

編號：(98)038.603

服務業結合地理資訊系統之 應用與發展

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：中華民國全國商業總會

本報告內容係研究單位之觀點，不代表委託機關之意見

行政院經濟建設委員會

民國 98 年 7 月

編號：(98)038.603

服務業結合地理資訊系統之
應用與發展

計畫主持人：周學政

協同計畫主持人：朱子豪

研究人員：張家豪、連婉茹
劉恆元、劉守仁

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：中華民國全國商業總會

本報告內容係研究單位之觀點，不代表委託機關
之意見

行政院經濟建設委員會

民國 98 年 7 月

摘 要

地理資訊系統 (Geographic Information System, GIS) 自 1970 年代發展至今，以其優異的空間資料與屬性資料的整合、分析與展示能力，強化各項資料間的關聯性與應用價值，在國內外已廣泛的被應用在政府與學術界當中。國內自 1990 年國土資訊系統 (NGIS) 正式推動以來，已有大量的空間資訊生產流通，並應用在各項公務推廣、基礎建設、環境規劃與社會經濟調查中。有鑑於國外 GIS 發展趨勢，是在學界與政府大規模的應用後，民間企業界由 GIS 產業的推廣，結合政府的基礎資料建置成果、學界的各領域專業技術發展、民間企業的资料加值產品，以及企業內部的標準化專業知識，整合成數倍於政府 GIS 發展規模的民間 GIS 應用產值。

為了解國內民間 GIS 應用與發展現況，以及未來推廣需求，行政院經濟建設委員會部門計畫處規劃"服務業結合地理資訊系統之應用與發展"乙案，並委託中華民國全國商業總會進行研究，針對國內外服務業的 GIS 應用現況、發展需求及未來趨勢，提出整體調查成果，及國內服務業 GIS 的整體發展規劃建議。

本研究主要工作項目為：1. 蒐集國內外服務業 GIS 應用案例，並進行發展現況及資料需求分析；2. 設定國內服務業的代表性企業，進行深入訪談，並依據訪談成果設計產業 GIS 應用現況與需求問卷，對於國內個服務業的經營管理主管進行問卷調查；3. 建置兩套服務業 GIS 示範性系統，並舉辦服務業 GIS 研討會；4. 依據各項調查分析成果，及透過示範系統與研討會所獲得的產業界回應，研擬未來政府協助服務業結合 GIS 應用發展的配套政策與執行方案。

本研究經過半年的執行時間，主要成果為：1. 綜整美、英、法、日及國內的不同領域服務業 GIS 案例；2. 依據經建會所擬定的 12 項服務業產業範圍，對於其中 11 項共計 15 家民間企業進行深入訪談，規劃及執行 GIS 應用現況問卷調查；3. 建置兩套服務業 GIS 示範性系統與舉辦服務業 GIS 研討會；4. 綜合國內外服務業 GIS 發展案例、國內服務業調查成果、示範性系統與研討會回應，配合國內 GIS 發展環境，研擬國內服務業 GIS 發展的政府政策規劃與配套措施建議。

藉由本研究的執行成果，充分反應以下發展現況：1. 國內服務業 GIS 的發展類別與方向，大致與國外發展相符，但在應用內容的細緻度與成熟度上仍顯不足；2. 國內服務業對於 GIS 的認知普遍不足；3. 對於政府現有可釋出民間使用的 GIS 相關資料，在資料類別、內容、細緻度與即時性上，仍無法滿足民間需求；4. 依據國內 GIS 發展現況，提出結合產官學三方的國內服務業 GIS 發展架構與方案。透過本研究的成果，提供政府相關單位作為政策規劃的參考，藉以促進服務業 GIS 的蓬勃發展。

Abstract

Since the Geographic Information System (GIS) had been developed in 1970's, by its excellent abilities of integration between spatial and attribute data, data analysis, data display, stronger the data connection and application, GIS had been widely using in government and academia. When the National Geographic Information System (NGIS) had been started in 1990, there are huge spatial information had been produced and used in official business, infrastructures, environmental planning and social economic surveys. According to the GIS developing experiments in other countries, by the data release of government, technology developing in academia, and application promoting by GIS industries, Business GIS has become a special GIS research field, and the development scale is several times of government GIS.

To realize the Business GIS's application and developing requirement in the future in Taiwan, the Department of Sectoral Planning of Council for Economic Planning and Development (CEPD) delegated a research project-- "The Application and Development of GIS Integration in Service Industry" to the General Chamber of Commerce of the R.O.C (ROCCOC) to investigate the GIS applying situation and requirements in service industries.

This project is to investigate development background and trend of domestic as well as global service industry with the analysis of applicable cases from the data collection of geographical information system; along with the consultation of foreign research institutions and interviews of domestic businesses to conclude the current status and potential needs for the integration of service industry and GIS, so as to not only present recommendations for the integration development but also the

complementary measures and proposal of effectiveness analysis/evaluation. To finish with the set up of sample prototype GIS system and conference for the presentation of two case studies to provide the significance and effectiveness of GIS application and development in service industry to government and businesses as future development reference.

With the result of this project, there are four conclusions has been discovered: first of all, the fields of service industries applying GIS are similar between Taiwan and other countries, but the maturities are lower than other countries; second, using GIS is a quite new idea for the service industries in Taiwan and the managerment doesn't know too much; third, the data release by goveronment can't compeletely satisfy the requirements of service industries in content, detail and timeliness parts; finally, according to GIS developing situature in Taiwan, we proposed a GIS developing framework for service industries by integrating goveronment, academia and industries. With the outcomes of this project, we propose government how to well establish and support administrative measures on related GIS application and development.

目 錄

目 錄	I
圖 目 錄	III
表 目 錄	V
第一章 緒論	1
第一節 計畫緣起.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 計畫內容.....	5
第四節 研究方法.....	6
第二章 國外服務業結合 GIS 發展	10
第一節 服務業(商業)地理資訊系統相關研究.....	10
第二節 國外服務業(商業)結合地理資訊系統案例彙整.....	24
第三節 國外商業 GIS 資料需求與應用功能分析.....	47
第三章 國內服務業(商業)結合地理資訊系統之現況與需求調查	52
第一節 國內服務業(商業)結合地理資訊系統現況.....	52
第二節 國內外案例分析比較.....	66
第三節 國內服務業(商業)結合地理資訊系統調查與分析.....	70
第四節 問卷調查與分析.....	104
第四章 示範性系統	116
第一節 示範系統的目的.....	116
第二節 示範系統規劃構想.....	116
第三節 示範系統一：資料整合應用.....	117
第四節 示範系統二：線上遊程規劃.....	139
第五章 策略性規劃	155
第一節 現況與課題分析.....	155
第二節 政府輔導發展策略.....	162
第二節 民間團體的配套.....	179
第六章 結論與建議	182
第一節 結論.....	182
第二節 近期發展建議.....	187
參考文獻	193
參考網站	194
附錄一 期初審查會議委員意見回應表	195
附錄二 期中審查會議委員意見回應表	201
附錄三 期末審查會議委員意見回應表	209
附錄四 第一銀行 服務業 GIS 訪談	216
附錄五 金鼎綜合證券 服務業 GIS 訪談	223

附錄六	南山人壽 服務業 GIS 訪談	224
附錄七	全家便利商店股份有限公司 服務業 GIS 訪談	227
附錄八	中華電信股份有限公司 服務業 GIS 訪談	230
附錄九	東京都物業管理機構 服務業 GIS 訪談	232
附錄十	仲量聯行 服務業 GIS 訪談	235
附錄十一	BBDO 黃禾國際廣告公司、博上廣告團隊 服務業 GIS 訪談	238
附錄十二	Pacific GeoPro 英屬蓋曼群島磐訊股份有限公司 服務業 GIS 訪談	240
附錄十三	清華科技檢驗股份有限公司 服務業 GIS 訪談	244
附錄十四	台灣世曦工程顧問股份有限公司 服務業 GIS 訪談	246
附錄十五	服務業結合地理資訊系統之應用與發展計畫 訪談簡報綜合整理 .	249
附錄十六	服務業結合地理資訊系統之應用與發展計畫 問卷說明頁樣本	314
附錄十七	服務業結合地理資訊系統之應用與發展計畫 問卷調查樣本	316
附錄十八	服務業結合地理資訊系統之應用與發展計畫 問卷統計結果	318
附錄十九	TGOS 九大資料庫現有圖資項目	355

圖 目 錄

圖 1-1 研究架構圖	7
圖 1-2 計畫工作流程圖	9
圖 2-1 蒐集國外案例流程	26
圖 2-2 銀行選址分析	30
圖 2-3 淹水情況模擬	31
圖 2-4 美國Rand McNally Commerical Transportation畫面	33
圖 2-5 Claritas—MyBestSegements首頁	35
圖 2-6 Claritas消費者族群分類案例	36
圖 2-7 大巴黎地區交通轉程系統畫面	37
圖 2-8 法國電話地址定位服務	38
圖 2-9 手機GIS服務畫面	40
圖 3-1 信義房屋房仲 GIS 系統畫面(國土資訊系統通訊 第 65 期)	57
圖 3-2 精誠資訊線上不動產鑑價系統	59
圖 3-3 瞰車大系統畫面(國土資訊系統通訊 第 65 期)	60
圖 3-4 野柳地質公園 PDA 電子解說導覽系統面	62
圖 3-5 野柳地質虛擬飛行導覽系統畫面	63
圖 3-6 台灣之光旅遊體驗網首頁	64
圖 3-7 台灣之光旅遊體驗網景點內容	64
圖 3-8 第一銀行營業單位查詢畫面	65
圖 3-9 全國達康SMR GEO線上GIS分析畫面	66
圖 3-10 資訊相關人員數量	106
圖 3-11 是否了解或曾使用電子地圖	107
圖 3-12 使用電子地圖方式	107
圖 3-13 是否了解GIS	108
圖 3-14 目前使用GIS的方式	108
圖 3-15 企業資料使用狀況	109
圖 3-16 企業資料取得管道狀況	110
圖 3-17 基本圖資更新週期狀況	111
圖 3-18 工商營運資料更新週期狀況	111
圖 3-19 企業對GIS特性與應用方向有興趣了解之狀況	114
圖 4-1 資料整合應用示範系統概念架構	118
圖 4-2 選址分析示範系統架構	121

圖 4-3 選址分析示範系統功能架構	122
圖 4-4 資料整合示範系統架構圖	124
圖 4-5 資料整合示範系統首頁	131
圖 4-6 隱藏選單	132
圖 4-7 屬性查詢	133
圖 4-8 行政區定位功能	134
圖 4-9 行政區及商家交叉定位功能	134
圖 4-10 設定區位指標	135
圖 4-11 設定便利商店點位及服務範圍	136
圖 4-12 設定權重	136
圖 4-13 分析結果	137
圖 4-14 旅遊路線模式	142
圖 4-15 遊程規劃因子架構	143
圖 4-16 線上遊程規劃示範系統架構	145
圖 4-17 線上遊程規劃示範系統功能架構	146
圖 4-18 線上遊程規劃系統景點展示	150
圖 4-19 開啟遊程規劃功能	151
圖 4-20 既有遊程選擇畫面	151
圖 4-21 執行遊程路徑規畫	152
圖 4-22 景點類型與內容清單	153
圖 4-23 遊程新增/刪除景點畫面	153
圖 4-24 遊程規劃與飛行導覽畫面	154
圖 5-1 美國人口普查局主題地圖	164
圖 5-2 美國人口普查局人口數統計圖	165
圖 5-3 犯罪分佈	165
圖 5-4 印度裔人口分布	166
圖 5-5 資料細緻度	166
圖 5-6 電子國土平台首頁	167
圖 5-7 不同比例尺圖資展示	168
圖 5-8 主題圖資展示	168
圖 5-9 活動資訊展示	169
圖 5-10 服務業 GIS 發展建議架構	177
圖 5-11 服務業(商業)GIS 加值應用架構圖	177

表 目 錄

表 2-1 服務業產業範圍	20
表 2-2 服務業產業範圍(續 1)	21
表 2-3 服務業產業範圍(續 2)	22
表 2-4 服務業產業範圍(續 3)	23
表 2-5 國外商業 GIS 文獻清單	27
表 2-6 國外諮詢單位表	28
表 2-7 國外諮詢的專家學者	29
表 2-8 國外服務業(商業)結合 GIS 案例分析比較	41
表 3-1 國內產業應用 GIS 及相關功能發展	53
表 3-2 國內產業應用 GIS 及應用方向	54
表 3-3 國內產業應用 GIS 及應用方向(續)	55
表 3-4 國內外服務業(商業)GIS 發展類別	67
表 3-5 國內外服務業(商業)GIS 發展類別(續)	68
表 3-6 服務業 GIS 應用現況與需求已訪談名單	81
表 3-7 服務業 GIS 資料需求	101
表 3-8 服務業資料需求與 TGOS 資料庫對應表	102
表 3-9 各類資料主要更新週期需求	112
表 4-1 選址分析示範系統-空間資料內容與型態	126
表 4-2 選址分析示範系統-統計資料名稱與欄位	127
表 4-3 選址分析示範系統-評估因子	128
表 4-4 不同應用領域資料需求	138
表 4-5 線上遊程規劃示範系統模擬情境因子	144
表 4-6 遊程規劃示範系統-空間資料內容與型態	148
表 4-7 遊程規劃示範系統-地標資料選用內容與欄位值	149
表 4-8 遊程規劃示範系統規則	149

第一章 緒論

第一節 計畫緣起

配合我國產業結構的轉型，服務業儼然成為我國未來發展之重點項目。為了有效提升服務業的競爭力，應滿足服務業發展之各項需求，如快速提供服務業發展所需的各項資訊，如土地價格、店面租金等；提供服務業進行產業據點分布分析與瞭解其服務範圍之操作工具；促使服務業能以更多元的方式於網路平台服務消費者等。

地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)是一結合資訊提供、空間區位分析、圖形介面服務等功能之工具。近年來在政府大力的推廣使用下，已有不錯的發展成效，如國土地理資訊系統(National Geographic Information System, NGIS)的建置與推動，即提供政府進行國土規劃、保育與災害防救所需的各項資訊。有鑒於過去在地理資訊系統的資料建置與應用方向多以國土規劃與保育為主，在服務業的應用發展上則極為缺乏，目前僅有少數業者，如房屋仲介、物流產業有相關之應用。因此，未來若能建置服務業地理資訊系統，提供更多不同之服務業者取得所需資訊或進行產業分析，如觀光產業進行遊程規劃、零售業進行據點分析等，將能促進服務業之發展與競爭能力。

1990 年國土資訊系統(NGIS)正式推動以來，已有大量的空間資訊生產流通，並又幾百個 GIS 應用系統上線使用中，為政府資訊化與自動化工作做出了顯著的貢獻。目前經建會提出了 NGIS 四大應用領域：國土規劃、國土保育、國土監測、災害防救，但在經濟發展上的應用則未特別的強調。新政府的施政重點

中經濟發展與環境保育是並重的，工商發展與觀光產業振興都是發展的重點，所以加強推動服務業 GIS(商業 GIS, Business GIS, BG)的基礎建置計畫應該是 NGIS 應用上的重點。

工商發展的主要中央主管機關為經濟部，經濟部在 GIS 的發展上已有很長的發展歷史與成就，但多是在自然基本資料庫的推動，與地調所、礦物局、水利署、工業局的 GIS 應用系統的發展。在商業管理上則只有非空間資料的建置與應用，而在空間資訊的建置與應用方面則較少著力。目前經濟部已有相關的計畫正在建構商業管理相關的 GIS 系統，配合企業 e 幫手資訊計畫來協助商業管理，與部分的企業服務的資訊工作。

而推動服務業(商業)GIS 第一步便是建置基本的工商空間資料，其中主要的資料生產是與經濟部商業司、工業局及內政部統計處(負責召集 NGIS 的社會經濟資料庫分組)有關，初步接觸，都十分有意願承擔此項任務，但都因沒有足夠的預算而作罷。而國內在商業上應用 GIS 的推動上，除基礎空間資料的供應外，有大多數的應用系統都是由民間自行發展，而少有政府的輔助。目前正是商業管理 GIS 與商業 GIS 發展的最佳時機，商業登記資料的空間化的關鍵資料的門牌地址位置資料已有 90%以上建置完成，而大量的商業應用的空間資料也都生產與流通了。因此藉由已建置完成的商業應用空間資料，產業界便能進行更準確的區位與立地分析。由於區位與立地為產業營運因子中的重點，產業的立地條件影響農業與工業的生產條件，而區位則影響了產業上下游關連性、市場與運輸。區位與立地的選擇是產業空間決策的重要環節，而其中的產業選址、產業運輸選線與調配、市場分析、行銷服務、上下游關連分析、營運風險管理、與環境管理都需要

空間資訊作為支撐，更需要空間決策支援平台配合已有的產業資訊系統提供全面性周全的產業決策支援，以提升產業的營運效能、減少不必要的浪費、降低風險進而提昇國際競爭力。

先進國家在建置產業空間資訊平台時，多是在政府已有空間資訊基礎建置上來進行，才能以較高的投資報酬率，與較短的發展時程來建置。目前國際上已有很多的成功案例，尤其是在市場分析、風險管理、與分支機構的選址、車隊管理與觀光導覽方面有很大的成長。而日本的經驗則是商業性的空間資訊發展的規模可以是政府規模的兩三倍之大，可稱的上是潛力無窮。在美國已認定空間資訊的相關產業是與奈米及生物科技產業合稱為三大新興產業，故不論是在政府的產業管理與輔導及企業規劃營運上都應該善用此一新興科技作為發展利器，進行產業升級與追求卓越。

目前國內的商業與服務業上應用空間資訊也都是在國土資訊系統的基礎上發展的，其中以車隊管理、不動產的應用較為成熟，其他的產業則上尚在試探階段、或是尚未有實務界的案例出現。使用空間資訊（Geographic Information, GI）較為成熟的產業，多是因為所需的資料已有政府資料釋出可以作為基礎，再進行增值。所以在國內要輔導與加速產業使用空間資訊作為升級的利器，一定需要政府的投入，建置產業空間資訊平台，或服務業(商業)GIS所需要的資料，並以合理的價格、與方便的管道進行分享流通，並推動政府的服務業(商業)GIS基礎建置計畫，提供必要的空間資料、可以共用的系統功能、示範應用系統、與教育訓練、導入空間資訊的租稅誘因等。

故目前推動服務業(商業)GIS最迫切的是需要由政府特別予以關注，增加必要的投資，納入大型資訊計畫中列管考核，才能讓政府的工商產業管理與輔導工作有效資訊化，並使得工商產業可以得到服務業(商業)GIS的支援進行現代化產業運作的升級，進而促進國家經濟發展與提昇國際競爭力。

中華民國全國商業總會(以下簡稱本會)體認地理資訊系統在商業上的應用有利於提昇國內商業的發展與國際競爭力，因此於民國九十六年，延攬國內知名學者專家與業界精英，籌組「空間資訊產業發展暨應用推動委員會」，並經多次會議後決議呈報「地理資訊系統商業應用輔導與推廣計畫」，希望藉由全案的執行開始帶動國內產業運用地理資訊增加國際競爭力的推動工作。

第二節 研究目的

本計畫將以提昇國內服務業業者國際競爭力為目的，期能透過本計畫的執行，帶動國內業者善用地理資訊技術提升營運效能，以下為本計畫的主要具體目標。

一. 探討分析國外服務業運用地理資訊系統之方式、效益與未來發展方向

瞭解服務業(商業)GIS在世界上的發展歷史、現況與趨勢，以作為國內發展服務業(商業)GIS的借鏡。

二. 提出未來國內推動建置服務業地理資訊系統之策略性規劃與政府配套措施之建議

分析歐美日主要先進國家與國內的主要服務業(商業)GIS的代表性成功案件，充分瞭解服務業(商業)GIS的

成功要因，與運用後的效益，做為未來政府規劃與推動服務業(商業)GIS的基礎。

三. 提供示範性之國內服務業地理資訊系統，並可透過操作使用以提升其產業競爭力，達到異業結合的綜效

建置示範性之服務業地理資訊系統，透過網路發布方式，讓國內具有GIS潛在需求之相關產業，瞭解運用GIS可有效協助降低其生產、運輸、倉儲與其他日常事務的成本支出，提高對目標客群或地區的生活方式與商業行為的掌控，增進其產品廣告與行銷效益，並明確掌握各項優勢與潛在風險。此外更可藉由此示範性系統，媒合各相關GIS產業之需求，達到異業結合的綜合效果，提升國內產業的整體競爭力。

第三節 計畫內容

本研究採以國內外服務業結合 GIS 應用之文獻與案例回顧分析，並對於國內具有 GIS 潛在使用需求之相關產業進行訪談，歸納分析後彙整成國內外服務業結合 GIS 之現況、應用需求及發展趨勢。

藉由國內外案例分析成果，進行服務業(商業)GIS 之策略性發展規劃、效益評估指標與政府單位的配套措施建議，並在經建會同意下，選定兩種不同的服務業(商業)類別，以特定地區建置示範性服務業(商業)GIS，並提供相關應用功能。

除建置示範性服務業(商業)GIS 外，本研究將舉辦服務業(商業)GIS 研習會，邀請產業界、學術界與相關政府單位共同參與，透過研究成果發表、示範性系統展示與座談的方式，提升各界對

於服務業(商業)GIS的認知，並推廣於不同領域的產業中。

第四節 研究方法

本研究可分成三部份：1. 國內外服務業應用 GIS 案例回顧分析與國內服務業(商業)GIS 應用調查訪談，2. 國內外服務業應用 GIS 發展趨勢與國內服務業(商業)GIS 應用需求，3. 以前二項成果為基礎，結合政府與民間 GIS 資料，完成國內服務業(商業)GIS 應用發展建議、國內服務業(商業)GIS 應用示範系統與政府扶植 GIS 應用配套措施發展建議。研究架構如下圖 1-1 所示。

一. 服務業產業範圍劃定

本研究從蒐集國外服務業(商業)結合地理資訊系統的案例，依據行政院經濟建設委員會於2004年提報行政院院會核定通過之服務業發展綱領及行動方案內所劃定之12項服務業產業範圍為基礎，依照不同產業範圍進行分類，分別對於其產業需求、建置過程與進入障礙、使用效益以及未來發展進行分析，探討服務業引入地理資訊系統輔助其日常業務後，對原本的產業型態造成何種影響。

二. 深入訪談與問卷調查

藉由分析國外案例的成果，針對國內服務業(商業)的產業以12項服務業產業範圍進行類型劃分，分別對於不同類型的服務業找尋代表性產業進行蒐集資料與初步訪談，大致了解其產業發展現況與瓶頸，並以訪談成果為基礎，設計該類型產業之相關問卷，透過各產業公會分送各會員進行填寫，再針對回收後的各產業問卷內容進行分析，以了解不同類型服務業中應用

地理資訊系統的現況與所遭遇的困難與地理資訊需求。

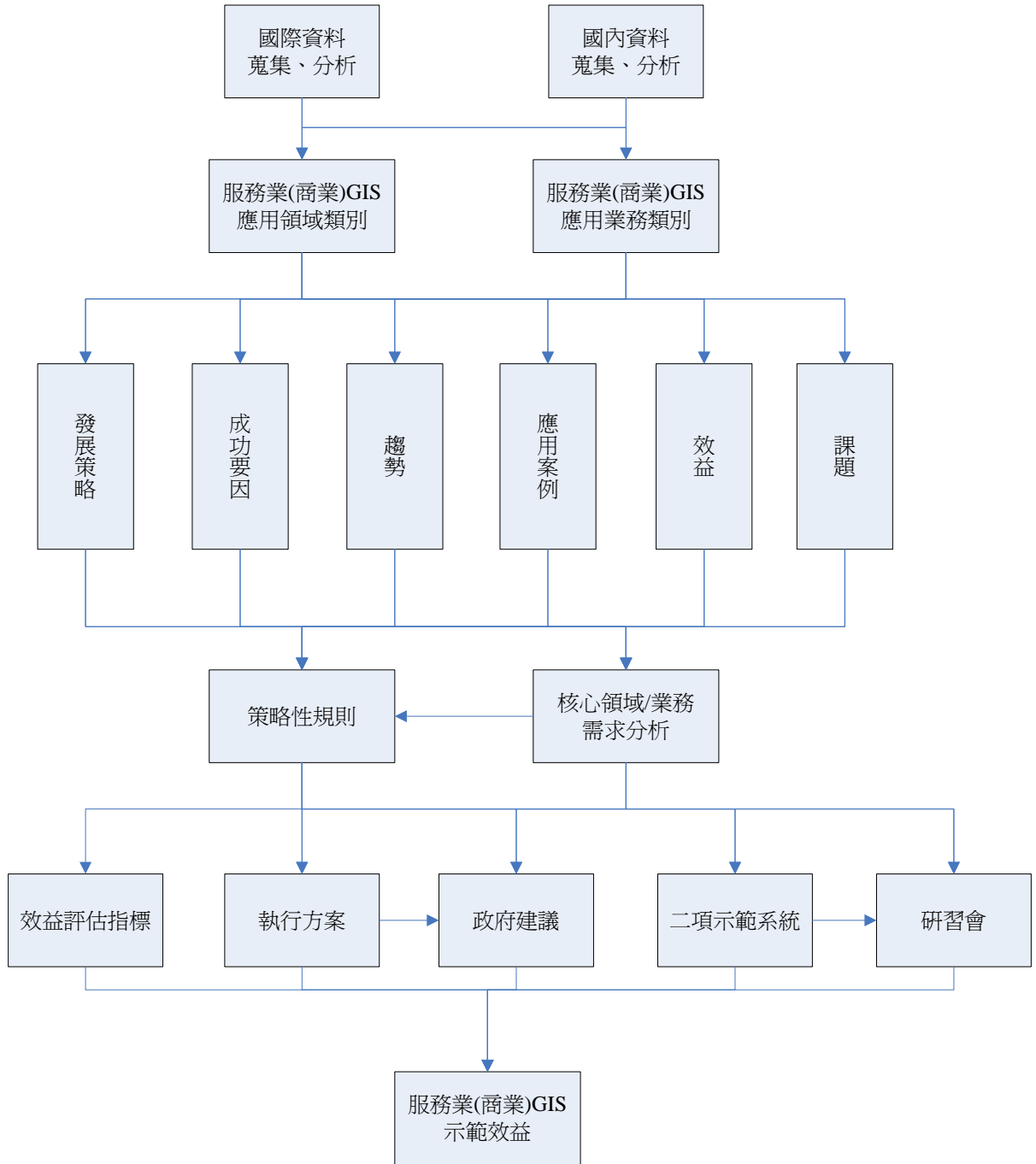


圖 1-1 研究架構圖

三. 發展趨勢、配套措施與評估指標建立

針對國內外案例、訪談與問卷分析成果，依據產業界需求研議服務業(商業)地理資訊系統之發展建議、政府單位的配套措施與各項效益評估標準。

四. 示範性系統建置

基於綜合分析國內外服務業結合地理資訊系統案例後所提出的發展建議、配套措施與效益評估標準，對於經建會同意的服務業(商業)類別與試作地區，本計劃將建置一網路地理資訊系統，同時建置兩項示範性的服務業(商業)地理資訊系統，目前規劃為台北地區資料整合應用及高雄地區線上觀光遊程規劃應用兩系統。為完成本計畫之研究目的，本計畫工作流程如下圖1-2所示：

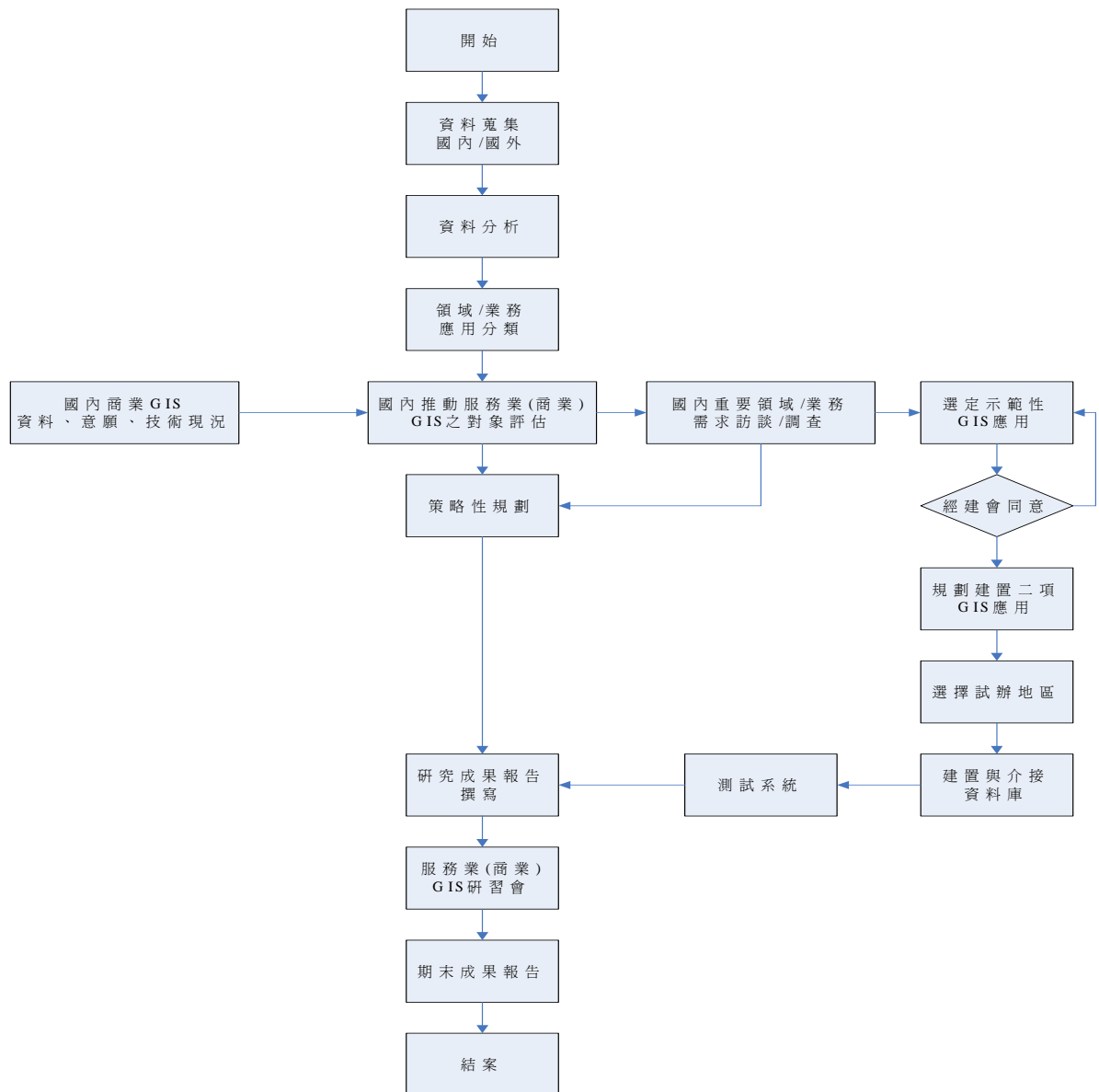


圖 1-2 計畫工作流程圖

第二章 國外服務業結合GIS發展

第一節 服務業(商業)地理資訊系統相關研究

服務業(商業)GIS 依照應用單位而論，一般可細分為三類：GIS 產業(GIS Industries)提供相關 GIS 的商業應用產品與服務、政府單位所提供的商業應用服務及，以及產業應用 GIS 於生產運輸管理、市場開發評估規劃、房地產鑑價、交通路況等。

第一類的 GIS 產業提供商業應用服務，主要是以 GIS 產業提供其產品與服務，創造出於商業活動中的應用，如 ESRI 公司所提供的 ArcGIS、MapInfo Corp. 所提供的 MapInfo、Autodesk 所提供的 MapGuide 及崧旭資訊所提供的 SuperGIS 等。

第二類是以政府單位相關空間與商業資料為出發，透過公部門提供的服務，將空間與商業資料提供民間作為商業活動使用，如台北市政府不動產資訊系統、台北縣樂活地圖網、交通部運輸研究所的即時路況查詢系統。

第三類則是由產業本身具有潛在的 GIS 使用需求，進而尋求如崧旭資訊、群琰科技、銳佛科技等 GIS 產業，針對不同的需求，將 GIS 觀念與技術藉由不同產品或服務，引入客戶的日常業務中，協助其降低生產運輸與管理成本，有效提高工作效率與效益。國內目前較常見的商業 GIS 如信義房屋 GIS 系統、瞰車大車隊管理系統、銀行土地融資鑑價系統、連鎖業者據點效益分析系統等。

一. 地理資訊在商業上的用途

(一) GIS定義

1. GIS是設計用來搜集、儲存、分析具有地理區位特性事物與現象的資訊系統。-Stan Aronoff(GIS: A Management Perspective)
2. GIS的主要目的是透過疊圖及空間分析功能，將原始地理資料轉變為能支援空間決策的資訊。-Phillip Parent and Richard Church

(二) 過去GIS的定義

GIS大多是高投資的大規模電腦作業系統，通常是由中央、省、及地方政府出資建造。主要的目的是協助行政主管有效的管理自然及人文資源。-Jean Muller(ITC, Netherlands)

(三) 地理資訊系統在私人部門的應用

地理資訊系統發展的初期。主要的應用是作為土地資源的管理。因此主要的使用者是各級政府單位，目前地理資訊的應用已經拓展到私人部門。應用領域如下：

1. 電話、電信、瓦斯、第四台等管線應用
2. 環境影響評估
3. 選舉區域的劃分
4. 地圖出版

5. 電子地圖(CD及WWW)
6. 汽車與船舶導航系統
7. 精密農業的發展
8. 保險業對於各地區風險程度的管理。
9. 圖書館
10. 廣告業對於廣告媒體的選擇
11. 醫療設施的分配
12. 房地產的開發及行銷

(四) 商業的演進

1. 連鎖商店的興起

各種連鎖店的興起，使傳統的商店面臨極大的挑戰，但因連鎖商店的發展，產生區位分析的需要。新業態的產生，如大型量販店的興起，造成業態間的競爭，如連鎖商店造成了零售通路的改變。

2. 分眾的誕生

過去以生產為重。製造是商業活動的重心。製造商透過大眾媒體的宣傳，主導商品的銷售。大眾的分化為分眾。消費者品味有所差異而且多變。因此掌握消費者動向的商店。可以說掌控商業的發展。連鎖店藉由通路的掌握，以及現代的科技幫助。得以掌握消費者。

3. 資訊化

現代的商業的流通可分為金流、物流以及資訊流。資訊流是商業現代化的重點之一。對於資訊的掌握程度，便成為連鎖店成敗的關鍵。

4. 立地條件的改變

商業立地必須有足夠的人潮。交通方便的地點往往成為兵家必爭之地。然而交通方便的定義、隨著時代有所不同。

在大眾運輸為主的時期，大眾運輸的節點是最重要的商業區位。然而隨著私人交通工具的發達。只要有良好道路的地點，就可能成為良好的商業地點。

大型購物中心開發。可能使商業區位在短時間內改變。而郵購、電視購物、網路購物等無店鋪的販賣。帶來另一種商業發展的可能性。

5. 桌上型地理資訊系統的發展

過去地理資訊系統軟硬體的價格昂貴，需要專業的人員操作。隨著電腦硬體的進步、以及地理資訊技術的成熟。出現桌上型地理資訊系統(Desktop GIS)。以個人電腦作為平台、配合低價位的軟體，加上親和的使用者的介面、促使地理資訊系統的普及化。

試算表如EXCEL以及LOTUS都加入繪製地圖的功能。更為地理資訊系統普及做出最好的註腳。

(五) 商業地理資訊系統的功能

1. 資料輸入與整合

整合各種資料，將儲存在不同空間單元的資料整合。例如文件、資料庫、影像、聲音等資料，皆可以整合在GIS系統當中。

2. 繪圖

將資料以圖形的表達方式，可以讓使用者更瞭解資料的特性。地理資訊系統除繪製一般地地圖。必須根據屬性資料繪製主題地圖，幫助使用者分析商業資料的空間分佈特性。

3. 空間及屬性查詢

根據使用者所設下的條件查詢找出符合條件的空間物體，繪出分佈圖。例如，列出所有競爭商店的分佈、所有公車站牌的分佈、平均年收入在100萬以上的社區等。

4. 住址對位

許多商業資料、如客戶的分佈、商店的位置等以地址方式來儲存。必須將資料的住址轉變成為xy座標值。才可能和其他的空間資料整合。

5. 空間資料推估

各種社會經濟統計資料，有統計的空間單位。這些單位不一定和分析所需要的單位一致，必須經由空間推估的過程，方能整合資料。

二. 現有的服務業(商業)GIS應用方向

國外目前有已有的常見商業GIS分類如下：

(一) 銀行與金融服務

1. 需符合相關法規

銀行為符合法規，必須進行分析及製作報告。使用地理資訊系統可增加資料之正確性與品質，進行深入分析，以增進資訊處理過程之客觀性，產生經得起詳細驗證之成果，並且能減少產生報告所需成本。

2. 市場分析

繪製分行及ATM位置及服務區，展現地區人口統計特性。連結顧客位置與銀行服務位置，計算各地服務水準、客戶旅次分析型態分析。

3. 經營管理方針之規劃

針對地區特性進行市場分層，採取地區性行銷策略，根據顧客分層調整與改進服務，找出服務範圍漏洞，以發現新市場。創造推銷新產品之最佳管道，並可依據市場與人口變化進行市場再劃分。

4. 資產管理

根據各地需求，規劃各分行營業內容，規劃有效率服務層級。分析分行表現差異，視覺化呈現整體配置之優勢與缺點。管理銀行房舍及土地等各種資產。

(二) 商業分析

1. 顧客分析

根據商圈內人口社經狀況，尋找更多顧客，確立目標顧客群。根據目標客群，發展商品組合，選擇適當資訊傳播管道。

2. 市場分析

估計市場滲透力及市場佔有率。展示各地銷售最佳之產品，分析不良店址問題，劃分規劃各店銷售區域，避免過度競爭及不公平現象。

3. 新零售店、倉庫或其他設施之選址

考慮當地居民生活型態、購買潛力，設點後的總經營成本及相關產業競爭狀況。

4. 風險分析

由於各地風土民情皆有所不同，在設立據點進行商業活動之前，透過GIS分析經營風險，評估應保險範圍。

(三) 運輸/物流/供應鏈管理

1. 資產追蹤

隨時掌控車隊行蹤，監控物體之位置與移動，跟蹤供應鏈中運送之貨物，瞭解供應鏈狀況。

2. 派遣

到達客戶時間估算，根據客戶約定到達時間，規劃最佳運輸路線，及車輛裝載方式。必要時，能安插緊急臨

時路線。

3. 轉運站及倉儲設施地點選擇

評估候選地點周圍之競爭狀況、行車時間，尋找最佳地點。

4. 營運區域最佳化

估計及監測車隊及工作人員生產力。考慮工作負荷平衡，客戶服務水準，規劃最佳化整體運輸路線及服務範圍區化，以建立最大服務效能與最小成本之最佳運輸車隊。

5. 大眾運輸

公車路徑規劃、班次安排、跨類別交通方式轉程銜接。

(四) 保險

1. 索賠處理

定位顧客與索賠地點，展示損害區域，製作災害範圍圖，規劃撤離路線。

2. 風險估計

尋找指定區域內之潛在災害，並制定相應之應對措施。繪出索賠紀錄地圖以了解風險之空間分佈，找出高風險區域及高風險契約之銷售範圍。圖示可能發生造假之區域並制定應對方案。

3. 再保險之評估

根據環境特徵、被保險人條件、保險類別，評估風險程度，估計再保險金額。

4. 法規之遵循

管理不同層級政府對災害風險之規章與理賠差異。

5. 市場拓展

評估市場潛力，開發潛在之保險市場，設計行銷方式。

(五) 不動產

1. 不動產銷售

線上或店頭上展示物件特性及周邊交通設施、適意資源、商圈、學區等特性。製作文宣及設計文宣發放方式。

2. 不動產之評價

計算犯罪率、環境災害要素評估及其他特性，配合成交紀錄、區域地產供給量，以評估不動產之價值。

3. 選址

瞭解顧客的需求，以GIS輔助分析最佳區位與最適當區位，並定位潛在競爭者，分析其銷售策略、展示物件特徵，規劃應對方式。

(六) 媒體與新聞

1. 新聞寫作

展示各種自然與人為事件之地理關係，將資源集中於新聞發生之正確區域，預期新聞事件之發生。此外更可透過GIS分析，找出最適當的採訪位置與路線，在媒體時效性、正確性之下，亦能保有採訪的安全性與全面性。

2. 廣告業

尋找媒體新市場，分析目標客群的生活方式、居住地區，設定適當的廣告方式，增加廣告效益與收入。

3. 電視與網路

眼見為憑，製作各式生動影像以加深顧客之印象。

4. 有線電視

透過機房位置、用戶分佈，計算最佳纜線配置路線，有效管理各項設備。

三. 服務業產業劃分依據

鑒於服務業涵蓋的範圍相當廣泛，為妥適規劃各項服務業的發展，行政院經建會自2003年起邀集產官學研召開12場次服務業發展研討會，以及後續20餘場次跨部會協商會議，共同選定金融服務業、流通服務業、通訊媒體服務業、醫療保健及照顧服務業、人才培訓人力派遣及物業管理服務業、觀光及運動休閒服務業、文化創意服務業、設計服務業、資訊服務業、研發服務業、環保服務業、工程顧問服務業等12

項服務業作為現階段的發展重點，並訂定包括各項服務業之產業範圍、發展願景及發展目標、發展策略以及優先發展項目等之「服務業發展綱領及行動方案」，並經提報2004年3月31日行政院第2884次會議通過，如表2-1至表2-4所示。

表 2-1 服務業產業範圍

服務業產業別	服務業產業範圍
金融服務業	金融及保險服務業係指凡從事銀行及其他金融機構之經營，證券及期貨買賣業務、保險業務、保險輔助業務之行業均屬之。產業範圍包括銀行業、信用合作社業、農(漁)業信用部、信託業、郵政儲金匯兌業、其他金融及輔助業、證券業、期貨業以及人身保險業、財產保險業、社會保險業、再保險業等。
流通服務業	連結商品與服務自生產者移轉至最終使用者的商流與物流活動，而與資訊流與金流活動有相關之產業則為流通相關產業。產業範圍包括批發業、零售業、物流業（除客運外之運輸倉儲業）。
通訊媒體服務業	利用各種網路，傳送或接收文字、影像、聲音、數據及其他訊號所提供之服務。產業範圍包括電信服務（固定通信、行動通信、衛星通信及網際網路接取）等服務，與廣電服務（廣播、有線電視、無線電視及衛星電視）等服務。
醫療保健及照顧服務業	預防健康服務：成人健診、預防保健服務、健康食品、健身休閒。 國際化特色醫療：中醫、中藥及民俗療法行銷國際化。 醫療國際行銷：結合外交與媒體共同行銷國內強項及罕見疾病醫療技術。 醫療資訊科技：電子化病歷、預防保健知識通訊化、遠距居家照護服務、建立全國整合性醫療健康資訊網。 健康產業知識庫：建立健康知識資料庫規範。 本土化輔具：獎勵本土輔具研發，建立各類輔具標準認證系統，輔具供需資訊與物流或租賃中心。 無障礙空間：結合建築、科技、醫療及運輸等，規劃公共空間及居家無障礙環境。

表 2-2 服務業產業範圍(續 1)

服務業產業別	服務業產業範圍
醫療保健及照顧服務業(續)	<p>照顧服務：醫院病患照顧、居家照顧、社區臨托、失智中心。</p> <p>老人住宅：老人住宅並帶動其他相關產業，包括交通、觀光、信託、娛樂、保險。</p> <p>臨終醫療服務：安寧照顧企業化。</p>
人才培訓、人力派遣及物業管理服務業	<p>人才培訓服務業：高等教育、回流教育及職業訓練，訓練機構可能包括提供高等教育、回流教育的在職專班、推廣教育學分班、終身教育的社區大學等，及提供職訓教育之純粹公共職訓機構（公、民營）、企業附設（登記有案）、政府機構、各級學校之附設職訓、部分短期補習班及學校推廣班（部）推廣教育的學分班等。</p> <p>人力派遣：主要是一種工作型態，除從事人力供應業之事業單位外，其他如保全業、清潔業、企管顧問業、會計業、律師業、電腦軟體業等，亦從事部分人力派遣業務。</p> <p>物業管理服務業：針對建築物硬體及服務其社群與生活環境之軟體，作維護管理與全方位之經營。物業管理服務業依其服務項目可分為 3 類：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一類：建築物與環境的使用管理與維護提供建築物與環境管理維護、清潔、保全、公共安全檢查、消防安全設備及附屬設施設備檢修等服務。 2. 第二類：生活與商業支援服務提供物業代辦及諮詢行業、事務管理、物業生活服務（社區網路、照顧服務、保母、宅配物流）、生活產品（食衣住行育樂）及商業支援等服務。 3. 第三類：資產管理提供不動產經營顧問、開發租賃及投資管理等服務。
觀光及運動休閒服務業	<p>觀光服務業：提供觀光旅客旅遊、食宿服務與便利及提供舉辦各類型國際會議、展覽相關之旅遊服務。</p> <p>運動休閒服務業：運動用品批發零售業、體育表演業、運動比賽業、競技及休閒體育場館業、運動訓練業、登山嚮導業、高爾夫球場業、運動傳播媒體業、運動管理顧問業等。</p>

表 2-3 服務業產業範圍(續 2)

服務業產業別	服務業產業範圍
文化創意服務業	<p>文化創意產業指源自創意或文化積累，透過智慧財產的形成與運用，具有創造財富與就業機會潛力，並促進整體生活環境提升的行業。</p> <p>產業範圍包括視覺藝術產業、音樂與表演藝術產業、文化展演設施產業、工藝產業、電影產業、廣播電視產業、出版產業、廣告產業、設計產業、設計品牌時尚產業、建築設計產業、創意生活產業、數位休閒娛樂產業等。</p>
設計服務業	<p>產品設計：工業產品設計、機構設計、模具設計、IC 設計、電腦輔助設計、包裝設計、流行時尚設計、工藝產品設計。</p> <p>服務設計：CIS 企業識別系統設計、品牌視覺設計、平面視覺設計、廣告設計、網頁多媒體設計、產品企劃、遊戲軟體設計、動畫設計。</p>
資訊服務業	<p>提供產業專業知識及資訊技術，使企業能夠創造、管理、存取作業流程中所牽涉之營運資訊，並予以最佳化之服務是為資訊服務。</p> <p>產業範圍包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電腦系統設計服務業：凡從事電腦軟體服務、電腦系統整合服務及其他電腦系統設計服務之行業均屬之。 2. 資料處理及資訊供應服務業：凡從事資料處理及資訊供應等服務之行業均屬之（含網際網路服務提供者(ISP)）。

表 2-4 服務業產業範圍(續 3)

服務業產業別	服務業產業範圍
研發服務業	<p>研發服務業係指以自然、工程、社會及人文科學等專門性知識或技能，提供研究發展服務之產業。</p> <p>產業範圍包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供研發策略之規劃服務：業務內容包括市場分析研究、技術預測、風險評估、技術發展規劃、智慧財產檢索、智慧財產趨勢分析、智慧財產佈局與研發成果產出之策略規劃等。 2. 提供專門技術之服務：業務內容包括產業別或領域別技術及軟硬體技術服務、實驗模擬檢測服務及量產服務等。 3. 提供研發成果運用之規劃服務：研發成果投資評估、創新創業育成、研發成果組合與行銷、研發成果評價、研發成果移轉與授權、研發成果保護與侵權鑑定、研發成果獲利模式規劃等。
環保服務業	<p>研發服務業係指以自然、工程、社會及人文科學等專門性知識或技能，提供研究發展服務之產業。</p> <p>產業範圍包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供研發策略之規劃服務：業務內容包括市場分析研究、技術預測、風險評估、技術發展規劃、智慧財產檢索、智慧財產趨勢分析、智慧財產佈局與研發成果產出之策略規劃等。 2. 提供專門技術之服務：業務內容包括產業別或領域別技術及軟硬體技術服務、實驗模擬檢測服務及量產服務等。 3. 提供研發成果運用之規劃服務：研發成果投資評估、創新創業育成、研發成果組合與行銷、研發成果評價、研發成果移轉與授權、研發成果保護與侵權鑑定、研發成果獲利模式規劃等。
工程顧問服務業	<p>工程顧問服務業係以從事各類工程及建築之測量、鑽探、勘测、規劃、設計、監造、驗收及相關問題之諮詢與顧問等技術服務為專業者之行業，目前分為建築師、專業技師、顧問機構三種不同業別。</p>

第二節 國外服務業(商業)結合地理資訊系統案例彙整

在國外的商業 GIS 的應用種類相當多元，包含交通路線規劃、車隊管理、商圈/服務區域劃分、現有客戶服務、潛在客戶開發、營業據點篩選、區域性消費行為分析、不動產鑑價、市場開發潛力、資產/設施管理、風險評估管理、區域開發規劃評估、地區觀光遊程規劃，以及適地性服務 (Location Based Services)，在日常生活的各層面都可發現商業 GIS 的應用痕跡。

從商業 GIS 應用的產業別來劃分，國外的商業 GIS 大多應用在銀行與金融業、保險業、媒體產業、物流業、不動產、零售業等，發展過程、引入與應用方式在不同國家中幾乎大同小異，都是藉由政府將高共通性、高建置成本，且與基礎建設關係密切的空間性基本圖資與社會經濟統計調查資料，以適當方式開放民間使用後，讓民間能加以整合、分類、加值與重製，分別提供不同領域，藉以滿足各類使用需求。

一. 國外服務業(商業)GIS案例蒐集

本計劃中的國外服務業 GIS 案例蒐集方式與程序如下：

(一) 確定收集的國家對象，與蒐集的文件對象與諮詢的機構或人員

1. 設定代表性的參考先進國家

原則上要技術領先，商業 GIS 需求大，且以發展商業 GIS 多年、有成熟案例之三個國家為主要的資料收集國家。

2. 設定收集的文件

以蒐集 GIS 產業領域的年度統計報告，國際主要的商業 GIS 商業期刊，重要國際學術期刊中的商業 GIS 論文為主。

3. 設定收集與諮詢的機構

以收集對象國家的重要研究機構、或成功的商業 GIS 服務與應用單位為主要的查詢或諮詢對象。

(二) 開始收集資料與諮詢

針對以上設定的對象透過網路、或是圖書收集進行資料收集，對於重要機構則加上尋找關鍵人進行書信諮詢，以收集更深入的商業 GIS 應用狀況與案例資訊。

(三) 整理收集之資料

資料收即要包含發展趨勢、已分析效益、規模推估、發展現況、發展展望（或預測）、成功的代表性案例，與其已有的應用分類。極可能公布的商業 GIS 導入指引等。

二. 資料蒐集來源

(一) 評估各國商業 GIS 發展狀況，選擇以美國、日本、與歐盟中的法國在商業 GIS 中的案例為主要回顧對象

在北美洲還有加拿大也有很多先進成功的商業 GIS 案例，在歐洲也有其他的國家有很多成功的案例，但原則上在北美、亞洲、與歐洲是以美國、日本、與法國在商業 GIS 上最發達。其主要的原由除了技術領先，社會工商發達外，最

重要的是有公開與廉價的GIS資料提供給商業GIS運用。其他國家的成熟GIS案例與諮詢，若有取得也會附帶進行分析。

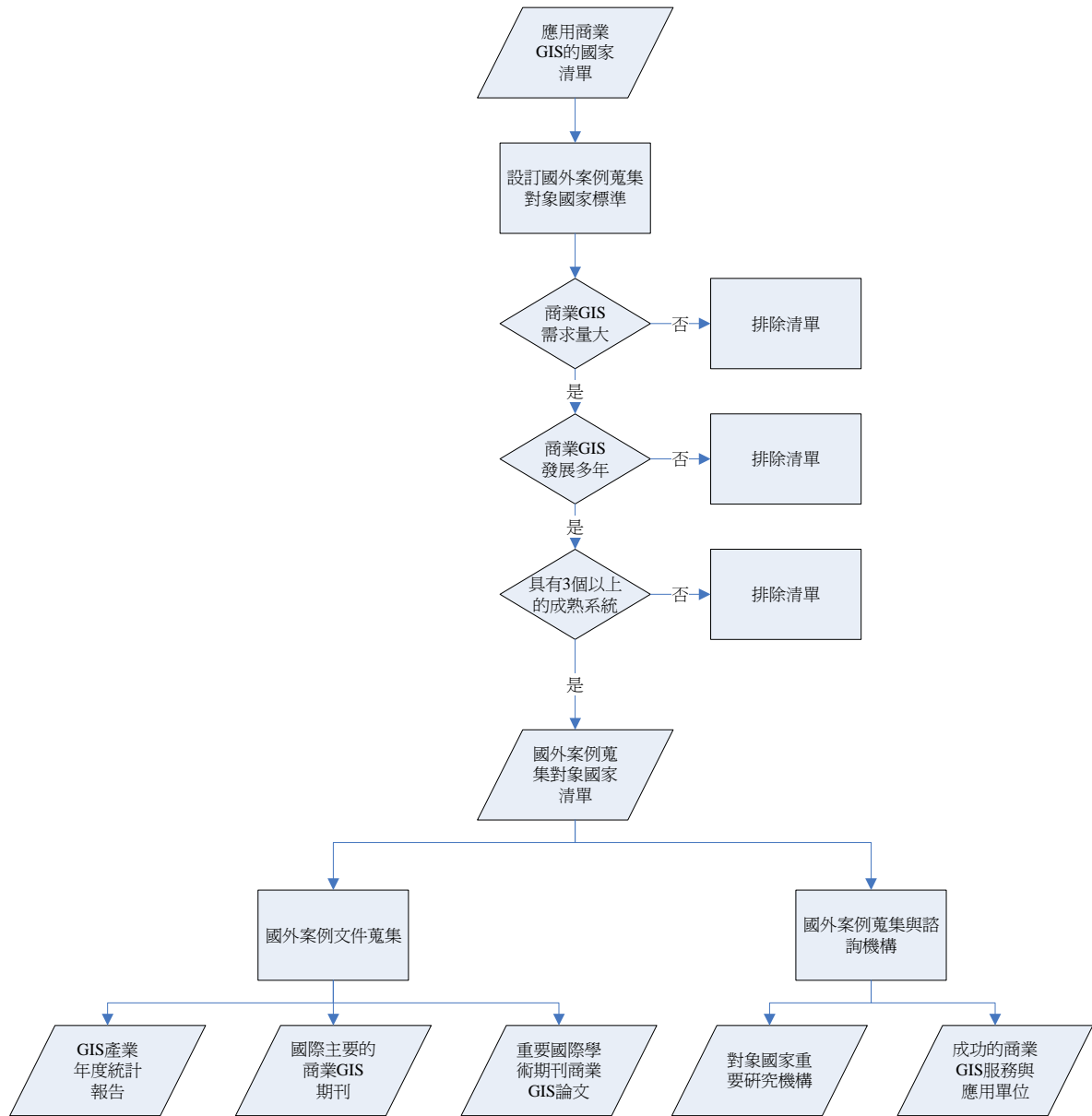


圖 2-1 蒐集國外案例流程

(二) 設定收集的文件

目前最具權威的GIS產業領域的年度統計報告為GIS/Geospatial Markets & Opportunities，而國際上介紹商業GIS商業期刊則有GIS WORLD、GeoCommunity與Arc News。而重要國際學術期刊則有International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation、GIS：Geographic Information System等。

表 2-5 國外商業 GIS 文獻清單

類型	文件/期刊名稱	出版單位	出版國家
GIS 產業領域年度報告	GIS/Geospatial Markets Opportunities	Daratech, Inc.	美國
商業GIS商業期刊	GIS World	Fort Collins, Colo.	美國
	GeoCommunity	GeoCommunity	美國
	ArcNews	ESRI	美國
國際學術期刊	International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation		美國
	GIS：Geographic Information System	ACM, NY	美國

(三) 設定收集與諮詢的機構

在美國重要研究機構為NCGIA，UCGIS (University Consortium for Geographic Information Science)、ESRI GIS軟體公司也有很多的成功商業GIS的案例。其他還有在美國的華人學者可以作為諮詢的對象，如奧克拉荷馬大學大氣

及地理科學院副院長袁玫博士、波特蘭州立大學地理系杜俊德助理教授。

在日本則以國家地理願為政府重要的GIS推動單位，而學術界則以東京大學的空間資訊研究中心為主，民間的商業GIS的推動，則有電子地圖、車隊管理的技術支援單位，如ZENRIN CO.。

在法國是以國家地理院為GIS為推動的核心，在學界則有巴黎第四大學地理系可以諮詢，商業GIS使用的代表性單位則例如法國鐵路局、巴黎公車系統。

表 2-6 國外諮詢單位表

諮詢單位	所屬國家
NCGIA	美國
UCGIS	美國
ESRI	美國
MapInfo	美國
東京大學空間情報研究中心	日本
筑波大學生命及環境科學研究所	日本
ZENRIN CO.	日本
國家地理院	法國

(四) 諮詢人員

國外諮詢的專家學者名單如下表 2-7所示：

表 2-7 國外諮詢的專家學者

諮詢單位	所屬國家	諮詢對象	職稱
College of Atmospheric and Geographic Science	美國	袁玫	Associate Dean and Edith Kinney Gaylord Presidential Professor
Dept. of Geography, Portland State Univ.	美國	杜俊德	Assistant Professor & Director of GIS Programs
東京大學空間情報研究中心	日本	柴崎亮介	中心主任
Zenrin CO.	日本	山田正敏	ITS 部門副理

三. 國外現有常見的服務業(商業)GIS應用案例

(一) 以國別區分

由於在國外商業GIS的應用上，在不同國家的相似產業中，大多具有相似的概念與方式，差異主要在於其所使用的軟硬體基礎平臺、溝通傳播媒介、使用方式與特殊服務。以下就以美國的商業GIS應用為基礎，輔以法國與日本較特殊的商業GIS應用，回顧國外商業GIS應用現況。

1. 美國

(1) 銀行金融、保險與零售業

透過人口數、年齡、商業活動、土地利用型態、交通路線、工商登記等資料，作為潛在客戶開發、舊有客戶服務、風險評估與潛在競爭者評估，以達到降低風險、提升服務品質與效率，同時提高收益。以美國的 Credit Union 為例，透過 GIS 協助客戶分布的統計分析，選擇適合的分行設立位置，並透過 GIS 方式將相關資訊呈現在地圖當中，如圖

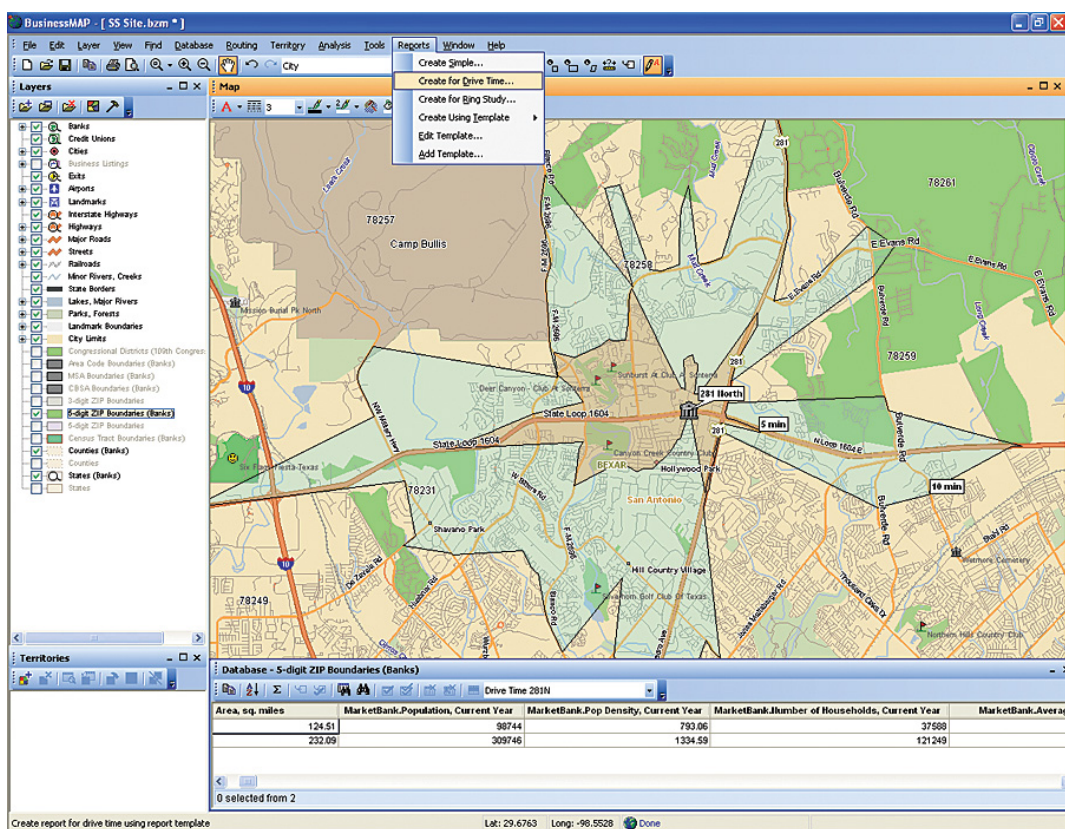


圖 2-2銀行選址分析

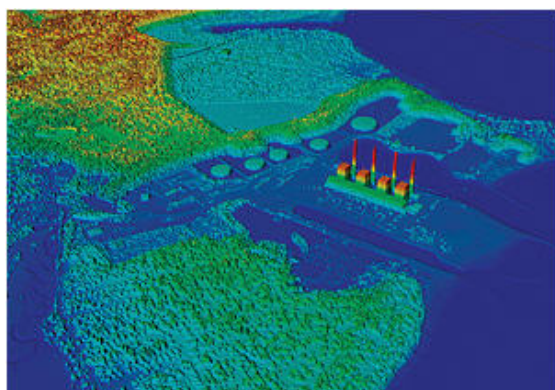
(資料來源：

<http://www.esri.com/news/arcnews/fall08articles/credit-union-streamlines.html>)

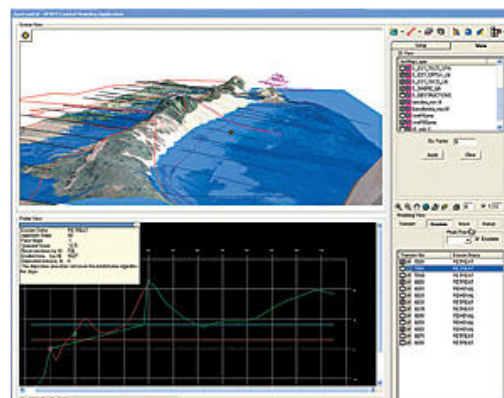
商業 GIS 對於銀行業的日常業務而言，除了原本的客戶關係管理與分行選址之外，更常被應用在土地/房屋擔保品的鑑價部份。由於土地/房屋的價值，並不完全來自於本身的特質，其週遭環境的影響，甚至附近地區長期變化，國際或區域經濟變化，都會影響到擔保品的價值。對於銀行而言，擔保品的價值是在融資審核時，除了個人或企業本身的信用資料、財力資料外，相當重要的參考依據。因此，藉由 GIS 的輔助，銀行便可綜合各項影響土

地/房屋價值的社會經濟因子，配合各因子間的空間關係與擔保品鑑價的專業知識，進行準確且客觀鑑價程序，作為個人或企業融資時的指標之一。

對於保險業，商業 GIS 主要應用在於產物保險方面，如土地、建物與汽機車等相關的保險商品服務，而對於人身保險部分，則因工作地點、居住環境、飲食習慣、生活型態等各種不同的人為因素影響下，尚未藉由 GIS 協助保險商品銷售。



淹水情況模擬—資料部份



淹水情況模擬—分析模式部份

圖 2-3 淹水情況模擬

(資料來源：

<http://www.esri.com/news/arcnews/summer08articles/gis-based-flood.htm>

1)

以目前保險業的 GIS 應用上，主要用於地區與氣候的天然災害風險評估、分析現有客戶的保險服務、主動提供相關商品介紹及行銷、分析潛在保險需求區域與對象分佈、精算服務交通與時間成本、提高服務效率與品質等方面。

在零售業部份，GIS 是以協助選址分析、潛在客戶分析、現有客戶關係管理等方面為主，並將各

營業據點資訊以電子地圖方式進行呈現。

(2) 媒體產業

在媒體產業部份，包涵平面媒體、電子媒體、廣告設計與代理行銷，以及廣告工程等領域。在媒體產業中，GIS 常被運用在目標消費客群分析、廣告物設置選址、硬體設備設置選址與維護管理，以及將各新聞事件的空間關係整合，並透過 GIS 進行發布。

例如 Martin Agency，分析各地區廣告客戶的目標消費者族群，瞭解其生活方式與購買行為，並找出目標客群的分布區位及確認新的市場開發價值，藉此有效增加對於目標客群的廣告效益。此外亦可對於競爭對手的廣告方式與其目標客群進行分析，借以瞭解對方的行銷策略，並規劃對應方式。

(3) 物流業

依據路網圖資、配送商家位置、休息站、餐廳、加油站或其他服務據點的分布，計算最適當的運輸路線、配送優先順序以及貨物擺放方式與順序。此外，再物流業的 GIS 應用中，除了路徑規畫外，轉運規劃、車隊(船隊、機隊)管理及運輸狀況掌控，並透過電子地圖方式呈現，也是物流業中常應用的 GIS 類型。以美國 Rand McNally Commercial Transportation 為例，Rand McNally Commercial Transportation 為一間商業貨車運輸業的服務

商，借由路網圖資、休息站、ATM、加油站等 POI 分布，提供貨運業者規劃最佳運輸路徑的服務，同時也可提供業務管理的工具。



圖 2-4 美國 Rand McNally Commercial Transportation 畫面
(資料來源：http://www.randmcnally.com/)

(4) 不動產

由於不動產除了自身條件外，容易受到自然環境、社會經濟、公共設施、交通路線與公安狀況等影響，因此不動產在商業 GIS 中考慮的層面較廣，不但要涵蓋人文方面，如學校、交通、社會福利、餐飲與休閒娛樂外，同時還需考慮自然環境，如氣候、地形、地質等資訊。不動產業者在租售物件管理上，逐漸開始藉由 GIS 的輔助，將內部 MIS 中的物件資料，結合 GIS 的空間展示能力，透過電子地

圖方式呈現，方便銷售人員與客戶進行物件瀏覽或條件查詢，以及提供內部設施/物件管理系統使用。除了基本的流覽與查詢外，配合各地的人文與自然環境資料、社會經濟資料、不動產交易資料、地區性商業活動資料等，不動產業者便可進行更精確的物件售價評估，或作為當地投資環境評估的資料來源。

(5) 資料整合服務

A. Claritas—MyBestSegements：

Claritas藉由美國的人口調查與統計資料，以及消費者區隔化成果，分析美國現今市場的概況。

在Claritas—MyBestSegements所提供的服務中，可應用至分析各市場區域的生活型態與消費習慣特性、規劃適合的市場行銷活動與媒體運用策略，甚至對於不同的消費者族群，依據如旅行習慣、飲食型態、購物喜好、教育程度、經濟能力與種族等條件，進行消費者族群劃分。

透過特性統計(都市化、收入、財產、年齡層、職業階層、教育程度、種族差異)，Claritas—MyBestSegements將消費者族群分成67種，分別討論各族群的特徵、生活特性等，並可透過郵遞區號查詢鄰近的市場區及消費族群

分布狀況。

MyBestSegments features details about all of Claritas' market segmentation systems, including PRIZM, PSYCLE and ConneXions.

Interactive Feature: Who We Are
As the US population becomes more diverse and affluent, Claritas has redefined the way consumer markets in American society are analyzed. Claritas provided the demographic data and customer segmentation profiling research for this USA Today presentation.

You can view the market segmentation research presentation [here](#).
(Requires *Macromedia Flash Player*.)

Market Segments Explained

Think of MyBestSegments as a "photo album" of consumer markets. Each of the Claritas market segments has its own pages that display "snapshots" of the segment's demographic traits, lifestyle preferences and consumer behaviors.

Customer Segmentation Profiling Answers You Need!

Marketers can use MyBestSegments to guide marketing campaigns and media strategies for specific market segments by answering:

- What are they like?
- Where can I find them?
- How can I reach them?

Comprehensive Demographic and Market Segment Profiles

Customer segmentation profiling information included in MyBestSegments encompasses a variety of categories about consumer markets, including travel, eating out, shopping, auto purchases and much more! Demographic characteristics such as education, income, housing and race/ethnicity are also available. You'll always find detailed information about market segments for your analysis.

Updated Market Segmentation Information

MyBestSegments features information about Claritas' segmentation system [PRIZM NE](#) and is the only source for detailed segment descriptions for all of Claritas' [market segmentation](#) products. The data is continually updated to be in sync with Claritas' MarketPlace suite of products – there is never a question about data vintage, because it's always the most recent available.

YOU ARE WHERE YOU LIVE
Please Click On The Image Above

Welcome USA TODAY Readers!

You can learn about the consumer lifestyles of people who live in your neighborhood by clicking the button below and entering your ZIP Code.

ZIP Code Look-Up

Others can click [here](#) to see USA Today's segmentation research report about Claritas' PRIZM® – *The New Evolution in Market Segment Analysis*.

圖 2-5 Claritas—MyBestSegements 首頁

(資料來源：http://www.claritas.com/MyBestSegments/Default.jsp)

MyBestSEGMENTS

2008 PRIZM NE Segmentation System

Snapshot Neighborhood Demos Household Demos Lifestyles Media Markets Premium

>>>

18 Kids & Cul-de-sacs BACK

Upper-Mid, Younger w/ Kids

Upper-middle class, suburban, married couples with children—that's the skinny on Kids & Cul-de-Sacs, an enviable lifestyle of large families in recently built subdivisions. With a high rate of Hispanic and Asian Americans, this segment is a refuge for college-educated, white-collar professionals with administrative jobs and upper-middle-class incomes. Their nexus of education, affluence, and children translates into large outlays for child-centered products and services.

Social Group: [The Affluentials](#)
Lifestage Group: [Young Accumulators](#)

2008 Statistics:
 US Households: 1,862,336 (1.62%)
 Median HH Income: \$71,449

Lifestyle Traits

- Shop at The Disney Store
- Buy educational toys
- Read parenting magazines
- Watch Nanny 911
- Nissan Armada

Demographics Traits:

Urbanicity:	Suburban
Income:	Upper-Mid
Income Producing Assets:	Moderate
Age Ranges:	25-44
Presence of Kids:	HH w/ Kids
Homeownership:	Mostly Owners
Employment Levels:	White Collar, Mix
Education Levels:	College Grad
Ethnic Diversity:	White, Black, Asian, Hispanic

BACK

圖 2-6 Claritas 消費者族群分類案例

(資料來源：

<http://www.claritas.com/MyBestSegments/Content/tabs/filterMenuFrameWork.jsp?menuid=91&submenuid=911&page=../Segments/snapshot.jsp&count=1>)

2. 法國

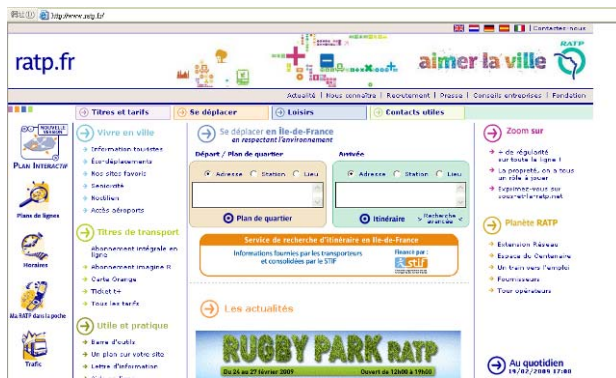
除了前述美國服務業結合GIS的應用外，法國較明顯的GIS服務如下：

(1) 大眾交通運輸整合

與國內目前推動的 e-bus 概念類似，在巴黎附近可透過網路查詢目前公車位置，還差多少時間到站。此外更結合鐵路、捷運、中長程巴士等交通方式結合，使用者可透過網路服務規劃移動路線，系統便整合鐵路與客運交通方式，提供使用者各轉程點的搭車時間與轉程類型建議。

系統依據使用者所設定的條件，進行路徑與轉乘規劃後，不但可提供文字上的路徑規畫與轉乘說

明，同時可將轉乘位置與種類以電子地圖方式呈現，方便使用者順利的抵達目的地。



大巴黎地區交通轉乘系統畫面

Imprimer Envoyer Aide FAQ Nous écrire

Feuille de route Itinéraires en transport en commun

Le plus rapide. Tous modes.

