

出國報告（出國類別：國際研討會議）

**出席 2018 國際測量師聯合會 FIG
國際研討會出國報告
（FIG Congress 2018）**

服務機關：內政部地政司

姓名職稱：何科長圳達、紀科員青佑、余技士徐維

出國地區：土耳其

出國期間：107 年 5 月 4 日至 5 月 13 日

報告日期：107 年 8 月 7 日

摘要

為瞭解國際土地管理、不動產估價及最新測繪技術發展情形，汲取各國專業人士之實務成果及問題處理經驗，並提供我國辦理地政與空間測繪相關業務之參考，內政部地政司合計 3 名，出席土耳其伊斯坦堡舉辦之 2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會 (FIG Congress 2018)。

2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會(FIG Congress 2018)是 FIG 每 4 年舉辦一次的國際研討會，本次為第 26 屆會議，期間自 2018 年 5 月 6 日至 11 日，於土耳其伊斯坦堡會議中心舉行，本屆研討會以「擁抱相互聯結之智能世界，增強空間資訊發展」(Embracing our smart world where the continents connect: Enhancing the geospatial maturity of societies)作為會議主題，總共有來自全球 100 多國，超過 2,000 名土地管理及測繪相關領域之國際專業人士參與，就當前與未來國際土地管理、水文及測繪領域相關知識及技術進行研討交流，討論議題涉及空間資訊管理、水文、定位和量測、工程測量、地籍與土地管理、空間規劃發展、不動產估價與管理、建築經濟與管理等專業領域。

本次 2018 國際測量師聯合會國際研討會經與各國專業人士交流並汲取國際專業人士發表之最新成果及相關實務經驗，本次會議心得及建議事項有 4 項：1. 逐步建立三維地籍資料庫。2.積極參與 FIG 相關會議提升我國國際上之能見度。3.持續發展先進測繪技術建置智慧城市。4.培養跨域人才發展電腦大量估價。

目錄

壹、緣起與目的	1
貳、出國行程	2
一、出國期間	2
二、會議行程	2
參、會議重要內容	3
一、會議議程	3
二、會議情形	9
肆、心得及建議事項	34
伍、附錄	38

壹、緣起與目的

國際測量師聯合會(Fédération Internationale des Géomètres, 以下簡稱 FIG)，1878 年於法國巴黎成立，當時由來自 7 個國家的代表組成協會(比利時、法國、德國、英國、義大利、西班牙和瑞士)，FIG 目前已是聯合國和世界銀行所認可，在地理空間資訊、土地、海洋及建築管理領域具有領導地位之國際非政府組織，FIG 的全國會員協會和其他附屬成員來自世界 120 多個國家。FIG 涵蓋全球關於土地管理、地球空間資訊、空間規劃發展及測量等專業領域，其組織架構包含大會(General Assembly)、理事會(council)、委員會(commissions)及其他行政機關。FIG 的技術工作則由所轄之 10 個委員會負責，分別為專業實踐(Professional Practice)、專業教育(Professional Education)、空間資訊管理(Spatial Information Management)、水文(Hydrography)、定位和量測(Positioning and Measurement)、工程測量(Engineering Surveys)、地籍和土地管理(Cadastral and Land Management)、空間規劃和發展(Spatial Planning and Development)、估價和房地產管理(Valuation and the Management of Real Estate)、建築經濟學和管理(Construction Economics and Management)。FIG 的願景是透過實際行動支持，並在測繪領域持續發展專業，以因應科技日新月異又瞬息萬變的現代社會，能夠可靠地提供各式解決方案。

2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會(FIG Congress 2018)是第 26 屆 FIG 每 4 年舉辦一次的大型國際研討會，會議期間自 2018 年 5 月 6 日至 11 日假土耳其伊斯坦堡會議中心舉行，本次會議係由 FIG 與土耳其測量與地籍工程師協會(HKMO)聯合主辦，以「擁抱相互聯結之智能世界，增強空間資訊發展」(Embracing our smart world where the continents connect: Enhancing the geospatial maturity of societies)作為會議主題，並舉辦 4 場專題論壇(分別探討城市發展、現代技術使用專業、鄉村發展及空間化社會等議題)，共有來自全世界 100 多個國家，超過 2,000 多名土地管理及測繪相關領域之專業人士參與，就當前與未來國際上土地管理、水文及測繪領域相關知識及技術進行研討交流，討論議題涵蓋空間資訊管理、水文、定位和量測、工程測量、地籍與土地管理、空間規劃發展、不動產估價與管理、建築經濟與管理等專業領域，均與本部地政司推動之業務具有高度相關。

貳、出國行程

一、出國期間

自 2018 年 5 月 4 日至 2018 年 5 月 13 日止，共計 10 天。

二、會議行程

天	日期	預 訂 行 程	任 務	備 註
1	5/4 (五)	臺北桃園－杜拜	搭乘臺灣時間 5/4 23:35 阿聯酋航空班機出發，於當地時間 5/5 05:05 抵達杜拜機場。	
2	5/5 (六)	杜拜－伊斯坦堡 (目的地)	搭乘 5/5 11:20 阿聯酋航空班機，於當地時間 5/5 14:55 抵伊斯坦堡阿塔托克國際機場。	
3	5/6 (日)	伊斯坦堡	參與研討會	
4	5/7 (一)	伊斯坦堡	參與研討會	
5	5/8 (二)	伊斯坦堡	參與研討會	
6	5/9 (三)	伊斯坦堡	參與研討會	
7	5/10 (四)	伊斯坦堡	參與研討會	
8	5/11 (五)	伊斯坦堡	參與研討會	
9	5/12 (六)	伊斯坦堡－杜拜	搭乘當地時間 5/12 19:25 阿聯酋航空班機返程，於當地時間 5/13 01:00 抵杜拜機場。	
10	5/13 (日)	杜拜－臺北桃園	搭乘 5/13 04:35 阿聯酋航空班機，於臺灣時間 5/14 16:50 抵達桃園機場。	

參、會議重要內容

一、會議議程

日期	時間	議程	備註
5/6	09:00-16:30	FIG 大會	
	19:00-21:00	歡迎酒會	
5/7	09:00-17:30	開幕式 10 場平行技術會議	
5/8	09:00-17:30	10 場平行技術會議	(另規劃 1 場 技術參訪)
5/9	09:00-17:30	10 場平行技術會議	
5/10	09:00-17:30	10 場平行技術會議	
5/11	09:00-17:30	主席會議 FIG 大會 閉幕式 理事會會議	

Pre-meetings

	Friday 4 May	Saturday 5 May	Sunday 6 May
9:00 - 17:00	Reference Frame in Practice Workshop	Reference Frame in Practice Workshop/Tour	
		BIM Seminar	BIM Technical tour
		Young Surveyors Conference	Young Surveyors Conference tour
	Council meeting (adm meeting)	ACCO Meeting (adm meeting)	

Conference days

	Sunday 6 May	Monday 7 May	Tuesday 8 May	Wednesday 9 May	Thursday 10 May	Friday 11 May
Morning		8:00-8:45 Newcomers session			ACCO meeting	
9.00-10.30	FIG General Assembly Part 1	Opening Ceremony	Plenary Session	Plenary Session	Plenary Session	Presidents meeting (8:30 - 10:30)
10.30-11.00	Coffee/Tea Break	Coffee/Tea Break Exhibition opens	Coffee/Tea Break	Coffee/Tea Break	Coffee/Tea Break	Coffee/Tea Break
11.00-12.30	FIG General Assembly Part 1	Plenary Session	10 parallel Technical Sessions	10 parallel Technical Sessions	10 parallel Technical Sessions	FIG General Assembly Part 2
12.30-14.00	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch
14.00-15.30	FIG General Assembly Part 1	10 parallel Technical Sessions	10 parallel Technical Sessions	10 parallel Technical Sessions	10 parallel Technical Sessions	FIG General Assembly Part 2
15.30-16.00	- 16:30	Coffee/Tea Break	Coffee/Tea Break	Coffee/Tea Break	Coffee/Tea Break	Farewell Reception
16.00-17.30		10 parallel Technical Sessions	10 parallel Technical Sessions	10 parallel Technical Sessions	10 parallel Technical Sessions	Council meeting
	EXHIBITION 10.30-17.00					
Evening	19:00 Welcome Reception <i>Hilton Bosphorus Istanbul – Pool Side</i>	19:00 Traditional Turkish Evening/ FIG Foundation dinner <i>Military Museum</i>	17:30 - 18:30 Commission meetings - some commissions organise dinners hereafter (own cost)	19:00 Gala Dinner <i>Boat on Bosphorus</i>		

圖 1 2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會會議議程

(資料來源：<http://www.fig.net/fig2018/>)

表 1 2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會會議各平行會議場次議程

5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 8 日	5 月 9 日	5 月 10 日	5 月 11 日
	Plenary Session 1 - Urban Development (都市發展)	Plenary Session 2 - Modern Technology Usage for our Profession (現代科技 於產業上的應用)	Plenary Session 3 - Rural Development (鄉村發展)	Plenary session 4 - Spatially enabled societies (空間化社會)	FIG President's Meeting(FIG 主席 會議)
	TS01A: Ethics and the Practicing Surveyor(測量員 的倫理道德)	TS03A: Sustainability/Internati onal Boundaries(可持 續性/國際邊界)*	TS06C: Topography - VGI - Open Data(地形- VGI-開放資料)	TS09C: GIS as a Critical Tool in Disaster Preparedness, Recovery and Management(以 GIS 作為防災、治災和管 理的工具)	
General Assembly (FIG 大會)	TS01B: Surveying Education: Challenges and Opportunities (測 量教育：挑戰與 機會)	TS03C: Land Administration System - SIM - BIM - 3D Models(土地管理系 統 - SIM - BIM - 3D 模型)	TS06E: Gravity and Geoid(重力與 大地水準面)	TS09E: Geodetic Algorithms(大地測量演 算法)	FIG General Assembly - part 2(FIG 大會)
	TS01C: Crowdsourcing - VGI and E- Governance (群眾 外包-VGI 與電子 化政策)	TS03E: Multi-GNSS	TS06H: Rural Development and Land Use(農村發 展和土地利用)	TS09G: Fit-for-Purpose - Fit-for-People(適合 用途 - 適合人群)	
	TS01D: Hydrographic Standards and Marine Surveying(水文標 準和海洋測量)	TS03G: Protection of Land Rights(土地權 利的維護)	TS06I: The Property Management, Planning and Administration of Real Estate Assets(房地產的	TS09H: Technology Transforming Spatial Planning(技術改造空 間規劃)	

