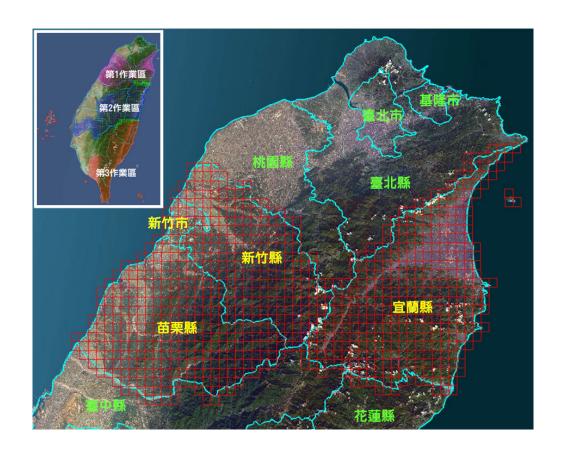
# 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 工作總報告書



主辦單位:內政部土地測量局

執行單位:台灣世曦工程顧問股份有限公司



## 摘 要

為協調「人類」與「環境」的平衡關係,兼顧建設發展與生態保育,有效利用國土資源,必須對土地使用現況進行全面性的瞭解,作為國家整體經建藍圖的基礎資訊,從而對土地資源作合理的利用,達到「地盡其利」的目標。內政部於81~84年間辦理完成台灣地區第一次國土利用調查,歷經10年的土地使用變遷,95年起由內政部土地測量局辦理國土利用調查作業。主要規劃重點在於運用高解析航遙測影像,配合地籍圖、地形圖、主題圖等各式參考圖資,搭配外業調查,充實國土資訊系統與土地基本資料庫,並掌握國土利用現況,預計以3年的時間完成第二次國土利用調查作業。95年度分3個作業區已辦理新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣、南投縣、嘉義縣、嘉義市、花蓮縣、臺東縣、屏東縣、澎湖縣等11個縣市地區,其中第1作業區包含新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣,由台灣世曦工程顧問股份有限公司辦理完成,並將本案之作業內容、技術方法、成果統計等資料彙集為工作總報告書,以作為計畫之紀錄及未來之參考。

關鍵字:國土利用調查作業、土地使用、航測影像、遙測影像

I

內政部土地測量局 ABSTRACT

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## **ABSTRACT**

To achieve an equilibrium between humanity and environment, and to acquire the constructional development and ecological balance; it is essential to have an effective usage of the land resources. Current practice must be comprehended as the blueprint of economical development in a nation. Hence, practical and reasonable applications in land use will effectively reaching the goal in which "the ground exerts its benefit."

In the year 1922 to 1995, The Ministry of Interior has completed the first report on investigating the national land use in Taiwan. After a decade in which the land has shifted in times; in year 2006, The Ministry of Interior Land Survey Bureau carried out a new survey to investigate the national land use. The point of the survey is to use high resolution aerial photogrammetry images in accordance with remote sensing images such as cadastral map, topographic map and theme topic map to enrich the database of the National Geographic Information System (NGIS) and the land basic data warehouse. In a rough estimation, this survey can be complete in three years.

In 2006, Taiwan is divided into three operation districts including eleven counties/cites: XinZhu County, HsinChu city, MiaoLi County, YiLan County, NanTou County, JiaYi County, JiaYi city, HuanLian County, TaiDong County, PingDong County, and PengHu County. One of the operation districts includes XinZhu County, HsinChu city, MiaoLi County, YiLan County; this action is completed by CECI engineering consultants, Inc., Taiwan. CECI engineering consultants, Inc.also reorganized the final report which includes work items, technical and method, results statistics as a record for future reference.

Keyword: Investigation of National Land Use, Land Use,

Aerial Photogrammetry Images, Remote Sensing Images

II

# 目 錄

摘	j	要…		I
ΑB	STR	AC	T	II
目	á	錄		III
圖	目 釒	錄		VII
表	目釒	錄		X
第·	一章	前	方言	1
1	1.1	言	畫緣起	1
]	1.2	台	3灣地區土地利用概述	2
]	1.3	言	畫範圍	3
	1.3	.1	新竹市環境概述	4
	1.3	.2	新竹縣環境概述	4
	1.3	.3	苗栗縣環境概述	4
	1.3	.4	宜蘭縣環境概述	5
]	1.4	竹	F業內容與作業方式規畫	5
]	1.5	言	· 畫目標	6
]	1.6	芽	51作業區分批作業規劃	6
第-	二章	幇	h行方式	8
2	2.1	ュ		8
2	2.2	舫	t遙測影像申購與檢查	9
	2.2	.1	影像拍攝時間	9
	2.2	.2	含雲量	11
	2.2	.3	航照影像檢核	11
	2.2	.4	衛星影像檢核	12
2	2.3	空	全中三角測量	15
	2.3	.1	空中三角測量工作區規劃	15
	2.3	.2	空中三角測量使用儀器介紹	15
	2.3	.3	空中三角測量作業方式說明	16
	2.3	.4	內方位量測	17

=			
95	年度國土 2.3.5	利用調查作業(第 1 作業區) 連結點 量測	. 18
	2.3.6	控制點量測	. 18
	2.3.7	平差計算	. 19
	2.3.8	成果分析:控制點分佈與量測	. 20
	2.3.9	成果分析:影像連結情形	. 20
	2.3.10	成果分析:整體平差成果	. 21
	2.4 J	E射影像製作	. 23
	2.4.1	正射影像製作流程	. 23
	2.4.2	正射影像製作要點	. 23
	2.4.3	正射影像品質檢核	. 26
	2.5 孝	<b>川釋底圖製作</b>	. 28
	2.5.1	確立最小圖面單元 ABC 分區範圍	. 28
	2.5.2	<b>参考圖資之彙整</b>	. 29
	2.5.3	参考圖資使用順序	. 33
	2.5.4	直接使用圖資說明	. 34
	2.6 景	/像判釋	. 38
	2.6.1	判釋人員訓練	. 39
	2.6.2	影像判釋之依據	. 39
	2.6.3	土地使用分類之判釋原則	. 40
	2.7 實	「地調查	. 48
	2.7.1	準備工作	. 48
	2.7.2	實地調查要點	. 49
	2.7.3	現況認定原則	. 50
	2.7.4	實地調查時圖面之註記方式	. 51
	2.7.5	調查後成圖編修	. 52
	2.8 G	IS 成果整合作業	. 53
	2.8.1	判釋成果整合	. 53
	2.8.2	GIS 圖形及屬性資料自我檢核	. 64
	2.8.3	統計報表製作	. 66
	2.8.4	詮釋資料建置規劃	. 67

95 年度國 2.9	土利用調查作業(第1作業區) 相鄰作業區成果銜接之情形	68
第三章	執行成果	70
3.1	交付成果	70
3.2	成果說明	71
3.2.	1 國土利用調查數值分幅成果	71
3.2.	2 國土利用調查數值全區整合成果	75
3.2.	3 圖形連續之交通、水利使用土地整合成果	75
3.2.	4 詮釋資料	76
3.2.	5 國土利用調查紙圖成果	77
3.2.	6 國土利用調查統計報表	79
3.3	品質保證	84
3.3.	1 作業前設立檢核點及檢核標準	85
3.3.	2 作業時應依 ISO9001:2000 品質管制規定	86
3.3.	3 品質控制:自我檢核	88
3.3.	4 檢核要點	90
3.4	多時期衛星影像變遷之研究	94
3.4.	1 測試區的選定	94
3.4.	2 衛星影像前、後時期的選定	95
3.4.	3 衛星影像光譜校正	96
3.4.	4 變遷位置的偵測	98
3.4.	5 變遷類別的判釋:變遷位置上前、後期的土地類別變化	98
3.4.	6 應用效益	99
3.4	土地使用分類影像判釋參考資料	100
第四章	結論及分析	102
4.1	工作遭遇困難與解決方法	102
4.1.1	都市地區國土利用調查之精進作法	102
4.1.2	錯誤態樣精進改善確保成果品質	105
4.2	教育訓練經驗分享	107
4.2.1	經驗累積與教育訓練提升作業品質	107
4.2.2	教育訓練重點	109

內政部	土地測量	局
-----	------	---

H ##
------

	6.从主门	口 亚水
95 年度國	土利用調查作業(第1作業區)	
4.3	成本估算	110
44	心得頗結論	112

# 圖目錄

圖	1-1	作業區範圍圖	3
圖	1-2	分批範圍示意圖	7
圖	2-1	工作流程圖	8
圖	2-2	航照影像拍攝時間分佈圖	10
圖	2-3	航照影像拍攝時間統計直方圖	10
圖	2-4	SPOT-5 2005 年全台拼接拍攝時間分佈圖	11
圖	2-5	航照影像涵蓋與重疊率檢查示意圖	12
圖	2-6	航照影像框標檢查示意圖	12
圖	2-7	SPOT-5 影像涵蓋檢查示意圖	13
圖	2-8	衛星影像視角比較圖(FORMOSAT-2)	14
圖	2-9	空中三角測量分區、分組示意圖	15
圖	2-10	各式影像工作站	16
圖	2-11	空中三角測量基本作業流程	17
圖	2-12	內方位量測示意圖	18
圖	2-13	控制點分佈示意圖	19
圖	2-14	控制點分佈與量測圖(套疊國有林班資料)	20
圖	2-15	影像連結情形	21
圖	2-16	正射影像製作流程圖	23
圖	2-17	正射影像鑲嵌色調勻化範例圖	25
圖	2-18	彩色無縫鑲嵌正射影像調色鑲嵌範例-冬山河河口	25
圖	2-19	彩色無縫鑲嵌正射影像調色鑲嵌範例-龜山島	26
圖	2-20	各式參考圖資範例	32
圖	2-21	地籍資料套疊情形與影像數化範例	35
圖	2-22	底圖編繪範例:都市地區	35
圖	2-23	底圖編繪範例:鄉村地區	36
圖	2-24	底圖編繪範例:森林地區	36
圖	2-25	都市地區影像判釋範例圖	44
圖	2-26	鄉村地區影像判釋範例圖	44

95 年度回過 2-27	國土利用調查作業(第1作業區) 森林地區影像判釋範例圖	45
圖 2-28	判釋屬性標註程式與 AUTOCAD 判釋屬性圖元設計	46
圖 2-29	CAD 圖形清理暨封閉檢核程式	47
圖 2-30	都市密集區建物拍攝範例	49
圖 2-31	外業調查 PDA 操作畫面	50
圖 2-32	調查底圖與紀錄表	52
圖 2-33	CAD 轉換為 GIS 之操作畫面	54
圖 2-34	屬性欄位處理操作畫面	55
圖 2-35	判釋作業方式的位相關係	57
圖 2-36	圖形整併操作畫面	58
圖 2-37	圖形整併前後比較	58
圖 2-38	整併前後屬性資料表比較	59
圖 2-39	土地分類色碼表	59
圖 2-40	分類成果圖例設定畫面	60
圖 2-41	儲存圖例設定成果供後續套用	60
圖 2-42	套用圖例設定前後之比較圖	61
圖 2-43	1/25000 出圖檔範例	62
圖 2-44	資料整合作業模型	64
圖 2-45	圖形檢核之錯誤或疑義標記	65
圖 2-46	必要欄位之表格範例	65
圖 2-47	必要欄位的型態及長度定義	66
圖 2-48	TWSMP 與 ISO 19115 標準中詮釋資料項目之關系	67
圖 2-49	圖幅銜接位置示意圖	69
圖 3-1	GIS 整合成果之 MID/MIF FILE (使用 MAPINFO 軟體開啟)	72
圖 3-2	GIS 整合成果之 SHAPE FILE (使用 ESRI ARCGIS 軟體開啟)	73
圖 3-3	GIS 整合成果之 DXF FILE (使用 AUTOCAD 軟體開啟)	74
圖 3-4	GIS 整合成果之 SEF FILE (使用 WINDOWS 記事本軟體開啟)	74
圖 3-5	全區之整合成果	75
圖 3-6	圖形連續之交通使用土地	76
圖 3-7	圖形連續之水利使用土地	76

95 年度國	國土利用調查作業(第1作業區)	
圖 3-8		77
圖 3-9	1/25000 紙圖成果範例-以【頭份】為例	78
圖 3-10	1/50000 紙圖成果範例—以【苗栗】為例	79
圖 3-11	新竹縣之分類屬性面積及坵塊數統計圖	82
圖 3-12	苗栗縣之分類屬性面積及坵塊數統計圖	82
圖 3-13	宜蘭縣之分類屬性面積及坵塊數統計圖	83
圖 3-14	新竹市之分類屬性面積及坵塊數統計圖	83
圖 3-15	全區之成果產製方式坵塊數統計圖	84
圖 3-16	台灣世曦公司 ISO 品質系統與認證	85
圖 3-17	前後期 SPOT-5 影像資料	96
圖 3-18	前後期 SPOT-5 影像經過直方圖匹配後之結果	97
圖 3-19	變異向量分析法示意圖	98
圖 3-20	影像變遷程式執行畫面	99
圖 3-21	土地使用分類正射影像樣本資料範例	101
圖 4-1	第1作業區都市密集地區分佈示意圖	102
圖 4-2	都市地區底圖製作範例(95222025)	103
圖 4-3	都市地區判釋底圖範例(調查前)	104
圖 4-4	都市地區判釋底圖範例(調查後)	104
圖 4-5	都市地區調查拍照範例	105
圖 4-6	錯誤態樣範例	105
圖 4-7	CAD 成圖圖面清理檢查程式	106
圖 4-8	CAD 坵塊與屬性一對一檢查程式	106
圖 4-9	95 年度國土利用調查作業各項教育訓練辦理情形	108

# 表目錄

表 1-1	分批繳交數量與時程表	7
表 2-1	強制網平差成果	22
表 2-2	最小圖面單元規範	28
表 2-3	參考圖資彙整一覽表	31
表 2-4	判釋成果資料表	54
表 2-5	判釋作業方式(METHOD)說明	55
表 2-6	判釋作業方式(METHOD)的判定	56
表 2-7	成果檔案轉檔作業說明	63
表 2-8	第1、2作業區圖幅銜接一覽表	68
表 3-1	分期繳交成果一覽表	71
表 3-2	統計報表範例	81
表 3-3	航遙測影像檢查記錄表	86
表 3-4	成果圖製作記錄表	87
表 3-5	國土利用調查成果內(外)業初(複)審檢查表	88
表 3-6	SPOT-5 衛星及影像相關參數	95
表 4-1	自動化作業流程說明	107

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 第一章前言

## 1.1 計畫緣起

為有效利用國土資源,妥善管理土地相關資訊,內政部自79年起訂立「國土資訊系統」發展目標,期以國家級之策略加速國土資訊的整合應用,協助整體經濟、民生、公共建設之成長,進而提升國家競爭力。土地利用為社會經濟進化的整體現象,隨著社會化所帶來的人口群集,土地使用現況也透過各種開發活動,由自然生態逐漸轉型為農工商業型態。為協調「人類」與「環境」的平衡關係,兼顧建設發展與生態保育,有效利用國土資源,必須對土地使用現況進行全面性的瞭解,作為國家整體經建藍圖的基礎資訊,從而對土地資源作合理的利用,達到「地盡其利」的目標。

有鑑於地用規劃的殷切需求,內政部於81~84年間辦理完成台灣地區國土利用 現況調查,動員中央及地方人力,以地政資料為基礎針對土地使用情形進行全面性 普查,獲得土地利用邊界及屬性資料,並轉入地理資訊系統資料格式。實際成果對 於當時「國土綜合開發計畫」之政策規劃、國土利用管制助益良多。

行政院於 91 年核定公告「挑戰 2008:國家發展重點計畫」,將國土規劃項目納入優先推動重點工作;內政部即全力配合政策方向針對我國目前國土發展所遭遇之問題,依循國土計畫法草案之內容,研擬「推動國土規劃實施計畫」(94-97 年)四年計畫,進行國土規劃相關工作之推動,俾使國土均衡發展,促進土地資源合理利用。「推動國土規劃實施計畫」主要係以「綠色矽島」規劃理念,結合國際間永續發展之潮流以及國土計畫法立法精神,推動國土規劃工作,達到「確保國土永續發展,改善生活環境品質,促進區域均衡及健全經濟發展」之計畫總目標。

隨著時間的演進與社會環境發展,土地利用的變化迅速,歷經 10 年變遷的前期國土利用調查成果已無法符合現今的規劃需求,進行國土資訊更新實為刻不容緩之工作。加以近年來空間資訊技術的發展,航遙測影像資料可方便取得應用,因此內政部在具體作為上持續推動「國土資訊系統計畫基礎環境建置第二期作業」,研訂「國土利用調查」子計畫,95 年起由內政部土地測量局(以下簡稱 貴局或甲方)分年執行。95 年度分 3 作業區已辦理新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣、南投縣、嘉義縣、嘉義市、花蓮縣、臺東縣、屏東縣、澎湖縣等 11 個縣市地區之國土利用調查作業,96 年度則賡續辦理其他行政區域範圍。

內政部土地測量局 第一章 前言

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

國土利用調查作業主要規劃重點在於運用高解析航遙測影像,掌握國土利用現況,配合地籍圖、地形圖、主題圖等各式參考圖資,充實國土資訊系統與土地基本資料庫,以期滿足各主管機關對國土管理之需求。

甲方於 95.6.12 辦理本工作案技術評選作業,並由台灣世曦工程顧問股份有限公司(原財團法人中華顧問工程司)獲選為優先議價單位,本公司後於 95.6.20 辦理議價作業(承作第1作業區),95.6.30 正式簽約展開工作。為確保工作成果品質,本案由財團法人中華電腦中心(以下簡稱丙方)擔任監審單位,執行協調、審查等工作。目前本案歷經第1至第4階段作業(即第三批成果完成),已於 96.8.15 辦理期末審查會議及期末簡報。依據合約規定及期末審查會議紀錄決議事項修訂本工作總報告書。

## 1.2 台灣地區土地利用概述

台灣地區的土地利用型態,依據地形、海拔及主要使用型態大致可分為三類:

#### 一、都市地區

工商業活動熱絡的高密度發區,因人口群集而形成都市型態,交通網絡便捷,其地理環境多屬於平原或盆地地形,土地利用以住宅、商業、工業為主。人口集中造成各都市地區範圍向外擴張,並有逐漸整合為大型都會區之趨勢。而都市地區須特別注意工商業所帶來的環境影響,例如空氣污染、水污染及土壤污染等公害問題。

#### 二、鄉村地區

鄉村地區主要分佈在海拔 1000 公尺以下之非都市地區,地理環境多屬平原與丘陵。平原區域長期以來一直是台灣的農業精華帶,土地利用即以農業為主。然而由於都市土地難求,工業發展以專案方式於各鄉村區進行開發,造成工業區呈點狀分佈於鄉村地區。而丘陵地之不當開發將造成環境品質危害,進而帶來水土保持、水資源供需失衡影響。

#### 三、森林地區

森林地區主要指位於海拔 1000 公尺以上之地區,多屬國有林班地、保安林地、試驗林地及山地保留地,總面積約占全台灣地區的 47%。隨著國內休閒風氣日盛,森林地區之新興開發近來多以觀光遊憩目的為主,須注意生態維護、林地涵養與坡地保育,對各種可能發生的災害進行先期防治。

內政部土地測量局 第一章 前言

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 1.3 計畫範圍

本案以台灣地區 1/5000 像片基本圖作為圖幅規劃,作業範圍依北中南區位及行政區域分為「第1作業區」、「第2作業區」、「第3作業區」(參照圖1-1),每個作業區各涵蓋約4個縣市。各作業區範圍如下:

- 一、第1作業區:涵蓋新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣等4個縣市,由台灣世曦 工程顧問股份有限公司辦理(以下簡稱本公司)。
- 二、第2作業區:涵蓋南投縣、嘉義縣、嘉義市、部分花蓮縣範圍等4個縣市,由 財團法人工業技術研究院辦理。
- 三、第3作業區:涵蓋臺東縣、屏東縣、澎湖縣、部分花蓮縣範圍等4個縣市,由亞興測量有限公司辦理。

本公司承辦第1作業區範圍,各縣市之環境概述詳1.3.1~1.3.4各節。

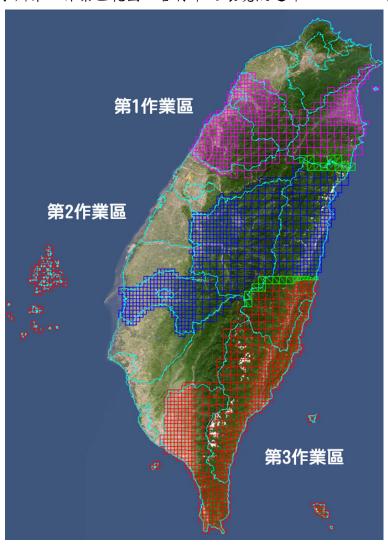


圖 1-1 作業區範圍圖

內政部土地測量局 第一章 前言

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

### 1.3.1 新竹縣環境概述

面積:1427.5931 平方公里(佔總面積 3.94%)

人口: 480,662 人 (2006 年 4 月統計, 佔總人口 2.11%)

人口密度:336.69 人/平方公里

區劃:1市、3鎮、9鄉(竹北市、竹東鎮、新埔鎮、關西鎮、新豐鄉、峨眉鄉、寶山鄉、五峰鄉、橫山鄉、北埔鄉、尖石鄉、芎林鄉、湖口鄉)

地形: 竹縣東起尖石鄉雪白山, 西到新港, 南抵尖石鄉大霸尖山, 北到新豐鄉福興。 地勢由東南部海拔 3000 多公尺的雪山山脈, 向西北海岸緩降。竹縣地形可 分為新竹平原、湖口台地、丘陵與山岳。

產業:93 年統計資料顯示農林漁牧佔 4.0%、工業佔 48.8%、服務業佔 47.2%。

## 1.3.2 新竹市環境概述

面積:104.0964 平方公里(佔總面積 0.29%)

人口:391,965 人(2006年4月統計,佔總人口1.72%)

人口密度:3765.40 人/平方公里

區劃:3區(東區、北區、香山區)

地形: 竹市東起金山面、西抵南港、南到南隘、北達南寮。東南部屬雪山與中央山脈, 山勢高聳呈東北西南走向。竹市地形可分新竹沖積平原、竹南沖積平原、 竹東丘陵。

產業:93年統計資料顯示農林漁牧佔1.2%、工業佔40.5%、服務業佔58.3%。

## 1.3.3 苗栗縣環境概述

面積:1820.3149 平方公里(佔總面積 5.03%)

人口:559,796人(2006年4月統計,佔總人口2.46%)

人口密度:307.53 人/平方公里

區劃:1市、6鎮、11鄉(苗栗市、竹南鎮、頭份鎮、後龍鎮、通宵鎮、苑裡鎮、 卓蘭鎮、三灣鄉、南庄鄉、造橋鄉、頭屋鄉、泰安鄉、大湖鄉、公館鄉、三 義鄉、獅潭鄉、西湖鄉、銅鑼鄉)

地形:苗縣東起泰安鄉大霸尖山、西到苑裡鎮房裡、南達卓蘭鎮內灣、北抵竹南鎮 崎頂,整體外形猶似三角錐形。地勢東高西低,由東南向西北傾斜,地形主 要分為平原、丘陵、臺地與山地,其中山地和丘陵佔全縣面積的 80%以上。

產業:93年統計資料顯示農林漁牧佔8.6%、工業佔45.5%、服務業佔45.9%。

內政部土地測量局 第一章 前言

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 1.3.4 宜蘭縣環境概述

面積:2143.6251 平方公里(佔總面積 5.92%)

人口:461,013人(2006年4月統計,佔總人口2.02%)

人口密度:215.06 人/平方公里

區劃:1市、3鎮、8鄉(宜蘭市、羅東鎮、蘇澳鎮、頭城鎮、礁溪鄉、壯圍鄉、員山鄉、冬山鄉、五結鄉、三星鄉、大同鄉、南澳鄉)

地形: 宜蘭極北為釣魚台列島之黃尾嶼,極東為釣魚台列嶼之赤尾嶼,西至大同鄉桃山,南至南澳鄉和平溪。西北部為雪山山脈,南部為中央山脈,其間夾著豐沃的蘭陽平原,蘭陽溪流貫其中,將宜蘭分隔為溪北、溪南地區。海拔高度 50 公尺以下的地形為平原,約佔 23.4%,100 至 1000 公尺者為丘陵約占 47.0%,1000 公尺以上者為高山約占 29.6%。

產業:93年統計資料顯示農林漁牧佔9.2%、工業佔34.4%、服務業佔56.4%。

## 1.4 作業內容與作業方式規畫

本計畫規劃以航遙測影像判釋技術為主,搭配參考圖資與外業調查,進行國土 利用現況調查作業。主要作業內容包含:

- 一、提報作業計畫書
- 二、辦理國土利用調查作業
  - 1. 航遙測影像申購與預處理
  - 2. 参考圖資收集與整理
  - 3. 判釋底圖編繪
  - 4. 影像判釋
  - 5. 外業調查
  - 6. GIS 成果整合
- 三、辦理進度報告、期中及期末報告

本案為多元技術之整合計畫,各作業項目應就實際可執行層面、計畫時程限制 詳加規劃,以務實審慎之步驟逐項進行,各項成果詳實精確,期圓滿達成計畫目標。 內政部土地測量局 第一章 前言

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 1.5 計畫目標

國土利用資訊更新目標效益如下:

一、確保國土利用永續發展: 遵循「國土計畫法」草案精神,協助建置國土資訊系 統土地基本資料庫,定期從事國土利用調查及土地利用監測,詳盡記錄土地使 用資訊。

- 二、解決當前土地使用課題:因應環境變遷及經濟全球化發展,使用國土利用調查 資訊,全面檢討國土利用政策方向,協助解決城鄉均衡、土地開發用地協調、 新興產業需求、農業精緻化等課題,重建國土規劃秩序。
- 三、協助推動國土資源配置:實現全面性土地利用資源普查,由分類類別的區位分佈、面積等統計資訊,瞭解現階段空間實質發展型態,進而調整國土綜合發展計畫方向。
- 四、提供國土利用規劃資訊:在土地利用區的分類基礎上,對土地利用的合理程度 進行評價,針對與人類活動相關的實質開發計畫,先期評估並妥善規劃,達到 地盡其利的實質效益。
- 五、加強國土利用管理維護:落實並加強國家的土地管理、監測機制,對於生態保育、環境保護、林地維護等目標確實掌控,有效防止不當及違法開發之情事。
- 六、**建立國土調查更新機制**:經由實務作業之判釋技術,研擬具備高效率之調查更 新機制,供未來持續辦理資訊更新之參考。

## 1.6 第1作業區分批作業規劃

因應本案成果 3 個批次繳交需求,本公司依據「作業能量規劃」、「地理區位特性」等,研擬 3 個批次順序如圖 1-2;另為配合丙方監審作業所需時程,各批次進一步細分為 4 個子批次如表 1-1,並依據表定成果繳交時程辦理。原第 3 批次於期初規劃為 397 幅,因應部份海岸線範圍變化而新增 4 幅,一併納入第 3 批次繳交,故第 3 批次圖幅數變更為 402 幅,總圖幅數為 906 幅。

內政部土地測量局 第一章 前言

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

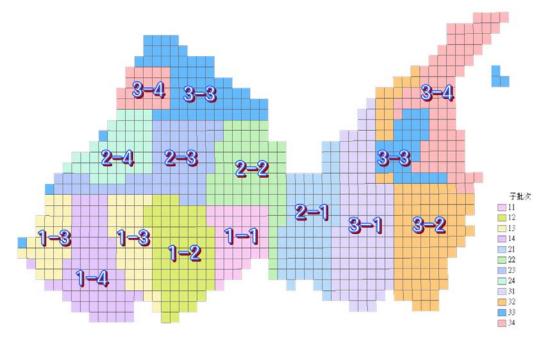


圖 1-2 分批範圍示意圖

表 1-1 分批繳交數量與時程表

批次別	次別 第一批 (250 幅)				第二批 (254 幅)			第三批(402 幅)				
子批次	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4
繳交數量(幅)	40	70	70	70	70	70	70	44	100	100	100	102
	95	95	95	95	95	96	96	96	96	96	96	96
繳交日期	10	10	10	11	12	01	01	02	04	04	05	06
	04	16	30	10	25	09	22	02	17	30	21	04
	95	95	95	95	96	96	96	96	96	96	96	96
審查完成日期	10	10	11	11	01	01	01	02	04	05	05	06
	13	26	08	20	03	19	31	12	27	10	31	14

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 第二章 執行方式

## 2.1 工作流程

本公司遵照作業流程之各項精度要求,以審慎的工法來執行,主要工作流程詳 下圖,各工作項目內容方法詳 2.2 之後各節敘述。

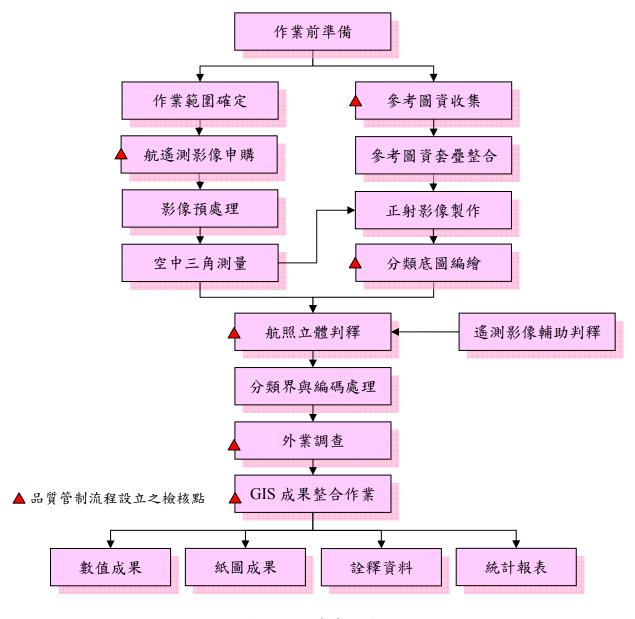


圖 2-1 工作流程圖

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 2.2 航遙測影像申購與檢查

航照影像具備地面解析度(Ground Sample Distance,以下簡稱 GSD)特高的優點,可委託從事航空攝影之專業航空公司根據作業需求,規劃航線進行拍攝,航照影像之 GSD 可達 10 公分至 40 公分不等,視像片比例尺、與掃描解析度而定。行政院農委會林務局農林航空測量所(以下簡稱農航所)每年定期從事航測製圖與資源調查等工作,已拍攝獲得大量航空影像資料,並提供民間工程規劃辦理申購使用。農航所依據台灣地區 1/5000 像片基本圖圖幅進行南北航線規劃,使用 RMKTOP 15/23 寬角航空像機(焦距約 15 公分),拍攝像片比例尺約 1/17000,自 93 年起航空影像皆以  $14\mu$ m 解析度進行掃瞄,GSD 約為 24 公分。農航所另提供彩色正射影像產品,依據 1/5000 像片基本圖分幅,提供檔案為 TIF 影像、TFW 坐標檔頭資料、TIF 圖框註記等檔案。

本案須由影像判釋至第 III 級分類,解析度越高的影像對於初步判釋之正確性越有助益,因此地面解析度達公分級的航照影像仍優於公尺級的衛星影像,因此本公司申購全區之農航所航空影像作為影像判釋主體資料,且影像拍攝時間符合 2004 年以後之要求。因含雲量須在 10%以內,應挑選農航所品質等級為 A 之無雲影像。此外,並搭配 SPOT-5 衛星影像作為補助與備案資料。作業展開前,應就取得之航照影像進行影像申購規劃和影像檢核,以確保後續流程之製作品質。

## 2.2.1 影像拍攝時間

#### 一、航照影像:

航照影像採購農航所 2004 年後品質等級為 A 之無雲影像,共 1926 張影像,拍攝時間如圖 2-2,統計如圖 2-3,其中 66.5%為 94 年 10 月~12 月拍攝, 20.6%為 94 年 7 月~9 月拍攝,7.7%為 94 年 4 月~6 月拍攝,2.3%為 94 年 1 月~2 月拍攝,僅有 3.0%為 93 年拍攝。

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

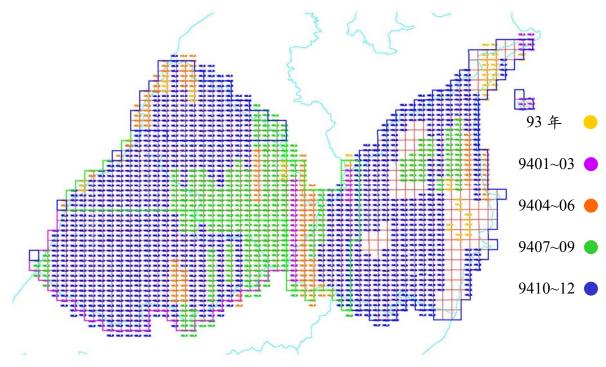
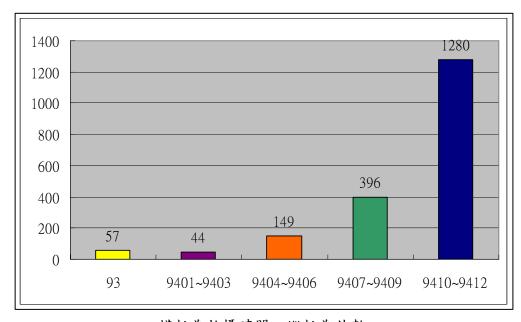


圖 2-2 航照影像拍攝時間分佈圖



横軸為拍攝時間,縱軸為片數

圖 2-3 航照影像拍攝時間統計直方圖

#### 二、衛星影像

衛星影像採購 SPOT-5 之 2005 年全台拼接影像的新竹縣市、苗栗縣、宜蘭縣區域,其拍攝時間如圖 2-4,其中拍攝日期為 2004.11.11 佔 44.6%,拍攝日期為 2004.02.21 佔 30.7%,拍攝日期為 2004.10.12 佔 11.8%,拍攝日期為 2005.03.06 佔 8.7%,拍攝日期為 2004.10.22 佔 3.1%,拍攝日期為 2005.09.20

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

佔 1.1%, 拍攝日期為 2004.11.01 佔 0.1%。

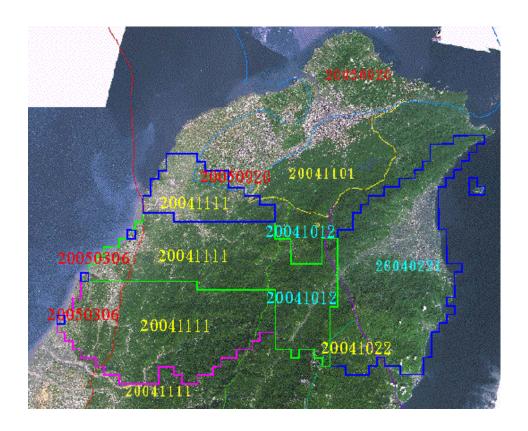


圖 2-4 SPOT-5 2005 年全台拼接拍攝時間分佈圖

## 2.2.2 含雲量

含雲量計算基準為影像範圍內,無法透視地面的雲塊及濃霧所佔面積與全幅影像面積之比例,航照影像共 1926 張影像皆為農航所品質等級為 A 之無雲影像; SPOT-5 衛星影像雖有零星雲塊,但面積及小且總含雲量小於 1%。

## 2.2.3 航照影像檢核

#### 一、影像涵蓋與重疊率:

將航照影像概略投影中心位置(或由農航所提供之投影中心坐標)直接展點於 1/25000 經建版地圖作為參考,經由影像與圖面交互比對,可明確判定影像涵蓋範 圍,同時查驗影像之前後重疊與左右重疊是否滿足測製需求,如圖 2-5。

95 年度國土利用調査作業(第1作業區)



圖 2-5 航照影像涵蓋與重疊率檢查示意圖

#### 二、影像掃描品質:

- 1. 所有航照影像應進行100%檢查,影像中不得含有任何雲塊。
- 檢查影像 8 個框標點是否清晰可辨(圖 2-6),是否有遺漏不完整或嚴重 模糊之情形,以免影響內方位之量測。



