

出國報告（出國類別：其他）

第 11 屆國際地籍測量學術研討會暨 參訪當地機關

服務機關：內政部地政司

姓名職稱：唐技士家宏、賴技士鋼樺

出國地區：日本(福岡)

出國期間：107 年 11 月 18 日至 11 月 22 日

報告日期：108 年 2 月 22 日

摘要

第 11 屆國際地籍測量學術研討會由日本舉辦，而日本政府刻正大力推行「Society5.0」，地籍亦發揮其重要的作用，因此主辦單位希望藉由此次研討會，向國際友人宣傳其在實現「Society5.0」的過程中，「完善的地籍制度」所扮演的角色，因此將此次研討會主題訂為「地籍 Society5.0~透過完善的地籍制度實現超智慧社會」，並藉由「地籍制度、法律、教育之變革」、「地籍資訊相關技術(測量、定位、資訊處理等)」及「土地空間資訊合作和進化(土地空間資訊的多目的利用、流通、融合等)」等子題進行闡述，並和與會人士充分交換意見。

此次研討會各國投稿文章相當踴躍，收錄相關論文 23 篇。我國與會參訪人員由地籍測量學會理事長帶隊，成員包括中央及地方政府機關、學術單位等 30 餘人，投稿文章計 11 篇，占全部收錄文章近 5 成。參訪人員除參與學術研討會與各國人員進行交流，亦安排參訪日本國土地院九州測量部及福岡法務局，藉由實地參訪行程了解日本地籍圖管理情形。此次會議進行順利，我國發表文章獲得各國與會人士肯定，參訪行程收穫豐富，謹以此報告分享此行之心得。

目錄

壹、前言.....	1
一、會議背景	1
二、與會目的	1
貳、出國行程.....	3
一、出國期間	3
二、與會及參訪行程	3
三、出席人員	3
四、會議舉辦地點	6
五、會議舉辦單位	6
參、參訪行程.....	7
一、國土地理院九州地方測量部	7
二、福岡法務局	9
肆、會議重要內容.....	11
一、會議議程	11
二、會議紀要	13
伍、心得.....	19
一、專門職業節日，凝聚從業人員的心.....	19
二、制度與文化輸出，地籍管理齊交流.....	19
三、積極研究新技術，用心重測地籍圖.....	19
陸、建議.....	21
一、投入資源廣續辦理地籍圖重測.....	21
二、運用新科技技術提升圖籍改善效能.....	21
三、參與國際會議吸收各國地籍管理經驗.....	21
柒、附錄.....	22
一、第 11 屆國際地籍測量學術研討會文宣	22
二、第 11 屆國際地籍測量學術研討會我國投稿論文.....	23

壹、前言

一、會議背景

中、日、韓三國之空間位置、地理環境相近，且中、韓兩國地籍原圖均為日本所測製，有著相似的產製背景，時隔數十載，三國在地籍測量技術發展與圖籍管理精進方面均有著顯著的成長，為了交流彼此的經驗，我國地籍測量學會於 1998 年主辦首屆國際地籍測量學術研討會，並邀請日本土地家屋調查士連合會及韓國地籍公社共同參與，該研討會每 2 年舉辦 1 次，由中、日、韓輪流主辦。

本次第 11 屆國際地籍測量學術研討會依例輪由日本主辦，因日本政府刻正大力推行「Society5.0」，因此此次研討會主題訂為「地籍 Society5.0~透過完善的地籍制度實現超智慧社會」，就當前與未來國際地籍測量領域相關知識、法令、制度及技術進行研討交流，討論議題涉及「地籍資訊相關技術」、「地籍制度、法律、教育之變革」、「土地空間資訊合作與進化」等面向。

「Society5.0」係由日本政府基於社會演變脈絡與科學技術發展所提出，由該國內閣府主導，為日本科學技術基本法第五期(2016-2020)之主軸，主要訴求為強化技術創新以提升未來世界級產業之競爭力。所謂「Society5.0」是以人為中心的社會，強調透過高度結合網路空間(虛擬空間)和物理空間(真實空間)的相關技術，解決所面臨的經濟和社會問題。

回顧人類社會發展歷史，「Society5.0」是繼狩獵社會、農業社會、工業社會、及訊息社會後，人類史上的第五個新社會，在「Society5.0」中，來自物理空間感測器的巨量訊息在網路空間中不斷累積，這些大數據通過人工智慧(AI)技術進行分析，分析結果以各種形式反饋給物理空間的人類或是機器人，在這過程中，訊息來源將是多元化，訊息量將非常巨量，訊息分析兼具深度與廣度，訊息運用屬多面向，劃時代的革新將創造新的價值觀與豐富的服務。

從訊息社會演進到「Society5.0」的過程中，掌握先進技術並落實於各產業，提升產業價值是非常重要的一環，完善的地籍制度也是其中不可或缺的一環，本次會議將就地籍測量對 Society5.0 的貢獻提出研討。

二、與會目的

本部地政司掌理全國地籍管理與土地測繪等相關業務，亦積極發展新型測繪技術，期望藉由高科技技術輔助辦理測繪業務，以提升測繪效能。其中地籍圖重測為非常重要且關鍵的測繪業務，我國地籍圖重測後續計畫第 2 期計畫甫於 107 年 6 月獲得行政院核定通過，辦理

期程自 108 年至 111 年，規劃辦理 62 萬餘筆土地。適逢今年召開第 11 屆國際地籍測量學術研討會，研究的主題為「地籍 Society5.0~透過完善的地籍制度實現超智慧社會」，中、日、韓各國分別提出其辦理地籍測量業務寶貴的經驗及展望，對本部推動新一期地籍圖重測計畫有重要的參考價值，例如韓國提出其辦理再調查作業的辦理現況，可了解其辦理現況與挑戰；日本提出利用遙測技術辦理山地村莊地籍測量，其試驗成果值得我們參考。因此，遴派辦理相關業務同仁前往參與此國際討會，透過實地交流訪問，汲取他國辦理地籍測量業務寶貴經驗。