		物業管理，規劃和管理)	
TS01E: GNSS - CORS	TS03H: Water, Energy and Resource Governance and Use(水、能源和資源的管理與使用)	TS06J: Construction Technology and Innovations(施工技術與創新)	TS09I: Mass Appraisal Challenges and Solutions for a Smarter World(面向智慧世界的挑戰和解決方案)
TS01G: Modern Land Registration Techniques(現代土地登記技術)	TS04C: Best Practices 3D Cadastres(3D 地籍最佳實踐)	ISS 1: GIS Application & Mapping for Public Deliver(地理信息系統於公眾發表中的應用與繪圖)	TS10C: Land Administration System - SIM - BIM - 3D Models II(土地管理系統 - SIM - BIM - 3D 模型 II)
TS01I: Technological Change in Land Administration, Valuation and Financial Technology(土地管理於估值和金融技術中變革)	TS04E: GNSS PPP and Networks(GNSS PPP 和網絡)	TS07C: Geo-Data Management and Land Information System(地理數據管理和土地資訊系統)	TS10E: Geodetic Risk Monitoring(大地風險監測)
TS02C: Spatial Data Infrastructure(空間數據基礎設施)	TS04F: Deformation Analysis I(變形分析 I)	TS07E: Reference Frames(參考框架)	TS10F: French Session II
TS02D: Technologies and Sensors for	TS04G: Best Practice Models in Land Administration(土地管理最佳化模型)	TS07F: French Session I(法語會議 1)	TS10G: Modelling Diversity of Land Tenure(土地財產多樣性建模)

Hydrography(水文技術和感測器)				
TS02E: GNSS Measurements Technique(GNSS 測量技術)	TS04H: Land Use Planning Systems and Policies(土地使用規劃系統和政策)	TS07G: 3D Relationship in Land Management(3D 在土地管理中的關係)	TS10H: Urban Innovations and Mobility Challenges(城市創新和流動挑戰)	
TS02F: Engineering Surveys for Design, Constructive Works and Exploitation of Buildings and Transportation Infrastructure(工程測量的設計，建築工程和建築物及運輸基礎設施的開發)	TS05A: Commission 1 and the Future(委員會 1 和未來)	TS07H: Resilience Planning and Disaster Risks(彈性規劃和災難風險)	TS10I: Overcoming Extreme Challenges in Opaque Land Markets(克服不透明土地市場的極端挑戰)	Farewell Reception, hosted by FIG Working Week 2019(閉幕式，由 FIG 2019 主辦)
TS02G: Restoring Rights in Risk Zones and Agricultural Regions(恢復風險區和農業區的權利)	TS05B: Innovative Education and Training in Pursuit of Advancement in Surveying Profession(創新教育與培養測繪專業的未來進步展望)	ISS 2: Geodesy and Surveying Applications(大地測量和測量應用)	TS11C: GIS - Cartography - Aerophotogrammetry and Remote Sensing(地理資訊系統 - 製圖 - 航空攝影測量和遙感)	

TS02I: The Intersection of Land Valuation and Real Estate Infrastructure(土地估價與房地產基礎設施的相會)	TS05C: Developing 3D Models for a 3D World(開發 3D 世界的 3D 模型)	TS08C: Remote Data Capture for Securing Land Information(遠端數據的土地資訊收集與維護)	TS11E: Terrestrial Laser Scanning(地面激光掃描)
TS02J: Project, Construction and Risk Management(專案、建設和風險管理)	TS05D: Hydrography and Disaster Management(水文和災害管理)	TS08E: Modern Surveying Techniques and Applications(現代測量技術與應用)	TS11G: Cadastre - towards a fully Digital Future(地籍 - 走向完全數字化的未來)
	TS05E: Future of Positioning(未來的定位)	TS08G: Technology meets Social Aspects(符合社會方面的技術)	TS11H: The Role of Spatial Planning in Sustainable Development(空間規劃在可持續發展中的角色)
	TS05F: Deformation Analysis II(變形分析 II)	TS08H: Land Consolidation and re-adjustment in Land Use Planning(土地使用計畫的整理和調整)	
	TS05G: Monitoring and Assessment of Cadastral Data(地籍數據的監測和評估)		
	TS05H: Urban Planning and Cities		

		Development(都市計 劃與城市發展)		
		TS05I: Land Valuation Methodologies Embracing Technological Change(土地估價方 法與技術變革)		
		TS05J: Roundtable Discussion on BIM(BIM 圓桌會議)		

二、會議情形

本次會議期間為 2018 年 5 月 6 日至 11 日，臺灣共 4 人報名參加，除內政部地政司 3 人外，另有國立政治大學地政學系系主任林老生教授出席。會議前兩天(2018 年 5 月 4 日)於從臺北桃園搭機出發前往阿拉伯聯合大公國杜拜國際機場轉機，2018 年 5 月 5 日再從杜拜國際機場前往土耳其伊斯坦堡。5 月 6 日至 5 月 11 日為 2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會會議期間，全程於伊斯坦堡會議中心舉行，5 月 12 日搭機返臺，回程同樣先至阿拉伯聯合大公國杜拜機場轉機，再由杜拜國際機場搭機返回臺灣。

(一)2018/05/04、2018/05/05 (會議前兩天)

第一天晚間臺灣時間 23 時 35 分由臺北桃園機場出發，搭飛機至阿拉伯聯合大公國杜拜國際機場，於 5 月 5 日當地時間上午 11 時 20 分轉機前往土耳其伊斯坦堡阿塔托克國際機場，於 5 月 5 日當地時間下午 14 時 55 分抵達伊斯坦堡阿塔托克國際機場。

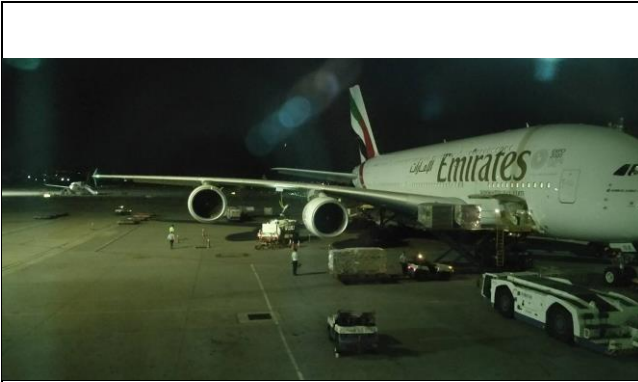


圖 2 2018 年 5 月 4 日晚間從桃園國際機場出發

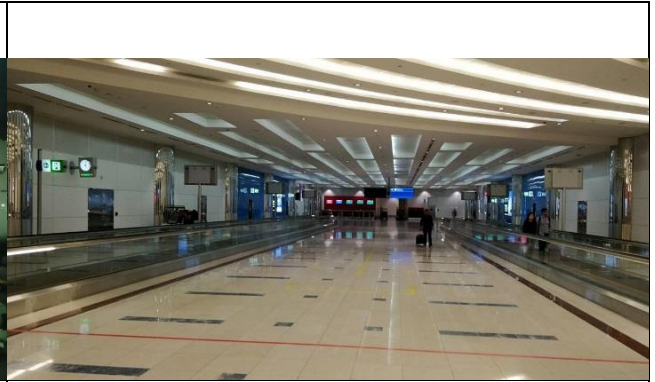


圖 3 2018 年 5 月 5 日上午抵達杜拜國際機場



圖 4 2018 年 5 月 5 日中午從杜拜國際機場出發前往土耳其伊斯坦堡



圖 5 2018 年 5 月 5 日下午抵達伊斯坦堡阿塔托克國際機場

(二)2018/05/06 (會議第一天)

2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會會場在伊斯坦堡會議中心舉行，本日議程為大會會議(FIG General Assembly)，並辦理報到，FIG 晚間於 Hilton Bosphorus Istanbul舉辦歡迎酒會，讓各國與會人士進行交流。



圖 6 2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會會場(土耳其伊斯坦堡會議中心)



圖 7 2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會會場入場需進行安檢



圖 8 會場報到處



圖 9 會場報到處



圖 10 歡迎酒會排隊進場情況



圖 11 歡迎酒會參與情況



圖 12 FIG 主席 DrChryssy A Potsiou 於歡迎酒會致詞歡迎各國與會人士出席



圖 13 本部何科長圳達、紀科員青佑、余技士徐維與政治大學林老生教授合影



圖 14 本部余技士徐維與 FIG 主席 Dr.Chryssy A Potsiou 合影



圖 15 本部余技士徐維與 FIG 空間資訊管理委員會主席 Dr.Enrico Rispoli 合影



圖 16 本部紀科員青佑與土耳其代表合影

(三)2018/05/07(會議第二天)

2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會會議第二天為開幕式、專題論壇及各個平行技術會議場次。5 月 7 日上午 9 時 30 分開幕式正式開始，依照 FIG 官方資料統計，本次會議總計超過 2,300 位來自世界各國之專業人士出席。大會開幕式並安排傳統土耳其舞蹈表演作為開場表演，整齊一致的舞蹈，獲得在場人士熱烈迴響。本次大會的主題是「擁抱相互聯結之智能世界，增強空間資訊發展」，在開幕式表演結束後，FIG 主席 Dr. Chryssy Potsiou 上臺致詞，並進行專題演講，介紹 FIG 在過去 4 年所作的相關貢獻及成果。主席提到 FIG 在國際合作貢獻，包含與 FIG 相關會員國、區域組織、聯合國機構(包括糧農組織(FAO)、世界銀行等)以及其他國際專業人士合作舉辦各式會議及論壇，持續發展測量專業，倡導如何採取適合之土地、自然資源管理方式，建立國際一致工程標準等，提升地理空間數據價值，有效促進效率和生產力。另如何透過現代科技來管理目前龐大的地理空間數據並進行決策，同時也介紹了 5G 移動網絡技術、互聯網及物聯網、機器學習、人工智能、自主車輛和無人駕駛飛機，將這些科技運用在生活中，可以大幅提升便利性及促進經濟發展。