Départ : 15 Avenue Ampère CHAMPS-ÉLYSÉES-MARNE
Arrivée : Avenue George V PARIS-8^{EME}

Date : 28/02/2009 14h00 Départ à 08h18 Arrivée à 09h05 Temps de parcours : 52 mn

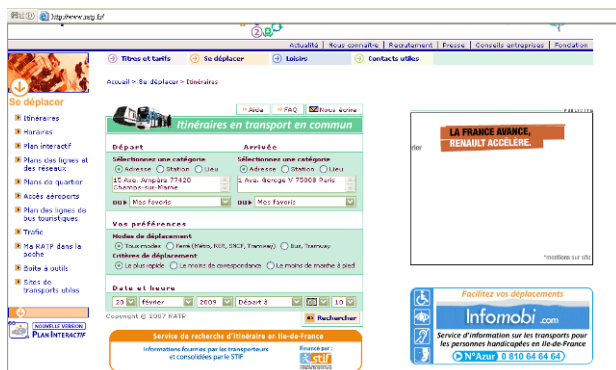
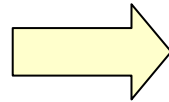
Les émissions de CO₂ pour cet itinéraire sont de :
Transport en commun : 192 g CO₂ Voiture : 4132 g CO₂ [Méthode de calcul](#)

Horaires précédent Horaires suivant Trajet retour Modifier recherche

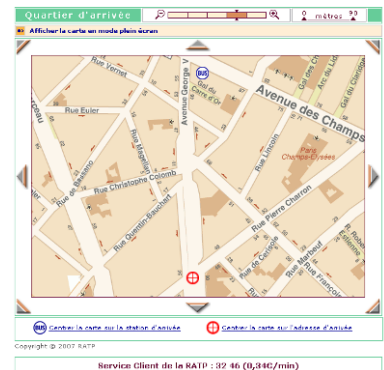
	Heure	Durée	Plan
1	08h23 08h22	31 mn	X
2	08h27 09h00	3 mn	X
	09h05	5 mn	X

Zone(s) tarifaire(s) du trajet : 1 - 4

* Les horaires indiqués sont susceptibles de variation



設定起迄點與交通工具



規劃結果與當地地圖

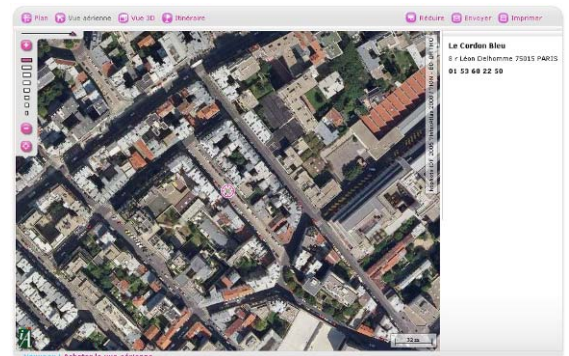
圖 2-7 大巴黎地區交通轉乘系統畫面(資料來源：http://www.ratp.fr)

(2) 電話地址定位服務

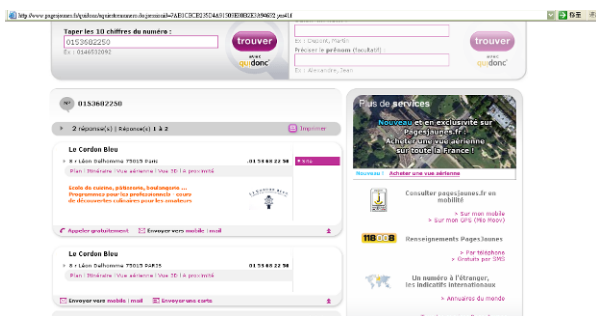
在法國可透過電話號碼與門牌地址定位資料，進行空間位置查詢，並展示在電子地圖平臺上。除了整合電話號碼、門牌地址與電子地圖平臺外，同時可由商家註冊名稱及地區，查詢電話號碼，更可進一步的透過平台服務，以電子郵件或手機簡訊的方式，直接發送訊息到該商家，取得商家進一步的服務。



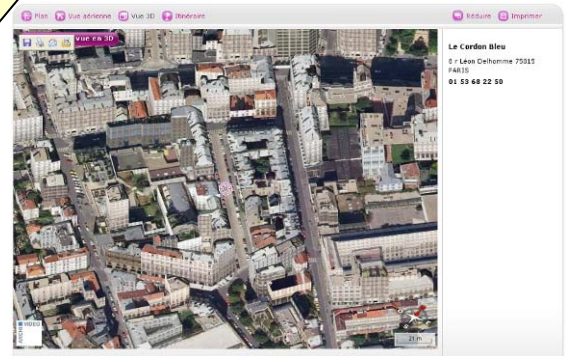
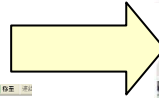
法國黃頁--透過電話號碼查詢地址



目標地點航空照片



查詢結果



目標地點3D畫面

圖 2-8 法國電話地址定位服務

(3) 即時交通資訊

透過政府單位的交通監控系統，將資訊回傳至監控中心，整合後再於各地的電子告示牌提供前方路況與旅程時間，提供駕駛人即時交通資訊的參考。

3. 日本

日本的民間GIS服務，除了在商業上的選址區位分析、車隊/物流管理這類較不易外顯於一般生活中的應用外，主要是以無線通訊為基礎所發展的手機定位、交通路況的相關服務則相當豐富且即時。

(1) 交通路況方面

在日本是以在路旁埋設感應器的方式，偵測該路段有多少量的汽車進入與離開，藉此推估該路段當時的車流量與車速。這種方式可以準確的搜集到各路段的交通流量，推估平均車速，並透過感應器發佈路況資訊，提供用路人各路段的交通狀況，正確的引導用路人選擇替代道路。雖然藉由埋設感應器可提供準確的交通資訊，同時避免 GPS 在訊號遮蔽區與高架/平面路段的錯誤導航，但其營運與維護成本相當可觀，在日本是由導航設備硬體廠商、軟體資訊服務廠商與政府一同合資，成立財團法人組織，共同營運此服務。使用者只需花費購買硬體設備的費用，路況導航服務便不再收費，直到設備汰換時再花硬體費用，一樣能享有相同的服務。

(2) 手機GIS服務

除了即時路況導航外，日本有許多 GIS 服務是依靠手機上進行的。在日本的手機上，可提供電子地圖與定位服務，使用者只需藉由電信業者提供的相關服務，便可享受如商家搜尋、電子折價卷及路徑導引。此外，還可藉由手機的定位功能，提供老人照護、兒童保鏢的附加功能，配合手機感應付費的模組，家長亦可透過小孩以手機繳付交通費時，接收簡訊告知小孩的交通狀況，以隨時掌握小孩的行蹤。



圖 2-9 手機 GIS 服務畫面

(資料來源：http://www.nttdocomo.co.jp/service/information/chizu_gps/index.html)

(二) 國外其他服務業GIS實際案例說明

國外服務業結合GIS的應用層面相當廣泛，本計畫以經建會所提出的12項服務業產業範圍為依據，針對國外服務業結合GIS的案例進行資料蒐集與分析，整理各領域的GIS應用發展趨勢，如表2-8所示，藉以提供國內服務業結合GIS應用的參考。

表 2-8 國外服務業(商業)結合 GIS 案例分析比較

應用分類	成功案例	發展現況	分析效益	規模	發展趨勢	商業 GIS 導入	資料需求
銀行業	Sampath Bank, Sri Lanka	藉由 GPS 與 Mobile Phone 結合，讓銀行客戶設定僅可在某特定地區使用電子交易功能。	減低於網路上被盜用資料，進而冒用的風險。	地區性服務	為 SSL 保密協定外的另一種避免電子交易資料被竊取及冒用的保護措施。	GPS 定位 電子地圖	行政界 路網圖
銀行業	Boiling Springs Saving Bank, USA	應用 GIS 輔助現有分行區位效益評估。	降低設立分行後的不必要花費與耗損，藉以提升整體盈餘。	地區性服務	由各產業提出專業知識，結合 GIS 空間分析能力，找出最適當的選址區位，以降低設置與生產成本，提升營運收入與盈餘金額。	區位分析 電子地圖	人口調查資料 社會經濟資料 路網圖 門牌地址定位

行業	MasterCard International	結合 Cirrus ATM network 分布在全球各地的 ATM 位置與手機定位功能，提供使用者線上查詢最近的 ATM 所在位置。	將原本固定的 ATM 位置、手機定位功能結合在一起，提供使用者線上付費查詢的服務，預期 5 年內的投資報酬率可達到 1152%。	全球性服務	1. 除提供 ATM 查詢外，可再與其他 POI 結合，提供更多元的查詢功能。 2. 來對於非使用 GSM 系統的地區，如日本的 PHS，查詢方式除使用當地手機系統外，若在通訊基礎建設較進步的地區，則可透過其他無線通訊方式進行資料交換與查詢。	手機定位 空間查詢 路徑規畫	POI(ATM) 門牌地址 路網圖
保險業	The Co-operators, Canada	藉由 GIS 整合客戶資料、各地潛在風險、交通路線及門牌位置，找出哪些地區或客戶是公司內某項商品服務的潛在市場/客戶，進而設計行銷與服務方案，並規劃服務路線與順序。	1. 藉由 GIS 的資料整合分析，找出客戶在保險商品上的不足與需求，輔助潛在市場開發。2. 協助設計服務方案，並輔助路線及順序安排，提高服務效率。	大範圍地區	整合客戶關係管理、潛在市場定位與開發，同時協助服務方案的規劃與執行，有效提高服務效率。	客戶管理 潛在市場分析 電子地圖	行政界 路網圖 人口調查資料 社會經濟資料 門牌地址定位

保險業	Church Mutual Insurance Company, USA	透過GIS找出不在洲際道路附近的宗教設施，作為可開發的潛在市場。	以 POI 資料、路網資料進行分析，找出特定的潛在市場分布，使得 Church Mutual 在 3 年內成長 80%的營收。	大範圍地區	以 GIS 輔助空間分析，找出適合的潛在市場，或是尚未被開發的市場，作為服務發展、商品設計與業績成長的利基。	空間分析 潛在市場分析 路徑規畫	POI 資料 天然災害資料 路網圖 門牌地址定位
保險業	Hilb Rogal & Hobbs, USA	結合各項 GIS 資料與內部 MIS 資料，作為營運現況、潛在市場分析、客戶服務、商品服務銷售的資料分析與展示平臺。	以 GIS 輔助掌握客戶所在區域的環境現況與潛在風險，在拜訪客戶前便更能掌握客戶需求，以提供最適當且即時的服务。	大範圍地區	1. 協助業務員在拜訪客戶前，先行掌握客戶的可能需求並做好準備，以便在拜訪客戶時提供最符合需求的服務。 2. 提供管理階層掌控公司營運狀況空間分佈，作為開發潛在市場、設計保險商品及製定營運決策的參考依據。	客戶管理 空間分析 潛在市場分析 風險評估 電子地圖	自然環境資料 天然災害資料 路網圖 行政界 人口調查資料 社會經濟資料

物流業	Rand McNally, USA	結合路徑規畫、車隊管理功能，並考量在長距離運輸時的駕駛員需求，產生最適運輸順序與路徑。	節省交通運輸的時間、人力與資材的成本，提高產業的淨收益。	大範圍地區	在商業活動中，運輸成本是無可避免的，因此有效管理並降低運輸成本，具有相當大的發展價值。	GPS 定位 路網分析 車隊管理 路徑規畫 電子地圖	路網圖 POI 點位 門牌地址定位
物流業	Hero Honda Motors Limited, India	根據最新的道路與地圖資訊，計算最短路徑與最有時間效率的配送方式。同時，店家、不動產、人口等地理資訊亦被紀錄於系統中，協助最佳解決方案的運算。	過去需要四人完成的工作，現在只需一位作業人員即可完成。目前預估每年提升 6% 的配送路線效率，其效益直接反應在公司的資金運用及配送團隊的生產力。	大範圍地區	過去使用紙本地圖來規劃路線進行配送，需要耗費相當大的人力與時間成本。透過 GIS 與路徑規劃輔助，找出短而有效率的路線，增進外包配送團隊的效能與顧客滿意度。	空間分析 路網分析 車隊管理 路徑規畫 電子地圖	路網圖 POI 點位 門牌地址定位 人口調查資料 社會經濟資料

媒體業	Eagle-Tribune Publishing Company, USA	結合人口調查、社會經濟資料、商業及客戶消費資料，作為分析特定族群分布、消費行為及生活型態的依據	透過 GIS 分析，成功的找出當地的新移入人口分布，並藉由消費行為與生活型態分析成果，與當地社團或企業進行異業結合，共同進行資訊分享、活動促銷及廣告行銷。	地區性服務	以 GIS 分析各項統計調查資料，找出空間分佈特性，再與其他產業結合，分享資訊並共同行銷，增加彼此的營收與利潤。	人口組成分析 潛在市場分析 電子地圖	人口調查資料 社會經濟資料 商業營業資料 客戶消費資料 門牌地址定位 路網圖 POI
媒體業	Martin Agency, USA	以各項社會經濟統計資料，如人口、教育程度、薪資所得、社會醫療等，進行綜合分析，進行各地廣告效益事先評估，增加廣告效益。	分析目標消費族群特質，針對需求強調商品特性，增加廣告效益。	地區性服務	世界各地的風土民情皆有所差異，在廣告規畫上必須投其所好，以增加消費者與客戶對於廣告的印象。全球化底下的在地化，是跨國企業所需要注意的，因此對於跨國企業來說，具有相當的重要性。	空間分析 區位分析 電子地圖	人口調查資料 社會經濟資料

旅館業	Fairmont Hotels & Resorts, U. S. A., Canada	面對競爭的旅館市場，必須妥善運用客戶資料，擬定更好的行銷策略，並協助旅館在好的區位發展。他們希望將發展建立在核心顧客的偏好上，而非為擴張而擴張。	1. 直銷的實際訂房率增加了 300%。 2. 從新而獨特的方式吸引潛在客戶，降低行銷支出。 3. 根據資訊調整支出及的建設，藉此重新定義品牌的吸引力。	大範圍地區	透過系統進行潛在客群與目標市場分析，採用直銷的廣告方式，針對目標客戶進行最直接的廣告行銷，同時配合相關產業的異業結合，開發更多的潛在客戶。	空間資料挖掘 設施資產管理 電子地圖	門牌地址定位 現有客戶資料 人口調查資料 社會經濟資料 POI 資料
餐飲業	Pizza Pizza, Canada	公司原本的「品牌形象再造」計畫已完成，期待能更深入了解市場，以擴張、經營新興的商業領域。	提供顧客、特許經營商更好的服務與協助，並在充分了解地方市場的情況下擴張經營。	大範圍地區	利用區位智慧更加貼近真實世界與市場，包含鄰近顧客的生活與家庭，認知城市、區域的差異，並藉此進行分析。透過社經資料整合分析，進行潛在客源挖掘，可沿用至其他領域。	社經資料整合 區位分析 電子地圖	行政界路網圖 人口調查資料 社會經濟資料 市場調查資料

第三節 國外商業GIS資料需求與應用功能分析

從國外商業 GIS 發展案例中可發現，商業 GIS 的發展是建立在充足且適當的資料，以及符合需求的應用功能之上。以下針對蒐集到的國外商業 GIS 對於資料與應用功能的使用需求及用途逐一說明：

一. 商業GIS資料需求：

在資料類型需求部份，國外的商業GIS主要需要以下類型的資料：

(一) 空間性基本圖資

在空間性基本圖資當中，包含地形圖、交通路網圖、POI 點位圖、門牌地址定位資料等。藉由這些資料，支撐起整個 GIS 空間分析的基礎，而在空間上具有相關性的資料，如氣候、氣象、地形、水文、人口、聚落、經濟活動、產業分布等，才能彼此結合，並與商業活動產生直接的關連性。

在這些空間性基本圖資當中，政府往往是將最底層的地形圖、門牌地址定位資料與交通路網圖，透過特定的機制，提供給民間企業或資料加值商使用，而民間企業與資料加值商則依據不同的使用需求，另行蒐集其他資料，以供內部或其客戶進行後續資料分析使用。

在資料尺度與細緻度部分，由於從以蒐集到的國外案例資料中，並未探討到空間性基本圖資的尺度與細緻度對於商業GIS分析所產生的影響，因此對於地形圖、交通路網圖等空間性基本圖資的需求比例尺，一般應是以圖資供應單位所

能提供的最大比例尺為基準，細緻度部分則應視其應用需求而定。

(二) 自然環境資料

在自然環境資料當中，常被應用在商業GIS的部份包含地形、地質、氣候、氣象、水文、環境敏感區、災害潛勢範圍等，再與基本圖資進行結合，將自然環境資料與人文商業活動進行空間連結，做為環境風險評估、土地開發評估、潛在市場分析、開發潛力分析的客觀參考資料來源。

由於自然環境資料在建置時，多是由空間中的各環境資訊觀測點，將相關的觀測資訊蒐集後，再以空間統計或其他方式推估所需範圍的資訊，因此在資料尺度與細緻度上，除非專案特別建置的大比例尺資料外，一般僅會有小比例尺且範圍廣大的資料。

(三) 社會經濟資料

在社會經濟資料中，可被應用在商業GIS的部份含蓋非常廣泛，舉凡與人口組成特徵(如數量、年齡、性別、工作狀況、教育程度、家庭收支、日夜間人口變化、固定人口與流動人口)、商業活動(各類交易資料、商家營業額資料、消費者行為資料、市場調查資料)、都市計劃與土地利用資料、平均所得與支出、商品價格(土地、房屋等)，都會在不同應用領域或課題中，與空間性基本圖資、自然環境資料結合，進行綜合性商業GIS分析。

由於社會經濟活動是以人為最小單位，為能將相關調查

資料做最接近真實現況的呈現，國外的社會經濟資料在調查建置時，會將相關資料以街廓做為統計單元的方式進行彙整與發佈。因此在進行商業GIS分析時，透過以街廓為統計單位的資料所產生的分析結果，更能呈現細緻的空間地區性差異，提供決策單位進行精準的評估依據。

二. 商業GIS應用功能

國外常見的商業GIS應用功能主要分為以下七類：

(一) 現有客戶管理

透過門牌地址定位資料，將民間企業現有的客戶資料，在GIS或電子地圖中呈現，並可透過分類查詢的功能，對於具有特定條件的客戶進行空間查詢，及進一步的資料分析與挖掘。

(二) 空間與社會經濟資料整合

除了將民間企業內部的MIS資料與GIS進行結合外，更可透過各項空間與社會經濟資料所隱藏或外顯的空間特徵，與現有內部資料進行整合，以維持資料的正確性與即時性。

(三) 空間查詢與分析

藉由GIS的輔助，將資料的空間性依據使用者需求的方式呈現在GIS或電子地圖上，提供使用者進行空間查詢及分析的功能，或取所需的資訊與成果。

(四) 區位與選址分析

不同的商業活動，會因自然環境、人口聚集程度、周邊公共設施、關聯與競爭產業分布或土地使用規範的限制，產生不同的區位條件因素。針對這些區位條件因素，在空間中搜尋最適當的設立地點，藉此獲得最佳的地利條件。透過GIS的區位與選址分析，藉由客觀的資料與條件因子，以及使用者的專業知識，協助找出空間上最適當的營業據點設立位置。

(五) 潛在客戶/市場挖掘

藉由現有客戶與市場資料，以專業知識或資料挖掘方式，產生客戶及市場的特徵條件，再結合空間性基本圖資、自然環境資料與社會經濟資料，找出具有相似特徵的人口與區域分布，作為未來開發新客戶與市場的參考依據。

(六) 資產與設施管理

由於企業的有形資產與設備，多具有特定的空間分佈特性與空間關聯性，因此藉由GIS彙整這些資產與設施位置，進而與管理系統連結，將各項資訊以GIS或電子地圖方式呈現，將更有利於相關管理作業的進行。

(七) 路徑規畫

無論在拜訪客戶、商品運輸、物品資料交換，或是引導使用者與遊客前往特定地點，都會事先的規劃相關路徑。在GIS中，路徑規畫是僅次於空間資料查詢瀏覽外，最常在商業GIS中被應用的GIS功能。藉由事先的GIS路徑規畫，便可

有效率的進行商品運輸、客戶拜訪，降低企業內部的營運成本，提高生產效率。

第三章 國內服務業(商業)結合地理資訊系統之現況與需求調查

由於國內企業在引入 GIS 之後，往往因使用單位需求，不一定會將 GIS 外顯在一般社會大眾面前，而多是內部營運管理使用。同時，由於國內商業環境競爭激烈，各企業往往不願將自己所使用的工具與觀念技術，在任何場合中公開，避免其他同業或對手群起仿效。此外，因 GIS 屬於一項具有相當程度專業知識及技能的領域，需要專門的一組團隊與適當的軟體工具，才能對於企業日常需求提供適切的輔助，而一般企業會因建置與營運成本過高，多會採以委託專業 GIS 公司進行分析評估，同時也會要求簽署保密協定，因此在國內服務業應用 GIS 的現況調查中，往往會有調查的瓶頸。

基於上述原因，在本計劃中便對於國內服務業中已公開使用 GIS，或是透過文獻整理與調查中得知已應用並自行建置 GIS 的廠商，針對應用方向進行整理。

第一節 國內服務業(商業)結合地理資訊系統現況

國內服務業應用 GIS 於日常業務中，仍以車隊管理、市場分析、風險管理、不動產應用、選址分析與觀光應用為主要應用方向，但其他服務業如人力派遣、物業管理、設計服務、資訊服務則對於 GIS 較為陌生，因此本計畫除了將深入訪談以應用 GIS 於日常業務的產業外，亦將對於尚未應用 GIS 的服務業進行相關訪談，進而瞭解其需求，協助將 GIS 的效益引入並節省成本與增加營收。

在國內現有的服務業環境中，隨著跨國企業的來台投資，以及國內外企業的經驗交流，逐漸將地理資訊系統的概念與技術引

入服務業的日常業務與決策制定過程所產生的優勢傳達給國內企業。因此在國內的連鎖企業，或是在各地具有分之機構的企業，也已逐步將 GIS 引入，配合內部原有的 MIS，輔助日常業務與決策制定的各項需求，如表 3-1、表 3-2 及表 3-3。

表 3-1 國內產業應用 GIS 及相關功能發展

	應用產業					
	車隊管理	市場分析	風險管理	不動產業	金融與服務連鎖業	觀光業
成熟功能	V			資產管理	選點分析 (知識挖掘過程)	觀光導覽、資源與設施管理
發展中功能		V	V	資產活化與行銷、 客戶分析、空屋分析		精緻觀光導覽、遊程設計
資料蒐集與建置成熟	V			資產管理		觀光導覽、精緻觀光導覽
資料蒐集與建置未成熟		V	V	資產活化與行銷、 客戶分析、空屋分析	V	遊程設計

表 3-2 國內產業應用 GIS 及應用方向

服務業類別	應用企業	已知的GIS應用方向
金融服務業	第一銀行	客戶分布與挖掘、據點選址、路徑規畫、建物與設施管理、電子商務、不動產鑑價、電子地圖
	永豐銀行	據點選址
	國泰世華銀行	據點選址、商圈分析
	新光人壽	電子地圖
流通服務業	全家便利商店	據點選址、銷售狀況整合分析、電子地圖展示
	統一便利商店	據點選址、銷售狀況整合分析、電子地圖、物流配送
	台灣大車隊	車隊管理
	大榮貨運	車隊管理
	瞰車大	車隊管理
通訊媒體服務業	中華電信	電子地圖、設備與管線管理
人才培訓、人力派遣及物業管理服務業	信義房屋	不動產物件管理、商圈劃分、空間搜尋、電子地圖
	永慶房屋	不動產物件管理、商圈劃分、空間搜尋、電子地圖
	寬頻房訊	客戶分布、據點選址、物件鑑價與管理
觀光及運動休閒服務業	新空間國際有限公司	景區解說導覽
	雄獅旅行社	景點介紹、旅遊資訊整合
資訊服務業	全國達康股份有限公司	電子地圖、地指定位、空間分析、生活資訊整合、商家查詢
	中華國際黃頁股份有限公司	電子地圖、地址定位、產業分類搜尋、空間搜尋、生活資訊整合、商家查詢

表 3-3 國內產業應用 GIS 及應用方向(續)

服務業類別	應用企業	已知的GIS應用方向
研發服務業	銳倂科技股份 有限公司	GIS研發與整合服務
	磐訊股份有限 公司	GIS研發與整合服務
	崧旭資訊股份 有限公司	GIS研發與整合服務
	精誠資訊	GIS研發與整合服務
	九鼎科技股份 有限公司	3D GIS研發與整合服務
環保服務業	清華科技檢驗 股份有限公司	路徑規畫、環境模式分析
工程顧問服 務業	台灣世曦工程 顧問公司	內部GIS圖資整合、GIS研發與整合服務

對於國內服務業應用 GIS 現況，由於各企業除了少數外顯的 GIS 應用外，其他多視為商業機密而不願提供，以下為國內服務業 GIS 的不同應用中較具代表性的案例說明：

一. 在房仲業中的應用—信義房屋

在地理資訊系統中，資訊的來源與品質往往決定了此系統的優劣。以房仲業為例，資訊的正確性與時效性是影響成交與否的重要關鍵，因此如何快速且正確的獲得土地、房屋的相關資訊，並比對客戶的需求，找尋出最適當的配對結果，便為房仲業GIS系統當中的關鍵。以信義房屋GIS系統為例，藉由網際網路技術提供民眾各種重要不動產資訊，並將「空間」資訊，應用在民眾所關心的房屋鄰近周邊生活機能資訊（道路、交叉路口、捷運、生活圈、重點標的、學校）。並於企業內部針對

所屬之各類業務資料，進行分析比對與管理，以有效降低資料處理的時間與人力。

導入空間資訊系統的最大優點，是能大幅減少人力資源投入，同時也能減少資訊處理與傳輸時間的浪費，在分秒必爭的不動產仲介產業環境中，累積各項工作所節省的時間與人力，就可以減少成本，同時提供客戶更迅速與高品質的服務。

未來在空間資訊應用部分，希望能與國土資訊系統理念——資源共享進行結合，利用政府機關多年來所累積的國土資訊成果，於共通交流平台上取得務業相關資訊，整合不動產仲介業所建置的豐富業務資訊，將各項空間資訊加值應用，達到提供各類使用者更為精準與切合需要的資訊。例如取得地形相關資訊、交通相關資訊或是環境相關資訊等，在客戶於網站上瀏覽相關案件時，可以一併結合各類空間資訊服務，除了不動產相關的資料外，也能提供諸如空氣品質、山坡地資訊、交通設施資訊等等，提供一個更為透明的交易市場；而對於不動產仲介業務人員而言，也可以整合相關進階資訊，如都市計畫開發、大型交通系統規劃與建置資訊，作為企業內部分析與決策支援之用。



圖 3-1 信義房屋房仲 GIS 系統畫面(資料來源：國土資訊系統通訊 第 65 期)

二. 在土地鑑價中的應用—精誠資訊

自動估價系統(Automated Valuation Model, AVM)是利用一連串統計學、數學、類神經網路及人工智慧(AI)程式，經由電腦計算出不動產價值的預估方法。AVM收集大量不動產市場成交資料後，根據所取得的區位、市場情況和不動產特徵進行市場分析，再以電腦軟體建立數學模型以估算財產的市場價值，於數秒間完成一般不動產估價人員要耗費數天才能完成之工作。AVM系統在國外已被廣泛應用於銀行房貸抵押擔保品的

估價上。

AVM結合GIS(地理資訊系統)後，除了價格的估計外，亦可經由GIS的搜尋比對，提供電子地圖、比較案例及計算空間變數，最終產出一份估價報告書。

(一) 優勢

不動產自動估價服務模式最大的優勢在於，目前國內不動產估價並未將之轉化為電腦自動估價模式，相較於現有不動產估價所耗費的高時間、金錢及人力成本，不動產線上自動估價服務有其市場商機。AVM的優點及特性在於即時、快速並大量的估價，且成本低廉同時可提供中立的估價值、避免詐欺、降低風險並協助檢視相關決策的功能。

(二) 功能

提供個別資產估價、大量資產批次重估、法拍價格、房價指數、比較案例選取、區域價格分析、估價標的及比較案例電子地圖、估價報告書產出。



圖 3-2 精誠資訊線上不動產鑑價系統

(資料來源：http://www.geo.com.tw/Products/49_26.html)

三. 在車隊管理中的應用—瞰車大

在應用GIS於車隊管理的領域中，是以衛星定位技術為核心進行車隊管理的服務系統，使用的對象是企業客戶，而非消費大眾。此服務結合衛星定位及手機傳輸兩項技術來輔助管理車隊。

車隊管理依車輛出勤的時間階段來劃分可分為出車前、出車中及出車後三階段不同的管理重點，其中出車中管理問題一直是車隊管理的漏洞。出車中管理最常遇到的問題為：車開到哪去、即時調度派遣車輛、超速車輛控管、未照指定路線開車、司機出車時摸魚、送貨遲到、客訴等問題，將這些常見問題整理分類後，可歸納成調度派遣、績效管理、異常管理、及資訊管理四大類。

衛星車隊管理服務，在車輛裝上衛星定位車機後，上網路透過服務平台即可馬上掌握車輛即時位置、行車記錄、車速等資料。此外可將車輛上感應器（或訊號）及外接設備資訊即時回傳給車管人員，透過衛星資料自動產生績效報表及異常報表，管理人員出勤、車輛油耗、送貨時間，還可設定異常狀況條件，事發時以簡訊即時通知車管人員，大幅降低車隊管理風險及成本。

衛星車隊管理服務的導入效益層面相當廣泛，主要是因車輛即時位置及分析衛星資訊自動產生的各類報表，可提供主管做出正確的判斷，提高車輛的利用率，降低因車輛調派不當所浪費的油錢，時間及通訊等費用，考核駕駛的出車狀況，進而打造出高績效的衛星車隊。



圖 3-3 瞰車大系統畫面(資料來源：國土資訊系統通訊 第 65 期)

四. 在觀光業中的應用—野柳地質公園、雄獅旅行社

觀光遊憩本身便是一個享受地理資訊的過程，但各觀光區或業者之間並未進行相關整合，造成觀光資訊不連續的狀況，以致於觀光資訊標準化的推動上具有相當的困難。隨著WEB 2.0的發展，觀光資訊的提供方式，已不再是由政府單位、旅行社或景區管理者單方面的供應，而是逐漸轉變為網路使用者透過不同的平台，將其生活中所經歷的特殊人、事、物、地點等具有觀光遊憩與地方風土民情位置，分門別類的上傳到網路平台中分享，讓外地的網路使用者藉由當地人或其他人的遊歷經驗，產生對特定地區與景點的旅遊動機。

(一) 野柳地質公園

野柳地質公園首先建置一套基於GPS定位的解說導覽系統，將各景點的空間資訊與觀光解說導覽進行結合，提供遊客不同的遊玩經歷。遊客可依照不同的遊歷時間需求，選擇符合條件的遊程，再由導覽系統逐一的引導遊客前往遊程中各景點，並在靠近景點時主動提供多媒體解說資訊。

除了藉由GPS定位的電子解說導覽系統外，野柳地質公園同時建置另一套虛擬飛行導覽系統，可提供遊客在室內環境中，透過3D虛擬飛行的方式，對於野柳地質公園的自然環境能有基礎的認識，再透過手持式的電子解說導覽系統，引導遊客進入園區內遊玩，體驗充滿解說服務的野柳地質公園之旅。

在野柳地質公園的電子解說導覽系統中，所有的景點資

訊皆可透過GIS進行增修管理，同時藉由GPS定位的輔助，可大幅減少園區內固定解說設施的設置必要性，讓園區內的自然地質景觀能保有最真實的原貌。



圖 3-4 野柳地質公園 PDA 電子解說導覽系統畫面
(資料來源：野柳地質公園行動導覽系統)

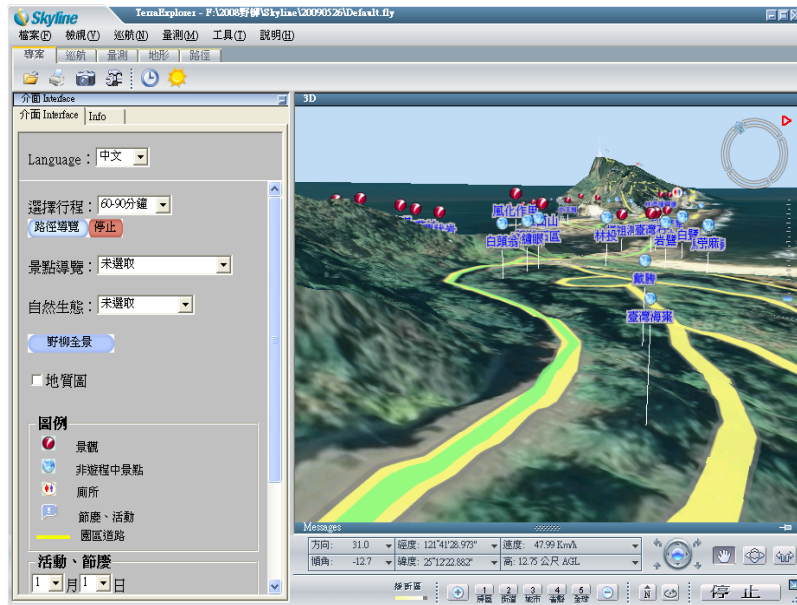


圖 3-5 野柳地質公園虛擬飛行導覽系統畫面
 (資料來源：野柳地質公園行動導覽系統)

(二) 雄獅旅行社

雄獅旅行社透過WEB 2.0技術，自行架設臺灣之光旅遊體驗網(<http://www.lighttaiwan.com/>)，如圖3-6所示，將全台各地的景點、食宿、活動與優惠方案，透過座標與電子地圖方式呈現。在此網站中除了旅行社自行建置的旅遊景點、新聞與結合相關業者所推出的優惠方案外，更提供會員推薦產生新的旅遊景點與景點評分功能。此外，在網站中也提供社群討論功能，透過旅遊社群的相互討論，使用者可獲得不同的旅遊經驗與心得分享。



圖 3-6 台灣之光旅遊體驗網首頁

(資料來源：<http://www.lighttaiwan.com/>)



圖 3-7 台灣之光旅遊體驗網景點內容

(資料來源：

http://www.lighttaiwan.com/travel_area.aspx?table_type=scenic&this_id=2261)

五. 在適地性服務中的應用—第一銀行

第一銀行在國內銀行業中，對於GIS的引入相當有興趣，目前已將GIS分析列入擔保品鑑價與融資審查的標準程序當中，作為客觀的評估資料來源。此外，有鑒於擔保品鑑價的成功引入案例，第一銀行也在評估其他業務中應用GIS的可行性。由於第一銀行在日常業務中所使用的GIS幾乎都是內部作業中使用，因此對於第一銀行的GIS應用案例上，便以提供一般民眾使用的營業據點周邊生活資訊為例。

在第一銀行的網站中，查詢各國內營業單位的位置資訊時，同時可藉由電子地圖的方式，將查詢的目標營業據點周邊的生活資訊，分門別類的透過電子地圖呈現，方便要前往分行洽公的民眾，規劃可順便處理的其他事務。



圖 3-8 第一銀行營業單位查詢畫面

(資料來源：<http://www.firstbank.com.tw/A7.1.html>)

六. 在線上GIS分析服務中的應用—全國達康SMR GEO

由全國達康股份有限公司所提出的SMR GEO線上GIS分析服務，為一套線上GIS分析成果展示的系統。藉由政府單位已公開的人口與工商方面的各項統計或普查資料前處理，配合部分民間公司調查所得的資訊，並結合各項空間資料進行GIS分析，以此推估各地不同的空間特徵，作為商業評估的參考來源。

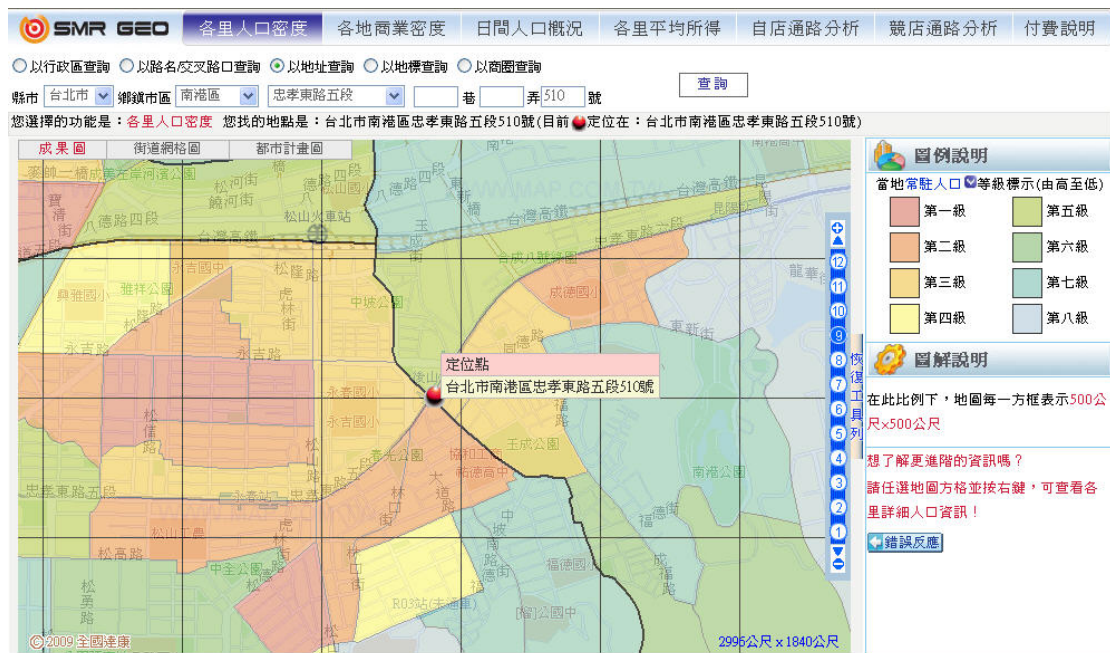


圖 3-9 全國達康 SMR GEO 線上 GIS 分析畫面

(資料來源：<http://business.map.com.tw/index.asp>)

第二節 國內外案例分析比較

透過國內外文獻資料蒐集、專家學者與 GIS 廠商訪談後，將國內外服務業(商業)應用 GIS 的現況進行比較。從產業類別來看，在國外的服務業(商業)GIS 應用上可分為銀行與金融服務、商業分析、運輸物流與供應鏈管理、保險、不動產及媒體與新聞等六類。在這六類的應用中，國內的服務業(商業)GIS 在銀行與

金融服務、商業分析、運輸物流與供應鏈管理、不動產等四類，已出現有一定程度的應用，而在保險業及媒體與新聞這兩類當中，則尚未出現明顯的 GIS 應用。從應用 GIS 的程度上來看，雖然已有銀行與金融服務、商業分析、運輸物流與供應練管理、不動產等四類將 GIS 引入日常業務與決策制定過程中，但僅運輸物流與供應鏈管理及不動產兩類的應用程度，較接近國外發展現況外，在銀行與金融服務及商業分析上，在國內的發展則因企業對於 GIS 的觀念與認知仍在發展中，普遍尚未意識到 GIS 所能提供的優勢，因此發展程度較低，如表 3-4、表 3-5。

表 3-4 國內外服務業(商業)GIS 發展類別

國外服務業(商業)GIS 發展類別	國外應用發展程度	國內應用發展狀況	國內應用發展程度
銀行與金融服務	多為內部業務使用，如據點選址分析、客戶管理、區域競爭評估、電子商務、擔保品鍵價與融資評估	已有銀行開始引入，但幾乎都為內部使用	與國外發展項目相似，但目前仍持續發展中。
商業分析	多應用於市場分析、商圈劃分、據點選址、區域競爭評估	已有多家企業應用，並出現線上服務	常見於據點選址分析、區域競爭評估
運輸物流與供應鏈管理	應用於供應鏈管理、運輸物流管理、車隊管理與路徑規劃	已有多家企業應用，並有企業提供車隊代管服務	與國外發展程度接近，但由於國內土地面積較小，在路徑規劃的需求與項目皆較國外少

表 3-5 國內外服務業(商業)GIS 發展類別(續)

國外服務業(商業)GIS 發展類別	國外應用發展程度	國內應用發展狀況	國內應用發展程度
保險	已廣泛應用在產物保險，甚至人身保險中的再保險	無明顯應用	國內尚無明顯的應用
不動產	多應用於不動產銷售與物件管理、建物與設施管理	已有多家房仲業開始引入，並有一定成果	在不動產銷售與物件管理上，與國外發展程度相近，未來可進一步結合虛擬實境的方式進行預售物件的介紹
媒體與新聞	多應用於市場及消費行為的資料蒐集與分析、廣告區位分析、空間性資料及新聞事件的分佈展示	無明顯應用	僅少數案例會引入 GIS 專業分析或用相關圖資輔助呈現

除了上述六類的常見服務業(商業)GIS 應用類別外，在國內外的 GIS 民間應用中，還有一項持續在發展中的 GIS 應用—適地性服務(Location-Based Service, LBS)。在國內外的 LBS 服務當中，是以各種不同的定位方式，如 GPS、A-GPS、RFID、WiFi 等定位技術，確認使用者位置後，再由 LBS 伺服器依照使用者所設定的需求條件，在資料資料庫中搜尋符合的資料後，再將資料的屬性內容與空間資訊回傳到使用者端，讓使用者可藉由電子地圖的方式，將所需資訊展繪在圖面上，進而了解周邊環境特性。在國外的 LBS 服務中，常見的有：

一. 手機定位與空間搜尋服務

如Master Card提供客戶在國外多數地區，透過手機以文字或語音方式，找尋最近且可供使用的ATM位置，並提供路徑指引功能。

此外，透過手機定位功能，銀行便可知道客戶所在的區域範圍，因此當客戶在使用電子交易時，便可比對發送交易請求的地區與客戶手機位置的空間關係，若手機所在區域與發送交易請求的地區不同、手機位置不在申請使用電子交易的地區內，或是無法判定手機位置時，銀行便可以此判斷此交易請求可能並非為該客戶所發出的，進而拒絕此項電子交易請求，以減低客戶資料遭冒用的風險。

二. 衛星導航服務

透過使用者預先下載或藉由無線網路傳輸的方式，取得當地最新的路網圖與POI資料，提供使用者在導航器或導航軟體中，藉由GPS定位資訊，或由使用者自定座標方式，查詢現有資料中該區域附近的特定目標點位。

對於LBS的應用，國內由於土地面積較小，LBS的應用功能仍在於定位、空間搜尋與導航服務為主，而應用領域則以交通運輸、觀光旅遊為主。國內提供LBS服務的廠商，也是以圖資供應廠商、導航系統開發商與導航設備製造商為主，藉由供應最新的LBS服務，吸引使用者採購自家推出的軟體系統與硬體平台，同時維持對就有客戶的服務品質。

第三節 國內服務業(商業)結合地理資訊系統調查與分析

由於從現有文獻與專家學者訪談中，僅可獲得部分國內服務業(商業)應用 GIS 的現況，較難深入的了解各業別的需求，因此若要獲得最直接的產業需求與意見，僅能透過深入訪談，才能達成。

為蒐集國內各類服務業對於 GIS 的應用現況與需求，本計劃依據經建會所提出的服務業發展綱領及行動方案，以其中所劃分的 12 項服務業產業範圍，作為本計劃的服務業產業劃分標準。依此產業劃分標準，本計劃分別對於各產業範圍進行評估，分別選擇具有代表性的企業進行深入訪談，藉此了解該產業對於 GIS 的應用現況與需求，並進一步分析其未來發展上的 GIS 潛在需求。

一. 深入訪談

本計劃為能了解國內產業界應用 GIS 的現況，因此依據行政院經濟建設委員會於 2004 年提報行政院院會核定通過之服務業發展綱領及行動方案內所劃定之 12 項服務業產業範圍為基礎，依照不同產業範圍進行分類，分別對於其產業對於空間資料的需求與使用經驗、引入 GIS 的建置過程與進入障礙，以及使用 GIS 的效益以及未來發展等方面進行訪談，探討服務業引入 GIS 輔助其決策制定與日常業務執行後，對原本的產業型態造成何種影響。

二. 訪談名單

本計劃已完成訪談的單位如表 3-6 服務業 GIS 應用現況與需求已訪談名單所示，訪談領域包含金融服務業、流通服

務業、通訊媒體服務業、醫療保健及照顧服務業、物業管理服務業、觀光及運動休閒服務業、文化創意服務業、資訊服務業、研發服務業、環保服務業及工程顧問服務業等十一類，其中因中華電信同時兼具通訊媒體服務業與資訊服務業兩種角色，因此在服務業類別中便分列於此二類中。而依據經建會 12 項服務業分類中，由於設計服務業部份的產業範圍中包含產品設計與服務設計兩大類，在空間地域上的差異性及空間資料的使用程度明顯較其他產業低，因此在本計劃中便將設計服務業排除於產業訪談規劃中。總計在本計劃中，已完成 11 類服務業，共 15 家民間服務業公司，如表 3-6 所示。

表 3-6 服務業 GIS 應用現況與需求已訪談名單

服務業類別	訪談對象
金融服務業	第一銀行
	南山人壽
	金鼎綜合證券
流通服務業	全家便利商店
通訊媒體服務業	中華電信股份有限公司資訊處
醫療保健及照顧服務業	緹力士健康事業股份有限公司
人才培訓、人力派遣及物業管理服務業	東京都物業管理公司
	仲量聯行
觀光及運動休閒服務業	雄獅旅行社
文化創意服務業	BBDO 黃禾國際廣告公司
	博上廣告團隊
資訊服務業	中華電信股份有限公司資訊處
研發服務業	銳倂科技股份有限公司
	Pacific GeoPro
環保服務業	清華科技檢驗股份有限公司
工程顧問服務業	台灣世曦工程顧問公司

以下為依據經建會 12 項服務業產業順序，分別簡述訪談對象的產業特性與業務內容：

(一) 金融服務業

1. 第一銀行(<http://www.firstbank.com.tw/Index.action>)

主要受訪者：副總經理 薛淑梅、副總經理 柯明川

第一銀行創立於民國十三年（西元一八九九年），歷經多次合併、改組，民國六十五年更名「第一商業銀行」（FIRST COMMERCIAL BANK），民國八十七年由公營體制轉型為民營銀行，民國九十二年正式成立「第一金融控股股份有限公司」後改納入第一金控集團之子公司，經營迄今已逾百年。

該行現有資本額新台幣 469 億元以上，總資產及第一類資本排名世界前二百大。目前員工約 7,100 餘人，營業單位國內除總行營業部外，尚有 186 家分行、3 家簡易分行；另設有 13 家國外分行、3 家辦事處、1 家子銀行及 6 家分行，位於國際各大都會及金融商業中心。

第一銀行的主要業務類型為：

- (1) 存款業務
- (2) 電子銀行
- (3) 外匯業務
- (4) 法人金融
- (5) 消費金融

(6) 信託業務

(7) 金融市場業務

(8) 財富管理

2. 南山人壽(<http://www.nanshanlife.com.tw/>)

主要受訪者：保險系統部—開放系統協理 林明智

南山人壽成立於 1963 年 7 月，引進專業管理及 AIG 國際豐富資源與經營知識，至目前公司資產總值逾新台幣 1.5 兆元，有效保單 789 萬件以上，保戶 400 萬戶。全國有分公司 24 家，通訊處 420 多處。

南山人壽的主要業務類型為：

(1) 個人保險

(2) 投資型商品

(3) 團體保險

(4) 房屋貸款

(5) 汽車貸款

3. 金鼎證券集團(<http://www.tisc.com.tw/tisc/tisc.htm>)

主要受訪者：資訊長 謝守忠

金鼎證券集團為一綜合證券商，設立於民國 77 年 12 月，結合經紀、承銷、自營、債券、股務代理，以及國際金融等業務，提供證券投資及各項理財服務。

金鼎證券集團的主要業務類型包括：

- (1) 經紀業務
- (2) 電子商務
- (3) 承銷業務
- (4) 股務代理
- (5) 自營業務
- (6) 債券業務
- (7) 國際業務
- (8) 金融商品

(二) 流通服務業—全家便利商店

(<http://www.family.com.tw/Marketing/index.aspx>)

主要受訪者：總經理 張仁敦

該公司於1988年成立，資本額為新台幣2億元。至1997年，國內規模已達500家門市，之後以每3年500家店的擴展速度持續成長，2008年的資本額已達新台幣23億元；於2004年7月正式進軍中國大陸上海，為國內第一家登陸企業，分佈於大陸上海、蘇州、廣州等地。目前全家便利商店已逐步拓展至日本、韓國、泰國及美國等地，總店數(包含台灣及中國大陸)達到14,741間。

全家便利商店的主要業務類型包括：

1. 零售商品
2. 宅配通
3. 代收查詢
4. ATM
5. 傳真影印
6. 國際快遞
7. 電腦維修收送
8. 點數/票券即時購
9. 悠遊卡充值

(三) 通訊媒體服務業及資訊服務業—中華電信股份有限公司(<http://www.cht.com.tw/>)

主要受訪者：資訊處處長 陳明仕

中華電信股份有限公司於民國85年7月1日由當時交通部電信總局營運部門改制成立，成立時資本額為新台幣964.77億元，主要業務涵蓋固網通信、行動通信，以及數據通信三大領域，提供語音服務、專線電路、網際網路、寬頻上網、智慧型網路、虛擬網路、電子商務、企業整合服務，以及各類增值服務，係國內營運經驗最豐富、規模最大之綜合電信業者，也是國際間電信業者重要合作伙伴，在促進全球化即時訊息溝通、全面提高社會大眾生活品質，以及普遍

增強經濟社會運作效率上，績效卓著。

94年8月政府持股數降至50%以下，其企業特質便脫離政府體制，該公司持續強化核心能力，透過結盟、合作，積極開發行動商務、網路應用，以及寬頻影音多媒體等服務，擴大電信網路與資訊科技整合運用效果，成為社會大眾的生活幫手，及廣大企業的經營伙伴。

中華電信的主要業務類型：

1. 個人/家庭

- (1) 行動通信
- (2) 網路及增值服務
- (3) 公用/室內/國際電話

2. 企業客戶

- (1) 企業網路管理
- (2) 行動群組電話
- (3) Hinet視訊會議
- (4) 主機代管
- (5) 中華黃頁
- (6) 光世代建設

(四) 預防健康服務業－緹力士健康事業股份有限公司

(<http://www.actionlife.com.tw/Alife/Index.html>)

主要受訪者：執行長室副主任 陳舜明

緹力士健康事業股份有限公司(Action LIFE)為克麗緹娜集團接收原本亞歷山大健身會館部分營業據點後所成立的，營業據點包含台北世貿、大直、公館、中和，桃園中壢及高雄等六處，營業項目包含健身、舞蹈、游泳水療、SPA和瑜珈等。

(五) 物業管理業

1. 東京都物業管理公司

(<http://www.tokyonet.com.tw/index01.php>)

主要受訪者：資深副經理 林錫勳

該公司係由擁有近 50 年經營管理經驗的日本 NIHON HOUSING 株式會社，於 83 年集資成立，迄今國內經管實績超過 3,707 棟，戶數 67,351 戶。成立迄今，依日本多年物業管理經驗，傳承清潔環保、設備維護等專業技術 KNOW-HOW，於台灣物業管理市場中穩健發展成長。

東京都物業管理機構主要業務類型：

- (1) 社區行政事務管理與訓練
- (2) 警衛安全
- (3) 環境美護

(4) 機電設備維護

(5) 物業管理顧問

2. 仲量聯行

(<http://www.joneslanglasalle.com.tw/Taiwan/ZH-TW/Pages/Home.aspx>)

主要受訪者：總經理 趙正義

仲量聯行係一家專營房地產服務及投資管理的金融及專業服務跨國公司，目前全球共有 30,000 多名員工，遍佈 60 個國家的 700 個城市，以服務本地、區域以至全球客戶在房地產上的需求，目前在台灣主要的客戶多為跨國外商公司及大型賣場，如 101 大樓。

仲量聯行的主要業務類型為：

(1) 資產管理服務

(2) 策略顧問

(3) 設施管理

(4) 工業區位分析與不動產相關服務

(5) 投資買賣服務

(6) 租賃管理

(7) 租戶服務

(8) 辦公室租賃代理

(9) 專案開發管理

(10) 物業管理

(11) 不動產研究

(12) 物件零售

(13) 租戶代表

(14) 物件估價

(六) 觀光及運動休閒服務業—雄獅旅行社

(<http://www.liontravel.com/index.asp>)

雄獅旅行社成立於1977年6月6日，為國內相當著名的旅行社。雄獅旅行社除了提供基本的旅遊行程、票物與訂房服務外，近年更結合多媒體影音、部落格與社群，不但由旅行社提供各項旅遊資訊，同時藉由各導遊領隊，甚至是參與旅行團的所有團員，都可以將旅遊的經驗，在雄獅旅行社所提供的網路平台中分享，並作為使用者相互交流與豐富旅遊資訊的共通平台。

(七) 文化創意服務業—BBDO黃禾國際廣告公司

主要受訪者：董事長 黃奇鏘

BBDO為世界前三大知名廣告公司，且為世界第二大傳播集團Omnicom(www.omnicomgroup.com)成員之一，全球77個國家287家分公司。2002年合併BBDO上通結合享譽台灣廣告界的黃禾廣告成立BBDO黃禾國際廣告公司。該公司以國際性的資源與Know How加上深耕本土市場的專業知識，為國內

在地廣告主推動行銷及各項服務。

(八) 研發服務業

1. 銳倂科技股份有限公司

(<http://www.riti.com.tw/index.aspx>)

主要受訪者：環境資源業務處經理 張志誠

該公司成立於1992年，資本額一億五仟萬，是以提供技術服務、軟體工程、網路應用服務、通訊系統服務平台、語音加密系統及數位資料(電子地圖、衛星影像)為主軸專業技術服務公司的公司。近年來致力於地理資訊系統(GIS, Geographic Information System)、行動定位服務(LBS, Location Base Service)、指管通情系統(C3I, Command、Control、Communication、& Information)、車輛定位系統服務(Web-AVL, Web-Base Automatic Vehicle Location Service)、遙感探測(RS, Remote Sensing)等空間資訊應用領域並整合通訊系統，提供動態空間資訊服務。

銳倂科技的主要業務類型為：

- (1) 電子地圖服務
- (2) 遙測影像產品與服務
- (3) 專業通訊產品
- (4) GPS應用產品
- (5) RFID應用產品

(6) 遙測軟體

(7) 海事軟體

2. Pacific GeoPro 英屬蓋曼群島磐訊股份有限公司

(<http://www.pacific-geopro.com/>)

主要受訪者：副總經理 何珊慧

GeoPro 磐訊股份有限公司為 GIS 設計服務公司，其總部設於臺北，多年來致力於為金融服務業，大品牌零售商以及餐飲業提供商業管道規劃諮詢。GeoPro 的資訊資料以及商業分析涵蓋亞洲的 23 個國家，包括中國、印度和波斯灣國家等主要市場。該公司提供全方位服務來滿足客戶業務需求，無論是關於目標消費者分析，還是市場潛力模型、或是商圈評估，為客戶提供最佳解決方案。

GeoPro 的主要業務類型為：

(1) 目標客戶分析

(2) 市場潛力模型

(3) 銷售區域設計

(4) 商業網絡規劃

(5) 商圈評估

(6) 商業流程諮詢

(7) 競爭對手評價分析

(九) 環保服務業—清華科技檢驗股份有限公司

(www.tsing-hua.com.tw)

主要受訪者：總經理 吳坤力

清華科技檢驗股份有限公司於 1995 年取得中華民國行政院環境署環境檢驗測定機構許可，其服務內容包括水質水量，飲用水，地下水，排放管道，周界空氣，噪音，土壤及廢棄物等類別，認可項目達 200 多項。對客戶除各認可系統檢測服務之外，尚有環保文書顧問與實驗室儀器，實驗室空間整體規劃設計施工等相關服務。

清華科技檢驗公司的主業業務類型為：

1. 水質採樣檢驗
2. 空氣採樣檢驗
3. 土壤採樣檢驗
4. 廢棄物採樣檢驗
5. 噪音/振動/交通監測
6. 歐盟RoHS
7. 食品採樣檢驗
8. 超微量成分分析
9. 環保為書撰寫申請及顧問諮詢
10. 實驗室整體規劃

(十) 工程顧問服務業—台灣世曦工程顧問公司

(<http://www.ceci.com.tw/>)

主要受訪者：空間資訊部副理 李信志

該公司係由財團法人中華顧問工程公司於 96 年轉投資設立之工程顧問公司，集結了台灣最頂尖的人才，在國內推動無數建設，將專業之工程經驗於海外推廣。並以專業跨足土木、結構、大地、水利、軌道、機械、生物科技、電機、控制、營運管理、財經企劃等專業領域，並設有土建事業群、軌道事業群、建築及機電事業群、營管事業群、行政管理群等五大事業群專業分工提供多元的專業服務。

台灣世曦的主要業務分述如下：

1. 土建事業群

由大地工程部、港灣工程部、水及環境工程部、第一結構部、第二結構部、運輸土木部等單位所組成。

2. 軌道事業群

包括鐵道工程部、高鐵總顧問、民間參與公共建設部、捷運工程部及高雄捷運興建計畫管理專案等單位。

3. 建築及機電事業群

包括建築部、機械工程部、電機工程部、智慧運輸部、地理資訊部等單位。

4. 營管事業群

由營建管理部、材料試驗部、高雄辦事處、各獨立監造專案、中區辦事處、東部專案工程處等單位組成。

5. 行政管理群

由管理部、業務及研發部、資訊系統部、海外業務中心等單位組成。

三. 訪談整理

本計劃目前已訪談金融服務業、流通服務業、通訊媒體服務業、預防健康服務業、物業管理服務業、觀光服務業、文化創意服務業、資訊服務業、研發服務業、環保服務業及工程顧問服務業等共 11 類服務業，15 間民間公司。訪談果彙整如下：

(一) 應用現況

1. 金融服務業

金融服務業中，本計畫分別訪談銀行業、證券業與保險業三領域，彼此之間由於業務類型不盡相同，因此在空間資料的現行或潛在需求與應用上，具有相當的差異。金融服務業應用現況分述如下：

(1) 銀行業

銀行業在 GIS 相關應用上，對於個人或企業融資的擔保品鑑價部分，已將 GIS 分析成果納入整個物件鑑價的流程中，提供較為客觀且一致的物件鑑價參考。此外

在訪談的銀行中，也將分行的位置與其他 GIS 資訊進行整合，提供電子地圖方式讓預計前往各分行辦公的客戶，能在網路上確認分行位置外，同時可查詢分行附近的其他設施或服務分佈，如停車場、量販店、餐廳、捷運站、飯店旅館與公家機關，甚至其他銀行的分行位置。

除上述的物件鑑價與分行電子地圖服務外，關於銀行客戶的空間管理、潛在客戶挖掘、分行選址分析、擔保品風險評估與政府機關公開資料的取得及使用方面，尚未藉由 GIS 將這些空間資料進行整合與分析。

(2) 證券業

在證券業當中，由於業務標的為股票、債券與期貨，以及提供相關服務，對於空間資料的使用與需求上，並無直接的關係。但從另一個角度來看，在證券業的投資標的中，有許多企業是與空間具有相當大的直接或間接關係，如農業、礦業、交通、製造業、建築業…等，因為所有的經濟活動，本身皆與空間上具有一定程度的關係，同時與當地的風土民情、政經環境及自然條件密不可分，因此在證券業的日常業務與決策制定過程中，雖然對於空間性資料的使用上，並無明顯的需求，但其實空間性資料卻藏有其在決策過程中所需的關鍵因素。

目前證券業對 GIS 的認識與需求可分為兩部份：第一是希望能借鏡 GIS 的資料視覺化功能，將證券業將各種資料進行視覺化分析，以發覺資料中之隱藏規律；第

二則是評估是否能透過 GIS 的協助進行行銷，因為不同地區客戶對於交易方式偏好不同，例如北部電子商務發達、南部著重傳統媒體。並進行客戶發掘與市場行銷，拓展現行業務範圍與市場。

(3) 保險業

保險業在業務劃分上，可分為壽險與產險兩大類，在國外的保險業 GIS 應用當中，對於保險商品的設計上，以產險方面應用較多，而壽險部分則是對於客戶發掘方面應用較明顯。

從國內保險業的訪談可發現，國內保險業對於 GIS 的可應用範圍，可能會因公司政策的不同而產生一定程度的差異。以保險商品設計而言，由於壽險部份著重在於統計資料的應用，如生命表、職業類別、客戶告知與健檢報告等，在空間上的對應程度低；但在產險部份，則較能與空間上的關係進行密切連結，如天然災害、社會事件、交通事故與公安意外等，因此在潛在風險較高的地區，對於產險費用或商品內容上，便可將空間差異性加入其中，產生符合當地現況與需求的客製化產險商品。

2. 流通服務業

在流通服務業中，本計畫以國內的便利商店業者作為訪談對象，藉以了解流通服務業在 GIS 使用的需求與現況。

在便利商店業者的 GIS 應用項目，分別為據點選址、各店商品銷售狀況管控、電子地圖平台以及店對店的包裹寄送，分述如下：

(1) 據點選址

已結合 GIS 進行據點選址分析，基本商圈距離設定為 200m，同時配合企業內部的現場評估標準，如路寬、建物面向與人流方向等，進行綜合評估。

(2) 各店商品銷售狀況管控

藉由管銷系統，總公司可於每日上午取得前一日各地區營業據點的商品銷售狀況，並以此作為商品上架種類、數量、擺放空間等的調整依據。各據點回傳的商品銷售資訊，在總公司彙整後會將特定類別的商品資訊，提供合作廠商進行各地生活型態、商品銷售與市場差異分析的依據。

(3) 店對店包裹寄送

由於消費者以宅配方式寄送包裹時，收件者並非隨時都會在收件地址處等待宅配公司將包裹送到，因此便規劃以店對店方式提供包裹寄送。消費者僅需於電子地圖平台中確認所要寄達的分店，包裹送達後會主動以簡訊方式通知收件者到店領取，收件者無須一直苦候包裹，便可在送達後的任意時間前往領取。

(4) 電子地圖平台

無論是選址分析、銷售狀況管控或店對店包裹寄送服務，都是將各項空間資訊以不同方式連結到地圖中，而管理者便可藉由電子地圖的方式，將經營管理所需的資訊分門別類的展示於地圖上，進而分析其潛在空間特性。對於消費者而言，透過電子地圖的輔助，可以輕易的查詢各營業據點的所在位置及如何前往。

在流通服務業的 GIS 應用中，在資料的需求部份分為基礎統計資料、動態人口資料及氣象資料三部份，分述如下：

(1) 基礎統計資料部份

由於人口統計資料現階段的最小統計單元為鄉鎮市區，但對於商圈分析、選址分析而言，仍然無法滿足需求。此外，由於人口統計資料的來源是戶政事務所的人口登記資料，但因人口登記與實際的居住人口之間，具有一定程度的落差，還需透過其他資料，進行當地空屋率/入住率的推估，才能確切的掌握實際現況。因此對於統計資料的更新即時性，以及在商業應用中的正確性，還需政府部門協助，協調從如電力公司與自來水公司的資料中推估空屋率，以期分析成果能更接近真實現況。

(2) 動態人口資料部份

動態人口資料部份，可分為日間人口(就學、工作)與夜間人口(居住)，其中夜間人口較接近登記人口狀況。由於政府現階段並未進行動態人口資料的建置，因此還需要其他資料輔助，才能估計動態人口的資訊。

(3) 氣象資料部份

由於氣象會影響到不同商品的銷售狀況，如氣溫高對於涼麵的銷售較有利，氣溫低則對於熱食類的銷售較有利。對於國內的便利商店業者，目前已有向國外採購台灣地區氣象的機制，作為各地商品潛在需求的評估參考。若將氣溫、天候等氣象預報資料，準確的進行鄉鎮等級的發布，對於便利商店業者而言，將更能掌握各地的商品需求。

3. 通訊媒體服務業

通訊業者因為需要建構許多基礎，因此很早便利用地圖，結合資料庫系統，進行設施管理稱為 AM/FM。

通訊業者因為本身需要，所製作出的地圖，早期是空間涵蓋最廣的大比例尺地圖，並且具有門牌地址資料以及電信客戶資料，因此成為資料供應者。

4. 預防健康服務業

目前的營業據點是由原業者的各據點中，選擇接收靠近人口集中區的據點而得，在評估時尚未納入 GIS 的空間分析協助據點接收規劃。在未來的營業據點擴展上，空間

評估的標準目前設定以人口密度、固定與流動人口的生活型態、競爭者或潛在合作對象的空間關係(分析聚集效應與市場供需量)等。

5. 物業管理服務業

在物業管理服務業當中，由於的使用大多是在建物管理、設施管理、開發規劃、區位選擇、不動產租賃管理與周邊生活資訊管理，因此在空間資訊的使用上，具有一定程度的需求。但實際的使用現況中，往往因為資訊的不透明、公部門資訊的不公開、產業績基礎資訊建置的不足，以及缺乏供通的資訊流通平台，因此實際在物業管理服務業當中，往往因為資訊的不透明與不流通，而造成許多不必要的紛爭與成本浪費。

6. 觀光服務業

對於旅行社而言，最重要的資料為各地的旅遊資訊，除了景點、餐飲、住宿與交通的基本資訊及特色外，更需要進一步的遊客旅遊心得回應，藉此充實各地的旅遊資訊。但在整合旅遊資訊的同時，還需要各地區的環境基本圖資，如交通路網、行政邊界、河川，甚至當地的 POI、影像底圖等，以及完整的網路圖資平台。藉由圖資平台提供各項圖資的套疊，以及旅遊景點與心得的標註，讓一般使用者可輕易的查詢與增加各地旅遊資訊，或是對於旅遊心得進行回應與評價，而旅行社方面同時也可藉此獲得更多的旅遊資訊，增加平台流量與人氣，提昇旅行社的知名度。

7. 文化創意服務業

在文化創意服務業中，本計畫訪談兩間廣告設計公司，從廣告設計業的角度來探討 GIS 對其拓展業務，協助客戶進行現有客戶特質分析，並在空間中找出潛在消費者分佈區位，並對重點區域提高廣告行銷強度。

在廣告設計業當中，傳統上使用相當多的統計資料，如主計處所提供的人口統計資料，如人口分布、結構、男女、年齡、收入、教育程度等，以及各媒體頻道的收視率與訂閱率調查資料。由於台灣的土地面積、市場大小或資金多寡都較國外，如歐美地區來的小，因此企業經營者對於台灣地區市場的掌握，傳統上是以實際跑市場的經驗為基準。由於現在的企業經營者，已逐漸開始交由企業第二代，或是由受過西方企業經營模式的管理者，在經營的方式上與傳統的企業經營者相較之下，開始著重在空間與統計資料蒐集與整理，以及消費者行為模式的推估等，因此在於基礎資料的即時性與正確性便具有相當高的使用需求。

8. 資訊服務業

在資訊服務業中，本計劃選擇訪談中華電信資料處理及資訊供應服務業，除中華電信因為本身所產製之大比例尺資料，可進行加值外。中華電信本身具有電腦機房、頻寬、收費系統的設施，因此成為地理資訊相關服務的重要平台，如目前之地政電傳視訊系統。未來也可能以類似模式，提供線上 GIS 服務。

9. 研發服務業

在研發服務業中，本計劃針對 GIS 服務業進行訪談，從 GIS 服務業的角度來看國內企業對於 GIS 引入日常業務與決策制定的過程中，企業主如何看待 GIS 所能提供的資訊與協助。

依據 GIS 產業訪談，在國內外的企業主對於引入 GIS 進行日常業務與策略規劃上，國外的接受度明顯高於國內，但無論國內外卻都遇到相同的問題，在於引入的效益難以確切的評估。

在引入 GIS 的類型中，多數的企業主會選擇找 GIS 服務業提供專業評估報告，而較不願意內部設立 GIS 部門或引入 GIS 系統；少數企業主則會將 GIS 引入後，與企業內部 MIS 進行整合，將 MIS 的資訊透過 GIS 進行空間分析及展示，提供策略規劃上使用。

在國內願意引入 GIS 的企業類型中，是以外資企業為主，因為外資企業的總公司對於國內的市場環境熟晰程度較低，因此更需要國內分公司以總公司規定的方式進行市場資料蒐集與潛力分析。國內本土企業主則因對於 GIS 的普遍認知仍不足，因此在營運策略的訂定上，仍會倚重團隊中的實際經驗，而較不參考客觀數據分析成果。

雖然在 GIS 服務業中已提供相當完整的專業評估與建議報告，或是直接協助開發 GIS 系統功能，但在實際的商業運用中，GIS 所能提供的也僅在於初期的規劃建議，對於分析成果的後續營運狀況，則會受到營運模式、外在

環境變遷、行銷策略及商品與服務定位等因素影響下，產生與當初評估報告產生差異。依據訪談所得，透過 GIS 提供的選址分析或其他空間分析服務，仍可能有 30% 的案例會因其他因素影響下，而產生與預期成效不同的狀況。

10. 環保服務業

在環保服務業中，本計劃對於環境檢測業進行 GIS 應用訪談。在環境檢測業當中，是以提供各項環境物質含量測定服務為主要項目，包含空氣、水質、土壤、噪音與振動。由於環境檢測業的客戶來源較為固定，以政府委辦的環境監測、公司行號及機關團體的相關設備定期檢測為主。雖然在 GIS 環境模擬、擴散模式推估中具有相當的優勢，但在環境檢測業的客戶開發上，仍是以工商登記資料中的相關企業團體作為客戶來源，而尚未藉由 GIS 進行污染擴散監控與推估，進而協助潛在客戶開發。而在客戶管理部份，環境檢測業仍是以傳統的資料表單方式進行客戶資料管理，並未以空間方式進行客戶的管理。

11. 工程顧問服務業

在工程顧問服務業中，GIS 相關服務的提供對象，是以政府單位為主，民間商業 GIS 服務則占少部份。從工程顧問服務業的角度來看，在推動民間商業 GIS 的過程中，往往會遇到以下狀況：

(1) 企業主對GIS不了解。

民間公司對於本身的需求不是很清楚，政府通常標案都是有明確的需求、範圍、界定，可是商業GIS本身需求不明確，因此需要花很多時間去談與了解，才能做初步界定。

在協助GIS應用方面，業主不是對GIS沒有信心，而是與他本身的財務有關，是否願意投入這筆資金。

(2) 企業對於GIS引入之後的效益無法掌握。

商業GIS最大的問題其實是老闆的態度，若老闆覺得GIS對公司沒有幫助，便不願意投資這筆經費。

(3) 企業在採納GIS服務後，因逐漸的接觸之後，產生更進一步的需求，造成服務提供者的工作項目增加。

業者無法接受及了解公司所需要的GIS範圍多大，談的再多，他要的東西可能遠超過一開始談的，畢竟商業公司不像政府機構有明確的需求界定。

(4) 企業通常不會以即期支票進行付款。

政府機構的付款是明確的，民間公司辦不到，所以現在民間公司沒有人要推動最大的問題在於民間公司容易欠尾款後跑掉。

(5) 協助企業進行GIS建置後，往往需要連同企業內部的MIS一同整合。

民間公司最重要的東西是，一個GIS案子40%以內

是 GIS，60%以上其實都還是 MIS，民間公司所需要的商業 GIS 應該涵蓋有 GIS 及 MIS，並非以商業 GIS 為中心。由於企業傳統上習慣以 MIS 進行分析與管理，而 GIS 則被視為圖資的查詢、顯示及分析顯示工具，所以 MIS 比重較高時，GIS 的需求不是這麼大。

由於以上的幾個常見狀況，在工程顧問服務業中，因工作項目、合約保障等不同因素，而影響與民間企業接洽商業 GIS 發展的意願。以目前與民間企業接觸的經驗而言，其實企業對於 GIS 的需求很高，但對於 GIS 的認知，可能是在看到 GIS 才能引導他對於 GIS 的了解與認知。在協助企業進行 GIS 建置的過中，真正費力的不是 GIS，而是其背後 MIS 與 GIS 的整合。

(二) 應用瓶頸

綜合以上訪談成果，可發現民間企業在服務業 GIS 的應用與發展需求上，其實具有相當大的潛在需求，但卻因對於 GIS 不了解，或是並未找到適合的 GIS 產業提供相關的服務，因而尚未引入 GIS 於協助日常業務執行與決策制定中。

對於目前民間企業結合 GIS 的過程中所遭遇到的困難與阻礙，初步可分為以下四類：

1. 認知層面

雖然在大多數服務業中的工作內容，多少都用到空間資訊，而客戶管理、資產管理、市場開發、據點營運的設立，更仰賴空間資訊的應用。然而有些傳統的經營者常以

個人經驗做為決策的判斷依據，缺乏資料分析，等標準作業流程，因此不容易利用資訊系統，統計分析等方式協助各項決策。而資訊化程度較高之業者，還欠缺對於 GIS 的理解，而台灣 GIS 從業人員多半承攬政府部門的工作，也不清楚服務業之內涵。兩方面知識領域的不同，形成 GIS 導入企業界的阻礙。

其次是 GIS 在企業中應用的所產生效益，經常不容易確切的計算。如果將 GIS 應用在物流管理，車輛監控等日常營運時，因為容易找到比較的基準，因此容易看出其效益。但 GIS 常在策略規劃的層次，效益較難以彰顯。

既使企業經營者而言，既使對於 GIS 已有一定程度的了解，但因引入任何技術與系統，無論在軟硬體設備設置、人員訓練及作業流程更新，都是需要進一步的投資。因此在引入 GIS 過程中的建置成本，也會影響企業主接受並投資的意願。

