 科學普及出版社 2003 年 12 月第一版.
4. “2003 年中國公眾科學素養調查報告” 中國科學技術協會, 中國公眾科學素養調查課題組編, pp.1-233, 科學普及出版社 2004 年 5 月第一版.
5. “中國科學技術館”開館 15 周年 (1988-2003)紀念活動畫冊, pp1-56, 畫冊編委會, 2003 年 9 月 25 日.
6. “西部科普工程” 2000-2005 簡介, pp.1-15 中國科學技術協會.
7. “科學普及出版社”與“中國科學技術出版社”簡介
8. 第三屆海峽兩岸產業合作與發展論壇彙編, pp.1-268 清華大學台灣研究所編, 2004 年 5 月



圖一 展覽攤位恢復我國經濟體之名稱



圖四 北京三十五中的同學，才藝表演頗具專業水平



圖二 我代表團總團長王偉中處長著我代表團制服參加開幕式



圖五 李文堂老師參加教師論壇，榮獲二等獎



圖三 學生代表在參觀科學技術博物館時簽名留念



圖六 張永達教授與學生代表在長城合影