

序

土地為民生之本、發展之基，國土利用調查作業可提供詳實的土地利用現況調查資料，除可作為各部會及地方政府國土規劃、土地管理、環境監測、防救災、環境保育等各項應用基礎資料，更是國土資源科學化管理、社會經濟宏觀決策不可或缺的關鍵要素。

內政部曾於82至84年度辦理全國第1次國土利用調查工作，然國內產業及土地利用型態日趨複雜，前次調查成果歷經十餘年，已不符土地利用快速發展年代。為因應各界對於土地現況調查資料殷切需求，內政部爰自94年度開始規劃，並自95年度起交由本中心推動辦理全國第2次國土利用調查工作。本次建置完成之國土利用調查成果，為目前全國唯一跨縣市整合土地利用現況調查資料，運用影像及其它豐富資訊輔助資料，搭配GIS技術及地面調查作業，並依據內政部修訂之土地利用分類系統表，完成1/5000比例尺國土利用調查成果計5,639幅，並已實際應用農林資源調查、國土規劃、土地利用管制、易淹水地區水患治理、土石流防災、颱洪災害分析等各項國家政策推動及學術研究，大幅減少重複投入調查人力與節省作業時間，提升業務執行效率。

全國第2次國土利用調查工作已順利完成，為完整記錄自94年起規劃、執行至100年度之各項工作內容及成果，特編印此報告書，分送各界參考。並謹此感謝各級長官及蕭前局長輔導、林前主任燕山指導，更感謝協助辦理之各部會機關單位對國土利用調查工作支持與付出，以及本中心業務同仁與承作廠商大家努力、用心，才能有此豐碩成果。

內政部國土測繪中心主任 劉正倫 謹識

中華民國101年10月

摘要

內政部於82至84 度辦理全國性國土利用調查作業，作為國土規劃之依據，隨著經濟的蓬勃發展，國內產業及土地利用型態轉變，前開資料已不敷使用。為因應社經環境快速變化及實際需求，有效規劃國土利用，達到國土永續經營之目標，內政部自94年度開始先期規劃國土利用調查作業並自95年度起交由內政部國土測繪中心執行建置作業。本次作業規劃運用內涵豐富資訊之航遙測影像，搭配運用GIS技術及部分地面調查作業，並參照內政部修訂之土地利用現況分類系統表，獲取全國之國土利用調查成果，總計完成1/5000比例尺國土利用調查成果5,639幅。相關成果已提供各界申購使用，應用範疇涵蓋國土規劃、防救災、環境與污染監控、資源探勘、地質分析等方面，有效提供土地規劃管理及國土復育保安之應用。本計畫並規劃建立完善更新維運機制，讓資料能永續使用。

本報告整理第2次國土利用調查各項作業內容，包含國土利用調查成果建置、成果資料標準規劃、成果更新機制作業、成果資料管理維護系統開發、成果更新試作及推廣等項目之規制作業、執行情形及結語等，以供各界參考。

關鍵字：國土利用調查、土地利用分類系統、更新機制

Abstract

The first time Land Use Investigation Plan in Taiwan was conducted during 1993-1995 under the lead of the Ministry of the Interior (MOI). Its achievement has been insufficient to match the present land use patterns and situations after vigorously global social and economic development. For responding the changing social and economic environment, MOI planned and tested the second round land use investigation operation in 2005. The Land Surveying and Mapping Center (NLSC) really executed the plan since 2006.

The land uses were reclassified into 103 categories according to MOI classification system redefined in 2005. Remotely sensed imageries and aerial photos were mainly used for establishing the primary linear map and preliminary land use interpretation. The land use investigation database was built after field check and the technology of geographic information system (GIS). A total number of 5,639 sheets of land use investigation with the scale of 1/5000 were finished for land-use planning, disaster prevention, environment and pollution monitoring, resource exploration, and geological analysis. With perfect update mechanism, data of the second round Land Use Investigation can be sustainably useful.

In this paper, the second round Land Use Investigation operations including the operation works, the data building, data standards, data update mechanism, data management system, the promotion of data, and the conclusion are stated in detail.

Keyword: Land Use Investigation land use classification system~the update maintenance of data

目 錄

壹、計畫緣起	1
貳、計畫概述	3
一、依據	3
二、目標	3
三、執行策略	3
四、主要工作項目	4
參、先期試辦及作業規劃與執行	5
一、國土利用現況調查規範及先期試辦工作	5
二、國土利用調查作業規劃	12
三、國土利用調查作業程序及方法	17
肆、國土利用調查計畫工作執行情形及成果	30
一、國土利用調查成果建置作業	32
二、國土利用調查各式成果	60
三、國土利用調查成果資料標準規劃擬定	67
四、建立國土利用調查成果管理維護系統及加值平台	70
五、國土利用調查成果推廣應用	71
六、國土利用調查成果流通供應機制	79
七、修訂土地利用分類系統	79
八、經費執行情形	80
伍、國土利用調查成果統計	82
一、全區成果統計	82
二、各直轄市、縣(市)成果統計	85

陸、兩次國土利用調查作業比較	98
一、調查作業方式比較	98
二、土地利用分類系統比較	99
三、成果差異比較	100
柒、國土利用調查成果更新維護	101
一、國土利用調查成果推廣及更新機制作業	101
二、本中心測量隊執行國土利用調查成果更新及維護作業	105
三、國土利用調查成果使用情形問卷分析整理	111
四、國土利用調查結合行政流程辦理更新維護試辦作業	112
五、基本地形圖轉製國土利用調查成果試辦作業	117
捌、國土利用調查工作遭遇問題及解決方式	120
一、參考圖資蒐集及使用	120
二、土地使用分類疑義及處理	121
三、外業調查人員身分識別	121
四、82至84年度與95至97年度兩次調查成果對應使用	122
玖、結語	123

圖目錄

圖1：整體計畫執行策略圖	4
圖2：國土利用調查計畫推動小組組織圖	12
圖3：國土利用調查作業流程圖	18
圖4：影像判釋作業示意圖	24
圖5：影像判釋結果圖	25
圖6：外業調查底圖與紀錄表	26
圖7：圖形整併前後對應比較	26
圖8：成果可能錯誤態樣	28
圖9：各年度辦理範圍圖	33
圖10：95年度委外辦理範圍圖	36
圖11：土地利用分類影像判釋參考資料	38
圖12：初期試作成果檢討會議情形	39
圖13：成果檢查及檢核方式講習情形	39
圖14：95年度監審會議情形	41
圖15：95年度監審廠商外業檢查圖幅分布情形圖	41
圖16：95年度本中心驗收情形	42
圖17：95年度作業識別證	43
圖18：95年度政風室人員內外業查核情形	43
圖19：96年度委外辦理範圍圖	45
圖20：正射影像(左) Intensity影像(右)	46
圖21：利用LIDAR高程影像圖輔助分類	47
圖22：96年度監審會議情形	48

圖23 : 96年度監審廠商外業檢查圖幅分布情形圖	49
圖24 : 95年度本中心驗收情形	50
圖25 : 96年度作業識別證	50
圖26 : 國土利用調查宣導海報.....	51
圖27 : 96年度政風室人員內外業查核情形	52
圖28 : 97年度委外辦理範圍	53
圖29 : 97年度監審會議情形	55
圖30 : 97年度監審廠商外業檢查圖幅分布情形圖	55
圖31 : 97年度本中心驗收情形	56
圖32 : 97年度作業識別證	56
圖33 : 相鄰圖幅成果疏漏、錯動情況示意圖	58
圖34 : 土地使用變化修訂對照圖	59
圖35 : 土地分類色碼表	61
圖36 : 各級成果套色示意圖	62
圖37 : 紙圖成果範例(1/5000)	63
圖38 : 紙圖成果範例(1/25000)	64
圖39 : 紙圖成果範例(1/50000)	65
圖40 : 紙圖成果範例(縣市)	66
圖41 : 國土利用調查成果管理維護系統建置成果	70
圖42 : 95年度教育訓練辦理情形	72
圖43 : 96年度教育訓練辦理情形	73
圖44 : 2007國土 用調查成果發表會議花絮	74
圖45 : 2008國土利用調查成果啓用暨學術研討會花絮	78
圖46 : 土地利用分類系統檢討座談會情形	80

圖47：全區第Ⅰ級成果分類統計圖	84
圖48：臺北市第Ⅰ級分類成果統計圖	85
圖49：高雄市第Ⅰ級分類成果統計圖	85
圖50：臺北縣第Ⅰ級分類成果統計圖	86
圖51：宜蘭縣第Ⅰ級分類成果統計圖	86
圖52：桃園縣第Ⅰ級分類成果統計圖	87
圖53：新竹縣第Ⅰ級分類成果統計圖	87
圖54：苗栗縣第Ⅰ級分類成果統計圖	88
圖55：臺中縣第Ⅰ級分類成果統計圖	88
圖56：彰化縣第Ⅰ級分類成果統計圖	89
圖57：南投縣第Ⅰ級分類成果統計圖	89
圖58：雲林縣第Ⅰ級分類成果統計圖	90
圖59：嘉義縣第Ⅰ級分類成果統計圖	90
圖60：臺南縣第Ⅰ級分類成果統計圖	91
圖61：高雄縣第Ⅰ級分類成果統計圖	91
圖62：屏東縣第Ⅰ級分類成果統計圖	92
圖63：臺東縣第Ⅰ級分類成果統計圖	92
圖64：花蓮縣第Ⅰ級分類成果統計圖	93
圖65：澎湖縣第Ⅰ級分類成果統計圖	93
圖66：金門縣第Ⅰ級分類成果統計圖	94
圖67：連江縣第Ⅰ級分類成果統計圖	94
圖68：基隆市第Ⅰ級分類成果統計圖	95
圖69：新竹市第Ⅰ級分類成果統計圖	95
圖70：臺中市第Ⅰ級分類成果統計圖	96

圖71：嘉義市第Ⅰ級分類成果統計圖	96
圖72：臺南市第Ⅰ級分類成果統計圖	97
圖73：國土利用崩場地分類資料與植生指標影像(新竹縣尖石鄉)	102
圖74：國土利用分類資料與產業分區規劃圖(南投縣水里鄉上安村)	103
圖75：國土利用調查成果供應流通要點(草案)專家會議情形	104
圖76：各測量隊辦理國土利用調查成果更新試作範圍圖	107
圖77：更新試作教育訓練情形	108
圖78：測量隊執行更新作業流程圖	110
圖79：98至100年度辦理更新範圍圖	111
圖80：各維護單位更新維護權責範圍圖	116

表目錄

表1：各式遙測影像優缺點比較	6
表2：各式參考圖資	7
表3：8個試作區辦理情形	9
表4：國土利用調查計畫推動小組成員名單	13
表5：參考圖資及使用順序表	20
表6：各種參考圖資於調查作業過程中角色及應用方式	21
表7：最小圖面單元繪製原則	23
表8：國土利用調查成果屬性欄位	27
表9：各年度辦理工作項目摘要	30
表10：各年度辦理範圍及委外承辦廠商彙整表	34
表11：95年度國土利用調查成果統計表	37
表12：95年度監審工作會議及相關作業會議彙整表	40
表13：96年度國土利用調查成果統計表	45
表14：96年度監審工作會議及相關作業會議彙整表	48
表15：97年度國土利用調查成果統計表	53
表16：97年度監審工作會議及相關作業會議彙整表	54
表17：土地利用資 特性及 別屬性整 對應表	68
表18：成果推廣情形彙整表	71
表19：2007國土 用調查成果發表會議程表	75
表20：2008國土利用調查成果啓用暨學術研討會議程表	77
表21：各年度經費執行情形	80
表22：各式成果統計表	82

表23：各直轄市、縣(市)第Ⅰ級分類成果統計(仍以辦理當時5都合併前轄區顯示)	83
表24：兩次國土利用調查作業比較	98
表25：兩次國土利用調查作業土地利用分類系統比較	99
表26：國土利用調查成果更新評估因子	104
表27：圖資產製與土地管制單位協助國土利用調查成果更新分析表	113
表28：各維護單位辦理圖幅數量(含交界)表	115

附件目錄

附件1：土地分類系統表	125
附件2：國土利用調查計畫推動小組辦理項目	134
附件3：95至97年度國土利用調查成果統計表	138
附件4：提升中央單位、國營事業機構業務具體效益摘要表	162
附件5：提升縣市政府業務具體效益摘要表	166
附件6：提升學術團體學術研究具體效益摘要表	168
附件7：國土利用調查成果使用情形調查問卷結果統計表	170
附件8：林相代碼與國土利用分類對照表	178
附件9：水利土地利用與土地利用分類系統表對照表	180

壹、緣起計畫

土地利用為社會經濟進化的整體表現，人類利用土地生產所需物品及取得相關資源，以維持其生活及產業發展，而土地利用情形也會隨時間、人類活動、經濟發展、國家政策及自然等因素改變，國家的現代化程度越高，對國土利用調查的依賴程度及應用範疇也越廣。是以，定期調查、蒐集土地利用情形，透過空間時序概念來分析人類與經濟活動之變化，並以科學化、系統性分析國家土地政策、公共建設及經濟發展等對土地利用影響，有助於國家政策之擬訂及推動參考。合理而永續的土地利用規劃是促成國家經濟發展、保障國民福祉、增強國家競爭力的基礎。

臺灣位屬海島型國家，可用資源相對有限，近年來臺灣地區工商業發展迅速，大量人口湧向都市地區，隨著社會化所帶來人口群集，原位於都市郊區的農地，逐漸被工廠、住宅、交通、學校、政府機關甚至遊憩用地取代，隨著經濟全球化及貿易自由化，國內加入WTO組織後農業在開放國外農業產品進口之競爭壓力下使許多農地廢耕、休耕或轉作，甚或變更其使用類別，這種大規模因為產業型態轉變造成土地利用改變，及其連動的整體變異，亟需確實掌控及合理規劃，以提高土地資源有效運用。

因此，為全面了解國土發展型態，確保國土利用規劃管理，內政部80年研訂「國土利用現況調查工作計畫」，結合中央及地方地政、戶政及稅捐等機關人力，於82至84年度辦理第1次全國性國土利用調查作業，獲取當時已登記土地利用狀況、分布情形、所占面積及集約度等資訊，作為土地政策、國土規劃參據。然經過十年，全球經濟的蓬勃發展，國內產業及土地利用型態快速變化及實際需求，該次所辦理之現況調查成果已不符使用，內政部為因應各界對於土地現況調查資料殷切需求，於94年度研訂「國土利用調查計畫」，積極爭取編列經費再次辦理，納入「國土資訊系統計畫(基礎環境建置第二期作業)」項下工作項目，並經行政院經濟建設委員會核定納入「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」，整體計畫期程為

95至104年度，並自95年度交由內政部國土測繪中心(改制前內政部土地測量局，以下簡稱本中心)展辦全國國土利用調查工作及後續更新維護事宜。

本次國土利用調查作業，結合成熟科技以航遙測影像並運用GIS技術，將作業所需相關資訊，藉由多元圖資交叉分析取得，透過運用多種來源的航遙測影像進行判釋，並有效整合各界產製圖資，配合野外實地調查，以有限人力高效率的完成國土利用調查成果建置工作。

貳、計畫概述

一 依據

(一)依據內政部「國土資訊系統計畫(基礎環境建置第二期作業)」，研擬「國土利用調查」子計畫，規劃辦理第二次全國國土利用調查工作。

(二)依據行政院96年7月9日院臺建字第0960027673號函核定「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」辦理。

(三)依據行政院經濟建設委員會96年7月25日都字第0960003388號函研擬「國土利用調查計畫」實施計畫草案。

二 目標

(一)建立全國國土利用調查成果，提供國土規劃管理及國土復育保安使用，提供各機關國土管理需求，達到國家永續發展目標。

(二)了解現階段國土利用間實質發展型態，全面檢討調整國土利用政策方向。

(三)提供各機構土地管理相關業務需求，提升政府部門對土地空間設計及決策能力，和整體國家土地規劃運用完整性。

(四)搭配高解析度遙測影像動態資料，定期辦理國土利用調查成果更新作業，落實資料更新及延續土地管理，有效防止不當違法開發，使國土規劃更為正確合理。

三 執行策略

本計畫於94年度進行前期規劃修訂分類系統及建立作業規範，並於95年度起開始執行，整體計畫執行策略短期(95至97年度)任務係完成臺澎金馬國土利用調查成果建置，中長期(98至104年度)任務則持續辦理成果更新及供應維運工作，整體計畫執行策略如圖1。



圖1：整體計畫執行策略圖

四 主要工作項目

- (一)修訂土地利用分類系統(94年度至前期規劃)。
- (二)完成國土利用現況調查作業規範(94年度至前期規劃)。
- (三)辦理國土利用調查作業(95至97年度)。
- (四)完成國土利用調查資料庫，配合建置網際網路查詢、申請及供應機制，促進資料流通共享，提供各機關土地管理需求(96至97年度)。
- (五)整合各目的事業主管機關資源，持續辦理國土利用調查成果更新作業，落實資料更新及延續土地規劃管理(98年度起辦理)。
- (六)利用航遙測影像技術精進調查作業模式(98年度起辦理)。
- (七)辦理計畫成果說明及成果應用宣導，促進各單位加值利用(98年度起辦理)。
- (八)檢討修訂土地利用分類系統表內容(98年度起辦理)。
- (九)培訓本中心外業測量隊人員具備辦理國土利用調查及品質監審作業能力，以辦理快速變異地區成果更新作業(98年度起辦理)。

參、先期試辦及作業規劃與執行

一 國土利用現況調查規範及先期試辦工作

本次國土利用調查距前次調查作業已逾10年，為因應現今土地利用型態多樣、航遙測品質提升、調查與地理資訊技術不斷精進，內政部於94年委託財團法人成大研究發展基金會(以下簡稱成大研究發展基金會)辦理「國土利用現況調查規範及先期試辦工作」，除修訂土地利用分類系統表分類項目，並針對調查作業流程進行分析試辦，期於有限經費內快速完成全國國土利用調查成果建置工作。

(一) 修訂土地利用分類系統

為使本次國土利用調查作業，更加符合實際需求並忠實反映土地利用現況，內政部經委託成大研究發展基金會蒐集分析國內外現有之土地利用分類定義及調查方式，並於94年10月21日、11月14日、11月24日以及95年1月25日、2月21日召開5次有關土地利用分類系統及流通供應辦法座談會，經彙整國內相關領域之各目的事業主管機關代表、專家學者以及業界代表意見，並參考日本、美國、加拿大、澳洲及英國等國案例，重新研擬土地利用分類系統表，經內政部於95年8月23日邀集各目的事業主管機關開會研議後以95年11月10日台內地字第0950175303號函頒訂(如附件1)。本次土地利用分類系統為層級式樹狀結構，共分為3級，第Ⅰ級共分為9大類、第Ⅱ級就第Ⅰ級之劃分再細分41類、第Ⅲ級則就第Ⅱ級之劃分再細分103類，與82年所使用土地分類系統計93類相較，更能詮釋土地利用情形，及符合各目的事業單位需求，同時分類方式更為細緻、複雜，益加專業化。其修訂原則如下：

- 1、與第1次(82年)土地利用分類系統相容
- 2、配合土地利用目的事業主管機關需求，以利各機關間調查成果互相流通及對應轉換。

- 3、與國內週期性調查機制之分類項目配合，以利資料更新。
- 4、分類項目必須能涵括所有土地範圍中一切可能的土地覆蓋及土地利用類型，且分類項目不應重複。
- 5、分類項目名稱及定義必須清楚且嚴謹，且土地類型之間不得有互相重疊之情況產生。
- 6、可由衛星或航照影像判釋進行分類者，逕予分類。
- 7、可結合GIS圖資輔助判釋者，則予以分類。
- 8、需利用人力進行地面調查才得以細分之類別，則予以整併。

(二) 各式航遙測影像優缺點比較

本試辦工作利用航遙測影像輔助土地分類，經分析使用各式影像之優缺點如下：

- 1、選擇航空影像可判釋較多地物類別，但需大量人力予以數化，精準度較高，惟人力與時間成本也最高。
- 2、QuickBird影像購置成本高，但擁有良好的空間解析力，且自動化影像判釋成果表現亦佳，惟取得全臺影像較為困難。
- 3、福衛二號影像成本最低，對全臺環境與資源調查方面有其一定貢獻性，但對於細緻資料的判釋上，仍稍顯不足，需購置不同時期影像，以改善空間解像力較不足之問題。

表1：各式遙測影像優缺點比較

影 像 種 類	優 點	缺 點
高解析度衛星影像 (如：QuickBird)	1.單波段解析度較高(1m或更高) 2.資料獲得迅速，週期約為 4-6天	資料量較大，處理較慢價格較昂貴，且取得時程不定
FORMOSA-2 福衛二號	1.我國具絕對自主權 2.高時、空間解析力，每天經過台灣上空兩次 3.價格便宜	幾何糾正問題尚未全部解決

SPOT衛星影像	1.SPOT4衛星影像價格最便宜，約17元/平方公里 2.適合應用於大範圍面積偵測	1.SPOT1~4單波段解析度較低(12.5m) 2.時間解像力較長，衛星週期約26天
航空照片及數位影像	解析度高，以大比例尺的航照辨識度而言，可達0.1~0.5公尺	價格昂貴，成本高
無人載具影像	1.價格便宜 2.資料獲得迅速，機動性高 3.無人員損傷顧慮	1.易受氣候影響而使影像產生扭曲、變形 2.精度較低

(三) 各式參考圖資比較

透過參考圖資可提供國土利用調查成果作業參考，因作業區域及地物類型不同，所使用之圖資有所區分，需依實際地域的特性來選定各種不同的參考圖資，各式參考圖資如表2：

表2：各式參考圖資

底圖種類		比例	說明	特點	備註
1	地形圖	1/1000	地形圖的測繪就是將地球表面抹區域內的地物跟地貌按正射投影的方法和一定的比例尺，用規定的圖示符號測繪在圖紙上，這種表示地物地貌的圖稱為地形圖。地形圖內繪製各種地物，如河流、山脈、建物、公路、種植物等，並以各種特殊記號代表之，以利於地圖之判讀。	地形圖是各種地物和地貌在圖紙上的反應，圖內具有豐富的資訊，在地形圖上可以獲取地貌、地物、建物、水系、交通、管線、農林等多方面的自然地理及社會經濟等訊息，因此地形圖示工程規劃、設計的基本資料和訊息。在地形圖上可以確定點位、點與點間的距離、直線的方向、點的高程與兩點間的高差，並可再圖上勾繪出分水線、集水線、確定某範圍匯水面積等。由此可見，地形圖可以廣泛的應用在。	
		1/3000			
		1/5000			
		1/10000			
		1/25000			
		1/50000			
		1/100000			

2	地籍圖	1/500	為標明各宗(筆)土地之形狀、權利及範圍、土地使用狀況(地目)並編有地號之平面圖。係於地籍測量後，依實地測繪結果，按一定比例尺展繪而成之地籍圖。	地籍圖即將實地各筆土地位置、形狀以適當比例尺繪於圖紙上，並標示地目地號等註記而成，用以辦理產權登記，土地鑑界、土地使用管制、地價編定等地籍管理以及課徵土地稅捐等之依據。透過文字註記使地籍圖、地籍數據和地籍簿冊建立有序的對應關係。其特性包含：聚合特性、涵蓋範圍、幾何型態、位相關係、識別性、坐標系統、坐標資料來源、比例尺、時間版本、屬性資料。	
		1/600			
		1/1000			
		1/1200			
		1/3000			
		1/6000			
3	數值地形模型(DTM)	5m*5m	數值地形模型(Digital Terrain Model, DTM)乃以數值化方式來表現三度空間起伏變化情形。	數值地形模型(DTM)是通過地形表面一系列特徵點的空間坐標(X,Y,Z)及其屬性資料來表示地形表面特徵的數值模型。因此，DTM除了包含有對地形形狀大小和起伏之數值表示的涵義外，亦有表達地形特性之各種屬性信息的涵義。	
		40m*40m			
4	光達點雲資料(LiDAR)		經掃描後，建立自雷射載台到地面反射點間之空間向量，整合距離、位置、姿態以及座標之資料，進而可推導出地面投影之三維坐標。	1.可以直接測量高程(Direct elevation measurement)以及建置高精度的數值地形，比起數值航測技術，LiDAR在精度上都有很好的提升，並呈現三維資訊，高程解析力及精度較佳。 2.空載雷射掃描儀的作業受天候條件之影響較航空攝影測量為小，可在夜晚及輕度濛霧下掃描資料，相較於航空攝影或衛星遙測影像而言，數據獲取更具彈性(彭與史，2004)。	

(四) 試辦調查作業

成大研究發展基金會規劃設計國土利用調查作業流程配合不同區域土地使用情形，並選擇都市區、工業區、鄉村區、農業區、河川區、山坡地保育區、海岸地區及森林地區等8個試辦區進行實際試，辦理情形如表3：

表3：8個試作區辦理情形

試作區	區域特性	辦理情形
都市區	依據都市計畫法所劃設之都市計畫區範圍內之土地	1. 考量圖面顯示及作業模式，建議外業調查之空間單元，至少大於5×5公尺以上。 2. 由於都市區土地利用型態相對較為複雜，衛星及航照影像僅能協助區分出綠覆及部分土地利用。 3. 單一建築使用土地之第Ⅱ級和第Ⅲ級之土地利用類別，包括住宅、商業和工業之使用土地，則必須藉由人力地面調查來取得其使用現況。
工業區	都市計畫區內的丁種建築用地、經行政院經濟部核定特定工業區	考量圖面顯示及作業模式，建議外業調查之空間單元，至少大於5×5公尺以上。 有專責管理單位負責的工業地區，如科學園區，可由管理單位既有已建置的相關GIS資料來輔助調查。 一般的製造業廠商，建議將其併同其他建築使用土地進行實地調查。
鄉村區	實施鄉街計畫的地區	考量圖面顯示及作業模式，建議外業調查之空間單元，至少大於5×5公尺以上。 範圍內的農業使用區，可透過影像判釋而得，但農業用地的季節性多重使用，仍建議以外業調查方式確定。 內業判釋時可套疊地籍圖作為輔助資料。
農業區	平地地區作農業生產用途之地區為範圍	考量圖面顯示及作業模式，建議外業調查之空間單元，至少大於5×5公尺以上。 農業地區土地利用分類類別較少且單純，大部分可透過影像判釋而得。 內業判釋時可套疊地籍圖作為輔助資料。
河川區	依據河川管理辦法所定義之河川區域、依據水庫蓄水範圍使用管理辦法所稱的蓄水範圍	本區域可透過影像自動化判釋完成第Ⅰ級分類後，接著利用人工判釋到第Ⅱ級分類。 此區域為山坡地保育區，外業調查項目以「空置地」和「崩塌地」為主。

山坡地保育區	係指國有林事業區、試驗用林地、保安林地、因保育、利用之需要報請行政院核定公告土地	森林使用土地和水利使用土地兩大類可透過影像判釋。尚有許多第Ⅲ級分類須靠外業調查來完成分類。部分並非屬長期型之使用土地，其變化速度相當快，例如裸露地、空置地、旱作等等，可考量不列入國土利用分類中。
海岸地區	依照海岸法草案所定義之區域	範圍內的建物、道路、林地、裸露地、水域初步可透過影像判釋而得。 此區影像判釋常見的錯誤：海水與河水目前無法有效區分；許多沙灘與堤防無法區隔，沙灘判釋成為堤防；消波塊的辨識成功率低。
森林地區	以新竹林管處之竹東事業區為例	使用高解析度衛星影像第Ⅰ級的分類中的森林使用可分出，再加入人工判釋的部分可達到第Ⅱ級的分類成果。 透過航照影像進行人工判釋可再由第Ⅱ級分類區塊細分出第Ⅲ級的分類成果。

(五) 研訂國土利用現況調查作業流程

經試辦作業分析，規劃出作業流程，並得到3點結論：

- 1、5×5公尺大小以上空間單元的土地利用情形始予以分類。
- 2、部分土地利用情形可直接以影像判釋獲得，其餘土地利用仍需靠外業調查補足。
- 3、透過其他參考圖資可增加國土利用調查作業效率。

此外，在實際作業時可考量地域特性調整作業模式，如鄉村土地利用情形大部分屬於農作，地物隨耕作週期性而有較大變化，可利用影像獲得大部分資訊；至於都市地區雖然地物變化不大但多屬於人為複雜使用情形(如多層建物)，則以人工判釋調查作業為主。

(六) 小結

先期試辦工作期間，透過多次的會議檢討修正更符合現況及使用需求的土地使用分類系統，同時本次試辦採用航遙測影像輔助分類，

彙整分析各式航遙測影像優缺點及參考圖資適用範圍，並透過多個試作區實際驗證修正不同土地使用型態區域調查作業流程，及航遙測影像與參考圖資適用性，使後續全國國土利用調查成果建置作業更加順暢，讓所產製國土利用調查成果的資料規格與品質能滿足國土計畫及其他相關決策分析與應用研究之需求。

二 國土利用調查作業規劃

(一) 成立國土利用調查計畫推動小組

為順利推展內政部交辦國土利用調查計畫項下各項工作，本中心採任務編組方式遴選各業務單位具備航遙測影像、地理資訊系統、外業測量實務經驗、測繪空間資料整合處理、應用系統開發專長、測繪法規專長等專業背景人員計12人，組成「國土利用調查計畫推動小組」(國土利用調查計畫推動小組組織圖如圖2，國土利用調查計畫推動小組成員名單如表4)，民國95年6月至96年3月由蕭前局長輔導擔任第一任召集人，96年3月由林前主任燕山接續擔任第二任召集人，推動小組主要協助本計畫執行方針規劃、作業規格擬定、各階段繳交文件及成果檢查驗收等作業，並就實際執行情形與困難提供疑義諮詢，以利後續作業執行。

本計畫95至97年度執行期間，推動小組協助確定作業區域、作業方式疑義處理、報告書文件審查，並協助成果外業驗收事宜，及配合辦理2次政風專案稽核，對本作業順利推動提供許多助益，國土利用調查推動小組辦理項目如附件2。

圖2：國土利用調查計畫推動小組組織圖

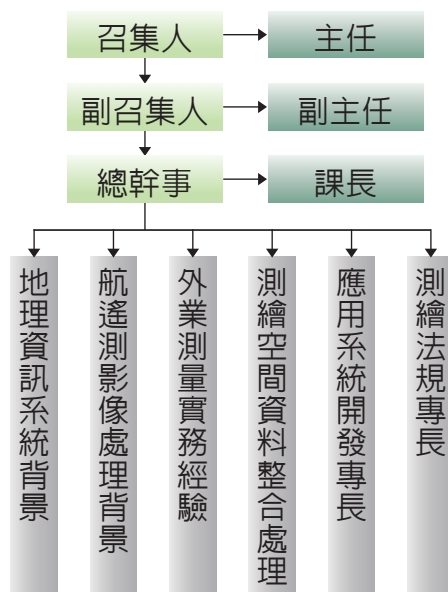


表4：國土利用調查計畫推動小組成員名單

	單位	職稱	姓名	備註
第一任召集人		局長	蕭輔導	現任內政部地政司司長。
第二任召集人		主任	林燕山	現任臺南市政府地政局局長。
副召集人		副局長	蘇惠璋	現任本中心副主任。
總幹事	應用推廣課	課長	林志清	本計畫原承辦課課長。現任本中心測繪資訊課課長。
幹事	應用推廣課	技正	胡征懷	1、具備航遙測影像專業背景。 2、具備GIS系統開發、程式撰寫及測繪空間資料整合處理專長。 3、現任臺東縣政府地政處地政資訊科科長。
幹事	應用推廣課	專員	林昌鑑	1、具備航遙測影像專業背景。 2、具備GIS系統開發、測繪空間資料整合處理專長。 3、現任本中心地形及海洋測量課技正。
幹事	應用推廣課	測量員	黃英婷	本計畫承辦人。 現任本中心地形及海洋測量課專員。
幹事	企劃課	測量員	林世賢	1、具備航遙測影像專業背景。 2、具備GIS系統開發、GPS專業背景、測繪空間資料整合處理，及測繪法規專長。 3、現任本中心地形及海洋測量課技正。
幹事	地圖供應課	測量員	游豐銘	1、具備航遙測影像專業背景。 2、熟悉GIS軟體操作、應用系統開發及測繪空間資料整合處理專長。 3、現任本中心測繪資訊課技正。

幹事	測繪資訊課	測量員	鍾文彥	1、具備航遙測影像專業背景。 2、具備應用系統程式開發、測繪空間資料整合處理專長。 3、現任本中心測繪資訊課技士。
幹事	第二測量隊	測量員	林乘逸	1、具備航遙測影像專業背景。 2、熟悉GIS及RS軟體操作、測繪空間資料整合處理專長，及外業實務經驗。 3、現任本中心北區第二測量隊技士。
幹事	第三測量隊	測量員兼站主任	黃瑞銘	1、具備地面調查、外業實務經驗。 2、外業調查與影像判讀專長。 3、現已退休。
幹事	第五測量隊	測量員兼站主任	董守義	1、具備航遙測影像專業背景。 2、熟悉GIS軟體操作、測繪空間資料整合處理專長，及外業實務經驗。 3、現任本中心南區第二測量隊副隊長。

(二) 確認辦理方式、作業範圍及辦理順序

1、結合民間力量辦理

第1次國土利用調查係以縣市政府及地政事務所現有人力作業，而本次作業規劃於95至97年度完成臺彭金馬地區國土利用調查成果資料建置。為能於3年內完成，改以限制性招標公開評選優良民間廠商分數個作業區辦理國土利用調查作業及品質監審相關事宜，透過結合民間測繪業人力及技術，於有限時間內順利完成作業。至各作業區則以面積、人口數、已登記土地筆數、行政區域完整性、建物分布密集度等為劃分之參考因素，並據以估算其經費規模。

2、分年度劃分作業區辦理

對於歷經九二一大地震、納莉與敏督利風災重創之後亟需推動生態環境保育地區，規劃先行辦理，期儘速完成各受災區國土規劃、國土保育政策所需基礎資料；另衡量廠商投入成本、各年度成果銜接及作業困難度等因素，故以先山地農業型縣市、後都市型縣市作為95至97各年度作業範圍規劃策略，並將臺灣本島及離島地區依縣市規劃為不同作業區，分區委外辦理國土利用調查作業。

3、調查作業辦理方式確認

本次國土利用調查作業涵蓋臺澎金馬地區，臺灣山區地形崎嶇、森林覆蓋率高，多數為人煙稀少、難以到達處，土地利用調查相當困難。為確實反應實際土地利用現況資訊，凡於影像資料上可初步判釋，且於最小應分類圖面單元大小規定者，則逕以進行分類判釋作業產製國土利用調查成果，故選擇採用地面解析度較高的航遙測影像資料，有利自影像上作地面物的判識，對於調查作業有相當的助益。應用航遙測影像分析技術，以影像自動分類及人工判釋交互運用，進行分類成果初步判釋，同時納入各式GIS參考圖資及外業調查，進行分類成果整合及成果統計。

（三）建立跨部會合作機制

1、整合林務局及水利署所辦理之土地利用成果資料

鑑於各目的事業主管機關為業務管理需求，多有針對管有土地分類項目或局部區域進行調查工作，為能減少資料重複建置，有效整合各機關資源，快速全面完成國土利用調查作業，本中心與行政院農業委員會林務局(以下簡稱林務局)及經濟部水利署(以下簡稱水利署)採以行政合作方式，關於國有林事業區範圍內及中央主管25條河川流域與臺灣地區海岸線3公里範圍內之水利使用土地部分，進行分類成果對應轉換後參考引用，成果內圖形無屬性資料之情形者，則依影像判釋補充，若

兩者成果發生重疊而不相符時，以產製年份較新的資料為主，或以較符合影像者為重作連續處理。另對於與範圍外部資料接合處予以合理性之編修，儘可能以明顯界線(如：道路、溝渠…等)作為區分，以達成整體成果之連續性與完整性。

2、整合蒐集各種GIS參考圖資

至其他作業所須參考圖資，因分屬不同主管單位，計畫執行期間，透過協調、函文方式洽取，或以簽訂合作契約等方式蒐集，如各縣市政府管有之1/1000地形圖、都市計畫圖；內政部營建署建置之國土規劃資料庫主題圖資、非都市土地利用分區圖；地政司管有之1/5000基本地形圖、1/25000地形圖、行政區界圖、第一次國土利用調查成果、臺灣不動產資料庫電子資料；經濟部礦務局管有之臺澎金馬地區土石區及礦區分布圖、中央地質調查所建置之全國坡地環境地質災害調查成果；行政院農業委員會林務局農林航空測量所(以下簡稱農航所)建置之航照立體像片對判釋參考資料、農糧署建置之水稻坵塊調查成果、漁業署彙編之臺灣地區漁港基本資料套書；環境保護署管有之公告土壤及地下水污染場址範圍圖；交通部運輸研究所路網數值圖1.4版，總計本計畫95至97年度執行期間，跨部會合作計約30餘個單位。

（四）結合其他計畫辦理

國土利用調查計畫執行期間，適逢連江縣政府委託內政部營建署城鄉發展分署(改制前營建署市鄉規劃局)辦理該縣都市計畫通盤檢討工作，經與該局聯繫溝通，該局同意參考本次土地利用分類系統項目，於96年作業時增列通盤檢討工作前土地利用現況調查項目，並由本中心提供連江縣高解析衛星影像供辦理調查作業使用，樹立機關間良好合作示範。

（五）加入成果測製資訊

為讓使用者更瞭解整體國土利用調查作業成果調查方式、資料來源情形，以利後續成果應用及更新維護時參考使用，本次調查成果除記錄圖元坵形、土地利用分類、成果產製時間、參考判釋影像等資訊外，同時記錄成果測製資訊，新增一個欄位名稱「METHOD」記錄各坵塊土地利用分類屬性獲取方式，如直接由影像判釋，或是外業調查等，便於統計瞭解作為日後局部更新重要參考；另該欄位亦記錄引用林務局、水利署來源資料整併情形。

三 國土利用調查作業程序及方法

經由前述的規劃與試作，研擬國土利用調查實際建置之作業程序及方法，分述如下：

（一）作業程序

國土利用調查成果建置係以良好品質的航、遙測影像，依土地利用分類系統，結合所蒐集的參考圖資資料，進行內業之初步判釋成果向量化與屬性建立，再經由外業調查確定屬性後，進行成果整併檢核，依1/5000基本圖範圍建立國土利用調查成果，作業流程如圖3。

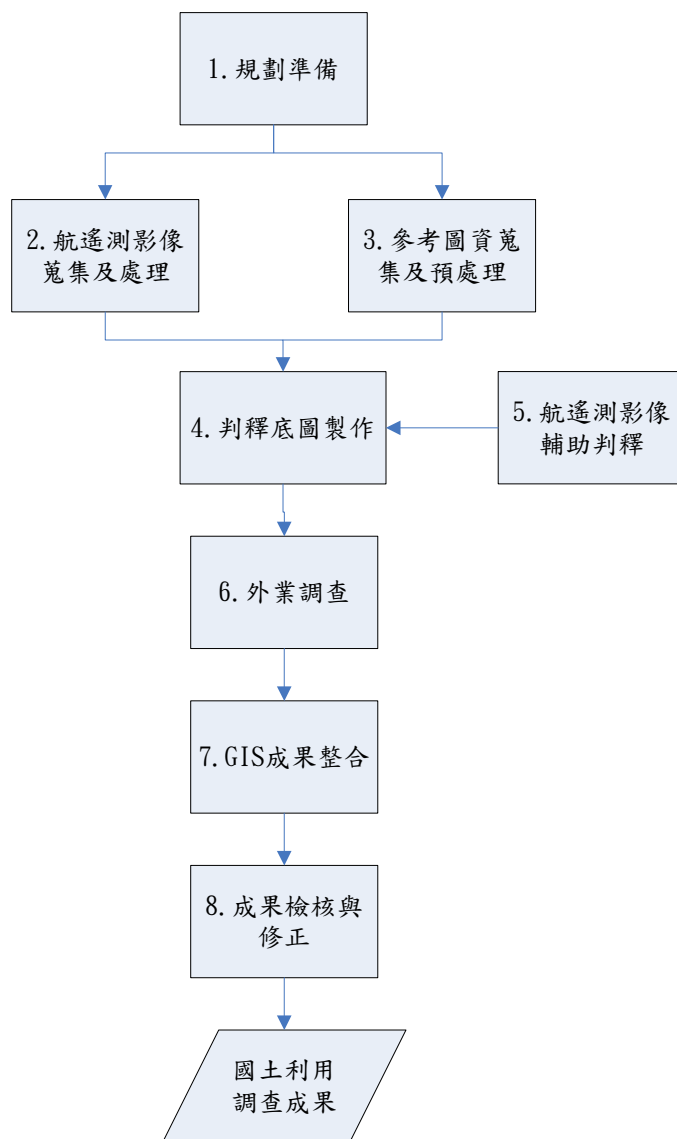


圖3：國土利用調查作業流程圖

(二) 作業方法

詳細作業方法如下：

1、規劃準備

首先確定國土利用調查辦理範圍，並規劃蒐集相關區域資料及規劃適當人力。

2、航遙測影像蒐集及處理

國土利用調查成果建置原希望藉由影像自動化判釋至第Ⅲ級分類，根據土地利用分類系統表，大部分第Ⅲ級分類仍須外業調查以確認資料，因此無法完全靠自動化判釋作業，但解析度越高的影像對於初

步判釋之正確性越有助益，因此以地面解析度達公寸級的航拍影像作業為主，公尺級的衛星影像為輔。各年度作業以使用2年內拍攝的影像為限，含雲量須在10%以內，並以衛星影像作為輔助與備案資料。調查作業展開前，必須先行檢核所使用影像資料，以確保後續流程之製作品質。

本次調查作業之檢核，主要針對完成之調查成果各土地利用分類邊界線及屬性品質是否正確。是以，部分承辦廠商採直接向農航所申購已製作完竣且符合年份之正射影像；部分則採由農航所拍攝符合年份未經正射處理之航照影像，自行進行空中三角測量後，再套疊數值地形模型資料高程資料，產製正射影像供作業使用。兩種方式所建置之成果皆符合需求。

3、參考圖資蒐集與預整理

為能減少資料重複建置，有效整合各機關資源，本次調查作業本中心採與林務局及水利署行政合作方式，對於國有林事業區範圍內及中央主管25條主要河川流域與臺灣地區離海岸線向陸方向3公里範圍內之水利使用土地部分既有成果，進行分類對應轉換後參考引用；另考量我國土地利用情形複雜，建物密集地區土地利用範圍多配合地籍圖、都市計畫圖等範圍使用，故主動提供如地形圖、地籍圖、都市計畫圖、林地資料及GIS圖資，減少承辦廠商於正射影像數化之工作量，提高成果幾何品質，歸納研擬出前開使用順序，並持續蒐集各式可供參考使用之GIS圖資，俾利廠商作業依據，參考圖資依不同作業區，所研擬之使用順序表如表5。

各種參考圖資使用前，應先求得檔案格式及坐標系統的統一，並依作業區域的特性、參考圖資的比例尺及建置時間作為圖資參考的順序，以順利擷取其中土地利用分類界線資料，建立參考圖資整合標準作業程序，作為分類底圖編繪與影像數化參考，各種參考圖資於調查作業過程中角色及應用方式如表6。

表5：參考圖資及使用順序表

作業區域	參考圖資種類及使用順序
1、位於基本圖比例尺1/5000圖幅範圍內，且納入都市計畫範圍及非都市土地利用分區用地中鄉村區、工業區、特定專用區者	(1)1/1000地形圖 (2)地籍圖 (3)都市計畫圖 (4)1/5000地形圖 (5)非都市土地使用分區圖
2、位於基本圖比例尺1/5000圖幅範圍內不包含1範圍	(1)1/1000地形圖 (2)地籍圖 (3)1/5000地形圖 (4)非都市土地使用分區圖
3、位於基本圖比例尺1/10000圖幅範圍內	(1)國有林事業區林班資料及其他必要的林地資料 (2)1/10000地形圖 (3)1/25000地形圖 (4)非都市土地使用分區圖

表6：各種參考圖資於調查作業過程中角色及應用方式

參考圖資名稱	資料管有單位	角 色	應 用 方 式
國有林事業區調查成果	行政院農業委員會林務局	分類成果對應轉換後直接引用	1、進行分類成果對應轉換後參考引用。 2、與非林班區交界部分，參考影像或明顯界線(如：道路、溝渠…等)予以合理性編修作連續處理。 3、圖形無屬性或無法直接引用，則應參考影像進行判釋。
中央主管25條主要河川流域與臺灣地區海岸線3公里範圍內之水利用地資料	經濟部水利署	分類成果對應轉換後直接引用	1、進行分類成果對應轉換後參考引用。 2、與非屬水利用地交界部分，參考影像予以合理性編修作連續處理。 3、圖形無屬性或無法直接引用，則應參考影像進行判釋。
都市計畫圖及樁位圖	各直轄市、縣(市)政府	作業參考圖資	1、道路圖形可參考其街角形狀進行圖形數化作業。 2、對於興建中道路範圍及新開闢道路判斷範圍使用。
古蹟、歷史建築、聚落、文化景觀及遺址資料	行政院文化建設委員會	作業參考圖資	協助判釋文化設施認定及圖形數化作業。
1/1000地形圖	各直轄市、縣(市)政府	作業參考圖資	1、1/1000地形圖地區多位於都會建物密集區且圖資較新，經套疊影像檢視無誤後，多可套繪引用，減少圖形數化作業。 2、地標、地類屬性資料可輔助分類屬性。
國土規劃資料庫主題圖資	內政部營建署	作業參考圖資	科學園區、出口加工區、國家公園、國家風景區等圖層資料，可輔助分類範圍判斷及減少圖形數化作業。
非都市土地使用分區圖	內政部營建署	作業參考圖資	1、輔助數化圖形資料 2、輔助分類屬性資料 3、判別最小分類圖面單元區位
行政區界圖	內政部地政司	作業參考圖資	1、標示調查地區地理位置。 2、統計報表行政區界劃分。

參考圖資名稱	資料管有單位	角 色	應 用 方 式
1/5000、 1/10000、 1/25000 地形圖	內政部地政司	作業參考圖資	1、地標、地類屬性資料可輔助分類屬性，但須特別注意現況是否已隨時間變更。 2、輔助道路、水系圖形判釋及數化作業，但實際仍以影像及現況為主。
第一次國土利用調查成果	內政部地政司	作業參考圖資	1、對於學校、機場、港口等較不易變化地物，輔助減少圖形數化作業。 2、統計兩次國土利用調查成果變化。
臺灣不動產資料庫電子資料	內政部地政司	作業參考圖資	建築物實地調查資料，可增加外業調查人員於作業前對該地區的了解，減少作業困難度，但資料使用前需進行資料連結處理後使用。
全省土石區及礦區分布圖	經濟部礦務局管有	作業參考圖資	輔助礦場、土石採取場範圍圖形數化作業。
全國坡地環境地質災害調查成果	經濟部中央地質調查所	作業參考圖資	了解崩場地分布情形，輔助範圍數化作業。
水稻坵塊調查成果	行政院農業委員會農糧署	作業參考圖資	對於影像或現況非為稻作時，可協助判斷是否為不同期稻作休耕或間作情形，協助分類屬性判斷。
臺灣地區漁港基本資料套書	行政院農業委員會漁業署	作業參考圖資	協助判釋漁港範圍認定及範圍圖形數化作業。
公告土壤及地下水污染場址範圍圖	行政院環境保護署	作業參考圖資	協助判釋災害地(污染)範圍認定及圖形數化作業。
路網數值圖1.4版	交通部運輸研究所	作業參考圖資	1、可初步了解道路網形分布情形。 2、輔助道路圖形判釋及數化作業，但實際仍以影像及現況為主。 3、道路等級資料可作為如國道、省道、一般道路等分類屬性判斷參考。 4、內含地標資料，可提供內、外業判釋調繪，輔助分類屬性判斷。

