

出國報告（出國類別：出席國際會議）

出席KAGIS Fall 2015國際會議發表論文並主持場次會議

服務機關：國立嘉義大學

姓名職稱：林金樹 教授

派赴國家：韓國

出國期間：2015.11.04-2015.11.08

報告日期：2016.01.20

摘要

KAGIS Fall 2015 會議於韓國釜山舉行，透過會議主辦機構 KAGIS 與臺灣 TGEO 邀約，本人帶領研究團隊出席該國際會議，成員包括嘉義大學遙測與森林生態空間科學實驗室(Remote Sensing and Forest Biogeoscience Laboratory, RSFBioL)的研究生以及合作研究團隊雲林科大資工系三位師生，主要目的為參與國際學術社群主辦的空間資訊學術會議，發表研究成果與進行國際學術交流，提供研究生及研究團隊成員，透過實質參與國際學術會議，增加科學認知與訓練的機會，培養成員的視野，以及並與 TGEO 學術團體與韓國日本的地理資訊學會進行學術交流。

目錄

壹、緣起與目的	1
貳、參加會議經過	1
參、心得與建議事項	7
肆、附錄	8

壹、緣起與目的

臺灣地球觀測學會(Taiwan Group on Earth Observation, TGEO)與韓國地理資訊學會(Korean Association of Geographic Information Studies, KAGIS)於2012年簽訂合作備忘錄，為加強國際學術交流以及兩會關係，雙方組織團隊積極參與以台日韓三國為基礎的年度學術論文發表會議，就空間資訊科技領域的應用研究，進行學術交流，並透過學術組織核心幹部成員的小組討論，強化多國的合作議題以及發展方針。

本年度 KAGIS Fall 2015 會議於韓國釜山舉行，透國會議主辦機構 KAGIS 與台臺灣TGEO 邀約，本人帶領研究團隊出席該國際會議，成員包括嘉義大學遙測與森林生態空間科學實驗室(Remote Sensing and Forest Biogeoscience Laboratory, RSFBioL)的研究生以及合作研究團隊雲林科大資工系三位師生，主要目的為參與國際學術社群主辦的空間資訊學術會議，發表研究成果與進行國際學術交流，提供研究生及研究團隊成員，透國實質參與國際學術會議，增加科學認知與訓練的機會，培養成員的視野，以及並與 TGEO 學術團體與韓國日本的地理資訊學會進行學術交流。

貳、參加會議經過

一、行程概況

1. 起程：11/4 於桃園國際機場搭乘 13:15 釜山航空班機，於 16:30 抵達釜山金海國際機場。
2. 參與 KAGIS Fall 2015 Conference & International Symposium on GIS 學術會議：11/5 上午 8 時，代表團全體到達位於釜山釜慶大學的會議地點，出席開幕、大會主題報告以及口頭與海報發表場次會議；11/6 全日議程為 KAGIS Fall 會議，11/7 會後參訪。
3. 返程：11/7 下午 21:35 於釜山金海機場搭乘釜山航空班機，約於 23:10 返抵桃園國際機場。

二、出席 KAGIS Fall 2015 記要

(一) 會議主題概況

KAGIS Fall 2015 中心議題為空間資訊在當前最新技術時代的價值，報告主題分為地理資訊系統(Geographic

Information Systems, GIS)以及遙測(Remote Sensing, RS)兩大面向，國際 GIS 會議的場次共分為大會主題演講一個場次、GIS 科技應用四個場次、遙測科技應用三個場次、KAGIS 科技應用 10 場次、以及海報發表二個場次。會議報告主題內容涵蓋災害(Disasters)、空間資訊分析(Geospatial Analysis)、地景與環境(Landscape and Environment)。

本次會議邀請日本 GIS 學會副理事長 Dr. Hidenori Tamagawa 發表主題演說，Dr. Tamagawa 為東京首都大學都市環境科學研究所以及都市系統科學系教授，主題演說題目為 Trends of GIS and Future of Academism，針對地理資訊系統領域的學術與實務應用之發展做精闢的演講。



圖 1. 臺灣代表團第一天一早抵達釜慶大學會議地點以及報到情況



圖 2. 開幕大會主席 KAGIS 理事長致詞(左)以及與會人員出席開幕的(右)概況



圖 3. 日本 GIS 學會副理事長 Dr. Hidenori Tamagawa 發表主題演說概況

(二) 發表研究報告與交流概況

來自韓國、日本、越南以及臺灣等國家的學者專家約 200 人與會，口頭發表 74 篇論文以及海報發表 75 篇論文。臺灣代表團約 30 人，來自國立臺灣海洋大學、明新科技大學、成功大學、國立中央大學、國立雲林科技大學、國立嘉義大學及醒吾科技大學，機構則有國立海洋科技博物館及達雲科技有限公司，口頭發表論文 8 篇、海報論文 15 篇。嘉義大學遙測及森林生態系空間科學實驗室及合作團隊共口頭發表 2 篇研究報告以及海報發表 5 篇研究報告(論文題目詳見表 1)，約占臺灣代表團發表總量的 1/3，也顯示嘉義大學遙測及森林空間科學實驗室對國際學術交流的投入。所發表的研究報告請詳見附錄 1-6。第一篇口頭論文為研究團隊執行農業試驗所 103 年度農發基金所支持的計畫的部分成果，研究團隊包含農試所、馬里蘭大學、臺北科大、靜宜大學、中興大學、雲林科大、中正大學以及嘉義大學的研究人員。