2. 資料層面

在推動服務業應用 GIS 時，民間業者都非常在意公部門資料是否能開放民間使用，同時資料的豐富度、細緻度、正確性與即時性，也都與民間業者在進行各項日常業務、策略規劃與決策擬定上，具有非常重要的影響。

服務業 GIS 在資料層面的推廣限制，初步區分為以下五點：

(1) 人口統計與普查資料

在所有的服務業 GIS 應用當中，最常被提到的資料為人口統計資料。任何服務業，只要是在業務範圍中會直接面對到消費者，都會需要使用到人口統計資料。由於人口統計資料當中包含鄉鎮市區的人口總數、男女人口數、縣市各年齡層人口數等統計資料，但對於商業區位與市場分析上，除了基本的統計資料外，還需要教育程度、收入所得、職業類別等存在於人口普查資料中的更進一步資訊，才能對於消費市場更明確的掌握。但由於國內的人口普查是 10 年一次，無法明確的掌握市場變動的狀況，因此讓服務業在進行市場分析時，往往陷於兩難局面。

(2) 空間基礎資料

在民間的 GIS 應用當中，將 GIS 作為空間資料呈現的平台，如電子地圖。由於空間資料的基礎為門牌號碼定位與道路基本圖資，因此在各服務業若要提供空間定位、目標查詢時，若能以門牌號碼與道路圖資做為空間關聯的基礎，便可省去相當多的資料建置成本。

(3) 建物管理資料

在物業管理服務業當中，由於對建物本身的掌握需要相當程度的了解，才能有效的進行建物長期維護規劃與執行。在建管單位當中，對於建物申請建照與使照的過程，都會要求建商提供建物的相關設計圖資，藉以進行基本資料的管理。由於物業管理服務業在實際進行建

物管理時，無論是新增建物或舊有建物，除了原本的建物設計相關圖資外，對於建物內所使用的設施，如電梯、監視器、水塔與發電機等公共設施，其相關的規格、使用年限資料等，都是在實際規劃建物長期維護計劃中所必須取得的資訊，但這部份因現行法規中並未明確規範建商須提供相關資訊，因此造成進駐管理的單位在建物管理上困擾。

(4) 不動產交易資料與地區商業營業資料

在土地開發或投資潛力評估時，主要使用的資料是以市場資料、地區商業營業資料、租金行情、人口資料、商用不動產資料、土地開發資料與不動產交易資料等。藉由上述資料的綜合評估，外資便可對於本地市場的投資價值獲得明確的判斷依據，進而提升國內市場對外資的投資價值。

對於土地開發與投資潛力評估的資料中，除了人口資料、租金行情、商用不動產資料與土地開發資料，可從政府單位提供的統計資訊或民間業者手中獲得之外，但其中關鍵的地區商業營業資料與不動產交易資料，是物業管理業者或投資評估顧問在進行分析時所相當重視的一部分。

在不動產交易資料的部份，對於國外的投資者而言，若本地市場在資訊的透明度越高，所產生的市場潛力評估的可信度也越高，而對於外資進行營運策略的訂定具有非常重要的影響。依據國際物業管理公司的統

計，在一百多個設有營業據點的國家中，明顯發現不動產的交易量與資訊透明度具有相當高的關連性，而台灣在不動產市場的透明度中，排名為第 38 位。

在地區商業營業資料部份，由於外資在決定投資當地之前，必會先對於當地的商業發展進行了解，而最直接的方式就是藉由目標地區的商業營業額進行統計。由於商業營業額資訊具有較高的機密性，在取得上便有一定的困難度，因此若能由政府已取得的財稅資料中推估，或是獎勵商家與企業在特定平台中提供營業額資訊，再將統計後的成果提供相關單位作為評估指標使用，便將大幅提升國內的投資價值。

因此，若政府能透過不同管道與方式鼓勵，或以法規訂定的方式，要求國內不動產業將不動產交易資料，如交易數量與交易金額，及各企業的地區性營業額資訊，透過一定方式公開交流的話，對於提昇國內投資環境的水準，具有相當正面的幫助。

(5) 自然環境資料與敏感性資料

在自然環境資料中，服務業在進行相關投資環境評估、物件價格鑑定、潛在客戶開發、商品備貨與上架數量，都有一定程度的關連性。對於銀行金融服務業與物業管理服務業而言，藉由自然環境資料的輔助，能對於擔保品的實際價值估算、土地開發的融資評估、開發規劃與潛力評估，提供自然環境基本的資訊，減少人為的資訊隱瞞風險；對於環境檢測與工程顧問服務業而言，

開放自然環境資料將有助於提供業主更完整的環境評估與影響成果；對於物流業而言，提供正確的氣象資訊，將有助於推估各地營業據點的不同類型商品需求，配合工廠與物流體系補充所需商品，如氣溫增加會對涼麵的銷售有正面影響。

除了基本的自然環境資料外，對於特殊的敏感性資料，如火災潛勢分析成果、淹水分析成果、環境污染物質分布、輻射屋、海砂屋與兇宅分部資訊等，對於銀行金融、物業管理等與不動產相關的服務業而言，是在業務推動中非常想獲得的資訊。但由於這類資料事涉敏感，若任意公佈讓社會大眾都可得知時，往往會因民眾對於資料意義的了解不足，進而產生不必要的恐慌。因此，若能將敏感性較高的資料，以特定方式授權相關服務業在業務範圍中使用，便可降低服務業的相關業務風險，及減少服務業與消費者之間不必要的誤解與衝突。表 3-7 為彙整訪談所得後的服務業 GIS 資料需求。

表 3-7 服務業 GIS 資料需求

服務業類別	資料需求
金融服務業	人口、租金行情、商用不動產資料、土地開發資料、工商管理資料、環境敏感性資料
流通服務業	即時及小區域的人口與氣象資料
通訊媒體服務業	大比例尺基本圖
預防健康服務業	人口、基本圖、相關產業與競爭者分布、消費行為與生活型態
物業管理服務業	人口、商用不動產資料與土地開發資料、商業營業資料與不動產交易資料，建物、災害。
觀光服務業	基本圖、POI、影像底圖
文化創意服務業	人口、媒體使用、消費行為、消費心理。
資訊服務業	基本圖、POI
研發服務業	社經資料
環保服務業	自然環境
工程顧問服務業	基本圖、自然環境、社經資料

在上述的服務業對於 GIS 資料的需求中，由於不同的服務業對於資料的項目、內容、空間單元大小與更新頻率，多有所不同；同時在相同的資料名稱或欄位名稱下，不同的政府單位所建置的資料中，也會出現資料內容與描述方式不一致的情況，且中央與各縣市政府在資料權責劃分上，也會出現不一致的情況，因此在彙整本計劃訪談的服務業 GIS 資料需求與政府現有資料間的對應關係時，僅以目前 NGIS 所整理的 TGOS 九大資料庫項目，作為政府資料的對應基礎。下表 3-8 為服務業 GIS 資料需求與 TGOS 九大資料庫的對應關係整理，關於 TGOS 各資料庫內的資料項目，則表列於附錄十九中。

表 3-8 服務業資料需求與 TGOS 資料庫對應表

資料需求類別	需求內容	對應資料庫
人口資料	如年齡、教育程度等靜態人口調查/登記資料，及日夜間人口、人潮流動等動態人口調查/推估資料	社會經濟資料庫
建物及不動產資料	如登記資料、租金行情、交易等資料	國土規劃資料庫、社會經濟資料庫、土地基本資料庫
工商管理資料	如工商登記資料、工商營業資料	社會經濟資料庫、國土規劃資料庫、土地基本資料庫
環境敏感性資料	如災害潛勢資料、環境品質監測	環境品質資料庫、社會經濟資料庫、公共管線資料庫
基本圖	如各比例尺地形圖、影像底圖、主題圖	基本地形圖資料庫、公共管線資料庫、自然資源與生態資料庫、自然環境資料庫
消費行為與生活型態	如家庭收支概況調查、社會福利需求調查	社會經濟資料庫
災害資料	如天然災害、環境汙染等事件的分布資料	環境品質資料庫、自然環境資料庫、自然資源與生態資料庫
POI/地標資料	如公家機關、醫療院所、風景名勝、商家與餐飲住宿等位置資料	社會經濟資料庫、基本地形圖資料庫、交通網路資料庫
媒體使用現況	如媒體設施使用率、普及率、涵蓋區域、市場調查成果	社會經濟資料庫
社會經濟資料	如收入、職業、都市計劃、產業活動、社會安全等	社會經濟資料庫、國土規劃資料庫、土地基本資料庫、交通網路資料庫
自然環境資料	如地質圖資、河川圖資、農林漁牧資源分布、土壤圖等	自然環境資料庫、自然資源及生態資料庫、基本地形圖資料庫

3. 技術層面

在目前政府各單位所釋出的公部門資料當中，許多已透過網路讓業界進行資料檢索與申請，對於提升服務業於日常業務處理的效率有相當正面的影響。但因業界對於時效性的要求，往往遠較公部門高，因此在進行大量資料檢索，或是要進行開發評估、物件鑑價等業務時，以目前所提供的資料供應平台，業界需要在不同的平台中將所需資

訊逐一擷取，並整理成所需的文件格式。如此雖已節省往返不同公務單位排隊申請圖資的時間，但若將不同系統整合為單一平台，將可大幅節省業界的作業成本。

在 NGIS 當中也已規劃如此的單一平台，Taiwan Geospatial One Stop (TGOS)，藉由整合公部門的各項空間資料，由單一的平台進行發佈，便可大幅降低使用者在資訊蒐集上所耗費的時間。然而在 NGIS 的規劃中，近年更引入服務導向式架構(Service Oriented Architecture, SOA)，藉由 SOA 方式，將資料庫中的資訊以標準格式進行傳遞，同時允許程式遠端呼叫，讓使用者端僅需透過單一平台與介面，便能自不同資料庫中搜尋並取得所需資訊，同時依照自行定義的方式呈現。

4. 通用平台層面

由於 GIS 對於多數業者而言，雖然有使用的需求，而且手中也有自行建置的各項資料，但若要建置一套符合使用需求的 GIS 系統，業者需要投入大量的成本進行建置，同時還須負擔系統運作及資料維護的相關成本，在這情況下，將會大幅度降低業者引入 GIS 的意願。因此，除了資料層面與技術層面 SOA 的問題外，還須考量在圖資與基礎 GIS 的呈現及分析平台問題。因為對多數業者而言，GIS 的確可協助解決目前所遭遇的困擾，以及提供市場分析、客戶開發、商業評估等服務，但卻因為 GIS 具有一定程度的進入門檻，必須投入相當的資源與成本才可引入，因此也造成業者在引入時的一大障礙。

(三) 產業訪談總結

在訪談的成果中，可明顯發現各類服務業對於業務上所需要的基礎資料，如人口統計與普查、工商普查、自然環境、社會經濟、商業營業資訊、建物管理、不動產交易、都市更新與地籍資訊，無論在資料的正確性、即時性、豐富性與開放性上，都具有非常高的需求，而這些需求，往往是政府單位從本身業務角度中並未注意到的部份。

對於服務業而言，GIS 對於日常業務的運作與策略擬定上，透過訪談中的說明與交流，已逐漸了解 GIS 可提供相當大的協助。但在推廣 GIS 的商業應用價值時，企業本身也會因 GIS 的建置與維護成本考量，及使用效益不易評估的原因，而不願投入成本引入 GIS，或委託 GIS 服務業提供專業服務。

無論訪談對象為何，民間企業都很願意政府能從制度面或法規面，將所需的空間資料由政府進行大範圍基礎資料的建置，並以 SOA 方式全面或有條件開放給企業使用，同時維持資料的正確性與即時性，讓民間企業在引用空間資料進行分析時，得到與現況相近的成果。

第四節 問卷調查與分析

經由產業深入訪談，了解不同產業中對於 GIS 的應用現況與需求，本計劃再進一步設計問卷，透過本會組織體系及其所屬的企業，挑選出服務業的企業名單，透過郵寄的方式，送請各企業營運部門主管及資訊部門主管進行填寫。藉由問卷調查的方式，了解普遍服務業對於 GIS 的認知程度、應用現況及使用需求，作

為政府後續協助民間企業發展與導入 GIS 的參考。

一. 問卷設計

本計劃中的服務業結合 GIS 應用現況調查問卷，在問題設計上分為以下八項主題：

- (一) 資訊相關人員數量
- (二) 對於電子地圖的了解程度與使用方式
- (三) 對於GIS的了解程度與使用方式
- (四) 對於自然環境與社會經濟資料的使用現況與需求
- (五) 對於GIS在商業應用功能的了解程度
- (六) 對於政府單位與民間企業所提供的資料取得方式的建議
- (七) 是否有興趣進一步了解GIS的特性與應用方向
- (八) 希望將GIS應用在哪些方面

二. 問卷調查對象

本計劃中所實訪問卷調查的對象，係以經建會推動 12 項重點發展服務業之產業類別為基礎，並以本會會員單位及所屬各產業公（協）會、企業為主要調查對象，本會計函送問卷計 2500 份，問卷填答單位包括遠東商銀、摩根富林明投信、兆豐金控、保德信人壽、萊爾富等國內知名企業及跨國公司，其行業別含括了金融、證券、保險、環境檢測、廣告、交通運輸、不動產仲介、觀光旅館、民宿休憩產業、汽車租賃、

建築開發、會議展覽等產業進行問卷調查。冀望透過問卷調查瞭解各產業對 GIS 的認識程度，並獲取商業服務業對地理資訊系統之依賴與需求，進而提供主辦單位將 GIS 系統導入國內商業服務業的政策參考依據。

三. 問卷回收與分析成果

本計劃所回收的有效問卷共達 312 份，以下分別對於問卷中的 8 項主題進行成果統計：

(一) 資訊相關人員數量

在各企業當中，資訊相關人員的數量主要多為 20 人以上(46%)，其次則為 1~5 人(26%)，分布如圖 3-10。

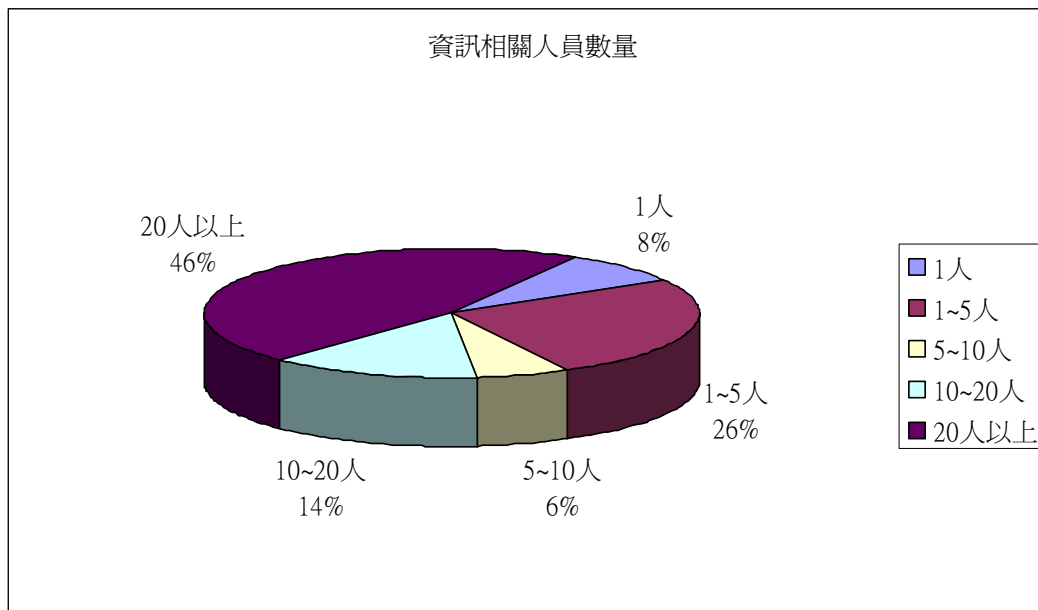


圖 3-10 資訊相關人員數量

(二) 對於電子地圖的了解程度與使用方式

在這項主題中，分為是否了解或曾經使用過電子地圖，以及使用電子地圖的方式兩子題，分別得到以下數量的回應。從統計結果來看，了解或曾使用過電子地圖的填答者高

達 96%，如圖 3-11：

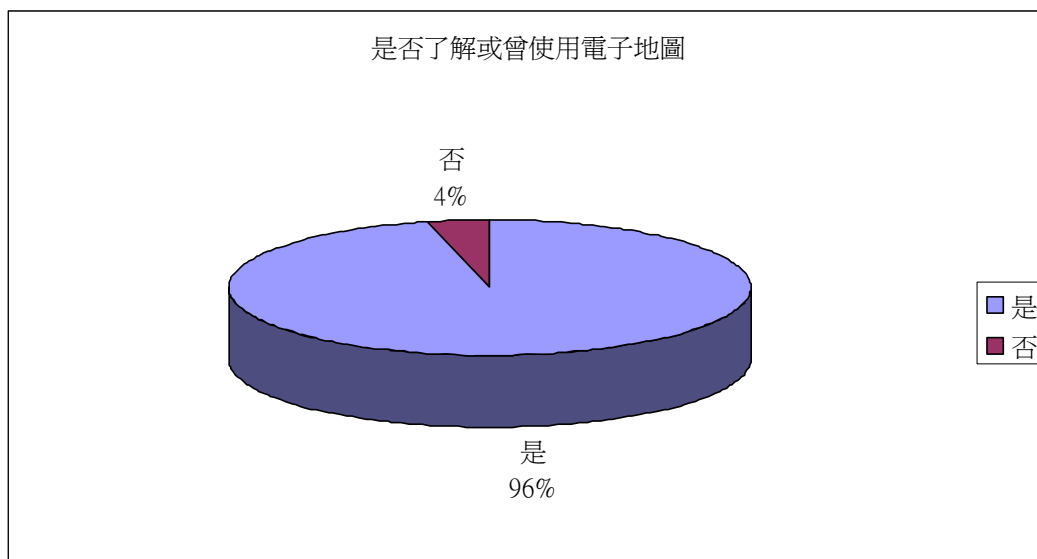


圖 3-11 是否了解或曾使用電子地圖

而電子地圖的使用方式則是以提供生活資訊(28%)為最多，其次則為營業據點展示(21%)，如圖 3-12。由此可知，雖然幾乎全部的使用者都了解或曾使用過電子地圖，但主要仍是單純作為資訊展示的平台使用。

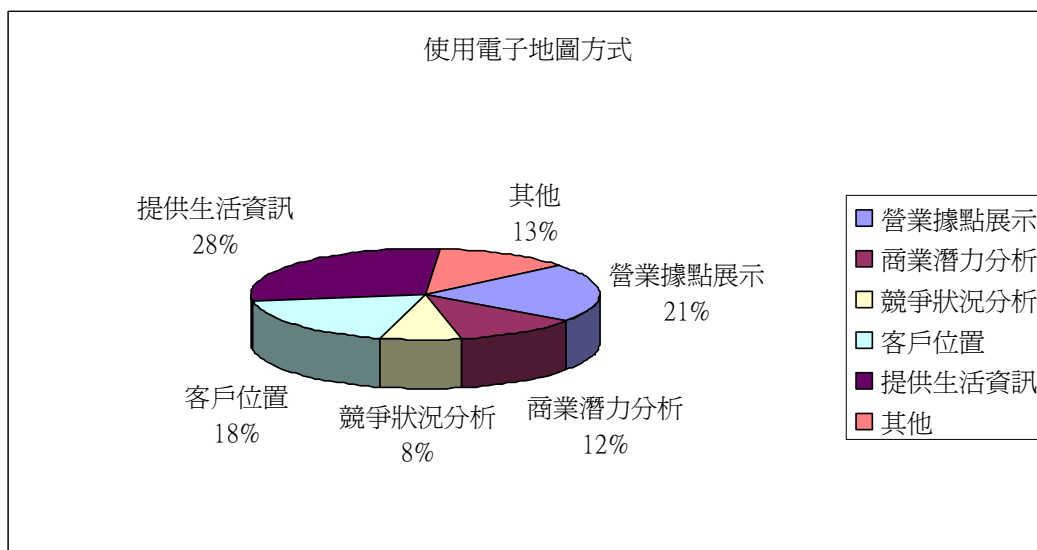


圖 3-12 使用電子地圖方式

(三) 對於GIS的了解程度與使用方式

在這主題中分為是否了解GIS，以及目前使用GIS的方式兩子題。在是否了解GIS中，多數的填答者表示了解GIS，如圖 3-13。

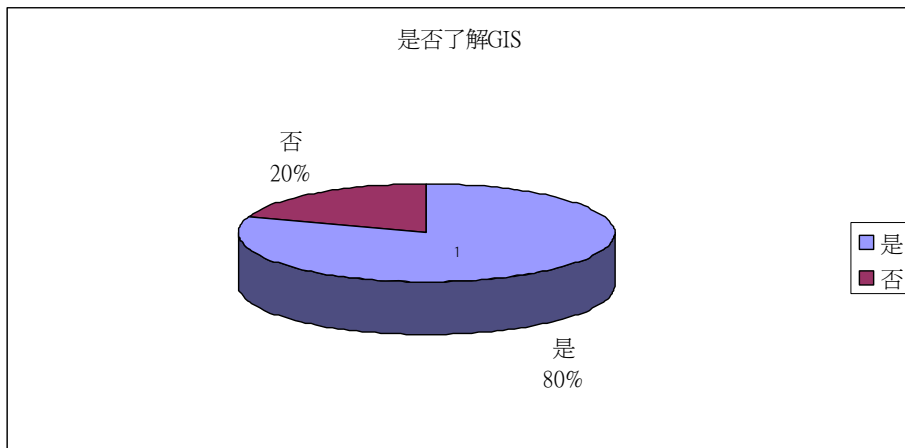


圖 3-13 是否了解GIS

但比對目前使用GIS的方式，卻有53%的填答者表示尚未實際使用，如圖 3-14，可能的原因在於本問卷在寄送時，同時夾帶一份關於GIS的說明文件，讓填答者在填寫問卷之前，能對GIS產生初步的了解，但實際上填答者則尚未實際使用過GIS。

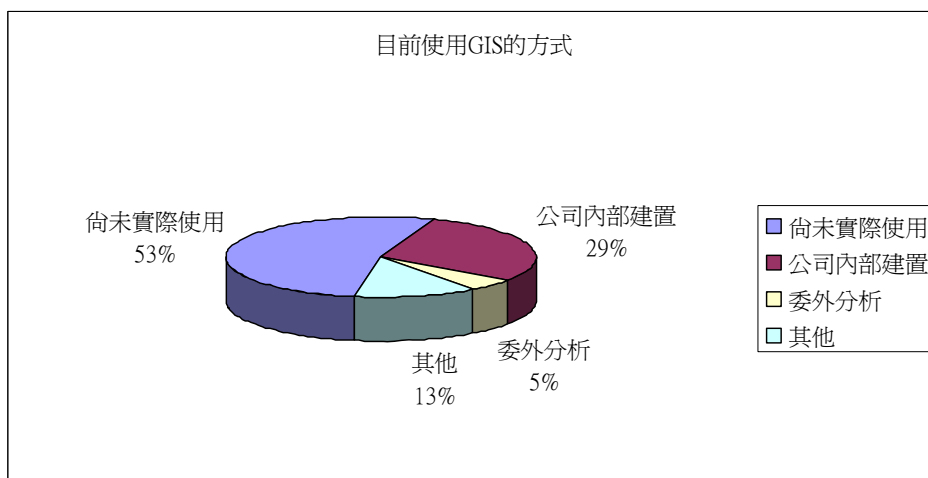


圖 3-14 目前使用GIS的方式

(四) 對於自然環境與社會經濟資料的使用現況與需求

本主題為此份問卷的重點之一，透過本主題中的 10 項子題，希望了解企業在日常業務與客戶服務中，有使用到哪些具有空間資訊的資料，以及對資料的更新週期與單元大小的需求。在本主題的填答過程中，雖然有詢問企業對於各項資料是否有使用，但卻也不能排除雖然目前並未使用，而其實具有潛在使用需求的情況出現，因此在資料統計時，會出現對於特定資料的使用總數，略低於資料需求總數的情況。

在企業的資料使用狀況來看，多數企業對於基本圖資(如電子地圖、門牌資料)及工商營運資料(如營業額)具有使用的經驗與需求，佔 16%；而最少被使用的資料則為氣象(如小區域氣溫、降雨機率)與社會及公安(如治安、火災分布)，皆佔 5%，如圖 3-15。

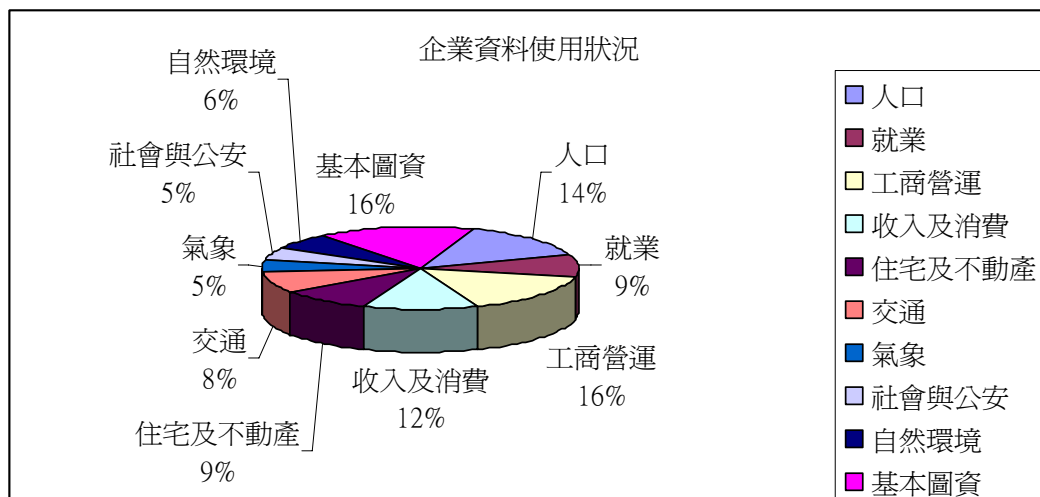


圖 3-15 企業資料使用狀況

從資料取得管道來看，除了基本圖資以外，其他資料項目的資料來源都是以政府單位為主，而在基本圖資部分，則是政府單位與民間公司的比率相同。這情況的原因可能在於一般的資料調查與建置，需要耗費龐大的資源，並非民間單

位所能負擔，或是如氣象資料的最主要來源便為政府機構。但對於基本圖資，如電子地圖或門牌資料，由於國內除了政府機關，如運研所，每年會編定經費進行資料的維護與更新外，民間也有許多圖資廠商，如中華電信、勤崑、銳梯、崧圖、大輿等，會自行繪製電子地圖等基本圖資，提供其他企業作為電子地圖、LBS、路徑規劃、空間分析等使用，因此在基本圖資的來源部分，政府單位與民間公司的比率才會剛好一致，如圖 3-16。

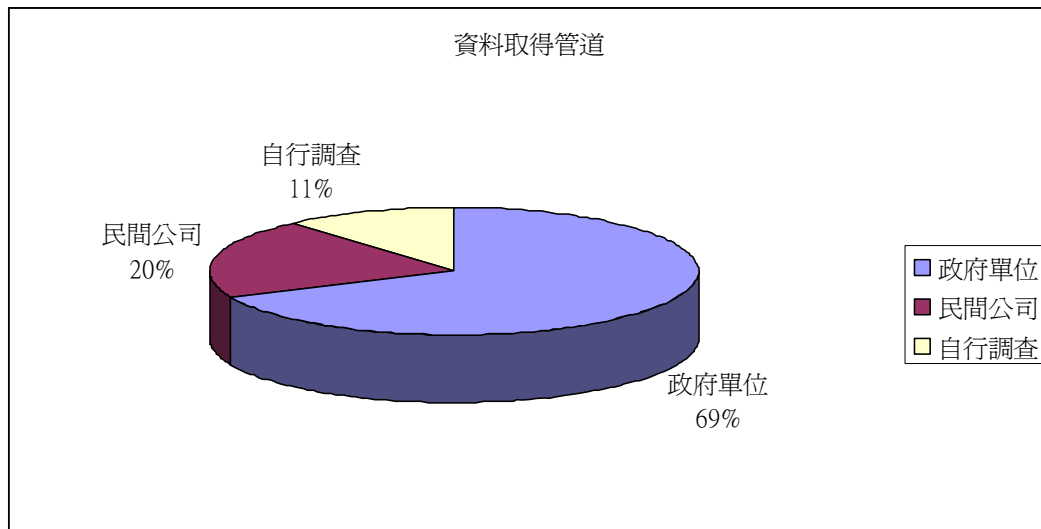


圖 3-16 企業資料取得管道狀況

在資料更新週期部分，以基本圖資與工商營運兩項填答率最高，分別為 63.46%與 59.62%，而在這兩項資料當中，皆是以每月為最希望的更新週期，分別佔 49%與 42%，如圖 3-17 及圖 3-18。

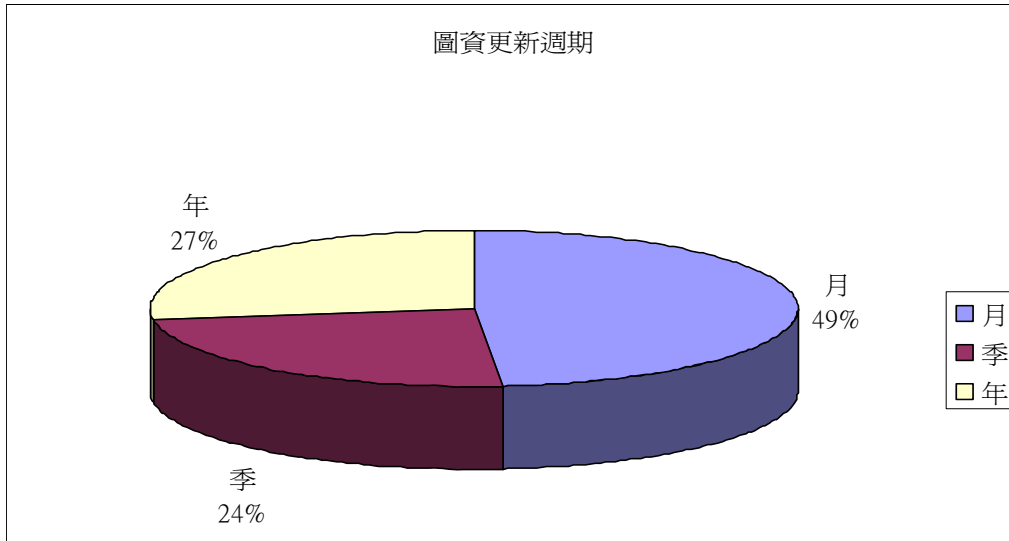


圖 3-17 基本圖資更新週期狀況

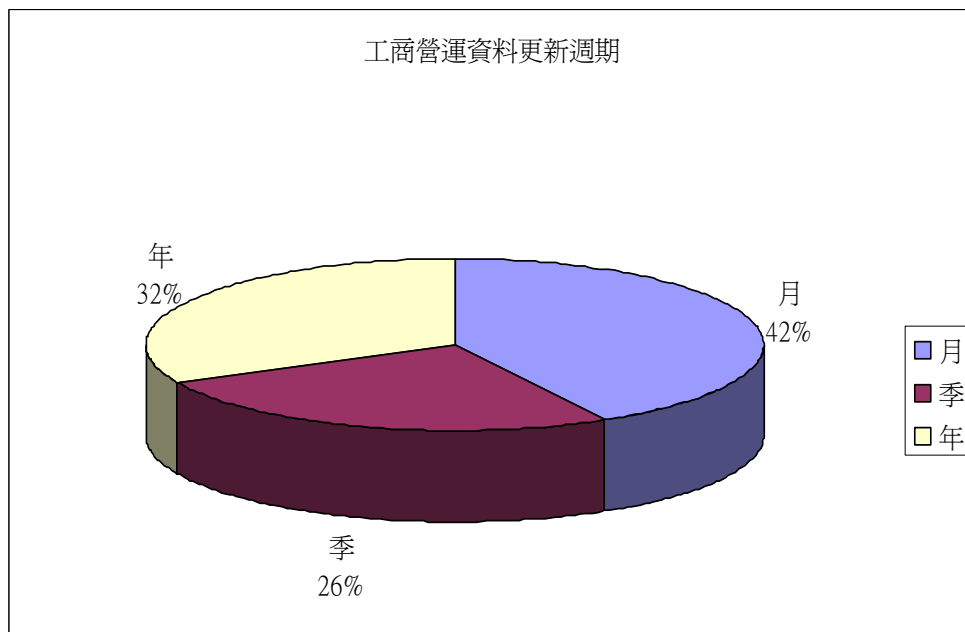


圖 3-18 工商營運資料更新週期狀況

在各資料的更新週期需求上，以每月更新為主要需求的資料為工商營運、住宅及不動產、氣象，以及基本圖資；以每季更新為主要需求的資料為交通；以每年更新為主要需求的資料為人口、就業、收入與消費、社會及公安，以及自然環境，如表 3-9。

表 3-9 各類資料主要更新週期需求

各類別資料的主要更新週期需求		
每月更新	每季更新	每年更新
工商營運、住宅及不動產、氣象、基本圖資	交通	人口、就業、收入與消費、社會及公安、自然環境

在資料單元需求部分，本計劃原本是希望藉由這部份，了解企業在應用資料的過程中，希望資料所涵蓋的空間單元最小為哪種範圍，但依據問卷填答的結果，多數的填答者似乎認為這部份在詢問的是需要多大範圍的資料，以及在現有的應用中所使用的資料空間範圍，因此與原本所期望得到的成果產生一定的差距。但從資料涵蓋範圍來看，多數的企業仍是希望得到全國的資料，作為日常業務與客戶服務中使用。

(五) 對於GIS在商業應用功能的了解程度

在本主題中，希望能以常見的商業GIS功能，了解企業對於GIS分析功能的認知程度。透過統計後可發現，除土地適宜性分析與環境模式分析外，有聽過其他9項GIS功能的企業數都比沒聽過的多；但多數的企業就算聽說過這些功能，卻大多尚未引入使用。

(六) 對於政府單位與民間企業所提供的資料取得方式的建議

此項主題是以開放性的填答方式，由填答者依據使用經驗與需求，提出對於政府單位與民間公司所提供的各項資料在取得方式上的建議。經過彙整歸納後，主要的建議如下：

1. 政府單位資料

- (1) 提供單一區域人口數、性別、年齡分布
- (2) 提高更新率
- (3) 規劃建置並開放共通資料格式，供民間加值運用
- (4) 公布既有資料並開放民間使用
- (5) 提供持續性的全國統計資料

2. 民間公司調查資料

- (1) 提供單一區域人口數、性別、年齡分布
- (2) 降低價格
- (3) 加速商業模式開發，促進產業升級
- (4) 建立資料正確性驗證的統一標準

(七) 是否有興趣進一步了解GIS的特性與應用方向

在本主題中，希望了解填答者對於GIS的特性與未來應用發展方向，如何協助各企業降低生產成本、提昇營運績效。

在有填答的問卷當中，共有87%的填答者有興趣進一步了解GIS的特性與應用方向。

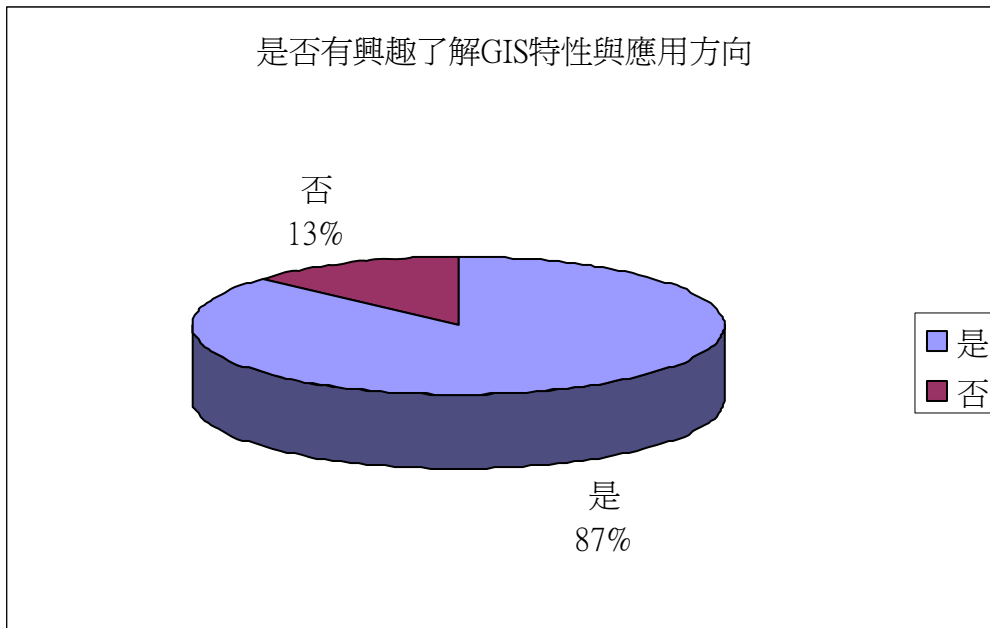


圖 3-19 企業對 GIS 特性與應用方向有興趣了解之狀況

(八) 希望將GIS應用在哪些方面

本主題中希望了解填答者對於 GIS 的功能，想引用到哪些決策與日常業務中。經過彙整後，主要的需求如下：

1. 決策制定

- (1) 客源開發
- (2) 開發新據點評估與參考
- (3) 展店計畫
- (4) 商圈規劃與選址
- (5) 資料供應辦法

2. 日常業務

- (1) 服務人員調配
- (2) 分析來客範圍

(3) 動態生活資訊

(4) 協助客戶車隊運作，達到有效管理目

第四章 示範性系統

由於服務業的涵蓋類型甚廣，且各業別中依據不同的業務需求與方向，對於 GIS 的系統功能、資料內容、分析模式，甚至於呈現方式皆有所不同。因此於本計劃中，將對於 GIS 資料在服務業中的應用需求，設計兩項示範性的服務業 GIS 系統，並作為後續推廣服務業 GIS 的案例說明，讓業界能更進一步的了解 GIS 如何輔助企業的決策制定與日常業務的進行。

第一節 示範系統的目的

本計劃中所提出的示範性服務業 GIS 系統，是以概念性示範為出發點，讓企業能從這概念性示範的服務業 GIS 系統中，與其決策制定過程及日常業務執行的程序進行結合，產生更進一步的系統應用構想。

第二節 示範系統規劃構想

由於示範性系統的目的在於提供企業在構思如何將 GIS 引入企業內部中的示範樣本，因此在示範系統的功能上，僅提供部分 GIS 分析與展示功能，且分析模式與結果亦僅供示範參考，與實際業務上使用會因資訊內容需求與判定準則而有一定差異。

本計劃中選定的示範性系統主題為 GIS 資料整合的應用與線上遊程規劃應用兩方向。在應用主題部份，資料整合的應用主題是以台北市的便利商店選址為示範案例，而線上遊程規劃應用主題則是以高雄市觀光旅遊規劃為示範案例。

第三節 示範系統一：資料整合應用

一. 系統發展緣由

無論在國內外，只要是與空間環境、社會發展、市場評估或資產管理方面相關的分析研究，都與空間位置具有相當程度的關連性，因此需要進行廣泛的空間資料及統計蒐集與處理的程序，才能提供分析研究使用。在國外由於 GIS 商業應用發展較早，基礎資料的建置完整度、細緻度與開放程度也比國內成熟，且資料來源除了公部門釋出的基礎資料外，民間也產生許多研究機構與企業，專門對於公部門資料與民間市場調查成果，及民間資料使用需求進行整合，並將整合成果當成加值商品進行銷售推廣。藉由這類型的研究機構與企業，將各項公私部門的資料進行整合後，其他企業便可將成整合成果納入以建置的 GIS 分析模式中，以省去大量的資料建置時間與人力成本。

目前由於政府有計畫的推動國土資訊系統的建置，經過二十餘年的發展，在空間基礎圖資建置已累積相當豐碩的成果。為因應資料整合流通共享以及地理資訊科技急速發展的迫切需求，空間資料供應倉儲系統也逐漸受到重視。由於空間決策支援系統需要各種的空間資料倉儲系統作為支撐，本資料整合示範系統之建置主要目的即為示範資料整合及流通共享所能提供的加值應用而帶來的便利及提升決策品質和效率。

本資料整合示範系統經多方考量後選定以便利商店為主題，提供區位選址分析網路服務系統，因此便利商店業者即

為主要使用者。本示範系統根據訪談便利商店業者的實務經驗，以及過去相關便利商店區位文獻中所研究的設點條件，整理出便利商店區位選址的因子，可粗分為空間因子及人口因子兩大類，並擬透過網路擷取空間資料倉儲系統所提供的資料，經過適當的處理後，提供便利商店選址的空間決策支援，協助便利商店業者進行空間區位分析。

在資料整合應用當中，主要是在模擬政府單位已建置完成的資料倉儲系統，如何將所收納的各項空間資料，結合社會經濟資料庫，透過 Case Study、Data Mining 產生不同的分析應用準則，或是匯入已建置完成的分析準則，綜合空間資料與社經資料進行不同類型的 GIS 分析應用。

因此，在本計劃的資料整合應用示範性系統中，便以榮俊德(2004)透過台北市便利商店的分布資料，結合相關空間與統計資料進行資料挖掘後，所提出的便利商店選址因子做為分析模式的依據，再進行便利商店選址分析的 GIS 應用。

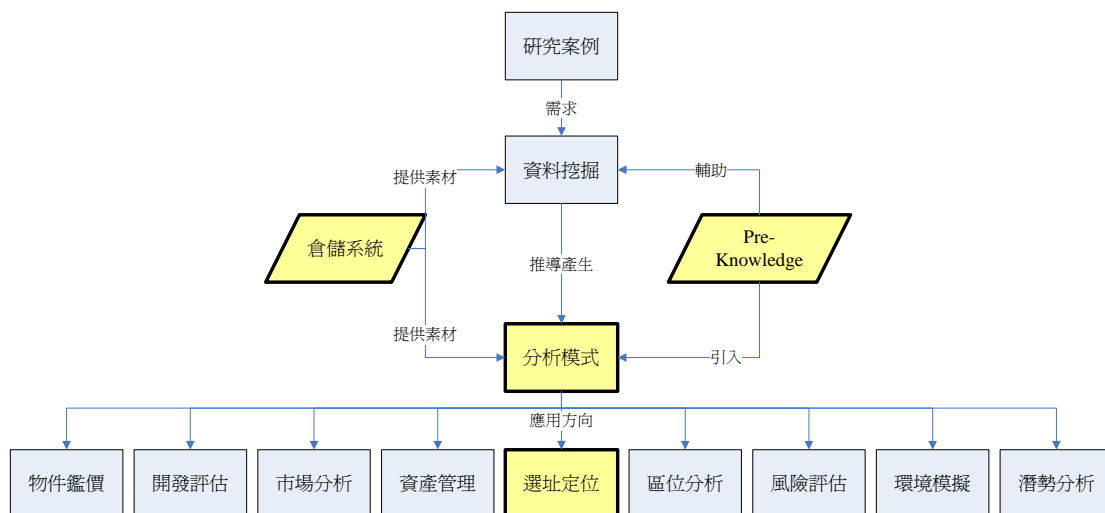


圖 4-1 資料整合應用示範系統概念架構

二. 系統設計原則

本資料整合示範系統之建置主要目的即為示範資料整合及流通共享所能提供的加值應用而帶來的便利及提升決策品質和效率，因此以連結各空間資料倉儲系統做為選址分析所需空間資料的主要來源，然而這些便利商店區位選址分析所需的空間資料仍須根據使用者的需求做整合，有些資料是可以直接使用，但有些則需要經過更進一步的處理之後，再整合到區位選址決策支援網路服務系統中使用。

另外，區位選址決策支援中的選址條件也可依照使用者的需求建立，使用者可針對商家本身的各種資料與現有空間資料以及人口資料進行資料探勘(Data Mining)做整合分析。商家所掌握經過長期競爭之後存活下來的商店的各種資料，可假設其與附近的空間以及普查因子具有某種關連性，並配合使用各空間資料倉儲系統取得空間資料以及普查資料，經過資料探勘的方法發掘或實證這些選址的條件後，整合進入選址分析空間決策支援系統，使其更加完整及客製化。目前考量商家本身資料的隱私問題，並未將資料探勘的部分納入本示範系統，未來正式的平台系統開發將會把資料探勘以及區位選址空間決策支援系統兩者整合，提供使用者更便利及整體一貫的使用環境。

使用者在使用區位選址空間決策支援系統時候，可能會考量一個方案或是多個方案。所謂單一方案的考量多發生在使用者為單一個體，而可能單純地想做某一個點位的分析，例如，使用者本身已經擁有一家店，於是他想要評估自己的

店區位如何？又或是使用者本身已擁有一間空店面，因此想要評估其區位是否適合成為便利商店的店面，而評估結果可能作為使用者本身開店的參考，或是也可做為推銷給便利商店業者開店的一項證明。而多方案考量則適合便利商店連鎖業者或是加盟業者做為評比多個點位的設店優先順序，亦或是用以檢討平均業績以下的店面是否應做遷址的選擇。另外，便利商店區位選址空間決策支援系統也可以提供其他業者利用，例如房仲業者可使用便利商店選址分析找出區位佳的店面，做為輔助推銷的加值運用。

除了對已知的點位分析，區位選址系統也可具有推薦點位的功能，可供便利商店連鎖業者或是加盟業者做為未來開發潛力市場的評估工具，譬如說使用者可以設定區位指標及其條件值，由系統做即時的運算處理，找出符合其設定的區位指標的地理範圍，甚至是限定在某個地區的範圍內，由系統分析並呈現結果，讓並沒有預設點位的使用者能夠找到適合設置便利商店點位的區域範圍。

在便利商店選址分析中，競爭者是極其重要的考量之一，雖然使用者可定義在符合其區位指標的範圍內每單位面積要可容納多少的便利商店，然而競爭者的多寡和市場飽和並不能劃上絕對的等號，因為在考量競爭者的時候，其競爭策略相當地複雜，並非一定要在服務範圍裡面沒有其他競爭者才能設點，有時候可能就會因此錯失商機。當然在服務範圍裡面沒有其他競爭者是最理想的狀況，但是對於便利商店顧客而言，其對便利商店基本上沒有太多偏好，距離遠近往往是消費者最重要的考量，因此若能將便利商店的點位設在

更靠近客源的地方，則可削弱其他便利商店的競爭力。

三. 系統架構與功能規劃

(一) 系統架構

在資料整合應用示範系統中，是透過空間與統計資料進行預處理後，再由使用者選擇特定地點、決定商圈範圍與因子權重後，系統會將計算後的評估成果傳至使用者端。資料整合應用示範系統架構如圖 4-2 所示：

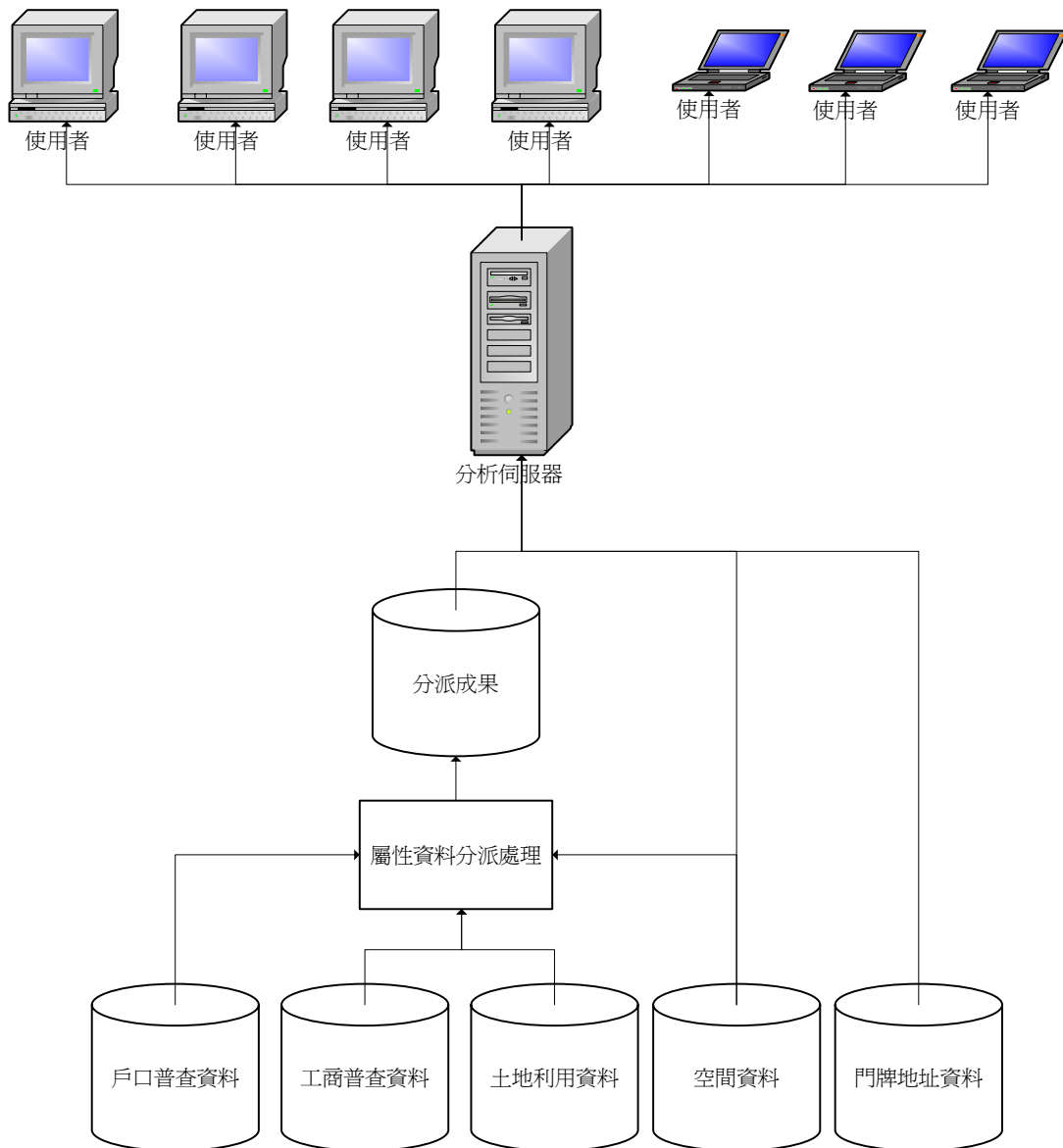


圖 4-2 選址分析示範系統架構

(二) 功能規劃

在資料整合應用示範系統中，主要功能說明如下：

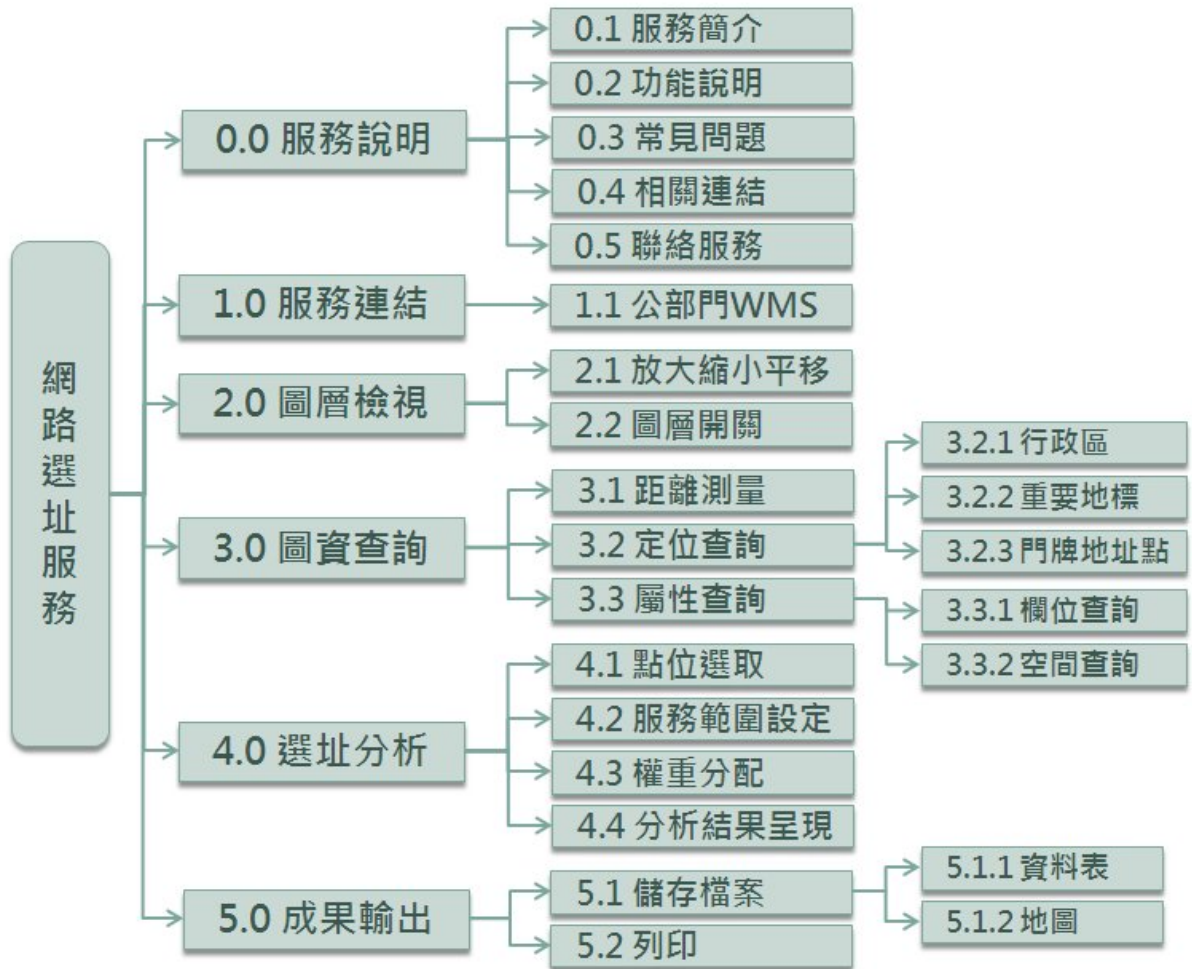


圖 4-3 選址分析示範系統功能架構

1. 服務說明

服務使用者可利用服務說明了解本服務的目的、各項功能介紹及使用說明、常見的使用問題、相關的連結以及聯絡服務維護者。

2. 服務連結

服務使用者可透過本服務介接其他公部門提供的網路圖徵服務，以擴充決策支援分析指標的各種圖資來源。

3. 圖層檢視

服務使用者可使用圖面的一般基本操作功能，例如：放大、縮小、平移等等針對各圖層各部份做細部的檢視。另外，圖層開關提供服務使用者任意選取欲展示的圖層，以配合針對不同的選址指標做檢視及查詢的需求。

4. 圖資查詢

圖資查詢主要提供三項功能：

- (1) 距離測量：測量圖面上任意兩點之間的距離。
- (2) 定位查詢：可依行政區、重要地標及門牌地址等三種條件進行定位。
- (3) 屬性查詢：分為空間及欄位查詢。空間查詢可直接由圖面上點選任一圖徵進行屬性查詢，欄位查詢則為輸入關鍵字以查詢符合之一筆或是多筆的屬性資料。

5. 選址分析

- (1) 點位選取：使用者可自行選取圖面上任一點進行便利商店區位分析。
- (2) 服務範圍設定：由使用者定義便利商店的服務範圍。
- (3) 權重分配：使用者可針對個別區位分析的指標進行權重之分配。

(4) 分析結果呈現：呈現選址分析結果之評分及優劣的分級評等。

6. 成果輸出

服務使用者可將分析結果的地圖以 ESRI shapefile 的格式儲存檔案，表格則以純文字檔做為輸出格式，另外也提供列印輸出成紙本的選擇。

二. 系統開發平台

本資料整合示範系統以便利商店業者為主要使用者，根據訪談業者的實務經驗及過去相關便利商店區位文獻中所研究的設點條件所得出便利商店區位選址的因子，透過網路地理資訊決策支援系統的幫助，將便利商店區位的各項因子具體空間化，以協助便利商店業者進行空間區位的分析，提供便利商店選址的空間決策支援。

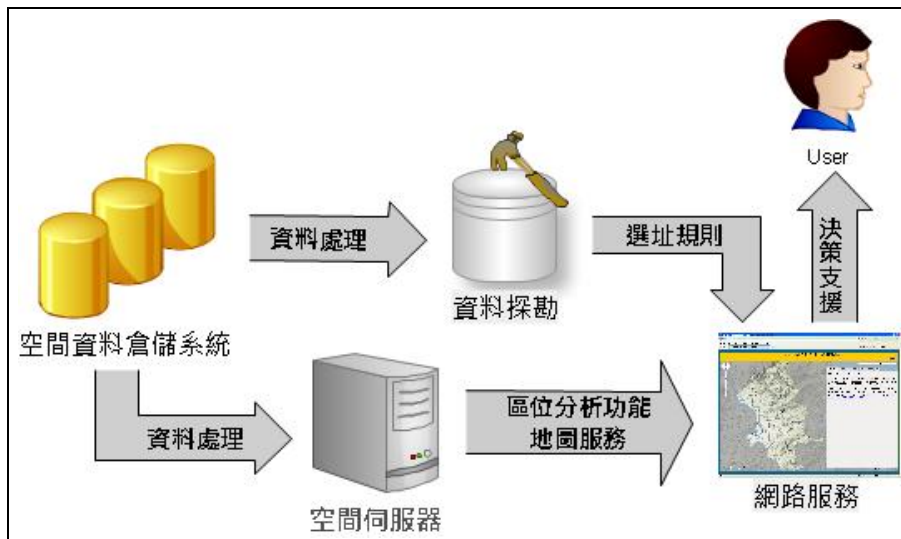


圖 4-4 資料整合示範系統架構圖

本資料整合示範系統是一個簡易展示版，因此在資料探勘步驟的部分，將使用過去相關的便利商店區位研究做為參

考。榮峻德(2005)的碩士論文『普查資料之空間資料挖掘研究—以台北市便利商店區位分析為例』中，使用位於台北市內，經濟部商業司(2000)所認定的五大便利商店，包括7-11、全家、萊爾富、OK、福客多為資料探勘的主要對象，並整合2000年台北市戶口普查資料、2001年台北市工商普查資料以及與台北市便利商店相關的空間資料，再使用資料探勘技術中的關聯規則方法分析出便利商店商圈半徑250公尺內的普查資料與其他空間資料的關連性，歸納成為便利商店區位因子量化指標。本資料整合示範系統參考其研究成果中的十項便利商店區位指標，包括空間因子類及普查因子類各五項，並使用其量化值做為選址系統區位指標的系統預設值。

本資料整合示範系統分析功能所使用的空間伺服器為ESRI的ArcGIS Server 9.3，空間伺服器主要提供地圖服務及區位分析服務兩項功能。透過ArcGIS Server發佈的網路地圖服務包含七個圖層，分別是便利商店、捷運站、公園、學校、小吃、銀行以及各里普查資料，都以台北市為地理範圍。將ArcGIS Server發佈的網路地圖服務套疊到Google Map的平台，使用者透過網路瀏覽器即可使用放大、縮小、平移等等，基本的地圖圖台功能，或是圖層開關讓使用者可自行勾選欲展示的各個空間圖層。而Google Map的圖台也提供地圖、衛星、混合地圖及地形四種底圖，使用者也可自行切換底圖。

四. 示範系統說明

(一) 使用資料

本計劃中的便利商店選址分析，在資料上使用 2000 年台北市戶口普查資料、2001 年台北市工商普查資料、1994 年台北市土地利用資料及台北市相關的空間資料。所使用資料與內容如表 4-1、4-12 所示：

表 4-1 選址分析示範系統-空間資料內容與型態

資料名稱	資料內容	資料型態
臺北市空間資料	便利商店	點資料
	捷運站	點資料
	加油站	點資料
	警察消防局	點資料
	公園	點資料
	學校	點資料
	餐廳	點資料
	小吃	點資料
	寺廟古蹟	點資料
	文化美術館	點資料
	郵局	點資料
	醫院	點資料
	教堂(宗教設施)	點資料
	飯店	點資料
	圖書館	點資料
	銀行	點資料
道路	線資料	
土地利用	面資料	

表 4-2 選址分析示範系統-統計資料名稱與欄位

資料名稱	選用欄位
臺北市戶口普查資料	縣市代號
	鄉鎮市區代號
	村里代號
	普查區號
	性別
	年齡
	婚姻狀況
	就學狀況
	教育程度
	工作情形
	行業代號
	家戶型態
臺北市工商普查資料	縣市鄉鎮代號
	業別代號
	建築物總樓地板面積
	從業員工人數統計
臺北市門牌地址點資料	FULL
	X
	Y
	ADMIT
	ADMIV
	ADMIL
	...
臺北市土地利用資料	第 I 級類別
	1CODE
	第 II 級類別
	2CODE
	第 III 級類別
	3CODE

(二) 評估因子

本計劃中的便利商店選址評估因子如表 4-3 所示：

表 4-3 選址分析示範系統-評估因子

普查因子標準	空間因子標準
男生人數在 1900 人以上	捷運站距離<600m
女生人數在 2000 人以上	公園距離<400m
學齡前兒童人數在 400 人以上	學校距離<300m
學生 6-25 歲人數在 1200 人以上	小吃距離<900m
青壯年 25-65 歲人數在 2100 人以上	主要道路距離<10m
單身戶在 300 人以上	銀行距離<400m
工業工作人數在 2000 人以上	飯店距離<600m
商業工作人數在 3600 人以上	附近競爭店數量小於 2 家
服務業工作人數在 2400 人以上	住宅區
有工作人數在 6500 人以上	

五. 示範系統使用情境說明

本資料整合示範系統是以便利商店業者為主要使用者，透過網路地理資訊決策支援系統的幫助，將便利商店區位選址的各項因子空間化，以協助便利商店業者進行空間區位的分析，提供便利商店選址的空間決策支援。

首先使用者可先閱讀本系統的說明，了解這個系統的功用是否符合其使用本系統的目的。接下來使用者可利用基本的圖面操作功能，例如縮小、放大、平移等，檢視各個圖層細部的資料，也可點選各圖層之圖徵做屬性查詢，並使用圖層開關組合不同的圖層做套疊比較。接下來以欲加盟便利商店的使用者做為案例，描述其使用本系統的兩種情境。

(一) 情境一：使用者搜尋特定區位的商店分佈

假設欲加盟便利商店的使用者本身並沒有擁有店面，而

使用者住在大安區，並且想要加盟全家便利商店，因此，使用者會對大安區的全家便利商店分佈狀況有興趣，此時使用者可以使用大安區及全家便利商店為條件做定位查詢，圖台上會即時呈現大安區內所有的全家便利商店。接下來，使用者希望能比對其他空間建物的分佈狀況，將其選址的範圍更加縮小，此時可以利用圖層開關，疊上學校、捷運站、銀行、小吃等圖層作為選點的參考。當使用者有發現感興趣的點位，即可進入選址流程。首先第一步使用者需先設定選址指標的條件值，例如人口因子指標中，6~25 歲學生人數應高於多少人等等，以及空間因子指標中便利商店點位應距離捷運站多少公尺以內等等。第二步，使用者可使用新增點位的方法，在圖台上面點選其感興趣的點位，並設定好便利商店的服務範圍後即可進入第三步驟，權重設定。權重設定即是根據步驟一提供的區位選址指標，給予使用者自行決定其重要性，在固定權重總合之下，使用者可依據各指標的重要性定義其所佔的權重比例。經過三步驟將便利商店選址所需要的因子都設定完成之後，即可進行選址分析，分析的結果會以便利商店服務範圍的圖徵呈現在圖台上，以及文字說明所分析的點位得到的總分，此外也會展示所分析的點位於各區位因子指標分析的原始值，是否有達到步驟一所設定的指標標準。除了提供使用者完整的分析以外，使用者可以將結果儲存成 ESRI Shapefile 地理格式的檔案做為記錄。如果使用者有多個感興趣的點位，或是想要調整區位指標的條件值或權重值，使用者都可以重新設定後做分析比較哪一個點位最符合其需求。

(二) 情境二：自有店面評估

假設欲加盟便利商店的使用者本身已有固定的店面，且本身對於加盟哪一家便利商店並沒有特別偏好，正在考慮應該加盟哪一家便利商店，因此希望能夠知道各家便利商店在其本身店面附近分佈的情形，此時使用者可以透過便利商店的店家和行政區為條件，快速將在某個區域內的某個店家所有的便利商店位置定位出來，於是使用者可以方便快捷地得知本身店面週遭競爭者的分佈狀況，並做為加盟哪一店家的參考。在這個情境下，選址分析的部分，首先使用者可根據本系統提供的區位分析指標調整理想區位的條件值，在使用者在設定便利商店點位的時候，可使用輸入地址的功能新增點位，接下來設定好便利商店的服務範圍的半徑之後，使用者可依據其本身的偏好，對個別指標進行權重分配。最後選址分析流程的產出為根據權重計算而得的加權分數以及將便利商店服務範圍為圖徵展示在圖台上，並記錄各指標分析結果的原始值為其屬性資料，本系統服務提供以地圖格式檔案儲存選址分析的結果，使用者可自行評估決定是否將該記錄下載保存。

六. 示範系統建置成果



圖 4-5 資料整合示範系統首頁

本示範系統於網路連線的環境下，使用者使用 IE、Firefox、Safari、Google Chrome 等瀏覽器，連結至本服務系統的網路位置，即可操作服務系統。系統操作介面主要為地圖圖台，說明及操作的選單置於畫面右側，右上方有顯示/隱藏選單的選項，可開關選單，提供地圖圖台更多的展示空間。選單有五個分頁，分別為「關於本系統」、「空間資料查詢」、「步驟一」、「步驟二」、「步驟三」及「結果」。

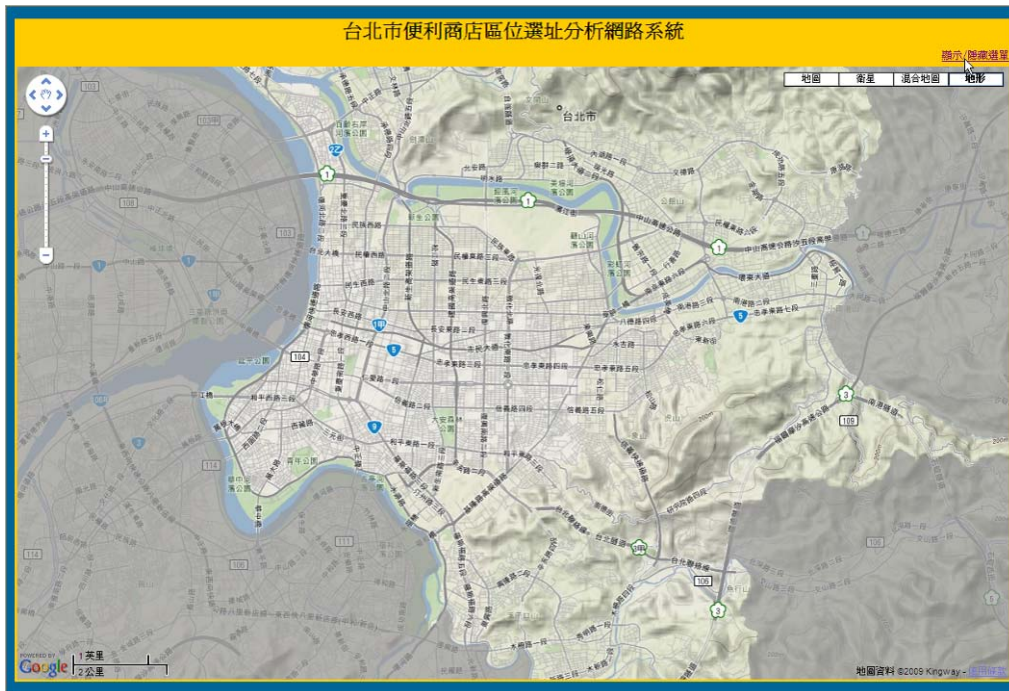


圖 4-6 隱藏選單

首先，「關於本系統」提供本系統的相關背景資料。「空間資料查詢」之分頁提供展示七個空間圖層的圖層開關選單，包括便利商店、捷運站、公園、學校、小吃、銀行以及各里普查資料。使用者可利用一般操作功能，例如：放大、縮小、平移等等，針對個別圖層的各部份做細部的檢視。另外，圖層開關提供服務使用者任意選取欲展示的圖層，以配合針對不同的選址指標做檢視及查詢的需求。此外，可直接由圖面上點選任一圖層的圖徵即可查詢該圖徵之屬性，如圖 4-7。

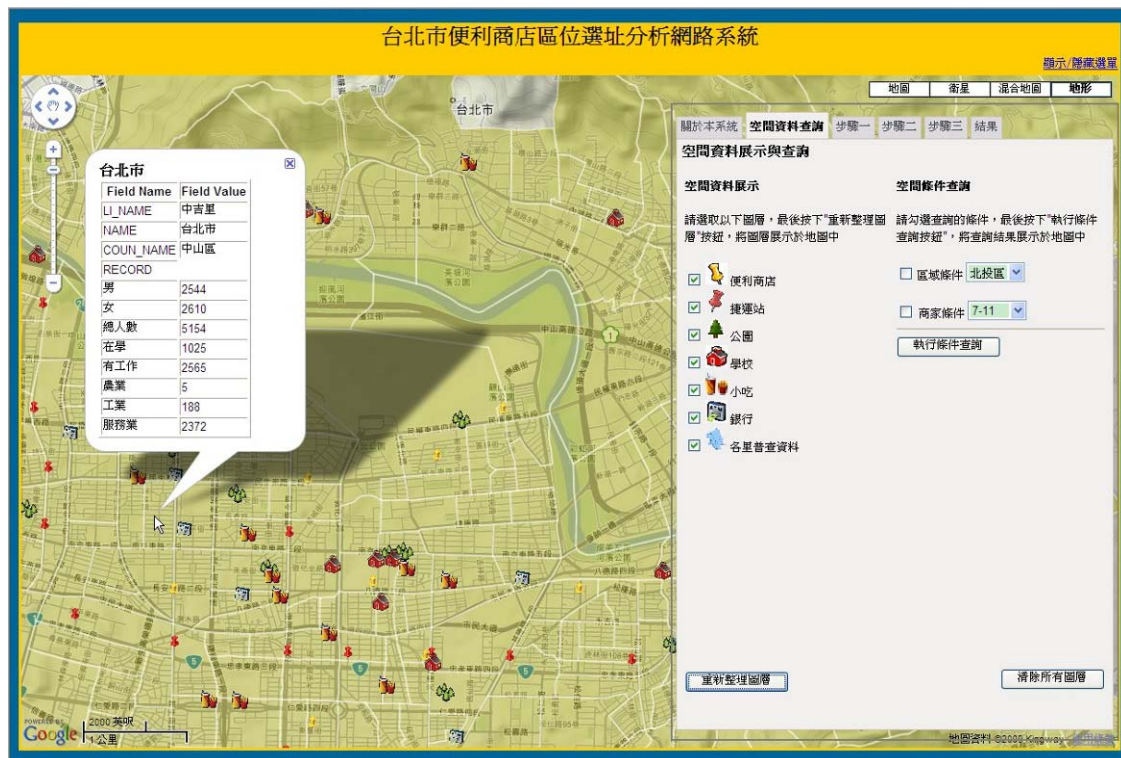


圖 4-7 屬性查詢

在空間條件查詢的部分，可分別使用台北市各行政區進行定位(如圖 4-8)或便利商店店家定位(7-11、全家、萊爾富、OK)，或同時根據便利商店店家以及行政區進行交叉定位功能，如圖 4-9。

空間選址分析部分可分為三步驟。「步驟一」、區位指標設定：為提供較彈性的選擇，各區位指標都由使用者自行調整理想區位的條件值。目前選址條件及預設值為參考榮峻德(2005)碩士論文『普查資料之空間資料挖掘研究—以台北市便利商店區位分析為例』的研究成果，分為普查因子指標及空間因子指標兩大類，如圖 4-10，未來使用者可依據其資料探勘的結果做調整以及擴充更多的區位指標。