4、判釋底圖製作

除林務局國有林事業區林班資料、水利署水利使用土地分類部分為數值資料可直接使用其圖形外，其餘地區判釋底圖製作以人工數化方式為主，參考經空間定位且糾正完成之航照正射影像，套疊相關參考圖資，由作業人員判斷分類界線位置後數化。為確保判釋成果之應用價值，考量各分類辨識判釋作業依據圖資之差異性，訂定最小圖面單元繪製原則如表7。

表7：最小圖面單元繪製原則

判釋區域	道路	建物	其他
1、位於基本圖比例尺1/5000圖幅範圍內，且納入都市計畫範圍及非都市土地利用分區用地中鄉村區、工業區、特定專用區者	寬度大於4m	5m × 5m	5m × 5m
2、位於基本圖比例尺1/5000圖幅範圍內不包含1範圍	寬度大於4m	10m × 10m	25m × 25m
3、位於基本圖比例尺1/10000圖幅範圍內	寬度大於4m	10m × 10m	50m × 50m

5、航遙測影像輔助判釋

航遙測影像輔助判釋係根據航遙測影像取得來源、作業地理區位，自觀察地物影像及形狀、大小、紋理等資訊，分辨其類別屬性的一種專業性資訊擷取技術(如圖4)。作業人員經過訓練，由實際作業累積經驗，逐漸提升判釋的正確率。



(a)確認道路範圍



(b)確認農田範圍

圖4：影像判釋作業示意圖

實際作業以判釋底圖套疊正射影像後進行分類判釋，分類屬性直接判釋至第Ⅲ級之影像判釋結果圖，如圖5。無法判釋至第Ⅲ級之各式建物或土地利用，則標註記號後交予外業人員進行實地調查。

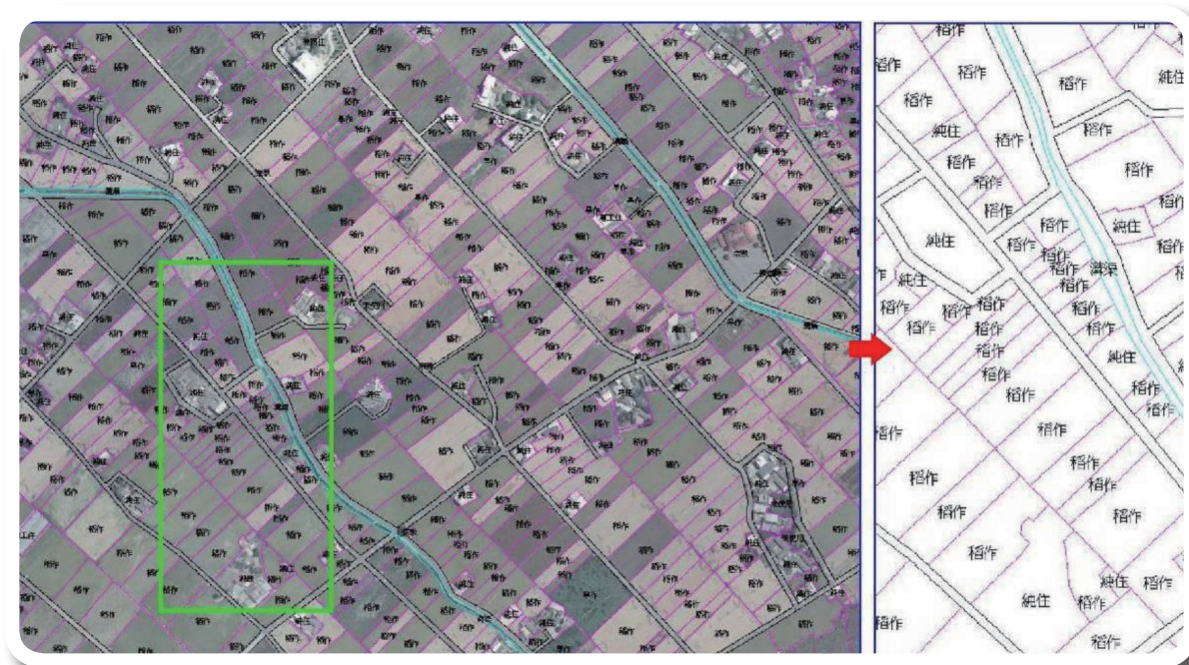


圖5：影像判釋結果圖

6、外業調查

由外業調查人員至實地查明補註影像判釋無法確認之分類屬性，外業調查前須先規劃調查路徑，調查時應核對行經之各坵塊屬性是否與底圖註記屬性相符。遇有不符情形時應以外業調查所得之土地利用現況為準，外業調查底圖與紀錄表如圖6。

本次土地利用分類分Ⅲ級共103類，外業人員現場調查土地利用分類時，需依一定原則判斷檢核，以避免判斷標準差異造成資料相互矛盾之情形。故要求於作業初期對調查人員定期辦理工作講習，訓練土地利用分類原則，期使外業判斷標準化，外業調查時可能發生判斷疑義之類別，研擬判定優先順序，使調查人員均有充分瞭解，有效掌控調查品質。外業調查時發生判定分類疑義之類別時，要求作業人員於現場拍攝像片帶回俾利討論確認分類，拍攝像片應符合清晰及多角度拍攝要求。相關疑義應彙整常見錯誤態樣，提供作業人員參考經累積經驗後，顯著有效提升調查成果品質。

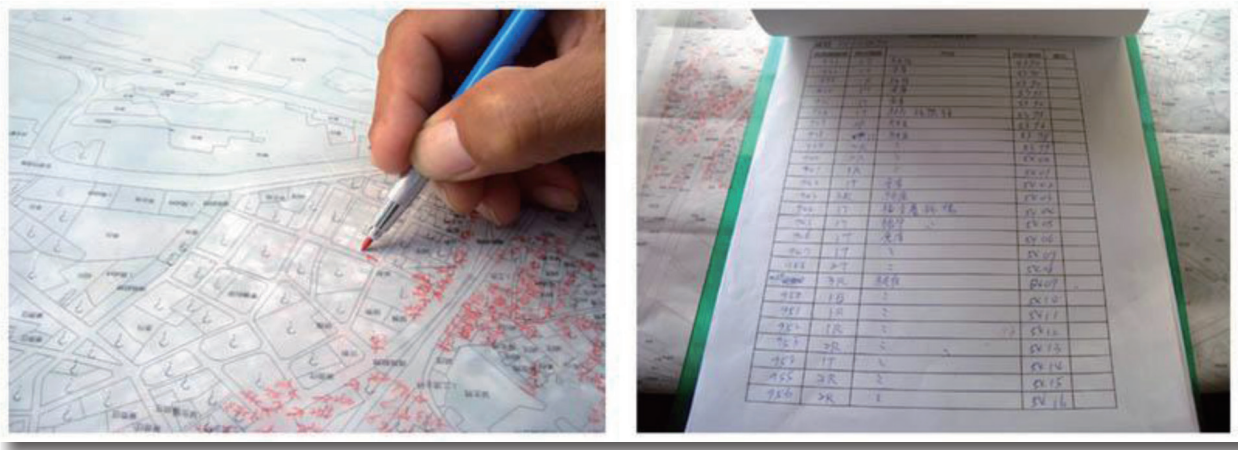
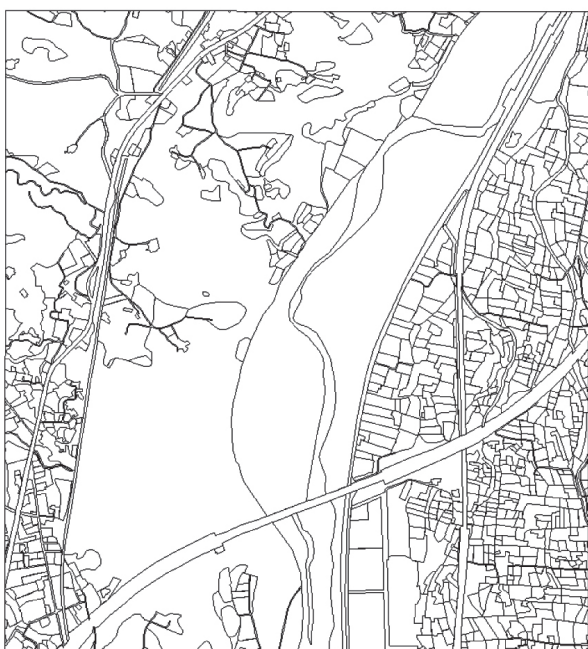


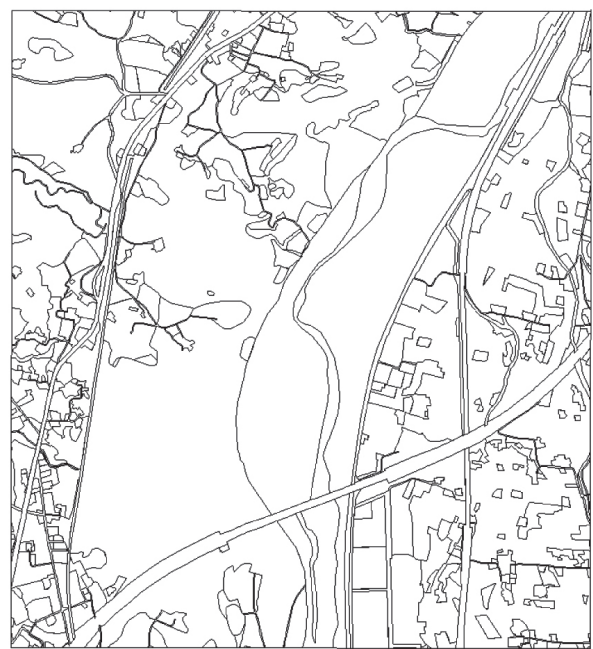
圖6：外業調查底圖與紀錄表

7、GIS成果整合

完成外業調查之成果進行內業處理，包含土地利用資料屬性彙整、邊界與屬性修正，完成後將成果轉換為GIS格式，坵塊屬性部分依據規定的屬性欄位填入對應的屬性資料，屬性欄位如表8，相鄰坵塊第Ⅲ級屬性若相同者予以整併，圖形整併前後狀況如圖7，最後的國土利用成果坵塊單元皆為多邊形(Polygon)型態並以單一圖層方式呈現。



(a)圖形整併前



(b)圖形整併後

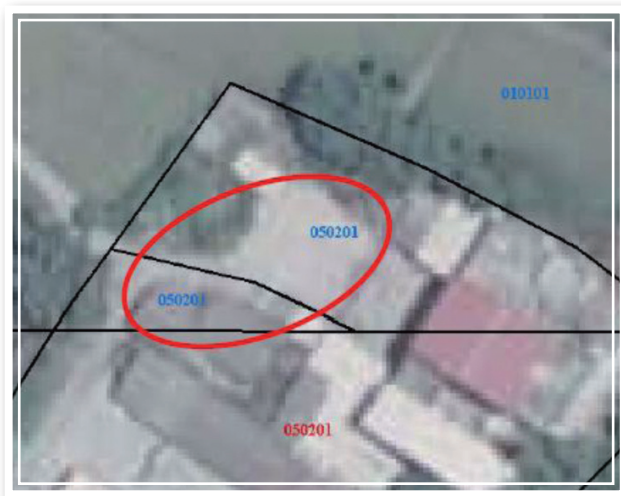
圖7：圖形整併前後對應比較

表8：國土利用調查成果屬性欄位

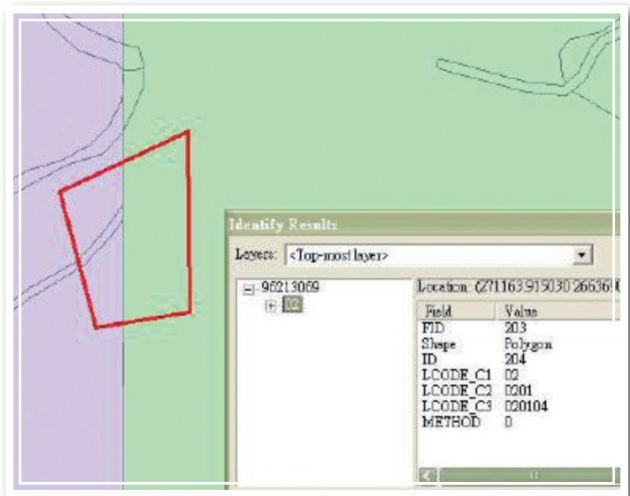
欄位名稱	中文名稱	型態	長度	說明
ID	資料鍵值	INTEGER	—	GIS系統自動產生之空間鍵值，連結至空間多邊形區域(polygon)(設定為INDEX KEY)
Lcode_C1	第Ⅰ級土地利用分類	CHAR	2	第Ⅰ級分類代碼
Lcode_C2	第Ⅱ級土地利用分類	CHAR	4	第Ⅱ級分類代碼
Lcode_C3	第Ⅲ級土地利用分類	CHAR	6	第Ⅲ級分類代碼
METHOD	資料獲取方式	CHAR	1	資料獲取方式說明： 0：直接由影像判釋，無另外業調查獲取屬性資料。 1：影像上無法判釋，另藉由外業調查獲取屬性資料。 2：林務局提供林相資料轉檔之屬性資料直接引用(如林相資料無屬性或僅對應至本系統第1、2級分類，需另行判釋至第Ⅲ級者，視情形歸屬至前述0或1)。 3：水利署提供水利使用土地成果資料轉檔，屬性資料直接引用。(如水利使用土地成果資料內無屬性或僅可對應至本系統第1、2級分類，需另行判釋至第Ⅲ級者，則視情形歸屬至前述0或1) 4：維持原引用資料屬性，但圖形部分編修異動。
DATETIME	成果產製時間	CHAR	6	每批次成果產製時間年份月份(yyyymm，如200611)。
IMTIME_F	參考判釋影像起始時間	CHAR	6	每幅成果使用判釋影像拍攝起始時間年份月份(yyyymm，如200611)。
IMTIME_T	參考判釋影像截止時間	CHAR	6	每幅成果使用判釋影像拍攝截止時間年份月份(yyyymm，如200611)。
MDDI_ORG	資料建置廠商	STRING	50	填註辦理資料建置廠商名稱(配合本中心測量隊辦理調查成果更新維護作業之新增欄位)

8、成果檢核及修正

為確保成果品質，本中心委請品質監審廠商協助規劃執行方式、協助檢查及整合供作判釋使用之底圖及GIS輔助資料、協調整合製圖格式及審查各項作業成果，執行進度管控、工作監督與成果查核等，並提供各項專業諮詢。監審廠商分別針對不同項目採用全面內業檢查及抽樣內、外業檢查，確保成果品質符合作業要求及如期完成，成果可能錯誤態樣如圖8。



(a)相鄰圖元屬性相同未合併



(b)跨圖幅接續處圖形疏漏



(c)跨圖幅相鄰圖元屬性不同



(d)屬性分類錯誤

PID	Shape*	ID	LCODE_C1	LCODE_C2	LCODE_C3
0	Polygon	0 0	0101	0201	030103
1	Polygon	0 0	0201	0201	030102
2	Polygon	0 0	0201	0201	030102
3	Polygon	0 0	0201	0201	030102
4	Polygon	0 0	0201	0201	030104
5	Polygon	0 0	0201	0201	030104
6	Polygon	0 0	0201	0201	030104
7	Polygon	0 0	0201	0201	030104
8	Polygon	0 0	0201	0201	030104
9	Polygon	0 0	0201	0201	030104
10	Polygon	0 0	0201	0201	030104
11	Polygon	0 0	0201	0201	030104
12	Polygon	0 0	0201	0201	030104
13	Polygon	0 0	0201	0201	030104
14	Polygon	0 0	0201	0201	030104
15	Polygon	0 0	0201	0201	030104
16	Polygon	0 0	0201	0201	030104
17	Polygon	0 0	0201	0201	030104
18	Polygon	0 0	0201	0201	030104
19	Polygon	0 0	0201	0201	030104

(e)屬性欄位未依規定建置



(f)圖元屬性分類未完整

圖8：成果可能錯誤態樣

肆、國土利用調查計畫 工作執行情形及成果

本計畫除辦理國土利用調查成果建置外，考量後續成果的流通供應及更新維護需要，並依據各項工作延續性、重要性及時間性，分年辦理，各年度辦理工作項目摘要如表9。執行迄今，除98、99年度經費額度遭大幅刪減，致以本中心人員辦理成果更新為主要工作項目外，其餘年度均順利達成年度工作目標。

表9：各年度辦理工作項目摘要

年度	辦 理 工 作 摘 要
95	1、分3作業區辦理宜蘭縣、新竹縣、新竹市、苗栗縣、南投縣、嘉義縣、嘉義市、屏東縣、臺東縣、花蓮縣、澎湖縣等11個縣市範圍之國土利用調查作業。 2、辦理國土利用調查作業品質監審相關事宜。 3、辦理國土利用調查相關作業背景、技術知識介紹與應用之人員教育訓練150人次。 4、建置國土利用調查成果資訊服務硬體設備環境及備援系統。
96	1、分3作業區辦理基隆市、臺北縣、臺北市、桃園縣、彰化縣、雲林縣、臺南市、臺南縣、高雄市、高雄縣等10個縣市範圍之國土利用調查作業，並與內政部營建署城鄉發展分署合作，於辦理連江縣都市計畫通盤檢討工作時結合辦理國土利用調查作業。 2、辦理國土利用調查作業品質監審相關事宜。 3、辦理國土利用調查相關作業背景、技術知識介紹與應用之人員教育訓練150人次。 4、辦理2007國土利用調查成果發表會。 5、開發國土利用調查成果資料管理維護系統作為後續成果維護作業使用，並開發成果展示平台及計畫宣傳網站，推廣產官學界瞭解國土利用計畫內容及應用層面。 6、配合本中心測繪空間資料庫整體規劃，將國土利用調查成果資料整合轉匯資料庫。 7、辦理國土利用調查成果資料標準擬定及資料標準轉檔發佈程式開發，並配合進行成果標準發布驗證作業。 8、辦理國土利用調查成果應用推廣及更新機制規劃。 9、建置擴充國土利用調查成果資訊服務硬體設備環境及備援系統。

97	1、辦理臺中市、臺中縣、金門縣等3個縣市範圍之國土利用調查作業；建置全國性土地利用調查成果。 2、辦理國土利用調查作業品質監審相關事宜。 3、選擇6個試作樣區，培訓本中心測量隊人員接辦部分地區成果更新及品質監審作業。 4、配合本中心測繪空間資料庫整體規劃，將國土利用調查成果資料整合轉匯資料庫。 5、配合更新作業需求開發外業調查更新輔助系統。 6、規劃以無人載具搭配移動式平台進行不易到達區域及都會密集區之土地利用調查作業，提供多元且安全之調查方式。 7、建立更新範圍選定評估分析方式，及規劃更新作業相關行政配套措施。 8、辦理2008國土利用調查成果研討會。
98	1、擴大試辦由本中心測量隊人員辦理快速變異地區成果更新作業。 2、持續辦理國土利用調查更新成果對外公布。 3、持續辦理國土利用調查成果流通供應。
99	1、辦理國土利用調查成果與各目的事業主管機關、地方政府執行業務結合更新維護作業流程規劃及評估試作。 2、配合後續成果更新業務需求，辦理國土利用調查成果資料庫、管理系統、加值平台及宣導網站功能維護及擴充。 3、由本中心測量隊人員辦理快速變異地區成果更新作業。 4、檢討土地利用分類系統表。 5、持續辦理國土利用調查成果對外發布。 6、持續辦理國土利用調查成果流通供應。
100	1、持續由本中心測量隊人員辦理快速變異地區成果更新作業。 2、試辦基本地形圖作業流程併同產製國土利用調查成果，分析規劃其作業流程及圖層定義調整事項，並透過實作分析基本地形圖轉製國土利用調查成果每圖幅所需作業人力與經費成本。 3、配合成果檢查及外業驗收作業採購所需內外業軟硬體設備。 4、持續辦理國土利用調查成果對外發布。 5、持續辦理國土利用調查成果流通供應。 6、持續辦理國土利用調查作業人才培訓訓練。

一 國土利用調查成果建置作業

（一）各年度辦理範圍及數量

本項工作配合行政院經濟建設委員會「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」目標及辦理期程，於95至97年度完成臺澎金馬之國土利用調查成果建置，至各年度作業區域規劃策略則因應國土規劃、國土保育政策推動，對於歷經九二一大地震、納莉與敏督利風災重創後亟需推動生態環境保育地區先行辦理，儘速完成國土規劃、國土保育政策所需基礎資料。另衡量承辦廠商投入成本、各年度成果銜接及作業困難度等因素，以先山地農業型縣市、後都市型縣市作為95至97各年度作業範圍規劃策略，並將臺灣本島及離島地區依縣市規劃為不同作業區辦理國土利用調查作業，各年度辦理範圍如圖9，各年度辦理範圍及委外承辦廠商彙整表如表10。

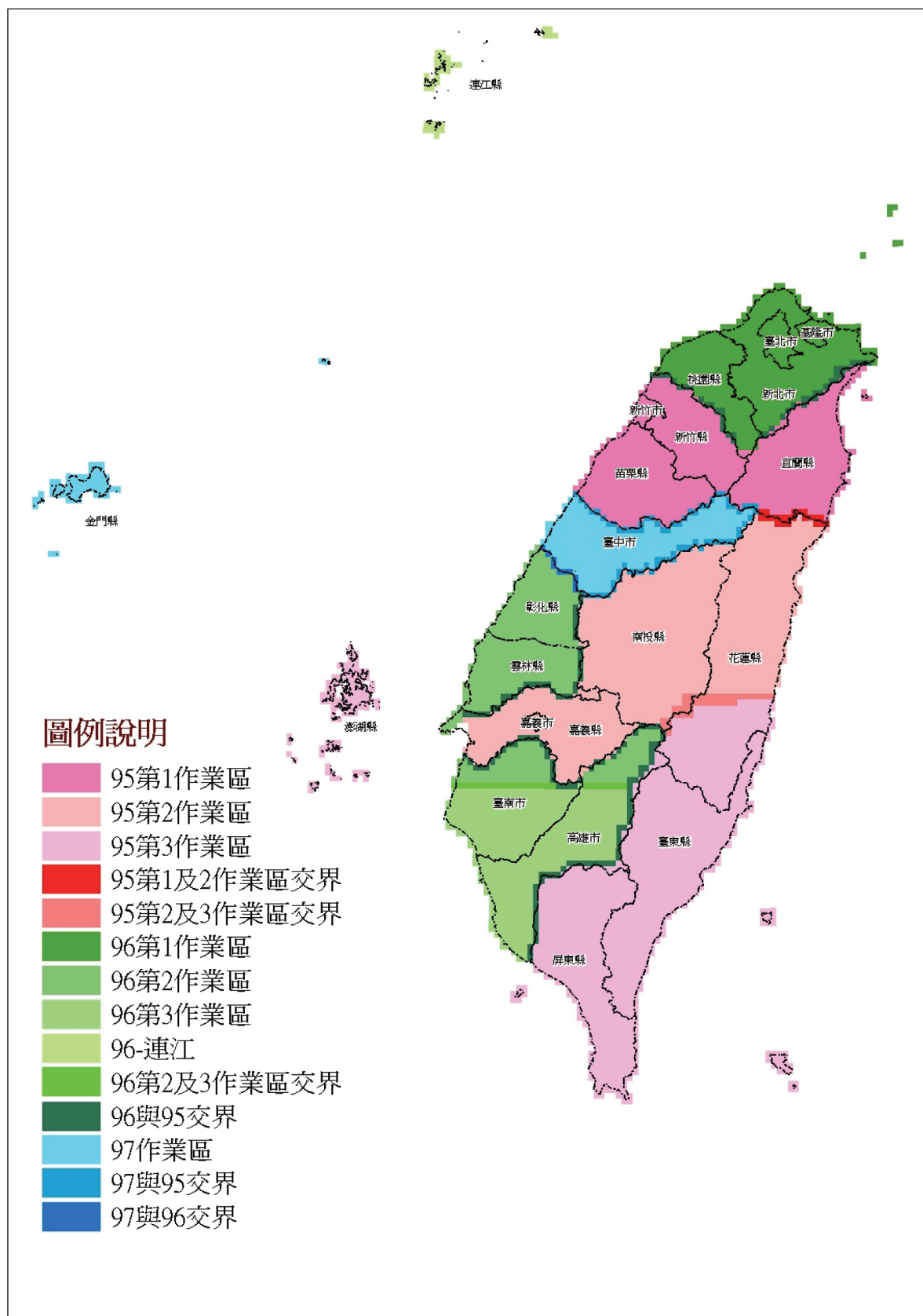


圖9：各年度辦理範圍圖

表10：各年度辦理範圍及委外承辦廠商彙整表

年度	作業區	辦理範圍	監審廠商	建置廠商	數量	備註說明
95	1	新竹市、新竹縣、苗栗縣、宜蘭縣(含龜山島)	財團法人中華電腦中心	財團法人中華顧問工程司(改名為台灣世曦工程顧問股份有限公司)	907	含與95年度第2作業區交界重複辦理計23幅
	2	南投縣、嘉義市、嘉義縣、部分花蓮縣		財團法人工業技術研究院	1,427	含與95年度第1作業區交界重複辦理計23幅；與95年度第3作業區交界重複辦理計41幅
	3	屏東縣、臺東縣(含綠島、蘭嶼)、部分花蓮縣、澎湖縣		亞興測量有限公司	1,415	含與95年度第2作業區交界重複辦理計41幅
	小計				3,749	
	扣除交界重複辦理，總計					3,685
96	1	基隆市(含北方三島)、臺北市、臺北縣、桃園縣、釣魚台	台灣地理資訊學會	台灣世曦工程顧問股份有限公司	594	含與95年度交界更新辦理計43幅
	2	彰化縣、雲林縣、部分臺南縣、部分高雄縣		亞興測量有限公司	617	含與95年度交界更新辦理計82幅；與96年度第3作業區交界重複辦理計27幅
	3	臺南市及部分臺南縣、高雄市及部分高雄縣		中華民國航空測量及遙感探測學會	583	含與95年度交界更新辦理計46幅；與96年度第2作業區交界重複辦理計27幅
	4	福建省連江縣		由內政部營建署城鄉發展分署	34	
	小計				1,828	
扣除交界重複辦理或重新修測，總計					1,630	
97	—	臺中市及臺中縣、福建省金門縣	嘉南藥理科技大學	亞新國土科技股份有限公司	410	含與95年度交界更新辦理計76幅；與96年度交界更新辦理計10幅
	扣除交界重複辦理或重新修測，總計				324	
95至97	扣除交界重複辦理或重新修測，總計				5,639	

(二) 各年度辦理情形

1、95年度

95年度為第1年度辦理，作業區域以非都會區域為主，土地利用情形較為單純，地面調查作業比例較少，先累積辦理相關經驗，俾利整體計畫進行。95年度分3個作業區由不同廠商辦理(95年度委外辦理範圍如圖10)，95年6月30日完成招標簽約作業，作業期程為12個月。第1作業區由財團法人中華顧問工程司(現改名為台灣世曦工程顧問股份有限公司)承辦，範圍包括新竹縣、新竹市、苗栗縣及宜蘭縣等4個縣市；第2作業區由財團法人工業技術研究院承辦，範圍包括南投縣、嘉義縣、嘉義市及部分花蓮縣等4個縣市，其中嘉義外海之外傘頂洲因屬雲林縣管轄範圍，於第10次監審會議決議不納入95年度範圍；第3作業區由亞興測量公司承辦，範圍包括部分花蓮縣、臺東縣、屏東縣、澎湖縣等4個縣市。

95年度總計辦理11個縣市地區，扣除交界重複辦理圖幅計3,685幅成果，相關成果品質監審則委由財團法人中華電腦中心辦理。各作業區廠商如期繳交成果，其中第1、2作業區於96年9月完成驗收，至第3作業區則因部分成果不符退回修正至96年10月完成複驗，整體作業自95年7月展辦至96年10月辦理完竣，95年度國土利用調查成果統計表如表11。

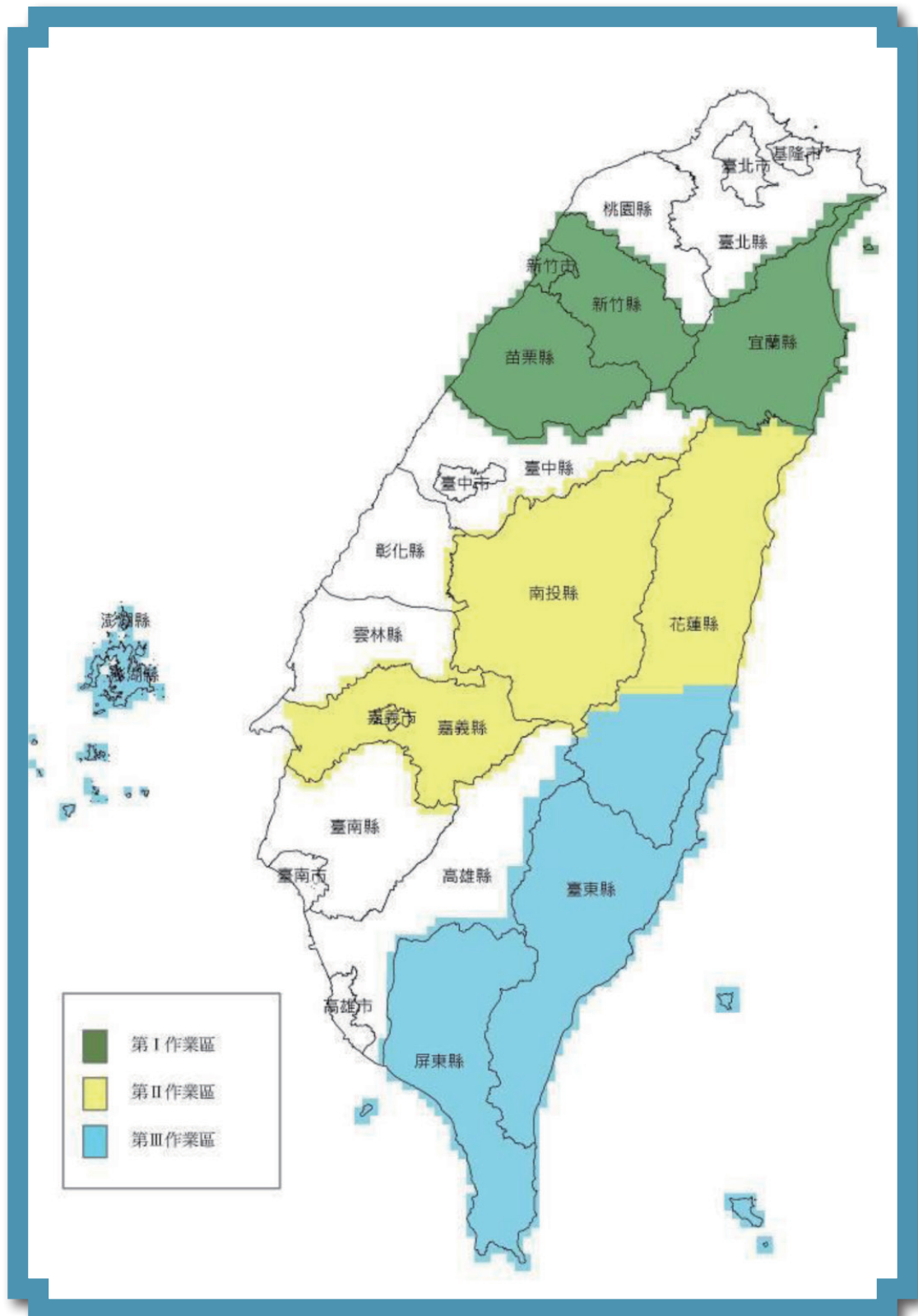


圖10：95年度委外辦理範圍圖

表11：95年度國土利用調查成果統計表

作業區	辦理區域	圖幅數	重複辦理幅數	委外廠商
1	新竹市、新竹縣、苗栗縣、宜蘭縣(含龜山島)	907	與第2作業區：23	財團法人中華顧問工程司(現改名為台灣世曦工程顧問股份有限公司)
2	南投縣、嘉義市、嘉義縣、部分花蓮縣	1,427	與第2作業區：23 與第3作業區：41	財團法人工業技術研究院
3	屏東縣、臺東縣(含綠島、蘭嶼)、部分花蓮縣、澎湖縣	1,415	與第2作業區：41	亞興測量有限公司

本次國土利用調查不再以全部地面調查方式辦理，改以航拍、衛星影像作為土地利用初步判釋的依據，再藉由外業實地調查將土地利用作確認，最後將成果轉成GIS格式以供後續應用。95年度3個建置廠商在影像判釋上皆分別測試衛星影像及航拍影像的作業的可用性，最後以航拍影像為主，衛星影像為輔的影像判釋模式。另針對各式參考圖資使用順序研究，歸納出在相同範圍內應優先參考使用精度等級較高之圖資，如地籍圖、1/1000地形圖等，可有效提升作業效率。

由於 95年度辦理區域以非建物密集區為主，作業策略以影像判釋為主，外業調查為輔。作業初期儘量於內業以影像將部分土地利用類別利用影像判釋方式先行標示，以減少外業所需作業量。而如何提升影像判釋正確率也成了作業成功關鍵，因此3個建置廠商皆對影像判釋人員進行多次的教育訓練，並針對土地利用分類系統第Ⅲ級分類，製作實地土地利用分類影像判釋參考資料(如圖11)，藉系統化、圖像化的教材有效提升作業人員影像判釋能力。

土地利用調查作業，除了透過影像判釋外，仍有部分土地分類需由人力以外業調查作業補齊，惟臺灣地區土地混合使用的情形普遍，也

常造成分類上的困難。本中心特於95年8月8日召開「作業原則及程序座談會」，研討底圖參考資料使用原則及土地分類系統判釋原則，並要求各建置廠商先行試作4幅調查成果，復於95年8月28日召開「初期試作成果檢討會議」(如圖12)，確認各建置廠商調查成果品質及監審廠商審查原則，並建立土地利用分類疑義回報機制，供建置廠商作業時所遭遇的各種土地利用分類疑義提報討論，由本中心統一針對提問將正確土地利用分類提出說明，讓後續作業時遇到類似的土地利用疑義問題有所依循。另實際作業展辦前由監審廠商針對成果檢查及檢核方式辦理講習供建置廠商參考，講習情形如圖13。



圖11：土地利用分類影像判釋參考資料



圖12：初期試作成果檢討會議情形



圖13：成果檢查及檢核方式講習情形

為確實管控建置廠商作業進度及成效，每月依序於本中心或至建置廠商、監審廠商處召開監審會議，實地了解辦理情形，會議中對作業執行情形及所遭遇之問題提出討論，95年度監審工作會議及相關作業會議彙整如表12，95年度監審會情形如圖14。

另為掌握作業進度及成果品質，要求各建置廠商每批次繳交成果另細分小批次繳交，避免監審廠商於短時間內無法負荷3個作業區成果检查工作，95年度監審廠商外業檢查圖幅分布情形如圖15。

除透過監審廠商協助成果品質檢查，成果驗收方面本中心由主驗人員率同秘書室、政風室、會計室及國土利用調查計畫推動小組人員，前往實地辦理外業驗收，95年度本中心驗收情形如圖16。

表12：95年度監審工作會議及相關作業會議彙整表

項次	日期	會議名稱	會議地點
1	95.07.20	第1次監審會議	臺中-中華電腦
2	95.07.27至28	成果檢查執行方式教育訓練	臺中-中華電腦
3	95.08.08	作業原則及程序座談會	臺中-國土測繪中心
4	95.08.11	第2次監審會議	臺北-中華顧問
5	95.08.28	初期試作成果檢討會議	臺中-國土測繪中心
6	95.09.08	第3次監審會議	新竹-工研院
7	95.10.16	第4次監審會議	臺中-亞興測量
8	95.11.13	第5次監審會議	臺中-國土測繪中心
9	95.11.27	外業驗收說明會議	臺中-國土測繪中心
10	95.12.08	第1次期中報告審查會議暨第6次監審會議	臺中-國土測繪中心
11	96.01.15	第7次監審會議	臺南-嘉南藥理科技大學
12	96.03.13	第8次監審會議	臺北-中華顧問
13	96.04.03	第2次期中報告審查會議	臺中-國土測繪中心
14	96.05.17	第9次監審會議	新竹-工研院
15	96.07.10	第10次監審會議	臺中-國土測繪中心
16	96.08.15	期末報告審查會議	臺中-國土測繪中心



圖14：95年度監審會議情形

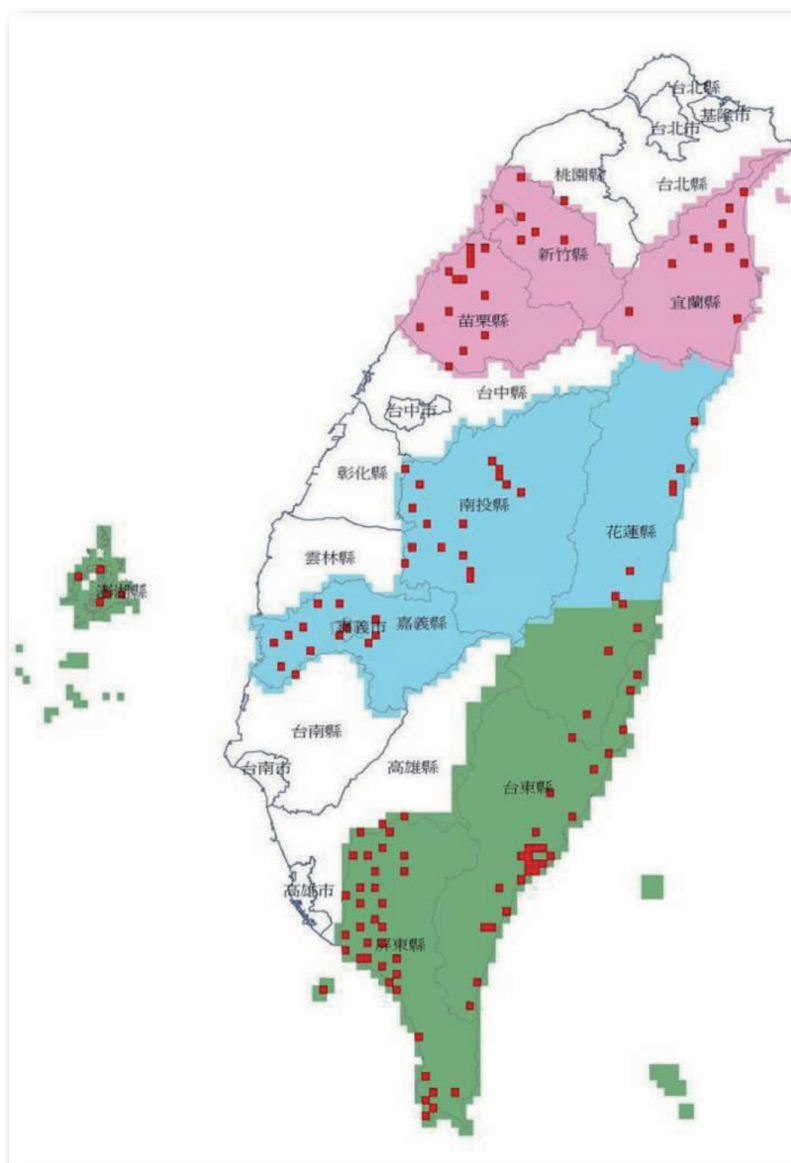


圖15：95年度監審廠商外業檢查圖幅分布情形圖



圖16：95年度本中心驗收情形

作業期間，為減少各建置廠商於辦理外業調查作業時遭遇其他機關或民衆詢問，除製作作業識別證，供作業人員外業時佩帶，並函請相關單位轉知轄管機關、單位於各作業單位執行調查及檢查作業時予以配合協助，95年度作業識別證如圖17。

另本計畫分類系統共分Ⅲ級，第Ⅰ級9類、第Ⅱ級41類、第Ⅲ級103類，各作業區廠商於作業初期對於土地利用分類系統的定義及適用性尚未明確熟悉認定，且因土地分割零碎，土地利用情形紛多，為解決分類系統表適用性疑義，除暢通國土利用調查作業疑義討論及經驗交流管道，並於廠商提出作業疑問1週內完成回復，及定期彙整製作土地利用分類疑義處理表供作業參考。



圖17：95年度作業識別證

另本中心政風室於96年4月23至24日針對95年度委外廠商辦理政風專案稽核，至建置、監審廠商公司及實地了解成果品質、資料保管情形及作業進度，95年度政風室人員內外業查核情形如圖18。



圖18：95年度政風室人員內外業查核情形

2、96年度

96年度亦劃分為3個作業區辦理(如圖19)，96年6月30日完成招標簽約作業，作業期程為15個月。因辦理區域之都市土地面積較95年度多，外業調查所花費的時間及成本大幅增加，惟96年承辦廠商大致都已具95年度作業相關經驗，整體作業仍能順利進行。

第1作業區由台灣世曦工程顧問股份有限公司辦理，範圍包括臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣；第2作業區由亞興測量公司辦理，範圍包括彰化縣、雲林縣、部分臺南縣區域、部分高雄縣區域；第3作業區由中華民國航空測量及遙感探測學會辦理，範圍包括臺南市及部分臺南縣區域、高雄市及原部分高雄縣區域。

96年度總計辦理10個直轄市、縣(市)地區，扣除交界重複辦理或重新修測圖幅計1,630幅，相關成果品質監審則委由台灣地理資訊學會辦理。各作業區廠商如期繳交成果，其中第2、3作業區廠商於97年12月完成驗收，至第1作業區則因部分成果不符退還修至98年5月完成複驗，整體作業自96年度7月展辦至98年5月辦理完竣，96年度國土利用調查成果統計表如表13。

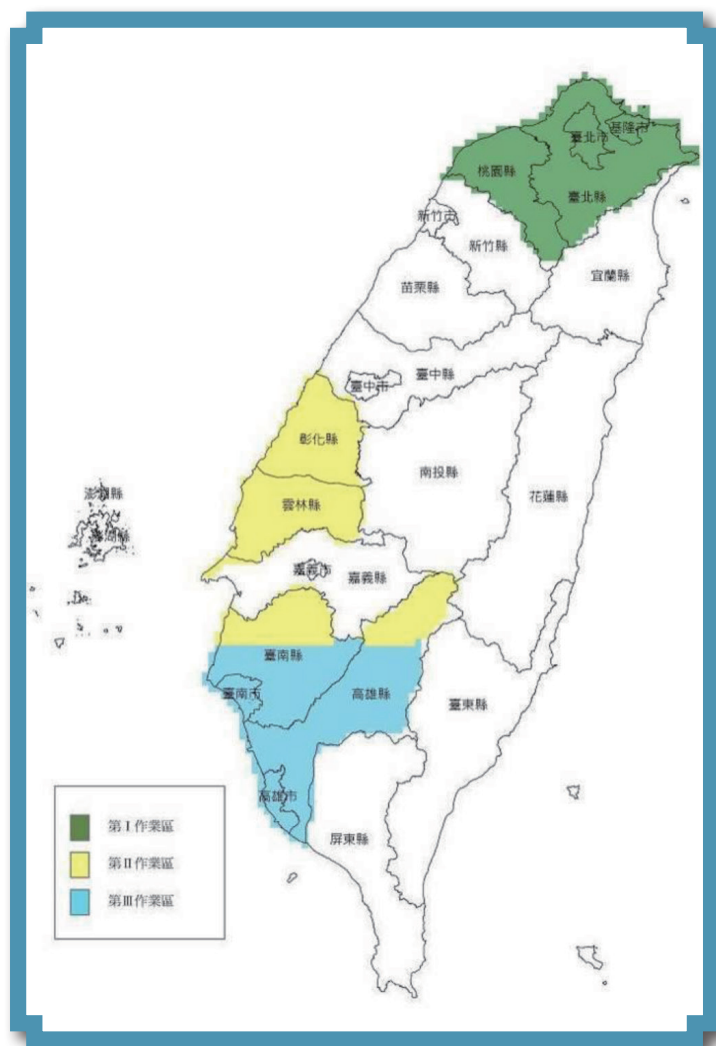


圖19：96年度委外辦理範圍圖

表13：96年度國土利用調查成果統計表

作業區	辦理區域	圖幅數	重複辦理幅數	委外廠商
1	基隆市(含北方三島)、 臺北市、新北市(原臺北 縣)、桃園縣、釣魚台	594	與95年度：43	台灣世曦工程顧 問股份有限公司
2	彰化縣、雲林縣、部分 臺南縣、部分高雄縣	617	與95年度：82 與96年度第3 作業區：27	亞興測量有 限公司
3	臺南市及部分臺南縣、 高雄市及部分高雄縣	583	與95年度：46 與96年度第2 作業區：27	中華民國航 空測量及遙 感探測學會

96年度依循95年度作業流程以航拍、衛星影像作為土地利用初步判釋的依據，再藉由外業實地調查將土地利用作確認，最後將成果轉成GIS格式以供後續應用。由於96年度辦理區域屬都市密集區，實際作業屬於建物類的土地利用必須大量仰賴外業人員的調查，因此在都市區作業的模式調整成外業調查為主，影像判釋為輔的方式。

然航拍影像在建物密集區常會受到高差移位影響判釋，作業期間第2作業區廠商引進光達技術(Light Detection And Ranging, LIDAR)，於拍攝航照影像同時取得地面建築物高程資料，透過高程影像圖及反射回波強度圖(Intensity)輔助航拍影像進行內業判釋，有效減少內業繪製底圖時間如圖20。再透過設定不同高程數據，製作成高程影像圖，透過建築物、道路、農地與林木間不同的高程特性進行分類如圖21，則可於外業調查前初步對土地利用作出更精確分類判釋。

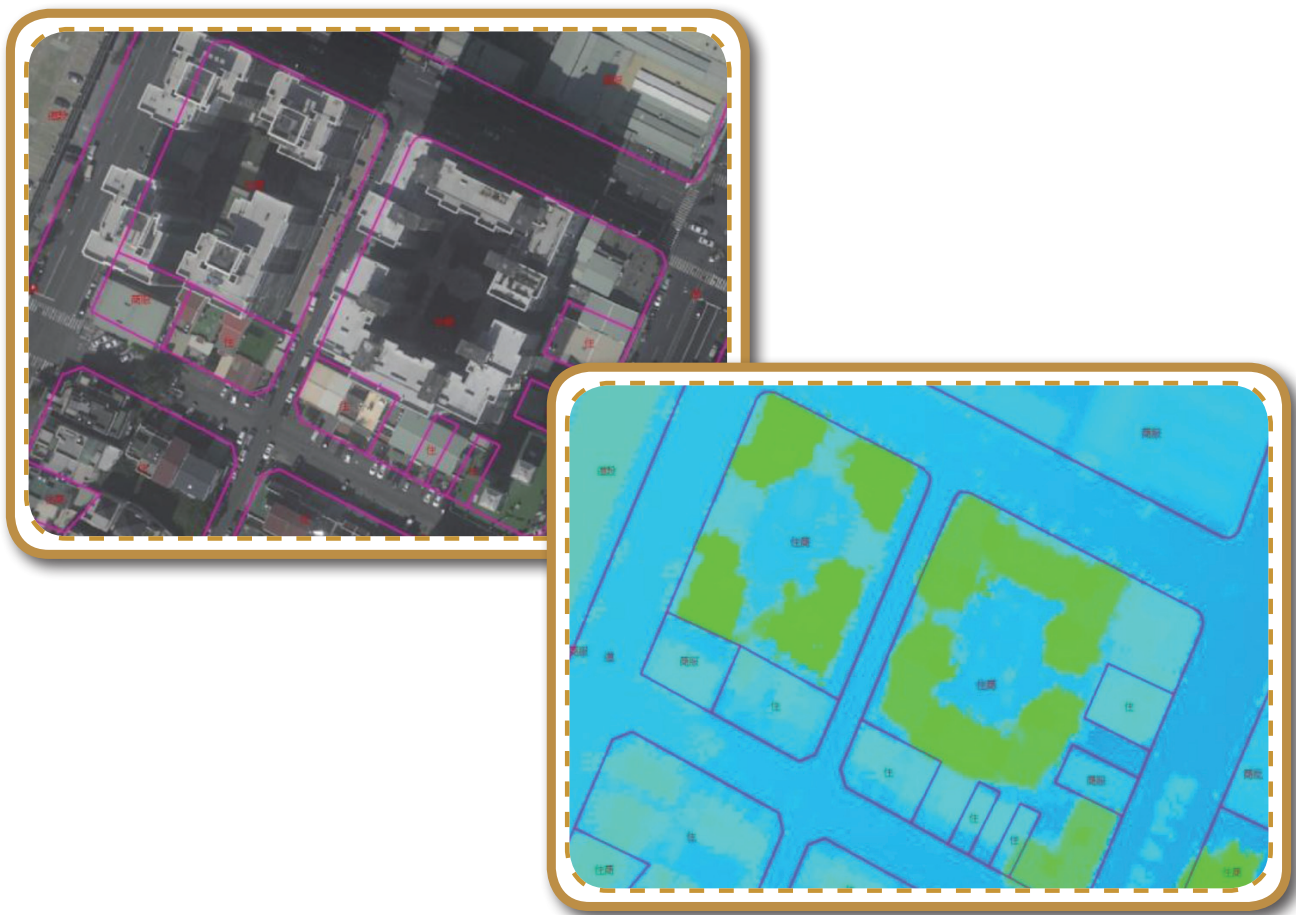


圖20：正射影像(左) Intensity影像(右)