圖 1-1 中日韓三國與會人士合影

貳、出國行程

一、出國期間

自 2018 年 11 月 18 日至 2018 年 11 月 22 日止，共計 5 天。

二、與會及參訪行程

天	日期	預 訂 行 程	任 務
1	11/18 (日)	臺北桃園－ 日本福岡	搭乘臺灣時間 11/18 11:45 日本星悅航空班機， 於當地時間 11/18 14:50 抵達日本北九州
2	11/19 (一)	日本福岡	參訪日本國土地理院九州地方測量部
3	11/20 (二)	日本福岡	參訪日本福岡法務局
4	11/21 (三)	日本福岡	參與第 11 屆國際地籍測量學術研討會
5	11/22 (四)	日本福岡－ 臺北桃園	搭乘當地時間 11/22 15:55 日本星悅航空班機， 於臺灣時間 11/22 17:40 抵達桃園機場

三、出席人員

此次我國參與本屆國際地籍測量學術研討會與參訪人員，包括中央(本部地政司及國土測繪中心)及地方政府機關(臺北市府地政局、臺北市府地政局土地開發總隊、桃園市政府地政局、桃園市大溪地政事務所、臺南市政府地政局、高雄市政府地政局)人員與學術單位(國立臺北大學不動產與城鄉環境學系及逢甲大學地理資訊系統研究中心)等 30 餘人，參與人數為歷次研討會最盛大，組成最多元的一次，可見此一國際研討會受到國內測繪界的重視，此次與會團體由我國地籍測量學會黃榮峰理事長帶團與會，參與人員如下表所示。韓國代表團參與人員如表 2-2 所示。

表 2-1 我國參與第 11 屆國際地籍測量學術研討會成員

編號	姓名	單位	職稱
1	黃榮峰	中華民國地籍測量學會	理事長
2	江渾欽	中華民國地籍測量學會	理事
3	鄭彩堂	中華民國地籍測量學會 內政部國土測繪中心	秘書 副主任
4	白敏思	中華民國地籍測量學會	監事
5	邱明全	中華民國地籍測量學會	總幹事
6	唐家宏	內政部地政司	技士
7	賴鋼樺	內政部地政司	技士
8	梁旭文	內政部國土測繪中心	簡任技正
9	劉虹妤	內政部國土測繪中心	技士
10	劉俊男	臺北市政府地政局	專門委員
11	周育民	臺北市政府地政局	技士
12	施志忠	臺北市政府地政局土地開發總隊	科長
13	張郁翎	臺北市政府地政局土地開發總隊	技士
14	黃建華	桃園市政府地政局	主任秘書
15	吳澍源	桃園市政府地政局	科長
16	張奕華	桃園市政府地政局	技士
17	鄭邦寧	桃園市政府地政局	技士
18	陳志宗	桃園市大溪地政事務所	主任
19	徐德富	桃園市大溪地政事務所	技士
20	吳相忠	臺南市政府地政局	主任秘書
21	黃昭旗	臺南市政府地政局	科長
22	郭國泰	臺南市政府地政局	技士
23	陳元祿	高雄市政府地政局	專門委員
24	郭陽春	高雄市政府地政局	科長
25	曾俊傑	高雄市政府地政局	股長
26	蔡志明	高雄市政府地政局	股長
27	高士杰	高雄市政府地政局	股長
28	謝忠龍	高雄市政府地政局	股長

編號	姓名	單位	職稱
29	林川田	高雄市政府地政局	股長
30	劉文玲	高雄市政府地政局	股長
31	蔡宜真	國立臺北大學不動產與城鄉環境學系	研究助理
32	周天穎	逢甲大學都市計畫與空間資訊學系 地理資訊系統研究中心	教授 主任
33	葉美伶	逢甲大學地理資訊系統研究中心	處長
34	許揚典	逢甲大學地理資訊系統研究中心	規劃師

表 2-2 韓國參與第 11 屆國際地籍測量學術研討會成員

編號	姓名	單位	職稱
1	李範寬	慶一大學校	學會長
2	曹秉鉉	地籍 SARANG 研究會	總括副會長
3	朴文宰	首爾特別市 都市計劃局	副會長
4	蔣大基	慶一大學校	監事
5	李鍾煥	韓國國土情報公社 忠清北道 本部	理事
6	金敬日	韓國國土情報公社 大田忠清南道 本部	事務局長
7	姜 HanBit	慶一大學校	事務幹事
8	朴喜周	新丘大學	會員
9	金鴻澤	韓國福祉 Cyber 大學	會員
10	金鍾高	首爾特別市 恩平區廳	會員
11	洪星熏	首爾特別市 都市計劃局	會員
12	李柄徹	慶一大學校	會員
13	金東熙	慶一大學校	會員
14	李有信	慶一大學校	會員
15	金二官	地籍SARANG研究會	會員
16	黃祐哲	韓國國土情報公社 本社 地籍事業室	會員
17	金 鎭	韓國國土情報公社 空間情報研究院	會員
18	南瑨昊	韓國國土情報公社 大邱慶尙北道 本部	會員
19	朴鐘殖	韓國國土情報公社 本社 海外事業室	會員
20	林 松	韓國國土情報公社 空間情報研究院	會員

編號	姓名	單位	職稱
21	文正勳	韓國國土情報公社 本社 海外事業室	會員

四、會議舉辦地點

日本福岡日航飯店(Hotel Nikko Fukuoka)

五、會議舉辦單位

(一)主辦單位：國際地籍學會

(二)實施單位：日本土地家屋調查士會連合會

(三)協辦單位：日本土地家屋調查士會連合會九州協議會、福岡縣土地家屋調查士會、福岡縣公共囑託登記土地家屋調查士協會、地籍問題研究會

(四)贊助單位：法務省、國土交通省、福岡法務局、福岡縣、福岡市、國際協力機構(JICA)



