

出國報告（出國類別：其他）

中國大陸科技計畫補助機構訪問報告

服務機關：行政院國家科學委員會

姓名職稱：陳正宏副主任委員

郭逢耀處長

楊進榮研究員

鄭瓊芬科長

派赴國家：中國

報告日期：97.12.10

出國時間：97.09.20-97.09.27

摘 要

隨著中國大陸改革開放的腳步、學術國際化及全球化趨勢，也跟著兩岸的逐步交流，使得科技人員及學術領域之交流也隨著持續活絡，但近 20 年的交流也一直停留在以民間交流層面。國科會長期以相關補助作業規定協助我國科技人員及特定領域與中國大陸學術界之互動，希望建構兩岸科技交流之常軌，建立雙方互信基礎，在平等互惠共識下，朝向兩岸就特定民生福祉議題進行實質共同推動研究計畫，善用兩岸特殊環境轉化為研究優勢，提升我國在特定領域之學術成就及研發能量。

97 年 4 月中國大陸發生在四川汶川縣境規模達 8.0 的大地震，造成嚴重損失，引起我國政府的高度關注，鼓勵各部會及民間能提供中國大陸更多的協助。在此前提下，本會也以科學研究的良好基礎，積極與中國大陸相關科研機構連繫，進行更進一步的實質交流。本會陳副主任委員正宏更以其聞名國際的地質專長受邀參與在北京大學舉辦的「第 12 屆螢光與電子自旋共振定年國際研討會」，與更多的專家學者進行地質地震的研究成果交流。

本次訪問心得為兩岸交流的氣氛在執政團隊更替後，從以往因互信基礎薄弱而維持低度連繫的情形，轉變為積極建構穩定交流機制的情勢。從本次的訪問很深切的感受到，不是只有台灣在轉變，中國大陸官方也轉趨積極，對兩岸科技交流的意願，也具有高度共識，是兩岸科技交流邁向實質研究合作的良好契機。未來可更積極參與在中國大陸舉辦之國際活動，提高台灣在國際的影響力。與中國大陸國家自然科學基金委員會推動的共同議題研究計畫，我方應秉持審慎選擇議題的原則，使雙方合作確實落實有利兩岸人民福祉目標。目前以共識或模糊化方式推動，不利長期推動兩岸科技交流合作，未來建議朝向建立透明化機制，依國際合作模式建立合作協議方式辦理。建立常態連繫管道及機制，與推動科普議題之交流。

目 次

- 壹、 前言
- 貳、 緣起背景
- 參、 訪問目的
- 肆、 訪問過程紀要
 - 一、 訪問行程
 - 二、 訪問經過
 - (一) 第 12 屆螢光與電子自旋共振定年國際研討會
 - (二) 中國地震局
 - (三) 教育部
 - (四) 中國地質科學院
 - (五) 中國科學院大氣物理研究所
 - (六) 中國氣象局
 - (七) 科技部政策體制法規司
 - (八) 中國國家自然科學基金會
 - (九) 中國國際人才交流基金會
 - (十) 中國科技部
- 伍、 心得與建議
- 陸、 附錄：訪問期間攜回之相關簡報

「中國大陸科技計畫補助機構訪問報告」

壹、前言

我國自 82 年開放兩岸交流以來，基於兩岸特殊關係，政府長期以鼓勵民間交流形式進行兩岸交流，希望以台灣地區充沛的民間活力帶動中國大陸邁向民主化社會，也促進兩岸人員彼此更加了解。隨著中國大陸改革開放的腳步、學術國際化及全球化趨勢，也跟著兩岸的逐步交流，使得科技人員及學術領域之交流也隨著持續活絡，但近 20 年的交流也一直停留在以民間交流層面。

為協助我國科技人員及特定領域與中國大陸學術界之互動，本會特於 86 年間訂定了相關補助要點，包括補助延攬大陸地區科技人士來台參與研究、兩岸共同召開學術研討會，鼓勵學術機構邀請大陸地區重要科技人士來台短期訪問等。本會更於 90 年起建立與中國大陸科技部科技交流中心連繫管道，希望建構兩岸科技交流之常軌，建立雙方互信基礎，在平等互惠共識下，朝向兩岸就特定民生福祉議題進行實質共同推動研究計畫，善用兩岸特殊環境轉化為研究優勢，提升我國在特定領域之學術成就及研發能量。

97 年 4 月中國大陸發生在四川汶川縣境規模達 8.0 的大地震，造成嚴重損失。有鑒於地震災害是兩岸人民面臨的共同問題，防震減災也是兩岸科學家努力的共同目標。該議題極具國際性、時效性及重要性。基於兩岸的地球科學界長久以來皆相當頻繁且互動良好的交流，四川震災也引起我國政府的高度關注，鼓勵各部會及民間能提供中國大陸更多的協助。在此前提下，本會也以科學研究的良好基礎，積極與中國大陸相關科研機構連繫，進行更進一步的實質交流。本會陳副主任委員正宏更以其聞名國際的地質專長受邀參與在北京大學舉辦的「第 12 屆螢光與電子自旋共振定年國際研討會」，與更多的專家學者進行地質地質的研究成果交流。

貳、緣起背景

一、中國大陸科研計畫補助機關

依據 96 年本會專案補助財團法人李國鼎科技發展基金會蒐集「中國大陸科技計畫補助機制」報告，中國大陸中央主要科研經費資助單位為：

(一)科技部

主要資助三大主體計畫為「高技術研究發展計畫（863 計畫）」、「國家重點基礎研究發展計畫（973 計畫）」、「國家科技攻關計畫」。如科技部為貫徹落實《國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006—2020 年）》，訂定「國家重點基礎研

究發展計畫管理辦法」，主要任務是解決中國經濟建設、社會可持續發展、國家公共安全和科技發展中的重大基礎科學問題，在世界科學發展的主流方向上取得一批具有重大影響的原始性創新成果，為國民經濟和社會可持續發展提供科學基礎，為未來高新技術的形成提供源頭創新，提升基礎研究自主創新能力。

科技部徵求相關部門重大需求，委託專家顧問組依據國家規劃和部門重大需求提出年度項目申報指南的建議。科技部以專家顧問組的建議為基礎，研究製定並發布年度申報指南。中國大陸境內具有法人資格的科研機構和高等院校可根據申報指南提出項目申請。申報單位透過主管部門、地方科技主管部門或直接向科技部申報項目。計畫經費單獨核算，專款專用。

(二) 國家自然科學基金會

中共設立國家自然科學基金，用於資助中國大陸之基礎研究，而「國家自然科學基金委員會」係中共國務院設立管理該項基金之機構，從1986年建立至2005年，中央財政撥款累計達170多億元，其中“十五”（2001—2005）期間已超過100億元。依「國家自然科學基金條例」規定，基金管理機構應當根據國民經濟和社會發展規劃、科學技術發展規劃以及科學技術發展狀況，製定基金發展規劃和年度基金項目指南。基金發展規劃應當明確優先發展的領域，年度基金項目指南應當規定優先支援的項目範圍。國家自然科學基金應當設立專項資金，用於培養青年科學技術人才。

中國大陸境內的高等學校、科學研究機構和其他具有獨立法人資格、開展基礎研究的公益性機構，可以在基金管理機構註冊為依托單位。依托單位的科學技術人員具備下列條件的，可以申請國家自然科學基金資助：

1. 具有承擔基礎研究課題或者其他從事基礎研究的經歷；
2. 具有進階專業技術職務（職稱）或者具有博士學位，或者有2名與其研究領域相同、具有進階專業技術職務（職稱）的科學技術人員推薦。