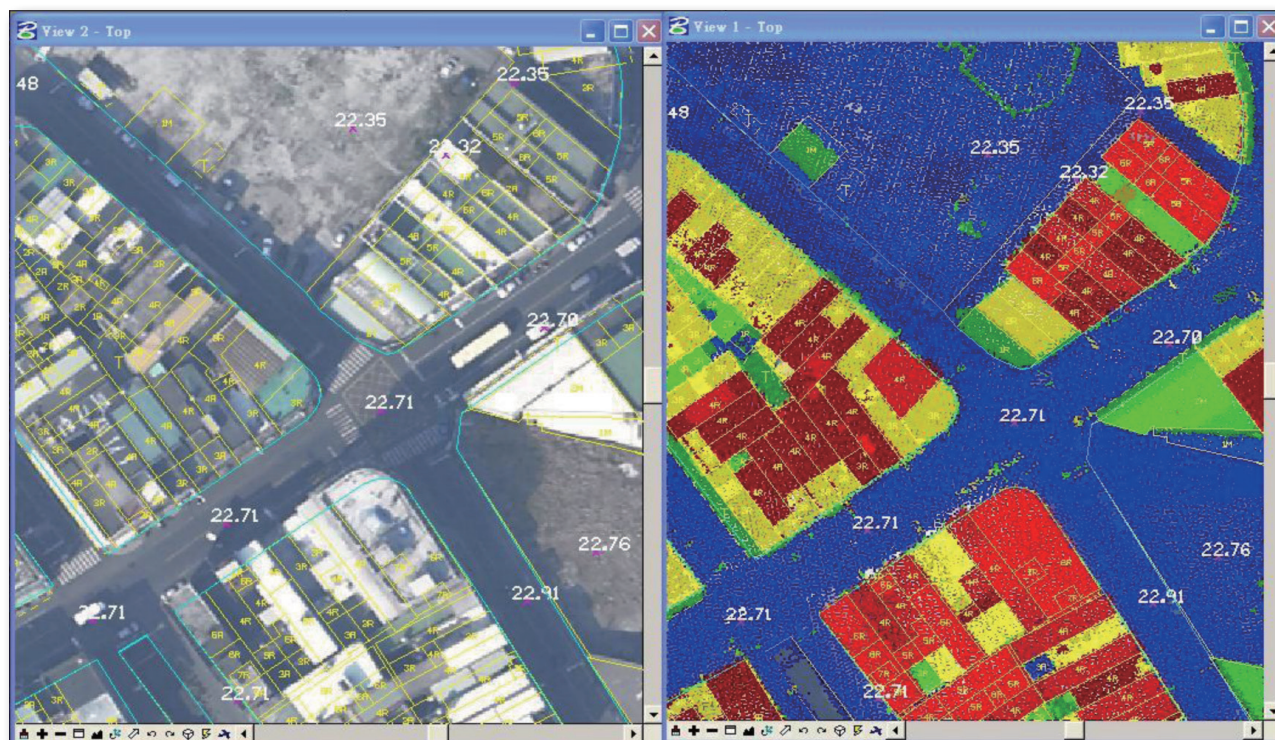


圖21：利用LIDAR高程影像圖輔助分類

96年度辦理區域屬都市密集區，土地利用情形較95年度調查作業複雜，且常遇到集合式住宅大樓，因土地利用情形需統計建物每樓層所使用情形後再予以分類，必須詳細了解各樓層的使用情形，因而增加了作業時間及人力成本。此外，臺灣地區頂樓加蓋情形相當普遍，也造成土地利用分類上的困擾。因此作業展辦初期，除將95年度所遇到土地利用分類疑義資料提供96年度建置廠商教育訓練使用外，並持續針對常見分類疑義說明進行彙整，供後續成果使用者參考。

為確實管控建置廠商作業進度及成果品質，循95年度模式，每個月依序於本中心或至各建置廠商及監審廠商處召開監審會議，實地了解廠商建置辦理情形，96年度監審工作會議及相關作業會議彙整如表14，96年度監審會議情形如圖22。

表14：96年度監審工作會議及相關作業會議彙整表

項次	日期	會議名稱	會議地點
1	96.09.10至11	成果檢查執行方式教育訓練	臺南-嘉南藥理科技大學
2	96.09.11	第1次監審會議	臺南-嘉南藥理科技大學
3	96.10.22	第2次監審會議	臺南-嘉南藥理科技大學
4	96.11.05至08	第1次政風查核會議	1、嘉南藥理科技大學(11/05) 2、台灣世曦(11/06) 3、亞興測量(11/07) 4、航遙測學會(11/08)
5	96.11.13	第3次監審會議	臺北-台灣世曦
6	96.12.17	第4次監審會議	臺南-嘉南藥理科技大學
7	97.01.31	第5次監審會議	臺中-亞興測量
8	97.03.27	期中報告審查會議	臺中-國土測繪中心
9	97.04.25	第6次監審會議暨第2次政風查核	臺南-嘉南藥理科技大學
10	97.06.13	第7次監審會議	臺北-航遙測學會
11	97.08.06	第8次監審會議	臺南-嘉南藥理科技大學
12	97.10.09	第9次監審會議	臺南-嘉南藥理科技大學
13	97.11.19	第10次監審會議	臺北-航遙測學會
14	97.12.12	期末報告審查會議	臺中-國土測繪中心



圖22：96年度監審會議情形

96年度比照95年度作業原則，要求各建置廠商每批次繳交成果另細分小批次繳交，避免監審廠商無法負荷3個作業區成果檢查數量，96年度監審廠商外業檢查圖幅分布情形如圖23。經監審廠商檢查通過成果再由本中心辦理驗收，96年度成果本中心驗收情形如圖24。

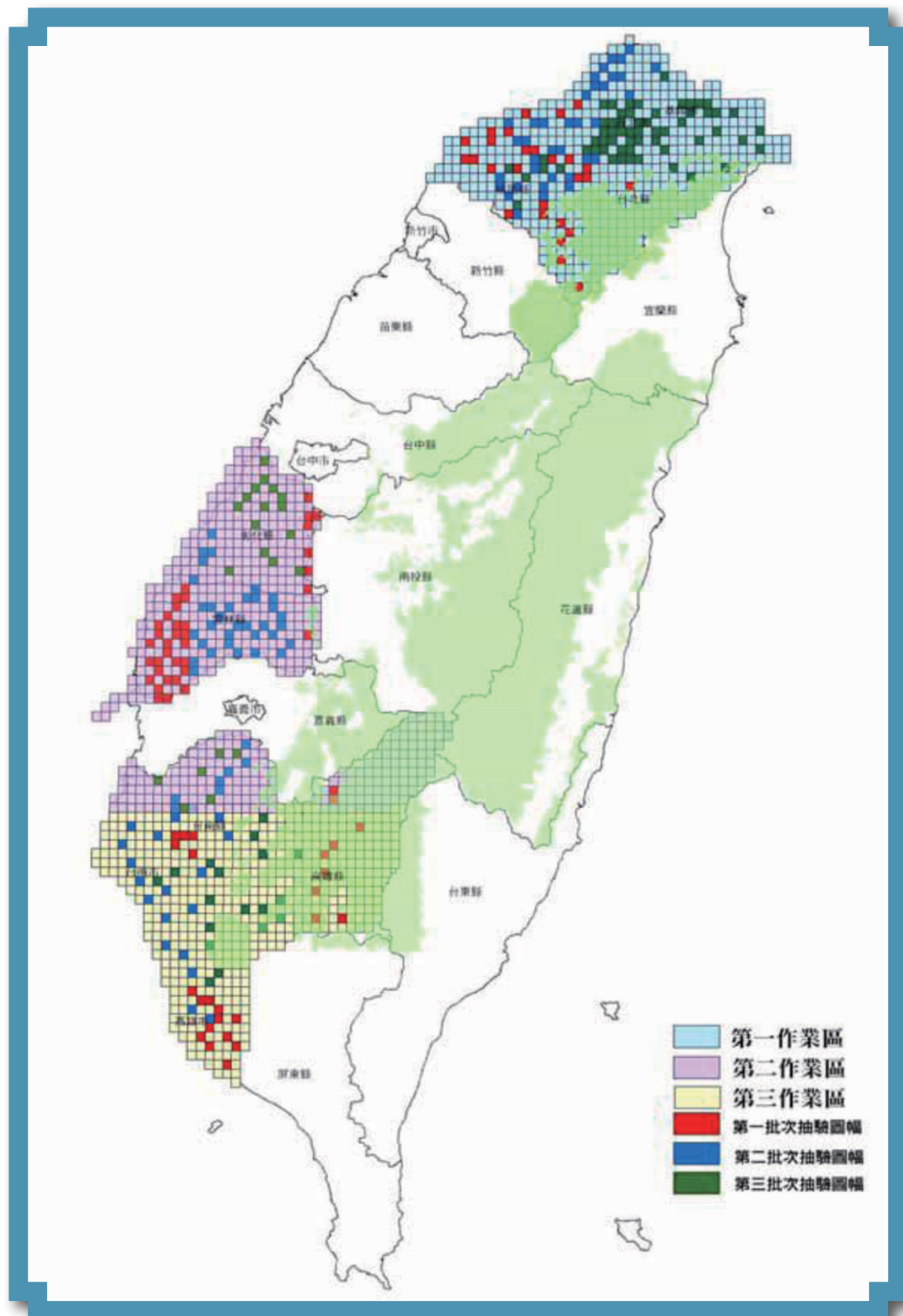


圖23：96年度監審廠商外業檢查圖幅分布情形圖



圖24：95年度本中心驗收情形

96年度同樣製作作業識別證，供作業人員外業時配戴，96年度作業識別證如圖25。另96年度辦理區域已逐漸轉至人口密集區，作業期間為讓民衆瞭解作業詳情，本中心特別製作國土利用調查宣導海報分發至全國各縣市政府、各地政事務所、各戶政事務所及作業範圍內鄉鎮市公所與轄管村里辦公室計有6,500餘單位，國土利用調查宣導海報如圖26。



圖25：96年度作業識別證

因國土利用調查成果採分年度建置，成果製作必須考量整體性及合理性，故要求各年度建置廠商對於成果接邊圖幅需特別注意是否出現疏漏或錯位之現象。96年作業中發現95與96年度部分影像交界處，特別於山坡、丘陵地區有位移、錯動情況，經工作會議討論決議由廠商參考較新影像於該圖幅內完成順接作業，並配合調查時間差異產生現況之改變，進行分類屬性更新，來達成成果合理性。



圖26：國土利用調查宣導海報

另本中心政風室於96年11月5至8日針對96年度委外廠商辦理政風專案稽核，至建置、監審廠商公司及實地了解成果品質、資料保管情形及作業進度，96年度政風室人員內外業查核情形如圖27。



圖27：96年度政風室人員內外業查核情形

96年度期間本中心與內政部營建署市鄉規劃局(現為內政部營建署城鄉發展分署)合作辦理連江縣國土利用調查作業，由本中心提供連江縣IKONOS衛星影像、地形圖及路網圖等參考圖資，該局則於辦理連江縣都市計畫通盤檢討作業時，一併協助辦理國土利用調查成果建置，計完成34幅成果，有效節省行政資源並促進機關間業務合作，樹立機關間協調整合機制範例。

3、97年度

97年度由亞新國土科技股份有限公司承辦，相關成果監審則委由嘉南藥理科技大學辦理，總計辦理臺中市、臺中縣及金門縣等3個直轄市、縣(市)地區(如圖28)，總計辦理410幅，扣除交界重複辦理或重新修測圖幅計324幅。各作業區廠商如期繳交成果，整體作業自97年度9月展辦至98年8月辦理完竣，97年度國土利用調查成果統計表如表15。

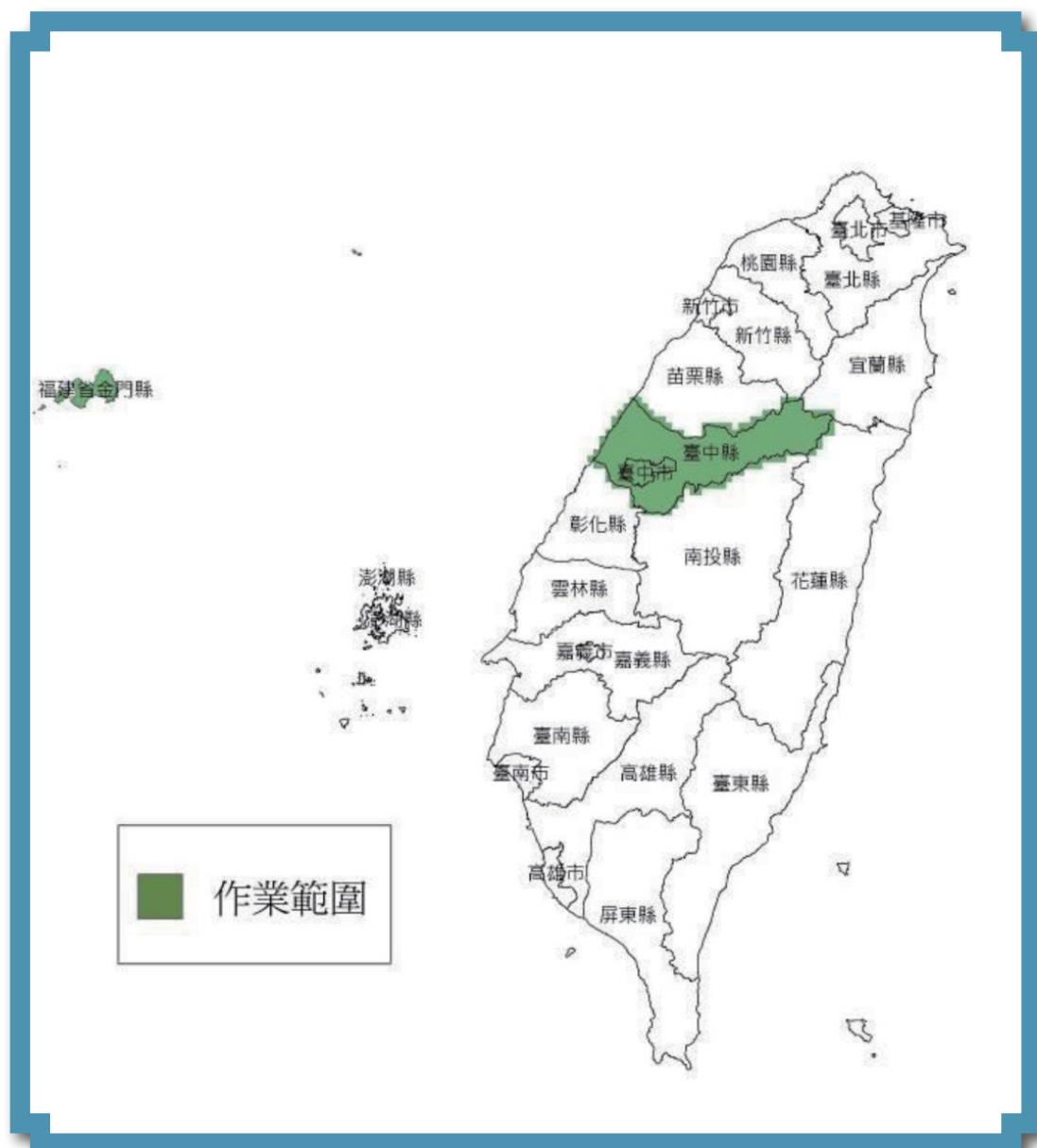


圖28：97年度委外辦理範圍

表15：97年度國土利用調查成果統計表

辦理區域	圖幅數	重複辦理幅數	委外廠商
臺中市(含原臺中市及臺中縣)、 福建省金門縣	410	與95年：76 與96年：10	亞新國土科技 股份有限公司

依循前2年度作業模式，影像判釋方面採航拍影像為主、衛星影像為輔方式作業，但金門縣則因為軍事管制地區且無最新航空影像可供使用，改採高解析衛星影像(Quick Bird及IKONOS)辦理。參考圖資則依95、96年經驗在建物密集區以地籍圖及大比例尺地形圖為主要的參考依據，並在臺中市部分建物密集區使用光達技術，有效提升調查底圖的繪製品質及速度。

在成果監審方面，除作業期間每月召開工作會議討論作業疑義外，依循前2年作業模式辦理成果檢查方式及原則教育訓練，並對本中心提供的參考圖資先予整合以提供建置廠商使用。97年度監審工作會議及相關作業會議彙整如表16，97年度監審會情形如圖29。97年度監審廠商外業檢查圖幅分布情形如圖30，經監審廠商檢查通過成果再由本中心辦理驗收，97年度本中心驗收情形如圖31。

表16：97年度監審工作會議及相關作業會議彙整表

項次	日期	會議名稱	會議地點
1	97.10.09	第1次監審會議	臺南-嘉南藥理科技大學
2	97.12.05	第2次監審會議	臺中-亞新國土
3	98.01.20	第3次監審會議	臺南-嘉南藥理科技大學
4	98.03.26	期中報告審查會議暨 第4次監審會議	臺中-國土測繪中心
5	98.04.06	第5次監審會議	臺中-國土測繪中心
6	98.05.13	第6次監審會議	臺中-亞新國土
7	98.07.03	期末報告審查會議	臺中-國土測繪中心



圖29：97年度監審會議情形

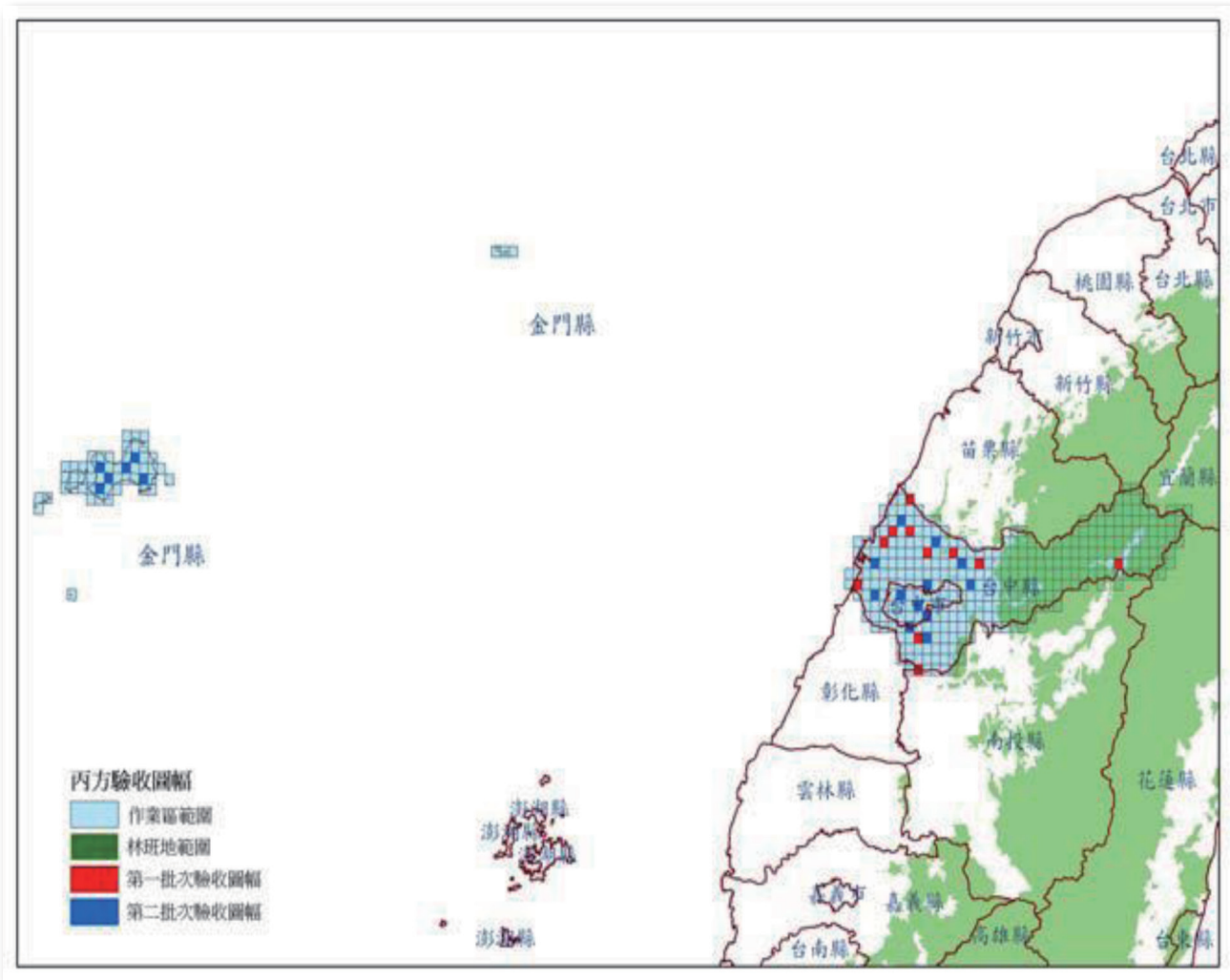


圖30：97年度監審廠商外業檢查圖幅分布情形圖



圖31：97年度本中心驗收情形

依循95、96年作法，97年度同樣製作作業識別證，供作業人員外業時佩帶，97年度作業識別證如圖32。

Figure 32 is a form for the 97th Annual Land Use Survey Operation Identification Card. The form features the NLSC logo and the title '內政部國土測繪中心 97年度國土利用調查作業 作業識別證'. It includes a dashed box for '相片黏貼處' (Photo Adhesive Area) and three white boxes for '單位' (Unit), '姓名' (Name), and '日期' (Date).

圖32：97年度作業識別證

(三) 成果整合

95至97年度國土利用調查成果建置工作，採分年度、分作業區方式委外辦理，為確保各年度建置調查成果均能完善整合、銜接，因此要求各年度建置廠商於作業範圍內相鄰圖幅均需確實辦理成果接邊處理；至當年度不同作業區及不同年度作業區圖幅相鄰交界處，則以重疊1個圖幅帶狀方式重複辦理或修測更新，透過契約規範各建置廠商落實成果整合工作，可即時發現並修正不同建置廠商對於同一圖幅內地物分類認知或作業原則差異，並由監審廠商針對相鄰圖幅或不同作業區之接續部分，屬性是否連續、圖形是否有疏漏、錯動等情形進行檢查，確保調查成果品質(如圖33)。以下針對1、作業區內相鄰圖幅；2、不同作業區交界；3、不同年度交界等3種情形之成果整合方式分別說明：

1、作業區內相鄰圖幅成果整合

土地使用現況常因判釋來源影像年份不同、施行外業調查時期差異，或作業人員判釋習慣等，導致調查分類結果有所差異，發生相鄰圖幅成果無法接邊情形。作業期間，建置廠商採全作業區方式進行成果編修，再依圖幅分幅繳交，同時自行開發檢核程式，進行內部成果管控，確保調查成果品質符合要求。

2、不同作業區交界成果整合

為落實不同作業區相鄰成果整合工作，採重疊1個圖幅帶狀方式要求相鄰建置廠商重複辦理，由監審廠商協助監督協調不同作業區交界成果整合工作，讓建置廠商透過合作方式，共同完成調查及成果接邊工作。因交界圖幅重複辦理，可即時發現並修正不同建置廠商對於同一地物分類認知或作業原則差異，提高整體成果品質一致性。

3、不同年度交界成果整合

為避免不同年度成果於圖幅交界處產生突兀或接續不完善情形，建置廠商依工作會議討論決議，參考較新影像進行分類屬性更新，將前

一年度調查成果套疊於當年度正射影像上，人工檢視圈選邊界改變或土地使用類別改變部分，逐一修訂圖形邊界與分類屬性，必要時交由外業調查人員調繪確認，並於該圖幅內完成順接作業，讓調查成果符合目前使用現況(如圖34)。



圖33：相鄰圖幅成果疏漏、錯動情況示意圖



(a)修訂前(95年度成果)

(b)修訂後(96年度成果)

圖34：土地使用變化修訂對照圖

二 國土利用調查各式成果

為了提升土地利用調查成果可讀性，研訂土地分類色碼表，並於95年度監審會議中提出討論，期間蒐集乙方之製圖格式並配合內政部94年度「國土利用現況調查規範及先期試辦工作」土地分類色碼表原則訂定，惟其中「農業使用土地」及「森林使用土地」同為綠色系，依使用者習慣原則，將綠色系中較深之色彩調整為「森林使用土地」，「農業使用土地」則使用較淺的色彩；另外依顏色分辨度考量，將原為灰色系之「交通使用土地」調整為紅色系，使道路與其兩旁之坵塊呈現明顯之顏色對比。經由4次監審會議討論，土地分類色碼表如圖35，各級成果套色示意圖如圖36。

在紙圖格式方面，參考現有比例尺1/25000地形圖及基本圖之配置方式，除將成果套用顏色圖例，並於國道、省道及快速道路等以線形表現地理資訊之適當位置加印交通道路系統編號(例如國1、台1、台7)等圖形，氣象、電力、瓦斯、自來水、加油站等公用設備則以特定圖形符號標示。三級以上部會機關、各直轄市、縣(市)政府、議會、鄉鎮公所、中央管河川、湖泊、國家公園、外圍海洋、港口、高中(含)以上學校等名稱，則以文字註記方式標示於圖面對應位置。並加註圖例、指北方向、比例尺及說明文字等圖面整飾元件，紙圖成果包含1/5000、1/25000、1/50000三種比例尺及直轄市、縣(市)區域等4種，紙圖成果範例如圖37~40。

土地使用分類色碼表

代碼	類別_1	R	G	B	色塊
01	農業使用土地	102	255	000	
0101	農作	102	255	000	
010101	稻作	102	255	000	
010102	旱作	051	255	102	
010103	果樹	000	255	102	
010104	廢耕地	204	255	153	
0102	水產養殖	204	255	204	
010200	水產養殖	204	255	204	
0103	畜牧	153	255	102	
010301	畜舍	153	255	051	
010302	牧場	000	255	051	
0104	農業附屬設施	204	255	000	
010401	溫室	204	255	102	
010402	倉庫設施	102	255	153	
010403	農產品展售場	102	255	051	
010404	其他設施	102	255	102	

代碼	類別_3	R	G	B	色塊
03	交通使用土地	255	153	153	
0301	機場	051	000	255	
030100	機場	051	000	255	
0302	鐵路	255	051	255	
030201	一般鐵路	255	051	255	
030202	高速鐵路	255	000	255	
030203	鐵路相關設施	255	102	255	
0303	道路	255	153	153	
030301	國道	255	051	051	
030302	省道、快速道路	255	102	102	
030303	一般道路	255	153	153	
030304	道路相關設施	204	204	204	
0304	港口	255	051	204	
030401	商港	255	000	204	
030402	漁港	255	000	153	
030403	專用港	255	051	153	
030404	其他港口相關設施	255	051	102	

代碼	類別_5	R	G	B	色塊
05	建築使用土地	255	255	000	
0501	商業	255	000	000	
050101	零售批發	255	000	000	
050102	服務業	204	000	000	
0502	住宅	255	255	000	
050201	純住宅	255	255	000	
050202	兼工業使用住宅	255	204	000	
050203	兼商業使用住宅	204	000	102	
050204	兼其他使用住宅	255	255	051	
0503	工業	204	102	000	
050301	製造業	204	102	000	
050302	倉儲	255	153	000	
0504	其它建築用地	153	102	000	
050401	宗教	051	000	204	
050402	殯葬設施	255	255	255	
050403	興建中	255	204	102	
050404	其他	153	102	000	

代碼	類別_7	R	G	B	色塊
07	遊憩使用土地	000	051	000	
0701	文化設施	204	204	000	
070101	法定文化資產	204	204	000	
070102	一般文化設施	153	153	000	
070103	其他文化設施	204	204	102	
0702	休閒設施	000	204	051	
070201	公園綠地廣場	000	204	051	
070202	遊樂場所	255	102	253	
070203	體育場所	204	204	255	

代碼	類別_8	R	G	B	色塊
08	礦業使用土地	102	051	102	
0801	礦業	051	000	000	
080101	礦場	051	000	000	
080102	礦業相關設施	153	102	051	
0802	土石	102	051	102	
080201	土石採取場	102	051	102	
080202	土石相關設施	153	102	153	
0803	鹽業	153	153	204	
080301	鹽田	153	153	204	
080302	鹽業相關設施	153	153	255	

代碼	類別_2	R	G	B	色塊
02	森林使用土地	000	153	000	
0201	天然林	000	153	000	
020101	天然針葉樹地林	051	204	153	
020102	天然闊葉樹地林	051	204	051	
020103	天然竹林	102	204	000	
020104	天然竹針闊葉混交林	000	204	000	
0202	人工林	051	153	000	
020201	人工針葉樹地林	051	153	000	
020202	人工闊葉樹地林	051	204	000	
020203	人工竹林	153	204	102	
020204	人工竹針闊葉混交林	000	153	102	
0203	其他森林使用土地	000	153	051	
020301	伐木跡地	204	204	153	
020302	苗圃	051	255	000	
020303	防火線	204	051	153	
020304	土場	204	153	000	

代碼	類別_4	R	G	B	色塊
04	水利使用土地	051	051	255	
0401	河道	051	051	255	
040101	河川	051	051	255	
040102	減河	051	051	204	
040103	運河	000	102	255	
040104	堤防	255	255	102	
0402	溝渠	051	102	255	
040200	溝渠	051	102	255	
0403	蓄水池	102	153	204	
040301	水庫	000	000	102	
040302	湖泊	000	000	255	
040303	其他蓄水池	000	000	153	
040304	人工湖	000	051	204	
0404	水道沙洲灘地	204	153	051	
040400	水道沙洲灘地	204	153	051	
0405	水利構造物	051	051	102	
040501	水閘門	102	102	102	
040502	抽水站	051	051	102	
040503	水庫壩壩	102	102	051	
040504	地下取水井	000	000	102	
040505	其他設施	000	051	255	
0406	防汛道路	153	153	102	
040600	防汛道路	153	153	102	
0407	海面	000	000	204	
040700	海面	000	000	204	

代碼	類別_6	R	G	B	色塊
06	公共設施使用土地	204	000	204	
0601	政府機關	204	000	204	
060100	政府機關	204	000	204	
0602	學校	153	000	153	
060201	幼稚園	204	153	204	
060202	小學	153	000	153	
060203	中學	153	000	204	
060204	大專院校	204	000	255	
060205	特種學校	153	051	204	
0603	醫療保健	000	102	204	
060300	醫療保健	000	102	204	
0604	社會福利設施	255	153	255	
060400	社會福利設施	255	153	255	
0605	公用設備	000	204	204	
060501	氣象	000	255	255	
060502	電力	051	255	255	
060503	瓦斯	102	255	255	
060504	自來水	000	204	255	
060505	加油站	204	051	051	
0606	環保設施	153	255	255	
060600	環保設施	153	255	255	

代碼	類別_9	R	G	B	色塊
09	其他使用土地	051	051	051	
0901	軍事用地	204	051	255	
090100	軍事用地	204	051	255	
0902	灘地	000	204	102	
090200	灘地	000	204	102	
0903	草生地	051	204	102	
090300	草生地	051	204	102	
0904	裸地	102	051	000	
090401	灘地	051	051	000	
090402	崩塌地	102	102	000	
090403	礁岩	204	102	051	
090404	裸露空地	204	102	102	
0905	灌木荒地	153	153	051	
090500	灌木荒地	153	153	051	
0906	災害地	000	000	000	
090600	災害地	000	000	000	
0907	營建剩餘土石方	051	051	051	
090700	營建剩餘土石方	051	051	051	
0908	空地	255	255	204	
090801	未使用地	204	204	051	
090802	人工改變中土地	204	153	102	
090803	測量標	153	000	051	

圖35：土地分類色碼表

(b)依第 1 級套色



(c)依第Ⅱ級套色



(d)依第Ⅲ級套色

圖36：各級成果套色示意圖

臺中市

二萬五千分之一國土利用調查成果圖

圖號 9521-III-NE

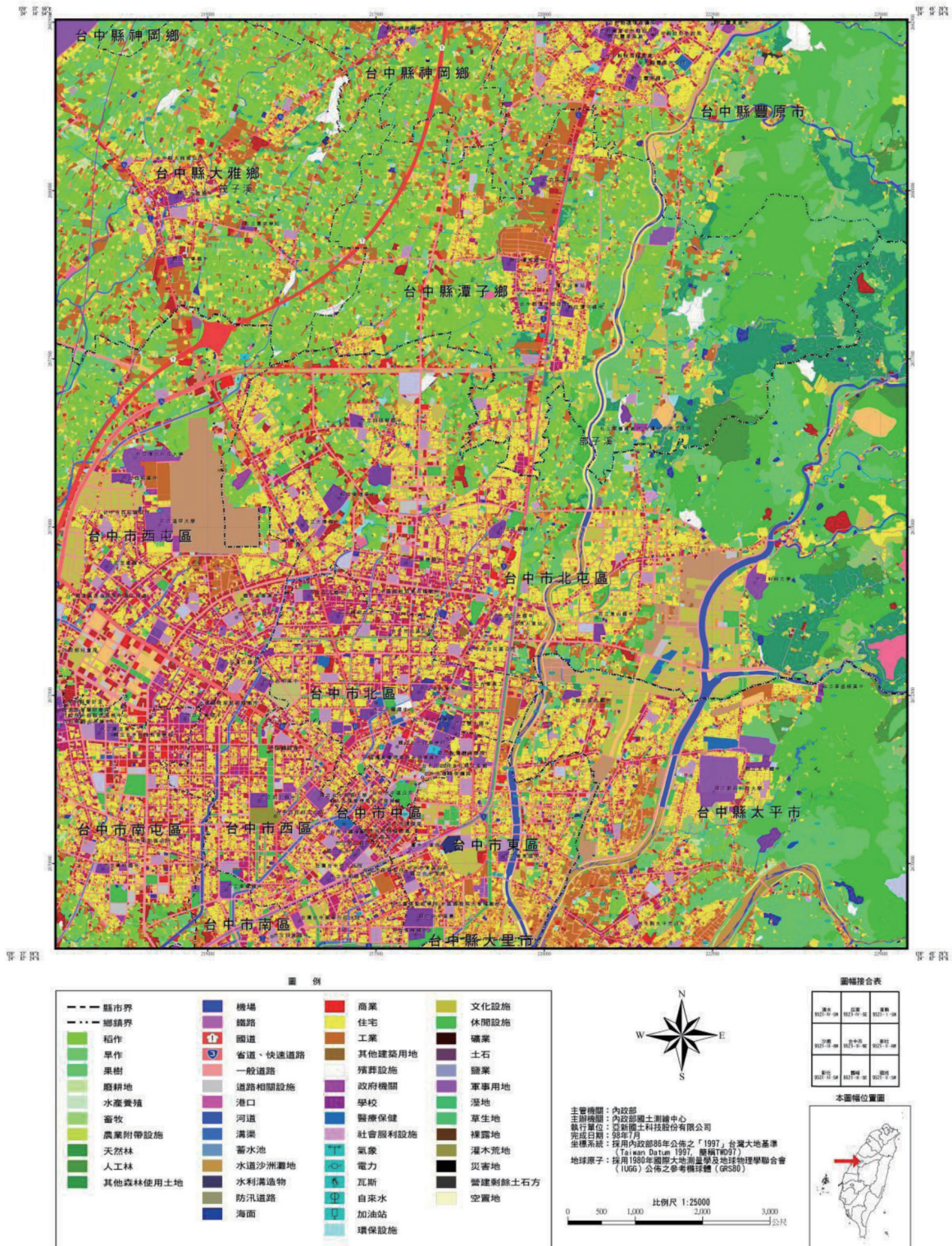


圖38：紙圖成果範例(1/25000)

臺中市

五萬分之一國土利用調查成果圖

圖號 9521-III

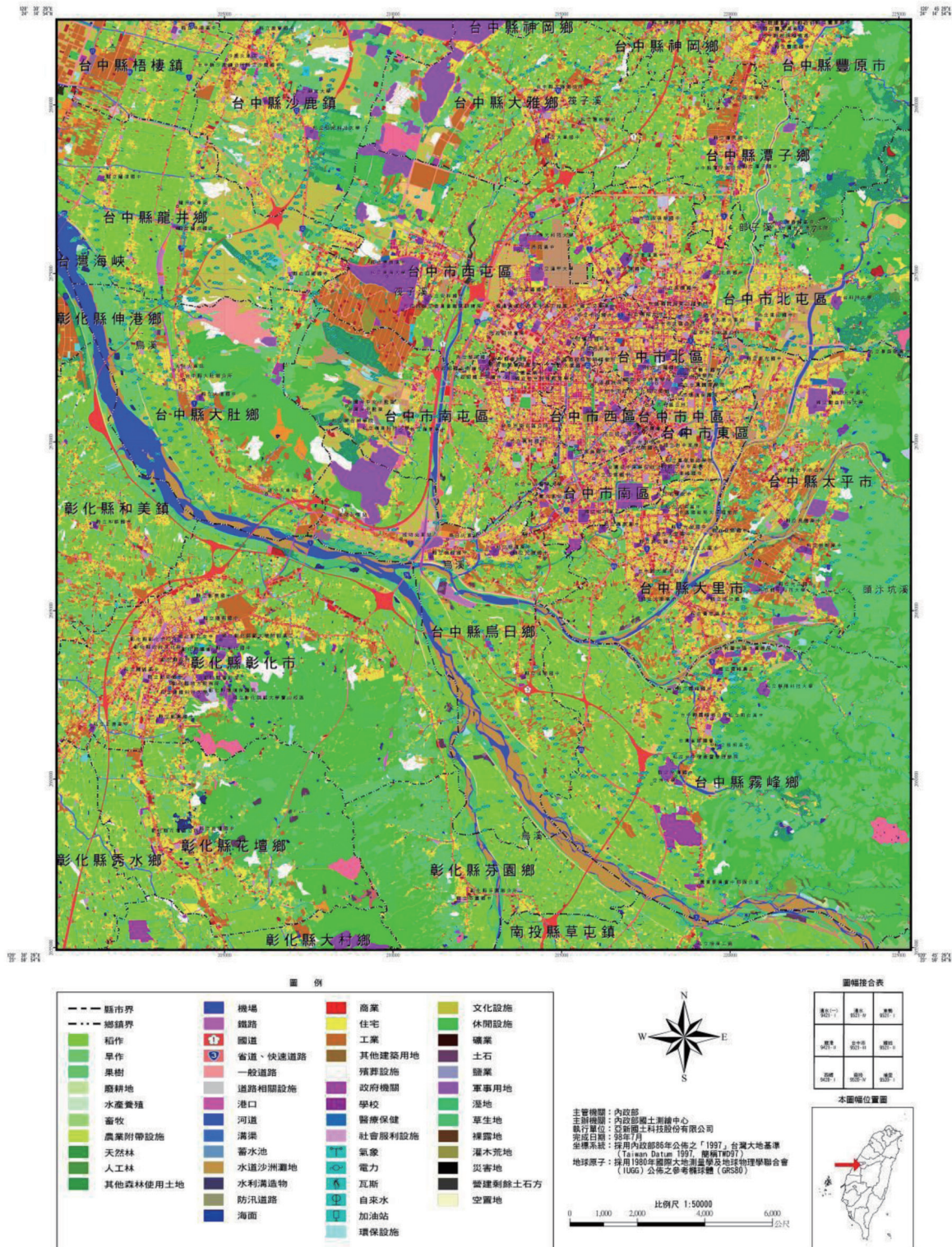


圖39：紙圖成果範例(1/50000)

臺中市

臺中市五萬分之一國土利用調查成果圖

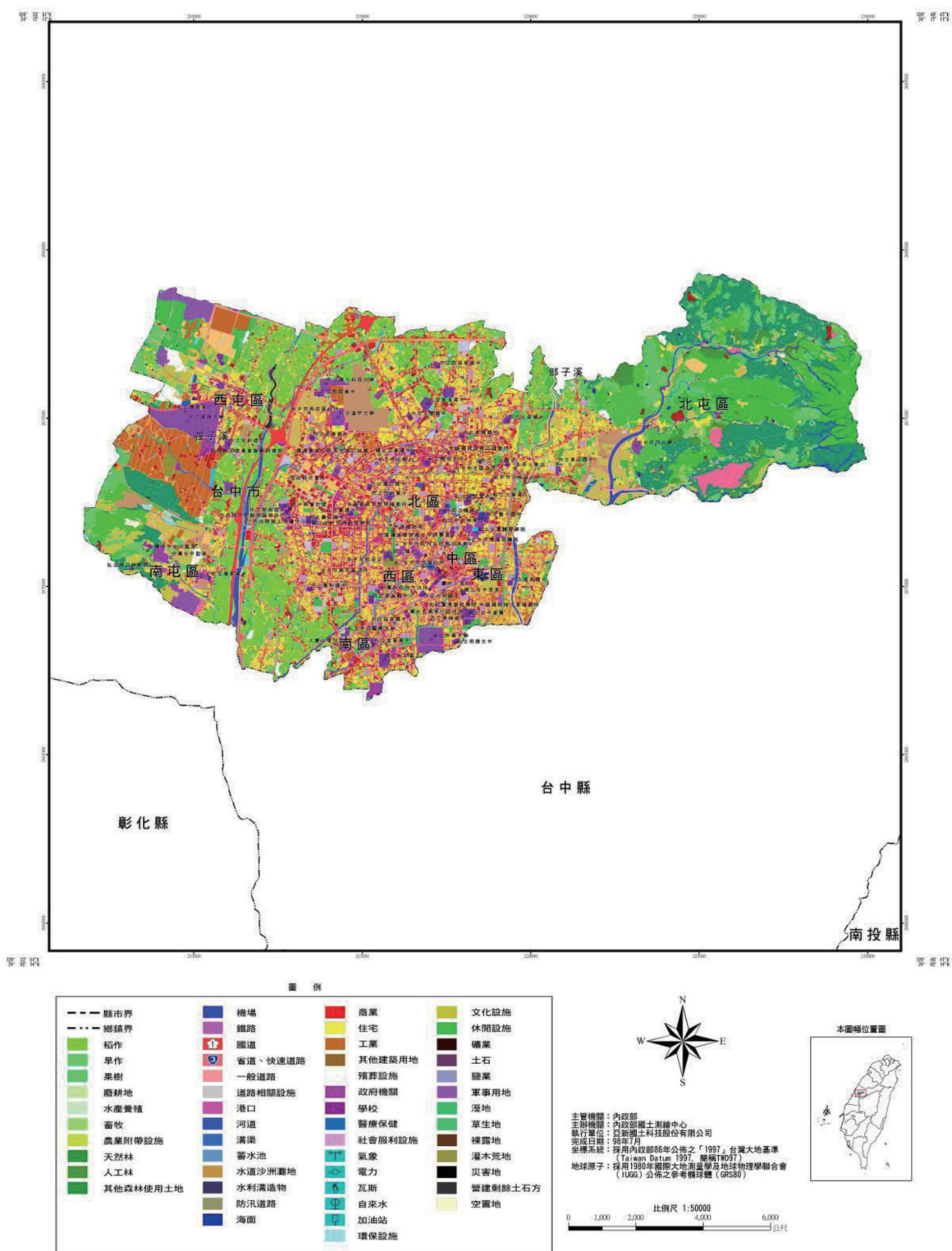


圖40：紙圖成果範例(縣市)

三 國土利用調查成果資料標準規劃擬定

近年來空間資訊系統及航遙測相關測繪技術快速發展，帶動大量的影像資料及空間資料生產，結合其他資訊後更擴大應用領域。因此，如何克服特定GIS商業軟體格式限制，且讓使用者透過網際網路服務取得所需圖資，逐漸成為一重要課題。基此，作業期間本中心即配合內政部政策，以符合國際標準開放式架構規劃設計土地利用資料標準流通格式，並進行發布驗證作業，以促進土地利用資料流通共享。

土地利用現況調查後所建置資料，為以單一之土地利用區塊作為基本紀錄單元，惟考量擴大調查成果之應用面，因此經分析後納入範圍、坐標系統、面積、分類、資料獲取方式、時間、區塊完整性、圖示規定、原始資料及生產資訊描述、品質及生產單位等資訊，由本中心辦理國土利用調查成果資料標準擬定、資料標準轉檔發佈程式開發及驗證作業並提供給內政部辦理後續公布事宜。土地利用資料特性及類別屬性整理對應如表17。

土地利用資料標準自97年度陸續完成提案、起草、審查及辦理公眾評估作業，並於99年3月2日核定公布。相關資料可在<http://standards.moi.gov.tw/giss/front.progress.htm>(國土資訊系統標準制度入口網站)下載參考。

表17：土地利用資料特性及類別屬性整理對應表

章節	資料特性	納入設計	設計類別	設計屬性	說明
6.1 涵蓋範圍	空間範圍	✓	LU_區域土地利用	涵蓋範圍描述	以 ISO 19107 標準之 GM_Surface 類別記錄。
		✓	LU_單一區塊	空間範圍	以 ISO 19107 標準之 GM_Surface 類別描述單一土地利用區塊之多邊形實際範圍。
6.2 識別性	識別碼	✓	LU_區域土地利用	識別碼	辨識與區隔各供應檔案內容之檔案識別碼。例如圖幅編號。
		✓	LU_單一區塊	ID	單圖幅範圍內之土地利用區塊具有流水號之識別碼。
6.3 坐標參考系統	識別碼參考系統	✓	LU_區域土地利用	識別碼參考系統	識別碼所依據之參考系統名稱。
		✓	LU_區域土地利用	坐標參考系統	包括可記錄坐標系統代碼或參數之屬性項目。
6.4 面積	面積	✓	LU_單一區塊	面積	以 Area 記錄單一區塊之面積。
		✓	LU_區域土地利用	分類系統	說明該土地利用成果之分類依據。
6.5 分類系統	分類代碼	✓	LU_單一區塊	土地使用分類代碼	依選定之土地利用分類系統而判釋記錄之結果。
		✓	LU_單一區塊	資料獲取方式	以文字說明土地利用資料之資料獲取方式。
6.6 資料獲取方式	資料獲取方式	✓	LU_國土利用	資料獲取方式	國土利用調查資料以 CodeList 方式描述資料獲取方式，可選填寫 00~05 之代碼。
		✓	LU_區域土地利用	發佈時間	區域土地利用成果檔案之發佈時間。
6.7 時間	判釋影像起始時間	✓	LU_區域土地利用	判釋影像起始時間	製作區域土地利用資料所引用各原始判釋影像資料之最早時間。
		✓	LU_區域土地利用	判釋影像最後時間	製作區域土地利用資料所引用各原始判釋影像資料之最晚時間。