圖 2-1 臺灣參與第 11 屆國際地籍測量學術研討會成員



圖 2-2 韓國參與第 11 屆國際地籍測量學術研討會成員

叁、參訪行程

一、國土地理院九州地方測量部

國土地理院成立於 1869 年 6 月，隸屬於日本國土交通省下之特別機關，主要負責日本國土地測繪工作，如測量法之執行、國家測量士登記、基準點測量、重力測量、地磁測量、國土地圖測製、地殼觀測等業務。國土地理院的主要辦公地點位於茨城縣筑波市北鄉。設有總務部、企劃部、測地部、地理空間情報部、基本圖情報部、應用地理部、測地觀測中心、地理地殼活動研究中心，並於日本全國設置 10 個地方測量部，本次參訪的九州地方測量部即屬地方測量部之一。

九州測量部管轄範圍包括福岡、佐賀、長崎、熊本、大分縣、宮崎縣、鹿兒島縣等地區，組織設有地理空間情報管理官、防災情報管理官、管理課及測量課，主要負責業務有基本控制點管理與維護、電子地圖更新與維護、測量成果(控制點、航照圖、地形圖等)閱覽和申購、提供防災所需各項圖籍、公共調查成果審核等。

在參訪九州測量部時瞭解其主要業務為提供控制點測量成果以及各項圖籍資料，透過日本國土交通省國土地理院開發的「基準點成果等閱覽服務網」，可快速地查詢包括電子地圖、數值地形圖、航空影像等圖資。至於控制點成果則可透過上述服務網免費查詢概略資料，倘需詳細資料，可付費申請點位資訊，作為後續應用。

此外，於參訪過程中看見辦公大樓內張貼著「測量日」的宣傳海報，經詢問了解日本的測量日為每年 6 月 3 日，為日本國土交通省(改制前為建設部)於 1989 年制定，源於「測量法」於 1949 年 6 月 3 日頒布，日本在測量日前後均有舉辦相關活動，藉此提升民眾對測量的認識、理解與興趣，對於推展相關業務有相當的助益。



圖 3-1 日本測量日海報及國土地理院九州地方測量部參訪剪影



圖 3-2 國土地理院九州地方測量部參訪剪影 02

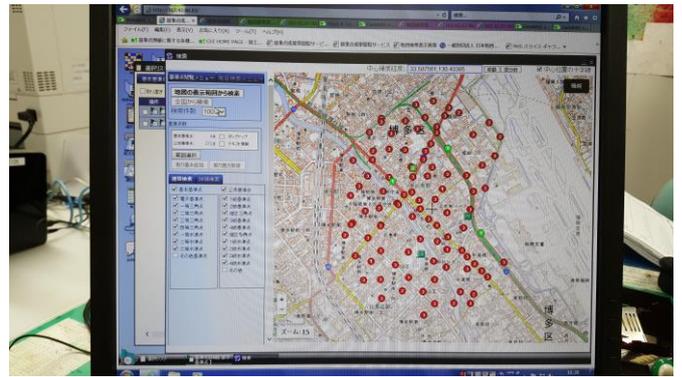


圖 3-3 國土地理院九州地方測量部參訪剪影 03

<本館>	
8 階	九州管区行政評価局 九州産業保安監督部 共用第7~10会議室
7 階	九州経済産業局 (国際部、産業部、資源エネルギー環境部) 福岡国税局 (源泉所得税事務集中処理センター室)
6 階	九州経済産業局 (総務企画部、地域経済部)
5 階	人事院九州事務局 福岡財務支局 (検査総括課、検査指導官、特別・統括金融証券検査官)
4 階	国土地理院九州地方測量部 共用中会議室A/B 共用第2~5会議室
3 階	福岡財務支局
2 階	福岡国税局 (総務部、課税第一部、課税第二部)
1 階	庁舎総合案内 受付にAEDを設置しています。 福岡合同庁舎管理官室 福岡国税局 (監督評価官室、情報公開室) 九州経済産業局 (九経プラザ) 福岡労働局 (助成金センター、需給調整事業課) 九州地方環境事務所 福岡事務所 福岡合同庁舎内郵便局 共用第1・6・11会議室、特別会議室
地下	食堂 (千のこな) 売店 (ヤマザキYショップ) 自動販売機コーナー 喫煙室



圖 3-4 國土地理院九州地方測量部參訪剪影 04

二、福岡法務局

法務局隸屬於日本法務省地方支分部局下，負責不動產登記、動產讓渡登記、債權讓渡登記、商業及法人登記、電子認證、人權、成人監護登記、供託及國籍等業務，日本全國共設置 8 個法務局、42 個地方法務局，本次參訪的福岡法務局即屬 8 個法務局之一，其管轄包括佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿兒島及那霸地方法務局。

此次參訪福岡法務局時，為避免影響該單位作業，我國參訪團和韓國代表團一同拜會該局，並先後進行問答、討論，以下條列式摘錄參訪內容：

1. 日本地籍原圖於明治時代完成，至今已逾百年精度不足，圖面資料已不再更新，已另行產製新地籍圖，目前沒有具體完成重新測繪的時間表。重測測繪過程係以現有登記資料及調查結果為依據進行測量，新圖測製完成後，原圖仍予以保存。
2. 日本土地區分為都市區和山林區，山林土地所需測繪精確度較低，相關精度於國土調查法中有一定具體規範，山林部分雖然較寬鬆，但仍強調圖籍與實地需吻合。
3. 就法務省業務而言，並無運用航空攝影測量辦理鑑界申請案，但國土調查部分，人無法到達的地方還是會運用遙測影像，日後也會持續發展這項技術。
4. 筆界特定制度於 2006 年法定，每年約有 2000 件案，且有逐年增加的趨勢，根據日本土地家屋調查士會連合會的統計資料顯示，筆界特定制度實施後，法院界址訴訟案件減少了一半，此一制度確有減少民間訴訟，快速解決界址紛爭，促進社會和諧的效益，因此這一制度運作模式不會停止。
5. 土地家屋調查士需經過考試合格取得國家認證資格，再經過實務養成訓練，方能至實地辦理調查、測量作業，調查士將辦理結果以書面交付法務局，法務局就書面資料進行審查作業，倘法務局認為有必要，將會至現地進行現場調查。人為作業難免會出現錯誤情形，倘發生有誤的情形，會到實地進行確認後再行更正。倘對民眾造成不利益的情事，是透過司法裁判確定後再進行賠償。
6. 日本線上申請測量案件並不普及，並非技術不足，而是考量取代人工作業後，將導致高失業率的負面影響，但在韓國大部分都是透過網路申請。