(三) 教育部

主要以「高等學校科技創新工程重大專案培育資金專案管理辦法」、「教育部科學技術研究專案」、「高等學校博士學科點專項科研基金」補助，如

1. 高等學校科技創新工程重大專案培育資金專案管理辦法

- (1) 以國家中長期科學和技術發展規劃為指導，注重與國家重點基礎研究發展規劃、高技術研究發展計畫、國防等國家科技計畫的銜接，充分發揮國家重點實驗室、國家工程（技術）研究中心等研究基地的作用，其目標是推動原始性創新，培育一批具有創新能力和發展潛力的科技創新團隊和學術骨幹，全面提高高等學校承擔國家各類重大科學技術項目的能力，推動我國高等學校科學研究乃至國家科學技術事業的全面發展。

(2)資助的重點：具有優勢，有望取得重大突破的前沿性基礎研究、國家經濟發展亟待解決的重大科學與技術問題，對開拓發展高新技術產業具有重要影響或有重大應用前景的應用基礎研究、國家可持續發展戰略目標或為國家宏觀決策提供依據以及具有廣泛深遠影響的科學資料積累等基础性工作。

(3)專案負責人年齡一般不超過 50 歲。

2. 教育部科學技術研究專案管理辦法

(1)資助範圍為高等學校開展的自然科學研究。必須符合國家科技發展的總體部署和規劃，並結合高等學校高層次人才培養的特點、學科佈局及發展的需要，分為基礎研究、應用研究及產業化前期關鍵技術研究三類，按照資助額度的不同分為教育部科學技術研究重點項目和教育部科學技術研究重大專案。項目進行時間為 1—3 年。

(2)專案負責人年齡一般不超過 45 歲，獲得博士學位不超過 5 年。

(3)資助額度在 80 萬元以上的重大項目，第一年撥付 40%資助經費作為項目啟動經費。執行一年後進行中期評估，剩餘專案經費將結合中期評估意見按年度分期撥付，資助額度可視專案的進展情況調整。

2. 「高等學校博士學科點專項科研基金管理辦法」，該項資助分為面上課題、優秀年輕教師課題和重點課題三類。

(1)面上課題用於資助高等學校中在科研第一線工作、經有關部門正式批准具有指導博士生資格的教授。課題研究工作中應有博士生參加。單項經費最高不超過人民幣 20 萬元。

(2)優秀年輕教師課題用於資助在高等學校國家重點學科和重點實驗室中工作，年齡載 45 周歲以下的正、副教授。單項經費最高不超過人民幣 20 萬元。

(3)重點課題用於資助博士學科點的教授，開展已有研究基礎、短時間內可取得突破性進展、並有望納入國家重大科研計畫的研究課題。單項經費最高不超過人民幣 50 萬元。

二、四川汶川地震災後協助，形成兩岸推動共同議題研究計畫共識

(一)行政院第 3093 次院會院長提示：「四川這次的強烈大地震，強度與規模都超過 921 大地震。從人道關懷立場，民間團體已經有很多的行動和資源的投入，本院也在上週提出政府部門的積極援助。．．．現在救災工作應該已經做到一定的地步，接續的重點應該是協助安置復原的部分，請內政部．．．就安置、醫療、防疫、環境消毒、災民心理諮商等軟體部分，提出一個加強協助四川震災復原的措施，相關部會如果有意見的話，也可以提出來，請陸委會居間協調

整合，結合政府與民間的力量，讓賑災發揮更大的效果。」

(二)本會基於學術研究立場，在地質學門長期以如何能藉由對大地震的震級調查與地質、地震資料分析積累，對大地震成因及災害防範的經驗，以減少未來大地震時的生命財產損失，並企圖深入了解地震的成因與危害，並達成快速預警與地震預測等地震科學研究的終極目標。因此，在與中國大陸國家自然科學基金委員會人員連繫後，雙方認為可在兩岸政策架構下，推動「汶川地震」之研究計畫，謀求學術科技研究之廣泛交流。並於97年7月規劃就共同推動研究議題赴中國大陸召開工作會議，並拜訪中國地震局就四川汶川震災共同研商相關可行研究計畫之擬定。預定共同研究的子議題如下：

1. 地震資料分析(Seismic data analyses)：含破裂過程、地殼強地動、測站效應、應力與斷層解、發震構造行為、地震目錄解析、地震重定位
2. 地變形分析(Crustal deformation analyses)：含全球定位資料、衛星及其他遙測影像分析、數值地形模型建立、構造地形研究
3. 斷層構造分析(Fault structure analyses)：含震測等物探工作、區域地質構造、斷層演化
4. 古地震(Paleoseismic analyses)：槽溝、淺鑽、地形地層定年
5. 地震前兆(Earthquake precursor)：電離層、溢氣、地下水、及其他地物地化監測
6. 地震工程與防災(Earthquake engineering and Hazard mitigation)：山崩、堰塞湖
7. 斷層岩分析(Fault Rock analyses)：深鑽井測、岩心分析、井下監測
8. 大地構造分析(Tectonic analyses)：區域地質、炸測

四、審慎研提兩岸優先共同研究議題

(一)以優先推動兩岸民生福祉科技、互補性領域交流，避免敏感性議題，維持我國學術競爭力，經本會就全球熱門研究議題或配合我國長期研究政策等領域加以審認，並提雙方工作會議研商確認，每年以1項為原則。

(二)在共同推動「汶川地震」研究的基礎下，由各學術處就職掌之相關學門領域研提兩岸優先共同研究議題。經本會各處研議後，擇定數項議題如兩岸豪雨與颱風研究、生物多樣性等，於97年9月由陳正宏副主委率相關人員赴北京與中國大陸國家自然科學基金會時，尋求進一步共同研究的議題方向。

參、訪問目的

- 一、完成規劃與國家自然科學基金會共同推動研究計畫之補助機制，及商議 98 年後之共同研究議題。
- 二、持續與中國科技部定期連繫尋求共同推動計畫之可行性。
- 三、邀請中國科技部主要負責人來台訪問，促進兩岸科技高層會談，建立兩岸穩定的交流機制。
- 四、了解中國大陸科技計畫補助機制（如教育部）及探詢交流意願。

肆、訪問過程紀要

一、訪問行程

| 時間 | 行程 | 地點 | 接待人員 |
|-------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 9 月 20 日(六) | 搭機赴北京 | 機場 | 科技部海峽兩岸交流中心靳志勇處長 |
| | 第 12 屆「螢光法和電子自旋共振法定年」國際研討會 | 北京大學 | - |
| 9 月 21 日(日) | 第 12 屆「螢光法和電子自旋共振法定年」國際研討會 | 北京大學 | - |
| 9 月 22 日(一) | 中國地震局 | 中國地震局 | 中國地震局港澳台辦公室王劍女士 |
| | 教育部（國家教育發展研究中心、科學技術司） | 教育部 | 教育部港澳台事務辦公室張棟副主任、國家教育發展研究中心楊秀文女士 |
| 9 月 23 日(二) | 中國地質科學院 | 中國地質科學院 | 董樹文副院長 |
| | 中科院大氣科學所 | 中科院大氣科學所 | 中科院大氣物理所科技處 張璐女士、姚利女士 |
| | 中國氣象局 | 中國氣象局氣象研究所中央氣象台（預報中心） | 中國氣象局海峽兩岸氣象科技交流中心喻紀新主任、李冬燕女士 |

| | | | |
|----------|-------------|-------------|-----------------------|
| 9月24日(三) | 國家自然科學基金委員會 | 國家自然科學基金委員會 | 港澳台辦公室王逸副主任 |
| 9月25日(四) | 中國國際人才交流基金會 | 北京外國專家大廈 | 中國國際人才交流基金會王海洋主任及陳醫女士 |
| 9月26日(五) | 科技部 | 科技部 | 科技部海峽兩岸交流中心靳志勇處長 |
| 9月27日(六) | 搭機返台 | | |

