

出國報告（出國類別：參加會議）

韓國 2013 智慧空間資訊博覽會

服務機關：行政院經濟建設委員會

姓名職稱：曾詠宜技正

派赴國家：韓國

出國期間：102 年 11 月 12 日至 16 日

報告日期：103 年 2 月 5 日

出國報告審核表

出國報告名稱：韓國 2013 智慧空間資訊博覽會			
出國人姓名 (2人以上，以1人為代表)	職稱	服務單位	
曾詠宜	技正	行政院經建會都住處	
出國類別	<input type="checkbox"/> 考察 <input type="checkbox"/> 進修 <input type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 實習 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 參訪博覽會 (例如國際會議、國際比賽、業務接洽等)		
出國期間：102年11月12日至102年11月16日		報告繳交日期：102年2月6日	
出國人員 自我檢核	計畫主辦 機關審核	審 核 項 目	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.依限繳交出國報告	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.格式完整(本文必須具備「目的」、「過程」、「心得及建議事項」)	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.無抄襲相關資料	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.內容充實完備	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.建議具參考價值	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.送本機關參考或研辦	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.送上級機關參考	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.退回補正，原因：	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(1) 不符原核定出國計畫	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(3) 內容空洞簡略或未涵蓋規定要項	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(4) 抄襲相關資料之全部或部分內容	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(5) 引用相關資料未註明資料來源	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(6) 電子檔案未依格式辦理	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(7) 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9.本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表：	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(1) 辦理本機關出國報告座談會(說明會)，與同仁進行知識分享。	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 於本機關業務會報提出報告	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(3) 其他_____	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.其他處理意見及方式：	
出國人簽章 (2人以上， 得以1人為代表)		計畫 主辦 機關 審核 人	一級單位主管簽章
		_____	機關首長或其授權人員簽章
		_____	_____

摘要

韓國 2013 智慧空間資訊博覽會 (Smart Geospatial Exhibition)，為韓國土地建設交通部 (Ministry of Land, Infrastructure and Transport) 每年定期主辦之博覽會，目的在於展示政府及廠商辦理空間資訊的成果及服務，期能協助廠商發表新興技術及產品，並展示政府應用的成果。經建會自 2006 年起研擬及推動我國國土資訊系統相關政策及計畫，在各部會共同推動下，至 2013 年止已完成重要核心及基礎圖資之建置，後續推動重點在於強化施政、民生及產業應用。本次參加韓國智慧空間資訊博覽會，藉由參觀展覽瞭解韓國空間資訊領域發展之情形；透過參加研討會及與訪談幕僚單位，瞭解該國推動國土資訊相關政策、措施、歷程及遭遇問題，可做為我國推動之借鏡及參考。

參加韓國 2013 智慧空間資訊博覽會目的為：

- 一、瞭解韓國推動國家層級空間資訊相關政策及推動現況。
- 二、瞭解韓國 2013 空間資訊博覽會中展覽重點、現階段技術發展情形及政府在產業發展所扮演的角色。
- 三、加強與韓國政策研究機關、政府單位間資訊交流，並培養合作基礎。

本屆韓國 2013 智慧空間資訊博覽會於 11 月 13 日至 15 日假韓國首爾江南區世貿中心 (Convention & Exhibition Center, 簡稱 COEX) 舉行，博覽會主題為「空間資訊打造的美好世界」。本次主要行程包括：

- 一、智慧空間展覽區產業及政府館。
- 二、韓國空間資訊國際發展及交流論壇。
- 三、國土研究院 (Korea Research Institute for Human Settlement) 研究人員深度訪談。

本次參加之心得與建議：

一、心得：

- (一) 政府推動國土資訊系統政策有其階段性，可從資料建置、制度建立、應用推廣及國際合作等階段進行規劃推動。每個階段須適切地配合科技發展，動態調整作業重點。我國目前資料建置作業已趨完成，雖建置過程已依循國際標準

推動，然相關法令制度仍需加速研訂作業，以利長期圖資維護。

- (二) 各國土地登記及管理的業務，均較國土資訊系統的建置為先，早期的土地資料數化成地理資訊圖資後，面臨龐雜的資料校正、行政協調作業。近年來我國致力處理的三圖合一（地籍圖、土地使用分區圖和地形圖）的問題，韓國亦同樣面臨類似處境，亦在構思相關處理之措施。國土資訊系統為國家施政管理及決策支援之工具之一，未來新建置之圖資應儘量結合各機關法定職掌，以確保資料建置之職權及有效性。

二、建議：

- (一) 韓國推動國土資訊之歷程與我國推動國家地理資訊系統建置及推動十年計畫之起始點相近，然因市場規模明顯大於我國及聯合國等相關國際合作計畫之挹注，加上韓國政府近年來主動協助東南亞及中西亞等多個發展中國家推動國家層級空間資訊系統，韓國在海外產業發展這個領域已經營多年，並具初步國際合作之基礎。我國近年來隨著基礎及核心資料陸續建置完成，國土資訊發展重點移轉至應用層面，海外輸出為產業推動策略之一。然相較於韓國，我國起步較慢，需積極辦理加速海外行銷及產業整合策略，將具優勢之整合服務策略性進行市場定位並向海外推廣。
- (二) 為推動圖資更新納入行政流程，可透過立法方式針對圖資更新業務納入各圖資主管機關執掌，強化資訊公開並達成圖資永續管理之目的。
- (三) 各部會間資料整合及政府預算引導為國土資訊推動之關鍵議題，應持續強化整合業務。推動政策之組織方面，我國不同於韓國之處在於在組織設計上係由行政院經建會負責跨部會業務整合及預算引導，相較韓國以土地建設交通部從單一部會推動，更能發揮政府資源整合之效益。此為我國在推動組織上之優點，有利於以計畫整合與預算有效率配置，可持續維持此項優勢賡續辦理。