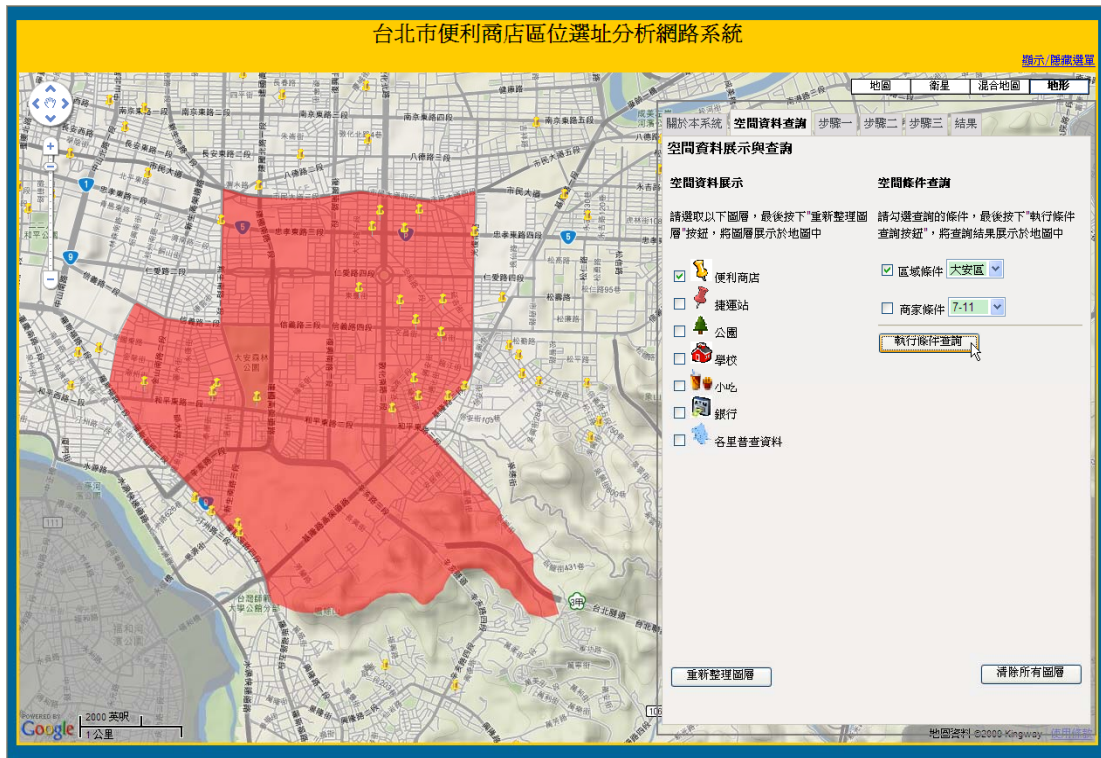


圖 4-8 行政區定位功能



圖 4-9 行政區及商家交叉定位功能



圖 4-10 設定區位指標

「步驟二」：選取點位及設定服務範圍。使用者可自行選取圖面上任一點，或是輸入地址、重要地標新增點位進行便利商店區位分析。由於服務範圍會根據使用者的考量或是點位所在的位置不同而有所變化，因此使用者可自定便利商店的服務範圍的半徑。預設值為 250 公尺，如圖 4-11。

「步驟三」：分配權重。權重總合為一定值(100)，使用者可針對個別區位分析的指標進行權重之分配，若權重不等於 100，系統將給予視窗訊息警告。

以上三個步驟設定完成之後，在步驟三的頁面按下分析，系統就會開始進行區位分析，需時約 2~3 分鐘，分析結果會以使用者設定之服務商圈圖徵呈現在圖面上，可點選查詢根據各項指標之分析所得原始資料以及根據權重計算的加權總分，分析結果亦會同時以文字說明方式在「結果」分頁

展示，如圖。服務使用者可下載 ESRI Shapefile 格式的分析結果檔案後可使用其他 GIS 軟體開啟及編輯，做更進一步的使用。



圖 4-11 設定便利商店點位及服務範圍



圖 4-12 設定權重



圖 4-13 分析結果

七. 相關發展與應用

在各項空間資料與社會經濟資料透過特定平台整合後，對於各項空間分析與評估便具有非常重要的意義與幫助。當使用者擁有特定案例時，可藉由資料整合的平台進行資料挖掘，分析案例的潛在邏輯與關連性，進而建立分析模組；或是依據各領域專業知識，歸納整理成分析模組；或是將已有的分析模組引入，結合平台中整合後的各項資料進行空間分析，便可應用於各種不同領域中，如土地/物件鑑價、開發評估、風險管理、市場分析、資產管理、潛勢分析與環境模擬等。各項應用潛在資料需求如表 4-4 所示。

表 4-4 不同應用領域資料需求

應用領域	資料需求	應用領域	資料需求
土地/物件鑑價	地籍圖	市場分析	所得資料
	土地使用分區圖		工商營運資料
	地價資料		交通與路網資料
	交通與路網資料		地形圖
	POI 資料		POI 資料
	建物邊界資料		地形圖
	環境敏感資料		自然環境資料
開發評估	社會安全資料	環境模擬	土地使用分區圖
	地形圖		交通與路網資料
	自然環境資料		POI 資料
	土地使用分區圖		測站資料
	交通與路網資料		自然環境資料
資產管理	POI 資料	風險管理	自然環境資料
	地形圖		交通與路網資料
	交通與路網資料		地形圖

第四節 示範系統二：線上遊程規劃

一. 系統發展緣由

在觀光旅遊已成為現代人生活中相當重要的一部份時，越來越多人開始藉由網路搜尋、書報雜誌的遊記整理，及透過他人推薦熱門景點與遊程，著手規劃專屬自己的獨享遊程。在進行遊程規劃的過程中，對於旅遊資訊的正確性、豐富性與即時性的需求，不論是團體旅遊或背包客，都非常關注的一環。

由於觀光本身具有遊歷他地，觀察其風土、人情的涵意，是一項以體驗空間差異性為重點的活動，且在觀光過程中所必須的食、衣、住、行等要件，也都具有相當明顯的空間意涵，如餐廳與住宿的地點、旅遊當地的風味餐與特殊的生活習慣、衣著的注意事項，以及串連各行程景點間的交通方式。因此 GIS 對於遊客與遊程規劃者而言，無論在遊程規劃、景點解說、心得分享上，都是相當直接可應用的方向。此外，GIS 對於觀光相關業者而言，無論是餐飲、住宿、交通、景點或景區相關業者，由於本身的空間位置與特色，皆與其他同業具有一定的差異，因此可透過 GIS 進行觀光資源整合，讓業者可透過 GIS 了解週遭競爭對手的分布，或是與其他業者進行異業結合，推出套裝優惠方案，藉此吸引遊客前來。

二. 系統設計原則

由於觀光遊程規劃的考量因子相當多元，如人數、天數、時間、主題、年齡層、交通方式、預算金額、餐飲與住宿條件等，對於遊程的決策都有一定程度的影響。

旅遊的路線會影響旅遊的效果，因此旅遊路線的設計必須符合旅遊者的意願以及行為法則（保繼剛、楚義芳，1999），在旅遊景點的選擇上，也要考慮旅遊者的心理因素，旅遊者是喜歡冒險、或是喜歡較為溫和的旅遊（Griffith與Albanese，1996），但旅遊排程不是一個單純的問題而已，除了需要要考量高複雜度的巨量空間路徑外，還須考量空間內各路徑與旅遊者所提出各種條件的組合程度何者為最佳（連惠英，2002；陳鴻文等，2005），並必須貼近旅遊者的思維與習慣（潘國正，2005；葉嘉楠，2006）。除此之外，旅遊路線設計中，更需要考慮的是安全的問題（魏小安、魏詩華，2004）。

Oppermann（1995）認為基地營區模式應該較接近單一目的地的延伸，因為旅遊者主要是在停留在基地營區，只是每天會從基地出發做短程旅行，因此 Oppermann（1995，Weaver與 Oppermann，2000）以調查到馬來西亞旅遊的旅遊者的資料，將國際間的旅遊，結合 Mings 與 McHugh（1992）以及 Lue et al.（1993）的旅遊路線模式，提出了兩種單一目的地與五種多重目的地的旅遊路線模式：

（一） 單一目的地模式

1. 單一目的地（single destination）：旅遊者只到訪一個目的地，這與Mings與McHugh（1992）的直接路線模式，以及Lue et al.（1993）的單一目的地模式一致。
2. 基地營區（base camp）：即為Lue, Crompton與Fesenmaier（1993）的基地營區模式，只是Oppermann

(1995) 將此模式歸為單一目的地旅遊路線模式。

(二) 多重目的地模式

1. 中途停留模式 (stopover pattern): 旅遊者擁有一個主要的旅遊目的地，但也在與旅遊目的地之間的路途中，拜訪其他的地方，這相當於Lue et al. (1993) 的半途旅遊模式。
2. 完全環 (full loop): 此種旅遊路線模式相當於Mings與McHugh (1992) 的完全路線模式，以及Lue et al. (1993) 的環狀旅遊模式。
3. 目的地地區環 (destination area loop): 此種旅遊路線模式相當於Mings與McHugh(1992) 的局部路線模式，以及Lue et al. (1993) 的區域旅遊模式。
4. 開放狹窄入口環 (open jaw loop): 是一種長途旅行的模式，旅遊者到達及離開的目的地區域是不完全相同的，例如要到美國旅遊的歐洲旅客，先搭飛機到紐約，然後租車橫越美國旅遊，最後從舊金山離開美國。
5. 多重目的地地區環 (multiple destination areas loop): 是目的地地區環與開放狹窄入口環的擴充或結合，旅遊者會到訪完全不同的區域，而且都會到每一個區域的一些地方旅遊，這種旅遊路線模式最典型的例子就是環球旅遊 (round-the-world tour)，旅遊者會旅行到各大洲，並拜訪各大洲中的一些國家。

Single Destination Patterns



Multiple Destination Patterns

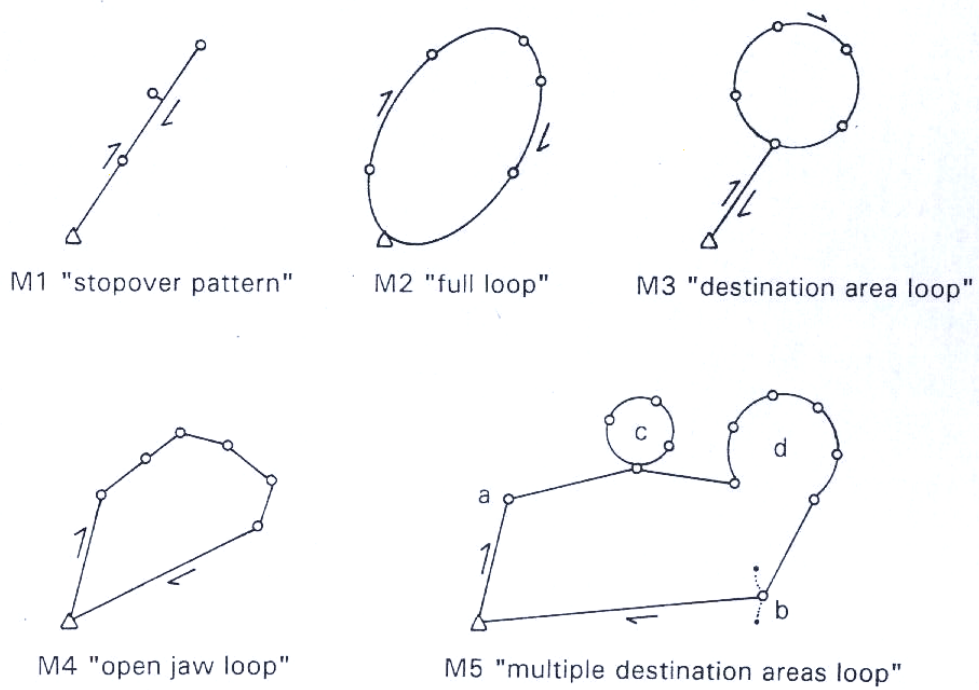


圖 4-14 旅遊路線模式

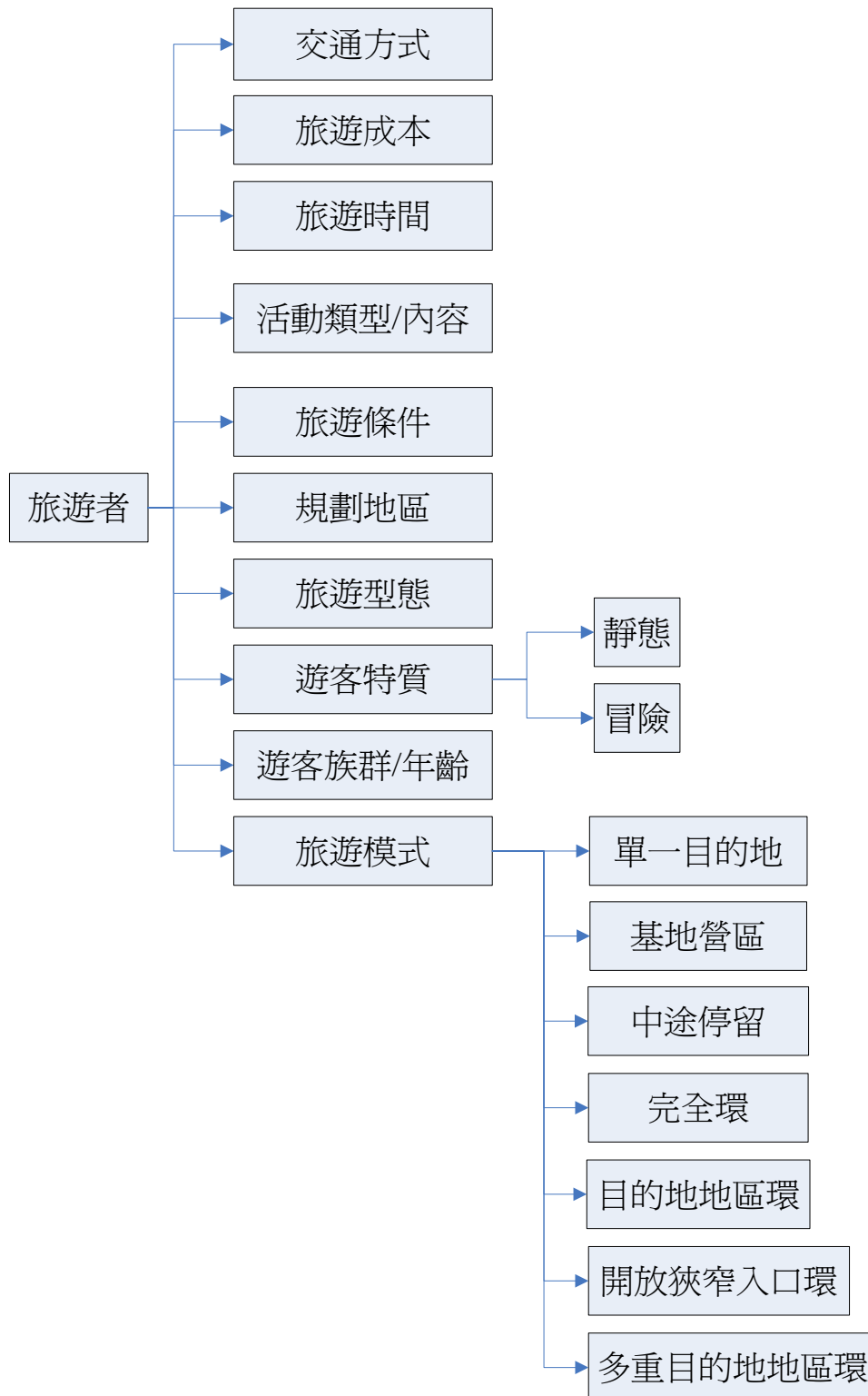


圖 4-15 旅程規劃因子架構

保繼剛、楚義芳（1999）認為旅遊路線設計所必須考慮的基本因子有四項：

1. 旅遊資源：亦即旅遊景點的價值。
2. 與旅遊可達性能密切相關的基礎設施。
3. 旅遊專用設施：如住宿等。
4. 旅遊成本因子：費用、時間或距離。

因此本計劃中的線上遊程規劃示範系統，選擇以時間作為遊程規劃的核心考量因子，透過空間資訊與 3D 平台的輔助，讓使用者能在遊程規劃的同時，也能掌握遊程路線周邊的環境特色與觀光資源分布。

表 4-5 線上旅程規劃示範系統模擬情境因子

情境因子	因子內容
遊客族群/年齡	青壯年
交通方式	自行駕車
旅遊時間	一日遊
活動類型/內容	一般大眾活動
旅遊條件	一般風景區、遊樂區、古蹟、博物館
規劃地區	高雄市
旅遊型態	自助式
遊客特質	不限
旅遊模式	不限

三. 系統架構與功能規劃

(一) 系統架構

在線上遊程規劃示範系統中，是將與觀光遊憩相關的空間資料匯入資料庫後，藉由網頁方式將觀光資訊呈現於 3D 視窗中，並逐步引導使用者以時間為主要考量因子進行遊程規劃。線上遊程規劃示範系統架構如圖 4-16 所示：

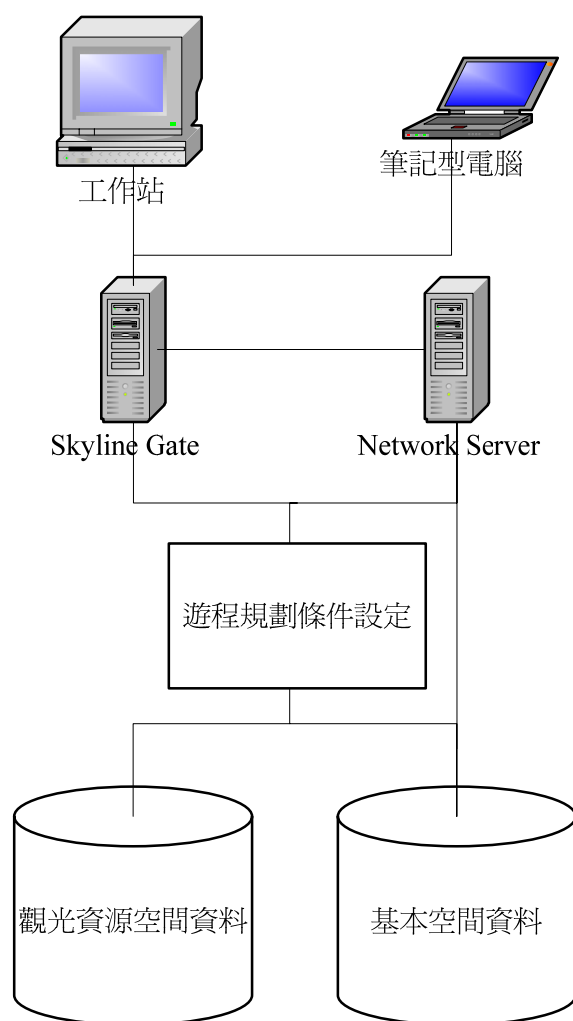


圖 4-16 線上旅程規劃示範系統架構

(二) 功能規劃

在線上遊程規劃示範系統中，主要功能說明如下：

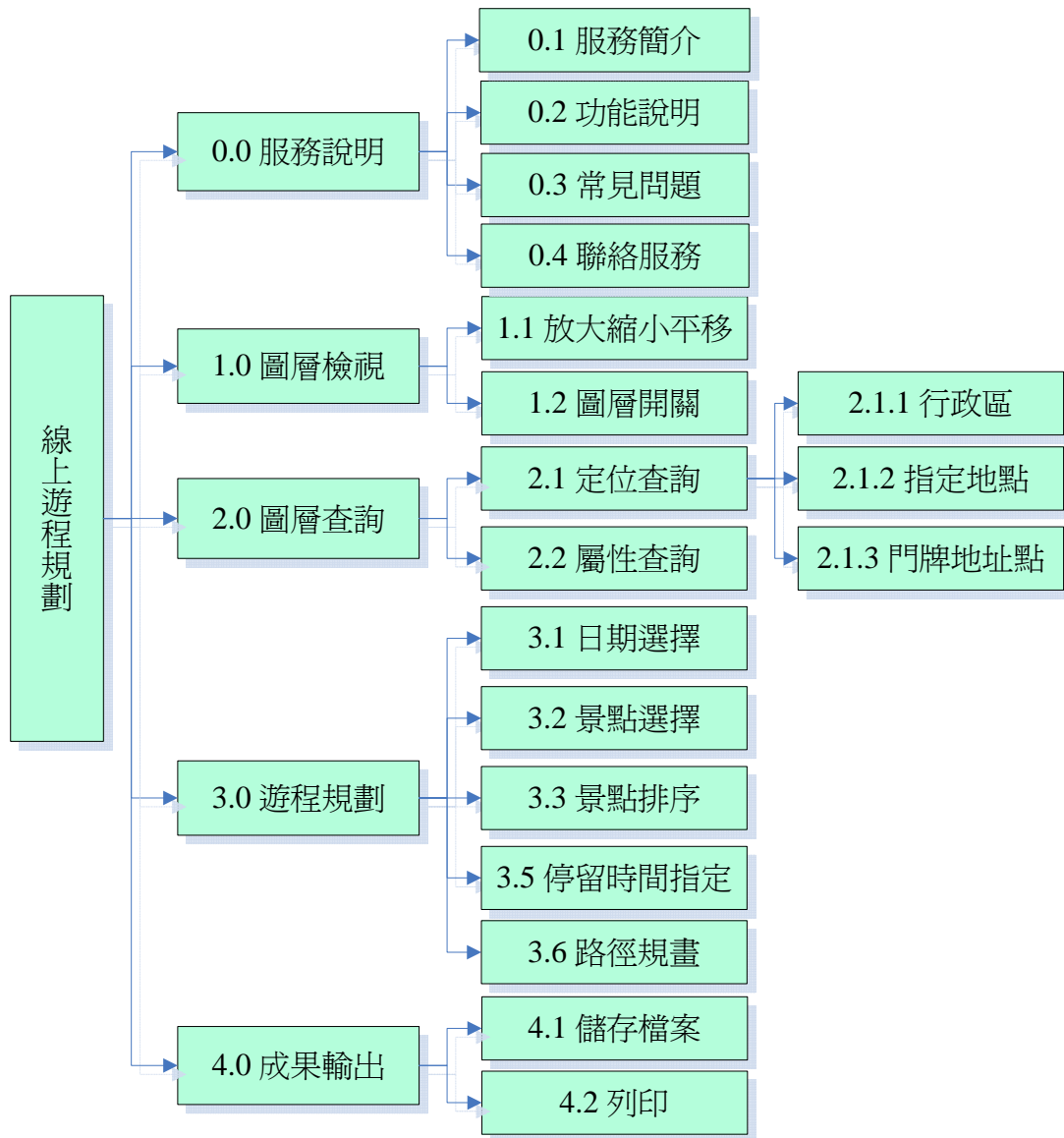


圖 4-17 線上旅程規劃示範系統功能架構

1. 服務說明

服務使用者可利用服務說明了解本服務的目的、各項功能介紹及使用說明、常見的使用問題、相關的連結以及聯絡服務維護者。

2. 圖層檢視

服務使用者可使用圖面的一般基本操作功能，例如：放大、縮小、平移等等針對各圖層各部份做細部的檢視。另外，圖層開關提供服務使用者任意選取欲展示的圖層，藉以在 3D 環境中呈現不同主題的觀光資訊及滿足查詢的需求。

3. 圖資查詢

圖資查詢主要提供三項功能：

- (1) 距離測量：測量圖面上任意兩點之間的距離。
- (2) 定位查詢：可依行政區、指定地點及門牌地址等三種條件進行定位。
- (3) 屬性查詢：提供使用者藉由點選圖面上的圖徵，進行屬性資料查詢檢視。

4. 遊程規劃

- (1) 日期選擇：本系統目前僅提供使用者進行一日遊程的規劃，未來在景點資料擴充與規劃模式更細緻的設計後，則可提供多日的遊程規劃與動態景點(如活動)的安排。
- (2) 景點選擇：依據不同景點類型，提供使用者進行目標景點的篩選。
- (3) 景點排序：由使用者決定遊程中預計前往的景點後，讓使用者可將景點進行排序，作為路徑規畫與

推算交通時間的基本條件。

(4) 路徑規畫：依據使用者設定的每日遊程，系統提供每日的遊程路徑規畫。

5. 成果輸出

服務使用者可將遊程規劃結果的地圖以螢幕輸出或是以表格的方式將規劃成果儲存或列印保存。

四. 系統開發平台

本系統是透過 Skyline TerraExplorer Pro 進行系統開發，結合崧旭資訊的路徑規劃伺服器提供路徑規劃服務，並由 Skyline Gate 網路服務發佈，讓使用者透過網路瀏覽器便可進行線上遊程規劃。

五. 示範系統說明

(一) 使用資料

本計劃中的線上遊程規劃示範系統，在資料上使用崧圖資訊所提供的高雄市路網圖與 POI 點為資料為示範系統資料來源，分別使用其中的鄉鎮界、道路與地標圖層。在系統當中所使用的景點資料，則是將地標圖層中的觀光景點分別抽取並納入資料庫中。所使用資料與內容如表 4-6 所示：

表 4-6 遊程規劃示範系統-空間資料內容與型態

資料名稱	資料內容	資料型態
高雄市空間資料	鄉鎮界	面資料
	道路	線資料
	地標	點資料

表 4-7 旅程規劃示範系統-地標資料選用內容與欄位值

項次	景點類型	景點數
1	山岳	15
2	公園	7
3	古蹟	39
4	休閒渡假	2
5	寺廟	52
6	百貨公司	37
7	夜市	8
8	風景區	9
9	海濱遊憩	4
10	動物園	2
11	博物館	3
12	港口碼頭	1
13	湖泊水庫	3
14	農牧事業區	1
15	遊樂園區	7
16	藝文美術	4

(二) 遊程規劃規則

本計劃中的線上遊程規劃示範系統是以時間為主要考量因子，系統中所使用的規則如表 4-8 所示：

表 4-8 遊程規劃示範系統規則

系統變數	示範系統預設條件	附註
路徑選擇	無	使用者自行決定景點優先順序
景點選擇	景點限制為一般風景區、遊樂區、古蹟、博物館	每日活動的起迄點，如飯店、機場、車站
景點間交通方式	自行駕車	無

六. 示範系統建置成果

(一) 景點查詢功能

藉由點選找地標的功能，系統可對於使用者畫面中所瀏覽的區域，依照不同的主題呈現區域內的景點搜尋結果。當使用者對於特定景點有興趣時，可點選左側的景點名稱，在右側的 3D 畫面便會引導使用者飛到所點選的景點位置，並可自由瀏覽附近的環境與地形。

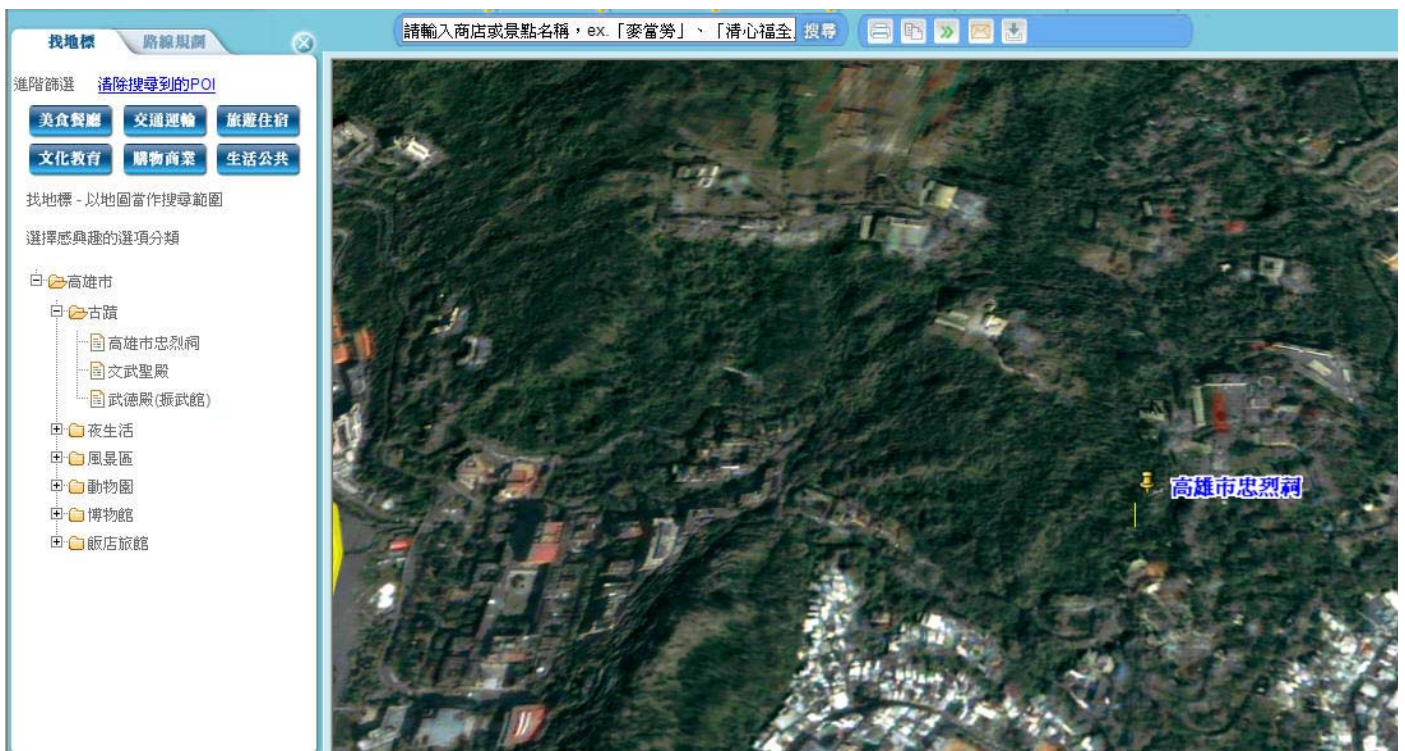


圖 4-18 線上遊程規劃系統景點展示

(二) 遊程規劃功能

點選 3D 畫面上方的綠色方向鍵，便可開啟遊程規劃模組。



圖 4-19 開啟遊程規劃功能

開啟遊程規劃視窗後，可分為既有遊程與自定遊程兩部份。在既有遊程中，系統中預設三條選自高雄市政府觀光局所推薦的一日遊路線，分別為親子一日遊套裝行程 A、B 方案，與愛侶遊 A 方案。在遊程規劃系統的既有遊程部份，使用者可藉由點選不同遊程名稱，檢視各遊程中的景點內容。



圖 4-20 既有遊程選擇畫面

當使用者決定選擇任意一條遊程後，先點選既有遊程的名稱，讓右側顯示景點清單後，再點選右下方的 Fly To 按鍵，系統便開始依照使用者所選擇的遊程內容，規劃最佳的移動路線。

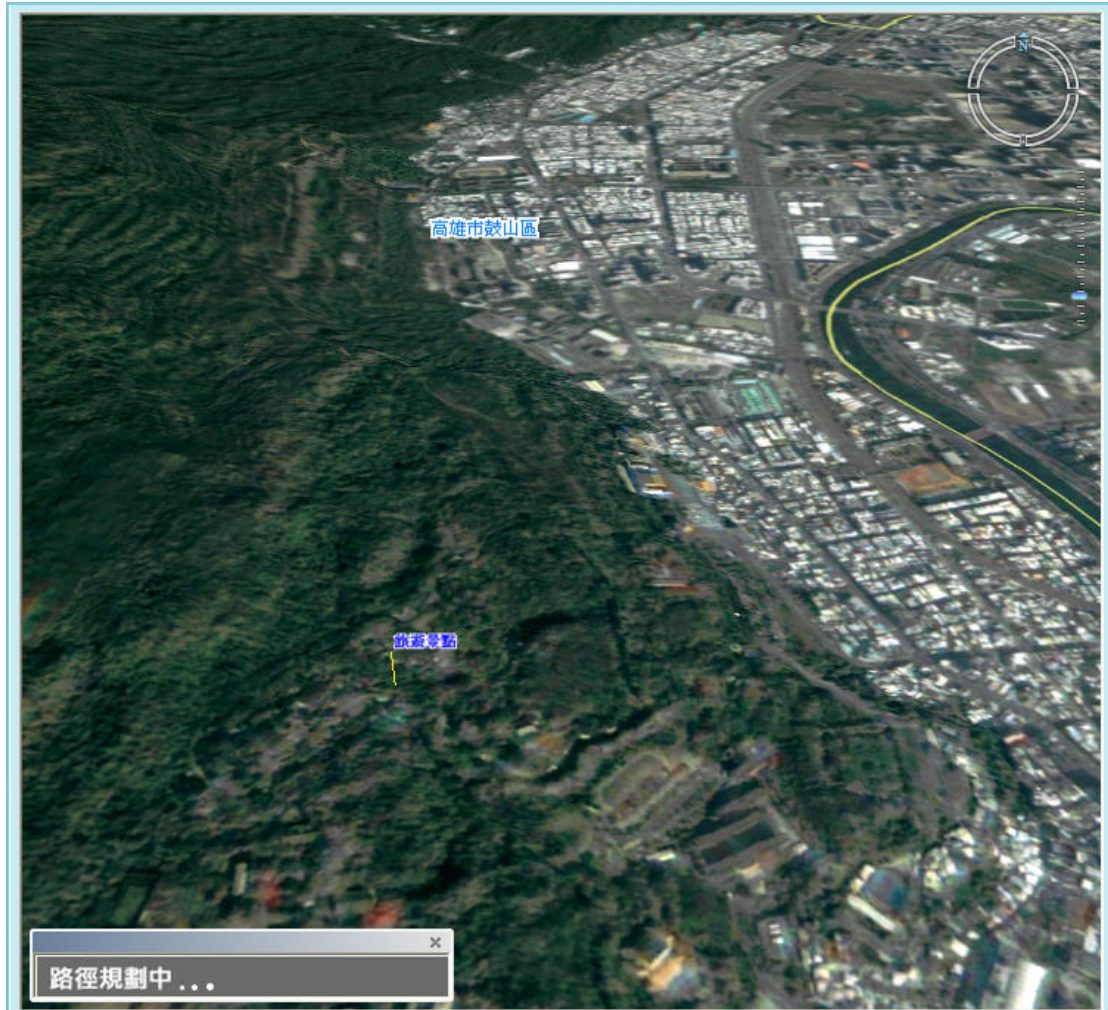


圖 4-21 執行遊程路徑規畫

若使用者選擇自定遊程，系統則會提供下拉式選單，讓使用者依據分類後的景點類別，選擇有興趣的景點並加入到自定遊程中，最後再按下 Fly To，交由遊程規劃系統進行最佳路線的規劃。



圖 4-22 景點類型與內容清單

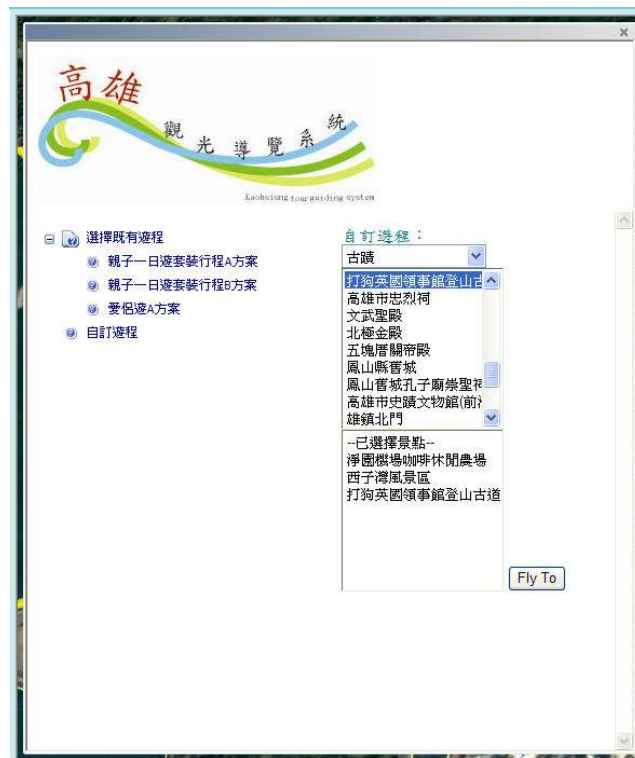


圖 4-23 遊程新增/刪除景點畫面

當系統完成路徑規畫後，在畫面上會以綠色的線條代表遊程規劃的路徑，並以一台汽車的物件，逐步引導使用者如何前往各景點，而在畫面的左側，則會將路徑規畫成果中所經過的各路段與轉向指示表列出來，提供使用者參考。

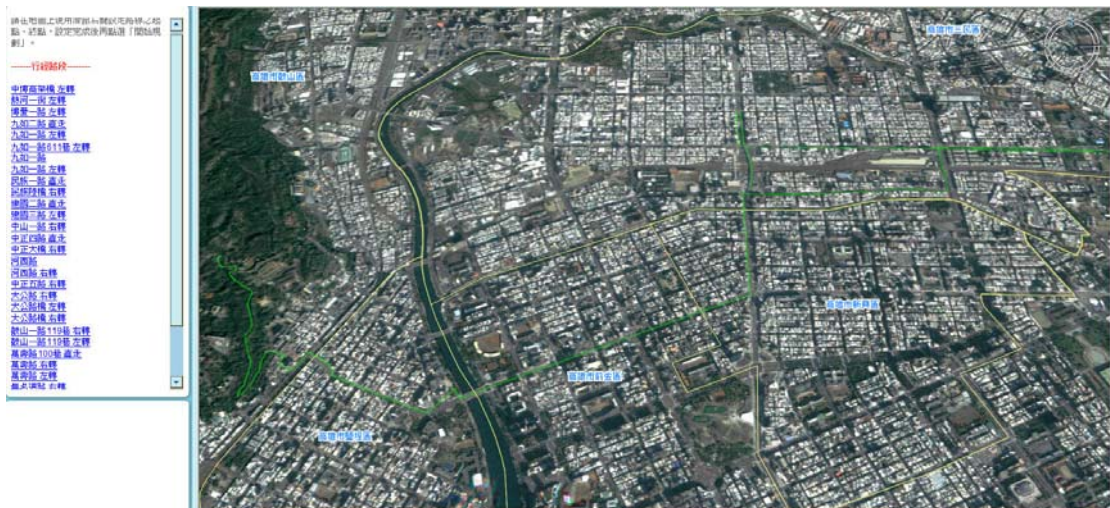


圖 4-24 遊程規劃與飛行導覽畫面

七. 相關發展與應用

GIS 在觀光旅遊當中的應用，除了在遊程規劃上，更可延伸至對政府單位與業者的觀光資源管理、景區管理與觀光解說導覽服務，及對一般民眾的虛擬旅遊及旅遊經歷管理與分享，不但讓觀光資源能永續經營，維持美好的樣貌及提供完善的服務外，更能讓一般民眾在不同的時間與地點，都能享受美好的觀光體驗。

第五章 策略性規劃

商業地理資訊系統在國外的發展多是在沒有整體規劃的狀態下，透過商業競爭趨力，與以該國的地理資訊系統發展環境為基礎，自然演化成長的。但也在國內外的商業地理資訊系統發展的經驗中歸納出有妥善的規劃與與群策群力、分享共用，細緻分工，則是減少開發成本、增加效益、與降低風險的為一途徑。所以若在政府有系統的規劃與輔導下，建立商業地理資訊系統的 SDI (空間資訊基礎建置)，則會讓國內的商業地理資訊系統發展的更順暢，更有秩序。

第一節 現況與課題分析

一. 發展現況分析

根據國外文獻訪談及國內結果顯示，民間部門雖動 GIS 主要的障礙為：

- (一) 資料的建置與維護。
- (二) 軟硬體的價格過高。
- (三) 缺乏同時具有GIS專業能力及應用空間資料能力的專業人才。
- (四) 許多GIS應用為策略層面，其成本效益較難估計。

對於國內的服務業(商業)GIS發展現況，可歸納為以下三個層面探討：

(一) 資料層面

1. 門牌位置資料庫：

使用 GIS 資料必須有商家、客戶等空間分佈資訊。如

果以傳統調查、數化功能測量，或數化等方式建立客戶位置資料，其建置成本相當高。因此國外多使用已建置完成的住址位置資料及地址對位功能，利用門牌住址檔，將原有之 MIS 資料轉化為 GIS 空間資料，同時還能保有和 MIS 資料庫連結。

台灣地區在推動國土資訊時，已體認門牌位置資料之重要性，輔助各縣市建立門牌位置資訊。然而目前門牌位置資訊在應用上，仍有瓶頸尚待突破。

- (1) 門牌編定與各縣市職權，因此門牌地址資訊分別由各縣市建置、維護及提供，造成各縣市之資料品質、更新週期、供應方式等不一致。
- (2) 服務業之應用為跨縣市、跨區域，因此必須分別取得各縣市之資料，並加以整合，其維護及更新困難。
- (3) 門牌空間資料之建立，未能整合進入原有戶政門牌管理之流程。缺乏標準的作業、管理流程。

2. 政府調查及公務統計資料

消費者服務業必須掌握消費者之位置與動態，雖然目前一些民間市調公司，進行消費者調查分析之服務，但樣本數通常較小，僅能提供全國性或分縣市之資料。因此政府所舉辦之各種普查、調查及公務統計的各種資料，空間涵蓋面廣，成為地理人口統計 (Geodemographic) 之主要基本資料來源。目前對於政府統計之利用仍有以下問題：

(1) 空間單元過大

空間目前一般民眾所取得資料的空間單元以縣市為主，少部分提供至鄉鎮市，小部分資料以村里為單位提供。資料發佈的空間單元過大，在許多服務業應用上過為粗略。目前國土資訊社經資料庫分組，已經根據國外經驗及國內特性，開始建立小單元之統計資料發佈體系，但實質的資料仍有待各資料生產單位提供。

國外甚至在兼顧個人隱私的狀況下，開放原始個資，也提升資料應用的價值。

(2) 資料開放不足

目前政府透過網際網路將紙本之統計資料，放在網路，使資料分享容易，然而仍有許多政府政府部門之資料，並未釋出。其中對於服務業應用最很高價值的包括：

- A. 財稅資料。
- B. 健保資料及建照資料。
- C. 用水、用電資料。

3. 民間資料的整合

民間企業本身有相當豐富之營運資料，如果能夠整合、加值後，產生相當大的效益。然而民間資料因為營運機密之緣故，因此整合不易。根據國內外經驗及國內調查，重要的民間資料包括：

- (1) 房地產交易（價格）資料。
- (2) 各種商品之交易資訊，可產出各地區對於各種商品需求狀況。
- (3) 各種通訊基地臺、如3G、WIFI等設施位置，可輔助GPS定位。
- (4) 基地台之通訊狀況，可推估動態人口分佈。
- (5) 具GPS監控車輛之位置速度，可推估交通動態。

(二) 應用系統層面

由於GIS應用系統軟硬體之建置需要相當經費，因此除了大型公司，或是具有資訊部門的企業，才能在公司內部導入GIS。因此，對於許多具有GIS使用及評估需求的公司，則是透過商業GIS專業公司來提供相關服務。

(三) 人才培育層面

服務業GIS的應用，需要結合GIS的技術及服務業的經營知識。目前台灣在這方面仍然人才仍相當缺乏，應加強相關人才的培育。

以國內目前GIS專業領域的人才培訓狀況，以地理學系而言，全國五所具有地理系的大學每年培養的大學畢業生約為200~250人，雖然在大學階段都有受過GIS專業訓練，但其中僅少數人在畢業後仍會接觸與GIS直接相關的工作。在地理學系所培養的學生當中，對於商業應用的相關課程皆以理論為主，較少在實務應用上進行探討，因此對於民間企業的實務層面應用上，仍稍顯不足。同時，對於民間企業的GIS

實務需求，仍多需要各項專業領域的背景知識與專業訓練才能滿足，因此對於企業的 GIS 需求而言，雖然每年都有 GIS 的專業人才從學校畢業，但卻不一定能滿足實際業務上的應用需求。

二. 優先序規劃建議

(一) 資料層面

1. 門牌位置資料庫

由於門牌位置資料對於服務業 GIS 的應用上屬於底層基礎，可廣泛應用在不同的領域與類別中，對於門牌位置資訊的生產與推廣，本研究提出以下建議：

- (1) 統一門牌位置資訊的生產與管理方法，納入行政流程。
- (2) 建立整合的全國之（實體）門牌位置資料庫，並作為資料取得之窗口。
- (3) 以免費或低廉之價格提供門牌位置檔案。
- (4) 對於少量門牌位置之運用，可採用SOA架構提供。

2. 政府調查及公務統計資料

由於各項基礎資料在建置過程中，往往需要耗費大量的時間與人力成本，並非一般民間公司所能負擔，同時基礎資料也需具備一定的公信力，才能做為國土規劃、公務推動的標準，因此各項基礎資料無論在國內外，皆由政府單位進行相關調查與建置的工作。

對於政府單位所建置的各項基礎資料，在民間單位若可透過適當的管道取得，便可大幅降低加值資料生產的時間與成本，促使各項服務業 GIS 應用快速發展。對此，本研究提出以下建議：

- (1) 政府資料在原則上，應以開放為原則，並建立資料供應之基本規範。
- (2) 資料的之釋出，應盡量以細緻，在顧及個人隱私，以統計單元釋出時，宜採用國土資訊社經資料庫之統計發佈區體系。
- (3) 建立政府各單位與產業界對話之機制，能夠協調各種社經資料的調查、生產及釋出的方式。
(例如房地產、物業管理等對於建物資料的需求，捷運及公車的人口動態)
- (4) 財稅資料具有特別重要性，可了解各地區之購買力

3. 民間資料的整合

由於政府資料對於正確性上具有非常高的要求，往往造成資料建置與品質管控的時程較長，且建置的資料項目是以政府公務上的需求為考量，常無法滿足商業應用上所需的資料內容、資料細緻度及資料時效性。建議政府可透過商會、工會等機構，協助民間業者建立互信，達成資料共享之機制，促進各項資料的交流。

(二) 應用系統層面

1. 為加速GIS在服務業之應用，政府在推動現代化商業時，應將GIS的納入，成為輔導的重點。
2. 由國外文獻及調查中可知，跨國公司對於GIS在商業上的應用已有相成豐富的經驗，並且有財力來使用GIS。因此本土中小型企業相對而言較為不利。對於個人之微型創業，則更處於不力之地位。
3. 鑑於近來GIS的SOA架構逐漸成熟，政府可提供基本之商業GIS功能供小型企業使用。

(三) 人才培育層面

1. 進行國外考察，深入了解服務業GIS相關產業的運作方式。
2. 舉辦訓練班，邀請國內外專家，培養相關人才。
3. 鼓勵國內服務業相關學校，開設相關課程。

除了以上三項層面的發展規劃外，同時也須關注以下層面：

(一) 示範及推廣

國內目前對於GIS應用，尤其是策略分析上的應用仍不熟悉。因此難以估計成本效益狀況下，採用GIS的意願不高。政府除了在資料供應、人才培育等事項提供協助外，可以選擇適當產業，在GIS應用與產業資料庫整合方面進行試辦。

(二) 服務業GIS應用共識

如同收視率調查對電視產業的影響，國外對於人口地理資料庫（geodemographic database）的使用已相當成熟。對於地方媒體性的收費，商業不動產的租金，加盟店的開設，等各種商業交易中，都使用了人口地理資料庫作為協調及議價的根據。這是 GIS 在服務業應用成熟的重要指標，若這些資訊能夠透過政府與民間合作，進行相關領域的資料整合，並研擬適當的流通標準、機制及供應平台，便可滿足更多的服務業 GIS 應用需求。

（三） 政府部門的應用

國外服務業 GIS 產業成熟後，所建立的人口地理資料庫及應用服務，對於政府部門的施政也有很大的助益。例如在都市更新的方式、健康醫療資源的分配、社會福利的協助，犯罪的防制，都能針對各種小區域的特性來提供。提升了政府的效能。

第二節 政府輔導發展策略

在本計劃中對於國外服務業(商業)GIS 的發展，進行案例蒐集與現況分析，並與國內發展情況進行比較，不難發現在服務業(商業)GIS 發展進步的國家，政府都充分扮演著基礎資料建置供應，或是基礎平台架設與提供的角色。藉由政府所提供的各項基礎資料建置成果，並有效率的開放民間使用與加值整合，或是透過共通平台的架設及供應，讓各地公務機關將當地所建置的基礎資料，能在網路上讓一般民眾查詢瀏覽。

一. 國外政府發展案例說明

以下為美、英、日三國在政府基礎資料與共通平台釋出民間加值使用的成果：

(一) 美國人口普查局

(http://factfinder.census.gov/servlet/ThematicMapFrameServlet?_bm=y)

提供美國官方人口統計資料，並與相關的地理資料進行套疊展示。在人口普查局所提供的調查資料中，其空間單元大至全國，小至郵遞區號(zipcode)或街廓等單元，並可在網站中查詢地名、人口數、人口密度、道路資訊、水系等資訊。

(二) 英國 London Profiler

(<http://www.londonprofiler.org/>)

在 London Profiler 資料庫中包含文化(種族)、教育、社會階層、人口普查資料、健康、犯罪、交通及房價等相關資料供查詢，並可藉由 GIS 圖台(如圖 5-3)進行相關資料的展示。

進一步對於這些已公開的資料進行分析，例如從吸毒事件的發生率資料為例，犯罪事件不非隨機發生，而是有一定的聚集性，如圖 5-3；以倫敦地區印度裔的居民分布為例，不難發現種族則是有集中性的，如圖 5-4。此外，對於統計資料的空間細緻度而言，最小統計單元亦是以街廓為最小單元，進行各項普查與統計資料的搜集與建置，如圖 5-5。

U.S. Census Bureau
American FactFinder

Main Search Feedback FAQs Glossary Site Map Help

Thematic Maps
You are here: [Main](#) > [Data Sets](#) > [Data Sets with Thematic Maps](#) > [Geography](#) > [Themes](#) > [Results](#)

[Print / Download](#) | [Related Items](#)

Change...

- Data Classes
- Boundaries and features

Reposition on...

- A street address or ZIP code
- A latitude and longitude
- The selected geography

[Quick tips](#)

Legend

Data Classes
Persons/Sq Mile

0 - 1043
1083 - 5225
5623 - 16635
20409 - 34917
66939 - 66939

Features

- Major Road
- Street
- Stream/Waterbody
- Stream/Waterbody

Items in gray text are not visible at this zoom level

TM-P002. Persons per Square Mile: 2000
Universe: Total population
Data Set: Census 2000 Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data
United States by County

NOTE: For information on confidentiality protection, nonsampling error, definitions, and count corrections see <http://factfinder.census.gov/home/en/datanotes/expsff1u.htm>

Click map to: Pan - click and drag map

Zoom: U.S. Street

Display map by: County

Approx. 1625 miles across.

Source: U.S. Census Bureau, Census 2000 Summary File 1, Matrix P1.

Census Bureau Links: [Home](#) · [Search](#) · [Subjects A-Z](#) · [FAQs](#) · [Data Tools](#) · [Catalog](#) · [Census 2010](#) · [Quality](#) · [Privacy Policy](#) · [Contact Us](#)

USCENSUSBUREAU
Helping You Make Informed Decisions

圖 5-1 美國人口普查局主題地圖

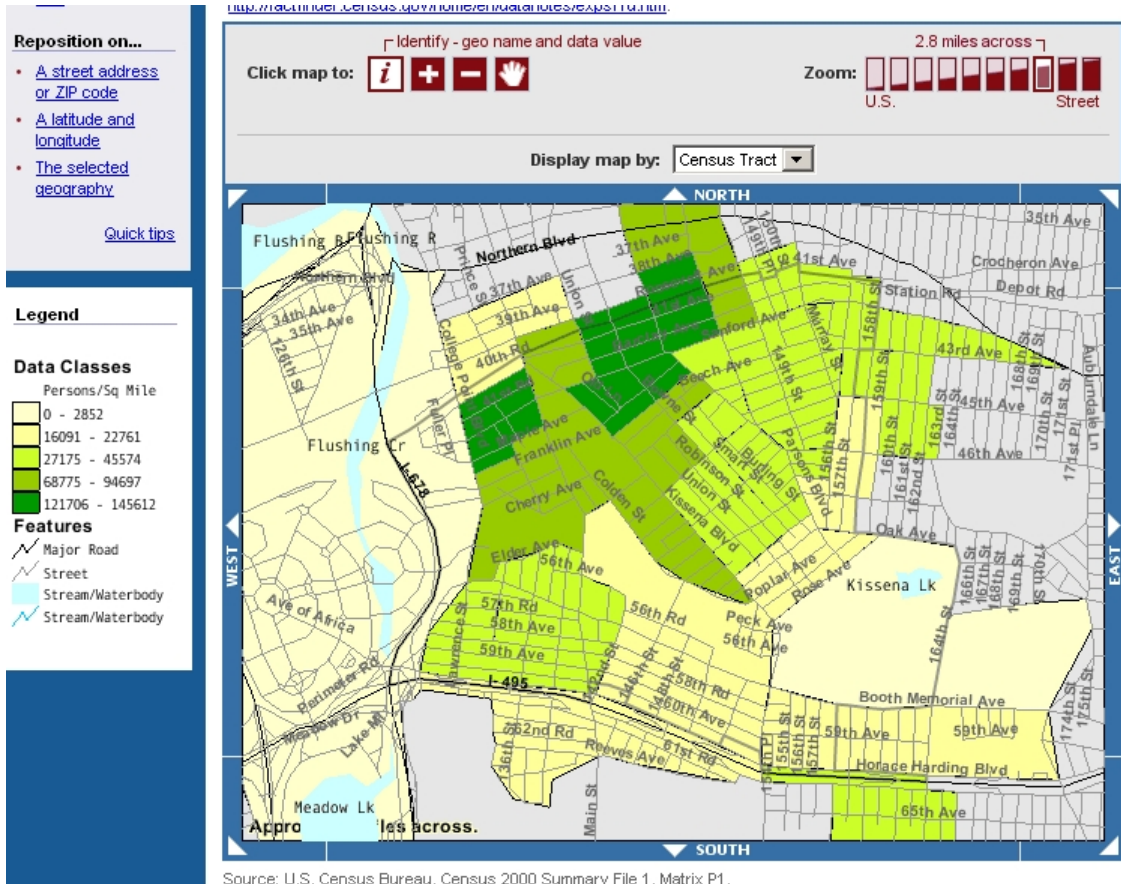


圖 5-2 美國人口普查局人口數統計圖

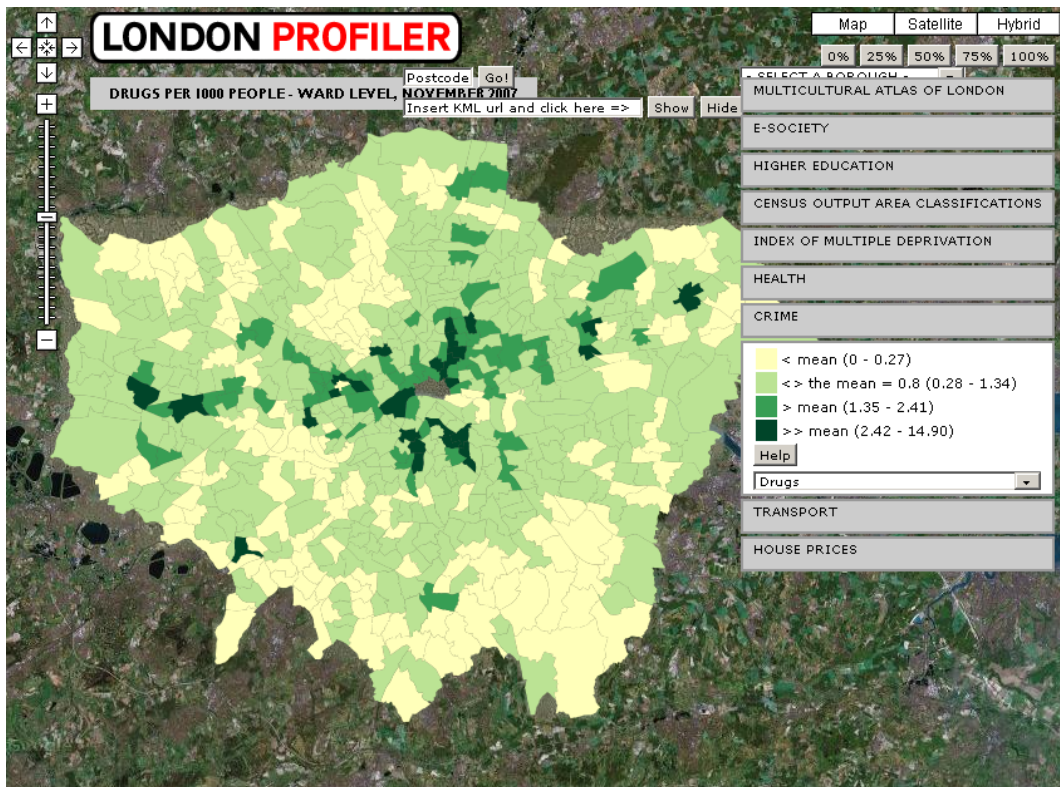


圖 5-3 犯罪分佈

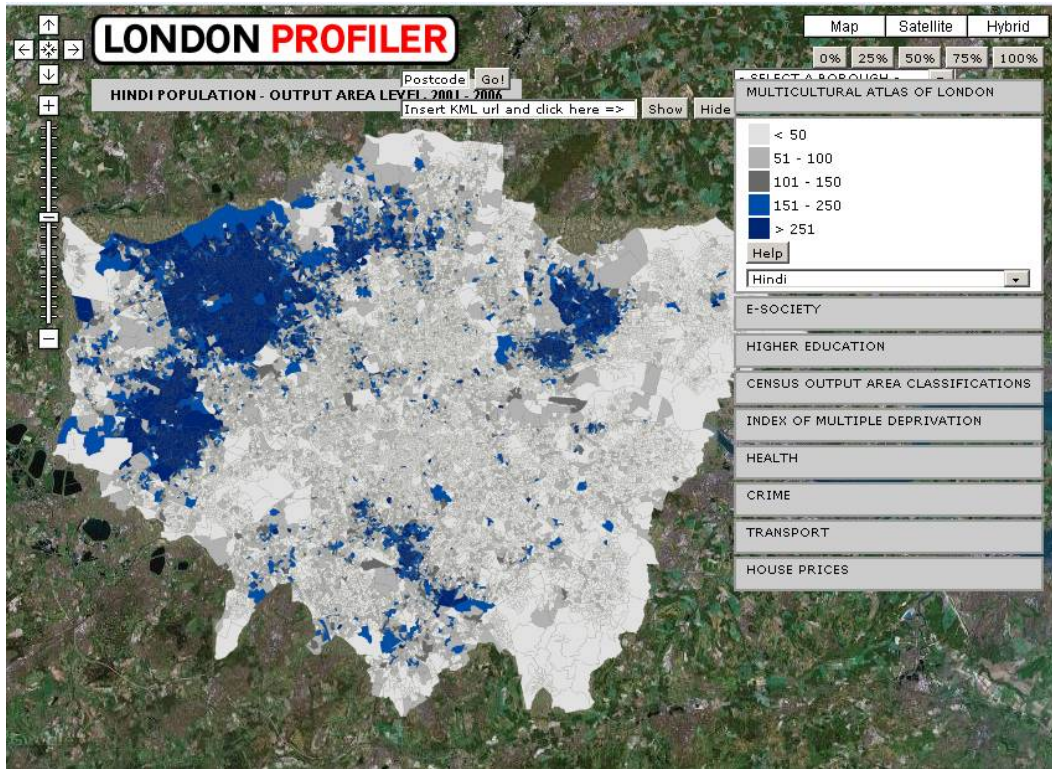


圖 5-4 印度裔人口分布

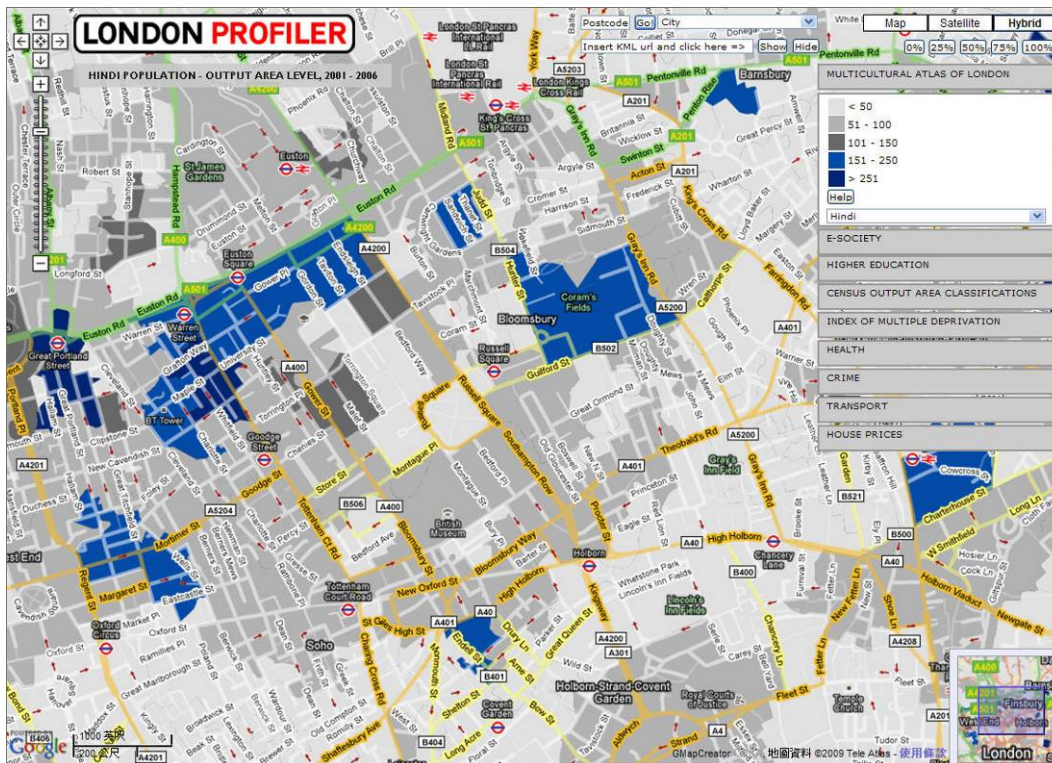


圖 5-5 資料細緻度

(三) 日本電子國土入口平台

(<http://portal.cyberjapan.jp/index.html>)

日本政府是以建置網路地理資訊系統(Web GIS)—電子國土入口平台(如圖 5-6)，將各項空間基礎資料整合在網路上，而不同領域與階層的公務機關，則可將業務相關的圖資，透過電子國土平台進行展示。在電子國土平台中，同時提供基本的空間距離測量、座標查詢、地名與公共設施空間查詢等功能。



圖 5-6 電子國土平台首頁

除各項基礎的國土資料以外，在電子國土入口平台中，同時也依據不同的地點與主題，提供各項主題地圖的呈現，如山形縣的溫泉分布如圖 5-8；或是提供重要活動舉辦地點

的地圖定位，如在愛知縣的縣體育館將舉辦相撲活動，如圖 5-9。

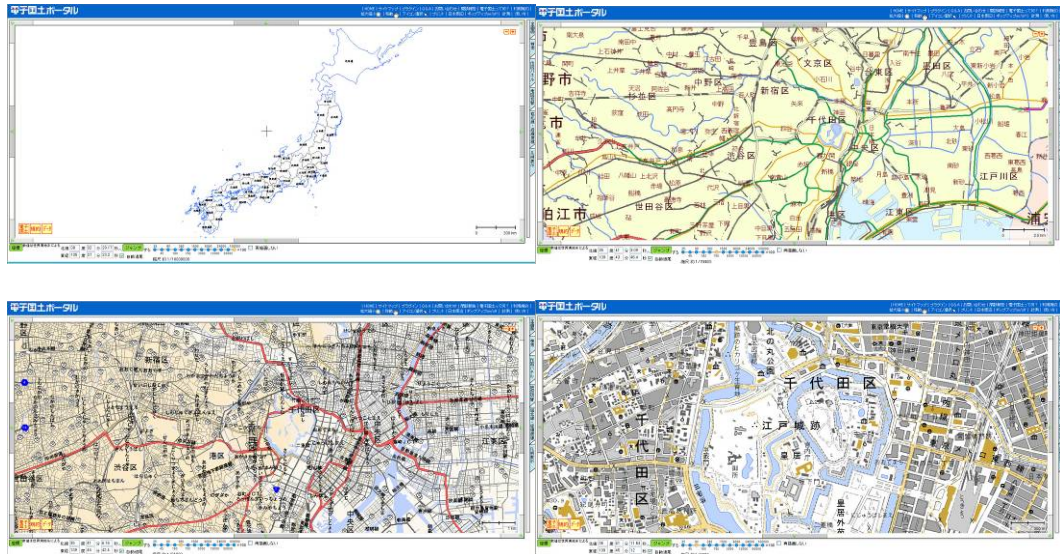


圖 5-7 不同比例尺圖資展示

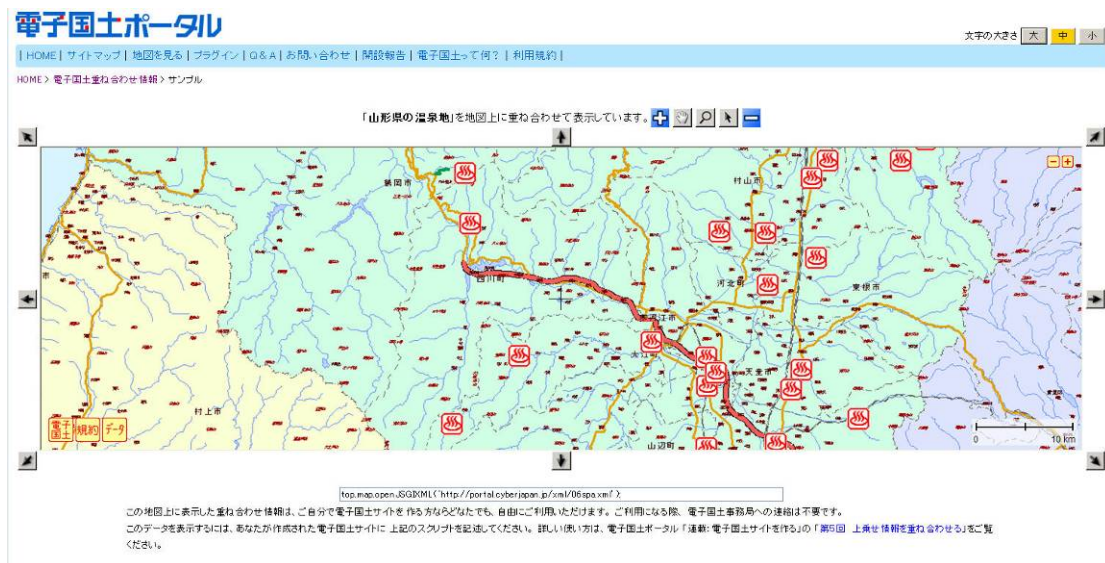


圖 5-8 主題圖資展示



圖 5-9 活動資訊展示

二. 國內發展架構建議

從上述國外政府單位對於服務業(商業)GIS發展中所扮演的角色來看，皆在於基礎資料與平台的建置與供應，而民間企業則以政府的所提供的基礎資料與平台，逐步衍生出符合其業務需求之相關GIS應用模式與系統。對於國內服務業GIS的整體推動需要幾個核心的架構來建構其基礎工作，可分為以下五項推動工作：一為推動工作的架構，二為資料與服務分享的系統架構，三為資料庫的架構，四為制度與組織、及法規與標準的架構，最後是經費來源的架構。

(一) 推動工作的架構

推動整個服務業GIS最核心的工作是資料的生產、整合、供給、更新，其次為分享流通資料與服務的共通平台，第三為開發各領域的應用系統，第四為相關的標準訂定與作業的指引，第五為教育與文宣、第六為效益評估，第七為技術研發與支援（或諮商），架構圖如圖5-10。

以往政府在GIS資料建置時，是以公務需求為出發點，大多並未考量到民間商業應用需求，因此在推動服務業GIS

時，應由一具公信力的全國性商業組織團體(以本會 GIS 委員會為例)，結合各領域服務業(商業)GIS 代表、GIS 產業代表與對於服務業(商業)GIS 有深入研究的學界代表，共同組成民間企業服務業(商業)GIS 推動聯盟。藉由民間企業服務業(商業)GIS 推動聯盟的成立，配合政府 NGIS 推動小組所成立的商業 GIS 推動工作小組，並依據各部會的業務範圍與權責，建議由經建會或經濟部商業司擔任召集，分別對於資料層面、共通平台、應用系統、標準化、教育文宣推廣、效益評估，以及技術研發與諮商等不同層面，進行政府單位的相關政策與配套措施規劃及執行。

在未來服務業 GIS 推動架構上，需要政府與民間相互合作，從不同的角度提出需求與解決方案，促進服務業引入 GIS，提升工作效率與營運效益。

1. 資料的生產、整合、供給、更新

在推動各領域的 GIS 時，無論在學術研究、政府公務執行或民間實務應用推廣上，最關鍵的部份便在於資料。如何提高資料生產速率與品質，同時兼顧資料類別與細緻度，並對於相關資料的整合與供應機制的規劃，對於 GIS 的推動上具有關鍵性的影響力。

在推動服務業(商業)GIS 的資料層面中，由於民間企業手中的資料，多為企業所自行生產的商品，或為內部商業機密，若非明顯且立即的對於企業有實質的利益，多數企業都不願直接提供。因此，在推動初期，應先對於政府現有的公部門基礎資料進行全面性的清查與匯整，不但可了解各單位的資料內容，減少資料重複建置的狀況，並可

對於資料內容與欄位定義進行整合，有助於日後各單位間的資料合作生產、流通共享，以及提供民間加值更新與回饋，提升各項資料的品質、生產效率與即時性。

2. 分享流通資料與服務的共通平台

無論政府單位或是民間企業所調查建置的各項資料，若透過資料整合分析，便可產生不同類型的加值資料，或將資料應用不同的領域當中。因此，在推動服務業(商業)GIS 當中，資料的分享流通是相當重要的一環。

然而在推動政府與民間資料分享流通的同時，除了資料內容、欄位定義、格式與時間性的問題外，資料項目、權責單位與流通供應辦法的不明確與不一致，同時也會造成資料流通的困擾。因此需建立政府與民間的資料整合窗口，由民間整合窗口匯整相關民間應用需求，向政府單位的整合對應窗口進行資料內容與使用授權申請，再透過資料流通與服務共通平台提供給申請使用的民間企業。如此不但可節省民間單位找尋並申請所需資料的成本，同時也降低政府各單位在處理各企業對於相同資料的使用申請時的行政工作量，提升整體行政處理效能。

3. 開發各領域的應用系統

有鑒於服務業的涵蓋領域廣大，對於各類的服務業的 GIS 應用需求，多具有各類別的專業性，或是在共同性的 GIS 應用中，對於所分析的資料與權重參數以專業知識進行調整，產生符合應用需求的分析成果。因此，若要推廣服務業引入 GIS，需逐步對於不同領域的產業，找出領

域中的重點或具指標性的 GIS 需求，協助建置相關的應用系統做為示範，並以此推廣至相同領域的其他民間企業，協助企業將 GIS 引入日常業務推動中。

4. 相關的標準訂定與作業的指引

無論是政府或民間的資料流通共享，除了平台與互信機制的建立外，各項標準與作業規範扮演非常重要的腳色。在標準訂定上可參考國土資訊系統中對於資料流通所規劃的相關標準。

國土資訊系統之標準制度以促進資料流通共享為主要目標，所流通的地理資料皆須遵循 ISO19100 系列標準，並透過開放式 (Open) 架構描述。實務之推動則由各專業領域本其業務執掌，設計符合應用領域需求之資料標準 (Data Standard)。藉此使各類資料之流通可於規劃的共同架構中，以開放模式運作，達成減低資料格式隔閡及促進網際網路地理資訊服務的終極理想。

在民間的資料標準方面，由於在資料種類、項目、內容與格式上更為複雜，且因多數資料為各企業內部的商業機密，對於原始資料釋出的意願必然不大。對於民間資料的流通標準，則可比照 NGIS 的資料流通共享規範，依據 ISO19100 系列標準，並以開放式架構描述，另行訂定通用的資料交換格式，以及資料內容標準。

5. 教育推廣與文宣

對於多數的民間企業而言，在傳統的日常業務中已發展一套行之有年的標準作業程序，因此在剛開始接觸

GIS 時，必然無法了解所產生的效益與節省的成本。因此必須透過具有 GIS 使用經驗的同領域企業，或是各公會組織內部的教育訓練及文宣管道，將不同領域中的 GIS 應用成果，以舉辦產業研討會、公會年會活動與寄發公會文宣資料等方式，推廣到各公會成員。

對於提升各公會的 GIS 能力與認知部份，則可由政府與民間 GIS 相關推動團體共同舉辦教育訓練，提供各公會在協助推廣 GIS 時所需的基礎知識與技能，同時也可透過公會的教育訓練場合，蒐集各公會成員所提出的 GIS 需求與遭遇瓶頸，提供政府持續推動服務業 GIS 的相關政策參考。

6. 效益評估

以目前企業引入 GIS 的現況而言，實際所產生的效益在多數情況下並無法精確推估，其原因主要在於以下三項：

(1) GIS減少錯誤投資

當企業藉由 GIS 進行投資決策時，絕大多數的投資決策都是選擇數據上的最大效益，因此大幅降低錯誤投資的機會，而做後驗證的結果，也僅可獲得正面的評價與收益，但所避開的投資損失卻是無法評估的。

(2) GIS協助進行作業標準化

由於 GIS 的各項分析模式與應用，皆是以各專業領域的背景知識與實務經驗，透過系統分析與標準化後逐一建構起的。在模式建構的過程中，企業主需投入大量

的成本進行研發，但卻無法在短期內獲得明顯的效益回收，因此對於企業主而言，GIS 所提供最明顯的效益便在於協助各項專業評估過程的標準化。反而對於模式建立後，在日常業務中所減少的成本支出，或是分析評估的準確性，需要相當長的時間運作後，才會逐漸呈現，並讓企業主覺得投資在 GIS 發展上的成本有所回收。