二、訪問經過

9月20-21日

(一)第12屆螢光與電子自旋共振定年國際研討會

第12屆螢光與電子自旋共振定年國際研討會(12th International Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating)，此乃集合世界各國之螢光與電子自旋定年專家的國際會議，每三年定期舉行一次，藉由參與會議的時間相互切磋討論，許多方法步驟與技術的演進提升均受到會議中報告的啟發。此定年方法之測試範圍恰好可與碳十四定年法相互比較對比，對於近數十萬年內的古氣候、古環境、活動構造、人類演進、文化遺址等研究，提供良好的時間控制，也對各項持續性研究提供最佳的工具，因此在技術的認識與了解方面，是勢在必行的；另一方面，台灣特殊的地質背景與地理環境，提供了一個非常好的測試對象，於各項研究中均有其獨特性與代表性，因此藉由會議的機會介紹台灣的各项基本資訊，讓其他學者能夠有機會可以認識台灣這個獨特的島嶼，也是參與會議的另一項目的。



第12屆螢光與電子自旋共振定年國際研討會在北京大學英杰交流中心舉行

本次會議地點，乃於上一屆會議中投票表決，於中國北京大學舉辦，因此會議前之考察參訪路線，便以中國中西部的黃土高原與沙漠區為主要的考察地點。螢光定年法起源自考古定年的需求，爾後則是以風成沉積物為其最適材料，黃土高原對於整個古氣候與古環境的變遷提供相當完整的記錄，標本的螢光訊號穩定且單純，因為有相當多的基本測試對象即是以此標本為代表；而位



陳副主委與台大地質系陳于高教授攝於會場。

於沙漠區伴隨河流經過地區，也因為風成與水成沉積物的交替出現，對於末次冰期之後的冷暖乾溼季節變化有詳細的紀錄，在中國內陸大陸型氣候的古氣候變化，有其代表性的意義，倘若配合準確的年代資料控制，更能對於目前氣候的異常情形，究竟是受控於氣候週期性的改變，或是目前人為影響作出明確的釐清。此外，在一開始的參訪過程中，則是以中國秦朝珍貴的兵馬俑遺跡揭開序幕，除了將中國悠久的歷史文化展現在各國學者面前，也讓大家瞭解一般考古發掘的基本過程。

9月22日

(二)中國地震局

參訪行程部份：中國地震局陰朝明副局長協同國際合作司趙明副司長、科技司何司長、地質所徐錫偉副所長向陳副主委一行致上熱切歡迎之意，並表達積極促成雙方科學家合作的強烈意願。



中國地震局陰朝明副局長(右三)向陳副主委一行致上熱切歡迎之意，並於會後合影。

學術專業討論部分，由於本次訪問團的先發人員早於今年七月份就已經和該局多位學者專家進行過充分的溝通，因此今日的學術討論就由未來即將參與實際研究計畫的研究人員闡述目前的工作狀況。在中國地震局地質所徐錫偉副所長的主持下，參與討論的地震局學者專家包括葛洪魁研究員（地球物理所）、尹功銘研究員（地質所）、陳棋福研究員（地震預測研究所）、王曉青研究員（地震預測研究所）等。簡報內容針對汶川地震區域過去及震後之相關研究調查結果，包括：汶川 8 級大振地表破裂及發震構造、強震紀錄及結構物震害特點、GPS 速度場測量、地脈動陣列探測以及破裂帶調查及活斷層界定。

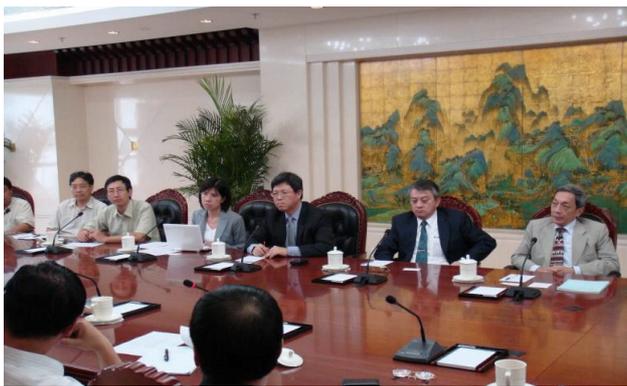
台灣方面由台大地質系陳文山與陳于高教授擔任報告，題目分別為『台灣大地構造環境活動斷層研究』及『由斷層運動學為主軸的地震地質學研究』。主要介紹 921 地震的相關研究經驗，提供大陸方面參考。下午陳文山教授、陳于高教授以及李寄嶼博士則由中國地震局地質所徐錫偉副所長陪同，與該所未來參與雙方合作研究計畫的同仁繼續進行細部工作的討論。



地震預測研究所王曉青研究員報告『2008年汶川8級大震房屋建築震害影像對比調查研究』

(三)教育部

本次訪問中國教育部係透過國家教育發展研究中心安排連繫，該中心是為因應中國大陸教育事業發展與改革之需要，於1996年成立之國家教育宏觀決策諮詢研究機構，隸屬於國家教育部。近年重要政策及成果包括：宏觀決策研究：90年代以來，國家教育發展研究中心參與了中國大陸中央政府和國家教育主管部門一系列重大決定和重要決策檔的調研起草工作，主要有：《中國教育改革和發展綱要》及其《實施意見》、《全國教育事業“九五”計畫2010年發展規劃》、《面向21世紀教育振興行動計畫》、《中共中央國務院關於深化教育改革全面推進素質教育的決定》和中長期教育發展規劃等。另外，在國內外交流與合作方面，國家教育發展研究中心與中國大陸大多數省、自治區和直轄市的教育行政部門、科研機構、學校、企業及社會團體建立合作關係，形成專家網路，並合作進行專題調研、召開研討會和舉辦短期培訓，為地方政府決策、總結改革經驗、促進教育決策的民主化和科學化，提供多方面的諮詢服務。該中心並與世界銀行、聯合國教科文組織、兒童基金會、開發總署、亞洲發展銀行、經濟合作組織等國際組織及其他國家教育科研機構建立合作關係，每年除承擔調研諮詢項目(雙邊、多邊合作研究)、派員參加境外學術活動外，還主持召開了不同專題的國際學術研討會。



訪問團與中國教育部人員進行座談，廣泛地了解教育部在科學技術研究的支持狀況。

中國教育部科學技術司為中國大陸高等學校科研管理之主管部門，其主要職能係為擬定高等學校自然科學技術發展規劃、組織高等學校承擔國家重大科技研究專案並指導實施、協調並指導高等學校重點實驗室、工程研究中心、重點科研基地建設以及部屬高校的科技工作、指導高等學校科技成果轉化、高新技術產業化發展以及“產學研”結合和