章節	資料特性	納入設計	設計類別	設計屬性	說明
	成果產製時間	✓	LU_單一區塊	成果產製時間	完成單一土地利用區塊判釋之參考時間。
			LU_國土利用		國土利用調查資料以年月填寫成果產製時間。
	參考影像判釋時間	✓	LU_單一區塊	參考影像判釋時間	製作單一區塊土地利用及國土利用所引用原始判釋影像資料之時間。
			LU_國土利用		國土利用調查資料以年月填寫參考影像判釋時間。
6.8 區塊完整性	單一區塊完整性	×			藉以判斷該單一區塊土地利用成果是否完整，開啟相鄰圖幅之土地利用資料即可了解是否有連續之狀態，故不納入應用綱要設計。
6.9 圖式規定	色塊	✓	LU_單一區塊	色塊	每一分類代碼所對應之顏色值，依據內政部土地使用分類系統代碼所對應的色塊規則建立，RGB 值轉換以 16 進位方式表示。
	圖示展示	×	詮釋資料	MD_PortrayalCatalogue Reference	每一土地利用分類均具有特定之圖式設計，圖形展示之規範，配合於詮釋資料中說明。
6.10 原始資料及生產程序描述	原始資料相關說明	×	詮釋資料	LI_Source	描述原始資料來源及內容資訊，此項目記錄於詮釋資料。
6.11 品質	品質	×	詮釋資料	DQ_DataQuality	描述國土利用成果資料之生產品質資訊，此項目記錄於詮釋資料。
6.12 生產單位	生產單位	✓	LU_區域土地利用	生產單位	土地利用資料之生產單位，若為委外生產，則記錄該委外單位資訊。

四 建立國土利用調查成果管理維修系統及加值平台

為擴大國土利用調查成果使用層面，本中心於96年度委託台灣世曦股份有限公司，開發國土利用調查成果管理維護系統，建構相關國土利用調查資料服務、管理、維護所需資訊環境；另為促進推廣國土利用調查成果流通共享，及方便各界使用，設置國土利用調查成果資訊網站(網址為<http://lui.nlsc.gov.tw/LUWeb/>)，以便利提供民衆、相關機關單位了解國土利用調查計畫緣由、執行現況、查詢瀏覽相關成果及資料，達到宣傳及展示計畫建置成果目標，並將成果與Google Earth平台連結發布，提供使用者以三維方式檢視國土利用調查成果及後續加值使用。

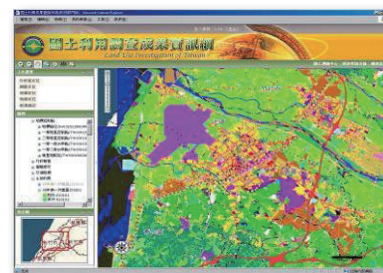
99年度配合本中心後續成果更新需求，持續辦理國土利用調查成果資訊網站(含查詢平台及後台管理)新增功能、圖資整理、網頁內容更新及資料庫維護工作，並設計外業調查輔助系統提供本中心外業人員檢核使用，國土利用調查成果管理維護系統建置成果如圖41。



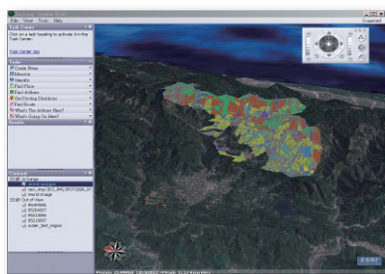
國土利用調查成果資訊網



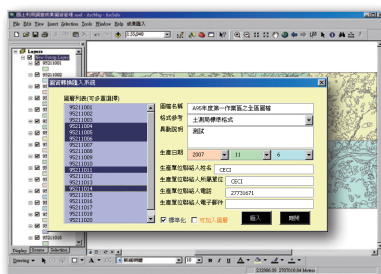
兒童版資訊網



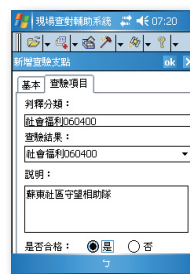
網際網路成果查詢平台



3D模擬查詢平台



成果管理維護平台



PDA外業成果查對系統

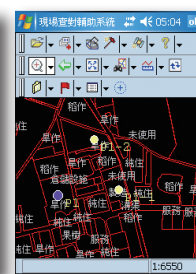


圖41：國土利用調查成果管理維護系統建置成果

五 國土利用調查成果推廣應用

國土利用調查成果應用層面廣泛，為推廣給各界認識及使用，針對國土利用調查相關作業背景、技術知識介紹與應用之人員辦理多次教育訓練、成果發表暨學術研討會，以推廣國土利用調查成果多元化應用，成果推廣情形彙整如表18。

表18：成果推廣情形彙整表

項次	辦理事項	日期	地點	參加人數
推廣教育訓練	95年度國土利用調查成果推廣教育訓練	96.06.14~96.06.15	臺北-臺灣大學進修推廣部	50
		96.06.21~96.06.22	臺南-嘉南藥理科技大學	50
		96.07.05~96.07.06	臺中-臺中市公教人員訓練中心	50
	96年度國土利用調查成果推廣教育訓練	97.05.15~97.05.16	臺北-教師會館	50
		97.05.22~97.05.23	彰化-建國科技大學	50
		97.05.29~97.05.30	臺南-嘉南藥理科技大學	50
成果應用發表暨學術研討會	2007國土利用調查成果應用發表會	96.12.20	臺中-逢甲大學	153
	2008國土利用調查成果啓用暨學術研討會	97.11.07	臺南-嘉南藥理科技大學	419

(一) 國土利用調查成果推廣教育訓練

1、95年度

為推廣國土利用調查成果應用，並使各政府機關瞭解國土利用調查相關作業背景、技術知識及應用層面，辦理3梯次、共計150人次之成果推廣教育訓練，對象為政府各目的事業主管機關、直轄市、縣(市)政府，95年度教育訓練辦理情形如圖4。參訓學員對課程內容反應熱烈，並就國土利用調查成果與業務相互結合應用提出意見交流。



圖42：95年度教育訓練辦理情形

2、96年度

為使各級政府機關及民間了解國土利用調查相關作業執行現況及成果應用層面，本中心再辦理3梯次，共計150人次之推廣教育。參加人員除邀請與95年度相同的政府各目的事業主管機關、直轄市、縣(市)政府人員外，也邀民間學術團體單位承辦人員參加，並納入外業實習課程。學員就國土利用調查成果與業務相互結合應用提出意見，對於國土利用調查成果推廣，助益良多。96年度教育訓練辦理情形如圖4~。



圖43：96年度教育訓練辦理情形

(二) 2007國土利用調查成果發表會

本中心為推廣國土利用調查計畫辦理成果，於96年12月20日假逢甲大學商學大樓第八國際會議廳舉辦「2007國土利用調查成果發表會」。會議由本中心林主任燕山主持，邀請內政部林次長中森主持開幕、並由內政部土地重劃工程局蕭局長輔導等貴賓致詞，內政部王簡任技正定平以「國土利用調查未來之展望」為題作專題報告，另有發表10場與國土利用調查成果議題相關之專題研討，議場外展示國土利用調查成果、作業方法介紹、作業所需影像處理工作站、調查人員外業裝備、管理維護系統、土地利用分類系統介紹、3D紅藍立體影像等主題展示。當天計有產官學界153位來賓與會，會中互動交流熱絡，發表會順利圓滿成功。2007國土利用調查成果發表會議議程如表19，會議花絮如圖44。



圖44：2007國土利用調查成果發表會議花絮

表19：2007國土利用調查成果發表會議程表

時 程	議 題	主 講 人	主 持 人
09:30-10:00	報 到		
10:00-10:20	開幕及長官貴賓致詞		
10:20-10:40	國土利用調查未來之展望	內政部地政司 王定平簡任技正	
10:40-11:00	茶敘/交流/成果展示區導覽		
11:00~12:00	國土利用調查作業參考圖 資種類及引用方式介紹	亞興測量 黃紹東專案經理	中央大學 陳繼藩教授
	國土利用調查作業成 果檢核方式介紹	工研院能資所 蕭國鑫研究員	
	國土利用調查成果管 理維護系統介紹	台灣世曦 林伯勳專案工程師	
	國土利用調查更新應用實 作與更新因子分析介紹	中央大學 陳繼藩教授	
12:00-13:30	午餐時間		
13:30-14:30	國有林班地之調查作業方式與 國土利用調查成果之結合	農委會林務局 森林企劃組調查科 黃群修科長	逢甲大學 周天穎教授
	國有河川用地調查作業與國 土利用調查成果之結合	經濟部水利署 土地組三科 李慶平助理工程司	
	山坡地災害防治與國土利 用調查成果之結合應用	農委會水土保持局 企劃組三科 宋文彬課長	
14:30-14:50	茶敘/交流/成果展示區導覽		
14:50-15:50	國土利用調查成果與國土 復育結合之應用試作	中央大學 陳繼藩教授	嘉南藥理 曾清涼教授
	國土利用調查成果與地 區產業規劃之結合	逢甲大學 周天穎教授	
	國土利用調查成果與休 閒旅遊規劃應用	嘉南藥理 曾清涼教授	
15:50-16:10	綜合座談/結語	中央大學 陳繼藩教授 逢甲大學 周天穎教授 嘉南藥理 曾清涼教授	

(三) 2008國土利用調查成果啓用暨學術研討會

為正式對外發表國土利用調查計畫執行績效及作業經驗，並持續推廣國土利用調查成果應用，本中心於97年11月7日假嘉南藥理科技大學舉辦「2008國土利用調查成果啓用暨學術研討會」，會議由本中心林主任燕山主持開幕儀式，並邀請中華民國地籍測量學會吳理事長萬順、逢甲大學楊副校長龍士等多位貴賓致詞，共同為國土利用調查成果啓用隆重揭幕。會場除針對國土規劃與趨勢發展、資源調查與防災應用、調查成果更新與流通應用等議題進行專題研討外，另展示相關應用成果、測繪建置成果、新式測繪儀器等活動，促進產、官、學界的經驗傳承及技術交流，提升國土利用調查成果應用層面及使用效益。研討會當天計有產官學界419位來賓與會，互動交流熱絡，研討會順利圓滿成功。2008國土利用調查成果啓用暨學術研討會議程如表20，會議花絮如圖45。

表20：2008國土利用調查成果啓用暨學術研討會議程表

時間	議程	議 題	主講人	主持人
09:00-09:30	報 到			
09:30-09:50	開幕及長官貴賓致詞			
09:50-10:10	專題報告	測繪現況與未來展望	內政部國土測繪中心林主任 燕山	
10:10-10:30	茶敘/交流/成果展示區導覽			
10:30-12:00	專題研討	國土測繪法簡介	內政部地政司 陳科長 杰宗	地籍測量 學會吳理 事長萬順
		圖解數化地籍圖成果 整合與都市計畫地 形圖套疊執行現況	內政部國土測繪 中心李課長旭志	
		臺灣重力測量執行 現況與未來發展	內政部地政司 王科長 成機	
		臺灣海域國土地 形測繪執行現況	內政部國土測繪中 心謝測量員東發	
12:00-13:30	午餐時間			
13:30-14:40	專題研討	e-GPS衛星基準站 即時動態定位系統 建置現況與服務	內政部國土測繪 中心王技正敏雄	逢甲大學楊 副校長龍士
		空間資訊技術應用 於災害監測與管理	成功大學測量暨空間 資訊學系徐教授百輝	
		測量進化：從 製圖到建模	中央大學太空及遙 測中心陳教授良健	
14:40-15:00	茶敘/交流/成果展示區導覽			
15:00-15:50	專題研討	地形圖資料在以 feature為基礎空間 資料庫之角色探討	成功大學測量暨空間 資訊學系洪教授榮宏	政治大學地 政學系何 教授維信
		從紙張服務到電 子服務-談圖資流 通的演化過程	逢甲大學地理資 訊系統研究中心 周教授天穎	
15:50-16:30	綜合座談		林主任燕山、王簡任技正定平、楊 副校長龍士、何教授維信、陳教授 良健、洪教授榮宏、周教授天穎	

內政部國土測繪中心



圖45：2008國土利用調查成果啟用暨學術研討會花絮

六 國土利用調查成果流通供應機制

有關國土利用調查成果供應，在內政部頒訂「國土測繪成果資料收費標準」前，是採免費提供政府機關、學術團體及公(國)有營業及事業機關使用。截至98年度共計206個申請案件，包含32個中央部會、22個地方政府、72個學術團體及1個公(國)有營業及事業機關申請使用。

內政部99年6月7日台內地字0990110844號令頒訂「國土測繪成果資料收費標準」，並以99年10月28日台內地字第0990190263號函交由本中心提供各界申購國土利用調查成果。

七 修訂土地利用分類系統

經95至97年實際作業後，本中心為檢討土地利用分類系統分類項目，並蒐集各界對於國土利用調查成果使用意見或建議，作為爾後檢討改進參據，分別於99年5月19日假臺中逢甲大學、6月10日假臺北集思臺大會議中心辦理兩場土地利用分類系統檢討座談會，邀請曾申請使用國土利用調查成果之單位(含政府機關、學術團體及公營事業機構)參與，另邀請內政部派員列席指導，其中臺中場計55位、臺北場計60位人員與會。本中心業依與會人員意見完成土地利用分類系統修訂草案，以100年1月27日測形字第1000900036號函陳報內政部在案。未來辦理國土利用調查各項作業時，將依內政部核定修訂後之土地利用分類系統，調整使用分類作業內容，以符合各界實際需求。土地利用分類系統檢討座談會情形如圖46。



圖46：土地利用分類系統檢討座談會情形

八 經費執行情形

國土利用調查作業95至97年度預算控制執行皆依據中央政府各機關單位預算執行要點等，於預算額度內支應，均能嚴格控制經費並充分運用，各年度經費執行情形如表21。

表21：各年度經費執行情形

年度	核定預算數(元)	實際執行數(元)	執行率
95	9,920萬	9,470萬9,000	95.4%
96	1億475萬5,000	9,552萬	91.2%
97	1,500萬	1,429萬7,000	95.3%
合計	2億1,895萬5,000	2億452萬6,000	93.4%

82至84年度辦理的第1次國土利用調查作業以中央及地方地政、戶政及稅捐等機關人力辦理，花費近6億元，辦理範圍也僅包含臺灣平地地區。而本次作業內政部於「國土資訊系統建置及推動十年計畫」研擬之「國土利用調查」子計畫，編列2億餘元預算辦理，透過新技術及結合其他機關的資源，不但辦理範圍擴及臺澎金馬地區，也大幅減少經費支出。

伍、國土利用調查成果統計

國土利用調查建置成果除了可供直接瀏覽外，透過統計數據呈現，更能讓使用者對國土利用成果有進一步的了解，提供更多元的後續應用，提升整體資料價值。95至97年度委外建置時除國土利用調查成果外，同時製作相關統計報表成果，計有7大類，各式成果統計表如表22。

表22：各式成果統計表

項次	統計表種類
1	各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表
2	都市使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表
3	都市使用分區之成果產製方式面積及坵塊數統計表
4	非都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表
5	非都市地區使用分區之成果產製方式面積及坵塊數統計表
6	非都市地區使用分區之成果產製方式面積及坵塊數統計表
7	作業區為單位之成果產製方式面積及坵塊數

本次國土利用調查成果經統計簡述如下：

一 全區成果統計

本次國土利用調查辦理範圍涵蓋臺澎金馬地區，根據土地分類系統各直轄市、縣(市)第Ⅰ級分類成果統計如表23，詳細成果統計表請參考附件3。

全國第2次國土利用調查計畫執行工作報告

表23：各直轄市、縣(市)第Ⅰ級分類成果統計(仍以辦理當時5都合併前轄區顯示)

直轄市、縣(市)	農業 使用	森林 使用	交通 使用	水利 使用	建築 使用	公共 使用	遊憩 使用	礦鹽 使用	其他 使用	總計
	面積(公頃)									
臺北市	2004.34	10333.27	3576.79	1125.77	5188.36	1553.15	1592.98	20.47	1589.1	26984.23
高雄市	686.44	1352.63	4312.54	2208.71	5763.8	982.76	857.22	20.47	2707.69	18892.26
臺北縣	15234.09	150290.22	7554.65	6859.47	14049.71	2133.77	2555.51	136.51	7808.56	206622.49
宜蘭縣	25213.58	166227.73	3456.94	9110.44	4919.35	631.33	562.35	466.89	8986.26	219574.87
桃園縣	34382.67	44711.29	8233.16	6063.92	16033.26	1946.08	1883.8	143.57	8324.78	121722.53
新竹縣	19388.32	101466.65	3529.09	3870.92	5103.09	491.71	1279.14	295.86	5726.35	141151.13
苗栗縣	29095.9	69829.4	5225.91	7247.36	6576.36	718.13	761.74	304.52	8174.71	127934.03
臺中縣	46154.79	108230.75	7863.07	12304.24	14297.77	1760.87	1209.37	282.2	15735.69	207838.75
彰化縣	66640.24	9225.17	7029.97	13184.4	14694.54	1242.69	525.23	132.99	11700.52	124375.75
南投縣	61769.71	296311.85	5139.28	11969	6199.16	943.59	474.79	275.54	26692.62	409775.54
雲林縣	87840.9	10354.19	8075.35	11132.43	10318.1	1129.24	355.11	165.48	9060.74	138431.54
嘉義縣	87248.84	76387.65	5538.09	11755.61	7524.16	1008.62	507.51	1928.78	11323.8	203223.06
臺南縣	103384.33	48164.29	9361.93	12242.39	14490	1774.17	1624.38	2020.8	14264.28	207326.57
高雄縣	52466.42	176011.48	6346.03	9601.22	13248.01	1834.25	2383.68	184.96	18346.98	280423.03
屏東縣	73809.03	161358.24	5928.09	11659.01	9456.6	1743.39	1391.05	379.65	14872.56	280597.62
臺東縣	34596.12	268820.91	3465.51	10409.78	2995.51	623.68	550.03	113.55	36634.76	358209.85
花蓮縣	40667.55	362857.62	4120.93	14628.31	4187.13	1292.75	758.41	851.87	31253.09	460617.66
澎湖縣	788.81	5730.64	909.41	53366.35	1281.47	226.49	110.83	36.69	4016.19	66466.88
金門縣	4624.48	6532.94	622.77	25189.81	606.85	298.66	209.19	7.66	1978.07	40070.43
連江縣	30.13	1402.88	216.21	21400.21	64.65	46.41	35.16	2.94	1027.45	24226.04
基隆市	449	9065.61	873.59	685.2	1531.1	296.04	115.53	7.41	610.74	13634.22
新竹市	2324.86	2313.41	1202.64	1409.73	2136.97	442.63	272.97	28.05	2243.06	12374.32
臺中市	2260.98	2960.94	2565.67	507.15	4631.23	898.46	636.61	20.55	1627.11	16108.70
嘉義市	1852.14	586.68	767.07	240.85	1395.21	378.15	151.14	5.33	623.57	6000.14
臺南市	6920.1	302.49	2008.1	1602.19	3710.41	670.81	522.62	52.17	2760.51	18549.40
總計	799833.77	2090828.93	107922.79	259774.47	170402.80	25067.83	21326.35	7884.91	248089.19	3731131.04

因本次國土利用調查成果係以滿圖幅的成果範圍進行分類調查，於沿海範圍的海面亦均納入分類作業，故部分縣(市)水利使用土地面積比例會因納入海面面積而增加，容易造成誤解，因此應將海面分類面積扣除後再行統計【下節中各直轄市、縣(市)統計數據皆遵循此原則】。

比較全區第Ⅰ級成果分類統計圖(如圖47)，可發現臺澎金馬地區合計土地利用前3名的分別是森林使用土地占58.89%、農業使用土地占21.58%及其它使用土地占6.80%。可見臺澎金馬地區森林資源相當豐富，農業則是占了重要比例的經濟活動，而礦鹽使用所占比例最低，顯示臺澎金馬地區的礦產資源開發區域較少。

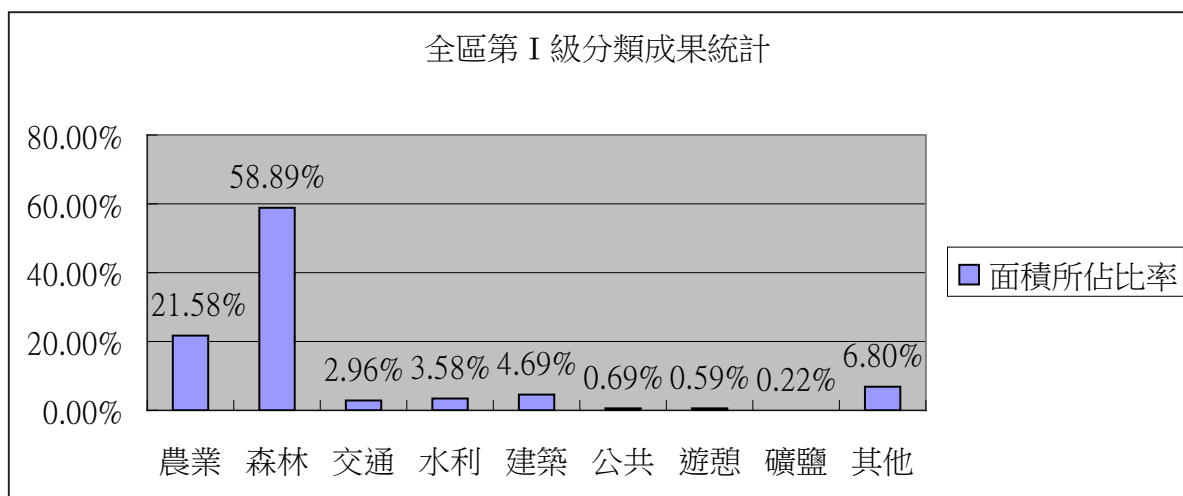


圖47：全區第Ⅰ級成果分類統計圖

二 各直轄市、縣(市)成果統計

(一) 臺北市

臺北市是臺灣地區的首善之都，也是大台北都會區的核心，人口在臺灣地區排名第四，也是臺灣地區各項發展的 centers，其第Ⅰ級分類成果統計如圖48。臺北市土地利用的前3名分別為森林使用土地占38.3%，建築使用土地占19.2%，交通使用土地占13.3%。

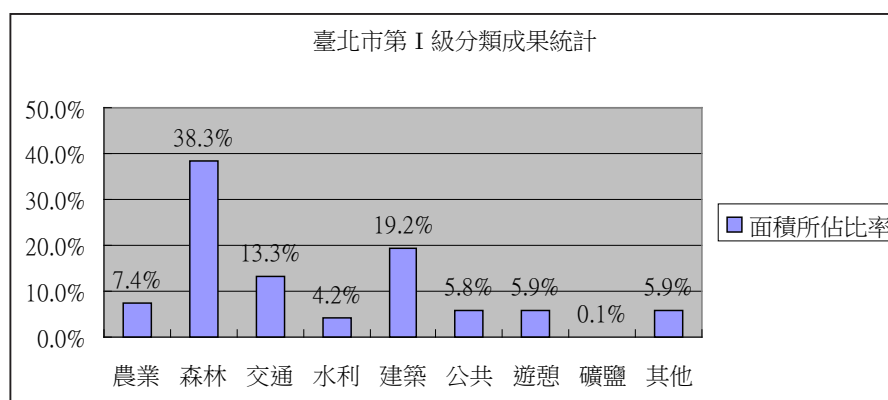


圖48：臺北市第Ⅰ級分類成果統計圖

(二) 高雄市

高雄市位於臺灣西南部，是南臺灣的政經及交通重心，其第Ⅰ級分類成果統計如圖49。高雄市土地利用的前3名分別為建築使用占33.83%，交通使用占25.31%，其他使用占15.89%。

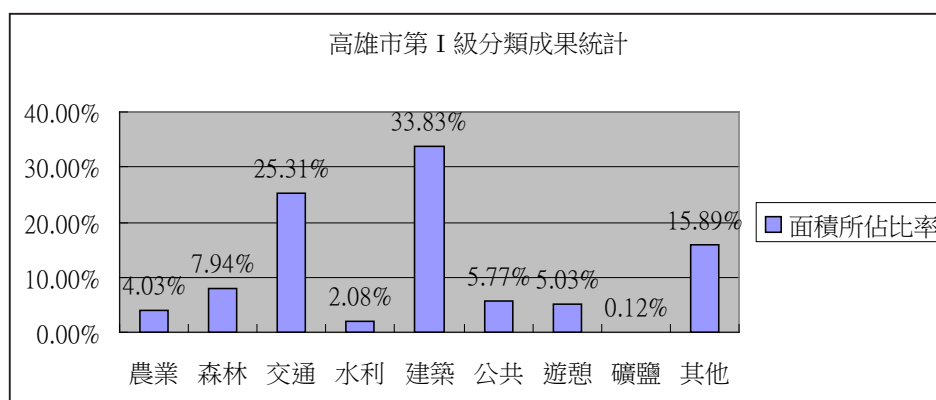


圖49：高雄市第Ⅰ級分類成果統計圖

(三) 臺北縣

臺北縣為臺灣地區人口最多的都市，與臺北市同為大臺北地區核心，其第Ⅰ級分類成果統計如圖50。臺北縣土地利用的前3名分別為森林使用占73.09%，農業使用占7.41%，建築使用占6.83%。

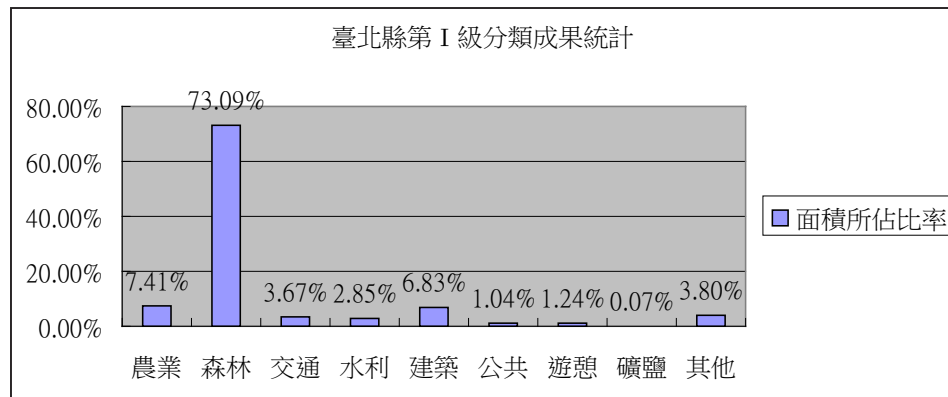


圖50：臺北縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(四) 宜蘭縣

宜蘭縣位於臺灣的東北部，以蘭陽平原為主體，地理環境三面環山一面向海，其第Ⅰ級分類成果統計如圖51。宜蘭縣土地利用的前3名分別為森林使用占75.94%，農業使用占11.52%，其他使用占4.11%。

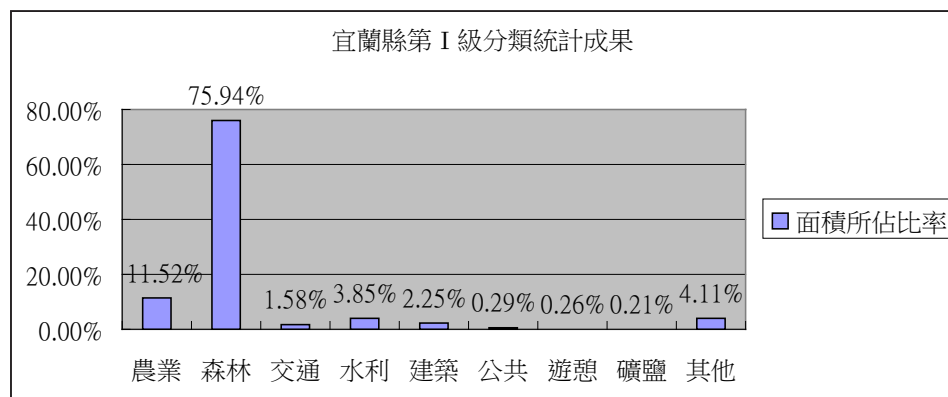


圖51：宜蘭縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(五) 桃園縣

桃園縣位於臺灣西北部，因鄰近大台北地區近年來外來人口大量移入，其第Ⅰ級分類成果統計如圖52。桃園縣土地利用的前3名分別為森林使用占37.10%，農業使用占28.53%，建築使用占13.31%。

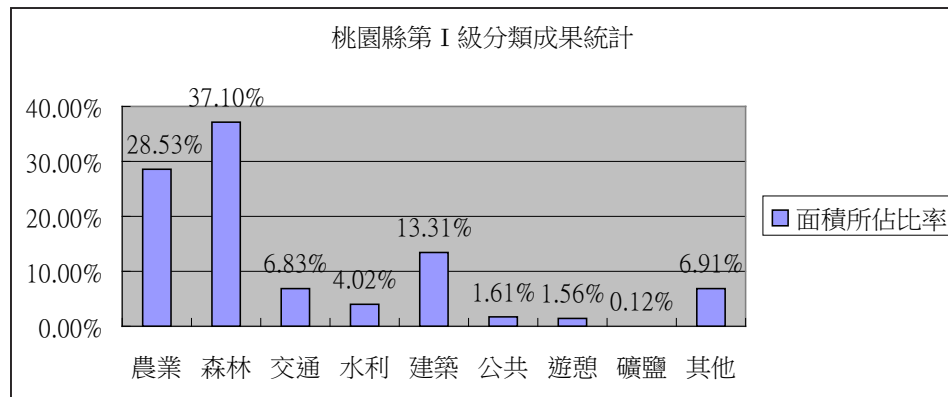


圖52：桃園縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(六) 新竹縣

新竹縣位於臺灣西北部，境內多丘陵、臺地及山地，近年來因科學園區的設立轉型為高科技產業的聚落，其第Ⅰ級分類成果統計如圖53。新竹縣土地利用的前3名分別為森林使用占72.09%，農業使用占13.78%，其他使用占4.07%。

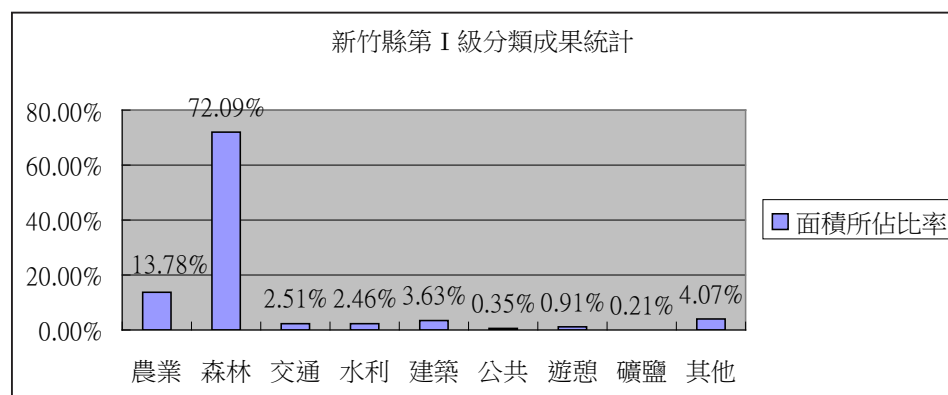


圖53：新竹縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(七) 苗栗縣

苗栗縣位於臺灣西北部，東倚雪山山脈，西臨臺灣海峽，境內農業活動發達，其第Ⅰ級分類成果統計如圖54。苗栗縣土地利用的前3名分別為森林使用占68.70%，農業使用占16.05%，其他使用占4.51%。

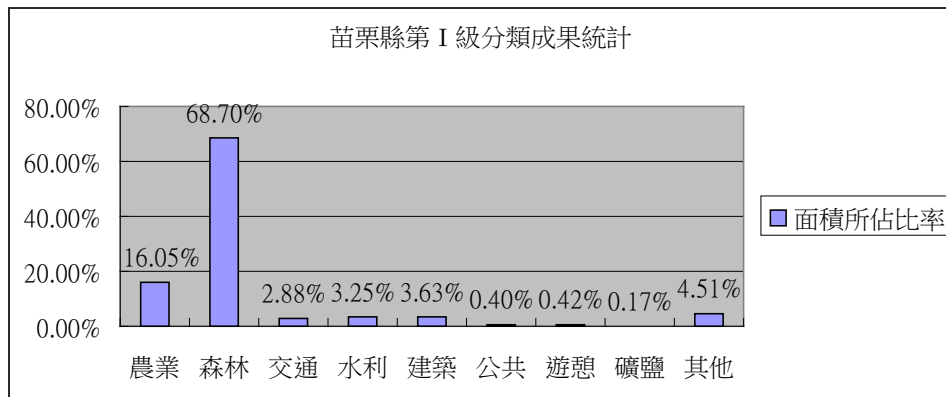


圖54：苗栗縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(八) 臺中縣

臺中縣位於臺灣中部，傳統分為山線、海線及屯區三個大區域，其第Ⅰ級分類成果統計如圖55。臺中縣土地利用的前3名分別為森林使用占52.65%，農業使用占22.45%，其他使用占7.66%。

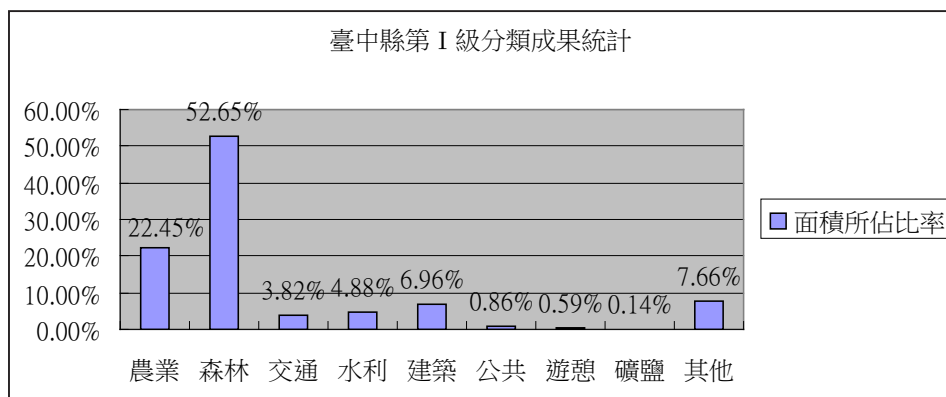


圖55：臺中縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(九)彰化縣

彰化縣位於臺灣中西部，地形以平原及台地兩類為主，其第Ⅰ級分類成果統計如圖56。彰化縣土地利用的前3名分別為農業使用占55.85%，建築使用土地占12.31%，其他使用占9.80%。

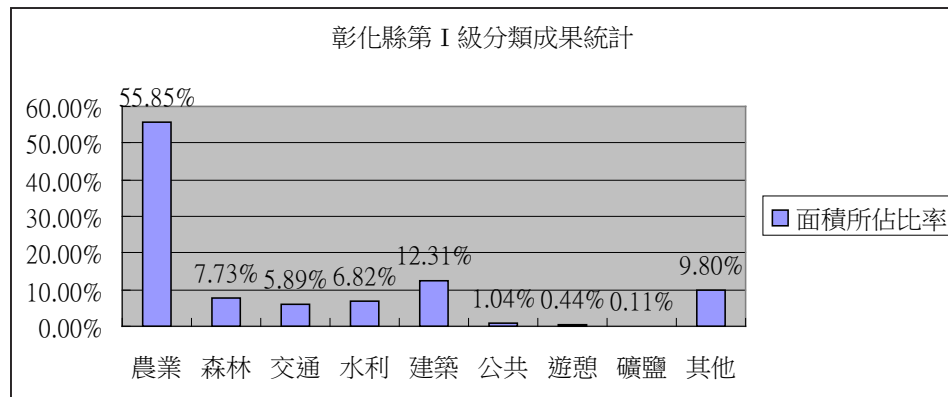


圖56：彰化縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十)南投縣

南投縣位於臺灣中部，為臺灣地區唯一的內陸縣，縣內以山地地形占大部分，其第Ⅰ級分類成果統計如圖57。南投縣土地利用的前3名分別為森林使用占72.31%，農業使用占15.07%，其它使用占6.51%。

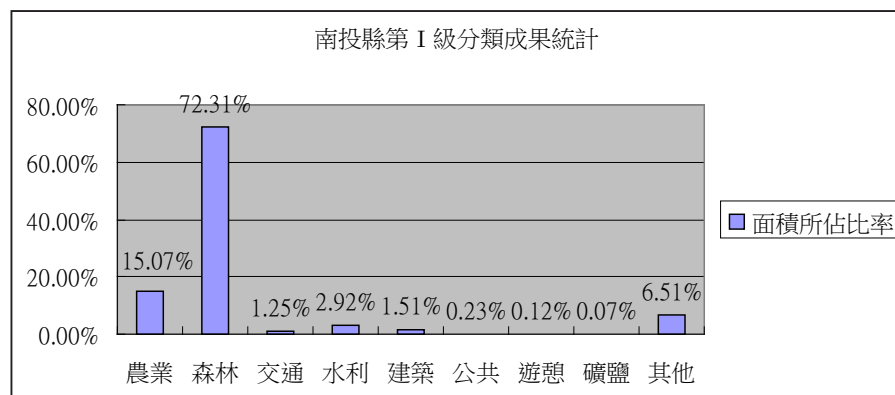


圖57：南投縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十一) 雲林縣

雲林縣位於臺灣中部，為臺灣農業重鎮之一，因此縣內水利設施發達，其第Ⅰ級分類成果統計如圖58。雲林縣土地利用的前3名分別為農業使用占61.19%，森林使用占8.55%，建築使用占7.48%

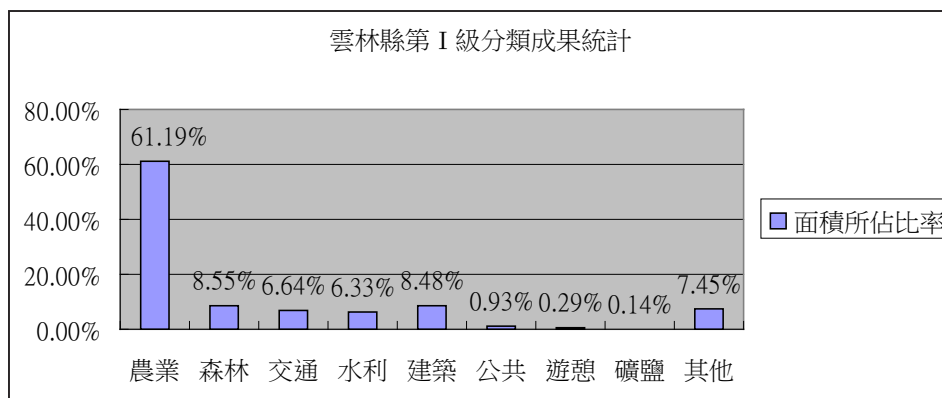


圖58：雲林縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十二) 嘉義縣

嘉義縣位於臺灣西南部，地處嘉南平原農業及水利設施發達，其第Ⅰ級分類成果統計如圖59。嘉義縣土地利用的前3名分別為農業使用占43.96%，森林使用占38.49%，其他使用占5.71%。

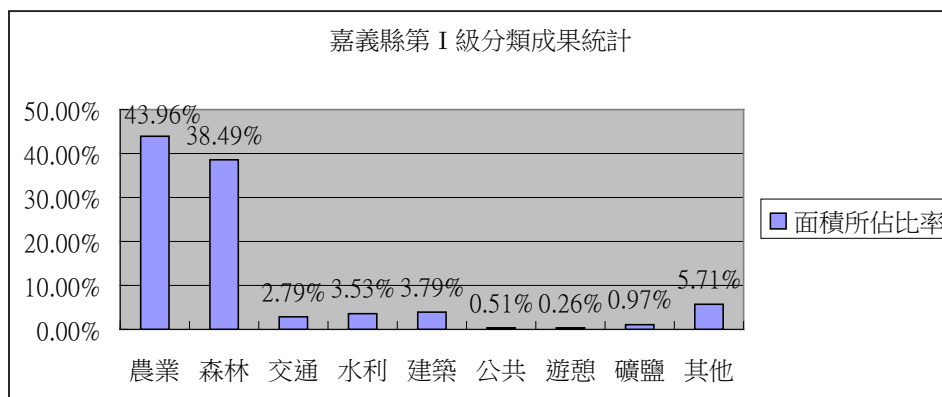


圖59：嘉義縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十三) 臺南縣

臺南縣位於臺灣西南部，地處嘉南平原農業發達，其第Ⅰ級分類成果統計如圖60。臺南縣土地利用的前3名分別為農業使用占50.43%，森林使用占23.50%，建築使用占7.07%。

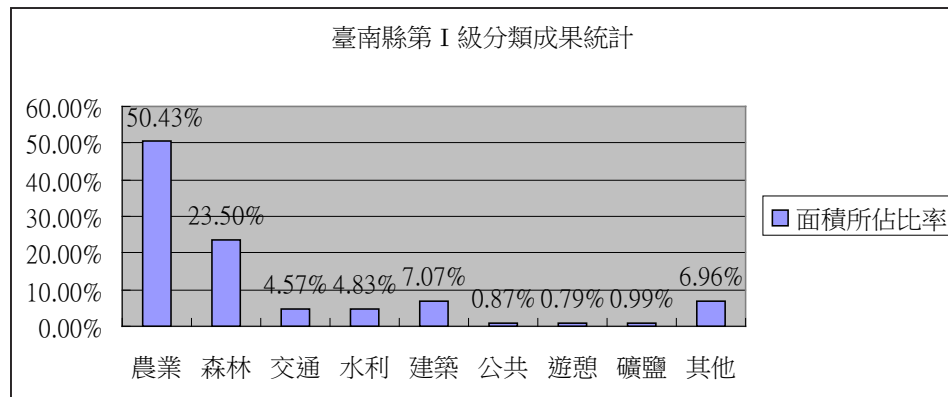


圖60：臺南縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十四) 高雄縣

高雄縣位於臺灣西南部，轄區內包含平原及山區，其第Ⅰ級分類成果統計如圖61。高雄縣土地利用的前3名分別為森林使用占62.80%，農業使用占18.72%，其他使用占6.55%。

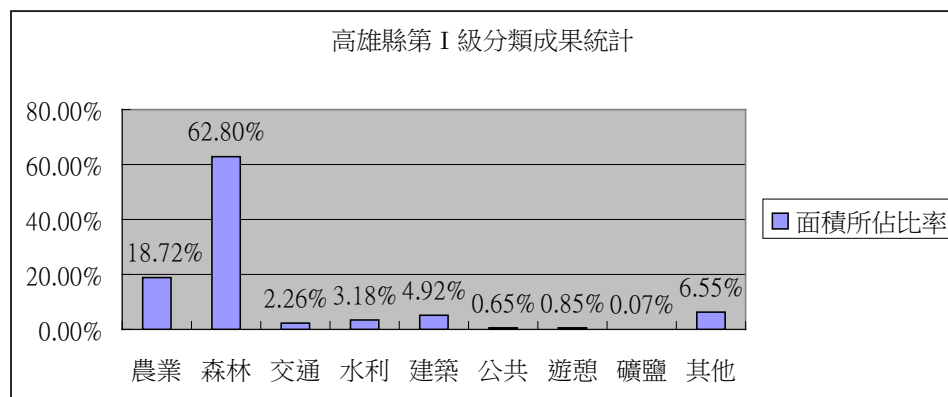


圖61：高雄縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十五)屏東縣

屏東縣位於臺灣最南端，轄區內包含平原及山區且三面臨海漁業活動發達，其第Ⅰ級分類成果統計如圖62。屏東縣土地利用的前3名分別為森林使用占57.83%，農業使用占26.45%，其他使用占5.33%。

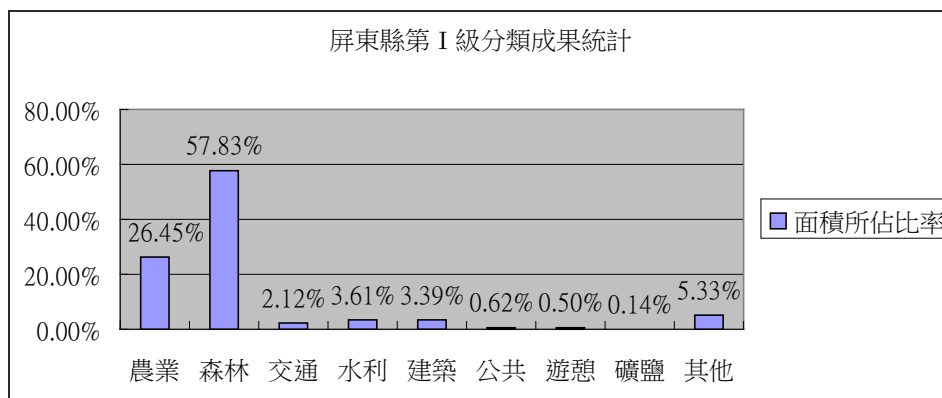


圖62：屏東縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十六)臺東縣

臺東縣位於臺灣東南部，地形面山近海自然資源豐富，其第Ⅰ級分類成果統計如圖63。臺東縣土地利用的前3名分別為森林使用占75.28%，其他使用占10.26%，農業使用占9.69%。

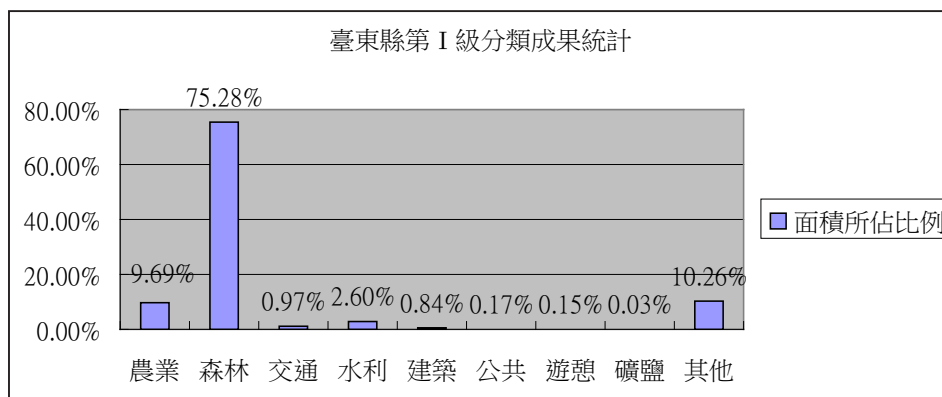


圖63：臺東縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十七)花蓮縣

花蓮縣位於臺灣東部，是臺灣面積最大的縣，轄區內以山地地形為主，其第Ⅰ級分類成果統計如圖64。花蓮縣土地利用的前3名分別為森林使用占78.90%，農業使用占8.84%，其他使用占6.80%。