第二場專題演講為皇家農業大學房地產與土地管理學院院長 Ali Parsa 教授講述「第四次工業革命對城市發展的影響：房地產的作用」，在 1786 年至 19 世紀初，第一次工業革命使用水和蒸汽發電進行機械化生產；到了 1870 年至 20 世紀初，第二次工業革命使用電力來開展大規模生產，運用包括石油和天然氣在內的能源；1969 年至 21 世紀初，第三次工業革命使用的電子和資訊技術實現自動化生產，同時核能出現；第四次工業革命正在以數位化革命的第三次工業革命為基礎，融合了物理、數位和生物領域。第四次工業革命對城市發展的影響

響，包含互聯網的出現、3D 列印、物聯網、雲端運算及大數據分析及智能城市。同時舉新加坡作為智慧城市的典範，如何聰明地策劃創造一個適宜居住的城市，為居民提供高品質生活，提供良好工作機會、高品質住房政策及有效的運輸系統(投資大眾運輸交通工具和建構廣泛路網、阻止私人車擁有權、徵收高額稅收及道路收費及限制新車數量等)。新加坡制定有效的土地使用政策及成功的公共住房計劃，加上長期基礎設施投資策略，建設世界一流的基礎設施(包括世界級的機場及高效率的海港)，都是我國值得參考。未來中國、印度及美國等國家預計規劃投入高額資金發展智慧城市。

第三場專題演講是塔拉斯市長 Dr. Mustafa Palancıoğlu 講述「土耳其的都市再生」，主要是針對土耳其如何進行都市再生，首先要對城市進行基本資料評估分析，包括都市更新速度、災害風險評估、人口成長、老舊建物比例、窳陋地區安置，劃分出都市化地區、高風險區域及可能影響人口數等，實施基於地區和城市更新，制定一套城市更新總體規劃，提供社區聚焦和參與的方法、保護城市再生項目，規劃更多的社會福利與公共區域，創造智慧城市戰略、保留農業，綠色和特色區域等。

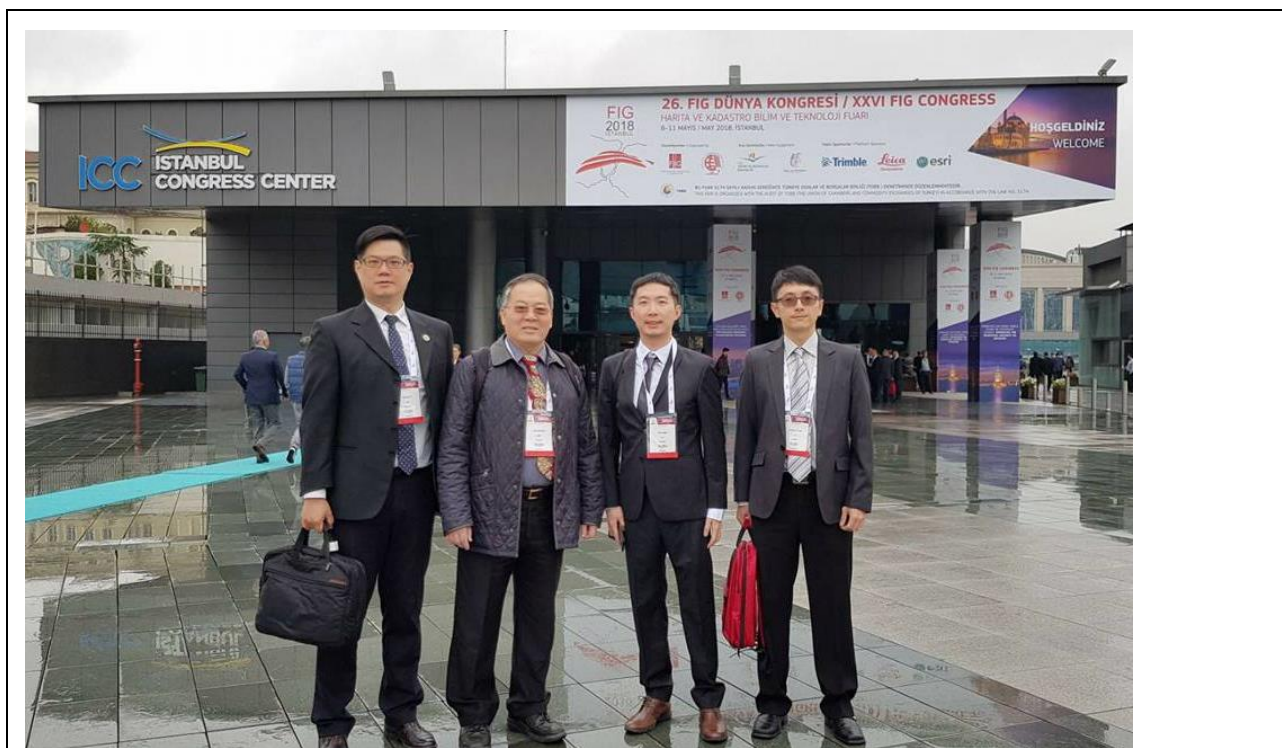


圖 17 本部何科長圳達、紀科員青佑、余技士徐維與政治大學林老生教授於開幕當日會場外合影



圖 18 研討會開幕式當天會場盛況



圖 19 研討會開幕式當天會場盛況



圖 20 研討會開幕式當日入場情況



圖 21 開幕式上土耳其傳統舞蹈表演



圖 22 開幕式上全體人員起立聆聽土耳其國歌



圖 23 FIG 主席 Dr. Chryssy Potsiou 開幕式致詞



圖 24 本次 FIG 會議參與廠商



圖 25 政治大學地政學系林老生教授與測繪儀器廠商進行交流



圖 26 本部何科長圳達、余技士徐維與國際測繪廠商進行交流



圖 27 3D 地圖測繪車實車展示

(四)會議第三天(2018/05/8)

今日議程第一場專題演講是由海克斯康總裁 Juergen Dold 博士，講述「透過數位化轉變」，主要是探討 AI 人工智慧的興起，對生活的應用及相關影響，說明 AI 在未來可創造無限可能，如何有效且聰明應用大數據資料，建構三維世界、生態系統等。以及如何運用 AI 在測繪技術上，獲取更豐富的地理空間數據及更有效率完成各項工程建設。

第二場專題演講為 FIG 轄下建築經濟學與管理委員會主席 SeeLian Ong 先生，講述「ICMS - 建築成本全球一致性」，在 2009 年 8 月 6 日由 6 個國際組織(ICEC、PAQS、AAQS、CEEC、FIG 及 RICS)為了專業目的共同簽署 KL 契約促進國際合作，ICMS 的目標主要可讓建設成本始終如一並透明化，並可確定成本差異的原因與項目；在適當的情況下做出明智的決定與和放心使用的各項數據。主席並鼓勵各式機構加入聯盟並採用 ICMS，並邀請政府和鼓勵成為自願合作夥伴合作發展，提高意識和實施 ICMS。目前世界各國的測量及土木工程等團體組織已經簽署聲明成為 ICMS 聯盟成員組織，未來在這聯盟下的成員在工程應用上，都將使用同一套國際標準，將帶來科技、經濟及社會面向的益處，可節省成本、開拓新市場，使整體商業

運作更具效率，並消除國際貿易的障疑。

第三場專題演講為 ISPRS 副總裁 Charles K. Toth 先生講述「智慧城市」，所謂的智慧城市是藉由科技和數據資料部署，進而改善人類居住生活。介紹了智能移動、定位和導航(PNT)，EOINT 及、自主車輛(AV)等現代科技技術及未來在地理空間資訊的科技趨勢。及高解析地理空間或地理資訊系統大數據處理。透過網路群眾解決問題(crowdsourcing)將成為主要的數據蒐集技術；同時介紹物聯網、大數據、智慧城市、自動駕駛及多式聯運物流等最新發展趨勢。AI 智慧交通是智慧城市和無人駕駛車輛的重要組成部分，將在未來發揮越來越大的作用，自主車輛技術需要高解析度和精確的 3D 地理空間數據以提高安全性。

第四場專題演講為世界銀行與 FIG 針對財產稅為基礎的估價所進行之議題，為英國牛津大學之 Richard Grover 教授利用交易資料之 OPEN DATA 資料輔以巨量資料分析，並以監控地價指數變動情形，進行課稅地價之查估。根據調查世界有 166 個國家有財產稅的制度，而財產稅是最穩定的稅源，且與不動產建設投資息息相關，不過因為部分國家不動產估價制度的不完善、估價結構的品質與稅務稽徵機制的缺乏，所以無法有效進行課稅。以土耳其為例，其 GDP 中不動產之投資佔 14-16%之比重，就商用不動產投資而言，商場之可及性、所在街道及區位是開發成功與否之關鍵。且需要有明確的管理機制，如現金流量分析法等作為，才可以清楚預測營收，決定土地取得之成本，並收取適合的財產稅。而研究也指出在建立大量估價模型前必須又完善的資料清理的機制，此外，相對於商業用地之查估，住宅用地因為使用用途的多樣化，較不容易進行電腦大量估價。而鄉村區的土地也不適用電腦大量估價，對於大量估價所需投入之成本，應該以中央支出的方式處理，並建立一致性的標準，建立模型較有效率。

第五場則是英國皇家測量學會(RICS)在祕魯、迦納及印尼等第三世界就未登記土地所進行的不動產估價報告，在這些國家中，土地並無完整的登記制度，所以在確定產權時，僅能就契約文件、村長證明及部落資料等進行判斷是否具有使用權或所有權。而針對不具有土地所有權者其地上物查估，在遭遇破遷議題時，也是急需處理的議題。在這些國家中，是以建物之重建成本，在扣除其折舊費用後，決定建物所有權人可以獲得多少的補償。而這種重建扣除折舊的估價方式，也與我國徵收補償採重建成本不予折舊的精神不同。

本日參加大會舉辦之技術參訪行程(Technical Tours)