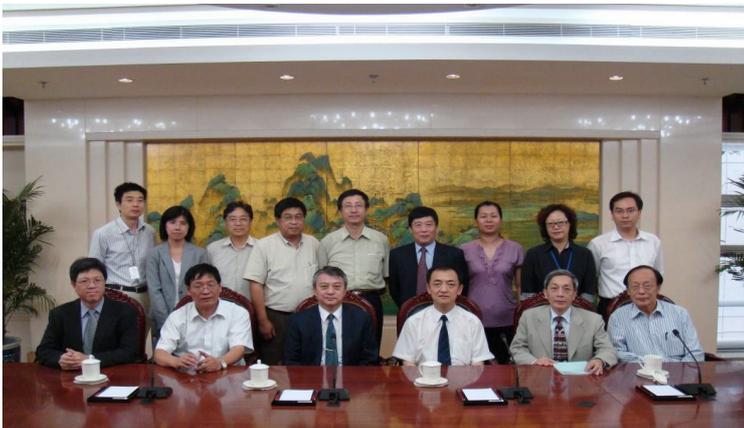
創新工作等。該部門下另設有科技發展中心，該中心擁有自己獨資的北京高校科技創業發展有限公司，其重點業務為：管理科研基金(高等學校博士點科研基金、霍英東教育基金、聘請外籍教師重點項目)、辦理科技獎勵、管理知識產權及科技成果轉化、科技大學園等。

本次特別安排訪問教育部負責科研計畫相關部門，由教育發展中心周滿生副主任、科技司謝司長煥忠、高等教育研究室張偉先生及楊秀文女士接待。周副主任及謝司長歡迎陳副主委來訪，也很希望為兩岸的教育體系開啟交流之門。

陳副主委表示教育部為促進兩岸交流，在科技教育部份也有跟北大、京大及香港大學合作，國科會有經費補助。在大陸教育部經費補助方面，高校補助研究經費，一半來自政府(縱向)，一半來自企業(橫向)，大概有下列來源：

1. 國家自然基金委員會：約50億元人民幣，其中70%的經費是高等學校基礎研究的經費來源。

2. 科技部：「973 計畫」支助應用基礎研究大約 25 億元人民幣，有 50% 都由高等學校取得。「863 計畫」中大約 150 億元人民幣，每年約 30 億元（40%）支助高校中長程研究計畫。「攻關計畫」雖以企業為主，但約有 5 分之 1 是給高等學校。
3. 教育部自籌資金：「博士點基金」約 1 億，另外「高層次人才計畫」如長江學者、創新團隊(國內+國外)、新世紀人才計畫、競爭國家計畫之人才培育計畫(前期)，培育的經費大約 8 仟萬元人民幣，重點為支持跨學科、跨學校的人文、科技創新的研究。其中，科技司的經費規模部分，以往有所謂「科學事業費」，但於文革後即取消。目前有每年約 4 億的自主研究經費，由教育部直接撥到 36 所，1500 個專門科研編制的學校；1 億的博士點基金；1 億多投注在人才計畫；培育的經費不到不到 1 億。
4. 其他政府部門及軍方研究，例如大學承接軍方、中國氣象局、地震局、地方政府研究計畫。



座談會結束與中國教育部人員合影(前排右三為科學技術司謝煥忠司長、左二為國家教育發展研究中心周滿生主任，後排右四為港澳台事務辦公室張棟副主任)。

5. 橫向剩餘（企業支助的部分）

有關研究成果的管理，主管部門在科技部，過去會做成果鑑定，主要為論文，包括發表期刊篇數及影響因子。另外申請專利，維護知識產權部分也是另一重點，高校申請發明專利占 1/3，第 1 位是企業，教育部雖然鼓勵申請專利，但維護費的問題確實造成政府考量的一大要項。教育部也有鼓勵成果獎勵制度，如科技獎及自然科學獎等，大部分由政府、企業、高校共同合辦。論文申請專

利費用很貴，目前大約只有 3% 的論文有申請。

學校資源均以人頭計算，分科技、人才、教育發展為主要綱要。教育部社會科學支助 30~80 萬元人民幣給專家學者，依重要課題申請。教育部成立專家評審小組，強調創新性及原創性，以創新性的成效最好，原創性著重在理論探索。

大陸企業、政府出版社也支助高等教育的課題研究，特別在人才社會科學合作。中央重點支助人才發展綱要 23 個單位，培育創新、拔尖人才為往後 10 年的重要任務。補助大學人才培育的 4 億元人民幣科研經費，由財政部撥款到教育部再到學校。

目前高校類型為研究型、教育型、研究教育型。高校入學率大約 58%，私立高校到目前為止已有 200 個民辦學校倒閉。教育部主要補助公立大學，是為了增加競爭力。政府提出 211 工程，為了實現現代化，所以必須提升公立大學具有世界先進水準的一流大學。

教育部 1999 年實施 985 計畫，2005 年通過與地方共建方式，經費由政府、民辦、高校來共同支援。123 所大學辦學經費大約 500 多億元人民幣，尤其在重點大學的辦學經費有了很大的增長。985 計畫是為了落實科教興國及全面推進教育的改革與發展，提高全民族的素質和創新能力。

教育部對人文社會科學的支持計畫是由國家教育發展研究中心推動，每年約有 8000 萬人民幣額度，以基金方式同行評議，內容為 1. 教育或人文社會科學類，平均每案的經費有 30-80 萬人民幣，審議過程為主持人立項申請，再經專家評審、答辯及同行評議後核定，每執行年度完成執行報告。該項計畫自 2004 年開始推動，計畫內容以極待解決的社會問題具有強大關聯性者為主，含理論創新及應用研究領域。2. 企業、出版社的資助力度增強，如高等教育出版社、科學教育出版社，撥出 600 萬推動高等教育研究。

9 月 23 日

(四) 中國地質科學院

上午參訪行程部份：董樹文副院長協同李廷棟院士、陳毓川院士、蕭序常院士、許志琴院士、劉敦一研究員(地質所北京離子探針中心主任)、地質力學所趙越副所長以及高銳研究員(地質所岩石圈研究中心主任)向陳副主委一行致上熱切歡迎之意。由於地質科學院的多位資深主管和研究人員都曾來過台灣訪問多次，因此董副院長特別安排了一段裡按地質學家交流的歷史回顧與這次汶川地震的綜合簡報。會後則安排訪問團參觀了該院幾處國家重點實驗室，包括北京離子探針中心、大陸動力學重點實驗室、同位素地質重點實驗室以及鹽湖資源與環境重點實驗室等。



中國地質科學院董樹文副院長(左二)致歡迎詞，並介紹該院研究概況。



北京離子探針中心劉敦一主任(左一)親自向陳副主委一行解說離子探針的功能及操作原理。

學術專業討論部分，由於本次訪問團的先發人員也早於今年七月份就已經和該院多位學者專家進行過充分的溝通，因此今日的學術討論就由該院已經開始執行汶川地震研究計畫的研究人員，闡述目前的工作狀況。在董副院長及陳副主委的共同主持下，參與報告的兩岸學者專家講演題目與大綱如下：

1. 許志琴院士：5-12 汶川地震斷裂科學鑽探—四川省汶川地震規模為 (M_s 8.0)，地震斷層在地表破裂跡推估長約 300 公里，引發此次地震的發震構造主要是龍門山斷裂帶中的北川映秀斷層。為了解地下主要斷層面幾何型態與

