

行政院所屬各機關出國報告  
(出國類別:出席國際會議)

參加 2009 年第 30 屆亞洲遙測研討會

機關名稱：內政部營建署

姓名職稱：朱偉廷幫工程司

派赴國家：中國北京市

出國期間：98 年 10 月 17 日至 10 月 23 日

報告日期：99 年 1 月 11 日

## 摘 要

亞洲遙感探測研討會（ACRS，Asian Conference on Remote Sensing）為亞洲區域重要遙測研討會之一，每年由亞洲不同國家擇一城市舉辦，今年係由Asian Association on Remote Sensing (AARS)及China National Committee on Remote Sensing (CNCRS, 中國遙感委員會) 共同主辦2009年第30屆亞洲遙感探測研討會(The 30th Asian Conference on Remote Sensing, ACRS)，會議地點在中國北京市，會議期間從2009年10月18日至10月23日。

本次會議共有來自27個國家，共計708位學者專家與會，其中台灣參與人數為85名，是除地主國中國外，人數最多之國家。此次會議論文收錄文章334篇，安排於38個場次，其中164篇列入32場口頭報告（Oral）議程，100篇列入場海報（Poster）報告議程，並安排相關廠商現場展示遙測相關產品及技術。

本次會議論文主題包括「New Generation Sensors（新世代感應技術）」、「Remote Sensing Applications（遙測技術應用）」、「Data Processing（資料處理）」、「GIS（地理資訊系統）」及「Others（其他）」共五大主題。

綜合參與此次研討會心得，提出下列建議：

- 一、可參考亞洲各國先進遙測技術，應用在我國GIS系統、遙測新技術、地震防災技術上。
- 二、由於國內對遙測影像之處理與分析及應用也相當多元化，未來可朝跨國技術合作及應用整合邁進。
- 三、從中國汶川地震的經驗分享，可作為台灣遙測、地質、地震及災害防制等領域研究人員參考。
- 四、透過遙測技術，可將八八風災各項遙測影像分析結果、災情資訊蒐集過程及環境變遷圖資展現給大眾，讓大家體認國土永續發展的重要性。

# 目 次

	頁數
摘 要	1
壹、緣起與目的	3
貳、「2009 年第 30 屆亞洲遙測研討會」過程活動紀實	5
參、近年北京城市發展簡介	17
肆、心得與建議	27

## 壹、緣起與目的

亞洲遙感探測研討會（ACRS，Asian Conference on Remote Sensing）為亞洲區域重要遙測研討會之一，每年由亞洲不同國家擇一城市舉辦，今年係由Asian Association on Remote Sensing (AARS)及China National Committee on Remote Sensing (CNCRS, 中國遙感委員會) 共同主辦2009年第30屆亞洲遙感探測研討會(The 30th Asian Conference on Remote Sensing, ACRS)，會議地點在中國北京市，會議期間從2009年10月18日至10月23日。開幕式由中國遙感委員會祕書長Tong Qingxi(童慶禧)院士及亞洲遙測學會祕書長Prof. Shunji Murai共同主持。

內政部營建署與國立中央大學太空及遙測研究中心自90年起合作執行「國土利用監測計畫」，該中心研究重點以遙測科技為主軸，包括地球環境遙測與太空環境遙測兩個部份。研究方向涵蓋不同領域，包括資源遙測、大氣遙測、微波遙測、水文遙測、地質遙測、圖形模式運算、人工智慧與圖形識別、衛星測量及導航、地理資訊系統、數位攝影測量技術、空間計算及視覺化分析、太空酬載、電波傳播、電離層物理、電離層探測等。本次與國立中央大學太空及遙測研究中心一同前往北京參加亞洲遙感探測研討會，目的在於能透過各國技術交流，瞭解各國在遙測技術上之發展、創新及突破，並應用在實際上：如土地使用、災害預防、氣候變遷，並藉由技術交流學習機會，將最新技術、想法帶回國內，有助於技術研究拓展更有開創性，更能與世界各國技術同步，更能實際運用於內政部營建署長年推動「國土利用監測計畫」之技術上。