(3) 現階段GIS的使用仍多在於資料呈現與空間搜尋

GIS 在應用上的最大效益在於各項分析模式的建立與標準化，提供精確且客觀評估成果，但在模式建置的過程往往需要大量的成本及持續的模式驗證，多數的企業因此而對於 GIS 的引入有所卻步。因此在引入並自行建置 GIS 的企業中，仍是以資料呈現與空間搜尋功能為主。而在資料呈現與空間搜尋上的使用效益評估部分，也因對於使用者而言，所產生的效益僅為可展現多種資料的空間性，難以定訂量化的使用效益評估指標，因此企業內部也難以提出實際的引入效益數據。

在未來的 GIS 引入效益評估指標方面，建議各企業內部建立使用效益紀錄與評估機制，並考慮以投資報酬率、形象效益、業務與產品開拓、工作效率提升、競爭優勢，以及內部資料使用與供應狀況等六項作為評估指標。各項建議評估指標內容如下：

(1) 投資報酬率評估指標

是屬於有形可計算的指標，但要有明確的成本與可以度量、或轉換的金錢性的效益（如可以增加收益、或

減少成本、或損失)，不同得時期的效益會以不同，初期的成本較高，中期的成本與效益可能打平，後其則應該是效益高於成本。

$$\text{投資報酬率 (EF)} = \text{報酬 (GAIN)} / \text{投資 (COST)}$$

若投資報酬率 (EF) 大於 100% 則表示此一工作的推動是自償性的工作，其經費最多是周轉的問題、應該是可以回收的。在商業上推動最容易推動。

(2) 形象效益評估指標

形象的效益是無法準確量化的，多是用外務顧客、或一般人對於企業在使用 GIS 的前後，或因 GIS 的效能而引發不同得企業印象（尤其是高科技印象、或是效率印象）的改變，通嘗試透過顧客調查來度量。多是以對與哪一些的服務、或企業總體的滿意度進行調查，可能分為五等第、或十等第的調查。

(3) 新興業務與新產品（含服務）的開拓評估指標

GIS 的建置可能會提供新的服務的開拓，可能也增加的收益、或是增加的更佳的企業印象，或是提升內部的效益。此項評估指標可能分散到投資報酬率、企業形象及工作效率提升等三個指標中量測，或是以增加的新服務數量、開發新客戶/市場數量來評估。

(4) 工作效率的提升評估指標

針對特定的相關工作，在其處理業務的速率上的增加，與原來工作總時間的比例，為其提升的效率的百分

比，可作為提昇效率的指標。

$$\text{效率提升\%} = \frac{\text{減少的時間}}{\text{原工作的總時間}}$$

(5) 競爭優勢評估指標

競爭優勢可能反應在相關的與經爭對手的正規化業績上的比例的變化，或是反映在顧客調查的偏好程度上。

(6) 內部資料使用與供應狀況評估指標

對於各企業內部的 GIS 資料與功能模組，可以申請使用或內部下載的次數、應用的專案數、功能模組使用的次數等，作為企業內部 GIS 的使用效益評估指標。

7. 技術研發與支援（或諮商）

無論對於各公會或民間企業，在進行 GIS 相關推廣與引入研發的過程中，若無法提供有效且充足的技術協助及諮商的情況下，很容易會遭遇到難以解決的瓶頸。因此，需由政府相關單位、學術界，以及民間商業團體組織，共同組成服務業 GIS 推動聯盟，提供各公會與民間企業對於 GIS 相關技術研發與支援(諮商)的服務，促進服務業 GIS 的持續發展。

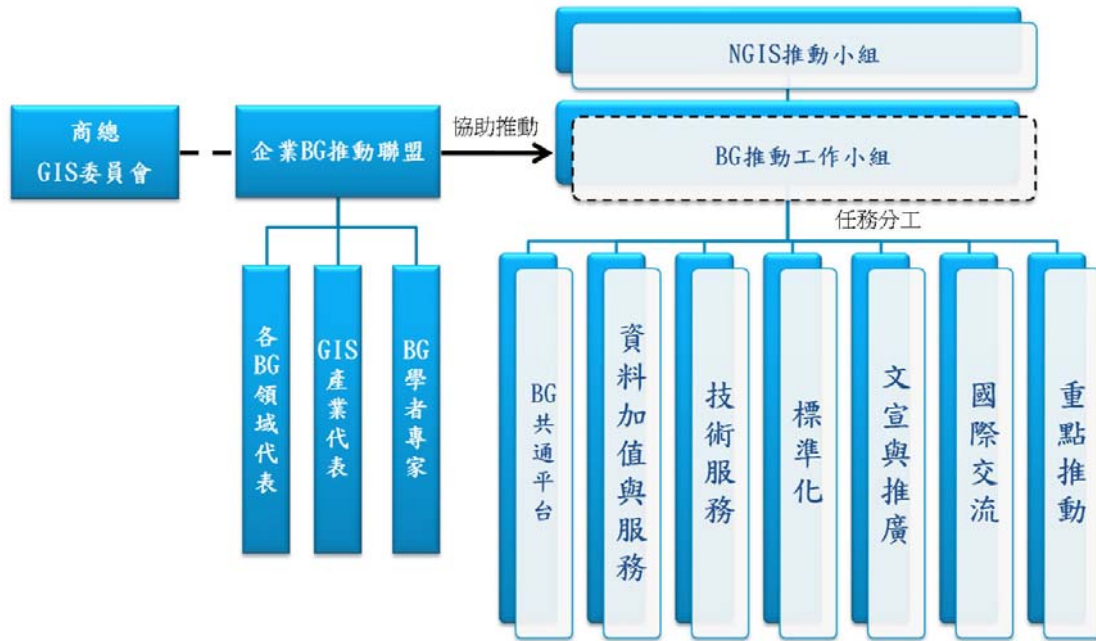


圖 5-10 服務業 GIS 發展建議架構

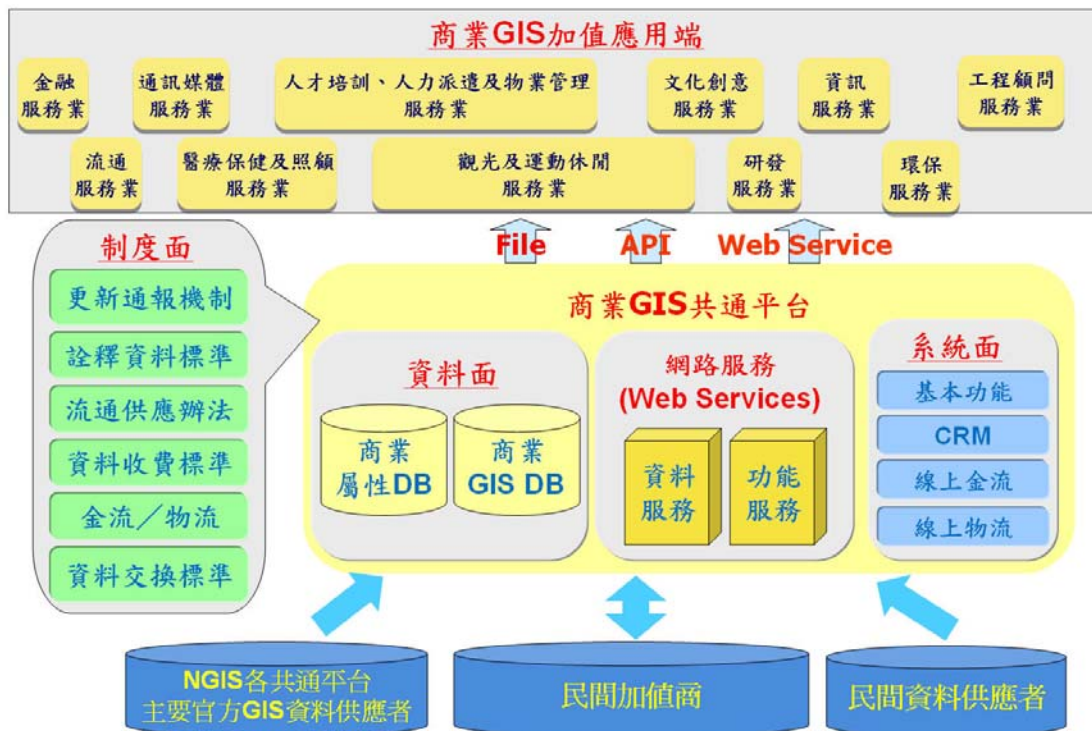


圖 5-11 服務業(商業)GIS 加值應用架構圖

(二) 資料與服務分享的系統架構

由於大部分的服務業GIS的資料是來至於政府機構的供應，但也有少部分是企業加值生產、或自行生產、或整合生

產的資料。如何的與透過協調取得政府開放性的資料、並以合理的價格使用或購買資料。而企業自己加值、或生產的資料有希望在互惠的原則化來分享流通給需求者，更進一步還可以成為空間資料產業的一環。所以資料的供應者應該有各級政府的主題資料或應用 GIS 共通平台，各資料供應單位，與業界的加值資料，業界的生產資料，而使用者則為各商業的終端使用者或是加值商。

(三) 資料庫架構

服務業 GIS 所需的資料除了政府 GIS 所需的九大資料庫資料以外，更側重於社會經濟資料的使用，尤其是與交易、市場、收入、消費有關的資訊。不同的應用有其不同的資料需求，經過處補的訪談與問卷調查，整理了共同性較高的空間資料。若將此些的共通性資料再納入九大資料庫架構下，則可以形成一初步的商業地理資訊系統資料庫架構。

(四) 制度與組織、及法規與標準的架構

服務業 GIS 的推動還是需要納入 NGIS 推動架構中，作為政府協助企業發展工作的一部份，所以在 NGIS 推動小組的組織中，希望能建議一商業 GIS 有關的工作小組，負責所有與商業 GIS 推動有關的政府協助事宜。此外企業本身也需要自發性的組織一對應的組織，可以是一商業 GIS 聯盟，出了自我協調合作事宜、自我研發技術、與提出對企業的服務，並代表企業與政府協調或提出建議，而相關法規與標準應該都可以遵循 NGIS 的相關規範來執行。

(五) 經費來源架構

政府協助企業推動服務業GIS的經費主要使用在建立初期的基礎架構，示範系統的建立，與長期的文宣、教育訓練及諮商，經費來源則可編定在公共建設的相關預算項目之下，或以特別預算的方式，直接補助相關權責單位進行推動規劃與執行。在後期的推動則會是以企業經營的方式來進行商業的運作，所有的服務業(商業)GIS的應用，應用系統的開發、資料的採購、使用都會以使用者付費的方式來進行，藉以維持服務業(商業)GIS共通平台的運作、應用系統開發、資料整合與增值更新，以及各項人才培育與教育推廣工作的進行。

第二節 民間團體的配套

一. 服務窗口（服務業GIS服務聯盟）

在本計劃的執行過程中，無論是在深入訪談、問卷調查，或是舉辦研討會，民間企業都相當關心如何取的所需的資料。但由於政府各項資料的權責單位並未統一，而且相同資料的供應辦法也會因地區與權責單位的不同而有所差異，例如在宜蘭縣的門牌資料可提供免費下載，但在台北市則需繳交一定的規費。此外，對於民間企業來說，許多時候雖有資料使用的需求，但卻不知所需資料的權責單位為何，或是現有資料中是否可提供民間使用，甚至連是否有相關資料都不清楚，造成在推動服務業引入GIS時，企業主無法判斷是否有足夠的資料可支撐本身的GIS需求，而對於引入GIS產生疑慮。

針對在資料供應層面的問題，需要由政府方面整合各資料權責單位，授權一特定單位進行資料使用授權與供應，訂定統一的資料供應規則與辦法，同時提供各項資料的詮釋資料，讓企業在有資料需求時，能較輕易的找到所需資料，並按照統一的供應辦法與權責義務來使用這些資料。

除了由政府方面籌劃共同的資料授權與供應單位外，應可由民間各領域的企業將所有的資料需求，透過一個民間單位進行需求統合，再向政府提出資料申請，並協助進行資料使用上的確認與管控。藉由民間服務業 GIS 推動聯盟的協助，不但政府的資料授權與供應單位無需面對全國各企業的資料需求，僅需透過此民間團體便可管控資料的申請與使用流通狀況，同時藉由此民間團體，加速輔導各企業將 GIS 引入其日常業務與決策制定的過程中，有效幫助企業降低生產成本，提稱營運效益。

此民間團體除了扮演企業與政府之間的資料橋樑外，同時更可已此機制，進一步產生以下效益：

- (一) 推動民間資料整合
- (二) 訂定共同品質檢核標準
- (三) 協助媒合資料需求者與資料供應者
- (四) 整合企業需求，促進現有資料更新與新資料類別的產生

二. 服務業GIS服務平台的經營

當建置服務業 GIS 聯盟，整合民間服務業 GIS 資料需求、

民間與政府 GIS 資料供應窗口及規範後，必須面對如何提供服務業 GIS 的服務問題。在提供服務業 GIS 的服務時，必須考量服務提供的平台與提供的管道兩部分，這兩部分都與扮演著後續長久發展的重要角色。服務平台必須能與現有及規劃的資料供應模式所介接，如倉儲系統的 WFS、WMS 服務，或是各項 SOA，以此獲得各單位所發佈的最新資訊。在服務提供的管道上，可由民間網路平台提供者，如中華電信，透過現有的網路服務機制，將各單位所發佈的 GIS 資料由服務業 GIS 聯盟進行整合，再提供給具有資料使用需求並提出申請的單位進行後續分析與加值使用。

第六章 結論與建議

第一節 結論

本會承接行政院經濟建設委員會部門計劃處所委託研究的「服務業結合地理資訊系統之應用與發展」乙案，共計經過六個月的國內外商業 GIS 案例蒐集整理、國內服務業深入訪談、服務業 GIS 應用現況與需求問卷調查、建置服務業 GIS 示範性系統，以及舉辦研討會，搜集到相當多國內不同領域的服務業對於 GIS 的使用現況與應用需求意見，並進行彙整與歸納，提出對於政府如何協助國內服務業將 GIS 引入其日常業務執行與決策制定的過程中，享受 GIS 所帶來的降低生產成本、提高執行效率，並減少不適當的決策發生率，增加企業整體營運成效。本計劃的執行成果總結如下：

一. 蒐集國外常見的服務業(商業)GIS應用案例，並進行資料與功能需求分析

藉由國外商業 GIS 期刊、現有系統案例、國外專家學者的訪談，彙整國外服務業(商業)GIS 發展案例的特色、資料需求與應用功能。

在本計劃中的國外服務業 GIS 應用案例的主要來自 ESRI、MapINFO、GIS Development、GeoCommunity 等商業 GIS 電子期刊與成功案例，並透過國外專家學者的分享，取得國外服務業 GIS 的發展現況案例與政府的配套政策方向等資訊。

由於在國外商業 GIS 的應用上，在不同國家的相似產業中，大多具有相似的概念與方式，差異主要在於其所使用的

軟硬體基礎平臺、溝通傳播媒介、使用方式與特殊服務。例如日本除了在網際網路上發展服務業 GIS 外，更利用電信業者的行動電話網路作為服務平台，提供多項的 GIS 服務。

二. 蒐集國內服務業應用 GIS 的案例，分析發展現況、資料需求與應用功能，並比對國內外服務業(商業)GIS 發展狀況

透過國內文獻蒐集與專家學者訪談，了解國內現階段服務業應用 GIS 的現況與案例，並進行資料需求與應用功能分析，及比對國內外發展狀況。

由於國內的服務業 GIS 仍不普遍，或是已應用 GIS 的民間企業也將其視為商業機密，使得在國內的文獻上具有相當的困難度。因此，在國內服務業 GIS 應用案例的部份，則是以透過國內專家學者的實際訪談為主，了解國內的服務業 GIS 應用案例類型，並蒐集相關資訊藉以輔助說明。

從服務業 GIS 應用的產業類別來看，在國外在應用上可分為銀行與金融服務、商業分析、運輸物流與供應鏈管理、保險、不動產及媒體與新聞等六類，國內在銀行與金融服務、商業分析、運輸物流與供應鏈管理、不動產等四類，已出現有一定程度的應用，而在保險業及媒體與新聞這兩類當中，則尚未出現明顯的 GIS 應用。

從服務業 GIS 應用的程度上來看，僅運輸物流與供應鏈管理及不動產兩類的應用程度，較接近國外發展現況外，在銀行與金融服務，以及商業分析兩類別上，在國內的發展則因企業對於 GIS 的觀念與認知仍在發展中，普遍尚未意識到 GIS 所能提供的優勢，因此發展程度較低。

三. 針對國內服務業進行GIS應用現況與需求的深入訪談，了解各類服務業的真正需求

依據經建會所劃定的 12 項服務業產業範圍，挑選出 11 項與 GIS 具有顯著相關的產業範圍，透過本會的各公會會員挑選具有代表性的企業，進行深入訪談。藉由深入訪談的方式，直接了解企業對於 GIS 在資料與功能上的實際需求，以此了解該類型服務業的整體潛在需求。

本計劃中已完成 11 類服務業，共 15 家民間服務業公司的深入訪談，了解民間企業對於 GIS 的認識程度、應用發展現況與需求。透過深入訪談，本計劃瞭解不同服務業類型的 GIS 應用發展現況與需求，並彙整成應用現況與需求比較，作為後續發展規劃的參考。

在訪談的成果中，可明顯發現各類服務業對於業務上所需要的基礎資料，如人口統計與普查、工商普查、自然環境、社會經濟、商業營業資訊、建物管理、不動產交易、都市更新與地籍資訊，無論在資料的正確性、即時性、豐富性與開放性上，都具有非常高的需求。

對於服務業而言，GIS 對於日常業務的運作與策略擬定上，透過訪談中的說明與交流，已逐漸了解 GIS 可提供相當大的協助。但在推廣 GIS 的商業應用價值時，企業本身也會因 GIS 的建置與維護成本考量，及使用效益不易評估的原因，而不願投入成本引入 GIS，或委託 GIS 服務業提供專業服務。

無論訪談對象為何，民間企業都很願意政府能從制度面或法規面，將所需的空間資料由政府進行大範圍基礎資料的

建置，並以 SOA 方式全面或有條件開放給企業使用，同時維持資料的正確性與即時性，讓民間企業在引用空間資料進行分析時，得到與現況相近的成果。

四. 對國內各服務業進行GIS應用現況與需求問卷調查，並進行有效問卷分析

彙整各企業的訪談成果，進行整體服務業的 GIS 應用現況與需求問卷設計。透過本會的各公會成員提供企業名單，進行調查問卷的寄發與回收分析。從問卷分析中可發現，絕大多數的企業都有使用過電子地圖，佔總回收問卷的 96.08%，大多作為生活資訊展示使用，佔使用方式的 28%。但在總回收問卷中，有使用過 GIS 的則僅 44.23%，且有興趣了解 GIS 特性與應用方向的佔 76.92，顯示 GIS 在服務業中仍有相當大的發展潛力與需求。

五. 設計並建置兩套服務業GIS示範性系統，作為未來應用的參考

本計劃中規劃並建置兩套示範性系統，提供服務業作為 GIS 應用的參考。本計劃中規劃的兩套示範性系統，主題分別為資料整合應用—以台北市便利商店選址為例，以及觀光應用—以高雄市線上遊程規劃為例。藉由這兩套示範性系統的介紹，讓服務業能了解原本的空間資料，透過適當的處理、知識與方法的引入與平台的呈現，便可產生各種的應用方向與價值。

六. 舉辦服務業結合GIS應用與發展研討會

將計畫中的各項成果，透過舉辦研討會的方式，廣邀各類服務業一同參與。藉由國內外應用案例介紹、國內發展現況與未來方向，以及示範性系統展示，協助服務業對GIS能有更進一步的了解。在研討會的綜合討論中，由產業界與學界代表互相提出問題、需求與推動經驗分享。以實際業務上的需求，了解彼此的著眼點，經由學者專家與企業代表的相互交流，產生不同的解決方案，並將成果作為政府單位推動與輔導服務業引入GIS的參考。

七. 提出未來服務業GIS的發展策略、配套措施與推動方案

綜合本計畫中的各項成果，進行服務業GIS發展的策略、配套措施與推動方案的整體規劃。不但提出整體的發展策略、政府方面的配套措施建議與輔導重點、民間單位整合的規劃建議，以及未來推動的建議方案，作為後續結合政府、民間與學術三方協助服務業引入GIS的規劃依據。

在服務業GIS的未來發展策略方面，應從基礎資料的建置、供應與加速更新，並規劃流通標準及辦法開始，提供民間企業能獲得有助於日常業務運作與決策制定的相關資料，再進一步的發展到應用系統、人才培育、功能示範推廣。

在服務業GIS發展到一定程度後，由於部份商業分析時所需要的資料並非政府單位所能提供，而需由不同的民間企業將業務上所獲得的資料，以特定的方式提供給具公信力的全國性商業團體組織進行資料整合，並提供所需的民間企業進行後續分析使用，因此需結合政府單位與具公信力的民間

團體，共同規劃並營運民間資料的整合平台，以滿足不同服務業的資料需求。

當民間企業在商業資料上已建立流通機制與平台後，對於政府而言，便可藉由民間企業的商業資料，或是各項資料的加值產品，提供政府作為資料項目與內容更新、都市更新的方式、健康醫療資源的分配、社會福利的協助及犯罪的防制上的規劃參考來源。

第二節 近期發展建議

在本計劃執行期間，對於國內服務業進行 GIS 應用現況的深入訪談與問卷調查，並舉辦研討會協助企業了解國內外服務業(商業)GIS 的發展與應用現況，已在國內服務業之間引發對於引入 GIS 輔助現有的企業內部運作的高度興趣，如客戶管理、市場開發、據點選址、競爭狀態評估、商圈劃分、空間資料整合呈現、土地環境模式推估等，並期待政府能藉由本計劃的成果，加速對於服務業 GIS 的發展，提供或催生能滿足不同應用需求的資料、功能與平台等服務。因此對於本計劃的後續發展，本會提出以下建議項目，除了對於國內外服務業(商業)GIS 發展狀況持續的追蹤外，同時對於國內服務業(商業)GIS 的共同性與差異性依照不同產業別進行更深入的了解與分析，規劃建置共通平台與服務窗口，並提供各服務業引入與發展 GIS 所需的輔導與協助。建議後續發展如下：

一. 服務業 GIS 示範性系統後續發展方向

在本計劃中已建置兩項示範性服務業 GIS 系統，分別為資料整合應用與觀光應用兩方面。對於示範性系統的後續發

展，提出以下建議。

(一) 資料整合應用

在資料整合應用部分，可分為系統功能整合擴充與系統模式跨領域應用兩部份，分述如下：

1. 系統功能整合擴充

本計劃提出以資料倉儲為基礎，並應用於便利商店選址分析的示範性系統，對於日後的系統發展，除了可在資料擴充層面與模式修訂外，更可與商業決策支援系統進行結合，藉由企業內部的調查成果、資源掌控與分配狀況，以及外在環境條件變化趨勢，提供更深入的選址分析與營運效益評估模式，作為精確掌握市場波動的重要參考指標來源。

2. 系統模式跨領域應用

未來可配合政策方向，每年選擇重點產業類別，深入訪談產業 GIS 應用功能需求，選擇產業內共通性高的應用功能進行建置，作為該產業的示範性 GIS 應用功能模組，並透過共通平台進行服務的發布。

(二) 觀光應用

在觀光應用部分，本計劃已將遊程規劃概念與 GIS 平台進行初步整合，提供一日遊的汽車旅行規劃。由於在遊程規劃時，會受日期、天數、主題、遊客類型、路線安排及交通方式、餐飲與住宿條件等不同因子的影響，而產生各式各樣獨特的遊程規劃。在觀光應用的後續發展，可分為系統功能

擴充與觀光旅遊活動整合兩部份，分述如下：

1. 系統功能擴充

本計劃中所建置的線上遊程規劃示範性系統，可提供使用者依據不同使用需求，選擇適合的遊程內容，或是遊使用者自行決定遊程中的各景點，交由系統計算最短距離的自行駕車路線，並以 3D 環境提供遊程飛行導覽。未來可再結合不同的交通方式與路線資訊、餐飲與住宿資訊、停留時間規劃功能、遊覽路線與順序的安排功能，以及不同主題、時間與活動的旅遊景點及其解說內容，強化線上遊程規劃服務的豐富度。

2. 觀光旅遊活動整合

在觀光旅遊活動的生命週期中，可分為前、中、後等三個時期，分別對應旅遊行前規劃、旅遊活動執行與體驗，以及旅遊後的經驗回顧與分享，而 GIS 在旅遊生命週期當中，除了線上遊程規劃的旅遊行前規劃外，亦可應用在旅遊活動執行與體驗，以及旅遊後的經驗回顧與分享兩階段中。在旅遊活動執行與體驗部分，可透過 PDA 或智慧型手機等手持式設備，配合手持式解說導覽系統、景點解說資料庫與交通路線資料庫，提供在遊程執行期間的各項解說資訊服務、路徑導引服務、地點/服務查詢功能、旅遊過程記錄功能，甚至動態資訊供應服務與急難救助。在旅遊後的經驗回顧與分享部分，則可配合旅遊過程記錄功能，綜合遊程中的影音圖文記錄，透過部落格、網路地圖平台與旅遊社群網站，將各項旅遊經驗與回憶分享給其他

網路使用者，甚至當旅遊資訊累積相當程度後，可與旅遊相關出版業者合作，以平面旅遊書籍方式將各項旅遊資訊與體驗彙整，並結合 GIS 的地圖與空間概念，設計並出版不同於以往的旅遊資訊手冊。

二. 持續掌握國外與國內的服務業(商業)GIS動態發展

由於商業活動瞬息萬變，如金融海嘯、石油危機，或是新的資訊交流平台推出，如 Twitter、Plunk、Facebook 等，都會影響到實際的商業活動行為。為因應各項變化所產生的新需求，應持續關注國內外服務業(商業)GIS 的發展狀況，了解新的技術發展與研究成果，掌握服務業 GIS 發展需求與未來趨勢。

三. 規劃與建置服務業(商業)GIS的共通平台（整合資料與服務功能）

由於服務業在引入 GIS 時，必須面對系統的建置與維護成本，同時必須培養一組專門的人才，才能發揮 GIS 的實際效益。但對於一般企業來說，這項支出並不是所有單位都願意支付這些成本，而且並非短期可發現效益的支出，因此 GIS 的建置，往往會在企業投資項目中被刪去。為解決此一問題，減少企業引入 GIS 時的系統投資困擾，同時提供基本且共通性高的 GIS 功能與網路平台，讓企業都可應用此平台進行資料分析與應用，便可增加企業引入 GIS 的意願。

除了進行政府資料整合以外，藉由服務業 GIS 的共通平台也可對於民間企業的 GIS 資料進行整合，並以合理的方式提供各需求單位進行後續分析使用。

四. 針對已發展之服務業(商業)GIS領域進行整合與深化

本計劃中以對於國內現有的國內外服務業(商業)GIS發展現況進行調查與彙整分析，並進行國內外發展比較。未來可持續對於國內現有的服務業GIS進行追蹤，進行相似領域與應用功能的整合，減少企業發展GIS時的重複開發投資，並對於現有的GIS應用功能進行深入了解與分析，提供進一步的發展建議，使其更能符合業務單位的實際使用需求。

五. 針對即將發展之服務業(商業)GIS領域給予輔導與推動

由於國內多數企業尚未實際引入GIS，因此對於引入GIS有興趣的企業，應積極輔導並協助解決其引入問題，同時推動類似領域與具有相似應用需求的企業將GIS納入日常業務及決策制定的過程中，降低企業生產成本，並提升整體營運效益。

六. 規劃服務業(商業)GIS的服務窗口與入口網站

在國內服務業GIS需求調查中，許多企業都反應不知政府可提供的資料項目、資料內容、供應單位與管道，而且對於資料流通供應辦法的不一致也深感困擾。因此對於規劃與建置服務業GIS的服務窗口與入口網站，各企業都大表贊同。透過服務業GIS的服務窗口，可大幅減少企業對於資料項目、供應單位與管道的困擾，而政府單位也僅需以適當的方式透過此平台將資料提供給需求單位，如此便可省去相當的困擾，並簡化資料申請程序。

七. 建立服務業(商業)GIS長期的教育訓練課程與通訊

由於 GIS 的應用與發展仍持續在演化進步，因此有必要建立長期機制，提供企業持續獲得最新、最適合的服務業 GIS 技術發展與應用模式。透過服務業 GIS 共通平台與服務窗口，持續提供最新的技術發展、資料項目、更新狀態與教育訓練資訊，讓國內服務業 GIS 能永續的經營發展，提昇產業競爭力。

參考文獻

1. 保繼剛、楚義芳 (1999) 旅遊地理學，修訂版，北京：高等教育出版社。
2. 陳鴻文、王治立、張隆池、葉木水 (2005) 旅遊語意網整體服務系統之建置，*管理與系統*，12 (2)：93-121。
3. 連惠英 (2002) 智慧型旅遊路線排程系統，靜宜大學資訊管理學系研究所碩士論文。
4. 葉嘉楠 (2006) 觀光景點及路線之評估：以新竹市為例，*中華行政學報*，3：25-58。
5. 魏小安、魏詩華 (2004) 旅遊情景規劃與項目體驗設計，*旅遊學刊*，19 (4)：38-44。
6. Birkin, M., Clarke, G., & Clarke, M. (2002), *Retail geography and intelligent network planning*. Chichester: Wiley.
7. Cliquet, G. (2006), *Geomarketing: Methods and strategies in spatial marketing*. Geographical information systems series. Newport Beach, CA: ISTE USA.
8. Griffith, D. A. and Albanese, P. J. (1996) , *An examination of Plog's psychographic travel model within a student population*, *Journal of Travel Research* 34 (Spr) : 47-51.
9. Harris, R., Sleight, P., & Webber, R. (2005), *Geodemographics, GIS and neighbourhood targeting*. Mastering GIS. West Sussex, England: Wiley
10. Lue, Chi-Chuan, Crompton, John L. and Fesenmaier, Daniel R. (1993) , *Conceptualization of multi-destination pleasure trips*, *Annals of Tourism Research*, 20 (2) : 289-301.

11. Mings, Robert C. and McHugh, Kevin E. (1992) , *The spatial configuration of travel to Yellowstone National Park*, Journal of Travel Research, 30 (4) : 38-46.
12. Oppermann, Martin (1995) , *A model of travel itineraries*, Journal of Travel Research, 33 (Spr) : 57-61.
13. Pick, J. B. (2005), *Geographic information systems in business*. Hershey, PA: Idea Group Pub.
14. Salvaneschi, L. (2002), *Location, location, location: How to select the best site for your business*. PSI successful business library. Central Point, OR: Oasis Press.
15. Weaver, David and Oppermann, Martin (2000) , *Tourism Management*. Brisbane, John Wiley & Sons Australia, 198-200.
16. Wise, S. , & Craglia, M. (2008), *GIS and evidence-based policy making*. Innovations in GIS. Boca Raton, FL: CRC Press

參考網站

<http://www.directionsmag.com/industry/index.php?Industry=32>

<http://www.esri.com/industries.html>

<http://www.geocomm.com/>

<http://www.gisdevelopment.net/application/business/index.htm>

[m](#)

<http://www.mapinfo.com/case-studies>

附錄一 期初審查會議委員意見回應表

委員	問題及建議	回覆
林峰田 委員	1. 民間的需求會自己處理嗎？	部分民間公司願意投資本進行 GIS 建置，且多與 GIS 公司合作開發，但多數民間公司則因不了解 GIS，或以現階段業務而言不需 GIS 協助便可執行，因而未建置 GIS。
	2. 在推動 BG 的工作中，有政府、業者、與技術支援者（GIS 的專業者）的角色。	<p>在服務業 GIS 中，政府單位扮演的腳色是以基礎/共通性資料建置與提供、配套政策與輔導發展方案的規劃為主，目的在於提供民間業者 GIS 的應用與發展方向，同時降低開發本。</p> <p>因多數民間業者對於 GIS 仍不了解，因此需要 GIS 的專業技術支援者，提供專業技術的諮詢與協助開發，以建置所需的 GIS 功能與系統。</p>
	3. 如亞特蘭大的不動產的會議，已開始有 GIS 的特殊市場區隔，來服務此一不動產的需求。	日後發展方向將藉由各領域的訪談與調查成果，評估相關需求與輔導提供各領域 GIS 需求的民間公司之可行性。目前國內 GIS 相關公司，已有領域

		分工的產生。
4. 所以資料的提出，就可能是透過專業服務者來提供外加的資料服務，資料與技術的服務商的產生（市場區隔、與專業化）。		日後在資料蒐集部分，會在對於各領域的專業服務者與技術服務商進行資料蒐集與調查，以提供更完整的規劃參考。
5. 民間企業GIS與MIS結合的現況與程度，希望能加以說明。		由於部分政府資料已有MIS系統，可研擬從MIS中以最小的成本轉至GIS中的方式提供給企業界使用，以減少成本。
6. 能否對於失敗案例進行收集，並與成功的案例進行數量上的比對。		業者一般只會提供成功案例，失敗案例將盡量請業者提供。
7. 政府的策略：資料的公開開放，資料的加值的方便，獎勵投資，要問如果要GIS是否要政府的輔導，或是租稅的減免，異業結合（如官商的結合，財稅、建管）。		計畫中將訪談各產業的GIS需求，同時蒐集相關政府單位現行政策與法規，提出政府單位推動產業結合GIS的發展配套政策與措施建議。

	<p>8. 是否對於物業的設施管理與保安方面進行訪談？台灣有物業管理協會成立 (FM)，建議可訪談此協會。</p>	<p>後續將再與物業管理協會安排訪談，以進一步了解產業的需求。</p>
	<p>9. 目前的訪談內，國外可否收集國外政府的策略？(美國則是放任，在資料的協助上)。</p>	<p>將透過國外專家學者，蒐集部分國外政府的相關政策。</p>
	<p>10. 目前的訪談則未問到政府的輔導。</p>	<p>後續訪談與調查，將進一步調查政府輔導與配套措施的需求。</p>
	<p>11. 示範系統的營運者、與使用者為誰。會不一樣。可能會不相同，可以轉為教育訓練的案例。</p>	<p>示範系統的營運者與使用者，將再與經建會討論後訂定。日後將以示範系統為教育訓練案例，進行服務業結合GIS推廣的成功案例。</p>

<p>楊忠藏 委員</p>	<p>1. 12 服務業的代表性的業種的尋找原則，需求較多、產能較大者。</p>	<p>後續各服務業的代表性業種，除考慮配合度、規模與知名度之外，將再納入潛在需求與產能等條件，作為選擇代表性業種的條件。根據國外經驗，優先考慮有 GIS 效益之服務業。</p>
	<p>2. 如何進行深入訪談與問卷調查？政府在推動服務業結合 GIS 時的角色為何？政府所能提供的空間基礎資料中，產業界對於哪些資料具有需求？（例如如何申請，個資法、機密的限制）</p>	<p>計畫中依據經建會的 12 項服務業產業範圍進行代表性業種的選擇，在選擇代表性業種後，會針對其成本結構、現行的營業項目及模式與產業未來發展方向進行訪談，挖掘出該業種的潛在 GIS 需求，同時訪談在未來發展上需要政府如何輔助。依據訪談成果，設計不同業種的調查問卷，進行全面性的問卷調查。</p> <p>在後續訪談與調查中，會在對於政府角色的界定、民間資料需求與現行的限制條件進行深入調查。</p>

	3. 希望能調查 GIS 專業的服務公司，以提供的服務業 GIS 應用。	後續訪談與調查時將一併進行。
	4. 資料供應的問題，由公部門已整理且已可以供應者，與需求者來對應。12 項產業別的關連政府單位數量相當多，未來蒐集資料上困難度較高。	後續將依照業界 GIS 需求，清列相關資料權責機關，以利後續服務業 GIS 的推動。
	5. 連鎖加盟是一種業態，希望要選擇一種業別的連鎖業態(便利商店為主，小吃店)	後續將與經建會協調，選擇示範系統的目標連鎖業態。
經建會 都住處	1. NGIS 資料的整合是重點，產業的整合也是另外一項重點，希望加入國內 GIS 產業界的發展相關分析。	後續計畫中包含國內 GIS 產業的現況調查與未來發展分析。
	2. 希望在研習會中提供異業媒合的機會，如通訊與 GIS。	在研習會當中，將提供各產業交流的機會，並邀請國內 GIS 產業一同參加，彼此交換意見與經驗，促使異業結合。

	資料流通部份現多為政府內部使用，希望能對民間資料的需求要進行調查。	對於民間的 GIS 資料需求，本土商業 GIS 尚待發展、可參考國外之經驗，於後續訪談與調查中會一併進行。
經建會 部門處	1. 交通運輸動態具有公共服務的性質，而連鎖加盟據較適合本計畫主題，希望示範系統主題為連鎖業與觀光應用兩項。	示範系統主題確定為連鎖業與觀光應用兩項，而連鎖業的業種則需再與經建會討論。
	2. 連鎖加盟業已有 2 個學會組織，希望進一步訪談再確定業種。	後續將對於連鎖加盟業的學會(協會)組織進行訪談，以了解進一步的產業內容及需求發展。
	3. 希望示範系統中能提供分析模式。	於示範性系統規劃中將評估分析模式的開發可行性，再依照需求加入示範性系統中。

附錄二 期中審查會議委員意見回應表

委員	問題及建議	回覆
周天穎 委員	<p>1. 應思考期末報告的呈現項目與方式為何？由於研究團隊的訪談對象對 GIS 的認知與應用瞭解程度有差異，造成對 GIS 的需求彙整有相當的難度，希望在期末成果中加以區分整理。</p> <p>2. 服務業者多需看到利益才會發展或使用 GIS，政府應提供讓民間能看得到的利益措施、政策與基礎建設。</p> <p>3. 本計畫重點應是系統的規劃，而非系統建置，示範系統的旨在於概念的示範，是讓使用者瞭解 GIS 的功能與可提供的服務，如開設早餐店選址功能的呈現，甚至可考慮與時事資訊結合，如 H1N1 的分布等。</p>	<p>後續會以問卷進行訪談，了解民間產業對於 GIS 資料、功能應用上的普遍性需求；接下來會有研習會，對於已對 GIS 一定程度認知與不了解 GIS 的企業都有機會進行教育推廣。</p> <p>各企業之資料需求，會再進一步整理，分為政府已有與尚未建置兩類。以及民間整合，共同提供者。</p> <p>示範系統中若能引入不同應用類型，如早餐店選址。但在資料整合後，引入早餐店本身的選址 know how，便可大致產生一定程度的成果。</p>
林峰田 委員	<p>1. 訪談的需求希望儘量能以量化方式描述，如資料細緻程度、資料種類、開放程</p>	<p>將於期末報告進行修正。</p>

	度、更新時間與週期。
2. 示範系統的開發方向應以中小型企業的需求為出發，讓小型或微型企業看到示範系統後，能以自身的角度提出未來引入此系統時，在資料與功能上的需求，並刺激其產生更多的想法。	對於中小企業的 GIS 功能與資料服務，於期末報告中會將這部份的看法與建議提出。
3. 希望示範系統能作為中小型企業或個人在商業活動上的評估參考，如開設早餐店的地點與效益，或是持有土地可作何種商業用途？	目前希望能以示範系統的本身特質，推廣到其他具有相似特質的其他業種中，相關程序將於期末報告中增加。
4. 對於中小企業引入 GIS 而言，未來的 Business Model 為何？如何協助服務業導入與使用 GIS？未來 Business Model 或許可由全國商業總會或其他專業團隊提供這方面的服務。	政府可提供基本的分析功能，以供中小企業使用，而在未來發展狀況將於期末報告中補充。

	5. 民間企業 GIS 與 MIS 結合的現況與程度，希望能加以說明。	由於部分政府資料已有 MIS 系統，可研擬從 MIS 中以最小的成本轉至 GIS 中的方式提供給企業界使用，以減少成本。
內政部 資訊中心	1. 應說明除政府現有之資料外，中小企業還需什麼類型的資料。	由於訪談的單位對於 GIS 並不十分了解，且通常無法準確的提出資料的需求精度、週期等，需要後續另外判斷分析，以及由專業判斷挖掘其潛在需求。
	2. 由於國內對於 GIS 的瞭解程度仍不足，期末希望能再多增加國外案例說明。	在期末中會再將國外案例與國內訪談成果進行整合，並說明未來 GIS 發展上的功能與資料需求關係，以及政府在其中所扮演的角色，以及應該提供的協助。
台北市 政府資訊處	1. 若資料之權責單位不同，將會造成流通上的困擾。台北市政府目前各項資料雖回歸各局處管理，但由資訊處做統一的窗口，民間單位便可減少索取資料之困擾。	資料本身在政府部門可分為已在建置，順便建置、修改方式建置、尚未建置，或是牽扯到個資部份等五類，而部分資料在民間業者手中可以合作生產，如動態人口分布、不動產交易資料，但政府單位很難建置這類資料；許多較成熟的

		單位提出強烈的 SOA 需求，可以 SOA 進行與企業內部 MIS 的結合。
	2. 示範系統中，在台北市是選用 ESRI，而高雄市則選用 Skyline，選擇原因為何？	每種系統有其展示的特殊性，為突顯所需展示之功能，故選用不同系統呈現。
	3. 本計畫兩示範系統未來與 TGOS 等倉儲系統發展及與 SOA 的關聯與結合方式為何？	將於期末報告中進行。
高雄市 政府觀 光局	1. 希望了解觀光業中對於 GIS 的應用現況。	對於觀光遊憩在 GIS 上的應用，是以民間個人應用為最終發展目標，透過旅遊平台、軟體服務廠商，將 GIS 隱藏在不同的呈現方式背後，如 LBS 服務。
	2. 系統是否能實際應用在高雄市的觀光上？	目前僅為一示範系統，展示透過此系統可做到的效果，並非正式上線，因此暫時無法實際應用在高雄市的觀光上。

	<p>3. 產業訪談的對象為旅行社，但示範系統中則以背包客為假設使用者，兩者之間有一定程度的差異，是否考慮統一示範系統的使用者與訪談對象？</p>	<p>訪談對象是希望了解各行業對 GIS 之需求；而此系統僅為一示範系統，兩者並無直接關聯；後續資料整合後，旅行社亦可於共通平台上使用相關功能。</p>
	<p>4. 觀光示範系統中的預設交通方式為自行駕車，但高雄市尚具有其他旅遊的交通方式，如捷運、公車等，提供研究單位參考。</p>	<p>目前系統僅為測試性質，因此僅設置自行駕車路線，日後亦可加入其他交通方式。</p>
	<p>5. 目前的遊程規劃主題為一日遊，在高雄市還有許多不同主題的旅遊路線，可提供研究單位參考。</p>	<p>目前系統僅為測試性質，因此僅規劃一日遊行程，但可依照使用者需求自行加入景點及規劃旅遊路線。</p>
	<p>6. 希望研究單位能提供高雄市引入 GIS 發展觀光的未來發展建議。</p>	<p>此示範系統主要是以整體觀光產業為主，以高雄為示範區，因此相關未來發展建議以整體觀光為主軸。</p>
<p>經建會 都住處</p>	<p>1. 希望研究團隊能對於 GIS 產業與其他業種間的異業結合，提出相關方式與構想。</p>	<p>透過接下來的研習會，對於已對 GIS 一定程度認知與不了解 GIS 的企業都有機會進行教育推廣，同時也可媒合 GIS 服務公司及企業界。</p>
	<p>2. 政府單位對於資料釋出的</p>	<p>後續會以問卷進行訪談，了解</p>

	<p>考量在於資料本身的正確性，希望研究團隊能對民間希望政府釋出資料的數量、種類與細節等資訊提出相關資訊作為參考。</p>	<p>民間產業對於 GIS 資料、功能應用上的普遍性需求。</p>
	<p>3. 民間所需要的資料或加值後的資料是否由政府提供？</p>	<p>資料本身在政府部門可分為已在建置，順便建置、修改方式建置、尚未建置，或是牽扯到個資部份等五類，而部分資料在民間業者手中可以合作生產，如動態人口分布、不動產交易資料，但政府單位很難建置這類資料，因此，若政府已現有之資料可由政府提供，其他則可透過政府建置共通平台做後續資料分享作業。</p>
	<p>4. 由於政府單位資料釋出的即時性較低，而民間對於資料即時性的需求相當高，希望研究團隊能對於如何滿足民間對於資料即時性的需求提出構想與建議。</p>	<p>將於期末報告中進行整合及補充。</p>
<p>經建會 部門處</p>	<p>1. 希望研究團隊能對於民間單位的 GIS 資料需求，以團</p>	<p>將於期末報告中進行整合及補充。</p>

<p>隊的專業知識協助釐清與說明。</p>	
<p>2. 有關國外相關案例之分析部分，並未見於本次期中報告中，請補充。</p>	<p>國外相關案例之分析將於期末報告中與國內訪談成果進行整合及補充。</p>
<p>3. 在資料整合示範系統架構圖中，提到可將此系統架構應用於不同的領域中，希望研究團隊能對於這些領域所需要的資料與功能進行說明。同上，第二個觀光示範系統也應有相同之架構。</p>	<p>將於期末報告中進行整合及補充。</p>
<p>4. 針對第一個示範系統之選址分析功能，在普查因子部分，當設定之服務範圍為跨行政區（統計區）時之處理方式為何？評估地點之優劣準則為何？空間因子之標準可否為自訂標準？</p>	<p>查詢設定主要是以建物為主體，配合查詢條件，得到服務範圍，因此服務範圍不受到行政區（統計區）影響；由於此系統目前僅位示範測試使用，因此後續工作將於期末中繼續進行。</p>
<p>5. 在第二個示範系統部分，有關交通時間的計算方法為何？另是否可針對景點對景點之資訊提供服務？可供遊客不受時間限制下，自行安排遊程內容與旅行方</p>	<p>交通時間計算的方式為距離÷速度；在景點資訊中，此示範系統可依照使用者需求自行加入景點及規劃旅遊路線。</p>

	式。	
	6. 兩示範系統完成後，若可再各請一個相關業者進行說明並提供意見，將有助於系統之可接受性。	可於期末報告後另行規畫。

附錄三 期末審查會議委員意見回應表

委員	問題及建議	回覆
蔡博文 委員	<p>1. 本報告為分析研究報告，相關結論與推論應有根據。本研究雖採用許多研究方法，但成果與研究方法間之連結薄弱。二手資料部分缺乏參考文獻之說明，因此無法得知資料來源。問卷之內容應置於附錄以供參考。報告中提出GIS之人才嚴重不足，應有相關供需數據與來源佐證。</p>	<p>參考文獻、格式與嚴謹度會再提昇與修正，並將問卷新增至附錄中；人才不足非一般性之GIS人才，特別指具有GIS在服務業應用經驗之人才，由本研究中對GIS業界訪談及研究者經驗可做合理推斷。</p>
	<p>2. 針對各項服務業應用GIS的價值是可嘗試分析的，區分哪些GIS為服務業可用或是值得用的應用，後續則可找出那些產業值得引入GIS以大幅提升其產值。</p>	<p>本研究中從各類服務業的代表性產業訪談中可大略得到服務業對於GIS的共通性需求方向，現階段主要在於資料與服務平台兩層面，但在各類服務業中可用或值得使用的GIS應用，則需更進一步的對於不同類別服務業，找尋更多的代表性與著名企業進行深入訪談，藉以深入了解各類服務業的運作需求，再分析出可用與值</p>

		得使用的 GIS 應用。
	3. 另可再研究分析的方向是當 GIS 引入產業後，能創造或加值那些新產業，尤其引入給目前尚不瞭解 GIS 之業者，例如：許多手機通訊產業(iPhone) 或網路服務產業(Google)。	本研究已針對重點服務業進行調查，並指出各產業之 GIS 發展方向，並舉行研討會向各界說明。 對台灣還未出現之服務業 GIS 新產業，已由國外狀況進行推論。如國外有 geodemographic 等資料服務公司，以政府資料為基礎，整合公司部門之資料加值後販售。
	4. 服務業 GIS 與目前國土資訊系統的 GIS 架構有一定的差異，目前在政府架構下之國土資訊系統似無法滿足服務業 GIS 之需求。其不足部分為何？又該如何改善？本研究或後續應有相當解決之方法。	目前對於服務業 GIS 中最普遍存在的問題在於資料的完整度、即時性與流通性不足；政府若能提供釋出更完善的資料，將這些資訊整合後，透過共通平台讓各單位使用，對於服務業應用 GIS 會有更大幫助。 國土資訊系統中，宜增加商業 GIS 相關工作項目，作為後續政府推動的服務業 GIS 時的相關政策規劃與整合參考。
陳繼藩 委員	1. 本研究有許多國內外案例，其參考來源與年份應詳	參考案例、文獻、格式與嚴謹度會再提升與修正。

	細列出。	
2.	本研究之兩個示範系統應區分使用對象。選址系統較屬於企業內部分析使用，而遊程規劃較屬於外部使用。因使用對象不同，推動方式即有差異，報告內應分別探討兩者之推動策略。	示範系統中，選址是以原本就有資料庫為基礎，觀光活動是以遊程規劃為核心，因此選擇遊程規劃為示範方向。未來可對於後續發展的建議權責單位、資料需求、常用功能與發展建議再進一步說明。
3.	在問卷分析第七題中，數據顯示多數企業有聽過 GIS，但卻未應用於業務中，此為後續推動服務業 GIS 之重要課題，研究團隊應可針對此現象深入探討其原因，以作為推動策略之參考。	問卷調查限於問卷篇幅及其特性，無法提問太多深入問題，但深入訪談結果的成果，已顯示出原因，於第五章第一節中總整分析，並根據調查分析成果，在第五章中提出推動策略。
4.	本報告似仍以技術觀點而非由商業觀點切入，如本研究所提之資料整合或人才不夠等問題。希望研究團隊能由商業的角度如經濟規模與商業需求角度切入，並可用 SWOT 分析探討商業團體應用 GIS 的價值與需求。	SWOT 比較適於業界競爭分析的狀態，本研究重點為新技術導入問題，因此必須深入探討新技術之特性與新技術融入機構組織與決策。有關各服務業 GIS 需求，本研究已有整理。也由，如政府資料提供、SOA 平台等規模經濟的角度，提出 GIS 推動策略。
5.	未來推動服務業 GIS 時應有	本研究中已提及採用可採用

	<p>相關之商業模式，如 Google Earth 成功之商業模式等，其成果相較於技術模式會較有價值。</p>	<p>SOA 等策略，低 GIS 開發成本。至於 SOA 平台的營運方式，也提出建議。</p>
楊忠藏 委員	<p>1. 有關報告中服務業 GIS 組織推動架構，由於牽涉到其他如觀光等非經濟部商業司權責部分，工作小組建議由其他單位擔任召集，而部分分工則可視需要由商業司擔任。</p>	<p>組織架構是以政府單位性質相近程度進行建議，當然可再進一步討論。對於組織架構的召集人，可以權責機關的業務涵蓋範圍比例進行決定召集人的相關協商標準。</p>
	<p>2. 有關問卷部分，較適宜之法應是先作初步問卷，並就其中對 GIS 有認識與興趣之業者，進行第二次問卷，如此則可深入瞭解其需求、發展問題與利基為何，也可調查使用者付費之意願。</p>	<p>本研究中首先根據團隊專業在 GIS 及商業方面知識及經建會之重點服務業，選擇出深入訪談對象，然後根據訪談結果編制問卷。因計畫時間較短，無法進行下一輪問卷。但在問卷中，邀請問卷受訪對象，參加本計畫研討會時，研討會時，也獲取許多業界意見。</p>
	<p>3. 有關選址分析之示範系統，其所使用之資料太老舊。另資料之準確性與否，是否為具高度動態之資料等應要注意。</p>	<p>本選址示範系統僅為測試使用，後續在建立共通平台時，可針對民間單位對於資料的需求做調整。</p>

	4. 推動策略部分應提出各項資料建置的重要性及優先順序。	已在第五章第一節的發展優先序建議中提及。
	5. 在廢除統一發證後，有關廠商公司登記與選址，如果能建置一共通性的平台，讓縣市政府依據共通標準提供相關資訊，可提高對地區資訊的瞭解，也可提供民間業者付費使用。	目前內政部資訊中心已在推動的 TGOS，匯集各單位之資料，逐漸建立完整共通平台，日後亦可將相關資訊功能透過此平台做一交流。
	6. 希望研究團隊在制度法規上的建議能具體。	GIS 在在服務業應用所牽涉之層面較政府 GIS 為複雜。根據國外經驗，政府資料開放是推動商業 GIS 的先決條件。也強調要將相關資料蒐集，納入政府行政流程，以便持續更新。本研究主要這個議題進行分析與建議。也提出採用 SOA 架構的建議，並建議 NGIS 納入商業 GIS。至於具體的制度與法規，有賴後續相關研究進行。
內政部 資訊中心	1. 由於政府目前的 GIS 資料庫建置多係以自然環境資料為主，對於商業管理與活動之資料較為缺乏。由於目前	本研究較社經資料庫規劃先完成。本研究團隊部分參與社經資料庫之規劃，因此可以本研究之結果，融入社經資料庫之

	<p>NGIS 與商業較接近之資料庫為社經資料庫，建議本研究應與社經資料庫進行整合，提出完整之推動方案。</p>	<p>規劃。</p>
<p>高雄市 政府觀 光局</p>	<p>1. 各項研究都希望能落實與執行，希望研究團隊能提出地方政府應提供那些地理資訊之資料。</p>	<p>本計劃將於最後提供基本資料類型建議，但由於本系統僅為示範系統，加上觀光議題有較多現階段無法完整評估的項目，因此後續仍會有需要補充與建置的部份。</p>
	<p>2. 針對線上遊程示範系統之規劃，其對象為對內（旅行社）或對外（遊客）？並應由誰來推動？建議應能明確提出以為參考。若為對內使用，本計畫調查對象為雄獅旅行社，該社並已有相關應用，但目前該社之使用率為多少？目前研究團隊所規劃之示範系統為單一區域且以汽車為工具之觀光規劃，但目前政府推動觀光多為跨區域且多屬性的，牽涉食宿等，所需資料眾多而建置成本極高，是否可由單</p>	<p>觀光旅遊系統對內及對外應用是互相影響的，遊客可透過系統了解旅行社對遊程設計規劃架構，自行安排所需景點遊程；而旅行社可透過遊客在系統內之行為，了解一般使用者需求，進而規劃更適合一般遊客之行程；目前所規劃的系統僅為一示範平台，展示透過此系統可做到的效果，並非正式上線之平台。日後在規劃系統平台時，並非僅有侷限於單一區域，且資料建置方面是由政府提供，各旅行社共同使用，後續收費部份再議，但並非由</p>

	一旅行社負荷？研究團隊應有所探討。	單一旅行社負荷所有成本。
都住處 王技正	1. NGIS 在商業應用面上確實是較缺乏，此部分與原 NGIS 之著眼點為資料之建置有關，應用層面則較缺乏。未來 NGIS 在應用層面的推廣是下一階段重要任務，而在 NGIS 中也已提出成立商業應用推廣小組。	將於後續規劃方案中，依此建議進行經費架構規劃之修正。
	2. 目前 NGIS 之經費編列在公共建設計畫經費項下，只要有單位提出相關規劃並由 NGIS 推動小組審核通過，經費取得應無困難。	將於後續規劃方案中，依此建議進行經費架構規劃之修正。
	3. 希望研究團隊能提出後續推動商業應用之 GIS 應有哪些工作項目。	未來可對於後續發展的建議權責單位、資料需求、常用功能與發展建議再進一步說明。

附錄四 第一銀行 服務業 GIS 訪談

一、訪談對象：

副總經理 薛淑梅

副總經理 柯明川

營運管理事業群、消費金融業務處、法人金融業務處、徵信處、資訊中心、
受信審核處等共 15 人

二、訪談時間：

中華民國 98 年 4 月 20 日

三、訪談地點

第一銀行總行

四、訪談重點整理：

1. 第一銀行現行業務類型與內容

主要分為存放款、客戶服務資訊系統、電子銀行業務、外匯業務、法人金融、信用卡部門、信託服務、金融市場業務及財富管理等項目。

2. 訪談問題

(1) 企業是否已經在使用 GIS？

Ans：對於 GIS 已有使用，但使用量目前不大，第一銀行目前使用在
鑑價、分行選址及分行周邊生活資訊。

(2) 若已使用，是否有遇到困難？

Ans：目前遇到的困難主要是資訊不足，許多普查資料為 5~10 年前
的舊資訊，只能得知過去無法推估將來，且資料的不流通及涉
及個人資料隱密性，造成業務上的侷限。

(3) 將來政府部門可扮演的角色？

Ans：

A. 提供 GIS 應用於商業之相關資訊簡報。

B. 協助並開放取得普查資料。

C. 銀行需要取得客戶基本資料及空間分佈，各統計資料可能會

牽涉到個人資訊，希望可以在不洩密的情況下，提供金融單位做參考。

D. 加速統計資料及普查資料，提高提高即時性、正確性及完整性。

五、第一銀行提出之問題討論

1. 資訊中心：

(1) 從地理資訊的角度來看，統計相關資料如所得、儲蓄、工廠營業額等可以應用於許多地方，政府單位是某有著手去將其應用擴大地理應用？

Ans：資料為各行業最重視的，政府以分享釋出為原則，但民間必須讓政府知道其需求，透過供給與需求面來談，政府知道多數的需求面後，可在不影響個資的狀態下製作相關資訊平台。

(2) 擔保品的坐落位置應用，初期有委外開發應用系統，將來需求增加後，開發應用系統環境是否為一般商業公司可方便應用？

Ans：主要推動的為資料分享與功能分享。現有的國土資訊系統資料倉儲並沒有透過大力推動，因此並非廣為人知；API 的部份，在國土資訊系統中，主要核心為 TGOS(Taiwan Geo One Stop) 及網路服務平台。

(3) 現有的擔保品管理 GIS 中的資訊，並非即時同步的，未來對於這些統計資料是某可以同步、即時提供？若有這方面的限制要如何因應？

Ans：現有的資料中，地籍資料在地政事務所是即時更新的，若能建立 SOA，便能達到即時更新，其他如建管、養工等處由於變化多，目前更新最及時的應該為北市，養工處若有更新，一個月內即通報，每三個月固定送資料至產發局，每兩年更新一次，但對外並無即時公開。

資料本身源頭隨時都在更新，獲取的資料是否是即時的，涉及到費用、人力、技術及需求，若有反映希望加速更新頻率，便會有所改變。在需求端有需要的情況下建置，以不浪費社會成本為原則。

2. 營運管理事業群：

(1) 除了根據人口數、交通便利性等要素，是否有其他因素可做為分

行選點分析？這些要素應如何應用？

Ans：企業的知識流通有困難點，相關模式的建立需要透過經驗法則，背後的作業程序多為商業機密，但可透過蒐集學界論文及企業本身的經營體系中，找到成功及失敗的要素，統計評估出一套準則。

3. 消費金融業務處：

(1) 擔保品物件價值會因其座落位置不同而有所差異，對房貸業務而言，是否有較細部的位置分析及較有價值的資訊？

Ans：在評估不動產價格方面，官方體系中有估價單元，但不確定政府目前的規劃，最主要的還是市價，市價統計資料出來後會有相關資訊可獲取。

(2) 新興地區或重劃區及計劃發展中的文化園區等，其不動產案例完成度與人口住進度資料是否可取得？

Ans：新興地區動態資料，可透過建造完成時申請門牌號碼得知，而是否為空屋的部份，可透過買賣登記查詢了解，這方面目前仍不知政府部門是否列為機密，但有些動態性資料可以去了解與掌握，例如：可由水電來推估，是否有人入住。

(3) 發展成熟區域中，開店數、關店數皆為房貸業務再研判一個地區擔保品品質的重要依據，是否能得知相關資訊，以結合行銷進行規劃，在差異化行銷與區別上，針對特定區域做產品設計與包裝

Ans：Data mining 與社經資料有很大關係，首先，內部本行資訊是否可做 Data mining？是否有潛在的客戶？可從中找到新興市場。

目前的資料仍為十年普查資料，現在規劃普查範圍縮小成街廓，但 2010 年將採用抽查方式。門牌號碼會在全台灣建置是因為主計單位有需要，這些東西在國家統計單位是有的，只是細緻度不夠。

稅務資料較敏感，連公務機構要使用都會被關切，或許可由統計產生，在不影響個人隱私下產生新的產品，應該可向政府溝通。

4. 資訊中心：

(1) 自然因子(地震、淹水…)等因素，是否可能成為系統評估準則之

一？

Ans：相關資料是存在的，如地質調查資料、洪水線等，但因沒有受到關注，因此較少將其與地價結合，但日後長期下來仍會成為影響地價的要素之一；此外，天然災害資料並非隱私，理論上應該要公開，但公開後可能會造成社會不安，因此，建議不應全部公開，而是在有專業單位來協助下使用，以避免民眾誤解。

5. 授信審核處(鑑價管理)

(1) 在鑑價時，碰到免感性物件價格必需修正，有關環評等較有敏感隱密性的資料，是否可開放金融界查詢？

Ans：敏感資料由於可能會影響到社會安定性，因此可直接找政府高層會議會談，協調某些資訊在某些情況下，銀行及保險業者會使用到，由於會影響到公共安全，因此必須將資料提供給相關產業使用。

(2) 金融同業的鑑價資訊目前在聯政中心有價格分享，但將部分地址做隱蔽式處理，因此對金融界在應用上是無效的，這方面是否可明確開放，使銀行界在使用時不受個資法限制。

Ans：提供每一筆資料會有困難，但若是付費資料或許可行。在統計資料方面，有平均資料與標準差資料，當標準差大時，代表該地區差異較大，需要特別注意。原始資料雖然無法直接取得，但可以取得統計資料，透過統計資料分析，推估可能的原始資料。

聯徵中心有向仲介付費購買資訊，有很多資訊來自仲介，但仲介的公信力會受到質疑，但很多資料的敏感性不知是否被誇大，自然數據只是客觀資料，最後價值判斷應透過協調並建立制度，再要求使用者不洩密的狀態下，協調保密條款，漸進式開放相關資訊。

6. 經營管理

(1) 人口所得工商登記，大家也都講到工商登記要做改變，過去從主計處資料庫取得的資料都是五年普查一次，資料落後使得無法得知現在地區的發展性，只能看過去不能掌握未來。

Ans：工商登記制度目前有要變更，工業局有做過清查資料，商業司預計明年開始相關業務。工商資料原先便存在，只是空間化的部分沒有做太多，目前想將現有資料空間化，但過去登記位置

不一定會是公司位置，因此，除了現有資料的數值及空間化外，還有些部份要清查資料。目前相關資料最詳細的是稅捐機構，因此計畫與稅捐機構合作。

工商資料應該在勞工局、勞委會等機構有其他更新資料，但稅捐機構是更動態的，這方面可與政府機構會談，了解更新及掌握的資料到何種程度，是否有部分資料可釋出。

- (2) 房仲的部份，過去大多以契稅為主，將來房仲業成交金額件數若可公開，對於銀行業者在選點時，消金潛在商機相對較有助益，此外，目前很多年輕員工，通常活動區域為立地所在地區而非戶籍所在地，希望可以知道工商的營業額、企業員工數、所得及成長狀況。

Ans：人口資料需要量似乎最高，人口統計中，戶籍統計資料是目前資料中最細的，但約有 10%~15%的誤差。每年主計體系有做抽查工作，若有足夠的統計數，便可做更新資料，並可作為社經資料補充。

- (3) 目前取得的資料都是落後的，除了人口有及時資料外，大多是五年才普查一次，都是落後資訊。工商普查是否有及時資訊？

Ans：內政部統計處有每樣統計的原始資料，還有其他非公務統計的原始資料，九大資料庫中，未列入八大資料的項目，與人有關的皆為社經資料庫。

一般資訊不應如地圖般嚴格區隔，但部分資料有其私密性，若銀行業可統整出需要特定資料輔助業務，在對國家經濟發展有助益的情況下，可要求資料釋出。

7. 法人金融

- (1) 如何將 GIS 導入到目前法人金融的推展，以及風險管理的層面上是重點，但財稅中心提供的資料不願意提供原始的 DATA MINING，是否可提供？

Ans：在原始資料不釋出的狀況下，可將資訊變成加值資料，可與工業局商談。

- (2) 產業的聚落分佈，希望可以透過公部門，對潛在客戶的了解與追蹤，以風險控管的角度來講，關廠與歇業的加速分布，在工業局應該有資料，但不知道是否為及時？

Ans：產業聚落較單純，但工商資料的部份若能真正做到位置清查，

或是了解到誤差是多少，便可知道聚落群聚效益。

門牌資料目前約 70%是正確的，其他部份大概要花 1~2 年清查，重要地區應該可較速清查完畢。此外，可向相關機構反應哪些地區有較高的需求，需要及早清查。此外，可透過營建署委託都市更新基金會製作之 GIS 都市更新平台，查詢到目前政府優先清查進行都市更新地區。

建照及使用執照方面，建照是現有資料，與 GIS 結合後，除了知道建照號碼外還可知道位置，雖然目前沒有做到這點，但在技術上是可行的，若金融界有需求，可請政府推動。

8. 電子商務

- (1) 政府目前是否已有建置好的公部門資料及功能進行分享？應從何處得知相關訊息？

Ans：國土資訊系統中的 TGOS 現為串聯全國之較大倉儲，目前由於沒有強制，因此有近 40 個單位加入，後續會持續推動，使倉儲資料庫更為完整。此外，台北市地政處 GIS 倉儲、資訊處 GIS 共通平台，皆有整合相關資訊可供使用。

六、結論

經訪談後大致整理出第一銀行對於 GIS 潛在需求如下：

1. 在不涉及個人隱私資料狀態下，開放相關普查資料，如：個人所得、行業別、性別、年齡等。
2. 有關環評等較隱密性資料，在特定條件下，供金融界參考。
3. 加速更新普查及清查資料。
4. 如何將 GIS 導入到目前法人金融的推展，以及風險管理的層面上是重點。第一銀行目前已經和經濟部中小企業處及四家金融機構合作，建立中小企業融資平台，融資平台資料取得的對象方面有包含商業司工業局，勞保局、財稅資料中心，但財稅中心提供的資料不願意提供原始的 DATA MINING，只提供加工過後的 40 個財稅資料數據給金融機構參考。

然而，這些訊息是金融機構業者扶持企業戶，給企業戶一個合理的資金取得的來源，若主管機關願意主動將財稅資料中心在不將較不 detail 的資料提供給金融機構為前提外，提供其他相關資訊，這將是有即時性及正確性的資料來源。

若這個部份可由客戶來簽署同意書，請轉達財稅資料提供工商登記相關營收，內部資訊及報稅資料，提供金融資料成為貸貨管理的重要參考來源

5. 產業的聚落分佈上，希望可以透過公部門對潛在客戶了解與追蹤，例如腳踏車行業全台分布。而且產業聚落不一定只能用在銀行，因此若能有關了解，對相關發展有一定幫助。

各金融機構如何扶持各產業的業務發展，間接帶動銀行的直接授信額與業務往來，這是一個很好的來源，若公部門可以透過 GIS 引進，會有直接幫助。

以風險控管的角度來講，關廠與歇業的加速分布，在工業局應該有資料，但不知道是否為及時，對貸貨管理上希望事前有個了解，在整個台灣哪些地區關廠與歇業較為嚴重，之後再做貸款放款時，可做一個事前掌控。其中，包含建照部份，核發的件數越多，就會變成像這次的金融風暴，此次美國大量核准使用執照，造成房價泡沫化的案例，可以作為銀行貸貨管理的一個參考依據。

附錄五 金鼎綜合證券 服務業 GIS 訪談

一、訪談對象：

資訊長 謝守忠

二、訪談時間

中華民國 98 年 4 月 1 日

三、訪談地點

金鼎綜合證券

四、訪談重點整理：

由於 GIS 的空間分析特性，並無法直接在證券業中有效使用，但可藉由 GIS 對於其他產業進行分析，評估發展趨勢，作為證券期貨操作的參考資訊。

五、結論

經訪談後大致整理出清華科技檢驗公司對於 GIS 需求潛在需求如下：

1. 以 GIS 進行資料蒐集、Data Mining、模式建立及統計分析，進行期貨自營分析模擬（期望值推估），輔助相關商品與證券操作。
2. 透過 GIS 進行資料視覺化處理。
3. 以 GIS 協助客戶的開發與市場分析。

附錄六 南山人壽 服務業 GIS 訪談

一、訪談對象：

保險系統部開放系統協理 林明智

MIS-資訊系統部專案經理 吳哲帆

二、訪談時間

中華民國 94 年 4 月 8 日

三、訪談地點

南山人壽資訊系統部

四、訪談重點整理：

1. 南山人壽現行業務類型與準則

- (1) 南山人壽是以壽險為主，壽險中最常用到的因子為生命表，人的平均壽命的機率有多大，作為保費推估的依據。
- (2) 每年的各地區的匯率的變化，目前是針對人的狀態作評估，而沒有針對特定的地區做評估。
- (3) 南山人壽所提供的保險種類：
 - A. 壽險：只看個人的生理狀態。
 - B. 意外險：只看其職業別，依照一般性的風險評估，與年齡性別
 - C. 年金險(生存險)：相對壽險、意外險屬於死亡險，年金險則為生存險，活越久領越多，直到 99 歲。
 - D. 其他險(如醫療險)：目前還沒有看費率，是分為男女、壽險、與習慣調查(如吸煙)，是一種的附加的區分，(地區的生病的機率的附加資訊)。(抽煙、飲酒對身體有害)，
- (4) 保險的銷售還是以業務員為主，有的保戶是透過電話、INTERNET、DM 或是業務員親訪等方式進行產品介紹。空間分佈是以都會地區為主，郊區較少。
- (5) 產品研發有專責單位，是由精算師來設計，不同產品之間會有些許的區隔。

(6) 大多的人可能還是人情的保單為主，空間性的影響並不明顯。

2. 訪談問題

(1) 若不同的地區有不同疾病的評估方式，如烏腳病的地區，是否會增加投保數量？

Ans：壽險目前沒有考慮到如此空間的細緻度，因為人員會移動，且職業別也可能改變，因此空間性資料所能提供的幫助有限。

(2) 服務據點的設置是否會考慮到保戶或特定地區？

Ans：保險的人際關係性比地區性要高，因此在服務據點的設置上，集中在新竹以北(不含花東)地區，佔總數的 50%，其原因在於南山的保戶，也是以新竹以北的地區為主要分布區。

(3) 在產品設計上，是否會考量到空間的差異性？

Ans：產品研發有專責單位，是由精算師來設計，在各產品間會有些許的區隔。會依據相關的統計資料進行產品設計，但空間相關資料的使用上，則較不會使用。

(4) 產品、或行銷上的差異？對於不同的疾病、或地區行的行銷的差異的可能？

Ans：不同的區域形成的風險、而形成的保險的差異化。有很多的保險的因子會改變，職業、性別、習性的差異、可以有不同的保險費率。

(5) DATA MINING 的空間差異？

Ans：不同的類別的 LOSE RATIO 的空間性，與官方資訊的疾病的空間分佈，對與特定的地區疾病的好發區。

五、結論：

經訪談後大致整理出南山人壽對於 GIS 潛在需求如下：

1. 地區性的資料需求：地區性的男女壽命的長短（年金險可能會有不同），醫療險中的地區性的疾病的風險。
2. 客戶的分佈的資料的掌握，與人際關係的分析，推估潛在客戶的分佈。
3. 地區性的幫助：租金、與其他的交通方便的考量是有幫助。
4. 地區的統計（是有空間性的）與業務員的統計，如保單類型、數量與 LOSE RATE。

5. 不同的類別的 LOSE RATE 的空間性，與官方資訊的疾病的空間分佈，對與特定的地區疾病的好發區分佈。
6. 不同地區的潛在客戶的 SALE 的派遣，可透過有特殊關係的開發，或可以由政策性的指引、再來開發客戶，不是自己努力而已。
7. 地區差異性、可以形成不同的產品。
8. 空間差異性可以針對保險對象，提供不同的保護知識，減少發生意外的知識與保護。

附錄七 全家便利商店股份有限公司 服務業 GIS 訪談

一、訪談對象：

總經理 張仁敦

總經理室襄理 李健鵬

系統運用部經理 李英旭

系統企劃團隊專案經理 陳遵淵

系統企劃團隊專案高級專員 洪秀佳

二、訪談時間：

中華民國 98 年 4 月 21 日

三、訪談地點

全家便利商店股份有限公司

四、訪談重點整理：

1. 全家便利商店目前 GIS 應用現況

- (1) 全家有自有的物流，目前物流部分尚未使用 GIS。
- (2) GIS 經常被使用於選址部份，所使用的資料分為公司內部資料及公部門釋出資料。
- (3) 在據點選址方面，全家已有 2 千多家的據點，內部有物件裁點表（物件表），作為據點選擇的評估依據之一。另外會結合內部客戶來店資訊與空間土地使用資料，藉這些資訊便可作為新據點的選址評估分析。
- (4) 除選址評估分析外，全家同時也使用 GIS 做為電子地圖平台，提供內部與客戶使用。
- (5) 全家有提供一才積的小包裹店到店的物流系統，而非宅急便，利用物流車的回頭車進行運送。民眾可藉由全家的電子地圖服務，選擇送遞的目標店面，再由物流車協助運送包裹到指定店面，再讓民眾取件。