發震構造之間的關係，藉由科學鑽探分析斷層帶之岩芯是刻不容緩的工作。

2. 張岳橋研究員(地質力學所)：汶川地震地表破裂與發震背景分析—汶川地震主要為北川映秀斷層活動所引發，其斷層型態為一逆衝斷層且在地表造成破裂長達 300 公里，打破現今逆衝斷層在地表的破裂長度，而其發震背景主要亦為斷層面向西傾的逆衝斷層為主。
3. 陳文山教授(台大地質系)：台灣造山代前緣褶皺逆衝斷層帶的斷層特性研究—台灣造山帶前緣屬於西部麓山帶地質區，主要由一系列為向東傾的覆瓦狀逆衝斷層與褶皺構成的褶皺-逆衝斷層帶，而此構造帶主要沿著一個脫底斷層向西逆衝。這些斷層的行為與地表災害息息相關，故探討其特性可以為日後減災工作提供良好的基礎。
4. 陳于高教授(台大地質系)：從大地震的研究經驗中找到新希望：以台灣集集大地震為例—集集地震發生之後，對於斷層活動性與地震災害才進行全面性研究，其中瞭解地表地形長時間以來的演育與活動構造地下幾何型態之間的關係，即是最重要的課題。而大地震帶來的大量地下震波資訊，也讓科學家有機會一窺地下的斷層構造，從而可以了解為何斷層在此產生地震，又地震所帶來的影響又受何因子控制，集集大地震是人類有記錄以來的一個最好實例。
5. 彭華研究員(地質所)：汶川地震地應力研究—在汶川地震發生後，使得在板塊內部的龍門山斷裂帶，再次被世人所關注。而對於地殼中不同區段所承受地表變形，將可用來反演汶川地震在發震當時，隨時間變化所呈現大地應力轉移的情形。

會後由由雙方主持人分別進行結束講話，雙方的科學家都對於能以科學鑽與地應力兩項研究主題為開展兩岸地學合作研究的目標，表達了極高的興趣及期待。

在學術討論結束之前，中國地質調查局張洪濤副局長亦特別率領基礎調查部庄育勛主任及科技外事部國際項目處吳峻副處長，前來地質科學院拜會陳副主委，雙方晤談一小時，張副局長除了詳細介紹了地質調查局的組織架構及所負擔任務之外，更表達了與台灣地質從業人員擴大交流的意願。

(五)中科院大氣物理研究所

由王會軍所長及陳洪濱副所長接待，除了了解該所研究內容和人力現況外，特別對該所在雲降水物理與強風暴實驗室的工作，抱有極高之興趣。也是因為此次訪問團擬議中的兩岸氣象科研合作，將是以颱風和暴雨等災變天氣為主要議題。在此此訪問中，該研究室之雷恒池主任、洪延昭研究員、蕭輝副



周仲島教授(左三)代表說明台灣目前大氣科學研究概況。

主任等皆對其所進行之工作做了詳盡之說明，他們在人工影響天氣（利用飛機或高射砲播灑碘化銀，進行種雲實驗和作業）、夏季防雹作業上的經驗，是有相當具體之成果，同時也了解到了大陸三十多省在人工影響天氣上之各項努力。雷主任也特別表達和台灣同仁進行交流與合作之極高意願。中午由陳洪濱副所長代表款待，並請了中科院兩岸交流中心張松林主任與會，討論到未來兩岸大氣科學研究生交流和相互學習的工作應該加強，高深研究人才培育是長遠紮根的工作，兩岸在此方面仍有很大的障礙，可以積極尋求突破，尤其是在學生互訪和博士後之人員交流。

（六）中國氣象局

訪問團氣象小組繼續前往中國氣象局拜會，由氣象局兩岸氣象科技交流中心副主任劉國平和李冬燕女士接待。首先聽取預測減災司陳振林副司長說明，近年來中國氣象局在災害性天氣預測技術和作業方式的發展與重大改變。譬如說：當有全國性影響之災害性天氣發生時，中國氣象局局長將親自座鎮中央氣象台，利用視訊隨時和各省氣象局連線，進行天氣會商，此種方式加速災害性天氣實況的瞭解，可以協助政府迅速做出恰當的處置，減少災害。這種機制和台灣行政院災害防救委員會會的中央警急應變中心（CEOC）設置類似，但是在中國大陸是由氣象局直接管理指揮，和專業特性直接接軌。未來兩岸在災變天氣的實時協商，應該可以利用此一系統直接進行。

另一方面，陳副司長也特別報告，今年八月氣象局承辦北京奧委會奧運期間天氣之監測和預報工作。談及大會開幕和閉幕的表演節目，如何利用人工增雨技術，讓原本預期的壞天氣在到達會場前先行降雨，使得大會得以順利進行一事，獲得整個政府和民間的激賞。然而，事情常有兩面，由於大陸氣象局號稱可以改變天氣，許多國家機構和私人企業開始接洽提出需求，讓中國氣象局頗感到棘手。最後陳副司長還提到氣象局之天氣預報如何協助汶川地震區進行及時災害性天氣監測與預報，減輕災區可能帶來的災害，獲得政府高度肯定。



訪團團員與中國氣象局交流中心劉國平副主任（右排中著橘衣者）等部門代表進行座談。

之後，由氣象局國家氣象信息中心周林副司長說明，現階段中國氣象資料的種類以及即時傳遞方式，並了解到北京已成為世界氣象組織（WMO）的亞洲區域中心，負責亞洲區域氣象資料之即時提供及歸建檔中心。氣象探測中心李柏副主任則針對觀測網進行說明。中國氣象局

這幾年由於經濟的大躍進，對於氣象新觀測設備的建置也不遺餘力，尤其在新建雷達和衛星科技方面特別顯著。中國氣象局在全國原先規劃150座都卜勒雷達監測災害性天氣，最近又將雷達網增加至200座。全國雷達網連後對於災害性天氣的即時監測將可提供無可取代的資訊。另一方面，中國氣象局積極推動發展氣象

衛星監測技術，包括氣象衛星發射，資料接收與傳輸，以及資料之應用。這個工作相當具前瞻性，台灣可以積極與之合作。對於兩岸資料即時傳送一事，周副司長認為這個工作技術上相對容易，只要兩岸高層協商同意，可以馬上進行。

由於兩岸氣象科技合作研究，大陸氣象局下的氣象科學研究院是一個重點單位。因此，隨後前往該院參訪，了解其科研成果及儀器設備等資訊。張小月副院長針對院內各研究群進行工作詳細說明，尤其在中尺度災害性天氣，全球氣候變異，以及全球微量氣體方面的研究工作特別解說，對本小組規劃未來之可能合作，有相當大之助益。

隨後參觀國家氣象(數值預報)中心和中央氣象台(針對大陸各地區進行短期天氣預報的單位)，由端義宏主任親自簡報。端義宏主任原是上海颱風研究室主任，由於在颱風方面研究表現優異，一路由研究所所長被提拔到現在擔任全中國預報中心負責人，實屬不易。端主任和台灣研究颱風的科學家相當熟系，對於兩岸事務也非常支持，最近才從中國科技部剛剛得到一個有關研究登陸颱風暴雨的 973 計畫，應該是兩岸最有可能合作的對象。



中國國家氣象中心端義宏主任(中)向訪團團員介紹中心運作概況。

當日下午約 5 時許，中國氣象局鄭國光局長由延慶局長會議特地趕回來與訪問團成員會晤。我方首先表達來訪的目的，會中將事先準備好之科研合作課題親自交付，並表達兩岸氣象交流已有相當互信基礎，應可更進一步加強實質之科研合作。鄭局長表示非常支持這個想法，同時也表達將極力促成兩岸氣象資料即時交換和即時會商的工作。並且希望在大陸中國氣象局和我國中央氣象局的共同努力下，雙方在法令的規範及許可下，可望在不久之將來有實質的進展。會議中，嬌梅燕副局長也參與會議。嬌副局長原本是安徽省副局長，由於任事負責認真，行事果斷，獲得快速拔擢。晚上由嬌副局長做東聚餐，由於超級強烈颱風哈吉士正朝廣東省撲來，氣象局人員都有任務，晚餐匆匆用畢。嬌副局長將在今年十二月初帶隊來台參訪，屆時兩岸氣象人員可以再仔細商討資料交換和天氣會商兩項工作的推展。