圖 2-6 航照影像框標檢查示意圖

## 2.2.4 衛星影像檢核

一、影像涵蓋

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

將衛星影像依據其正射後之四角坐標,與作業範圍圖檔進行套疊比較,即可瞭解是否具有足夠涵蓋(圖 2-7)。

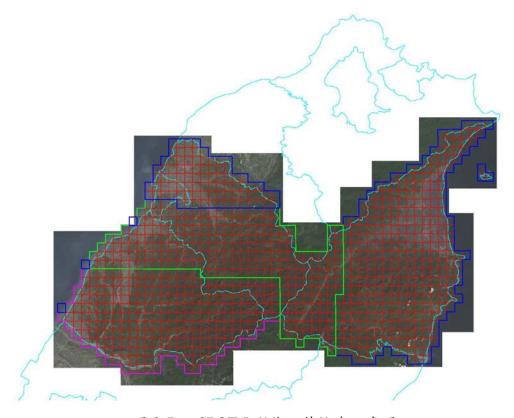


圖 2-7 SPOT-5 影像涵蓋檢查示意圖

#### 二、影像品質

- 1. 衛星影像應進行含雲量檢查,含雲量應低於10%。
- 2. 由詮釋資料檢查影像拍攝時間是否在93年以後。

#### 三、衛星影像視角

如衛星影像視角過大,因地形因素的影響,位於中心透視投影之背斜面將受到遮蔽,如以數值地形模型進行正射糾正後,此背斜面影像將受到拉伸而呈現條紋現象(圖 2-8)。為避免都市地區因高樓遮蔽和高山(森林)地區因山脈陡峭而產生條紋現象,因此在都市地區和高山(森林)地區挑選衛星影像時應避免大視角之拍攝角度,本案使用最大視角為 30 度之 SPOT-5 衛星影像,且所選用之影像視角皆小於 10 度。

本案所有使用之航照影像與衛星影像經檢查後,均做成檢查記錄,送交丙方查驗。

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

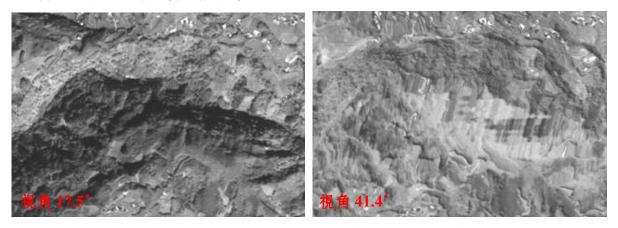


圖 2-8 衛星影像視角比較圖 (FORMOSAT-2)

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 2.3 空中三角測量

## 2.3.1 空中三角測量工作區規劃

空中三角測量為配合後續作業將其規劃為 3 個工作區,各工作區範圍示意見 2-9。全區空三測量利用 3 部數值影像工作站同時進行,分別為 VirtuoZo、Leica Photogrammetry Suite (以下簡稱 LPS)和 SOCET SET。

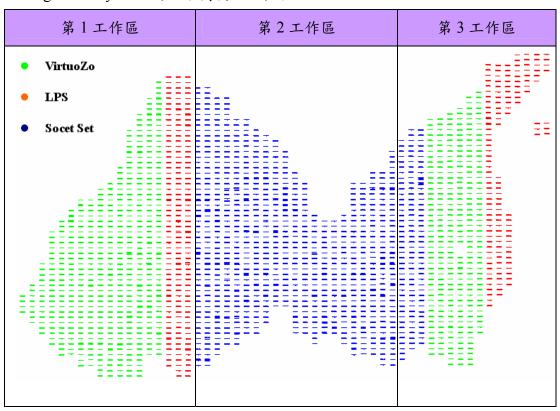


圖 2-9 空中三角測量分區、分組示意圖

## 2.3.2 空中三角測量使用儀器介紹

VirtuoZo、LPS 及 SOCET SET 數值影像工作站,共同的特色為利用影像匹配功能,使空中三角測量中的內方位、相對方位及絕對方位都能在該系統的模組下以全自動及半自動的方式完成,且加入粗差檢測功能以增加平差精度的可靠度。

考量工作分區與作業能量分配,本公司採用3部機組相互調度應用,圖2-10展示各式影像工作站之硬體與軟體設備。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

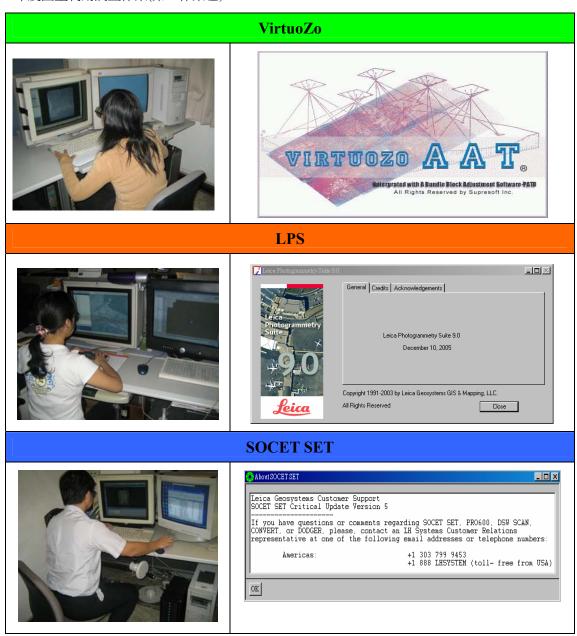


圖 2-10 各式影像工作站

## 2.3.3 空中三角測量作業方式說明

空中三角測量基本作業程序為:內方位量測、相對方位、絕對方位及平差計算, 作業流程參考圖 2-11,上述四程序將稍後說明;另因工作範圍內分成3個工作區, 最後進行整體平差作業,以確保各工作區空三品質之一致性。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

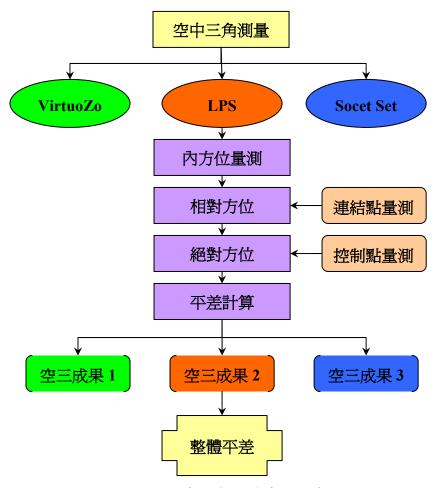


圖 2-11 空中三角測量基本作業流程

## 2.3.4 內方位量測

內方位量測殘差值(RMSE)應小於 1 個 pixles,數值影像工作站的軟體模組,現 今都可以自動匹配完成內方位量測如圖 2-12,當殘差值超出容許值時,才以人工方 式進行檢核並加以修正。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

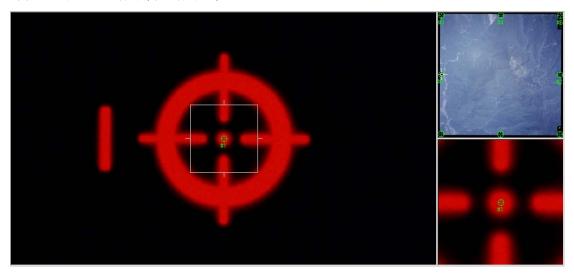


圖 2-12 內方位量測示意圖

#### 2.3.5 連結點量測

影像連結點按一般原則量測如下所述。惟因部分作業區為密林覆蓋,像片難以 找尋地面自然物當共軛點外,其餘應儘量使用地面自然點進行量測;因自動匹配所 選取之連接點可能位於草地、樹林等紋理之處,作業員難以判斷是否正確匹配於同 一位置上,因此將編輯移動至附近可明顯辨識之地面自然點,以避免量測錯誤或粗 差。

- 一、空中三角點之量測採用數值影像工作站量測。
- 二、連結點的分佈是均勻量測於每一影像之九個標準位置,每一標準點上至少二 點,平差除後至少保留一點。
- 三、像片連接點以地面自然點為選定原則,如屋角、道路交叉轉角等可供明顯量測 之處。
- 四、空中三角點編號原則以航線、片號、標準點位依序編排,以方便作業及辨識。

## 2.3.6 控制點量測

#### 一、地面控制點資料收集

本案採用「後測控制」之作業模式,是於已拍攝完成之影像中,依據空中三角 所需之控制點分佈原則,選取適當地面特徵點,量測其坐標與高程後作為控制點使 用。空中三角所需之地面控制坐標高程取得主要採用下列方式:

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

- 1. 收集測區內已知控制成果,經影像比對後可辨認無誤者將直接使用。
- 2. 收集測區內像片基本圖空三成果,空三點如位於特徵點可作為控制點使用。
- 3. 鄉村與森林地區則以像片基本圖(1/5000 或 1/10000)、林區像片基本圖中量取特徵點之坐標高程值作為控制之用。

#### 二、控制點量測原則

控制點分佈除應按照空中三角光束法區域平差精度需求之通則分佈外(參考圖2-13),還需進一步檢查控制點量測狀況,除遮蔽情況外,所有涵蓋此點的鄰片上皆要量測,以增加空三平差附合至地面控制點之正確性,一般控制點在航線重疊區為6~8 重點,若在測區邊緣則為3~4 重點。

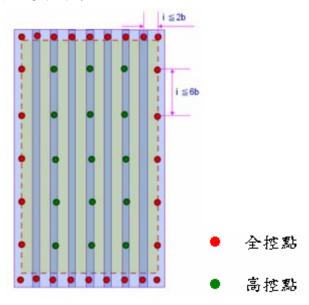


圖 2-13 控制點分佈示意圖

## 2.3.7 平差計算

空三連結點與控制點完成量測工作後,需分二階段進行除錯:

- 一、連結點之量測誤差與錯誤修正。
- 二、控制點量測誤差與錯誤修正。

完成偵錯動作後接續進行自由網與強制網平差,本案已擬訂一合理之中誤差值,於平地不得超過15μm,於密林地不得超過20μm。強制附合至地面控制點後中誤差之增加量應以不超過上值之30%。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 2.3.8 成果分析:控制點分佈與量測

控制點分佈與量測圖(圖 2-14)中控制點分佈不足處皆位於密林區,因此測區 位於高海拔山地,相對設置控制點困難度頗高,以整體而言控點密度較低之區域其 空三精度雖然稍低,但套疊輔助圖資後發現大部分皆坐落於國有林班資料範圍內, 本案係全面使用國有林班資料,因此對後續作業將不造成影響。

另圖中黑色方框為龜山島,購置農航所產製之五千分之一像片基本圖,搭配立 體模型(初始方位)於適當位置進行選點,再利用基本圖進行量測與計算,即可求 得控制點坐標值。

# ◆ 控制點 ■ 固有林班資料範圍

圖 2-14 控制點分佈與量測圖(套疊國有林班資料)

## 2.3.9 成果分析:影像連結情形

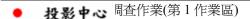
單張影像應於九個標準位置量測連結點,並於同航帶與相鄰航帶間進行轉點量 測,圖 2-15 為全作業區航帶間的影像連結情形,經檢查後並無發現因缺點而造成破 洞狀況,示意空三網形結構完整。 



圖 2-15 影像連結情形

## 2.3.10 成果分析:整體平差成果

全作業區內按進行共調整為六個區域如表 2-1,分別由三台機組各自完成,分區平差中的自由網中誤差最大不超過 15μm (平地不得超過 15μm;密林地不得超過 20μm),且附合至地面的強制網中誤差增量也都小於 30%,分區平差結果皆符合服務建議書所提之精度指標要求 (精度指標參照內政部高精度及高解析度數值地型模型測製規範調整後訂定)。

因採分區作業,所以各分區間需規劃一重疊區域,使各機組可完全獨立作業不受相互牽制,待分區偵錯、除錯後,即可利用 PAT-B 光束法平差軟體整合各分區,此階段之空三成果不含大錯,整體平差時即為簡單化整合作業,平差中因控制點數量增加、連結點數量增加、網形結構更佳,集上述之優點更加強了最後整體平差成果。

內政部土地測量局 第二章 執行方式

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

表 2-1 強制網平差成果

	平差區域	自由網中誤差 (μm)	強制網中誤差 (μm)	增量小於 30%
	LN25-40(554 片)	8.26	8.59	<b>✓</b>
	LN40-42(187 片)	8.73	8.99	<b>✓</b>
八石亚兰	LN42-63(808 片)	11.58	11.75	<b>✓</b>
分區平差	LN63-66(165 片)	7.03	7.11	<b>✓</b>
	LN66-72(360 片)	9.83	9.86	<b>✓</b>
	LN72-79(184 片)	8.77	9.00	✓
整體平差	龜山島(6 片)	13.891	14.71	✓
<b>企股下左</b>	LN25-79(2012 片)	7.595	8.046	✓

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 2.4 正射影像製作

## 2.4.1 正射影像製作流程

航照影像經空三平差作業恢復空間關係後,可套疊數值地形模型資料(以下簡稱 DEM)的高程資料,來產製具有三維(x-y-z)關係之正射影像。製作正射影像所需之 DEM 資料使用台灣地區 20 公尺 DEM 資料。正射影像 GSD 設定為 50 公分,並以 1/5000 像片基本圖圖幅為單位,外推 30 公尺,製作單張單幅之正射影像。正射影像製作流程如圖 2-16 所示。

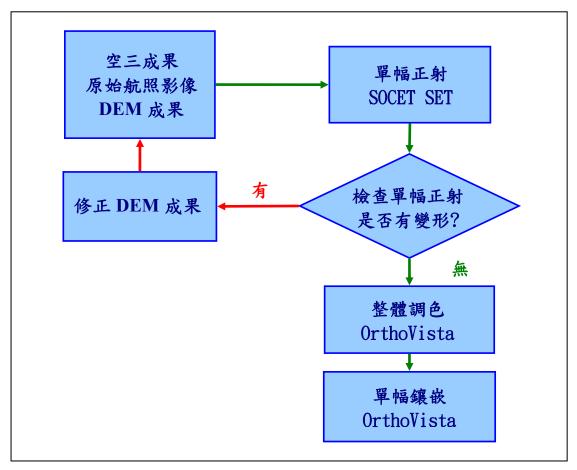


圖 2-16 正射影像製作流程圖

## 2.4.2 正射影像製作要點

#### 一、影像清晰

影響正射影像的清晰度的因素,取決於原始航照影像的品質及掃描品質,

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

可透過影像檢核程序中加以控管,並使用 Photoshop 軟體增加其對比和銳利化 處理,可使影像更為清晰。

#### 二、地面解析度設定

由於本案原始影像之主要來源為農航所 94 年以後的影像,其掃描解析度 為  $14\,\mu\,\mathrm{m}$ ,對應之地面解析度約為  $24\mathrm{cm}$ ,在正射影像製作時設定地面解析度 為  $50\mathrm{cm}$ 。

#### 三、DEM 資料

SOCET SET 在使用 DEM 資料時有大小上的限制,一筆資料點數要小於 80 萬點,否則容易出現錯誤;且每筆 DEM 資料應有重疊處,否則每幅正射間 易有幾何上錯開的情形。

#### 四、色調均勻

整張正射影像的色調應均勻,其明亮度(intensity, brightness)的直方圖分佈應在5至250之間,且直方圖的兩端不得有突然停止的現象,亦不得有突然觸到兩端的現象,且不得有嚴重色偏之情形。

#### 五、幾何修正

使用 DEM 製作正射影像因高差位移緣故,將使高架橋樑產生幾何變形, 因此必須將該位置之 DEM 修正至正確高度後重製正射,避免影像邊緣變形, 以達到美觀之目的。

#### 六、無接縫鑲嵌處理

同一幅正射影像可能由不同的原始航空影像拼接而成,拼接線(seamline) 應儘可能選取紋理交接處(例如:道路邊緣、田埂線等),以達成無接縫鑲嵌 之目的。實作時先製作單幅正射影像,單幅正射若有色偏嚴重者須先手動調 色,再使用 Orthovista 軟體進行整體調色,最後進行單幅鑲嵌處理,如圖 2-17。 正射影像製作範例如圖 2-18 及圖 2-19。

#### 七、精度要求

位於平坦地表面無高差移位的明顯地物點其位置中誤差應在圖上 0.5mm 以內,最大偏差應在圖面上 2mm 以內。 內政部土地測量局 第二章 執行方式

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

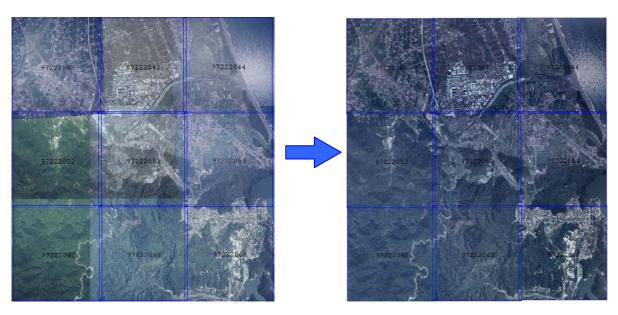


圖 2-17 正射影像鑲嵌色調勻化範例圖



圖 2-18 彩色無縫鑲嵌正射影像調色鑲嵌範例-冬山河河口

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)



圖 2-19 彩色無縫鑲嵌正射影像調色鑲嵌範例-龜山島

# 2.4.3 正射影像品質檢核

#### 一、原始影像檢核

檢核原始影像之重疊度、掃描解析度,並抽樣檢查影像之色調與反差是否 符合要求。

### 二、精度檢核

- 1. 檢核位於地表面無高差的明顯地物點,如道路邊緣交點、田埂交點等的位置,其位置偏差量的均方根值在圖面上應在 0.5mm 以內,最大偏差量應在圖面上 2mm 以內。
- 2. 無明顯地物點可供檢核,可以線狀或面狀地物檢核。惟因線狀地物祇可檢核出垂直線條走向方向的偏差,不能檢核出平行走向方向的偏差,故檢核時應注意選取不同方位角的線狀地物做檢核。作為檢核依據的點、線、面可採實地施測或由更高精度的向量地形圖中讀取其坐標。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

#### 三、色調檢核

選取已知是白色地物或全反射太陽光之地物(如足夠寬度的道路白色標線、已知是白色的屋頂等)讀取其紅、綠、藍三波段強度值,差值不得大過6。

#### 四、接邊/接縫檢核

- 1. 檢核不同圖幅之接邊之幾何及色調是否一致。
- 2. 檢核影像是否有因接縫位置選取不當而產生明顯可見之拼接線。若有則應 行修正拼接線位置,並適當調整原始影像之色調使其均勻一致。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 2.5 判釋底圖製作

判釋底圖製作主要使用航照正射影像,依據土地利用坵塊外觀可目視之差異及 相關參考圖資之輔助,數化其分類界線。而參考圖資則須依據其比例尺、成圖精度 與適用性作順序性使用。

## 2.5.1 確立最小圖面單元 ABC 分區範圍

為確保本案判釋成果之應用價值,並考量各類作為判釋作業依據圖資之差異性,作業規範已訂定最小圖面單元說明如表 2-2,最左邊的欄位說明判釋區域之條件,主要以基本圖比例尺為分類依據,第二、三、四欄位則分別說明道路、建物及其他地物之分類準則。

範圍	道路	建物	其它
A區: 位於 1/5000 基本圖 圖幅範圍內,且納入 都市計畫範圍及鄉 村區、工業區、特定 專用區	寬度大於 4m	範圍大於 5m×5m	範圍大於 5m×5m
B 區: 位於 1/5000 基本圖 圖幅範圍內	寬度大於 4m	範圍大於 10m×10m	範圍大於 25m×25m
C區: 位於 1/10000 基本圖 圖幅範圍內	寬度大於 4m	範圍大於 10m×10m	範圍大於 50m×50m

表 2-2 最小圖面單元規範

非都市土地依照區域計畫法施行細則等規定劃分為:特定農業區、一般農業區、工業區、鄉村區、森林區、山坡地保育區、風景區、國家公園區、河川區、其他使用區或特定專用區等十種使用分區。

參考甲方提供之「營建署使用分區資料」,將「都市土地」、「都市計畫區」、「重 劃區」、「鄉村區」、「工業區」、「特定專用區」納入 A 區範圍,「特定農業區」、「一

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

般農業區」、「森林區」、「山坡地保育區」、「風景區」、「國家公園區」納入B區範圍, 其餘位於 1/10000 基本圖圖幅範圍則納入 C 區範圍,單幅判釋底圖數化前應先參考 最小圖面單元 ABC 分區範圍,以瞭解各坵塊所適用之最小圖面單元。

如土地使用分類系統內第 III 級說明無規定寬度者,則參照需求規格訂定之「最小圖面單元」進行分類作業,其圖形最大長度、最大寬度均大於最小圖面單元予以辦理分類作業。惟分屬不同地籍圖形區塊內使用現況雖個別最大長度、最小寬度未達最小分類單元,但相同土地使用分類且連續範圍則圖形予以整併原則下,總計最大長度、最大寬度已達最小分類單元,則應予以分類。

# 2.5.2 參考圖資之彙整

本案進行之土地利用分類界線,可藉由各式向量圖檔,例如:地形圖、地籍圖、都市計畫圖、林區圖及 GIS 圖資等進行整合預處理,而參考圖資眾多,取用資料的參考順序以及如何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之參考。參考圖資由於來源眾多,檔案格式不一,為便於參考圖資於 AutoCAD 環境之使用,依據以下步驟統一彙整:

#### 一、格式轉換

参考圖資包含有 ArcInfo、ArcGIS、MapInfo 等 GIS 格式,其各種分類界線皆透過應用軟體先輸出為 dxf 格式,再轉為 dwg 格式。

#### 二、統一圖資坐標系統

參考圖資整合時應就其坐標系統進行清查,由於本案成果以 TWD97 為基準,因此如非為 TWD97 坐標系統 (目前清查多屬 TWD67 系統),,則依據自行開發之坐標轉換程式針對 dxf 進行轉換,再轉為 dwg 格式。而對於坐標轉換後套疊產生不符情形,底圖整繪時應就圖資精度、測繪時間,適切評估圖資取用內容之類別與順序。

#### 三、參考圖資分類界線萃取

各式參考圖資可能面臨資料重複之取捨問題,需預處理以擷取出以土地利 用分區為主之分類坵塊,實際作業時則以圖資精度等級排序,以下說明分類界 線萃取方式:

- 1. 1/5000 基本圖交通、水系形成骨幹結構。
- 2. 1/1000 地形圖或都市計畫圖等高精度圖資進行道路、水系圖資修正。
- 3 由地籍圖進行土地坵塊界線擷取:土地使用之型態與地籍之地目類別亦有

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

相當程度之關連性,底圖中除交通與水系之骨幹資料外,其餘坵塊可使用 地籍向量資料補充整理,如與影像發生較大差距,則仍然以直接數化方式 處理。交通用地常因地籍分割而有較細碎之現象,且由地籍範圍亦不易釐 清河川行水區(水域)與非行水區(陸域)現況,故道路與水系原則上不 使用地籍資料整繪。

- 4. 1/1000 地形圖之建物層精度佳,可擷取作為都市建物分戶之依據。
- 5. 水利署之土地利用資料,其中屬於水利使用土地之類別,其分類界線與屬性皆直接引用;邊界上之坵塊則視情形作適當編修,使其分類界線與影像相符。
- 6. 未登錄地範圍,如國有林地則直接使用林務局之國有林事業區林班分類界 線進行整繪,屬性亦直接使用;邊界上之坵塊則視情形作適當編修,使其 分類界線與影像相符。

### 四、參考圖資屬性註記轉換

如地形圖之文字地類註記、地籍圖之地目、土地使用分區類別註記、林區圖之林相註記等,應彙整為文字註記,與分類界線資料一同提供作為影像判釋人員之輔助資訊。由於參考圖資之部分重要屬性儲存於屬性資料表中,於AutoCAD環境中有讀取之困難性,因此將原始 GIS 格式之重要屬性資料以文字註記(Annotation)之方式轉出(dxf與dwg),再分別插入分類界線dwg圖檔中,以清楚判別各坵塊之原始屬性。

許多政府單位或學術機關均已分別建置各類主題式地理資訊系統,本案將先驗 證其中資料來源與正確性(精度),再當作判釋參考圖資,如內政部地理資訊檢索流 通系統、營建署地理資訊系統服務等。各式參考圖資之管理單位、擷取資料類別、 精度等級、適用區域等,彙整如表 2-3,而各種主要使用圖資範例如圖 2-20。 內政部土地測量局 第二章 執行方式

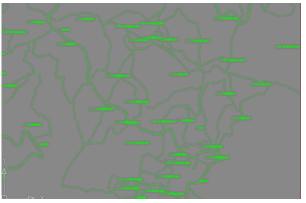
95 年度國土利用調査作業(第1作業區)

## 表 2-3 参考圖資彙整一覽表

基本底圖	管理/製作單位	参考內容	精度等級	資料來源	適用區
1/1000 地形圖	各縣市政府	道路、水系、建物、田埂等	1/1000	業主協助提供 轉交使用	都市區鄉村區
數值化地籍圖	內政部	地界	1/500 或 1/1200	業主協助提供 轉交使用	都市區鄉村區
都市計畫圖	內政部	使用分區、都市計 畫道路	1/3000 或 1/5000	業主協助提供 轉交使用	都市區
基本圖及地形圖 數值資料檔	內政部	水系、道路	1/5000 或 1/1000	業主協助提供 轉交使用	都市區鄉村區
土地使用分區圖	內政部營建署	使用分區與編定 用地	1/5000	業主協助提供 轉交使用	鄉村區
營建署都計地形 主題圖	內政部營建署	主題區域範圍	1/5000	業主協助提供 轉交使用	都市區鄉村區
國有林事業區林 班地資料	農委會林務局	分類界線與屬性 (直接使用)	1/5000	業主協助提供 轉交使用	森林區
水利署土地利用資料	經濟部水利署	水利使用土地之 分類界線與屬性 (直接使用)	1/5000	業主協助提供 轉交使用	都市區鄉村區
84 年度國土利用現況資料庫	內政部	土地使用坵塊與分類	1/5000	業主協助提供 轉交使用	都 村 區 森 林 區
交通路網	交通部運研所	公路、鐵路	1/5000	業主協助提供 轉交使用	都市區鄉村區
勤威電子地圖 (95年9月版)	勤威公司	水系、道路、地標	1/5000	自行申購彙整	都市區鄉村區
台閩地區古蹟及 觀光	行政院文建會	古蹟與觀光位置	_	網站資料 自行彙整	都市區鄉村區
土壤及地下水 污染	行政院環保署	污染地地號	_	網站資料 自行彙整	都市區鄉村區

### 95 年度國土利用調査作業(第1作業區)





地籍圖

國有林班資料





都計圖或大比例尺地形圖

水利署土地利用資料



勤威電子地圖 (道路圖層與地標註記)

圖 2-20 各式參考圖資範例

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 2.5.3 參考圖資使用順序

以各類底圖之精度等級及資料完整性為原則,於相同範圍內優先使用精度等級 較高之圖資,參考順序如下:

- 一、都市地區(即 2.5.1 所稱之 A 區): 1/5000 基本圖幅範圍且包含都市計畫區或非都區之鄉村區、工業區及特定專用區。
  - 1. 1/1000 地形圖
  - 2. 數值化地籍圖
  - 3. 都市計畫圖
  - 4. 1/5000 基本圖
  - 5. 非都市土地使用分區圖
  - 6. GIS 資料或其他向量圖資
- 二、鄉村地區(即 2.5.1 所稱之 B 區): 1/5000 基本圖幅範圍之非都市計畫區且不包含鄉村區、工業區及特定專用區。
  - 1. 1/1000 地形圖
  - 2. 數值化地籍圖
  - 3. 1/5000 基本圖
  - 4. 非都市土地使用分區圖
  - 5. GIS 資料或其他向量圖資
- 三、森林地區 (即 2.5.1 所稱之 C 區): 位於 1/10000 基本圖幅範圍。
  - 1. 國有林事業區林班資料或林務局林區圖
  - 2. 1/10000 基本圖
  - 3. 1/25000 地形圖
  - 4. 非都市土地使用分區圖

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 2.5.4 直接使用圖資說明

部份參考圖資於原單位使用已有一段時日,且為避免資料重複建置造成往後各單位資料間之不一致現象,經內政部歷次會議討論結果,部分參考圖資於本案中直接使用,並依本案作業規範製作為統一格式,茲說明如下:

- 一、國有林班地資料(林區成果):國有林事業區內以林務局林地分類資料為主, 可直接使用其圖形及屬性資料,如有圖形無屬性資料之情形,則依影像判釋補 充無屬性之坵塊。
- 二、水利署土地利用成果:凡本成果中歸屬水利使用土地分類部分,可直接使用其 圖形及屬性資料,如有圖形無屬性資料之情形,則依影像判釋補充無屬性之坵 塊。

原則上各「林管事業區」及「水利署土地利用成果中歸屬水利使用土地分類部分」範圍內不予變動,考量與數化成果之連續性與完整性,直接使用圖資周邊之圖 形與屬性可作調整變動。「直接使用圖資」與「數化成果」儘可能以明顯界線(例如: 道路、河川溝渠等)作為區分。

## 2.5.5 影像數化

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可直接使用其圖形外,分類底圖製作將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之位置後直接數化。參考圖資因其圖形節點與線段細碎,且常有與影像不符合情形(如圖 2-21),如採用編輯方式則效率較差。經由前期辦理經驗,可參考相關圖資後採直接數化方式,各坵塊較能與影像相符;而在都市地區,則可參考大比例尺地形圖建物層之線條或地籍線進行分戶數化,能兼顧效率及底圖之精確性。分類底圖編繪範例依不同區位,如圖 2-22~2-24 所示。

分類界線數化要點如下:

#### 一、數化帶狀坵塊

交通主要可參考「內政部 1/5000 基本圖」、「交通部運研所全省路網」、「勤威電子地圖」進行數化整繪,由於寬度 4m 以上之道路皆須分類,加以圖資之時效性因素,目前以「勤威電子地圖」可用程度最高,惟仍需實際參考影像數化正確之道路邊界。水系則可參考「內政部 1/5000 基本圖」、「水利署土地利

### 95 年度國土利用調査作業(第1作業區)

用成果」、「勤威電子地圖」進行數化整繪。此部份以「水利署土地利用成果」 範圍內其可用程度最高,其餘範圍仍以「勤威電子地圖」可用程度最高。



圖 2-21 地籍資料套疊情形與影像數化範例

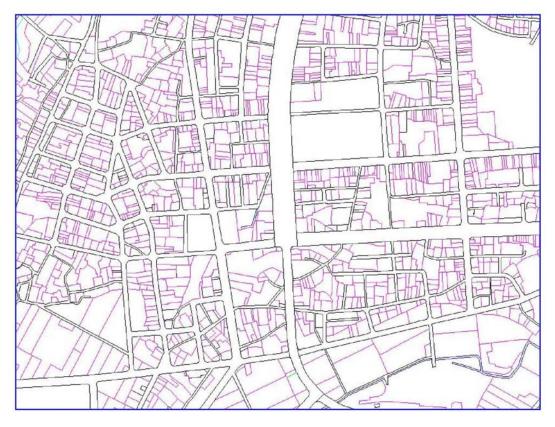


圖 2-22 底圖編繪範例:都市地區

### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

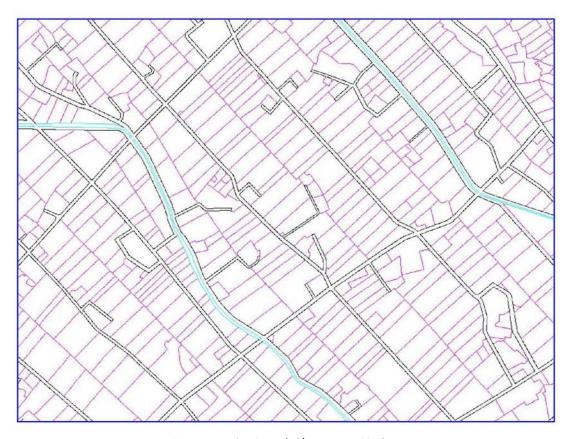


圖 2-23 底圖編繪範例:鄉村地區

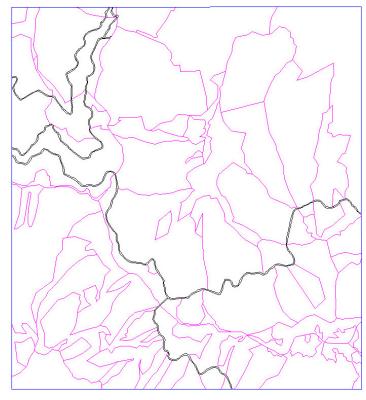


圖 2-24 底圖編繪範例:森林地區

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

#### 二、數化面狀坵塊

依前述參考使用順序套疊 1/1000 地形圖、數值化地籍圖,數化建物與臨時建築、分類線等面狀坵塊,另參照都市計畫圖或非都市土地使用分區圖,以大致區分各項用地範圍,如農業用地(農業區)、建築用地(住宅區、商業區及工業區)、公共設施用地(機關用地、文教區)及遊憩用地(公園、綠地)等。各類參考圖資如與影像有差異或不符,則依據其不同之色調及紋理,檢核各類分類坵塊之邊界,加以修正編輯。

#### 三、其他注意事項

- 欲進行分類作業圖形坵塊如有地籍線可參考且地籍線與影像現況大致相符,每個不同地籍圖形坵塊均須配合現況、地目及與相鄰圖形之連續性及完整性進行分類,再視分類結果相同予以圖形整併。
- 2. 欲進行分類作業圖形坵塊如有地籍線可參考但地籍線與影像現況不相符, 則參考影像實際範圍,及與相鄰圖形之連續性及完整性,將相鄰地籍線圖 形坵塊整併後予以進行分類作業再視分類結果相同予以圖形整併。
- 3. 欲進行分類作業圖形坵塊如無地籍線可參考,則參考影像及 GIS 輔助資料,配合圖面數化作業進行分類作業。
- 4. 高速公路相鄰之道路邊坡(含綠地)納入整併分類;至其他道路部分,如可明顯區分為安全島使用,則納入道路範圍,不予分類;如無法明確區分為安全島使用,則參考影像及其他 GIS 圖資進行分類作業。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 2.6 影像判釋

判釋係根據航遙測影像,觀察地物影像形狀、大小、紋理等資訊,分辨其類別屬性的技術,為一種專業性的資訊擷取技術,判釋人員須經過訓練,並由實際作業累積經驗,逐漸提升判釋的正確率。判釋方法就所使用的影像類別可區分為二種:「立體判釋」與「單像判釋」,立體判釋使用立體像對搭配適當之設備(例如立體鏡、影像工作站等)即可進行立體觀察,而單像判釋僅就單張影像或正射影像直接進行判釋,本案執行時應考量影像取得來源、作業地理區位等因素選擇合適之判釋方法。

- 一、立體判釋:求取各影像投影中心之外方位元素,則所重組之立體模型即與空間 坐標系統形成關聯,更可由模型內直接量測、查驗三維點、線、面等幾何資訊, 對於土地利用分類界線精度的提升有實質的助益,以下分析立體判釋之優點。
  - 1. 主流作業模式: 參考國內具備影像判釋能力與經驗之作業單位: 例如農航 所、農糧署, 大多使用航照立體像對進行判釋。
  - 2. 減少因高差移位造成之遮蔽:以都市地區而言,航遙測影像常受高差位移之影響而產生遮蔽,立體判釋可透過模型清楚地觀察連棟建物間之正確邊界,具高低差之比鄰建物可明確區隔,提升建築使用土地判釋之正確率。
  - 3. 具立地環境參考資訊:立地環境在農林判釋上佔極重要之地位,因農作物或林木受立地因子影響而限制分佈,如海拔高,地形坡度等均可引為判釋之依據,進行較精確的分類。
  - 4. 判釋效率高:三維模式下,判釋人員之判斷資訊增多,作業效率相對增加。
  - 5. 幾何精度高:影像工作站進行數化工作,將可確保幾何精度符合作業要求。
- 二、單像判釋:單像判釋(稱平面判釋)是利用單張航照影像或正射影像進行觀察, 單像判釋的立體感有限、可供判斷資訊較少,易受高差位移造成遮蔽所影響, 另需注意在判釋成果轉繪後如何維持原有精度。如採用正射影像則需妥善評估 幾何糾正後之實際精度。以下分析單像判釋之優點。
  - 影像不需二次處理:正射影像為加值產品,單像判釋的優點在於取得影像 素材取得後即可直接進行作業,不需進行二次處理(例如空三作業)。
  - 資料取得容易:對單像判釋模式而言,目前皆可取得符合作業需求之影像 資料,影像取得效率高。

考量以上二種判釋方式之分析,本公司作業模式主要以LPS數值影像工作站進

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

行立體判釋。於航照影像之外,針對森林地區(基本圖比例尺 1/10000 圖幅範圍), 同步使用 SPOT-5 高解析度衛星彩色融合影像(經正射處理)進行單像判釋。

## 2.6.1 判釋人員訓練

具備航測立體製圖經驗之人員,對於航照影像判釋已有基礎概念,例如各式建物、公路、鐵路、機場、港口、學校、設施、部分農作等。然而針對本案第Ⅲ級多達 102 種類別,本公司已由判釋專家辦理作業講習,目的在於使判釋人員確實瞭解「土地使用分類系統」各類別涵義以及重要分類原則,統一判斷標準,提升內業作業效率。所有土地利用屬性資料最終將由外業人員進行調查,外業調查之成果也於調查後回饋給內業判釋人員,修正判釋經驗,並儘可能提高判釋正確率。

## 2.6.2 影像判釋之依據

影像判釋之基本因子有形狀、大小、色調與顏色、組織、排列、陰影,立地與物體相關性等因素。判釋時,少數類別可就以上一項或數項立即判認物體,但大多需要依據多項資料始能正確判別物體,兹就判釋因子分析如下:

#### 一、形狀

形狀為判斷物體的重要依據, 航照影像顯示物體之形狀,與常人一般於地面時自水平方向所觀察物體之側景不同,故無經驗之人員,初次使用影像判讀地物時,較為困難,惟影像與地面實際情形相似,對地面之構造,組成與功用等之判別有甚大之幫助。如林業人員從影像上判別樹種,針葉樹之樹冠呈圓錐形,闊葉樹樹冠為不規則,形狀亦無顯著之尖頂,鐵、公路則依垂直影像之寬窄與彎曲弧度予區分之,因此形狀可為判讀之重要依據。

#### 二、大小

影像之大小,亦為地物識別重要因素之一。例如果樹類香蕉與檳榔之葉部 形狀近似,但葉之大小有別,應注意像片比例尺,以免發生錯誤之判斷。

#### 三、色調與顏色

彩色航空照片上其顏色與地物之色彩近似,因此在判釋上有助於標的物之辨別。黑白像片無顏色之區別,僅有灰色階調,其色調之深淺可判別物體種類,通常吸收光線愈多者,影像色調則愈深,吸收光線少,而反射多者,則其色調必淡,因此表面粗糙物體較表面平滑者容易吸收光線,故色調亦較深。平滑的物體,如原野、草地、較成熟之作物、其色調較淺。一般植物在黑白片上之色

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

調深淺次序為:針葉樹→闊葉樹→灌木→高草→矮草。

#### 四、組織與結構

影像上之組織係由一群甚小而不能一一在像片上辨認之細微物體所生色調週率反覆而組成。根據影像表面結構之粗細,可辨別物體之類別。一般而言,其組織愈細則色調愈淺,通常分為光滑、細緻、粗糙、及極粗糙等四類。例如水面為光滑,稻田為細緻,草生地或竹林為粗糙,森林為極粗糙。組織為判釋林木最重要之依據,如密生幼林為細組織,過老林木為粗糙組織,針葉樹為較細組織,闊葉樹為粗狀組織。

#### 五、陰影

陰影之形狀與水平像片之影像相似,如橋樑,瞭望塔,及林木等均容易以 其陰影形狀區別,並可由其蔭影之長度測出物體之高度。惟拍攝時陰影太大將 不利判釋之進行。

#### 六、排列

所有影像上顯示之地物排列情形,均由人為或自然因素使然,人為地物之排列,多有規則,在像片上容易辨別,如地理家由村落排列樣式,可知住民文化背景,土壤學專家由排水系統可知土壤種類。林業人員由林木排列情形可知為人工林或天然林。

#### 七、立地

立地環境在農林影像判釋上佔極重要之地位,因林木或農作物受立地因子影響而限制分佈,如海拔高,地形及土壤因子等均可引為判釋之依據。一如苗栗縣大湖鄉之主要聞名經濟作物為草莓,於農曆年前為盛產季節。另如海拔2,800公尺以下之針葉樹純林中,絕難有冷杉純木出現。

#### 八、物體之相關性

大多數物體附近有一些與它相關的地物同時存在,以協助辨認,例如學校內多半有操場之存在,高速公路與一般道路交叉即有交流道,鐵路多為直行,絕無直角轉彎,公路則有急轉彎,因此判讀某一物體而無法解釋時,可研究鄰近之地物以判定該物體。

# 2.6.3 土地使用分類之判釋原則

配合國土利用調查之土地分類系統, 謹將第 [級為 9 大類擇其細類下之 1~2 類

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

#### 地物, 擇要說明如下:

#### 一、農業使用土地

- 水稻田:大部份在平原地區,為台灣地區佔地最廣之農作物,每年有二次 或三次之收穫,多數具有整齊之田壠,成有規則之棋盤狀態,尤以重劃後 之農地為然。
  - (1) 新種植之秧苗,田中多積水,一般像片上色調較深。
  - (2)稻谷成長時,如尚未完全遮蓋水面,則仍具有較深之色調,至完全蓋滿後,則色調較淡,表面織地細緻,並可略見其高度。
  - (3) 新收割之稻田,田中有稻草綑散佈成行,其時田中無水,或局部有水, 宜仔細觀察。
  - (4) 山坡地水稻田必為梯形平台,多分佈於山溝之兩側,或有水源之山坡 地,識別較易。
- 早農作物:多種植於緩坡地或山腳邊,作物不同其耕種方法亦各異,惟像 片上之色調一般較淡,台灣較普遍之旱作物如下:
  - (1) 甘蔗:多栽種於平地或緩坡地上,影像色調甚淡,織地較水稻田略粗, 但每一種植範圍面積較大,且作物高度較明顯。
  - (2) 茶:為多年生作物,種植於低海拔之山坡上,茶樹行列明顯,色調較深,織地亦較粗。
  - (3) 其他旱作物:其他常見之旱作物有香茅草、甘薯、木薯、菸草、蔬菜、 花本等,其影像均無顯著之特徵,亦無特殊耕作方法,行列亦難辨別, 當依其種植地區及色調織地等多方研判之。
- 果樹:植株排列整齊,其種類可由果樹之形狀、大小、色澤及地域等判別 推斷。
  - (1) 柑桔:種植於緩坡地,在像片上其樹冠呈圓形、植株整齊,顏色則比 一般果樹為深。
  - (2) 龍眼或荔枝:種植於緩坡地、樹冠較大,影像之色澤龍眼較淡,荔枝 略深。
  - (3) 檳榔:種植於山坡地或旱地之田埂,樹冠小惟枝葉穩約可見,呈深色

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

之斑點,排列極為整齊。

- (4) 香蕉:多種植於較低坡地,影像色調較深,織地亦較粗,排列顯著, 單株影像亦約略可分辨,形態有如一粒粒之麻點。
- (5) 鳳梨:種植於台灣南部及東部較低之坡地,坡地耕種時常闢為梯形平臺。像片上影像色調淡,織地較細,行列隱約可見,惟不太明顯。
- 4. 廢耕地:係指原為從事稻作,旱作,果樹栽培使用,因廢耕而為草生之土 地。
- 5. 農業用地尚含水產養殖、畜牧養飼放牧及其他農業附帶設施使用之土地。 一般水產養殖於水池中皆設有抽水或打水馬達,畜牧用地含家畜及家禽, 可由整齊之房舍或飲水設施推判,農業附帶設施含農業產銷、包裝、加工、 育苗或溫室網室栽培等設施,判釋時可由物體之相關性或鄰近地物推敲判 定。

#### 二、森林使用土地

- 森林在像片上多呈暗黑色,但強光部份較白,其陰影呈黑色,每樹本身多 呈黑色之斑點,密集樹林則成大塊黑影。
- 針葉樹:樹冠多呈圓錐形,有顯著之尖頂,主幹粗大直挺,枝條分歧少, 枝葉密集,色調深,多生長於高山較寒地帶。
- 3. 潤葉樹:為臺灣分佈最廣之樹林,因樹種間的特徵差異小,故樹種類別在 垂直像片上頗難識別。一般言之,樹冠多為不規則形狀,參差不齊,無顯 著之尖頂,枝葉變異亦多,色調較淡。
- 4. 竹類:色調較淡,大面積之桂竹、孟宗竹其影像結構細緻如毯,不易分別 單株竹冠。叢生之蔴竹、莿竹林,竹冠呈放射狀,每叢分別較明顯。竹類 多分佈於海拔 1,500 公尺以下地區。
- 森林:如在夏季時枝葉茂盛,而冬季濶葉樹凋落,顏色淡而稀疏,與不落葉之針葉樹有別,人工森林排列整齊,極易辨識。

#### 三、交通使用土地

鐵路:鐵路在像片上呈灰黑色細線狀,無急峻之坡度,曲率半徑較公路更大。

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

2. 道路:在像片上成寬窄整齊之白條狀,路面平整,坡度較小,曲率半徑較大,通過河溝時築有橋樑或涵洞,在平坦地區多呈直線,在山地則曲折成「之」字形。

#### 四、水利使用土地

含河道、水工設施、蓄水區域、海面等則依「水利署土地利用成果中歸屬 水利使用土地分類部分」進行判釋轉繪。

#### 五、建築使用土地

含商業、住宅、工業及其他建築用地,判釋時依居住地之形態,面積大小 及道路,車站,學校或機關等相關建築物識別之,除此之外尚須參考相關圖資 以輔助判讀。

#### 六、公共使用土地

含機關團體、學校、醫療保健社會福利設施、公用設備、環境設施等,判 釋時可參考相關圖資進行判釋轉繪。

#### 七、遊憩使用土地

含文化設施之古蹟、歷史建築文化景觀、博物館、紀念館、音樂廳、動植 物園及休閒設施之公園綠地遊樂場、體育場、游泳池等判釋時尚須參考相關圖 資判釋轉繪。

#### 八、礦鹽使用土地

含礦業,土石,鹽業等堆積或採集場,可參考相關圖資判釋轉繪之。

#### 九、其他使用土地

含軍事用地、溼地、草生地、裸露地、灌木地、災害地、營建剩餘土石及 空置地,判釋時可依地表影像特徵及使用土地分類系統表後之說明判別區分 之。

# 2.6.4 影像判釋要點

#### 一、都市地區

都市地區土地使用主要類別包含:「交通使用土地」、「建築使用土地」、「公 共設施使用土地」、「遊憩使用土地」等,使用農航所航照影像(影像掃描解析度 14µm,地面解析度約 24cm),經由立體模型套疊分類底圖,分類屬性直接

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

判釋至第Ⅲ級,並就底圖界線與立體模型不符部分加以修測補繪,無法判釋至第Ⅲ級之各式建物則標註「?」後,交予外業人員進行實地調查(如圖 2-25)。

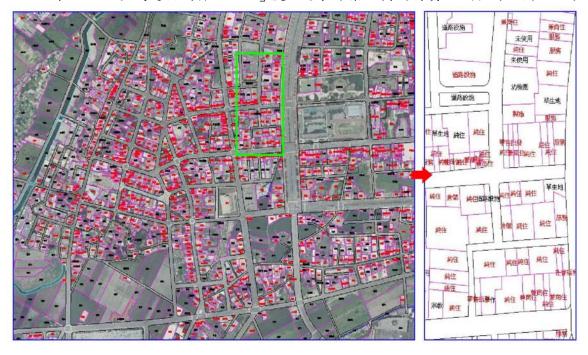


圖 2-25 都市地區影像判釋範例圖

#### 二、鄉村地區

鄉村地區主要使用航照影像,經由立體模型套疊分類底圖,補充測繪地籍資料不足之分類界線,農業使用土地分類屬性儘可能判釋至第Ⅲ級,,並就底圖界線與立體模型不符部分加以修測補繪,無法判釋至第Ⅲ級之各式建物則交予外業人員進行實地調查(如圖 2-26)。

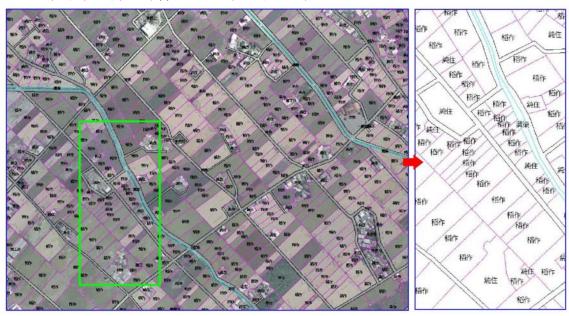


圖 2-26 鄉村地區影像判釋範例圖

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

#### 三、森林地區

森林地區主要仍經由套疊分類底圖,補充測繪國有林事業區林班資料不足之分類界線,森林使用土地分類屬性儘可能直接使用國有林班地資料,如國有林班地資料內含無屬性之情形,則依影像判釋補充無屬性之坵塊。而與鄉村相鄰之森林地區,將與鄉村判釋結果進行整合處理,適當調整其邊界。部分航照影像涵蓋不足之區域則使用衛星影像輔助進行單像判釋(如圖 2-27)。

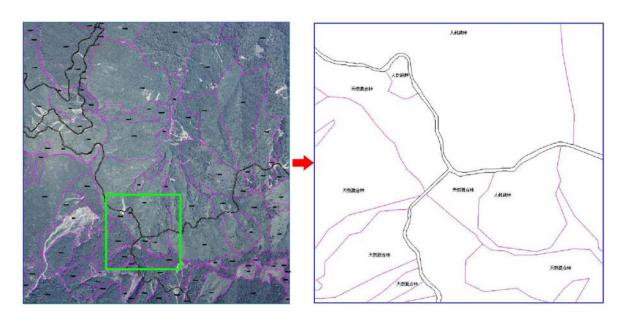


圖 2-27 森林地區影像判釋範例圖

# 2.6.5 土地利用分類之判釋編碼處理作業

土地使用分類系統整體為層級式樹狀結構,共分為3級。第 I 級共分為9 大類,第 II 級就第 I 級再細分41 類、第 III 級則就第 II 級之架構再分為102 類,均分別於各作業平台建置作業環境,方便資料擷取、編輯及後續 GIS 屬性資料格式欄位之對應,於CAD 底圖判釋階段,應完成工作要點如下:

#### 一、各坵塊之判釋屬性標註

由於土地分類系統第Ⅲ級達 102 種,於 AutoCAD 底圖檔已設定 102 種分類圖元 (block),圖元以土地分類系統第Ⅲ級之中文縮寫名稱表示,圖元名稱 (block name)則以第Ⅲ級分類代碼(數字六碼)命名,達到判釋圖元「易讀、易識」之原則(如圖 2-28),並便於後續 GIS 轉檔之分類代碼擷取。本公司已開發「判釋屬性標註」應用程式,提供下拉式選單,以點選後可驅動於 AutoCAD環境中插入選取之分類圖元,並由作業人員將圖元插入點置於該坵塊範圍內,即完成判釋屬性標註。

內政部土地測量局 第二章 執行方式

95年度國土利用調查作業(第1作業區)



圖 2-28 判釋屬性標註程式與 AutoCAD 判釋屬性圖元設計

#### 二、CAD 圖面清理作業

CAD 底圖之坵塊應求完整封閉,並避免微小多邊形之出現。各線段應求明確連接(snap),並將超出(overshoot)與未接(undershoot)之情形加以改善,除妥善利用 AutoCAD之圖面清理工具外。本公司已開發「CAD圖形清理暨封閉檢核程式」圖形檢核程式,可由索引視窗自動標示圖形閉合有誤之坵塊,並連動 AutoCAD 視窗自動移至待編修位置,逐一過濾有誤之圖形進行修正(如圖 2-29)。

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

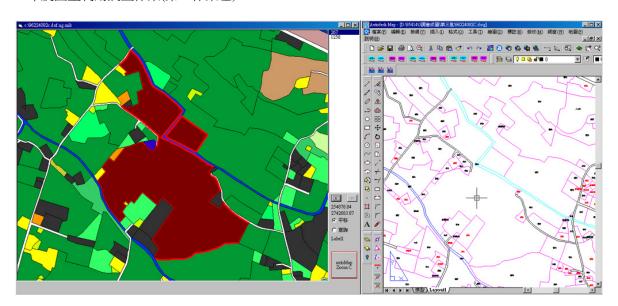


圖 2-29 CAD 圖形清理暨封閉檢核程式

#### 三、坵塊與屬性之一對一檢查

GIS 成果轉檔前應就 CAD 成圖中之「閉合坵塊」與「分類圖元」作一對一檢核,本公司已開發「CAD 坵塊與屬性一對一檢核程式」可針對 CAD 成圖之「坵塊屬性未賦予」、「坵塊屬性賦予多次」之常見錯誤態樣自動檢核,務使成圖之各封閉坵塊圖形與分類圖元能確保正確對應。

CAD 作業階段應注意圖層、圖式、編碼之完整性與資料之串聯接續,直接應用程式對各項階段成果進行自我檢核,層層把關,避免人為疏失(例如屬性編碼之人工鍵入),方便 GIS 後續作業。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 2.7 實地調查

## 2.7.1 準備工作

### 一、外業調查工作講習

本案土地利用分類須達第Ⅲ級共 102 類,外業人員現場調查土地使用分類時,應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。本公司針對調查人員定期辦理工作講習,教導土地使用分類原則,期使外業判斷標準化,對於可能發生之判斷疑義之類別,研擬判定優先順序,使得調查人員對於工作內容均有充分的瞭解,調查品質可有效掌控。講習內容並包含像片拍攝要點說明,以使外業人員符合作業需求,達到像片清析、內容正確判斷且品質一致的要求。實地調查後,將參據調查人員常遭遇之疑難,定期召開小組會議進行討論,回饋常見錯誤態樣,有效分享調查經驗。

#### 二、調查手册研擬

製作調查工作手冊,期使現場作業人員隨時可查閱各項工作要點規定、作業需求、注意事項及緊急應變處置方式,提昇工作效率及作業安全,作業期間工作人員應隨時攜帶手冊,將作業要項落實於工作中。

#### 三、調查底圖出圖

調查底圖是將內業判釋之階段成果 dwg 檔,以紙圖(描圖紙)方式出圖,並以膠帶固定套疊於該幅航照正射影像圖,可供外業人員查對須調查位置及各 坵塊判釋屬性。紙圖於出圖時並套入電子地圖道路名稱以供調查路線導引之參 考。

四、準備外業調查所需器材與用品,以調查用工作袋裝置下列用品:

- 調查底圖、航照正射影像圖、工作手冊(含土地分類系統表)、調查紀錄表。
- 2. 文具:紅藍鉛筆、橡皮擦、比例尺。
- 3. 數位像機(或PDA)、皮尺。
- 五、規劃調查路線及每日調查範圍

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

調查底圖、航照正射影像所示交通路線以不重複行走為原則,預為擬定調查路線。都市計畫地區則依街廓為單位,擬定調查路線。

 為調配工作天數,於調查草圖上預為區分每日擬調查之範圍,預估調查完 竣之日數,以便晴天辦理實地調查,雨天進行內業整理。

## 2.7.2 實地調查要點

一、外業調查拍攝方式由點而面之最佳化

因都市密集區建物櫛比鱗次,建物間幾乎無間隔,在外業調查作業拍攝時,為求像片有較廣的涵蓋,可在道路另一側拍攝,並將鏡頭略偏,如此可在一張相片內拍設數間建物;或以連拍方式將街道一側全部拍攝下來,如此可有效增加調查作業拍照速度,縮短調查所耗費時間。而各相片間之重疊部分亦可產生建物之多角度,供內業判釋使用(如圖 2-30)。









圖 2-30 都市密集區建物拍攝範例

#### 二、放大調查底圖比例尺

在都市地區需調查內容每幅多達 500 處以上,外業註記資料繁多常造成內業閱讀不易,透過改善調查記錄方式達到圖面清晰易懂的目的。經將調查紙圖(紙圖)比例尺放大為 1/1000~1/2500,使外業調查作業進行便利快速。除記錄調查分類屬性之外,並視需要標示相片拍攝時的位置與方向(以箭頭表示),使

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

內業人員能清楚瞭解現場狀況。

### 三、引入科技化調查工具

本公司已少部份試辦PDA輔助外業調查,將待調查坵塊圖形載入於PDA中,由外業人員於現場查對分類屬性並記錄,其為數值檔成果可再轉檔為dwg格式並編輯調查分類屬性,以提升後續調繪後編修之效率(如圖2-31)。



圖 2-31 外業調查 PDA 操作書面

# 2.7.3 現況認定原則

- 一、土地利用現況以實地調查時調查員所看到該筆土地地面上之使用為其利用現 況。所稱使用係指其主要用途;為達主要用途所附屬之其他使用,不另予記載。
- 二、有關於立體化混合使用情形,除建築使用土地/住宅部分依土地使用分類系統第 Ⅲ級分類說明辦理外,其他分類以調查地面層為主,及配合以最大比例之使用 狀況為分類代表。
- 三、相同使用目的且連續範圍內,雖部分為主要使用目的之附屬設施,仍視為相同 土地使用分類,如機場、學校、港口等。
- 四、如遇農作作物已收成,尚未栽種其他作物或整地無法分類時,以鄰近之作物為分類原則。間作不視為主要用途。
- 五、國有林事業區內以本局交付之林地分類資料為主,事業區範圍內不予變動,範

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

圍外則依土地利用現況進行分類作業,事業區範圍內外如遇相鄰圖形區塊為相 同分類則應予整併。

- 六、交通使用土地有共用情形時,應以國道、快速道路、省道、一般道路順序進行分類作業。
- 七、交通使用土地立體相交時,則以層級較高者或經濟價值較高者,為該土地之使 用,其排序如下:高速鐵路、國道、鐵路、快速道路、省道、一般道路。
- 八、河川、減河及運河內種植低莖植物者,不予分類,應以河川、減河及運河為分類原則。
- 九、當各種交通路線與水體相交者,以地面層之使用為主要用途。
- 十、建築物空置未使用,則以未來使用用途為分類原則,如無法判定或查得未來使 用目的時,則原有建築物以原用途為分類原則,新建物則以住宅為分類原則。
- 十一、都市土地之商業、住宅與其他使用混合時,如各占二分之一,則以地面層之 使用為主予以認定。
- 十二、實地調查時,如遇不易確認利用現況之情形時,應依其不易確認之情況,分 別將其位置及實地情況記載於調查紀錄表上,並予拍照,以便會商決定。

# 2.7.4 實地調查時圖面之註記方式

調查底圖內註記「?」為內業無法判釋查明分類屬性之位置,外業均須辦理調查,而路線行經之各坵塊屬性須與底圖註記之屬性相互核對。實地調查時,調查底圖上應以調查所得之土地利用現況,依土地分類系統第Ⅲ級分類之簡稱,按下列方法註記:

- 一、要求調查之位置均必須以數位像機拍照,並於圖面上註記拍攝編號與位置(拍攝方向),拍攝編號應與影像編號對應,以方便對照檢核(如圖 2-32)。
- 二、因圖面位置有限,調查底圖註明拍攝編號即可,同時將拍攝編號填寫於調查紀錄表,除分類屬性外,應對於現況作詳細之描述(例如:招牌名稱)。
- 三、調查底圖上之使用區註記與實地利用現況相符者,應於註記「`」。
- 四、調查底圖上註記之使用區全部與實地利用現況不符者,應將原先註記劃線,另依實地使用現況予以註記。
- 五、調查底圖上同一使用區內部分現況與實地不相符時,應將該筆土地坵塊於調查 底圖上畫記正確之分類界線,將實際情形填寫於調查紀錄表,並拍攝現場照片

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

記錄。

六、如遇現況不明瞭而無法確認分類屬性之處,可於現場以口頭方式洽詢當地民眾(多方查證為佳);除拍照之外,同時將洽詢情形填寫於調查紀錄表,以供日後查證之用。

- 七、如遇現況不明瞭而無法確認分類屬性之處,且無法民眾可供洽詢,除拍照之外, 應將實際現況於調查紀錄表作詳細描述,以供日後查證之用。
- 八、數位像機拍攝作業,必須將土地覆蓋或土地利用現況拍攝清楚,例如:調查內容為建物時必須將建物招牌、外觀完整拍攝,以便內業編修作業時複查確認;同時必須將周邊有利判識之資訊一併拍攝,並以連續拍攝方式為佳。





圖 2-32 調查底圖與紀錄表

# 2.7.5 調查後成圖編修

- 一、外業調查完成送回資料
  - 1. 調查草圖、調查紀錄表。
  - 2. 現場拍照檔案(以1/5000圖幅為目錄,圖面拍攝編號與檔案名稱必須一致)。
- 二、調查資料成果更新
  - 依外業調查成果與拍攝像片內容,辦理內業成圖編修作業,作業方式與底 圖製作方式相同。屬性更正前需確認拍攝相片與外業註記相符,建物與土 地覆蓋外觀與像片一致後方可確認該土地使用內容。
  - 拍攝內容或與調查紀錄表如有不相符狀況,或有像片不清楚及誤判之可能,另以明顯顏色螢光筆標示,退回外業辦理覆調。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 2.8 GIS 成果整合作業

GIS 成果整合作業係以分批方式進行,在判釋完成後即刻進行作業。本公司主要採用 ESRI 公司 ArcGIS 軟體作為 GIS 成果整合作業工具,除視作業需求編寫巨集語言協助資料處理外,並自行開發提供檔案格式轉換以及成果品質檢核所需之應用程式。整體作業流程可區分為「判釋成果整合」、「GIS 圖形及屬性資料檢核」、「統計報表製作」、「詮釋資料建置規劃」等 4 個主要工作項目,分別於以下各節中說明。

# 2.8.1 判釋成果整合

本案係以 CAD 軟體介面進行判釋作業,配合規格需求,其成果將整合至 GIS 資料庫供後續加值應用。作業步驟包含「GIS 檔案轉換」、「屬性欄位處理」、「判釋作業方式欄位 (METHOD) 值計算」、「坵塊整併」、「圖例設定」、「出圖」及「格式轉換」等七個項目,說明如下:

### 一、判釋成果 CAD 檔轉換為 GIS 之 Shape File

利用【Feature To Polygon】工具(如圖 2-33),將 CAD 之邊界線與屬性點位,經過多邊形與屬性連結的處理,製作成具有判釋成果屬性之封閉多邊形坵塊,該工具進行的運算流程如下所示:

- 1. 節取 CAD 線段,將其轉換為封閉之面圖元。
- 2. 擷取具有屬性值之 CAD 點圖元,轉換為 GIS 之點圖元,並保留其屬性值。
- 3. 取用上述步驟 1 之面圖層作為 Boundary Lines Layer,步驟 2 之點圖層作為 Label Points Layer,經屬性連結處理後,產生具有屬性之面圖層。

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

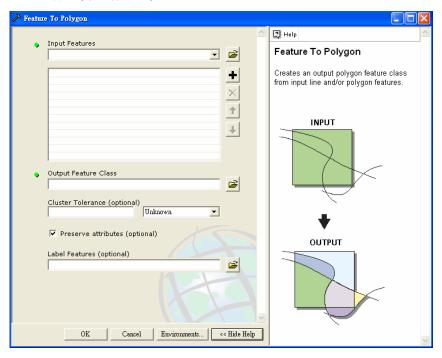


圖 2-33 CAD 轉換為 GIS 之操作畫面

## 二、GIS 屬性欄位處理

前步驟完成的 GIS 檔案內,各判釋單元皆為多邊形(Polygon)型態且連結至判釋成果屬性資料表,資料表架構主要依據本案需求規格書及歷次監審會議結論所訂。除了資料鍵值(ID)欄位外,另針對分類代碼資料設計為三個獨立的欄位,分別記載第 I、II、III級分類成果代碼,並加入 METHOD 欄位,記載判釋作業方式。資料表欄位架構說明如表 2-4。

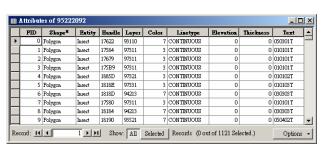
欄位名稱	中文名稱	型態	長度	說明
ID	資料鍵值	Integer	6	系統自動產生之資料鍵值。 (設定為 INDEX KEY)
LCode_C1	第Ⅰ級分類代碼	Char	2	填入分類代碼,例如01。
LCode_C2	第Ⅱ級分類代碼	Char	4	填入分類代碼,例如 0103。
LCode_C3	第Ⅲ級分類代碼	Char	6	填入分類代碼,例如 010302。
METHOD	判釋作業方式	Char	1	說明如後「三、判釋作業方 式欄位值計算」。

表 2-4 判釋成果資料表

利用【Add Field】、【Delete Field】及【Calculate Field】工具,針對如圖 2-34

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

左側的原始屬性表,進行新增欄位、刪除不必要欄位的處理程序,產出如表 8 的屬性表結構後,重新運算產生「ID」、「LCODE\_C1」、「LCODE\_C2」及「LCODE\_C3」欄位的屬性值,而「METHOD」欄位的屬性值則預設填入數值"0",如圖 2-34 右側的屬性表。



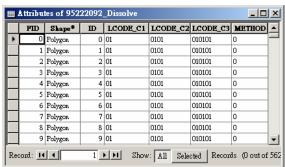


圖 2-34 屬性欄位處理操作畫面

#### 三、判釋作業方式欄位(METHOD)值計算

METHOD 欄位記載各坵塊所採用的判釋作業方式,將作為成果檔案的詮釋資料,除說明該判釋成果的來源外,亦可作為資料適用性、可靠性,甚至是後續加值應用與資料更新的需求。本案於規劃時期即已納入判釋作業方式欄位的考量,歸納判釋作業方式為 5 種類型,分別記載為數值 0、1、2、3 及 4,各數值所代表的意義說明如表 2-5。

表 2-5 判釋作業方式 (METHOD) 說明

欄位值	判釋作業方式	說明
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	承上 2、3 兩種作業方式,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。

在給予上述「判釋方式 (METHOD)」欄位值的過程中,發現應採用空間

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

分析中套疊(Overlap)、包含(Contain)與交集(Intersect)等位相關系進行 判斷,並應注意各編碼之層次關係。

實際作業時,判釋方式(METHOD)欄位的給定順序應該為 0→2、3→4→1。也就是說應先行假設各判釋坵塊屬性皆為影像判釋而得(給予METHOD值0);接著才藉由套疊(Overlap)處理,分別將判釋成果坵塊逐一與國有林班或水利用地坵塊套疊,在兩多邊形完全相符且屬性一致的條件下,即可判定為直接引用國有林班或水利用地資料(給予 METHOD值2或3);若發生兩坵塊之多邊形範圍並不完全相符,但其屬性一致的情形,則可判定為引用參考圖資屬性,但藉由航照正射影像修訂其涵蓋範圍(給予 METHOD值4);最後,藉由交集(Intersect)判斷整併前坵塊與整併後坵塊的包含(Contain)關係,可得知該坵塊屬性是否經外業調查完成(給予 METHOD值1)。針對判定順序及採用位相分析的方式如表 2-6。

判定順序	欄位值	判釋作業方式	使用位相分析
	0	影像判釋	
	2	引用國有林班資料	套疊(Overlap)
	3	引用水利用地資料	去量(Overlap)
人後	4	引用參考圖資屬性,但 修訂其空間範圍	交集(Intersect)
Ψ 1/2	1	外業調查	包含(Contain)

表 2-6 判釋作業方式 (METHOD) 的判定

圖 2-35 說明包含(Contain)與交集(Intersect)兩種位相分析的應用範例。 左圖示意原有五個待判釋坵塊,其中有三個坵塊屬性係由影像判釋直接取得 (其 METHOD=0),而其他兩個坵塊則為經外業調查後取得其屬性(其 METHOD=1),在整併處理過程中,因其判釋屬性皆為「稻作」,故被整併為 一個坵塊,此時藉由位相分析得知該整併坵塊內包含 METHOD 值為 1 的原始 坵塊,其 METHOD 值應為 1。

右圖則以水利用地為例,原水利署提供的水利用地資料中包含「河川」坵塊,在判釋作業過程中,藉由套疊航照正射影像,發現其範圍需進行修訂,並於範圍修訂後直接給予判釋屬性為「河川」,在後續判定判釋作業方式時,藉由位相分析發現成果坵塊與原始坵塊間具有交集範圍,且其屬性一致,故可判

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

定其 METHOD 值應為 4 (如圖 2-35)。

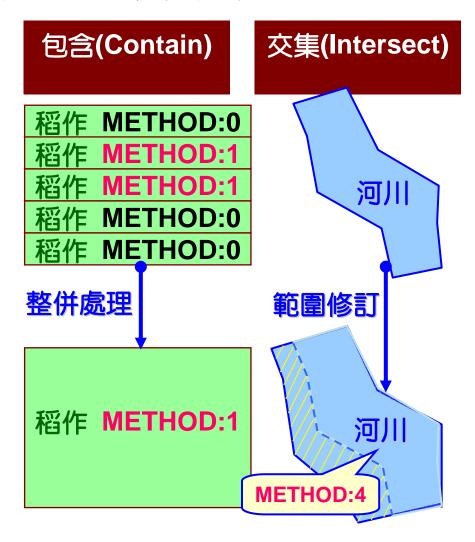


圖 2-35 判釋作業方式的位相關係

#### 四、圖形坵塊整併

GIS 成果整合作業應將同一分類代碼之多邊形區域整併為一個多邊形區域,這樣的成果提供了土地利用調查成果更佳的可讀性。利用【Dissolve】工具,設定「LCODE\_C3」(第三級分類屬性)欄位值為整併依據,如圖 2-36 所示。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

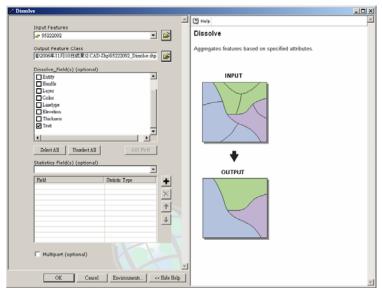
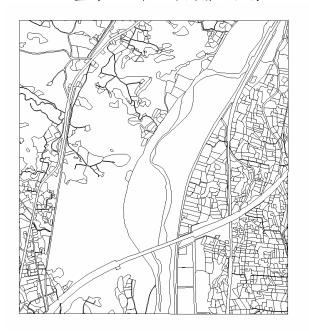


圖 2-36 圖形整併操作畫面

圖 2-37 說明圖形整併前後的狀況,左側的圖形未經整併處理,可見圖形 右半部涵蓋眾多的稻作坵塊,在整併處理後,如右側的圖形顯示同為稻作的坵 塊已被整併為同一個多邊形。圖 2-38 則說明整併作業前後,屬性資料表內容 的變化情形,左側圖形顯示在進行圖形整併前,圖層內包含 1,121 個多邊形, 亦連結了 1,121 筆屬性資料,在整併作業後的右側圖形中,可發現屬性資料數 量為 562 筆,即圖層內僅有 562 個多邊形。



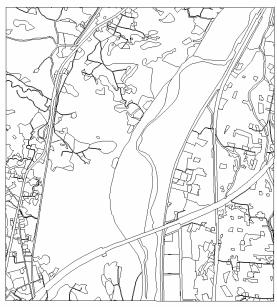


圖 2-37 圖形整併前後比較

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

FID	Shape*	Entity	Handle	Layer	Color	Linetype	Elevation	Thickness	Text
111	1 Polygon	Insert	18175	97321	3	CONTINUOUS	0	0	010102T
111	2 Polygon	Insert	18236	93110	7	CONTINUOUS	0	0	050201_1
111	3 Polygon	Insert	181D7	97121	3	CONTINUOUS	0	0	020204T
111	4 Polygon	Insert	1974E	93521	7	CONTINUOUS	0	0	050402T
111	5 Polygon	Insert	18072	97121	3	CONTINUOUS	0	0	020204T
111	6 Polygon	Insert	17FE8	94213	7	CONTINUOUS	0	0	030303T
111	7 Polygon	Insert	18076	93110	7	CONTINUOUS	0	0	050201T
111	8 Polygon	Insert	18174	97121	3	CONTINUOUS	0	0	020204T
111	9 Polygon	Insert	17FE9	94213	7	CONTINUOUS	0	0	030303T
112	Polygon	Insert	18071	97121	3	CONTINUOUS	0	0	020204T

FID	Shape*	ID	LCODE_C1	LCODE_C2	LCODE_C3	METHOD	
552	Polygon	552	09	0908	090300	0	
553	Polygon	553	09	0903	090300	0	
554	Polygon	554	09	0908	090300	0	
555	Polygon	555	09	0908	090300	0	
556	Polygon	556	09	0903	090300	0	
557	Polygon	557	09	0908	090300	0	
558	Polygon	558	09	0903	090300	0	
559	Polygon	559	09	0903	090300	0	
560	Polygon	560	09	0904	090401	0	
561	Polygon	561	09	0904	090404	0	

圖 2-38 整併前後屬性資料表比較

### 五、套用圖例設定

為提升本案土地利用調查成果之可讀性,判釋作業成果於出圖過程中,將各種土地利用分類賦予適當的顏色或紋理符號,訂定「土地分類色碼表」,設定各土地利用坵塊顏色,藉由 R、G、B 數值,可明確定義對應顏色。「土地分類色碼表」由本案之丙方監審單位訂定,如圖 2-39。



代码	類別 3	R	G	В	色块
03	交通使用土地	255	255	255	
0301	模項	051	000	255	
030100	機場	051	000	255	
0302	歌客	255	051	255	
030201	一般鐵路	255	051	255	
030202	高速鐵路	255	000	255	
030203	鐵路柱開設施	255	102	255	
0303	道路	255	255	255	
030301	開進	153	102	102	
030302	省道、快速道路	204	153	153	
030303	一般道路	255	255	255	
030304	道路相關設施	204	204	204	
0304	港口	255	051	204	
030401	市場	255	000	204	
030402	漁港	255	000	153	
030403	專用港	255	051	153	



代码	额别_7	R	G	В	色块
07	斑形使用土地	000	051	000	
0701	文化故能	204	204	000	
070101	法定文化肾差	204	204	000	
070102	一般文化设施	153	153	000	
070103	其他文化政施	204	204	102	
0702	体测设施	000	204	051	
070201	会国绿地廣場	000	204	051	
070202	遊祭場所	255	102	253	
070203	姓言場所	204	204	255	