一、本次技術參訪行程為卡達科伊(KADIKÖY)土地註冊和地籍支局。

位於土耳其的亞洲區一側。【註:依據土耳其官方網站，該國有 22 個土地註冊及地籍區域局，轄下 81 個地籍支局與 957 個土地註冊支局】。5 月 8 日上午約 10 時 20 分到達參訪地點，進行實地參訪活動，於 11 時 20 分結束行程返回會議場地，參訪時間約為 1 小時，參訪人數約為 30 人。



圖 28 參訪地點



圖 29 卡達科伊(KADIKÖY)土地註冊和地籍支局

二、土耳其地籍及登記簡介

土耳其第一個土地登記機構是在 1847 年 5 月 21 日建立的，保存的第一批記錄僅用於所有權和土地登記，並且在此期間沒有進行地圖工作，地籍調查或地籍翻新。共和國成立後，獨立的土地登記機構的建立變得十分重要，故土地註冊總局組織於 1924 年成立。土地註冊處和地籍總局之組織是在 1925 年由第 658 號法律增加。目前土地註冊和地籍總局，歷經不同隸屬單位後，2011 年 7 月 8 日隸屬於環境與城市規劃部。

	District		Village		Total (District + Village)	
	Total Number of Units	Rate	Total Number of Units	Rate	Total Number of Units	Rate
Total Number of Units	18784		33265		52049	
Total Number of Finished Units	18721	99,66 %	32857	98,77 %	51578	99,10 %
Number of Ongoing Units	30	0,16 %	76	0,23 %	106	0,20 %
Number of Problematic Units	33	0,18 %	332	1,00 %	365	0,70 %

圖 30 土耳其地籍完成度截至 2017 年情形

(資料來源: 平行技術會議-TS05G: Monitoring and Assessment of Cadastral Data-

該國登記制度採契據及權利登記(title deed)之結合，即土地是必須確認其位置、形狀、大小後登記，但登記內容僅登載於基本資料(如後附)，當事人間之協議或建築計畫內容未登載於登記簿內，僅記錄申請案件號碼供查閱，登記完畢後發給權利證明。

土耳其不動產登記於世界銀行排名為第 46 名(我國為第 18 名)，故世界銀行近年持續從(1)更新地籍圖及土地登記訊息(2)製作土地登記和地籍數據供公共和私人使用(3)改善土地登記和地籍的客戶服務(4)改善人力資源(5)制定政策和能力等面向，協助該國提高土地登記和地籍服務的有效性和效率性。

三、參訪過程如下：

1. 受理櫃檯

設有受理櫃檯受理民眾申請相關服務，以該國房地產銷售契約為例，契約條文必須符合官方規定形式，並由買賣雙方於各地方之土地註冊支局簽署，故民眾須向該地土地註冊支局申請(亦得以線上預約申請到場簽署文件)。

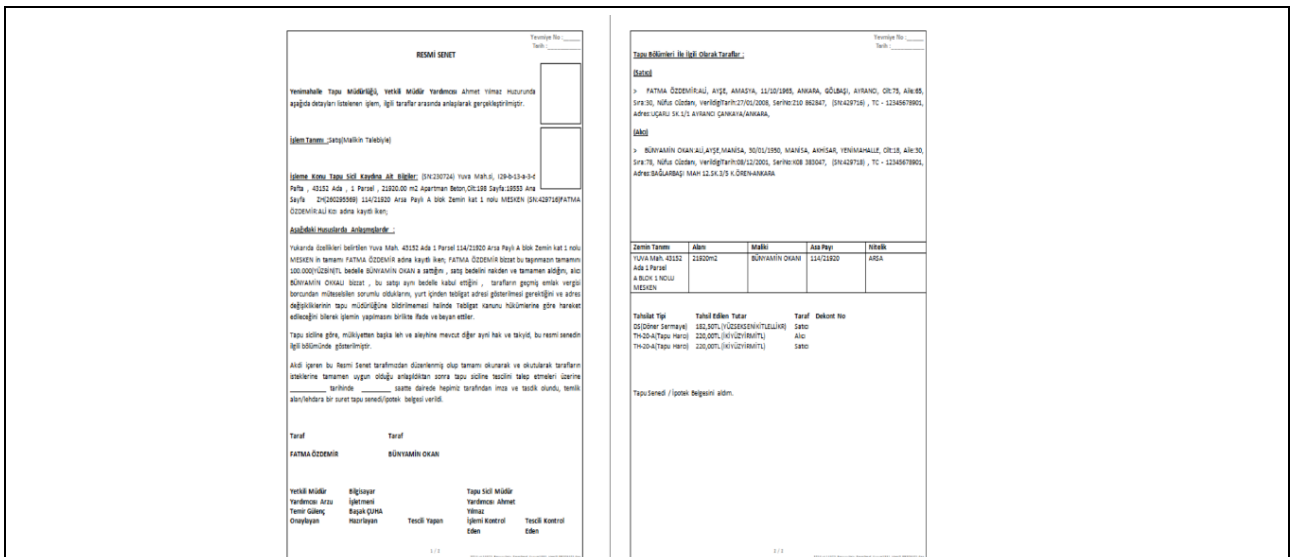


圖 31 房地產銷售契約範例



圖 32 臨櫃受理情形

2. 案件審查

文件簽署後進行案件之審查，申請之相關文件等待審查時係置於土地登記簿中。



圖 33 文件簽署場地

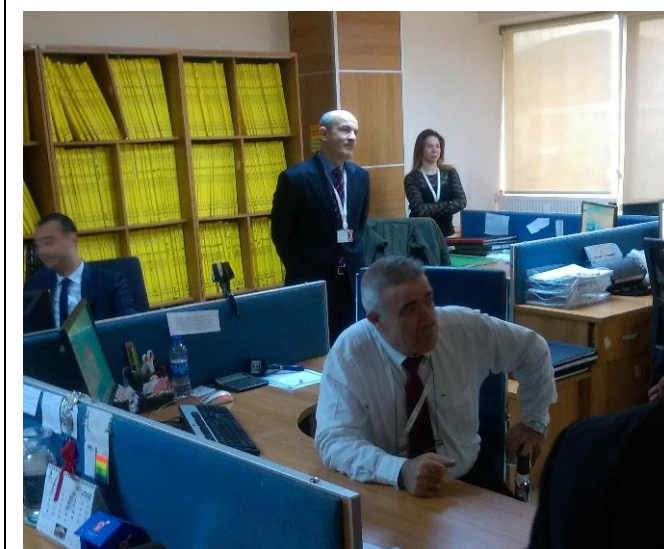


圖 34 審查人員辦公室

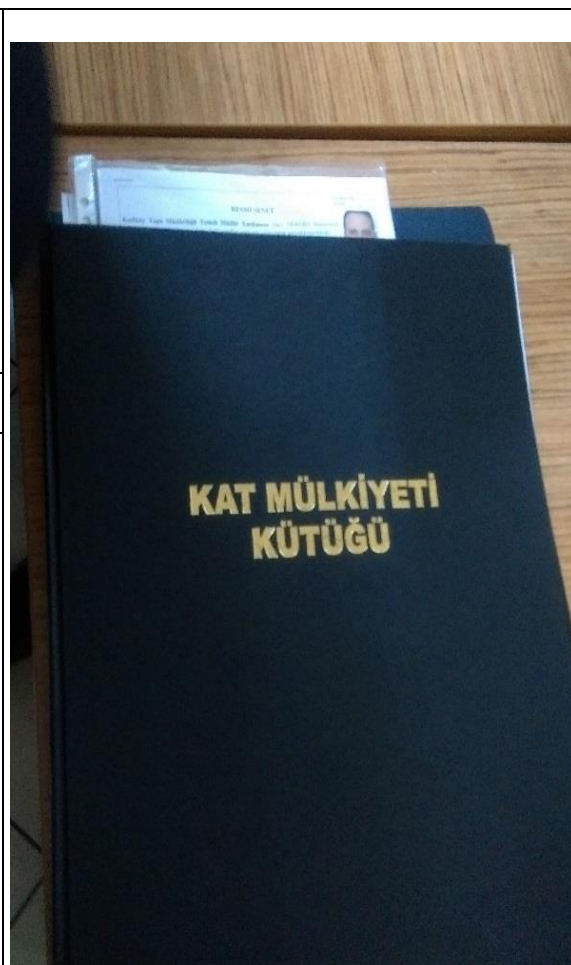
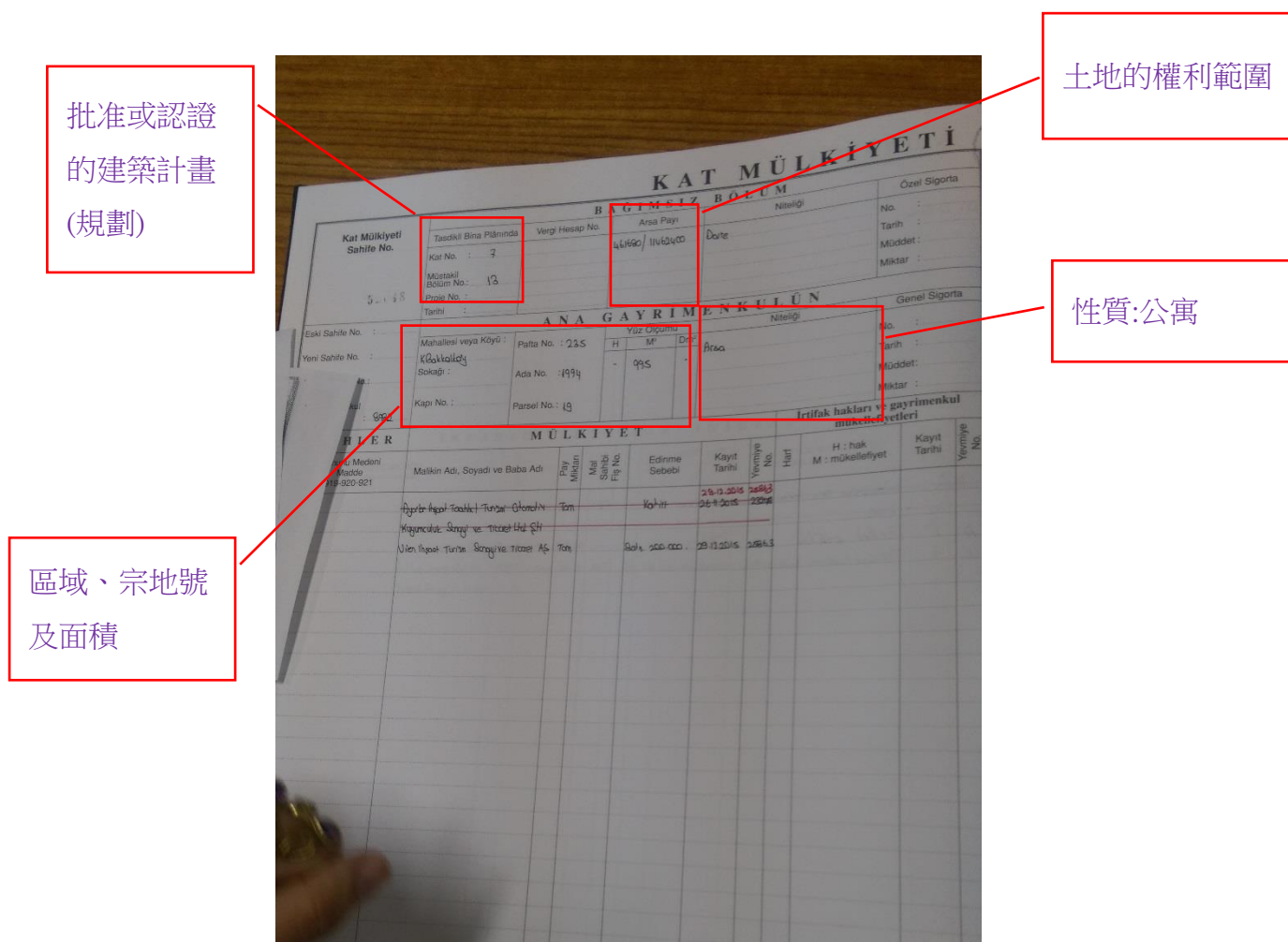