圖 3-5 福岡法務局參訪剪影 01



圖 3-6 福岡法務局參訪剪影 02



圖 3-7 福岡法務局參訪剪影 03

肆、會議重要內容

一、會議議程

2018 年第 11 屆國際地籍測量學術研討會於日本九州福岡舉辦，會議舉辦日期為 11 月 21 日，開幕式自早上 9 時 30 分至 10 時，分別由日本土地家屋調查士會連合會會長岡田潤一郎先生、韓國國際地籍學會會長李範寬先生及我國地籍測量學會理事長黃榮峰先生致詞，並介紹福岡縣知事小川洋先生及福岡法務局長鎌倉克彥先生等來賓。

開幕式後由法務省法務綜合研究所國際協力部法務教官大西宏道先生發表專題演講，演講題目為「日本法務省於國際上的法律制度整備支援」，隨後分別於兩會場同時進行三場次的論文發表，主題分別為「地籍資訊相關技術」、「地籍制度、法律、教育之變革」、「土地空間資訊合作與進化」，由中、日、韓三國代表發表相關論文，並與參加此次會議人員相互討論且交換意見，大會議程如下。

時間	議程	
08:30-09:30	報到	
09:30-10:00	開幕式	
10:00-10:15	休息	
10:15-10:45	專題演講 「日本法務省於國際上的法律制度整備支援」 — 大西 宏道 氏 (法務省法務綜合研究所國際協力部法務教官)	
10:45-11:00	交流時間	
論文發表 1	會場 1	會場 2
	地籍相關制度、法律與教育	土地空間資訊合作與進化 (土地空間資訊的多目的利用、流通、整合等)
11:00-11:25	利用遙感探測技術進行山區地籍測量之介紹 — 渡部 金一郎	南韓國土面積之變化分析 — Lee, Yu-shin
11:25-11:50	韓國地籍教育之現況與未來任務 — Jang, Dae-ki	花蓮地震對 e-GNSS 系統營運及因應實務探討 — 梁旭文

11:50-12:15	低度開發地區地籍測量之探討 — 劉虹妤	電子政府與土地制度之關聯 — 山田 明弘
12:15-13:15	交流時間	
論文發表 2	會場 1	會場 2
	地籍資訊相關技術 (測量、定位、資訊處理等)	地籍相關制度、法律與教育
13:15-13:40	南韓地籍圖重測之現況與未來問題 — Nam, Jin-hoi	運用精實管理改善地籍線與建築線 疑義處理 — 周育民
13:40-14:05	以旋翼無人機航攝影像輔助辦理山 區地籍圖重測之研究 — 張奕華	土地所有權人不明於日本土地制度 之法律議題 — 岡田 康夫
14:05-14:30	QZSS 衛星定位與不動產登記 — 今瀨 勉	有關建立南韓土地制度特性之方向 — Kang, Han-bit
14:30-14:45	交流時間	
論文發表 3	會場 1	會場 2
	土地空間資訊合作與進化 (土地空間資訊的多目的利用、流 通、整合等)	地籍資訊相關技術 (測量、定位、資訊處理等)
14:45-15:10	人工智慧(AI)於空間資訊之應用與 發展趨勢 — Hsu, Yang-tien	土地家屋調查士之有效的地形分析 方法 — 小野 貴稔
15:10-15:35	官方及民間開放資料活化 — 安部 正伸	基於 UAV 測量之地籍圖重測現況與 未來問題 — Park, Moon-jai
15:35-16:00	一個關於土地界址調整之提案 — JinKim	UAS 應用於地籍測量與土地管理 — 郭國泰
16:00-16:15	交流時間	
16:15-16:45	總結	
16:45-17:00	閉幕式	

二、會議紀要

(一)開幕致詞

1. 日本土地家屋調查士會連合會會長岡田潤一郎先生致詞內容摘略：

感謝遠從臺灣與韓國來參與的各位嘉賓參與，其提及這次國際地籍測量學術研討會是自 1998 年於臺灣舉辦第 1 屆以來的第 11 屆，歷經 20 載，將邁入第 4 輪舉辦。本屆論壇主題為「地籍 Society5.0~透過完善的地籍制度實現超智慧社會」，因為日本政府正大力推行「Society5.0」，即超智慧社會，而在日本，土地家屋調查士是屬於具備處理地籍能力的專業人員，其工作為使不動產相關內容的登記手續能順利進行，以確保民眾的不動產權利，期待藉由此次會議向各界傳達，在實現「Society5.0」的過程中，完善的地籍制度所發揮的作用。在



接下來的會議中，主辦單位設定了三個子題，分別是「地籍制度、法律、教育之變革」、「地籍資訊相關技術(測量、定位、資訊處理等)」及「土地空間資訊合作和進化(土地空間資訊的多目的利用、流通、融合等)」，由各國代表分別進行相關研究報告並共同討論，此外，日方除了土地家屋調查士會會員進行報告，國土交通省及地籍問題研究會亦將提出相關報告。我們希望能夠聽取各國的寶貴意見，充實發展地籍相關制度，透過會議討論交流，也將和臺灣與韓國的地籍學會緊密聯繫，彼此合作，為地籍相關研究及東南亞地籍制度發展做出貢獻。

2. 韓國國際地籍學會會長李範寬教授致詞內容摘略：

國際地籍學會為具有 20 年歷史的成熟學會，自 1998 年在臺灣舉辦第 1 屆大會至今，已走過 20 個春秋，福岡是日本繼東京、京都、札幌後第 4 個舉辦大會的城市，國際地籍測量學術研討會得以日益發展，與在座各位付出的辛勞與熱情息息相關，隨著學會多次舉辦會議，三國之間的親善、地籍資訊及新技術的交流等各方面，均獲得了顯著的成果。眾所皆知，地籍制度是土地管理中重要的課題，也是攸關國民財產權益最重要的國家基礎制度之一。日新月異的資訊化社會不斷地要求地籍制度進行革新與進化，相信透過在福岡舉行的第 11 屆地籍測量學術研討會，聆聽三國地籍專家用心發表的研究成果，一定會找到順應時代潮流，對地籍制度進行革新與進化的答案。