本次會議論文主題包括「New Generation Sensors（新世代感應技術）」、「Remote Sensing Applications（遙測技術應用）」、「Data Processing（資料處理）」、「GIS（地理資訊系統）」及「Others（其他）」共五大主題，茲說明如下：

- 一、新世代感應技術（New Generation Sensors），主要如：衛星遙測系統、數位攝影、雷射感應器、太空遙測系統、光達技術等（Satellite Remote Sensing System、Airborne Remote Sensing System、UAV/UAS Remote Sensing System、Hyperspectral Sensing、Microwave Sensors/SAR / InSAR/D-InSAR、Laser Sensors/LIDAR、Digital Camera）。

二、遙測技術應用（Remote Sensing Applications），主要如：全球變遷、水資源、農業、森林、環境、土地使用等（Global Change、Water Quality & Water Resources、Agriculture & Soil、Vegetation & Crops、Forest Resources、Ecology, Environment & Carbon Cycle、Land Use / Land Cover、Geology / Geography / Geomorphology、Geo-hazards / Disasters、Mountain Environment and Mapping、Coastal Zone Monitoring、Atmosphere / Oceanography、Archaeology、Urban Change/Monitoring、High Resolution Satellite Mapping）。

三、資料處理（Data Processing），主要如：3D 數值地形模型製作、高解析度資料處理、高光譜資料處理等（Algorithm and Modeling、DEM/3D Generation、Change Detection、Feature Extraction、Automatic /Intelligent Classification、Hyperspectral/SAR Data Processing、High Resolution Data Processing）。

四、地理資訊系統（High Resolution Data Processing GIS），主要如：空間資料庫、決策支援系統模型、虛擬實境、網路地理資訊系統、數位地球等（Spatial Database、GIS Decision Support and Models、Visualization /VR、GIS Application in Resource Management、GPS & Photogrammetry、Global Satellite Navigational Systems、GPS Application、Web GIS / Mobile Mapping、RS/ GIS/ GPS Integrated and Applications、Digital Photogrammetry、Geospatial Technology for Energy, Health, Pollution, etc、Digital Earth、Space Environment / Deep Space Exploration、Education & Training）。

五、其他（Others）主要如RS/GIS/GPS整合應用、教育訓練等。

本次會議共有來自27個國家，共計708位學者專家與會，其中台灣參與人數為85名，是除地主國中國外，人數最多之國家。此次會議論文收錄文章334篇，安排於38個場次，其中164篇列入32場口頭報告（Oral）議程，100篇列入場海報（Poster）報告議程，並安排相關廠商現場展示遙測相關產品及技術。

## 貳、「2009年第30屆亞洲遙測研討會」(2009 Asian Conference on Remote Sensing)過程活動紀實

本次會議論文主題主要為「New Generation Sensors (新世代感應技術)」、「Remote Sensing Applications (遙測技術應用)」、「Data Processing (資料處理)」、「GIS (地理資訊系統)」等四大議題，涵蓋的層面十分廣泛。此外，並針對開拓中國遙感技術、新型遙感前沿技術、遙感應用新領域的開拓及研究作深入探討。

本次開會日程自民國98年10月17日起至98年10月23日止，共計7天。相關行程安排如下：

98年10月17日(六)啓程，下午自桃園國際機場出發，晚上抵達北京。

98年10月18日(日)至會場註冊及報到。

98年10月19日(一)參加第30屆亞洲遙感探測研討會開幕典禮。

98年10月20日(二)至98年10月22日(四)參加大會。

98年10月23日(五)參加閉幕典禮，搭機返回，下午抵達桃園國際機場。

### 一、98.10.17(星期六)搭機赴北京

由國內遙感探測相關學術團體及政府機關包括中央大學、逢甲大學、成功大學、雲科大及內政部營建署等組團共約85人，分別由台北及高雄至北京，本人係與中央大學於下午由桃園中正機場出發直飛北京首都機場，約晚間十點抵達研討會會議中心及其住宿地點(北京會議中心)。