圖 35 待審查案件

3. 審查無誤後登載於登記簿上。該國土地登記簿分為地上有建物(building、apartment、business office)及地上無建物二種，本次因時間限制僅能閱覽前者，登記資訊包括該宗地之獨立資訊、權屬資訊、權利質押等。登記簿內容如下：



批准或認證的建築計畫(規劃)

土地的權利範圍

性質:公寓

區域、宗地號及面積

A. 圖 36 獨立資訊包括區域及宗地地號及其權利範圍、地上建物屬性，地上建物僅登記建築計畫之編號，並未登記建物詳細資訊，需另參閱相關編號之文件。

KAT MÜLKİYETİ

BAGIMSIZ BÖLÜM

Kat Mülkiyeti Sahife No. : 5. / 18

Tasdikli Bina Planında : Kat No. : 7

Vergi Hesap No. : 461690 / 11v62400

Arsa Payı : Daire

Niteliği : Özel Sigorta

Müstakil Bölüm No. : 13

Proje No. : Tarihli : Genel Sigorta

Eski Sahife No. : Yeni Sahife No. : 9982

Mahallesi veya Köyü : Pafta No. : 235

Köy/Köyaltı : Ada No. : 1994

Sokağı : Yüz Ölçümü : H : M² : Dm² : 995

Kapı No. : Parsel No. : 19

ANA GAYRİMENKULÜN

MÜLKİYET

İrtifak hakları ve gayrimenkul mükellefiyetleri

Malik Adı, Soyadı ve Baba Adı	Platı Miktarı	Mal Sahibi Şahsı No.	Edinme Sebebi	Kayıt Tarihi	Yerleşme No.	Harf	H : hak M : mükellefiyet	Kayıt Tarihi	Yerleşme No.
Öğretmen İsmail Taşkın / Taşkın / Özalp / N	7m		Kohir	26.11.2015	23252				
Kıymetçüoğlu Şenayir ve Tamer / H / Ş / H									
Öğretmen İsmail Taşkın / Şenayir ve Tamer / AŞ	7m		Satın	26.11.2015	23252				

土地所有權人

取得原因

買賣價格
及日期

B. 圖 37 權屬資訊包括所有權人名稱或姓名、交易原因、登記日期、交易價格(僅為課稅使用，非實際交易價格)，故該國不動產實際交易價格並未能實際透過登記制度如實反映。

KÜTÜĞÜ

BEYANLAR

Ek : 13. Depo

GAYRİMENKUL REHİN HAKLARI

DÜŞÜNCELER (Rehin hakları için)

Harf	Rehinin Mahiyeti	Rehin Miktarı	Faiz %	Derece	Müddet	Kayıt Tarihi	Yerleşme No.	Düşünceler (Rehin hakları için)
5	Tesis tarihinde alacaklıların adı, soyadı ve baba adı Ahmet Biter: Hidir oğlu	TL 500.000 TL		1	26.11.2015	26.11.2015	23252	Arlane: 11 nolu bağı böl. müşterektir.

申請編號

債務金額

歷次債權人

C. 圖 38 權利質押資訊有歷次權利人名稱，債務金額、質押內容。

- D. 登記採紙本作業與電腦化並行，以紙本登記簿登載後，並將登載之契據相關資料輸入電腦作業系統。【註：2000 年底始設計了 TAKBIS（土地註冊處和地籍信息系統），2005 年完成第一階段軟體開發及測試。同年開始至 2008 年將部份地區的土地註冊處和地籍記錄轉移到電腦環境(此期間約 2100 萬個地契和 550 萬個地籍數據已經轉移到該系統)，2010 年起為第三階段，目標係將剩餘部分土地註冊處資料全部電子化。】

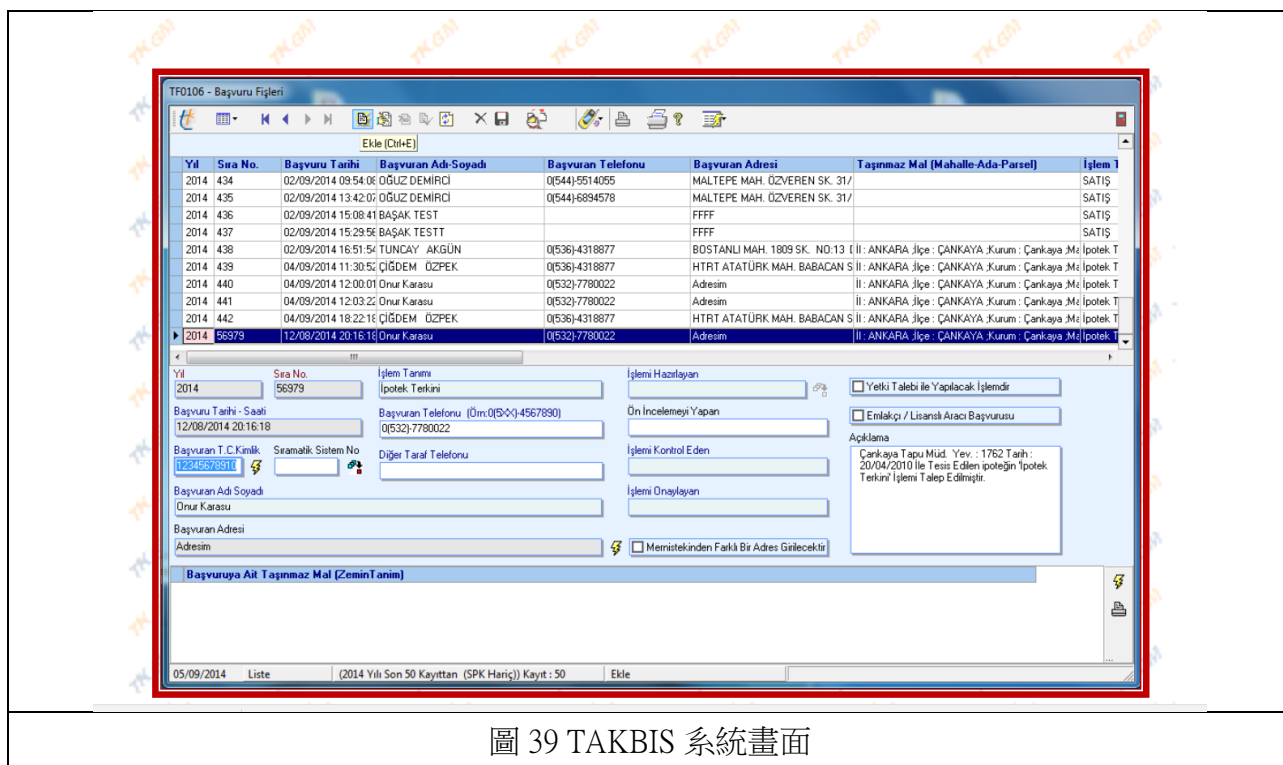


圖 39 TAKBIS 系統畫面

- E. 登記資訊並無公開，但可以由所有權人本人或授權他人、或以公務機關或具法律地位機關之公函與通知等文件，申請相關不動產或登記相關文件之樣本。

4. 文件掃描

2005 年底建置系統(TARBIS)開始文件掃描作業，除保存現有檔案文件，並轉換原始保存之微縮膠片，加以索引方式建檔。專責人員將審核後之文件有以掃描方式保存。伊斯坦堡土地註冊及地籍區域局官方網站公示有其登記案件掃描比率，但其他地區尚未全部完成。

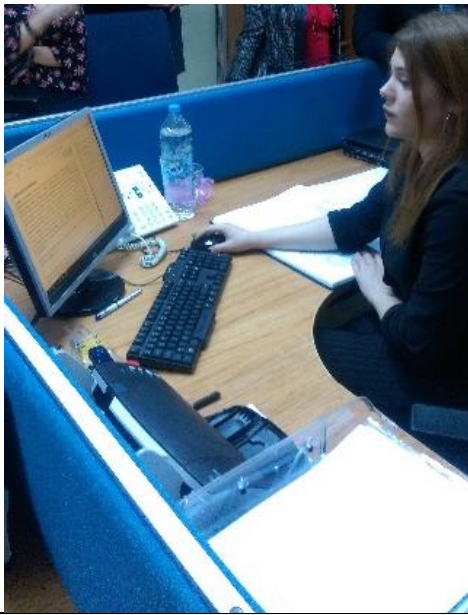


圖 40 掃描作業解說



圖 41 本部紀科員青佑參與掃描作業解說情形

5. 文件歸檔

由專責人員進行案件整理，裝訂成冊以專簿保管於櫃架。相關文件包括登記申請書表及原權利證書繳回，權利證書防偽方式似為所有權人之照片，並記載部分登記簿資訊，註冊支局有留存類似權利證書存根之影本以資核對。