萬其超教授與中國氣象局鄭國光局長會談。

9 月 24 日

(七)科技部政策體制法規司

於友誼賓館敬賓樓咖啡廳利用原安排行程前空檔約 1 小時會談，首先由科技部政策體制法規司李普副司長說明科技部政策體制法規司所推動之科普業務及活動，同時，郭處長亦就本會一般性科普活動說明，及詳細詢問中國科技部推動之

科普活動內容。大致如下

1. 科技部以「科教興國」理念，推動科普工作，希望透過科普活動提升整體人員的素質，進而支持國家科技活動。
2. 科普政策：公民科技素質標準(檢查科普效果)，包括中等教育水平及基礎水平；科技場館資源共享，包括硬體及軟體，還有移動科展(小學、農村)；推動科學家、科普作家及文學家對談；企業幫科普活動---指導企業宣導科學原理，以鼓勵及門票不收稅的措施鼓勵企業；保障科普經費，以法明定，地方每年應以公民數計算，以編列5元人民幣/人額度編列年度預算；建立監測評價體系等辦理全國科技週(中央-1000-1500萬, 省-100萬, 5月舉辦)，活動內容如：宣講、發明比賽、學校論壇、展覽、電台科普活動；科技文化衛生週等大型科普活動。
3. 科學教育協調會及每年200億科研計畫經費研究成果的宣導科普化。
4. 於國家科技? -二等? 設立「科普獎」，鼓勵各界推動科普工作。

會議結論：雙方均對進一步就科普議題進行交流表示支持，我方初步邀請對方來台參與「科學季」活動，並將本次會談內容帶回供負責處室進一步規劃研議。

(八)中國國家自然科學基金委員會

中國國家自然科學基金委員會由陳宜瑜主任率該基金會國際合作局常青副局長、國際合作局白鶴副局長、計畫局副局長孟憲平、生命科學部副主任杜生明、地球科學部羅雲峰處長(氣象)、地球科學部姚雲鵬先生(地質)、國際合作局港澳台處王逸一起出席座談。

首先陳宜瑜主任致歡迎詞並說明，自97年6月及7月兩次會面，雙方認為97年從「汶川地震」開始，共同推動一些科學研究計畫。經過前2次會議，認為「各自發布，各自審查，各自資助」是目前最好的操作模式，一年選一個議題，雙方各自依體制進行，今天希望再討論後續怎麼操作。接著陳正宏副主委致謝意並介紹訪團成員，應該進展的再進一步落實，台灣部分已完成 call for proposal，希望做成一個榜樣，做為後續領域的起頭作用。萬其超秘書長亦表示今年氣氛及層級都與往年不同，希望能更具體落實。



陳宜瑜主任(中)率該基金會地球科學部羅雲峰處長、計畫局副局長孟憲平、國際合作局常青副局長、生命科學部副主任杜生明、國際合作局白鶴副局長、國際合作局港澳台處王逸副主任(由左至右)出席座談。

會議進行大致報告及討論下列事項：

1. 由雙方說明 97 年推動的共同研究議題「地震」目前進行情形：

(1)經費規模額度及計畫年限：確認為 1000 新台幣／250 人民幣／年，同一議題連續 3 年，以多年期計畫為優先。

(2)台灣方面已於 9 月 20 日截止申請案，該學門領域亦先行協調溝通，初步確認有 2-3 個整合型計畫提出申請。計畫執行期間預定為 97 年 11 月 1 日。



陳副主任(右二)代表致詞，說明本次來訪重點並介紹訪團成員。

(3)大陸方面預計於 9 月 30 日前截止申請案，初步協調溝通由中國地震局提出整合型計畫，但還未能確認計畫申請數。計畫執行期間預定為 98 年 1 月 1 日。

2. 2009 年之優先共同研究議題

(1)優先共同議題產生方式，依本會提出之原則流程辦理。原則：優先推動兩岸民生福祉科技、互補性領域交流，並提雙方工作會議研商確認。流程：兩岸資助機關(構)應至少召開 2 次工作會議(分別在臺灣及中國大陸各辦理 1 次)，第 1 次討論次年優先共同研究議題方向，第 2 次工作會議討論優先共同研究議題確切細項、雙方聯絡人、公告申請、審查、通過案件等各階段時程。

(2)2009 年優先共同議題，依本會提出之 6 項議題進行討論，分別是自然及工程領域(奈米觸媒材料在能源與環保議題之研發與應用、兩岸豪雨與颱風研究)及生物領域(生物多樣性及演化生物、中草藥、水產生物資源、熱帶醫學研究)。氣象的交流希望不止資料交換，而是鎖定在基礎的科研領域，如氣候變遷、GPS，而生物領域部門基本上也認同本會所提各項領域，陳主任建議可先作先期交流，彼此了解，先探討共同研究的可行性。每一個議題希望能透過雙方專家學者透過研討會討論細節合作方向，並具體落實在公告(指南)上，再對外 call for proposal，使得共同研究計畫得以聚焦，不致於發散。基於兩岸豪雨與颱風研究一直是兩岸常遇的情形，且氣象在過去已建立一定交流基礎，2009 年議題初步以兩岸豪雨與颱風研究及生物多樣性展開研討，生物多樣性的具體共同研究議題可在 2009 年由專家學者進行研討，於 2010 年計畫執行，至 2011 年後的議題請雙方管理部門好好研討，希望能在 2009 年達成共識。



郭逢耀處長說明本會對兩岸共同議題研究計畫補助機制之規劃想法。

3. 共同議題研究計畫之管理作業時程，原則依本會提出之時程建議乙案為基礎。另考量雙方年度預算及既定審查補助機制，具體討論雙方應共同一致的時程（如公告、申請案及審查結果核對等），其餘（如計畫實際執行時間）則保留雙方既定審查補助機制彈性。雙方並達成每年1月左右公開徵求計畫，4月1-10日雙方核對申請案件，8月下旬完成審查及排定優先順序，9月上旬雙方核對通過案件，多年期計畫於第2年結束前舉辦一次workshop，計畫結束辦理一次conference。
4. 共同研究模式可多樣化。大陸方面提出，雙方之交流可不限資助共同議題研究計畫，以有利雙方學者均認為重要且迫切的議題推動，基本上雙方均同意如此概念，共同研究模式可為下列三項：
 - (1) 設定優先共同議題公開徵求並由學者專家提出計畫公開競爭，並資助研究計畫。
 - (2) 鼓勵學者專家個人參與對岸科學家研究項目。
 - (3) 學者專家平時即互相交流，在達成一定交流基礎後，可依各自交流結果，各自爭取雙方之資助。

結論：

1. 優先共同研究議題推動時程

- (1) 優先共同研究議題之選定：雙方於會晤前均各自研議希望優先共同研究議題及優先順序，於會晤時確定。每年優先共同研究議題雙方均認為先議定一個議題方向後，再由該議題專家進行較充裕的研討過程，以集中共同研究的領域課題，因此未來希望能在當年度決定第3年的共同研究議題。
- (2) 每年1月左右公開徵求計畫，3月下旬截止受理，4月1-10日雙方核對申請案件，8月下旬完成審查及排定優先順序，9月上旬雙方核對通過案件，計畫執行期間原則為隔年1月1日（但可依雙方各自規定），多年期計畫於第2年結束前舉辦一次workshop，計畫結束辦理一次conference。