3.我國地籍測量學會黃榮峰理事長致詞內容摘略：

自臺灣舉辦第 1 屆研討會以來，一轉眼已經 20 年，這 20 年來，由於地球環境變遷，天然災害不斷發生，位於東北亞的日本、韓國與臺灣，可以說是天然災害的生命共同體，颱風及地震也幾乎是三國的共同記憶與傷痛。今年 2 月臺灣花蓮發生規模 6.2 大地震，臺灣西南部今年年中也經歷了 10 年來最大的水災，反觀日本，今年 9 月 6 日於北海道發生規模 6.7 大地震，在地震之前關西地區才歷經燕子颱風(Typhoon Jebi)侵襲，這些天然災害不但造成人員嚴重傷亡，房屋倒塌，更造成土地位移的現象，對地籍測量影響尤其重大，也



是我們地籍測量人員共同的挑戰，但這也代表著地籍人員的重要性。地籍測量之發展，除了要面對大自然災害的挑戰外，更要面對資訊科技的突飛猛進。今年的大會主題「地籍 Society5.0~透過完善的地籍制度實現超智慧社會」即是反映現代資訊科技的最佳主題。臺灣地政單位已將地籍資料結合網路地圖、正射影像及門牌地址等空間資料，透過手機提供民眾便捷的地籍空間資訊服務。3D 地籍也是臺灣另外一個重點發展及建置的基礎圖資，應用範圍包括智慧城市、建築管理、都市景觀及空間導覽等。主辦單位選定的主題，包括傳統地籍測量制度之探討、新測繪技術無人飛行載具的應用及現代化科技的人工智慧，相信與會者一定會有滿滿的收穫。

(二)專題演講

此次大會安排法務省法務綜合研究所國際協力部法務教官大西宏道先生發表專題演講，演講題目為「日本法務省於國際上的法律制度整備支援」，講者自 2004 年擔任法務省大臣官房訟務部門法務事務官至今，大部分時間均在法務省服務，透過 JICA 組織參與韓國的登記法制研究及提供東南亞各國土地登記法技術支援工作。

日本國際協力機構(Japan International Cooperation Agency,JICA)成立於 2003 年 10 月，為日本外務省轄下的行政法人，成立目標為對外實施政府開發援助(Official Development Assistance,ODA)，其前身是成立於 1974 年的日本國際協力事業團。JICA 的資金全數來自於政府的財政預算，在全球 150 多個開發中國家和地區展開援助工作，並設有上百家海外事務所，透過技術合作及資金援助等方式，提供人才培育、經濟開發、制度建立、

改善生活環境及提高社會福利等廣泛性的援助，實現人類安全和優質成長之願景。

為解決開發中國家所面臨的各種問題，JICA 提供援助的項目包括教育、醫療保健、水資源、治理、建設和平、社會保障、交通運輸、資源能源、通訊技術、經濟政策、農業發展、城市發展、自然環境保護、性別發展等，各個項目彼此之間並非獨立存在，而是有著緊密的相互關聯，例如「建設和平」，為了防止部分開發中國家(國家內部)區域性武裝衝突發生的可能，必須從根本上解決有爭議或機會不均的問題，創造一個能夠公平滿足大部分人民需求並建立合理賦稅機制，JICA 的因應政策為建立受公民信賴的政府及形成一個強大的社會，前者需透過「治理」項目建立完善的法律制度(例如憲法、基本法)、值得信賴的立法機構與司法機構(例如議會、法院)、公正的執法機構(例如警察)，後者則需加強民眾相互理解、信任與合作，例如曖昧不明的土地所有權關係，透過「教育」項目讓民眾有自行和平解決紛爭的能力，

東南亞地區因人口種族多元、武裝衝突不斷及天然災害頻繁等因素，使得多數國家缺乏完善土地登記、管理制度，導致土地利用開發受限、經濟成長受阻、民眾爭議不斷，為援助東南亞各國建立健全土地管理制度，JICA 由具有法律背景人士成立專責小組，派員前往東南亞各國，透過多場訪查會議深入了解各國土地管理現況與使用習慣，並針對當地民情風俗、文化習慣及法治背景提出適當的建議，以期東南亞各國及早建立完善的土地登記、管理制度。

(三)論文發表

此次會議由中、日、韓與會人員針對三個子題提出研究成果報告，僅就各個子題各摘略 2 篇報告內容如下：

1 子題一：地籍制度、法律、教育之變革

(1)利用遙測技術辦理山地村莊地籍測量

在日本，地籍調查是根據“國家土地調查法”(1951年6月1日頒布的第180號法)和相關法規進行的，截至2017年底，全國地籍測量的地區調查進展率約為52%。其中，山村的進展率約為45%。從防災措施、森林經營和保護及社會資本改善的角度來看，山村地籍測量需要加速進行，此外，山村地區不知道土地邊界的土地所有權人的數量正在增加，再加上高齡化社會，及部分土地所有權人住所未明，山村地籍測量辦理難度將更加提高。為了提高山村地籍調查的效率，有必要考慮一種新的方法，即利用航空照片和衛星圖像及光達技術來確認土地的邊界。

透過實際實驗測試分析發現，如果土地面積太小，需要將實際邊界與熟悉該邊界的人所認知的邊界訊息進行比對，但有時仍難以確認個別土地邊界的位置。為有效運用遙測影像輔助

山村地籍測量，有必要開發一種有效確認土地邊界的方法，例如建立一個與熟悉該地點的人合作的判讀系統，例如林地所有權人或關係人。

(2) 韓國地籍教育的現狀及建議

本研究目的在於分析南韓 2018 年當前地籍教學狀況並給予適當的建議。為達到這個目標，本研究探討在南韓的高中、兩年制大學及四年制大學地籍教育概況，而內容的僅限於在教育學術內。