圖 42 檔案整理及歸檔



圖 43 歸檔文件櫃



圖 44 申請書



圖 45 權利證書

四、地籍圖資

2011 年建置空間房地產系統(MEGSIS)，規劃結合地籍圖及產權登記資料，再套入地圖及坐標資料，類似我國之地籍圖資網路便民服務系統。但目前實際輸入區域及宗地號查詢(parcel)，顯示之土地資訊僅有區域位置、宗地號及契約面積、土地屬性。

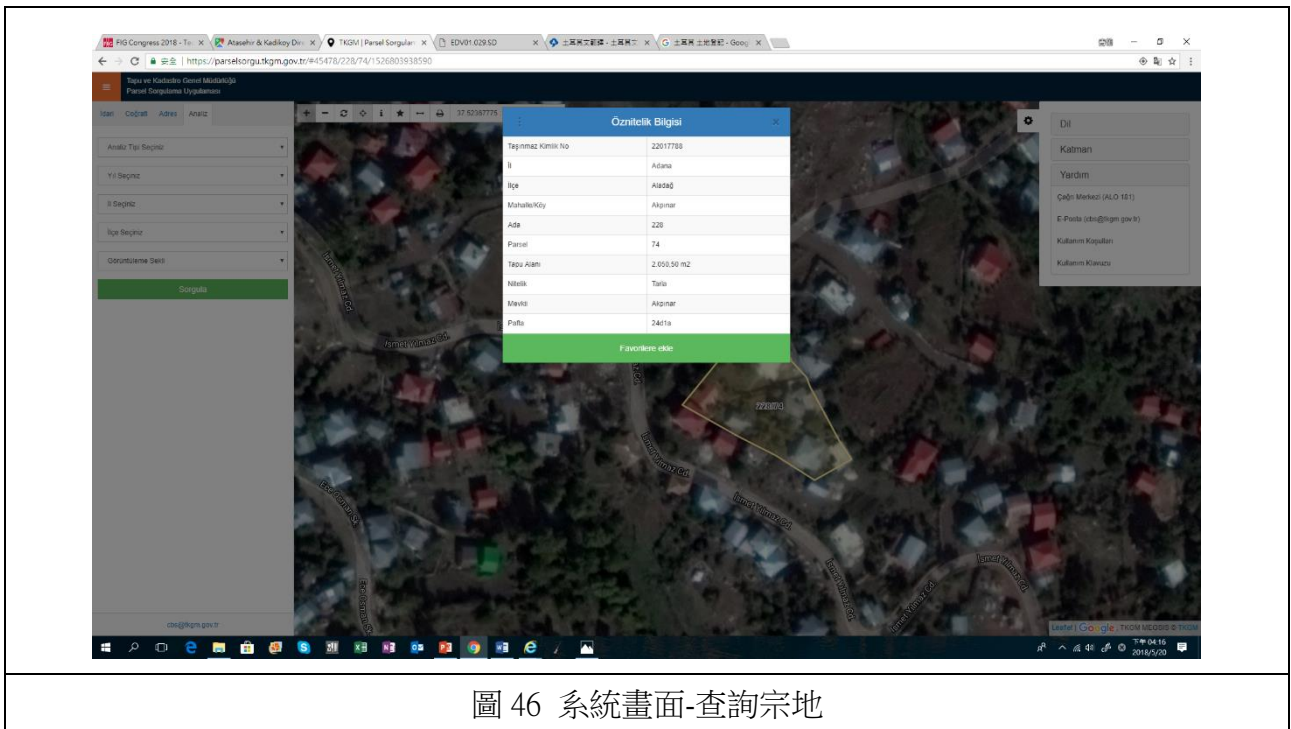


圖 46 系統畫面-查詢宗地

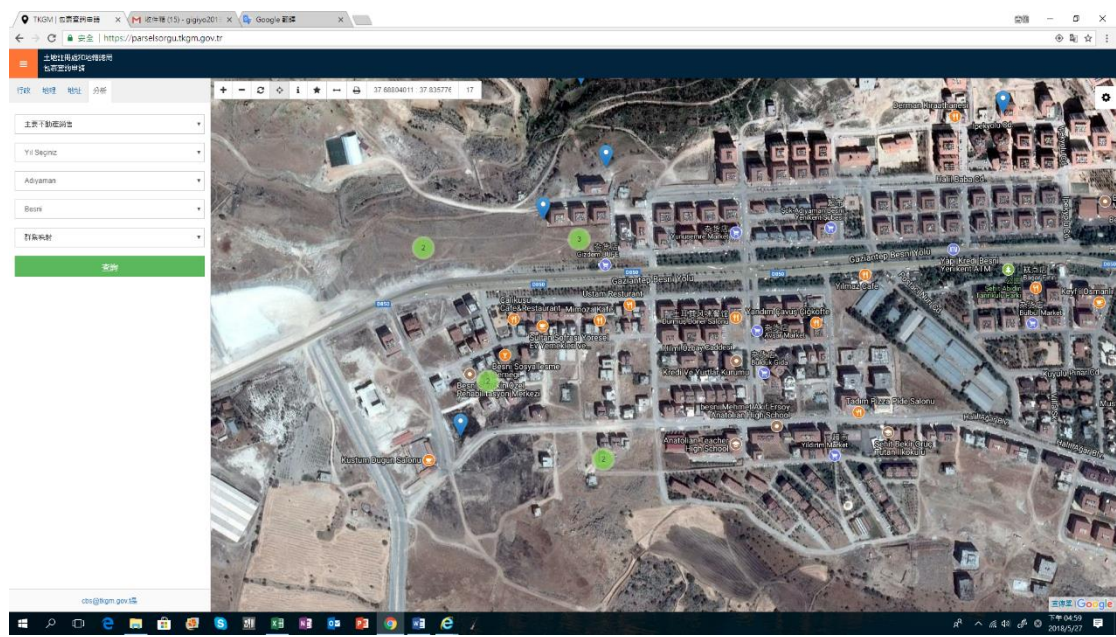
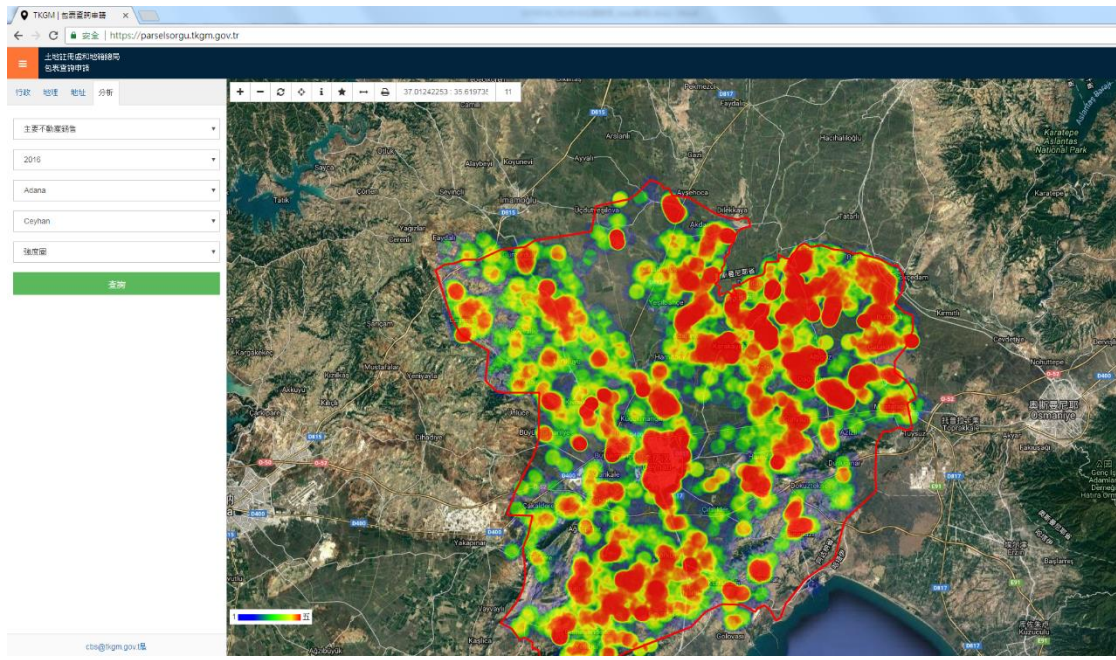


圖 47 系統畫面-

提供銷售量的強度顯示，即將交易的數量顯示於該圖資上，但未有該筆交易之詳細資訊。

(五)會議第四天(2018/05/09)

今日議程第一場專題演講為 Hanns Seidel 基金會主任 Dr. Michael Klaus，講述「實現永續的農村發展：促進城鄉間的相互關係」，表達農村發展並不意味著只有農業發展，農村發展是一種用來改善經濟和社會生活農村人口的策略，且農業和農村發展之增長造成的影響比工業與城市減少貧困和飢餓來得大等意見，並提出新農村發展模式的演變，強調加強城鄉關係的基本原理，可建立農村地區的發展組織網絡（如研究，教育，建議和管理）。

第二場專題演講為阿富汗獨立土地管理局首席執行官 Mr. Jawad Peikar，講述以阿富汗為例，如何朝向永續的土地管理體系，先講解該國的土地管理背景，並敘述應利用通過各個國際機構的評估，透過審查來確定該國的土地管理限制和瓶頸，使用正確的計劃和資源的積累，制定正確的國家土地政策與長期願景（50 年路線圖），最後提出相關可制定現代土地管理制度方法之建議。