2. 訪談問題

- (1) 在不同區域設的營業據點，是否會有差異？

Ans：商品類型、擺設方式會依據設點位置而有所區分，如商業區、住宅區。

(2) 各據點每日商品銷售狀況回傳的資料，是否有在進一步分析各地的生活習慣？

Ans：有與 AC 尼爾森合作，提供部份商品銷售狀況資料，作為各地消費市場差異分析依據。

(3) 全家的海外拓點，是否有委託當地專業團隊進行市場調查？

Ans：是以國內的人員到當地進行可行性分析，以 GIS 協助分析的部份則針對據點的設置，而非是否可進入市場的可行性分析

(4) 將各項空間資料整合後，是否有電子平台呈現？

Ans：這部份有

(5) 便利超商似乎都是以被動的服務為核心，是否有主動式的服務？

Ans：目前是有訂購或運送物品到店時，主動以簡訊方式通知收貨者前來取貨。

五、全家便利商店提出之問題討論

1. 在消費行為分析與潛在商品銷售狀況推估中，天氣資料具有相當高的重要性，不知國內是否有辦法提供較縣市更細的地區性氣象預報？

Ans：氣象資料會有使用需求，商業活動與天氣有相當高的關連，氣象局正在推動鄉鎮預報。

2. 人口資料統計的最小單位希望小於鄰里，同時需要入住率、空屋率，但公部門所能釋出的資料僅為登記資料，與實際入住狀況有一定差異。

Ans：動態人口還需要推動，但登記人口應可提供到街廓，目前正在社經資料庫中發展。內政部已開始建置已街廓為單元的統計基礎，目前正在規劃未來統計單元中的資料內容，動態人口也是未來調查的選項之一，包含分日間人口（工作、就業）與夜間人口（居住）。

3. 基本資料的來源與更新時間？

Ans：人與地的資料已有每日更新，但重點在於如何提供或開放程度，這部份還需業界提供實際需求，促使政府開放相關資料。

六、結論

經訪談後大致整理出全家便利商店對於 GIS 目前與潛在的需求如下：

1. 商業資料需要更即時與全面，作為更精確的商業分析

2. 目前的資料建置成本相當高，希望能從政府單位現有資料中，取得開放授權，藉以節省民間企業的資料建置成本，提升效率。
3. 希望能有資訊整合的平台與窗口，提供民間企業的空間資訊需求。
4. 目前全家所需要的氣象資料，是向國外採購，希望氣象局也能發布更小行政區的氣象預報服務。
5. 在車隊管上，雖不需要掌控司機的位置，但可藉由雙向傳輸平台，可沿途監控運輸車輛的溫度變化。

附錄八 中華電信股份有限公司 服務業 GIS 訪談

一、訪談對象

中華電信股份有限公司 資訊處長 陳明仕博士

二、訪談日期：

中華民國 94 年 4 月 10 日

三、訪談地點：

中華電信股份有限公司資訊處

四、訪談要點整理

1. 現階段 GIS 使用狀況

- (1) 中華電信在 GIS 的使用上，以設施管理、資產管理、資料增值、動態的 LBS 及 GIS 服務平台為主要應用方向。
- (2) 中華電信的資料，由公司內部業務使用，到可以供他單位用，如門牌與地形圖。
- (3) 雖然中華電信目前已經民營化，但政府對中華電信還是有很多的影響，如 Last Mile 管線是否要開放、平衡業者的發展等。

2. 對於 NGIS 的部份

- (1) 過去賀陳旦在擔任董事長時期，曾積極的規劃及評估參與 NGIS 的可行性與方式，現在對於資料的供應與加值的部份，仍相當有意願與政府單位合作。藉由參與 NGIS，或扮演公部門圖資釋出的服務平台，可同時評估公部門圖資與中華電信自有圖資兩者間是否能互補。
- (2) 建議可先以台北市出發，商討扮演臺北市公部門圖資的資料供應腳色。

3. 圖資的商用化與 GIS 平台服務

- (1) 由於中華電信的圖資早期是以滿足公司內部業務需求所逐步建立的，因此在商用化程度與價值上略顯不足，在投資勤威國際之後，便由勤威國際以逐步提升的資料商用價值為目標，現已為 Micro Soft、Yahoo 與 Google 的台灣地區資料供應商。
- (2) 勤威提供的資料優勢在於商用價值較高，但政府的資料是要正確

性；不一定要好用。

- (3) 公部門圖資的應用加值，事權是否可以統一？各縣市的資料是否可以授權夠中央處理或供應？

4. 未來發展方向

- (1) 爭取政府的委託，提供如 DATA SUPPLIED 的 BOT/ OT 服務。
- (2) 中華電信日後可扮演電傳視訊、門牌、地籍、門牌等公部門資料的供應平台經營者，配合公部門與自有資料間的互補性，創造出更多的加值產品與服務，以及更高的資料商品價值。

五、結論

中華電信為國內電信產業的龍頭，擁有龐大的軟硬體資產與資料，提供國內各機關團體與社會大眾穩定的電信與數據通訊服務。為能維護如此龐大的軟硬體設施，中華電信便引入 GIS 概念與系統，協助進行圖資管理與設施維護，以及滿足各業務單位的實際使用需求。

近年隨著 NGIS 的發展，政府部門逐漸重視到資料整合與有效開放民間使用的重要性，因此對於資料供應的流通平台需求，便逐漸浮現。對於資料供應的流通平台，由於中華電信擁有豐富且完整的資訊通信平台服務經驗與能力，因此最具有此擔任平台服務的供應者角色。

附錄九 東京都物業管理機構 服務業 GIS 訪談

一、訪談對象：

副總經理 林錫勳

經理 魏雅蘭

二、訪談時間

中華民國 98 年 4 月 8 日

三、訪談地點

東京都物業管理機構

四、訪談重點整理：

1. 現階段 GIS 使用狀況

- (1) 在建商部分會有使用到 GIS 與 3D 結合，作為建築周圍環境的變化，四季、視覺分析等，這部份也可與社區生活進行一定程度的聯接。
- (2) 設施管理的系統很多，在台灣的設施管理的公司很多，也有很多的系統再執行，但可能對於空間的應用可能不太多。對物業管理的應用，目前沒有放入空間的應用，但若有也很好。
- (3) 遠距醫療與遠距照顧可以用空間資訊，如智慧生活空間。
- (4) 目前有的資料是地政資訊，若可將資料庫的建置成本下降，則可行性較高。除地政資料外，建管資料在進行建物長期修護計畫的規劃中，具有相當的重要性，但內容往往不夠充分。
- (5) 本公司擅長於集合式住宅的管理，若能結合 GIS 資料與政府公開資訊，對於競爭優勢是有幫助，但是建置與營運成本不一定是單一公司可以承擔的。

2. 訪談問題

- (1) 目前業務推動上，所遭遇的困難與對於資訊的需求為何？

Ans: 修繕維護的資料、平均的統計很缺乏，如設施耐用年限的統計。此部分一定要進行統計，在各地都會因其氣候差異與使用程度而產生不同。

社區平時就要有修繕維護經費的準備，準備的方式、金額多寡、

運用方式，會與維護時間、對象有關，因此必須先行規劃並完整執行。例如另行收取維護基金或是管理費中取一定比例移作維護基金，訂定設備更換的標準等。

在社區生活服務當中，所需資訊如公共設施、交通、地形與河川等自然與人文資料，希望政府單位有管道或平台可提供民間進行加值服務使用。而再進一步的社區周邊生活資訊，則不知如何有效取得並維護更新。

(2) 資訊的實際應用案例

Ans：如仁愛醫院的管線管理是在建物安全管理中很重要的一部分。在既有建物的管理中，對於資訊的掌握佔有非常重要的角色。要將建物的資料要件，建築物的硬體、管線等資訊，在建物申請建築執照與使用執照時，相關單位就應規範建商及使用單位必須提供相關資料書面與電子檔案，如此對於所有設備的建置、更新，才有比較完整的基礎資料。這些資訊在建築法的規範中一定要訂定，不然對於長期修繕計畫很難推動。

(3) 集合式住宅，要社區資訊的提供，是否可以要求政府提供資訊？需要哪些資訊？

Ans：建築的維護很重要（長期的修繕），需要進行預防性的維護，如二十年、三十年的修繕計畫，可以作分析，依序處理。社區經營管理的估算很重要，需要很多的資料，這部份需要由政府鼓勵、或是強制來做。對於新建物的修繕計畫在規劃上，可結合相關管理單位的規範進行，在資訊取得相對較容易，但在舊有建物的部份則因原有資料不完整，以及相關資料重建成本過高，往往會被忽視。為解決修繕計畫的問題，政府需要建立一些鼓勵的條例，如低利貸款的鼓勵，提供協助管理單位願意建置相關資料的誘因，才有可能完成舊有建物的修繕計畫訂定與執行。

五、結論

經訪談後大致整理出東京都物業管理機構對於 GIS 潛在需求如下：

1. 社區生活資訊的需求：資料提供可分為三個層次，最底層的大範圍基礎資料部分由政府提供，如道路、公共設施、機關團體位置等；中間的空間資料部分，則由政府與民間共同建置，如資料加值商；而最上層的細部資訊，則需透過社區居民及周邊業者共同提供，其概念如同 PPGIS，藉由民眾共同參與，將 GIS 所需的資訊逐步蒐集、建置與更新。

2. 政府在社區管理的資訊，建研所，營建署。
3. 對於新的建物，應由政府相關建管單位進行統一的資訊收集，如衛生系統、管線管理系統、設計圖與竣工電子檔，甚至於維護計畫都需要掌握。
4. 對於舊有建築物的資訊保管與提供，對於早期已由相關單位所蒐集的建物圖紙資訊外，能夠建立一個平台讓民間業者能取得所需的。對於早期未能取得或不完整的建管資訊，則需要透過相關辦法來鼓勵後續民間管理單位來進行相關資料的重建。
5. 希望能透過消防法的管理，加上建築法（建管）的資訊，以單一簽證的方式進行相關的驗證，同時將消防法規與建築法規中要求的建物相關資訊進行整合。

附錄十 仲量聯行 服務業 GIS 訪談

一、訪談對象：

總經理 趙正義

專案顧問 曾松昱

二、訪談時間：

中華民國 98 年 4 月 13 日

三、訪談地點

仲量聯行

四、訪談重點整理：

1. 仲量聯行現行業務類型與內容

- (1) 仲量聯行是一間美國的上市公司，擅長於開發評估、估價、招商、招租、投資、買賣、物業管理。
- (2) 台北比較強的是市場與空間使用的配置顧問、土地開發的顧問，仲介客戶中是以公司行號（多作外商為主），物件則是以 A 級辦公大樓為主，目前約管理五十棟 A 級辦公大樓，占總物件的 80%。
- (3) 仲量聯行為全球最大的物業管理公司，台灣地區的客户如花旗、101 大樓。
- (4) 對於 GIS 的需求，無論在市場行銷、內部管理、物件導覽、區位分析、風險評估、客戶競爭者與上下游業者分佈、社會經濟資料連結或 3D GIS 虛擬實境，全部在內部管理與業務推廣上，都有非常高的需求。
- (5) 除了物業管理之外，仲量聯行亦為台北縣政府進行淡海的開發的評估，以及擔任高鐵局全省區段土地徵收的總顧問。
- (6) 在進行開發評估時，對於各項空間性資料與社會經濟資料的正確性、即時性與豐富度具有相當高的需求。
- (7) 在進行開發評估時，主要使用的資料為：市場資料、租金行情、人口資料、商用不動產資料、土地開發資料。
- (8) 在未引入 GIS 協助開發顧問時，以家樂福與屈臣氏設點分析為例，評估資料當中最重要的是人口資料，而評估的方式是以 30

分鐘車程範圍內的人口數來進行，同時也會考慮市場的供需狀況。

- (9) 關於仲介業務部份，性質與信義房屋等不動產仲介商較為相近，但信義房屋的客群偏向一般民眾，物件以住宅、店面與辦公室為主；而仲量聯行的客群則以外商為主，物件則為工商業用途的不動產，其中以 A 級辦公大樓為大宗。
- (10) 在不動產與基金投資管理部份，仲量聯行內部有一套管理系統，是以 MIS 角度建置，內容包括物件基本資料(如機電、管線、平面圖、樓層與樓地板面積)、設備狀況、各地的社會經濟資料與不動產交易資料等。透過內部系統，提供完整的全球各地投資評估，以及建物維護管理服務。
- (11) 由於在進行全球投資評估時，不動產交易資料(如不動產交易建數、交易金額、空屋率等)與當地商業營業額資料，扮演相當重要的角色，往往能影響客戶的投資意願，因此希望能透過政府的力量，推動不動產交易資訊登記的制度，仲量聯行有非常高的意願配合政府相關的規範。
- (12) 每個國家都有此些的資訊，在仲量聯行所分析的有一百多個國家中，明顯發現不動產交易量與資訊透明度明顯的相關。若單就不動產市場的資訊透明度，依據仲量聯行的評估，台灣是排名第 38 位。
- (13) 不動產交易資料(如交易的價格與交易件數)可以登記，仲介公會願意推動。

2. 訪談問題

- (1) 台北市的招商資訊為何？

Ans：要有資訊的透明度，不動產的投資很重要的招商。招商資訊的考量的資訊。國家升等（招商資訊透明度）很重要。

- (2) 在進行開發潛力評估時，需要哪些資料來進行？

Ans：不動產交易資訊、每棟大樓的屋齡、大樓的供給與需求、村里的人口資料、百貨公司的營業額或報稅資料、商圈內的供需。如，觀光旅館的資料的做得很好。有好的統計，營業額很重要。上市公司資訊要透明。需要 SOA。甚至可與政府合作辦理公聽會，讓民間產業、學術界及政府相關單位能直接交流溝通，提高資料生產效率、正確性、應用價值與應用層面。

(3) 評估資料的來源？

Ans：除公部門的統計資料外，其他商業活動資訊則透過公開資訊觀測站(<http://newmops.tse.com.tw/>)上取得。

(4) 既然主要客戶為外商，是否有位外商的管理階層提供進一步的租屋服務，或是其他資產的定期服務？

Ans：商業的高階主管生活整合服務（CRC，公司的住宅的服務），每一個月要出資產報告，建築物的額外的服務。

五、結論

經訪談後大致整理出仲量聯行對於 GIS 潛在需求如下：

1. 人口資料（每日的遷出遷入）在對於當地人口數量的掌握或是潛在市場分析上具有相當的重要，或許可從戶政單位每日回傳的登記資料獲得最即時的人口資料。
2. 空屋狀況分析對於市場投資評估而言相當重要，而空屋的數量與分佈應可從自來水公司、電力公司方面的配送資訊中獲得，藉此再推估各地的空屋率。
3. 房市的交易統計對於外商公司的投資評估具有相當重要的影響，希望能透過政府制度面的方式，要求民間業者共同提供此一資訊。
4. 社會經濟資料與 SOA 需求：需要更能即時反應社會經濟現況的社會經濟資料，如透過較小的統計單元區、戶政單位每日的遷出入戶數統計及地政與建管單位的現有與變更資訊等，同時以 SOA 方式串連各項社會經濟與管理資料，減少資料蒐集過程中所浪費的時間與材料成本，同時可增加隱私較低的資料類型的透明度，提升國內在投資環境透明度的評等，便可直接或間接的增加對外商的投資誘因。
5. 投資商店的 SITING 評估需要人口數與人潮量的資訊：這部份在台北地區則可透過捷運公司可藉由悠遊卡的扣款交易紀錄，推估細緻的時間與空間統計資訊。由於悠遊卡（或香港的八達卡資訊）中隱藏的各類資訊，如職業類型（學生、教師、上班族）、年齡（銀髮族、青少年、青壯年/中年）等不同類型的持卡人遊走動態資訊，這些資訊可再進一步作為市場/人潮推估的重要資料。

附錄十一 BBD0 黃禾國際廣告公司、博上廣告團隊

服務業 GIS 訪談

一、訪談對象：

BBD0 黃禾國際廣告公司 董事長 黃奇鏘

博上廣告團隊 董事長 許益謙

二、訪談時間：

中華民國 98 年 4 月 8 日

三、訪談地點

台北市廣告地理商業同業公會

四、訪談重點整理：

1. 廣告業對於空間性資料的使用現況

- (1) 透過人口統計資料及消費心態調查，配合收視率調查及收集顧客生活型態，協助廣告主(Customer)找到消費者(Cumsumer)。
- (2) 透過選址決定戶外廣告招牌位置
- (3) 空間性的廣告通路，如房仲業利用電子地圖做宣傳廣告，美食資訊結合電子地圖與 BLOG。

2. 訪談問題

- (1) GIS 是否已有應用在廣告業？

Ans：

- A. 目前與地理環境有關的應用主要在透過選址決定戶外廣告招牌位置方面相關應用，屬於區域性的廣告。
- B. 台灣整體腹地太小，目前的廣告量可能無法撐起廣告業使用 GIS；現在經營者的經營方式逐間接受 MIS 與 GIS 等資訊輔助，GIS 對廣告商應該會有幫助，但效益會取決於資料更新速度。

- (2) 資料的來源？

Ans：目前資料來源除了官方提供的人口普查統計資料外，主要由各

公司委外調查消費者心理及生活型態，或是透過收視率調查(尼爾森收視率調查)獲得，但並沒有做整合，各家資料也不願意分享。

(3) 資料的需求

Ans：廣告公司對於資料的即時性有非常高的需求，一般官方統計資料需要時間整理，但統計完後便無法達到即時性的需求，因此各廠商在配送物流時便會自行做調查，得到最新的資訊，若能得到更新的資訊，會更有助益。

(4) 目前廣告界最大的困難點為何，並希望政府提供哪方面的協助？

Ans：消費者的心態隨時在改變，統計資料取得不易，若能透過政府取得資料，透過共通平台，由民間取得後並加值使用，可降低民間的成本。

五、結論

經訪談後大致整理出廣告業對於 GIS 潛在需求如下：

1. 廣告公會本身對於 GIS 不是很了解，因此無法得知能透過 GIS 達到哪些助益。
2. 廣告業對於最新、即時的資訊有迫切需求，除了一般的人口普查統計資料，如人口分布、結構、性別、年齡、收入、教育程度…等，市場調查是廣告業相當倚賴的顧客消費分析資料來源。
3. 生活型態研究(life style study)是廣告業在輔助企業找尋消費者的重要資訊，目前資訊來源最迅速的是來自每日物流配送來推斷，其他有委託一般公司幫忙做調查，但調查結果並未統整，無法做到資訊流通。
4. 目前最大的問題是消費者的消費行為及心態隨時在改變，心理模擬分析來自不同調查公司，而且是依各自需求來收集資料，因此資料不共享。

附錄十二 Pacific GeoPro 英屬蓋曼群島磐訊股份有限公司

服務業 GIS 訪談

一、訪談對象

副總經理 何慧珊

二、訪談時間

中華民國 98 年 4 月 16 日

三、訪談地點

Pacific GeoPro 英屬蓋曼群島磐訊股份有限公司

四、訪談重點整理

1. GEOPRO 發展現況

- (1) 由影像銷售角度切入，後來想結合 GIS 輔助企業，但因國內對 GIS 不了解，因而轉型成為 GIS 顧問腳色。
- (2) 客戶主要為零售業。對客戶而言，GEOPRO 為空間分析專家。
- (3) 對客戶而言，會引入 GIS 是因為對於業務有幫助，而不是了解 GIS 的幫助能力與價值。
- (4) 在企業效益的評估中，空間只是一個其中一種考量，但關鍵仍在於產品、服務、行銷與營運。
- (5) 推動 BG 時，以企業的 MIS 為基礎，GIS 為外掛的資料呈現與空間分析模式/功能

2. 訪談問題

- (1) 一般來說，客戶是因為其他口碑，或是發生什麼課題，才找 BG 公司提供服務？

Ans：

- A. 總公司有做，分公司才開始
- B. 當店數成長到一定規模，開始出現分店競爭、市場是否飽和、佈點方式是否正確
- C. 傳統開店方式是以對當地熟析的單位，以各項市場調查方式進行可行性評估，或是以經驗判斷是否可設置營業據點。

- (2) 家族企業有無關係？

Ans：目前不明確。

- (3) 客戶當有需求後，所要的成果是單純服務，或是建置系統？

Ans：

- A. 以分析報告與服務為主，少數會需要資料與系統建置(多位於市場行銷部門)。

B. 台灣的企業較偏向自行建置，但進入障礙為系統開發成本，以及相關資料，資料的問題較高，部分公司則因專業人才不足

(4) 企業在進行 BG 分析與服務後，後續的服務與維護？

Ans：現在在推動線上分析與評估工具，讓企業降低維護成本，但仍可持續享受到 BG 服務。

(5) 美國有 demographic 公司，但亞洲地區是否也有這類公司？

Ans：

A. 歐美部分公司也想開發亞洲市場，如中國地區，但因資料取得為主要進入問題。大陸部分的資料由於多為事業單位提供，因此需要一定程度的經費購買

B. 日本的資料非常豐富，是由研究機構進行資料蒐集與建置為務，價格較平易近人。可能是因日本商業化程度高，因此對於資料的認知便較偏向商品

C. 韓國的資料也有相當高的管制，管制程度比台灣更高。

(6) 常用的分析資料種類

Ans：

A. 國外的產業間流通的資料，如國外銀行彼此的存款餘額、ATM 內部資訊。

B. 監理單位的車籍資料。

C. 顧問公司整合某些產業的月報表，提出產業整體報表，如 AC 尼爾森。

(7) 以國內外 BG 案例來看，BG 的發展是否會與地區面積大小有關？

Ans：

A. 跟土地大小的關係不是非常明顯、但因為土地大小影響到市場大小、資金多寡有關，但新加坡、香港發展不錯，發展的主因為基本資料的完整性與公開性，可將充足的空間資料、統計資料提供民間企業使用

B. 新加坡雖然政府的資料開放度不高，但民間很早以前就在建置與提供 GIS 所需的資料

C. 香港是將空間資料以商品來看

D. 基礎資料一樣會收費，但費用高低、資料精度則明顯影響到發展的狀態

(8) 有無 BG 的效益評估指標

Ans：效益評估指標，目前也仍在搜尋。BG 的確是在管理階層對於策略規劃與管理的重要工具，對於空間評估具有相當大的正面幫助，同時可提前發現問題。

(9) 國內 BG 推動的困難點？

Ans：

- A. 台灣本地公司，進入障礙是以對 GIS 的不了解，以及過去不使用 GIS 依然也成功的經驗
- B. 台灣或中國感覺上以依賴個人經驗為主，數據資料分析的成果較不被重視

(10) 希望政府如何輔助？

Ans：

- A. 希望所有資料統計單元以街廓為主，但當然部份統計資料無法以街廓為統計單元。
- B. 透過一定平台，與政府部門溝通，取得公部門資料並進行加值服務。
- C. 政府除資料整合外，希望能另外從教育著手，無論對企業或整個教育體系，對於數字、邏輯、科學的敏銳度。

(11) 成功與失敗案例？

Ans：

- A. 評估成果會因各項內外因素的影響或改變，而與原本評估的成果產生差異，總體來說評估的正確性約 70%
- B. 導入系統因為系統、資料建置與維護成本過高，因此無法成功的導入。企業的規模不夠時，往往無法養 GIS 部門，寧可直接購買 BG 服務、或是使用 BG 公司的分析功能。
- C. 國內成功案例：統一、麥當勞

五、GeoPro 提出之問題討論

1. 社會經濟資料的最小統計單元，在台灣如何進行？

Ans：

- A. 以街廓為基礎，平均上以 100 人為單位，但統計資料的繼承則需視公務單位的統計資料而定。
- B. 未來各公部門或單位亦可進行客製化統計單元的訂定，配合資料發佈方式，以提供後續服務

2. 目前發展狀況如何？

Ans：

- A. 從需求與可供應的兩個出發點，蒐集相關的統計資料的來源與應用方向及價值。
- B. 政府單位對於的資料正確性具有相當高的疑慮，因此在資料開放上具有相當的疑慮。

六、結論

經訪談後大致整理出 GeoPro 對於國內服務業 GIS 發展的建議如下：

1. 資料的透明度、取得方式與成本是推動服務業 GIS 的關鍵之一，可考慮像香港一樣，將相關基礎資料視為商品販售，以普遍企業所能接受的合理價格提供民間加值使用，刺激國內服務業 GIS 發展。
2. 企業對於”會影響消費型態的資料”的統計資料較為關心，如教育程度、個人收入/企業營收，政府可考慮調整調查方式、提高蒐集的頻率，並思考開放的機制。
3. 希望所有資料統計單元以街廓為主，但當然部份統計資料無法以街廓為統計單元。
4. 透過一定平台，與政府部門溝通，取得公部門資料並進行加值服務。
5. 政府除資料整合外，希望能另外從教育著手，無論對企業或整個教育體系，提升國人對於數字、邏輯、科學的敏銳度。

附錄十三 清華科技檢驗股份有限公司 服務業 GIS 訪談

一、訪談對象：

總經理 吳坤力

二、訪談時間

中華民國 98 年 4 月 1 日

三、訪談地點

清華科技檢驗股份有限公司

四、訪談重點整理：

1. 主要客戶類型？

Ans：公務機關部分是以定期檢測為主，如環保署/局、工務局與交通局，分別針對不同的環境污染源進行檢測。民間機構部分則是依照相關法令，對於環境與設備進行定期檢測。

2. 開發客戶方式？

Ans：對於公務單位是以取得標案的方式進行客戶開發，而民間機構則是依據黃頁或相關工商登記資料進行拜訪。

3. 資料蒐集的週期？

Ans：依照委託單位需求，進行定期資料蒐集，如每月固定的水體（包含地表水、地下水與海域）監測。

五、結論

由於現在是由環境檢測業進行資料蒐集，再交由工程顧問公司進行後續分析，希望能以本計畫的機會，將 GIS 技術引入環境檢測業中，輔導環境檢測業能進行簡單的模式推估，掌握大範圍環境現況，作為進行潛在客戶開發的參考。

經訪談後大致整理出清華科技檢驗公司對於 GIS 潛在需求如下：

1. 由監測點資料，逐步推估成線與面資料。
2. 降低 GIS 入門的成本與技術門檻。
3. 目前在環境檢測業中，僅可提供測站的定期檢測報告，但無法分析其空間性、進行空間推估，甚至進行污染擴散的模擬。
4. 希望能從地表空間中的環境資料蒐集，拓展到園區、廠房與大樓內的環境監測，並輔以 GIS 技術進行資料管理分析與呈現。

5. 環境測站的選址分析。
6. 由公部門進行環境資料庫的建置，並適度的開放給民間業者。
7. 建立 GIS 廠商的評估標準。

附錄十四 台灣世曦工程顧問股份有限公司 服務業 GIS 訪談

一、訪談對象：

空間資訊部副理 李信志

二、訪談時間：

中華民國 98 年 4 月 9 日

三、訪談地點

台大地理系朱老師辦公室

四、訪談重點整理：

1. 台灣世曦現行業務類型與內容

- (1) 目前客戶群中，政府與民間單位的比例約 9:1
- (2) 協助企業進行 GIS 規劃及 GIS 與 MIS 整合
- (3) 台灣世曦最大的業主為公司本身，公司每天所需的資料及地圖服務需求量大，若能滿足自己內部公司就有達到一定目標。

2. 訪談問題

- (1) 台灣目前推動商業 GIS 的困難點與現況？

Ans：

- A. 政府機構的標案通常有明確的需求、範圍與界定，但一般公司對於 GIS 的需求不明確，也不是很了解 GIS，因此難以幫忙推估其需求界定，且在費用上也無法確定。
 - B. 與民間公司合作，在契約上沒有保障，可能會有收不到餘款的狀況。
 - C. 所有 GIS 公司與一般商業公司沒有聯繫管道，沒辦法接洽，不知道較有地位的負責人是誰。
 - D. 若以商業使用為主，GIS 只是一個工具，一般公司手上的資料不會公開。
- (2) 希望國內政府在推動商業 GIS 時所扮演的角色，或是明確希望政府能提供的協助為何？

Ans：

- A. 政府應開放基本圖資給商業 GIS，並界定 GIS 在商業上的應

用，讓商業界可以了解 GIS。透過政府去告知民間機構，GIS 可以對其業務扮演的角色，了解現有 GIS 技術可以做到哪種程度。

- B. 民間公司中，MIS 的理念重要性超過 GIS，圖資查詢與顯示及分析所佔的比率較低。因此，企業主若覺得 GIS 對公司沒有幫助，便不願意投入經費。
- C. 政府可架設一 BG 平台，讓所有的商業公司可以在上面運作及運用，若是以 SOA 架構，政府可扮演一個 BG 平台，廠商直接以 WMS 服務來使用即可。

(3) 從工程顧問公司的角度來看，政府單位與民間企業在引入 GIS 於日常業務時的差異與困難點為何？

Ans :

- A. 差異很大，政府機構行政目前大多是紙本作業，GIS 主要使用於業務應用；民間企業使用 GIS 主要在 MIS、企業報表、管理，與其日常業務連在一個系統，如公文系統、出缺席系統、表單系統、材料耗材，因此大多是 MIS，與政府機構的應用方式不一樣，將 MIS 當成 GIS 一個展示平台。
- B. 政府機構的付款是明確的，民間公司辦不到，現行民間公司沒有人願意推動最大的問題在於，民間公司通常只先開三個月的支票，後面尾款不一並可以拿得到。

(4) 以世曦的角度來看，如何評估引入 GIS 後，讓業主(無論政府或民間單位)所能獲得的效益？有無明確的效益數據，或是效益評估指標？

Ans :

- A. 世曦有作業主滿意度調查，引用 GIS 後，其效益為何，這點無法做業主的效益評估。
- B. 世曦內部有做效益評估，網站每個月，每個年度有多少使用者上來，下載多少電子地圖、衛星影像、航照影像，查詢了多少資訊。但是，對業主的效益數據，世曦很難、也無法去得到。

(5) 在協助企業主進行商業 GIS 分析時，成功與失敗的案例

Ans :

- A. 資訊不便透露，無論是成功或是失敗的案例，業主都會希望能保密。

B. 在協助 GIS 應用方面，100%的業主不是對 GIS 沒有信心，而是與他本身的財務有關，是否願意投入這筆資金或是本身財務狀況是否有能力投資。

(6) 對於 MIS 世曦是否有相關經驗，MIS 多少也會有相關問題，但能持續推動，表示有一定的規格標準。

Ans：MIS 與 GIS 不同，MIS 發展時期較長，有現成的模組套裝工具，所有發展 MIS 的公司都有自動程式產生；GIS 就現階段來說很難，除非是很近似的東西，例如門牌可各縣市間互通使用，否則不太有機會複製

五、結論

經訪談後大致整理出台灣世曦對於 GIS 潛在需求與建議如下：

1. 希望政府開放基本圖資，並輔導商業界了解 GIS 對其業務的幫助
2. 建議政府成立一個中心，固定且長期去維護資料，由下面的廠商收費。商總提供 WEB 平台服務，廠商在投資自己的系統架構。例如，現有兩個資料庫，一個是政府提供的，將政府所提供資料庫中的圖放到自己的資料庫中，成為自己資料庫內的東西。
3. 商總應從幾個指標性的大型企業著手，如長榮海運、萬海、中華航空公司、台塑較屬於全球運籌的企業目前尚無 GIS，此外如 7-11 等便利商店連鎖業也可做為示範產業，商總若能將這幾個大企業當成示範，示範效果能出來，其他企業便會跟進。
4. GIS 在商業可以做什麼？政府若要將 GIS 應用於商業，必須要改變目前的行政流程。現今就業人口很多都是臨時的，是否在資料更新上及圖資建置需要更新？依照過去的經驗，資料品質及資料控管是問題，僅有少數在一定規模上的公司才能做有獨立的系統，且通常都與 MIS 綁在一起，其他的小企業只能使用 WEB 端線上系統。
5. 提供企業在訪談需求企劃書的部份即可，後續花錢將規模擴大，若企業本身沒有動力沒需求也沒意義。
6. 勤歲只是提供 7-11 圖台，圖台可提供企業內外東西不足，應可提供更多東西。

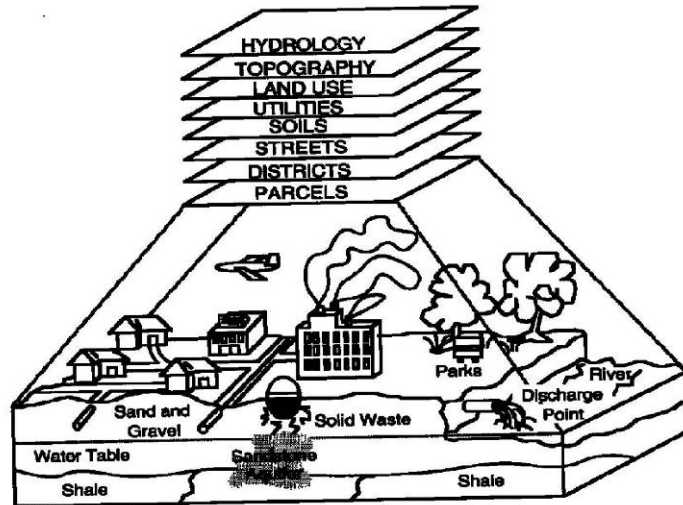
GIS簡介

中華民國全國商業總會

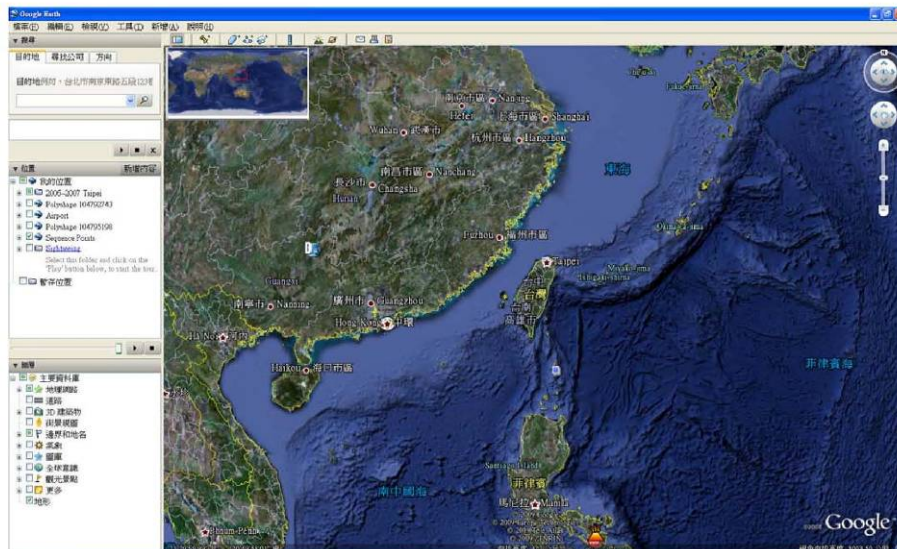
GIS是... ?

- 地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)是一套整合地理空間資訊的平臺，將各項地理空間資訊進行有系統的搜集、分類、儲存、更新與展示，提供使用者方便掌握生活週遭環境現況的平臺。





GIS概念平台—Google



商業活動的核心問題

- 誰是我的客戶？
- 我的客戶在哪裡？
- 客戶想要的是什麼？



銀行金融產業與GIS

中華民國全國商業總會

銀行金融業的業務類型

- 消費金融
- 企業金融
- 匯兌業務

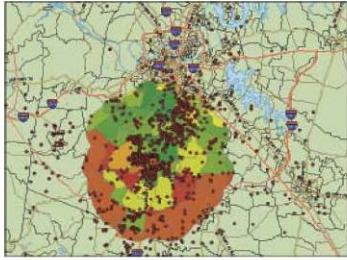


GIS可以輔助的部分

- 客戶部份
 - 發掘客戶在哪裡
 - 分析客戶的潛在需求
- 物件鑑價與風險評估
- 行銷方式部份
 - 營業據點選址
 - 據點服務範圍分析



客戶/市場分析



圖A.客戶基本資料與空間分佈



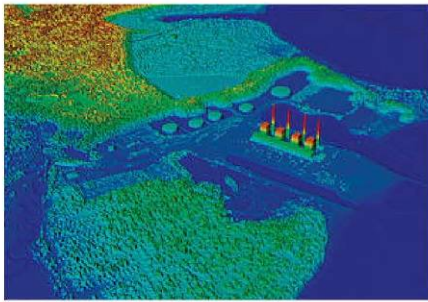
潛在客戶分析



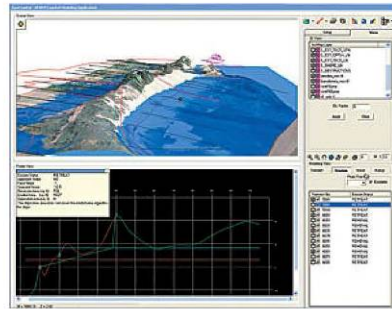
圖B.客戶特性分類

圖A.中的紅色實心點為客戶所在位置
圖B.中的藍色與綠色實心點為不同特性的客戶分佈
圖C.中的紅色實心點為潛在客戶分佈，並與空間性資料合併呈現

風險評估

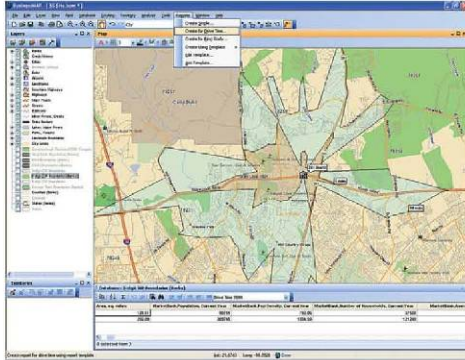


淹水情況模擬—資料部份

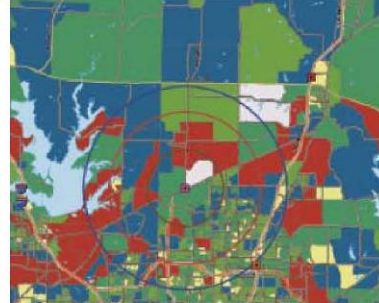


淹水情況模擬—分析模式部份

選址分析



據點選址分析

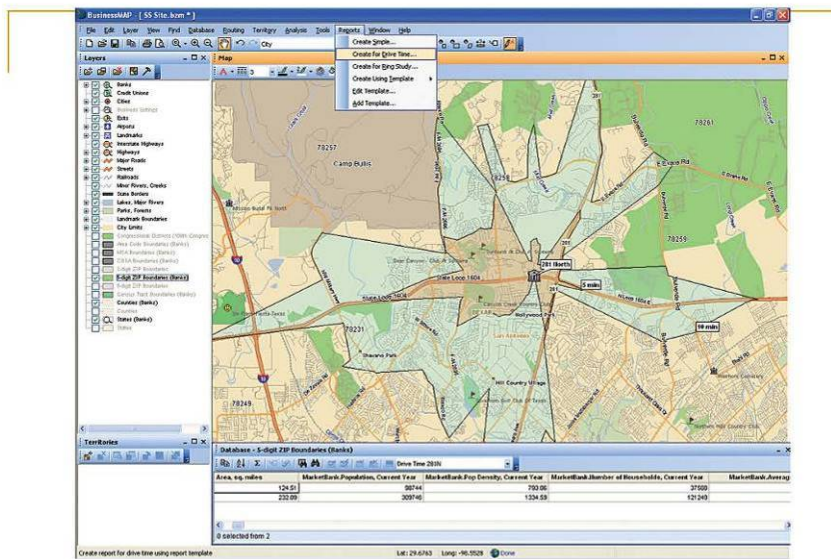


據點服務範圍分析



國外案例—Credit Union

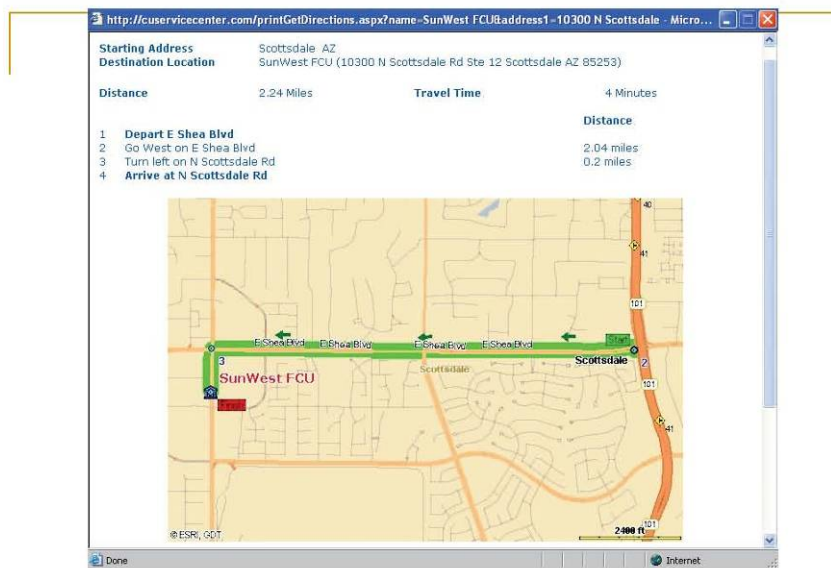
- 現有與潛在服務據點分析
 - **Streamlines Siting**
 - GIS helps credit union analyze customer demographics.
 - System pinpoints new service center locations, raising the level of customer service.
 - GIS-based mapping software supports important business decisions and solutions.



Even though a potential site may have desirable demographics for a new branch location, Security Service is able to double check how convenient it is for customers by using BusinessMAP Financial FSE drive-time analysis

國外案例—Credit Union

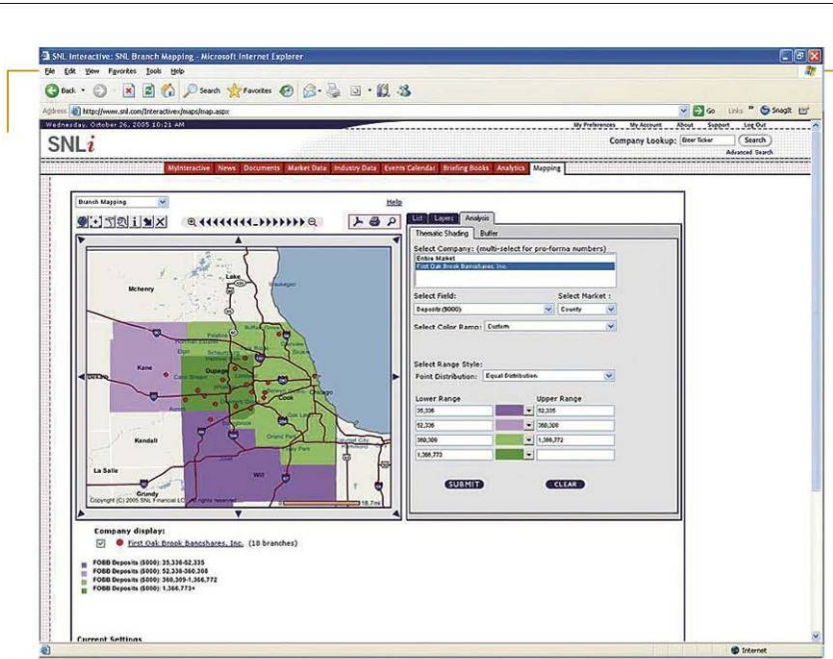
- 網路服務
 - Internet GIS Gets Customers to Business Sites
 - Give customers door-to-door directions from any address.
 - Have control over presentation of Internet maps.
 - Keep maps and map service local to the company's Web server.



Online map shows customer route and time to service center.

國外案例—SNL Financial

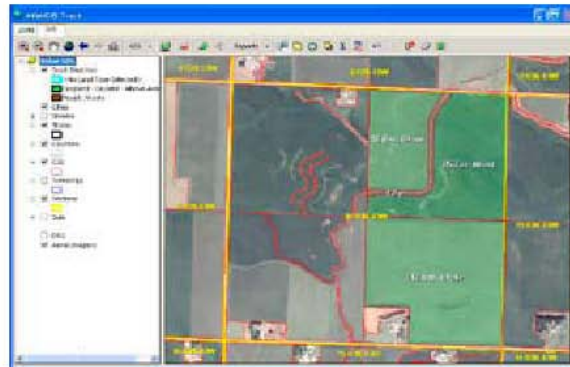
- 銀行金融服務GIS資訊入口網站
 - **Visualization Helps Customers Make More Informed Decisions**
 - Business intelligence clients required spatial analysis.
 - GIS delivers a market analysis and visualization portal.
 - Banking and financial services clients benefit from online mapping service.



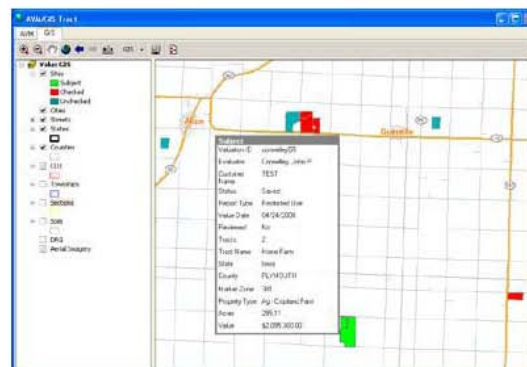
SNL's customers can see and use high-quality maps for making business decisions.

國外案例—FCS-America

- Farm Credit Services of America
 - GIS Makes Land Appraisal More Efficient
 - A 25 percent increase in appraisal team productivity without adding staff
 - Appraisers able to work more efficiently in the field
 - Appraisals completed more quickly
 - Use of productivity ratings standardized throughout the real estate process
 - Multiple entries of same data eliminated



Properties can easily be selected and inventoried.



Details about the subject and sales data of a selected property can be seen by hovering over the property.

金融證券與GIS

中華民國全國商業總會

GIS與金融證券相關應用

- 應用案例
 - 證券市場區域板塊分析中GIS的應用
 - GIS在證券市場訊息分析中的應用探討
 - 2008-2010年中國地理資訊系統(GIS)行業應對金融危機影響及發展策略諮詢報告
-

證券市場區域板塊分析中GIS的應用

- 證券市場區域板塊分析對投資者有著重要的意義。但是，目前市場上此類軟體稀少，而且，功能存在一定的弊端。而GIS技術可以有效地處理、分析、輸出區域板塊分析資訊。本文主要闡述將GIS技術用於開發證券市場區域板塊分析軟體中的關鍵技術，並舉例說明其在區域經濟分析中的應用。
-

GIS在證券市場訊息分析中的應用探討

- 隨著證券市場規模的不斷擴大，市場由不成熟逐漸走向成熟，投機理念在弱化，越來越多的投資者認識到理性投資將成為今後的主流投資方向。理性投資注重上市公司的基本面情況。為此，引入一種空間分析技術GIS（地理資訊系統），旨在探討GIS在證券市場訊息分析中應用的可行性及與傳統方法相比的優越性。
-

保險產業與GIS

中華民國全國商業總會

保險業的業務類型

- 人身保險
 - 壽險
 - 醫療險
 - 意外險
 - ...
- 產物保險
 - 水/火險
 - 汽車險
 - 竊盜險
 - ...

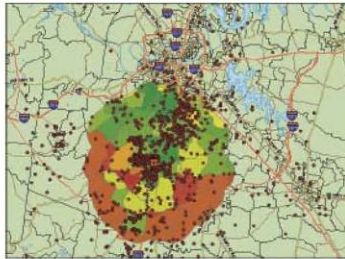


GIS可以輔助的部分

- 客戶部份
 - 發掘客戶在哪裡
 - 分析客戶的潛在需求
- 風險評估
- 行銷方式部份
 - 營業據點選址
 - 據點服務範圍分析



客戶/市場分析



客戶基本資料



客戶特性分類

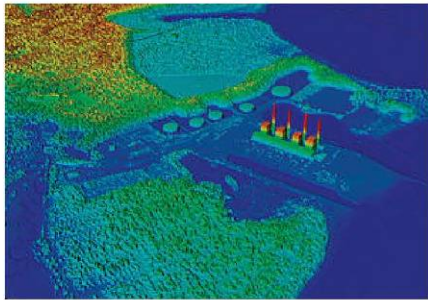


建立客戶關聯性

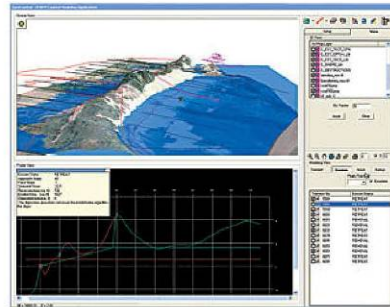


潛在客戶分析

風險評估

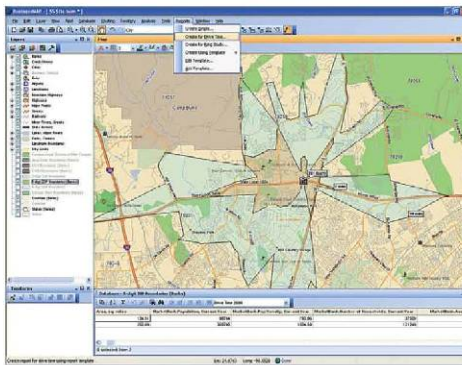


淹水情況模擬—資料部份

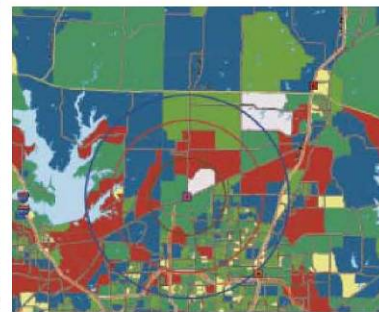


淹水情況模擬—分析模式部份

選址分析



據點選址分析



據點服務範圍分析



GIS在保險業的應用



Norwich Union

Creating Equitable Insurance Quotes with GIS

Problem
Insurance company wanted to accurately identify properties at risk from flooding and predict to what extent they would be affected.

Goals

- Provide more accurate and realistic insurance rates.
- Lessen the risk to the insurance company.
- Provide customers with fairer quotes.

Results

- Establishes precise flood risk of properties.
- Establishes insurance premiums to be adjusted based on new, more accurate data.
- Gave underwriters a better understanding of risk.
- Underwriters able to offer insurance that meets customers' specific needs.

"We often receive feedback that it could not be made any more user-friendly, yet it is sufficiently flexible and easy to use so that it can be developed and enhanced to meet our changing requirements in the future."

Efficient
GIS Manager, Norwich Union



Norwich Union is the largest insurer in the United Kingdom (UK) with a market share of approximately 20 percent, insuring more than 700,000 businesses, one to five motor vehicles, and one to five households in the UK. Until recently, loss and damage caused by flooding cost insurers approximately £200 million annually, with Norwich Union typically paying out £70 million on flood-related claims. In 2006, with a significant increase in the number of flood-affected properties, this figure climbed to £270 million.

The Challenge

Unprecedented levels of flooding in 2000 wreaked havoc across the UK for homeowners and insurance companies alike, who were caught unaware by the rising water levels. With the Environment Agency predicting that there would be a further increase in the risk of winter rain and late flooding incidents over the next century, Norwich Union needed to find a better way to gain understanding of flooding patterns. Norwich Union wanted to be able to base insurance quotes on accurate, specific information, thereby improving insurance premiums for customers and reducing risk for the organization.

Previously, Norwich Union based its quotes on data from the Environment Agency, but as all British GIS manager at Norwich Union, explained, this was not ideal for the insurance industry. "The data from the Environment Agency indicates which areas are at risk from flooding; however, the information is primarily gathered for planning purposes and does not take into account the specific needs of the insurance sector. The data indicates which properties are listed on a floodplain, but it does not indicate the elevation of the properties above the water level. For example, a street may be located in a floodplain, but if it is listed on a hill, properties at the top will be at less risk than those at the bottom. As such, the insurance sector needed another dimension to the data—namely, height of land—that it parents could be set as true accuracy."



PartnerRe

GIS Enhances Reinsurer's Exposure Control Functionality

Problem
PartnerRe company sought to protect the risk of geographic line between catastrophe risk and client exposure by starting with detailed geographic information data, thus providing flexible, visual access to exposures and enhancing risk management and capital allocation.

Goals

- Support underwriting with real-time information regarding local and remaining reinsurance capacity by peril zone.
- Provide timely, accurate position loss estimates.
- Enable visualization of the exposure distribution of reinsurance portfolio and data source for the calculation of expected losses.
- Provide improved reporting capabilities into the geographic portfolio and market analysis.
- Enable a solution scalable from offices around the world.

Results

- Centralized system for different locations provides improved efficiency and transparency.
- Centralized system for all risks and offers enables worldwide compare portfolio exposure analysis.
- System provides visual with consistent data and calculation method.

For More Information

ESRI
380 New York Street
Redwood, CA 94063-1010
Phone: 800-440-9710
Fax: 925-277-0881
Web: www.esri.com

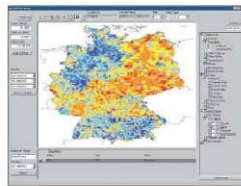


PartnerRe Reinsurance Company Ltd. (PartnerRe) is a leading global reinsurer headquartered in Bermuda. The company provides multiple reinsurance to insurance companies on a worldwide basis through an international network of offices. The solution it provides its clients are based on understanding exposures among different exposures, and calculating on one level, combined with the use of geographic risk analysis and pricing tools. PartnerRe uses ESRI ArcGIS® software to enhance the incorporation of the geographic element of exposure and catastrophe risk into its exposure management and control functionality.

The Challenge

PartnerRe had multiple requirements to further improve the efficiency and consistency of capital allocation and exposure control with respect to natural catastrophe risk. Their goals included faster facilitation with more accurate position loss estimation and enhanced reporting capabilities including a geographic by peril zone portfolio and market analysis.

Exposure control—ensuring that risk accumulation is properly managed and therefore that capacity is located in the most beneficial way—is a critical function within the reinsurance industry. It is essential to the stability and viability offered by the industry to its clients. Increased accuracy in exposure control allows more capital to be deployed with the same confidence level. However, loss estimation is also a primary requirement of managers, clients, investors, and the media. PartnerRe wanted a solution that would provide rapid, flexible, visual access to exposures while ensuring position loss estimations by enabling the creation of an even 1's geographic, speed and intensity against these exposures.



PartnerRe PROCC software, based on ESRI ArcGIS software underwrites to use real-time information geographically.



便利商店與GIS

中華民國全國商業總會

便利商店的業務類型

- 商品零售
- 生活機能整合
- 快遞/宅配服務

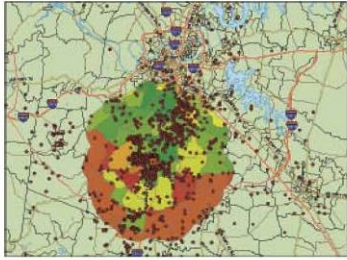


GIS可以輔助的部分

- 客戶部份
 - 發掘客戶分佈
 - 分析客戶的潛在需求
- 物流配送、路徑規劃與車隊管理
- 行銷方式部份
 - 營業據點選址
 - 商圈劃分



客戶/市場分析



圖A.客戶基本資料與空間分佈



圖C.潛在客戶分析



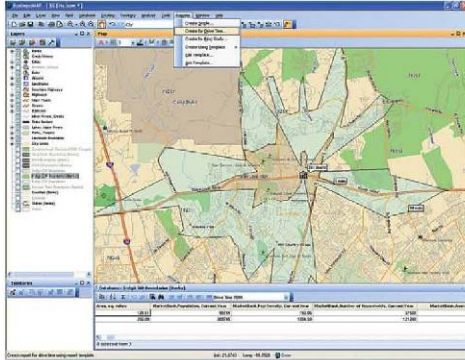
圖B.客戶特性分類

圖A.中的紅色實心點為客戶所在位置
圖B.中的黃色與綠色實心點為不同特性的客戶分佈
圖C.中的紅色實心點為潛在客戶分佈，並與空間性資料合併呈現

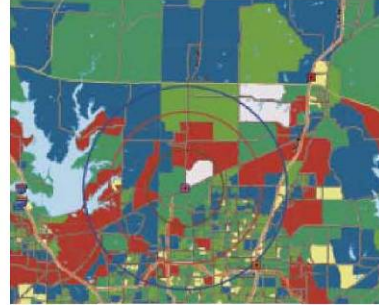
路徑規畫



選址分析



據點選址分析

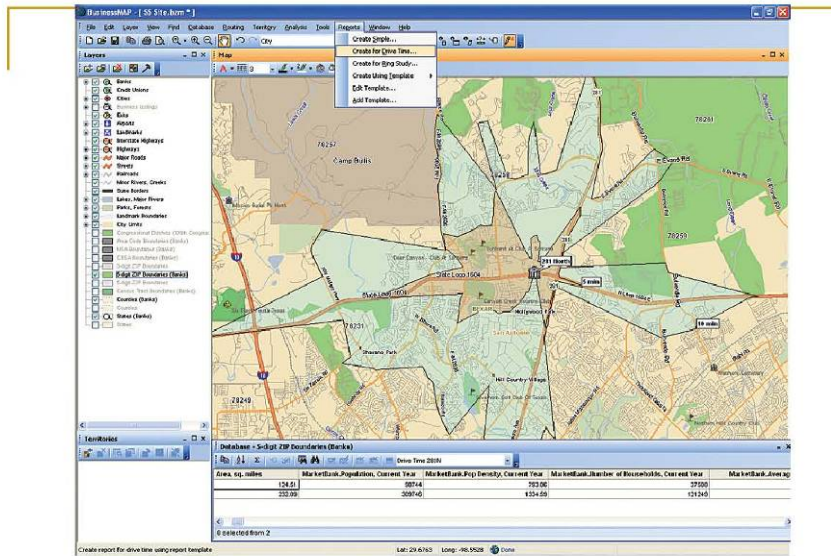


據點服務範圍分析



國外案例—Credit Union

- 現有與潛在服務據點分析
 - **Streamlines Sitting**
 - GIS helps credit union analyze customer demographics.
 - System pinpoints new service center locations, raising the level of customer service.
 - GIS-based mapping software supports important business decisions and solutions.



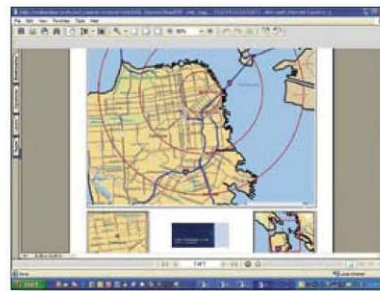
Even though a potential site may have desirable demographics for a new branch location, Security Service is able to double check how convenient it is for customers by using BusinessMAP Financial FSE drive-time analysis

國外案例— Levi Strauss & Co.

■ 現有與潛在服務據點分析

□ Sitting and Territory

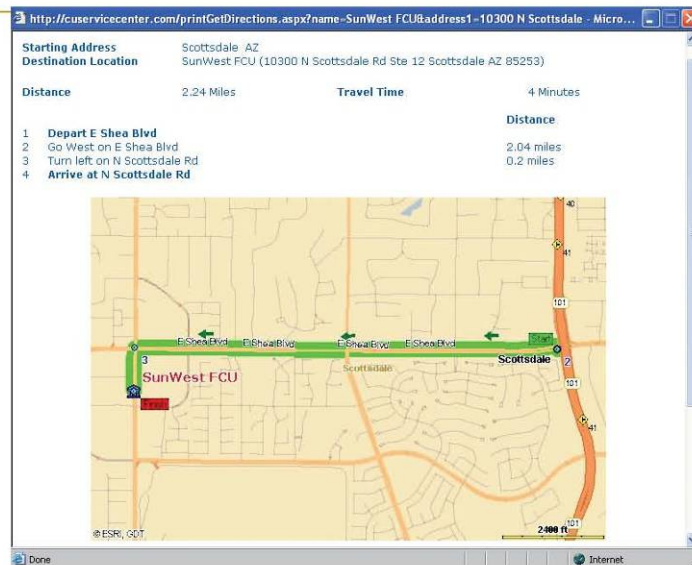
- Reduce costly onsite visits to new retailers.
- Accurately model locations of existing and potential retailers.
- Provide quick analysis that is repeatable with same evaluation criteria for each prospect.



國外案例—Credit Union

■ 網路服務

- Internet GIS Gets Customers to Business Sites
 - Give customers door-to-door directions from any address.
 - Have control over presentation of Internet maps.
 - Keep maps and map service local to the company's Web server.



Online map shows customer route and time to service center.

國內案例—瞰車大

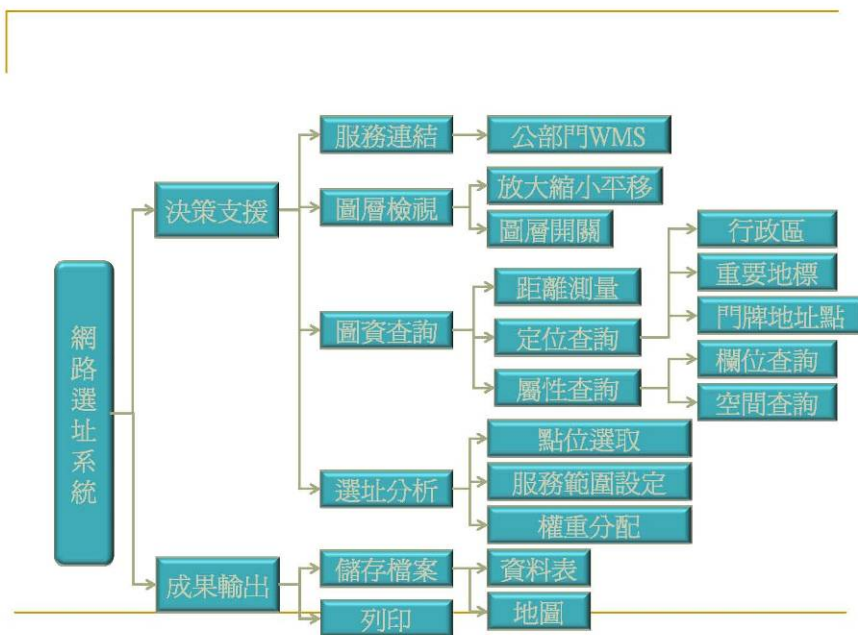
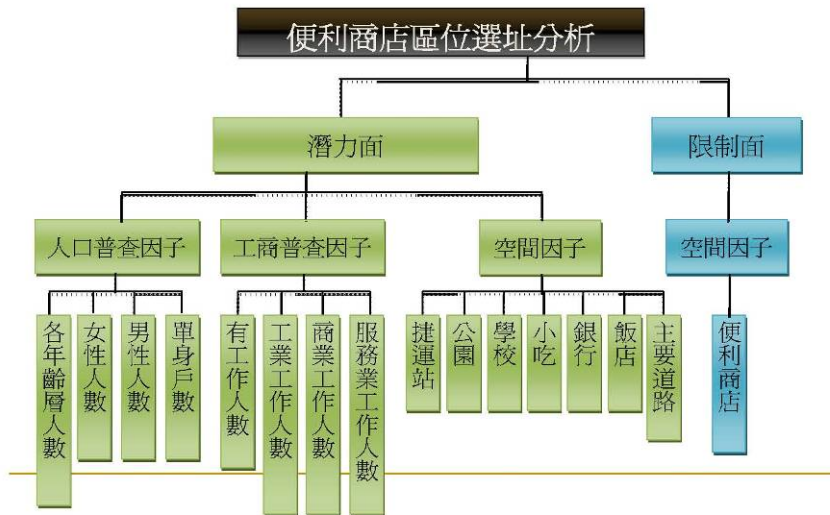


瞰車大 車輛即時監控表

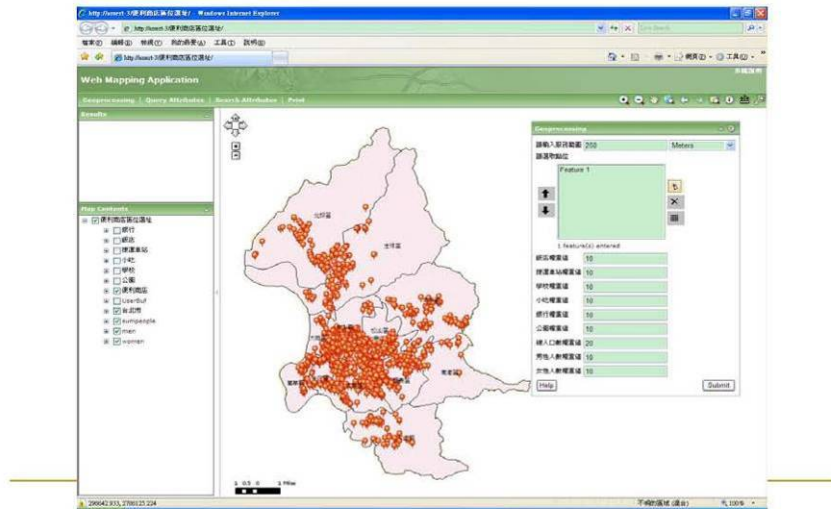
選址系統原型介紹

- 選址因子
- 系統功能架構
- 原型系統畫面

選址因子



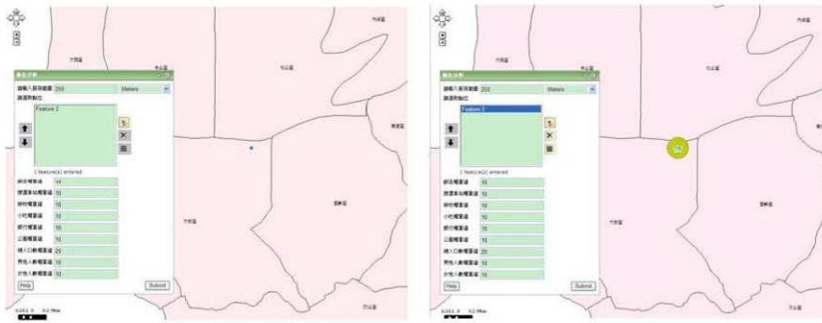
原型系統畫面



分析案例—因子準則

普查因子指標	空間因子指標
男生人數在1900人以上	捷運站距離 <600m
女生人數在2000人以上	公園距離 <400m
學齡前兒童人數在400人以上	學校距離 <300 m
學生6-25歲人數在1200人以上	小吃距離 <900 m
青壯年25-65歲人數在2100人以上	主要道路距離 <10 m
單身戶在300人以上	銀行距離 <400m
工業工作人數在2000人以上	飯店距離 <600 m
商業工作人數在3600人以上	附近競爭店數量小於2家
服務業工作人數在2400人以上	住宅區
有工作人數在6500人以上	

分析案例—分析成果



電信產業與GIS

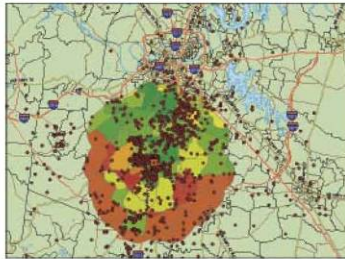
中華民國全國商業總會

GIS可以輔助的部分

- 客戶部份
 - 發掘客戶在哪裡
 - 分析客戶的潛在需求
- LBS
- 行銷方式部份
 - 營業據點選址
 - 據點服務範圍分析
- 設施/資產管理



客戶/市場分析



客戶基本資料



客戶特性分類

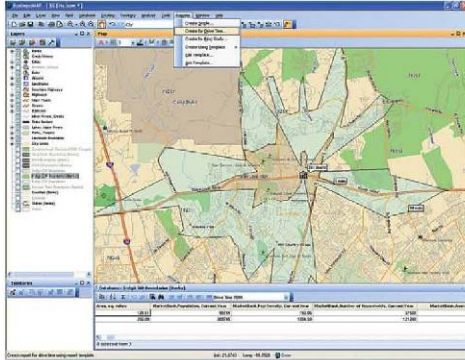


建立客戶關聯性

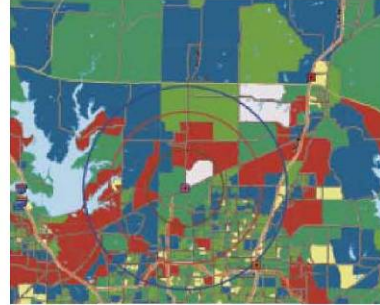


潛在客戶分析

選址分析



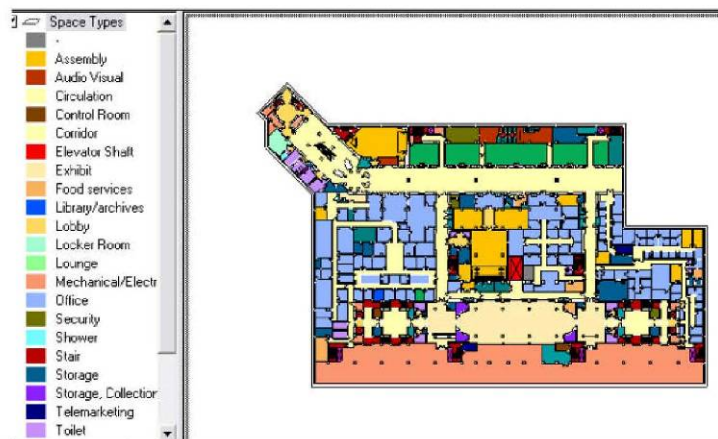
據點選址分析



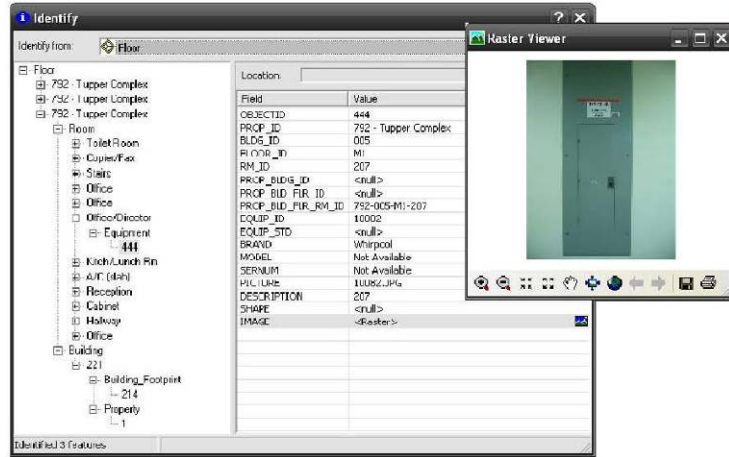
據點服務範圍分析



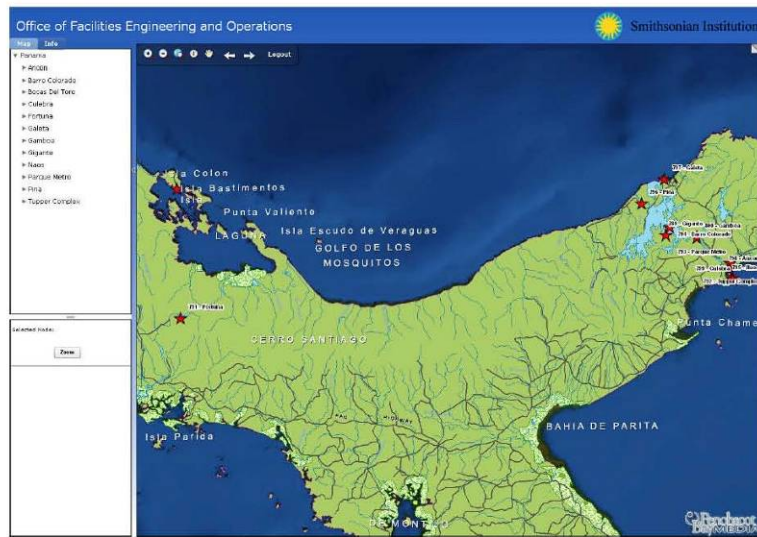
Smithsonian Institution



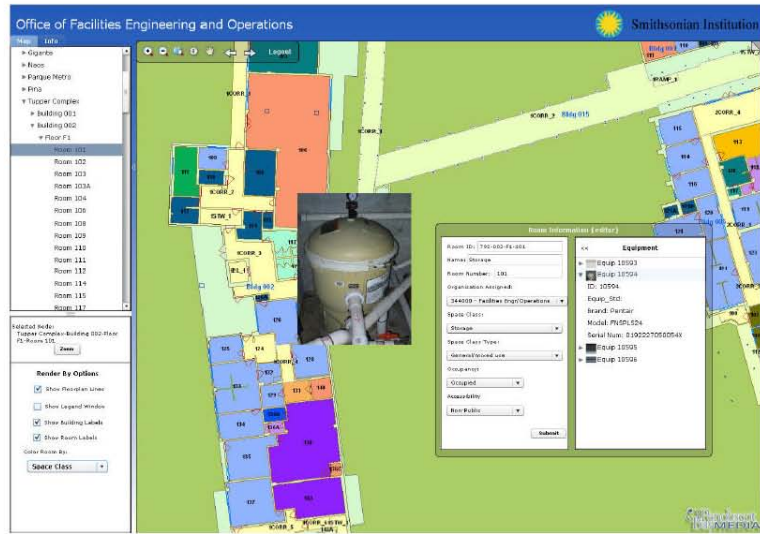
建物內部平面圖—附帶空間屬性



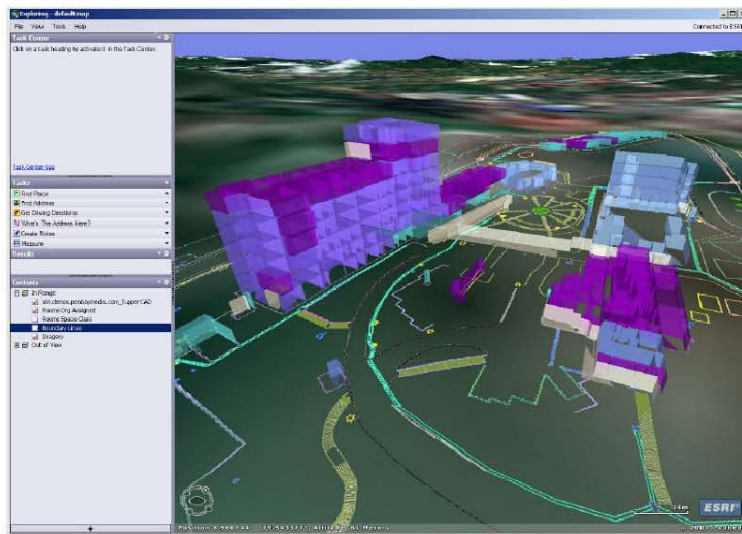
建物內部設施資訊



建物資訊管理系統網路介面—物件空間分佈



建物資訊管理系統網路介面—物件內設施分佈與細部資訊



建物資訊管理系統網路介面—物件3D模擬

NTT DOCOMO



健身產業與GIS

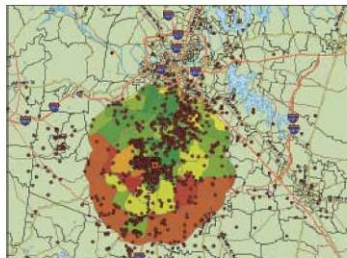
中華民國全國商業總會

GIS可以輔助的部分

- 客戶部份
 - 發掘客戶在哪裡
 - 分析客戶的潛在需求
- 行銷方式部份
 - 營業據點選址
 - 據點服務範圍分析



客戶/市場分析



圖A.客戶基本資料與空間分佈



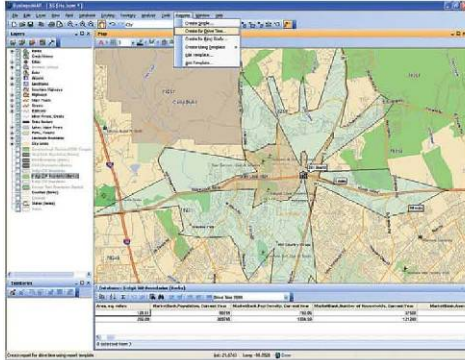
潛在客戶分析



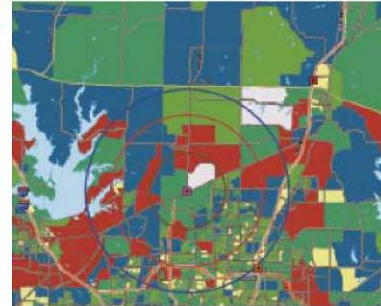
圖B.客戶特性分類

圖A.中的紅色實心點為客戶所在位置
圖B.中的活色與綠色實心點為不同特性的客戶分布
圖C.中的紅色實心點為潛在客戶分布，並與空間性資料合併呈現

選址分析



據點選址分析

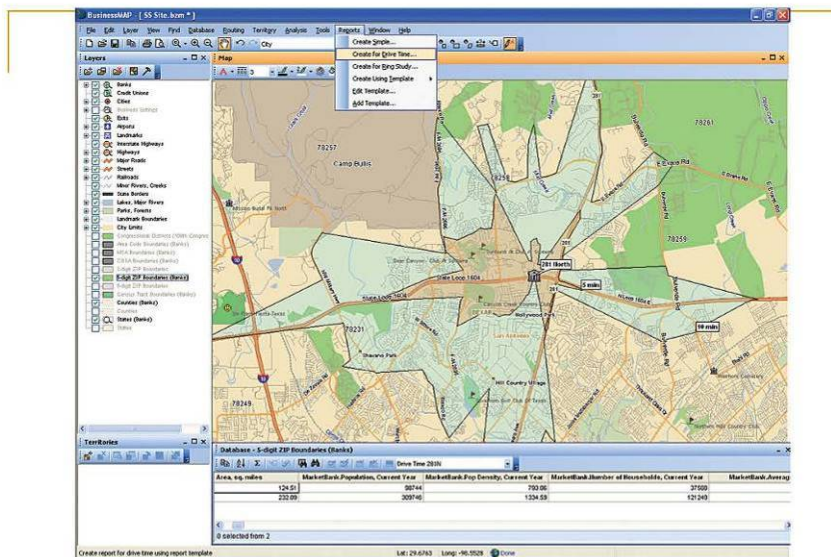


據點服務範圍分析



國外案例—Credit Union

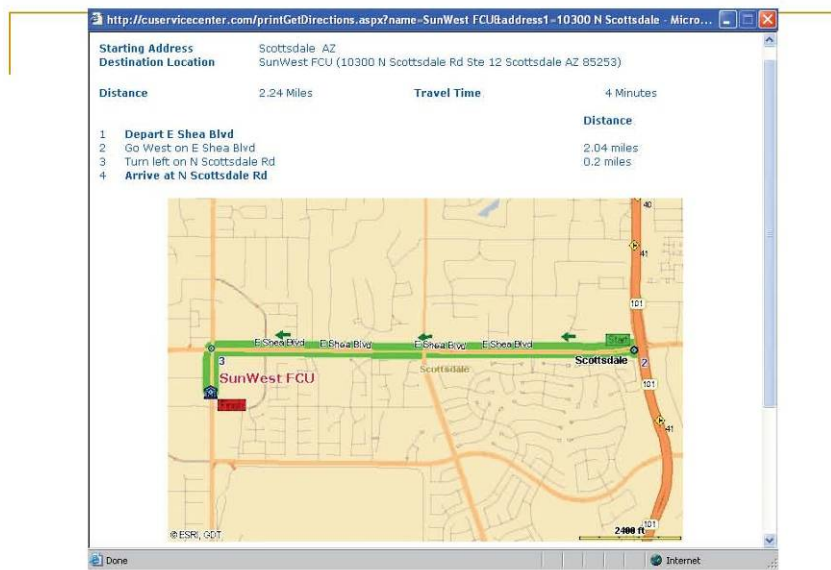
- 現有與潛在服務據點分析
 - **Streamlines Siting**
 - GIS helps credit union analyze customer demographics.
 - System pinpoints new service center locations, raising the level of customer service.
 - GIS-based mapping software supports important business decisions and solutions.