高中地籍教育首先從 1997 年在技術高中開始設立，1998 年以後，數個高中陸續成立了地籍學科，截至 2018 年，高中地籍教育僅剩 1 間高中開辦。兩年制大專的地籍教育最初始於 1977 年，至 1988 年地籍教育擴展到 11 個科系，由於教育環境的變化，相關科系陸續停止招生。四年制大學的地籍教育始於 1978 年國立大學設立，並於 2001 年擴建到 6 所大學，截至 2018 年，大學的地籍教育現在仍維持有四所學校。

研究的結果，建議高中應建立更多的地籍調查課程，培養所需的人力，加強與業界合作，培養畢業即可就業的專業技術人才，或建立各種管道，讓學生可以繼續升學。而兩年制大專必須開設培養專業技術人才的地籍教育課程，改進各種地籍相關的資格考試和公務人員考試篩選制度，例如為主修地籍調查的人提供加分制，並應提供獎學金等各種獎勵，吸引優秀的學生。四年制大學應增加專門地籍調查的教授及重新規劃課程，以健全地籍調查教育制度。

2 子題二：地籍資訊相關技術(測量、定位、資訊處理等)

(1) 韓國地籍再調查的現狀及待決問題

“完成韓國式智能地籍”為韓國地籍再調查的願景，其目標是全國 3,753 萬筆土地中地籍不吻合者進行再調查(約 542 萬筆)，期限自 2011 年至 2030 年，為期 19 年，並劃分 4 個階段推進。第 1 階段(2012-2015)的目標是引入數字地籍並為其推廣做好準備，第 2 階段(2016-2020)的目標是全國和數字地籍的穩定過渡，第 3 階段(2021-2025)的目標是擴大地籍再調查項目的效果，第 4 階段(2026-2030)的目標是建立面向未來的數字地籍。此工作總經費為 1,206.5 億韓元(由國庫全部承擔)，預期效益為 1. 產生大約 3,400 億韓元的直接經濟影響，2. 增加土地使用價值和加速均衡的區域發展，3. 保護公民的財產權，並從準確的土地訊息中獲益，4 基於韓式智能地籍的新市場增加。

韓國地籍再調查始於 1994 年在昌原開展實驗，經過 15 年的深入規劃和準備，於 2008 年推進數字地籍系統建設示範項目，初步可行性研究在 2010 年，以及 2011 年準備法律基礎(特

別法案的製定)，主要項目是在 2012 年繼上一個地籍推進項目之後於 2012 年開展的。原規劃 2012 至 2017 年地籍調查的預算為 220.2 億韓元，然而實際編列預算為 77.9 億韓元，為工作進展緩慢的最大原因。此外辦理平均週期為 689 天（約一年零 11 個月），最短期為 319 天（約 11 個月），最長期為 1,308 天（約 3 年零 7 個月）。

地籍再調查項目待決任務包括建立地籍再調查新模式，加強對民眾推廣與宣導、再者為地籍再調查原則的確立及其穩定性，兼顧作業理想與現實狀況，提升執行人員法律知識，保持再調查一致性、最後為以實地為中心的過程改進，改進經界確定方法及地價計算方式。期望透過不斷地改進，能成功完成韓國的地籍再調查工作。

(2) 無人機的地籍再調查測量現狀與建議

本研究旨在研析法律規範和實務作業的精進，研究無人機（UAS）運用現況，將此最新測量技術應用於地籍再調查項目提升效能，並給予建議，為實現上述目的，研究時間為自 2012 年“地籍調查特別法”頒布至今

研究結果顯示，無人機應用於地籍再調查中，具有節省作業處理時間約 18.3% 的效果，儘管提升效能顯著，但在地籍再調查中使用無人機技術仍有一些尚待解決的問題，包括應驗證無人機技術的運用準則與方法，需要在準確性、成本考量及成果等各方面進行縝密驗證。其次，雖然技術水平足以將其應用於地籍再調查作業，但現行法律和制度不足，需要加以改進，例如航空攝影測量的具體程序和方法。最後，應研究再調查作業中如何有效使用無人機的作業方法。

3 子題三：土地空間資訊合作和進化(土地空間資訊的多目的利用、流通、融合等)

(1) 電子政務與土地制度的關係 - 其他國家土地制度的趨勢和日本土地制度的趨勢

在日本，近年來「業主未知土地」（無主土地）和「空置房屋」問題變得更加顯著，這是一個社會問題，導致自明治時期以來已經建立的土地制度處於空洞化的危機中，而這問題還與人口減少、土地價格下降有關，此外，這也與缺乏橫向合作的縱向行政劃分和思考僵化的官僚體系有很大關係。

然而，儘管日本一直倡導推行電子政務，但日本卻沒有取得什麼進展，日本土地家屋調查士相關作業已在司法部的支持下推廣了電子申請系統，然而，我們僅以和司法部門合作的名義開展工作，而沒有設定未來的目標。如果透過了解愛沙尼亞和瑞典推動電子政務的情形，將有助於日本看到電子政務未來的方向。考慮到日本現在整體環境，應該現在就這樣做；否

則，我們將永遠無法達成。

日本已與亞洲國家合作，協助其法律制度的發展，包括柬埔寨、緬甸等。作為專家，我們希望與亞洲其他國家合作，協助他們建立一個更完善的不動產登記制度，而這個制度是根據日本明治時期土地稅改革改進到現在的制度。我們必須確保並非將日本的制度系統轉移到他國的政治體系中，而是根據每個國家的個別情況，參酌優良的部分並據此進行修正、改進。