第三場專題演講為 Mr. Brent Jones 講述土地的管理變化。其表示土地的管理區分為地籍權屬登記、土地價值與課稅、土地使用與許可、土地發展與計畫及土地市場等面向，而藉著使用各項系統或工具，可就各土地管理面向為預測、群集定義並加以分類，加以整合後提升土地行政管理之效能與效率。強調要有長遠的思考、利用各種工具、創造新的服務價值、隨著社會變遷快速的進化，最重要的是，要能付諸行動。

第四場為不動產的管理與規劃議題，其中荷蘭的 James kavanagh 針對財政稅課徵的成功因素進行報告，他提到荷蘭共有 12 省 380 自治區 21 水域的課稅土地，每年為荷蘭增加 11 億歐元的財產稅。是由議會進行估價，議會只負責估價，但課稅則是由國家課取。議會有 11 位委員及 21 位職員進行估價，荷蘭的估價採國際準則規範辦理，以市場比較法查估價格，但不同的目的採不同的估價方法，住宅用地採比較法。每 4-5 年會重新查估課稅地價，並蒐集估價前 2 年的交易地價，維持每年的持有稅額不會大幅變動，維持穩定的稅制。在地價查估過程中，資料的蒐集占了課稅成本的 25%，而核實反映市場價格的變動，也是地價查估的核心。

(六)會議第五天(2018/05/10)

今日議程第一場專題演講為世界銀行組織的 Mr. Keith Bell，講述空間資訊的基礎建設，包括需要清楚的產權、市場價格的透明度、數據的可用性及要能激勵利益關係人。另外需要掌握兩個關鍵，一是開發總體地理空間架構，二是協助各地區實施國家級的空間框架行動計畫，以達到建立良好空間資訊的目標。

第二場專題演講為 UN-GGIM 學術網絡的土地管理中心基礎設施工程部主任 Abbas Rajabifard 教授，發表空間智能化社會與智能社區的論述，表示未來是智慧且持續發展的世界，發展趨勢從連結系統、連結平台、連結政府，甚至連結人類心智，形成具有豐富創造力且不斷更新的社會。要使空間資訊能夠實行，不外乎組織(政府部門)、人群(國民、企業、學院)與科技的合作，並從各縣市層級拓展到國家層級，並延伸至國際間的資源整合，讓城市與人民的環境更安全、更宜居。

第三場專題演講為新加坡土地管理局高級副主任 Dr. Victor Khoo，以邁向空間智能化的國家-新加坡為主題，因該國為人口密集國家，必須創造地上及地下的空間以資因應，使用的理論包含樂觀地使用土地資源、有效管理財產交易系統、經營空間地理資訊等。而創造一個智能國家，必須收集所有可見的資料，做精確的測量和預評估，才能有好的應用。所以要能創造、維持、提供地理資訊，注重在定位、地籍測量與地圖繪製等項目，這此基礎下，才有宜居且充滿智能的新加坡。

第五場會議議題為在智慧世界中大量估價的挑戰和解決方案，其中中國大陸的 Haicong Yu, Xuan Wang 和 Ying liu 的「利用地理資訊系統(GIS)建立標準地價及大量估價-以深圳為例」指出，大陸地區依據中國法律規定，土地標準價格需要定期查估且公布，但是因為種種因素，大陸地區之土地標準地價仍處於試辦階段。隨著深圳的試辦成果後，將嘗試將標準地價的查估推動到全大陸地區。根據大量資料及中華人民共和國國土資源部和深圳市政府的要求，研究提出了深圳市標準地價的查估方式。深圳市的標準地價分為四種使用方式進行查估：住宅使用、商業使用、機關使用及工業使用。利用衛星遙測、飛機空拍及空拍機調查之方式，將使用分區再細分同質區域、劃設特色區域、設定標準區域、估價標準區域價格及批准標準區域價格的過程，深圳標準化土地價格藉由 GIS 技術針對不同使用方式進行價格估價。而其土地價格調整系統的建立及開發網路管理平台，除提升深圳市標準地價的查估外，未來並可應用於土地價格估價、不動產稅基估價、土地資產驗證、土地價格指數發布、地價監控等層面。(詳如附件)而我國刻正進行電腦大量估價，深圳市之相關經驗亦可作為我國推動之參考。

(七)會議第六天(2018/05/11)

本次會議的最後一天，今日議程是主席會議及會員大會，下午就是大會閉幕式，在閉幕式上邀請未來幾屆主辦 FIG 工作週(working week)的國家上台介紹該國特色，2019 年在越南河內舉辦，2020 年在荷蘭阿姆斯特丹舉辦，2021 年則是在非洲迦納舉辦。



圖 48 閉幕式會場放置立牌宣傳 2019 越南河南舉辦之 FIGworking week



圖 49 閉幕式會場盛況



圖 50 閉幕式會場盛況



圖 51 2021 年 FIG 工作週主辦國家迦納上臺介紹



圖 52 2019 年 FIG 工作週主辦國家越南上臺介紹



圖 53 2020 年 FIG 工作週主辦國家荷蘭上臺介紹



圖 54 FIG 主席 Dr. Chryssy Potsiou 閉幕式致詞

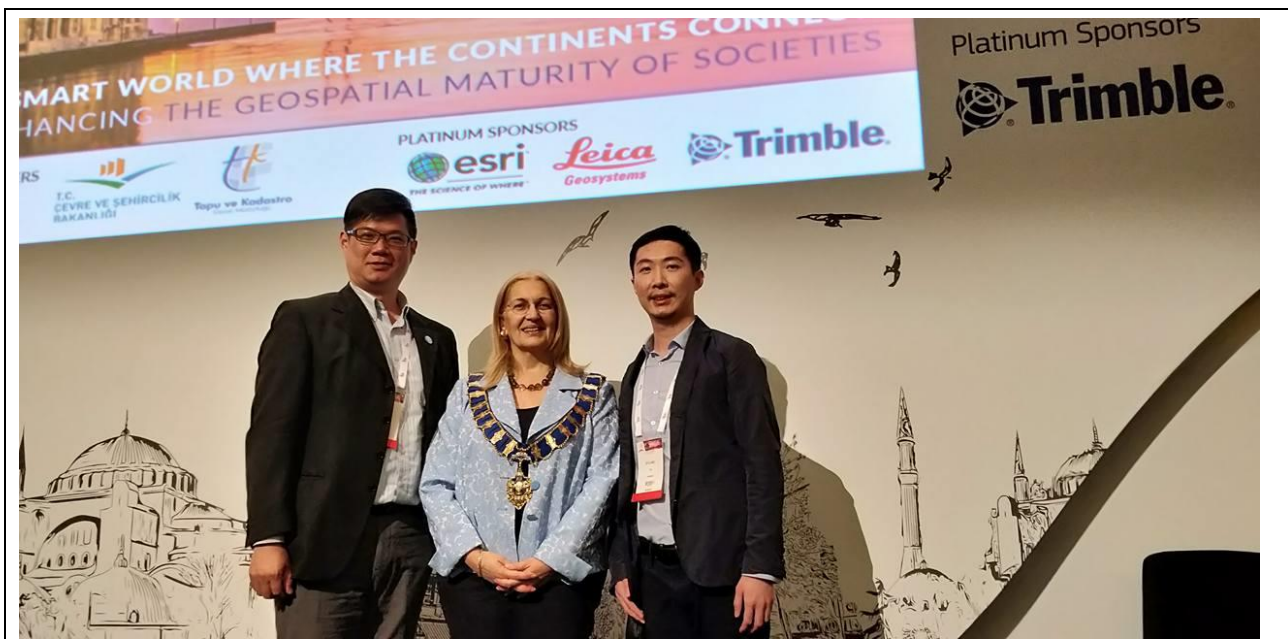


圖 55 本部何科長圳達、余技士徐維與 FIG 主席 Dr. Chryssy A Potsiou 於閉幕式合影

(八)會議第七天(2018/05/12)

上午收拾行李辦理退房手續後，下午便前往伊斯坦堡阿塔托克國際機場返臺，同樣是先飛往阿拉伯聯合大公國杜拜機場，於當地時間上午 1 時抵達杜拜機場轉機，於 5 月 13 日當地時間上午 4 時 35 分由杜拜機場出發飛回臺灣，於 5 月 13 日下午 16 時 50 分抵達桃園國際機場，結束這趟公務出國行程。

肆、心得及建議事項

本次 2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會經和與各國專業人士交流並比對國內測繪領域現況，本次會議心得如下：

由於本次會議主題為「擁抱相互聯結之智能世界，增強空間資訊發展」，因此在各平行會議各國專業人士所發表之文章議題都涉及當前最新測繪技術工具及相關應用，包含 3D 空間資料管理系統、地籍管理視覺化、智慧城市(包含行動定位和導航、自動車輛科技等)、BIM、GNSS、無人機(UAV)、數位相機、智能設備、雲端計算、區塊鏈技術，物聯網以及透過網路群眾解決問題方式(crowdsourcing methodology)等，傳統的測量及估價方式已不敷使用，國際測量師如何適當運使當前最新之測繪工具或技術，提升測繪專業技術服務是未來的趨勢。

而運用最新的巨量資料分析工具，空間地理資訊分析及空拍機調查環域等科技技術，適可引入本部刻正進行之精進地價查估計畫。將實價登錄資料結合地籍、使用分區、稅務、建使照等資料庫，並運用地理資訊系統技術，建置完整之地價空間資料庫，另利用大數據分析(BIG DATA)技術進行資料清理及分析。以超越圖資、空間資訊、數據分析、機器人學習及統計模式之跨領域技術，建立電腦大量估價系統，達成科學化、客觀化、專業化及自動化之查估地價機制，期使我國公部門課稅地價查估技術得以提升，提升不動產相關產業競爭力。

另世界各國為確保土地產權，必須先劃分跟區別出各宗土地的邊界，並利用先進的測繪技術及方式建立相關圖資，再進行優化管理的層次。本次會議許多文章內容探討如盧安達、牙買加、波蘭及肯亞等國家，如何利用測繪技術或空拍村莊、土地之範圍，作為確保其權利之依據，係因為該等國家有因戰亂，或開發程度緩慢等因素，並沒有很健全之地籍制度，導致土地權利易有紛爭。這些國家尚處於建立地籍的階段，而反觀我國因土地法規定必須辦理總登記，所以在地籍管理上，早期已有初步的建立，並藉由持續辦理土地重測等措施，健全地籍登記的資料。所以我國現況已是邁入優化管理的階段。