Even though a potential site may have desirable demographics for a new branch location, Security Service is able to double check how convenient it is for customers by using BusinessMAP Financial FSE drive-time analysis

國外案例—Credit Union

- 網路服務
 - Internet GIS Gets Customers to Business Sites
 - Give customers door-to-door directions from any address.
 - Have control over presentation of Internet maps.
 - Keep maps and map service local to the company's Web server.



Online map shows customer route and time to service center.

國內案例—第一銀行

- 網路服務
 - 提供電子地圖查詢如何前往各營業據點
 - 提供各營業據點週邊生活資訊服務

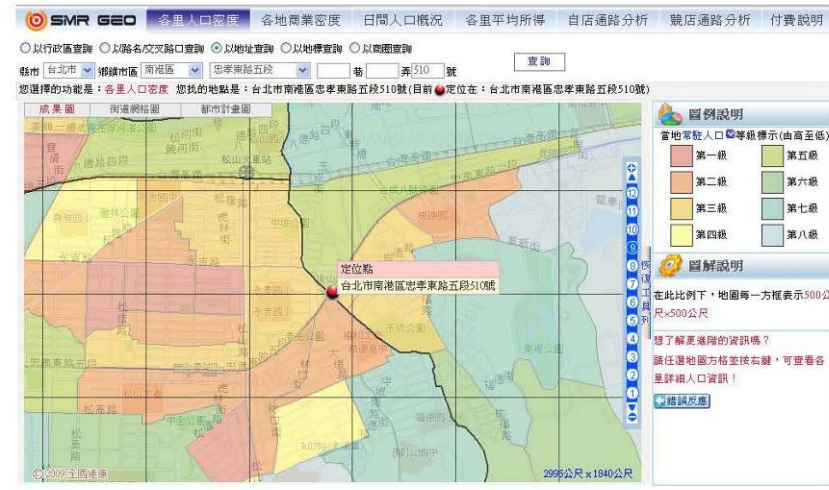
國內營業單位

·分行名稱 安和分行
·分行代號 094
·服務電話 (02)2325-6000
·傳真電話 (02)2325-4012
·分行地址 台北市信義路四段184號
·E-mail i094@mail.firstbank.com.tw
·特殊業務 外匯、保管箱、人民幣



國內案例一 商圈決策支援系統

- 網路服務
 - 提供查詢各地電子地圖
 - 將人口密度、日間人口數、平均所得等統計資料展現於電子地圖上

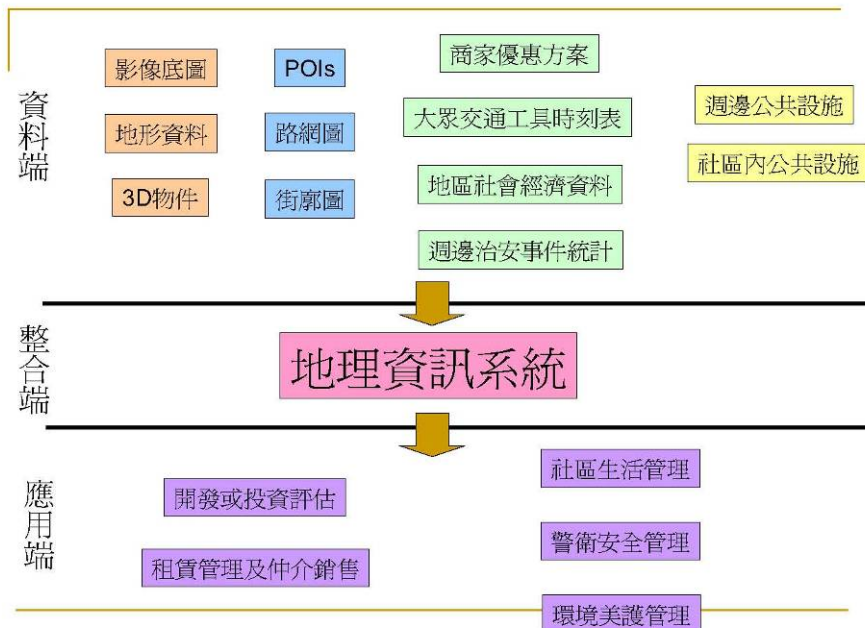


物業管理與GIS

中華民國全國商業總會

物業管理與GIS

- 物件無論外在條件或內部環境，皆具有明顯的空間性
 - 外在條件：環境景觀、交通路線、公共設施、商家資訊
 - 內部環境：出入動線、設施分佈
- 物件價值是奠基於週邊外在環境與自身條件
 - 外在環境：土地價值、公共設施、環境品質、治安條件
 - 自身條件：物件外觀、內裝格局、社區公設、社區管理



物業管理GIS應用領域

- 建物規劃階段
 - 開發或投資評估
 - 租賃管理及仲介銷售
 - 建物入駐管理階段
 - 社區生活服務
 - 警衛安全管理
 - 環境美護管理
-

建物規劃階段

- 開發或投資評估
 - 土地開發
 - 建物使用評估
 - 建物投資分析
 - 租賃管理及仲介銷售
 - 物件鑑價
 - 物件篩選與配對
 - 區域市場與環境分析
-

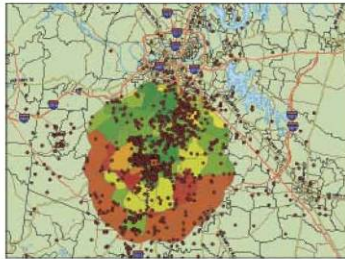
建物入駐管理階段

- 社區生活服務
 - 物件周邊生活機能整合
 - 當地公共服務設施與辦公室
 - 交通方式與大眾交通工具路線、班次與轉乘資訊
 - 獨居或行動不便的社區居民關照
-

-
- 警衛安全管理
 - 出入門禁管制
 - 緊急路線規劃與執行
 - 公共設施與空間之使用管理
 - 避難路線規劃、維護更新與執行
-

- 環境美護管理
 - 建物環境清潔維護
 - 環境病媒蟲防治
 - 垃圾處理環保規劃

客戶/市場分析



客戶基本資料



客戶特性分類

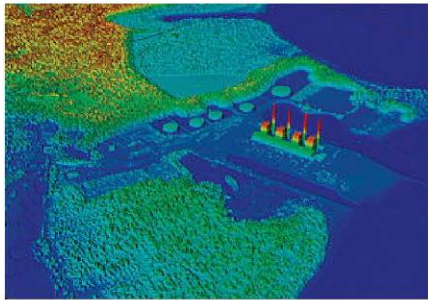


建立客戶關聯性

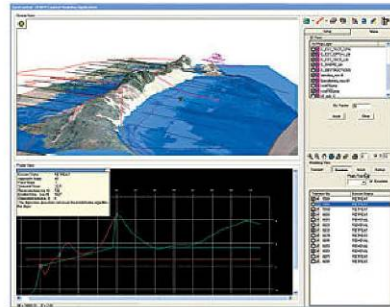


潛在客戶分析

風險評估

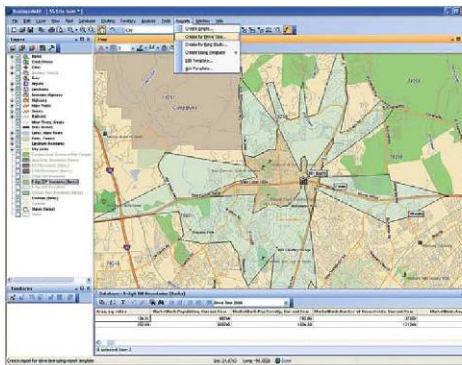


淹水情況模擬—資料部份

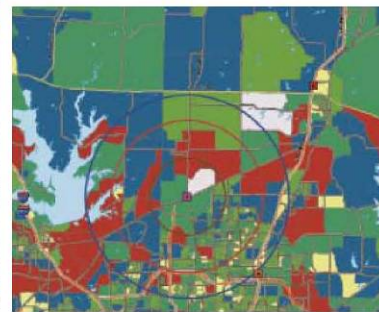


淹水情況模擬—分析模式部份

選址分析-1



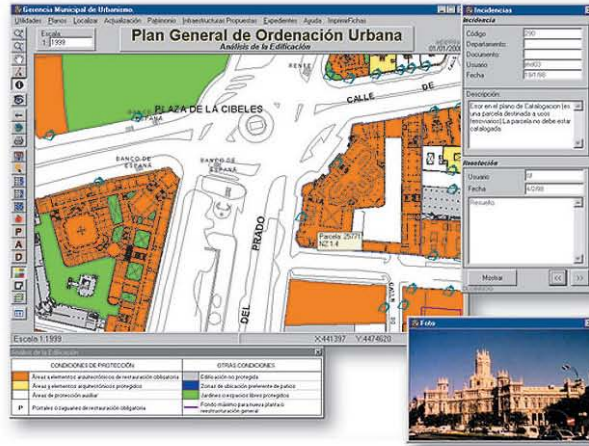
據點選址分析



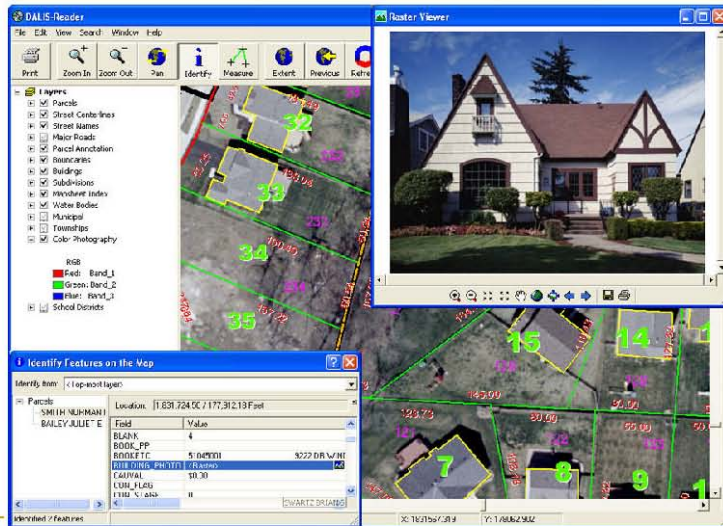
據點服務範圍分析



選址分析-2



物件管理



物業管理GIS應用領域

- 開發或投資評估
 - 土地開發
 - 建物使用評估
 - 建物投資分析
 - 租賃管理及仲介銷售
 - 物件鑑價
 - 物件篩選與配對
 - 區域市場與環境分析
-

相關實際案例

- 房仲業
 - 信義房屋
 - 建案簡介
 - 雪萊花園
 - 園區、設施管理與解說導覽
 - 野柳地質公園電子導覽系統
 - 設施/空間管理
 - Smithsonian Institution
-

信義房屋



雪萊花園



野柳地質公園



Smithsonian Institution



Building Information Management at the Smithsonian Institution

Paper No. 1270

2009 ESRI Federal User Conference, Washington, DC

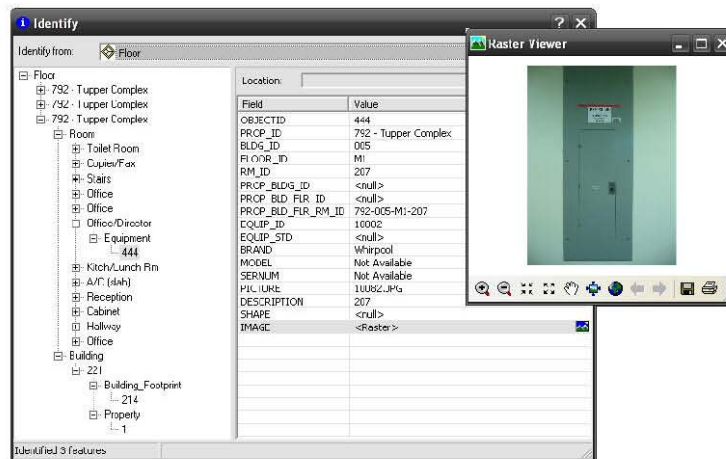
Abstract

The Geospatial Engineering Division, Office of Engineering, Design and Construction, is responsible for developing and maintaining as-built floor plans and related space data for the Smithsonian Institution (SI). Currently, SI uses 2D AutoCAD files and a separate facilities database for daily operations in managing 12 million square feet of space within 700 buildings. We have posted drawings and related data on our internal website, but the effort in maintenance is cumbersome. The goal is to move towards an integrated building information environment, where building structures and information coalesce into a seamless stream of information.

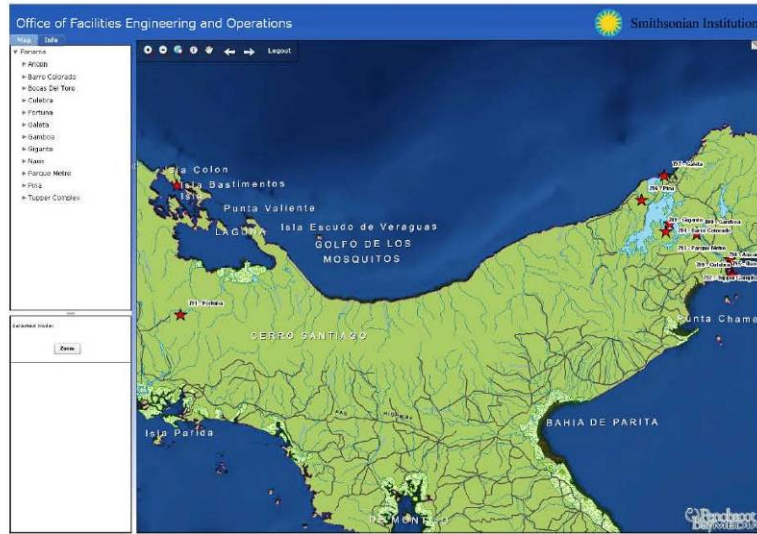
Recently SI conducted a pilot project designed to show the functionality of ESRI software for a campus located at the Smithsonian Tropical Research Institute facilities in Panama. The challenge was posed to developers: Using standard floor plans and space data create an ESRI Power User environment to demonstrate edit and analysis capabilities in 2D and 3D environments.



建物內部平面圖—附帶空間屬性



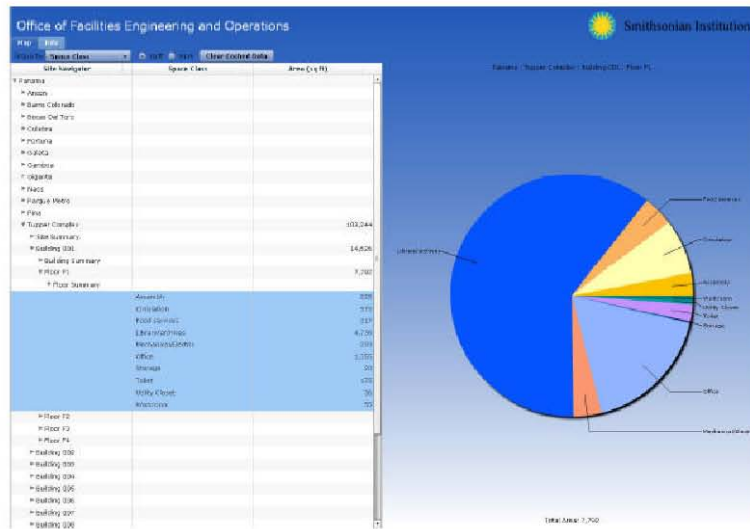
建物內部設施資訊



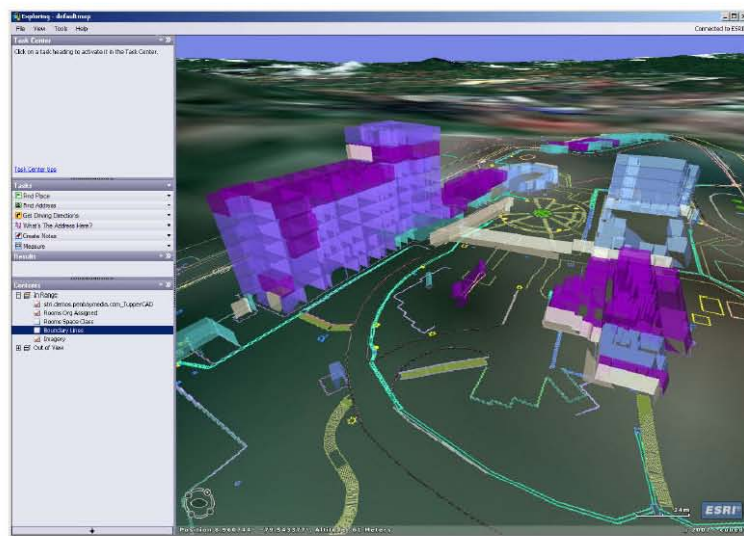
建物資訊管理系統網路介面—物件空間分佈



建物資訊管理系統網路介面—物件內設施分佈與細部資訊



建物資訊管理系統網路介面—物件內設施相關統計資訊



建物資訊管理系統網路介面—物件3D模擬

廣告產業與GIS

中華民國全國商業總會

商業活動的行銷方式

- 直接行銷(Face to Face/Door to Door)
- 文宣品/傳單(Direct Mail)
- 廣告/廣告物
- ...

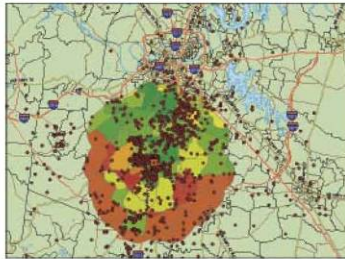


GIS可以輔助的部分

- 客戶部份
 - 發掘客戶在哪裡
 - 分析客戶的潛在需求
- 行銷方式部份
 - 廣告物選址
 - 地區性廣告需求差異分析



客戶/市場分析



客戶基本資料



客戶特性分類

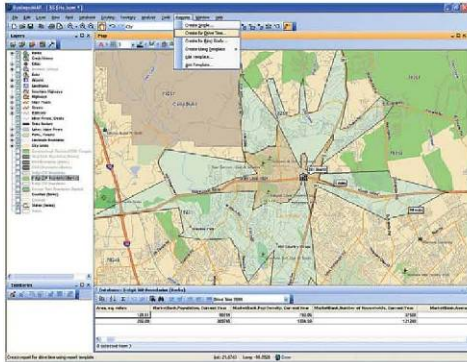


建立客戶關聯性

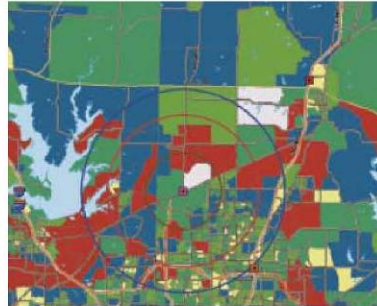


潛在客戶分析

選址分析



據點選址分析




地區性廣告/廣告物選址分析



GIS在廣告業的應用

THE MARTIN AGENCY
CULTURE
UNDER ONE ROOF
NEWS
CONTACT US

Minding his own business



1 2

In 1994, few people had heard of GEICO, and no one knew how to pronounce it. Enter our charming Co-Founder Gecko to clarify.

"Today you" if he had referred to Bud someone who does? I know GEICO. But how many know what a solid and successful company GEICO is? Again we call on our small teal friend.

In our new campaign, "The Serious Side of the Gecko," we take the Gecko from his normal position, reporting on location for GEICO, and bring him into the office. And even give him a suit.

Part of his job is to spread the word that GEICO, owned by Warren Buffett's Berkshire Hathaway Inc., is now the third largest insurance company, has a J.D. rating for financial strength from Standard & Poor's, and has earned a 97% customer service satisfaction rate. In his downtime, he can still share the laughs and carry on his life as one of America's most-loved pop culture resources.

QUICK SEARCH

LATEST NEWS

The United States Tennis Association (USTA) Taps The Martin Agency
POSTED: 6/10/2009

Frankenfel: Says 'GEICO' is "Fresh is King"
POSTED: 3/24/2009

GEICO's "Business Gecko" Joins National Healthcare
POSTED: 3/25/2009

The Martin Agency Names Chief Digital Officer
POSTED: 1/27/2009

The Martin Agency Names New Innovation Director
POSTED: 12/19/2008

[READ MORE](#)

CLIENTS & WORK

- Alliance for Climate Protection
- AFLA
- American Cancer Society
- Barely There
- BIGasLeak
- Crucian
- Discover Card
- ESPN X-Game
- Free Credit Report
- FLIC
- GEICO
- Genworth
- Home

觀光產業與GIS

中華民國全國商業總會

觀光產業涵蓋範圍

- 遊程規劃諮詢服務
 - 景點/景區資訊服務
 - 旅遊生活資訊服務
 - 交通
 - 餐飲
 - 購物
 - 住宿
-

GIS可以輔助的部分

- 景點/遊程規劃中的空間性
 - 規劃階段：景點選擇、排定順序、查詢附近景點或類似景點分布、選擇交通方式與住宿餐飲、虛擬實境展示
 - 執行階段：景點位置與解說、下一景點特性、如何前往下一景點
- 週遭旅遊資訊查詢
 - 週遭景點、逛街購物、特殊餐飲、路線指引、緊急協助



遊程規劃—國內團體旅遊

品名	日期日期	2019/09/29-2019/09/31	團名	團名	天數	售價	地位	訂位	YTD
09TY20A15	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 1 日	4	11,000	11	19	80%	
09TY20A16	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 2 日	5	11,000	11	19	80%	
09TY20A15	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 1 日	4	11,000	11	19	80%	
09TY20A16	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 2 日	5	11,000	11	19	80%	
09TY20A15	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 1 日	4	11,000	11	19	80%	
09TY20A16	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 2 日	5	11,000	11	19	80%	
09TY20A15	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 1 日	4	11,000	11	19	80%	
09TY20A16	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 2 日	5	11,000	11	19	80%	
09TY20A15	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 1 日	4	11,000	11	19	80%	
09TY20A16	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 2 日	5	11,000	11	19	80%	
09TY20A15	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 1 日	4	11,000	11	19	80%	
09TY20A16	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 2 日	5	11,000	11	19	80%	
09TY20A15	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 1 日	4	11,000	11	19	80%	
09TY20A16	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 2 日	5	11,000	11	19	80%	
09TY20A15	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 1 日	4	11,000	11	19	80%	
09TY20A16	2019/09/29	09	台灣賞鳥團(2019) 中秋佳節賞鳥團 2 日	5	11,000	11	19	80%	

4. 台北賞鳥團精選地點(北區(六公里雙溪橋邊)-) PICK UP POINT IN TAIPEI DOWNTOWN

5. 賞鳥團精選(中文/英文/日文) WITHIN LANSING OF TOSH HOTEL

◎精選賞鳥台地：

- 陽明山自然生態研究教育展示區 Sun Moon Lake National Wetland Area
- 陽明山國家公園池潭自然教育中心阳明山池潭自然教育中心 Yangmingshan National Park
- 陽明山國家公園池潭自然教育中心阳明山池潭自然教育中心 Yangmingshan National Park
- 陽明山國家公園池潭自然教育中心阳明山池潭自然教育中心 Yangmingshan National Park

09TY20A15 【2019/9/29-31 賞鳥團】

賞鳥團精選(中文/英文/日文) WITHIN LANSING OF TOSH HOTEL

賞鳥團精選(中文/英文/日文) WITHIN LANSING OF TOSH HOTEL

賞鳥團精選(中文/英文/日文) WITHIN LANSING OF TOSH HOTEL

賞鳥團精選(中文/英文/日文) WITHIN LANSING OF TOSH HOTEL

賞鳥團精選(中文/英文/日文) WITHIN LANSING OF TOSH HOTEL

賞鳥團精選(中文/英文/日文) WITHIN LANSING OF TOSH HOTEL

遊程規劃——國內自由行

費用包含

- ✳費用包含
 1. 立榮航空往返台北高雄
 2. 航空保險及旅遊意外保險
 3. 飯店精緻早餐
 4. 高次品SFA、小麥油及免費使用
 5. 每位贈送300元責任險及3萬醫療險
- ✳費用不含
 1. 飯店及旅遊升等費用由旅客現場付現自理
 2. 若購買者與使用者身份不符者須另補成人費
 3. 團費及團費不詳者皆不含團費、酒券、送票用紙及票券、送於現場補繳

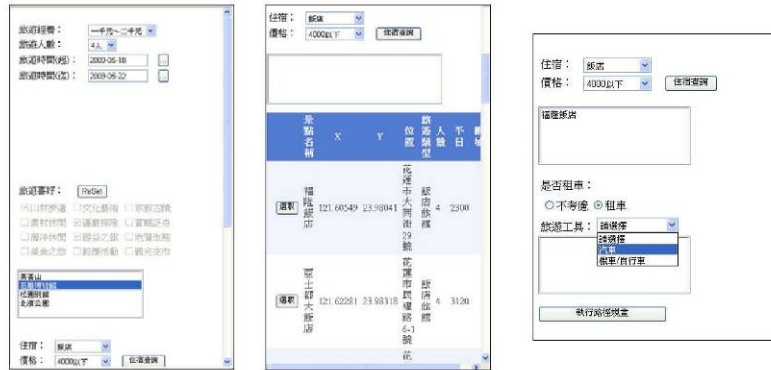
✳本產品不適用於6/28、29、30、31出發

特殊規定

- ✳旅客務必準時到機場辦理報到手續
- ✳機票訂位由本公司、送機送客由小隊機導二家之注意事項內容。
- ✳本行代售機票為航空業之委託產品，報價僅為參考價格(以立榮航空官網為準)。
- ✳立榮航空訂位，由旅行社代辦；訂位時請向中華信託銀行(65歲以上之老人，方可開立聯名機票)。
- ✳本行代售機票為航空業之委託產品，報價僅為參考價格(以立榮航空官網為準)。
- ✳一旦訂位成功後，除無法取消外，若有無故取消或更改訂位日期，重新訂位時，須向本公司補繳訂位費，每張機票由旅客自理(訂位時本公司已於外單訂位，訂位手續費由旅客自理)。
- ✳一旦機票訂位成功後，若有變更(立榮航空官網為準)者，由旅客自理機票手續費，併隨訂位單出單。
- ✳本公司所有機票均含稅務之權利。

遊程規劃結合GIS

The screenshot displays a GIS application window with a sidebar on the left containing search and filter options. The main area shows a 3D map of a city with various colored overlays representing different data layers. The sidebar includes fields for search criteria, a list of search results, and checkboxes for different categories. The map shows a city layout with roads, buildings, and green spaces, with colored overlays indicating specific geographic information.

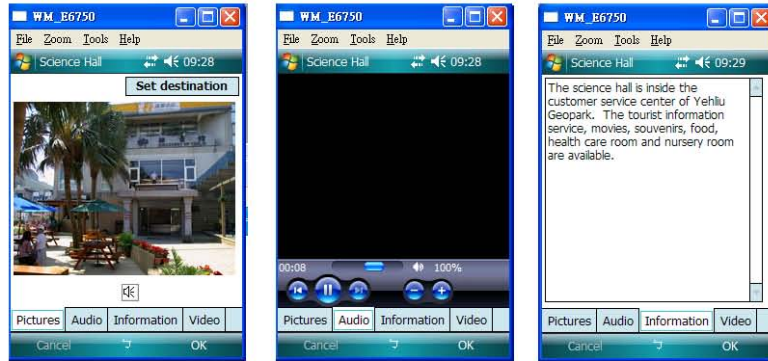


遊程規劃條件設定

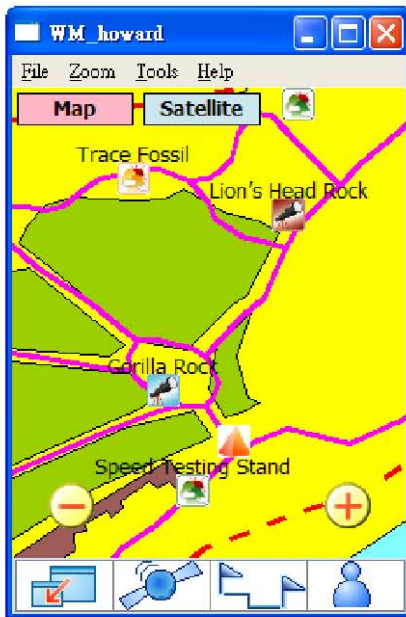
旅遊解說



選擇遊程與景點分布



多媒體解說資訊



景點自動解說機制:

遊程中的景點

遊程中的觀景點

自動指向機制

方向決策點

景點手動解說機制

非遊程中的景點

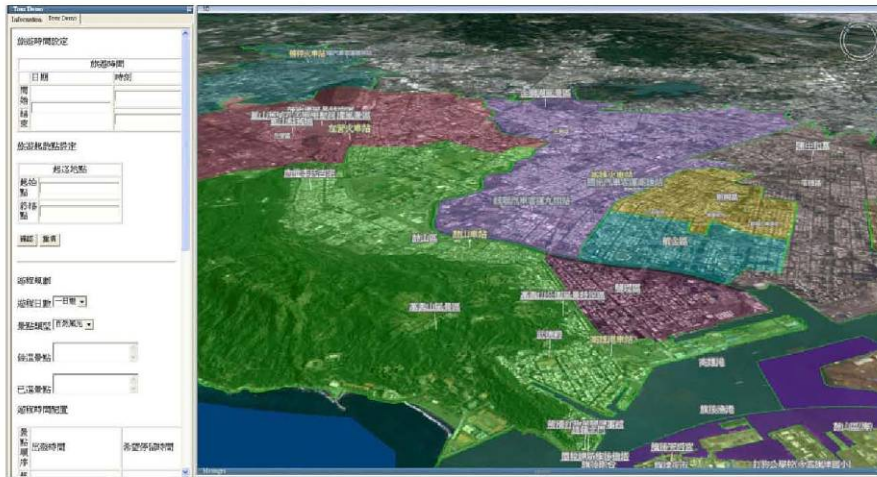
非遊程中的觀景點

不同點位型態與觸發事件



可整合不同語言的解說資訊

3D平台呈現



3D高雄市旅遊資訊



3D野柳地質公園



3D景點掃描建模與展示

觀光結合GIS的現況與未來

- 現況
 - 電子地圖與部落格
 - Google 路徑規畫
 - 未來
 - LBS
 - 更彈性的遊程規畫
 - 3D平台展現
 - 高效率虛擬實境生產與觀光旅遊資料結合
 - 結合手持設備進行遊程解說導覽
-

環境檢測評估與GIS

中華民國全國商業總會

GIS與環境相關應用

■ 危害和風險分析

藉由各項空間資訊整合，如地形/地質、坡度、雨量、植被狀況、土地利用等，透過GIS進行整體性的分析評估，可有效的計算出各地自然環境特徵與潛在危害，並協助後續風險分析評估進行。

□ 常見應用

- 潛在地質災害敏感區分析
- 地質斷層或礦區風險評估
- 開發商以及保險公司風險評估

■ 污染管理

由於污染是隨著外在環境與時間推移而逐漸擴散並加劇，藉由 GIS可進行有效的監控與降低影響程度。

□ 污染發生前

透過GIS空間分析功能與相關資料處理，分析潛在危險，區分潛在污染的環節，進行污染事前監控與影響預測。

□ 污染發生後

利用 GIS進行監測資料蒐集，結合空間分析功能，掌握即時環境狀況，當污染發生後便能掌握最即時且完整的污染現況，同時採取最有效的處理措施。

■ 廢棄物管理

廢棄物管理分爲三個基本步驟：廢棄物移除、廢棄物處理及廢棄物掩埋。

□ 廢棄物移除部份

設計最有效的廢棄物收集線路，同時參考公眾的意見。

□ 廢棄物處理及廢棄物掩埋部份

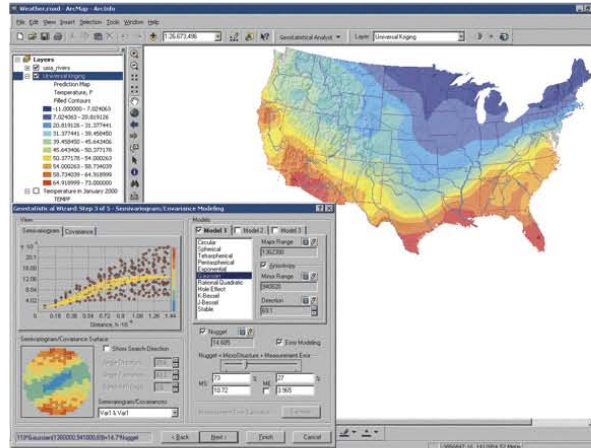
規劃廢棄物處理設施場地和分佈也可以用 GIS 完成。在廢棄物掩埋後，可以透過 GIS 進行資料獲取，用於向公眾發佈相關資訊。

■ 影響評估

地區資源、自然因素和人爲因素的變化都會對環境產生影響。利用 GIS 可以測量並計算變化的程度，同時展示不同時間的變化狀況，作爲分析與評估依據。

除了對環境事件的事後評估，利用 GIS 更可針對計畫之中與計畫外的事件所產生的影響進行分析，以及潛在狀況模擬，作爲後續監控與應變措施規化參考。

空間分析案例



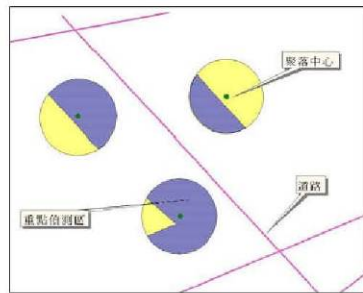
溫度預測圖，USA

■ 應用案例

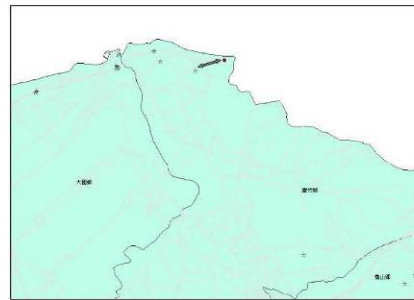
- 1986車諾比核能災變
- 多元遙測（衛星及UAV影像）技術應用於海岸環境監測與經營管理
- 運用遙測技術於事業廢棄物監測及管理
- 台北市土石流防災資訊系統

運用遙測技術於事業廢棄物監測及管理

■ 向量資料前處理



空間邏輯模式



廢棄物棄置點分布

■ 影像資料前處理

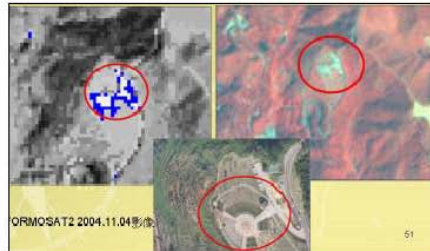
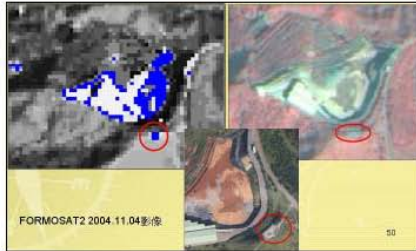


棄置初期影像



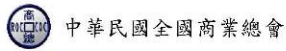
棄置中期影像

■ 監測成果



附錄十六 服務業結合地理資訊系統之應用與發展計畫

問卷說明頁樣本



服務業結合地理資訊系統應用調查

敬啟者

地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)可說是一種智慧型電子地圖，在國外已被廣泛應用於金融業、保險業、不動產業、批發零售業、交通運輸業及媒體傳播業等各種產業，進行客戶管理與開發(CRM)、土地/建物估價管理與開發評估、車隊管理、區域風險分析等機能，能顯著降低成本支出及提升營運管理效能。

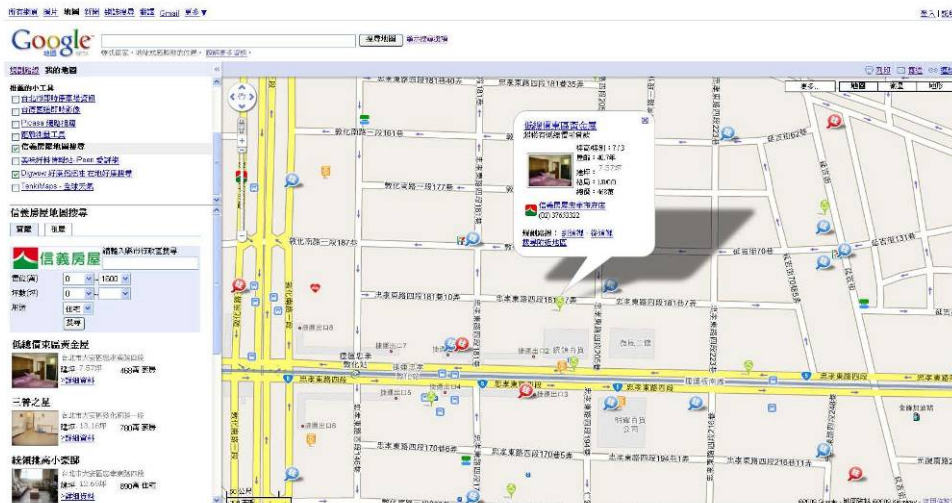
鑑於歐美日等先進國家皆已發現GIS未來潛力，美國更將GIS、奈米、生物科技列為三大新興科技產業，致力推動GIS和企業營運管理相結合，以創造更大的經濟效益。行政院經建會為使GIS技術與國內商業服務業結合應用，提昇產業競爭力，特籌劃“服務業結合地理資訊系統之應用與發展”計畫，並委託中華民國全國商業總會透過企業訪談及問卷調查等方式，以瞭解國內商業服務業對GIS地理資訊系統使用現況或未來使用需求進行調查，做為政府未來協助民間企業推動GIS技術施政方針之參據。

為使本案調查成果更貼近民間企業營運現況，反映民間對於地理資訊的實際需求，據為政府後續協助民間企業導入GIS配套措施、政策擬定與修正的參考，懇請 貴單位撥冗填寫本問卷，謝謝。

服務業應用GIS參考案例

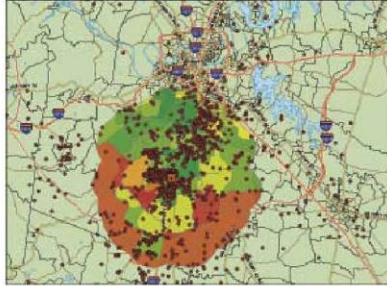
1. Google電子地圖

Google可將具有明顯空間性的資料，如道路、行政界、公車站，以及具有潛在空間性的資料，如人口普查、工商普查，依據適當的方式進行整合，展現出資料的空間分佈特性。



2. 潛在客戶分析

GIS可根據企業客戶的地址門牌資料，自動將客戶位置標記在地圖上，可清楚展現客戶的實際位置。進一步可依據不同條件將客戶分類，進行客戶關係管理（CRM）；或用以篩選出商圈內具有類似潛在需求的客戶，以開發新客戶。



圖A. 紅色實心點為客戶所在位置

圖B. 紅色與綠色實心點為不同特性客戶的分布

圖C. 紅色實心點為潛在客戶分布，

圖A.現有客戶分佈



圖B.客戶特性分類



圖C.潛在客戶分析


3. 便利商店商圈分析

藉由各項社會經濟調查資料，分析在特定商圈範圍內的人口數與人口特徵，據以調整各分店營業方式，推估營業額。



附錄十七 服務業結合地理資訊系統之應用與發展計畫

問卷調查樣本

 中華民國全國商業總會

服務業結合 GIS 應用現況調查問卷

公司名稱：_____ 業別：_____

填寫者姓名：_____ 職稱：_____

電話：_____ 電子郵件：_____

1. 請問貴公司資訊相關人員數量？

1 人以下 1-5 人 5-10 人 10-20 人 20 人以上

2. 是否了解或曾經使用過電子地圖？

是 否

3. 使用電子地圖的方式：

營業據點展示 商業潛力分析 競爭狀況分析

客戶位置 提供生活資訊 其他_____

4. 是否了解 GIS？

是 否

5. 目前使用 GIS 的方式：

尚未實際使用 公司內部建置 委外分析 其他_____

6. 對貴單位而言，以下哪些資料可應用於日常業務與客戶服務中？同時對於資料的目前使用情況、資料來源，及未來更新週期與單元大小的需求為何？

資料項目	是否使用	資料取得管道	更新週期	資料單元
人口(如數量、年齡、性別)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體
就業(如工作人口、職業類別)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體
工商營運(如營業資訊)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體
收入及消費(如各種消費比率)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體
住宅及不動產(如交易數量與價格)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體
交通(如汽機車成長率、分布)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體
氣象(如小區域氣溫、降雨機率)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體
社會及公安(如治安、火災分布)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體
自然環境(如地形地質、環境監測)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體
基本圖資(如電子地圖、門牌資料)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 政府單位 <input type="checkbox"/> 民間公司 <input type="checkbox"/> 自行調查	<input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 季 <input type="checkbox"/> 年	<input type="checkbox"/> 全國 <input type="checkbox"/> 縣市 <input type="checkbox"/> 鄉鎮 <input type="checkbox"/> 鄰里 <input type="checkbox"/> 街廓 <input type="checkbox"/> 個體

7.對於下列 GIS 在商業上的應用，您的認識程度是？

功能	是否聽過	貴單位是否使用過
現有客戶空間分布管理	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
潛在客戶空間分布挖掘	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
營業據點選址分析	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
適地性服務 (Location Based Services)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
路徑規畫	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
交通運輸與車隊管理	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
土地/擔保品鑑價	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
建物/設施管理	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
災害風險評估	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
土地適宜性分析	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
環境模式分析	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

8.對於目前分析資料取得上有何建議？

政府單位資料：_____

民間公司調查資料：_____

9.是否有興趣了解 GIS 的特性與應用方向？

是 否

10 希望將 GIS 應用在哪些決策制定與日常業務中？

對決策制定部分：_____

對日常業務部份：_____

11.本會將於 6 月 12 日於台大集思會館舉辦「服務業結合地理資訊系統研討會」。內容包括國外服務業應用 GIS 狀況、國內發展現狀及示範應用系統展示，貴公司是否願意派員參加？

願意 不願意

感謝您協助填寫此份問卷，最後懇請將完成的問卷傳真至(02)3365-3474，謝謝。

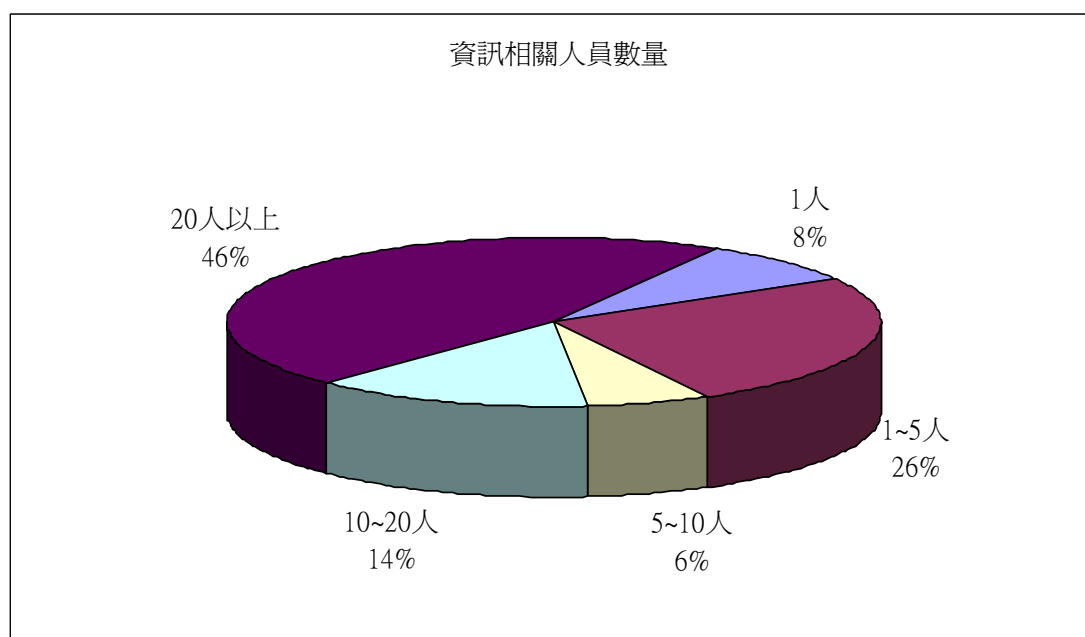
聯絡人：中華民國全國商業總會 專員 劉守仁，電話：(02)2701-2671#212，jackliu@roccoc.org.tw

中華民國全國商業總會 研究員 張家豪，電話：(02)3366-3414#217，windwolf@rskl.geog.ntu.edu.tw

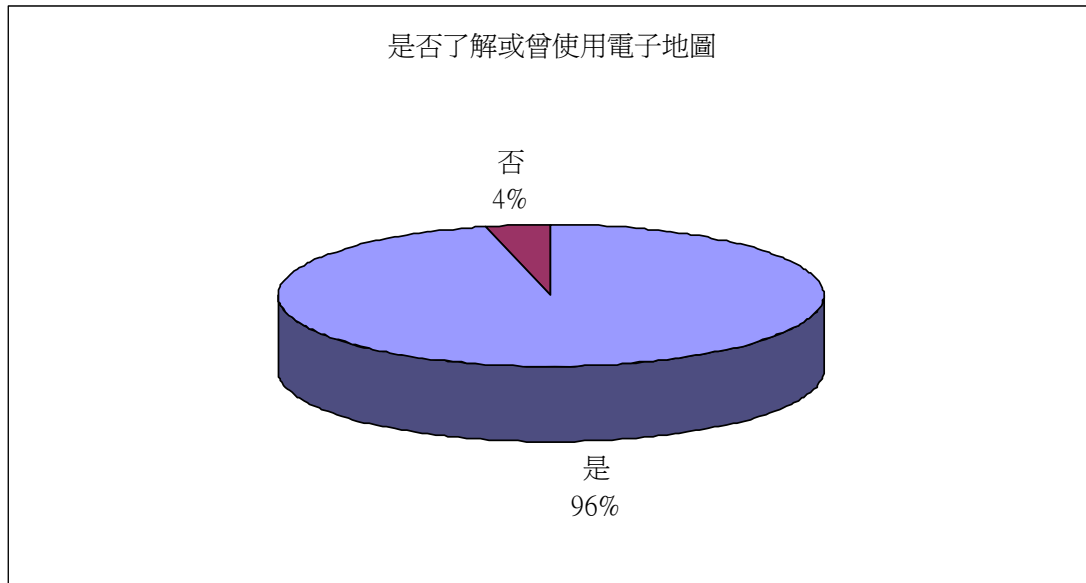
附錄十八 服務業結合地理資訊系統之應用與發展計畫

問卷統計結果

Q1 資訊相關人員數量						
項目	1 人	1~5 人	5~10 人	10~20 人	20 人以上	總計
數量	24	78	18	42	138	300
百分比	8.00%	26.00%	6.00%	14.00%	46.00%	98.04%

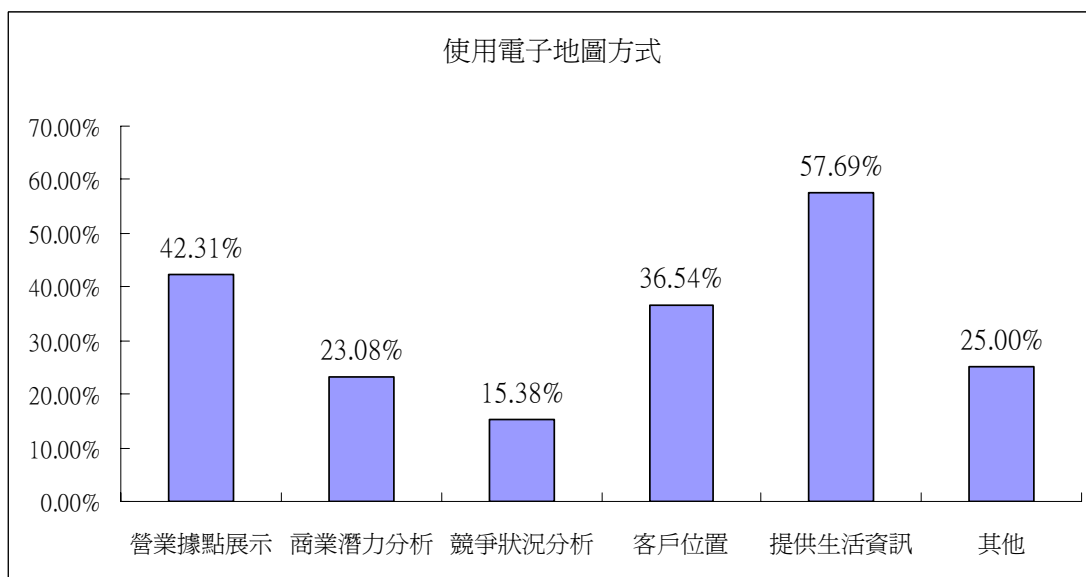


Q2 是否了解或曾使用電子地圖			
項目	是	否	總計
數量	294	12	306
百分比	96.08%	3.92%	98.08%

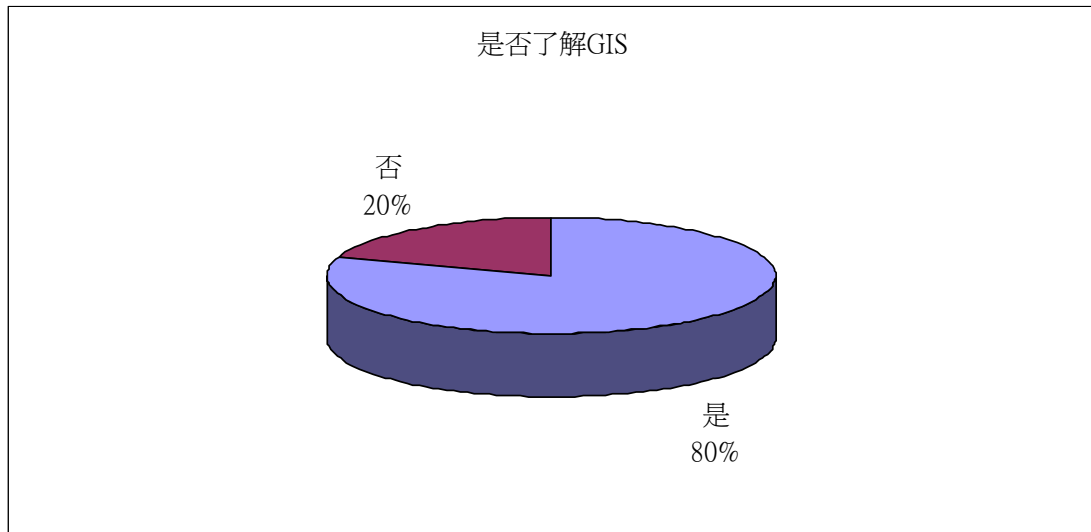


Q3 使用電子地圖的方式

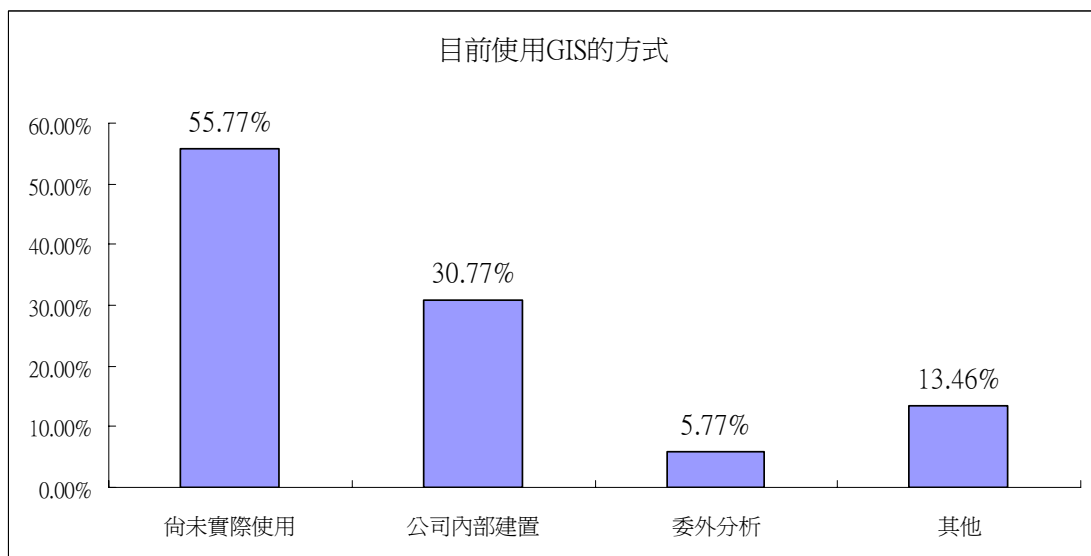
項目	營業據點展示	商業潛力分析	競爭狀況分析	客戶位置	提供生活資訊	其他
數量	132	72	48	114	180	78
百分比	42.31%	23.08%	15.38%	36.54%	57.69%	25.00%



Q4 是否了解 GIS			
項目	是	否	總計
數量	246	60	306
百分比	78.85%	19.23%	98.08%



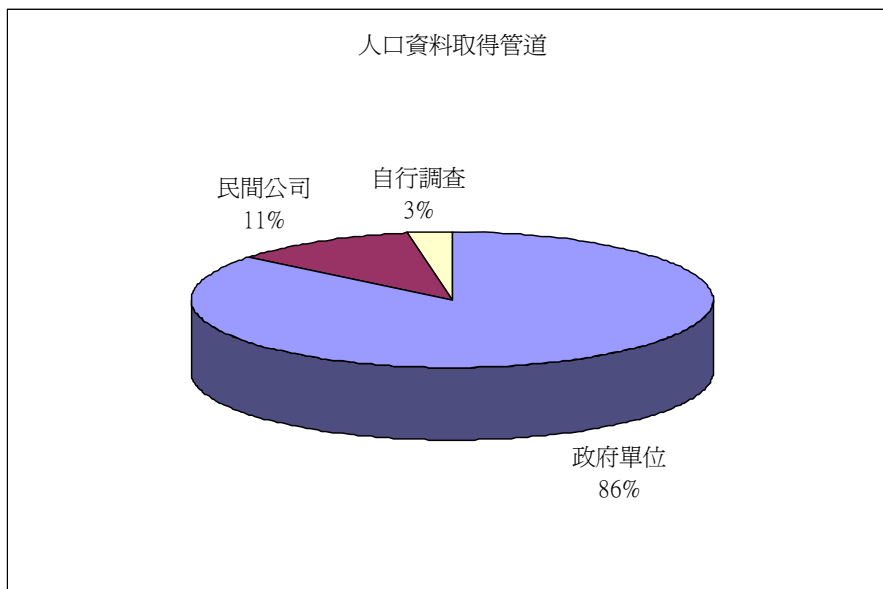
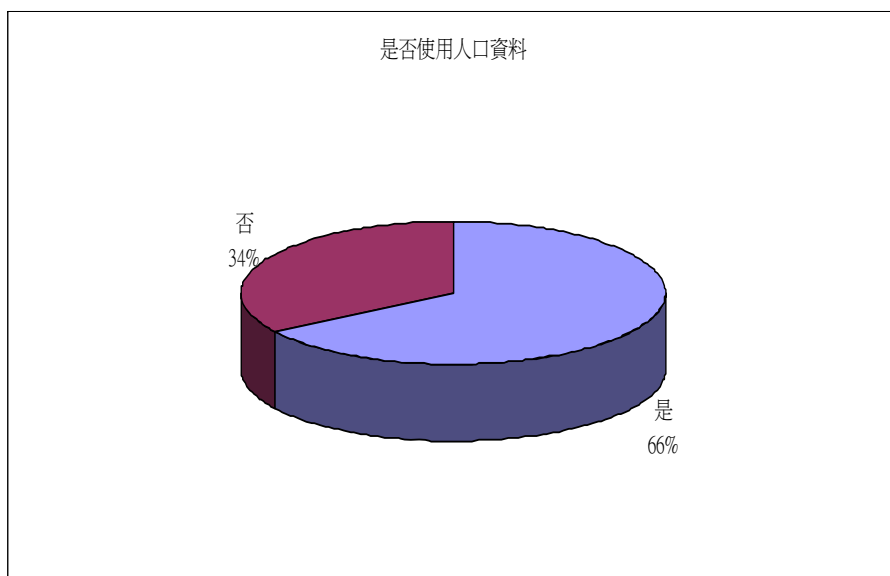
Q5 目前使用 GIS 的方式				
項目	尚未實際使用	公司內部建置	委外分析	其他
數量	174	96	18	42
百分比	55.77%	30.77%	5.77%	13.46%



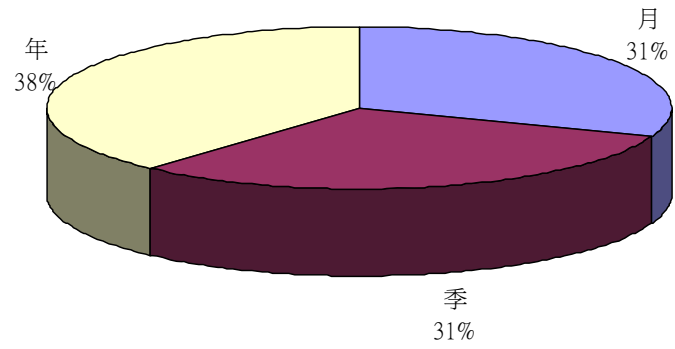
Q6 各單位對於資料的目前使用情況、資料來源，及未來更新週期與單元大小的需求為何

1 人口

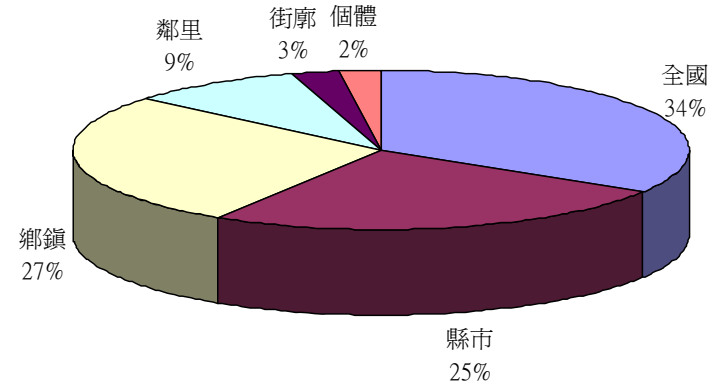
項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	186	96	180	24	6	48	48	60	91	67	73	24	7	6
百分比	59.62%	30.77%	57.69%	7.69%	1.92%	15.38%	15.38%	19.23%	29.17%	21.47%	23.40%	7.69%	2.24%	1.92%



人口資料更新週期



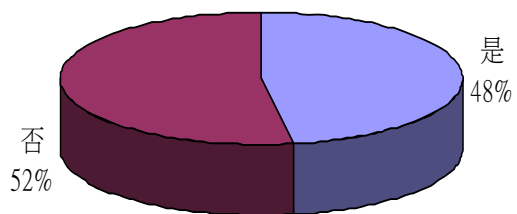
人口資料使用單元



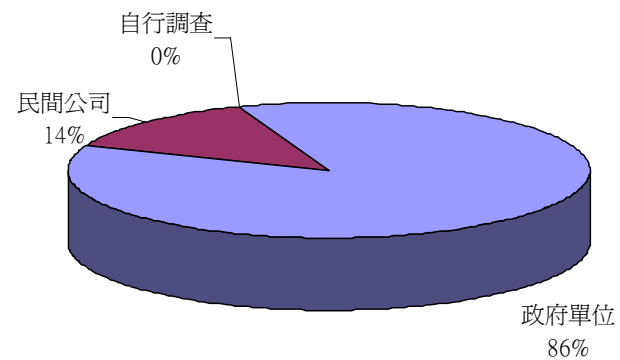
2 就業

項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	120	132	114	18	0	30	36	60	71	49	25	5	8	0
百分比	38.46%	42.31%	36.54%	5.77%	0.00%	9.62%	11.54%	19.23%	22.76%	15.71%	8.01%	1.60%	2.56%	0.00%

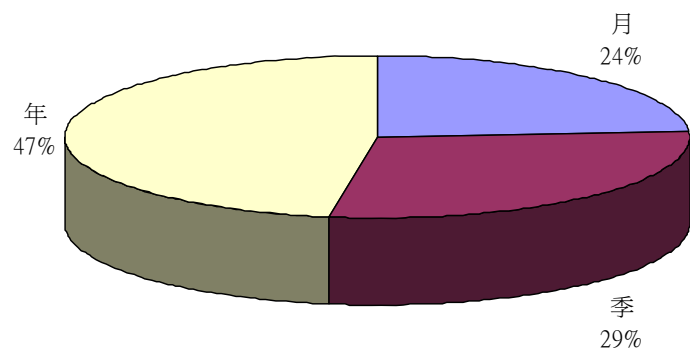
是否使用就業資料



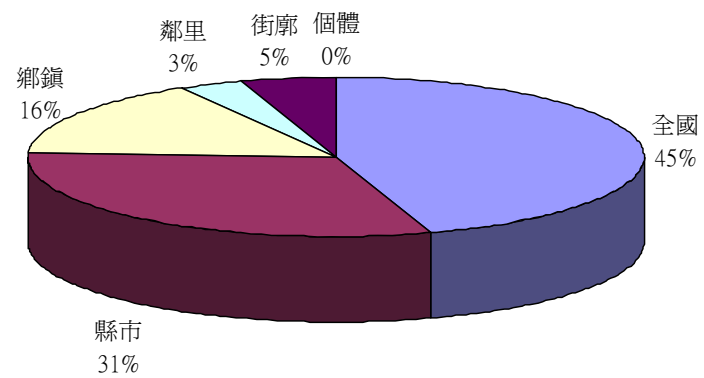
就業資料取得管道



就業資料更新週期



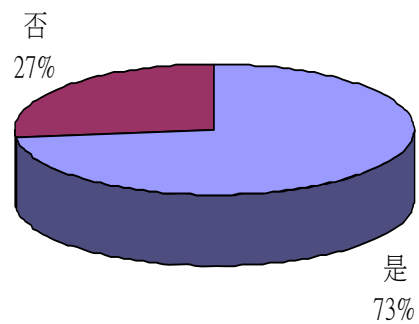
就業資料使用單元



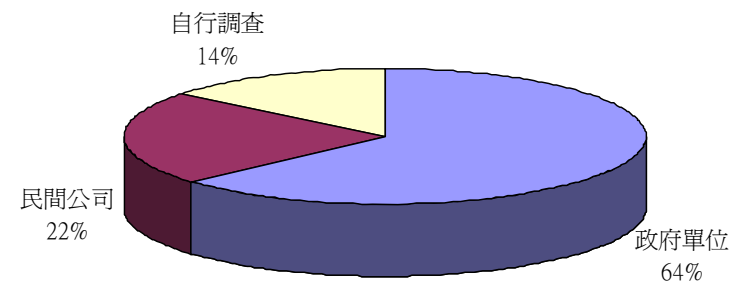
3 工商營運

項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	210	78	186	66	42	78	48	60	108	70	49	12	27	22
百分比	67.31%	25.00%	59.62%	21.15%	13.46%	25.00%	15.38%	19.23%	34.62%	22.44%	15.71%	3.85%	8.65%	7.05%

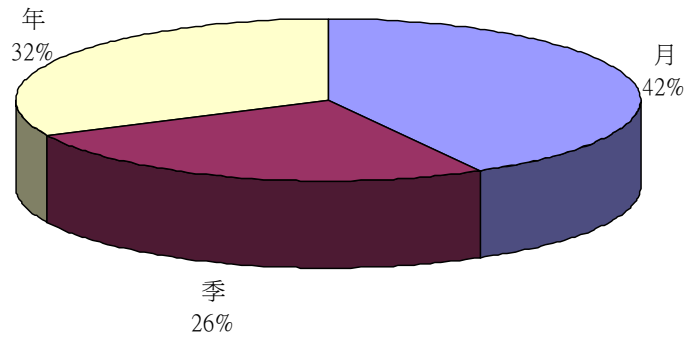
是否使用工商營運資料



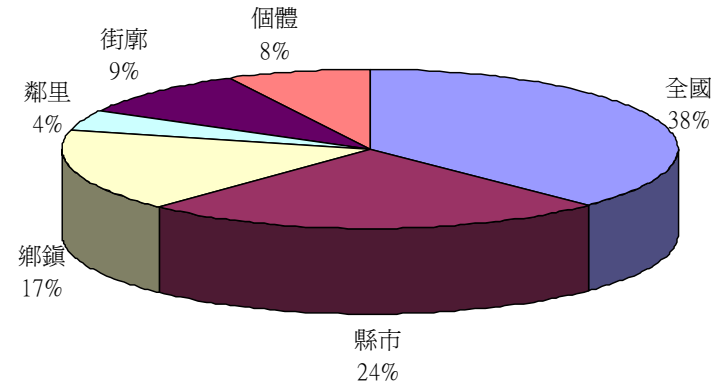
工商營運資料取得管道



工商營運資料更新週期

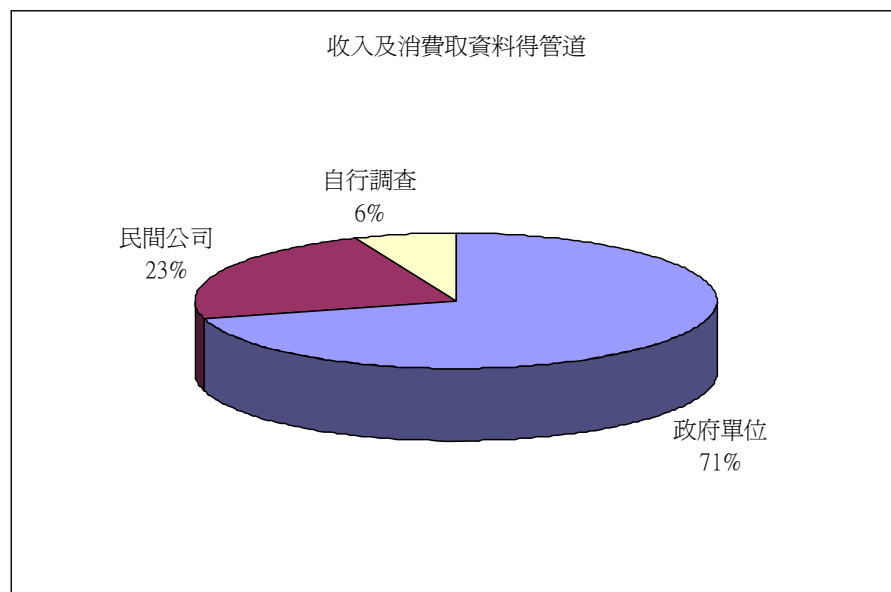
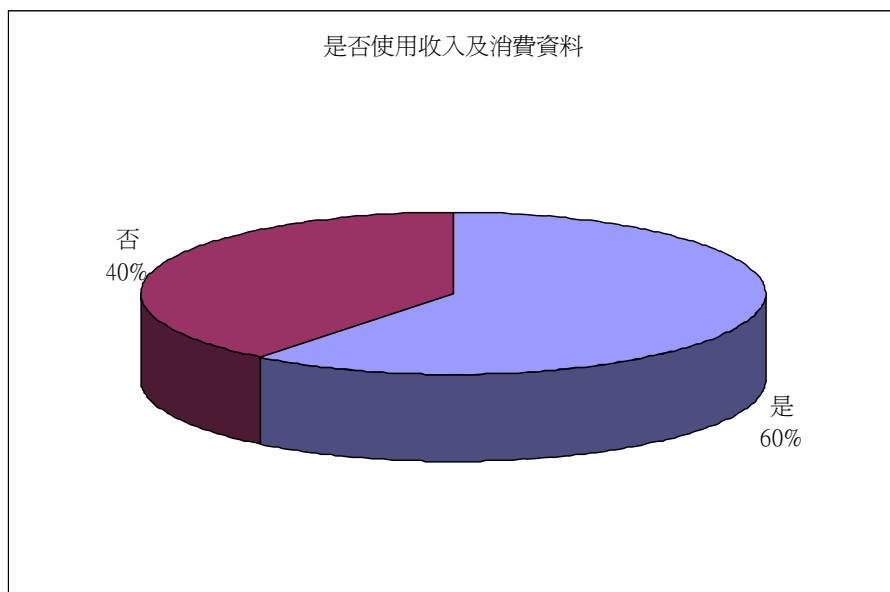


