

內政部 國土測繪中心

國土利用調查成果資訊網更新維護

工作總報告

目 錄

第一章	計畫概述	1
1.1	計畫緣起與目標	1
1.2	計畫範圍與內容	2
1.3	工作流程	3
1.4	計畫時程	4
1.5	計畫執行狀況說明	5
第二章	系統架構規劃	9
2.1	系統軟硬體架構現況	9
2.2	系統功能架構與調整規劃	10
2.3	資料庫架構與調整規劃	11
第三章	國土利用調查成果資訊網功能更新說明	13
3.1	網站版型更新設計	13
3.2	中文版網頁架構調整與內容更新	15
3.3	文件下載功能更新	18
3.4	檢索查詢功能	19
3.5	英文版網頁架構調整	19
3.6	兒童版內容更新與調整	20
3.7	LDAP帳號整合	22
第四章	網頁後台管理功能更新說明	24
4.1	網頁內容編輯功能	24
4.2	網頁標題階層調整功能	25
4.3	相關連結設定功能	26
4.4	網站參數設定功能	26
4.5	圖層顯示設定功能	27
4.6	用戶權限設定功能	28
第五章	圖資檢核整理與更新說明	29
5.1	82~84 年國土利用調查成果更新(不分幅)	29
5.2	95~97 年國土利用調查成果檢核及 97~98 年測量隊更新圖資整理	34
5.2.1	選定 1/5,000 圖框檔案	34
5.2.2	圖資檢核數量清單	35
5.2.3	空間資料檢核與修正流程	36
5.2.4	屬性資料檢核流程	42
5.3	林務局辦理國有林業事業區土地利用成果資料檢核更新	47

第六章	國土利用調查成果紙圖輸出程式開發	53
6.1	功能需求與規格	53
6.2	介面選項功能說明	53
6.3	背景圖層清單說明	54
6.4	其他說明事項	56
第七章	教育訓練	58
7.1	教育訓練實施概況	58
第八章	檢討與建議	61
8.1	圖資更新方法與流程建議	61
8.2	成果紙圖輸出程式操作建議	62
8.3	網站成果推廣與系統後續推動建議	62

附 錄

附錄一 需求訪談及歷次會議報告審查意見處理說明

附錄二 資料典(新增、異動部分)

附錄三 系統資料表清單(新增、異動部分)

圖目錄

圖 1.3-1 計畫工作流程圖.....	3
圖 2.1-1 系統軟硬體架構.....	9
圖 2.2-1 應用系統功能架構.....	10
圖 2.2-2 「國土利用調查成果資訊網」前台功能調整規劃.....	10
圖 2.2-3 後台管理系統功能調整規劃.....	11
圖 2.3-1 資料庫架構調整規劃.....	12
圖 3.1-1 歡迎頁改版畫面(翠綠).....	13
圖 3.1-2 歡迎頁改版畫面(金黃).....	13
圖 3.1-3 網站內頁版型畫面(四款).....	14
圖 3.2-1 次階層標題連結.....	15
圖 3.2-2 以多行方式呈現次階層標題.....	16
圖 3.2-3 土地使用疑義彙編.....	16
圖 3.2-4 測量隊更新情形.....	17
圖 3.2-5 其它機關使用國土利用調查成果情形.....	17
圖 3.3-1 文件下載功能更新.....	18
圖 3.4-1 檢索查詢功能.....	19
圖 3.5-1 英文版網頁架構調整.....	20
圖 3.6-1 兒童版－發現我的家統計資訊更新.....	20
圖 3.6-2 兒童版－加強無障礙網頁按鍵操作.....	21
圖 3.6-3 兒童版－Tab按鍵切換順序.....	21
圖 3.7-1 由個人工作儀表板直接進入圖資查詢系統.....	22
圖 3.7-2 LDAP帳號登入畫面.....	23
圖 4.1-1 網頁內容編輯(所見即所得).....	24
圖 4.1-2 網頁內容編輯(HTML).....	24
圖 4.1-3 網頁圖片上傳.....	25
圖 4.2-1 網頁標題階層調整功能.....	25
圖 4.3-1 相關連結設定功能.....	26
圖 4.4-1 網站參數設定功能.....	27
圖 4.5-1 圖層顯示設定功能.....	27
圖 4.5-2 圖資查詢系統(一般版)顯示正射影像.....	28
圖 4.6-1 用戶權限設定功能.....	28
圖 5.1-1 82~84 年國土利用調查成果部分區域缺漏情形.....	33
圖 5.1-2 82~84 年國土利用調查成果整理後圖檔.....	33
圖 5.2.1-1 圖框全圖.....	34

圖 5.2.2-1 95~97 年國土利用成果各作業分區與重複圖幅分布狀況	35
圖 5.2.3-1 利用Excel組織Geoprocessing命令批次字串	37
圖 5.2.3-2 以ArcGIS Desktop批次進行地理資料處理	37
圖 5.2.3-3 幾何錯誤無法修正態樣 1	40
圖 5.2.3-4 幾何錯誤無法修正態樣 2	41
圖 5.2.3-5 幾何錯誤無法修正態樣 3	41
圖 5.2.3-6 幾何錯誤無法修正態樣 4	42
圖 5.3-1 林務局圖資比對處理圖幅範圍	47
圖 5.3-2 國土利用成果與林小班圖空間、屬性比對初步分類	50
圖 5.3-3 林務局屬性比對結果套繪	50
圖 5.3-4 林務局屬性修正結果套繪(95 年第三分區南側)	52
圖 6.1-1 ArcMap開啟出圖程式執行畫面	53
圖 6.2-1 出圖程式對話視窗介面	54
圖 6.2-2 出圖程式輸出成果範例	54
圖 6.4-1 Data Frame與地圖顯示區域對照關係	56
圖 6.4-2 出圖程式動態設定處理項目	57
圖 7.1-1 教育訓練實施狀況	58

表目錄

表 1.4-1 計畫主要工作查核點時程.....	4
表 1.5-1 計畫收文一覽表.....	6
表 1.5-2 計畫發文一覽表.....	7
表 2.3-1 資料庫異動調整規劃.....	12
表 5.1-1 84 年、95 年國土利用代碼對照表.....	30
表 5.2.1-1 圖框檔案屬性欄位.....	34
表 5.2.2-1 檢核圖層清單.....	36
表 5.2.3-1 圖資檢核可處理項目修正數量統計(幾何部分).....	38
表 5.2.3-2 無法處理列表(幾何錯誤).....	38
表 5.2.4-1 Method (判釋方法)欄位值域列表	43
表 5.2.4-2 無法處理列表(LCODE_C3 屬性錯誤).....	43
表 5.2.4-3 無法處理列表(Method屬性錯誤)	46
表 5.3-1 林相代碼與國土利用分類對照表.....	48
表 5.3-2 國土利用成果與林小班圖比對結果新增欄位.....	51
表 5.3-3 林小班圖比對結果建議處理規則.....	51
表 6.3-1 背景底圖清單.....	55
表 7.1-1 教育訓練課程配當表.....	59
表 7.1-2 教育訓練課程內容.....	59
表 7.1-3 教育訓練簽到表.....	60

摘要

土地利用為人類與土地互動過程中，表現於空間的具體型式。確實掌握國家土地利用現況，始可擬定正確及具前瞻性的國土規劃。內政部國土測繪中心自 95 年度起分三年推動全臺灣第二次國土利用調查作業，其成果供國土規劃均衡發展，促進土地資源合理利用之決策參考，該項調查與圖資建檔作業已於 98 年全部完成。為推廣國土利用調查成果之流通共享、方便各界使用，測繪中心另案辦理「國土利用調查成果資訊網」之建置工作，以中文版、英文版、兒童版提供一般民眾利用網際網路認識國土利用調查作業、查詢調查成果統計及流覽作業過程關資訊。

本案為上述「國土利用調查成果資訊網」後續之維護推廣，係在原有之系統架構基礎上，針對系統面及資料面兩大部分，分別進行後續功能之擴充與網頁更新、圖資之整理與匯入作業，以利未來之更新作業與成果供應，達到系統永續經營之目標。

關鍵字：土地利用、國土利用調查成果、空間資料倉儲、Landuse

第一章 計畫概述

1.1 計畫緣起與目標

臺灣地區隨著社會與經濟進化的整體現象，社會化過程帶來的人口群集效應，也在土地使用變動中留下各種開發活動痕跡，由自然生態逐漸轉型為農工商業型態中，在兼顧建設發展與生態保育上，有效利用國土資源及追求「地盡其利」的目標，必須對土地使用現況及變遷上有全面性的瞭解，才能協調出「人類」與「環境」的平衡關係，國土利用調查成果，為展示臺灣進步的最佳指標。

內政部國土測繪中心（以下簡稱測繪中心）自 95 年度起，根據「國土資訊系統計畫（基礎環境建置第二期作業）」下之「國土利用調查」子計畫，分三個年度辦理了全臺 25 個縣市（含金馬澎湖地區）之國土利用調查作業，其成果供規劃國土均衡發展，與促進土地資源合理利用之決策參考，該項調查與圖資建檔作業已於 98 年全部完成。

為推廣國土利用調查成果之流通共享、方便各界使用，測繪中心於 96 年度委託台灣世曦工程顧問股份有限公司(以下簡稱本公司)辦理「國土利用調查成果管理維護系統委外開發案」，設置「國土利用調查成果資訊網」，提供中文、英文及兒童版等 3 個版本供民眾與各機關了解國土利用調查計畫緣由、執行現況及相關土地使用分類等資訊，另開發「國土利用調查成果查詢系統」(以下簡稱本系統)，透過 WebGIS 之形式發佈相關地圖服務，可將國土利用調查成果和行政區界、交通路網、衛星及正射影像等圖資進行套疊查詢，並且可展示於 Google Earth 平台上，提供使用者以三維方式查詢瀏覽國土利用調查成果。上述系統已於 97 年間順利執行完竣，並於 98 年底保固結束。

本年度所執行之維護計畫，係在原有之系統架構基礎上，針對系統面及資料面兩大部分，分別進行後續功能之擴充與網頁更新、圖資之整理與匯入作業，以利後續成果供應及更新，達到系統永續經營之目標。

台灣世曦工程顧問股份有限公司於民國 99 年 4 月獲本案採購評選委員會評選為最優勝廠商，並於民國 99 年 4 月 15 日簽署合約正式執行專案，99 年 12 月 10 日完成合約規定之所有工作項目。

1.2 計畫範圍與內容

本案主要內容為「國土利用調查成果資訊網」之系統維護與資料更新，其主要之工作項目如下，實際執行內容詳後續章節。

- 一、辦理國土利用調查成果資訊網更新維護作業：更新中、英、兒童版之網頁內容資訊，同時新增網站功能如：設計更彈性的管理介面，方便管理人員進行網站內容之編輯與修改；設計春、夏、秋、冬不同季節之配色與版型，讓推廣網站更加吸引人；設計站內檢索查詢功能；增加進階版圖層設定功能並整合至測繪中心 LDAP 單一簽入帳號。
- 二、圖資整理更新：辦理下列圖資之整理與更新，整合至國土利用調查成果圖層，並匯入空間資料庫。同時開發成果紙圖檔案輸出程式，以便測繪中心自行輸出成果紙圖。
 1. 82~84 年國土利用調查成果(全區不分幅)
 2. 95~97 年國土利用調查成果(本島 5,445 幅、外離島 205 幅)及 97~98 年測量隊更新圖資(144 幅)
 3. 行政院農業委員會林務局提供國有林事業區資料(花蓮、臺東範圍 1,110 幅)

1.3 工作流程

歸納本計畫契約所規定各項工作，可將所有工作區分為 13 項作業、繳交 8 項作業文件成果，以及國土調查成果圖資之整理更新與載入。計畫工作流程如下所示：

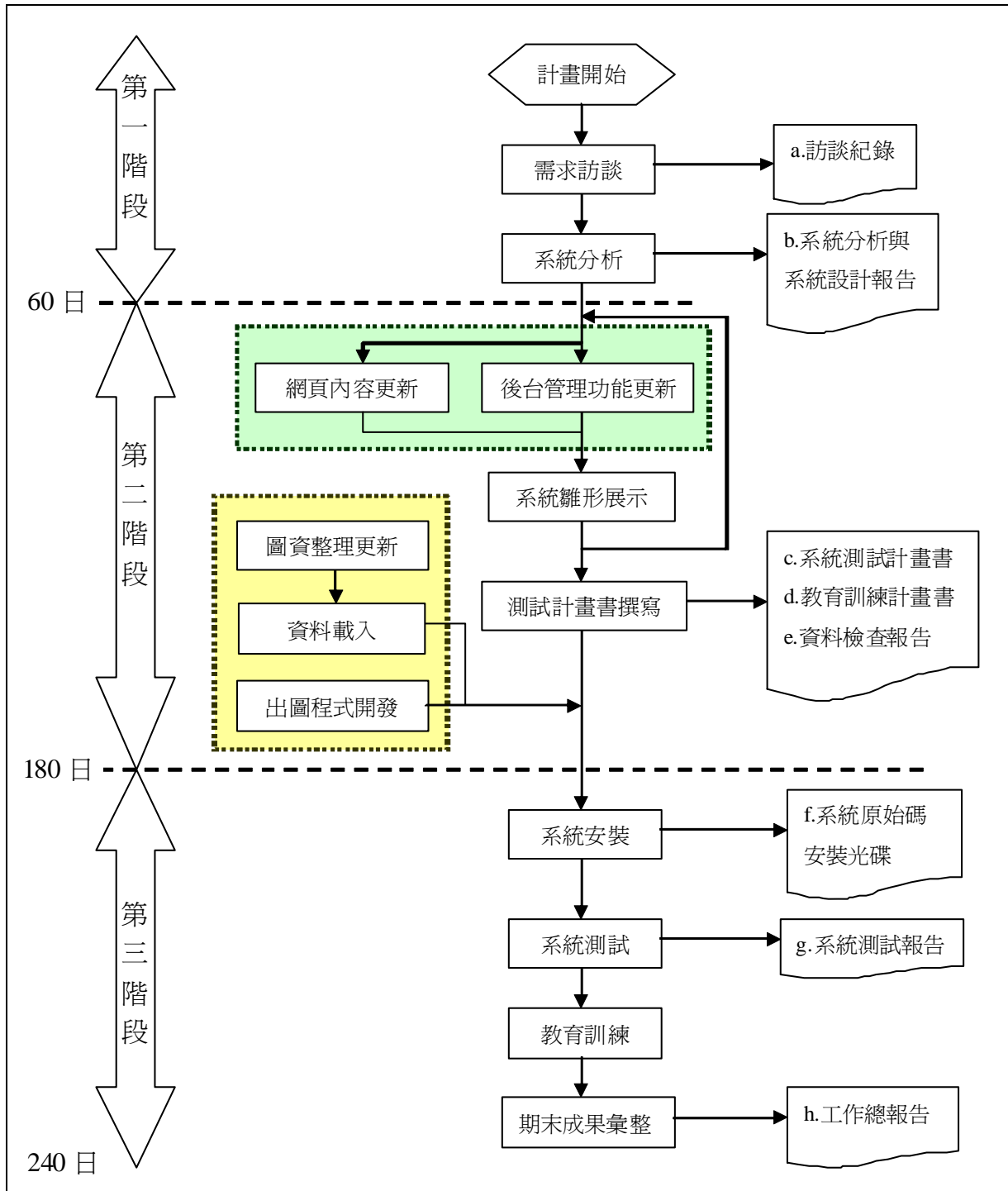


圖 1.3-1 計畫工作流程圖

1.4 計畫時程

本專案作業期限以決標次日起算 240 個日曆天完成，主要工作查核點時程如表 1.4-1 所示。

表 1.4-1 計畫主要工作查核點時程

階段	應辦理事項及 繳交成果	單位	成果數量		完成期限日期
			書面	電子檔	
第一階段	需求訪談紀錄	份	1	1	決標次日起 20 個日曆天 (99/05/05) 內
	系統設計、系統分析 報告初稿	份	10	1	決標次日起 60 個日曆天 (99/06/14) 內
第二階段	系統雛形展示	式	—	—	決標次日起 120 個日曆天 (99/08/13) 內
	系統測試計畫書	份	10	1	決標次日起 180 個日曆天 (99/10/12) 內
	教育訓練計畫書	份	1	1	
	資料檢查報告與載入	份	1	—	
第三階段	系統安裝與繳交	份	—	1	決標次日起 210 個日曆天 (99/11/11) 內
	系統測試報告	份	1	1	
	教育訓練	梯次	1	1	
	工作總報告初稿	份	10	1	決標次日起 240 個日曆天 (99/12/11) 內

1.5 計畫執行狀況說明

本案自 99 年 4 月 15 日決標次日起算工期，依約於規定時程內陸續完成各階段之工作項目，包括：

一、第一階段作業項目：

- 1、於 99 年 4 月 27 日辦理需求訪談，並 99 年 5 月 5 日提送「需求訪談紀錄」交付 貴中心審定。
- 2、於 99 年 6 月 14 日完成系統分析、系統設計報告，並繳交電子檔乙份交付 貴中心審定。

二、第二階段作業項目：

- 1、於 99 年 7 月 15 日提送系統分析、系統設計報告修訂版。
- 2、於 99 年 8 月 3 日辦理雛形展示。
- 3、於 96 年 10 月 8 日交付圖資檢查報告、系統測試計畫書及教育訓練計畫書，並完成圖資載入作業。

三、第三階段作業項目：

- 1、於 99 年 11 月 2 日辦理系統教育訓練。
- 2、於 99 年 11 月 10 日完成系統安裝作業，包含網站程式更新、資料庫內容更新、LDAP 介接設定，並且繳交系統測試報告及完整原始程式碼檔案、執行檔、系統自動安裝光碟等電子檔。
- 3、工作總報告撰寫，於 99 年 12 月 8 日繳交初稿。
- 4、99 年 12 月 17 日進行期末報告審查會議。