目 錄

壹、目的.....	7
貳、參訪行程.....	7
參、參訪內容說明.....	9
肆、心得與建議.....	29

圖目錄

圖 1 第一期及第二期推動組織架構.....	13
圖 2 第三期組織架構及願景策略.....	15
圖 3 Vworld 3D 圖資服務的架構.....	16
圖 4 Vworld 3D 圖資服務畫面案例.....	17
圖 5 韓國決策支援模組畫面案例.....	19
圖 6 決策支援開放平台構想.....	20
圖 7 國際會展中心設施.....	21
圖 8 兒童畫我國土之地圖競賽作品.....	23
圖 9 空間資訊展覽活動現場之 1.....	24
圖 10 空間資訊展覽活動現場之 2.....	25
圖 11 空間資訊展覽活動攤位平面配置.....	26

圖 12 國際研討會講者發表..... 28

表目錄

表 1 韓國與臺灣基本發展環境比較..... 9

表 2 韓國推動國土資訊階段重點及投入經費 10

表 3 第一期和第二期推動重點整理..... 12

表 4 第一期和第二期投入經費..... 13

表 5 國際研討會七個國家基本概況..... 27

壹、目的

韓國 2013 智慧空間資訊博覽會 (Smart Geospatial Exhibition)，為韓國土地建設交通部 (Ministry of Land, Infrastructure and Transport) 每年定期主辦之博覽會，目的在於展示政府及廠商辦理空間資訊的成果及服務，期能協助廠商發表新興技術及產品，並展示政府應用的成果。經建會自 2006 年起研擬及推動我國國土資訊系統相關政策及計畫，在各部會共同推動下，至 2013 年止已完成重要核心及基礎圖資之建置，後續推動重點在於強化施政、民生及產業應用。本次參加韓國智慧空間資訊博覽會，藉由參觀展覽瞭解韓國空間資訊領域發展之情形；透過參加研討會及與訪談幕僚單位，瞭解該國推動國土資訊相關政策、措施、歷程及遭遇問題，可做為我國推動之借鏡及參考。

參加韓國 2013 智慧空間資訊博覽會目的為：

- 一、瞭解韓國推動國家層級空間資訊相關政策及推動現況。
- 二、瞭解韓國 2013 空間資訊博覽會中展覽重點、現階段技術發展情形及政府在產業發展所扮演的角色。
- 三、加強與韓國政策研究機關、政府單位間資訊交流，並培養合作基礎。

貳、參訪行程

智慧空間博覽會 (Smart Geospatial Expo 2013) 是韓國土地建設交通部主辦的活動，是最能展現韓國空間資訊政策推動現況及產業發展的活動之一。2013 年是第六屆舉辦，內容包括產業界展示最新的全球空間資訊技術，國際研討會旨在成為空間資訊學術交流的平台，而高端論壇則是討論國家間空間資訊技術和全球空間資訊產業的發展。智慧地理空間博覽會的規模近年來有擴大趨勢，是一個整合性國際活動，提供企業新市場的交流和分享平台，並鼓勵產業界提出新的商業模式。博覽會結合展覽、國內論壇、國際研討會、學生競賽及專題發表等活動，提供產、官、學等不同領域有一個年度發表及相互交流的場所，博覽會內主要活動型態如下：

- 一、開幕典禮：宣示空間資訊發展的決心，並發表對於最新發展趨勢

的看法。

- 二、國際研討會：地理空間的高階論壇，邀請海外國家推動相關政策的官員，建立合作制度。
- 三、展覽：新的地理空間技術和實驗展覽，結合廠商產品發表和學生競賽成果的展覽，豐富地理空間資訊的內容。

本次參加會議包括：

- 一、參觀空間資訊應用展，包括測繪與地理資訊展區、航遙測展區及政府 3.0 展區。
- 二、專訪國土研究院研究員有關韓國國土資訊政策重點及推動情形。
- 三、參加國際研討會瞭解東南亞及中西亞發展中七國政府空間資訊發展情形。



參、參訪內容說明

一、韓國國土資訊發展環境

(一) 韓國基本發展環境

韓國在行政區劃上，由 16 個廣域自治團體及 228 個基礎自治團體組成，國土面積為 9 萬 9 千平方公里，人口約有 5 千萬人，都市化程度高，約為 80.8%。與我國比較，其國土面積為約為我國 2.5 倍，從人口及行政區劃來看，其發展空間資訊產業的國內市場明顯較大。加上近年來韓國政府透過其下轄之國土研究院所組成之產業海外輸出團隊，協助發展中國家建立空間資訊基礎建設及制度，有利於廠商未來進入其扶植國家之市場。

此外，透過與聯合國相關組織的國際合作計畫，建立與國際社會的資訊交流和協助機制，對於其空間資訊政策及產業的發展均有助益。

表 1 韓國與臺灣基本發展環境比較

比較	韓國	臺灣
面積	99,000 平方公里	36,192 平方公里
行政區劃	16 個廣域自治團體 228 個基礎自治團體	5 個直轄市及 17 個 縣市政府
人口	50,004,441	23,315,822
都市化程度	81%	78%

(二) 韓國國土資訊政策

韓國在 1995 年之後才有較明確的空間資訊整體推動政策。自 1995 年起，以五年為期，至目前為止已推動完成 4 期的整體計畫。現階段原應是賡續推動 2011 年起的五年計畫，惟自本屆總統朴錦惠上任後，因積極推動有感施政，原計畫在 2013 被要求重新擬定，爰目前已啟動新計畫擬定程序。