北京首都機場出入境大廳



第 30 屆 ACRS 在北京會議中心舉辦

## 二、98.10.18（星期日）至會場註冊及報到

本日為大會報到及註冊日，繳交美金100元註冊費。另本日為大會開幕前之學生會議（Student Session），學生會議共有13個不同的討論主題，包括土地覆蓋/分類、空載光達技術（LIDAR）、3D重建、海洋及海岸地區、資料處理技術、地理資訊系統應用、環境監測及水文應用等進行研討會議，會議的進行方式是由學生發表論文後，由各會員國的大學教授進行評析，而學生也在會議中與其互動及討論。



第30屆ACRS報到及註冊現場

### 三、98.10.19（星期一）參加開幕儀式、全體出席會議

為期五天的2009年第30屆亞洲遙測研討會開幕式於北京會議中心舉辦，由中國遙感委員會祕書長童慶禧 (Tong Qingxi)院士及亞洲遙測學會祕書長Prof. Shunji Murai共同主持。

由於今年在中國北京舉辦，主辦國家為了展現當地濃厚的文化特色，安排舞龍舞獅串場，獲得滿堂彩！大會並邀請當初共同推動成立ACRS之幕後推手發表祝賀詞，並頒發Boon's Indrambarya Gold Medal給30年來對ACRS有貢獻的人員，其中來自中央大學的陳哲俊榮譽教授獲此榮譽。另對於昨日學生會議，選出最傑出的5篇論文進行表揚，來自中央大學的張桓同學榮獲Top Best Paper/ JSPRS Award。



盛大隆重的第30屆亞洲遙測研討會開幕式



安排中國傳統舞龍舞獅祝賀大會成功



頒發 Boon's Indrambarya Gold Medal 給 ACRS 貢獻人員  
(左起第四位為中央大學的陳哲俊榮譽教授)



頒發 Top Best Paper/ JSPRS Award  
(中間為來自中央大學的張桓同學)



本人參加第 30 屆亞洲遙測研討會

此外，由於ACRS今年為第30屆，主辦單位特別邀請創始人之一亞洲遙測學會秘書長Prof. Shunji Murai回顧ACRS 30年的歲月及歷程。Prof. Shunji Murai細數著每一屆ACRS在亞洲各國舉辦的照片及歷史，過程無不令人動容，連他都當場都感動哽咽的說不出話來，獲得會議全場人員起立鼓掌。回顧ACRS的成長史，1981年第二屆在中國舉辦時，僅有來自於12個國家，157名成員，發表110篇文章，自2009年再回到中國舉辦會議時，已成長至400篇文章，並且有來自於30個國家，600個成員共同參與。



第 1 至 30 屆 ACRS 大會於亞洲各國舉辦



29 個 AARS 會員國遍佈亞洲各地

#### 四、98.10.20~10.22（星期二~四）參加分組會議（Session）

本次會議分別於各會議廳舉辦分組會議及論文發表，本人主要參加分組會議包括：

- （一）環境及全球的改變（Environment and Global Change）：本場次主要瞭解地球環境的監測活動及水環境監測及水資源管理之監測應用。
- （二）地理空間資訊的技術：本場次主要瞭解各國3D模型的先進技術如何應用在城市的進步與保護及數位地球的發展。
- （三）遙測及地理資訊系統對人類的影響：本場次主要論述如何掌握改善健康的環境資料及對污染的監測。
- （四）遙測技術及環境應用：本場次主要論述遙測技術對於全球環境變遷的監測。
- （五）土地使用及地理資訊系統的應用：本場次主要論述國外土地覆