個人從事森林資源遙測研究，主要研究興趣包含高光譜遙測技術、光達遙測技術以及無人載具高解析影像遙測等。在 KAGIS Fall 2015 Conference & International Symposium on GIS 會議中，主要關注的發表場次有：

1. **Session A1: General** 場次的韓越合作計畫報告 **A feasibility Study of International Cooperative Project based on Korea Knowledge Sharing Program**，本報告 Korea Aerospace Research Institute 的 Dr. Kim 與越南 Institute of Applied Mechanics and Informatics (NIPA) 的合作計畫，發表有關越南對於尋求國際合作發表太空科技的發展過程。

2. **Session B1: GIS Applications 1** 有關公共衛生的登革熱空間分析以及空載光達森林調查工具的開發等二篇報告。其中 Dr. Yonejima (Ritsumeikan University) 領銜報告的 Risk mapping of dengue fever outbreaks in Japan，發表日本東京地區近 70 年來首次爆發的登革熱疫情與環境因素的關係，結果顯示：月均溫高於 18°C 的次數以及人口密度等二個因子與登革熱爆發具有強烈的關係。利用 GIS 空間分析方法繪製全日本登革熱發生風險機率的模型仍有待強化改善。第二篇為 Development of an airborne LiDAR-derived forest inventory tool，係由韓國 Mr. Lee (Ulsan National Institute of Science and Technology) 所領銜發表的報告，以林分高度模型資料為基礎，利用集水區分割法求森林的單一立木、樣區或林分為基礎的林分高度，估測林分的樹冠密度。該森林調查工具係以商業軟體 ArcGIS 為開發基礎。

3. **Session A4: Remote Sensing** 場次，有關利用多時期大地衛星資料測繪洪氾區以及印尼熱帶泥炭土區的碳含量估測。“Mapping the flooded land covers using multi-temporal Landsat imagery”係由韓國 Geo C&I 公司研究人員 Dr. Choung 與 Dr. Jo (Kyungpook National University) 共同發表，洪氾區的偵測主要以閾值法評估 Normalized Difference Water Index (NDWI) 影像的空間變異，分割出水體的特徵向量，再利用群聚分析法決定洪氾區的土地利用型。第二篇報告為日韓合作研究的成果，由韓國 Dr. Park, Haemi (School of Urban and Environment Engineering, Ulsan National Institute of Science and Technology) 與日本東京大學工業科學研究所 Dr. Takeuchi, Wataru 共同發表“Estimating carbon budget from tropical peatland in Indonesia”，主要目的在探討泥炭區地下水位與碳排放量的關係。研究基礎在於印尼的對於泥炭地區的開發案導致地下水位改變以及增加土壤有機物質的分解，進而可能造成碳排放量增加的現象。本人亦曾針對印尼的 Ex-Mega Rice Project (EMRP) 所造成的生物多樣性損失做過相關的研究，這篇報告給與本人的啟發，對於自然地景區域的開發案，應多考慮其對自然環境可能造成的多面向衝擊，包含生物多樣性、碳排放以及生質能源等等，而該等面向的整合評估，可為未來對熱帶地區有關碳源或碳庫屬性評估的重大議題。



圖 7. 口頭發表論文的測影記錄

三、主要成果

(一) 研究生參與國際學術會議增廣見聞與學習機會

1. 本次會議嘉義大學森林暨自然資源學系遙測與森林生態空間科學實驗室共有三位研究生及一位研究助理與會，口頭發表論文一篇以及海報發表論文三篇，其中一位研究生 Puo-Lin Huang 與本人共同發表的論文 **Extracting canopy height model of trees using UAV bitmap images and LiDAR-derived DEM data** 獲頒最佳海報論文獎，而由本人與雲林科大資工系 Dr. Chen, Shih-Yu 共同指導的二位研究生以口頭及海報個別發表一篇論文，其中由研究生 Li-Han Lin、Chinsu Lin、Shih-Yu Chen 共同發表的論文 **A modified watershed algorithm for LiDAR image segmentation** 也獲頒最佳海報論文獎。
2. 本次會議首度與越南學者交流，體會到越南急切與較先進國家合作，發展太空科技的企圖心，對於臺灣多元的遙測與 GIS 等空間科技領域的研究學者以及學生後進們，提供促進科學研究競爭的體驗機會。
3. 促進空間資訊科技領域國際學者學術交流主辦單位特別舉行文化表演，與會者感受學生們的熱情表演以及文化宣傳的效果。
4. 攜回的資料有 KAGIS Fall 2015 研討會論文集以及 USB。



圖 8. 嘉大 Puo-Lin Huang 接受大會主席頒發獎狀(上左)、Li-Han Lin、Puo-Lin Huang、與本人與獲頒獎狀後於台上合影



圖 9. Puo-Lin Huang 及 Li-Han Lin 與本人於其海報前合影(左、中)以及文化之夜表演(右)

參、心得與建議事項

以擴大台日韓空間資訊國際學術會議為標的，日本地理資訊系統協會(GIS Association of Japan, GISA)與臺灣地球觀測學會(Taiwan Group on Earth Observation, TGEO)均與韓國地理資訊系統學會(Korean Association of Geographic Information Studies, KAGIS)互派代表參與年度國際學術會議，亞洲地區主要國家的空間資訊團體以共同促進學術交流為目的所舉辦的學術會議，有擴大舉辦的趨勢，未來三方團體宜進行更密切的互助合作，或者成立亞洲空間資訊聯盟組織，以提升未來的學術合作議題為導向，共同促進學術的發展，並將此一發展擴及於空間資訊產業，創造經濟價值。