代码	類別」8	R	G	В	色旗
08	磺素使用土地	102	051	102	
0601	模架	051	000	000	
060101	礦場	051	000	000	
060102	<b>健食相關效施</b>	153	102	051	
0802	土石	102	051	102	
080201	土石採取場	102	051	102	
080202	土石相關致施	153	102	153	
0803	技術	153	153	204	
080301	<b>外田</b>	153	153	204	
080302	整常相關改施	153	153	255	

代碼	颇利 _2	R	G	B	色线
02	森林使用土地	000	153	000	
0201	天悠林	000	153	000	
020101	天然針葉樹純林	051	255	000	
020102	天然開葉樹純林	102	255	000	
020103	关旅行林	102	204	000	
020104	天然竹針開發混淆林	000	204	000	
0202	人工林	051	204	000	
020201	人工針葉樹純林	051	204	000	
020202	人工開業樹純林	051	153	000	
020203	人工行林	153	204	102	
020204	人工行針開發混合林	000	153	102	
0203	其他森林使用土地	051	204	051	
020301	伐水路地	051	204	153	
020302	16 16	204	204	153	
020303	防火線	204	051	153	
020304	土場	204	153	000	

代碼	段别_4	R	G	В	色油
04		051	051	255	
0401	河道	051	051	255	
040101	26.01	051	051	255	
040102	英河	051	051	204	
040103	運河	000	102	255	
040104	堤防	255	265	102	
0402	满品	000	051	255	
040200	漢果	000	051	255	
0403	香水池	000	000	102	
040301	水庫	000	000	102	
040302	湖油	000	000	255	
040303	其他禁水池	000	000	153	
040304	人工期	000	051	204	
0404	水道沙河源地	265	204	102	
040400	水道沙消撒地	255	204	102	
0405	水利排造物	051	051	102	
040501	水崩門	102	102	102	
040502	抽水站	051	051	102	
040503	水庫環看	102	102	051	
040504	地下取水井	051	102	255	
040505	其他技施	102	153	204	
0406	粉洗道路	153	153	102	
040600	防洗道路	153	153	102	
0407	海南	000	000	204	
040700	准备	000	000	204	

代碼	類所_6	R	G	B	色旗
06		204	000	204	
0601	政府线票	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	备条件社	000	102	204	
060300	唇療保健	000	102	204	
0604	社會福利投施	255	153	255	
060400	社會福利技施	255	153	255	
0605	公用疫情	000	204	204	
080501	泉東	000	255	255	
060502	電力	051	255	255	
060503	瓦斯	102	265	255	
060504	自來水	000	204	255	
060505	20 140 140	204	051	051	
0606	理保設施	153	265	255	
060800	環保改施	153	265	255	

代码	類 81 9	R	G	В	色地
09		051	051	051	
0901	军事用地	204	051	255	
090100	軍事用地	204	051	255	
0902	液地	000	204	102	
090200	漫地	000	204	102	
0903	早生地	051	204	102	
090300	草生地	051	204	102	
0904	裸意地	102	051	000	
090401	亦地	051	051	000	
090402	前塌地	102	102	000	
090403	珠岩	204	102	051	
090404	裸露空地	204	102	102	
0905	灌木装地	153	153	051	
090500	灌木荒地	153	153	051	
0906	炎客地	000	000	000	
090600	美客地	000	000	000	
0907	受建制係土石方	051	051	051	
090700	普建制维土石方	051	051	051	
8090	空景地	255	255	204	1
108000	未使用地	204	204	051	
090802	人工效整中土地	204	153	102	
090803	测量標	153	000	051	

圖 2-39 土地分類色碼表

為確保各圖幅套用色碼之一致性,及提升後續相關出圖作業之效率,本公司已依據「土地分類色碼表」製作圖例設定檔,並儲存為 ArcGIS 軟體之「layer file」(國土利用.lyr),可供後續成果圖層直接套用設定值。

圖 2-40 說明色碼套用之操作過程,左圖為未套用任何顏色之原始圖層,

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

所有的多邊形坵塊皆顯示為同樣的顏色 (Single Value),右圖則為針對第Ⅲ級分類代碼分別設定顏色後 (Unique Value),套用至圖層屬性的操作畫面。

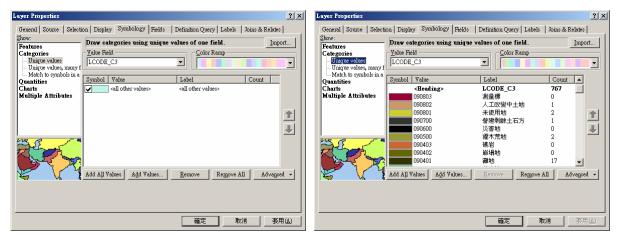


圖 2-40 分類成果圖例設定畫面

上圖說明套用圖層顏色屬性之操作成果,已儲存至名為「國土利用.lyr」 之檔案,並指定「LCODE\_C3」欄位(即第Ⅲ級分類代碼)作為對應屬性值, 圖 2-41 為本作業步驟之操作畫面。

Import Symbology Matching Dialog

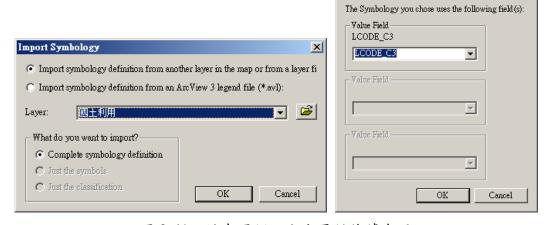


圖 2-41 儲存圖例設定成果供後續套用

圖 2-42 顯示圖例設定前後之比較,左圖為原始圖層檔案,各分類坵塊顯 示為同樣的顏色,右圖則為套用設定值之成果,可提供使用者較直覺的可讀性 資料 (例如藍色系為水利使用土地、綠色系為農業使用土地)。

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

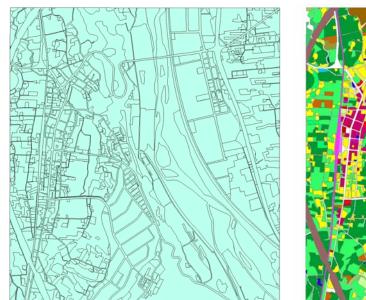




圖 2-42 套用圖例設定前後之比較圖

#### 六、圖面整飾及出圖檔製作

針對套用顏色圖例判釋成果圖之出圖需求,本公司設計「出圖樣版」作為 所有出圖作業的準則,樣板內包含圖名標示文字、國土利用圖例、指北方向、 比例尺圖形及比例尺說明文字,並於圖幅外框加註坐標數值、坐標格點等圖面 整飾元件,亦將出圖樣版於 ArcGIS 軟體中存檔供後續應用。

實際出圖作業過程中,於 ArcGIS 軟體之【Layout View】介面中,將成果圖層套用至該樣版,即可進行製作出圖影像檔或紙圖印刷之作業。圖 2-43 為 1/25000 土地利用調查成果出圖範例。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

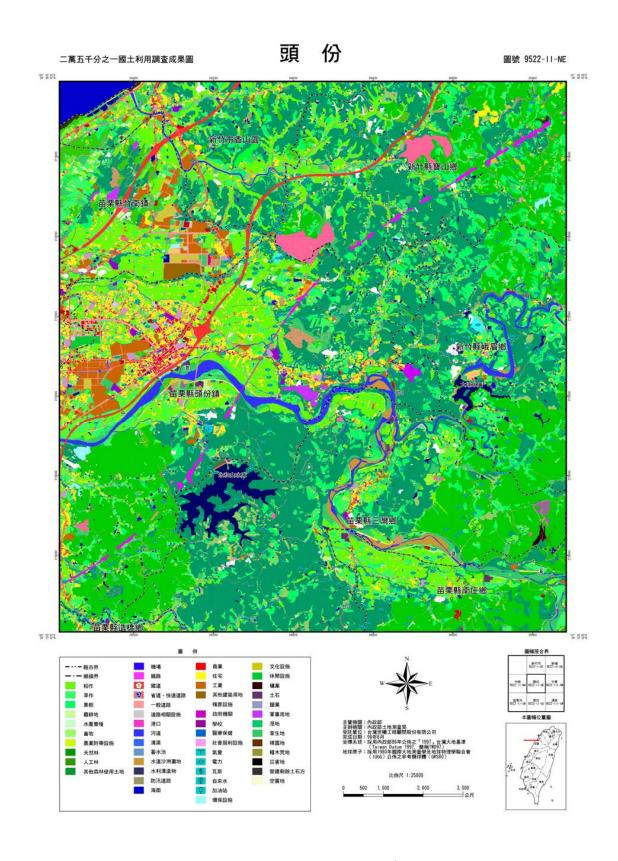


圖 2-43 1/25000 出圖檔範例

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 七、檔案格式轉換

依據本案規格需求,成果檔案除製作 ESRI Shape File 格式外,尚需轉換為 MapInfo(MID/MIF)、AutoCAD(DXF)及內政部地形圖資料庫交換格式(SEF) 檔案,所需的轉檔工作說明如表 2-7。

項次	成果檔案類型	應用工具	作業說明
1	ESRI Shape File	ESRI ArcGIS	GIS 整合作業之成果檔案
2	AutoCAD (DXF)	ESRI ArcGIS	由第1項成果檔案轉檔而得
3	MapInfo (MID/MIF)	自行開發程式	由第1項成果檔案轉檔而得
4	內政部地形圖資料庫交換格式(SEF)	自行開發程式	由第2項成果檔案轉檔而得

表 2-7 成果檔案轉檔作業說明

歷經第1批次至第3批次,共3個批次906幅判釋成果之GIS整合作業過程,本公司已制定標準作業程序,該程序可大部分涵蓋上述七大處理步驟之所需,並藉由ArcGIS軟體之Model(模式化)功能,編寫如圖2-44資料整合作業模型,圖中每個橢圓形區塊代表的是原始檔案、中間暫存檔案或成果檔案,而矩形區塊則代表各階段所需的處理程序,藉由方向線段的引導,可將檔案與處理程序連結在一起,依序完成所需的作業步驟。

在引入此一作業模型後,已使本案之 GIS 成果整合作業流程更加自動化, 帶來的附加效益不僅僅是作業效率的提升,更重要的是確保成果之正確性。 內政部土地測量局 第二章 執行方式

95 年度國土利用調査作業(第1作業區)

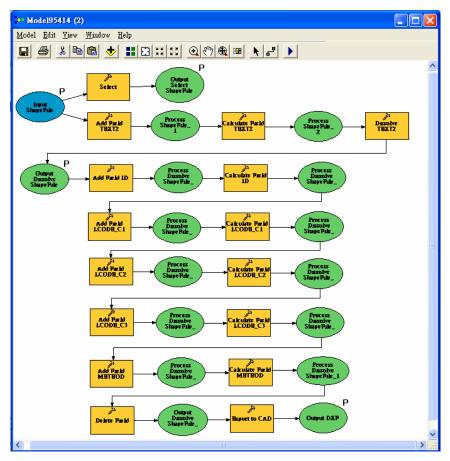


圖 2-44 資料整合作業模型

# 2.8.2 GIS 圖形及屬性資料自我檢核

針對 GIS 整合作業之成果檔案,本公司於成果品質查驗過程中分別進行「圖形 自我檢核」與「屬性自我檢核」作業,確保檔案成果可符合需求規格,說明如下。

### 一、圖形自我檢核

藉由給予成果檔案坵塊分類顏色後,可輔助人工作業判別「圖形(線段)不連續」或「屬性不連續(不合理)」的問題。採用 ArcGIS 軟體做為圖形檢核工具,藉由人工作業全面檢查成果圖層,針對錯誤或具有疑義的區域以多邊形圖元進行標記,此一多邊形圖層即為「待修訂範圍」,底圖製作與判釋作業人員可藉由套疊該多邊形範圍再次進行圖檔編修。在圖 2-45 中,紅色多邊形範圍內即為圖形檢核過程中所發現的錯誤或疑義之處,一般而言此種錯誤多半為跨圖幅間圖形或屬性不連續所造成。經圖形自我檢核程序後,可確保成果於整合後圖形及屬性之正確性與連續性。

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

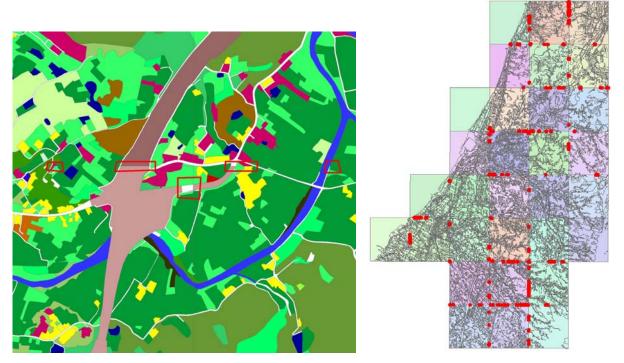


圖 2-45 圖形檢核之錯誤或疑義標記

### 二、屬性自我檢核

針圖形所對應之屬性資料,本公司已開發 GIS 屬性檢核程式,以自動化 形式全面檢核所有成果檔案的屬性資料。該程式撰寫過程依據以下幾項條件:

- 1. 屬性資料表應包含7個欄位(5個必要欄位及2個軟體預設欄位)。
- 2. 5 個必要欄位的名稱分別為「ID」、「LCODE\_C1」、「LCODE\_C2」、「LCODE\_C3」及「METHOD」,如圖 2-46 所示。

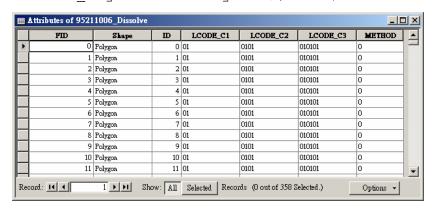


圖 2-46 必要欄位之表格範例

3. 5個必要欄位的型態、長度定義如圖 2-47 所示。

內政部土地測量局 第二章 執行方式

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

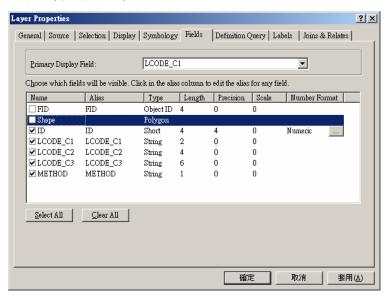


圖 2-47 必要欄位的型態及長度定義

- 4. 5個必要欄位的內容皆不能為空值(Null)。
- 5. 「LCODE\_C1」欄位所填寫的資料長度必須是 2,「LCODE\_C2」欄位所填寫的資料長度必須是 4,而「LCODE\_C3」欄位所填寫的資料長度必須 是 6。
- 6. 「LCODE\_C1」、「LCODE\_C2」、「LCODE\_C3」等欄位填寫值的第一個字元必須為「0」(此一條件係為排除資料處理過程中,因字串運算所造成的錯誤)。

經程式自動化檢核後,可有效過濾出屬性資料出現常見之錯誤,例如屬性欄位名稱錯誤、欄位內容格式錯誤、欄位內容為空值等,並依據程式查核結果 對屬性資料予以修正。

# 2.8.3 統計報表製作

本案調查作業成果為一官方版,且具有全面性及可靠性之國土利用現況,該資料於國土規劃、公共工程、社會福利等眾多政府施政領域中具有極高的參考價值。 在國土利用 GIS 資料庫建置完成後,同步製作統計報表將使本案成果得以提供更多元的後續應用,提升整體資料價值。

統計報表成果共七大類,分別依統計對象區分為各縣市、都市使用分區、非都市地區及各作業區等類型,製作了包含分類屬性面積、成果產製方式面積等統計數據,統計報表項目說明如下:

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

- 一、各縣市(苗栗縣、新竹縣、新竹市、宜蘭縣)之分類屬性面積及坵塊數統計表。
- 二、各縣市(苗栗縣、新竹縣、新竹市、宜蘭縣)之成果產製方式面積及坵塊數統 計表。
- 三、都市使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表。
- 四、都市使用分區之成果產製方式面積及坵塊數統計表。
- 五、非都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表。
- 六、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。
- 七、以作業區為單位之成果產製方式面積及坵塊數統計表。

上述統計表所需之數值,皆由電腦程式讀取成果屬性後進行加總計算,並將統計成果填寫於 Microsoft Excel 文件內,藉由該試算表軟體功能可進行後續文書處理、製作統計圖形等工作,各種統計表與統計圖形詳第三章執行成果內容說明,實際統計成果詳附錄 2 之各統計表。

# 2.8.4 詮釋資料建置規劃

國土資訊系統(National Geographic Information Systems, NGIS)推動十餘年來,已累積大量具空間特性之地理資料,為促進各類資料與服務之共享及整合應用,內政部訂定了國土資訊系統地理資料詮釋資料標準—TWSMP(TaiWan Spatial Metadata Profile)。基於建構開放式地理資訊系統(OpenGIS)環境中具空間特性資源(GeoResource)之描述需求,內政部所訂定之詮釋資料標準(TWSMP)引入了國際標準組織(ISO, International Organization for Standard)編號 ISO 19115之詮釋資料標準,並依照我國國情選擇其中符合需求之詮釋資料項目。TWSMP與 ISO 19115標準中詮釋資料項目之關係如圖 2-48 所示。

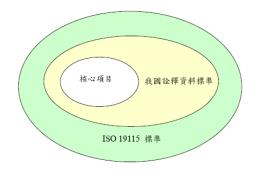


圖 2-48 TWSMP 與 ISO 19115 標準中詮釋資料項目之關系

## 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

詮釋資料標準 (TWSMP)內容包含識別資料、限制資料、資料品質資訊、空間展示資訊、供應資料、範圍資料、維護資料、引用資料、參考系統及其他資訊等 10 大項目。

# 2.9 相鄰作業區成果銜接之情形

本公司承辦國土利用調查之第1作業區,在宜蘭縣、花蓮縣及台中縣分別有部分圖幅與第2作業區相鄰,為確保國土利用調查整體成果之完整性及一致性,本公司已洽第2作業區承辦單位財團法人工業技術研究院,進行相鄰區域圖幅銜接處理工作,作業步驟說明如下:

一、協調與確認鄰接圖幅編號:參照 1/5000 圖幅接合表,確認本公司與第二作業區之鄰接位置對應之圖幅編號,並與該作業單位確認共 23 張圖幅位於重疊區域內,應進行銜接處理,已處理之圖幅說明如表 2-8,其空間位置如圖 2-49 所示。

鄰接縣市名稱	圖幅編號	鄰接縣市名稱	圖幅編號
	96211059		97214065
	96211060		97214067
	96211069		97214068
	96211070		97214080
	97211071	宜蘭縣南澳鄉	97214069
宜蘭縣南澳鄉	97214055	& 花蓮縣秀林鄉	97214070
& ► 花蓮縣秀林鄉	97214056		97214072
	97214057		97214073
	97214061		97214074
	97214062		97214079
	97214063	宜蘭縣南澳鄉&	0.6211050
	2==11251	─ 花蓮縣秀林鄉&	96211058

97214064

表 2-8 第 1、2 作業區圖幅銜接一覽表

台中縣和平鄉

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

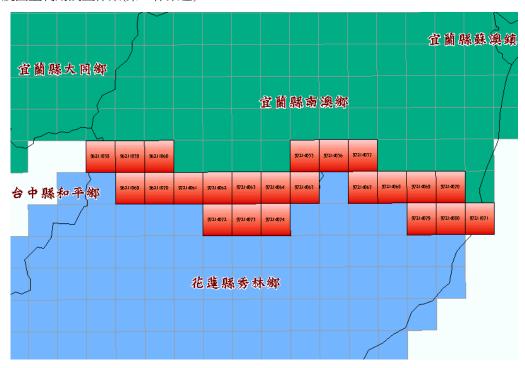


圖 2-49 圖幅銜接位置示意圖

- 二、圖幅接邊調整:待處理之重疊圖幅大部分位於森林區內,主要經由套疊正射影 像微調分類坵塊邊界線,使相鄰圖幅之坵塊邊界線在圖幅接邊處得以連續。另 有少數圖幅位於鄉村區,除參考正射影像外,並藉由現地調查調整坵塊邊界線。
- 三、相鄰圖幅之鄰接坵塊屬性確認:檢查相鄰圖幅間,鄰接秋塊之判釋成果屬性,確保其一致性。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 第三章 執行成果

# 3.1 交付成果

- 一、國土利用調查數值成果
  - 1. 乙方應分別繳交作業範圍整合及分幅成果,包含如下:
    - (1) 單一圖層之國土利用調查成果。
    - (2) 圖形連續之交通使用土地調查成果。
    - (3) 圖形連續之水利使用土地調查成果。
  - 2. 詮釋資料:依據「國土資訊系統地理資料詮釋資料標準(草案)」格式辦理。
- 二、國土利用調查紙圖成果
  - 1. 比例尺 1/25000 之各縣市土地利用成果圖(含出圖檔)。
  - 2. 基本圖 1/50000 圖幅之分幅土地利用成果圖(含出圖檔)。
- 三、國土利用調查統計報表製作
  - 1. 各縣市(苗栗縣、新竹縣、新竹市、宜蘭縣)之分類屬性面積及坵塊數統計表。
  - 各縣市(苗栗縣、新竹縣、新竹市、宜蘭縣)之成果產製方式面積及坵塊 數統計表。
  - 3. 都市使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表。
  - 4. 都市使用分區之成果產製方式面積及坵塊數統計表。
  - 5. 非都市地區使用分區之分類屬性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. 以作業區為單位之成果產製方式面積及坵塊數統計表。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

表 3-1 分期繳交成果一覽表

階段	成果繳交項目及數量	繳交期限
第 1 階 段	(一)繳交作業計畫書	簽約後1個月內
第2階段	<ul><li>(一)繳交國土利用調查第1次期中作業報告(含電子檔)。</li><li>(二)繳交第1批國土利用調查作業成果。</li><li>(分幅數值成果)</li></ul>	簽約後5個月內
第 3 階 段	<ul><li>(一)繳交國土利用調查第2次期中作業報告(含電子檔)。</li><li>(二)繳交第2批國土利用調查作業成果。</li><li>(分幅數值成果)</li></ul>	簽約後8個月內
第 4 階 段	<ul><li>(一)繳交國土利用調查工作總報告書(含電子檔)。</li><li>(二)繳交第3批國土利用調查作業成果。</li><li>(分幅及整合數值成果、紙圖成果、詮釋資料及統計報表)</li></ul>	簽約後12個月內

# 3.2 成果說明

為妥善應用國土利用調查之作業成果,本案產製包含數值圖形、統計表、統計圖等電子檔,可供後續資料流通或加值服務應用。為便於成果瀏覽或展示,同時針對調查成果印製紙圖,並裝訂為「二萬五千分之一國土利用調查成果圖」、「五萬分之一國土利用調查成果圖」圖冊及「各縣市國土利用調查成果圖」。

# 3.2.1 國土利用調查數值分幅成果

數值成果主要儲存為國內常見之檔案格式,包含 MID/MIF、SHP、DXF、SEF 共4種格式,其圖面涵蓋範圍包含以1/5000 圖幅為界之分幅成果及全區之整合成果。

圖 3-1 為使用 MapInfo 軟體 (7.5 版) 開啟 1/5000 圖幅範圍之成果,該電子檔為 MapInfo 所採用之 GIS 交換檔格式 (MID/MIF),並套用預設之圖例參數,分別於各分類屬性之坵塊填入不同的顏色。

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

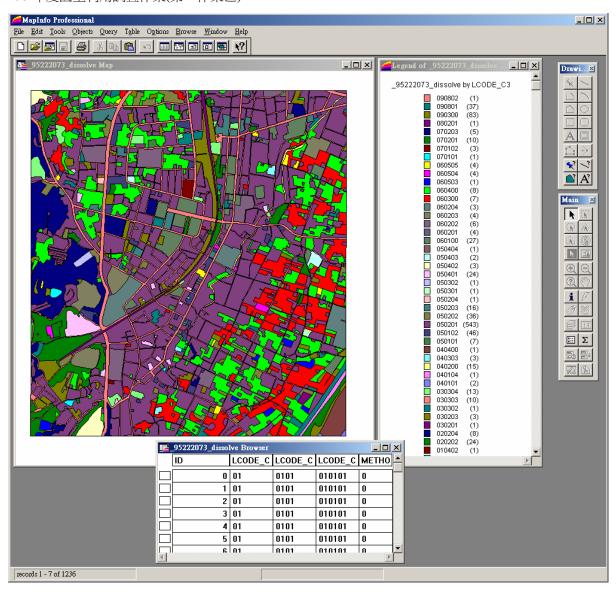


圖 3-1 GIS 整合成果之 MID/MIF File (使用 MapInfo 軟體開啟)

圖 3-2 為使用 ESRI ArcGIS 軟體 (9.2 版) 開啟 1/5000 圖幅範圍之成果,該電子 檔為 ESRI 公司所採用之 GIS 檔案格式 (SHP),並套用本計畫案設計之圖例參數, 分別於各分類屬性之坵塊填入不同的顏色。

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

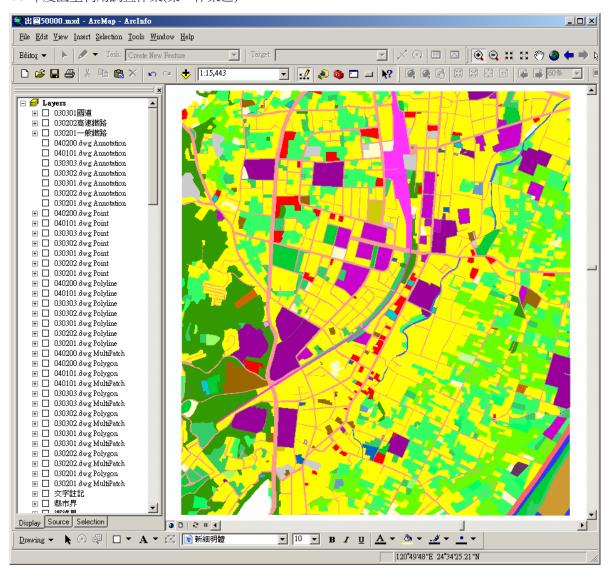


圖 3-2 GIS 整合成果之 Shape File (使用 ESRI ArcGIS 軟體開啟)

圖 3-3 為使用 Autodesk AutoCAD 軟體(Map 5 版)開啟 1/5000 圖幅範圍之成果, 該電子檔為 CAD 之交換格式 (DXF)。

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

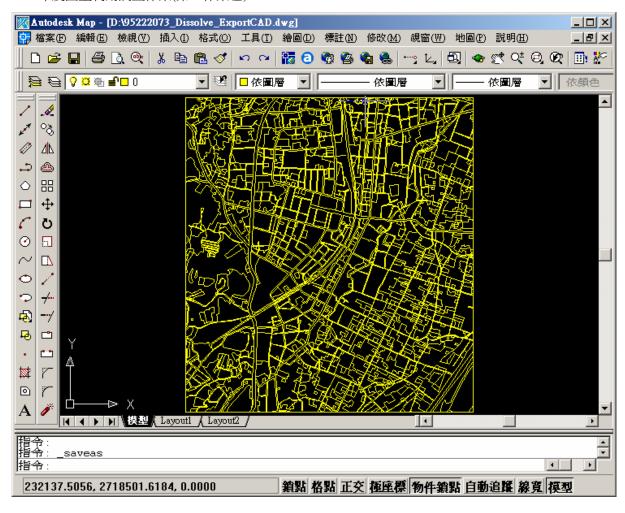


圖 3-3 GIS 整合成果之 DXF File (使用 AutoCAD 軟體開啟)

圖 3-4 為內政部制定之 SEF 交換格式,該檔案格式係以純文字型態紀錄圖形資料,可使用文書處理軟體(例如 Windows 記事本)開啟。

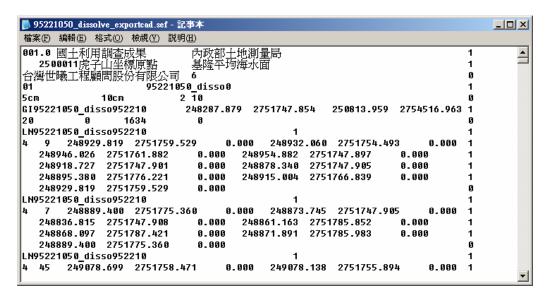


圖 3-4 GIS 整合成果之 SEF File (使用 Windows 記事本軟體開啟)

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 3.2.2 國土利用調查數值全區整合成果

本計畫案製作之全區整合成果係以 1/5000 圖幅之分幅成果檔案,進行合併 (Merge)處理後,再以整併 (Dissolve)方式移除原圖幅之圖幅框,將跨圖幅之相 同屬性坵塊整併為單一坵塊。圖 3-5 為本作業區之全區整合成果,在套用屬性分類 色表後,可初步判斷作業範圍(包含苗栗縣、新竹縣、新竹市、宜蘭縣及小部分的台中縣、台北縣)內,主要的國土利用類型為森林使用土地及農業使用土地,而苗栗市、銅鑼鄉、新竹市、竹北市、宜蘭市及羅東市則具有相對較密集的建築使用或公共使用土地。

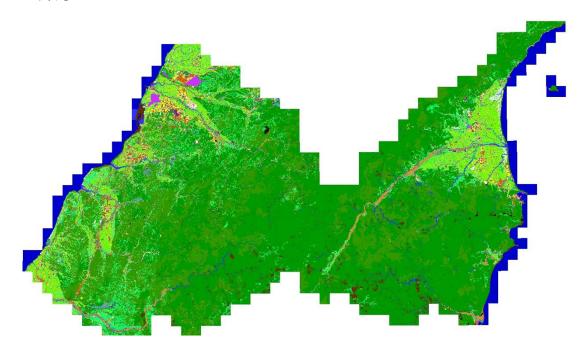


圖 3-5 全區之整合成果

# 3.2.3 圖形連續之交通、水利使用土地整合成果

原始成果內所包含之交通使用土地及水利使用土地並非連續之多邊形圖元,主要原因為隧道、橋樑等土地使用現況造成圖元的不連續現象,經人工處理後產製包含國道、省道快速道路、一般道路、高速鐵路、一般道路之交通使用土地連續圖層,及河川、溝渠等水利使用土地連續圖層,如圖 3-6 及圖 3-7。

95 年度國土利用調査作業(第1作業區)

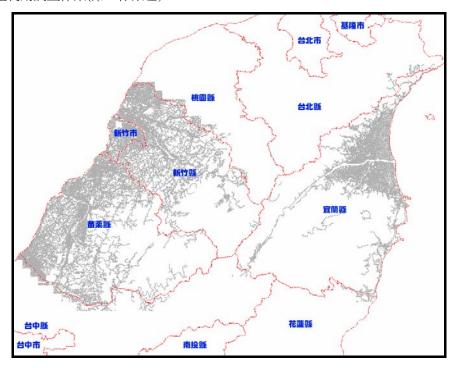


圖 3-6 圖形連續之交通使用土地

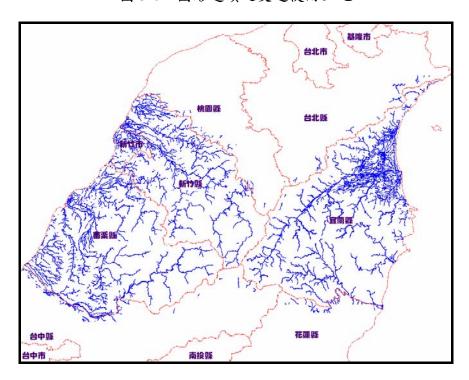


圖 3-7 圖形連續之水利使用土地

# 3.2.4 詮釋資料

為達資料流通之目標,已洽土地測量局於本計畫執行過程中,選定詮釋資料之必要項目共44項,由本公司填寫對應之詮釋資料內容於 Microsoft Word 檔案(圖

95 年度國土利用調査作業(第1作業區)

3-8) •

## 國土利用調查成果詮釋資料表

欄位名稱	欄位型 長度態		說明	國土利用調查成果內容		
METADATAID	VARC HAR2	19	<b>詮釋資料編號</b>			
NAME	VARC HAR2	100	圖檔中文名稱 (資料識別資訊 _citation 引用_title)	五千分之一國土利用調查成果		
MDTA_Name	VARC HAR2	20	詮釋資料資訊_權責單位聯絡人姓 名	黄英婷		
MDTA_Org	VARC HAR2	50	詮釋資料資訊_權責單位聯絡人所 屬單位	內政部土地測量局應用推廣課		
MDTA_Role	VARC HAR2	3	詮釋資料資訊_權責單位聯絡人角 色	002		
MDTA_Phone	VARC HAR2	20	詮釋資料資訊_權責單位聯絡人電 話	+886-4-22522966-323		
MDTA_Email	VARC HAR2	255	詮釋資料資訊_權責單位聯絡人電 子郵件地址	mc@mail.lsb.gov		
MDTA Date	DATE	0	詮釋資料資訊 詮釋資料建置時間	2007-06-30		
MDTA_MSN	VARC HAR2	10	詮釋資料資訊_詮釋資料標準	TWSMP		
MDTA_MSV	VARC HAR2	10	詮釋資料資訊_詮釋資料標準版本	1.0		
MDDI_Date2	DATE	0	資料識別資訊_資料或服務之發表 日期	2007-06-30		
MDDI_Date3	DATE	0	資料識別資訊_資料或服務重新檢 核或修改更正之日期	2007-06-30		
MDDI_Abstract	VARC HAR2	256	資料識別資訊_摘要	內政部土地測量局委託台灣世 曦工程顧問股份有限公司運用 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。		
MDDI_Name	VARC HAR2	20	資料識別資訊_生產單位聯絡人姓名	吳錫賢		
MDDI_Org	VARC HAR2	50	資料識別資訊_生產單位聯絡人所 屬單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司		
MDDI_Role	VARC HAR2	3	資料識別資訊_生產單位聯絡人角色	001		
MDDI_Phone	VARC HAR2	20	資料識別資訊_生產單位聯絡人電 話	+886-2-27731671-6224		
MDDI_Email	VARC HAR2	255	資料識別資訊_生產單位聯絡人電子郵件地址	zephyr@ceci.com.tw		

圖 3-8 詮釋資料表(第一頁)

# 3.2.5 國土利用調查紙圖成果

本作業區產製之成果圖形,已印製為 A1 尺寸之紙圖成果並裝訂成冊,其中「二萬五千分之一國土利用調查成果圖」共 54 頁,「五萬分之一國土利用調查成果圖」

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

則為 17 頁,圖 3-9 及圖 3-10 分別為 1/25000 紙圖成果及 1/50000 紙圖成果範例。

頁面主體為套用國土利用分類色表(第Ⅱ級分類)之成果圖形,並於國道、省道及快速道路等線形適當位置加印正式交通符號(例如國1、台1、台7......等圖形),而氣象、電力、瓦斯、自來水、加油站等公用設備利用土地則標以特定之圖形符號。 另針對三級以上部會機關、各縣市政府、縣市議會、鄉鎮公所、中央管河川、湖泊、縣市及鄉鎮、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。

為增加圖面之可讀性及美觀,畫面並加印圖面整飾元件,包含 2,000 公尺間隔網格線 (1/50000 紙圖則採用 5,000 公尺間隔網格線)、網格線坐標 (TWD 97)、四角坐標 (WGS84 經緯度坐標)、圖名、圖號、圖例說明、指北方向、製圖基本資料說明文字、比例尺、圖幅接合表、圖幅位置索引等資訊。

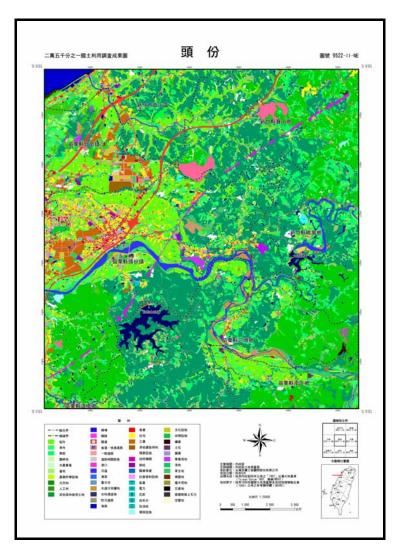


圖 3-9 1/25000 紙圖成果範例 - 以【頭份】為例

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

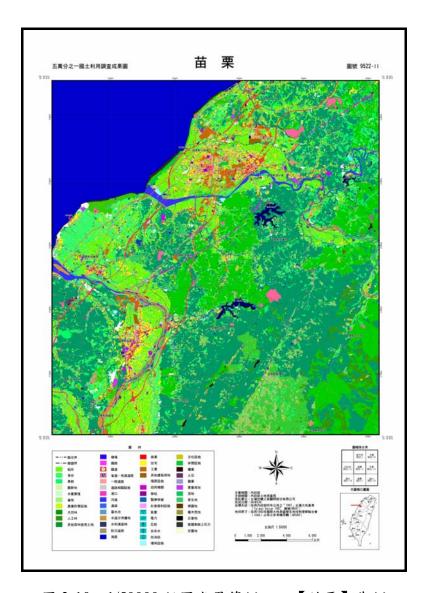


圖 3-10 1/50000 紙圖成果範例一以【苗栗】為例

# 3.2.6 國土利用調查統計報表

國土利用調查統計報表主要包含「分類屬性面積及坵塊數統計表」與「成果產製方式面積及坵塊數統計表」兩類,其統計計算範圍區分為各縣市、都市使用分區、非都市使用分區及全區等,總計包含七個統計報表,說明如下:

### 一、縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表

以縣市為單位,將國土利用判釋之 GIS 整合成果以縣市行政界多邊形進行 切割 (Clip) 處理,產生苗栗縣、新竹縣、新竹市及宜蘭縣等四個圖層。此一 統計報表於表頭處說明承辦單位及作業區編號,並於統計表主體之第一列列出

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

各分類屬性名稱(涵蓋第 I 級分類、第 II 級分類及第 III 級分類),各列資料分別顯示各縣市土地對應於各分類屬性之面積及坵塊數。

### 二、縣市之成果產製方式面積及坵塊數統計表

以縣市為單位,將國土利用判釋之 GIS 整合成果以縣市行政界多邊形進行 切割 (Clip) 處理,產生苗栗縣、新竹縣、新竹市及宜蘭縣等四個圖層。此一 統計報表於表頭處說明承辦單位及作業區編號,並於統計表主體之第一列列出 成果產製方式名稱(影像判釋、外業調查、參考林務局資料、參考水利署資料、 引用屬性編修範圍),各列資料分別顯示各縣市土地於本計畫案中採用之成果 產製方式。

#### 三、都市使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表

依據營建署提供之使用分區資料,將「都市土地」、「都市計畫區」及「重劃區」歸類為都市使用分區。此一統計報表於表頭處說明承辦單位及作業區編號,並於統計表主體之第一列列出各分類屬性名稱(涵蓋第Ⅰ級分類、第Ⅱ級分類及第Ⅲ級分類),各列資料分別顯示各分區類別對應於各分類屬性之面積及坵塊數。

### 四、都市使用分區之成果產製方式面積及坵塊數統計表

依據營建署提供之使用分區資料,將「都市土地」、「都市計畫區」及「重 劃區」歸類為都市使用分區。此一統計報表於表頭處說明承辦單位及作業區編 號,並於統計表主體之第一列列出成果產製方式名稱(影像判釋、外業調查、 參考林務局資料、參考水利署資料、引用屬性編修範圍),各列資料分別顯示 各縣市土地於本計畫案中採用之成果產製方式。

### 五、非都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表

依據營建署提供之使用分區資料,將「工業區」、「特定專用區」、「特定農業區」、「一般農業區」、「鄉村區」、「風景區」、「國家公園」、「山坡地保育區」、「森林區」、「河川區」、「未登錄」、「林班地」等類別歸類為非都市使用分區,另未納入上述分類之區域則歸類為「其他」。此一統計報表於表頭處說明承辦單位及作業區編號,並於統計表主體之第一列列出各分類屬性名稱(涵蓋第Ⅰ級分類、第Ⅱ級分類及第Ⅲ級分類),各列資料分別顯示各分區類別對應於各分類屬性之面積及坵塊數。

## 六、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

依據營建署提供之使用分區資料,將「工業區」、「特定專用區」、「特定農業區」、「一般農業區」、「鄉村區」、「風景區」、「國家公園」、「山坡地保育區」、

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

「森林區」、「河川區」、「未登錄」、「林班地」等類別歸類為非都市使用分區, 另未納入上述分類之區域則歸類為「其他」。此一統計報表於表頭處說明承辦 單位及作業區編號,並於統計表主體之第一列列出成果產製方式名稱(影像判 釋、外業調查、參考林務局資料、參考水利署資料、引用屬性編修範圍),各 列資料分別顯示各縣市土地於本計畫案中採用之成果產製方式。

#### 七、作業區為單位之成果產製方式面積及坵塊數統計表

此一統計報表於表頭處說明承辦單位及作業區編號,並於統計表主體內列 出成果產製方式名稱(影像判釋、外業調查、參考林務局資料、參考水利署資 料、引用屬性編修範圍),數值資料則顯示各成果產製方式之面積及坵塊數。

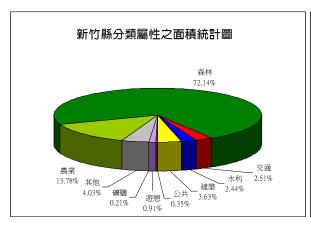
表 3-2 為各縣市成果產製方式面積及坵塊數統計表範例,完整之統計表請參閱 附錄 2。

95年度國土利用調查作業【各縣市之成果產製方式面積及坵塊數統計表】 承辦 台灣世曦工程顧問股份有限公司 乙方 作業區 第一作業區 參考林務局 參考水利署 引用屬性編修 外業調査 總計 影像判釋 縣市 資料 資料 節圍 別 坵塊 坵塊 坵塊 坵塊 坵塊 坵塊 面積 面積 面積 面積 面積 面積 數 數 數 總計 550726.07 325336 430064.5 251302 9301.13 64448 4016.23 2419 80.52 96 107263.69 7071 新竹縣 94714 2447.47 15245 2254.17 16 1697 140437.74 103839.31 76582 1174 15.19 31881.6 27 苗栗縣 180923.73 79637 1760.45 1244 45.5 71474.39 3717 113063 102414.17 5229.22 28438 宜蘭縣 218640.75 86749 213909.22 76655 1225.91 8680 16.89 45 3487.12 1368 1.61 新竹市 10723.85 30810 9901.8 18428 398.53 12085 2.94 420.58 289 單位:公頃

表 3-2 統計報表範例

為充分展現統計資料的代表意義,並作為國土利用調查成果後續加值應用之參考,本公司亦依據「各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表」(包含新竹縣、苗栗縣、宜蘭縣與新竹市)及「作業範圍之成果產製方式面積及坵塊數統計表」所呈現之數據製作圓餅統計圖,如圖 3-11~圖 3-15。

95年度國土利用調查作業(第1作業區)



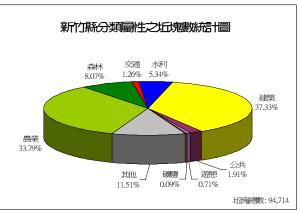
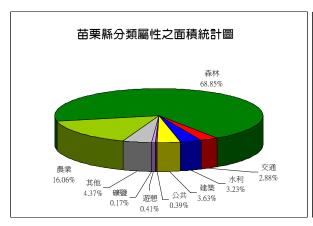


圖 3-11 新竹縣之分類屬性面積及坵塊數統計圖

圖 3-11 說明新竹縣國土利用之分類屬性由森林使用佔有最大比例的面積 (72.14%),其次為農業使用 (13.78%),再其次則為其他使用 (4.03%),而公共使用、遊憩使用及鹽礦使用之土地面積所佔百分比則少於 1%。

若以坵塊數作為統計數值來源,可發現在總數為 94,714 個的坵塊中,建築使用 坵塊數佔有最大的比例 (37.33%),農業使用坵塊數則為其次 (33.79%)。



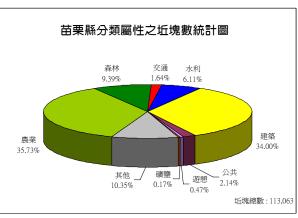
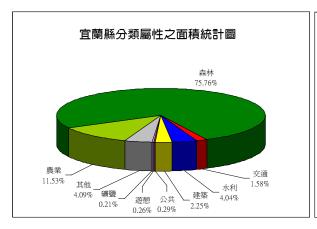


圖 3-12 苗栗縣之分類屬性面積及坵塊數統計圖

圖 3-12 說明苗栗縣國土利用之分類屬性由森林使用佔有最大比例的面積 (68.85%),其次為農業使用 (16.06%),再其次則為其他使用 (4.37%),而公共使用、遊憩使用及鹽礦使用之土地面積所佔百分比則少於 1%。

若以坵塊數作為統計數值來源,可發現在總數為 113,063 個的坵塊中,農業使用坵塊數佔有最大的比例(35.73%),建築使用坵塊數則為其次(34.00%)。

95年度國土利用調查作業(第1作業區)



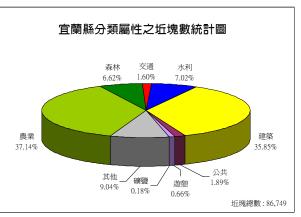
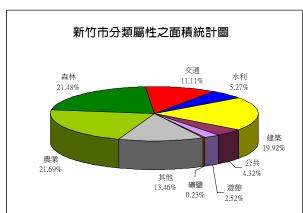


圖 3-13 宜蘭縣之分類屬性面積及坵塊數統計圖

圖 3-13 說明宜蘭縣國土利用之分類屬性由森林使用佔有最大比例的面積 (75.76%),其次為農業使用 (11.53%),再其次則為其他使用 (4.37%),而公共使用、遊憩使用及鹽礦使用之土地面積所佔百分比則少於 1%。

若以坵塊數作為統計數值來源,可發現在總數為 86,749 個的坵塊中,農業使用 坵塊數佔有最大的比例 (37.14%),建築使用坵塊數則為其次 (35.85)。



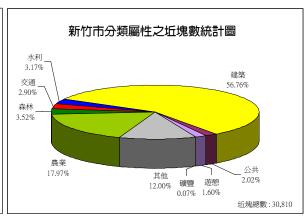


圖 3-14 新竹市之分類屬性面積及坵塊數統計圖

圖 3-14 說明新竹市國土利用之分類屬性由農業及森林使用佔有最大比例的面積 (分別為 21.69%與 21.48%),其次為建築使用(19.92%),再其次則為其他使用 (13.46%),而鹽礦使用之土地面積所佔百分比則少於 1%。

若以坵塊數作為統計數值來源,可發現在總數為 30,801 個的坵塊中,建築使用 坵塊數佔有最大的比例 (56.76%),農業使用坵塊數則為其次 (17.97%)。

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

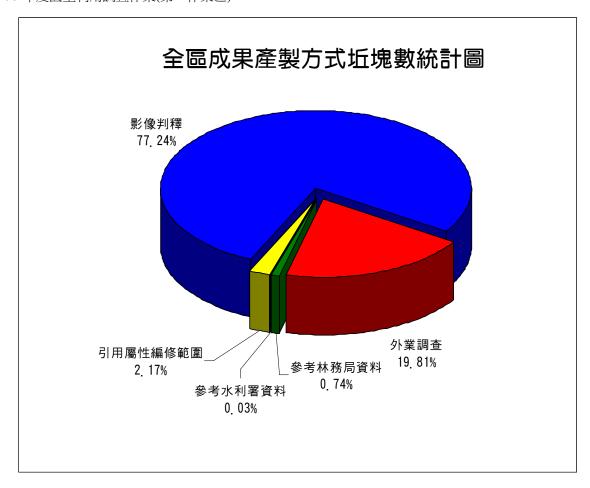


圖 3-15 全區之成果產製方式坵塊數統計圖

圖 3-15 說明全區(包含苗栗縣、新竹縣、宜蘭縣、新竹市及小部分的台中縣、台北縣範圍)之成果產製方式所佔坵塊數之百分比,由此圓餅圖可得知國土利用調查之第一作業區主要以影像判釋(套疊製作完善的作業底圖及地籍、交通路網、地標註記等電子地圖)方式進行成果產製,並有 19.81%的坵塊以外業調查的方式進行分類或再確認,林務局及水利署提供之林班地及水利用地資料則僅有不到 1%的比例可直接應用,而有 2.17%的資料雖可作為屬性來源,但須依據正射影像或外業調查重新編修其空間範圍。

# 3.3 品質保證

品質保證之目的在於作業單位對於所完成之各階段成果品質詳加控管,務必符合本案之各項作業規定。在本公司運作完善之 ISO 9001:2000 的品保制度(如圖3-16),各報告與成果均需經過 ISO 各類檢核表單之校核及查對,並引入 PDCA (Plan-Do-Check-Action)的各類品管手法,以及統計平差之各項指標,以達到客戶

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

滿意目標。

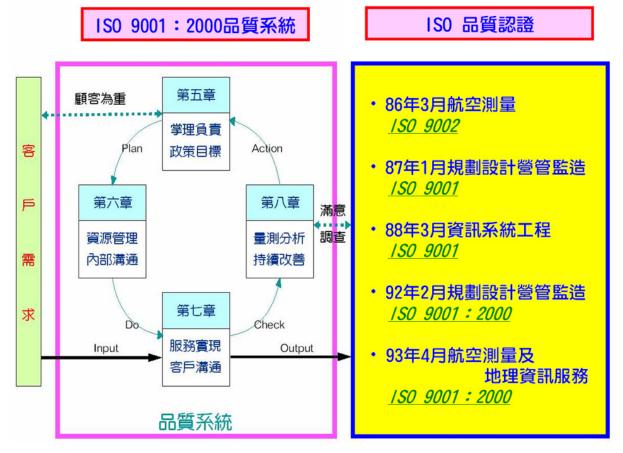


圖 3-16 台灣世曦公司 ISO 品質系統與認證

本案將以原有既存之品質管制之經驗為基礎(即參酌歷年服務執行經驗),於計畫開始即依據本公司 ISO 品質系統程序規定及本案之服務內容、組織架構、工作成果及工作送審時程,制訂一符合其服務特性之品質計畫書,使計畫主、協辦部門於作業各階段之品質及時程均可加以管控,而於執行合約之履行時,確實執行品質計畫書內容之相關作業行動,以確保服務成果之正確性與一致性,而專案計畫內之品保小組更必須依列管時程或視情況隨時對主、協辦單位施以稽查複核,以確保服務成果之品質,經核可後方得將成果提送業主,以維本公司之信譽。

在本公司現於航空攝影 ISO 9001:2000 品保制度下,審查列為測製程序之重要步驟,由品保經驗豐富之督導人員先自行詳慎查驗,嚴格檢核使各階段之成果品質均能符合本案規範之規定,避免誤差累積,影響後續作業之推展。而審查之機制,可依作業時程分為 3.2.1 及 3.2.2 二階段。

# 3.3.1 作業前設立檢核點及檢核標準

審查品質管制計畫書之合理性及正確性,於製程中設立各檢核點(詳圖 2-1)並將各規範之要求編訂作業手冊,並辦理作業講習使現場實際作業人員易於瞭解遵行。

內政部土地測量局 第三章 執行成果

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 3.3.2 作業時應依 ISO9001:2000 品質管制規定

在各檢核點以 ISO 表單審查以管制作業之品質, ISO 表單如表 5-1~5-3 所示。審查之項目則涵蓋了各作業項目:

- 一、航遙測影像檢查
- 二、參考圖資收集檢查
- 三、圖資套疊製作調繪底圖檢查
- 四、影像判釋初稿檢查
- 五、土地利用成果內外業抽查
- 六、數值檔資料格式檢查

計畫編號:

本專案計畫作業人員均經長期品質保證作業之訓練,對品保制度均已有長足之認知與進步,相信執行本案服務,所產生之成果必能確實符合業主之需求;而此項保證透過建立更完整之品保制度,並更落實於全體從業人員之日常作業中,使其對品保更有一層之認知及激發其追求最高品質之決心,以期向「無缺失事項」及「增進業主滿意度」之目標邁進。

表 3-3 航遙測影像檢查記錄表

杏驗去:

可重細が・		旦柳	泊・		4	<i>)</i> -	J	
不符合規定 航線編號 之片數 及片數 檢核項目								附註
1.涵蓋及重疊度								
2.拍攝年份(2005 年後)								
3.地面解析度								
(<1 公尺)or(<3 公尺)								
4.清晰度(含雲量<10%)		·						

丘

E

F

95 年度國土利用調査作業(第1作業區)

## 表 3-4 成果圖製作記錄表

内;	内政部土地测量局 96 年度國土利用調查作業【成果圖製作記錄表】											
作	業 &	ē \$6	146		第一作業區 □新竹縣 □新竹市 □苗栗縣 □宜蘭縣							
圈	幅	編	號									
審	查	批	次	□第1	批 [	]第2批	□第3	批				
製	作	耳	期		年	月	Ħ	送檢次數	第	次		
1	20	參考 B 複選)			□影像 □全省 □内政		0.000	林班資料		例尺地形圖 署資料		
2	區位 (可	範圍 複選)	ı		範 定 □B(位	圍及非都 專用區) 於基本區	β市土地使用 圖比例尺 1/5	5000 圖幅範    分區用地中 5000 圖幅範   0000 圖幅範	·鄉村區、 圍內不包含	工業區、特		
3	輔助判釋之底圖種類 (可複選)				□國有	□地籍圖     □營建署使用分區     □大比例尺地形圖       □國有林班資料     □84 年國土利用調查成果       □其他						
4	差異	圖與判 (錯重 復選)	b) 2	45	□外業□其他	調查更新	斤 □地物	7燮遷	□坐標:	套合調整		
5	補充	說明事	事項	223					,			
乙之	乙方計畫生持人簽章 乙方協同主持人簽章 丙方專案經理簽章 丙方生持人簽章									持人簽章		

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 表 3-5 國土利用調查成果內(外)業初(複)審檢查表

計畫編號: 圖號:

	審查記錄	修改記錄	備註
判釋使用之影像資料品質			(書面查檢)
<b>参考圖資、數化圖資</b>			(書面查檢)
圖形資料合理性 (影像套疊)			(品管抽檢)
圖面資料正確性			(品管抽檢)
坵塊圖形封閉檢查			(程式查檢)
<b>坵塊屬性一對一檢查</b>			(程式查檢)
圖幅接邊檢查			(程式查檢)
屬性欄位內容檢查			(程式查檢)

檢查者: 日期

修改者: 日期

# 3.3.3 品質控制:自我檢核

本案將於計畫開始之初,將依據本公司之 ISO 9001 品質系統程序,訂定內部品質目標:「國土利用調查成果屬性資料品質抽驗合格率達 97%以上」,「國土利用調查成果資料項目、數量、格式全檢合格率 100%」,並依據作業階段與項目辦理自我檢核。

### 一、國土利用調查數值圖形資料檢核

- 1. 檢核項目
  - (1) 整合單圖層之國土利用調查成果圖。
  - (2) 圖形連續之交通使用土地調查成果圖。
  - (3) 圖形連續之水利使用土地調查成果圖。

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

- (4) 1/25000 之各縣市土地利用成果圖。
- (5) 1/5000 基本圖分幅土地利用成果圖。
- 2. 檢核率:各比例尺分別抽取全數之10%以上之圖幅。
- 3. 檢核內容
  - (1) 圖形是否有圖形資料重疊、疏漏、錯動、跨圖幅不連續等情形。
  - (2) 數值圖形資料之合理性、完整性、正確性(與產製之正射影像進行套 疊檢查)。
  - (3) 坵塊圖形封閉檢查。
  - (4) 坵塊屬性一對一檢查。
- 4. 通過標準
  - (1) 每幅檢核必需達到無缺點方可進行 GIS 處理。
  - (2) 不合格內容應全面檢查更正後覆驗。
- 二、國土利用調查數值圖形屬性資料正確性檢核
  - 1. 檢核項目
    - (1) 成果圖形、參考底圖及供判釋影像資料套疊之影像內容資訊、幾何位 置。
    - (2) 圖形屬性資料與實際土地使用分類成果。
  - 2. 檢核率:同一批次中抽查10%以上之圖幅,每幅圖之最低檢核點數如下:
    - (1) 都市及建物較密地區:每幅30點。
    - (2) 鄉村地及建物較疏地區:每幅20點。
    - (3) 林區及山地建物極少地區:每幅10點。

檢核點應儘量均勻分佈於每幅圖之不同象限上。

- 3. 檢核內容
  - (1) 檢核應盡量於明確位置上。
  - (2) 都市及鄉村交通易達區之檢核應以外業實地查驗為主。
  - (3) 高山密林區交通不易到達處之檢核應以資深專家立體影像判釋內業查 驗為主。
- 4. 容許誤差
  - (1) 都市計畫區成果圖形幾何位置相對誤差不宜超過圖面 1mm。
  - (2) 鄉村及林區圖形幾何位置相對誤差不宜超過圖面 2mm。

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

(3) 檢核屬性成果因製圖時間點與驗收時間點落差致實際土地使用分類成果變動無法判釋,應於該抽驗地點拍照留存。

### 5. 通過標準

- (1) 為各圖幅隨機抽查各分區點數實際辦理外業檢查,每圖幅中超過 3 % 以上與記載屬性資料不符者,則該幅視為不合格。
- (2) 檢查不合格之圖幅另行抽驗相同點數重檢;累積兩次檢查數量,正確 率未合格,則全幅重新調查後覆檢。
- (3) 各圖幅雖檢核通過,其屬性資料不符之點數亦應完全修正。

# 3.3.4 檢核要點

本案由甲方及丙方負責查督導查核,檢核要點依 貴局「95 年度國土利用調查作業」需求規格書規定辦理,丙方應於乙方繳交各批成果資料次日起 30 個日曆天內辦理完竣,初、復查成果應做成書面紀錄,通知甲方及乙方,各項成果應重新調查或更正至審查通過為止,各批次成果甲方審查驗收通過視為驗收合格。丙方辦理檢查項目及方式如下:

### 一、檢查判釋使用之影像資料品質

取得每批供作判釋使用之影像資料時,應將該批影像資料送丙方檢查合格 後再進行影像判釋及後續作業。

- 1. 檢查項目
  - (1) 完整涵蓋辦理作業區範圍。
  - (2) 影像資料拍攝年份應符合 2004 年後拍攝。
  - (3) 影像含雲量是否低於 10%。
  - (4) 地面解析度至少為3公尺以內。
- 2. 檢查數量:檢查項目除(4)為抽樣檢查影像資料數量 5%以上其項目應全數檢查。
- 3. 通過標準:
  - (1) 全數檢查項目應全部合格。
  - (2) 抽樣檢查項目中,檢查正確率達 95%以上,則檢核合格。檢查正確率不達 95%,但超過 90%,則另行抽樣檢查相同數量;累積兩次檢查總數量,正確率超過 95%,則檢核合格。若累積兩次檢查點總數量,正確率未達 95%,則檢核不通過,乙方應全面檢查改正後送丙方復查至合格。

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

4. 作業時間:為乙方繳交影像資料次日起 10 個日曆天內辦理完竣,並將檢查 (復查)結果作成書面記錄,通知甲方及乙方。

### 二、檢查繳交數值成果種類、數量及品質

#### 1. 檢查項目

- (1) 檢查乙方繳交成果種類、名稱及數量,應完整涵蓋該批次範圍。
- (2) 檢查乙方繳交成果檔案需可完整開啟,非錯誤檔案或空資料檔案。
- (3) 投影坐標系統是否依合約規定建置。
- (4) 圖形資料是否有重疊、懸掛節點、間隙等情形。
- (5) 跨圖幅或不同作業區之接續部分,圖形是否有疏漏、錯動等情形。
- (6) 檢查成果圖形、參考底圖及供判釋影像資料套疊之影像內容資訊、幾何位置是否相符。

#### 2. 檢查數量

- (1) 檢查項目(1)至(4)為全數檢查。
- (2) 檢查項目(5)至(6)為抽樣檢查乙方繳交數值成果數量 5%以上。

#### 3. 通過標準

- (1) 全數檢查項目應全部合格。
- (2) 抽樣檢查項目中每圖幅如總計超過10處以上缺點,則該圖幅視為不合格,檢查正確率達95%以上,則檢查合格。檢查正確率不達95%,但超過90%,則另行抽驗相同圖幅數量;累積兩次檢查數量,正確率超過95%,則檢核合格。若累積兩次檢查數量,正確率未達95%,則檢查不合格,乙方應全面檢查改正後送丙方復查至合格。

## 三、檢查繳交數值成果屬性資料品質

#### 1. 检查項目:

- (1) 屬性資料欄位是否依規定建置。
- (2) 屬性資料之欄位名稱、型態、長度格式。
- (3) 屬性資料內容是否有遺漏或空缺之情形。
- (4) 圖幅內屬性資料或跨圖幅及不同作業區內容之接續部分屬性資料之正 確性。

### 2. 檢查數量

- (1) 檢查項目(1)至(3)為全數檢查。
- (2) 檢查項目(4)為抽樣檢查乙方繳交數值成果數量 5%以上。

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

### 3. 通過標準

- (1) 全數檢查項目應全部合格。
- (2) 抽樣內業檢查項目:

抽樣檢查項目中每圖幅如總計超過 10 處以上缺點,則該圖幅視為不合格,檢查正確率達 95%以上,則檢查合格。檢查正確率不達 95%,但超過 90%,則另行抽驗相同圖幅數量;累積兩次檢查數量,正確率超過 95%,則檢核合格。若累積兩次檢查數量,正確率未達 95%,則檢查不合格,乙方應全面檢查改正後送丙方復查至合格。

#### (3) 抽樣外業檢查項目

為各圖幅隨機抽查至少 20 個平均分布於圖面之點位實際辦理外業檢查,每圖幅中超過 2 點以上實際土地使用分類成果與記載屬性資料不符者,則該幅視為不合格。檢查正確率達 95%以上,則檢查合格。檢查正確率不達 95%,但超過 90%,則另行抽驗相同點數;累積兩次檢查數量,正確率超過 95%,則檢核合格。若累積兩次檢查數量,正確率表達 95%,則檢查不合格,乙方應全面檢查改正後送丙方復查至合格。

#### 四、檢查繳交數值成果詮釋資料品質

- 1. 檢查項目
  - (1) 詮釋資料必填欄位是否有遺漏或空缺之情形。
  - (2) 詮釋資料是否符合內政部標準格式規定。
  - (3) 詮釋資料欄位內容是否正確。

#### 2. 檢查數量

- (1) 檢查項目(1)及(2)為全數檢查。
- (2) 檢查項目(3)為抽樣檢查乙方繳交數值成果數量 5%以上。

#### 3. 通過標準

- (1) 全數檢查項目應全部合格。
- (2) 抽樣檢查項目中每圖幅如總計超過10處以上缺點,則該圖幅視為不合格,檢查正確率達95%以上,則檢查合格。檢查正確率不達95%,但超過90%,則另行抽驗相同圖幅數量;累積兩次檢查數量,正確率超過95%,則檢核合格。若累積兩次檢查數量,正確率未達95%,則檢查不合格,乙方應全面檢查改正後送丙方復查至合格。

#### 五、檢查繳交紙圖成果種類、數量及品質

1. 檢查項目

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

- (1) 檢查繳交紙圖成果,應完整涵蓋該批所送範圍及成果清單所列資料種 類、名稱、數量,並符合合約規定。
- (2) 檢查繳交紙圖成果跨圖幅接續之完整性。
- (3) 檢查繳交紙圖成果製圖格式之正確性及合理性。

#### 2. 檢查數量

- (1) 檢查項目(1)為全數檢查。
- (2) 檢查項目(2)及(3)為抽樣檢查乙方繳交紙圖成果數量 5%以上。

### 3. 通過標準

- (1) 全數檢查項目應全部合格。
- (2) 抽樣檢查項目中每圖幅如總計超過10處以上缺點,則該圖幅視為不合格,檢查正確率達95%以上,則檢查合格。檢查正確率不達95%,但超過90%,則另行抽驗相同圖幅數量;累積兩次檢查數量,正確率超過95%,則檢核合格。若累積兩次檢查數量,正確率未達95%,則檢查不合格,乙方應全面檢查改正後送丙方復查至合格。

### 六、檢查乙方繳交統計分析報表種類、數量

- 檢查項目:檢查乙方繳交統計分析報表種類、名稱及數量,應完整涵蓋該 批次範圍。
- 2. 檢查數量:全面檢查。
- 3. 通過標準:應全數合格。

#### 七、作業時間

丙方於辦理各項國土利用調查作業繳交成果查核、驗收作業時(含內、外業檢查),應於乙方繳交各批成果資料次日起30個日曆天內辦理完竣,並將檢查成果做成書面紀錄,通知甲方及乙方。

### 八、檢查原則

- 倘因乙方繳交成果產製時間點與檢查時間點落差致實際土地使用分類成果 變動無法通過檢查標準,乙方得提出合理佐證,則該處不視為缺點,惟乙 方應改正後由丙方復查至合格為止。
- 丙方針對各項目辦理復查作業之檢查數量、檢查方式及通過標準原則與原規定相同,已抽樣檢查資料仍納入辦理抽樣作業。
- 3. 丙方於辦理外業檢查時,應於該抽驗地點拍照留存,以便於甲方辦理審查 驗收作業使用。

95年度國土利用調查作業(第1作業區)

# 3.4 多時期衛星影像變遷之研究

傳統上土地利用變遷必須依賴現地調查,因此會耗費大量的人力和時間,不僅經濟效率低且只能調查點的結果。衛星遙測因具有多光譜、全面性、即時性、週期性蒐集資訊之特點,同時因資料已全面性數位化,因此可利用電腦進行影像計算、處理及分析,及自動化的對大範圍土地進行變遷偵測,以有效掌握環境變化之情形。衛星影像變遷偵測是經由觀測不同時期的影像,辨識兩者不同之處的一種過程,對使用多光譜(Multi-spectral)衛星影像而言,變遷分析判釋乃取兩個空間幾何位置已對位的多時期影像加以比對,利用影像處理技術判釋土地之變遷。基本上,土地型態可分為土地覆蓋及土地利用。土地覆蓋之定義為天然覆蓋於地表面上的各種土地型態,包括農田、土壤、河川、沙灘、池塘等。土地利用則為經過人為開發、建設後之土地類型,例如:公園、港口、森林遊樂區等。土地利用常為多種土地覆蓋組成,如公園可能包含植物、人工建物及池塘。本研究使用多時期衛星影像,進行前後期影像地類光譜反應差異之判釋,因此主要是以土地覆蓋變化為主,例如農田會因不同的耕作期所產生的裸露土、水田、旱田的階段性土地覆蓋變化等。因此本研究的影像變遷偵測方法,包含:土地覆蓋變遷位置的偵測及土地覆蓋變遷類別的判釋。

# 3.4.1 測試區的選定

選擇一個 10 x 10 平方公里的測試區(如換算為 SPOT-5 的 10 公尺多光譜資料則為大小 1000 x 1000 的影像),同時土地使用情況將盡量涵蓋有都市、鄉村、森林等土地類別。本年度測試區之選定則為高鐵新竹六家車站及其鄰近區域,新竹六家過去一直是以種植稻米為主的農村聚落,素有新竹米倉之美譽。近年因高速鐵路在此設站,因此重劃為新市鎮,使得原本六家傳統的農村文化與產業受到空前的人文衝擊。此外,新竹縣政府依都市計畫法辦理擬定之「高速鐵路新竹車站特定計畫」,其計畫區位於新竹縣竹北市境內,以高速鐵路新竹車站為中心,計畫範圍界線與竹北斗崙都市計畫相接壤,計畫面積為 309.22 公頃,計畫人口為 45000 人,具有聯合開發等商業服務用途,如旅運服務、辦公大樓、會議中心、購物型商業等為主。另配合劃設有住宅區、商業區及必要性公共設施用地(如公園、兒童遊樂場、停車場、國中小設校用地及體育場等),其中 38.3 公頃的「新竹生物醫學園區」,可吸引大型醫學中心、國內外企業進駐。而高鐵新竹站區鄰近的新竹科學園區,加上清大、交大、工研院等學術研究機構配合,結合周邊工業區,開發商務中心、商務旅館、購物中心等項目。將站區發展成交通、居住功能兼具的生活空間,同時也是高科技的

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

獨特產業環境。因此,區域之土地發展由過去至現在之轉變必然是一個值得研究之課題,故本計劃選定此區域作為研究範圍。

# 3.4.2 衛星影像前、後時期的選定

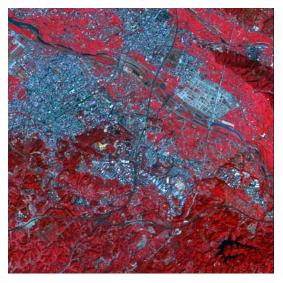
本研究主要將以 SPOT-5 影像為主。SPOT-5 號衛星於 2002 年 5 月 4 日發射升空,擁有多光譜影像 (XS)、全光譜影像 (PAN)、以及一個短波紅外線波段 (SWIR) 影像。其中,XS 有 6000 個 CCD 空間解析度為 10 公尺,PAN 有 12000 個 CCD 空間解析度為 5 公尺,而 SWIR 則有 3000 個 CCD 空間解析度為 20 公尺。若利用兩組 HRG 感測器同時拍攝 PAN 資料,再經過影像融合處理可以提昇其空間解析度到 2.5 公尺,稱為超解像模式 (Supermode) 影像。而 SPOT 系列衛星之像幅寬度均為 60 公里,是目前中高解析度衛星中,幅寬最廣之衛星資料。SPOT 5 衛星及影像相關參數見表 3-6。

在本研究中選定之影像以 10/28/2003 獲取的多光譜影像作為前期影像,而以 10/16/2005 獲取的多光譜影像作為後期影像,圖 3-17 為所使用之兩期影像資料。其中影像之增顯過程是兩張影像各自進行,亦即兩影像各有其特定之影像增顯對應函數,可看出影像上有明顯之輻射差異,此外同時觀察兩影像之各波段直方圖,亦可明顯看出兩張影像在統計上之差異性。

感測器	光譜範圍 (μm)	解析度 (m)	週期 (天)	涵蓋範圍 (km²)	飛行高度 (km)
多光譜	線 0.50-0.59 紅 0.61-0.68 近紅外.79-0.89 SWIR 1.58-1.75 0.51-0.73	10 10 10 20 2.5/5	26/3-5	60×60	830

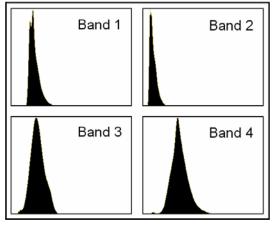
表 3-6 SPOT-5 衛星及影像相關參數

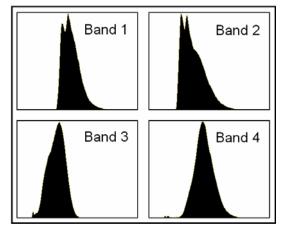
### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)



(a)10/28/2003 獲取的多光譜影像

(b)10/16/2005 獲取的多光譜影像





(c)10/28/2003 獲取影像各波段之直方圖 (d)10/16/2005 獲取影像各波段之直方圖

圖 3-17 前後期 SPOT-5 影像資料

# 3.4.3 衛星影像光譜校正

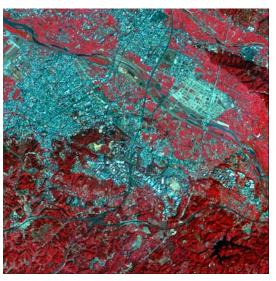
遙感探測衛星影像的原始資料,灰階變化的對比度與亮度明顯不足,使得衛星影像的色階分布會落在某特定範圍內,不利於視覺上的觀察與實際上的應用。因此透過衛星影像進行地表判釋或鑲嵌製圖等應用時,都必須先對衛星影像進行增揚處理,使衛星影像的內容更具判釋之效益。

衛星影像經過影像增揚處理後,提升了衛星影像灰階變化的對比度與亮度,使 得影像上的地表特徵確實清晰可見,也增加了衛星影像的應用層面。然而,衛星觀 測地表面是具有週期性與連續性的,在衛星蒐集地面資料時,環境因素(如:地貌、 天候、範圍)等會隨觀測時間產生變化,導致每個時期的衛星影像成像條件不一致, 因此每幅衛星影像間的灰階變化會有差異性存在。但衛星影像的實際應用上,卻常

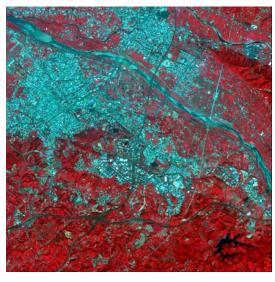
#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

需要將多時期的影像進行整合,例如:地表特徵變遷偵測、衛星影像鑲嵌等,所以 使用多張衛星影像資料時,必須考慮衛星影像間的差異性。

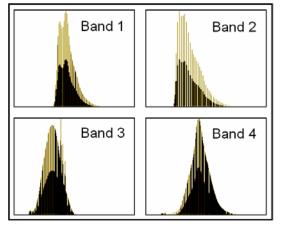
因此處理多時期衛星影像資料時,通常採用直方圖匹配消除每幅衛星影像間的差異性,使每幅影像灰階變化趨近一致。直方圖匹配的方法,是按照統計直方圖的公式,計算每幅衛星影像的灰階變化直方圖,再將不同影像的灰階變化直方圖調整一致。實際操作時,需要先選擇一張影像作為參考基準,該影像必須進行影像增揚的前期處理,使其灰階變化能夠擁有良好的對比度及亮度,並且具備良好的視覺效果;其次,根據參考影像的灰階變化直方圖,調整其他影像的灰階變化直方圖,使其他影像的灰階變化直方圖能夠與參考影像一致。藉此,達成消除衛星影像間之差異性的目的。