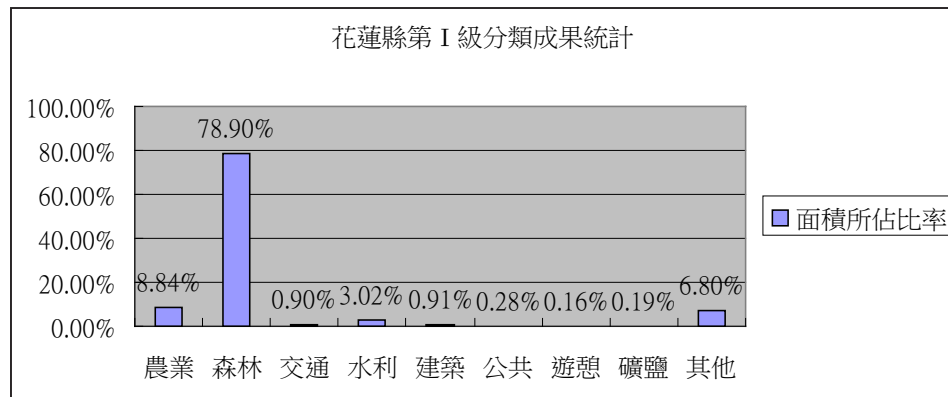


圖64：花蓮縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十八)澎湖縣

澎湖縣是島縣，四面環海以漁業為主，其第Ⅰ級分類成果統計如圖65。澎湖縣土地利用的前3名分別為森林使用占44.06%，其他使用占29.50%，建築使用占10.07%。

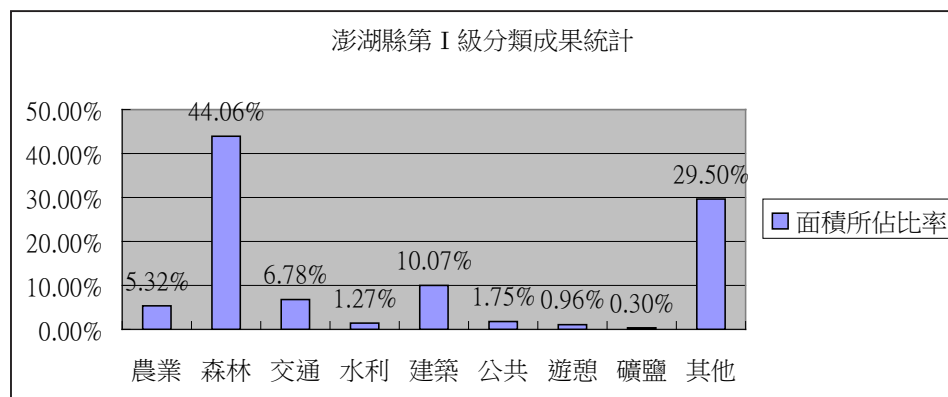


圖65：澎湖縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(十九)金門縣

金門縣位於福建東南沿海，其第Ⅰ級分類成果統計如圖66。金門縣土地利用的前3名分別為森林使用占42.33%，農業使用占29.98%，其他使用占12.35%。

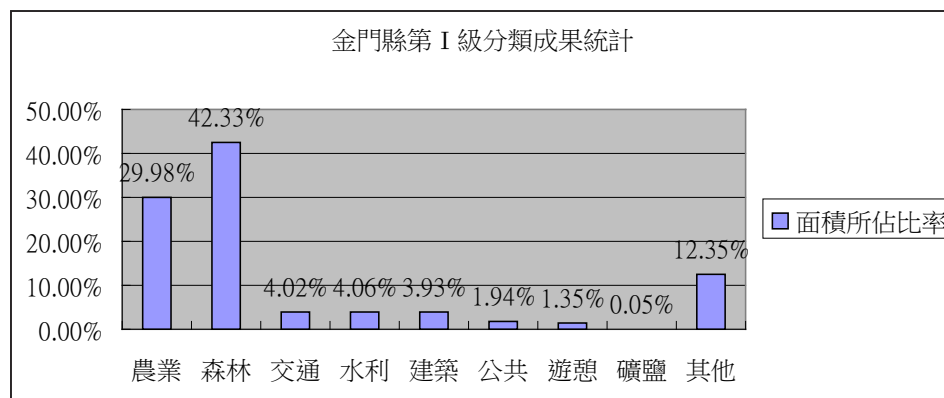


圖66：金門縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(二十)連江縣

連江縣包含南竿、北竿、莒光、東引四個鄉，其第Ⅰ級分類成果統計如圖67。連江縣土地利用的前3名分別為森林使用占49.09%，其他使用占36.06%，交通使用占7.62%。

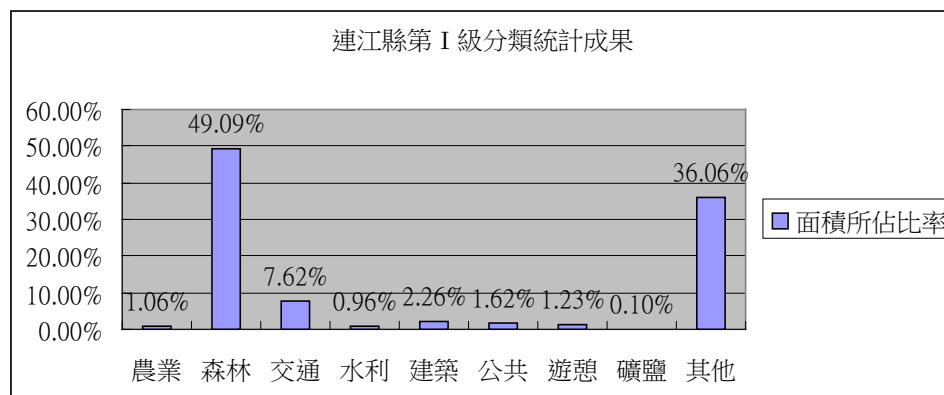


圖67：連江縣第Ⅰ級分類成果統計圖

(二十一)基隆市

基隆市位於臺灣北端，區內95%為丘陵地形，其第Ⅰ級分類成果統計如圖68。基隆市土地利用的前3名分別為森林使用占68.54%，建築使用占11.58%，交通使用占6.60%。

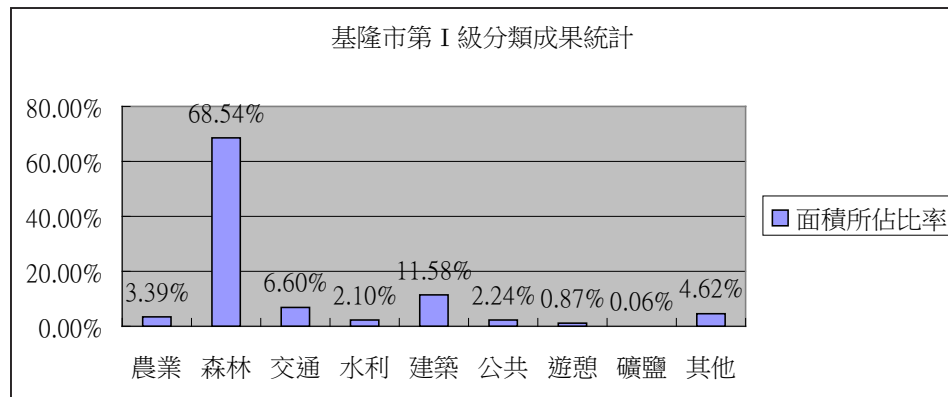


圖68：基隆市第Ⅰ級分類成果統計圖

(二十二)新竹市

新竹市位於臺灣北部，為新竹都會區的核心，區內以平原及丘陵地形為主，其第Ⅰ級分類成果統計如圖69。新竹市土地利用的前3名分別為農業使用占20.22%，森林使用占20.12%，其他使用占19.51%。

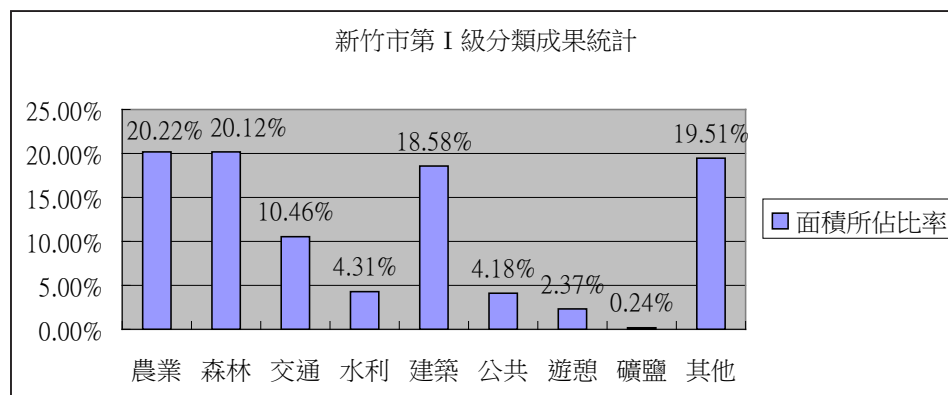


圖69：新竹市第Ⅰ級分類成果統計圖

(二十三) 臺中市

臺中市為大臺中地區的核心，其第Ⅰ級分類成果統計如圖70。臺中市土地利用的前3名分別為建築使用占28.75%，森林使用占18.38%，交通使用占15.93%。

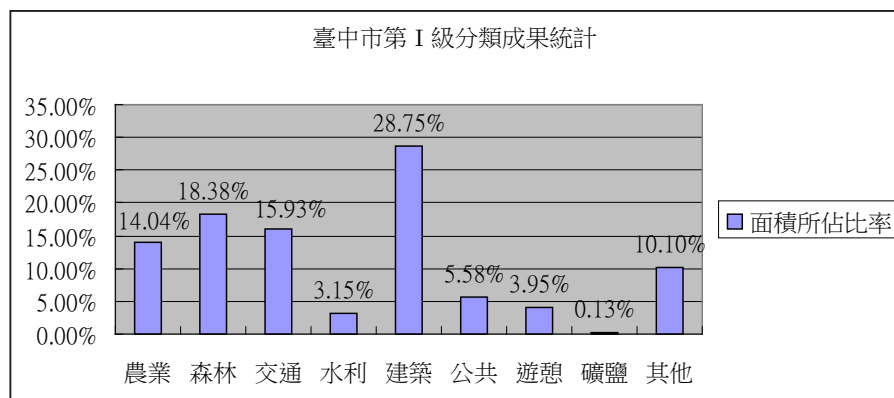


圖70：臺中市第Ⅰ級分類成果統計圖

(二十四) 嘉義市

嘉義市位於臺灣西南部，座落於嘉南平原北端，其第Ⅰ級分類成果統計如圖71。嘉義市土地利用的前3名分別為農業使用占30.87%，建築使用占23.25%，交通使用地占12.78%。

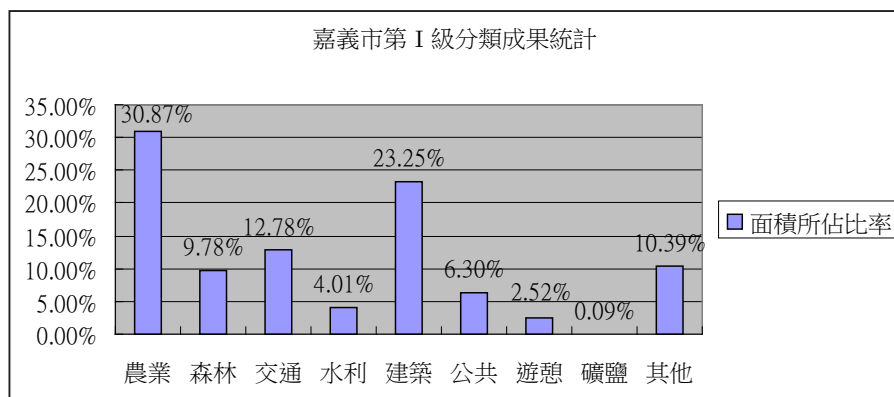


圖71：嘉義市第Ⅰ級分類成果統計圖

(二十五) 臺南市

臺南市位於臺灣西南部，地處嘉南平原，是大臺南地區的核心，其第Ⅰ級分類成果統計如圖72。臺南市土地利用的前3名分別為農業使用占37.31%，建築使用占20.00%，其他使用占14.88%。

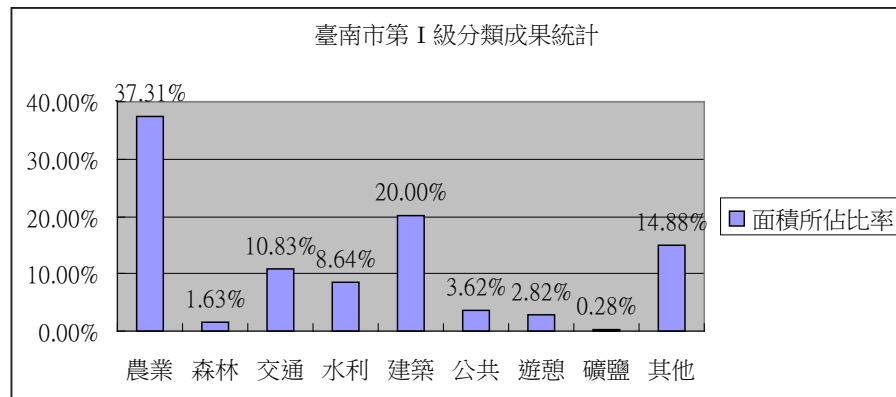


圖72：臺南市第Ⅰ級分類成果統計圖

陸、兩次國土利用調查作業比較

一 調查作業方式比較

第1次國土利用調查作業於82至84年度辦理，第2次國土利用調查作業則於95至97年度辦理，兩次國土利用調查作業其前後辦理時間相距近10年，其實施範圍、作業人員、調查單元、調查方式及建物多樓層判釋原則等均有其不同，兩次國土利用調查作業方式比較如表24。

表24：兩次國土利用調查作業比較

	第1次(82至84年度) 國土利用調查作業	第2次(95至97年度) 國土利用調查作業
實施範圍	辦理臺灣地區已完成登記之土地，約1160萬筆，面積約18,000平方公里，約占臺灣地區總面積一半。	辦理臺灣地區23個直轄市、縣市(含澎湖、綠島、蘭嶼)及金馬地區之國土利用調查作業，辦理面積約39,000平方公里。
作業人員	1、臺灣省：以現有縣市政府、地政事務所人員為主，並增聘臨時人員一員。 2、臺北、高雄市：以現有測量大隊、重測大隊、地政事務所人員為主，並增聘臨時人員一員。	採限制性招標公開評選方式，徵選優良廠商辦理國土利用調查作業及品質監審相關事宜。
調查單元	以每筆地籍圖形為調查單位，配合最大使用比例進行分類作業，對於地籍圖形大於1m×2m者予以分類。	以土地利用現況實際範圍為調查單位，並配合不同最小圖面單元進行分類。
調查方式	1、平地：以人力實施現況調查為主，並輔以航空照片判釋。 2、山地：以航空照片判釋為主，人力實施現況調查為輔。 3、調查結果按筆填入調查表，並繪製土地利用現況圖。	1、運用航遙測影像內涵豐富資訊，搭配GIS輔助資料及部分地面調查作業，快速、確實得獲取國土利用調查成果。 2、為減少重複建置，採跨部會合作方式辦理 3、產製GIS格式數值成果。
建物立體混用	以建物地面樓層使用情形作為分類依據	以建物主體使用情形作為分類依據，如純住宅、兼工業使用住宅、兼商業使用住宅、兼其他使用住宅，可表現出工商混用特性。

二 土地利用分類系統比較

由於兩次國土利用調查作業相隔10年，臺澎金馬地區土地利用已有不小的改變，且出現許多新型態的土地利用類型，原屬於某分類使用可能需要獨立或新增，也有部分使用歸類到其他使用項下，因此兩次所使用的土地利用分類系統表確實有不少的差異，兩次國土利用調查作業土地利用分類系統比較整理如表25。

表25：兩次國土利用調查作業土地利用分類系統比較

82至84年度土地利用分類系統之第Ⅰ級分類	主要差異說明	對應於95至97年度土地利用分類系統之第Ⅰ級分類
0農業用地	對應至「01農業使用土地」，但其中「林業」部分獨列為「02森林使用土地」	01農業使用土地
		02森林使用土地
1交通用地	對應至「03交通使用土地」，但其中「港口」部分歸納至「04水利使用土地」	03交通使用土地
		04水利使用土地
2水利用地	對應至「04水利使用土地」，95至97年度新增「海面」範圍	04水利使用土地
3建築用地	原包含所有建物部分，但其中「文化設施」部分歸至「07遊憩使用土地」，部分歸至「06公共使用土地」。	05建築使用土地
		06公共使用土地
		07遊憩使用土地
4工業用地	合併至「05建築使用土地」	05建築使用土地
5遊憩用地	對應至「07遊憩使用土地」	07遊憩使用土地
6鹽業用地	合併至「08礦鹽使用土地」	08礦鹽使用土地
7礦業及土石用地	對應至「08礦鹽使用土地」	08礦鹽使用土地
8軍事用地	合併至「09其他使用土地」	09其他使用土地
9其他用地	對應至「09其他使用土地」	09其他使用土地

三 成果差異比較

經綜合比較兩次建置國土利用調查成果分類，除實際土地利用變化因素外，主要是因為土地分類及作業模式的差異而造成面積的大幅差異，造成差異原因如下：

- (一)82至84年度調查範圍為當時已登記土地範圍，未包含國有林班地範圍，故部分縣(市)範圍2次的調查成果面積統計有明顯差異。
- (二)82至84年度分類項目中農業用地分類內尚包含林業用地，而95至97年度則是將林業用地獨立分類出來。
- (三)82至84年度分類項目中建築用地係包含所有建物部分，而95至97年度分類系統則將其中「機關團體」、「文教藝術」、「衛生醫療」、「公用事業」及「環保設施」另外歸納至「其他使用」項目。
- (四)95至97年度成果係以滿圖幅的成果範圍進行分類調查，於沿海範圍的海面均納入分類作業，故水利使用土地面積遠大於82至84年度分類成果。

柒、國土利用調查成果更新維護

國土利用調查作業已於98年8月完成臺澎金馬地區國土利用調查成果建置工作計5,639幅，面積約39,000平方公里。由於調查成果係記錄調查當時情形，而土地利用情形常因氣候、土地開發、社經變化、公共建設而有所改變，必須有計畫、持續的進行成果更新才能維持資料準確性及可用性。

因此本中心於作業期間即規劃各項成果更新事宜，96年度辦理「國土利用調查成果推廣及更新機制作業」，分析規劃國土利用調查成果更新維護機制；97年度辦理「國土利用調查成果更新試作」，培訓本中心6個外業測量隊人員具備辦理調查成果更新作業經驗及能力。另為使調查成果分類項目能更臻完善及符合各界需求，99年度以問卷調查方式了解各界應用情形，作為評估、調整後續國土利用調查成果更新維護方向參考。99及100年度分別辦理「國土利用調查結合行政流程辦理更新維護試辦作業」及「基本地形圖轉製國土利用調查成果試辦作業」，分析更有效率及多元化的更新維護方式，透過本中心測量隊自辦與委外並行辦理，持續推動國土利用調查成果更新維護作業，確保國土利用成果永續利用。

一 國土利用調查成果推廣及更新機制作業

為推廣國土利用資料並建立完善的成果更新機制，本中心於96年度委託國立中央大學辦理「國土利用調查成果推廣及更新機制作業」案，透過該案推廣國土利用調查成果，並建立國土利用調查作業更新流程及成本估算，使未來國土利用調查成果規格與品質能滿足政府各級機關與民間單位於國土計畫及相關決策分析與應用研究需求。

各單位對國土利用調查成果資料需求型態、預計應用領域及成果流通供應方式等項目，經96年10月發送共353個之政府單位、學術機關、民間業者問卷，計回收182份有效問卷，回收率達51.5%，獲致受訪者60%表示TWD97坐標系統符合所

需，約有50%以上使用者對於第3級資料有較高的需求性；本中心亦配合多數受訪者之反應，除現有的土地利用分類資料欄位外，新增「參考判釋影像起迄時間」欄位資訊供參考。

另作業過程選擇「新竹縣尖石鄉崩塌地植生回復判釋及分析」及「南投縣水里鄉上安地區農村產業多元化發展與規劃」2個不同應用主題，以多元化推廣國土利用調查成果，讓各界更了解國土利用調查及其多元化應用範疇。

其中「新竹縣尖石鄉崩塌地植生回復判釋及分析」判釋及分析結果，可清楚地了解96年新竹縣尖石鄉崩塌地之植生回復情形。另藉由國土利用調查成果及遙測影像分析(國土利用崩塌地分類資料與植生指標影像如圖73)掌握崩塌地植生回復情形，進行崩塌地治理優先順序，擬定及辦理崩塌裸露地植生回復工程，達到森林永續經營目的。

至「南投縣水里鄉上安地區農村產業多元化發展與規劃」案例，則是透過95年度國土利用調查成果，分析當地最新的土地利用情形，並進行地區產業發展適宜性分析，進而規劃出符合當地產業特色與永續經營發展之方向，國土利用分類資料與產業分區規劃圖如圖74。

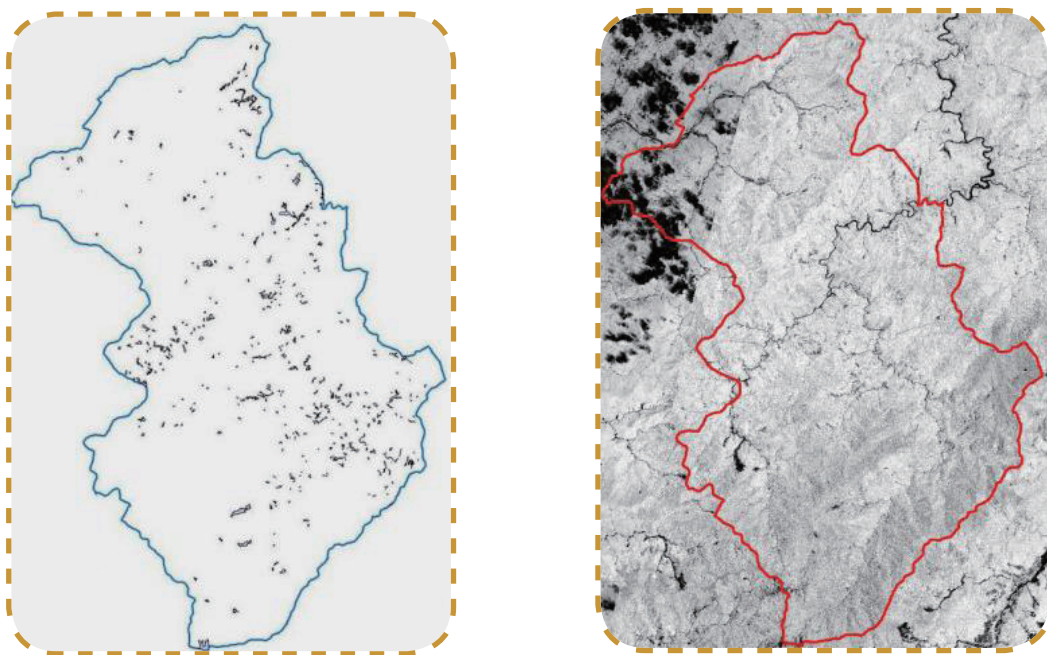


圖73：國土利用崩塌地分類資料與植生指標影像(新竹縣尖石鄉)



圖74：國土利用分類資料與產業分區規劃圖(南投縣水里鄉上安村)

次經蒐集比較國內外相關圖資供應法規，針對其優劣特性，並參考問卷分析結果及評估實際資料流通型態，修訂「國土利用調查成果供應流通要點(草案)」，於96年12月11日於逢甲大學商學大樓八樓，召開專家學者座談會。由本中心邀請相關政府機關如內政部地政司、資訊中心、林務局、水利署、95年度國土利用調查作業建置廠商及監審廠商、以及國內相關法學背景學者專家等與會，共同討論修訂草案內容與資料流通方式等項目，國土利用調查成果供應流通要點(草案)專家會議情形如圖75。

修訂後流通供應草案，已提供內政部訂頒「國土測繪成果資料收費標準」時參考，期能讓國土利用調查成果流通供應機制更趨完善。



圖75：國土利用調查成果供應流通要點(草案)專家會議情形

成果更新作業中另個重點是更新區位的選取，為能提供後續國土利用調查成果更新地區辦理順位參考，本案設計1個國土利用調查成果更新因子之計算式，將地物地貌變異程度、區位重要性、更新週期等更新因子(如表26)，透過計算式結果以決定成果更新區域範圍選定的優先順序。

表26：國土利用調查成果更新評估因子

更新因子	評量指標	說明
社會經濟因子	1、人口變化	(1)人口密度變化量(人/平方公里)： 兩個年度間的人口密度變化量，變動越大表示土地利用改變機會越高。 (2)人口變化率()： 兩個年度間的人口增加率變化量，變動越大表示土地利用改變機會越高。
	2、經濟活動	(1)耕地面積變化量(公頃)： 兩個年度間的耕地面積變化量，變動越大表示土地利用改變機會越高。 (2)工廠登記總數變化量(個)： 兩個年度間的工廠登記總數變化量，登記量的改變顯示經濟活動變化。
	3、交通設施	道路里程數變化量(公里)： 兩個年度間的道路開闢里程數變化量，變動越大顯示該地區相關產業發展變化。

公共政策因子	1、都市計畫面積	都市計畫面積變化量(公頃)： 兩個年度間的都市計畫面積變異量。都市計畫面積改變表示土地利用變動，例如科技園區之設立。
	2、大型醫療機構	大型醫療機構增減數量(個)： 指兩個年度間是否有大型醫院(不包含診所)設置。大型醫院將帶動週邊土地利用的改變。
	3、人文運動設施	人文運動設施增減數量(個)： 指兩個年度間是否有博物館、圖書館、美術館、社會教育館、文化中心、動物園、體育場等設施設置。設施新建表示將有可能帶動當地區域的發展。
	4、教育機構	教育機構增減數量(個)： 指兩個年度間是否國民小學、中學、高級中學、大學、技術學院等教育機構設置。教育機構的設置將帶動週邊土地利用的改變。
環境影響因子	衛星影像變異點	變異點面積比例： 以SPOT衛星影像，判釋兩年度之變異點面積比例。此種方式最為直接與迅速。

二

本中心測量隊執行國土利用調查成果更新及維護作業

為培訓本中心6個外業測量隊人員具備辦理調查成果更新作業經驗及能力，並提升未來辦理各項國土測繪圖資更新維護能力，自96年開始進行規劃，配合各測量隊轄區分布及人力情形，每隊選擇4幅，共計24幅成果，於97年度辦理「國土利用調查成果更新試作」，透過試作國土利用調查成果更新作業，將廠商辦理土地利用調查技術移轉本中心，並建立妥善更新機制。97年度所辦理24幅成果並規劃為長期觀察樣區，爾後年度皆定期調查樣區土地利用情形，了解樣區土地利用變化及趨勢，提供樣區內國土規劃及公共建設規劃參考。

各測量隊試作地區之選定，以95年度國土利用調查作業範圍，考量當地是否有各級政府、民間投入重大開發案、具有國土利用調查作業代表性，同時考量本中心測量隊轄區，選定試作區域，經本中心召開「國土利用調查作業實驗區作業」會議確定，各試作區域皆含有建物密集地區、非都市地區及部分山區，可以讓作業人

員了解實際作業時之難度(各測量隊辦理國土利用調查成果更新試作範圍如圖76)。

各測量隊試作區域特性說明如下：

(一)宜蘭城南

係坐落於宜蘭縣宜蘭市、員山鄉，為本中心北區第一測量隊轄區，其範圍內主要有新竹科學園區之城南基地預定地，選定原因除了為科學園區開發外，尚考量北宜高開通後，宜蘭縣與大台北都會區將成為一日生活圈，土地利用應會有顯著變化，長期追縱調查可以了解重大公共建設及經濟開發對土地利用之影響。

(二)竹南園區

坐落於苗栗縣竹南鎮，為本中心北區第二測量隊轄區，其範圍內主要有新竹科學園區之竹南科學園區所在，選定原因除了為科學園區開發外，尚考量竹竹苗三縣市輕軌捷運建設規劃，將帶動竹南、頭份附近區域的發展。

(三)中興新村

坐落於南投縣南投市，為本中心中區測量隊轄區，其範圍主要包含中興新村區塊，中興新村為規劃建設完善的辦公與住宅合一之田園式行政社區，田園都市觀光產業吸引國外人士來台長期居留將帶動產業發展，於國道3號及國道4號通車後，土地利用情形將有大幅變化。

(四)布袋港周邊

坐落於嘉義縣布袋鎮，為本中心南區第一測量隊轄區，其範圍主要包含布袋港所在，該地區之土地利用多變、豐富，有明顯區隔如布袋港周邊、布袋鹽田、布袋鎮及好美寮自然保護區等，且近年來布袋港整建工程，將原本的漁港朝向國際化的商港予以規劃。

(五)八掌溪口

坐落於臺南縣，為本中心南區第二測量隊轄區，考量八掌溪口附

近生態物種較多，土地利用型態繁多、複雜，長期追蹤調查了解生態變化、保育工作成效。

(六)屏東竹田

坐落於屏東縣竹田鄉，為本中心東區測量隊轄區，選定竹田地區作為試作樣區，考量臺鐵捷運化之「高雄至屏東捷運化建設計畫」，可持續觀測計畫沿線週邊其變化情形。



圖76：各測量隊辦理國土利用調查成果更新試作範圍圖

為讓本中心測量隊人員對國土利用調查更新試作有初步了解，於97年3月3日至3月5日辦理「97年度國土利用調查更新試作計畫」之教育訓練，針對作業人員、檢查人員及督導人員等舉辦2天半訓練課程，介紹國土利用調查計畫、土地利用分類系統、影像判釋、相關操作軟體及外業調查實習，同時配合「96年度國土利用調查監審作業」所舉辦教育訓練，調派測量隊作業人員參加，讓作業人員可與廠商人員互相交流及學習，並了解廠商辦理國土利用調查、成果檢查之方式及相關成果應用情形等，更新試作教育訓練情形如圖77。

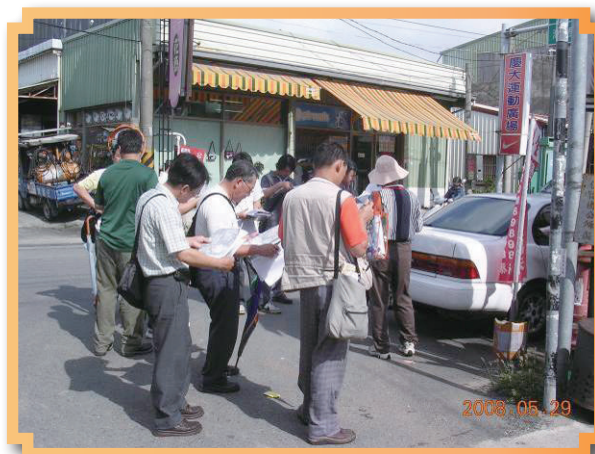


圖77：更新試作教育訓練情形

前開更新試作執行期間以現有軟體及工具完成各項工作，印證本中心人員確有能力辦理國土利用調查工作。根據本次更新試作經驗，若能使用客製化系統及外業工具，並適時增購相關軟硬體設備，能有效提高作業效率；加強土地分類疑義教育訓練及通報處理機制，可提升成果品質。

本中心業依據97年度試作經驗，規劃出測量隊執行更新作業流程圖如圖78，98年度起擴大試辦，配合營建署提供的變異點資料及考量測量隊作業方便選取作業圖幅並加入重要地標資料建置；99年度則精進作業模式，參考1/5000基本圖改進本作業外業檢查方式，有效提升成果品質；100年度國土利用調查更新作業持續選定土地利用變化較大地區進行更新並將醫院及金融機構納入重要地標資料建置。

為確保各測量隊辦理國土利用調查成果更新維護及重要地標建置作業執行績效及成果品質，本中心研訂年底執行計畫，明訂各項工作辦理時程，同時擬定業務督導及成果檢查實施計畫，逐級辦理成果檢查，確保成果品質，各年度工作均如期完成，績效良好。執行迄今，98年度更新120圖幅、99年度更新200圖幅、100年度更新240圖幅。98至100年度辦理更新範圍圖如圖79。

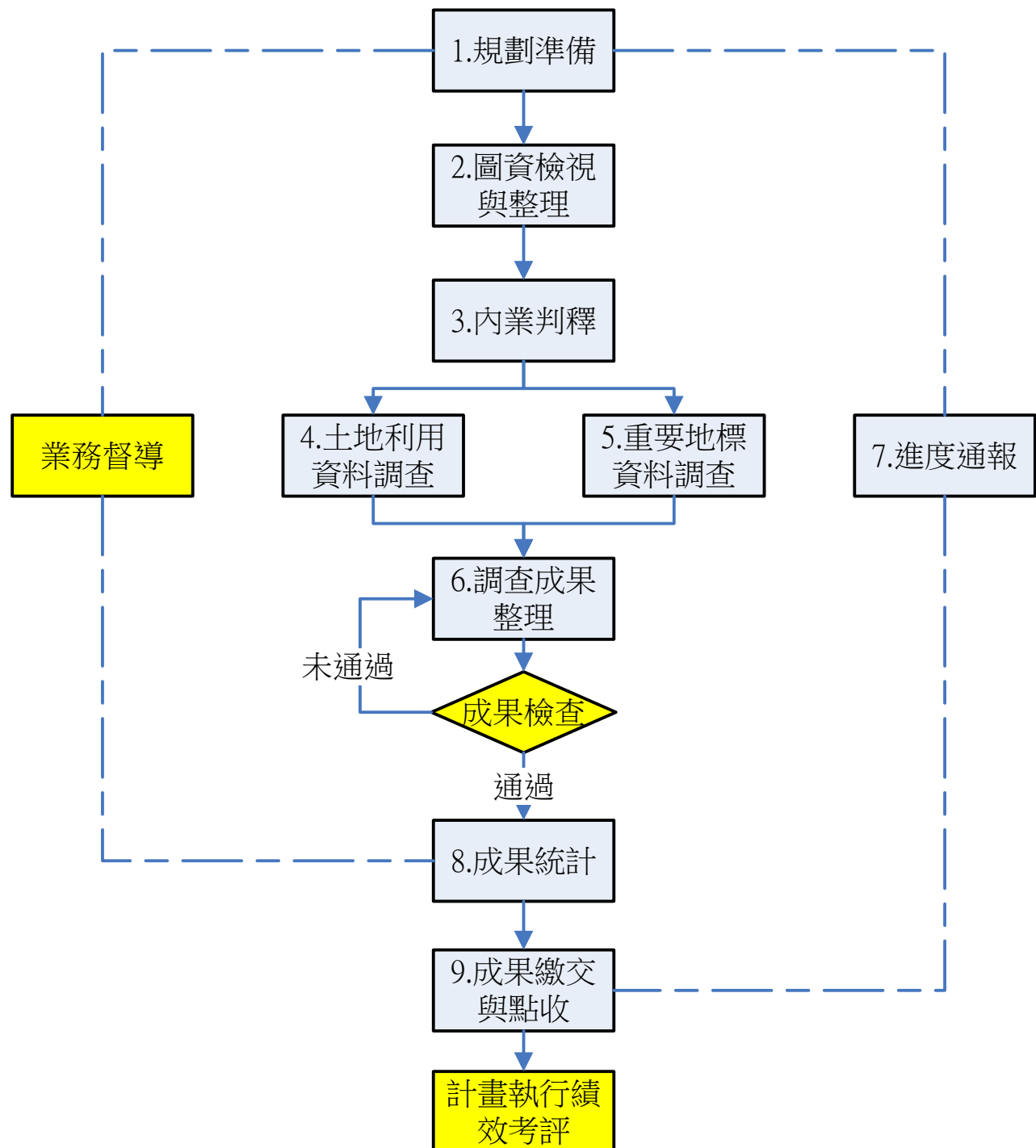


圖78：測量隊執行更新作業流程圖

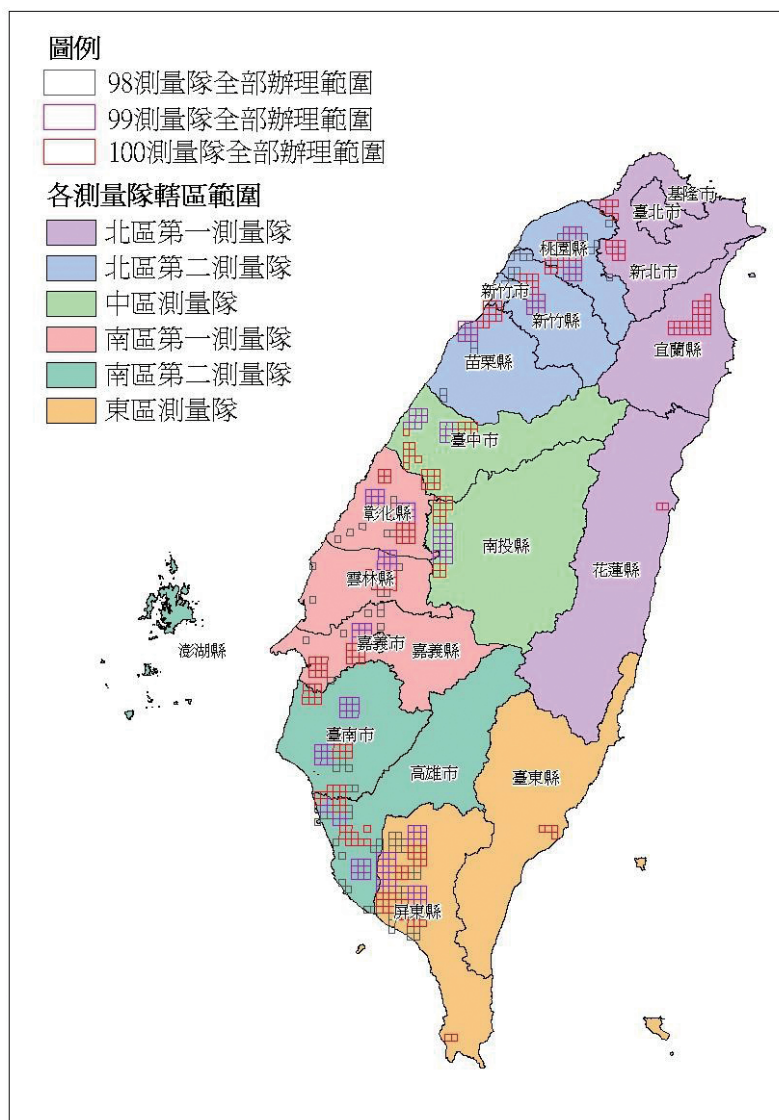


圖79：98至100年度辦理更新範圍圖

三 國土利用調查成果使用情形問卷分析整理

為使國土利用調查成果能更臻完善及符合各界需求，本中心於98年1月針對中央機關、直轄市、縣(市)政府、國營事業機構及學術團體計296個單位進行問卷調查，蒐集各單位對於國土利用調查成果應用領域、使用情形等資訊，作為評估、調整後續國土利用調查成果更新維護工作方向之重要參考依據，計回收194份有效問卷，問卷回收率約65.5%。經彙整有66%受訪者表示本次國土利用調查成果對其單位目前的業務或研究方面上幫助程度為非常重要及重要，同時有61%受訪者同意本次調查成果可提升其業務執行效率(或學術研究作業流程)或節省資料重複建置經

費，而有具體效益。具體效益內容摘要詳如附件4至6。

至各單位主要應用領域分別為災害防治(13.5%)、土地變遷(12.3%)、國土規劃(11.3%)、生態資源(8.8%)、工程規劃(8.8%)、國土監測(7.5%)、環境評估(7.5%)、國土復育(7.3%)、坡地管理(6%)、其他(6%)、觀光休閒(4.7%)、工商產業(1.9%)、歷史人文(1.9%)、教育文化(1.3%)、國防安全(0.9%)、產業行銷(0.3%)；並有39%受訪者表示計畫將(再)申請國土利用調查成果協助其業務使用。

各級分類之應用方面，有19%受訪者應用到第Ⅰ級(9大類)、22%應用到第Ⅱ級(41中類)、46%應用到第Ⅲ級(103小類)；至辦理之週期，則有73%受訪者贊成本中心以5年為週期逐年分區域辦理、或每年辦理快速變異地區至第Ⅲ級分類等級之成果更新作業符合其需求；13%贊成每年辦理全國範圍至第Ⅱ級等級之成果更新作業符合其需求。問卷分析結果如附件7。

四 國土利用調查結合行政流程辦理更新維護試辦作業

為延續國土利用調查成果的使用效益及圖資壽命週期，並因應各界對於現況調查資料殷切需求，本中心99年度委託中華空間資訊學會辦理「國土利用調查結合行政流程辦理更新維護試辦作業」案，期透過資料分析及實作驗證方式了解及評估如何運用公部門、私部門及學術界等資源，完善規劃國土利用調查成果更新機制。

本項試辦作業共計完成行政院農業委員會水土保持局(以下簡稱水土保持局)、林務局、農糧署、經濟部水利署、財政部國有財產局、內政部統計處、營建署等機關資料驗證分析；另完成實地驗證作業，包含地籍圖重測10筆、土地利用違規作業10筆及臺中市中正地政事務所、彰化縣員林地政事務所、北斗地政事務所土地複丈作業各5筆。經資料分析及實地驗證分析成果，研提國土利用調查更新維護整體執行策略、及執行所需人力、經費、成本效益等，提供未來常態辦理調查更新維護作業參考。分析結果如表27。

表27：圖資產製與土地管制單位協助國土利用調查成果更新分析表

單位 項目	水土保持局	林務局	農糧署	水利署	統計處	國有財產局	營建署
資料名稱	山坡地土地利用調查	第四次全國森林資源調查	全國稻作調查資料/敏感性作物	中央管河川空間資料評估	最小統計區	國有非公用土地利用調查	都市與非都市土地開發審查
可協助更新項目	☒ 圖形 ☒ 屬性	☒ 圖形 ☒ 屬性	☒ 圖形 ☒ 屬性	☒ 圖形 ☒ 屬性	☒ 圖形 ☒ 屬性	☒ 圖形 ☒ 屬性	☒ 圖形 ☒ 屬性
屬性對應難易度	中。 部分直接引用	中。 部分直接引用	難。 不可直接引用	中。 部分直接引用	難。 資料建置單元不同	難。 無空間資料	難。 無空間資料
更新流程	不定期	約每5年調查1次	每年2次	不定期	不定期	定期	定期
調查人力	委外執行	部分委外執行	委外執行	委外執行	委外執行	勘查人員	無調查人力
業務型態	專案辦理	專案辦理	常態辦理	專案辦理	專案辦理	常態辦理	常態辦理
可更新面積比例	臺灣山坡地約占總面積27%	國有林事業區約占總面積53% (不含山坡地)	農地(稻田)約占總面積3%	河川及其周邊土地約占6%	無法使用	無法使用	無法使用
更新筆數	局部山坡地範圍	大部分國有林事業區(包含區外經編定林業用地之土地)	僅稻作資料。	僅部分河川及周邊區域	無法使用	極少量的資訊。但調查資料多為都市地區	極少量的資訊。但資料範圍多為都市計畫區內
執行困難點與相關配套措施	1.無持續建置或維護。 2.部分資料引用國土利用調查成果。	1.部分屬性資料無法對應。 2.需再參考航照進行核對。	稻作資料完整，但非稻作資料目前僅提供農糧署內部查詢。故仍需以人工方式補充調查作業。	1.無持續建置或維護。 2.資料範圍僅侷限於河道3公里範圍，且部分資料引用國土利用調查成果。	無法用於國土利用調查更新	1.可更新的資料筆數過少。 2. 資料後處理需耗費大量人力。 3.資料精度不符合更新使用。	1.可更新的資料筆數過少。 2.資料具有使用權限的問題。 3.資料後處理需耗費大量人力。
機關配合意願	高 公文來函即可取得	高 公文來函即可取得	高 公文來函即可取得	高 公文來函即可取得	高 公文來函即可取得	中 因資料涉及民衆隱私	中 資料取得程序較繁雜

前開試辦作業，獲致結論如下：

- 1、測量或調查業務機關配合協助更新作業技術可行，但所獲得成果多為點狀分布且仍需投入經費與管理成本，故經費高但效益不高。
- 2、各圖資產製機關調查資料及土地利用管制機關資料，或因應產製目的不同或精度不同，均需大量人力進行前處理作業，不易直接引用。
- 3、國土利用調查成果應以資源整合方式共同維護，宜定期邀集維護機關研商調整土地利用分類系統表分類項目，讓分類系統與機關管理資料類別一致，以利更新維護作業進行。
- 4、民間圖資產製單位作業成本較高，合作意願低。

提出建議事項如下：

- 1、目前行政院推動組織再造作業，尚無明確專職單位負責國土利用調查作業，建議應由中央部會或內政部統籌跨部會調查資源，以空間範圍劃分各機關權責更新區域共同維護，國有林事業區範圍由林務局負責，山坡地範圍由水土保持局負責，至未劃分權責區域由內政部編列經費每5年定期辦理更新維護作業，以維持成果時效性。
- 2、各機關執行權責區域更新維護國土利用調查作業時，應依循土地利用調查分類系統表辦理調查作業及相關成果建置，並建立定期通報回饋管道，將資料回饋主管機關辦理成果整合發布。
- 3、土地利用分類系統表以3級架構分類為原則，各機關在第Ⅲ級架構下依機關業務需要分類至第4級分類，並定期邀集相關單位檢討土地利用分類系統內容，以符合實際需要。
- 4、對於測製參考來源與作業流程可整併產製圖資如通用版電子地圖、基本地形圖及國土利用調查成果，建議可朝單一測繪圖資更新計畫併同執行更新事宜，避免因更新頻率無法整合，造成相同地區圖資成果產製年份不一情形。

本中心已參考納入前開所提建議事項，以權責範圍辦理更新維護

概念，規劃國有林事業區範圍由林務局負責，山坡地範圍由水土保持局負責，至其他未劃分權責範圍即國有林事業區及山坡地以外，包含部分臺灣本島地區、澎湖、金門、馬祖等離島等範圍則由內政部負責。經行政院經濟建設委員會100年6月16日召開「研商國土利用調查圖資更新納入行政流程作業專案會議」初步獲致林務局及水土保持局共識，爰研提「國土利用調查圖資更新納入行政流程分工與推動方式(草案)」，以100年7月22日測形字第1000900208號函陳內政部，經內政部100年12月21日邀請相關單位研商討論修正後，以本中心101年1月9日測形字第1010030041號函陳報內政部。復經內政部101年1月18日台內地字第1010071216號函陳報行政院經濟建設委員會審議，作為後續辦理國土利用調查成果更新維護作業執行參據。各維護單位辦理數量(含交界)如表28、更新維護權責範圍如圖80。

表28：各維護單位辦理圖幅數量(含交界)表

	權責範圍及負責單位		
圖幅數量(含交界)	國有林事業區 (林務局)	山坡地 (水土保持局)	其他未劃分權責範圍 (內政部)
	2,516	1,209	3,027

備註：

- 1、其他未劃分權責範圍係指國有林事業區及山坡地以外範圍，除部分臺灣本島地區、尚包含澎湖、金門、馬祖等離島。
- 2、圖幅數量係以五千分之一基本圖圖幅計算。
- 3、林務局、水土保持局均以交界處向外延伸50公尺以方便接合，共計交界數量為1,113圖幅，至內政部則規劃以整幅圖(滿圖幅)辦理。