(1)公家和私人機關開放數據-使用區塊鏈或其他技術的新房地產登記系統

2012年7月電子政務開放數據策略由IT策略總部製定，2017年，該策略被討論為利用開放數據進行全面發展的第四次工業革命，討論包括訊息共享和使用基於區塊鏈技術的訊息共享，以提高運營效率，作法為使更多的公共數據開放，並加速工業數據的共享和聚合。該訊息共享係假設使用註冊訊息系統，包括不動產資料庫、人口普查登記/基本居民登記（個人識別號碼）、農地分類帳、林地分類帳和財產稅分類帳的大數據作為土地訊息共享分類帳。傳統的數字化意味著將紙質文檔轉換為PDF文件，這不是真正的數字化。真正的數字化，本研究討論了區塊鏈技術（分佈式分類帳系統）如何通過電子認證、數據（非紙基）輸入、數據累積、機構間數據共享及個性化等方式，用於未來的不動產登記系統。

近年來，區塊鏈受到了很多關注，許多示範實驗及其驗證正在海外進行。日本也正在討論區塊鏈技術的使用，但仍還有許多問題需要克服，例如如何利用註冊訊息系統中的大數據，例如不動產數據庫、人口普查登記/基本居民登記（個人識別號碼）、農田分類帳、林地分類帳和財產稅分類帳。隨著未來兒童數量減少，空房數量增加等問題，期望透過使用區塊鏈技術，最大限度地利用不動產登記數據庫，保證註冊訊息的可信度和透明度，並促進開放數據。

伍、心得

一、專門職業節日，凝聚從業人員的心

日本自 1989 年起制定了「測量日」，且每年均辦理相關紀念活動，對於相關從業人員有一定的激勵作用，也凝聚各地區工作人員的心，透過各式活動可達到宣傳政府辦理測繪現況與展望、展示測繪新技術及推動民間測繪業者作業交流等，對於產、官、學界都有正面的效益。

國內相關職業節日包括社工節(4月2日)、護士節(5月12日南丁格爾誕辰日)、工程師(水利)節(6月6日夏禹誕辰日)、警察節(6月15日警察法實施日期)、會計師節(6月30日會計師法公布日)、漁民節(7月1日漁業法公布施行日)、記者節(9月1日歷史事件中某記者遇害日)、地政節(11月11日十一合為土地的土字)及建築師節(12月27日)等，目前雖無測量專屬紀念日，惟目前每年本部地政司辦理地政節慶祝大會時，亦都邀請各界辦理地政、測量業務賢達人士與公會、聯合會代表共同參與，一同表彰地政考評績優、辦理土地測量計畫績優之各直轄市、縣(市)政府，以及表揚各界推薦對地政、測量工作有傑出貢獻之從業人員，激勵相關從業人員繼續努力，爭取更好的績效。

二、制度與文化輸出，地籍管理齊交流

日本自 2003 年成立國際協力機構，為日本對外實施政府開發援助的主要機構之一，不僅對鄰近亞洲國家提出經濟方面的援助，甚至將足跡遍及全球各地達 150 個國家，援助層面亦不再僅限於經濟層面，尚且包括人才培育、制度建立、環境改善及社福提升等，涉及議題相當廣泛，其所需經費由政府編列預算支應。

一般印象中的國際援助事項，主要以經濟開發、農產品產銷、文化交流及人才培育等為主，但是對於部分開發中國家而言，除了經濟成長與人才養成之外，基礎制度的建立或許是更根本、迫切需要的事情，如此次會議中之專題演講所報告，東南亞各國普遍存在著土地管理制度不完善甚至匱乏的情形，自行逐步建立相關制度恐曠日廢時，日本適時地伸出援手提供幫助，而這樣的協助並非僅提供日本自身的法規制度讓各國自行參考，而是派專門人員至當地深入了解各國特有的文化背景、生活習慣和現有制度，綜合各項因素後提出適合當地的法規制度建議，並且提供部分名額讓各國派員赴日本學習，雙向交流的過程成功輸出日本的文化與"觀點"，充分展現日本堅強的軟實力，將外交事務的面向拓展更廣，也提升國際相關事務處理經驗，作法值得借鏡。

三、積極研究新技術，用心重測地籍圖

無論日本、韓國或是臺灣，皆屬島嶼型國家，地勢有廣闊平原也有高山峻嶺，地籍圖資亦

都於百年前由日本所測製，雖已先後開始辦理地籍圖重測作業，但辦理過程也都未如預期順利，預計尚須多年後才可能全數辦理完竣。

中、日、韓在面對測製已逾百年的地籍圖，均選擇採用重新測繪產製新圖籍的方式，除可重新繪製電子化地籍圖之外，尚可重新辦理地籍調查作業，明確地記載土地所有權人指界的位置，確立土地權利位置，然而山坡地區辦理時將會面臨許多困難，例如植被為高大樹木易造成觀測不易，不僅平面通視不佳，對天空的透空度也不良，再者，山區土地多數未開發使用，倘使用一般測量方式進行，恐需更高的人事與作業成本，因此如何提升地籍圖重測得辦理效益，各國均有相關研究。從此次的會議中可以看出各國在面對地籍圖重新測製的議題上，均非常用心，積極投入相當的資源，包括辦理經費和運用高科技技術，無非期望可以用最有效率的方式克服所面臨的問題，兩年一次的會議，彼此交流切磋，收穫可謂相當豐碩。

陸、建議

一、投入資源廣續辦理地籍圖重測

我國地籍圖重測辦理至今，大部分精華區土地已辦竣重測，以高精度的地籍圖管理，日後推動辦理重測地區將逐漸朝向鄉村和山區，目前辦理方式是否符合效益?是否有新科技技術得輔助辦理以改善效能?將是目前辦理重測所面臨的課題。又地方政府已為我國主要辦理重測的機關，部分地方政府為因應上述面臨問題，已投入相關資源進行研究，為加速地籍圖重測辦理進度，建議中央和有關地方政府協力合作，從實務執行面、法律規定面進行研議，共同就相關議題謀求解決之道，以加速辦理地籍圖重測。