蓋物變遷的監測技術，如：農業的發展、森林的監測等。

另外，本人也前往聆聽由本署委託中央大學辦理「國土利用監測計畫」之主持人陳繼藩教授發表「A two-stage gap-filling method for Landsat 7 SLC-off Image」及「Spatial contrast enhancement of high resolution image using segmentation method」2篇論文，以及同樣來自中央大學的張立雨研究員發表的「Detection of ocean surface anomaly using optical satellite images」。

另外大會在會議場外也有展示各個學術研究單位及中國民間企業在遙測技術成果的展示。2008年5月12日中國發生了汶川大地震，除了造成建物及設施的破壞以外，還有大量的地質災害，包括土石流、崩塌、地層破碎等，中國也運用了遙測的技術進行分析地震的地質災害，包括了大規模的遙測影像分析解讀及實地調查，透過多種高分辨率衛星和航空遙測影像結合當地地形數據和地質數據進行系統而深入的處理分析和製圖，並且展示了大量的3D模型。



中央大學陳繼藩教授於 ACRS 會場與出席團員留影



分組會議之一 — 中央大學張立雨研究員發表論文



場外遙測技術成果的展示（一）



場外遙測技術成果的展示（二）



場外遙測技術成果的展示（三）

## 五、98.10.23（星期五）參加閉幕式及返回台北

第30屆 ACRS閉幕式由Kohei Cho教授 及Xingfa Gu教授主持，閉幕式頒發了這五天會議以來傑出的論文發表者及海報介紹，本次會議同時改選AARS之秘書長，由原任之Prof. Shunji Murai轉交給Prof. Kohei Cho，同時也決定了第31屆的ACRS大會將在越南舉辦。本次會議也確定2011年的第三十二屆ACRS將在臺北舉行。

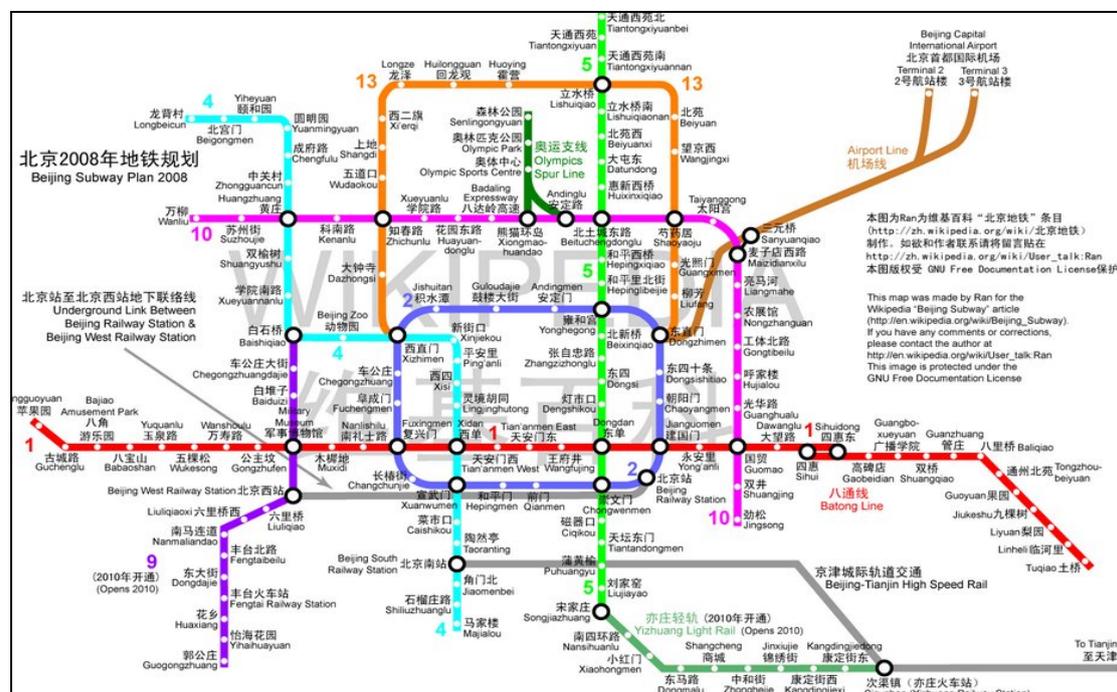
本次會議首次增加學生論文發表的場次，並於10月18日(週日)安排全天的學生場次，總共有70篇學生論文的發表，此安排對亞洲學生在國際上發表論文有激勵之作用。台灣學生表現也非常傑出，從70篇論文中選出16篇的最佳論文。其中有5篇獲獎論文來自中央大學。