表 2 韓國推動國土資訊階段重點及投入經費

推動歷程	工作重點	投入經費 (億韓元)
1995.5	第一期計畫 Establishment of the 1st NGIS Master Plan	2,787
1995-2000	GIS基礎建置期 The creation stage of GIS bases	
2000.1	國土資訊法施行 Enactment of the NGIS Law	
2000.12	第二期計畫 Establishment of the 2nd NGIS Master Plan	5,459
2001-2005	GIS應用推廣期 The spread stage of GIS applications	
2005.12	第二期計畫 Establishment of the 3rd NGIS Master Plan	13,940
2006 - 2010	GIS進階應用期 The advanced stage of GIS applications	

韓國自 1995 年推動「國家地理資訊系統整體計畫 (NGIS Master Plan)」，由土地建設交通部整合 11 個部門，組成「國土資訊系統委員會」，負責制定國家地理資訊系統總體發展規劃分三階段執行。以下針對各階段政策重點說明：

1、第 1 期：1996~2000 年

(1) 發展背景

- 在 90 年代初期幾個地方政府（大邱，光州等）意識到地理資訊系統的必要性。
- 由於私部門能量不足，由政府部門主導投資和政策措施。
- 由於 1994 年 12 月和 1995 年 4 月液化天然氣爆炸，中央政府也意識到有必要為地理資訊系統進行政策規劃。

（2）推動重點：創造地理資訊系統的初始需求

- 地形數位化、地籍，主題地圖等
- 開發 GIS 應用系統
- 建立國土資訊系統建設的基礎
- 建立標準化的資料共享
- 為有效推動相關法律制度的維護
- 地理資訊系統基礎技術發展
- 培訓地理資訊系統專家

此階段主要目標為基礎結構之建置，完成地形圖、主題圖、道路圖、土地利用圖、城市規劃等電子地圖。與我國相較，韓國的國土資訊委員會有私人所組成的顧問團參加，設有協調推動委員會，分組部分則包括地理資訊、土地資訊、技術發展和標準等四個分組。

2、第 2 期：2001-2005 年

（1）發展背景

- 解決地理資訊共享的限制
- 提升數化地形圖的利用率
- 建構數化地形圖有效供給制度的急迫需要性

（2）推動重點

- 地理資訊系統應用推廣
- 建設國家空間設施基礎架構

- 發展以地方政府為導向的 GIS 應用
- 建立空間資訊交換中心
- 培訓地理資訊系統專家

推動 GIS 資料應用為此階段重點，推動建立空間資料交換網站及普及網，擴大 GIS 應用領域包括：地面下設備、環境、都市規劃、礦物資源、農業、林業以及航海漁業等，另外開發基本地理資訊資料庫、制定資料庫相關管理機制且利用既有技術與國際基準合併施行許可制，創造支援 NGIS 商業環境，促進民間合作。

建置之資料庫中以較常見之主題資料為主，以方便大眾使用為導向，其中包含八種主題圖：行政區界、運輸圖、水系、地籍圖、大地測量點、地形圖、設施點位以及衛星和航空影像。另此階段針對 GIS 領域之圖資產製、術語、品質、分類代碼、詮釋資料以及資料之轉換與格式進行標準化。除此之外第二階段也著重於 GIS 教育的部分，加強並整合 GIS 教育以增加大眾對 GIS 之了解。

組織部分由原本的四個分組變成七個分組，將原本的土地資訊改成地籍資訊，新增流通應用、人力資源發展、產業發展等三個分組。

表 3 第一期和第二期推動重點整理

類型	第一期 (1995-2000)	第二期 (2001-2005)
空間資料	數化地形圖和地籍圖	建置道路、河川、建築等圖資
應用系統	建置地下管線圖	發展應用系統如土地使用、環境、農業、海洋等
標準	建立全國資料圖資、地下管線、公共建設圖資等標準	建立有關全國圖資、倉儲、供應系統等 GIS 標準
技術	發展套圖、資料庫等技術	建立 3D 空間資訊、高解析度、遙測影像等

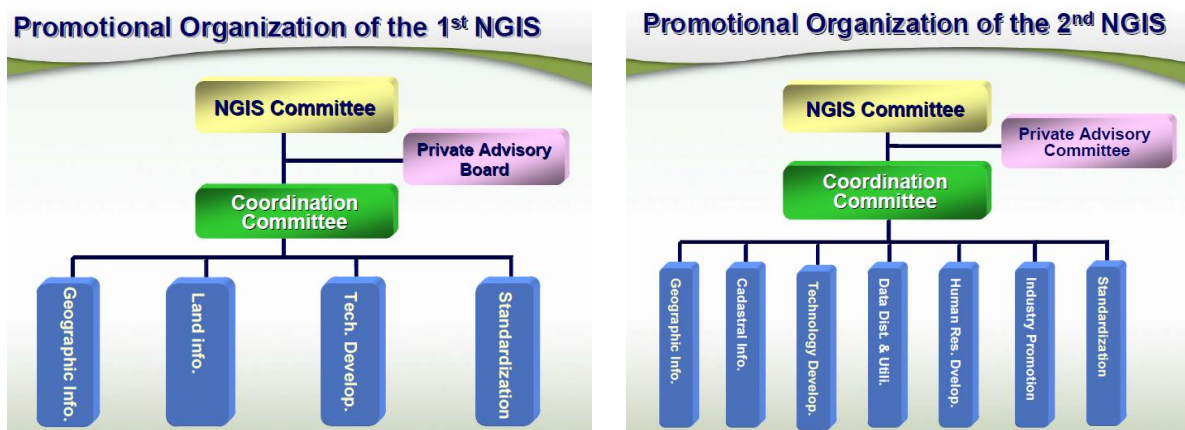


圖 1 第一期及第二期推動組織架構

表 4 第一期和第二期投入經費

類型	第一期	第二期	第一期	第二期
	(1995-2000)	(2001-2005)	(1995-2000)	(2001-2005)
	億韓元	億韓元	約當億台幣	約當億台幣
空間資料	1,166	1,794	42	64
應用系統	1,287	3,065	46	109
標準	14	40	1	1
技術	204	227	7	8
倉儲	-	212	-	8
教育訓練	76	72	3	3
研發	40	47	1	2
總計	2,787	5,459	100	195