2. 2009&2010年優先共同議題

- (1) 2009年經雙方討論將以「兩岸豪雨與颱風研究」為共同研究議題，2010年則以「生物多樣性」為共同研究議題。
- (2) 2009年因時間關係且考慮領域於先前已有交流基礎，「氣象災害」優先共同研究議題將正式展開由專家學者就細節討論，預計於2009年1月下旬公告徵求計畫。
- (3) 2010年「生物多樣性」議題亦由雙方專家學者進行細部研究課題之研討，最遲在2010年1月前應完成公告內容之議定。

3. 共同研究計畫之規模每年 1,000 萬新台幣/250 萬人民幣為原則，連續 3 年，以多年期計畫為優先。但亦視雙方專家學者就細節研討後決定經費規模，以每年 3-5 項課題為原則。
4. 未來雙方管理部門每年將定期(約 9-10 月)會晤，以商定第 3 年優先共同研究議題及相關時程、雙方聯絡人。



陳副主委正宏與陳宜瑜主任合影。

後記：會後陳宜瑜主任設宴與所有與會人員進行餐敘，並進一步就未來之共同研究議題討論，晚宴中中國國務院台灣事務辦公室交流局張憲春先生亦到場參與，經與張先生廣泛交換意見，有關科技人員來台之審批作業最終均須經交流局審批同意，張先生亦表示交流局一直都非常支持科技交流，在現在良好氣氛下亦復如是。

9 月 25 日

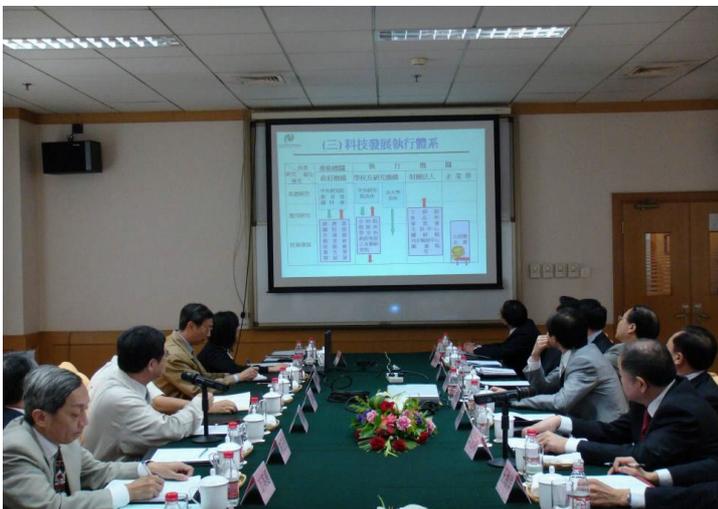
(九)中國國際人才交流基金會

中國國際人才交流基金會(以下簡稱基金會)為促進國際人才交流與合作提供基金支援和相關服務的非盈利機構，受國家外國專家局的管理和指導。基金會成立於 1985 年，近年來針對中國經濟發展和國際人才交流事業發展的需要，進行了重組和加強。

基金會的主要任務是，管理、運作政府資助及國內外捐贈資金。通過提供基金支援和引進國外智力的相關服務，支援和推動中國境內的企業，特別是高科技企業、研發機構、大專院校和有關組織開展國際間的人才交流與合作，為中國的改革開放和現代化建設服務。業務範圍包括：籌集、使用、管理國際人才交流基金及相關各種專項基金，聘請國(境)外專家來華工作，組織國內人員境內外培訓，

支援引進國外智力成果的推廣和示範基地建設，支援高科技新技術產業的研究與開發，提供國際人才交流相關諮詢服務。基金來源主要包括：政府資助、國內外捐贈及合法經營所得。

近年來中國鼓勵軟體產業和積體電路產業發展，外國專家局為支援和推動軟體和積體電路產業的發展，在基金會設立了軟體和積體電路引進國外智力專項基金，重點用於外國專家的



郭達耀處長向中國國際人才交流基金會介紹本會組織概況。

聘請和中國國內軟體與積體電路專業人才的出國培訓。為培養高層次、複合型、國際化人才，基金會已在北京、上海、成都等地的重點院校建立了 14 個國家軟體人才國際培訓基地。

本次參訪透過中國國際人才交流基金會之安排，座談人員亦包含其上級機關國家外國專家局人員，外國專家局主要任務是管理來大陸的專家。改革開放後，83 年成立以來，引進大陸的科學技術將管理「請進來派出去」六個字。管理人才大陸發展需要請進來，服務各領域，教官、文化、衛生等專家學者到大陸各階層服務建設。派出去到國外培訓學習，為社會主義完善經濟人才交流，為大陸國家發展合作交流環境及適應大陸發展需要。該局分為五個司分別為辦公室(人事教育司、財務司)、政策法規司、經濟技術專家司、科教文衛專家司、出國培訓管理司，事業單位有強的獨立性的基金會，提供服務引進人才、派出人才、開展人才交流合作資訊-information technology 金融體系與國內交流，加快軟體的交流，建立 14 個軟件培訓基地，教育領域與高校合作，引進專家與派出人才。

座談過程：

9/25 日上午訪問中國國際人才交流基金會，由大陸的國家外國專家局劉延國副局長及中國國際人才交流基金會王海洋主任接待。劉副局長首先肯定李國鼎基金會致力於兩岸學術交流上，有很大的努力及貢獻，劉副局長也積極支持兩岸學術交流。

除了了解該局研究內容和人力現況外，福建省外國專家局葉金山局長也參加該次座談，並表示將於明年在福建舉辦「2009 年海峽兩岸自然災害防治交流合作研討會」福建省外國專家局葉局長表示，此次探討明年人才交流基金預計會在福建舉辦研討會，每逢颱風正面襲擊，帶來大人民的損失，地質方面則是歐亞板塊的碰撞，造成地震。福建與台灣災害雷同，合作上已有基礎並有密切交流。福建多借重於台灣的災害應用，預防、預測工作，對防災、減災的福建有啟發指揮系統機制。建議共同舉辦研討會活動，研討會主題為福建、台灣兩地的地震和颱風防制，包括經驗的交流及常態化交流機制的建立，資料交換等。合作研討會的對象為各相關單位領導與高校專家學者，及國外專家學者。希望透過此活動，能對福建、台灣建立長期合作機制。李國鼎基金會萬秘書長表示，兩岸今年以來合作越來越具體，目前已有合作計畫邀請地震局以及氣象局參加。



外國專家局劉延國副局長(右四)及中國國際人才交流基金會王海洋主任(右三)率相關部門主管參與座談。

另外，參訪團亦向外國專家局詢問該局對延攬國外專家到中國大陸的相關作法，與國科會延攬學術科技人才較為相近的為科教文衛專家司負責的部分，該司

的作法大致如下：申請機構須先經資格審認，目前約有 6000 多家，包括教、科、文、衛機構。每年定期由具資格的申請機構提報延聘外國專家計畫，經申請機構主管部會（如高校送教育部）統一彙送外國專家局審核。經審核後僅核給名額及經費（每名額約 9-10 萬人民幣），實際使用可彈性調整支給額度。另外，在經濟技術專家司的部分，主要服務對象是企業界，並沒有經費支持的項目，主要的功能為外國人員到中國大陸辦理工作審批作業，比較像是我國勞委會對白領工作人士的工作許可。