## 參、近年北京城市發展簡介

本次參加研討會，利用假日學生會議期間及會議休息時間，對於北京市的城市建設及發展進行實地瞭解，趁此機會瞭解北京都市的規劃建設，作為學習的借鏡。

北京市是中國首都，也是其政治、文化的重鎮，氣候屬於大陸型季風氣候，本次十月來到北京，正值秋季，氣候尚稱良好。

北京市的都市發展，基本上以紫禁城為中心，向外以環狀方式建構，目前主要建設已到了第五環，各環狀線並以驚人的速度新建地鐵（即台灣的捷運），各站地鐵幾乎可抵達各市區景點及重要文化遺址。值得注意的是，北京地鐵採一票到底（不論起訖站）只要2塊錢人民幣（折合台幣不到10元）。據瞭解，北京市採用低價地鐵乘車費用手段，一方面在於主要是鼓勵民眾少乘公車，達到環保目的外，另外，遠離市中心以外之五環新興區，房價較為便宜，可吸引民眾搭地鐵上下班，減少市中心交通壅塞問題。

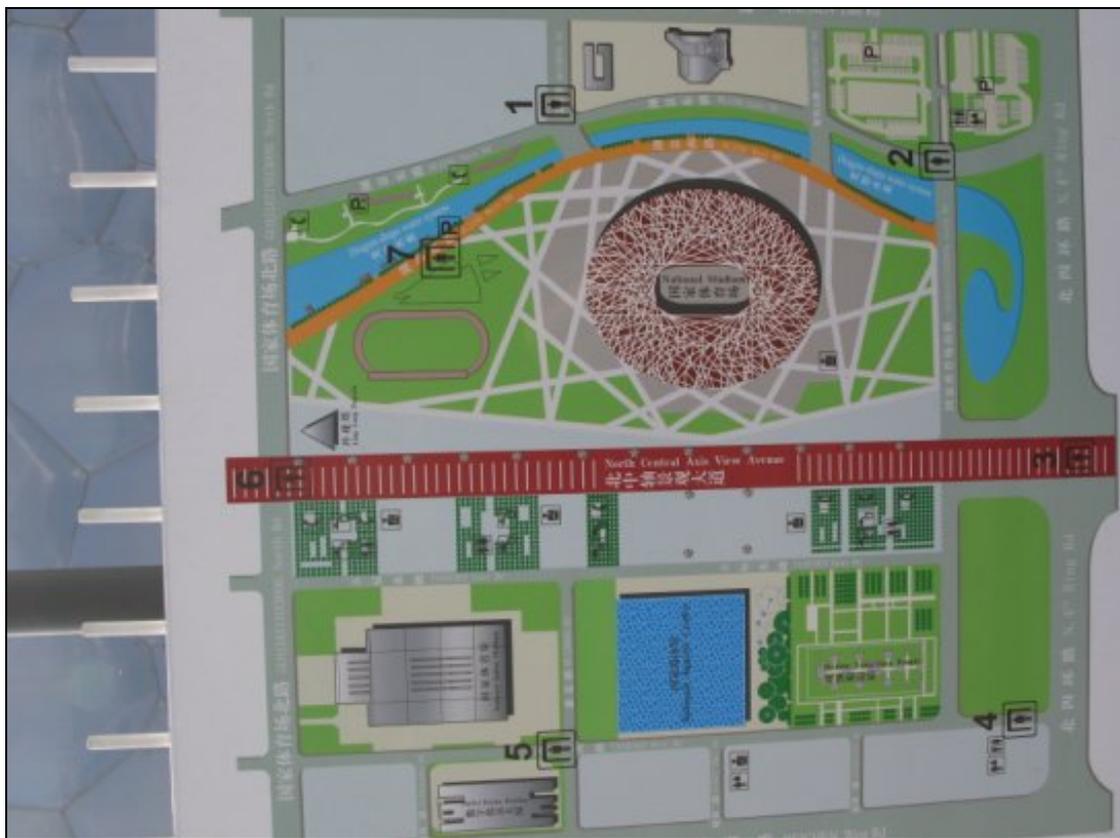


便利而平價的北京地鐵站

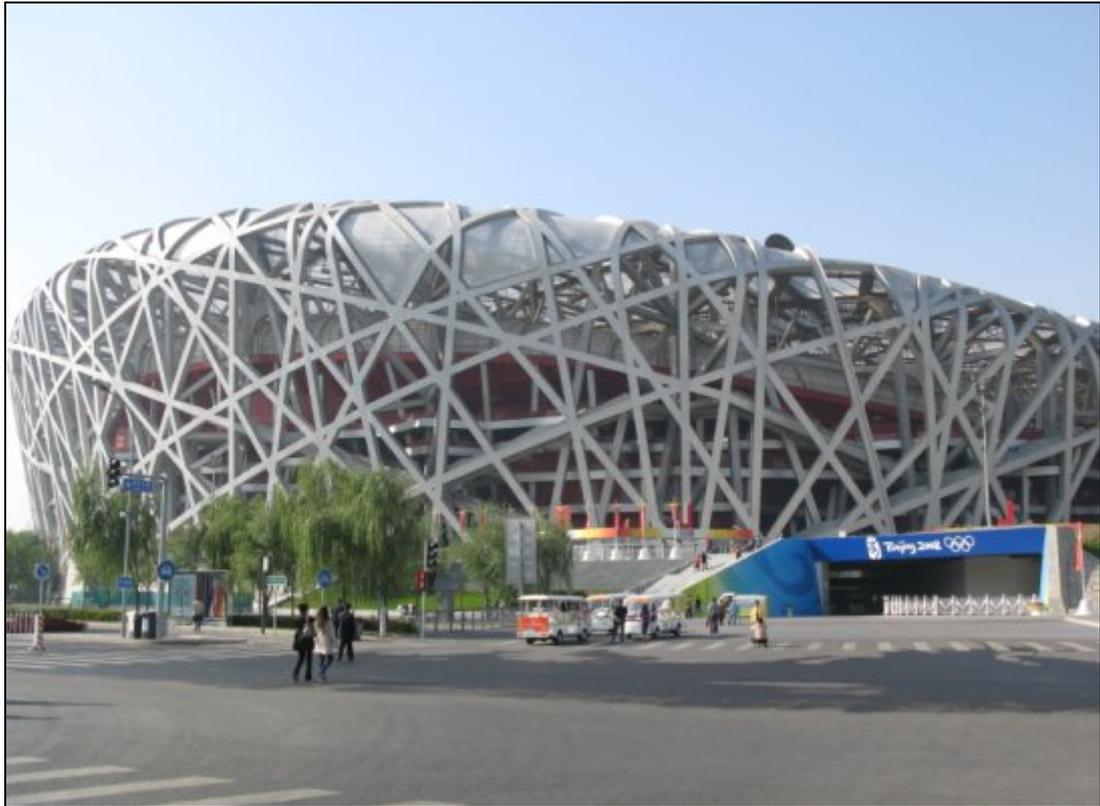
資料來源：維基百科

(<http://202.116.83.77/hope/sites/liuzh/data/images/beijing-metro-2008.png>)