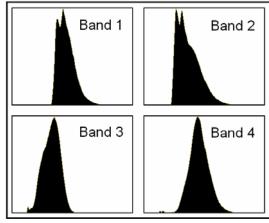


(a)10/28/2003 影像直方圖匹配結果



(b)10/16/2005 影像作為參考影像





(c)10/28/2003 影像匹配後各波段之直方圖 (d)10/16/2005 影像各波段之直方圖

圖 3-18 前後期 SPOT-5 影像經過直方圖匹配後之結果

圖 3-18 顯示本研究中所使用之兩期 SPOT-5 影像經過直方圖匹配後之結果。其

內政部土地測量局 第三章 執行成果

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

中影像之增顯過程是兩期影像同時使用相同之影像增顯對應函數,可看出兩期影像 上原有之輻射差異較匹配前減小許多,此外同時觀察匹配後影像與參考影像各波段 直方圖,亦可明顯看出兩張影像在統計上之差異性亦降低許多。

### 3.4.4 變遷位置的偵測

本研究以變異向量分析法(CVA:Change Vector Analysis)為影像變遷偵測法。 CVA 是假設各波段不具有相關性,可以組成歐幾里德坐標系。每個像元的光譜反應 均可在此坐標系找出相對應的坐標,不同時期的像元可對應不同的向量,因此由前後期不同的向量間可組成變異向量。該向量的距離 D 稱為變異向量距離,其大小代表變遷強度大小,夾角  $\theta$  稱為光譜角(Spectral Angle),代表變遷的型態,其值越大時代表類別變遷程度越大,如圖 3-19。

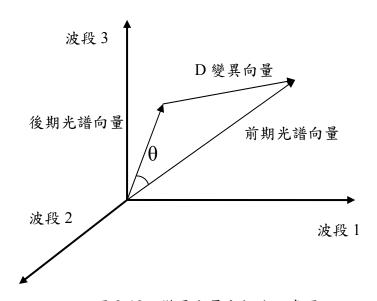


圖 3-19 變異向量分析法示意圖

應用變異向量分析法進行衛星影像變遷偵測時,在變遷/非變遷像元位置偵測的部分,可計算影像每個像元的變異向量距離後,取變異向量距離之大小並經正規化,可獲得差異影像,接著再指定差異影像之門檻值,將差異影像二元化後,可獲得影像上變遷、非變遷的像元位置。

## 3.4.5 變遷類別的判釋:變遷位置上前、後期的土地類別變化

在變遷像元類別的判釋部分,因光譜角的值介於 0°~90°之間,其值越大代表類別變遷程度越大。因此可將一些已知地貌的光譜反應,整理成光譜樣本,再將光譜角與這些樣本比對,稱之為光譜角對應法,以獲得前、後期的土地類別變化。

內政部土地測量局 第三章 執行成果

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

本研究以 CVA 方法為理論基礎,自行開發程式進行非監督性自動化影像變遷偵測,如圖 3-20。此程式只要分別設定變遷強度門檻值、變遷角度門檻值和變遷區域最大類別數目,可根據變遷強度門檻值自動偵測出變遷之區域(如圖 3-20 中顯示之黃色區域);再依變遷角度門檻值和最大類別數目(目前測試以第 I 級 9 大類為主),自動將變遷區域分為不同的變遷類別。

根據 95 年度國土利用調查成果可知地真 (Ground True)資料,配合當時的衛星影像光譜資訊,可將已知地貌的光譜反應,整理成光譜樣本,再將光譜角與這些樣本比對,此方法稱之為「光譜角對應法」,以獲得前、後期的土地類別變化之參考。其中變遷強度門檻值、變遷角度門檻值之設定,需有較多的影像樣本進行測試與調校,以獲取較佳之經驗值,此部份測試擬於下年度繼續辦理。

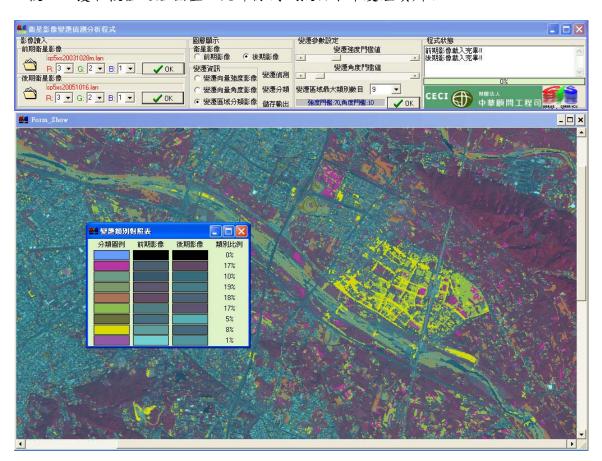


圖 3-20 影像變遷程式執行畫面

## 3.4.6 應用效益

近年來由於高解析度衛星影像廣為大眾使用,使用衛星影像進行自動化判釋成為分類研究領域目標,然而面對台灣地區土地利用型態的多樣性,考量各種分類技術與方法可達程度,理想並非一蹴可幾。以目前的技術而言,全自動化判識地物類別仍屬研究中的課題,但以自動化技術偵測變遷區域已是漸趨成熟的技術。自動化

內政部土地測量局 第三章 執行成果

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

偵測變遷區域有 4 大優勢, 說明如下:

#### 一、全面性

定期地更新國土利用資訊是國家的重要工作之一,然而全面性國土利用調查工作需要耗費大量的人力與時間,若能在工作展開前,先進行自動化偵測變遷區域,再以各縣市變遷區域之規模、分布等資訊供調查工作規劃之參考,必能提高調查工作之成效。

#### 二、即時性

遇有大範圍災變後救援之急迫性任務時,自動化偵測變遷系統可全面性、快速地偵測出變遷災難地的位置、面積等資訊,以供救災工作規劃之用。

#### 三、定期監督性

以衛星影像進行自動化變遷偵測,可定期地監督自然保育地帶,以維護國家生態環境,嚇阻違法開發與破壞,並確保水土保持之落實。

#### 四、設計更新機制之評估因子之可行性

對於未來國土利用調查更新機制之建立,應有效評估各種評估因子(經濟、人文、政策),而多時期衛星影像變遷之研究成果,可提供主管機關中長期規劃之參考。

## 3.4 土地使用分類影像判釋參考資料

利用影像資料進行國土利用之判釋,其成功之關鍵有二:一為經驗豐富之判釋 人員,二為豐富且正確之土地利用樣本資料。在本案作業過程中,同時進行各土地 利用類別進行樣本資料之建置作業。此資料在本案或未來判釋作業將有以下 3 項優 點:

- 一、提高判釋正確率:針對不同人員、影像類別、影像拍攝時期進行樣本資料之交 叉分析與檢查,可判斷不同作業人員之判釋標準是否一致,以提高判釋之正確 率。
- 二、輔助判釋作業:提供作業人員在有判釋疑慮時,進行資料庫內之案例查詢,以 供作業人員正確判釋。
- 三、專業技術傳承:建置豐富的樣本資料,並有系統地進行分類,可將專家之判釋經驗有系統地進行傳承。

依據各項第Ⅲ級土地使用分類及代碼,擷取正射影像(圖 3-21)及現況之代表性影像,作為建置國土利用現況影像樣本資料之基礎,加上具有經驗之判釋人員撰寫影像判釋說明,希望對於教育訓練、經驗傳承能有所助益。國土利用現況影像樣本資料庫之欄位名稱及記錄目的說明如下,實際內容詳附錄 5:土地使用分類系統影像判釋參考。

內政部土地測量局 第三章 執行成果

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

一、第Ⅲ級土地使用分類及代碼: 航照影像、現地實況及判釋說明對應之第Ⅲ級土 地使用分類及代碼。

二、航照影像: 判釋人員所使用之航照影像。

三、現地照片:外業人員現地拍攝之影像。

四、影像判釋說明:如何判釋航照影像為該項之土利使用分類之文字說明。



圖 3-21 土地使用分類正射影像樣本資料範例

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 第四章 結論及分析

## 4.1 工作遭遇困難與解決方法

本案於執行過程中偶有實際作業與規劃階段發生差異之情形,必須就作業方法 進行調整,以符合實情並確保工作期程順利進行。

## 4.1.1 都市地區國土利用調查之精進作法

第1作業區內之都市密集地區,包含苗栗市、後龍鎮、新竹市、竹北市、竹東鎮、宜蘭市、羅東鎮等,因應土地利用複雜程度較高與地用面積較小之情況,應針對作業程序予以調整,以符合規範需求。



圖 4-1 第 1 作業區都市密集地區分佈示意圖

#### 一、加強都市地區底圖細緻程度

都市地區底圖之主要參考圖資為「都市計畫圖」與「地籍圖」,先以都市計畫道路形成骨架(街廓),再參考地籍圖,並比對與影像之吻合程度適當調整並數化,以區隔不同使用類別之坵塊(分戶),實際範例請參考圖 4-2。地籍圖常有與影像不符之情形,此時街廓內則以人工數化或立體測繪方式進行分戶。都市地區底圖之細緻程度提升,有利於後續外業調查之分戶屬性判別,如

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

地圖細緻度不足,當外業發現有不同類別混雜時,即產生分戶定位之困擾。因 此地籍圖仍為都市地區重要參考圖資。



圖 4-2 都市地區底圖製作範例 (95222025)

#### 二、加強都市地區外業調查

都市地區因建物使用情形複雜,密集建物無法於影像直接判釋其屬性。因此絕大部分坵塊以「?」標註後,交由外業調查人員實地確認並拍照。圖 4-3 與圖 4-4 為調查前後之底圖範例,說明了都市地區調查之細緻度。

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

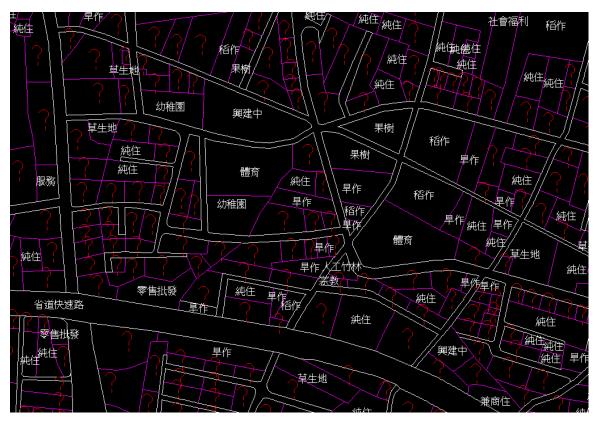


圖 4-3 都市地區判釋底圖範例 (調查前)

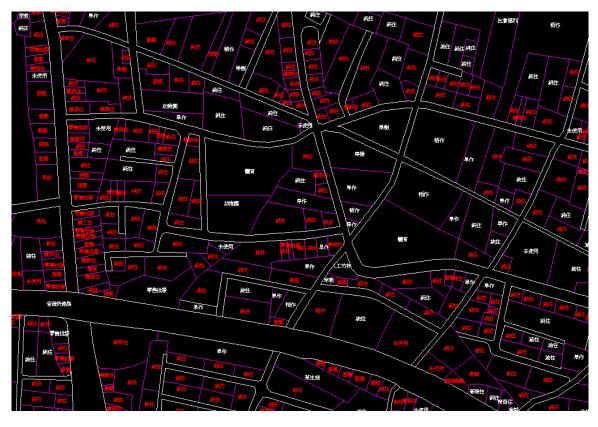


圖 4-4 都市地區判釋底圖範例 (調查後)

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

因應都市地區近乎全面性的調查,外業人員也調整拍照方式,將原有的「點模式」變更為「面模式」,以全面或連續方式將街廓連棟之建物外貌加以拍攝(如圖 4-5),因樓層數影響判釋屬性,拍攝之影像須能辨別樓層數,以提供內業進行判釋屬性的再確認。以都市地區而言,所需調查之數量約為鄉村區之4~6倍,以全幅都市密集區而言,外業組需花費近一週的時間進行調查。經由人力、時間的投入可大幅提升都市地區土地利用分類之細緻度與正確性。









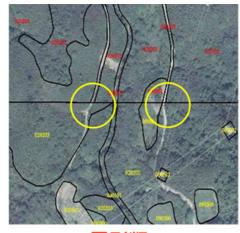


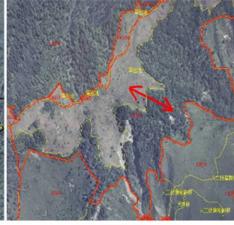


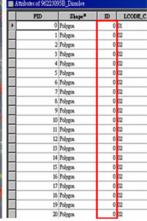
圖 4-5 都市地區調查拍照範例

## 4.1.2 錯誤態樣精進改善確保成果品質

作業初期監審單位提出之審查意見,經彙整常見錯誤態樣主要分為3類:圖形類(圖幅接邊)、判釋類與GIS屬性類(如圖 4-6)。







圖形類

判釋類

GIS屬性類

圖 4-6 錯誤態樣範例

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

因此本公司針對各種錯誤態樣開發檢核工具,並將 ISO 品質計畫與自我審查程 序落實於工作流程中,逐層把關,並縮短業主與監審單位之審查時程。各項製程關 鍵項目之檢核程序與工具如下:

- 一、航遙測影像品質審核(程序)
- 二、參考圖資彙整後審核(程序)
- 三、分類底圖數化合理性審核(程序)
- 四、判釋成果正確性抽檢(程序)
- 五、CAD 成圖圖面清理檢查程式(工具)
- 六、CAD 坵塊與屬性一對一檢查程式(工具)
- 七、GIS 屬性欄位內容檢查程式 (工具)
- 八、SHP 圖形與屬性接邊檢核程式(工具)

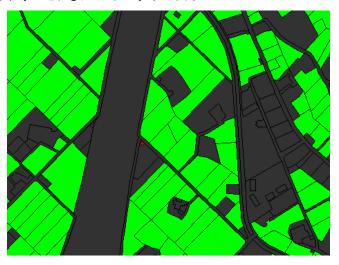


圖 4-7 CAD 成圖圖面清理檢查程式

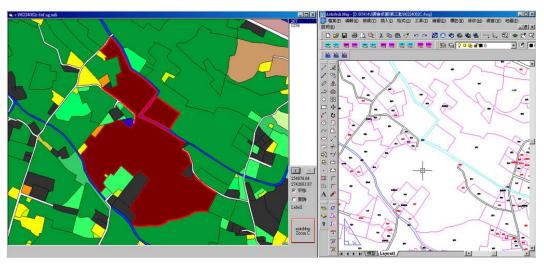


圖 4-8 CAD 坵塊與屬性一對一檢查程式

#### 95年度國土利用調查作業(第1作業區)

減少人工介入所產生的疏失是整合 GIS 成果中有待面對及解決的課題。本公司 以自動化觀點處理大量資料,以期提升資料處理效率,有效減少人工處理過程中可 能產生的疏失(例如數值鍵入)。

透過自動化 GIS 成果整合作業檢核資料之正確性,並針對資料之空間及屬性分別進行檢核,資料通過檢核後再進行資料轉檔及出圖之後續 GIS 成果整合相關工作,資料處理有其優先順序之考量,例如資料須先通過空間資料檢核後,才可進行屬性資料檢核,詳細之自動化作業流程如表 4-1 所示。

項次	名稱	說明	
1	空間資料檢核	◎資料類型應為二維資料	
2 屬性資料檢核	◎所有屬性值應不為空值		
	屬性資料檢核	◎LCODE_C3 資料長度為六碼	

表 4-1 自動化作業流程說明

部分待判釋的坵塊無法藉由影像或背景資料,完整的定義出土地利用屬性值,例如建築使用土地需藉由外業調繪取得具有可靠性的分類資料;而森林使用土地及水利使用土地的判釋,則參考主管機關所提供的圖資作為分類的主要依據。為明確紀錄上述非直接判釋影像的作業方式,本公司的作業方式係於成果屬性上加註判釋方式,即屬性文字可能為"030304-1"的型態,表示經由外業調繪後確認該坵塊的土地利用分類屬性為"030304",這樣的標記方式提供了資料來源的完整記錄,但在GIS之整併步驟中,"030304",與"030304-1"卻被判斷為不同的兩種分類,造成了非預期的成果。

首批次的成果檔案經查驗發現上述異常狀況後,本公司即進行 GIS 成果整合作業流程的檢討,調整「GIS 屬性欄位處理」及「圖形坵塊整併」兩項步驟的順序。在屬性欄位處理步驟中,即先行判斷屬性值前六碼文字記載土地利用分類情形,而後段文字則用於記載額外資訊,建置了 LCODE\_C1、LCODE\_C2 和 LCODE\_C3 欄位值後,再以第三級分類屬性值作為整併的基準,可確保整併成果的正確性。

## 4.2 教育訓練經驗分享

## 4.2.1 經驗累積與教育訓練提升作業品質

本公司自本案啟動之初,已進行模擬試作並經驗證可行。此外,與業主及監審 單位充分溝通後,修訂關鍵要點,確立最佳化之工作程序。為使作業人員進一步瞭

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

解土地分類系統之內容,本公司深刻體認教育訓練之重要性,各項標準作業程序 (SOP) 書面文件皆建立完成,並已辦理多項教育訓練(如圖 4-9)。本年度計畫中 將持續辦理教育訓練,使作業水準達到一致化的目標。

本案工作流程項目眾多,且涵蓋技術領域廣泛,因此必須擬定完善的作業講習計畫,實際作業前對工作同仁進行講解,並對可能有疑義部份充分溝通。作業講習依工作項目分項辦理如下:

#### 一、底圖編繪

針對參考圖資之來源、精度、使用優先順序、萃取圖資種類進行說明。

#### 二、立體判釋

立體判釋講習將對參與內業判釋之同仁,介紹各種均值區之土地利用特性,並就「土地使用分類系統(草案)」各類別涵義進行講解,並說明重要分類原則,期使作業標準一致。

#### 三、外業調查

講習目的在於增進外業調查人員對底圖之內容的瞭解,並說明「土地使用分類系統(草案)」各類別涵義,而「調查方法」、「認定原則」、「註記要求」等定性化標準作業程序亦為講習重點。

#### 四、GIS 整合作業

綜整「底圖編繪」、「立體判釋」、「外業調查」匯入 GIS 格式可能發生之問題, 以實例進行處理演練,並對資料分層(交通、水系)、區塊整併、屬性資料欄位檢查 擬定標準作業程序。



圖 4-9 95 年度國土利用調查作業各項教育訓練辦理情形

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 4.2.2 教育訓練重點

本公司於本案累積之經驗,教育訓練重點彙總為以下3個面向:

一、土地分類系統之內容與疑義經驗分享

土地分類系統第Ⅲ級分類多達 102 種類別,所有參與本案之內外業工作人員皆應對於其內容有清楚之認識,並瞭解各種類別之定義精神與分類原則,進一步熟悉分類內容,達到融會貫通、分析活用之目標。而各項分類疑義亦已彙總為書面資料,各項更新內容均不定期佈告週知,並於小組會議中討論。

二、影像判釋經驗交流建立組織學習模式

判釋就是建立航遙測影像與現場實景的關聯技術,判釋人員針對有疑義之部分提交外業人員調查,外業人員回饋實景相片,並視情形進行討論,逐漸提升判釋人員之經驗與能力。而各判釋人員之間,亦於每月組務會議中提出個人心得與特殊案例分享,充分達到「組織學習、同步成長」之目的。

三、辦理各項自動化檢核程式之技術講座

本公司所自行開發之檢核程式,包含「CAD 圖形清理暨封閉檢核程式」、「CAD 坵塊與屬性一對一檢核程式」、「GIS 屬性欄位內容檢核程式」、「SHP 圖形與屬性接邊檢核程式」,已由各程式開發工程師主講多次技術講座,使各階段作業人員瞭解程式功能與操作方法,落實階段成果之成果品質管控。

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 4.3 成本估算

一、提報作業計畫書

作業計畫書撰寫:50,000 元/月×2 人×1 月=100,000 元 小計 100,000 ,約佔總經費 0.4%

#### 二、影像資料取得

- 1. 農航所航照申購:1926 片×1,200 元/片=2,311,200 元
- 2. 衛星影像申購:6750km<sup>2</sup>×42 元/km<sup>2</sup>=約 283,500 元
- 3. 影像檢查與預處理:50,000 元/月×1 人×4 月=200,000 元 小計2,794,700,約佔總經費12.1%

#### 三、圖層套疊

- 1. 坐標轉換及檢查:50,000 元/月×1 人×3 月=150,000 元
- 2. 圖層整理分類: 50,000 元/月×2 人×3 月=300,000 元
- 3. 數值環境建立:50,000 元/月×1 人×2 月=100,000 元 小計550,000,約佔總經費2.3%

#### 四、內業判釋

- 1. 空中三角測量:60,000 元/月×3 人×8 月=1,440,000 元
- 2. 分類判釋:50,000 元/月×6 人×8 月=2,400,000 元

小計 3,840,000,約佔總經費 16.6%

#### 五、繪製調查底圖

- 1. 分類界線繪製:50,000 元/月×4 人×9 月=1,800,000 元
- 2. 調繪後編修:50,000 元/月×4 人×9 月=1,800,000 元
- 3. 圖式規格編碼建置:約245,300元

小計 3,845,300,約佔總經費 16.6%

#### 六、外業調查

- 1. 調查人力:30,000 元/月×16 人×10 月=4,800,000 元
- 2. 交通住宿:33,000 元/月×8 組×10 月=2,640,000 元,雜費約 200,000 元 小計7,640,000,約佔總經費33.0%

#### 七、國土利用調查成果產製

- 1. 圖式及圖幅整飾:50,000 元/月×2 人×4 月=400,000 元
- 2. GIS 屬性建置: 50,000 元/月×2 人×6 月=600,000 元

#### 95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

- 3. 詮釋資料製作:50,000 元/月×0.5 人×2 月=50,000 元
- 4. 統計分析: 50,000 元/月×1 人×2 月=100,000 元
- 5. 成果檔案製作:50,000 元/月×2 人×2 月=200,000 元,出圖費約 100,000 元 小計 1,400,000,約佔總經費 6.0%

#### 八、抽樣檢核及修正

- 1. 自我檢核與程式開發:50,000 元/月×2 人×10 月=1,000,000 元
- 2. 專家顧問審查:約400,000元

小計 1,400,000,約佔總經費 6.0%

九、文具印刷費

報告書列印裝訂:250,000

小計 250,000,約佔總經費 1.1%

十、國內差旅費(行政類)

交通費、住宿費及雜項支出:250,000

小計 500,000,約佔總經費 2.2%

十一、電腦使用費

電腦設備購置與折舊、電腦耗材等:800,000

小計800,000,約佔總經費3.5%

十二、稅捐及保險費

工程專業責任險及其他印花稅:50,000

小計50,000,約佔總經費0.2%

總經費:23,170,000 元

註:以上費用均含營業稅

95 年度國土利用調查作業(第1作業區)

## 4.4 心得與結論

「地盡其利、地盡其用」正可作為土地有效利用的執行方針,包含國土整體規劃、災害防救治、環境監控、污染監測、資源探勘、地質分析、公共建設、社會福利及經濟發展等各項國家政策的制定,皆需藉由國土利用調查作業的推動,獲取所需的基礎資料。

台灣世曦工程顧問股份有限公司受內政部土地測量局委託,參與95年度國土利用調查任務,除因應任務特性組成具有多樣人力之專業團隊外,並於公司內成立專案計畫,充分掌控計畫執行成效。在與 貴局緊密配合下,落實了縱向工作體系完整與橫向協調連繫無礙的作業目標,得以在有限的工期內如期、如質達成此一深具歷史意義之任務。

「承上啟下、繼往開來」,在順利達成此一深具挑戰性任務的歷練後,本公司願以下列數項心得與結論,作為持續為國土利用調查工作貢獻心力之註解。

#### 一、航照影像判釋可達成任務

有別於往年土地利用調查工作,以人員全面現地調查為主的方式,本計畫 以航照影像為主,在訂定分類標準後,藉由受過專業訓練的影像判釋人員,可 達成國土利用判釋目標。

#### 二、立體影像判釋可提升成果之可靠度

秉持「立體判釋為主、單像判釋為輔」的理念,在作業過程中驗證了除用 於傳統製圖任務外,立體觀測所提供的高程變化、三維資訊,搭配影像的紋理、 顏色後,將可大幅提高土地利用判釋成果之可靠度。

#### 三、外業調查不可或缺

在詳盡的國土利用分類規範下,例如建築使用、公共使用等類型的土地,仍無法完全在影像上獲取所需的資訊,故以人力進行的外業調查作業仍為補齊 建物使用屬性的可行方案。

#### 四、資料的有效利用有賴調查成果的流通與共享

國土利用調查成果可作為政府施政的基礎參考資料,在民間亦可衍伸出多樣的應用層面,本計畫已建置詮釋資料,藉由國土資訊系統的流通機制,與 貴局資訊系統的建置,將可發揮此一調查成果的最大效益。

#### 五、成果資料的後續更新亦應列入重要工作

國土利用調查皆可充分反映當時的國土利用狀況,但隨著社會經濟發展與 工商建設步調加速,成果資料如何在較短的時間內持續更新,而非僅期待數年後的資料全面重建,亦為本項資料能否受到信任之要素。

超 超	第一作業區	審查日期	95年12月13日
範 图 第	第1批次成果	围幅编號	95211072
	第 1 和 入放木	審查次數	第1次

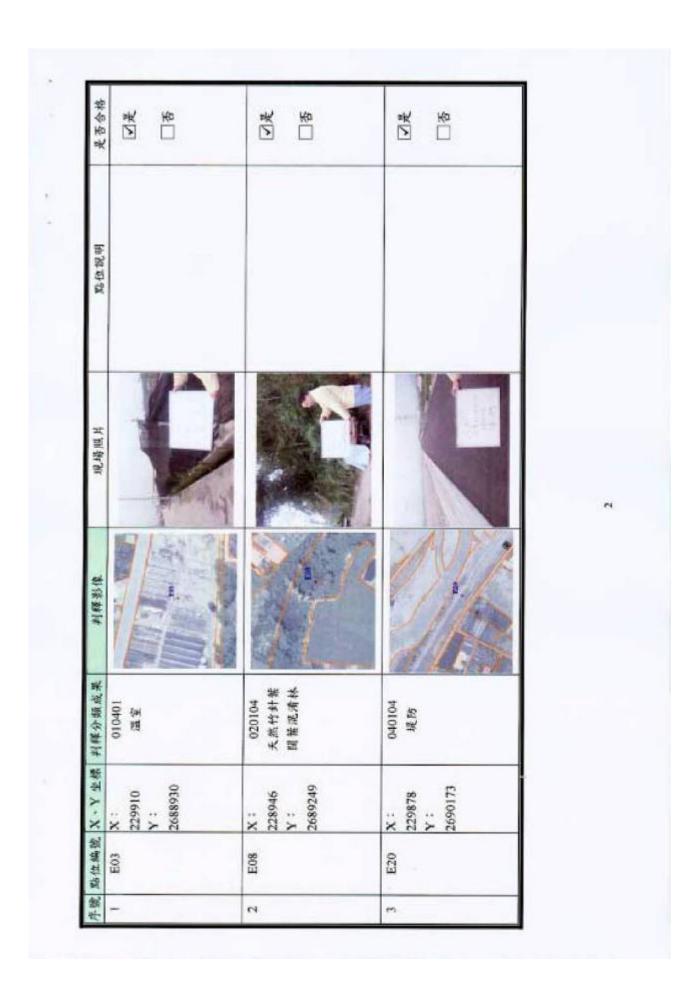
#### 點位示意圖



#### 備註:

請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地樣、抽驗點位編號等內容。
 應色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

初驗	黄菜弄	廠商	共錫賢
人員	13 /4	代表	
茶章	好來選	簽章	疾则截

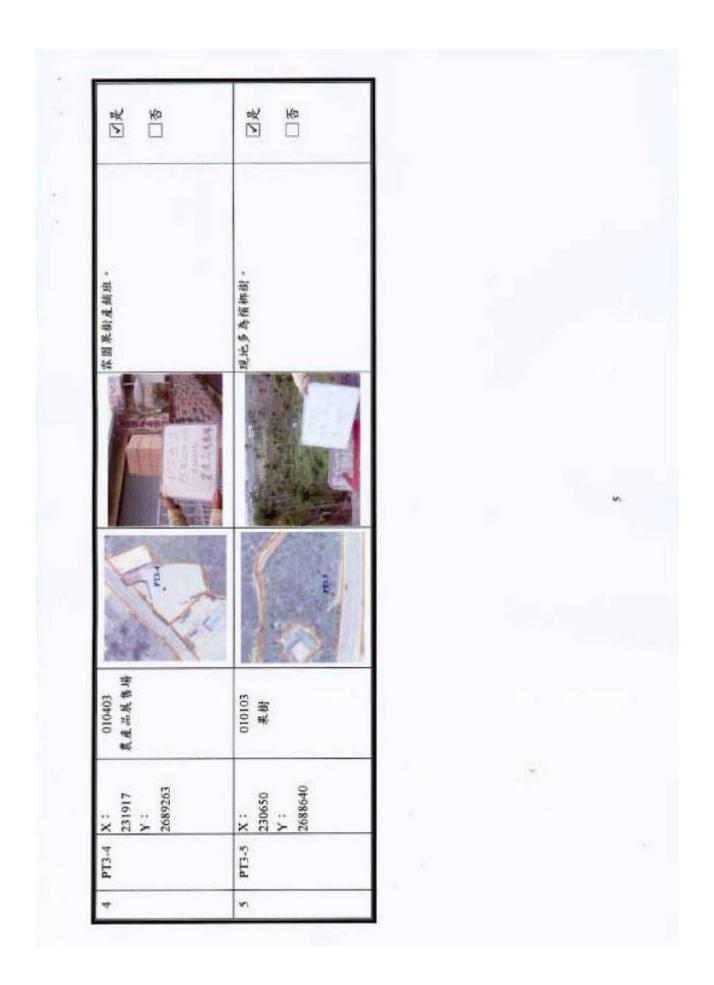


## 内政部土地测量局 95 年度國土利用調查作業【初驗紀錄表】 審查日期 95年12月13日 图 第一作業區 图幅编號 95211073 第1批次成果 審查批次 審查次數 第1次 點位示意圖 173-1 F13-3 備註: 1.請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。 2.底色造綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表。其他欄位由本局人員填寫。 吳錫賢保門部 初验 廠商 人員 代表

簽章

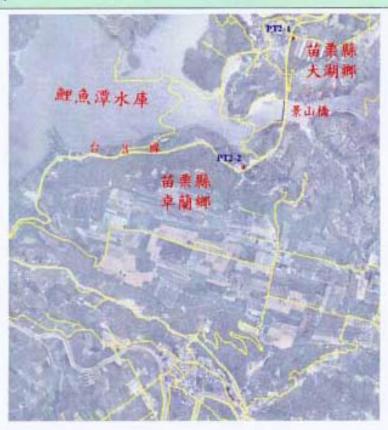
簽章

是否合格	∑ □ *K #6	☑ □	区 口
點位說明	車城汽車編奏場。		大安溪也裝材料及偉晟汽車(結售)。
現場照片			
利権影像			
序號,點位編號, X:Y 坐標, 刘釋分類成果	050102 服券業	090801 未使用此	4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
: X · Y 坐標	X: 232150 Y: 2689940	X: 232070 Y: 2689700	X: 231829 Y: 2689413
路位编號	PT3-1 X: 2321: Y: 2689	PT3-2	E-ETA
*	_	73	m



乾 閲	第一作業區	容查日期	95年12月13日
審查批次	<b>维 1 和 办 老 里</b>	圆幅编號	95211063
	第1批次成果	審查次數	第1次

#### 點位示意圖



#### 備姓:

請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。
 底色淡綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

吳鶴賢
徐钊总



# 内政部土地测量局 95 年度國土利用調查作業【初驗紀錄表】 第一作業區 審查日期 95年12月13-14日 範 周 围幅编號 95211002 審查批次 第1批次成果 審查次數 第1次 點位示意圖

#### at es :

1.請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱,主要遴路名稱,重要地標、抽驗點位編號等內容。

2.底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

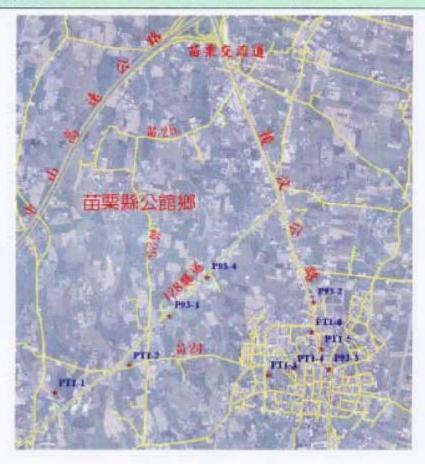
柳 英龙 柳 兵锡賢 株 体到新

是否合格	<b>№</b>		∑ □
點位說明	現場為砂石率停放處,且有砂石堆放。	國馬拉林 結準職。	体选科技工廠。
現場無片			
判标彩像	OLY ALIO	The state of the s	
序號 點位編 X、Y 坐標 判釋分類成果 號	080202 土石相崩改務	080202 土石相關政格	0.50301
X·Y业標	X: 229925 Y: 2709404	X: 229823 Y: 2709381	X: 229885 Y: 2708972
野白鍋	A10	A16	A19
额	-	п	е.