※1 台幣等於 28 韓元計

3、第 3 期：2006-2010 年

(1) 發展背景

- 數位化地圖和發展商業應用
- 國土資訊系統應用系統資料共享和相互操作應用的障礙—建立國家空間設施基礎的需求日益增加

- 網路應用持續增加、整合應用需求為導向的國家空間設施基礎建設

(2) 推動重點

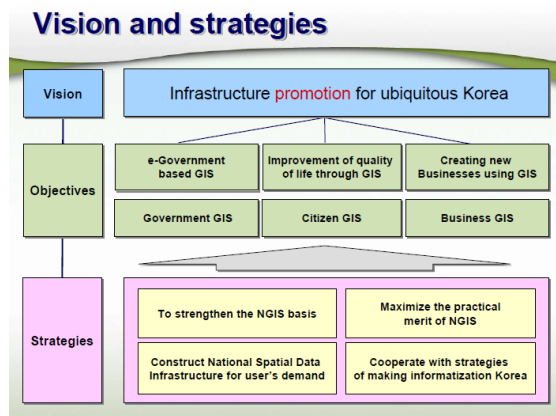
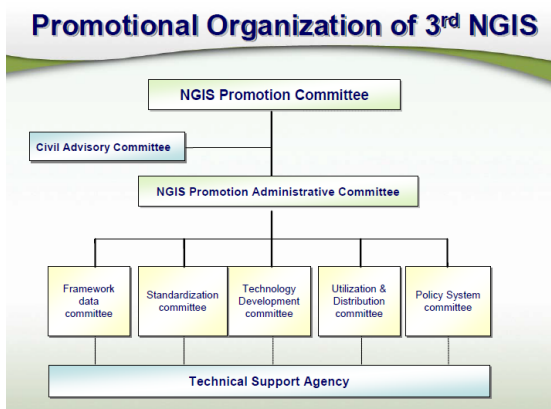
宣導 GIS 計畫，實現 GIS 大眾化。此階段在於基本地理資訊之持續建置、維護之階段；並對地區整合者、資料建立者、資料供應者的角色及責任分工確認、建立並執行地理資訊圖層維護之長期性政策。

在此階段之 NGIS 總體計畫中，特別強調國家空間資訊基礎建設 (National Spatial Data Infrastructure, 簡稱 NSDI)，韓國於 2010 年完成 NSDI，線上即時更新各項圖資時並要求資料品質標準，有助於擴大應用 GIS 成果，增加應用領域，並與相關系統結合。同時，在此時期完成單一入口網站。除此之外，在 GIS 技術及長期政策部分，發展下一世代之 GIS 技術及 GIS 可加值之產品。在政策面則為建立 NGIS 標準管理系統，加強對 GIS 從業人員之培訓，以及增加 GIS 推廣和專案之合作。

在組織方面，此階段將顧問團轉型成為公民諮詢委員會，分組部分也進行較大幅度的調整，多個資料生產分組整合成為基本資料分組，除了標準、技術發展、流通應用外，新增政策體系分組。

4、小結

綜觀前述三期計畫，推動重點摘要如下：第一期國土資訊系統，政府專注於數位化地圖。在第二期國土資訊系統，其目的是建立數位韓國，強化國家空間資訊之應用，許多 GIS 應用系統管理操作在此階段中建置完成。第三期的國土資訊系統計畫透過無所不在的運算環境建立國家空間設施基礎。