貴中心來函紀錄如表 1.5-1 所示，本公司發函紀錄如表 1.5-2 所示。

表 1.5-1 計畫收文一覽表

收文日期	來文字號	主旨
99/03/30	測形字 09909000941	有關本中心「國土利用調查成果資訊網更新維護」案(案號:NLSC-99-14),訂於99年4月6日(星期二)下午2時30分在本中心4樓第1會議室召開規格標評選會議,請貴公司準時參加並準備20分鐘簡報及書面資料15份於會中發送參考,請查照。
99/04/08	測形字 0990900101	本中心「國土利用調查成果資訊網更新維護」(案號:NLSC-99-14)委外案,規格標評選結果如說明,請查照
99/04/12	測秘字 0991400325	為本中心「國土利用調查成果資訊網更新維護」(採購案號:NLSC-99-14)辦理議價事宜,請查照。議價時間:99年4月15日(星期四)上午10時
99/04/27	測形字 09909001171	本中心99年4月8日測形字第0990900101號函,有關本中心「國土利用調查成果資訊網更新維護」案已決標,原為密等級,請惠予註銷。
99/04/29	測秘字 0991400391	為本中心辦理「國土利用調查成果資訊網更新維護」(採購案號:NLSC-99-14)採購案,決標結果如說明,請查照
99/04/29	測秘字 09914003911	貴公司承攬本中心「國土利用調查成果資訊網更新維護」(採購案號:NLSC-99-14),業已完成簽約手續,茲檢送契約書正本1份、副本4份及履約保證金收據乙紙(NO:736),請查收。
99/07/01	測形字 0990900166	貴公司所送「國土利用調查成果資訊網更新維護」(案號:NLSC-99-14)第一階段成果系統分析及設計報告書(含需求訪談紀錄),請依說明二辦理,復請查照。
99/07/29	測秘字 0991400715	為支付貴公司承攬本中心「國土利用調查成果資訊網更新維護」(採購案號:NLSC-99-14)第1期款項案,請查照。
99/08/11	測形字 0990900194	檢送「國土利用調查成果推廣網站更新維護」(案號:NLSC-99-14)雛形展示審查會議紀錄乙份,請依會議結論辦理,不另行文,請查照。
99/10/19	測形字 0990900257	貴公司所送「國土利用調查成果資訊網更新維護」案教育訓練計畫書乙案,請依說明事項辦理,復請查照。
99/10/29	測形字 0990900270	貴公司所送「國土利用調查成果資訊網更新維護」案系統測試計畫書、資料檢查報告、圖資整理成果檔乙案,請依說明事項辦理,復請查照。
99/11/10	測秘字 0991401084	為支付貴公司承攬本中心「國土利用調查成果資訊網更新維護」(採購案號:NLSC-99-14)第2期款項案,請查照。
99/12/07	測形字 0990900334	貴公司所送「國土利用調查成果資訊網更新維護」案(案號:NLSC-99-14)系統測試報告及系統程式功能,經本中心審查通過,復請查照。
99/12/14	測形字	開會事由:召開「國土利用調查成果資訊網更新維護案」(案號:

收文日期	來文字號	主旨
	0990012343	NLSC-99-14)工作總報告書審查會議開會時間:99年12月17日(星期五)上午9時30分
99/12/20	測形字 0990900352	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」案總報告審查會議紀錄，請依會議結論辦理，不另行文，請查照。

表 1.5-2 計畫發文一覽表

發文日期	發文字號	主旨
99/04/22	世曦空資字第 0990005715 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護(案號:NLSC-99-14)」之履約保證金支票乙份(如附件)，敬請 查收。
99/04/22	世曦空資字第 0990005720 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」案之需求訪談議題(如附件)，敬請 協助安排需求訪談事宜。
99/04/26	世曦空資字第 0990005783 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」契約書乙式正本二份，副本八份，敬請 查收。
99/05/04	世曦空資字第 0990006355 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」案之需求訪談記錄(如附件)，敬請 查收。
99/05/05	世曦空資字第 0990006418 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」99年4月份工作執行報告，如說明，敬請 查收。
99/06/04	世曦空資字第 0990008032 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」99年5月份工作執行報告，如說明，敬請 查收。
99/06/14	世曦空資字第 0990008587 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」系統分析、系統設計報告初稿，如說明，敬請 查收。
99/07/05	世曦空資字第 0990009679 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護(案號:NLSC-99-14)」99年6月份工作執行報告，如說明，敬請 查收。
99/07/15	世曦空資字第 0990010288 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護(案號:NLSC-99-14)」第一階段成果系統分析及設計報告書(修訂版)乙式5份及電子檔乙式1份，敬請 查核。
99/07/22	世曦空資字第 0990010705 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」(採購案號:NLSC-99-14)服務費用第一期款新台幣貳拾伍萬元整統一發票乙紙，敬請 核撥。
99/07/28	世曦空資字第 0990010991 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護(案號:NLSC-99-14)」之系統雛型展示簡報(如附件)，敬請 協助安排簡報事宜。
99/08/02	世曦空資字第 0990011156 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護(案號:NLSC-99-14)」99年7月份工作執行報告，如說明，敬請 查收。
99/09/03	世曦空資字第 0990012992 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護(案號:NLSC-99-14)」99年8月份工作執行報告，如說明，敬請 查收。

國土利用調查成果資訊網更新維護

發文日期	發文字號	主旨
99/10/05	世曦空資字第 0990014456 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護(案號：NLSC-99-14)」 99 年 9 月份工作執行報告，如說明，敬請 查收。
99/10/08	世曦空資字第 0990014655 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」第二階段作業成 果，如說明，敬請 查收。
99/11/02	世曦空資字第 0990015784 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」(案號：NLSC-99-14) 服務費用第二期款新台幣伍拾萬元整統一發票乙紙，敬請 核 撥。
99/11/04	世曦空資字第 0990015973 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護(案號：NLSC-99-14)」 99 年 10 月份工作執行報告，如說明，敬請 查收。
99/11/10	世曦空資字第 0990016285 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」第三階段之系統測 試報告等成果，如說明，敬請 核備。
99/12/02	世曦空資字第 0990017694 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護(案號：NLSC-99-14)」 99 年 11 月份工作執行報告，如說明，敬請 查收。
99/12/08	世曦空資字第 0990018177 號	檢送「國土利用調查成果資訊網更新維護」第三階段工作總報 告初稿乙式十份及光碟電子檔一份，如說明，敬請 查收。

第二章 系統架構規劃

2.1 系統軟硬體架構現況

「國土利用調查成果資訊網」為建置一個推廣國土利用調查成果的入口網站，透過豐富的網站內容及生動的多媒體影片介紹，讓民眾了解全國土地利用調查對臺灣國土復育與經濟政策規劃的重要性。系統整體架構如圖 2.1-1 所示。

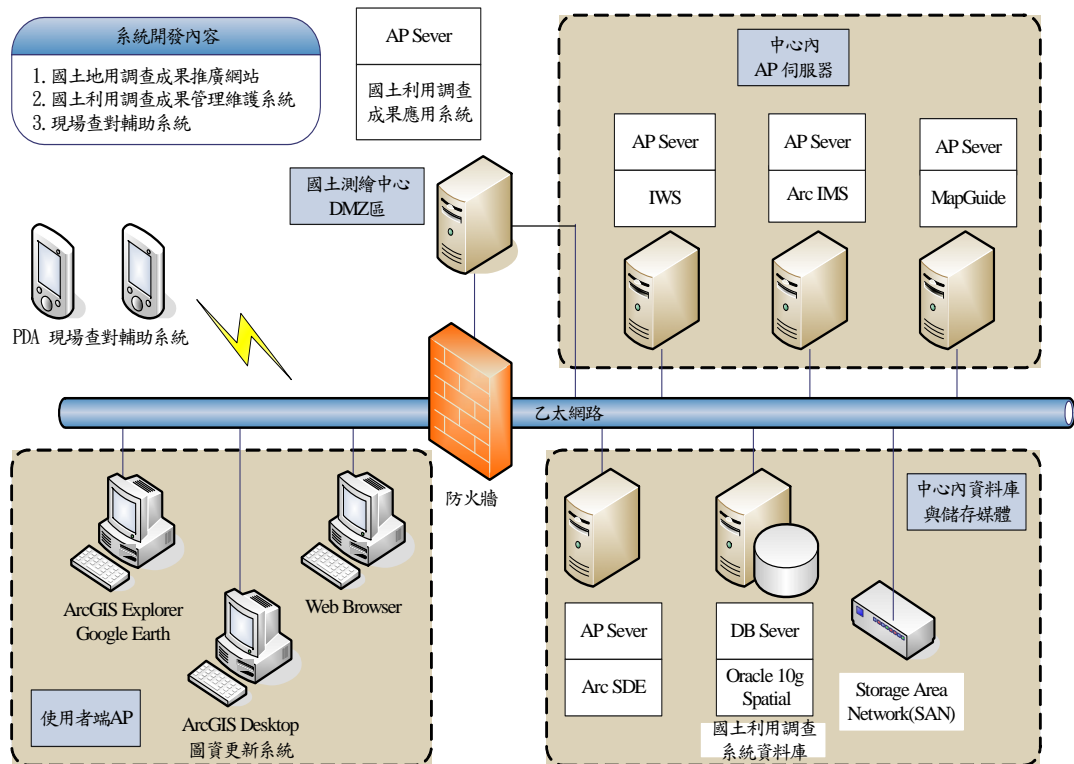


圖 2.1-1 系統軟硬體架構

本案之網站伺服器設置於測繪中心 DMZ 區(demilitarized zone)，同時安裝有 ESRI ArcGIS Server 應用伺服器軟體；後端連接的空間資料庫為測繪中心另兩台伺服器(分別安裝為 ESRI ArcSDE 與 Oracle 軟體)。藉由連接讀取後端的 Oracle 空間資料庫，可發佈各類 GIS 地圖服務。

使用者端並無特殊之環境限制，一般使用 IE7.0 以上瀏覽器之個人電腦皆可正常執行本系統，如欲進行 3D 套疊檢視則需另外安裝 Google 地球軟體。民眾透過瀏覽器網頁操作，可查詢檢視國土利用調查成果資料及統計資訊。

2.2 系統功能架構與調整規劃

本系統之功能架構如圖 2.2-1 所示。

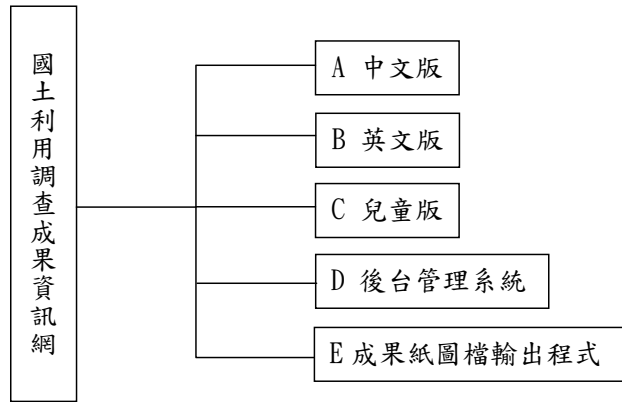


圖 2.2-1 應用系統功能架構

專案執行初期，經與業務單位進行訪談結果，歸納「國土利用調查成果資訊網」前台與後台之新增與修改功能等需求，需調整之部分如圖 2.2-2、2.2-3 所示。

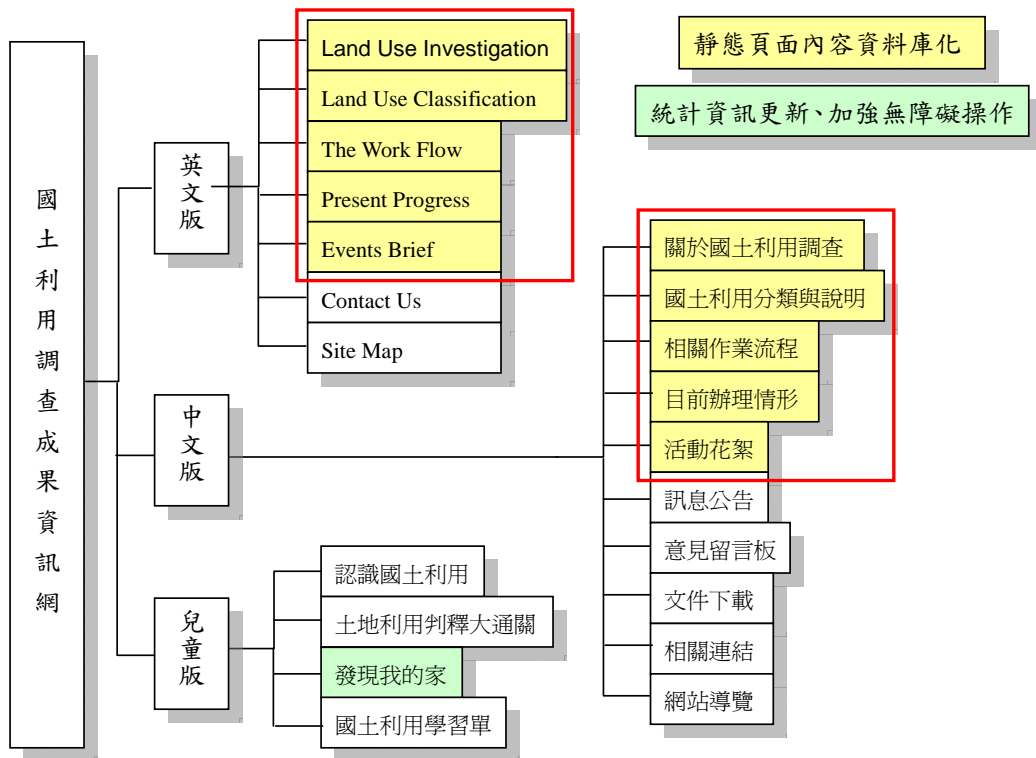


圖 2.2-2 「國土利用調查成果資訊網」前台功能調整規劃

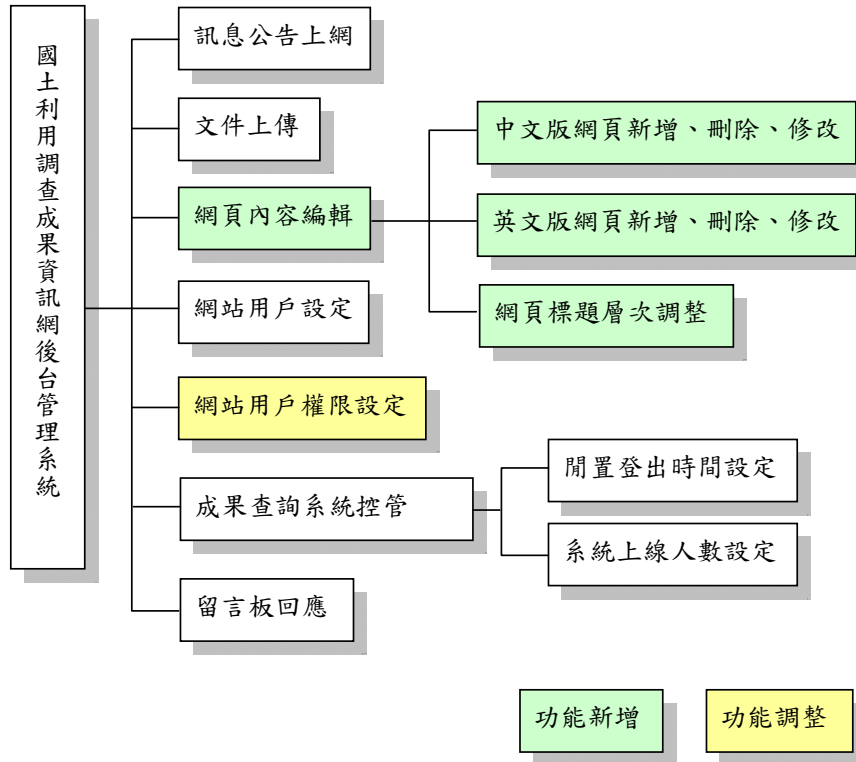


圖 2.2-3 後台管理系統功能調整規劃

2.3 資料庫架構與調整規劃

本計畫應用系統現有運作所使用之資料庫，計有以下四類：

- 一、**背景圖層資料庫**：現存於空間資料倉儲之行政區域、交統路網、圖幅索引、地標、交叉路口等圖層及存於 Oracle Spatial 之地段與地籍圖層。
- 二、**國土利用調查資料庫**：包括 95~97 年國土利用調查資料、84 年度調查資料與林務局及水利署之相關調查圖資，儲存於空間資料倉儲中。
- 三、**推廣網站資料庫**：「國土利用調查成果推廣網站」運作所需資料表包括「訊息公告」、「文件上傳」及「留言版資訊」等等，儲存於 Oracle 10g 內。
- 四、**系統管理資料庫**：「系統管理子系統」及推廣網站後台管理維護系統相關資料表，如「系統用戶」、「管理權限」、「網站管理功能代碼」等資料表。

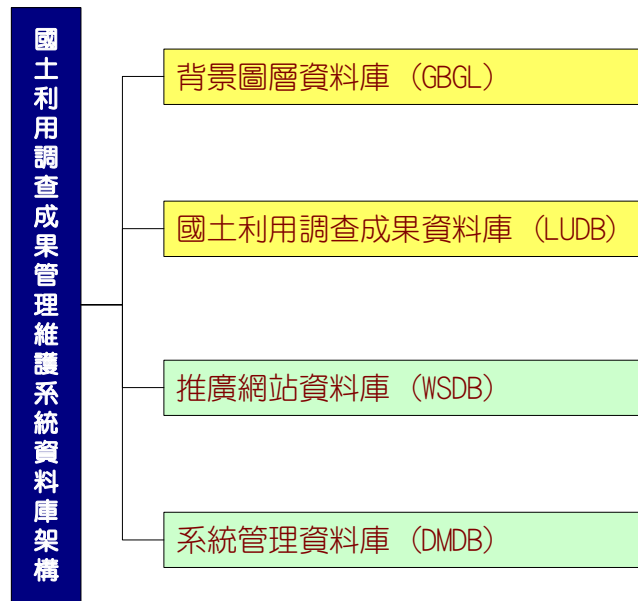


圖 2.3-1 資料庫架構調整規劃

依據訪談結果得知本案需異動調整資料庫架構之項目歸納如表 2.3-1。

表 2.3-1 資料庫異動調整規劃

資料庫名稱	異動項目 / 需求
背景圖層資料庫	(本次未異動)
國土利用調查資料庫	三類圖資之處理與更新，並匯入空間資料庫
推廣網站資料庫	網頁資料表內容入資料庫，方便後續維護更新
系統管理資料庫	增加一般使用者群組、修改網站用戶權限設定

在國土利用調查資料庫部分，由於往後每年都會有部分圖幅範圍進行資料更新之作業，為利於歷史資料查詢之潛在需求，擬在現有空間資料庫中以年度為單位，存放各年度更新範圍的合併圖檔。另外系統還會有一份全臺灣合併後的最新圖資，主要為提供成果資訊網站查詢及瀏覽之用。