## 内政部土地测量局 95 年度國土利用調查作業【初驗紀錄表】

範圍	第一作業區	客查日期	95年12月13-14日
能 II 審查批次	第1批次成果	阅核编號	95222093
	第1机人成本	審查次數	第1次

#### 點位示意圖



#### 備註:

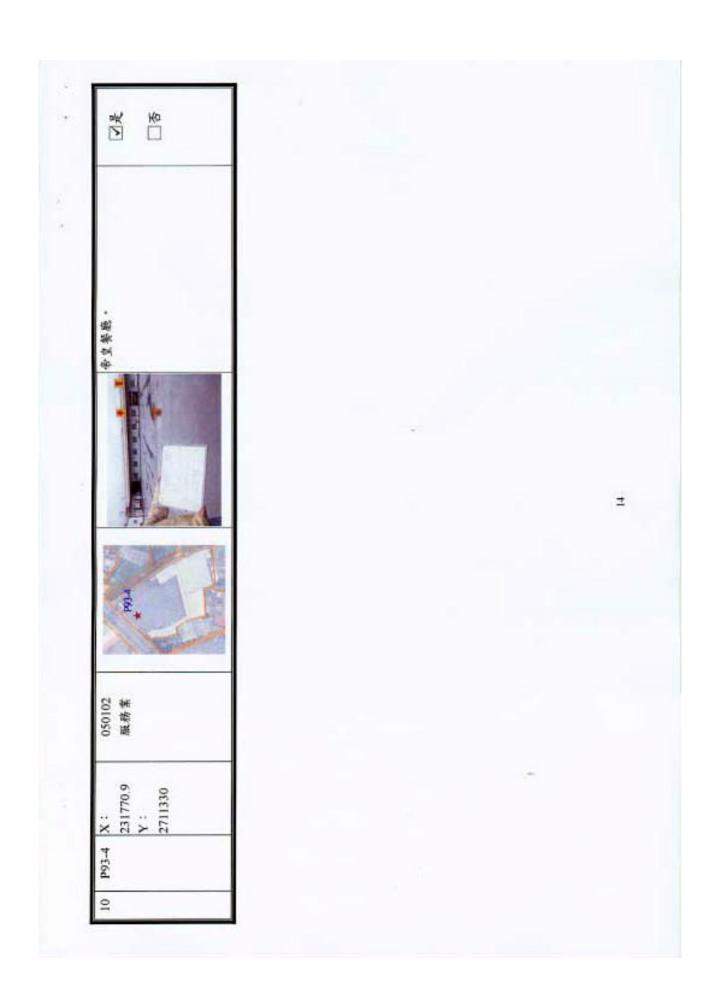
請於抽驗該團幅影像上標示縣市鄉鎮名稱,主要道路名稱,重要地標,抽驗點位編號等內容。
 2.底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

初驗	黄英泽	廠商	兵錫賢
人員	大意.	代表	
簽章	林水飞	簽章	徐树蔚

=

以市	₩ 卷	区 口
現地種植蔬菜。		核使用範圍內主要為自由聯盟生幹超市。
年 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	650201 執住宅	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
4 PTI-4 X: 232340 Y: 2710730	PT1-5 X: 232520 Y: 2710860	PTI-6 X: 232460 Y: 2710970
T T	PT1-5	PT1-6
	ws.	9

2



#### 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業【初驗紀錄總表】 範 第1作業區 96年3月20日 团 查 日 期 第2階段作業 號 幅 編 95222027 審查批次 第4批次成果 審 第1次 查 次 數 點位示意圖

PTII2

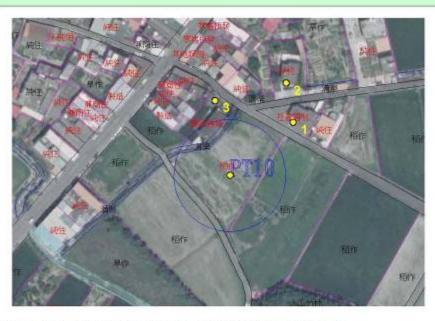
備註:

請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。
 底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

	-61 1/2 PZ		财团法人中華種間工程司
檢查	AW 40 146	廠商	台工登字第013606號
人員	電子和	代表	對及追
簽章		簽章	海 到 教
			(在1931 A)

圖幅編號	95222027	X 、 Y 坐 標	X: 242144.63
圖幅編號點位編號	PT10	(TWD97)	Y: 2731729.91

#### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、圖土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	010101 稻作	Habitation		■ 是
第1方向 (東北方)	060400 社會福利設施		頭份鎮上埔里活動中心	■ 是
第2方向 (北方)	050201 純住宅			■ 是
第3方向 (西北方)	010403 襄產品展售場			■是□否
第4方向 ( 方)				□ 是

圖幅編號	95222027	X 、 Y 坐 標	X: 242789.54
點位編號	PT12	(TWD97)	Y: 2731196.85

#### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽臉點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該拍樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050301 製造業	59	雙喜製紙公司	■ 是
第1方向 (南方)	090300 草生地			■ 是
第2方向 (西南方)	010101 稽作			■ 是
第3方向 (東南方)	050201 純住宅			■ 是
第4方向 ( 方)				□ 是

圖幅編號	95222027	X 、 Y 坐 標	X: 241211.79
圖幅編號點位編號	PT18	(TWD97)	Y: 2731072.88

#### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	070102 一般文化設施		頭份鎮立圖書館	■是□否
第1方向 (北方)	050102 服務業		新陶芳餐廳	■ 是□ 否
第2方向 (東方)	010102 早作			■ 是
第3方向 (西北方)	050201 純住宅			■ 是
第 4 方向 ( 方)				□是

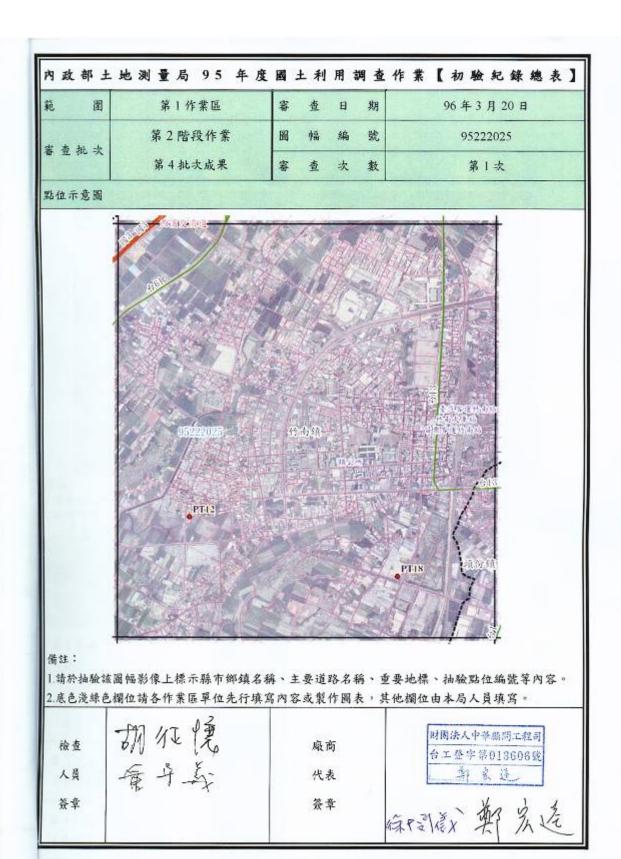
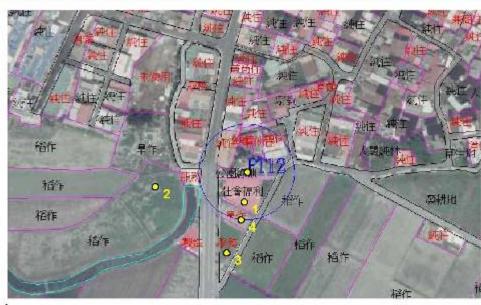


圖 縣 編 號 95222025 X 、 Y 坐 標 X:236126.75 點 位 編 號 PT12 (TWD97) Y:2730407.33

#### 判釋影像



#### 備款:

- 1.請於抽驗該關帳影像上標示抽驗點位編號、周土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

101 5100 0	100 TE NO IE1		+	
抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本彩	070201 公園綠地廣場			■ 是 □ 答
第1方向 (南方)	060400 社會福利設施		中美社區活動中心	■ 是
第 2 方向 (西方)	010101			■ 是 □ 否
第3方向 (南方)	050102 股務業		<b>粹</b> 鑫汽車服務廠	■ 是 □ 否
第 4 方向 (南方)	010102 早作	5-3		■ 是

1	圖幅編號 點位編號	95222025	X 、 Y 坐 標	X: 237514.13
27	點位編號	PT18	(TWD97)	Y: 2730009.58

#### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽臉點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050301 製造業		台灣愛克美空氣過濾器股份有限公司	■ 是
第1方向 (東方)	090801 未使用地			■ 是
第2方向 (東南方)	040200 溝渠			■ 是
第3方向 (南方)	050101 零售批發		匯峰商行(金紙零售批發)	■是□否
第4方向(北方)	090801 未使用地		國泰夜市	■是□否

# 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業【初驗紀錄總表】 範 第1作業區 審 96年3月20日 圍 查 日 期 第2階段作業 圖 編 號 95222063 幅 審查批次 第3批次成果 審 查 次 數 第1次 點位示意圖 PT25 葡萄市 1.請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。 2.底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。 胡红鹰 财团法人中华册周工程司 檢查 廠商 台工登字第013606號 人員 代表 新家选

簽章

簽章

你到截鄉放走

圖幅編號	95222063	X 、 Y 坐標	X: 232150.83
圖幅編號 點位編號	PT1	(TWD97)	Y: 2720778.21

#### 判釋影像



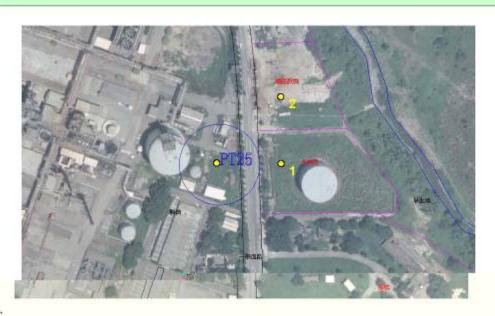
#### 備註

- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在關元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄭至少2方向以上廣元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050301 製造業		台配苗栗廠	■ 是
第1方向 (東北方)	050401 宗教		<b>角頭頭陀</b> 亭	■ 是
第 2 方向 (此方)	060502 電力		翰電鐵塔	■ 是
第3方向 (東南方)	060505 加油站		全國加油站	■ 是
第 1 方向 ( 方)		132		□ 光 □ 答

圖 幅 編 號 點 位 編 號	95222063	X 、 Y 坐 標	X: 232243.40
點位編號	PT25	(TWD97)	Y: 2720432.27

#### 判釋影像



- 1. 請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050301 製造業		台肥苗栗廠	■ 是
第1方向 (東方)	090801 未使用地			■ 是 □ 否
第2方向 (東北方)	030304 道路相關設施		客運調度場	■ 是
第3方向 ( 方)				□ 是
第4方向 ( 方)				□ 是

圖幅編號	95222063	X 、 Y 坐 標	X: 231253.74
圖幅編號點位編號	PT7	(TWD97)	Y: 2720129.02

#### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽臉點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050201 純住宅			■ 是 □ 否
第1方向 (南方)	010101 稻作			■ 是 □ 否
第2方向 (東方)	010103 果樹		木瓜樹	■ 是
第3方向 ( 方)				□ 是
第4方向 ( 方)				□ 是

# 內政部土地测量局 95 年度國土利用調查作業【初驗紀錄總表】 範 第1作業區 查 96年3月20日 第2階段作業 圖 編 號 幅 95222064 審查批次 第3批次成果 第1次 查 次 數 點位示意圖 後能到 頭屋飾 面印面 請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。 2底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。 胡红鴨 財團法人中華福問工程司 檢查 廠商 台工登字第013606號 郏以选 人員 代表 海到截鄉发達 簽章 簽章

圖幅編號 點位編號	95222064	X 、 Y 坐 標	X: 234529.69
點位編號	PT6	(TWD97)	Y: 2719945.48

### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

b) surs es	IX 56 161			
抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	010103 果樹		木瓜樹	■ 是
第1 方向 (東南方)	050201 純住宅			■ 是
第2方向 (南方)	010101 稻作			■ 是
第3方向 (西方)	040200 済渠			■ 是
第4方向 ( 方)				□ 是

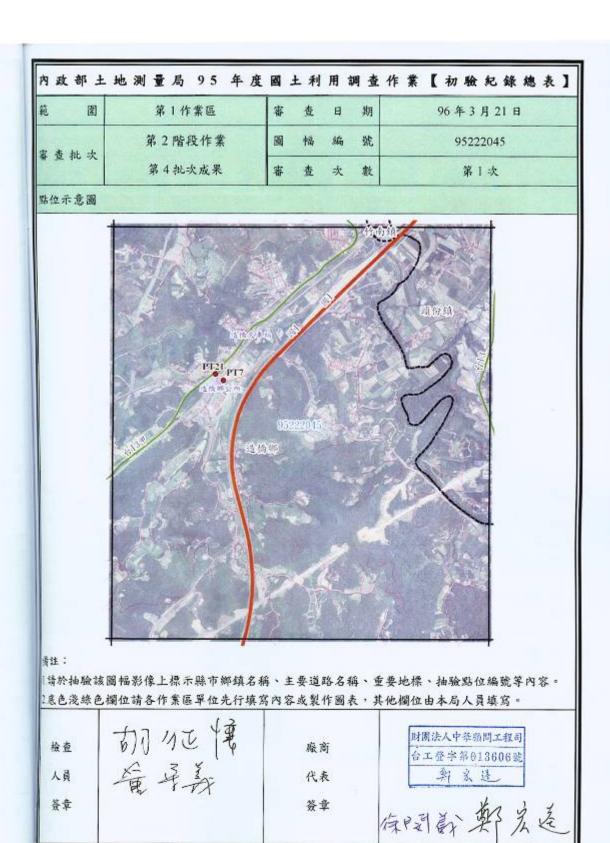
I	圖橋編號	95222064	X 、 Y 坐 標	X: 234864.73
I	圖 稱 編 號 點 位 編 號	PT11	(TWD97)	Y: 2718922.06

### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽臉點位	判釋分類成果	现場照片	點位說明	是否合格
本點	060100 政府機關		苗栗縣警察局頭屋派出所	■ 是
第1方向 (西方)	050404 其他		中國國民黨民眾服務站	■ 是
第2方向 (北方)	050102 服務業		楊家蛋黃麵	■ 是
第3方向 ( 方)				□ 是
第4方向 ( 方)				□ 是 □ 否



ı	圖幅編號	95222045	X 、 Y 坐 標	X: 236317.89
ı	圖幅編號 點位編號	PT21	(TWD97)	Y: 2725846.87

#### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽臉點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050101 零售批發	The state of the s	俏妞檳榔	■ 是
第1方向 (西南方)	050203 兼商業使用住宅			■ 是
第2方向 (東方)	010402 倉儲設施			■ 是
第3方向 (東北方)	050101 零售批發		帝坊生活家飾	■ 是
第4方向(北方)	050201 純住宅			■ 是

圖幅編號 點位編號	95222045	X、Y 坐標(TWD97)	X: 236371.04
點位編號	PT7	A-1 至保(1WD97)	Y: 2725805.17

#### 判釋影像

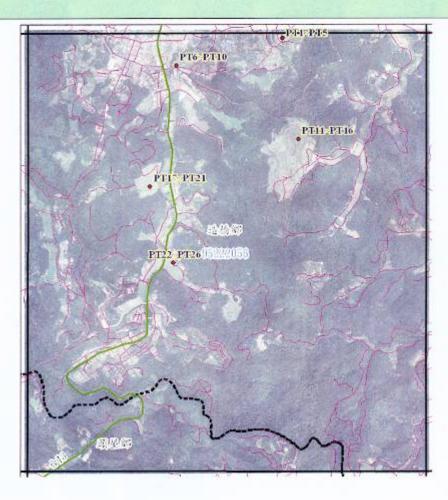


- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	070201 公園綠地廣場			■是□香
第1方向 (南方)	060400 社會福利設施		造橋社區活動中心	■ 是
第2方向 (西南方)	060100 政府機關		苗栗縣造橋鄉公所	■ 是
第3方向 (東南方)	010102 早作			■ 是
第4方向 (東北方)	010404 其他致施	S.	苗栗縣造橋鄉農會穀物乾燥中心	■ 是

範	圍	第1作業區	審	查	B	期	96年3月20、21日
	第2階段作業	圖	幅	編	號	95222056	
备 位	批次	第4批次成果	審	查	次	數	第1次

### 點位示意圖



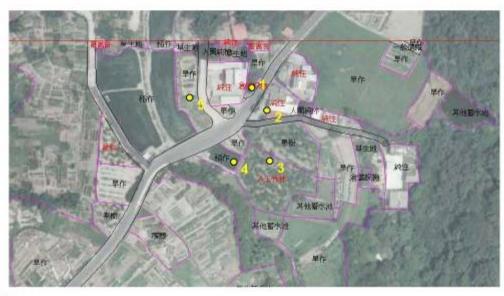
### 黄註:

|請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。 ||底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

14. 44.	加红笔	4.5	財團法人中華顧問工程司
檢查	000 10 10	廠商	台工登字第013606號
人員	量手去	代表	教义选
簽章		簽章	海到歌鄭玄连

ı	圖幅編號	95222056	X 、 Y 坐 標	X: 239777.00
ı	圖幅編號 點位編號	PT1	(TWD97)	Y: 2724031.00

#### 判釋影像

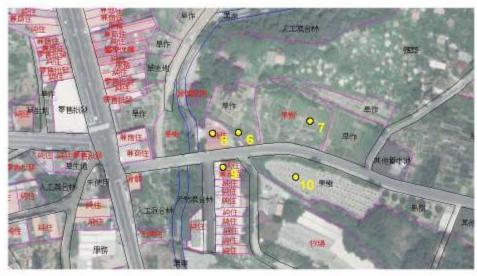


- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元近塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元近塊 一併納入檢查範圍。

	1			
抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
PT1	010402 倉儲設施			■ 是
PT2	050201 純住宅			■ 是
PT3	020203 人工竹林			■ 是
PT4	010101 稻作			■ 是
PT5	010102 早作			■ 是

圖幅編號	95222056	X、Y 坐標	X: 239105.00
野的缩酚	PT6	(TWD97)	V : 2723858 00

#### 判釋影像

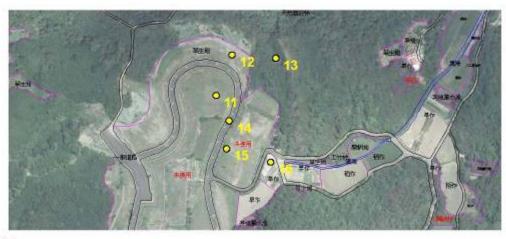


- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
PT6	010102 早作			■ 是
PT7	010103 果樹			■ 是 □ 否
PT8	050201 纯住宅			■ 是
PT9	050201 純住宅			■ 是
PT10	010103 果樹			■ 是

X 、 Y 坐 様 X:239880.00 圖幅編號 95222056 (TWD97) PT11 Y: 2723392.00 點位編號

#### 判釋影像

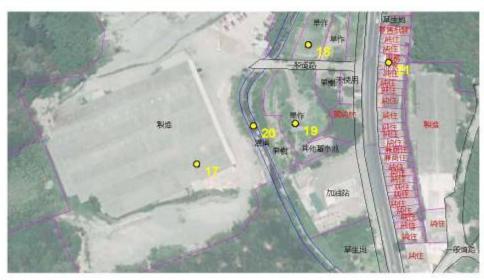


- 請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
   除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

	THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE PARTY AND			
抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
PT11	090801 未使用地			■ 是
PT12	090300 草生地			■ 是
PT13	020104 天然竹針闊葉 混淆林			■ 是
PT14	030303 一般道路			■ 是
PT15	090801 未使用地			■ 是
PT16	060600 環保設施		污水處理池,原分類為 010102 早作 (未完全分類)	□是■否

ı	圖幅編號	95222056	X 、 Y 坐 標	X: 238936.00
ı	<b>圖幅編號</b> 點位編號	PT17	(TWD97)	Y: 2723095.00

#### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

抽臉點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
PT17	050301 製造業		銀城紙業公司	■ 是
PT18	010102 昇作			■ 是
PT19	010102 早作			■ 是
PT20	040200 涛渠			■ 是
PT21	050102 服務業		順成電機行	■ 是

图 幅 編 號 95222056 X · Y 坐 標 X: 239082.00 點 位 編 號 PT22 (TWD97) Y: 2722609.00

#### 判釋影像

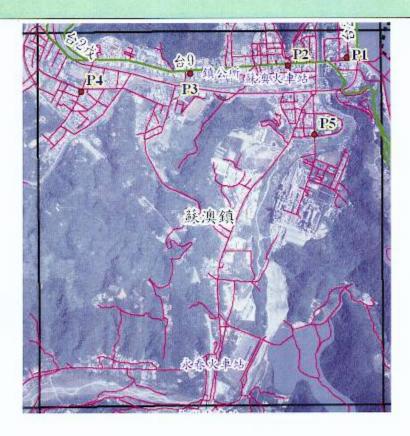


- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	现場照片	點位說明	是否合格
PT22	050201 純住宅			■ 是
PT23	010102 早作	- 3		■ 是
PT24	010103 果樹		原判釋為010104 廢耕地 (未完全分類)	□是■番
PT25	050201 純住宅			■ 是
PT26	050401 宗教		福德利	■ 是

範	圍	第1作業區	審	查	В	期	96年7月17日
客查批次	第 4 階段作業		45	编	號	97222064	
	批次	第3批次成果	審	查	次	數	第1次

### 點位示意圖



#### 備註:

請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。
 底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

檢查	林昌鑑	凝商	共錫賢
人員	127 建石	代表	- 4 4
簽章	30 = 12 / 3X2	簽章	保門衛

圖幅編號	97222064	X 、 Y 坐 標	X:336647.00
點位編號	P1	(TWD97)	Y: 2721356.00

#### 判釋影像



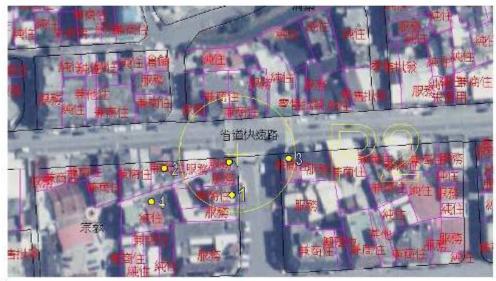
#### 借註:

- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050102 服務業		蘇澳大飯店	■ 是 □ 否
第1方向 (西北方)	060400 社會福利設施		蘇東社區守望相助隊	■是□香
第2方向 (西 方)	030304 道路相關設施		蘇澳大飯店停車場	■ 是 □ 否
第3方向 (南 方)	050203 兼商業使用住宅		本區塊僅臨道路面為「兼商業使用住 宅」: 未臨道路為「純住宅」, 分類未 完全。	□是■香
第4方向 (西南方)	030304 道路相關投施			■ 是
第5方向 (西南方)	050203 最商業使用住宅			■是□香

围 橋 編 號 97222064 X 、 Y 坐 標 X:336212.00 點 位 編 號 P2 (TWD97) Y:2721296.00

#### 判釋影像



- 1.請於拍驗該圖稿影像上標示拍驗點位編號、國上利用調查成果等內容。
- 2除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

401 47 47 1	too the America			
抽發點位	判释分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050102 服務常		蘇澳廣東點	■ 是
第1方向 (南 方)	050203 兼商案使用住宅	Part Co.	3F 建築, IF 為萬泰銀行自動化服務 區。	■ 是
第2方向 (西 方)	050203 兼商業使用住宅			■ 是
第3方向 (東 方)	050203 兼商業使用住宅		3F建築,1F全家便利商店。	■ 是
第4方向 (西南方)	050201 純住宅			■ 是

圖 幅 編 號 點 位 編 號	97222064	X × Y 坐標	X:335489.00
點位編號	P3	(TWD97)	Y: 2721240.00

### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.餘檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050102 服務業		早餐店。	■ 是 □ 否
第1方向 (西 方)	050101 零售批發		7-11 便利商店。	■ 是 □ 否
第2方向 (西北方)	050102 服務業		本區塊僅臨道路面為「服務業」,未臨 道路為「純佳宅」,分類未完全。	□是■香
第3方向 (北 方)	050203 兼商業使用住宅			■ 是
第4方向 (東 方)	050201 純住宅			■ 是
第5方向 (北 方)	050201 純住宅			■是□香

圖幅編號 點位編號	97222064	X、Y 坐標	X:334687.00
點位編號	P4	(TWD97)	Y: 2721110.00

#### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050203 兼商業使用住宅		早餐店。	■ £
第1方向 (南 方)	050201 純佳宅			■ £ □ *
第2方向 (東 方)	010103 果樹		香蕉樹。	■ £
第3方向 (東 方)	010102 享作		<b>広棚。</b>	■ £
第4方向 (東北方)	010102 早作			■ £ □ क
第5方向 (東方)	050201 純住宅			■ 是

ı	圖幅編號 點位編號	97222064	X、Y 坐標	X:336407.00
ı	點位編號	PS PS	(TWD97)	Y: 2720788.00

#### 判釋影像

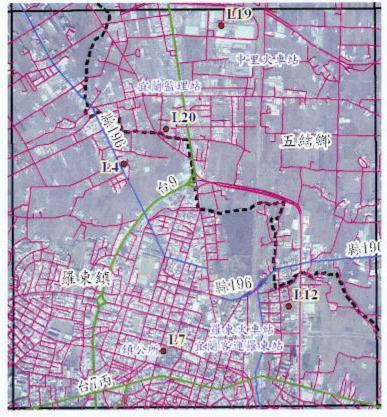


- 1.請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元班總之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元班總一併納入檢查範圍。

抽臉點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050201 純佳宅		原分類為「010104 磨耕地」,後現地 使用情況應與都接之「050201 純佳 宅」合併。	□是■香
第1方向 (東 方)	060504 自來水		台灣省自水來公司。	■是□香
第2方向 (西 方)	050201 純佳宅			■ 是 □ 否
第3方向 (北 方)	060202 小學		宣簡縣蘇澳鎮士敏國民小學。	■是□杏
第4方向 (西北方)	050102 服務業		小吃店。	■是□ 否
第5向 (西北方)	050201 純佳宅			■是□杏

第6向 090801 (西 方) 未使用地 ■是 □ 香

#### 內政部土地测量局 95 年度國土利用調查作業【初驗紀錄總表】 第1作業區 審 期 96年7月17日 圍 查 H 第 4 階段作業 圖 幅 编 號 97222021 審查批次 第3批次成果 第1次 查 次 數 點位示意圖



### 備註:

請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。
 底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

检查人员	村昌鳕	廠商	吳錫賢
人員	游豐飲	代表	7
簽章	DJ 92 1902	簽章	海南省南
			M

固桶编號	97222021	X、Y坐標	X: 327489.49
圖福編號 點位編號	L4	(TWD97)	Y: 2731512.66

### 判釋影像



- 1.請於拍驗該圖檔影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該插樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一供納入檢查範園。

抽驗點位	判释分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	060202		竹林图小	■ 是
第1方向 (西 方)	060202		竹林國小門口用地,非屬道路相關設施(停車場),應併入小學用地範圍。	□是■香
第2方向 (西 方)	050203 兼商業使用住宅			■是□否
第3方向 (南 方)	050203 兼商業使用住宅		腳踏車店。	■是□香
第4方向 ( 方)				□是□香

圖協線號	97222021	X 、 Y 坐標	X: 327762.15
<b>圆幅换筑</b> 點位繞號	L7	(TWD97)	Y: 2730204.70

### 判釋影像



- 1.請於指驗該圖稿影像上標示抽驗點位編號、國上利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位就碼	是否合格
本56	070201 公園絲地廣場			■ 是 □ <i>を</i>
第1方向 (西 方)	050101 零售批發		7-11 便利商店。	■ 是 □ き
第2方向 (西 方)	030304 道路相關設施	10.	羅東公有停車場。	■ 是 □ 否
第3方向 (南 方)	050401 宗教		福德廟。	■ £
第4方向 (北 方)	050102 服務套		金羅東大飯店。	■ 是 □ き

I	圖幅編號	97222021	X · Y 坐標	X: 328635.49
I	圖 結 編 就 監 位 編 就	L12	(TWD97)	Y: 2730516.31

### 判釋影像



- L請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	060201 幼稚園		<b>諾貝爾雅園。</b>	■ 是
第1方向 (北 方)	050203 兼商業使用住宅		1F 為悟饕池上飯包。	■ 是
第2方向 (西北方)	050201 純住宅			■ 是 □ 否
第3方向(東方)	090801 未使用地			■ 是
第4方向 ( 方)				□ 是

圖幅編號	97222021	X、Y坐標	X: 328168.07
點位編號	L19	(TWD97)	Y: 2732472.10

#### 判釋影像

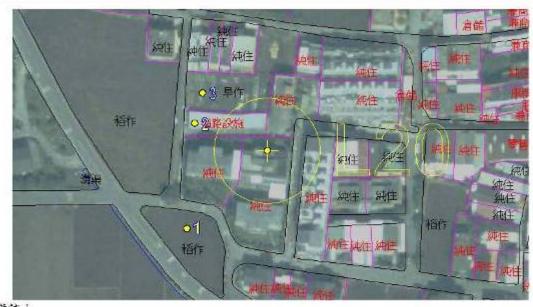


- 1.請於抽驗該圖檔影像上標示抽驗點位編號、國上利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050301 製造業	Mile In the	典中纸業。	■ 是
第1方向 (西 方)	060505 加油站		中泊加油站。	■ 是 □ 否
第 2 方向 (西 方)	050102 服務業		台灣電熱工業股份有限公司羅東營業所。	■是□香
第3方向 (西 方)	050203 兼商業使用往宅			■ 是 □ 香
第4方向 ( 方)				□ 是

圖幅編號	97222021	X 、 Y 坐 標	X: 327782.65
點位編號	L20	(TWD97)	Y: 2731754.57

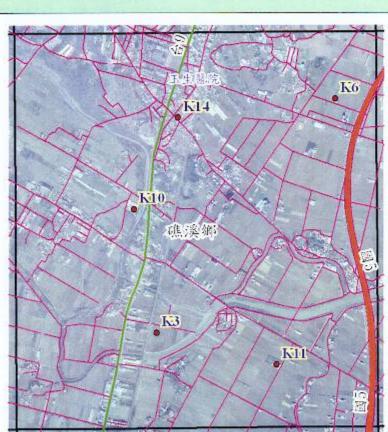
#### 判釋影像



- L請於抽驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範園。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050201 純住宅			■ 是 □ 否
第1方向 (西南方)	010101 稽作			■ 是 □ 否
第2方向 (西北方)	030304 道路相關設施			■ 是 □ 否
第3方向 (西北方)	010102 早作			■ 是

#### 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業【初驗紀錄總表】 審 96年7月18日 第1作業區 查 期 日 號 97221071 第 4 階段作業 圖幅 编 審查批次 第3批次成果 第1次 查次數 點位示意圖



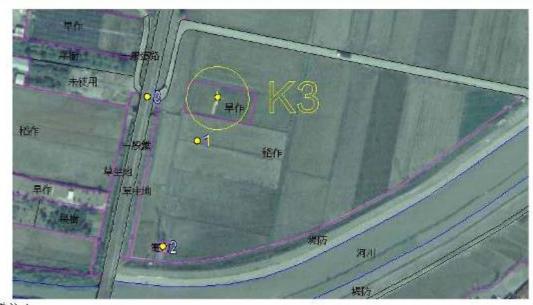
#### 備註:

請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。
 底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

	十二 与 有點		豆 全島 野
检查	林昌鑑	廠商	十八世的 英
人員	歌趣图	代表	15 8 3 EN
簽章	11/2/1/2	簽章	「不幸文」個子

圖橋編號	97221071	X、Y 坐標(TWD97)	X: 327624.75	
圖稱編號 點位編號	K3	A、1 至然(IWD97)	Y: 2744327.78	

#### 判釋影像



- 1.請於插驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元班塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元班塊一併納入檢查範圍。

抽敬點位	<b>判釋分類</b> 成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	010102 早作	¥ Y	頭。	■ 是 □ 舌
第1方向 (南 方)	010101 稍作			■ 是 □ 香
第2方向 (南 方)	060502 電力	-		■ 是 □ ē
第3方向 (西 方)	030201 鐵路			■ 是 □ क

l	固幅編號	97221071	X 、 Y 坐 標	X: 328873.64
I	固幅編號 點位編號	K6	(TWD97)	Y: 2745964.53

#### 判釋影像



- 1.請於抽驗該圖稿影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查或果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點空標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050102 服務業		的居民宿	■ 是 □ 否
第1方向 (東方)	010101 稿作	1		■ 是 □ 否
第2方向 (西方)	010101 務作	N		■ 是 □ 否
第3方向 (南方)	010101 稿作			■ 是
第4方向 ( 方)				□ 是 □ 否

圖幅編號	97221071	X、Y坐標	X:327465.73
国铝编统	K10	(TWD97)	Y: 2745192.70

### 判釋影像

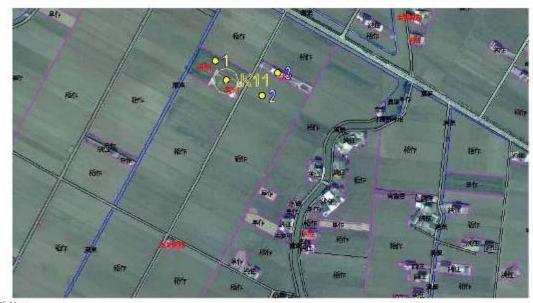


- 1.請於抽驗該圖傷影像上標示抽驗點位編號、國上利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄉至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050301 製造業		石材加工。	■ 是 □ 否
第1方向 (出 方)	010101 稿作	- 50 M		■ 是 □ 否
第2方向 (北 方)	050201 纯住宅	2		■ 是
第3方向 ( 方)				□ 是

l	圖稱編號	97221071	X 、 Y 坐 標	X: 328462.51
ı	圖稱編號 點位編號	K11	(TWD97)	Y: 2744102.83

#### 判釋影像



- 請於抽驗該圖檔影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
   除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	贴位說明	是否合格
本點	050404 其他			■ 是
第1方向 (北 方)	010103 果樹			■ 是
第2方向 (東 方)	010101 稽作	Trin n		■ 是
第3方向 (東北方)	050201 純住宅	in h	主廠組增加抽驗。	■ 是 □ 香
第4方向 ( 方)				□ 是 □ 香

圖稱編號	97221071	X · Y 坐標	X: 327776.01
圆档编號 點位編號	K14	(TWD97)	Y: 2745836.54

#### 判釋影像



- 1.請於插驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元班塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元班塊 一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050201 纯住宅		2002-20-73	■ 是
第1方向 (西北方)	050203 兼寫集使用住宅	A nui	3F 建築, 1F 為雜貨店。	■ 是
第2方向 (東南方)	050203 兼商集使用住宅		3F建築:1F服飾結品。	■ 是 □ 否
第3方向 (南方)	050201 純住宅			■是□ 香
第4方向 ( 方)				□是□ ●

鈍		第1作業區	審	查	Ħ	期	96年7月19日
範圍審查批次	第 4 階段作業	6	幅	編	號	96224061	
番 宣	批火	第3批次成果	審	查	次	數	第1次

### 點位示意圖



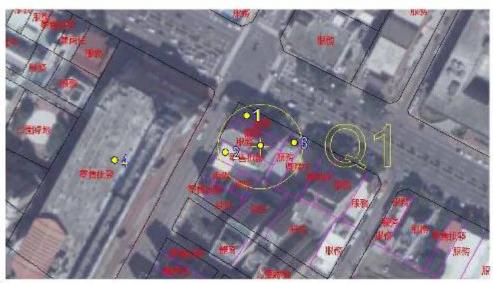
#### 備註

請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。
 底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或裝作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

检查	林昌蟄	麻商	吳錫賢
人員	(2) the -16	代表	V ~
簽章	对是教	簽章	保钢截

固幅编號	96224061	X 、 Y 坐標	X: 250992.00
<b>国幅编號</b> 點位編號	Q1	(TWD97)	Y: 2746573.00

## 判釋影像

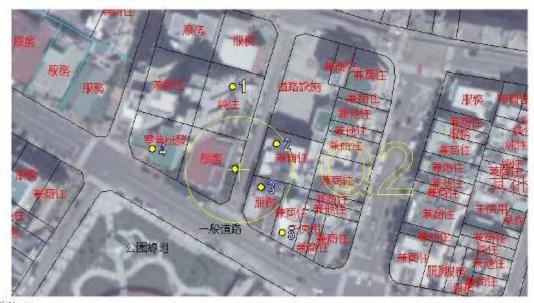


- 1.請於抽驗該圖稿影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查或果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點空標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一併納入檢查範圍。

抽臉點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050102 服務業		三萬巧福 2F。	■ 是 □ 香
第1方向 (北方)	050102 服務業	â.	永豐銀行。	■ 是 □ 否
第2方向 (南方)	050101 奪售批發	13	1F 運動用品, 2F 奇哥(嬰兒用品)。	■ 是 □ 否
第3方向 (東方)	050102 服務業		紅樓坊(餐廳)。	■ 是 □ 否
第4方向 (西方)	050101 零售批發	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	家祭福。	■是□香

固档编號	96224061	X、Y 坐標	X : 251140.00
圖梅編號 點位編號	Q2	(TWD97)	Y: 2747115.00

## 判釋影像

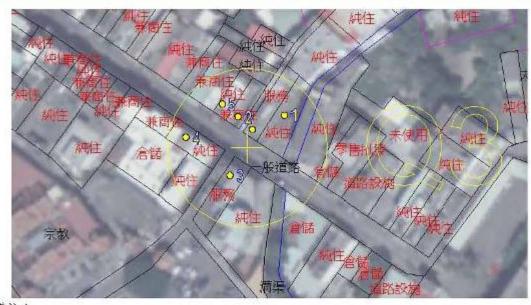


- 請於抽驗該圖檔影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
   除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	贴位说明	是否合格
本點	050102 服務業		陽光美飯(餐廳)。	■是□香
第1方向 (北方)	050201 純住宅			■ 是 □ 否
第2方向 (東北方)	050203 兼商業使用住宅		1F台北冰鎮。	■是□香
第3方向 (東方)	050102 服務業		分類不完全,左戶為服務業(風遊館餐廳),右戶為純住宅。	□是
第 4 方向 (西方)	050101 零售批發		勝豐群音響。	■ 是
第5方向 (東方)	050203 兼商業使用住宅		1F 育姬精品。	■ 是

l	圖梅編號	96224061	X、Y坐標	X: 251210.00
ı	圖幅編號 點位編號	Q3	(TWD97)	Y: 2747746.00

## 判釋影像



#### 借社

- 1.請於拍驗該圖稿影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元班塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元班塊 一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050102 服務業		鴻竹學園(補習班)2F。	■ 是
第1方向 (東方)	050203 兼商業使用往宅		2F 建築,1F 楼僅一半空間為早餐店, 因早餐店無招牌,且現地調查時間為 下午判定為純住宅,故不列為錯誤。	■ 是
第2方向 (西方)	050203 兼商業使用住宅		1F 小吃店。	■ 是 □ 香
第3方向 (南方)	050102 服務業		成功兒童館(補習班)3F。	■是□香
第4方向 (西南方)	050201 純住宅			■ 是
第5方向 (西方)	050201 純住宅			■ 是

固幅编號	96224061	X 、 Y 业 標	X: 251626.00
圖幅編號 點位編號	Q4	(TWD97)	Y: 2748463.00

## 判釋影像

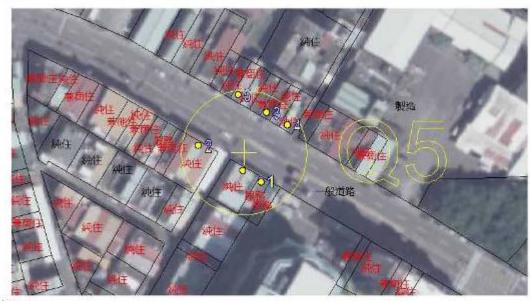


- 1.請於抽驗該圖稿影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

抽發點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050201 純住宅		本點鄰接之「010102 早作」。依現地 使用情況應與本點之「050201 纯住 宅」合併。	□是
第1方向 (東方)	050302 含储	-		■ 是 □ 否
第2方向 (西方)	050203 兼商業使用住宅		泰和超市 3F。	■ 是
第3方向 (北方)	050201 纯住宅			■ 是 □ 香
第4方向 (西孔方)	050401 宗教	2	福德官。	■ 是 □ 否
第5方向 (西方)	050102 服務業		早餐店。	■ 是