Cases of the 3rd NGIS Project

Maximization of practical use of GIS application

■ Concept of local Spatial data Infrastructure in Local Government

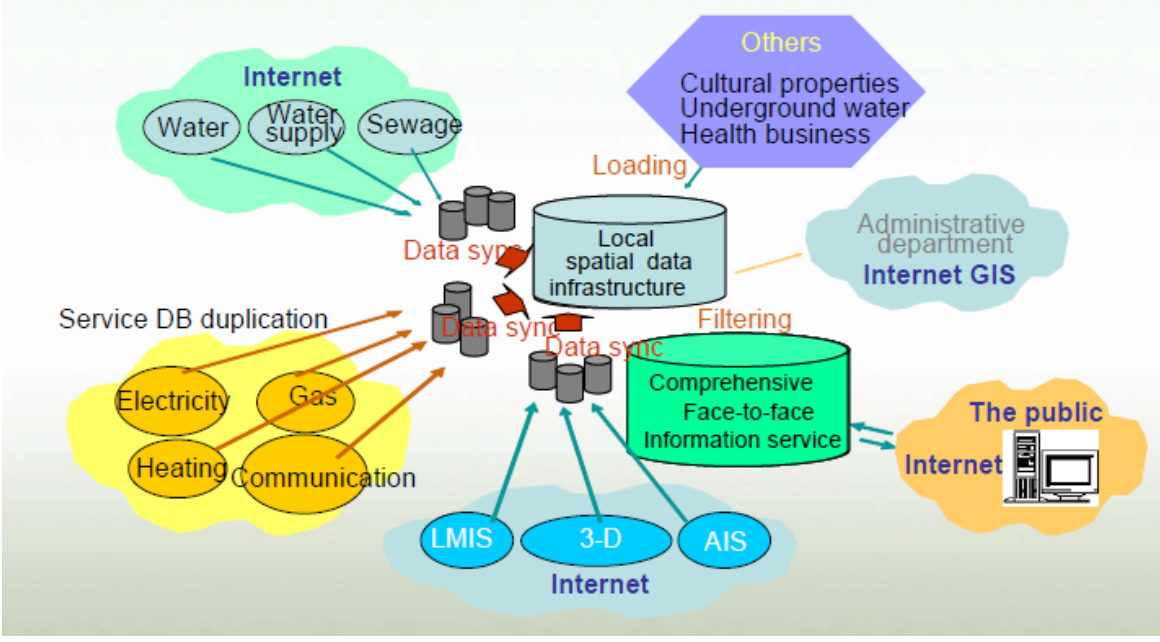


圖 2 第三期組織架構及願景策略

(三) 韓國發展國產空間資訊平台

--發展重點:扶植本土產品發展

VWORLD 3D MAP SERVICE 是韓國國產空間資訊平台，在韓國土地、建設和海洋事務部的支持下建置，協助英語系國外人士透過開放平台使用韓國空間地圖服務。服務內容包括：

- 搜尋世界主要國家和城市
- 介紹韓國中央政府機關
- 提供國外人士韓國資訊
- 介紹韓國世界文化遺產
- 介紹韓國國家公園

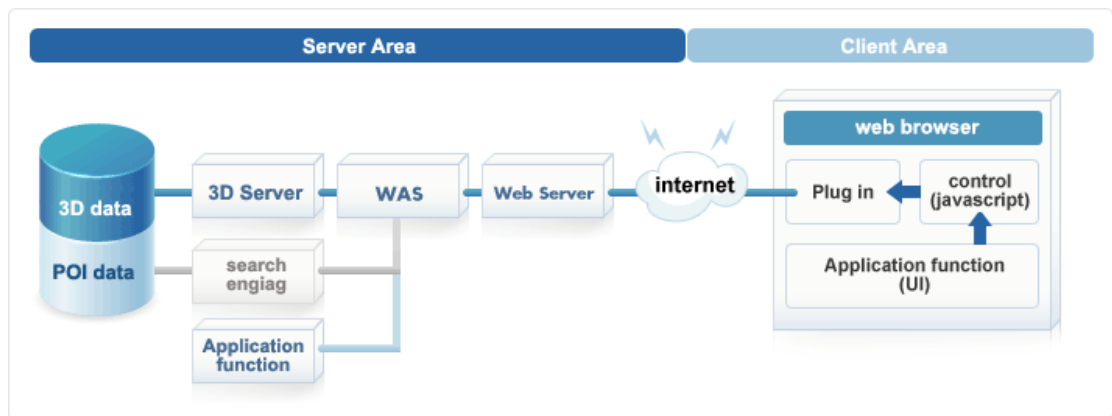


圖 3 Vworld 3D 圖資服務的架構

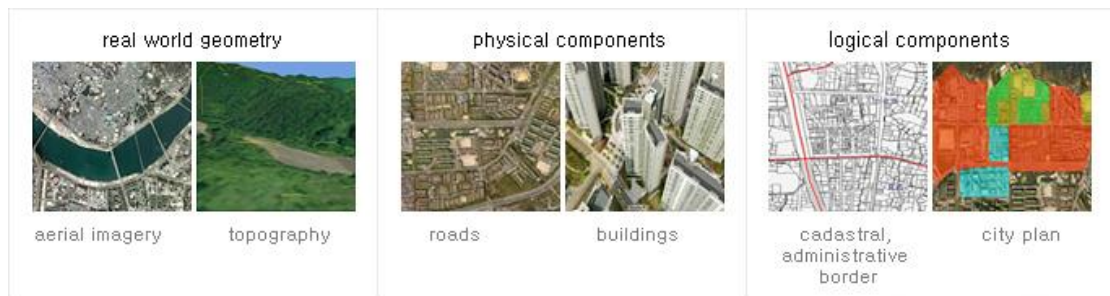
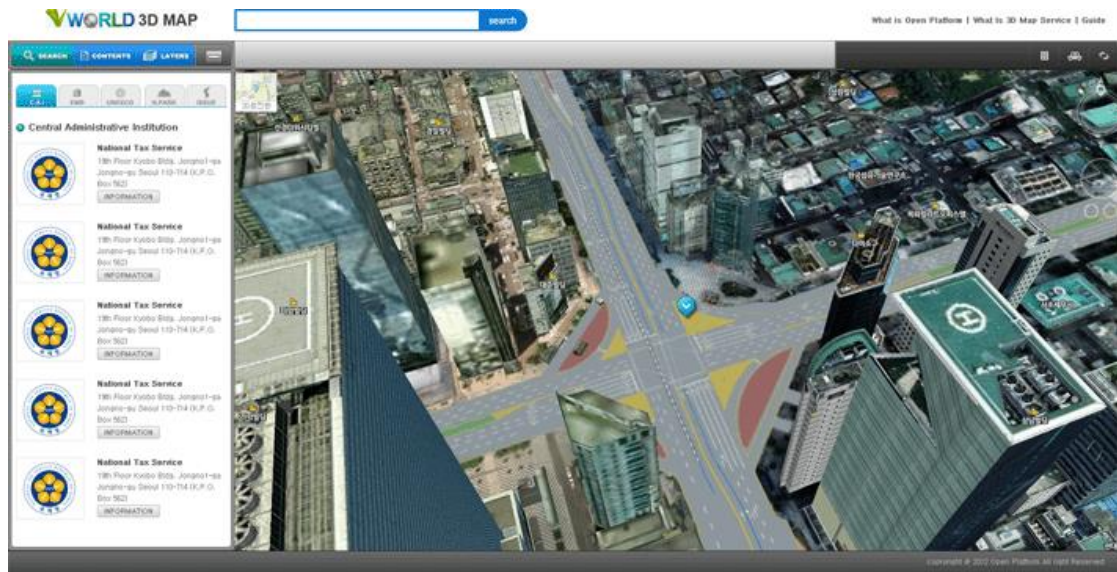