第三章 國土利用調查成果資訊網功能更新說明

3.1 網站版型更新設計

本次網站更新針對歡迎頁面，在視覺意象上仍以地球、土地為主軸，另外套疊國土利用調查成果之融合效果，同時提供翠綠、金黃兩款色系交替呈現，如圖 3.1-1、3.1-2 所示。



圖 3.1-1 歡迎頁改版畫面(翠綠)



圖 3.1-2 歡迎頁改版畫面(金黃)

國土利用調查成果資訊網更新維護

網站內頁版型，配合測繪中心之需求，以四種色系風格呈現春、夏、秋、冬季節之變換，如圖 3.1-3 所示。版型變換之時機，則可由後台網頁進行設定。



圖 3.1-3 網站內頁版型畫面(四款)

3.2 中文版網頁架構調整與內容更新

原本的靜態網頁，配合網頁內容資料庫化，以儘量不更動原有的網頁架構方式作微幅修改。以「關於國土利用調查」網頁為例，原有的單一網頁切割為四頁，增加次階層選項：計畫緣起、工作項目、工作流程、計畫目的與預期效益，並將連結顯示於網頁本文上方，如圖 3.2-1 所示。若次階層選項文字過多，將會以多行方式表現，如圖 3.2-2 所示。圖 3.2-3~3.2-5 則為本次新增加的網頁內容：土地使用疑義彙編、測量隊更新情形、其它機關使用國土利用調查成果情形。



圖 3.2-1 次階層標題連結

國土利用調查成果資訊網更新維護



圖 3.2-2 以多行方式呈現次階層標題



圖 3.2-3 土地使用疑義彙編

國土利用調查成果資訊網更新維護



圖 3.2-4 測量隊更新情形



圖 3.2-5 其它機關使用國土利用調查成果情形

3.3 文件下載功能更新

提供國土利用調查工作相關文件下載功能，包括會議簡報資料、教育訓練教材、研討會論文及相關法律規範與條文等資料。本次更新增加「下載次數」欄位，以及「熱門下載」分類，如圖 3.3-1 所示。



圖 3.3-1 文件下載功能更新

3.4 檢索查詢功能

站內檢索為本次新增之功能。檢索輸入文字框置於各網頁右上角，輸入關鍵字後可查詢符合條件之網頁或檔案。查詢結果以紅色區分關鍵字，並且顯示明確查詢結果、網頁或文件標題、摘錄文字、查詢筆數、頁數等訊息，並提供使用者瀏覽「上一頁、下一頁、第一頁與最後頁」，如圖 3.4-1 所示。



圖 3.4-1 檢索查詢功能

3.5 英文版網頁架構調整

英文版之網頁架構調整與中文版類似，為配合網頁內容資料庫化，將所有的靜態網頁納入資料庫內管理，並於主網頁內容上方增加次階層標題連結，如圖 3.5-1 所示。

國土利用調查成果資訊網更新維護



圖 3.5-1 英文版網頁架構調整

3.6 兒童版內容更新與調整

- 一、發現我的家統計資訊更新：將 96~97 年國土利用調查資料建置之區域，包含金門、連江等離島，補齊所有縣市之第一級分類統計資訊，如圖 3.6-1 所示。



圖 3.6-1 兒童版－發現我的家統計資訊更新

二、加強 Flash 無障礙網頁按鍵操作：於兒童版網頁動畫(Flash 頁面)中增加按鍵操作(Tab 鍵與 Enter 鍵)，方便身心障礙者切換操作，以達到無障礙網路空間規劃與設計 A+等級以上之要求。如圖 3.6-2 所示，當以 Tab 按鍵切換時，目前選取的项目將會以黃色方框顯示，接著按下 Enter 鍵則可代替滑鼠的點選連結，進入下一頁面。至於 Tab 按鍵切換之順序，以由「上往下、左至右」為原則，如圖 3.6-3 所示。



圖 3.6-2 兒童版—加強無障礙網頁按鍵操作



圖 3.6-3 兒童版—Tab 按鍵切換順序

3.7 LDAP帳號整合

配合測繪中心導入 LDAP 單一簽入之驗證機制，本次系統更新一併與之介接，提供中心人員方便的登入機制，減少記憶多組帳號密碼之不便。

本系統採用 LDAP 驗證機制之頁面主要為進階版之成果查詢系統，設有兩個登入點：

- 一、測繪中心人員於簽入 LDAP 後，可在個人工作儀表板上直接點選超連結方式進入進階版圖資查詢系統，不必另外進行帳號與密碼驗證，如圖 3.7-1 所示。

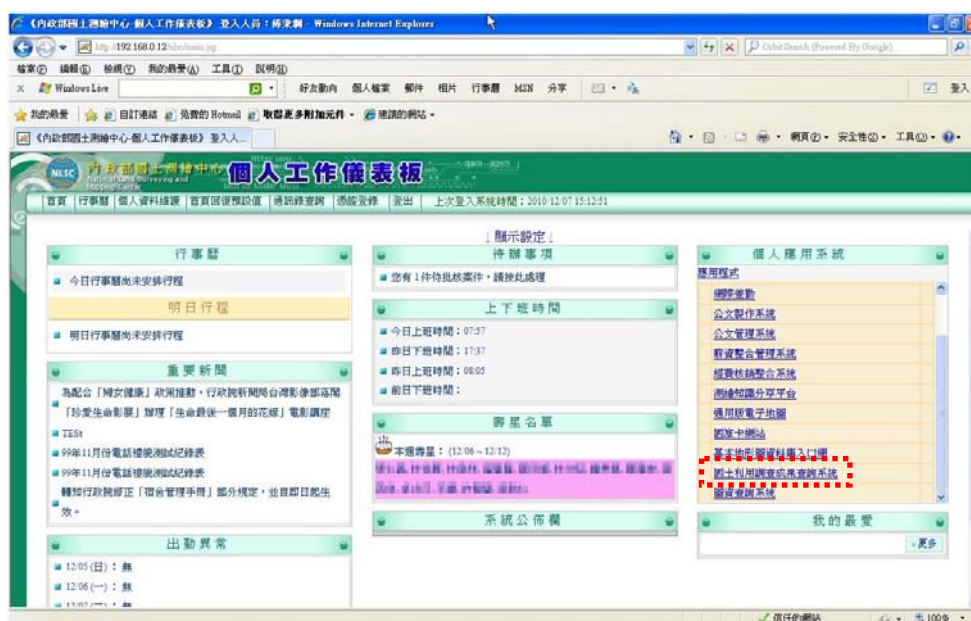


圖 3.7-1 由個人工作儀表板直接進入圖資查詢系統

- 二、尚未進行 LDAP 簽入之使用者，於進入成果查詢系統登入畫面時，輸入 LDAP 帳號密碼及網域等資訊，即可進入進階版查詢系統，如圖 3.7-2 所示。



圖 3.7-2 LDAP 帳號登入畫面

第四章 網頁後台管理功能更新說明

4.1 網頁內容編輯功能

網頁內容資料庫化後，所有網頁內容皆可透過後台管理功能進行編輯。網頁編輯以「所見即所得」為原則，文書編輯軟體工具列大部分之功能幾乎都有提供，包括調整字型、大小、顏色、粗體斜體底線、對齊縮排、項目編號、符號、上標下標、複製剪下貼上、插入表格、水平線、超連結、復原...等，如圖 4.1-1 所示。系統另外提供 HTML 編輯模式，方便熟悉 HTML 語法之管理者進行細部微調，如圖 4.1-2。



圖 4.1-1 網頁內容編輯(所見即所得)

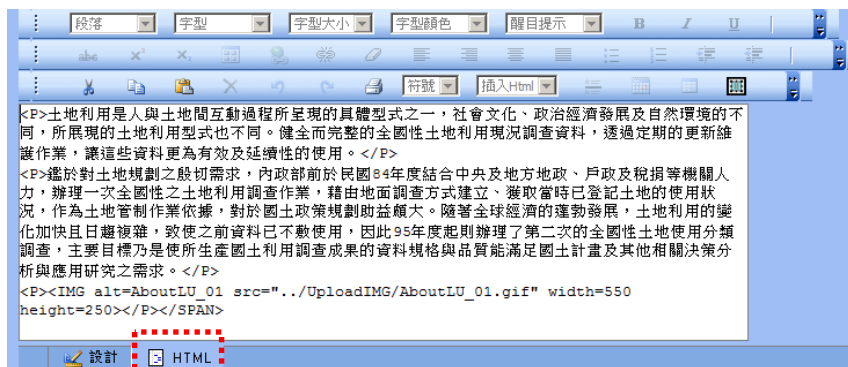


圖 4.1-2 網頁內容編輯(HTML)

國土利用調查成果資訊網更新維護

網頁編輯工具列另有「圖片上傳」按鈕，提供系統管理者上傳圖片至網站伺服器之機制，並可進行圖片顯示大小、比例尺、對齊方式、文字資訊等設定，如圖 4.1-3 所示。

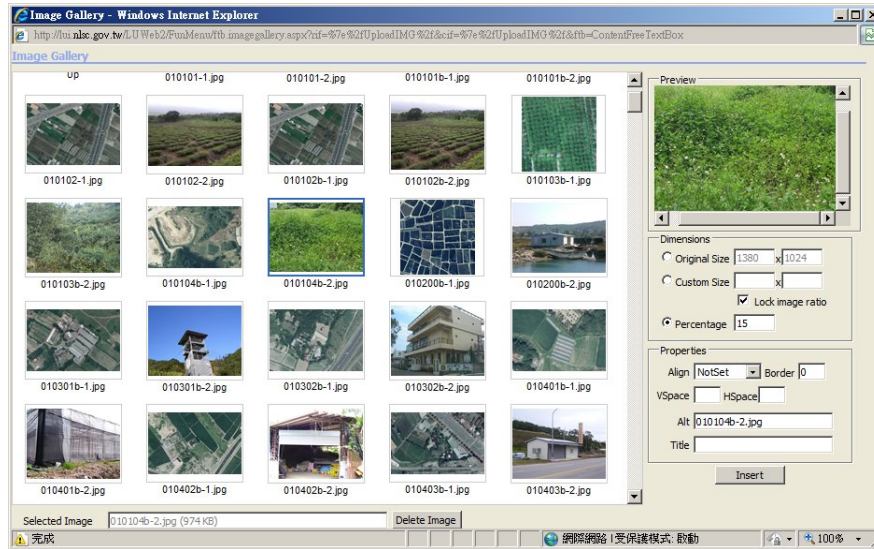


圖 4.1-3 網頁圖片上傳

4.2 網頁標題階層調整功能

為簡化後台管理，網頁標題設計為主、次兩個階層。透過階層調整功能，可進行標題之新增、刪除、修改、隱藏與排序(設定顯示順序)，如圖 4.2-1 所示。



圖 4.2-1 網頁標題階層調整功能

4.3 相關連結設定功能

本項功能主要是針對網站「相關連結」，增加由後台進行維護管理之機制。如圖 4.3-1 所示，系統提供連結資訊之新增、修改、移除、上傳 LOGO 影像等功能。

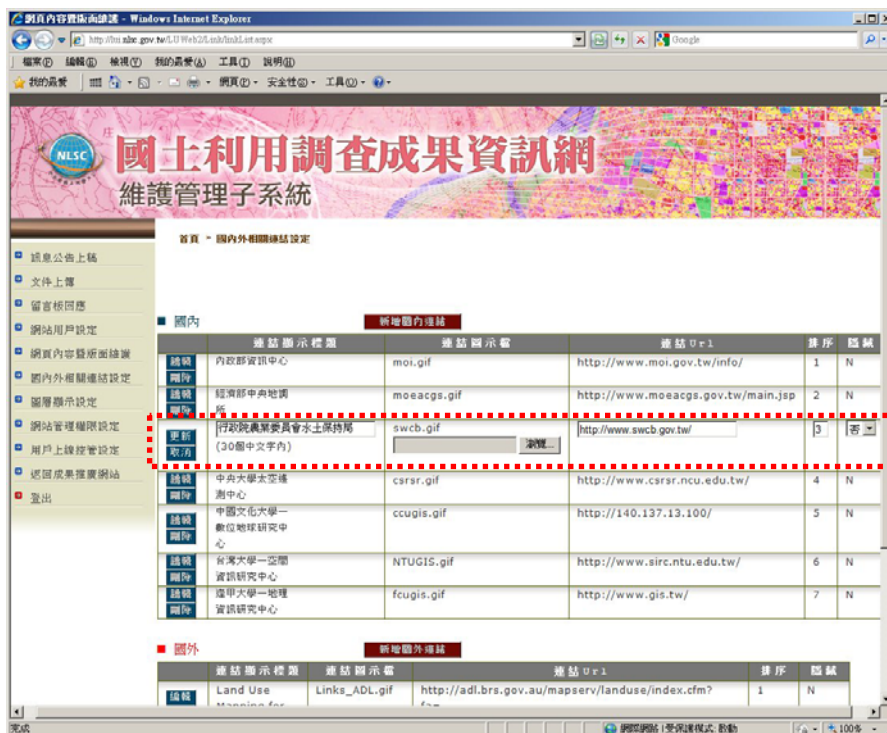


圖 4.3-1 相關連結設定功能

4.4 網站參數設定功能

提供以下三個參數設定功能：

- 一、春季第一個月份：用於設定春、夏、秋、冬四季版型之顯示時機，若設定值為三月，則代表版型變換時間為：3~5 月(春)、6~8 月(夏)、9~11 月(秋)、12~2 月(冬)。
- 二、熱門下載次數門檻值：用於「檔案下載 / 熱門下載」功能上，當檔案下載次數大於或等於此門檻值，即會出現在「熱門下載」分類中。
- 三、最後異動日：於網頁上顯示最後更新日期。

國土利用調查成果資訊網更新維護



圖 4.4-1 網站參數設定功能

4.5 圖層顯示設定功能

針對「國土利用調查成果查詢系統」一般版，偶有地籍圖或正射影像圖之顯示需求時，本功能提供系統管理者透過後台勾選設定，如圖 4.5-1 所示。



圖 4.5-1 圖層顯示設定功能

國土利用調查成果資訊網更新維護

圖層設定完畢後，即可在圖資查詢系統(一般版)中顯示地籍圖或正射影像，如圖 4.5-2 所示。

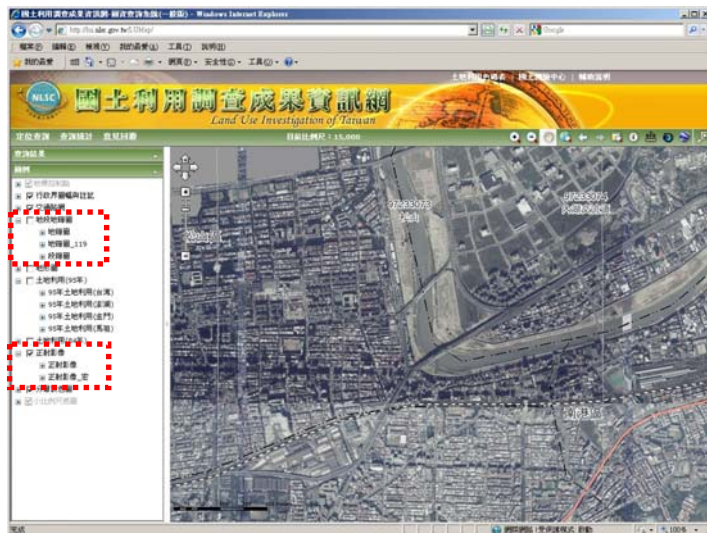


圖 4.5-2 圖資查詢系統(一般版)顯示正射影像

4.6 用戶權限設定功能

本項功能為設定使用者操作各網站功能之權限設定，位於後台維護管理系統之「用戶權限設定」，如圖 4.6-1 所示。



圖 4.6-1 用戶權限設定功能

第五章 圖資檢核整理與更新說明

本計畫執行期間，將「國土利用調查作業」計畫所提供之國土利用調查成果載入 ArcSDE 空間資料庫，提供查詢使用，並分別設為不同圖層，本公司於資料載入前就資料圖形、屬性資料及圖形屬性對應情形進行檢查，檢查無誤後再行載入。已辦理下列資料檢核整理與更新工作，分別說明如后。

5.1 82~84 年國土利用調查成果更新(不分幅)

本項圖資在前一期的系統建置案已建立一套處理流程，此次重新整理主要目的在修正少數地區因原始資料的幾何空間問題導致部分多邊形漏失之情形。因此處理方式基本上沿用前次流程：

一、圖層及圖徵分析

1. 分類值未給定：包含海面、道路交通用地及與高雄市臺北市相交部分，海面給定 2000 分類，道路交通用地給定 1000 分類，與高雄市臺北市相交部分刪除。
2. 分類欄位資料型態設為數值，導致前置碼為 0 或 00 皆被捨棄。
3. 分類欄位資料長度不足，第三級應為 4 碼，但僅設定 3 碼導致尾碼遭捨棄。
4. 海面 Polygon 與道路 Polygon 相連，已逐一檢視編修，將海面與道路分割並給定正確分類屬性值。
5. 幾何關係錯誤，如 Polygon 自我相交等等。

二、圖層及圖徵編修

1. 位相關係成立且土地利用調查屬性值不為空值，保留圖徵。
2. 位相關係成立且土地利用調查屬性值為空值，設為海面。
3. 位相關係成立且土地利用調查屬性值為空值，經人工手動處理分割出之道路資料（河川資料）。
4. 位相關係不成立，經人工手動處理分割（或判釋）之海面資料，設為海面。
5. 位相關係不成立，經人工手動處理分割出之道路資料，設為道路。

三、新增屬性值

1. 交通用地第三級代碼設為 1000，原始資料值為 0。
2. 海面之第三級代碼屬性為 2000。

四、成果圖資套繪展現

空間及屬性欄位值處理完畢後，再以下表 5.1-1(84 年、95 年國土利用代碼對照表)進行屬性資料之對應連結(join)，最後使用 95 年之國土分類圖例進行展繪。整理前、後之成果畫面如圖 5.1-1、5.1-2 所示。