二、運用科技技術提升圖籍改善效能

地籍測量技術隨時代的演進，技術亦不斷地提升，從早期平板測量、電子測距儀、全測站經緯儀乃至於後來利用衛星進行定位，再再都說明測量工作是與時俱進的工作，運用新科技技術提升測繪精度，一直都是測量人員努力的目標。近年來無人機(UAV)和光達(LiDAR)技術發展日趨成熟，應用亦日漸廣泛，應用於地籍測量已經有相關研究與初步成果，然對於作業程序嚴謹的地籍圖重測該如何運用?相關規範是否需配合修正?均有待更豐富的實證數據加以佐證，建議先評估運用新科技技術於地籍測量的可行性，並研議办理流程與相關作業規範，以期提升圖籍改善效能。

三、參與國際會議吸收各國地籍管理經驗

中、日、韓國際地籍測量學術研討會主要專注於三國於地籍測量方面的研究與發展，為地籍測量領域重要的國際研討會，近年受到中央與地方政府的重視並積極參與，今年除了本司及國土測繪中心派人參與，尚有臺北市政府、桃園市政府、臺南市政府及高雄市政府等，為歷年參與單位及人數最多的 1 次，可見各界均體認地籍測量之重要性亦藉此交流機會吸收國外辦理地籍測量之經驗。除此會議涉及地籍測量、地籍管理議題，尚有東南亞測繪協會相關會議及國際測量師聯合會(FIG)國際研討會等，為了解世界各國辦理地籍測量相關工作之近況與發展，汲取對方優點，並透過參加會議直接溝通交流，建議多參與相關國際會議，提升國際能見度。

柒、附録

一、第 11 屆國際地籍測量學術研討會文宣

第11回

国際地籍シンポジウム
The 11th International Cadastral Symposium

会場
ホテル日航福岡
福岡市博多区博多駅前
2丁目18番25号
TEL 092-482-1111 (代)

2018年
11月21日
水曜日

テーマ
地籍Society5.0
~地籍制度の充実による「超スマート社会」の実現~

受付 8:30 ~
開会式 9:30 ~ 10:00

講演 10:15 ~ 10:45

「日本の法務省による国際的な法整備支援について」
大西宏道 氏 (法務省法務総合研究所国際協力部法務教官)

研究論文発表 (日本・韓国・台湾の発表者)

論文発表 11:00 ~ 12:15
第1会場 地籍に関する制度、法律、教育
第2会場 土地空間情報に係る連携・進化 (土地空間情報の多目的利用、流通、融合等)

論文発表 13:15 ~ 14:30
第1会場 地籍情報に係る技術 (測量、測位、情報処理等)
第2会場 地籍に関する制度、法律、教育

論文発表 14:45 ~ 16:00
第1会場 土地空間情報に係る連携・進化 (土地空間情報の多目的利用、流通、融合等)
第2会場 地籍情報に係る技術 (測量、測位、情報処理等)

主催機関 国際地籍学会
実施機関 日本土地家屋調査士会連合会 (<http://www.chosashi.or.jp/> TEL 03-3292-0050)
後援 法務省、国土交通省、福岡法務局、福岡県、福岡市、JICA
協力 地籍問題研究会、日本土地家屋調査士会連合会九州ブロック協議会、
福岡県土地家屋調査士会、福岡県公共職託登記土地家屋調査士協会

二、第 11 屆國際地籍測量學術研討會我國投稿論文

編號	子題	題 目	作者	備註
1	地籍制度、法律、教育之變革	低度開發地區地籍測量之探討 A discussion of Cadastral Surveying in Underdeveloped Areas	王建得、 劉虹妤、 黃國良、 劉冠岳、 袁克中	論文 現場 發表
2		運用精實管理改善地籍線與建築線疑義處理 Using Lean Management to Improve the Disposition of Cadastral and Building Lines	周育民、 劉佳鈞、 吳智維、 劉俊男	
3	地籍資訊相關技術	以旋翼無人機航攝影像輔助辦理山區地籍圖重測之研究 A Study on Application of Photogrammetry of Rotary Unmanned Aerial System to Assist Resurvey of Cadastral Maps in the Mountain Area	邱式鴻、 王蜀嘉、 張奕華、 黃建華、 陳錫禎	
4		UAS 應用於地籍測量與土地管理 Application of UAS to Land Surveying and Land Administration	陳均昇、 郭國泰、 陳宏榮、 黃昭旗、 吳相忠	
5	土地空間資訊合作和進化	花蓮地震對 e-GNSS 系統營運及因應實務探討 Effect of 2018 Hualien earthquake on e-GNSS System Operation and Response Actions	陳鶴欽、 蕭世民、 莊峰輔、 梁旭文	
6		人工智慧(AI)於空間資訊之應用與發展趨勢 Application and Development Trend of Artificial Intelligence(AI) in Spatial Information	Tien-Yin Chou、 Mei-Ling Yeh、 許揚典	

7	地籍制度、法律、教育之變革	UAV 輔助地籍測量之研究 UAV Supported Cadastral Survey	徐德富、 陳志宗、 陳錫禎	收錄 論文 集
8		以 e-GNSS 即時動態定位系統及坐標系統轉換方式精進臺灣省國有林班地複丈作業 The Study on the Revision Survey of Taiwan Province State-owned Forest Lands with e-GNSS Real-time Dynamic Positioning System and Coordinate Transformation	陳世崇、 鍾岳龍、 歐立中、 曾耀賢	
9	地籍資訊相關技術	結合 Google 街景影像及現場地形因素產製衛星可視性分析圖以輔助衛星定位測量外業規劃 Utilizing Google Street View Images and Topographic Parameters for Satellite Visibility Analysis to Assist in GPS Fieldwork Design	張郁翎、 楊永安、 施志忠	
10		無人飛行載具於地圖測製之精度 Accuracy Analysis of Unmanned Aerial Vehicles Used in the Measurement of Cadastral Maps	Ming-hsien Chuang、 Jee-Cheng Wu	
11	土地空間資訊合作和進化	結合既有鑑界資料於圖解地籍圖整合建置之研究-以礁溪鄉五峰段為例 Research on Joining Existing Boundary Data with Integrated Graphical Cadastral Map-A Case Study in Jiaushi Township, Yilan County, Taiwan	Chin-Chin Chu、 I-wen Hsu、 Jee-Cheng Wu	