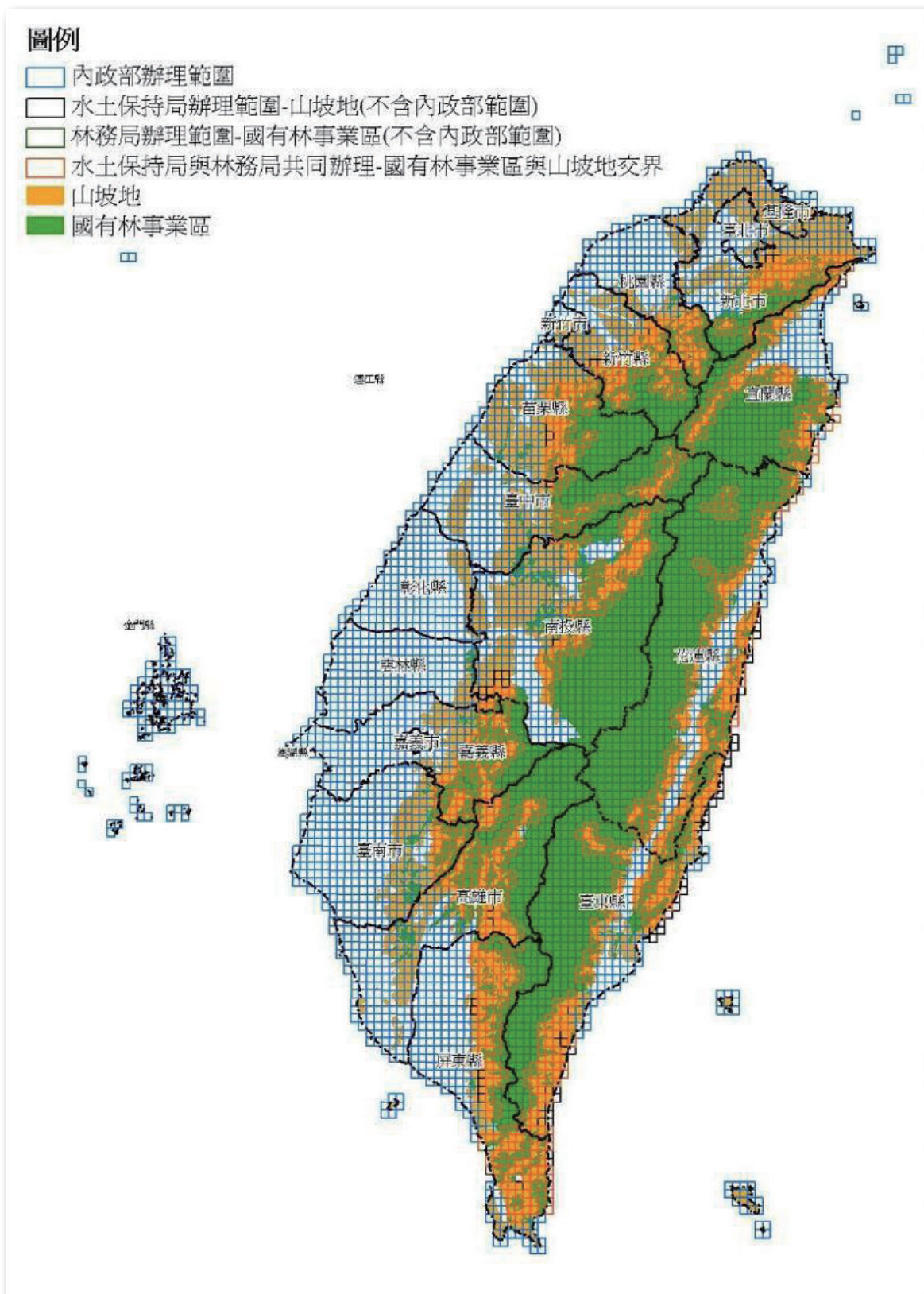


圖80：各維護單位更新維護權責範圍圖

五 基本地形圖轉製國土利用調查成果試辦作業

基本地形圖及國土利用調查成果皆為內政部交由本中心建置之重要圖資，兩種圖資其測製過程均源自採用航拍影像進行後續加值處理，具有部分共通測繪地物圖層及分類項目，惟因製圖目的、圖層定義及作業方式不同，基本地形圖以立體測繪製圖，國土利用調查成果則多採正射影像上直接數化，致兩種圖資間幾何圖形精度及幾何線段有所差異。為提升國土利用調查成果整體幾何圖形精度及圖資品質一致性，便利後續圖層套疊分析使用，本中心100年度規劃辦理「基本地形圖轉製國土利用調查成果試辦作業」，分析五千分之一基本地形圖與國土利用調查成果兩種圖資測製作業流程、空間幾何精度、共通測繪地物圖層定義(含圖形邊界線)差異及分類對應等項目，並規劃以既有基本地形圖成果搭配外業調查產製國土利用調查成果作業流程及進行試辦作業，期透過多元化，更有效率的方式辦理調查成果更新維護作業。

本案作業獲致結論如下：

- 1、作業期間發現原規劃使用基本地形圖正射影像，因現地改變，影像已不敷使用，造成後續調繪工作量增加，應取得1至2年內所拍攝的航拍影像進行調查作業為宜。
- 2、經分析基本地形圖直接轉製國土利用調查之成果，僅少數分類成果能達到第Ⅲ級，多數則分類到第Ⅱ級甚至第Ⅰ級，主要是因為基本地形圖上所能提供的土地利用資訊有限，如建築使用土地，於基本地形圖圖上僅有建物區塊之外型，並無如住宅、商業或混合使用等使用情形，亦無法得知實際使用範圍，除基本地形圖上少數地標且有圖例註記者，能相對應轉製到正確之幾何位置及使用分類，餘皆須搭配外業調查才能達到第Ⅲ級分類之程度。
- 3、基本地形圖與國土利用調查成果，因兩種圖資圖層定義及作業方式不同，基本地形圖以立體製圖、國土利用調查成果則多採正射影像上直接

數化，致兩者間幾何圖形精度及線段幾何特性有所差異，因道路、水系資料屬於骨幹性資料，未來應逐步採用立體測製之幾何道路、水系幾何圖形，除可提升國土利用調查成果整體幾何圖形精度，亦可增加後續圖層套疊分析使用便利性。

- 4、目前國土利用調查成果，土地使用第Ⅲ級分類多達103項，致外業調查成本居高不下，連帶內業編修處理亦增加複雜性與困難度。以基本地形圖幾何圖資搭配外業調查作業資料轉製國土利用調查成果作業流程做成本分析，以更新至第Ⅱ級與更新至第Ⅲ級分類工作人/天成本，城區約為1：1.46，鄉村區則為1：1.2，如僅以降低維護成本為出發點，以提供相關需求單位基本底圖觀念來看，再簡化至土地使用第Ⅱ級分類，由各需求單位自行加值土地使用細項分類，確實為將來更新維護採行方式選項之一，應已可降低相當之底圖製作成本；惟土地使用分類成果分類如變異太大，將無法與前期調查成果進行比對分析，大幅減少成果應用範疇。為兼顧及使用需求及國土利用調查成果更新成本，如每年更新維護經費按原計畫經費額度編列，建議國土利用調查成果以5年為更新週期，更新至第Ⅲ級類別，以方便與前期成果比對，了解土地使用變化情形，亦可滿足多數使用者需求。
- 5、本案經實際辦理後，發現基本地形圖與國土利用調查成果兩者間之屬性分類，受到製圖目的不同，無法完全對應，都需要經過一套適當的轉換調整方法或編修。因此，就兩種圖資同時製作來說，無法如預期達到縮短作業時程或有效降低成本之目的，但對於各別之作業流程前段作業之整合及成果品質與精度一致性上則是有相當的幫助。
- 6、目前基本地形圖與國土利用調查兩種圖資，對地物分類之概念有所不同，彼此之屬性分類或地物邊界線無法完全對應，實則是對同一地物作分類，建議可逐步調整成兩者間之分類能互相對應、一致，以方便圖資間整合運用。

- 7、基本地形圖、通用版電子地圖及國土利用調查成果，均屬國家重要核心基礎圖資，雖各圖資依製圖目的不同，所著重圖層內容亦有不同，但均可回歸於基本地形圖地物之獨立單元。未來可朝基本地形圖資料庫概念，以不同土地使用的地物單元為基礎進行圖資更新維護，再依製圖目的及比例尺需求，進行不同圖資內容呈現，可減少因不同圖資定義而有幾何圖形或分類屬性差異，並提升成果品質一致性。
- 8、由於國土利用調查之分類項目眾多，其各分類項目間之重要性亦略有不同，目前成果查核、驗收作業，並無區隔其地物重要性，皆一視同仁計算缺點數，反而造成無法正確之反應圖資品質之情形。建議可參照基本地形圖調繪檢查原則，視地物尺寸、位階、使用率、知名度、影響力等計算缺點數，如國道之重要性應高於一般道路，而高速鐵路亦高於一般鐵路，將可更為凸顯圖資成果品質。

捌、國土利用調查工作 遭遇問題及解決方式

95至97年度委外辦理國土利用調查成果建置，建置期間所遭遇相關問題及解決方式分析如下：

一 參考圖資蒐集及使用

國土利用調查成果主要於正射影像上直接數化，並進行現地調查分類及內業編修而得，臺灣地區土地使用情形複雜，人口稠密地區，甚有每棟建物土地使用均不相同而需各自細分情形。為協助建置廠商於正射影像進行每個土地使用坵塊邊界線判斷，減少數化工作量，並提高成果幾何品質，因此蒐集地籍圖、1/1000地形圖、路網數值圖，供做建物分戶界線及道路邊界線參考；另考量建置廠商無法全面具備各項分類判斷專業，部分區塊範圍資料亦無完整公開於網際網路查閱比對，因此儘可能蒐集如土石及礦區範圍、古蹟、歷史建築物清冊、港口、堤防範圍、林地調查資料、國家公園、科學園區、加工出口區、災害地(污染)範圍、道路等級等資料供建置廠商參考，惟因參考圖資眾多，蒐集時間冗長，或資料品質不一，反造成建置廠商使用前需等待、耗費時間進行如坐標系統轉換、圖形局部調整、分類對應等各種資料整理，甚或最後放棄使用情形。

對於95年度參考圖資取得耗費較多時間部分，經參考95年度作業經驗，96、97年度已調整以地籍圖、1/1000地形圖及路網數值圖為作業必要參考圖資，其他圖資則配合個案認定時再行參考使用，並於年度作業展辦前即協調各單位取得參考圖資，減少資料取得及彙整時間；另提供本中心開發坐標系統及檔案格式轉換程式供建置廠商使用，廠商如反映資料使用疑問時，即時協助更換資料並確認作業原則，同時製作分類對應表供轉換依據，使整體調查作業更為順暢。

二 土地使用分類疑義及處理

國土利用調查成果分類項目涵蓋農業、森林、水利、交通、建築、公共、遊憩、礦鹽及其他等9大類，並參照各界業務需求細分41中類、103小類，土地分類細緻而複雜，且部分使用具有時間、季節性之特質，如部分商號有營業時間，或有管制範圍，致作業人員必須投入更多時間，蒐集資訊始能正確判定土地利用種類；另因土地細分使用，從而依土地分類系統判定，常有主要使用種類、次要使用種類，甚至有次次要使用種類混淆，造成作業上的困難，影響作業進度。

為提升調查分類成果正確性，本中心除要求監審廠商於作業展辦前應辦理調查工作講習，訓練各作業人員土地利用分類原則及判釋順序，並要求作業人員對於現場分類疑義，應拍攝像片帶回俾利討論確認分類，同時建立土地利用分類疑義回報機制，作業人員可以電子郵件、電話等方式直接與本中心反應討論，由本中心統一回覆說明，並定期彙編土地利用分類疑義案例供作業人員參考，使作業人員均有充分瞭解。各建置廠商並透過定期召開工作會議，將調查分類經驗交流分享，大幅提高分類成果品質及作業進度。

三 外業調查人員身分識別

本次調查作業範圍涵蓋臺澎金馬地區，作業初期民衆對於建置廠商派駐外業調查人員及工作內容不熟悉，作業人員執行外業調查時，為確認分類屬性，需攜帶各式圖資到現場進行判釋作業，如遇有混淆不易判斷者，亦需詢問當地居民，常因逗留判釋時間過長，致部分民衆誤為可疑人士，甚發生民衆向警察檢舉案例；另部分作業範圍為軍事、港區、機場或國家公園保護區等管制區域，致外業調查人員受管制無法進入作業。

為減少建置廠商於執行外業調查時遭遇民衆或其他機關詢問或為難，保護其人身安全，本中心一開始採以公文方式供建置廠商佐證使用，惟因外業調查作業內容相較其他測量、調查工作全面且作業時間為期較長，民衆及其他機關較多疑慮，

爰改以製作作業識別證，供外業調查人員佩帶使用，並管制核發數量，以免浮濫。另製作宣傳海報函請相關單位公告張貼並轉知轄管機關、單位於本案各建置廠商執行外業調查及相關成果檢查作業時予以配合協助，並提供作業識別證樣本供參考，同時要求本案各年度建置廠商確實依規定佩帶作業識別證辦理相關作業，本案調查作業始順利進行。

四 82至84年度與95至97年度兩次調查成果對應使用

全面性的土地利用現況調查成果，是各項社經建設、國土規劃重要基礎，不同期間土地利用現況調查成果進行比對分析，更能了解整體國土發展型態，適時調整規劃方向。兩次國土利用調查作業相隔10年，看似均針對土地使用現況進行分類調查，實際上除時間間隔導致土地使用變化外，尚有各單位使用不同土地使用分類系統差異特性。82至84年度辦理之第1次國土利用調查作業，其調查單元為以地籍宗地圖形為主，並配合最大使用比例進行分類，而95至97年度之第2次國土利用調查作業則以實際土地使用範圍進行分類。另因應時空背景改變，第2次國土利用調查作業雖延續第1次國土利用調查作業土地使用分類架構，惟仍有分類調整或新增情形，致無法直接對應分析。

為減少兩次國土利用調查成果對應分析的差異度，本中心除將兩次國土利用調查作業差異資訊公布於網站供各界參考，並比對分析兩次土地使用分類系統表各分類項目定義，製作分類對應表公布於網站供各界下載使用，除便利各界進行兩次調查成果對應分析，並可減少因分類定義認知不同所產生分析誤差。

玖、結語

全面性的土地利用現況調查成果，是各項社經建設、國土規劃重要基礎資料，本次建置完成之國土利用調查成果，為目前全國唯一跨縣市整合且為GIS格式之土地利用現況調查資料，相關成果已提供各界應用於農林資源調查、國土規劃、土地利用管制、易淹水地區水患治理、土石流防災、颱風災害分析等各項國家政策推動及學術研究，大幅減少重複投入調查人力與節省作業時間，提升業務執行效率。

本中心95至97年度執行第2次國土利用調查作業，除延續第1次國土利用調查作業土地使用分類架構，參考產官學界意見納入目前常見土地使用型態，研提符合各界需求之土地利用調查分類系統供作業依據。並運用航遙測影像分析技術，精進調整作業方式，使用內涵豐富資訊影像資料進行判釋，有效整合各界產製圖資及搭配GIS技術及地面實地調查，並建立完善檢核機制，如期如質於計畫期程內完成臺澎金馬地區總計1/5000比例尺5,639幅之國土利用調查成果建置作業。

由於土地使用情形常因季節、土地開發、社經變化、公共建設而有所改變，倘未持續辦理更新作業，將大幅降低成果使用效益及圖資壽命週期。近年來因氣候變化引起的環境災害愈易嚴重，政府積極落實並加強國土管理及監測機制，透過定期辦理國土利用調查作業，可確實反映土地利用型態資訊，有效防止不當及違法開發情事，避免因土地濫用而造成人民生命財產的損失。因此本中心積極規劃更新機制，未來將由內政部、林務局及水土保持局分3個權責區域共同維護國土利用調查成果，期結合各方調查資源，持續辦理調查成果更新維護、公布與供應流通，落實資料更新及充分掌握國土使用現況。

本次作業得以順利執行，有賴內政部及行政院經濟建設委員會各級長官於計畫作業之指導及經費上全力支持，以及各部會機關單位對國土利用調查工作支持與協助，在各級長官、本中心工作同仁與建置及監審廠商大家同心協力下推動本項工

作，使本計畫能順利圓滿完成。本中心將秉持前開作業原則與精神，持續辦理調查成果更新維護、公布與供應流通，讓第2次全國性土地利用調查成果，延續其成果生命週期並發揮最大使用效益。

附件1：土地分類系統表

- 一、本土地利用分類系統整體為層級式樹狀結構，共分為Ⅲ級。第Ⅰ級共分為9大類，第Ⅱ級就第Ⅰ級之劃分再細分41類、第Ⅲ級則就第Ⅱ級之架構再分為稻作等103類，均分別給予編碼並闡明第Ⅲ級分類項目之說明。(詳見表1至表9)
- 二、編碼方式主要依循民國82年土地利用分類系統之阿拉伯數字編碼，第Ⅰ級分類項目給予2碼，編碼自01開始，第Ⅱ級及第Ⅲ級分類項目亦給予2碼；第Ⅱ級及第Ⅲ級分類項目代碼以尾數「0」代表與上1層級之類別相同。第Ⅰ級9大類別分別為：
 - 「農業使用土地」：編碼01
 - 「森林使用土地」：編碼02
 - 「交通使用土地」：編碼03
 - 「水利使用土地」：編碼04
 - 「建築使用土地」：編碼05
 - 「公共使用土地」：編碼06
 - 「遊憩使用土地」：編碼07
 - 「礦鹽使用土地」：編碼08
 - 「其他使用土地」：編碼09

(一) 農業使用土地

農業使用土地下第Ⅱ級共分為4類，第Ⅲ級分為11類。第Ⅲ級細分類項目係配合「農業統計年報」中農業生產統計分類進行修訂，以利相關調查資料之更新，如表1所示。

表1 農業使用土地分類系統表

第Ⅰ級		第Ⅱ級		第Ⅲ級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明
農業使用土地	01	農作	0101	稻作	010101	係指從事稻米栽培之土地。包括水稻、陸稻
				旱作	010102	係指從事雜糧作物、特用作物及園藝作物栽培之土地。雜糧作物包括小麥、黑麥、蕎麥、紅豆、大豆、玉米、粟(小米)、大麥、甘藷、花豆、綠豆、薏仁、落花生、蜀黍(高粱)；特用作物包括係指從事纖維料、油料、糖料(甘蔗)、嗜好料、香料、藥料及工業原料等特用作物栽培之土地。包括棕櫚、苧麻、亞麻、大甲藺、苡苡(三角藺)、向日葵、油菜籽、葛鬱金(粉薯)、甜菜、茶葉、菸草、胡椒、花椒、香茅草、芥末籽、杭菊、除蟲菊、枸杞、黃耆、麥門冬、桑樹、棉花、瓊麻、黃麻、洋麻(鐘麻)、芝麻、蓖麻籽、樹薯、甜菊、咖啡、可可豆、蛇麻、茴香、仙草、洛神葵、薄荷、魚藤、當歸、山藥、柴胡、牧草、綠肥作物；園藝作物包括蔬菜、食用菌菇類(包括木耳、香菇、草菇、食用菌菇類菌種、靈芝、洋菇、金針菇)及花卉(包括盆花植物、觀葉植物、切花植物)
				果樹	010103	係指從事水果及乾果種植、栽培而以收穫其果實為目的之土地。包括李、杏、柿、栗、枇杷、橄欖、木瓜、楊桃、鳳梨、檳榔、葡萄、椰子、柑桔類、番石榴、梅、桃、棗、梨、芒果、胡桃、蘋果、龍眼、香蕉、蓮霧、荔枝、番荔枝、百香果
				廢耕地	010104	係指原為從事010101至010103分類項目栽培之使用，因廢耕而為草生之土地。如為從未栽植農作物及林木之草生荒地應屬090300「草生地」
		水產養殖	0102	水產養殖	010200	係指水產養殖所使用之土地
		畜牧	0103	畜禽舍	010301	係指飼育家畜、家禽所使用之土地
				牧場	010302	係指放牧家畜、家禽之土地
		農業附帶設施	0104	溫室	010401	係指有固定基礎之透明採光設施。
				倉儲設施	010402	係指供糧食、肥料、資材存放之設施。
				農產品展售場	010403	係指供農產品之集貨、包裝、運銷、展售等設施。
				其他設施	010404	係指供農作、畜牧、漁業、休閒農業生產或經營所需之栽培場、機房、資材室、冷藏或冷凍庫、育苗作業室等之設施。

(二) 森林使用土地

森林使用土地下第Ⅱ級共分為3類，第Ⅲ級分為12類。第Ⅱ級及第Ⅲ級細分類項目係配合「國有林事業區檢定調查手冊」中林地分類，以利相關調查資料之更新，如表2所示。

表2森林使用土地分類系統表

第Ⅰ級		第Ⅱ級		第Ⅲ級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明
森林使用土地	02	天然林	0201	天然針葉樹純林	020101	係指天然針葉樹純林，其蓄積或株數至少占75%
				天然闊葉樹純林	020102	係指天然闊葉樹純林，其蓄積或株數至少占75%
				天然竹林	020103	係指各類竹林或竹林占全林冠75%以上
				天然針闊葉混淆林	020104	係指天然針、闊葉樹、竹混淆林，其針(或闊)葉樹種蓄積總和或株數總和至少占25%以上，75%以下
		人工林	0202	人工針葉樹純林	020201	係指人工針葉樹純林，其蓄積或株數至少占75%
				人工闊葉樹純林	020202	係指人工闊葉樹純林，其蓄積或株數至少占75%
				人工竹林	020203	係指各類竹林或竹林占全林冠75%以上
				人工針闊葉混淆林	020204	係指人工針、闊葉樹、竹混淆林，其針(或闊)葉樹種蓄積總和或株數總和至少占25%以上，75%以下
		其他森林使用土地	0203	伐木跡地	020301	林木伐採後尚未完成更新造林者
				苗圃	020302	培育林木之園區及附帶道路、建物等相關設施之總括
				防火線	020303	為防止森林火災蔓延擴展，於山稜脊線設置以清除所有地表植生之帶狀裸露林地
				土場	020304	木材自林地搬出途中暫時存放之場所，在林道末端者稱為土場

(三) 交通使用土地

交通使用土地下第Ⅱ級共分為4類，第Ⅲ級分為11類，如表3所示。

表3交通使用土地分類系統表

第Ⅰ級		第Ⅱ級		第Ⅲ級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明
交通使用土地	03	機場	0301	機場	030100	包括航空站、航空貨運站、飛行場、航空貨物集散站及機場相關設施如助航設施(導航台、助航台、儀降系統及塔台)及其他設施(空中廚房、飛機製造修理場等)。如為軍用機場應屬090100「軍事用地」，但如為軍民合用之機場以及山區與離島之直昇機緊急停機坪亦屬本分類
		鐵路	0302	一般鐵路	030201	包含一般鐵路線(供一般使用之鐵路線)、專用鐵路線(運糖、運鹽或運木材)及捷運鐵路線之類別
				高速鐵路	030202	供高鐵使用之路線
				鐵路相關設施	030203	包括鐵路車站、機廠及機務段、裝卸場、調車場、維修場、機電房及其他鐵路相關設施
		道路	0303	國道	030301	係指道路系統分級為國道者
				省道、快速道路	030302	係指道路系統分級為省道者
				一般道路	030303	4米以上，但不包含030301及030302以外，之道路，包括縣道、鄉道、市區道路和其他道路(堤防兩側道路視為水利用地，不屬於此類)
				道路相關設施	030304	包括公路車站、停車場、車輛調度場、車輛檢修場、客貨運轉運站、服務區、休息站、監理機構及其他公路相關設施
		港口	0304	商港	030401	包括碼頭、修造船廠、倉棧設施及其他公共設施；軍港不在此限，如為軍商合用港亦歸屬於本分類
				漁港	030402	包括碼頭、修造船廠、倉棧設施及其他公共設施
				專用港	030403	係指軍、商、漁港以外之港口，但不包含海洋遊憩設施之遊艇港
				其他港口相關設施	030404	如獨立燈塔(新增)

(四) 水利使用土地

水利使用土地下第Ⅱ級共分為7類，第Ⅲ級分為17類。第Ⅲ級細分類項目修改自「各河川流域、海岸沿岸土地利用現況資料庫建置」中水利土地利用分類，如表4所示。

表4水利使用土地分類系統表

第Ⅰ級		第Ⅱ級		第Ⅲ級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明
水利使用土地	04	河道	0401	河川	040101	係指江、河川、溪等水流經過之地域
				減河	040102	係指專為疏分本水道一定地段超量洪水而開闢之另一水道
				運河	040103	係指為便利水運所開鑿之水道
				堤防	040104	包括河堤、海堤及離岸堤(含設計之消波塊)
		溝渠	0402	溝渠	040200	包括灌溉、排水、給水及相關設施，其寬度5M以上者
		蓄水池	0403	水庫	040301	係指建立堰壩所形成之水域及其附屬設施
				湖泊	040302	係指該水域在當地以湖、泊稱之者
				其他蓄水池	040303	包括池、埤、溜、潭等；如專供養殖使用者，應歸屬於010200「水產養殖」類
				人工湖	040304	係指作為水源使用者之人工湖泊，形狀整齊，有輸水幹管等相關設施。
		水道沙洲灘地	0404	水道沙洲灘地	040400	水利法81條，凡與水流宣洩或洪水停駐有礙之地區，包括湖沼、河口之海埔地與三角洲及指定之洩洪區
		水利構造物	0405	水閘門	040501	水閘門
				抽水站	040502	抽水站
				水庫堰壩	040503	水庫堰壩
				地下取水井	040504	地下取水井
				其他設施	040505	包括水土保持處理與維護施做之攔沙壩、跨河橋樑保護工程及其他設施等
		防汛道路	0406	防汛道路	040600	係指位於堤內緊鄰堤防供防汛使用之道路，及堤外便道等
		海面	0407	海面	040700	包括海面及海面上之附屬設施

(五) 建築使用土地

建築使用土地下第Ⅱ級共分為4類，第Ⅲ級分為12類，如表5所示。

表5建築使用土地分類系統表

第Ⅰ級 類別	第Ⅱ級 代碼	第Ⅲ級			
		類別	代碼	類別	說明
建築 使用 土地	05	商業	0501	零售 批發	050101 係指從事買賣貨品活動之土地，包括零售、批發及量販店，如百貨公司、商店、市場、大型量販店和購物中心。其中零售業之銷售對象以一般民衆為主，批發業(意旨從事有形商品批發、經紀及代理)批發業係以銷售大宗商品為主，其銷售對象多為機構或產業(如中盤批發商、零售商、工廠、公司行號等)。相關細項業別包括農、畜、水產品業、食品什貨、布疋、衣著、服飾品、家庭電器、設備及用品零售(批發)業、藥品、化粧品及清潔用品、文教、育樂用品、鐘錶、眼鏡、首飾及貴金屬、建材、機械器具、汽機車及其零配件、用品、綜合商品及其他商品之零售或批發
				服務業	050102 係指提供個人或工商服務務使用之土地包括住宿(如賓館、旅館、旅社、汽車旅館、民宿、觀光旅館、招待所)、餐飲(如餐廳、食堂、小吃店、速食店、鐵板燒店、日本料理店、飯館麵店、快餐店、牛排館自助火鍋店、飲酒店、啤酒屋)、運輸通信(如路上運輸、水上運輸、航空運輸、旅行、報關、郵政、電信、快遞)、金融保險(如銀行、信用合作社、農會、漁會信用部、信託投資)、不動產租賃、專業、科學及技術服務業(如法律及會計服務、建築及工程技術服務、專門設計服務、電腦系統設計服務業、資料處理及資訊供應、研究發展服務業、廣告、其他專業、科學及技術服務業(如市場研究及民意調查、攝影、翻譯服務、獸醫、環境檢測服務)、教育服務(如補習班、才藝班)、文化服務(如出版、電影製作、廣播電視、藝文及運動服務業)及其他服務(如洗衣、理髮及美容、殯葬服務、家事服務業、相片沖洗、浴室、駕訓班)
		住宅	0502	純住宅	050201 係指整體建築專供住宅使用者，不含其他使用之土地
				兼工業 使用 住宅	050202 係指一樓供工業使用，其餘供住宅使用樓層比例超過50%
				兼商業 使用 住宅	050203 係指一樓供商業使用，其餘供住宅使用樓層比例超過50%
				兼其他 使用 住宅	050204 係指一樓供住宅、商業或工業以外之其他使用且其餘供住宅使用樓層比例超過50%
		工業	0503	製造業	050301 係指從事製造業使用之土地。包括食品、飲料、菸草、紡織、成衣、服飾品、皮革、毛皮、木竹製品、家具、裝設品、紙漿、紙製品、印刷、化學材料、化學製品、石油、橡膠、塑膠、非金屬礦物、金屬、機械設備、電腦、通信、電子、電力機械、運輸工具、精密光學、醫療器材、鐘錶等製造業，製造品零組件之組裝(裝配業)亦歸於本類
				倉儲	050302 從事經營租賃取酬之製造業相關原料、產品之堆棧、棚棧、倉庫、保稅倉庫等用地均屬之(不包括農業、林業場地儲存活動所使用之土地)
		其他 建築 用地	0504	宗教	050401 包括供寺廟、教(會)堂和其他宗教建築使用，但不包含070101法定文化資產項目之土地
				殯葬 設施	050402 包含墓地、殯儀館、火化場和骨灰(骸)存放設施
				興建中	050403 已興建地下層或地面層但在現況調查年度內無法建築完成者
				其他	050404 係指宗教、殯葬設施、興建中以外之其他建築用地，包括人民團體、財團法人等類別

(六) 公共使用土地

公共設施使用土地下第Ⅱ級共分為6類，第Ⅲ級分為14類，如表6所示。

表6公共設施使用土地分類系統表

第Ⅰ級		第Ⅱ級		第Ⅲ級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明
公共設施使用土地	06	政府機關	0601	政府機關	060100	包含政府機關、民意機關、國際組織、外國使領館、其他外國機構等
		學校	0602	幼稚園	060201	學校內如同時包括幼稚園、小學、中學等使用，以最高級之使用為主。如為托兒所則歸於060400社會福利設施
				小學	060202	供國民小學使用之土地
				中學	060203	供國民中學、高中(職)使用之土地
				大專院校	060204	供大專院校使用之土地
				特種學校	060205	包括啓聰學校、盲啞學校、感化院、輔育院等
		醫療保健	0603	醫療保健	060300	包括醫院、診所、衛生所及衛生室、醫事技術及其他醫療保健服務之類別
		社會福利設施	0604	社會福利設施	060400	包括兒童、少年、老人、婦女及身心障礙福利機構、社會救助機構、社區活動中心及其他社會福利設施，如為托兒所屬兒童福利機構之類別
		公用設備	0605	氣象	060501	包括測候站、雷達站、地震、海象、天文等觀測站及相關措施，但氣象局應屬機關分類
				電力	060502	包括火力、水利、核能、風力、潮汐、溫差、潮流發電廠、變電所、輸配電鐵塔及連接站及其他電業相關設施
				瓦斯	060503	包括煤氣、天然氣整(加)壓站、分裝場及接收站
				自來水	060504	包括自來水廠和抽水站、加壓站、配水池、其他自來水設施
				加油站	060505	加油站及附屬設施
		環保設施	0606	環保設施	060600	包括污水處理廠、污水抽水站、雨水及污水截流站、垃圾處理廠及垃圾掩埋場、廢物處理、空氣、噪音監測處理設施、資源回收設施

(七) 遊憩使用土地

遊憩使用土地下第Ⅱ級共分為2類，第Ⅲ級分為6類。如表7所示。

表7遊憩使用土地分類系統表

第Ⅰ級		第Ⅱ級		第Ⅲ級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明
遊憩使用土地	07	文化設施	0701	法定文化資產	070101	係指具歷史、文化、藝術、科學等價值並經指定或登錄之古蹟、歷史建築、聚落、遺址、文化景觀、自然地景等土地
				一般文化設施	070102	包括博物館、演藝廳、音樂廳、文化中心、史蹟陳列館、藝術館、紀念館、美術館、文物陳列館、工藝陳列館、圖書館、博物館、劇院
				其他文化設施	070103	包括教育部主管之社會教育館、動植物園、海洋生態館、海洋公園、科學館等
		休閒設施	0702	公園綠地廣場	070201	係指非營利性且供一般民衆休憩之土地，包括公園、綠地、廣場、花園及相關園藝設施
				遊樂場所	070202	包括室內遊樂場(電影院、電子遊樂場、保齡球館、撞球場、上網專門店、釣蝦場)及戶外遊樂場(高爾夫球場、營利性公園、森林樂園、海底樂園、森林遊樂區、露營野餐地、海上樂園、海水浴場)之類別
				體育場所	070203	包括巨蛋、體育館、體育場、球場及游泳池

(八) 礦鹽使用土地

礦鹽使用土地下第Ⅱ級共分為3類，第Ⅲ級分為6類，如表8所示。

表8礦業使用土地分類系統表

第Ⅰ級		第Ⅱ級		第Ⅲ級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明
礦鹽使用土地	08	礦業	0801	礦場	080101	包括金屬礦場、非金屬礦場、石油、天然氣採集場、礦業堆積場
				礦業相關設施	080102	包括礦業開採設施、附屬設施及其他必要設施
		土石	0802	土石採取場	080201	包括土石採取作業場所及其所需土石堆積場
				土石相關設施	080202	包括土石採取場以外之土石加工及其他必要設施
		鹽業	0803	鹽田	080301	包括堆積場
				鹽業相關設施	080302	包括鹽廠及食鹽加工廠、辦公廳等相關設施

(九) 其他使用土地

其他使用土地下第Ⅱ級共分為8類，第Ⅲ級分為13類，如表9所示。

表9其他使用土地分類系統表

第Ⅰ級		第Ⅱ級		第Ⅲ級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	說明
其他使用土地	09	軍事用地	0901	軍事用地	090100	包括軍事機關、軍事院校、軍用機場、軍港等相關軍事設施
		溼地	0902	溼地	090200	溼地、沼澤和紅樹林
		草生地	0903	草生地	090300	從未栽植農作物及林木之草生荒地
		裸露地	0904	灘地	090401	沙灘、海灘、潮間帶等地
				崩場地	090402	係指水利用地以外之裸露地，包括落石、翻覆、滑動、側滑、流動等五類，涵蓋坍方、山崩、崩塌等土地
				礁岩	090403	礁岩、海蝕平台、裸露岩石等地
				裸露空地	090404	裸露空地
		灌木荒地	0905	灌木荒地	090500	灌木雜生之生荒地
		災害地	0906	災害地	090600	係指低海拔地區已發生災害之地區，包括因海水倒灌、土壤污染等無法利用之土地
		營建剩餘土石方	0907	營建剩餘土石方	090700	係指堆積、處理營建廢棄土之場所
		空置地	0908	未使用地	090801	係指土地空置，且尚無特定用途者
				人工改變中土地	090802	係指已整地或正整地準備開發利用為某特定用途者，包含海埔新生地
				測量標	090803	依「測量標設置保護條例施行細則」第七條規定之永久測量標使用者，包括覘標、標石、標架、標桿、標尺、水尺、航用燈標、航用浮標等

附件2：國土利用調查計畫推動小組辦理項目

年度	項次	時間	辦理項目
95年度國土利用調查計畫	1	95年3月10日	國土利用調查計畫推動小組第1次會議 (1)提案討論確定95年度辦理作業範圍。 (2)提案討論確定作業所需影像資料由乙方自行取得。 (3)提案討論確定作業所需其他底圖或GIS輔助資料等取得分工。 (4)提案討論確定「95年度國土利用調查作業品質監審案」需求規格及廠商評選須知草案內容。 (5)提案討論確定「95年度國土利用調查作業案」需求規格及廠商評選須知草案內容。
	2	95年5月17日	「95年度國土利用調查作業品質監審案」工作小組會議，審查廠商服務建議書內容
	3	95年6月8日	「95年度國土利用調查作業案」工作小組會議，審查廠商服務建議書內容
	4	95年7月12日	「95年度國土利用調查作業品質監審案」監審作業計畫書審查會議(推動小組第2次會議)
	5	95年8月28日	「95年度國土利用調查作業案」初期試作成果檢討會議
	6	95年11月27日	「95年度國土利用調查作業案」外業驗收說明會議，討論外業驗收作業方式及各單位配合事項
	7	95年12月8日	「95年度國土利用調查作業案」期中報告審查會議
	8	95年12月11日至15日	分3組實地辦理「95年度國土利用調查作業案」3個作業區繳交第1批次成果外業驗收作業，3個作業區外業檢查結果均合格
	9	96年1月3日	「95年度國土利用調查作業品質監審案」案期中報告審查會議暨國土利用調查計畫推動小組第4次會議 (1)提案討論外業驗收執行方式及整體廠商成果品質改善方案 (2)提案討論各初驗小組採順移輪流辦理各作業區驗收方式

全國第2次國土利用調查計畫執行工作報告

年度	項次	時間	辦理項目
95年度國土利用調查計畫	10	96年3月19日至23日	分3組實地辦理「95年度國土利用調查作業案」3個作業區繳交第2批次成果外業驗收作業，第1、2作業區外業檢查結果均為合格，第3作業區外業檢查結果不合格。
	11	96年4月3日	「95年度國土利用調查作業」第2次期中報告審查會議
	12	96年4月23日至24日	分3組實地辦理「95年度國土利用調查作業案」3個作業區政風專案稽核
	13	96年5月1日至3日	實地辦理「95年度國土利用調查作業案」第3作業區繳交第2批次成果外業複驗作業，複驗結果合格。
	14	96年7月17至20日、23至24日	分3組實地辦理「95年度國土利用調查作業案」3個作業區繳交第3批次成果外業驗收作業，第1、2作業區外業檢查結果均為合格，第3作業區外業檢查結果不合格。
	15	96年8月8日	國土利用調查計畫推動小組第6次會議 (1)提案討論乙、丙方作業未盡完善項目改善措施及因應辦法。 (2)提案討論外業驗收紀錄表改由本中心驗收人員製作。
	16	96年8月15日	「95年度國土利用調查作業」期末報告審查會議
	17	96年8月27日	「95年度國土利用調查作業品質監審」期末報告審查會議
	18	96年9月19日至21日	實地辦理「95年度國土利用調查作業案」第3作業區繳交第3批次成果外業複驗作業，複驗結果合格。
96年度國土利用調查計畫	19	96年6月1日	「96年度國土利用調查作業品質監審案」工作小組會議，審查廠商服務建議書內容
	20	96年7月11日	「96年度國土利用調查作業案」工作小組會議，審查廠商服務建議書內容
	21	96年11月5日至8日	分3組實地辦理「96年度國土利用調查作業案」第1次政風專案稽核

年度	項次	時間	辦理項目
96年度國 土利用調 查計畫	22	97年3月17 日至19日	分3組實地辦理「96年度國土利用調查作業案」3個作業區繳交第1批次成果外業驗收作業，第1、3作業區外業檢查結果均為合格，第2作業區則未通過。
	23	97年3月27日	「96年度國土利用調查作業」案及「96年度國土利用調查作業品質監審」案期中報告審查會議
	24	97年4月25日	請各作業單位攜帶受檢資料至嘉南藥理科技大學辦理「96年度國土利用調查作業案」第2次政風專案稽核
	25	97年5月7 日至8日	實地辦理「96年度國土利用調查作業案」第2作業區繳交第1批次成果外業複驗作業，複驗結果合格。
	26	97年8月18 日至21日	分3組實地辦理「96年度國土利用調查作業案」3個作業區繳交第2批次成果外業驗收作業，第3作業區外業檢查結果為合格，第1、2作業區外業檢查結果不合格。
	27	97年9月3日	「96年度國土利用調查作業」案期中報告審查會議
	28	97年10月13 日至16日	分2組實地辦理「96年度國土利用調查作業案」第1、2作業區繳交第2批次成果外業複驗作業，複驗結果合格。
	29	97年12月8 日至11日	分3組實地辦理「96年度國土利用調查作業案」3個作業區繳交第3批次成果外業驗收作業，第2、3作業區外業檢查結果為合格，第1作業區外業檢查結果不合格。
	30	97年12月12日	「96年度國土利用調查作業」案及「96年度國土利用調查作業品質監審」案期末報告審查會議。
	31	98年2月3 日至4日	實地辦理「96年度國土利用調查作業案」第1作業區繳交第3批次成果第1次外業複驗作業，複驗結果不合格。
	32	98年4月21 日至22日	實地辦理「96年度國土利用調查作業案」第1作業區繳交第3批次成果第2次外業複驗作業，複驗結果合格。

全國第2次國土利用調查計畫執行工作報告

年度	項次	時間	辦理項目
96年度國土利用調查計畫	33	97年4月25日	請各作業單位攜帶受檢資料至嘉南藥理科技大學辦理「96年度國土利用調查作業案」第2次政風專案稽核
97年度國土利用調查計畫	34	97年3月5日	「97年度國土利用調查作業」案及「97年度國土利用調查作業品質監審」案工作小組會議，招標文件初審
	35	97年4月29日	「97年度國土利用調查作業」案及「97年度國土利用調查作業品質監審」案工作小組會議，審查廠商服務建議書內容
	36	98年2月19日至20日	實地辦理「97年度國土利用調查作業案」廠商繳交第1批次成果外業驗收作業，外業檢查結果為合格。
	37	98年6月15日至16日、22日至23日	實地辦理「97年度國土利用調查作業案」廠商繳交第2批次成果外業驗收作業，外業檢查結果為合格。
	38	98年7月3日	「97年度國土利用調查作業」案及「97年度國土利用調查作業品質監審」案期末報告審查會議。

附件3：95至97年度國土利用調查成果統計

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】																
農業使用土地																
縣市別	總計	農作				水產養殖			畜牧			農業附帶設施				
		計	稻作	旱作	果樹	廢耕地	計	水產養殖	計	畜禽舍	牧場	計	溫室	倉儲設施	農產品展售場	其他設施
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	799833.77	726793.03	177569.94	270502.24	263151.98	15568.85	56250.98	56250.98	10992.74	8007.31	2985.39	5797.03	605.32	3477.50	362.53	1351.66
臺北市	2004.34	1948.44	306.37	1051.47	561.77	28.83	1.45	1.45	23.10	2.59	20.50	31.36	1.91	21.63	1.68	6.13
高雄市	686.44	470.95	71.10	166.64	221.91	11.30	193.49	193.49	4.11	4.07	0.05	17.89	0.08	4.88	8.29	4.63
臺北縣	15234.09	14922.16	718.56	9221.82	4621.81	359.97	83.20	83.20	84.82	78.17	6.66	143.91	9.87	110.61	3.86	19.56
宜蘭縣	25213.58	23860.62	13327.67	5975.98	4067.55	489.43	1039.69	1039.69	156.76	118.51	38.25	156.51	34.93	100.39	8.55	12.65
桃園縣	34382.67	31778.44	17933.75	10509.14	2110.88	1224.67	1905.14	1905.14	341.15	265.96	75.19	357.94	88.38	199.33	23.13	47.10
新竹縣	19388.32	18793.63	6967.72	4978.89	6544.04	302.97	196.64	196.64	201.53	185.76	15.78	196.51	44.25	104.06	9.07	39.13
苗栗縣	29095.90	28516.49	10136.96	9294.93	8646.09	438.50	143.91	143.91	237.58	206.08	31.50	197.92	42.27	91.93	17.72	46.00
臺中縣	46154.79	45533.72	15848.89	10711.79	18611.58	361.46	107.84	107.84	274.59	192.35	82.24	238.64	18.41	180.95	14.59	24.70
彰化縣	66640.24	60181.81	25506.03	26232.94	7595.96	846.88	4494.54	4494.54	1442.71	1034.28	408.43	521.19	26.88	431.06	18.88	44.36
南投縣	61769.71	61086.49	2657.10	17593.96	39894.65	940.78	15.63	15.63	340.78	262.25	78.53	326.82	16.57	254.11	27.19	28.95
雲林縣	87840.90	77340.27	22561.89	44111.21	9339.43	1327.75	7799.18	7799.18	1991.05	1325.83	665.21	710.40	90.51	476.64	61.75	81.50
嘉義縣	87248.84	76369.57	17609.75	30861.88	27256.12	641.82	9681.48	9681.48	772.99	709.40	63.58	424.80	40.17	278.30	32.67	73.66
臺南縣	103384.33	86853.45	16066.60	35409.21	32897.36	2480.28	13839.86	13839.86	1596.72	1201.36	395.35	1094.30	51.49	442.14	30.07	570.61

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】															
農業使用土地															
縣市別	總計	農作				水產養殖			畜牧			農業附帶設施			
		計	稻作	旱作	果樹	廢耕地	計	水產養殖	計	畜禽舍	牧場	計	溫室	倉儲設施	農產品展售場
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	799833.77	726793.03	177569.94	270502.24	263151.98	15568.85	56250.98	56250.98	10992.74	8007.31	2985.39	5797.03	605.32	3477.50	362.53
高雄市	52466.42	46276.77	3149.51	14801.68	25813.64	2511.94	5105.76	5105.76	722.37	648.14	74.23	361.51	5.55	265.30	35.45
屏東縣	73809.03	64612.85	5278.89	15058.27	43733.46	542.22	6490.45	6490.45	2136.22	1424.44	711.78	569.52	95.89	327.51	44.64
臺東縣	34596.12	34014.79	7624.50	10117.37	15957.55	315.37	235.82	235.82	224.63	114.05	110.58	120.87	18.96	40.20	13.68
花蓮縣	40667.55	39411.82	8403.20	15145.86	13542.49	2320.26	803.11	803.11	295.04	130.22	164.82	157.58	5.49	55.76	6.82
澎湖縣	788.81	565.16	0.69	560.33	3.89	0.26	193.26	193.26	16.75	7.63	9.11	13.64	0.33	3.54	0.51
金門縣	4624.48	4448.84	0.72	4407.92	7.86	32.33	126.07	126.07	37.12	24.90	12.21	12.45	0.04	11.16	0.17
連江縣	30.13	29.11	29.11	—	—	—	—	—	0.78	0.78	—	0.23	0.18	0.05	—
基隆市	449.00	438.86	—	236.60	201.15	1.12	0.45	0.45	1.30	1.30	—	8.39	0.08	5.34	—
新竹市	2324.86	2216.10	1160.15	750.16	215.93	89.86	23.09	23.09	34.26	18.70	15.56	51.41	5.95	21.51	0.84
臺中市	2260.98	2229.84	1021.56	602.51	587.43	18.34	4.46	4.46	11.06	8.00	3.05	15.63	2.97	9.56	1.17
嘉義市	1852.14	1815.50	832.02	534.75	418.28	30.45	4.09	4.09	9.25	9.01	0.24	23.30	2.05	15.42	0.38
臺南市	6920.10	3077.35	357.20	2166.93	301.15	252.06	3762.37	3762.37	36.07	33.53	2.54	44.31	2.11	26.12	1.42
單位：公頃															

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】																
森林使用土地																
縣市別	天然林					人工林					其他森林使用土地					面積
	總計	計	天然 針葉樹 純林	天然 闊葉樹 純林	天然 竹林	天然 針葉 闊葉 混生林	計	人工 針葉樹 純林	人工 闊葉樹 純林	人工 竹林	人工 針葉 闊葉 混生林	計	伐木 跡地	苗圃	防火線	土場
總計	2090828.93	1542094.79	44025.55	109812.99	8403.29	1379852.99	543655.13	98031.52	108733.44	60041.17	331582.41	5078.96	595.13	4197.62	285.32	2842.94
臺北市	10333.27	10036.58	—	103.60	8.69	9924.29	296.69	0.28	165.71	89.74	40.97	—	—	—	—	—
高雄市	1352.63	909.88	—	908.13	1.70	0.04	442.76	0.00	389.46	36.95	16.35	—	—	—	—	—
臺北縣	150290.22	130290.60	1197.49	2454.64	99.52	126538.95	19996.41	9012.84	1469.22	2071.20	7443.15	3.21	0.10	3.11	—	—
宜蘭縣	166227.73	128353.42	4354.75	2530.82	66.17	121401.68	37833.23	11662.18	1722.01	491.08	23957.96	41.07	1.98	39.09	—	—
桃園縣	44711.29	37055.14	1249.37	1170.43	437.58	34197.76	7645.00	410.68	1941.68	994.23	4298.41	11.15	9.98	1.13	0.04	—
新竹縣	101466.65	76947.05	1177.34	330.12	381.92	75057.66	24465.28	3778.15	370.89	1533.27	18782.97	54.32	50.24	3.35	0.73	—
苗栗縣	69829.40	56527.84	1747.37	4156.08	188.59	50435.80	13275.75	5641.52	2173.29	5460.95	54733.56	25.81	23.05	2.76	—	—
臺中縣	108230.75	80160.49	7125.75	6501.70	57.12	66475.93	27664.48	11003.80	3357.92	934.21	12368.55	405.78	7.62	125.23	272.93	—
彰化縣	9225.17	5508.34	—	4804.09	0.59	703.66	3712.81	24.56	3182.76	99.60	405.89	4.02	—	4.02	—	—
南投縣	296311.85	214899.82	12610.36	28365.80	1534.44	172389.22	80995.90	17031.87	7948.47	10635.38	45380.18	416.13	274.82	140.45	0.52	0.34
雲林縣	10354.19	3095.59	10.57	274.29	50.85	2759.88	7254.07	112.82	2909.68	1516.77	2714.80	4.53	—	4.18	0.35	—
嘉義縣	76387.65	46814.85	401.57	636.14	815.41	44961.72	29558.71	4219.04	5103.49	6101.80	14134.38	14.09	7.76	6.11	0.22	—
臺南縣	48164.29	13998.36	3.10	619.19	2104.68	11271.39	34120.29	149.80	8112.18	11778.86	14079.45	45.64	0.13	45.22	0.29	—