表 5.1-1 84 年、95 年國土利用代碼對照表

84 年第一級		84 年第二級代碼		84 年第三級代碼		95 年第三級代碼	
0	農業用地	001	農作	0011	稻作	010101	稻作
0	農業用地	001	農作	0012	旱作	010102	旱作
0	農業用地	001	農作	0013	廢耕地	010104	廢耕地
0	農業用地	002	林業	0020	林業	020101	天然針葉樹純林
0	農業用地	003	養殖	0030	養殖	010200	水產養殖
0	農業用地	004	畜牧	0041	畜禽舍	010301	畜禽舍
0	農業用地	004	畜牧	0042	牧場	010302	牧場
0	農業用地	005	農業附帶設施	0050	農業附帶設施	010401	溫室
1	交通用地	100	交通用地	1000	交通用地	030304	道路相關設施
1	交通用地	100	交通用地	1001	交通用地	030304	道路相關設施
1	交通用地	101	機場	1010	民用機場	030100	機場
1	交通用地	102	鐵路	1021	一般鐵路線	030201	一般鐵路
1	交通用地	102	鐵路	1022	專用鐵路線	030201	一般鐵路
1	交通用地	102	鐵路	1023	捷運鐵路線	030201	一般鐵路
1	交通用地	102	鐵路	1024	鐵路車站	030203	鐵路相關設施
1	交通用地	102	鐵路	1025	鐵路相關設施	030203	鐵路相關設施
1	交通用地	103	公路	1031	國道	030301	國道
1	交通用地	103	公路	1032	省道	030302	省道、快速道路
1	交通用地	103	公路	1033	縣道	030303	一般道路
1	交通用地	103	公路	1034	鄉道	030303	一般道路
1	交通用地	103	公路	1035	市區道路	030303	一般道路
1	交通用地	103	公路	1036	其他道路	030303	一般道路
1	交通用地	103	公路	1037	公路車站	030304	道路相關設施
1	交通用地	103	公路	1038	停車場	030304	道路相關設施
1	交通用地	103	公路	1039	公路相關設施	030304	道路相關設施
1	交通用地	104	港口	1041	商港	030401	商港
1	交通用地	104	港口	1042	漁港	030402	漁港
1	交通用地	104	港口	1043	專用港	030403	專用港
2	水利用地	200	海面	2000	海面	040700	海面
2	水利用地	201	河道	2011	河川	040101	河川
2	水利用地	201	河道	2012	減河	040102	減河
2	水利用地	201	河道	2013	運河	040103	運河

國土利用調查成果資訊網更新維護

84 年第一級		84 年第二級代碼		84 年第三級代碼		95 年第三級代碼	
2	水利用地	201	河道	2014	堤防	040104	堤防
2	水利用地	202	溝渠	2020	溝渠	040200	溝渠
2	水利用地	203	蓄水池	2031	水庫	040301	水庫
2	水利用地	203	蓄水池	2032	湖泊	040302	湖泊
2	水利用地	203	蓄水池	2033	其他蓄水池	040303	其他蓄水池
2	水利用地	204	禦潮地	2040	禦潮地	040304	人工湖
3	建築用地	301	商業	3011	零售批發	050101	零售批發
3	建築用地	301	商業	3012	服務業	050102	服務業
3	建築用地	302	住宅	3021	一層住宅	050201	純住宅
3	建築用地	302	住宅	3022	低層住宅	050201	純住宅
3	建築用地	302	住宅	3023	中層住宅	050201	純住宅
3	建築用地	302	住宅	3024	高層住宅	050201	純住宅
3	建築用地	303	機關團體	3031	機關	060100	政府機關
3	建築用地	303	機關團體	3032	團體	060100	政府機關
3	建築用地	304	學校	3041	托兒所、幼稚園	060201	幼稚園
3	建築用地	304	學校	3042	小學	060202	小學
3	建築用地	304	學校	3043	中學	060203	中學
3	建築用地	304	學校	3044	大專院校	060204	大專院校
3	建築用地	304	學校	3045	特種學校	060205	特種學校
3	建築用地	305	文教藝術	3050	文教藝術館	070102	一般文化設施
3	建築用地	306	衛生醫療	3060	醫療院所	060300	醫療保健
3	建築用地	307	慈善福利	3070	慈善福利院	060400	社會福利設施
3	建築用地	308	宗教	3081	寺廟	050401	宗教
3	建築用地	308	宗教	3082	教堂	050401	宗教
3	建築用地	308	宗教	3083	宗祠	050401	宗教
3	建築用地	308	宗教	3084	其他宗教建築	050401	宗教
3	建築用地	309	公用事業	3091	郵政電信	050404	其他
3	建築用地	309	公用事業	3092	氣象	060501	氣象
3	建築用地	309	公用事業	3093	電力	060502	電力
3	建築用地	309	公用事業	3094	瓦斯	060503	瓦斯
3	建築用地	309	公用事業	3095	自來水	060504	自來水
3	建築用地	309	公用事業	3096	加油站	060505	加油站
3	建築用地	309	公用事業	3097	雨水抽水站	040502	抽水站
3	建築用地	309	公用事業	3099	其他公用事業	050404	其他
3	建築用地	310	環保設施	3100	環保設施	060600	環保設施
3	建築用地	311	喪葬設施	3111	墳墓	050402	殯葬設施
3	建築用地	311	喪葬設施	3112	殯儀館、火葬場	050402	殯葬設施
3	建築用地	312	消防安全設施	3120	消防安全設施	050404	其他
3	建築用地	313	興建中	3130	興建中	050403	興建中
3	建築用地	314	古蹟	3140	古蹟	070101	法定文化資產
4	工業用地	401	工業	4010	製造	050301	製造業

國土利用調查成果資訊網更新維護

84 年第一級		84 年第二級代碼		84 年第三級代碼		95 年第三級代碼	
4	工業用地	402	工業相關設施	4020	工業相關設施	050302	倉儲
4	工業用地	403	倉儲	4030	倉儲	050302	倉儲
5	遊憩用地	501	陸上遊憩設施	5011	公園綠地廣場	070201	公園綠地廣場
5	遊憩用地	501	陸上遊憩設施	5012	體育場所	070203	體育場所
5	遊憩用地	501	陸上遊憩設施	5013	動、植物園	070103	其他文化設施
5	遊憩用地	501	陸上遊憩設施	5014	戶外遊樂場	070202	遊樂場所
5	遊憩用地	502	水岸遊憩設施	5020	水域活動場所	070202	遊樂場所
5	遊憩用地	503	遊憩服務設施	5030	遊憩服務設施	070202	遊樂場所
6	鹽業用地	601	鹽田	6010	鹽田	080301	鹽田
6	鹽業用地	602	鹽業設施	6020	鹽業設施	080302	鹽業相關設施
7	礦業及土石用地	701	礦業	7011	礦場	080101	礦場
7	礦業及土石用地	701	礦業	7012	礦業設施	080102	礦業相關設施
7	礦業及土石用地	702	土石	7021	土石採取場	080201	土石採取場
7	礦業及土石用地	702	土石	7022	土石設施	080202	土石相關設施
8	軍事用地	800	軍事用地	8000	軍事用地	090100	軍事用地
9	其他用地	901	濕地	9010	溼地	090200	溼地
9	其他用地	902	草生地	9020	草生地	090300	草生地
9	其他用地	903	裸露地	9030	裸露地	090404	裸露空地
9	其他用地	904	灌木荒地	9040	灌木荒地	090500	灌木荒地
9	其他用地	905	災害地?	9050	災害地	090600	災害地
9	其他用地	906	棄土區	9060	棄土地	090700	營建剩餘土石方
9	其他用地	907	空置地	9071	未使用地	090801	未使用地
9	其他用地	907	空置地	9072	人工改變中土地	090802	人工改變中土地
9	其他用地	907	空置地	9073	測量標	090803	測量標



圖 5.1-1 82~84 年國土利用調查成果部分區域缺漏情形

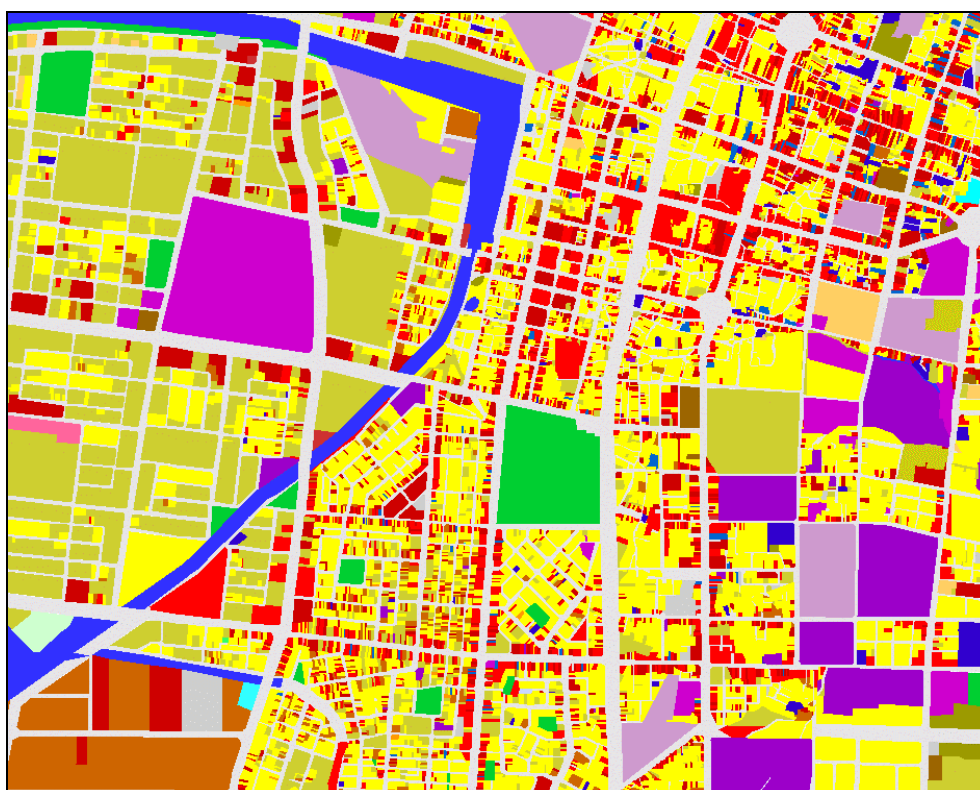


圖 5.1-2 82~84 年國土利用調查成果整理後圖檔

5.2 95~97 年國土利用調查成果檢核及 97~98 年測量隊更新圖資整理

5.2.1 選定 1/5,000 圖框檔案

本項工作為針對國土利用調查成果圖資以 1/5,000 圖幅為單元進行全面性的資料檢核整理與修正建議。在本次圖資檢核過程中發現，不同時期、不同廠商所產製的成果圖資，其所採用的圖框檔案並不完全一致，此將導致後續圖資更新的流程變得較為繁複、增加維護成本。因此，圖幅框之統一為首要確保的第一要務。本案採用之圖框為測繪中心提供、航測學會計算的 Taiwan_5k_97，經比對確認，其與地形圖、電子地圖所採用之圖框檔案為同一份資料。另金門、馬組之圖框則為本案所新增，比照相同之計算定義併於同一份圖框檔案中(統一採 TWD97 坐標系統以利分幅作業之檔名命名)。有關本圖框檔案之全貌如圖 5.2.1-1 所示、屬性欄位如表 5.2.1-1 所示。

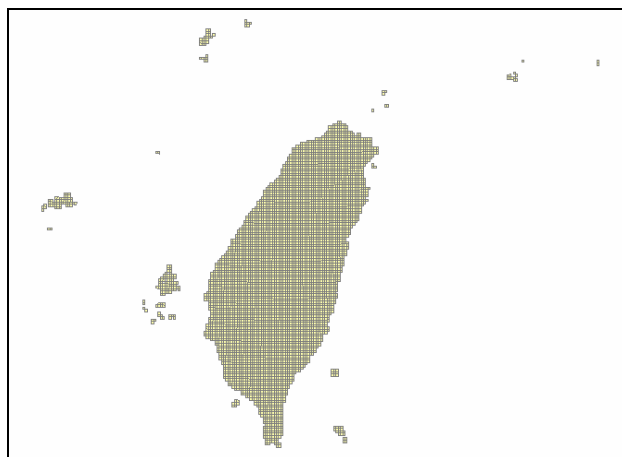


圖 5.2.1-1 圖框全圖

表 5.2.1-1 圖框檔案屬性欄位

欄位名稱	欄位內容	欄位名稱	欄位內容
圖名	圖名	LR_E	右下角 X 坐標(TWD97)
LL_LON	左下角 經度(97 經緯)	LR_N	右下角 Y 坐標(TWD97)
LL_LAT	左下角 緯度(97 經緯)	UR_E	右上角 X 坐標(TWD97)
LR_LON	右下角 經度(97 經緯)	UR_N	右上角 Y 坐標(TWD97)
LR_LAT	右下角 緯度(97 經緯)	UL_E	左上角 X 坐標(TWD97)
UR_LON	右上角 經度(97 經緯)	UL_N	左上角 Y 坐標(TWD97)
UR_LAT	右上角 緯度(97 經緯)	NAME_5000	5,000 圖號 (Ex. 9723-IV-094)
UL_LON	左上角 經度(97 經緯)	NAME_25000	25,000 圖號 (Ex. 9723-IV-SW)
UL_LAT	左上角 緯度(97 經緯)	NAME_50000	50,000 圖號 (Ex. 9723-IV)
LL_E	左下角 X 坐標(TWD97)	NAME	5,000 圖號 (全數字 Ex. 97234094)
LL_N	左下角 Y 坐標(TWD97)	NAME_UNI	圖名(UNICODE)

5.2.2 圖資檢核數量清單

由於 95~97 年國土利用成果係將全臺灣分七個作業分區、以三年時間分批建置完成，因此首先需將各作業分區間之重複圖幅剔除(保留較新年度產製之成果資料)。為便於成果圖資之整理與統計，本案將各年度的成果(含測量隊更新)依據不同的作業分區、本島或外島等屬性，加以細分為 12 小類圖層。各作業分區分布狀況與重疊部分如圖 5.2.2-1 所示；各分類圖層之處理圖幅數據、產製廠商等資訊整理如表 5.2.2-1。

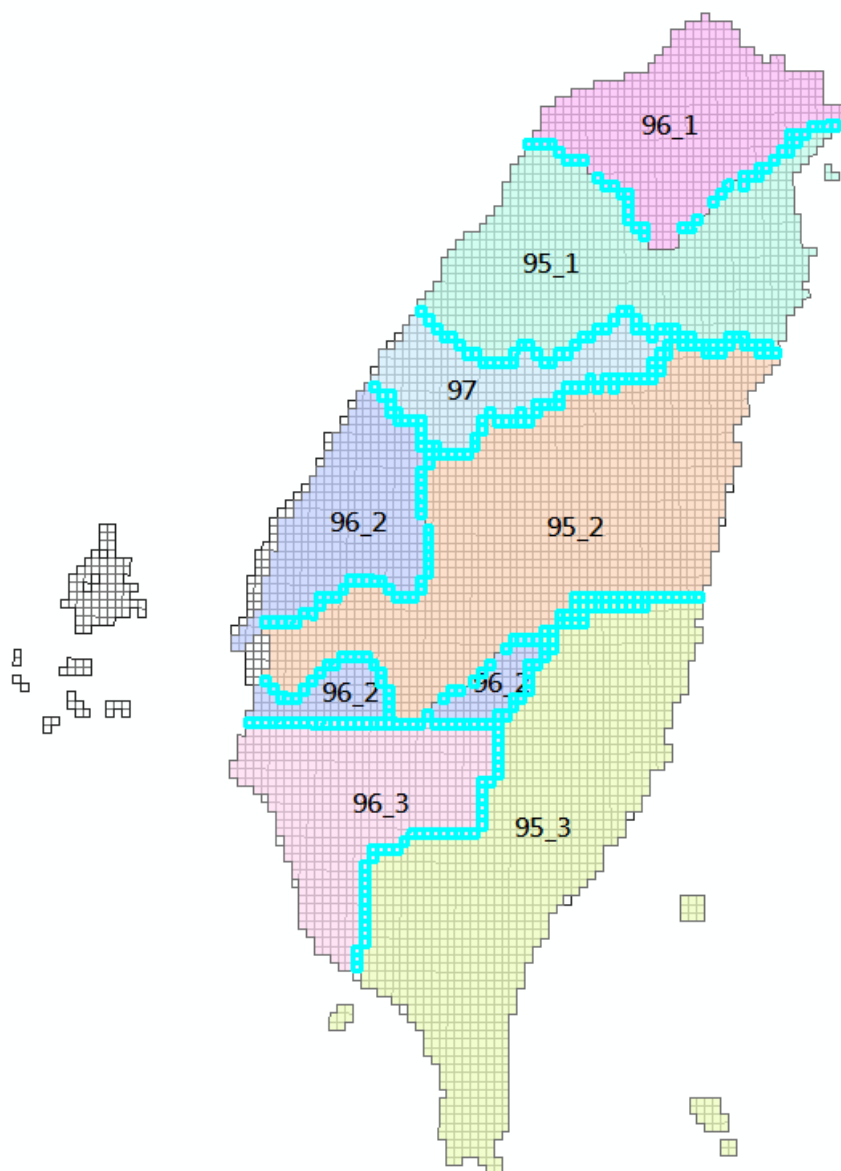


圖 5.2.2-1 95~97 年國土利用成果各作業分區與重複圖幅分布狀況

表 5.2.2-1 檢核圖層清單

項次	資料夾代號	圖層名稱	區域	產製廠商	原始圖幅	重複圖幅	採用圖幅	
一	1	95_1	95 年第一作業分區	竹、苗、宜	世曦	907	80	827
	2	95_2	95 年第二作業分區	嘉、投、花	工研院	1427	180	1247
	3	95_3	95 年第三作業分區	屏東、臺東	亞興	1322	54	1268
	4	95_3_PH	95 年第三作業分區 (澎湖)	澎湖縣	亞興	94	0	94
	5	96_1	96 年第一作業分區	桃、基、北	世曦	581	0	581
	6	96_2	96 年第二作業分區	彰雲、部分 南縣高雄	亞興	622	43	579
	7	96_3	96 年第三作業分區	臺南、高雄	學會	586	0	586
	8	97	97 年作業分區	臺中縣市	亞新	357	0	357
	9	97_KM	97 年作業分區(金門)	金門縣	亞新	57	0	57
	10	97_MA	營建署取得成果(馬祖)	連江縣		35	0	35
二	11	97 測	97 年測量隊更新	(分散各區)	測量隊	24	0	24
	12	98 測	98 年測量隊更新	(分散各區)	測量隊	120	0	120