9 月 26 日

(十) 科技部

訪問團於 9 月 26 日上午參訪中國大陸科技部，由科技部曹健林副部長接待，中國科技交流中心孫洪主任及科技部國際合作司封兆良先生陪同。

首先曹副部長表達歡迎來訪之意，嗣由陳正宏副主委說明訪問團之目的，希望在汶川地震及大氣科學 2 方面，通過雙方共同研究減少自然災害對雙方國計民生之損害。曹副部長除表達在抗震減災共同研究之意，並希望在其他領域如光學 (LED) 以及成果轉化等方面能夠進行交流，另並就科技部與自然科學基金委員會之區別進行報告，說明科技部與基金委雖都屬於中央政府之源科技學技術發展機構，但基金委主要針對科學家興趣和關心為主，以發現新現象及解決問題；科技部則主要以由上而下之方式解決重大問題。

接著萬其超秘書長表示能源也是很重要的議題，並期望在明年先召開能源產業兩岸論壇。該構想獲曹副部長贊同，並說明能源為中國大陸最熱門的研究領域之一，包括在風力發電、太陽能發電或是生物燃料等各方面都居於世界領先地位。但曹副部長亦認為雙方應分領域，以免過於龐大。



中國科技部曹健林副部長(右二)率國際合作司封兆良先生(左一)、中國科技交流中心孫洪主任(左二)及靳志勇處長(右一)參與座談。

之後，雙方就領域、議題及方式進行討論，議題包括地震的深鑽、觀測、預警以及大氣科學的颱風、災害性天氣、土石流、氣象雷達等；方式則為共同設定議題後由兩邊科學家共同參與，經費則為各自支持。陳正宏副主委表示希望和科技部在大專案上進行共同研究，如我方的國家型科技計畫及中國大陸的 973 計畫或 863 計畫等，並邀請曹副部長到臺灣訪問。郭逢耀處長也表示兩岸要慢慢建立常態交流機制，包括在人文社會科學及科普部分。

最後陳正宏副主委表達，兩岸應從交流階段走向實質共同進行研究計畫，希望科技部能規劃議題進行討論，另雙方能設定對口

單位進行經常的及深度的交流。

結論：

1. 雙方均肯定科技交流及邁向實質共同研究而努力，且認同設定聯絡窗口未來持續互動。
2. 科技部曹健林副部長提出希望除基礎研究外，未來可朝向光電、科技園區之交流，本會陳副主委正宏亦提出汶川地震災後之研究，雙方可就深鑽議題進行實質共同進行研究計畫，期待科技部可對中國地質科學院實際支持，萬秘書長則提出為紀念李國鼎先生百年冥誕，台灣預計於2009年召開能源論壇，歡迎大陸地區共同參與，陳副主委並邀請曹副部長來台訪問。
3. 有關進一步交流形式及領域，經廣泛交換意見後建議由雙方聯絡窗口具體的進行了解及討論。



會談結束，陳副主委與曹副部長互相交換紀念品。

伍、心得與建議

一、心得

- (一)在五天的「第12屆螢光與電子自旋共振定年國際研討會」會議過程中，部分學者著力於物理基本性質的研究，對於長石螢光訊號的異常衰退情形，試圖以電子在不同能階間的遷移過程加以解釋，亦或是觀察光子在激發過程中，其訊號與溫度、時間、幅照間的相互關係；此外，亦有部分學者對於世界各地使用此螢光定年法的情形進行報告，針對不同地區所遭遇之問題，試圖提出修正方式，進行實驗方法的測試改良。也因為有如此基本而仔細的研究討論，在整個方法的發展與推廣奠定良好的基礎；另外，又因為不同修正方式的提出，提供與會人士在遭遇問題時的可能思考方向，實際應用在地質問題方面，提供相當正面的思考與研究方向。
- (二)這次參訪大陸氣象單位，商談兩岸氣象科技未來由交流到合作。由於兩岸氣象的交流淵源甚深，且工作性質牽繫兩岸人民生命財產，雙方從業人員對於合作不論是實務作業或基礎研究，都有實質的必要與需求。尤其是這幾年兩岸同時接受到在氣候暖化的環境下都承受高頻率災害性天氣（颱風和暴雨）的威脅，如何加強兩岸在氣象科技資料和技術的交流與合作，提升預報準確度，達到減災防災的目的，都是刻不容緩的課題。大陸自然基金委對於我方所提颱風暴雨研究課題迅速答應並積極應對，可以具體說明兩岸在此議題的

高度共識。

(三)兩岸交流的氣氛在執政團隊更替後，從以往因互信基礎薄弱而維持低度連繫的情形，轉變為積極建構穩定交流機制的情勢。從本次的訪問很深切的感受到，不是只有台灣在轉變，中國大陸官方也轉趨積極，對兩岸科技交流的意願，也具有高度共識，是兩岸科技交流邁向實質研究合作的良好契機。

二、建議

(一)我國近年積極拓展國際合作計畫，相對的中國大陸近幾年因為經濟的發展，也帶動與世界各國的學術科技交流活動。兩岸之間的學術科技研究基於地理位置等因素，開展兩岸交流對我國科技學術發展有極正面效益，建議朝向在雙方既有與第三國之合作基礎上，邁向三方合作，進而提高台灣在國際的影響力。

(二)兩岸學術科技從民間交流到進入共同研究層次，議題之選擇與時間優先次序，也都以我國之需要和中國大陸方面協商選擇。與中國大陸國家自然科學基金委員會推動的共同議題研究計畫，隨著推動之廣度與深度之發展，我方應秉持審慎選擇議題的原則，使雙方合作確實落實有利兩岸人民福祉目標。

(三)科學教育須向下向扎根也以推動全民科普教育為重點，目前，我國也有不少華文形式之科研期刊和科普書籍，但是由於流通有限，造成研究成果之散佈成效不足，未來兩岸可對科普議題進行進一步交流，如互相參與大型科普活動等。

(四)為提升科技學術交流促進國家進步，在過去以非正式管道接觸方式，均透過民間交流窗口，安排兩方科技主管與專家交流。有鑒於雙方均對進一步實質合作具有共識，未來建議建立常態連繫管道與穩定的交流機制。

(五)兩岸之學術交流事務受到政治及制度面之限制，初步雙方以擱置爭議為前提，基於共同推動合作研究之誠意，在無任何書面協議，以共識或模糊化方式推動，雖可進一步幫助我國之學術單位有效利用大陸地區之資源。然而，與一般國際機構之交流常規不符，恐不利長期推動兩岸科技交流合作，未來建議朝向建立透明化機制，依國際合作模式建立合作協議方式辦理。

(六)隨著持續增加交流，待計畫執行以後，由於合作計畫會有「共同考核」之過程，以及共同發表論文、申請專利、智慧權之管理運用等，必然會陸續發生之共同性事項。未來勢必出現共同研究成果申請專利及論文發表等國家名稱問題，建議政府相關機關重視，預先訂立慎密之共同規範，作為雙方學術單位處理相關業務之依據。

陸、附錄：訪問期間攜回之相關簡報（後附）

- 一、中國科學院大氣物理研究所簡介（王會軍博士）
- 二、冰雹形成理論和人工防雹研究（中國科學院大氣物理研究所洪延超博士）
- 三、雲降水物理與強風暴實驗室簡介（雷恒池博士）
- 四、強風暴觀測及人工影響研究（雲降水物理與強風暴實驗室肖輝博士）
- 五、區域過冷霧的觀測與數值模擬研究（中國科學院大氣物理研究所胡朝霞及雷恒池博士）
- 六、中國氣象局氣象服務工作（中國氣象局預測減災司）
- 七、中國綜合氣象觀測業務現狀及發展（中國氣象局氣象探測中心）