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】																
森林使用土地(續)																
縣市別	天然林					人工林					其他森林使用土地					面積
	總計	計	天然 針葉 樹 純林	天然 闊葉 樹 純林	天然 竹林	天然 竹針 闊葉 混淆林	計	人工 針葉 樹 純林	人工 闊葉 樹 純林	人工 竹林	人工 竹針 闊葉 混淆林	計	伐木 跡地	苗圃	防火線	土場
高雄市	176011.48	98665.17	1850.60	1898.90	848.11	94067.56	77240.73	7659.52	15308.41	13390.76	40882.04	105.58	67.21	28.48	9.89	—
屏東縣	161358.24	116329.26	51.32	9252.29	61.83	106963.81	42063.04	886.49	17509.78	1067.15	22599.62	2965.94	123.76	2842.12	—	2842.12
臺東縣	268820.91	207845.52	5055.92	25910.32	85.33	176793.95	60458.34	10669.52	10997.35	1414.45	37377.01	517.06	0.42	516.64	—	—
花蓮縣	362857.62	302553.69	7146.09	18271.88	1659.55	275476.18	59843.06	15597.15	12696.77	2248.03	29301.11	460.88	28.06	431.98	0.35	0.48
澎湖縣	5730.64	442.77	—	386.28	—	56.49	5287.52	—	5287.52	—	—	0.35	—	0.35	—	—
金門縣	6532.94	41.95	41.95	—	—	—	6490.99	—	6490.45	0.11	0.42	—	—	—	—	—
連江縣	1402.88	943.73	—	943.73	—	—	459.15	—	459.01	—	—	—	—	—	—	—
基隆市	9065.61	8985.05	—	10.31	0.80	8973.94	80.56	—	3.47	46.76	30.33	—	—	—	—	—
新竹市	2313.41	605.52	—	1.77	0	603.75	1706.89	—	195.45	29.02	1482.41	0.99	—	0.99	—	—
臺中市	2960.94	974.20	1.95	254.91	0	717.34	1986.73	157.37	476.97	70.55	1281.85	—	—	—	—	—
嘉義市	586.68	109.97	—	27.57	0.41	81.99	476.71	5.66	173.32	28.01	269.72	—	—	—	—	—
臺南市	302.49	0	0.05	—	—	—	300.03	8.27	288.18	2.29	1.28	2.41	—	2.41	—	—
單位：公頃																

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】																		
交通使用土地																		
縣市別	機場		鐵路				道路						港口					
	總計	計	機場	計	一般鐵路	高速鐵路	鐵路相關設施	計	國道	省道、快速道路	一般道路	道路相關設施	計	商港	漁港	專用港	其他港口相關設施	
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	107922.79	2002.43	2002.43	3365.44	1852.65	639.23	749.67	99561.70	6220.48	10074.14	79626.25	3752.07	2993.20	1983.10	888.14	91.00	30.91	
臺北市	3576.79	171.54	171.54	150.88	64.23	—	86.65	3254.08	176.06	310.62	2525.46	241.95	0.29	—	0.29	—	—	
高雄市	4312.54	247.04	247.04	145.30	86.30	8.05	50.95	2771.68	82.27	198.84	2285.23	205.33	1148.51	1147.90	0.58	—	0.03	
臺北縣	7554.65	5.65	5.65	198.38	122.48	5.82	70.08	7213.45	524.53	600.29	5411.50	677.13	137.17	78.66	37.27	20.02	1.21	
宜蘭縣	3456.94	0.06	0.06	190.08	140.25	49.83	—	3182.01	128.38	465.43	2500.86	87.35	84.79	54.97	28.94	0.55	0.34	
桃園縣	8233.16	1019.77	1019.77	132.01	72.80	41.29	17.92	7047.52	608.77	710.82	5355.69	372.23	33.86	—	23.83	9.45	0.58	
新竹縣	3529.09	—	—	149.51	48.24	74.31	26.97	3375.66	395.31	203.85	2662.53	113.97	3.91	—	3.91	—	—	
苗栗縣	5225.91	0.61	0.61	293.31	128.71	149.18	15.42	4915.05	600.48	682.34	3509.90	122.33	16.94	—	16.94	—	0.00	
臺中縣	7863.07	2.22	2.22	228.49	122.99	43.93	61.57	7109.48	646.61	753.62	5415.64	293.60	522.89	470.33	52.50	—	—	
彰化縣	7029.97	—	—	143.36	72.66	47.23	23.47	6870.01	401.30	527.12	5838.81	102.77	16.61	—	15.98	—	0.63	
南投縣	5139.28	3.93	3.93	20.12	15.38	—	4.74	5113.38	229.61	593.07	4150.88	139.81	1.85	1.75	—	—	0.10	
雲林縣	8075.35	—	—	103.31	48.27	43.08	11.96	7860.95	346.75	684.27	6670.74	159.18	111.10	—	87.76	23.34	—	
嘉義縣	5538.09	0.37	0.37	167.06	110.60	33.54	22.92	5308.09	300.92	585.21	4322.40	99.56	62.57	7.76	54.81	—	—	
臺南縣	9361.93	0.45	0.45	204.22	103.58	83.10	17.55	9099.99	894.59	785.52	7190.59	229.29	57.26	—	57.25	—	0.01	

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】																	
交通使用土地(續)																	
縣市別	機場		鐵路				道路					港口					
	總計	計	機場	計	一般鐵路	高速鐵路	鐵路相關設施	計	國道	省道、快速道路	一般道路	道路相關設施	計	商港	漁港	專用港	其他港口相關設施
		面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
高雄市	6346.03	0.04	0.04	249.48	64.16	39.13	146.19	6002.85	358.01	692.98	4776.77	175.09	93.65	22.35	66.60	4.44	0.27
屏東縣	5928.09	3.91	3.91	134.39	111.48	0.00	22.91	5672.84	220.02	600.05	4714.83	137.94	116.94	0.00	110.03	2.93	3.99
臺東縣	3465.51	127.38	127.38	153.41	117.87	—	35.54	3142.63	—	426.74	2673.02	42.87	42.08	3.94	34.77	1.98	1.39
花蓮縣	4120.93	0.26	0.26	382.62	299.73	—	82.89	3617.13	—	602.81	2939.97	74.35	120.92	78.95	13.62	27.55	0.80
澎湖縣	909.41	196.16	196.16	—	—	—	—	612.33	—	—	599.28	13.05	100.92	4.58	94.52	0.09	1.73
金門縣	622.77	154.68	154.68	—	—	—	—	450.97	—	—	433.94	17.02	17.13	10.91	5.56	0.65	0.00
連江縣	216.21	68.35	68.35	111.28	—	—	—	—	—	—	108.30	2.98	36.58	3.16	13.95	—	19.47
基隆市	873.59	0.01	0.01	72.41	40.16	—	32.25	687.16	70.96	105.21	462.97	48.01	114.01	97.84	16.17	—	0.00
新竹市	1202.64	—	—	50.40	34.46	5.99	9.96	1149.60	86.20	148.27	836.19	78.95	2.63	—	2.63	—	—
臺中市	2565.67	—	—	37.30	15.56	14.75	6.98	2528.38	104.80	194.43	2047.37	181.79	—	—	—	—	—
嘉義市	767.07	—	—	30.89	18.27	—	—	736.07	34.99	58.60	606.36	36.13	0.10	—	—	—	0.10
臺南市	2008.10	—	—	17.23	14.47	—	2.75	1840.39	9.92	144.05	1587.02	99.39	150.49	—	150.23	—	0.26

單位：公頃

單位：公頃

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】															
水利使用土地(1-1)															
縣市別	總計	河道				溝渠		蓄水池					水道沙洲灘地		
		計	河川	減河	運河	堤防	計	溝渠	計	水庫	湖泊	其他蓄水池	人工湖	計	水道沙洲灘地
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	259774.47	57745.03	51220.09	0.12	69.31	6455.48	15371.30	15371.30	16647.16	7093.69	300.69	8886.43	366.36	38897.26	38897.26
臺北市	1125.77	940.23	849.95	—	—	90.28	34.25	34.25	24.85	—	8.51	16.34	—	88.61	88.61
高雄市	2208.71	184.92	103.11	—	39.34	42.47	52.86	52.86	112.36	35.75	63.83	3.44	9.34	0.13	0.13
臺北縣	6859.47	3811.09	3540.16	—	—	270.93	209.99	209.99	1278.48	990.75	16.60	269.46	1.68	496.50	496.50
宜蘭縣	9110.44	4131.06	3777.78	—	—	353.28	646.56	646.56	345.85	—	45.40	289.39	11.06	3155.68	3155.68
桃園縣	6063.92	1644.88	1567.53	—	—	77.35	541.48	541.48	2253.55	766.17	11.46	1475.92	—	342.38	342.38
新竹縣	3870.92	1554.07	1395.02	—	—	159.04	266.80	266.80	646.11	108.75	—	537.36	—	919.90	919.90
苗栗縣	7247.36	2481.80	2202.03	—	—	279.77	532.66	532.66	1015.49	329.59	1.42	662.56	21.92	1753.03	1753.03
臺中縣	12304.24	4133.68	3637.86	—	—	495.82	963.16	963.16	191.50	9.53	2.61	178.82	0.54	4607.66	4607.66
彰化縣	13184.40	2293.58	1902.40	—	—	391.17	1947.37	1947.37	590.65	—	0.31	581.42	8.91	3211.48	3211.48
南投縣	11969.00	3231.00	3029.67	—	—	201.33	439.03	439.03	1321.45	1178.27	17.57	122.00	3.62	6889.07	6889.07
雲林縣	11132.43	2724.40	2142.21	—	—	582.19	2685.74	2685.74	698.91	—	—	697.24	1.67	1465.74	1465.74
嘉義縣	11755.61	1931.22	1442.53	—	—	488.69	1427.69	1427.69	2128.90	1816.06	0.06	312.64	0.15	1348.35	1348.35
臺南縣	12242.39	3575.71	3000.43	—	—	575.28	2302.44	2302.44	3242.34	1284.29	20.74	1918.48	18.83	615.61	615.61

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】														
水利使用土地(1-2)														
縣市別	總計	河道				溝渠		蓄水池				水道沙洲灘地		
		計	河川	減河	運河	堤防	計	溝渠	計	水庫	湖泊	其他蓄水池	人工湖	計
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
高雄縣	9601.22	3679.28	3317.80	—	—	361.48	1003.09	1003.09	824.30	214.39	54.59	546.11	9.20	3312.87
屏東縣	11659.01	6575.03	5916.40	—	—	658.63	1235.14	1235.14	511.26	95.95	29.86	376.84	8.61	1635.96
臺東縣	10409.78	7176.39	6689.14	0.01	—	487.25	276.53	276.53	155.09	1.74	0.97	106.73	45.65	1571.32
花蓮縣	14628.31	5938.12	5386.89	—	—	551.23	232.00	232.00	267.31	17.45	0.12	248.21	1.53	7314.08
澎湖縣	53366.35	78.98	0.73	—	—	78.25	7.01	7.01	74.33	34.86	—	39.46	—	—
金門縣	25189.81	65.61	—	—	—	65.61	72.95	72.95	479.41	60.93	21.68	187.70	209.10	1.53
連江縣	21400.21	6.21	—	—	—	6.21	0.04	0.04	21.06	19.46	—	1.28	0.32	—
基隆市	685.20	191.65	139.28	—	—	52.36	2.63	2.63	67.83	55.91	0.37	11.56	—	6.34
新竹市	1409.73	220.24	184.74	—	—	35.50	78.50	78.50	68.51	—	4.28	50.00	14.23	116.64
臺中市	507.15	300.19	259.81	—	—	40.38	173.67	173.67	10.89	—	—	10.89	—	16.72
嘉義市	240.85	67.50	51.42	—	—	16.07	27.89	27.89	78.15	73.84	0.31	4.00	—	21.74
臺南市	1602.19	808.19	683.20	0.11	29.97	94.91	211.82	211.82	238.58	—	—	238.58	—	5.92
單位：公頃														

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】												
水利使用土地(2-1)												
縣市別	水利構造物						防汛道路			海面		
	計	水閘門	抽水站	水庫堰壩	地下取水井	其他設施	計	防汛道路	計	計	海面	海面
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	420.89	22.24	73.91	120.60	1.91	202.17	1408.72	1408.72	1408.72	129284.14	129284.14	
臺北市	20.72	1.04	19.58	—	—	0.09	17.12	17.12	—	—	—	
高雄市	3.50	0.55	0.25	1.79	0.00	0.91	2.41	2.41	1852.53	1852.53		
臺北縣	34.90	1.40	21.73	0.30	0.03	11.44	23.53	23.53	1004.97	1004.97		
宜蘭縣	6.11	1.04	1.85	—	—	3.21	141.80	141.80	683.39	683.39		
桃園縣	46.81	—	0.09	13.34	—	33.38	13.66	13.66	1221.16	1221.16		
新竹縣	21.46	0.67	0.22	11.82	—	8.74	55.51	55.51	407.07	407.07		
苗栗縣	34.13	0.17	1.69	28.27	0.13	3.86	74.14	74.14	1356.11	1356.11		
臺中縣	28.69	1.13	0.76	0.25	0.01	26.54	117.83	117.83	2261.73	2261.73		
彰化縣	9.75	1.60	0.68	0.17	0.36	6.93	86.80	86.80	5044.79	5044.79		
南投縣	38.93	4.45	1.72	16.92	0.02	15.82	49.50	49.50	—	—	—	
雲林縣	21.96	3.64	7.22	—	0.46	10.63	112.19	112.19	3423.50	3423.50		
嘉義縣	34.46	2.63	3.21	26.07	0.02	2.53	134.27	134.27	4750.71	4750.71		
臺南縣	14.68	1.87	3.38	5.98	0.03	3.42	155.06	155.06	2336.55	2336.55		

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】												
水利使用土地(2-2)												
縣市別	水利構造物						防汛道路			海面		
	計	水閘門	抽水站	水庫堰壩	地下取水井	其他設施	計	防汛道路	計	計	海面	海面
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
高雄縣	10.39	0.72	0.71	2.21	0.18	6.57	78.87	78.87	692.42	692.42		692.42
屏東縣	29.35	0.74	2.65	9.52	0.31	16.13	94.04	94.04	1578.23	1578.23		1578.23
臺東縣	24.32	0.09	0.17	0.18	0.19	23.69	77.77	77.77	1128.36	1128.36		1128.36
花蓮縣	22.04	0.14	1.17	—	0.10	20.64	116.34	116.34	738.42	738.42		738.42
澎湖縣	1.42	—	0.27	1.15	—	—	6.62	6.62	53198.00	53198.00		53198.00
金門縣	2.43	0.02	0.11	—	—	2.29	3.83	3.83	24564.06	24564.06		24564.06
連江縣	0.00	—	—	—	0.00	—	—	—	21372.91	21372.91		21372.91
基隆市	6.55	0.04	1.87	0.34	—	4.30	2.12	2.12	408.07	408.07		408.07
新竹市	1.04	0.00	0.12	0.13	—	0.79	11.02	11.02	913.76	913.76		913.76
臺中市	0.41	0.06	0.02	—	0.07	0.26	5.28	5.28	—	—		—
嘉義市	2.34	0.01	0.17	2.16	0.00	—	7.72	7.72	35.51	35.51		35.51
臺南市	4.50	0.23	4.27	—	—	—	21.29	21.29	311.89	311.89		311.89
單位：公頃												

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】

建築使用土地																	
縣市別	總計	商業			住宅				工業			其他建築用地					
		計	零售 批發	服務業	計	純住宅	兼工業 使用 住宅	兼商業 使用 住宅	兼其他 使用 住宅	計	製造業	倉儲	計	宗教	殯葬 設施	興建中	其他
		面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	170402.80	11947.79	2939.83	9008.02	92289.97	82694.34	639.83	8470.03	485.76	44288.40	36681.09	7607.32	21876.60	4366.54	13278.72	2932.11	1299.26
臺北市	5188.36	780.75	148.90	631.86	3480.10	2395.04	9.82	1013.41	61.82	210.03	126.67	83.37	717.47	112.39	350.52	200.09	54.47
高雄市	5763.80	320.99	153.23	167.76	2769.80	2068.04	2.02	664.77	34.98	2314.54	1821.93	492.60	358.48	81.38	99.86	148.83	28.41
臺北縣	14049.71	1115.28	281.53	833.75	6667.76	5009.55	217.01	1359.47	81.73	3432.24	2612.70	819.54	2834.43	342.09	1902.46	453.70	136.18
宜蘭縣	4919.35	348.71	82.67	266.03	3084.63	2907.96	10.91	158.84	6.91	885.50	745.71	139.79	600.51	115.72	408.93	46.23	29.63
桃園縣	16033.26	1288.72	308.10	980.62	7075.44	6303.81	23.74	722.18	25.72	6524.95	5650.52	874.43	1144.15	234.19	560.98	226.43	122.56
新竹縣	5103.09	308.88	55.65	253.23	2785.62	2603.66	13.24	161.47	7.26	1383.96	1227.98	155.98	624.62	118.40	378.79	69.25	58.18
苗栗縣	6576.36	296.19	59.80	236.39	4052.69	3772.07	81.13	185.79	13.70	1302.97	1207.57	95.41	924.51	164.52	669.56	36.51	53.92
臺中縣	14297.77	837.64	194.30	643.33	6961.07	6324.68	78.33	530.10	27.95	4950.31	3978.40	971.91	1548.76	230.96	986.32	272.32	59.16
彰化縣	14694.54	760.34	231.12	529.22	8156.66	7730.23	48.58	354.96	22.90	4161.54	3482.14	679.40	1615.99	273.33	930.95	165.98	245.73
南投縣	6199.16	398.00	90.47	307.53	4220.46	4010.33	15.37	189.85	4.91	692.20	653.91	38.29	888.50	248.42	566.96	59.34	13.78
雲林縣	10318.10	576.31	154.40	421.91	5844.70	5673.60	4.92	150.61	15.57	2796.82	2303.33	493.49	1100.26	254.07	637.23	62.06	146.90
嘉義縣	7524.16	319.29	66.77	252.53	4840.12	4650.00	19.35	149.29	21.48	1350.58	1212.48	138.10	1014.17	211.35	718.00	60.56	24.26
臺南縣	14490.00	972.38	224.02	748.37	6890.10	6567.45	11.84	290.39	20.42	4609.67	3780.72	828.95	2017.85	499.69	1146.23	219.54	152.40

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】																
建築使用土地(續)																
縣市別	商業				住宅				工業			其他建築用地				
	總計	計	零售 批發	服務業	計	純住宅	兼工業 使用 住宅	兼商業 使用 住宅	兼其他 使用 住宅	計	製造業	倉儲	計	宗教	殯葬 設施	興建中
高雄縣	13248.01	803.05	217.45	585.61	5781.12	5457.43	8.34	290.70	24.64	4447.80	3824.91	622.89	2216.04	707.15	1214.87	264.85
屏東縣	9456.60	705.76	131.01	574.75	5868.45	5492.47	11.70	337.98	26.30	1412.65	1074.29	338.36	1469.74	257.37	1086.79	99.94
臺東縣	2995.51	240.43	29.82	210.62	2247.28	2059.82	4.24	178.90	4.31	131.09	95.62	35.46	376.71	83.79	211.66	78.73
花蓮縣	4187.13	353.81	68.71	285.10	2848.75	2608.02	7.78	226.96	6.00	583.38	526.04	57.34	401.18	116.48	199.86	79.36
澎湖縣	1281.47	41.61	5.71	35.90	597.61	569.68	0.06	26.91	0.96	49.99	12.59	37.40	592.26	29.12	546.99	4.74
金門縣	606.85	47.49	11.57	35.92	368.36	352.42	2.27	13.11	0.56	94.10	48.28	45.82	96.90	23.19	39.87	11.32
連江縣	64.65	4.74	0.66	4.09	33.01	25.36	—	5.25	2.39	2.72	1.47	1.25	24.18	3.23	14.06	0.05
基隆市	1531.10	129.52	25.53	103.99	773.58	625.90	3.34	135.75	8.60	358.31	124.01	234.29	269.70	42.58	171.54	39.74
新竹市	2136.97	172.93	58.67	114.27	1217.87	1075.20	5.54	130.82	6.30	539.13	457.61	81.53	207.03	51.66	101.21	37.38
臺中市	4631.23	644.05	188.91	455.15	2565.70	1833.36	14.25	696.57	21.52	1028.39	823.90	204.49	393.09	67.42	106.36	193.39
嘉義市	1395.21	135.09	35.51	99.58	972.09	796.55	20.32	139.61	15.61	189.95	177.24	12.71	98.07	24.83	34.52	37.08
臺南市	3710.41	345.83	115.32	230.51	2187.00	1781.71	25.73	356.34	23.22	835.58	711.07	124.52	342.00	73.21	194.20	64.69
單位：公頃																

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】														
公共使用土地(1-1)														
縣市別	總計	政府機關		學校						醫療保健		社會福利設施		
		計	面積	政府機關	計	幼稚園	小學	中學	大專院校	特種學校	計	醫療保健	計	社會福利設施
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	25067.83	3031.59	3031.59	14014.46	387.36	4983.31	4427.77	4110.11	105.93	763.53	763.53	1196.78	1196.78	
臺北市	1553.15	214.38	214.38	1051.40	9.35	263.09	332.26	441.74	4.97	98.96	98.96	30.60	30.60	
高雄市	982.76	47.23	47.23	721.74	20.40	214.55	247.16	231.42	8.20	37.49	37.49	46.60	46.60	
臺北縣	2133.77	173.55	173.55	1074.95	19.60	387.14	385.41	277.99	4.81	36.18	36.18	98.49	98.49	
宜蘭縣	631.33	95.23	95.23	334.84	6.41	145.03	113.32	65.17	4.92	23.01	23.01	46.25	46.25	
桃園縣	1946.08	406.88	406.88	949.42	57.61	336.40	303.27	247.81	4.33	63.86	63.86	111.63	111.63	
新竹縣	491.71	35.53	35.53	292.24	13.32	132.04	106.88	39.99	—	13.74	13.74	24.36	24.36	
苗栗縣	718.13	61.58	61.58	395.01	11.13	178.49	137.98	63.79	3.62	10.74	10.74	21.69	21.69	
臺中縣	1760.87	251.89	251.89	755.97	14.94	316.93	299.64	119.93	4.54	28.08	28.08	84.91	84.91	
彰化縣	1242.69	121.20	121.20	718.28	21.22	315.46	230.81	140.42	10.37	35.43	35.43	94.29	94.29	
南投縣	943.59	116.20	116.20	600.44	11.52	219.95	174.36	189.26	5.35	24.89	24.89	32.28	32.28	
雲林縣	1129.24	101.81	101.81	697.94	22.07	315.55	242.70	114.47	3.16	27.94	27.94	47.13	47.13	
嘉義縣	1008.62	72.80	72.80	574.41	16.52	226.45	122.32	208.29	0.84	21.55	21.55	38.77	38.77	
臺南縣	1774.17	216.47	216.47	953.44	39.25	358.49	306.89	243.20	5.61	40.19	40.19	113.63	113.63	

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】													
公共使用土地(1-2)													
縣市別	政府機關		學校					醫療保健		社會福利設施			
	總計	計	政府機關	計	幼稚園	小學	中學	大專院校	特種學校	計	醫療保健	計	社會福利設施
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
高雄縣	1834.25	105.96	105.96	838.10	32.06	311.13	229.33	249.79	15.79	62.36	62.36	99.95	99.95
屏東縣	1743.39	164.90	164.90	1001.41	17.51	363.12	243.41	376.87	0.49	31.40	31.40	79.72	79.72
臺東縣	623.68	117.83	117.83	349.92	7.53	168.39	165.08	8.92	—	13.45	13.45	41.13	41.13
花蓮縣	1292.75	228.94	228.94	701.96	4.80	206.55	155.74	329.65	5.21	91.55	91.55	51.13	51.13
澎湖縣	226.49	50.32	50.32	108.46	0.01	52.84	44.10	11.51	—	8.18	8.18	15.29	15.29
金門縣	298.66	129.09	129.09	97.05	0.67	32.93	47.41	16.03	—	3.11	3.11	5.46	5.46
連江縣	46.41	10.44	10.44	10.65	0.23	3.06	7.36	—	—	1.33	1.33	0.94	0.94
基隆市	296.04	24.37	24.37	145.36	2.22	49.74	59.97	33.43	—	12.04	12.04	17.94	17.94
新竹市	442.63	51.07	51.07	333.98	9.25	65.26	82.61	176.87	—	7.58	7.58	8.97	8.97
臺中市	898.46	109.11	109.11	642.96	18.10	163.79	163.68	283.88	13.51	29.03	29.03	32.68	32.68
嘉義市	378.15	80.70	80.70	243.98	7.77	48.50	78.48	102.67	6.56	16.81	16.81	10.28	10.28
臺南市	670.81	44.11	44.11	420.55	23.87	108.43	147.60	137.01	3.65	24.63	24.63	42.66	42.66
單位：公頃													

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】										
公共使用土地(2-1)										
縣市別	公用設備						環保設施			
	計	氣象	電力	瓦斯	自來水	加油站	計	環保設施		
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	3469.06	14.98	2140.84	193.42	629.18	490.63	2630.45	2630.45	2630.45	2630.45
臺北市	51.38	0.45	18.51	5.62	14.66	12.14	106.42	106.42	106.42	106.42
高雄市	73.16	—	29.83	5.72	20.98	16.63	56.55	56.55	56.55	56.55
臺北縣	492.10	2.99	380.21	2.91	71.47	34.52	258.50	258.50	258.50	258.50
宜蘭縣	75.94	0.82	40.98	3.77	21.30	9.07	56.07	56.07	56.07	56.07
桃園縣	241.37	0.70	168.13	1.20	27.10	44.24	172.91	172.91	172.91	172.91
新竹縣	74.57	0.92	48.10	4.82	6.87	13.86	51.27	51.27	51.27	51.27
苗栗縣	141.31	0.21	77.85	37.52	10.06	15.68	87.80	87.80	87.80	87.80
臺中縣	457.03	0.12	346.31	5.57	68.69	36.34	183.00	183.00	183.00	183.00
彰化縣	101.31	—	37.59	5.40	29.00	29.31	172.18	172.18	172.18	172.18
南投縣	110.53	0.14	84.09	2.81	9.61	13.88	59.24	59.24	59.24	59.24
雲林縣	104.46	—	32.25	3.16	49.06	19.99	149.97	149.97	149.97	149.97
嘉義縣	148.97	0.00	48.44	6.26	29.93	64.34	152.11	152.11	152.11	152.11
臺南縣	227.60	2.31	90.22	5.18	89.85	40.03	222.85	222.85	222.85	222.85

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】										
公共使用土地(2-2)										
縣市別	公用設備						環保設施			
	計	氣象	電力	瓦斯	自來水	加油站	計	環保設施		
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
高雄縣	408.37	0.02	232.03	77.97	62.40	35.95	319.52	319.52	319.52	
屏東縣	317.75	1.52	257.52	4.79	25.46	28.47	148.22	148.22	148.22	
臺東縣	47.00	1.68	23.03	3.68	9.35	9.26	54.35	54.35	54.35	
花蓮縣	130.45	0.36	96.16	2.99	19.81	11.13	88.71	88.71	88.71	
澎湖縣	31.48	0.27	19.62	1.85	7.50	2.24	12.76	12.76	12.76	
金門縣	28.06	0.72	12.72	0.45	9.58	4.59	35.90	35.90	35.90	
連江縣	15.26	0.89	12.01	0.31	1.58	0.47	7.78	7.78	7.78	
基隆市	61.25	0.04	47.42	0.96	8.36	4.47	35.08	35.08	35.08	
新竹市	34.43	—	9.61	7.17	11.05	6.60	44.63	44.63	44.63	
臺中市	46.61	0.30	15.21	1.14	14.08	15.88	38.07	38.07	38.07	
嘉義市	17.40	0.52	1.35	—	8.80	6.72	8.98	8.98	8.98	
臺南市	31.27	—	11.65	2.17	2.63	14.82	107.58	107.58	107.58	
單位：公頃										

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】											
遊憩使用土地											
縣市別	總計	文化設施					休閒設施				
		計	法定 文化資產	一般 文化設施	其他 文化設施	計	公園綠地廣場	遊樂場所	體育場所		
		面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積		
總計	21326.35	1257.21	148.34	623.63	485.23	20069.11	8604.60	9973.94	1490.53		
臺北市	1592.98	275.78	15.97	131.82	127.99	1317.20	1044.45	186.60	86.14		
高雄市	857.22	87.42	2.37	77.16	7.89	769.80	616.36	63.92	89.51		
臺北縣	2555.51	99.76	12.54	41.44	45.78	2455.75	1153.22	1162.56	139.97		
宜蘭縣	562.35	34.92	0.83	7.71	26.39	527.43	235.41	263.39	28.62		
桃園縣	1883.80	30.18	2.04	22.27	5.87	1853.62	351.88	1439.34	62.40		
新竹縣	1279.14	8.45	1.51	6.01	0.93	1270.68	172.98	1066.80	30.90		
苗栗縣	761.74	20.26	0.45	11.75	8.06	741.48	201.99	505.56	33.93		
臺中縣	1209.37	42.89	15.93	9.35	17.61	1166.48	516.29	531.17	119.02		
彰化縣	525.23	21.42	4.74	15.20	1.47	503.81	187.66	257.31	58.84		
南投縣	474.79	30.97	2.81	12.27	15.88	443.82	120.47	275.53	47.82		
雲林縣	355.11	9.02	0.41	6.34	2.27	346.10	207.94	93.07	45.09		
嘉義縣	507.51	52.07	20.94	21.06	10.07	455.44	246.04	170.17	39.23		
臺南縣	1624.38	170.87	24.55	27.44	118.88	1453.50	634.44	698.32	120.74		

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】									
遊憩使用土地(續)									
縣市別	總計	文化設施				休閒設施			
		計	法定 文化資產	一般 文化設施	其他 文化設施	計	公園綠地廣場	遊樂場所	體育場所
		面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
高雄縣	2383.68	25.81	4.69	15.55	5.57	2357.87	653.57	1560.58	143.72
屏東縣	1391.05	80.18	8.24	53.94	18.00	1310.86	331.92	906.25	72.69
臺東縣	550.03	40.20	8.55	21.66	9.99	509.83	380.75	100.18	28.90
花蓮縣	758.41	31.52	0.20	14.85	16.48	726.89	244.42	412.80	69.67
澎湖縣	110.83	19.11	2.51	4.17	12.43	91.72	42.09	33.11	16.52
金門縣	209.19	20.13	1.16	7.04	11.93	189.05	143.83	3.59	41.63
連江縣	35.16	4.87	1.37	2.74	0.76	30.29	12.45	—	17.84
基隆市	115.53	7.94	3.49	4.45	—	107.59	67.78	23.96	15.85
新竹市	272.97	12.30	1.84	7.14	3.32	260.67	203.42	35.49	21.75
臺中市	636.61	52.65	1.25	38.09	13.30	583.96	390.62	136.94	56.40
嘉義市	151.14	6.72	—	2.91	3.81	144.42	111.53	14.00	18.89
臺南市	522.62	71.77	9.95	61.27	0.55	450.85	333.09	33.30	84.46
單位：公頃									

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】											
礦鹽使用土地											
縣市別	礦業				土石				鹽業		
	總計	計	礦場	礦業相關設施	計	土石採取場	土石相關設施	計	鹽田	計	鹽業相關設施
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	7884.91	954.42	814.44	139.99	3063.51	1826.21	1228.44	3867.00	3844.50	22.49	
臺北市	20.47	8.09	8.09	—	12.37	1.15	11.23	—	—	—	
高雄市	20.47	3.52	3.52	—	16.96	8.93	8.03	—	—	—	
臺北縣	136.51	14.42	13.27	1.16	122.09	58.72	63.37	—	—	—	
宜蘭縣	466.89	269.51	210.17	59.34	195.68	96.06	97.92	1.70	—	1.70	
桃園縣	143.57	0.04	—	0.04	143.53	77.14	66.39	—	—	—	
新竹縣	295.86	174.47	154.88	19.59	121.39	59.36	62.03	—	—	—	
苗栗縣	304.52	72.66	59.94	12.72	222.38	179.84	42.54	9.49	—	9.49	
臺中縣	282.20	0.42	0.02	0.40	275.17	120.41	154.76	6.61	—	6.61	
彰化縣	132.99	—	—	—	132.99	94.46	38.53	—	—	—	
南投縣	275.54	2.40	2.02	0.38	273.14	242.97	30.18	—	—	—	
雲林縣	165.48	—	—	—	165.48	73.50	91.98	—	—	—	
嘉義縣	1928.78	16.91	0.32	16.58	53.44	32.56	20.88	1858.44	1853.93	4.51	
臺南縣	2020.80	1.38	—	1.38	77.82	28.48	49.34	1941.60	1941.41	0.18	

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】											
礦鹽使用土地(續)											
縣市別	礦業			土石			鹽業				
	總計	計	礦場	礦業相關設施	計	土石採取場	土石相關設施	計	鹽田	鹽業相關設施	
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
高雄縣	184.96	0.95	—	0.95	184.01	110.07	73.95	—	—	—	—
屏東縣	379.65	1.61	—	1.61	378.04	124.87	253.17	—	—	—	—
臺東縣	113.55	14.53	5.94	8.59	99.03	58.56	40.46	—	—	—	—
花蓮縣	851.87	367.44	350.20	17.25	484.43	391.61	92.82	—	—	—	—
澎湖縣	36.69	—	—	—	36.69	32.29	4.40	—	—	—	—
金門縣	7.66	—	—	—	7.66	2.84	4.82	—	—	—	—
連江縣	2.94	—	—	—	2.94	2.80	0.13	—	—	—	—
基隆市	7.41	—	—	—	7.41	0.24	—	—	—	—	—
新竹市	28.05	6.07	6.07	—	21.98	17.71	4.27	—	—	—	—
臺中市	20.55	—	—	—	20.55	3.98	16.57	—	—	—	—
嘉義市	5.33	—	—	—	5.33	5.33	—	—	—	—	—
臺南市	52.17	—	—	—	3.00	2.33	0.67	49.16	49.16	—	—
單位：公頃											

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】															
其他使用土地(1-1)															
縣市別	軍事用地		溼地		草地		裸露地					灌木荒地		災害地	
	總計	軍事用地	計	溼地	計	草地	計	灘地	崩塌地	礁岩	裸露空地	計	灌木荒地	計	災害地
		面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積	面積
總計	248089.19	18769.01	2142.31	2142.31	65671.36	65671.36	98169.27	14698.20	58764.44	9190.71	15515.94	9715.94	317.54	317.54	317.54
臺北市	1589.10	414.14	43.49	43.49	650.07	650.07	3.31	—	0.28	0.59	2.44	4.95	—	—	—
高雄市	2707.69	1632.66	—	—	12.62	12.62	28.74	26.67	1.42	0.22	0.43	6.51	—	—	—
臺北市	7808.56	807.51	63.75	63.75	3628.03	3628.03	713.47	316.78	178.15	181.32	37.22	61.26	0.88	0.88	0.88
宜蘭縣	8986.26	125.55	82.88	82.88	3058.96	3058.96	4789.15	477.24	3496.91	747.00	68.00	223.90	0.12	0.12	0.12
桃園縣	8324.78	1821.78	1.64	1.64	2882.59	2882.59	505.73	211.63	229.72	40.13	24.24	39.60	—	—	—
新竹縣	5726.35	935.23	14.08	14.08	2871.66	2871.66	951.62	88.27	715.76	52.78	94.82	36.83	—	—	—
苗栗縣	8174.71	84.47	0.13	0.13	4522.50	4522.50	2394.11	383.70	1695.14	222.16	93.11	134.43	0.88	0.88	0.88
臺中縣	15735.69	2658.04	1.96	1.96	3816.43	3816.43	3508.52	258.15	2797.29	229.42	223.65	114.09	1.49	1.49	1.49
彰化縣	11700.52	27.22	0.20	0.20	821.91	821.91	5663.14	5642.17	2.44	2.14	16.40	1.61	2.35	2.35	2.35
南投縣	26692.62	8.40	5.10	5.10	8499.24	8499.24	13278.35	15.71	9074.77	251.52	3936.35	814.18	179.23	179.23	179.23
雲林縣	9060.74	91.79	172.85	172.85	1276.52	1276.52	2161.96	1382.95	488.70	36.02	254.30	87.29	2.88	2.88	2.88
嘉義縣	11323.80	761.58	422.13	422.13	1815.00	1815.00	5980.56	1506.88	1871.11	149.07	2453.50	64.42	27.50	27.50	27.50
臺南縣	14264.28	1367.64	395.57	395.57	2754.49	2754.49	3091.30	582.71	1066.22	372.05	1070.32	113.79	0.53	0.53	0.53

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】															
其他使用土地(1-2)															
縣市別	軍事用地		溼地		草地		裸露地					灌木荒地		災害地	
	總計	計	面	積	計	面	積	計	面	積	面	積	計	面	積
高雄縣	18346.98	1978.68	1978.68	298.63	4418.17	4418.17	50.08	2805.75	1126.81	2076.86	303.88	303.88	4.05	4.05	面
屏東縣	14872.56	2189.87	2189.87	4.13	2945.90	2945.90	359.20	1718.91	1559.48	76.13	3505.83	3505.83	3.51	3.51	面
臺東縣	36634.76	577.78	577.78	20.32	7441.36	7441.36	906.48	22510.22	1388.09	147.86	3285.88	3285.88	0.24	0.24	面
花蓮縣	31253.09	937.88	937.88	20.47	10095.72	10095.72	788.05	10106.96	1367.90	4917.87	878.89	878.89	34.70	34.70	面
澎湖縣	4016.19	392.43	392.43	12.43	2730.89	2730.89	158.33	—	573.63	0.77	0.06	0.06	—	—	面
金門縣	1978.07	393.18	393.18	—	62.08	62.08	537.08	—	538.97	—	1.45	1.45	—	—	面
連江縣	1027.45	247.04	247.04	1.35	398.22	398.22	16.45	3.64	320.35	12.97	7.11	7.11	—	—	面
基隆市	610.74	81.32	81.32	—	277.94	277.94	2.01	1.05	31.06	—	—	—	—	—	面
新竹市	2243.06	599.11	599.11	—	494.87	494.87	840.09	—	—	8.70	2.20	2.20	—	—	面
臺中市	1627.11	132.41	132.41	—	47.00	47.00	12.82	—	—	—	0.17	0.17	—	—	面
嘉義市	623.57	94.21	94.21	—	71.13	71.13	—	—	—	—	24.35	24.35	—	—	面
臺南市	2760.51	409.09	409.09	581.20	78.06	78.06	134.75	—	—	—	3.26	3.26	59.18	59.18	面
單位：公頃															

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】							
其他使用土地(2-1)							
縣市別	營建剩餘土石方		空置地				
	計	營建剩餘 土石方	計	未使用地	人工改變中 土地	測量標	
	面積	面積	面積	面積	面積	面積	
總計	374.35	374.35	52929.40	47287.38	5642.01	0.01	
臺北市	14.17	14.17	458.98	396.96	62.01	—	
高雄市	101.95	101.95	925.21	860.14	65.07	—	
臺北縣	9.79	9.79	2523.87	2024.32	499.55	—	
宜蘭縣	1.28	1.28	704.41	562.92	141.49	—	
桃園縣	9.94	9.94	3063.50	2780.86	282.64	—	
新竹縣	3.59	3.59	913.33	709.00	204.33	—	
苗栗縣	4.06	4.06	1034.14	763.19	270.95	—	
臺中縣	3.96	3.96	5631.21	5247.45	383.76	—	
彰化縣	14.11	14.11	5169.97	5116.43	53.54	—	
南投縣	21.01	21.01	3887.10	3403.73	483.37	—	
雲林縣	34.25	34.25	5233.19	4817.74	415.45	—	
嘉義縣	3.53	3.53	2249.08	2014.36	234.72	0.00	
臺南縣	21.52	21.52	6519.46	6020.91	498.55	—	

95至97年度國土利用調查作業【各直轄市、縣(市)之分類屬性統計表】						
其他使用土地(2-2)						
縣市別	營建剩餘土石方		空置地			
	計	營建剩餘 土石方	計	未使用地	人工改變中 土地	測量標
	面積	面積	面積	面積	面積	面積
高雄縣	30.10	30.10	5253.97	4786.63	467.34	—
屏東縣	26.46	26.46	2483.14	1813.02	670.12	—
臺東縣	11.40	11.40	345.13	290.73	54.40	—
花蓮縣	8.47	8.47	2096.19	1841.51	254.67	0.01
澎湖縣	16.87	16.87	130.78	124.37	6.41	—
金門縣	5.35	5.35	439.96	384.43	55.54	—
連江縣	1.35	1.35	18.97	18.70	0.27	—
基隆市	0.02	0.02	217.33	192.87	24.46	—
新竹市	2.11	2.11	295.99	217.62	78.38	—
臺中市	3.24	3.24	1431.47	1060.90	370.57	—
嘉義市	0.13	0.13	433.75	413.85	19.90	—
臺南市	25.69	25.69	1469.27	1424.74	44.52	—
單位：公頃						

附件4：提升中央單位、國營事業機構業務 具體效益摘要表

項次	名稱	部門	具 體 效 益
1	內政部中部辦公室 -地政資訊作業科		提供多目標數值圖庫應用系統圖資融合，輸出供各項特定業務之底圖使用
2	內政部統計處		提供各項土地用途，有助於判定統計區之均質性，及提升統計區劃分之準確性
3	內政部營建署	綜合計畫組	國土利用調查成果可協助判釋國土利用監測計畫變異點之變遷是否合理，篩選不需查報人員現勘之變異點，以節省查報人力
4	內政部營建署 中區工程處	中區工程處	對本處辦理轄區內道路工程規劃得選線，有關環境影響評估、水土保持、及道路設施的災害防治，能節約經費
5	內政部營建署玉山 國家公園管理處		可明瞭園區土地利用情形作為經營管理參考依據
6	內政部營建署 城鄉發展分署	特定區域 規劃隊	對照現況與計畫之差異，可供規劃重要參考
7	內政部營建署 城鄉發展分署	海岸復育課	雖然還沒實際使用經驗，但預期將可提升環境規劃的正確性及經營管理的彈性
8	內政部營建署 城鄉發展分署	區域發展課	便利規劃成果之可行性評估，並可進行與現況使用之衝擊分析
9	內政部營建署陽明 山國家公園管理處	企劃經理課	縮短通檢及相關土地利用管理、調查作業時間
10	內政部營建署墾丁 國家公園管理處	企劃經理課	數化地籍、地形及9大類基本圖計畫，企劃參考依據。另可節約經費、流通資訊，避免重覆浪費公帑
11	交通部公路總局	規劃組	提高工程規劃等工作之效率及品質
12	交通部花蓮港務局	工務組設計科	節省經費，避免資源浪費
13	交通部高速鐵路 工程局	高速鐵路 工程局	可減少規劃期間資料蒐集時間

14	交通部觀光局 東部海岸國家 風景區管理處		未申請使用過還不知可否直接應用。但應該有幫助
15	交通部觀光局茂林 國家風景區管理處		豐富國家風景區地理資訊，對於風景區建設規劃提供參考依據，益於推廣觀光遊憩資源
16	交通部觀光局參山 國家風景區管理處		如有現成圖資資料可以供運用，可以節省圖資數位化與轉檔之時間與成本
17	交通部觀光局雲 嘉南濱海國家 風景區管理處	管理課	本處可針對轄區之遊憩使用土地、鹽礦使用土地及其他使用土地部分加值利用
18	行政院農業委 員會林務局		協助本局迅速獲取森林區域分布範圍及土地覆蓋狀況，提升調查人力及經費投入該區域之效率及精確性
19	行政院農業委 員會林務局花 蓮林區管理處	作業課	參考便利性及節省經費，提高工作效率
20	行政院農業委 員會林務局屏 東林區管理處	作業課	地政機關之地籍圖有效準確與國有林事業區林班界圖層套繪，方便林地管理及修正
21	行政院農業委 員會林務局屏 東林區管理處		生態資源、旅遊觀光點位介紹
22	行政院農業委 員會林務局嘉 義林區管理處	作業課	對於成果可減少人員之重覆調查，為林務局所需之資料和該調查尚有不同，需有詳細之分類

項次	名稱	部門	具 體 效 益
23	行政院農業委員會林務局臺東林區管理處		可列為資源調查參考資料
24	行政院農業委員會特有生物研究保育中心		可減少人力、經費及調查成本
25	行政院農業委員會畜牧處		了解畜牧場等防治設施現況
26	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局		尤以稻作、旱作、果樹、廢耕地等類別之國土使用，能幫助本局判斷病蟲害可能擴散方向，以達初步控制疫情發生趨勢，並節省人工調查相似土地利用之時間與經費成本
27	行政院農業委員會農業試驗所	農業化學組	了解農地土地利用分布，縮短野外調查工作行前規劃之時程
28	行政院農業委員會農糧署	糧食產業組	提供監測參考資訊，輔助各項作物申報查核作業
29	行政院衛生署	醫事處	可減少本屬相關系統圖資開發之費用
30	行政院環境保護署	監資處	可提昇業務執行效率，如土地污染防治
31	財政部國有財產局北區辦事處		節省實地勘查時間
32	財政部國有財產局北區辦事處		可作為本局所屬各地區辦事處，分處同仁辦理勘查業務之參考資料，以節省查對現場時間，提升執行效益
33	國防部軍備局工程營產中心南部地區營產管理處		可作為國軍不動產管理、規劃及工程相關參考依據
34	國防部軍備局生產製造中心第401廠	空間情資室	可節約作業人員作業時間
35	經濟部工業局	工業區組	可彌補資料不足處，增進資料正確性

36	經濟部水利署		能與土地權屬進行比對分析，了解竹類分布情形
37	經濟部水利署水利規劃試驗所		提升水文分析、淹水模擬成果之準確度
38	經濟部水利署北區水資源局		提供本區域更完整資料以提供必要使用、可針對不同時期土地類別進行變遷分析及管理運用
39	經濟部水利署南區水資源局	設計課	節省公私有地調查時程
40	經濟部水利署第二河川局		可節省查詢資料之時間
41	經濟部水利署第十河川局		對河川管理及規劃有相當大的助益
42	經濟部水利署第六河川局		可加速研判土地利用情形，並進而研擬相關規劃或工程改善防洪的效益
43	臺灣電力股份有限公司	台北供電區營運處	圖資管理方便；實用上購地籍測量作業
44	臺灣電力股份有限公司	花東供電區營運處線路組	提升工程設計規劃之正確性，節省調查及收集資料之時間
45	臺灣電力股份有限公司	電源開發處	可加速完成本公司套繪地籍圖之業務需求