5.2.3 空間資料檢核與修正流程

空間資料檢核與修正流程共計處理以下項目，大部分為使用 ESRI ArcGIS Desktop 所提供之 Geoprocessing 處理工具：

- 一、使用工具檢測各分幅成果圖資是否有 Z(高程)、M(里程量測) 值，若有則予以修正(刪除)。
- 二、使用工具執行 MultipartToSinglePart，避免產生多重物件情形。
- 三、使用工具進行多邊形點位之共邊修正與圖框密合修正(Integrate)，容許值設為 0.1 公尺。
- 四、將各單幅成果圖檔與圖框做差集(Symmetrical Difference)，確認各多邊形圖徵之間是否是否還有 Gap 存在。
- 五、檢測相鄰坵塊是否有相同屬性之情形，若有則予以合併(Dissolve)。
- 六、執行測繪中心提供之檢測工具(iMap)確認是否還有錯誤情形(微距、多邊形)。
- 七、使用工具(建立 Model)檢測相鄰圖框之線條是否有錯位情形。

由於各作業分區分由不同廠商產製，發生錯誤之類型各異。圖資在檢核整

理過程中，主要依循前述檢核項目，分別以半自動化或人工方式進行修正。圖 5.2.3-1 為利用 EXCEL 組成 Geoprocessing 命令批次字串、5.2.3-2 為 ArcGIS Desktop 中進行批次地理資料處理情形，表 5.2.3-1 為修正圖幅之數量統計。

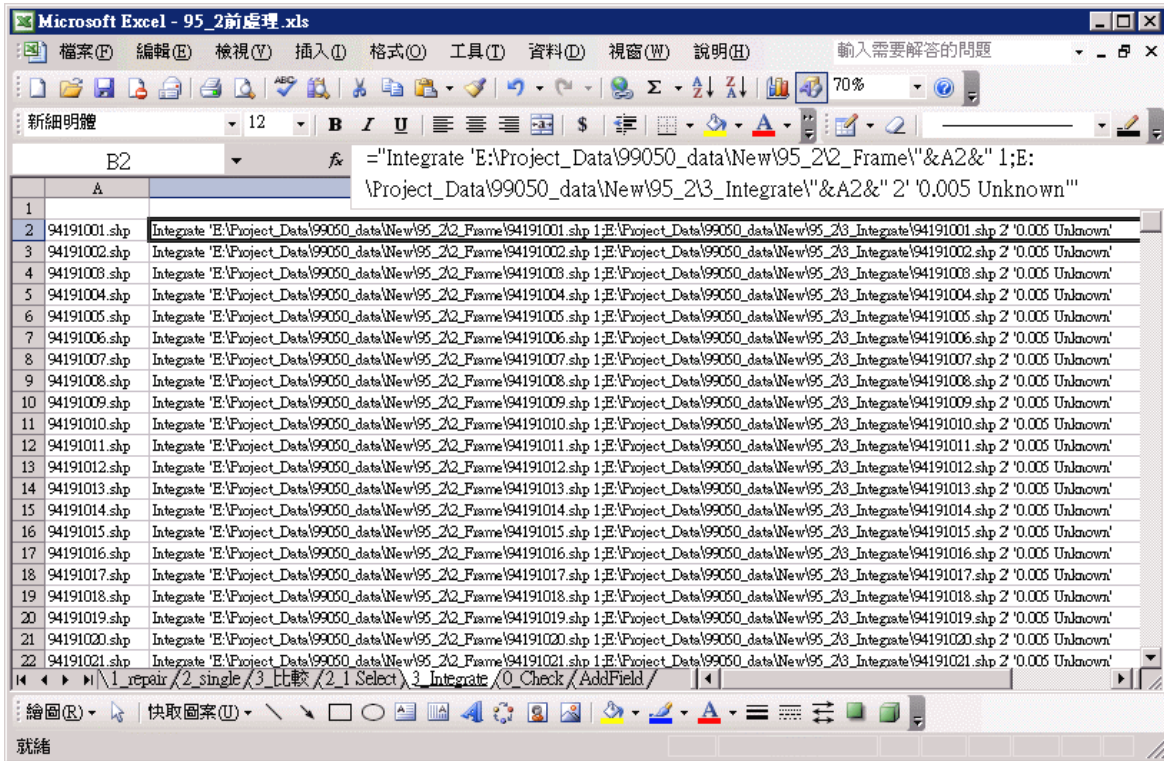


圖 5.2.3-1 利用 Excel 組織 Geoprocessing 命令批次字串

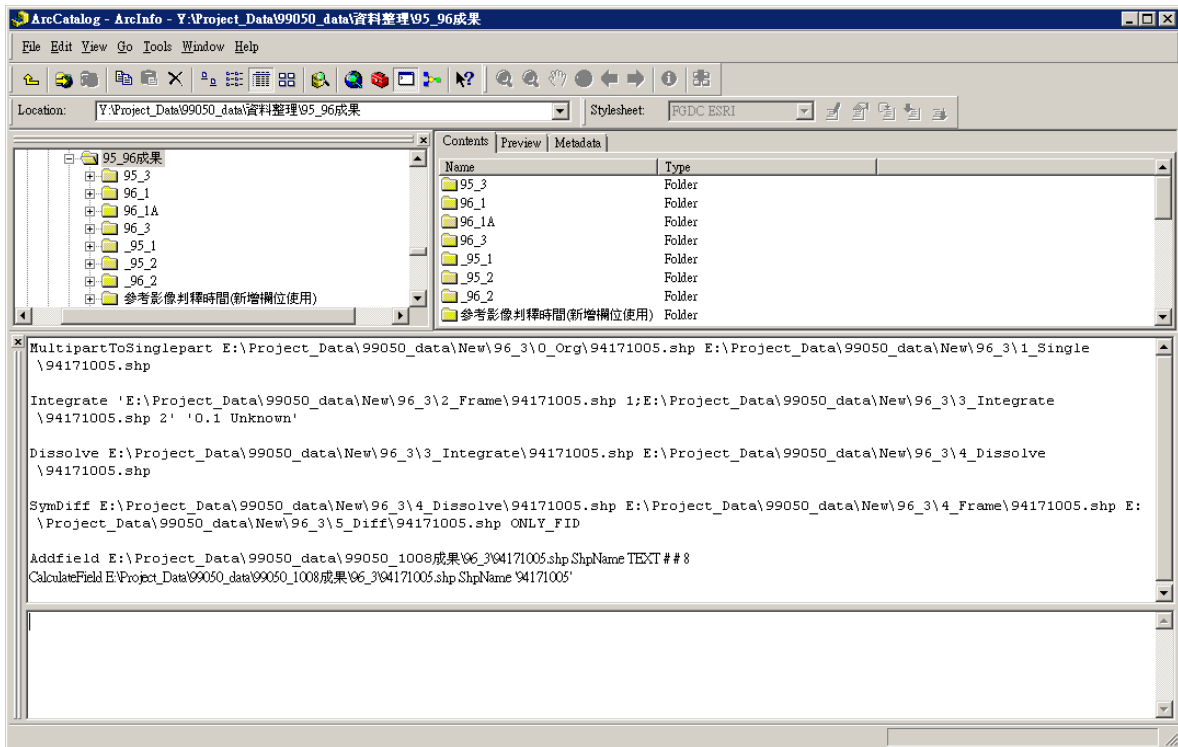


圖 5.2.3-2 以 ArcGIS Desktop 批次進行地理資料處理

表 5.2.3-1 圖資檢核可處理項目修正數量統計(幾何部分)

項次	資料夾代號	PolygonZM修正(幅)	Multipart修正(幅)	圖框差集修正(幅)	補多邊形缺漏(幅)	檢測工具修微距(幅)	檢測工具修多邊形(幅)
一	1	95_1			2	2	
	2	95_2		156	24	3	1
	3	95_3		1139	253		
	4	95_3_PH		64	49		
	5	96_1			1		
	6	96_2	320	423	208		
	7	96_3		125	28	7	1
	8	97		260	94		
	9	97_KM					5
	10	97_MT					
二	11	97 測		8			
	12	98 測		1			

*()中之數字表無法處理之圖幅

無法處理之空間幾何錯誤，列於下表 5.2.3-2，部分錯誤案例另以截圖表示(圖 5.2.3-3~圖 5.2.3-6)。

表 5.2.3-2 無法處理列表(幾何錯誤)

項次	作業分區	圖幅代碼	錯誤筆數	備註
1	97	95211080	17	共邊處理大於 0.1M 容許值者
2		95211081	>400	共邊處理大於 0.1M 容許值者
3		95211082	>800	共邊處理大於 0.1M 容許值者(圖 5.2.3-3)
4		95211083	9	共邊處理大於 0.1M 容許值者
5		95211084	5	共邊處理大於 0.1M 容許值者
6		95211085	5	共邊處理大於 0.1M 容許值者
7		95211086	41	共邊處理大於 0.1M 容許值者
8		95211088	8	共邊處理大於 0.1M 容許值者
9		95211089	15	共邊處理大於 0.1M 容許值者
10		95211090	9	共邊處理大於 0.1M 容許值者
11		95211095	6	共邊處理大於 0.1M 容許值者
12		95211099	9	共邊處理大於 0.1M 容許值者
13		95211100	17	共邊處理大於 0.1M 容許值者
14		95212008	12	共邊處理大於 0.1M 容許值者(圖 5.2.3-4)
15		95212017	9	共邊處理大於 0.1M 容許值者
16		95212018	9	共邊處理大於 0.1M 容許值者
17		95212019	17	共邊處理大於 0.1M 容許值者

國土利用調查成果資訊網更新維護

18		95212020	35	共邊處理大於 0.1M 容許值者
19		95212027	16	共邊處理大於 0.1M 容許值者
20		95212028	26	共邊處理大於 0.1M 容許值者
21		95212030	5	共邊處理大於 0.1M 容許值者
22		95212038	9	共邊處理大於 0.1M 容許值者
23		95212039	21	共邊處理大於 0.1M 容許值者
24		95212040	29	共邊處理大於 0.1M 容許值者
25		95212047	14	共邊處理大於 0.1M 容許值者
26		95212048	28	共邊處理大於 0.1M 容許值者
27		95212049	29	共邊處理大於 0.1M 容許值者
28		95212050	>400	共邊處理大於 0.1M 容許值者
29		95212057	23	共邊處理大於 0.1M 容許值者
30		95212058	6	共邊處理大於 0.1M 容許值者
31		95212059	13	共邊處理大於 0.1M 容許值者
32		95213025	11	共邊處理大於 0.1M 容許值者
33		95213068	4	共邊處理大於 0.1M 容許值者
34		95214098	18	共邊處理大於 0.1M 容許值者
35		96211062	5	共邊處理大於 0.1M 容許值者
36		96211077	13	共邊處理大於 0.1M 容許值者
37		96211096	5	共邊處理大於 0.1M 容許值者
38		96212005	17	共邊處理大於 0.1M 容許值者
39		96213002	5	共邊處理大於 0.1M 容許值者
40		96213003	5	共邊處理大於 0.1M 容許值者
41		96213021	5	共邊處理大於 0.1M 容許值者
42		96213031	23	共邊處理大於 0.1M 容許值者
43		96214081	9	共邊處理大於 0.1M 容許值者
44		96214082	21	共邊處理大於 0.1M 容許值者
45		96214091	13	共邊處理大於 0.1M 容許值者
46		96214092	13	共邊處理大於 0.1M 容許值者
47		96214093	9	共邊處理大於 0.1M 容許值者
48		96214098	17	共邊處理大於 0.1M 容許值者
1	95_2	94191018		檢測工具「點線微距」：無法檢測(圖 5.2.3-5)
1	95_3	95172023	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
2		95173060	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
3		95174011	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
4		95174019	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
5		95174090	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
6		95181072	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
7		95183005	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
8		95183020	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
9		95183046	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確

國土利用調查成果資訊網更新維護

10		95183047	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
11		96183002	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
12		96183013	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
13		96193006	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
14		96193010	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
15		96194099	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
1	96_2	94201023	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
2		95204045	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
1	96_3			檢測工具「點線微距」無法檢測
1	97_KM	90211006	5	檢測工具「多邊形」多邊形串連不正確(圖 5.2.3-6)
2		90211026	7	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
1	97 測	94194047	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
2		94194078	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
3		95183051	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
4		95204018	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
5		95204027	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
6		95222016	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確
1	98 測	95183052	1	檢測工具「多邊形」：多邊形串連不正確