工商營運資料使用單元

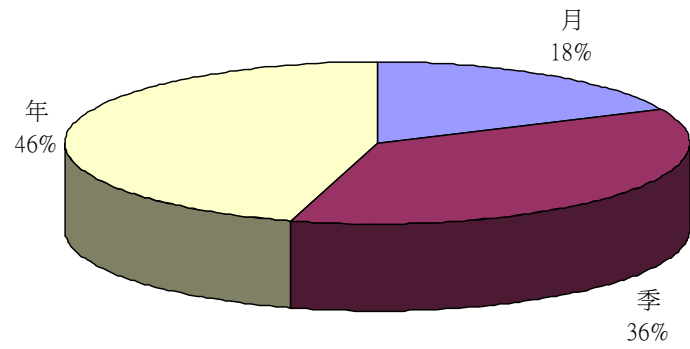


4 收入及消費

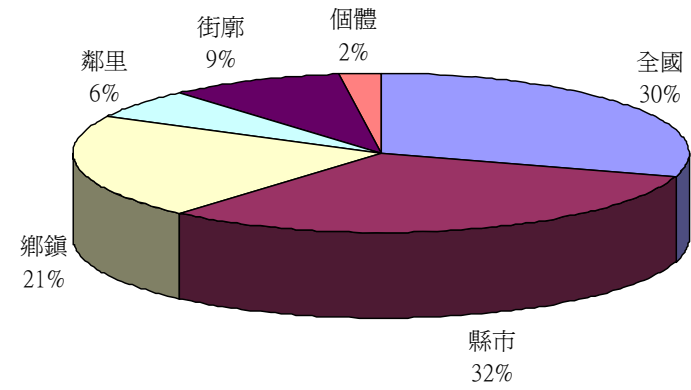
項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	156	102	132	42	12	24	48	60	66	70	47	14	20	5
百分比	50.00%	32.69%	42.31%	13.46%	3.85%	7.69%	15.38%	19.23%	21.15%	22.44%	15.06%	4.49%	6.41%	1.60%



收入及消費資料更新週期

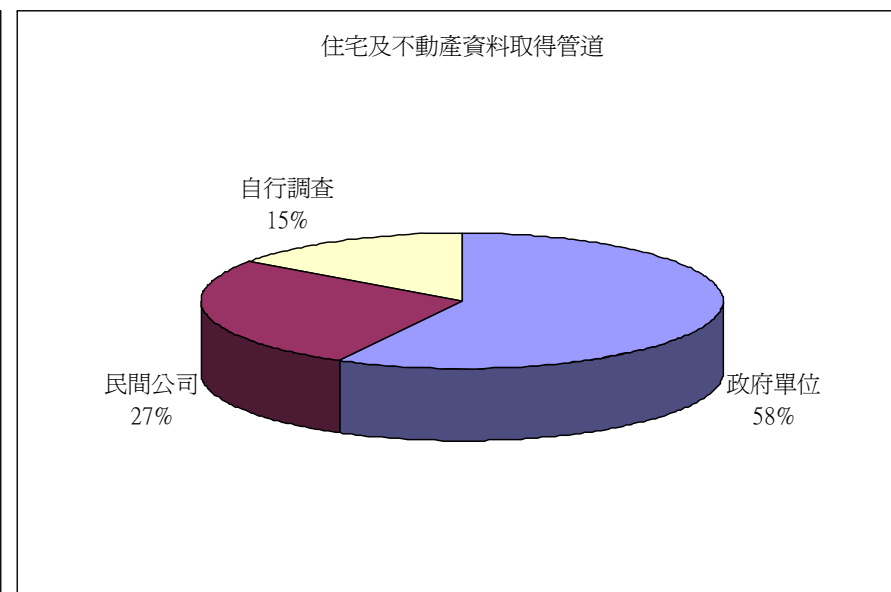
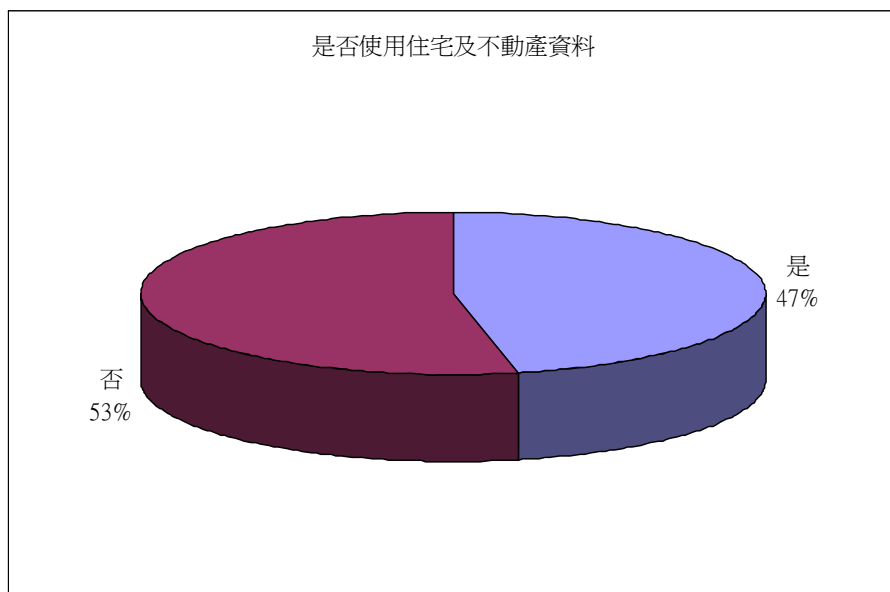


收入及消費資料使用單元

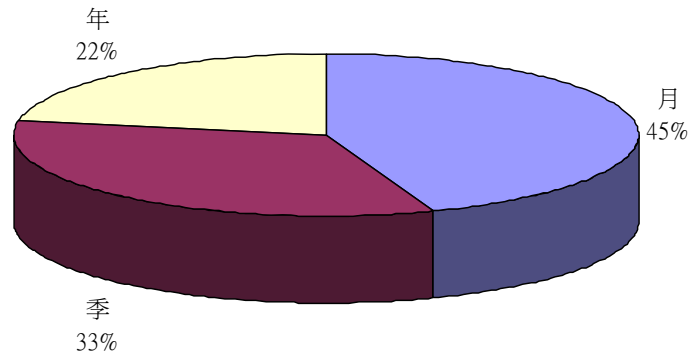


5 住宅及不動產

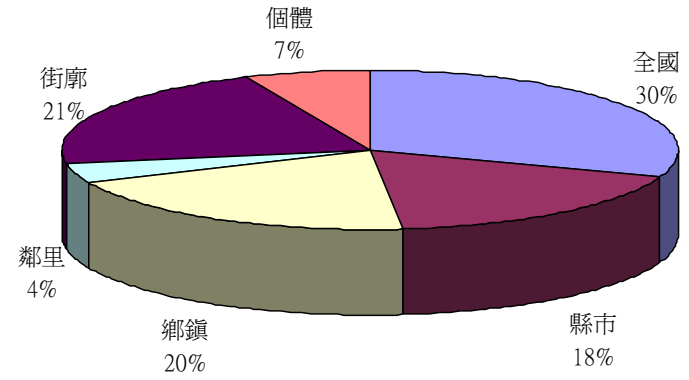
項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	126	144	90	42	24	48	36	24	55	32	36	7	38	12
百分比	40.38%	46.15%	28.85%	13.46%	7.69%	15.38%	11.54%	7.69%	17.63%	10.26%	11.54%	2.24%	12.18%	3.85%



住宅及不動產資料更新週期

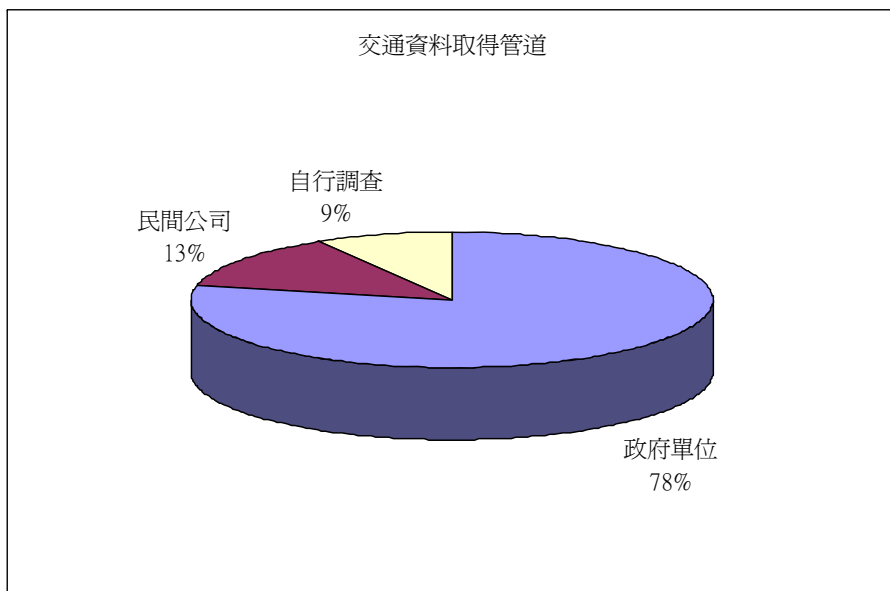
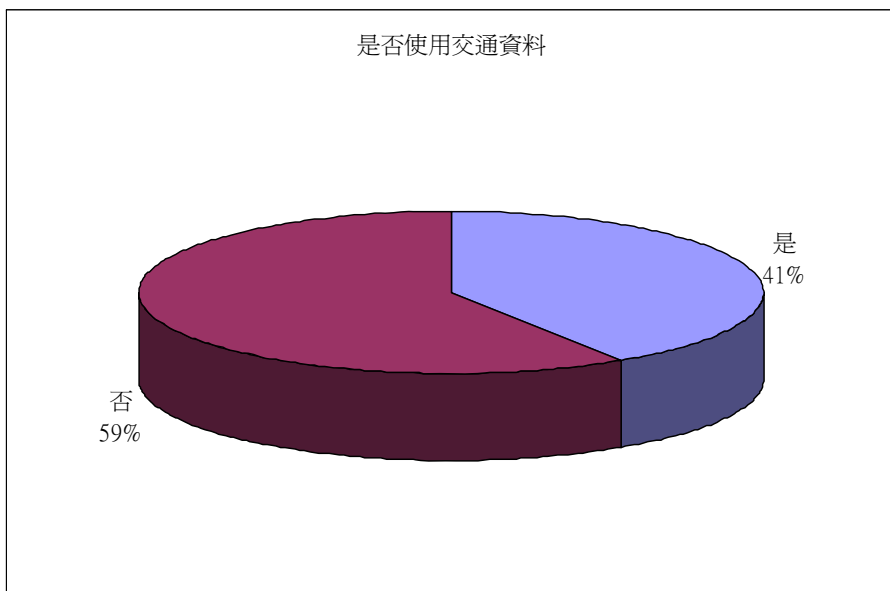


住宅及不動產資料使用單元

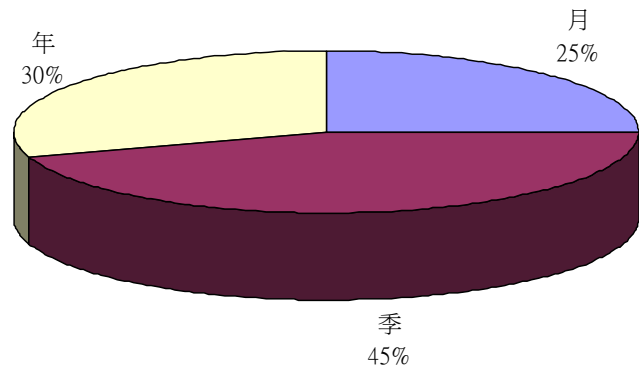


6 交通

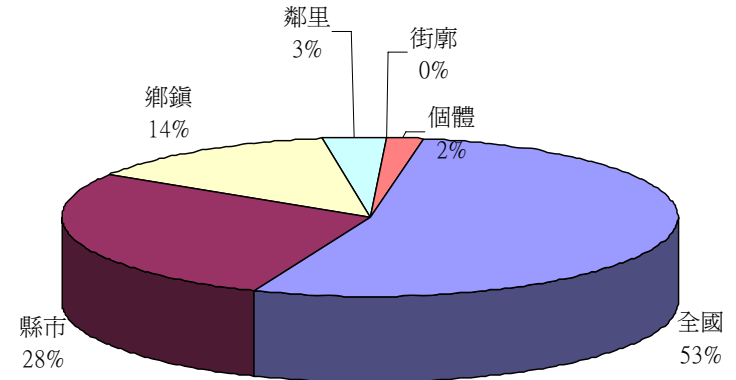
項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	108	156	108	18	12	30	54	36	79	41	20	5	0	3
百分比	34.62%	50.00%	34.62%	5.77%	3.85%	9.62%	17.31%	11.54%	25.32%	13.14%	6.41%	1.60%	0.00%	0.96%



交通資料更新週期



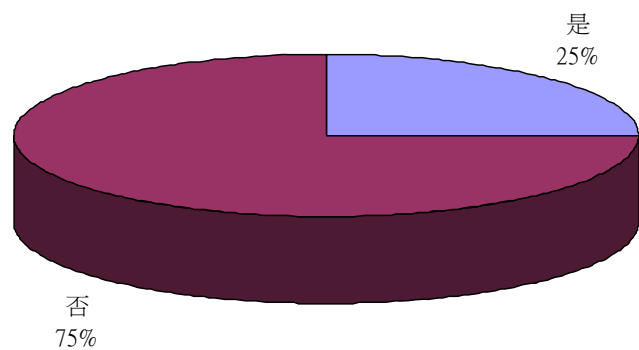
交通資料使用單元



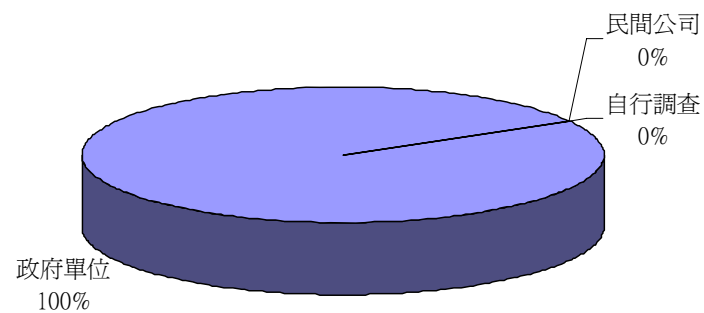
7 氣象

項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	66	198	78	0	0	36	12	12	24	37	19	0	0	1
百分比	21.15%	63.46%	25.00%	0.00%	0.00%	11.54%	3.85%	3.85%	7.69%	11.86%	6.09%	0.00%	0.00%	0.32%

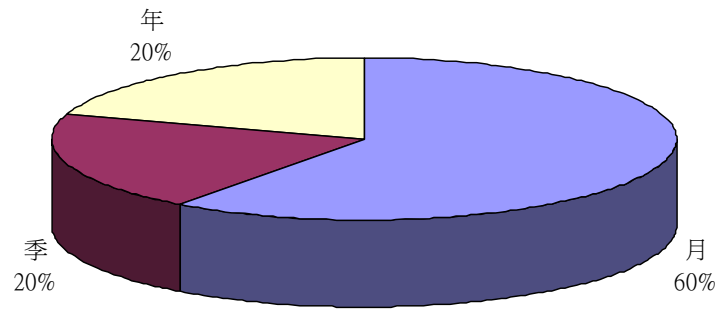
是否使用氣象資料



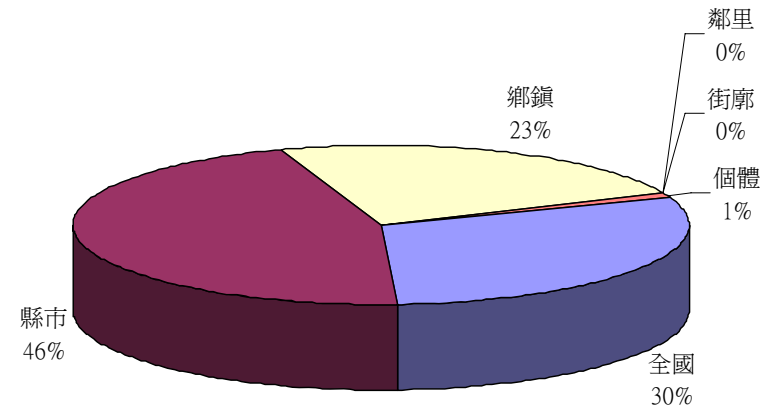
氣象資料取得管道



氣象資料更新週期

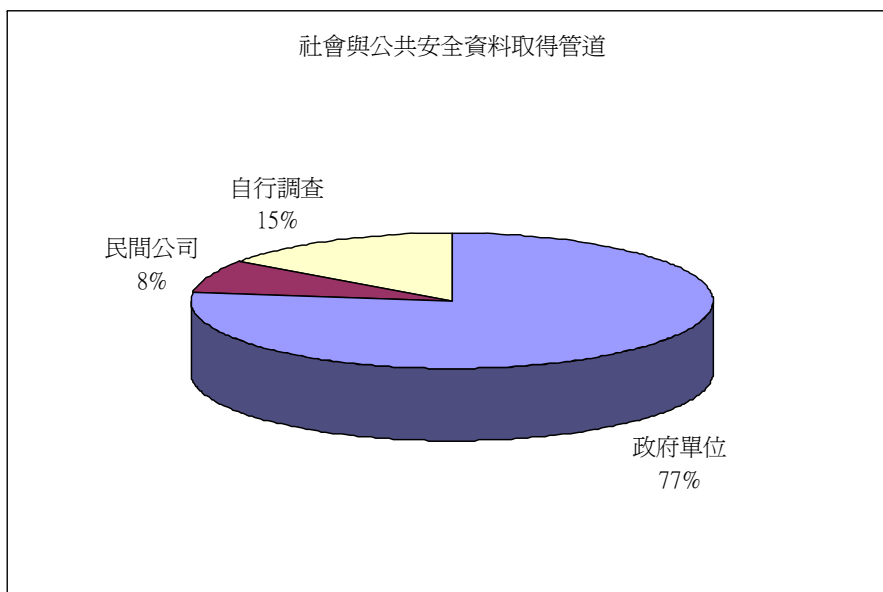
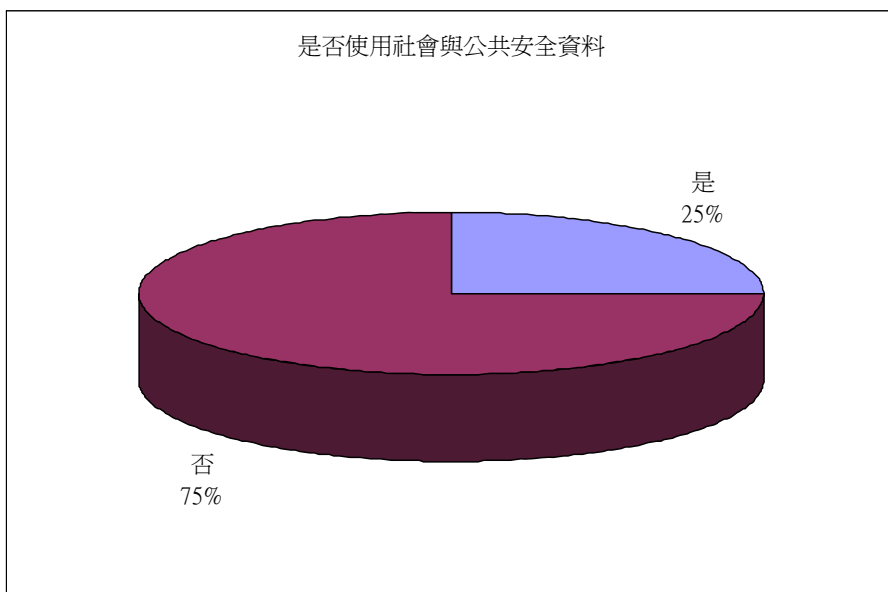


氣象資料使用單元

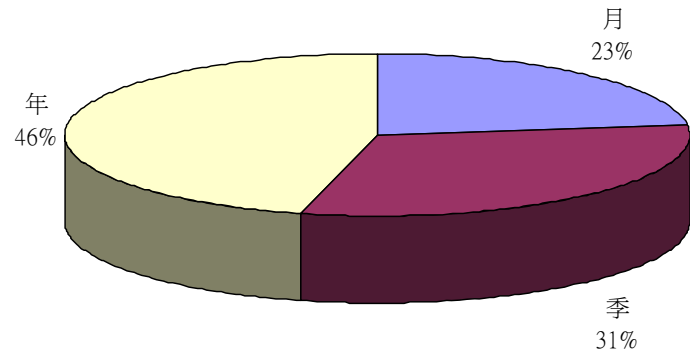


8 社會與公安

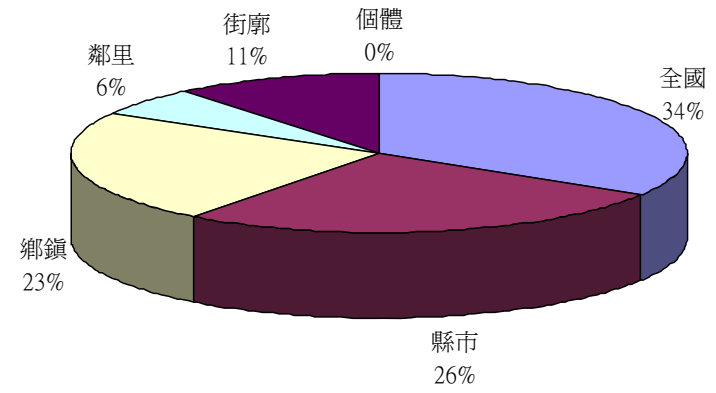
項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	66	198	60	6	12	18	24	36	41	32	28	7	13	0
百分比	21.15%	63.46%	19.23%	1.92%	3.85%	5.77%	7.69%	11.54%	13.14%	10.26%	8.97%	2.24%	4.17%	0.00%



社會與公共安全資料使用單元

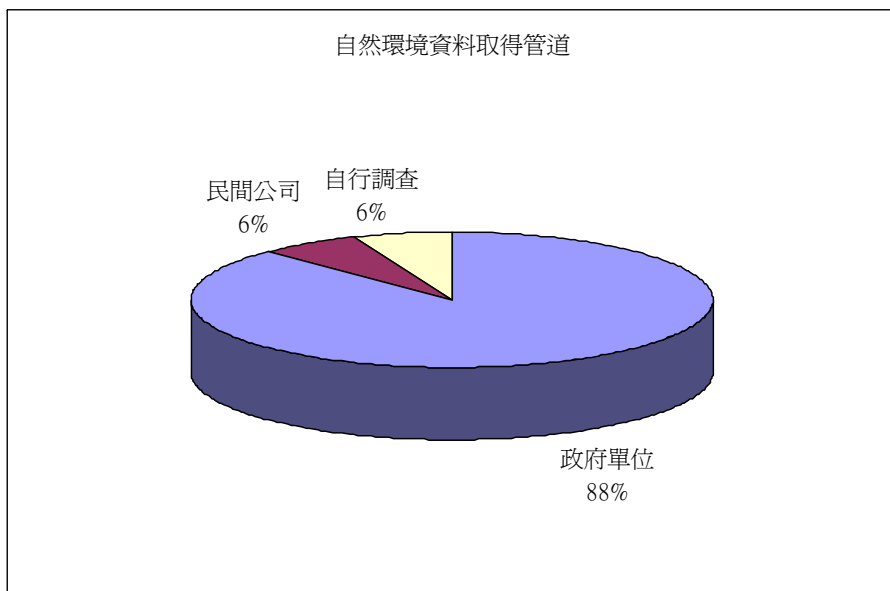
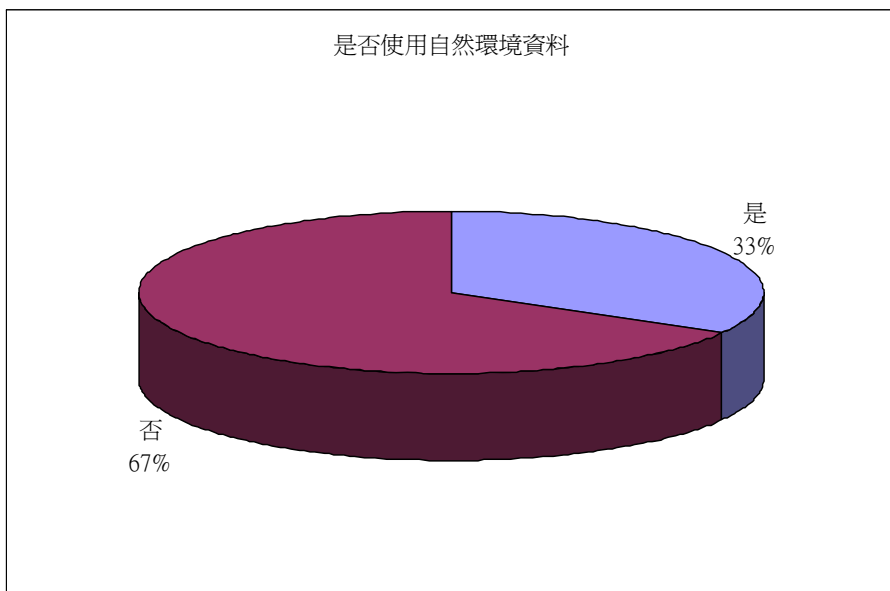


社會與公共安全資料使用單元

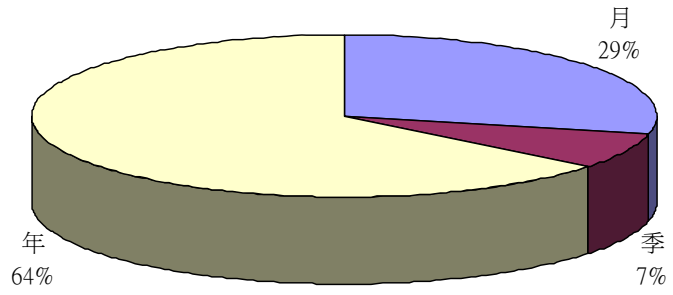


9 自然環境

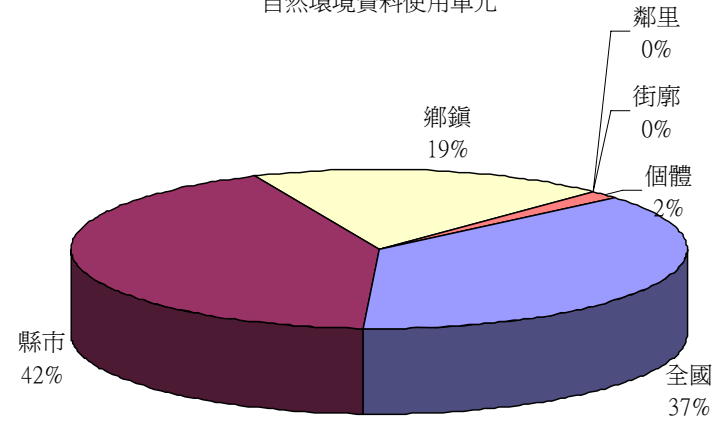
項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	84	168	84	6	6	24	6	54	43	49	22	0	0	2
百分比	26.92%	53.85%	26.92%	1.92%	1.92%	7.69%	1.92%	17.31%	13.78%	15.71%	7.05%	0.00%	0.00%	0.64%



自然環境資料更新週期

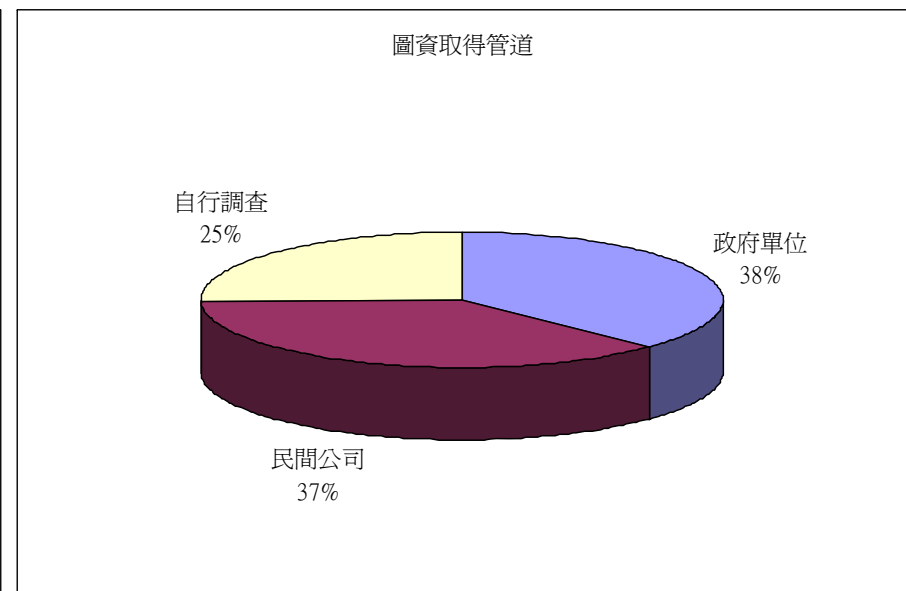
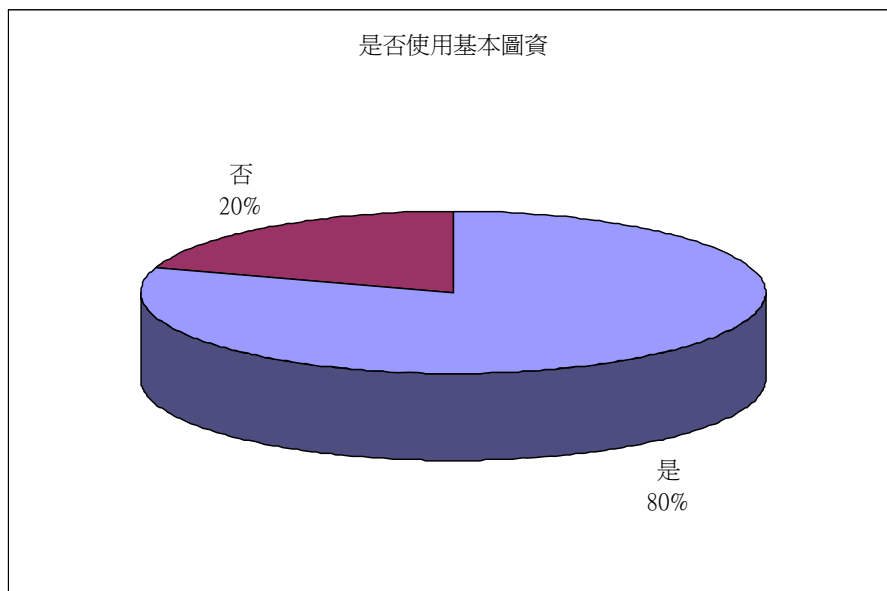


自然環境資料使用單元

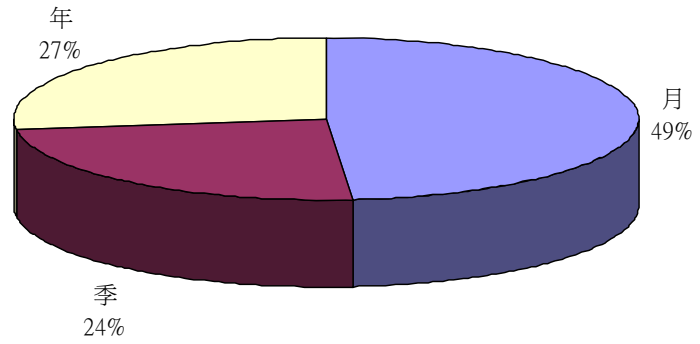


10 基本圖資

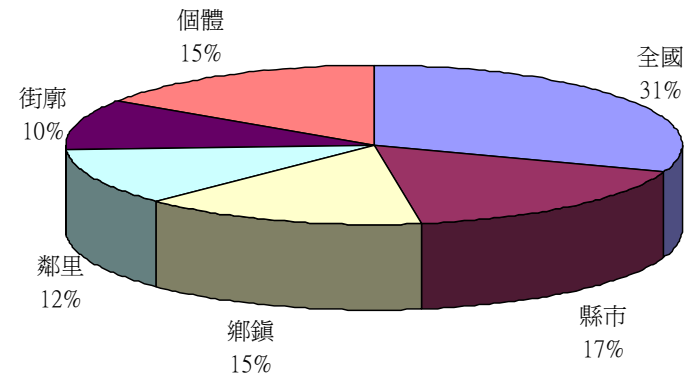
項目	是否使用		資料取得管道			更新週期			資料單元					
	是	否	政府單位	民間公司	自行調查	月	季	年	全國	縣市	鄉鎮	鄰里	街廓	個體
數量	216	54	114	114	78	96	48	54	108	61	53	41	37	55
百分比	69.23%	17.31%	36.54%	36.54%	25.00%	30.77%	15.38%	17.31%	34.62%	19.55%	16.99%	13.14%	11.86%	17.63%

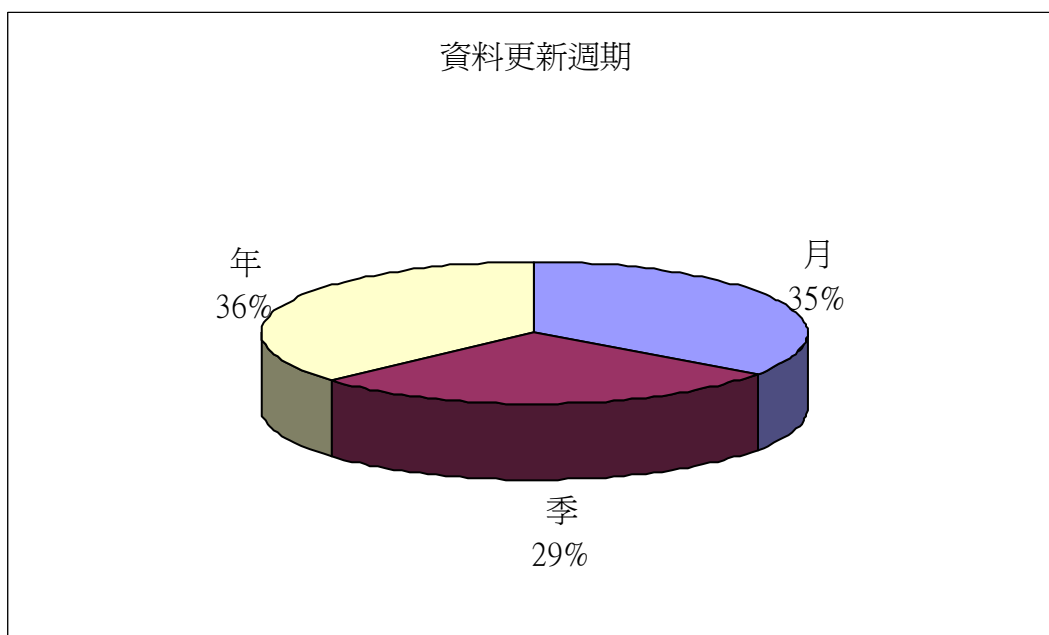
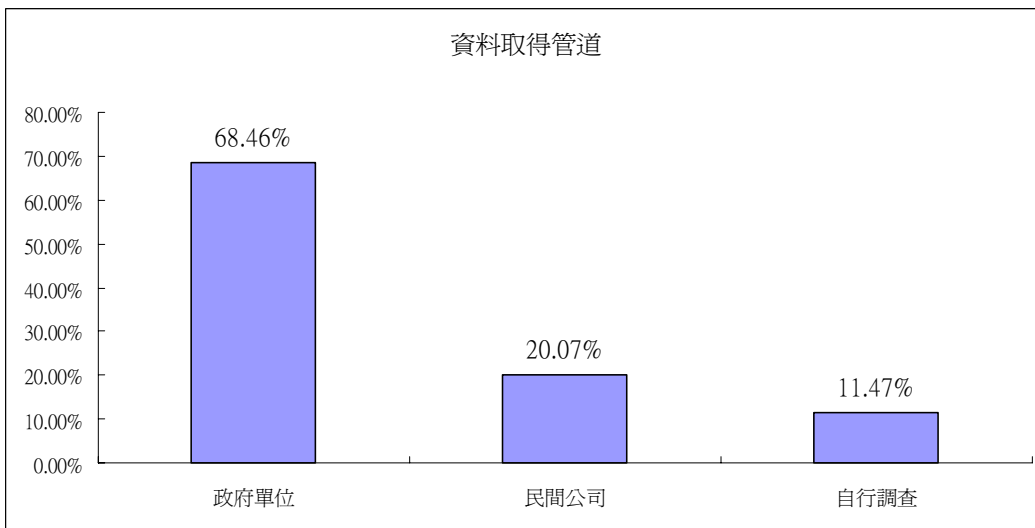
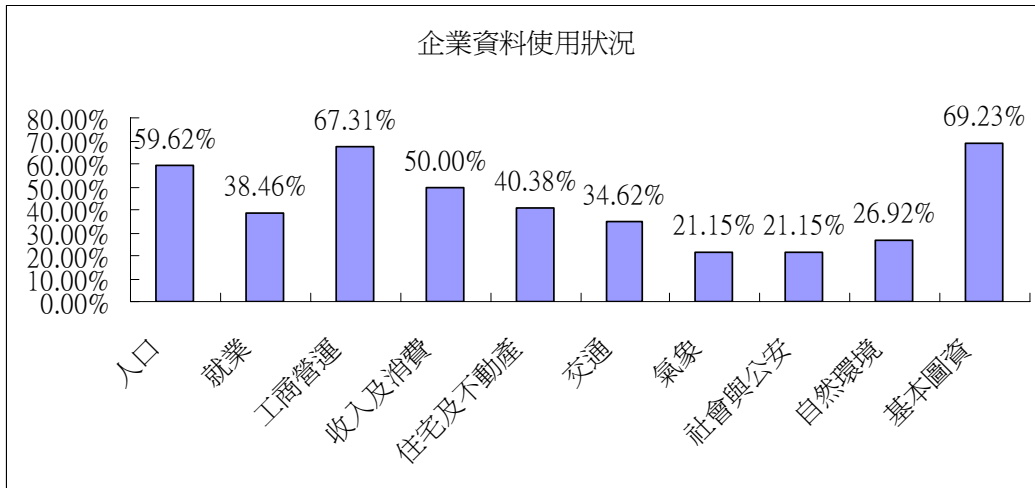


圖資更新週期



圖資使用單元

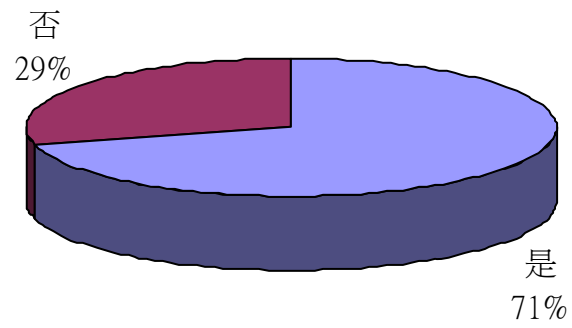




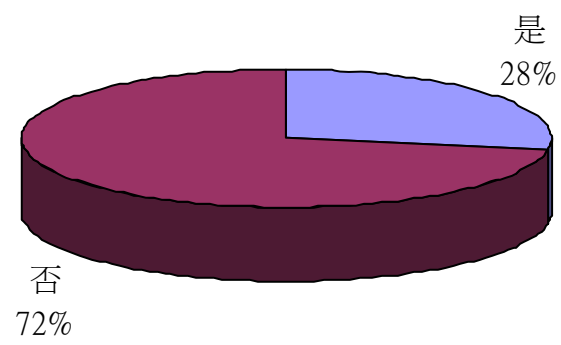
Q7 GIS在商業上的應用認知程度

1. 現有客戶空間分布管理					2. 潛在客戶空間分布挖掘				
	是否聽過		貴單位是否使用過			是否聽過		貴單位是否使用過	
項目	是	否	是	否	項目	是	否	是	否
數量	192	78	72	186	數量	168	102	60	204
百分比	61.54%	25.00%	23.08%	59.62%	百分比	53.85%	32.69%	19.23%	65.38%
3. 營業據點選址分析					4. 適地性服務				
	是否聽過		貴單位是否使用過			是否聽過		貴單位是否使用過	
項目	是	否	是	否	項目	是	否	是	否
數量	216	66	78	198	數量	156	114	60	204
百分比	69.23%	21.15%	25.00%	63.46%	百分比	50.00%	36.54%	19.23%	65.38%
5. 路徑規畫					6. 交通運輸與車隊管理				
	是否聽過		貴單位是否使用過			是否聽過		貴單位是否使用過	
項目	是	否	是	否	項目	是	否	是	否
數量	234	36	132	138	數量	204	66	48	216
百分比	75.00%	11.54%	42.31%	44.23%	百分比	65.38%	21.15%	15.38%	69.23%
7. 土地/擔保品鑑價					8. 建物設施管理				
	是否聽過		貴單位是否使用過			是否聽過		貴單位是否使用過	
項目	是	否	是	否	項目	是	否	是	否
數量	174	108	72	198	數量	144	132	66	204
百分比	55.77%	34.62%	23.08%	63.46%	百分比	46.15%	42.31%	21.15%	65.38%
9. 災害風險評估					10. 土地適宜性分析				
	是否聽過		貴單位是否使用過			是否聽過		貴單位是否使用過	
項目	是	否	是	否	項目	是	否	是	否
數量	144	132	24	252	數量	132	138	12	252
百分比	46.15%	42.31%	7.69%	80.77%	百分比	42.31%	44.23%	3.85%	80.77%
11. 環境模式分析									
	是否聽過		貴單位是否使用過						
項目	是	否	是	否					
數量	126	150	30	246					
百分比	40.38%	48.08%	9.62%	78.85%					

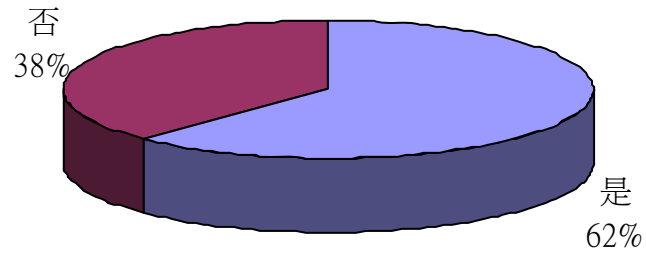
是否聽過現有客戶分布



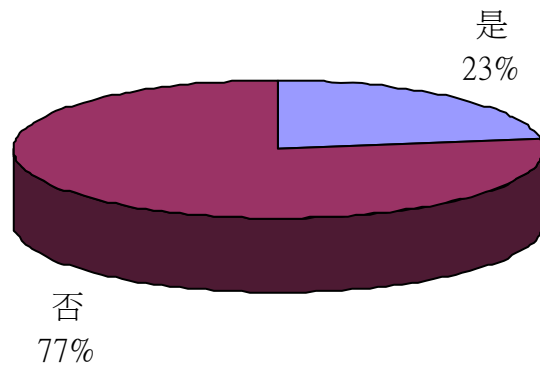
公司是否曾使用過現有客戶分布



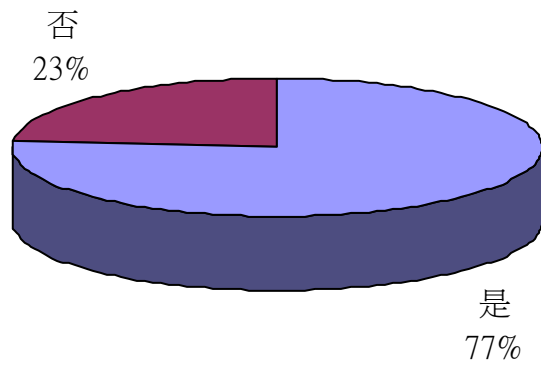
是否聽過潛在客戶挖掘



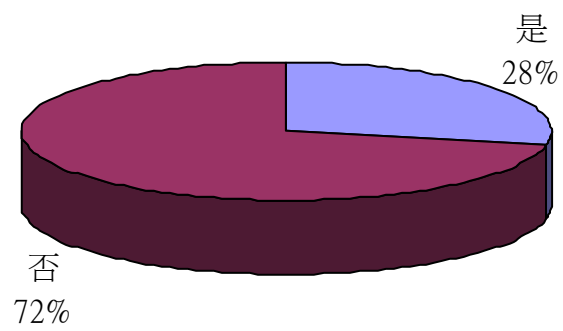
公司是否曾使用過潛在客戶挖掘



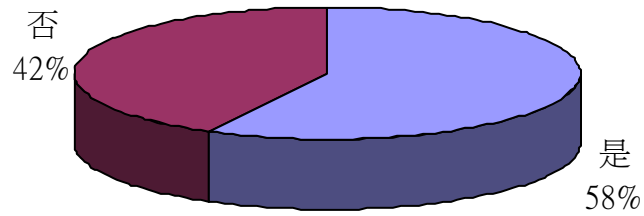
是否聽過營業據點選址



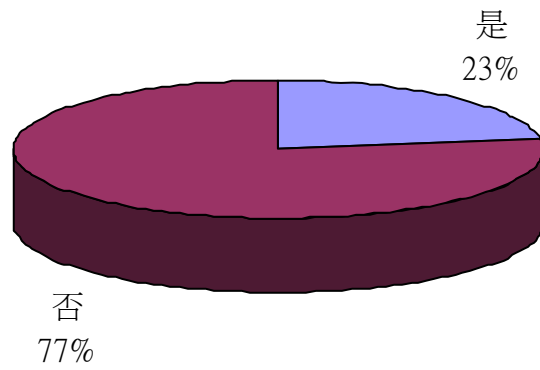
公司是否曾使用過營業據點選址



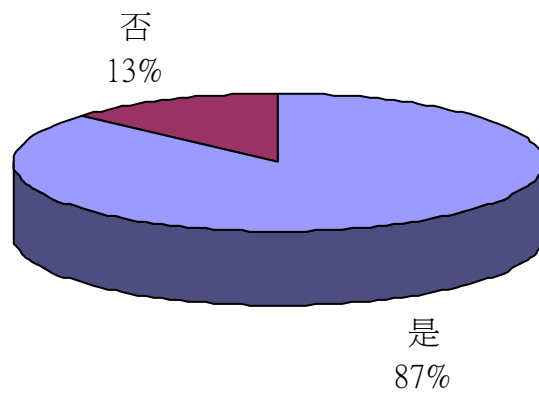
是否聽過適地性服務(Location Based Services)



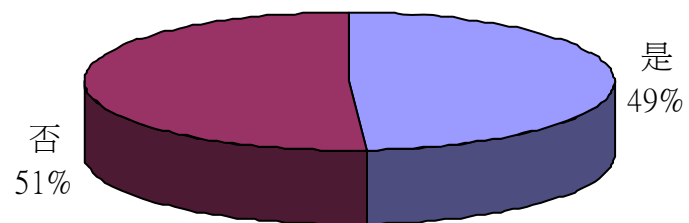
公司是否曾使用過適地性服務(Location Based Services)



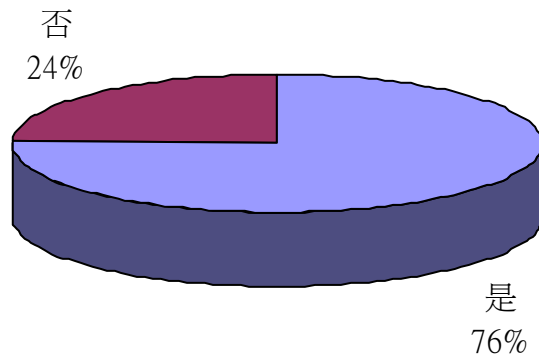
是否聽過路徑規畫



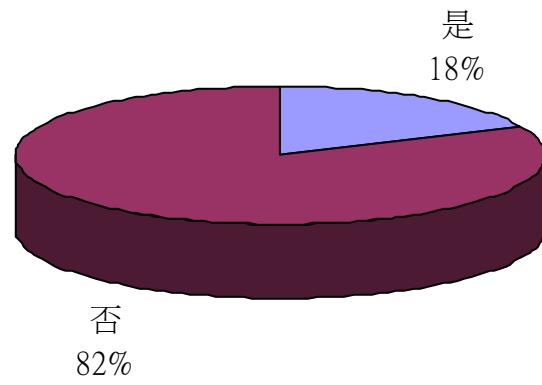
公司是否曾使用過路徑規畫



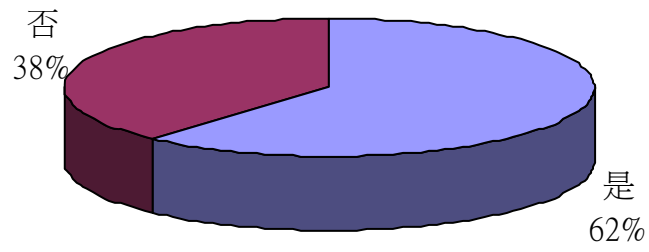
是否聽過交通運輸與車隊管理



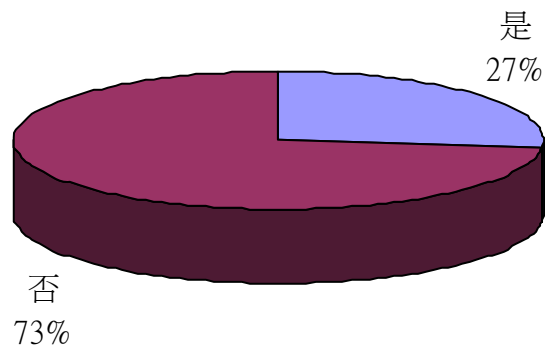
公司是否曾使用過交通運輸與車隊管理



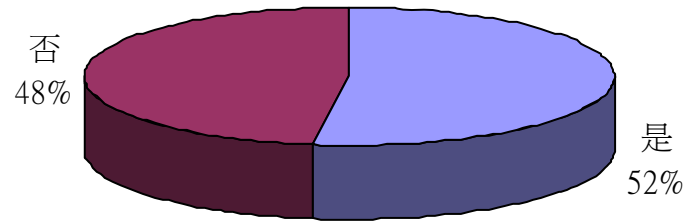
是否聽過土地擔保品鑑價



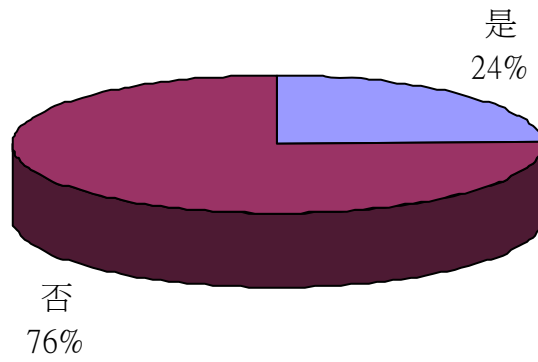
公司是否曾使用過土地擔保品鑑價



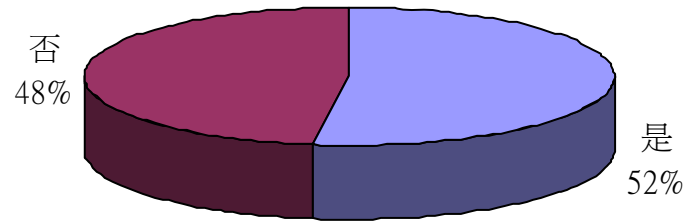
是否聽過建物設施管理



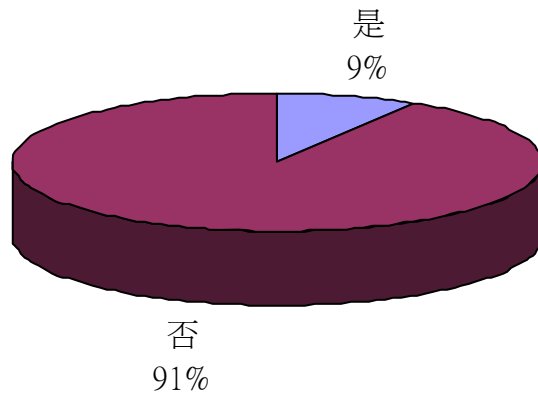
公司是否曾使用過建物設施管理



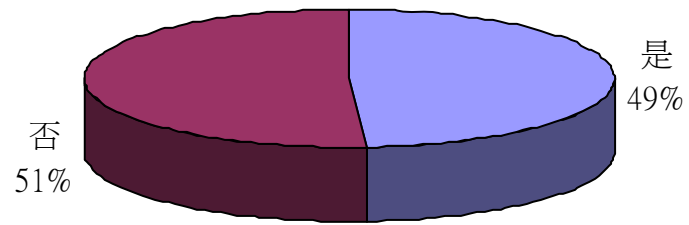
是否聽過災害風險評估



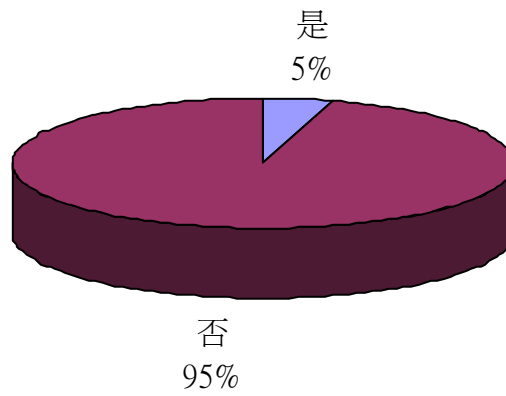
公司是否曾使用過災害風險評估



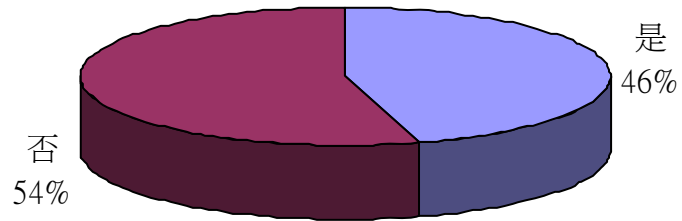
是否聽過土地適宜性分析



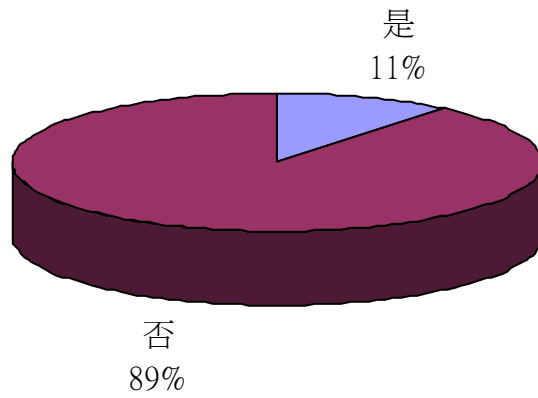
公司是否曾使用過土地適宜性分析



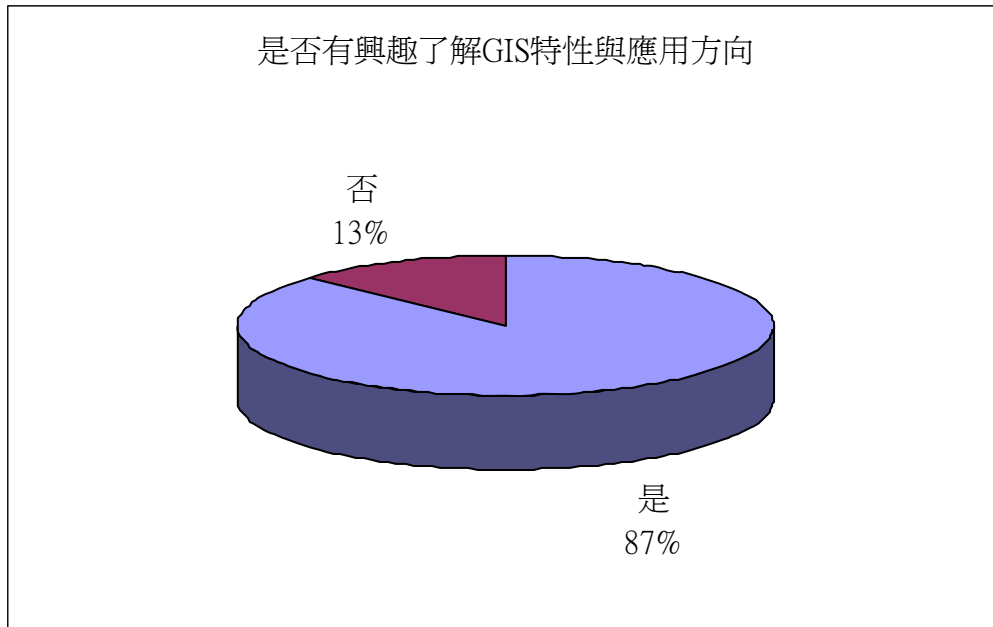
是否聽過環境模式分析



公司是否曾使用過環境模式分析



Q9 是否有興趣了解 GIS 特性與應用方向			
項目	是	否	總計
數量	240	36	276
百分比	76.92%	11.54%	88.46%



附錄十九 TGOS 九大資料庫現有圖資項目

自然環境資料庫	
圖資項目	
臺灣地區土壤圖	光復前對位影像十萬分之一區域地質圖幅(大武山)
臺灣氣候圖集	光復前對位影像十萬分之一區域地質圖幅(大南澳)
地形坡度坡向計算	光復前對位影像十萬分之一區域地質圖幅(花蓮港)
五萬區域地質圖_三芝_1981	光復前對位影像十萬分之一區域地質圖幅(研海)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_三星_1995	光復前對位影像十萬分之一區域地質圖幅(臺東)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_大甲_1994	光復前對位影像十萬分之一區域地質圖幅(豐濱)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_大武_1993	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(大屯山)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_大禹嶺_1993	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(大甲)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_大園_1984	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(大園)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_中壢_1984	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(中壢)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_北港_2002	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(白沙屯)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_玉里_1991	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(竹東)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_甲仙_2000	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(李棟山)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_白沙屯_1990	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(宜蘭)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_成功東河_1992	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(東勢)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_竹東_1988	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(桃園)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_枋寮_1993	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(淡水)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_東勢_2000	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(新竹)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_林口_1981	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(新店)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_花蓮_1991	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(臺北)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_南澳_1993	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(澎佳嶼)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_恆春半島_1991	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(頭圍)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_苗栗_1995	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(舊港)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_埔裡_2000	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(羅東)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_桃園_1996	光復前對位影像五萬分之一區域地質圖幅(觀音山)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_琉球嶼_1990	光復前對位影像其他地質圖(山子腳油田地形及地質_北幅)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_高雄_1998	光復前對位影像其他地質圖(尖山湖油田地形及地質)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_國姓_1999	光復前對位影像其他地質圖(南投油田地形及地質)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_雲林_1998	光復前對位影像其他地質圖(國姓油田地形及地質_北幅)
SDE. 地調所五萬區域地質圖_新竹_1988	光復前對位影像其他地質圖(清水坑油田地形及地質_左右幅)

自然環境資料庫	
圖資項目	
SDE. 地調所五萬區域地質圖_新店_2000	SDE. 地調所二萬五仟主題地質圖_九二一地震車籠埔斷層沿線地表破裂位置圖_1999
SDE. 地調所五萬區域地質圖_綠島_1994	SDE. 地調所五十萬主題地質圖_臺灣地體構造圖_1978
SDE. 地調所五萬區域地質圖_臺中_2000	SDE. 地調所五十萬主題地質圖_臺灣新地體構造形態圖_1997
SDE. 地調所五萬區域地質圖_臺北_1998	SDE. 地調所五仟其他區域地質圖_南勢角_1992
SDE. 地調所五萬區域地質圖_澎湖群島北幅_1999	SDE. 地調所十萬其他區域地質圖_海岸山脈_1993
SDE. 地調所五萬區域地質圖_頭城_1984	SDE. 地調所五十萬其他區域地質圖_臺灣_1986
SDE. 地調所五萬區域地質圖_豐濱_1993	SDE. 地調所五十萬其他區域地質圖_臺灣_2000
SDE. 地調所五萬區域地質圖_雙溪_1984	SDE. 地調所百萬其他區域地質圖_臺灣_1986
SDE. 地調所五萬區域地質圖_蘇澳	SDE. 地調所二百五十萬其他區域地質圖_臺灣_1974
SDE. 地調所五萬區域地質圖_蘭嶼_1994	礦床分布圖
sde. SDE. 地調所五萬區域地質圖_中壢_2001	能源礦產分布圖
sde. SDE. 地調所五萬區域地質圖_高雄_2001	陸上土石採取場
sde. SDE. 地調所五萬區域地質圖_麥寮_西螺_2002	砂石碎解洗選場分布圖
sde. SDE. 地調所五萬區域地質圖_臺西_2002	主要河川土石資源圖
sde. SDE. 地調所五萬區域地質圖_霧社_2001	土石滋園區
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(三芝)	海砂資源分布圖
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(三星)	現存礦區分布圖
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(大甲)	煤礦舊坑道分布圖
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(大武)	引水點
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(大禹嶺)	水文地質剖面位置點
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(大園)	水文地質剖面線
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(中壢)	水門
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(玉裡)	水庫堰壩位置圖
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(甲仙)	水庫集水區
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(白沙屯)	水庫蓄水範圍
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(成功, 東河)	水資源分區
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(竹東)	水資源相關單位
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(東勢)	水道治理計畫用地範圍線
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(林口)	水道治理計畫線
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(花蓮)	台北水源特定區
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(南澳)	地下水分區
座標對位影像五萬分之一分幅地質圖(恆春半島)	地下水管制區範圍圖
自然環境資料庫	

圖資項目	
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (苗栗)	地下水質監測站(水利署)
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (埔裡)	地下水觀測井
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (桃園)	地層下陷觀測井
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (琉球嶼)	地層下陷觀測站
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (高雄)	含沙量測站
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (國姓)	防汛塊
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (雲林)	抽水站
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (新竹)	河川
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (新店)	河川公地圖
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (綠島)	河川水位測站
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (臺中)	河川局
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (臺北)	河川流域
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (澎湖群島北幅)	河川流量測站
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (澎湖群島南幅)	河川斷面樁
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (頭城)	河川斷面線
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (豐濱)	主要河道
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (雙溪)	河道
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (蘇澳)	近海水文氣象站
座標對位影像五萬分之一幅地質圖 (蘭嶼)	近海水文海氣象觀測站
氣象資料	近海水文潮位站
地震資料	雨量站
海象資料	海氣象資料浮標站
堤防或護岸	海堤
嚴重地層下陷地區	
自然資源與生態資料庫	
圖資項目	
交通部觀光局北海岸及觀音山國家風景區土地使用分區圖	96202069 滁山西部彩色正射航照影像
交通部觀光局北海岸及觀音山國家風景區五千分之一地形圖	96201061 安東山(四)彩色正射航照影像
交通部觀光局北海岸及觀音山國家風景區轄區範圍圖	96201062 安東山(一)彩色正射航照影像
交通部觀光局北海岸及觀音山國家風景區工程計畫表圖	94192054 山上彩色正射航照影像
132種作物適栽等級分布圖	96203016 丹大(二)彩色正射航照影像
農地自然生產力等級分布圖	94191072 茄苳腳彩色正射航照影像
自然資源與生態資料庫	

圖資項目	
農地重要性等級分布圖	95214074 甲南彩色正射航照影像
重要農業生產區	95214070 泰安彩色正射航照影像
重要農業設施分布圖	96183023 彩色正射航照影像
養殖漁塭分布圖	中部地區農村聚落建設區圖
漁港位置圖	全省子集水區範圍圖
林務局林班圖	全省山坡地土地利用現況圖
國有林土地利用型圖 (原始版)	全省山坡地土地利用現況索引圖
土壤調查 - 森林土壤型圖	全省山坡地土壤圖
林小班圖	全省山坡地土壤索引圖
森林遊樂區範圍界	全省次集水區範圍圖
保安林分佈概略圖	全省集水區範圍圖
林道分布圖	全省農村綜合發展規劃區圖
自然保護區	全省九十七年度土石流潛勢溪流圖(TWD67)
自然保留區	全省九十六年度土石流潛勢溪流影響範圍圖(TWD67)
野生動物保護區	全省九十三年度崩塌地範圍圖(TWD67)
野生動物重要棲息環境	全省九十七年度土石流潛勢溪流圖(TWD97)
稻作分布圖	全省九十六年度土石流潛勢溪流影響範圍圖(TWD97)
林地土壤圖	全省九十三年度崩塌地範圍圖(TWD97)
臺灣野生動植物分布圖	
環境品質資料庫	
圖資項目	
土壤 319 公頃_調查區一公頃	飲用水水源水質取水口
土壤 319 公頃_調查採樣點	飲用水水源水質保護區
土壤及地下水污染場址位置圖	資源回收場所
水污染管制區	廢棄物回收處理業
交通噪音監測站	機車定檢站
垃圾掩埋場位置圖	環評_水質監測站
垃圾掩埋場復育場址	環評_地下水監測站
垃圾掩埋場範圍圖	環評_空氣品質監測站
河川水質監測站	環評_噪音振動監測站
空氣污染防制區	環境用藥工廠
空氣品質區	環境用藥販賣
空氣品質監測站	環境噪音監測站
環境品質資料庫	
圖資項目	
流域_集污區	環境檢測機構

流域_集污區排入點	總懸浮微粒測站
病媒防治業	區域性地下水水質測站
焚化爐煙囪位置	空氣品質測站
焚化爐廠區範圍	噪音人工測站
紫外線測站位置	固定污染源
社會經濟資料庫	
圖資項目	
警政署各縣(市)警察(分)局暨所屬分駐(派出)所點資料	臺中市警察分局轄區範圍
新竹市工商資料	臺中市派出所轄區範圍
交通網路資料庫	
圖資項目	
交通部運輸研究所路網數值圖	臺中市公車路線
臺中市站牌	
土地基本資料庫	
圖資項目	
地籍圖	潮間帶地形圖
地段圖	國土利用調查圖
地政事務所轄區圖	地籍圖
一等控制點	大漢溪河川圖籍 (DWG), 計 77 個檔
二等控制點	南崁溪河川圖籍 (DWG), 計 4 個檔
三等控制點	老街溪河川圖籍 (DWG), 計 14 個檔
四等控制點	社子溪河川圖籍 (DWG), 計 43 個檔
一等等級水準點	茄冬溪河川圖籍 (DWG), 計 26 個檔
一等二級水準點	新竹市建物套繪地籍圖
五千分之一相片基本圖向量 GIS 檔 (去等高線)	新竹市地籍圖
五千分之一相片基本圖向量檔 (非密圖、去等高線)	臺南市一千分之一土地使用分區圖
兩萬五千分之一地形圖	臺南市六千分之一土地使用分區圖
五萬分之一地形圖	
公共管線資料庫	
圖資項目	
一般電信系統管線	給水系統管線
一般電信系統孔蓋	給水系統孔蓋
軍訊系統管線	雨水系統管線
軍訊系統孔蓋	雨水系統孔蓋
公共管線資料庫	
圖資項目	

警訊系統管線	供氣系統管線
警訊系統孔蓋	供氣系統孔蓋
有線電視系統管線	輸油系統管線
有線電視系統孔蓋	輸油系統孔蓋
供電系統管線	汙水系統管線圖
供電系統孔蓋	系統孔蓋圖
基本地形圖資料庫	
圖資項目	
日治時期二萬五千分之一臺灣地形圖影像資料庫	高雄縣門牌號碼及其位置圖
日治時期五萬分之一臺灣地形圖影像資料庫	屏東縣數值地址門牌位置調查資料
日治時期十萬分之一臺灣地形圖原圖影像資料庫	94 年度台東縣一千分之一數值地形圖
日治時期五萬分之一番地地形圖原圖影像資料庫	臺東縣門牌號碼及其位置調查暨系統
臺灣地區五萬分之一地形圖影像資料庫	一千分之一數值航測地形圖
日治時期二萬分之一臺灣堡圖影像資料庫	花蓮縣門牌號碼及其位置查詢系統
金門縣千分之一數值地形圖	建物門牌位置
金門縣 1/5000 正攝影像圖	新竹市道路中心線
1000-DTM 數值高程模型	新竹市門牌
重要地標圖	新竹市地標
一般地標	新竹市區界圖
縣市界	新竹市建物圖
鄉鎮市區界	新竹市街廓圖
街廓	新竹市里界圖
學校	臺中市千分之一索引圖(TWD67)
公園	臺中市千分之一索引圖(大坑地區)(TWD97)
地址門牌	臺中市水系中心線
消防分隊	臺中市水系面
千分之一數值航測地形圖	臺中市正射航照影像(TWD67)
國道快速道路	臺中市正射航照影像(TWD97)
道路	臺中市地標圖(TWD97)
鐵路	臺中市地標圖(TWD67)
高速鐵路	臺中市里界(TWD67)
捷運	臺中市門牌號碼圖(TWD97)
港口	臺中市門牌號碼圖(TWD67)
公車路線	臺中市建物(TWD97)
公車站牌	臺中市建物(TWD67)
基本地形圖資料庫	
圖資項目	

河川	臺中市特殊道路-鐵路(TWD97)
消防栓	臺中市特殊道路-鐵路(TWD67)
桃園縣門牌位置	臺中市特殊道路不含鐵路(TWD97)
重要地標圖	臺中市特殊道路不含鐵路(TWD67)
道路中心線	臺中市區界(TWD97)
水系	臺中市區界(TWD67)
建物	臺中市植物覆蓋(TWD67)
一千分之一數值地形圖	臺中市植物覆概(大坑地區)(TWD97)
都市計畫區千分之一地形圖	臺中市道路中心線(TWD97)
門牌	臺中市道路中心線(TWD67)
一千分之一地形圖	臺中市道路交叉點(TWD97)
門牌位址資料	臺中市道路交叉點(TWD67)
地標資料	臺中市道路面(TWD97)
門牌資料	臺中市道路面(TWD67)
建物框線資料	臺中市道路面(不切路口)(TWD97)
道路中心線	臺中市道路面(不切路口)(TWD67)
道路街廓	臺中市 59 年地形圖影像
雲林縣門牌	臺中市里界圖(TWD67 物流版)
門牌查詢	嘉義市一千分之一都市計畫數值航測地形圖_TWD97
地標查詢	嘉義市數值地址門牌位置調查資料_TWD97
建物查詢	臺南市一千分之一數值地形圖
街廓查詢	臺南市六千分之一數值地形圖
道路中心線	臺南市地標資料
數值高程模型	臺南市門牌位置資料
都市計劃樁	臺北市一千分之一數值地形圖
都市計劃使用分區	臺北市土地利用潛力圖
都市計劃範圍	臺北市土地使用分區圖
控制點	臺北市山坡地範圍圖
建物	臺北市山崩潛感圖
道路	臺北市工務局地標檔
道路中心線	臺北市地質災害分佈圖
既成路網中線	臺北市寺廟位置圖
道路名稱	臺北市里界圖
水系	臺北市坡度分析圖
水系中心線	臺北市門牌位置數值資料
基本地形圖資料庫	
圖資項目	

水體	臺北市神壇位置圖
高壓線路	臺北市區界圖
植物覆蓋	臺北市教會位置圖
等高線	臺北市登記工廠分佈圖
獨立標高點	臺北市數(值)化地籍圖檔
門牌資料	臺北市環境地質圖
1/1000 地形圖	

服務業結合地理資訊系統之應用與發展/周學政計畫主持；朱子豪協同主持. —初版. —台北市：行政院經濟建設委員會，民 98

面：表，公分

編號：(98)038.603

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：中華民國全國商業總會

1. 服務業

489.1

服務業結合地理資訊系統之應用與發展

計畫主持人：周學政

協同計畫主持人：朱子豪

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：中華民國全國商業總會

出版機關：行政院經濟建設委員會

電話：02-23165300

地址：臺北市寶慶路 3 號

網址：<http://www.cepd.gov.tw/>

出版年月：中華民國 98 年 7 月

版次：初版 刷次：第 1 刷

編號：(98)038.603 (平裝)