又就優化管理層面來看，土地行政要「適合人民」及「適合目的」，並建立在「效率」與「效果」上。「適合人民」，我的解讀是行政手段必須以人民為首要考量，「適合目的」，也就是欲達到的目標與所採行之方式是要相符且符合比例原則。該理念套入我國目前地籍登記現況來看，刻正推動的跨域服務(跨各個行政區域)，其立意即以人民便利性為出發點，而為達到此目標，採循序漸進(同一縣市跨所收辦土地登記，跨縣市代收地政類申辦案件，跨縣市收辦土地登記案件)方式，有計畫地推動，是符合此一概念。而「效率」面可反應在地政資訊電腦

化上，有效利用地籍資料並逐步介接他機關資訊與以利用或整合，提升行政效率；「效果」面可由各項便民措施減少民眾洽公往返時間與金錢成本，並降低土地產權偽變造風險等予以呈現，由此可看出我國地政管理上與國際理念已有同步接軌，並持續朝向落實權利保障、提升民眾信任與增加資料價值等「fit for future」目標邁進。

「擁抱相互聯結之智能世界」為本次會議主軸，測繪科技的進步確實是可以幫助地籍的建立，亦可提升管理的效能，但在土地權利保障方面，科技是否能取代人性之議題仍值得討論。倘所有資料的建置夠完善，勢必可以取代土地或建物的量測或人工資料蒐集，不過就我國行政的實務執行部分，尚仍需依賴人工作業進行，例如土地登記案件的審查，甚至是土地徵收公益性及必要性的判斷等皆屬之，即表示地籍管理之性質，不僅是單純行政管理面向，而是包括人民與土地間的關係與互動。所以這也告訴我們，未來必須衡平科技與人性，妥善利用各自的優勢，才能創造更優質地政管理措施。

本次建議事項有 4 項：

一、逐步建立三維地籍空間資料庫

以往地理空間資訊管理系統，是以二維平面的方式呈現，未來將邁向三維空間資料管理系統，三維地籍視覺化的好處，對於不同階層的細節可以有更好表現，使用者可以更方便了解都市全面概況，同時增加圖資互動性，進行地圖縮放，便於有效規劃、製圖及各項控制。尤其是現階段電腦運算效能大幅增加，已可在短時間內處理大量資料，完成自動化資料品質檢查、搜尋及分析。

二、積極參與 FIG 相關會議提升我國國際上之能見度

FIG 每隔四年召開一次國際性大會，另每年會定期舉行的年度工作週。大會是 FIG 最重要的活動，除了展示 FIG 轄下 10 個委員會在四年來的工作成果，同時國際廠商也在會議期間舉辦展覽，吸引來自世界各地的數千名參與者；FIG 年度工作週則是結合 FIG 行政機構的會議與各委員會和主辦成員協會組織的技術研討會，擴展 FIG 在各區域之網絡。除了 FIG 大會和工作週之外，委員會及其工作組織與成員協會或其他國際專業機構合作組織，共同舉辦各種研討會和研討會。其會議議題跨越學術理論與實務執行、查估及測繪科技等層面，而我國估價領域部門除參加民間辦理之泛太平洋估價會議(主要為估價師所組成，議題較偏重於實務層面，會員國僅限於環太平洋地區之國家)外，較少與國際進行交流，對於估價及測繪此類國際學門之專業知識提升較為不足，未來可鼓勵我國產官學界能積極參與 FIG 大會及年度工作週，可增加我國產官學界與國際交流，獲取國際上最新技術及相關應用成果，同時推動以學校或學會名義加入 FIG 學術會員 (Academic Members) 或附屬會員 (Affiliate Members)，除了提升我國在國際上之能見度，更能在國際場合宣揚我國測繪、估價及地籍作業成果。

三、持續發展先進測繪技術建置智慧城市

本次大會主題為「擁抱相互聯結之智能世界，增強空間資訊發展」，智慧城市的建置為當前國際社會關注的議題，也是各國政府在空間資訊測繪領域發展的主要目標之一，首要工作便是建置高解析及精準的三維地理空間資訊，有了精確的空間資訊，運用人工智慧演算法處理大量資料，便透過不同感測科技及智慧行動裝置連結，藉由行動通訊網絡進行資訊分享、因此建議未來持續精進及發展各式相關測繪技術，逐步建置我國智慧城市，對於應用於土地管理及防救災業務上亦有相當大助益。

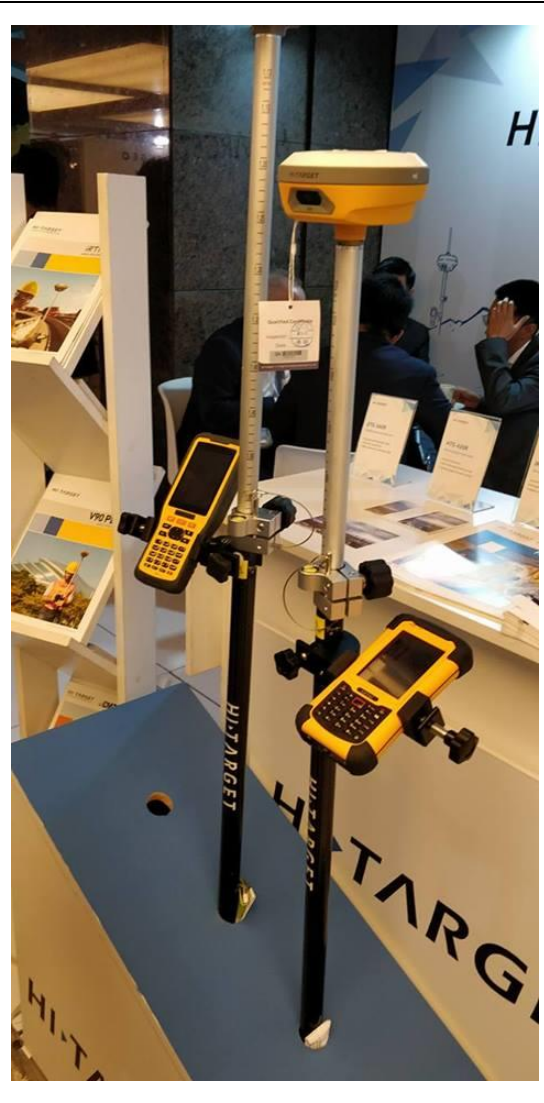
四、培養跨域人才發展電腦大量估價

不動產估價為國際學門，其估價準則國際均為一致標準。我國刻正進行電腦大量估價計畫，國際對於電腦大量估價，除美國及澳洲已行之多年以外，中國大陸也正積極進行中。以大陸之實施經驗觀之，電腦大量估價係為跨越不動產估價、資訊分析、地理資訊應用、空拍機調查及統計等不同學門之技術，我國在推動電腦大量估價時，應積極汲取國外之經驗，同時也應該跳脫傳統估價之思維，增加培養跨領域的電腦估價人才。使地價人員了解資訊分析、地理資訊應用、空拍機調查及統計等技術，如此我國電腦大量估價方能竟功。

伍、附錄

2018 國際測量師聯合會 FIG 國際研討會參展廠商及攤位展示照片





CONFIRMED EXHIBITORS

Exhibitors at FIG Congress 2018

B1 PLATINUM		LEICA
B2 PLATINUM		ESRI
C1 PLATINUM		TRIMBLE
B14 BRONZE		DELAIR
C2 MAIN SUPPORTER		TKGM
A1		EMİ GRUP
A2-A3		NSPS
A4		FIG WORKING WEEK 2019 - HANOI
A5		FIG WORKING WEEK 2020 - AMSTERDAM
A6-A7-A8		GEOTEKNIK
A9		HKMO
A10		FIG
A11		NUBIGON
A12 - A13 - A14		HI-TARGET
A15 - A16		GEOMATİK HİZMETLER

		
A18		SPATINEO
A19		Geozone AG
A20		Vexcel Imaging
B3		RIEGL
B4 - B5 - B6		TOPCON
B7 + B8		CHINA STAR
B9		CHINTERGEO
B10		BEYLİKDÜZÜ
B11		BAYTEKİN
B12+ B13		BİMTAŞ
C3 + C4 + C5		HARMİAD / SEBA
C6 + C7		COMNAV
C8		HAPA
C9 + C10		SUPERMAP
C11		GOZLEM MUH. A.Ş

C12 + C13	 <p>GÖZLEM Müh. Müt. Plan. ve Tic. A.Ş. INTERGEO GLOBAL HUB OF THE GEOSPATIAL COMMUNITY FRANKFURT 2018 16 - 18 OCTOBER</p>	INTERGEO 2018
C14	 <p>handheld</p>	Handheld Group
D1	 <p>ATAY Atay Mühendislik</p>	ATAY MÜH.
D2	 <p>PIX4D</p>	Pix4D
D3	 <p>KOREALX Korea Land and Geospatial InformatiX Corporation</p>	KOREALX
D4	 <p>Geotech JEO TEK LTD</p>	JEO TEK LTD
D5	 <p>MESCİOĞLU</p>	MESCİOĞLU
D6	 <p>MAPCODEX CBS ÇÖZÜMLERİ</p>	MapCodeX CBS Çözümleri
D7	 <p>BİRLİK HARİTA</p>	BİRLİK MAPPING
D8	 <p>KOCAELİ METROPOLİTAN MÜCİPALİTİ</p>	KOCAELİ METROPOLİTAN MÜCİPALİTİ
D9	 <p>TÜRK SAT</p>	TÜRK SAT
D10	 <p>HEXAGON LUCIAD</p>	Hexagon Geospatial Luciad
D11	 <p>Kartverket LANSMÄTERIET</p>	NORDIC FOREIGN AID
E4 - E5 - E6	 <p>STONEX</p>	STONEX

E7 + E8		Shanghai Huace / CHC NAV
E9		GENERAL COMMAND OF MAPPING
E10		Netcad Yazılım
E11		GEOGIS
E12		FIG2022 - CAPE TOWN BID
E13		FIG WORKING WEEK 2021 - ACCRA
E14		NEW ZEALAND INSTITUTE OF SURVEYORS
E4 - E5 - E6		STONEX