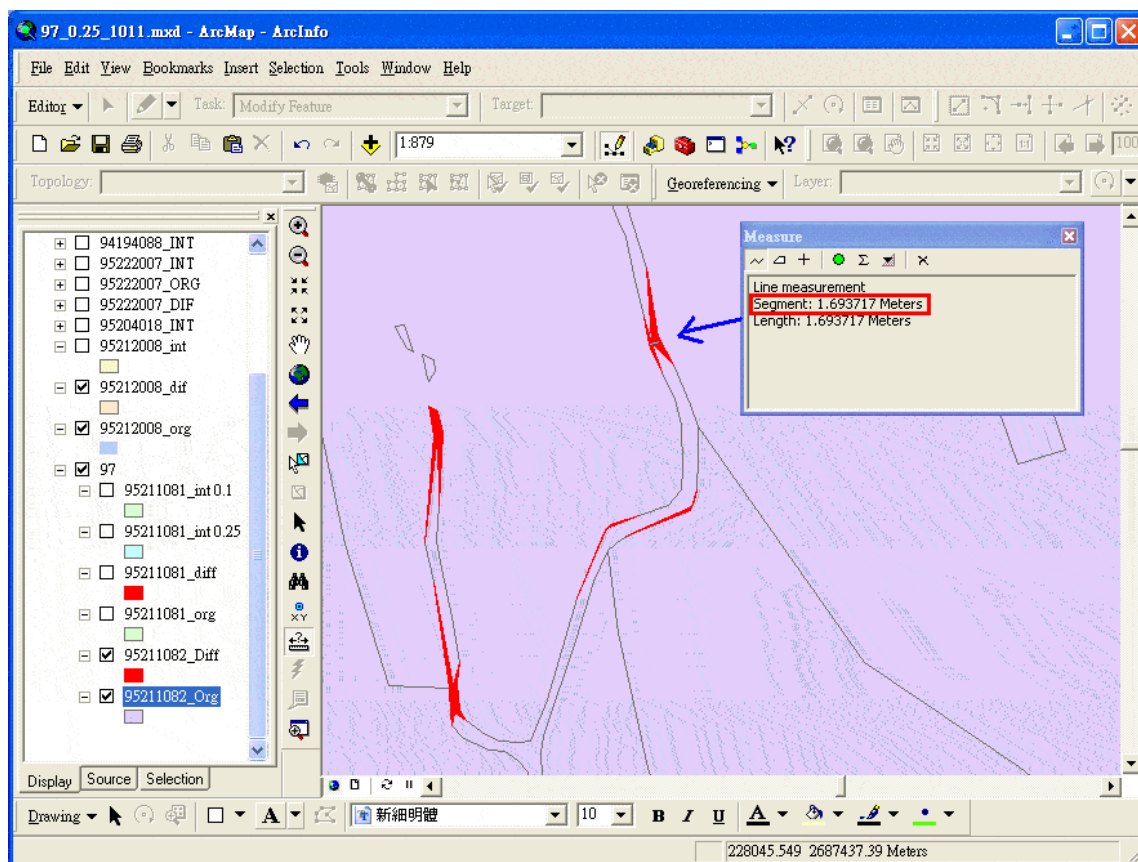


圖 5.2.3-3 幾何錯誤無法修正態樣 1

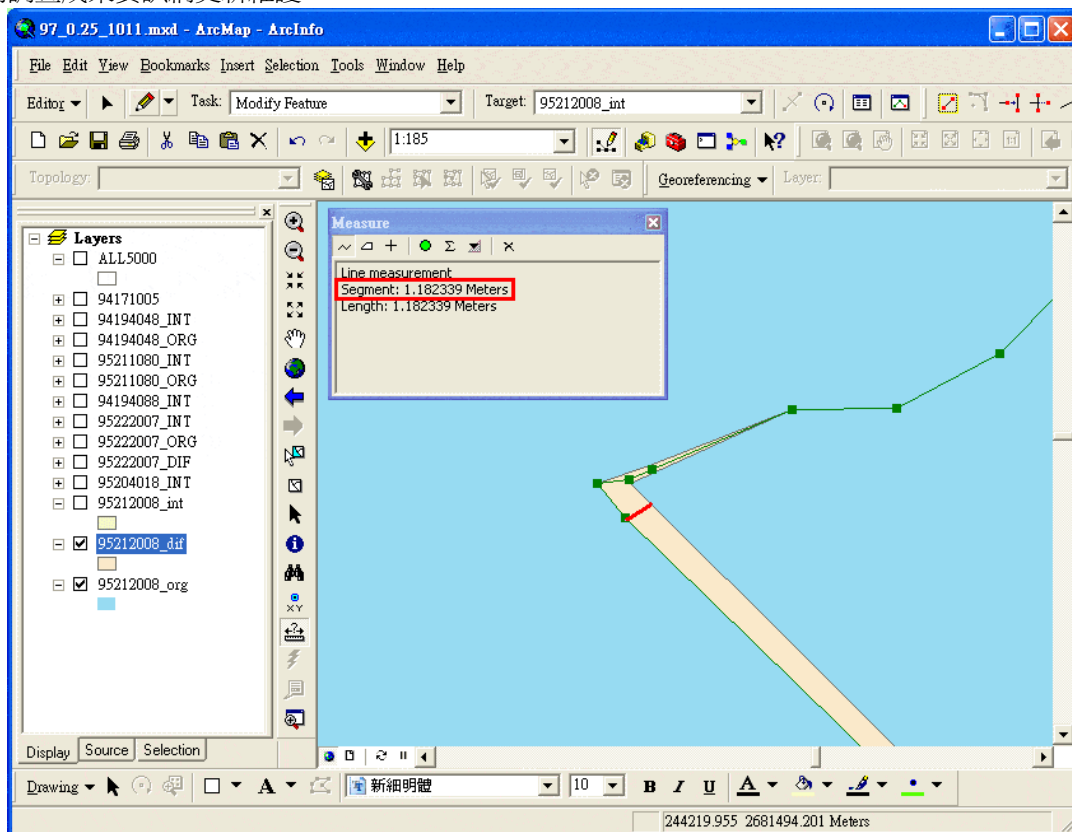


圖 5.2.3-4 幾何錯誤無法修正態樣 2

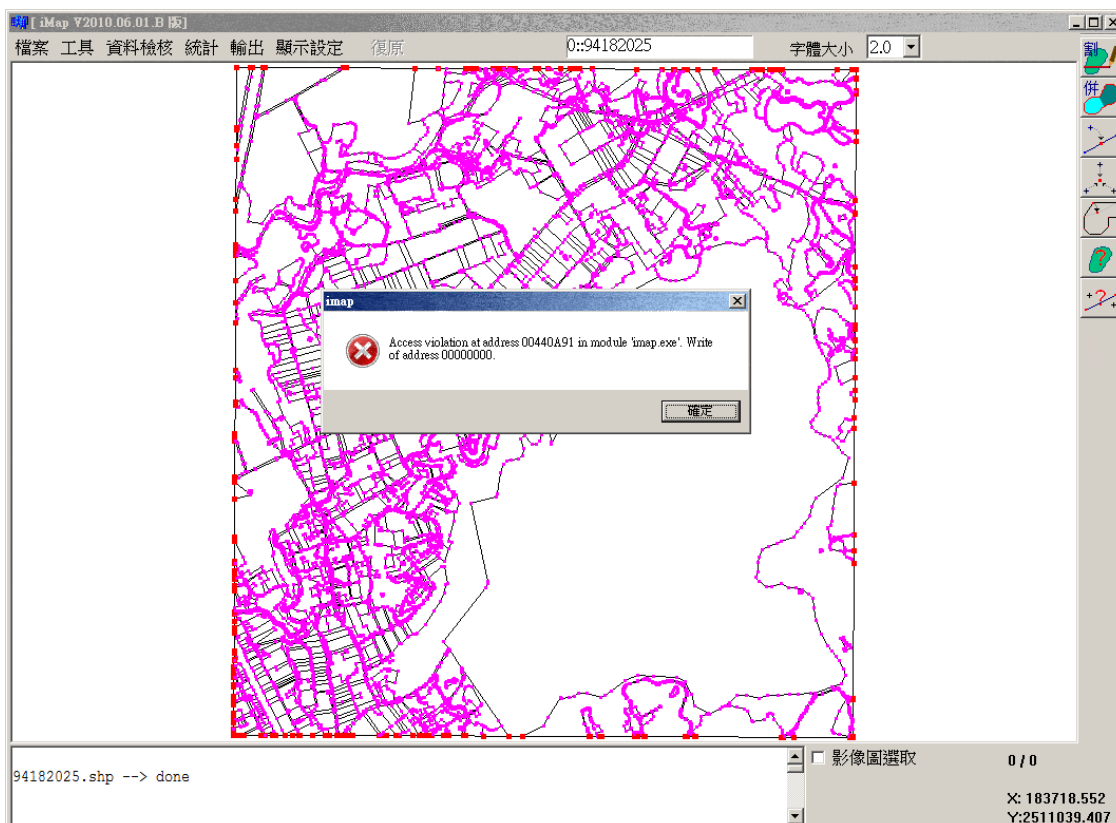


圖 5.2.3-5 幾何錯誤無法修正態樣 3

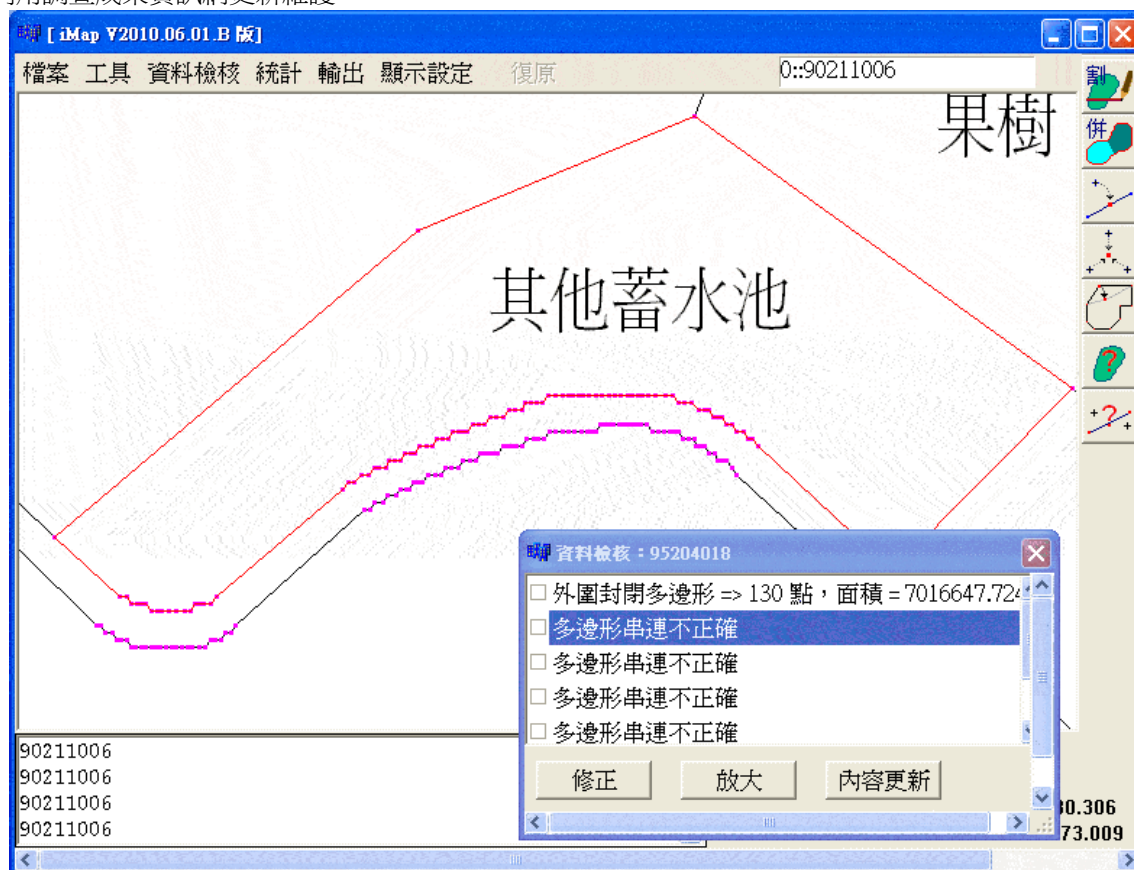


圖 5.2.3-6 幾何錯誤無法修正態樣 4

5.2.4 屬性資料檢核流程

屬性資料檢核，主要是檢查各圖幅屬性資料表之欄位內容是否合理：

1. 第一級代碼是否為 01~09 等 9 類？
2. 第二級代碼是否為 0101~0908 等 41 類？
3. 第三級代碼是否為 010101~090803 等 103 類？
4. 第三級代碼之前兩碼是否和第一級代碼對應？
5. 第三級代碼之前四碼是否和第二級代碼對應？
6. 第二級代碼之前兩碼是否和第一級代碼對應？
7. Method(判釋方法)的值是否為 0~4？
8. ShpName 的(圖幅代碼)值是否為 8 碼圖號？
9. MDDI_ORG(產製單位)的值是否合理？
10. 日期屬性是否合理？

表 5.2.4-1 Method (判釋方法)欄位值域列表

代碼	內容	敘述
0	影像判釋	該坵塊之屬性係依據航照正射影像所顯示的紋理，進行國土利用類型判釋
1	外業調查	該坵塊的國土利用類型無法僅藉由影像完成判釋，或為了提升判釋成果的可靠性，以人員實地調查方式完成這類坵塊的屬性建置
2	引用國有林班資料	採用林務局之國有林班資料，劃定坵塊的空間範圍，並直接引用該參考圖資的屬性作為判釋成果
3	引用水利用地資料	採用水利署之水利用地資料，劃定坵塊的空間範圍，並直接引用該參考圖資的屬性作為判釋成果
4	引用參考圖資屬性，但修訂其空間範圍	直接引用參考圖資屬性，但空間範圍則依據航照正射影像進行修訂

經由程式檢核比對，大部分可藉由判斷加以處理修正，剩下無法處理者主要為第三級分類代碼(LCODE_C3 欄位)或判釋方法(METHOD 欄位)出現不合理之屬性值，分別整理如下表 5.2.4-2、表 5.2.4-3。

表 5.2.4-2 無法處理列表(LCODE_C3 屬性錯誤)

項次	作業分區	圖幅代碼	錯誤筆數	LCODE_C3 欄位錯誤屬性值
1	95_2	95204038	3	(3 筆空值)
1	95_3	94182039	1	060606
2		95174054	1	090800
3		95183082	1	050100
4		96183022	1	050200
5		96184078	1	090800
6		96202080	1	040202
1	95_3_PH	93203065	1	(空值)
1	96_2	94191046	2	090800 等 2 筆
2		94191068	1	(空值)
3		94191079	1	014040
4		94191080	3	04-2 等 3 筆
5		94191090	1	0201-2
6		94192004	1	魔女棲
7		94193009	1	05302-
8		94201026	1	01013

國土利用調查成果資訊網更新維護

項次	作業分區	圖幅代碼	錯誤筆數	LCODE_C3 欄位錯誤屬性值
9		94201027	42	01012 等 42 筆
10		94201028	3	01012 等 3 筆
11		94201037	1	01012
12		94201064	1	050010
13		94201072	1	0903
14		94202026	1	060200
15		94202036	2	01012 等 2 筆
16		94212070	1	001010
17		94212080	1	001010
18		95194079	1	10103-
19		95194089	2	90801- 等 2 筆
20		95203031	1	060602
21		95203034	1	10403
22		95203042	1	040203
23		95203044	1	01042
24		95203052	1	040203
25		95204012	1	01013
26		95204073	1	050110
27		95213073	1	010130
1	97	95211092	2	A\$C2CE 等 2 筆
2		95212012	3	10402 等 3 筆
3		95212014	3	50201- 等 3 筆
4		95212024	1	040404
5		95212062	1	090400
6		95213005	1	090800
7		95213006	1	01042-
8		95213019	1	505030
9		95213022	5	040202 等 5 筆
10		95213031	1	0908
11		95213050	1	070702
12		95213058	1	093000
13		95213059	1	050304
14		95213060	1	050104
15		95213075	1	010100
16		95213078	1	0303
17		95214035	1	0401
18		95214080	1	0908
19		95214083	1	010202
20		95214096	1	050020
21		95214097	1	06010

國土利用調查成果資訊網更新維護

項次	作業分區	圖幅代碼	錯誤筆數	LCODE_C3 欄位錯誤屬性值
22		95214100	1	040300
1	97 測	94194047	2	090301 等 2 筆
2		94194048	1	050200
3		94194057	2	010400 等 2 筆
4		94194058	1	00200
5		94194077	1	01402
6		94194078	1	05021
7		94194087	2	010303 等 2 筆
8		94194088	2	01014 等 2 筆
9		95183041	4	040201 等 4 筆
10		95183051	6	01012 等 6 筆
11		95183052	1	050104
12		95204017	5	040401 等 5 筆
13		95204018	13	01012 等 13 筆
14		95204027	27	01012 等 27 筆
15		95204028	5	01012 等 5 筆
16		95222016	3	005020 等 3 筆
17		95222017	4	020400 等 4 筆
18		97223009	4	040403 等 4 筆
19		97223010	3	020200 等 3 筆
20		97224099	4	010201 等 4 筆
21		97224100	11	010204 等 11 筆
1	98 測	96232085	3	(空值)

表 5.2.4-3 無法處理列表(Method 屬性錯誤)

項次	作業分區	圖幅代碼	錯誤筆數	Method 欄位錯誤屬性值
1	95_2	94191011	1	5
2		95201007	1	9
3		95204038	3	(空值)
1	95_3_PH	93203065	1	(空值)
1	96_2	94191068	1	(空值)
2		95194079	1	9
3		95194089	2	9
1	96_3	94181024	1	6
2		94181030	1	(空值)
3		94181078	1	?
4		94181095	1	(空值)
5		95184012	1	(空值)
6		95184024	1	(空值)
7		95184041	1	(空值)
8		95184051	7	(空值)
9		95184052	12	(空值)
10		95184053	1	9
11		95184062	1	(空值)
1	97	95211092	2	7
2		95213045	1	(空值)
3		95213068	1	.
4		95213075	1	(空值)
5		95214074	2	(空值)
6		95214086	1	(空值)
7		95214088	1	(空值)
1	97 測	94194047	1	(空值)
2		94194058	2	(空值)
3		95183042	9	(空值)
4		95204027	2	(空值)
5		95204028	1	(空值)
6		95222006	3	(空值)
7		95222007	2	(空值)
8		95222016	1	(空值)
1	98 測	94182008	1	-

5.3 林務局辦理國有林業事業區土地利用成果資料檢核更新

林務局國有林事業區林小班圖之資料整理主要以屬性比對為主，目的在挑出國土利用調查成果圖資中明顯可能有誤的坵塊屬性，並提供修正建議。本年度處理之區域為花蓮縣、臺東縣境內被林小班圖涵蓋到的 1,100 幅 1/5,000 圖幅範圍(圖 5.3-1)。

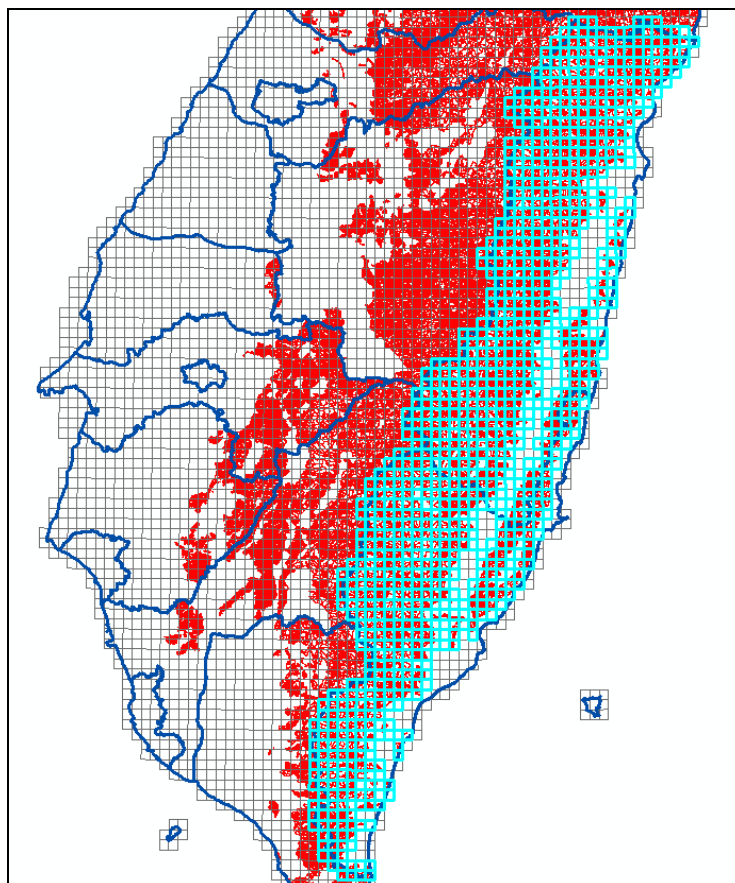


圖 5.3-1 林務局圖資比對處理圖幅範圍

由於林務局國有林事業區圖資(林小班圖)依其產製時間之不同分為第一輪與第二輪，其中第一輪資料為民國 88 年建置完成；第二輪圖資自 89~96 年之間陸續分批建置，而 95 年國土利用調查成果圖資當初在生產時，可能剛好因為林務局資料分區更新的時間差而未及採用第二輪資料，導致繳交的國土利用成果中，有關林相的空間及屬性資料，部分採用第一輪、部分採用第二輪。以下之處理流程說明如何藉由空間幾何圖元之比對，挑出國土利用調查成果圖資中明顯可能有誤的坵塊屬性，並提供修正規則建議。

- 一、取得林務局國有林事業區土地利用第二輪完整圖資，進行分類代碼轉換，參考表 5.3-1 林相代碼與國土利用分類對照表。

表 5.3-1 林相代碼與國土利用分類對照表

林相代碼	林相，林型	說明	國土二級類別	國土三級類別	分類說明
1	天針純	天然針葉樹純林	0201	020101	直接分類
2	天針混	天然針葉樹混淆林	0201	020104	直接分類
3	天針闊混	天然針闊葉樹混淆林	0201	020104	直接分類
4	天闊純	天然闊葉樹純林	0201	020102	直接分類
5	天闊混	天然闊葉樹混淆林	0201	020104	直接分類
6	天竹純	天然竹林	0201	020103	直接分類
7	天竹針混	天然竹類、針葉樹混淆林	0201	020104	直接分類
8	天竹闊混	天然竹類、闊葉樹混淆林	0201	020104	直接分類
9	天竹針闊混	天然竹類、針葉樹、闊葉樹混淆林	0201	020104	直接分類
11	人針純	人工針葉樹純林	0202	020201	直接分類
12	人針混	人工針葉樹混淆林	0202	020204	直接分類
13	人針闊混	人工針闊葉樹混淆林	0202	020204	直接分類
14	人闊純	人工闊葉樹純林	0202	020202	直接分類
15	人闊混	人工闊葉樹混淆林	0202	020204	直接分類
16	人竹純	人工竹林	0202	020203	直接分類
17	人竹針混	人工竹類、針葉樹混淆林	0202	020204	直接分類
18	人竹闊混	人工竹類、闊葉樹混淆林	0202	020204	直接分類
19	人竹針闊混	人工竹類、針葉樹、闊葉樹混淆林	0202	020204	直接分類
41	針散生	針葉樹散生地	0201	020101	直接分類
42	闊散生	闊葉樹散生地	0201	020102	直接分類
43	針闊混散生	針闊混淆散生地	0201	020104	直接分類
50	稚樹發生地		0000	000000	無法分類
61	草生地	包括高山箭竹地、茅草地等	0903	090300	直接分類
62	墾地	旱作地	0101	010102	直接分類
63	果園		0101	010103	直接分類
65	伐木跡地		0203	020301	直接分類
70	道路		0303	030303	直接分類
71	建築用地		0502	050201	直接分類
72	苗圃用地	人工林	0203	020302	直接分類
73	水田		0101	010101	直接分類

國土利用調查成果資訊網更新維護

林相代碼	林相，林型	說明	國土二級類別	國土三級類別	分類說明
74	防火線用地		0203	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	0203	020304	直接分類
77	墳墓用地		0504	050402	直接分類
78	農場用地		0104	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		0302	030201	直接分類
90	斷崖急陡地		0904	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		0401	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