附件5：提升縣市政府業務具體效益摘要表

項次	名稱	部門	具 體 效 益
1	宜蘭縣政府計畫處		可提供本府相關地理資訊加值應用服務系統上套疊相關土地利用調查成果圖檔，節省建置成本
2	金門縣政府地政局		可縮減外業時間，提升成果調查可靠性
3	南投縣政府計畫室	計畫處	可提供本府各單位依業務需求加以運用，豐富相關國土運用系統內容，提供便民服務
4	屏東縣政府水利處		資料查詢可迅速獲取
5	屏東縣政府建設處		輔助判釋現場會勘成果正確性，增進土地分區使用管制執行效果。對大範圍都市土地利用情形，可提供各都市計畫擬定機關辦理通盤檢討時做為決策分析之協助
6	桃園縣政府地政處		有效管制非都市土地違反編定使用
7	桃園縣政府城鄉發展處		可節約研究經費並加速研究成果之產製
8	高雄市政府都市發展局	都市開發處	計畫規劃與執行時之現況參考
9	高雄縣政府工務處	養護工程科	提供道路工程施工規劃，提供道路中控參考
10	高雄縣政府農業處		藉由此次國土利用調查成果可讓高雄縣農地資源空間規劃之成果更符合實際現況，進而提升此規劃後續研究參考價值
11	基隆市政府都市發展處		避免資料重複調查的時間與經費
12	新竹市政府產業發展處		提供參考資料
13	新竹縣政府工務處	都計科	都市計畫規劃參考使用

14	新竹縣政府計畫室		提升行政效率
15	嘉義縣政府城鄉發展處		1.於辦理都市計畫規劃時提升對土地利用現況的了解，進行合宜的規劃 2.協助都市計畫土地之使用管制
16	臺中市政府地政處	測量科	可減少現勘人力，提早準備作業
17	臺中市政府地政處	地權科	減少人力
18	臺中縣政府建設處	土木工程科	有效的掌握道路用地位置、地籍、周邊土地地用分區及用地面積，便於土地徵收及工程經費估算
19	臺北市政府產業發展局	資訊室	資料查詢更確實，減少錯誤發生
20	臺北縣政府水利局		水文分析中，合理化公式 $Q=CIA$ 的C值與土地利用情形息息相關，準確的調查及統計成果有助於C值的選取
21	臺南市政府地政處		提昇業務執行效率
22	臺南市政府建設及產業管理處		方便土地利用分區查詢及地段地號查詢
23	臺南市政府財政處	公有財產管理科	案內成果資訊匯入地籍資料，將可依占用情形〈如案內利用調查資料與使用分區或使用編定不符者〉嚴重程度，依序排定現勘優先區位及順序，以提升本府清查公有土地占有情況清查效率
24	臺南縣政府工務處		圖資費用可節省
25	臺南縣政府水利處		有助於相關管理業務及工程案件辦理之參考使用
26	澎湖縣政府地政局		了解土地變遷
27	澎湖縣政府建設局		迅速取得土地資訊
28	澎湖縣政府計畫室		可了解中央單位政策方向並遵循之

附件6：提升學術團體學術研究具體效益摘要表

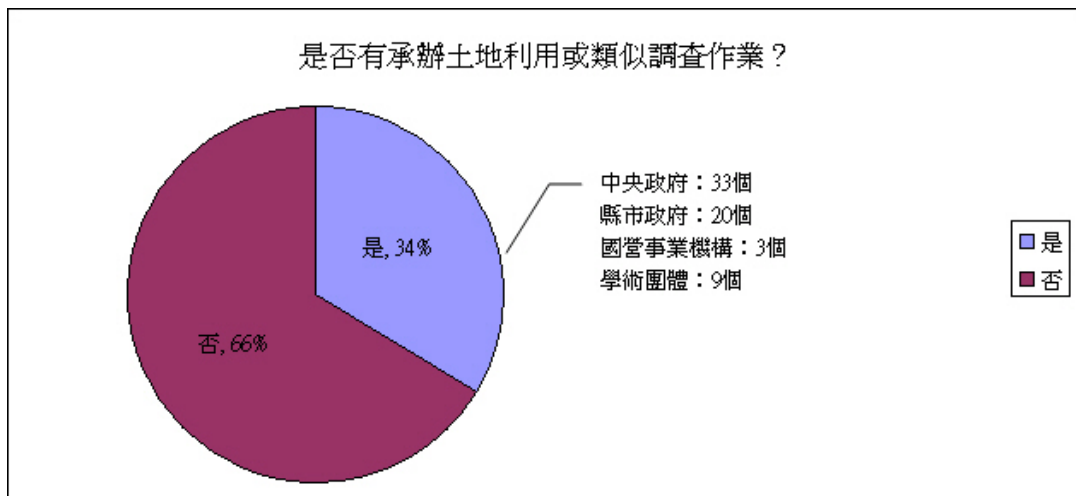
項次	名稱	具 體 效 益
1	中國文化大學數位地球研究中心	加速資料處理時程
2	交通大學交通運輸研究所	減少購置成本，增加資料可信度
3	成功大學水工試驗所	應用研究海岸地形變遷、災害防治及工程規劃
4	成功大學防災研究中心	減少土地利用資料收集時間
5	成功大學都市計劃學系	土地為人們從事各項活動的基礎，藉由本次國土利用調查成果，直接提供詳細和完整的最新國土利用現況資料，有助於提升本系在空間規劃教學、理論研究與實務應用的品質
6	明新科技大學土木工程學系	節省研究資料調查蒐集所需人力、物力；提供研究上正確、全面且豐富的國土利用調查成果，對研究題材之選定及分析均有幫助
7	明道管理學院環境規劃暨設計研究所	教學有完整資料提供學生參考學習，並可應用於國科會計畫案之資料分析正確性
8	東海大學景觀學系	減少再調查人力與金錢
9	高雄大學土木與環境工程學系	節省自行辨裡分類之時間、人力與經費
10	國家災害防救科技中心	提升災害分析研判之精度
11	崑山科技大學不動產經營系	提供多樣性國土利用資訊，在學術研究上應用層次可加以提升

12	逢甲大學土地管理學系	在教學時輔以最新的參考資料，將可輔助本系統教學或研究時效率
13	逢甲大學地理資訊研究中心	因本校建設學院有很多環境規劃方面教學需要，故對於各項土地現況需有完整資料
14	逢甲大學營建及防災研究中心	節省人工購圖判釋時間
15	朝陽科技大學都市計畫與景觀建築系	提升研究效率
16	嘉南藥理科技大學空間科技研究中心	執行變遷偵測研究時，可不需至現地調查現況土地之分布情形，可利用本次國土利用調查成果，直接統計土地利用分布情形，與84年度成果作同依區域變化調查，可節省實地外業調查之花費及時間，提昇研究效率
17	彰化師範大學地理系	有二手資料可供利用，且為公部門之產出，其作業流程較嚴謹，資料品質及可信度較高，於研究時可大幅減少使用者自行調查或判釋之人力與時間成本〈研究範圍屬大面積時尤然〉
18	臺北大學自然資源與環境管理研究所	資料取得較容易，縮減資料製作時間、提升資料準確度
19	臺灣大學生物環境系統工程學系	協助進行災損評估
20	臺灣大學建築與城鄉研究所	除可作為應用分析之基礎資料外，亦可提升學術研究之可信度，並減少購置其他土地利用資料、衛星影像或實地勘查費用
21	臺灣大學綜合災害研究中心	不需額外人力與經費重複土地利用，該資料可直接與淹水圖資套疊
22	臺灣師範大學地理系	快速掌握地方特性，減少野外調查的時間，並能針對歷史的土地利用變化與現今土地利用的空間分布，作進一步作質化或量化分析

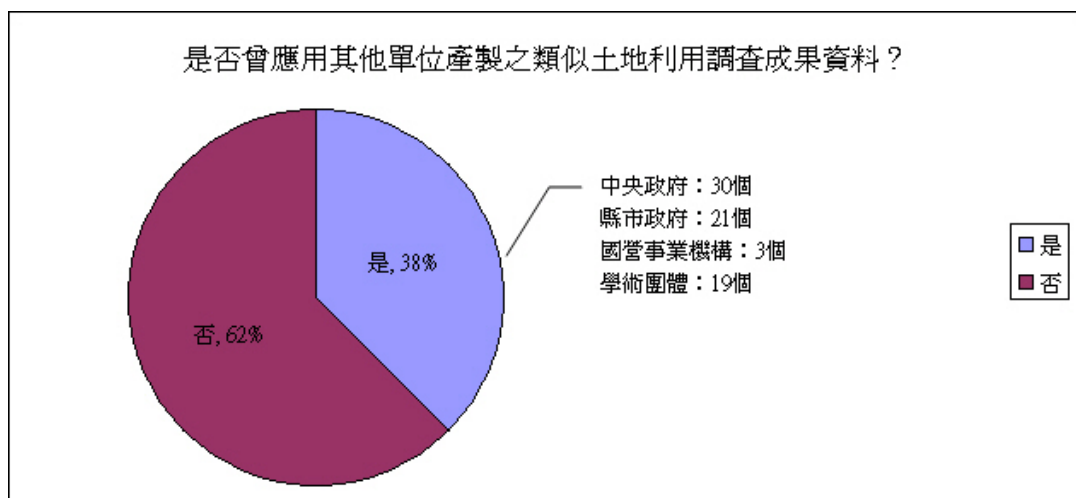
附件7：國土利用調查成果使用情形調查問卷結果統計表

※有效問卷計有中央政府82份、縣市政府73份、國營事業機構5份、學術團體34份。

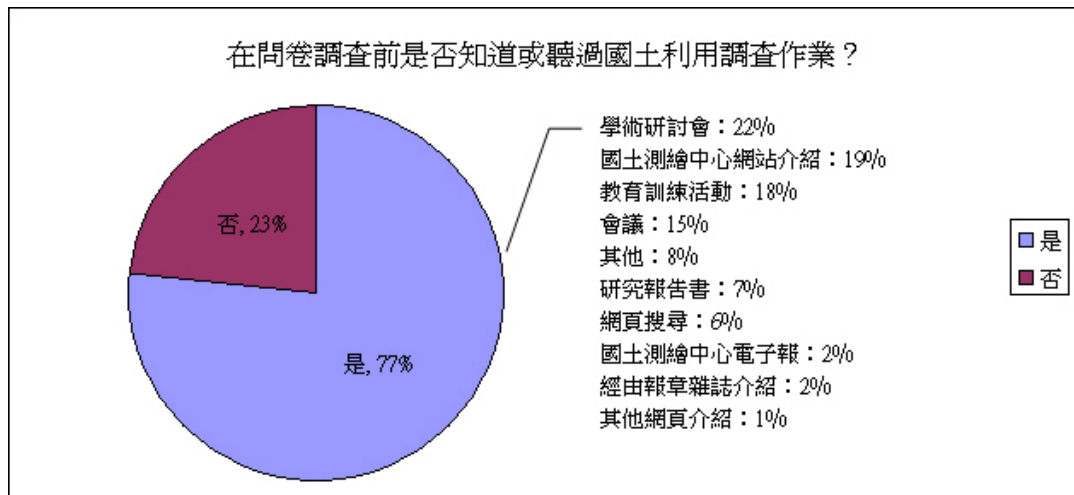
1、請問 貴單位是否有承辦土地利用或類似之調查作業？



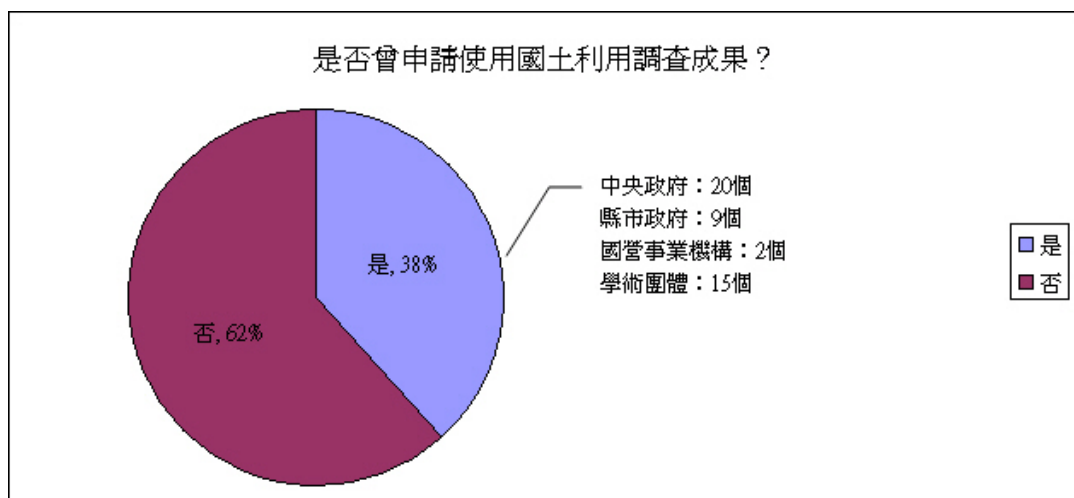
2、請問 貴單位是否曾應用其他單位產製之類似土地利用調查成果資料？



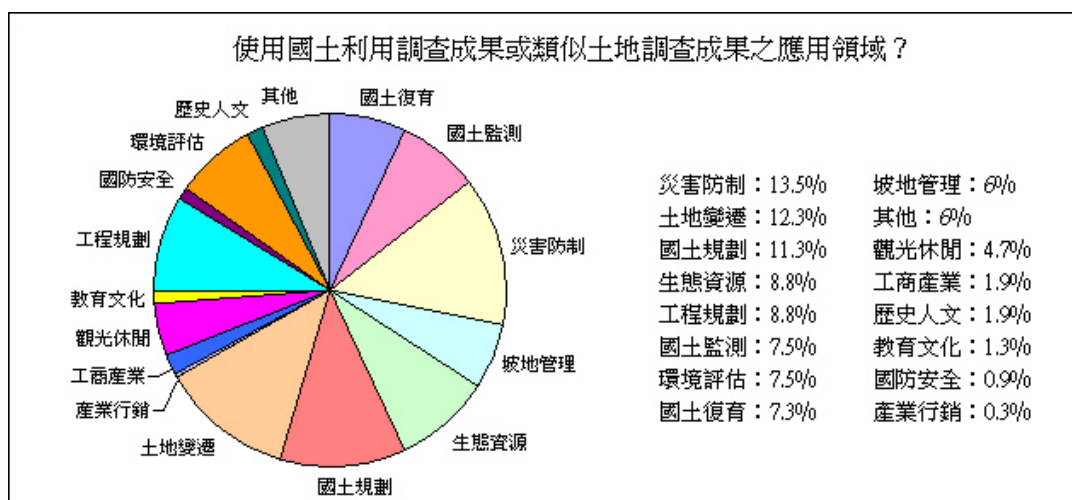
- 3、請問 貴單位在這份問卷調查前是否知道或聽過，內政部國土測繪中心於95年度開始辦理全國之國土利用調查作業，並已對外提供申請使用？請問 貴單位由哪裡得知？(可複選)



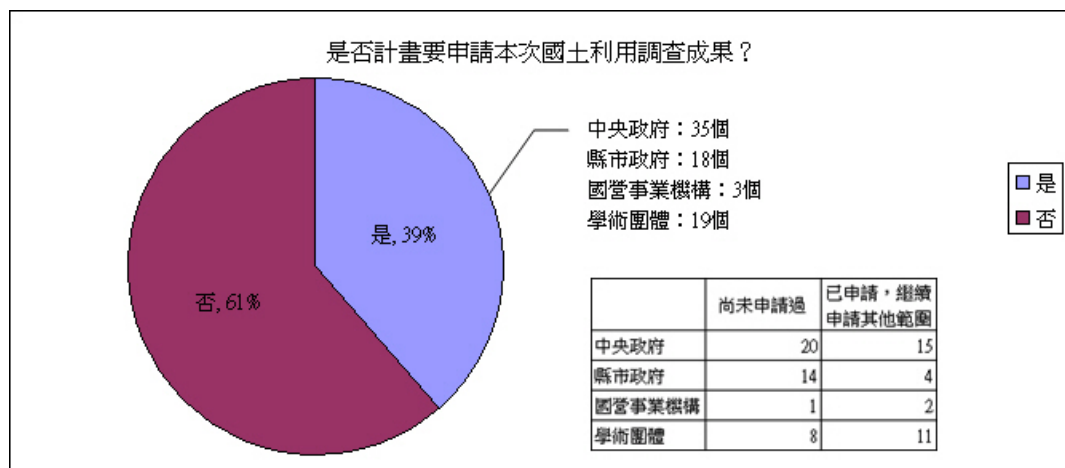
- 4、請問 貴單位是否曾申請國土利用調查成果協助業務推展或學術研究？



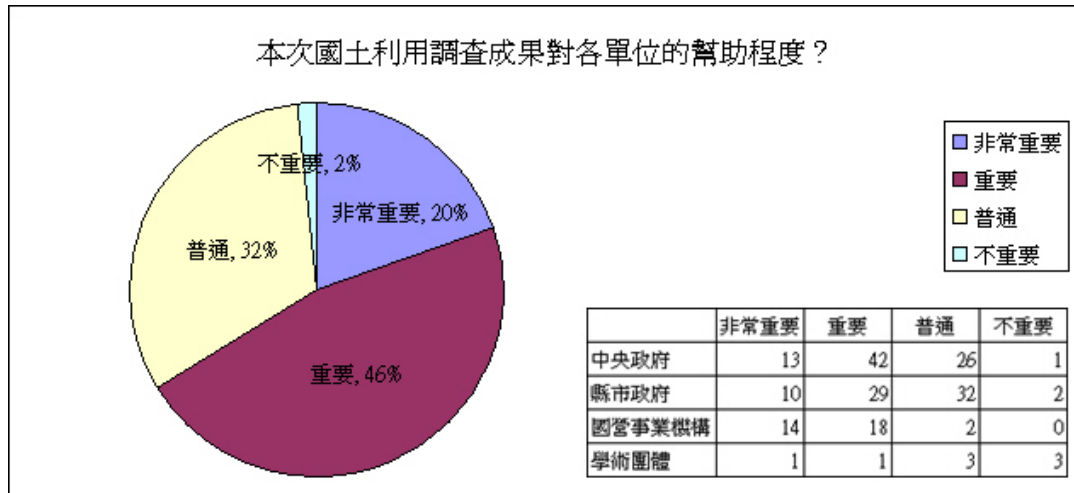
- 5、如 貴單位曾申請使用本次國土利用調查成果，或曾應用其他單位產製之類似土地利用調查成果資料，請問 貴單位應用於下列哪些領域？(可複選)



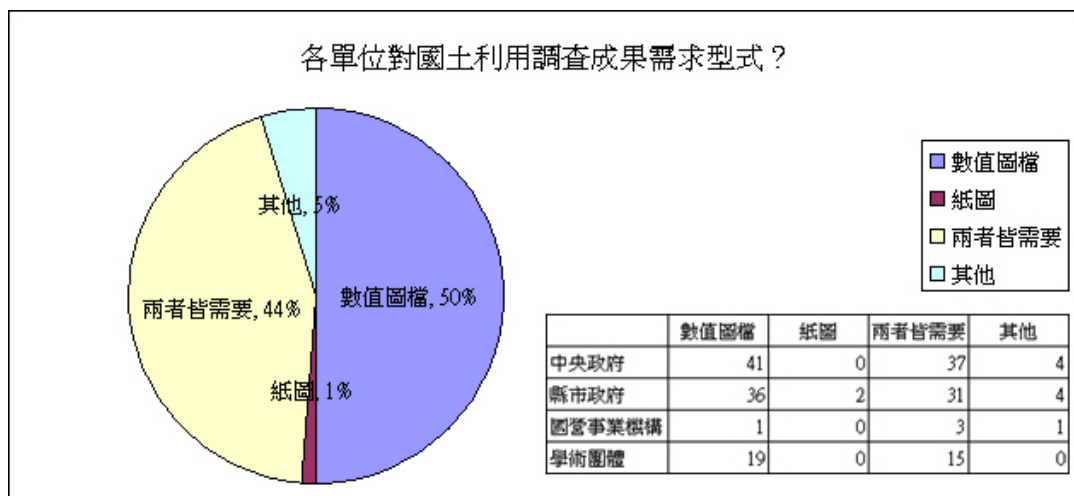
- 6、請問 貴單位是否計畫要申請本次國土利用調查成果協助業務推展或學術研究？



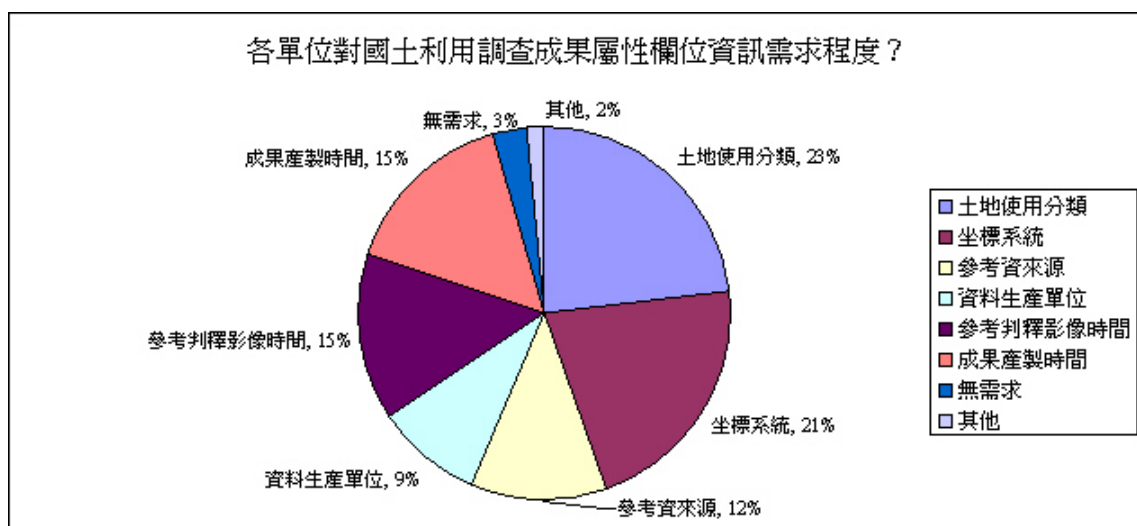
7、請問本次國土利用調查成果對 貴單位目前的業務或研究方面上的幫助程度為何？



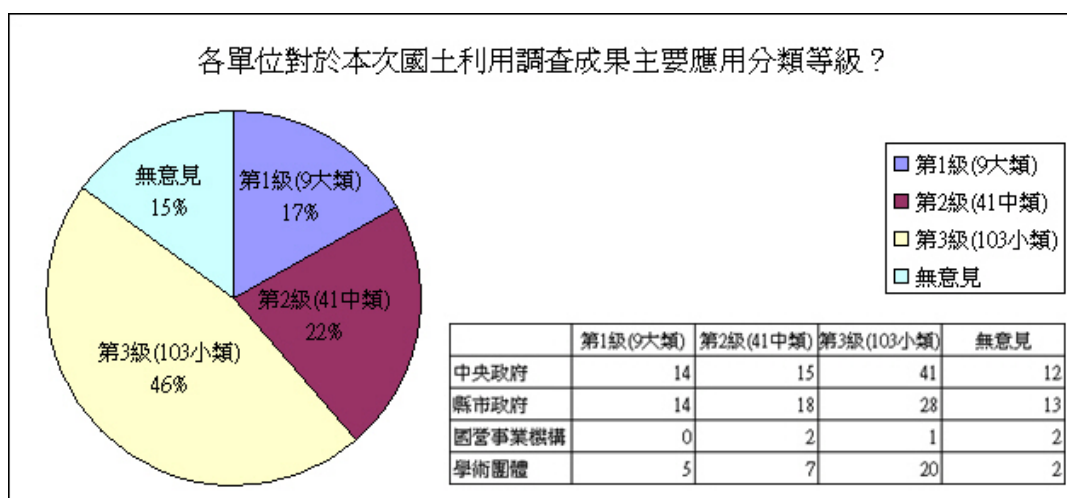
8、對於本次國土利用調查成果，請問 貴單位較需要哪一種的提供型式？



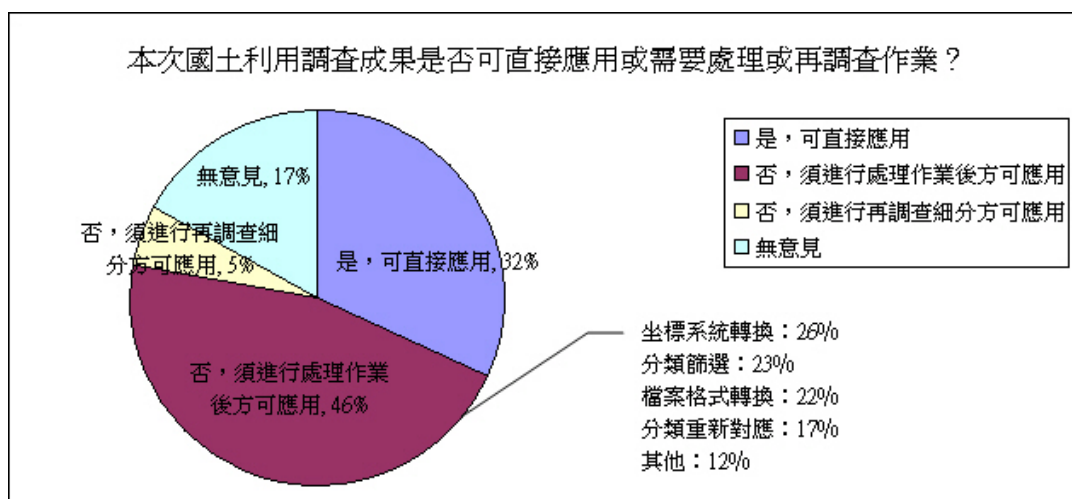
9、對於本次國土利用調查成果提供屬性欄位資料及詮釋資料中，請問哪些資訊對 貴單位而言為重要不可缺少的資訊？(可複選)



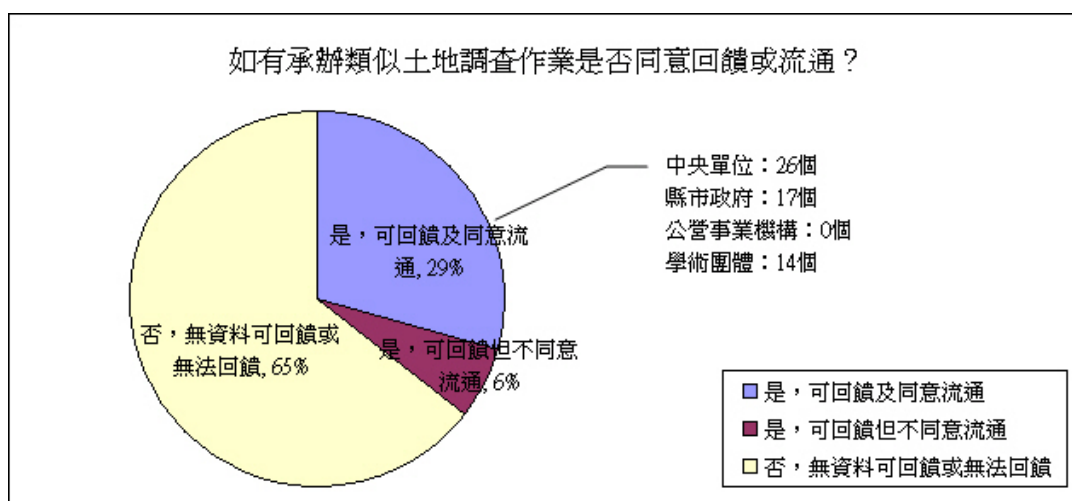
10、本次國土利用調查成果，共有3種分類等級，請問 貴單位主要應用為哪一種分類等級？



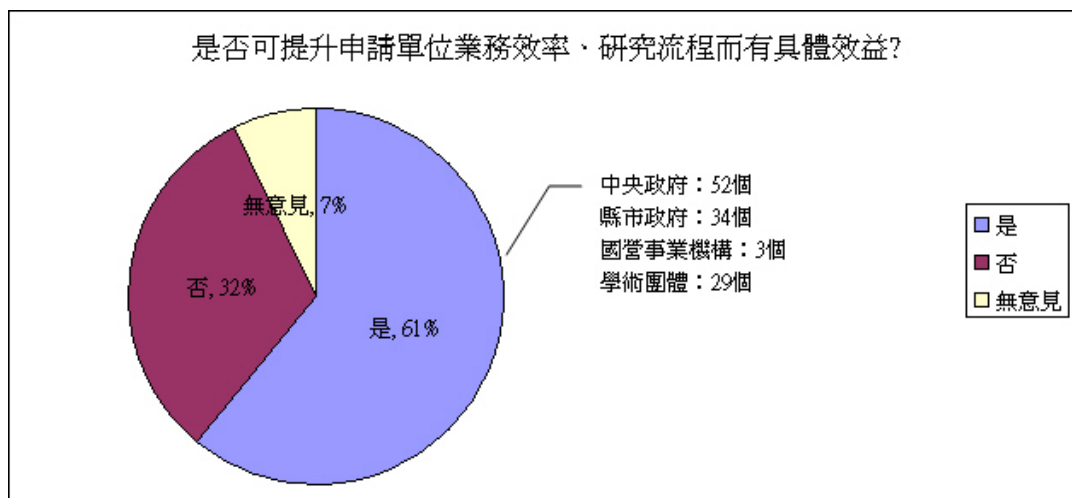
11、請問本次國土利用調查成果，是否可直接應用於 貴單位業務執行或學術研究？或需進行處理作業、再調查細分方可應用？處理作業(可複選)



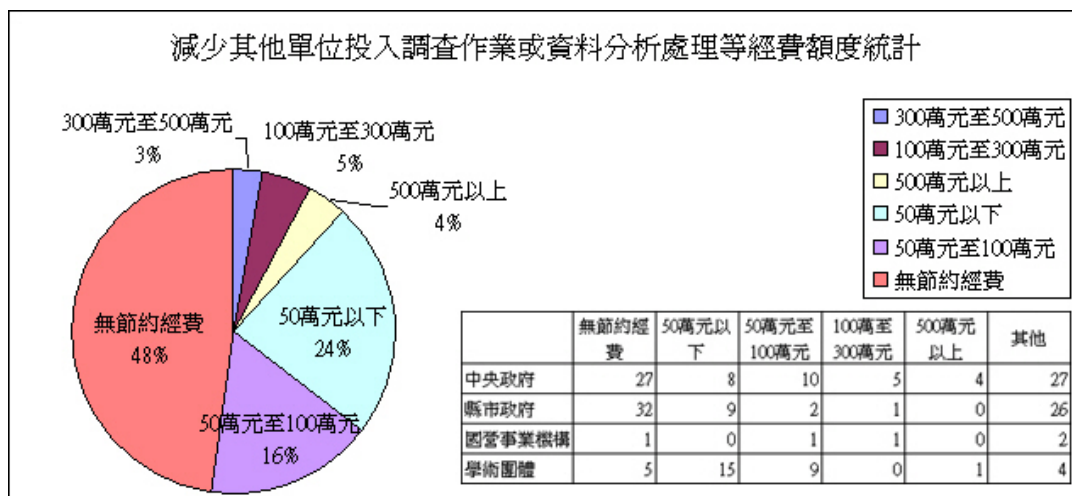
12、承上題，貴單位如有辦理其他類似或細類調查作業，是否願意回饋本中心整合或直接更新資料庫，並對其他單位流通，以減少重複調查投資？



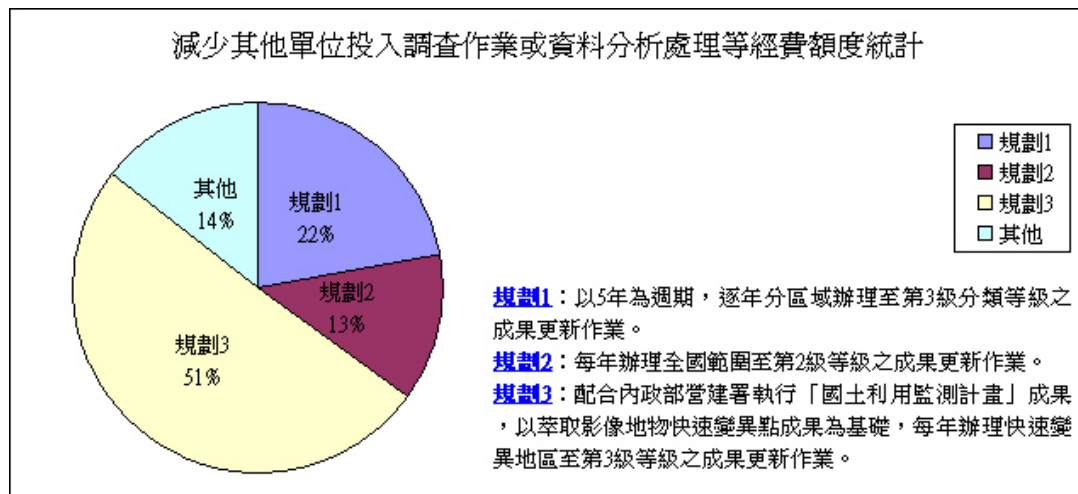
13、請問本次國土利用調查成果，是否可提升 貴單位業務執行效率(或學術研究作業流程)或節約經費，而有具體效益？



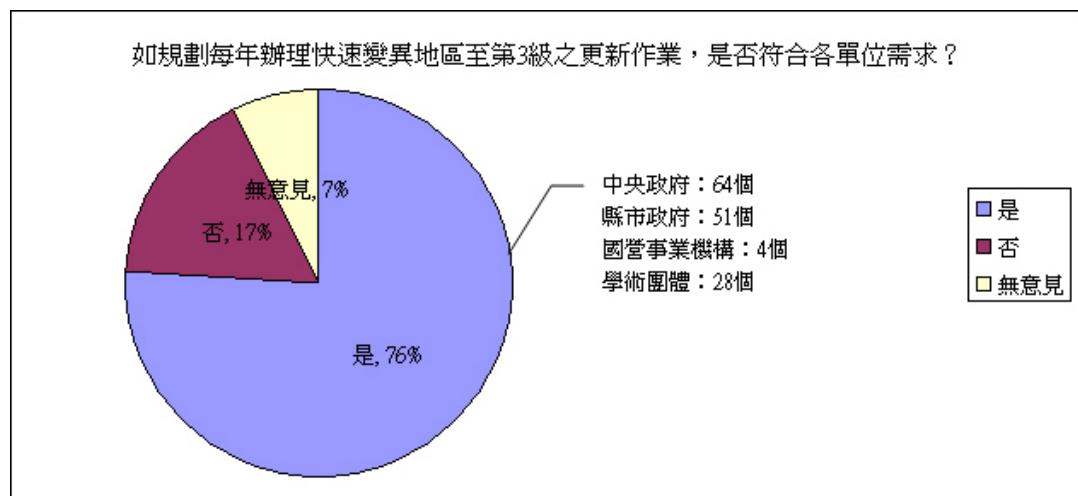
14、承上題，本次國土利用調查成果，將可減少 貴單位投入調查作業或資料分析處理等經費額度為多少？



15、為使有限經費發揮最大效益，請問對於未來國土利用調查成果更新週期及維護策略規劃，哪一種規劃最符合 貴單位需求？



16、承上題，倘本中心規劃每年辦理快速變異地區至第Ⅲ級等級之成果更新作業，請問是否符合 貴單位需求？



附件8：林相代碼與國土利用分類對照表

林相代碼	林相，林型	說明	國土2級類別	國土3級類別	分類說明
1	天針純	天然針葉樹純林		020101	直接分類
2	天針混	天然針葉樹混淆林		020104	直接分類
3	天針闊混	天然針闊葉樹混淆林		020104	直接分類
4	天闊純	天然闊葉樹純林		020102	直接分類
5	天闊混	天然闊葉樹混淆林		020104	直接分類
6	天竹純	天然竹林		020103	直接分類
7	天竹針混	天然竹類、針葉樹混淆林		020104	直接分類
8	天竹闊混	天然竹類、闊葉樹混淆林		020104	直接分類
9	天竹針闊混	天然竹類、針葉樹、闊葉樹混淆林		020104	直接分類
11	人針純	人工針葉樹純林		020201	直接分類
12	人針混	人工針葉樹混淆林		020204	直接分類
13	人針闊混	人工針闊葉樹混淆林		020204	直接分類
14	人闊純	人工闊葉樹純林		020202	直接分類
15	人闊混	人工闊葉樹混淆林		020204	直接分類
16	人竹純	人工竹林		020203	直接分類
17	人竹針混	人工竹類、針葉樹混淆林		020204	直接分類
18	人竹闊混	人工竹類、闊葉樹混淆林		020204	直接分類
19	人竹針闊混	人工竹類、針葉樹、闊葉樹混淆林		020204	直接分類
41	針散生	針葉樹散生地		020101	直接分類
42	闊散生	闊葉樹散生地		020102	直接分類
43	針闊混散生	針闊混淆散生地		020104	直接分類
50	稚樹發生地		0000	000000	無法分類
61	草地	包括高山箭竹地、茅草地等		090300	直接分類
62	墾地	旱作地		010102	直接分類

林相代碼	林相，林型	說明	國土2級類別	國土3級類別	分類說明
63	果園			010103	直接分類
65	伐木跡地			020301	直接分類
70	道路			030303	直接分類
71	建築用地			050201	直接分類
72	苗圃用地	人工林		020302	直接分類
73	水田			010101	直接分類
74	防火線用地			020303	直接分類
75	工礦用地		0801	080101	無法分類，暫以「礦場」為代表
76	土場用地	轉運及裝運之貯木場所		020304	直接分類
77	墳墓用地			050402	直接分類
78	農場用地			010400	直接分類
79	水庫、水池用地		0403	040302	無法分類，暫以「湖泊」為代表
79	其他施業除地	施業除地,經營除地：因天然因素致無法林業經營地	0000	000000	無法分類
81	鐵道			030201	直接分類
90	斷崖急陡地			090403	直接分類
91	岩石石礫地		0904	090402	無法分類，暫以「崩塌地」為代表
93	溪流地、池沼、水			040101	直接分類
94	防火林帶		0908	090801	無法分類，暫以「未使用地」為代表

附件9：水利土地利用與土地利用分類系統表對照表

第 I 級類別	第 II 級類別	第 III 級類別	分類代碼	內容說明	國土 2 級類別	國土 3 級類別	分類說明
農業用地	農作	稻作	0011	種植水稻之土地		010101	直接分類
農業用地	農作	旱作	0012	包括農藝作物(稻作除外)、園藝作物、特用作物、休耕等		010102	直接分類
農業用地	農作	果園	0014	綜合性果園	0101	010103	以「果樹」為代表
農業用地	林業	林業	0020	係指林木生長之土地除竹林、檳榔、防風林外	0202	020204	無法分類，暫以「人工竹針闊葉混淆林」為代表
農業用地	林業	檳榔	0021	檳榔園、椰子	0101	010103	以「果樹」為代表
農業用地	林業	竹林	0022	竹林	0202	020203	以「人工竹林」為代表
農業用地	林業	防風林	0023	海岸防風林	0202	020201	以「人工針葉林」為代表
農業用地	養殖	養殖	0030	係指水產養殖所使用之土地，即魚池		010200	直接分類
農業用地	畜牧	畜牧	0043	係指飼育放置家畜、家禽所使用之土地	0103	010301	以「畜禽舍」為代表
農業用地	農業附帶設施	農業附帶設施	0050	係指農業倉庫、集貨場等使用之土地	0104	010404	以「其他設施」為代表

第 I 級類別	第 II 級類別	第 III 級類別	分類代碼	內容說明	國土 2 級類別	國土 3 級類別	分類說明
交通用地	機場	機場	1010	包括航空站、航空貨運站、飛行場、航空貨物集散站及機場相關設施如助航設施(導航台、助航台、儀降系統及塔台)及其他設施(空中廚房、飛機製造修理場等)。如為軍民合用之機場屬本分類		030100	直接分類
交通用地	鐵路	鐵路	1026	包括一般鐵路線、專用鐵路線(如運糖、運鹽或運木材等專用之鐵路線)		030201	直接分類
交通用地	鐵路	捷運鐵路線	1023	大眾捷運之路線		030201	直接分類
交通用地	鐵路	鐵路相關設施	1025	包括鐵路車站、捷運車站、機廠及機務段、裝卸場、調車場、維修場、機電房及其他鐵路相關設施		030203	直接分類
交通用地	公路	公路	1030	包括國道、省道、縣道、鄉道、市區道路及其他5M 以上道路	0303	030303	以「一般道路」為代表
交通用地	公路	公路相關設施	1039	包括長途及短程客運站、地面停車場、車輛調度場、車輛檢修場、客貨轉運站、服務區、休息站、管理中心、駕駛訓練機構、場所、監理機構及其他公路相關設施		030304	直接分類

第 I 級類別	第 II 級類別	第 III 級類別	分類代碼	內容說明	國土 2 級類別	國土 3 級類別	分類說明
交通用地	港口	港口	1044	包括商港，漁港、專用港及碼頭、修造船廠、倉棧設施及其他公共設施；如為軍商合用港歸屬於本分類	0304	030401	以「商港」為代表
交通用地	橋樑	橋樑	1050	包括公路橋樑、鐵路橋樑交通用地	0000	000000	無法分類
交通用地	高速鐵路	高鐵路線	1061	高速鐵路之路線		030202	直接分類
交通用地	高速鐵路	高鐵相關設施	1062	包括高速鐵路車站、場站、相關設施		030203	視為「鐵路相關設施」
水利用地	河道	河川	2011	係指江、河川、溪等水流經過之地域		040101	直接分類
水利用地	河道	減河	2012	係指專為疏分本水道一定地段超量洪水而開闢之另一水道		040102	直接分類
水利用地	河道	運河	2013	係指為便利水運所開鑿之水道		040103	直接分類
水利用地	河道	堤防	2014	包括河堤、海堤及離岸堤		040104	直接分類
水利用地	溝渠	溝渠	2020	包括灌溉、排水、給水及相關設施，其寬度 5M 以上者		040200	直接分類
水利用地	蓄水池	水庫	2031	係指建立堰壩所形成之水域及其附屬設施		040301	直接分類
水利用地	蓄水池	湖泊	2032	係指該水域在當地以湖、泊稱之者		040302	直接分類
水利用地	蓄水池	其他蓄水池	2033	包括池、埤、溜、潭等；如專供養殖使用者，應歸屬於養殖類		040403	直接分類

全國第2次國土利用調查計畫執行工作報告

第 I 級類別	第 II 級類別	第 III 級類別	分類代碼	內容說明	國土 2 級類別	國土 3 級類別	分類說明
水利用地	蓄水池	人工湖	2034	係指作為水源使用者之人工湖泊，形狀整齊，有輸水幹管等相關設施。		040304	直接分類
水利用地	水道沙洲灘地	水道沙洲灘地	2050	水利法81 條，凡與水流宣洩或洪水停滯有礙之地區，包括湖沼、河口之海埔地與三角洲及指定之洩洪區		040400	直接分類
水利用地	水利構造物	水閘門	2061	水閘門		040501	直接分類
水利用地	水利構造物	抽水站	2062	抽水站		040502	直接分類
水利用地	水利構造物	水庫堰壩	2063	水庫堰壩		040503	直接分類
水利用地	水利構造物	地下取水井	2064	地下取水井		040504	直接分類
水利用地	防汛道路	防汛道路	2070	係指位於堤內緊鄰堤防供防汛使用之道路		040600	直接分類
建築用地	建築用地	建築用地	3000	包括商業、零售業、住宅、文教藝術館、醫院、興建中建築、飯店、旅館等	0502	050203	無法分類，暫以「兼商業使用住宅」為代表
建築用地	機關	機關	3031	包括民意機關、政府機關、事業機構、研究機構及外國駐在機構		060100	直接分類
建築用地	學校	學校	3046	包括大專院校、中學、小學、特種學校	0602	060202	以「小學」為代表

第 I 級類別	第 II 級類別	第 III 級類別	分類代碼	內容說明	國土 2 級類別	國土 3 級類別	分類說明
建築用地	宗教	宗教	3085	包括寺廟、教堂、宗祠等		050401	直接分類
建築用地	公用事業	公用事業	3098	包括郵政電信、氣象、電力、瓦斯、自來水、加油站等	0605	060502	以「電力」為代表
建築用地	環保設施	環保設施	3100	包括污水處理廠、污水截流站、垃圾處理廠及垃圾掩埋場、放射性廢物處理、空氣、噪音監測處理設施、資源回收設施		060600	直接分類
建築用地	喪葬設施	墳墓	3111	係指以埋葬為主要用途，並包括附設之火葬場、納骨塔等		050402	直接分類
建築用地	古蹟	古蹟	3140	指經古蹟主管機關依法指定之各級古蹟及遺址		070101	直接分類
工業用地	工業用地	工業用地	4040	係指利用人工或機器以製造、加工、修理、倉儲為業務所使用之土地如工業區、工業園區等，並括管理機構、污染防治、員工宿舍及其他相關設施	0503	050301	以「製造業」為代表
遊憩用地	陸上遊憩用地	公園綠地廣場	5011	包括公園、綠地、廣場、兒童遊樂場、花園及相關園藝設施、遊憩設施。		070201	直接分類
遊憩用地	陸上遊憩用地	體育場所	5012	包括體育館、體育場、球場及游泳池遊憩設施		070203	直接分類
遊憩用地	陸上遊憩用地	動、植物園	5013	動物園及植物園		070103	直接分類

第 I 級類別	第 II 級類別	第 III 級類別	分類代碼	內容說明	國土 2 級類別	國土 3 級類別	分類說明
遊憩用地	陸上遊憩用地	戶外遊樂場	5014	包括高爾夫球場、森林遊樂區、露營野營地、溫泉、賽車場、釣魚場、滑雪場、滑翔場、登山設施、野外健身場、機械式遊樂場所、及輕型飛機起降場等	0702	070202	無法分類，暫以「遊樂場所」為代表
遊憩用地	水岸遊憩設施	水域活動場所	5020	係指使用水域從事遊憩活動之場所，如海水浴場、海洋公園、遊艇港等	0702	070202	無法分類，暫以「遊樂場所」為代表
鹽業用地	鹽田	鹽田	6010	包括堆積場、生產設施等	0803	080301	直接分類
礦業及土石用地	礦業	礦場	7011	包括礦產堆積場、土石堆機場、廢土礦業及土處理場等	0801	080101	直接分類
礦業及土石用地	土石	土石採取場	7021	有砂石堆積及砂石採取機具之場所	0802	080201	直接分類
軍事用地	軍事用地	軍事用地	8010	包括軍事機關、軍事院校、軍用機場、軍港、軍事設施等。以基本圖挖空區域為範圍		090100	直接分類
其他用地	草地	草地	9020	從未栽植農作物及林木之草地荒地，雜草叢生之荒廢農地		090300	直接分類
其他用地	裸露地	沙灘	9031	海岸沙灘		090401	直接分類

第 I 級類別	第 II 級類別	第 III 級類別	分類代碼	內容說明	國土 2 級類別	國土 3 級類別	分類說明
其他用地	裸露地	沙丘	9032	海岸沙丘地	0904	090401	無法分類，暫以「沙灘」為代表
其他用地	裸露地	岩石	9033	裸露岩石及岩岸		090403	直接分類
其他用地	裸露地	崩場地	9034	山坡崩塌裸露地區		090403	直接分類
其他用地	灌木荒地	灌木荒地	9040	灌木雜生之生荒地		090500	直接分類
其他用地	荒地	荒地	9080	堆積營建廢棄土之場所土地空置，且尚無特定用途者		090700	直接分類
其他用地	生態用地	生態用地	9090	包括濕地、紅樹林等具生態環境之區域		090200	直接分類

[illegible]