圖 4 Vworld 3D 圖資服務畫面案例

(四) 施政決策支援模組

1、規劃支援系統

韓國規劃支援系統 (Korean Planning Support System, Kopss, www.kopss.go.kr) 過去三年間完成五模組，包括區域規劃 (Regional Planning)、土地使用規劃 (Land Use Planning)、都市公共設施規 (Urban Public Facility Planning)、都市更新規劃 (Urban Regeneration Planning) 和景觀規劃 (Landscape Planning) 等。

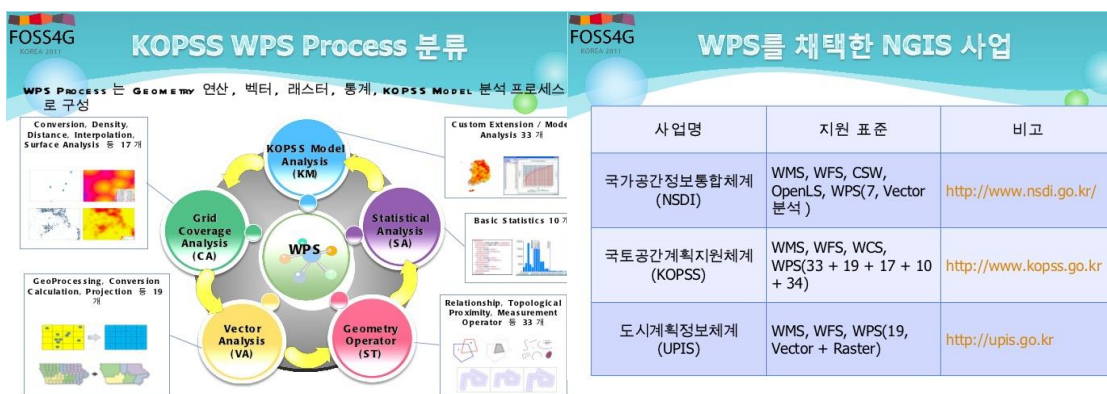
韓國規劃支援系統 (Korea Planning Support System, KOPSS) 是基於地理空間開源技術和先進的分析

方法國土規劃、區域規劃、城市規劃、公共設施規劃和景觀規劃決策支援系統。KOPSS 是以資訊系統支持空間規劃和決策。韓國 1995 年國家地理資訊系統計畫啟動時已開始建置基本空間資訊，如土地、建築物、地籍、地形等。KOPSS 目前有五款模組，包括區域規劃、土地使用規劃、城市更新規劃、公共設施規劃和景觀規劃。每個模組均有個別的演算分析方法。

其中，區域規劃支援模式 (Regional planning support model, REPSUM) 透過不同的指標診斷和監測全國各地不同時期的均衡發展情形。通過計算各項指標空間格局均衡發展在全國各地的時間。REPSUM 也將不同指標的成果進行集群和標示。此外，REPSUM 以距離和圖形化交通量來分析不同區域區位商數。

土地使用規劃決策模組可用於檢討區位條件、分析發展潛力和支持人口推算，計算需求的土地利用類型、土地適宜性分析和分配的工具。都市更新規劃決策支援模式指認再生領域基於老舊建築物、住戶密度和畸零地等。

公共設施規劃支援模型評估公共設施的供給和需求，運用統計單元人口資料、以霍夫模型 (Huff model) 模擬供給和需求間的變化，以作為新設施配置的基礎，同時，一針對最適地點提供建議，以減少總旅行距離。最後，景觀規劃支援模式分析視覺、天際線、視圖軸、陽光、街廓使用率等，從三維空間來檢討新的土地/建築發展。



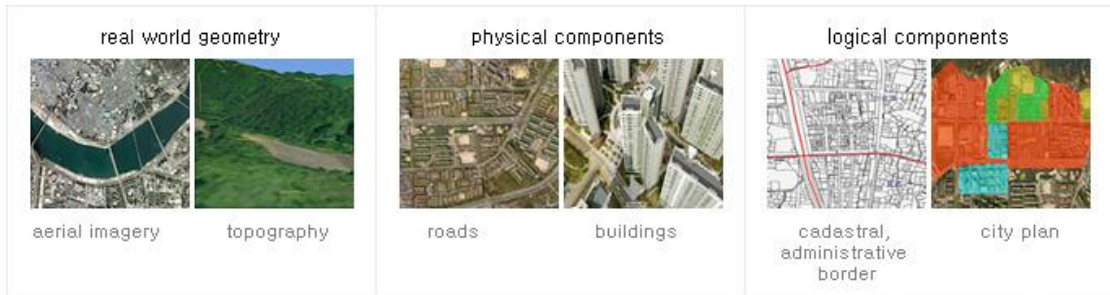
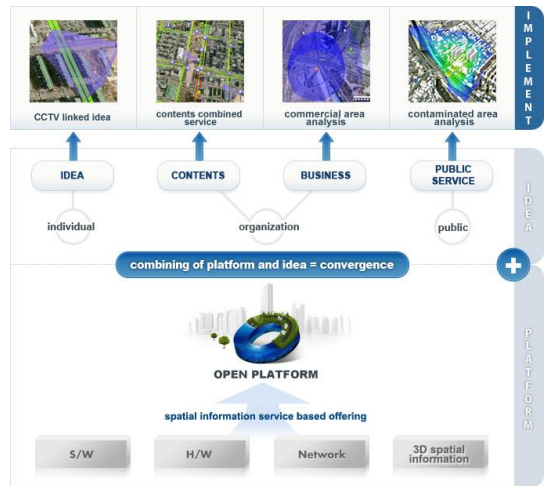
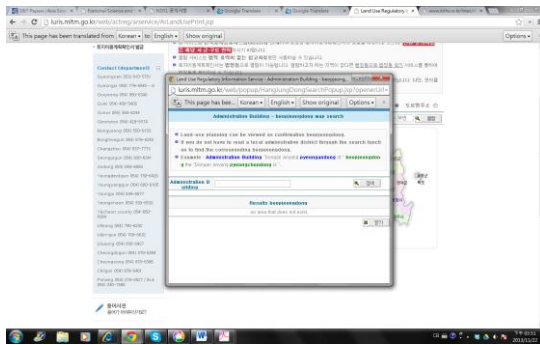
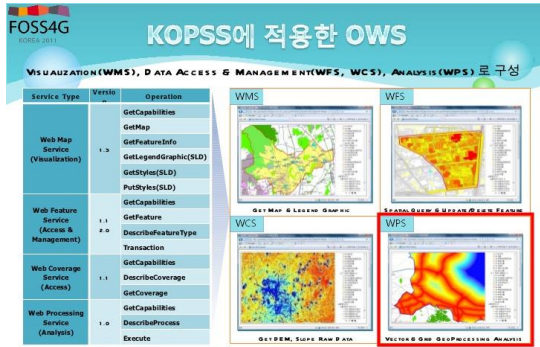