*表中屬於編號 50、79 兩類林相代碼，因無法對應至國土分類代碼中之任何一項，因此在處理過程中只得捨棄這些坵塊不予比對。

二、國土利用成果與林務局林小班圖空間及屬性比對初步分類：

1. 國土利用調查成果單一圖元完全落在國有林事業區單一圖元之中 (Within)，且兩者屬性相同(WA)。
2. 國土利用調查成果單一圖元完全落在國有林事業區單一圖元之中 (Within)，但兩者屬性不同(WB)。
3. 國土利用調查成果單一圖元完全落在國有林事業區多塊圖元之中 (Within)，取最大面積之屬性比較，屬性相同者(WC)。
4. 國土利用調查成果單一圖元完全落在國有林事業區多塊圖元之中 (Within)，取最大面積之屬性比較，屬性不同者(WD)。
5. 國土利用成果單一圖元未完全落在國有林事業區中、僅部分重疊 (Overlap)，取最大面積之屬性比較，屬性相同者(OC)
6. 國土利用成果單一圖元未完全落在國有林事業區中、僅部分重疊 (Overlap)，取最大面積之屬性比較，屬性不同者(OD)。

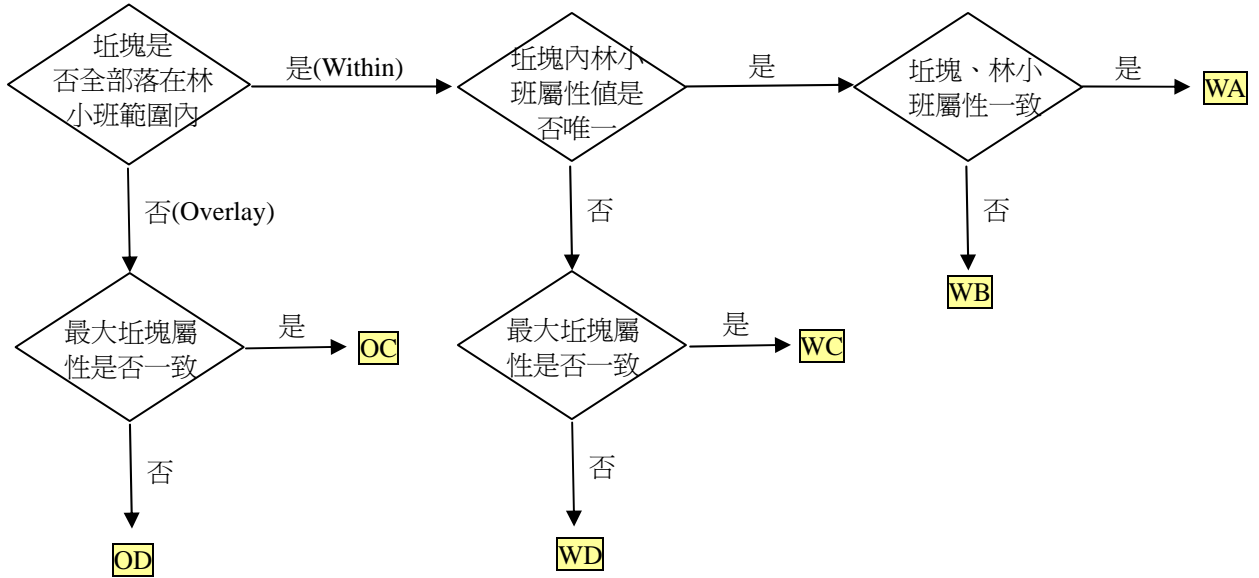
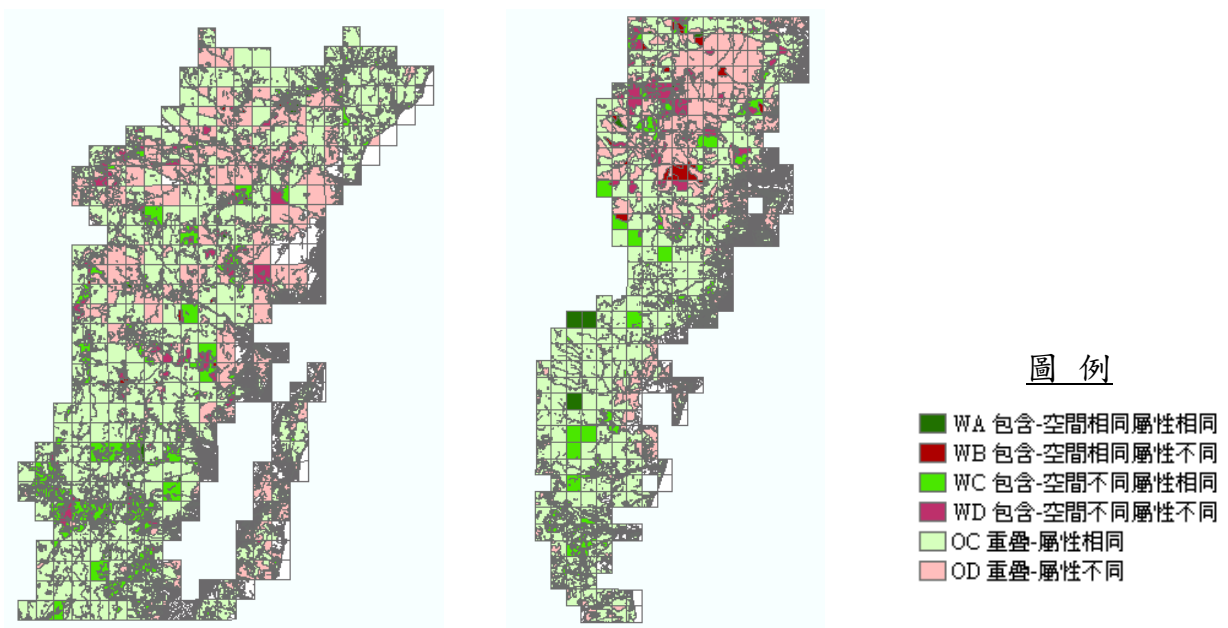


圖 5.3-2 國土利用成果與林小班圖空間、屬性比對初步分類

初步歸納如圖 5.3-3 所示，綠色部分為國土利用成果之第三級分類代碼與與林務局屬性一致；紅色部分為屬性不一致，其中顏色越深者越嚴重、越有可能需要修改。



95年第二分區與林小班第二輪分類結果

95年第三分區(南)與林小班第一輪分類結果

圖 5.3-3 林務局屬性比對結果套繪

三、針對各項分類結果(WA、WB、WC、WD、OC、OD)，進行後續欄位建置與 Calculate 運算(表 5.3-2、5.3-3)，以建議是否修改國土利用調查成果屬性、以及修改原則。

表 5.3-2 國土利用成果與林小班圖比對結果新增欄位

欄位名稱	意義	值域
ErrType	國土坵塊與林小班屬性差異等級	E1、E2、E3
Mod_Chk	建議是否修改(另說明於表 5.3-3)	Y、N_、Null
Mod_L3	修改後之 L3 值	第三級編碼
Mod_method	修改後之 Method	2、4、Null
Mod_memo	建議修改、無法確定值註記	E

表 5.3-3 林小班圖比對結果建議處理規則

分類	判斷	建議修改	修改 L3 值	修改 Method
WA	Method<>2	Y		2
	Method=2	N1		
WB	ErrType=E1	Y	L3	2
	ErrType=E2、E3	N2		
WC	重疊度>=80%	Y		4
	重疊度<80%	N3		
WD	重疊度>=80%	Y	L3	4
	重疊度<80%	N4		
OC	重疊度>=80%	Y		4
	重疊度<80%	N5		
OD	重疊度>=80%	Y	L3	4
	重疊度<80%	N6		

依據前述處理規則，進行屬性資料調整修正。調整結果以 95 年第三分區(南)為例(圖 5.3-4)，淺藍色斜紋之圖元為屬性待修正之區域。經修正後的屬性，整區套繪出來的結果其正確性較高。

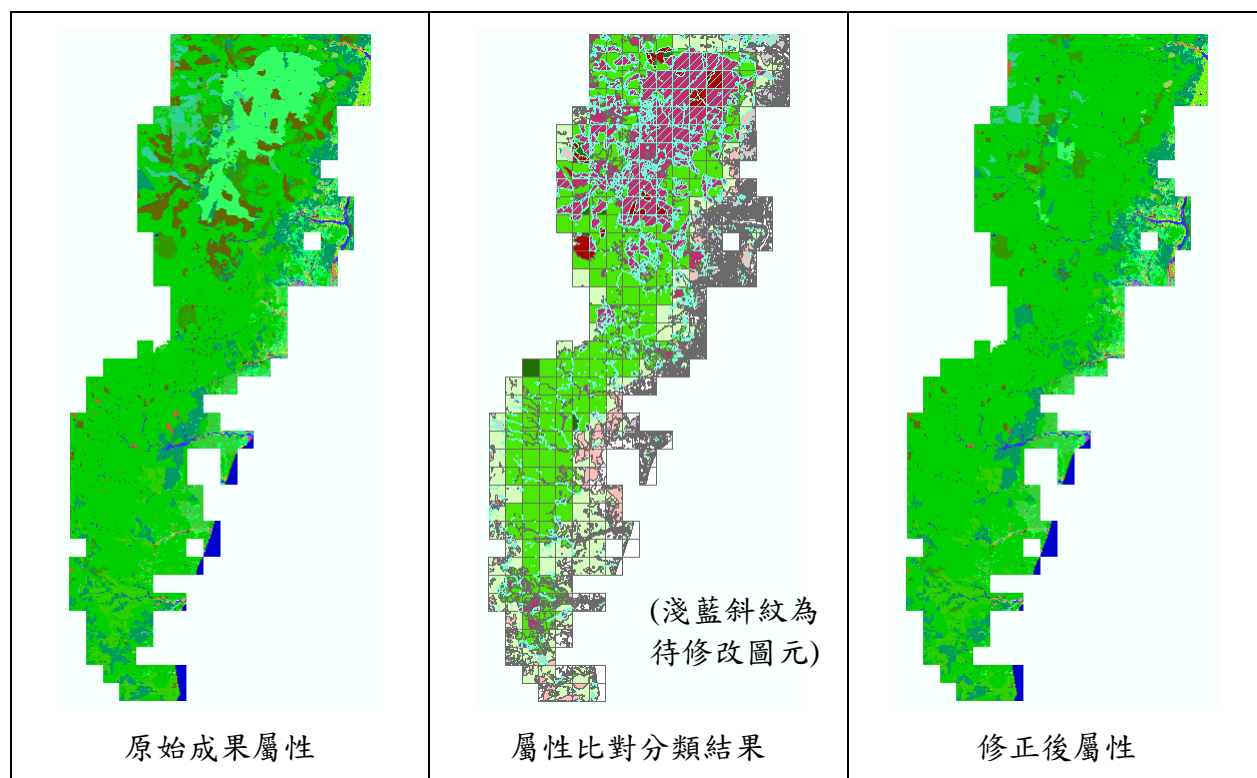


圖 5.3-4 林務局屬性修正結果套繪(95 年第三分區南側)

第六章 國土利用調查成果紙圖輸出程式開發

6.1 功能需求與規格

為因應國土利用調查成果圖資持續不斷的修改與更新，本案另開發成果紙圖輸出程式(簡稱出圖程式)。本程式係架構在 ArcGIS Desktop 9.3.1 之上，以 Visual Studio 2008 開發客製化應用程式(有別於以往常見之 VBA 模式)，使用前須先進行安裝作業(包含 .Net Framework 2.0)始能執行。介面設計以簡單化為原則，僅以單一按鈕呈現於工具列上。執行方式為開啟預先設定好出圖樣版之 LUMap_出圖.mxd、LUMap_出圖 119.mxd、專案檔，如圖 6.1-1 所示。

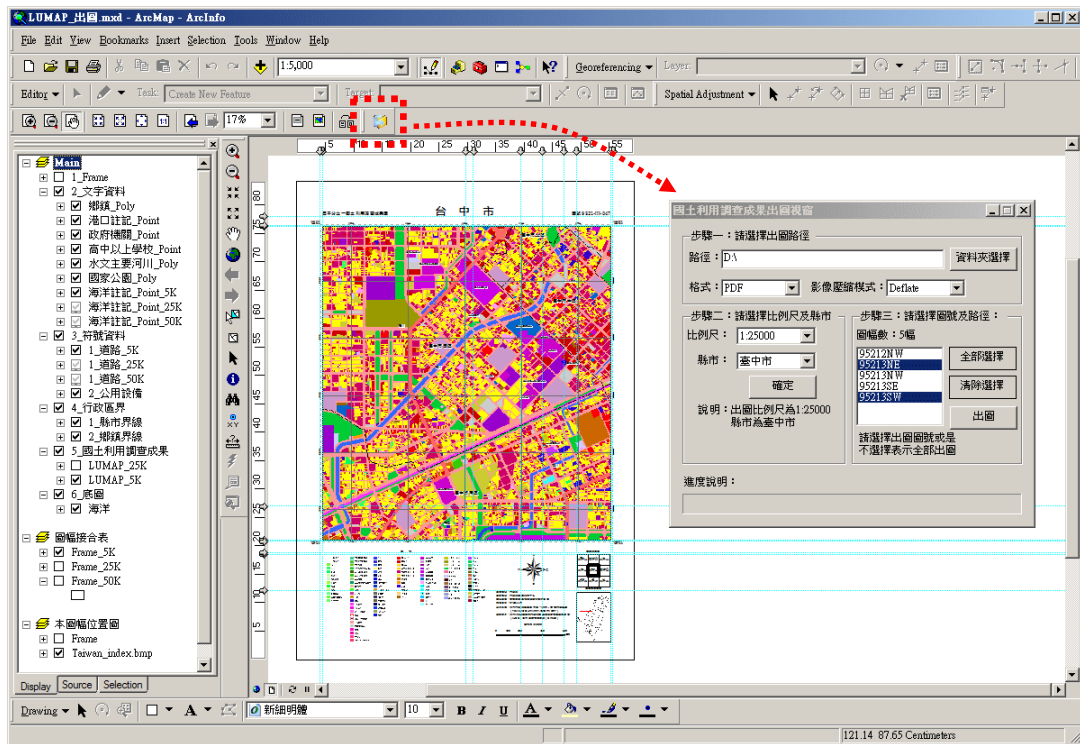


圖 6.1-1 ArcMap 開啟出圖程式執行畫面

6.2 介面選項功能說明

按下「出圖功能」按鈕，即顯示出圖視窗對話盒(圖 6.2-1)，接著進行以下三個步驟設定出圖範圍：

- 一、指定出圖路徑及檔案格式、影像壓縮模式。
- 二、選擇出圖比例尺及出圖縣市。
- 三、於圖幅代碼清單中選擇欲出圖之圖號(使用滑鼠搭配 Ctrl、Shift 鍵可支援多

選)，按下「出圖」按鈕即開始執行(輸出成果範例如圖 6.2-2)。

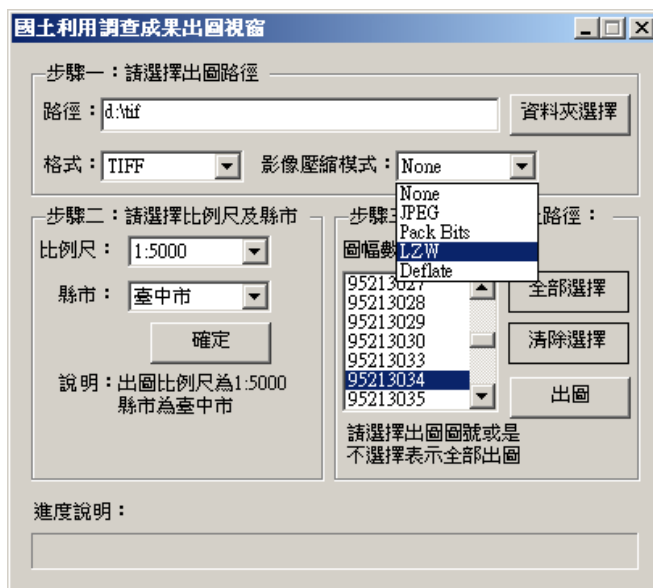
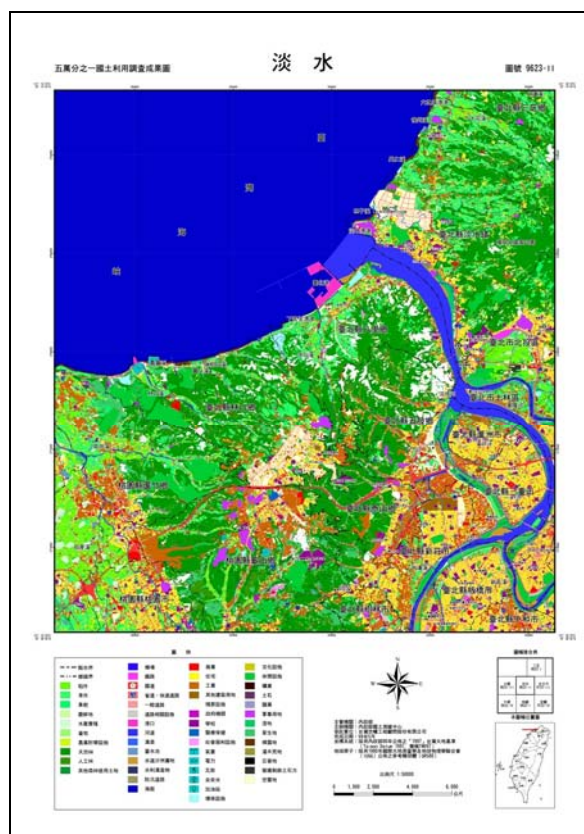


圖 6.2-1 出圖程式對話視窗介面



1:5,000 比例尺



1:50,000 比例尺

圖 6.2-2 出圖程式輸出成果範例

6.3 背景圖層清單說明

紙圖成果中有關圖幅整飭(圖名、圖號、比例尺名稱、四角坐標值)、文字註

記、設施符號等資料，皆為預先整理好的底圖，透過程式擷取相關背景圖資中之屬性欄位進行自動展繪。本程式所使用到的背景底圖清單及相關說明如表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 背景底圖清單