同時，北京市為中國的古都之一，具有豐富的文化歷史背景，然而面臨經濟開放及2008年申辦北京奧運，傳統的四合院、胡同及時尚的新興大樓相互林立，使得北京城市發展呈現新舊交錯的風貌。北京市同樣也面臨著都市歷史記憶的維護與城市發展建設的取捨與平衡，為了舉辦2008年的奧運，中國無不卯足全力進行都市更新工作，最明顯的就是把舊胡同拆除，取而代之的是筆直寬敞的道路，具有特殊造型的建築物林立於北京市區，以及打造奧運地標（如：鳥巢、水立方等）及公共建築。



奧運場地配置圖



2008 奧運主場館鳥巢外景一隅



2008 奧運游泳館水立方外景一隅



奧運場地周邊環境規劃及大樓林立



北京地標之一國家戲劇院

然而，在搭地鐵造訪北京市區的過程中，個人感覺北京市莫約也體認到傳統價值保留仍是北京市民的重要共同記憶之一。因此，仍可看見有些胡同的重建計畫，或者更新後的老北京市集，引入濃得化不開的中國傳統建築風味，甚至街道家具都是以中國傳統的素材來發揮創意，只能說北京市的都市發展正在面臨新舊時代的磨合，然而要體會老北京的風味，只能在巷弄裡仔細尋找了。



改革開放後大樓林立的北京市



隨處可見的特殊造型建築大樓



忽見北京城胡同一角



夕陽西下的紫禁城牆是電影末代皇帝帶給世人北京城的深刻記憶



舊北京市集改建仍大膽保留中國傳統建築風味，連國際知名運動用品店或咖啡館也能融入其中



以中國傳統寺廟或宮廷素材打造垃圾桶及路燈等街道家具



走累了嗎？重新改建的新市集也有電車可代步

## 肆、心得與建議

本次亞洲遙感探測研討會針對「New Generation Sensors（新世代感應技術）」、「Remote Sensing Applications（遙測技術應用）」、「Data Processing（資料處理）」、「GIS（地理資訊系統）」四大主題作學術論文研究、討論，所涵蓋的層面十分廣泛。能有機會參加此類大型國際研討會，除可觀摩亞洲各國對遙測技術的研發及應用外，對於各項主題研討如GIS系統、遙測新技術、地震防災等全球環境變遷也獲得重要資訊，對未來工作之視野甚有助益。

另外，有鑑於近年來，國內學者於多元遙測影像之處理與分析及應用，相當多元化，在亞洲國家中不論在方法的創新及應用的成果均有相當優異的成績。未來可朝區域性及跨國合作進行技術及應用的整合。

而本次會議中，也針對2008年5月12日所發生之汶川大地震，發行研究報告，主要針對汶川地震所引發的典型地震，蒐集相關災害圖像，透過對各個鄉（鎮）地質災害遙測影像、地層岩性，分析地質災害的發生機理和分佈規律，並透過大量且具有代表性的精選照片，真實呈現地震及地質災害遺跡的細節，可作為台灣遙測、地質、地震及災害防制等領域研究人員參考。本成果的地質災害分析及細節特徵的展現，表現出該研究的系統性、實用性和科學性，令人震撼及敬佩，相信此一研究成果，沒有一批熟悉業務、訓練有素、技術精湛、不畏艱難、無私奉獻的科學或技術人員是不可能完成的。

台灣同處地震帶，對於此類技術的分析與投入，可作為學習的參考；甚至在98年8月莫拉克颱風重創南台灣，有關單位亦可參考評估將此次風災各項遙測影像分析結果、災情資訊之蒐集過程與環境變遷圖資展現予大眾，讓民眾嚴肅地去面對全球環境變遷下，愈來愈嚴峻的國土保育課題，也藉由遙測技術，重新體認國土永續發展的必要性。