圖 5 韓國決策支援模組畫面案例

2、土地管理系統

Luris (Luris.moct.go.kr)，土地管理平台，整合 80 項法規內容，民眾可透過單一窗口查詢特定土地受相關法規管制情形，並互動式查詢是否可發展成特定使用目的（如工廠、餐廳等）。

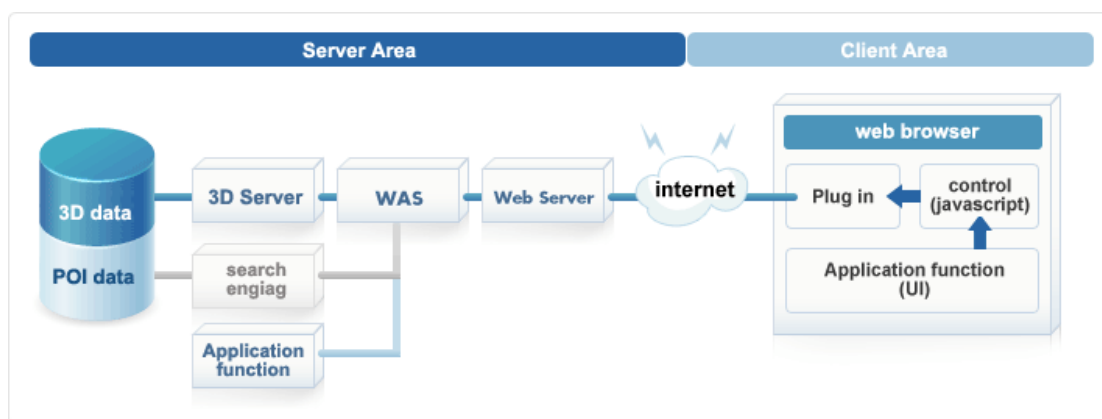


圖 6 決策支援開放平台構想

二、博覽會參訪重點

本次博覽會由韓國國土建設和交通部主辦，參與者國籍 21 國，透過會議凝聚國際交流機會、參加廠商共有 117 家，展覽旨在提高空間資訊產業的技術和串連，同時也透過活動媒合空間資訊產業廠商與年輕人就業。

(一) 展覽會

1、COEX 展覽中心介紹

COEX 世貿中心位於首爾江南區商業區的心臟地帶，結合購物中心、文化中心和展覽中心的功能，是一個綜合性的娛樂城，每日平均有 150,000 人造訪。具有亞洲最大的地下商場，三家五星級酒店，在二棟主要的辦公大樓中，座落百貨公司及地鐵站，旅客也可在此進行機場行李 Check-in 的服務。

COEX 也是韓國頂級商務活動的目的地，會展中心可供展覽的場地為四層樓，內設有大小會議廳及展覽館，總建築面積超過 450,000 m²，每年有超過 200 個展覽及 2,000 場會議在此舉辦。



圖 7 國際會展中心設施

2、參展廠商及政府機關介紹

以三項主題規劃展區，分別為測繪與地理資訊展區、航遙測展區及政府 3.0 展區，計有 77 個參展單位。展覽內容包括最新設備、科技、應用服務及政府推動成果，其中不同類型無人飛機的展示、跨機關之政府服務平台及互動體感裝置均讓人印象深刻。

3、兒童心目中的畫我國土的地圖競賽

本次展覽除了展出專業的空間資訊產品外，同時也展出學生參與土地交通建設部所舉辦的畫我國土的地圖競賽。參賽者用繪畫方式畫出心目中的韓國，以抽象或具象的觀念將韓國的文化、文字、歷史、風土民情展示於地圖。得獎者用鮮豔的色彩、生動的意象結合地理，深入思考國家特色及各項文化的意義，對於引導學童認同國土十分具有意義。