圖層名稱	型別	來源	屬性欄位	資料說明
縣市界 COUNTYLINE	線	測繪中心提供	(無)	展示用
鄉鎮界 TOWNLINE	線	測繪中心提供	(無)	展示用
縣市及鄉鎮名稱 TOWN	面	測繪中心提供	CITY_NAME、 TOWN_NAME	顯示文字註記
國家公園名稱 NATIONALPARK	面	測繪中心提供	ANAME	顯示文字註記
臺灣外圍海洋名稱 OCEANNAME	點	本案自產	NAME、 SCALE：記錄顯示的比例尺	雁行文字排列
臺灣外圍海洋範圍 OCEAN	面	本案自產	(無)	用以填滿圖幅外圍之海洋
河川 RIVER	面	運研所	RIVERNAME	顯示文字註記
政府機關 GOVERNMENT	點	運研所	LANDMARKNA	篩選地標圖層代碼： 101(中央單位)、102(省級單位)、103(縣市政府)、108(鄉鎮市區公所)
高中(含)以上學校 SCHOOL	點	運研所	LANDMARKNA	篩選地標圖層代碼： 201(大專院校)、202(高中職)
港口 HARBOR	點	運研所	LANDMARKNA	篩選地標圖層代碼： 305(碼頭)
道路符號 ROAD	點	各作業區提供、測繪中心及本案整理	Name (道路編號) Scale_50K、 Scale_25K、 Scale_5K：分別為符號會出現的比例尺設定，會出現則值為 1	顯示國道、省道符號與編號
公用設備符號 PUBLICEQ	點	抽取自國土成果	LCODE_C3	由現有國土利用調查成果抽取「0605」之第二級分類成果，再抽取面中心點作為符號位置點
5K 圖框 (NE) Taiwan5k_5k_97	面	本島：測繪中心提供、 離島：本案自產	NAME_UNI、圖號、 LL_LON、LL_LAT、 LR_LON、LR_LAT、 UL_LON、UL_LAT、 UR_LON、UR_LAT 程式使用欄位： NAME	用於顯示紙圖上方之圖名、圖號以及四個角點的經緯度坐標值

圖層名稱	型別	來源	屬性欄位	資料說明
25K 圖框 (NE) Taiwan5k_25k_97	面	(同上)	(同上)	(同上)
50K 圖框 (NE) Taiwan5k_50k_97	面	(同上)	(同上)	(同上)
圖幅接合表-5K 圖框 Frame_5K	面	本案 自產	Name_UNI (圖名) 圖號(ex.9419-IV-008) 程式使用欄位： NAME(ex. 94194008)	用於圖幅接合表
圖幅接合表-25K 圖框 Frame_25K	面	(同上)	(同上)	(同上)
圖幅接合表-50K 圖框 Frame_50K	面	(同上)	(同上)	(同上)
本圖幅位置圖例 Taiwan_index.bmp	影像	本案 自產	(無)	須與 NE 圖框完成影像對 位

6.4 其他說明事項

一、單幅成果紙圖中有三個地圖顯示區域，包括：主題圖區、圖幅接合表區、本圖幅位置區，分別對應至 ArcMap 專案檔中的三個 Data Frame，如圖 6.4-1 所示。

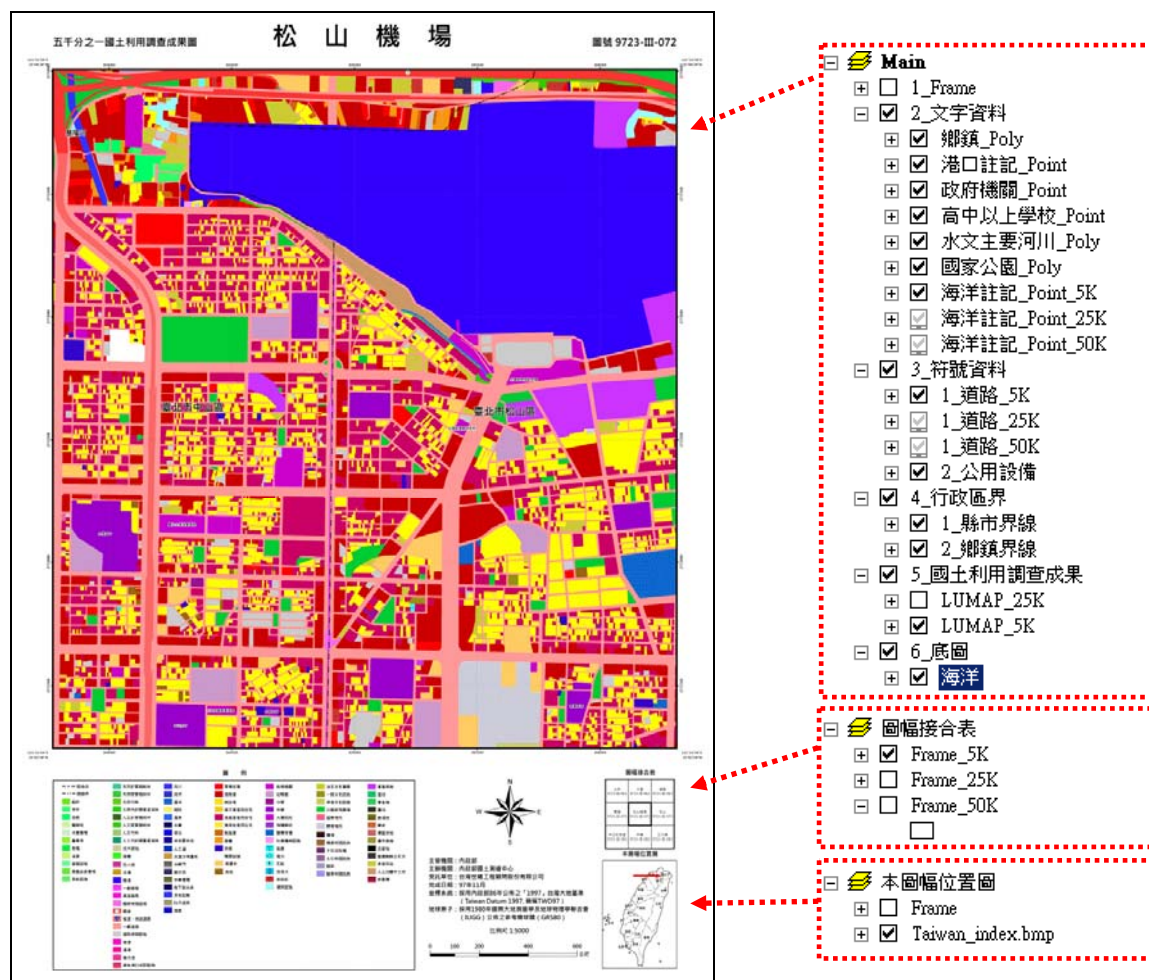


圖 6.4-1 Data Frame 與地圖顯示區域對照關係

二、國土利用調查成果圖資在程式中實際擺放的位置為上圖 6.4-1「Main」中的第 5 項(LUMAP_25K、LUMAP_5K)，並且區分 5,000 及 25,000 兩種比例尺之圖例(50,000 之圖例與 25,000 相同)。

三、紙圖 Layout 配置中的各個元素，儘量由程式控制動態處理，包括圖名、圖號、比例尺、圖例、四個角點之經緯座標值等，如圖 6.4-2 所示。

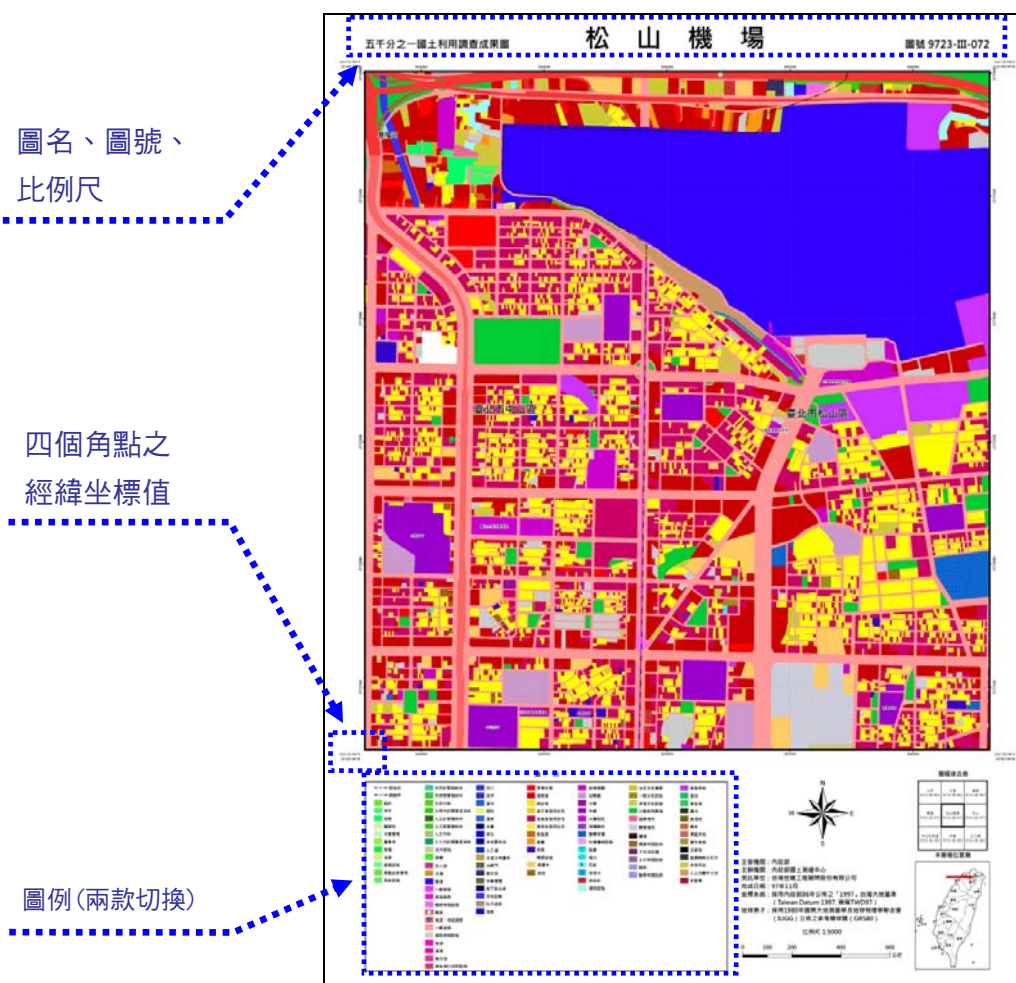


圖 6.4-2 出圖程式動態設定處理項目

四、因部分圖名為罕用字，圖面上之字形統一使用「微軟正黑體」(支援 UNICODE)。

五、由於圖幅框並非正 90 度直角，實際在執行出圖作業時，相鄰的八個圖幅內容都會使用到。假如僅載入單一國土利用成果圖資，可能會在圖框週邊出現細長的留白。

第七章 教育訓練

7.1 教育訓練實施概況

為提升測繪中心相關單位對「國土利用調查成果資訊網更新維護」案圖資整理情形與網站新增功能之認識與了解，台灣世曦辦理一系列相關之教育訓練與技術移轉課程，以利後續圖資更新作業順利、熟悉系統之操作方式與後台之維護管理。依據本案契約規定，本公司於99年11月2日在測繪中心電腦教室辦理6小時、15人次之教育訓練課程，訓練對象為本計畫案系統維護人員及圖資更新人員。

本次課程之上午場次，主要針對圖資檢核更新之流程及注意事項進行講解與實機演練，以利後續國土利用調查成果局部更新圖資時能有一致的處理原則，並且介紹紙圖輸出程式之操作。下午場次，則是針對網站新增之功能進行操作與瀏覽，說明後台網頁編輯功能與前台呈現效果之關係，同時也介紹當前WebGIS網站之發展趨勢。



圖 7.1-1 教育訓練實施狀況

本次教育訓練課程實施名稱及時間安排如表 7.1-1、課程內容大綱詳 7.1-2、簽到表詳表 7.1-3。

表 7.1-1 教育訓練課程配當表

日期 時間	99年11月2日(星期一)	講師
08:30~09:00	報到	
09:00~11:00	圖資更新檢核項目與修正方法	陳良瑋
11:00~12:00	國土利用成果紙圖輸出程式操作	陳良瑋
13:30~15:30	網站新增功能講解與操作	陳良瑋
15:30~16:30	後台維護管理新增功能講解與操作	陳良瑋

表 7.1-2 教育訓練課程內容

課程名稱	課程內容
圖資更新檢核項目與修正方法	<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖資檢核項目介紹 ■ 圖資修正方法介紹
國土利用成果紙圖輸出程式操作	<ul style="list-style-type: none"> ■ 環境參數設定 ■ 操作介面選項說明 ■ 成圖輸出操作
網站新增功能講解與操作	<ul style="list-style-type: none"> ■ 網站版型改版說明 ■ 網站檢索功能介紹 ■ 兒童版新增功能說明 ■ WebGIS 網站發展趨勢介紹
後台維護管理新增功能講解與操作	<ul style="list-style-type: none"> ■ 動態新增網頁介紹 ■ 網頁主標題、次標題之編修 ■ 四季顯示月份、熱門下載參數設定 ■ 顯示圖層設定

表 7.1-3 教育訓練簽到表

國土利用調查成果資訊網更新維護研習會					99/11/2	
編號	單位	職稱	姓名	上午簽到	下午簽到	備註
1	中區測量隊	技士	李金獅	李金獅	李金獅	筆
2	南區第一測量隊	技士	鍾永山	鍾永山	鍾永山	筆
3	南區第二測量隊	課員	楊玉媛	楊玉媛	楊玉媛	筆
4	東區測量隊	技士	蔡國慶	蔡國慶	蔡國慶	筆
5	北區第二測量隊	測量助理	彭顯煜	彭顯煜	彭顯煜	筆
6	北區第一測量隊	測量助理	黃仁銘	黃仁銘	黃仁銘	筆
7	測繪資訊課	技正	王建明	王建明	王建明	筆
8	測繪資訊課	技士	郭淑蕙	郭淑蕙	郭淑蕙	筆
9	控制測量課	技正	梁朝億	請假	請假	筆
10	地籍圖重測課	技士	周文育	周文育	周文育	筆
11	地籍測量課	課長	曾耀賢	請假	請假	筆
12	企劃課	技士	賴雯馨	賴雯馨	賴雯馨	筆
13	地形及海洋測量課	技士	施錦揮	施錦揮	施錦揮	筆
14	地形及海洋測量課	技佐	呂冠萱	呂冠萱	呂冠萱	筆
15	地形及海洋測量課	技士	傅秉綱	傅秉綱	傅秉綱	筆

講師：陳良輝

工作人員：陳世 劉浩學

第八章 檢討與建議

8.1 圖資更新方法與流程建議

測繪中心自 95 年度起分三個年度辦理了全臺 25 個縣市（含金馬澎湖地區）之國土利用調查作業，至 98 年全部建置完成。綜觀整個資料建置過程，無論是業務執行單位、建置廠商或是監審單位，皆投注了相當大的心力在資料規範制定、內業處理、現地調查、資料建置及位相屬性檢核等各方面。如此完整而全面性的成果圖資，在陸續開放外界申請使用後，從政府部門作為施政規畫、決策參考，到學術單位、各級學校甚至一般民眾從事土地利用變遷或套疊分析應用，許多效益已逐漸浮現，更加顯現國土利用調查成果圖資的重要性。

由於地貌隨時都在改變，展望未來，唯有持續不斷的針對現況進行資料更新，才能讓好不容易建立起來的國土利用調查成果圖資隨時保持在最佳狀態，以確保規劃施政品質與相關研究課題之準確性。測繪中心各區測量隊自 97 年起開始小範圍進行更新，從本次檢核整理過程中，歸納了幾個需注意的課題，同時提出未來圖資更新流程之方向建議。

- 一、資料處理過程中，使用同一套圖框檔案，維持接邊吻合一致，為首要注意之課題。圖框檔案一旦統一，後續在更新處理過程中可省掉許多道檢核程序。
- 二、以年度為單位，該年度更新的圖幅檔案在合併之後發布於地理空間倉儲中（例如取名為：國土利用調查成果更新_97 年度），未來在土地利用變遷之套疊使用上較為方便（以 95~97 年成果圖資為底，其上陸續套疊各年度更新成果）。
- 三、除了分年成果，空間倉儲另外保存一份最新的全區完整圖檔，在確保圖框一致的前提下，透過以下步驟完成部分圖幅之替換更新：
 1. 利用 ShpName 欄位進行屬性篩選。（例：ShpName='94192087'）
 2. 挖除上述被選取圖徵的圖幅資料。
 3. 將更新、檢查過的單幅圖檔加到原有的全區檔案中。（Append）

至於各單幅成果圖檔框內的成果圖檔，其資料整理更新流程，建議依循第 5.2.3、5.2.4 節之空間檢核及屬性檢核等步驟，依序處理更新。

8.2 成果紙圖輸出程式操作建議

國土利用調查成果紙圖輸出程式預設之操作環境為單機環境，由於程式執行中將會自動平移至個圖幅對應之空間位置，建議國土利用調查成果圖資能匯到檔案型空間資料庫中(File Geodatabase)，以充分運用 Spatial Index 的優點，提升作業效率。

8.3 網站成果推廣與系統後續推動建議

「國土利用調查成果資訊網」為建置一個推廣國土利用調查成果的入口網站，透過豐富的網站內容及生動的多媒體影片介紹，讓民眾了解全國土地利用調查對臺灣國土復育與經濟政策規劃的重要性。該網站在本次的系統維護工作中，增加了後台網頁編輯、標題調整等多項彈性機制，相信未來在訊息的提供與更新上可以更加迅速。

僅針對網站後續修改或推動提出幾點建議：

- 一、圖資查詢系統：因應新的五都行政區劃，網站中有關行政區、地政轄區等圖資或資料表需要進行調整設定，此外有關統計查詢功能報表之資料亦需進行合併處理，始能符合新的統計分區。
- 二、與 TGOS 介接：本系統內安裝有 ESRI ArcGIS Server 9.3，可獨立發布國土利用調查成果之地圖服務、WMS 服務、KML 服務。除可向內政部資訊中心 TGOS（國土資訊系統資料倉儲及網路服務平台）註冊相關服務連結點 URL(現有連結僅使用單一圖層，可稍加調整)，往後若有年度更新區域之成果圖資，亦可發布各年度之地圖服務。
- 三、增加其他推廣方式或管道：若考量提高使用普及性，與最多人使用的平台做整合或介接是可以考慮的方向。系統中原先就有 Google Earth KML 服務之套疊連結，除可藉由相關社群(例如：<http://gis.rchss.sinica.edu.tw/google/>) 廣為介紹，亦可發展 Google Maps API 在智慧手機平台上之套疊服務，提供類似現地調查功能之行動查詢土地利用成果服務。