圖 8 兒童畫我國土之地圖競賽作品



圖 9 空間資訊展覽活動現場之 1



圖 10 空間資訊展覽活動現場之 2



圖 11 空間資訊展覽活動攤位平面配置

(二) 國際研討會

本次活動主辦單位邀請參加國際研討會之國家有七國，包括柬埔寨（Cambodia）、蒙古（Mongolia）、吉爾吉斯（Kyrgyzstan）、哈薩克（Kazakhstan）、烏茲別克（Uzbekiston）、菲律賓（Philippines）和斯里蘭卡（Sri Lanka）等。這些發展中國家接受韓國官方扶植非營利機構-國土研究院的協助，制定空間資訊發展政策，並在韓國政府主導下，整合韓國空間資訊軟硬體廠商協助這些國家建置空間資訊決策應用所需資本設備。然而，這些國家中除了菲律賓發展較早外，其他國家現階段多處於資料建置期，透過學習韓國的經驗，建立該國推動組織、法令、資料共享制度和推動資料標準。

以哈薩克為例，該國規劃三階段發展，2013-2014 為前置作業期，包括總體規劃、示範計畫及先期規劃等；預期 2015 年啟動第一階段，推動重點包括建立入口平台、建置國家空間資料基礎建設（National Spatial Data Infrastructure）。2018 年啟動第二階段，發展功能和服務模組、空間分析等服務。2020 年啟動第三階段，發展決策模擬系統、智慧城市和線上監控基地開發等。

表 5 國際研討會七個國家基本概況

國家	面積及人口
柬埔寨 	國土面積：181,040 平方公里 人口：1,481 萬人 人均 GDP：945 美元
蒙古 	國土面積：1,564,116 平方公里 人口：270 萬人 人均 GDP：3,672 美元
吉爾吉斯斯坦 	國土面積：198,500 平方公里 人口：566 萬人 人均 GDP：1,070 美元
哈薩克 	國土面積：2,727,300 平方公里 人口：1,697 萬人 人均 GDP：12,006 美元
烏茲別克 	國土面積：487,400 平方公里 人口：25,563,441 人 人均 GDP：1,716 美元
菲律賓 	國土面積：299,764 平方公里 人口：1 億 377 萬人 人均 GDP：2,587 美元
斯里蘭卡 	國土面積：65,610 平方公里 人口：1,961 萬人 人均 GDP：2,923 美元



圖 12 國際研討會講者發表

肆、心得與建議

一、心得

(一) 現況發展重點

韓國第 4 期計畫原定 2011 年執行，然因新總統上任，目前已終止執行。第五期的計畫主題為 Creative Economy & Government 3.0，迄今尚未能看出執行成效。空間資訊產業依據韓國官方預估，其市場規模每年約為 1 兆 4 千萬元韓元，若加計其他相關的產品市場，更達十倍之多，綜合評估韓國空間資訊發展重要議題包括：

1. 在產業發展面，韓國政府在 2012 年指定地理資訊為第 11 個特許產業。但 55% 的公司營收低於 \$ 94,000 元、63% 的公司員工少於 10 人。
2. 地籍和地形無法整合問題，仍然存在，後續政府需將投入巨額經費重新測製基本圖。
3. 地方政府都使用目前中央所提供之共通 GIS 平台，未來需持續加強服務效能，達成優質治理。
4. 資料流通供應績效及跨組交流：NGIS 組織由許多分組組成，這些分組間的推動工作互相影響其推動成效具有因果關係，目前韓國正致力於各分組工作執行之績效，以達成整體計畫目標。
5. 強化相關推動主體間的合作：目前韓國產、官、學間的交流管道並非十分順暢，未來夥伴關係可再加強。
6. 結合 E 化政府政策：韓國自 1980 年代即推動 e 政府，截至目前為止推動 E 政府的安全行政部和推動國土資訊的土地建設交通部尚未展開合作。

(二) 對於我國政策推動之心得

1. 政府推動國土資訊系統政策應有其階段性，從資料建置、制度建立、應用推廣及國際合作等階段。每個階段須適切配合科技發展，調整作業重點。目前我國資料建置作業已趨完成，雖建置過程已依循國際標準推動，然相關法令制度仍需加速研訂作業，以利長期圖資維護。

2. 各國土地登記及管理的業務，均較國土資訊系統的建置為先，早期的土地資料數化成地理資訊圖資後，面臨龐雜的資料校正、行政協調作業。近年來我國致力處理的三圖合一（地籍圖、土地使用分區圖和地形圖）的問題，韓國亦同樣面臨類似問題，也在構思處理之措施。國土資訊系統為國家施政管理及決策支援之工具之一，未來新建置之圖資應儘量結合各機關法定職掌，以確保資料建置之職權及有效性。

二、建議

- （一）韓國推動國土資訊之歷程與我國推動國家地理資訊系統建置及推動十年計畫之起始點相近，然因市場規模明顯大於我國及聯合國等相關國際合作計畫之挹注，加上韓國政府近年來主動協助東南亞及北亞多個發展中國家推動國家層級空間資訊系統，已有初步國際合作之基礎。在海外產業發展方展這個領域已經營多年。我國近年來隨著基礎及核心資料陸續建置完成，國土資訊發展重點移轉至應用層面，海外輸出為產業推動策略之一。然相較於韓國，我國起步較慢，需積極辦理加速海外行銷及產業整合策略，將具優勢之整合服務策略性向海外推廣。
- （二）為推動圖資更新納入行政流程，可透過立法方式針對圖資更新業務納入各圖資主管機關執掌，強化資訊公開並達成圖資永續管理之目的。
- （三）各部會間資料整合及政府預算引導為國土資訊推動之關鍵議題，應持續強化整合業務。推動政策之組織方面，我國不同於韓國之處在於在組織設計上係由行政院經建會負責跨部會業務整合及預算引導，相較韓國以土地建設交通部從單一部會推動，更能發揮政府資源整合之效益。此為我國在推動組織上之優點，有利於以計畫整合與預算有效率配置。