固幅编號	96224061	X、Y 坐標	X: 252850.00
<b>圆档编號</b> 點位編號	Q5	(TWD97)	Y: 2747339.00

## 判釋影像

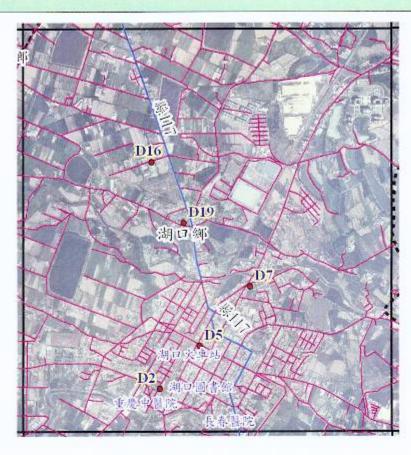


- 請於抽驗該圖檔影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
   除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	贴位說明	是否合格
本點	050201 純住宅			■ 是
第1方向 (東南方)	050102 服務業		台灣彩卷 2F。	■ 是 □ 否
第2方向 (西方)	050201 純住宅			■ 是
第3方向 (北方)	050203 兼商業使用住宅	~	元香食品行 4F。	■ 是 □ 香
第4方向 (北方)	050201 純住宅			■ 是
第5方向 (北方)	050203 兼商集使用住宅		宏昌檳榔 3F。	■ 是

#### 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業【初驗紀錄總表】 96年7月19日 審 第1作業區 期 範 查 日 编號 第 4 階段作業 圖 幅 96224032 審查批次 第3批次成果 審 查次數 第1次

## 點位示意圖



#### 備註:

1.請於抽驗該圖幅影像上標示縣市鄉鎮名稱、主要道路名稱、重要地標、抽驗點位編號等內容。 2.底色淺綠色欄位請各作業區單位先行填寫內容或製作圖表,其他欄位由本局人員填寫。

檢查	林昌懿	廠商	吳錫賢
人員	37 39	代表	5 7 40
簽章	10 1 2 0/2	簽章	保政局

圖梅編號	96224032	X、Y 坐標	X : 254276.97
圖幅編號 點位編號	D2	(TWD97)	Y: 2754812.41

## 判釋影像



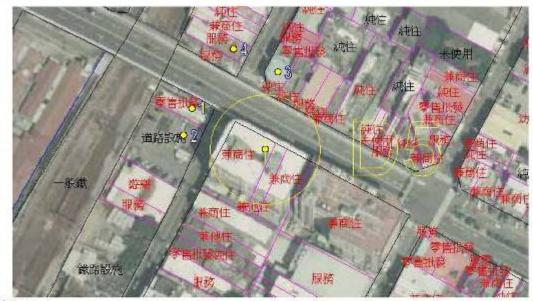
#### 借註:

- 1.請於插驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050201 純住宅			■ 是 □ 否
第1方向 (西方)	010102 早作		<b>上米田。</b>	■ 是
第2方向 (西北方)	090801 未使用地	C Comment	原丙方畫廠成果為「090300 草生 地」。現地剛整地·屬性變更為「09080] 地」,不列為錯誤。	■是□香
第3方向 (西南方)	050201 純住宅		本址塊範圍中(3-1 位置)有一維貨 店屬「050203 兼商業使用住宅」,分類 未完全。	□是■香
第4方向 (北方)	030203 鐵路相關設施			■ 是

圖梅編號	96224032	X、Y 坐標	X ÷ 254548.69
圖幅編號 點位編號	D5	(TWD97)	Y: 2755107.60

## 判釋影像



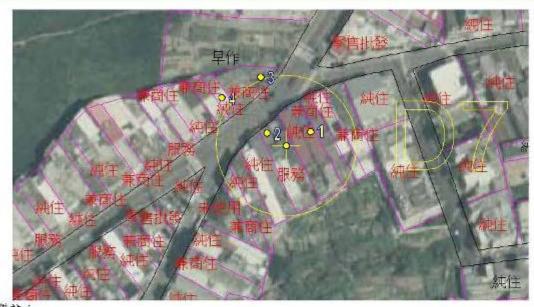
#### 借註

- 1.請於插驗該圖幅影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該抽樣點坐標所在圖元班塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元班塊 一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050203 兼商業使用住宅		拉亞漢堡。	■ 是 □ 香
第1方向 (西北方)	050101 零售批發		順口檳榔和勝利水果行。	■ 是
第2方向 (西南方)	030304 道路相關設施		正授機車托運停車場。	■ 是 □ 否
第3方向 (北方)	050201 純住宅			■ 是 □ 香
第4方向 (西北方)	050102 服務業		711 餐飲店·2F 建築。	■ 是 □ 香

I	圆桶编號	96224032	X、Y 坐標	X: 254892.34
I	圖幅編號 點位編號	D7	(TWD97)	Y: 2755515.91

## 判釋影像



- 請於抽驗該圖檔影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
   除檢查該抽樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一併納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050102 服務業		小吃店 2F(無招牌,但可見鐵揚門內有相關設施) "	■ 是
第1方向 (東方)	050201 純住宅			■ 是
第2方向 (西方)	050102 服務業		理髮廳 2F(無招牌,但可見屋內有相 關設施)。	■是□香
第3方向 (西北方)	050203 兼商業使用往宅	VI	光陽機車 3F。	■ 是 □ 香
第4方向 (西北方)	050201 純住宅			■ 是 □ 否

圖橋編號	96224032	X、Y坐標	X: 254218.63
圖稿編號 點位編號	D16	(TWD97)	Y: 2756373.15

## 判釋影像



- 1.請於拍驗該圖檔影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該插樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊 一供納入檢查範園。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	贴位说明	是否合格
本點	050301 製造業		奇力新電子。	■是□香
第1方向 (北方)	010101 稿作		現為田青。	■ 是 □ 香
第2方向 (西北方)	050201 純住宅			■ 是
第3方向 (西北方)	060400 社會福利設施		德群托兒所(荒廢的托兒所·但房屋繼用,故仍判定為社會福利設施)。	■ 是
第4方向 ( 方)				□ 是

l	圖稱編號	96224032	X 、 Y 坐標	X: 254437.77
ı	圖稱編號 點位編號	D19	(TWD97)	Y: 2755952.36

# 判釋影像



- 1.請於拍驗該圖檔影像上標示抽驗點位編號、國土利用調查成果等內容。
- 2.除檢查該拍樣點坐標所在圖元坵塊之土地使用分類成果,另就其相鄰至少2方向以上圖元坵塊一供納入檢查範圍。

抽驗點位	判釋分類成果	現場照片	點位說明	是否合格
本點	050301 製造業		台灣星電股份有限公司HOSIDEN。	■ 是 □ 香
第1方向 (東方)	050101 零售批發	4	7-11 健利商店。	■ 是 □ 否
第2方向 (南方)	050201 純住宅			■ 是 □ 否
第3方向 (東方)	040200 溝渠			■ 是 □ 香
第4方向 ( 方)				□是□香

#### 95 年度國土利用調查作業【各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 農業使用土地 農作 水產養殖 畜牧 總計 旱作 計 稻作 果樹 廢耕地 水產養殖 畜禽舍 牧場 縣市別 坵塊數 坵塊數 面積 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 面積 坵塊數 總計 75941.07 110152 73341.72 95967 31563.64 22940 20988.45 48018 19466.26 22210 1323.37 2799 1351.09 1351.09 630.07 2310 528.98 2171 101.09 新竹縣 19347.75 6949.18 4968.03 6546.62 8198 302.15 712 184.48 791 767 苗栗縣 29061.38 40399 28505.74 36540 10124.23 8778 9299.8 19007 8638.36 8061 443.35 694 103.87 103.87 191 237.79 206.36 31.43 宜蘭縣 25206.07 5969.24 13476 5373 489.64 1121 1039.65 540 38.25 32217 23853. 27923 13327.26 7953 4066.97 1039.65 156.76 118.51 493 新竹市 2325.87 5536 2216.9 4472 1162.97 958 751.38 214.31 578 88.23 272 23.09 23.09 21 34.26 18.63 15.63 2664 單位:公頃

曹 平 / 本 田 上 山 ( - 体 )														
農業附帶設施														
ł	溫室		倉儲設施		農產品展售場		其他設施							
坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數						
10985	128.03	677	316.52	9671	36.09	392	137.53	243						
4039	44.26	287	103.61	3583	9.07	95	39.1	74						
2816	42.89	164	90.71	2369	17.63	210	62.71	71						
3184	34.93	177	100.43	2847	8.55	77	12.65	83						
946	5.95	49	21.77	872	0.84	10	23.07	15						
	<mark>坵塊數</mark> 10985 4039 2816 3184	<mark>坵塊數 面積</mark> 10985 128.03 4039 44.26 2816 42.89 3184 34.93	上地數 面積 上地數 10985 128.03 677 4039 44.26 287 2816 42.89 164 3184 34.93 177	農業附 近塊數 面積 近塊數 面積 10985 128.03 677 316.52 4039 44.26 287 103.61 2816 42.89 164 90.71 3184 34.93 177 100.43	農業附帶設施 - 温室 倉儲設施 - 近塊數 面積 近塊數 面積 近塊數 - 10985 128.03 677 316.52 9671 - 4039 44.26 287 103.61 3583 - 2816 42.89 164 90.71 2369 - 3184 34.93 177 100.43 2847	上地數 面積 垃塊數 面積 垃塊數 面積 10985 128.03 677 316.52 9671 36.09 4039 44.26 287 103.61 3583 9.07 2816 42.89 164 90.71 2369 17.63 3184 34.93 177 100.43 2847 8.55	農業附帶設施 農產品展售場  - 近塊數 面積 近塊數 面積 近塊數 面積 近塊數  - 10985 128.03 677 316.52 9671 36.09 392  - 4039 44.26 287 103.61 3583 9.07 95  - 2816 42.89 164 90.71 2369 17.63 210  - 3184 34.93 177 100.43 2847 8.55 77	農業附帶設施						

#### 95 年度國土利用調查作業【各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 森林使用土地 天然林 人工林 天然 天然 天然 人工 人工 人工 總計 天然 人工 計 針葉樹 闊葉樹 竹針闊葉 計 針葉樹 闊葉樹 竹針闊葉 縣市別 竹林 竹林 純林 純林 混淆林 純林 純林 混淆林 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 面積 垃塊數 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 坵塊數 面積 坵塊數 面積 總計 393807.33 25078 261626.01 7082 7098 296 7010.07 1602 639.61 764 246878.34 4420 132059.11 17926 21081.59 1914 4446.52 3980 7521.23 99009.77 7702 新竹縣 101308.01 76790.57 2977 1172.04 327.78 381.92 477 74908.84 2136 24463.13 4641 3779.45 370.53 817 1530.91 1059 18782.24 2183 苗栗縣 1724.66 124557.35 10614 56453 1821 72 4156.43 612 191.48 233 50380.43 68078.54 8771 5643.41 2163.98 1615 5470.12 54801.03 3669 127777.67 宜蘭縣 165638.25 5740 2169 4201.3 161 2524.09 680 66.21 54 120986.07 1274 37819.48 3546 11658.73 491 1722.02 993 491.1 487 23947.63 1575 新竹市 2303.72 1084 604.77 115 0 1.77 0 603 1697.96 189.99 29.1 1478.87 275

			森	林使用。	上地(續	)									
其他森林使用土地															
-4 -4	計		伐木跡地		苗圃		火線	土	土場						
面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數						
122.19	70	75.27	33	46.21	36	0.71	1	0	0						
54.3	22	50.24	18	3.35	3	0.71	1	0	0						
25.81	22	23.05	14	2.76	8	0	0	0	0						
41.09	25	1.98	1	39.11	24	0	0	0	0						
0.99	1	0	0	0.99	1	0	0	0	0						
									-						
									<u> </u>						

#### 95 年度國土利用調查作業【各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 交通使用土地 機場 鐵路 道路 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 縣市別 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 **坵塊數** 面積 <mark>坵塊數</mark> 面積 面積 垃塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 13372.49 2239 總計 0.67 0.67 224 350.67 12602.45 5067 1208.39 1495.08 9498.82 2764 400.15 新竹縣 3523.17 149.12 47.85 74.31 26.97 3372.75 394.08 536 113.57 1193 1154 204.43 2660.66 苗栗縣 21 5212.12 1856 0.61 0.61 292.36 127.79 149.16 15.42 4910.02 1773 600.1 681.35 3507.07 1207 121.5 532 420 宜蘭縣 3445.44 1392 0.06 0.06 190.4 103 140.56 49.85 3179.12 1263 128.38 463.29 2500.1 831 87.35 新竹市 1191.76 892 9.96 1140.56 85.83 77.73 681 單位:公頃

			交	通使用土	上地(續	)							
港口													
言	†	商港		漁	漁港		專用港		他關設施				
面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數				
87.07	39	50.2	6	35.96	28	0.55	2	0.36	3				
1.3	2	0	0	1.3	2	0	0	0	0				
9.13	11	0	0	9.13	11	0	0	0	0				
75.86	25	50.2	6	24.75	14	0.55	2	0.36	3				
0.78	1	0	0	0.78	1	0	0	0	0				
量位:2													

承辨單位						ム鯵」	<b>#</b> 哦 T	_程顧	<b>甲瓜</b>	公右 阳	八三					
						百冯					公 9					
作業區								第14	F業區							
							水利使									
							河	道						溝	渠	
縣市別	總	計		†	河	ות	減	河	運	河	堤	防		†	溝	渠
	面積	4.62 19025 8249.19 2678 7467.84 1663 0 0 0 0 781.33 1014 1518.85 6978 1518.44 6														
總計	18674.62	14.62 19025 8249.19 2678 7467.84 1663 0 0 0 0 781.33 1014 1518.85 6978 1518.44 0														
<b>近</b>	3429.18	.62 19025 8249.19 2678 7467.84 1663 0 0 0 0 781.33 1014 1518.85 6978 1518.44 69 .18 5053 1528.52 749 1374.65 583 0 0 0 0 0 153.87 166 264.5 1251 264.5 12														
<b>首</b> 栗縣	5851.33	6909	2392.53	892	2140.87	635	0	0	0	0	251.64	256	529.56	2042	529.15	203
主蘭縣	8828.49	6087	4141.99	943	3792.79	392	0	0	0	0	349.2	551	646.48	3201	646.48	320
听竹市	565.62	976	186.15	94	159.53	53	0	0	0	0	26.62	41	78.31	484	78.31	48

# 95 年度國土利用調查作業【各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表】

# 台灣世曦工程顧問股份有限公司

# 第1作業區

## 水利使用土地 (續)

				蓄力	K池						水道沙	洲灘地							水利棉	毒造物					
100	計	水	庫	湖	泊	其他有	蓄水池	人-	工湖	÷	+	水道沙	洲灘地	言	†	水阳	月門	抽力	K站	水庫	堰壩	地下耶	又水井	其他	設施
面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
2058.8	7068	428.19	13	51.1	10	1532.31	7029	47.21	16	5909.94	1857	5909.94	1857	62.88	162	1.89	39	3.88	28	40.22	15	0.13	2	16.72	78
632.63	2392	98.19	8	0	0	534.44	2384	0	0	916.03	537	916.03	537	21.39	40	0.67	5	0.22	3	11.82	2	0	0	8.66	30
1011.39	3133	329.59	4	1.42	1	658.47	3120	21.92	8	1722.55	725	1722.55	725	34.26	45	0.18	3	1.69	10	28.27	10	0.13	2	3.99	20
346.29	1211	0.41	1	45.4	8	289.43	1196	11.06	6	3154.28	552	3154.28	552	6.11	68	1.04	30	1.85	13	0	0	0	0	3.21	25
68.49	332	0	0	4.28	1	49.97	329	14.23	2	117.08	43	117.08	43	1.12	9	0	1	0.12	2	0.13	3	0	0	0.86	3

	P1- 70		利使用占	上地(續		T									
	防汛	<b>道路</b>			海	血									
吉	計     防汛道路     計     海面       面積     垃塊數     面積     垃塊數     面積     垃塊數														
面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數								
278.54	276	278.54	276	596.44	6	596.44	6								
54.88	83	54.88	83	11.24	1	11.24	1								
72.61	71	72.61	71	88.43	1	88.43	1								
141.38	109	141.38	109	391.96	3	391.96	3								
9.67	13	9.67	13	104.81	1	104.81	1								

		95	年度	國土和	<b></b>	查作	業【名	<b></b> ト 縣 市	之分	類屬性	上面積	及坵均	鬼數統	計表	]			
承辨單位							台灣	世曦工	-程顧	問股任	分有限	公司						
作業區									第14	乍業區								
								建築使	用土地									
					商	業							住	宅				
縣市別	總	計	- -	†	零售	批發	服者	务業	4:12	†	純化	主宅	兼工美住		兼商業住		兼其任	
	面積	31 122389 1121.88 14854 256.21 4978 865.66 9876 11149.03 86063 10359.68 70350 117.82 933 637.35 13577 34.17															坵塊數	
總計	18719.31	19.31 122389 1121.88 14854 256.21 4978 865.66 9876 11149.03 86063 10359.68 70350 117.82 933 637.35 13577 34.17															1203	
新竹縣	5095.74	9.31 122389 1121.88 14854 256.21 4978 865.66 9876 11149.03 86063 10359.68 70350 117.82 933 637.35 13577 34.17															270	
苗栗縣	6568.4	38438	292.51	3607	59.67	1176	232.84	2431	4062.14	28658	3774.07	24983	88.13	401	186.24	2987	13.7	287
宜蘭縣	4919.48	31103	348.78	4337	82.75	1532	266.02	2805	3084.63	22622	2907.95	18532	10.91	128	158.85	3662	6.91	300
新竹市	2135.69	17487	171.98	3081	57.98	1050	114	2031	1218.09	10430	1075.47	6491	5.54	210	130.77	3383	6.31	346
單位:公頃																		

# 95 年度國土利用調查作業【各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表】

台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1作業區

建築使用土地 (續)

		エ	業							其他建	築用地				
吉	+	製土	告業	倉	儲	吉	+	宗	教	殯葬	設施	興到	建中	其	他
面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數
4101.49	12603	3630.2	5471	471.29	7132	2346.92	8869	448.12	3852	1555.94	3161	184.45	1301	158.41	555
1382.02	4305	1226.2	1647	155.82	2658	620.94	2874	116.91	975	376.68	1288	69.15	439	58.2	172
1294.9	3198	1200.54	1811	94.36	1387	918.85	2975	164.08	1391	669.32	1343	31.68	191	53.76	50
885.53	2330	745.71	999	139.82	1331	600.55	1814	115.66	970	409.03	323	46.23	269	29.63	252
539.04	2770	457.75	1014	81.29	1756	206.58	1206	51.47	516	100.91	207	37.39	402	16.82	81

# 95 年度國土利用調查作業【各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 公共使用土地

				政府	機關							學	校							醫療	保健	
縣市別	總	計	햠	+	政府	機關	i	+	幼科	<b></b>	小	學	中	學	大專	院校	特種	學校	言	+	醫療	保健
	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
總計	2300.34	6491	241.27	549	241.27	549	1356.28	796	40.11	263	521.27	339	440.64	145	345.74	45	8.54	4	54.99	352	54.99	352
新竹縣	493.08	1810	36.91	137	36.91	137	292.19	232	13.32	97	132.05	90	106.88	37	39.94	8	0.00	0	13.74	89	13.74	89
苗栗縣	712.77	2416	58.69	183	58.69	183	395.41	271	11.13	80	178.93	127	137.98	49	63.76	14	3.62	1	10.66	122	10.66	122
宜蘭縣	630.95	1643	95.17	165	95.17	165	334.70	165	6.41	30	145.03	91	113.18	35	65.17	6	4.92	3	23.01	88	23.01	88
新竹市	463.54	622	50.50	64	50.50	64	333.98	128	9.25	56	65.26	31	82.60	24	176.87	17	0.00	0	7.58	53	7.58	53
																						]

# 95 年度國土利用調查作業【各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表】

台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1作業區

公共使用土地 (續)

	社會福	利設施							公用	設備							環保	設施	
40	+	社會福	利設施	460	†	氣	象	電	カ	瓦	斯	自多	尽水	加油	由站	ŧ	†	環保	設施
面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數
100.84	816	100.84	816	323.54	3600	1.95	4	173.15	3092	53.28	96	49.99	136	45.17	272	223.40	378	223.40	378
24.43	197	24.43	197	74.54	1052	0.92	2	48.05	924	4.82	14	6.87	33	13.87	79	51.27	103	51.27	103
21.32	240	21.32	240	138.86	1470	0.21	1	74.58	1280	37.52	58	10.77	41	15.79	90	87.81	130	87.81	130
46.12	256	46.12	256	75.88	886	0.82	1	40.97	773	3.77	9	21.30	45	9.03	58	56.07	83	56.07	83
8.97	123	8.97	123	34.26	192	0.00	0	9.55	115	7.17	15	11.05	17	6.48	45	28.25	62	28.25	62

		د 95	年度國	土利	用調金	查作業	【各	縣市さ	こ分類	屬性市	面積及	垃塊	數統言	計表】				
承辦單位							台灣-	世曦工	-程顧	問股份	分有限	公司						
作業區									第 1 イ	乍業區								
							ż	遊憩使用	土地									
						文化	設施							休閒	設施			
縣市別	總	計	4	i†	法 文化	-		般設施	其 文化		i.	†	公園綠	地廣場	遊樂	場所	體育	場所
	面積	文化資產 文化設施 文化設施 文化設施 工地數 面積 丘塊數															坵塊數	
總計	2861.17	2267																311
新竹縣	1278.52	673	8.36	34	1.47	6	6.01	26	0.88	2	1270.16	639	173.17	366	1066.09	199	30.90	74
苗栗縣	750.38	532	20.26	50	0.45	3	11.75	40	8.06	7	730.12	482	201.08	196	495.30	201	33.74	85
宜蘭縣	562.30	569	34.88	54	0.83	7	7.66	32	26.39	15	527.42	515	235.40	296	263.40	139	28.63	80
新竹市	269.97	493	12.30	29	1.84	10	7.14	15	3.32	4	257.67	464	201.35	299	34.57	93	21.75	72

			95	年度	國土和	刊用調	查作:	業【名	<b>ト</b> 縣市	之分类	須屬性	上面積	及坵均	鬼數統	計表	]				
承辦單位				, , ,	•							分有限				<u>-</u>				
作業區										第14	作業區									
									礦鹽使	用土地										
					礦	業					土	石					鹽	業		
縣市別	總																關設施			
	面積	積 丘塊數 面積 丘塊數														坵塊數				
總計	1099.09	垃塊數     面積     垃圾數     面積     垃圾     面積     垃圾     面積     垃圾     面積     垃圾     面積     垃圾     面積     面積     面積 </td <td>4</td>														4				
新竹縣	299.08	83	454 522.71 194 431.06 132 91.65 62 565.48 256 356.18 139 209.30 117 10.91 4 0.00 0 10.91														(			
苗栗縣	309.57	193	72.66	74	59.94	60	12.72	14	227.70	116	183.10	74	44.60	42	9.21	3	0.00	0	9.21	3
宜蘭縣	465.67	156	269.51	84	210.17	59	59.34	25	194.46	71	96.06	25	98.40	46	1.70	1	0.00	0	1.70	
新竹市	24.77	22	6.07	6	6.07	6	0.00	0	18.71	16	14.44	10	4.27	6	0.00	0	0.00	0	0.00	(
單位:公頃																				

					95	年度	國土和	1月調	查作	業【名	<b>冷縣市</b>	之分类	須屬性	上面積	及坵坎	鬼數統	計表	]						
承辨單位										台灣	世曦工	_程顧	問股伯	分有限	(公司									
作業區												第14	作業區											
											其他使	用土地												
				軍事	用地			溼	地			草生	土地						裸蠶	<b>客</b> 地				
縣市別	總	計	4	it	軍事	用地	4.5	†	溼	地	4.5	†	草生	主地	4:1	†	潍	地	崩塌	弱地	礁	岩	裸露	空地
	面積																							
總計	23950.65	34147 1742.38 171 1742.38 171 88.96 14 88.96 14 10923.84 16851 10923.84 16851 7846.66 3573 666.87 113 5895.56 2310 1024.00 287 260.24 8														863								
新竹縣	5663.21	10901	34147 1742.38 171 1742.38 171 88.96 14 88.96 14 10923.84 16851 1923.84 16851 7846.66 3573 666.87 113 5895.56 2310 1024.00 287 260.24 863 10901 940.16 50 940.16 50 5.95 6 5.95 6 2881.28 5362 2881.28 5362 879.19 1157 15.48 10 717.36 781 52.56 31 93.80 335																					
苗栗縣	7900.43	11706	84.47	29	84.47	29	0.13	1	0.13	1	4521.82	7103	4521.82	7103	2128.62	1070	137.30	58	1675.38	579	222.38	90	93.56	343
宜蘭縣	8944.10	7842	118.64	74	118.64	74	82.88	7	82.88	7	3049.49	3051	3049.49	3051	4762.50	1261	446.47	33	3502.82	950	749.06	166	64.15	112
新竹市	1442.91	3698	599.11	18	599.11	18	0.00	0	0.00	0	471.25	1335	471.25	1335	76.35	85	67.62	12	0.00	0	0.00	0	8.73	73
單位:公頃																								

# 95 年度國土利用調查作業【各縣市之分類屬性面積及坵塊數統計表】

台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1作業區

其他使用土地 (續)

	灌木	荒地			災害	害地			營建剩餘	余土石方					空置	<b>置地</b>			
i	+	灌木	荒地	4***	†	災等	害地	4111	+		剩餘 5方	4***	†	未使	用地		文變中 地	測量	量標
面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
398.03	291	398.03	291	1.00	2	1.00	2	11.04	27	11.04	27	2938.76	13218	2243.11	12386	695.65	832	0.00	0
36.83	44	36.83	44	0.00	0	0.00	0	3.59	6	3.59	6	916.21	4276	710.92	4043	205.29	233	0.00	0
134.43	117	134.43	117	0.88	1	0.88	1	4.06	10	4.06	10	1026.04	3375	754.86	3051	271.18	324	0.00	0
224.57	125	224.57	125	0.12	1	0.12	1	1.28	8	1.28	8	704.62	3315	563.19	3195	141.43	120	0.00	0
2.20	5	2.20	5	0.00	0	0.00	0	2.11	3	2.11	3	291.89	2252	214.14	2097	77.75	155	0.00	0

#### 95 年度國土利用調查作業【都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 農業使用土地 農作 水產養殖 畜牧 總計 旱作 畜禽舍 計 稻作 果樹 廢耕地 水產養殖 牧場 都市地區 使用分區別 坵塊數 坵塊數 面積 面積 面積 垃塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 面積 總計 7868.03 17322 7688.34 15188 4427.84 3874 2307.2 1885 178.29 3.63 都市土地 1018.18 407.56 336.95 都市計畫區 6612.76 15113 6463.98 13231 3861.45 3370 1934.75 7864 504.71 1477 163.06 520 45.25 45.25 32.28 29.51 182 2.77 重劃區 223.01 206.18 158.83 35.5 135 6.29 5.56 13 13.09 13.09 1.32 1.32 11 337 單位:公頃

			農	業使用占	上地(續	)			
				農業附	帶設施				
-ti-	†	溫	室	倉儲	設施	農產品	展售場	其他	設施
面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
81.49	1816	15.57	108	44.65	1592	7.64	81	13.63	35
7.82	160	1.58	11	4.47	132	1.32	11	0.44	6
71.25	1611	12.58	88	39.17	1424	6.32	70	13.19	29
2.42	45	1.41	9	1.01	36	0	0	0	0

#### 95 年度國土利用調查作業【都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 森林使用土地 天然林 人工林 天然 天然 人工 天然 人工 人工 總計 天然 人工 都市地區 計 針葉樹 闊葉樹 竹針闊葉 計 針葉樹 闊葉樹 竹針闊葉 竹林 竹林 使用分區別 純林 純林 混淆林 純林 純林 混淆林 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 垃塊數 坵塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 3247.53 607 總計 4297.64 2535 3352.15 673 943.89 1859 4.12 272.48 262 608.93 都市土地 1208.72 964.92 28.76 0.19 935.96 2.8 25.58 7.76 207.66 116 243.8 都市計畫區 225 491 3083.37 2226 2383.15 595 72.49 157 1.89 2308.77 417 698.62 1628 1.32 245.78 50.26 401.27 重劃區 0.35 5.55 4.08 0.84 0.44 2.8 1.47 1.12 單位:公頃

			木	林使用占	1.14 (結	<u> </u>			
				林使用与					
ş. Î	+	伐木		苗		防火	火線	土	場
面積	垃塊數	塊數 面積 垃塊數		面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	<b>坵塊數</b>
1.59	3	0	0	1.59	3	0	0	0	0
0	0	0 0 0		0	0	0	0	0	0
1.59	3	3 0 0		1.59	3	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 95 年度國土利用調查作業【都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 交通使用土地 機場 道路 鐵路 總計 省道、快速道路 都市地區 計 機場 計 一般鐵路 高速鐵路 鐵路相關設施 計 國道 一般道路 道路相關設施 使用分區別 面積 **坵塊數** 面積 **坵塊數** 面積 **坵塊數** 面積 **坵塊數** 面積 **坵塊數** 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 1486 總計 3372.08 2476 263.93 175.66 3082.23 192.41 2307.92 198.17 都市土地 209.84 0.49 0.49 19 3.88 196.1 13.19 7.33 18.61 32.77 135.11 9.61 都市計畫區 3139.02 2284 249.35 110 166.94 23 16.4 66.01 2864.31 2155 173.8 349.87 2152.52 673 188.12 1443 重劃區 23.22 1.39 21.82 1.09 20.29 0.44 1.39

			بد	12 件 四	1 11- ( )	`									
			父	<b>迪</b> 使用 =	L地(續 口	)									
4: B	†	商	港	漁		專用	月港	其他 港口相關設施							
面積	i積 <mark>坵塊數</mark> i		垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數						
25.42	20	3.32	4	22.02	15	0	0	0.08	1						
0.06	1	0	0	0.06	1	0	0	0	0						
25.36	19	3.32	4	21.96	14	0	0	0.08	1						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
單位: 2	公頃														

95	年度	國土和	]用調	查作美	<b>業【</b> 都	邓市地	區使月	用分區	之分	類屬性	生面積	及坵	塊數級	允計表	]			
承辦單位						台灣	世曦ユ	_程顧	問股伯	分有限	公司							
作業區								第14	乍業區									
							水利使	用土地					1					
				河道 溝渠														
都市地區 使用分區別	總計		計		河川		減河		運河		堤防		計		溝渠			
	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數		
總計	1029.35	3038	359.32	520	278.53	325	0	0	0	0	80.79	195	218.01	1650	218.01	1650		
都市土地	186.06	403	64.05	85	56.34	61	0	0	0	0	7.71	24	23.11	208	23.11	208		
都市計畫區	829.36	2588	285.3	424	212.22	253	0	0	0	0	73.08	171	193.7	1424	193.7	1424		
重劃區	13.93	47	9.97	11	9.97	11	0	0	0	0	0	0	1.2	18	1.2	18		
單位:公頃	1									ı		1	ı					

# 95 年度國土利用調查作業【都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表】

# 台灣世曦工程顧問股份有限公司

# 第1作業區

## 水利使用土地 (續)

	蓄水池										水道沙	洲灘地		水利構造物											
, in	†	水	庫	湖	泊	其他有	蓄水池	人-	工湖	J.	+	水道沙	洲灘地	言	+	水門	月門	抽力	〈站	水庫	堰壩	地下耳	<b>汉水井</b>	其他設施	
面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數
277.25	626	143.42	4	38.09	3	87.98	616	7.76	3	99.31	148	99.31	148	9.05	27	0.19	7	0.53	5	7.84	9	0	0	0.5	6
82.1	77	71.96	2	0	0	10.14	75	0	0	11.39	21	11.39	21	0.72	4	0.06	2	0	0	0.66	2	0	0	0	0
192.38	531	71.46	2	38.09	3	75.07	523	7.76	3	87.92	127	87.92	127	8.33	23	0.13	5	0.53	5	7.18	7	0	0	0.5	6
2.77	18	0	0	0	0	2.77	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		水	利使用占	上地(續	)									
	防汛	道路			海	面								
音	†	防汛	道路	\$	†	海	面							
面積	計 防汛道路 計 海面  面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數  27.82 63 27.82 63 38.6 4 38.6 4  3.22 7 3.22 7 1.47 1 1.47 1													
27.82	63	27.82	63	38.6	4	38.6	4							
3.22	7	3.22	7	1.47	1	1.47	1							
0	0	0	0	0	0	0	0							
							1							

	95	年度	國土利	川用調	查作为	業 【都	市地	區使月	月分區	之分	類屬性	生面積	及坵	鬼數絲	計表	]		
承辨單位							台灣一	世曦工	-程顧	問股份	分有限	公司						
作業區									第 1 4	乍業區								
								建築使	用土地									
					商	業							住	宅				
都市地區 使用分區別	總	計	40	†	零售	批發	服者	务業	- <u>}</u>	†	純化	主宅	兼工禁住		兼商集住		兼其任	
	面積													坵塊數				
總計	6656.95	52866	597.07	10251	182.79	3535	414.28	6716	3992.48	34440	3412.4	21597	39.35	510	521.2	11341	19.54	992
都市土地	336.22	2249	22.13	259	4.75	81	17.38	178	255.55	1612	232.47	1382	10.37	33	12.55	190	0.16	7
都市計畫區	6273.33	50312	574.16	9978	178	3451	396.16	6527	3708.66	32621	3152	20016	28.98	477	508.32	11144	19.36	984
重劃區	47.4	305	0.78	14	0.04	3	0.74	11	28.27	207	27.93	199	0	0	0.33	7	0.02	1
單位:公頃																		

台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1作業區

建築使用土地 (續)

		エ	業							其他建	築用地				
1	;†	製主	告業	倉	储	18	+	宗	教	殯葬	設施	興致	建中	其	他
面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
1530.86	5306	1358.87	2022	171.99	3284	536.55	2869	133.84	1331	198.9	293	105.23	945	98.59	300
29.41	194	22.7	75	6.72	119	29.13	184	9.8	111	16.24	43	2.57	16	0.52	14
1484.36	5046	1321.36	1913	162.99	3133	506.16	2667	123.77	1212	181.94	242	102.39	927	98.07	286
17.09	66	14.81	34	2.28	32	1.26	18	0.27	8	0.72	8	0.27	2	0	0

			95	年度	國土利	川用調	查作	業【都	市地	區使用	月分區	之分	類屬性	上面積	及坵地	鬼數紙	計表	]				
承辦單位									台灣-	世曦工	-程顧	問股伯	分有限	公司								
作業區											第14	作業區										
	•									公共使	用土地											
				政府	機關							學	校							醫療	保健	
都市地區 使用分區別	總	計	言	†	政府	機關	1	†	幼科	<b>進園</b>	小	學	中	學	大專	院校	特種	學校	i	+	醫療	保健
	面積																					
總計	1175.74	2115	150.81	292	150.81	292	830.8	444	27.14	186	285.87	135	317.6	102	200.19	21	0	0	44.53	275	44.53	275
都市土地	78.67	78.67 165 25.37 22 25.37 22 37.28 27 0.33 4 15.92 12 16.85 7 4.18 4 0 0 4.07 17 4.07 17																				
都市計畫區	1096.04	78.67 165 25.37 22 25.37 22 37.28 27 0.33 4 15.92 12 16.85 7 4.18 4 0 0 4.07 17 4.07 17																				
重劃區	1.03	11	0	0	0	0	0.19	1	0.19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																					<u> </u>	<del> </del>
																						<u> </u>
																						<u> </u>
																						<del>                                     </del>
																						i '

### 台灣世曦工程顧問股份有限公司

#### 第1作業區

#### 公共使用土地 (續)

	社會福	利設施							公用	設備							環保	設施	
400	†	社會福	利設施	410	+	氣	象	電	カ	瓦	斯	自身	と水	加油	由站	410	ł	環保	設施
面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
38.51	398	38.51	398	83.23	586	1.71	2	35.24	363	8.7	37	14.66	44	22.93	140	27.87	120	27.87	120
2.81	24	2.81	24	7.35	68	0	0	1.66	43	3.06	7	0.72	6	1.92	12	1.79	7	1.79	7
35.6	372	35.6	372	75.13	510	1.71	2	33.44	315	5.34	29	13.94	38	20.71	126	26.08	113	26.08	113
0.1	2	0.1	2	0.75	8	0	0	0.14	5	0.3	1	0	0	0.3	2	0	0	0	0

承辦單位							台灣	世曦工	-程顧	問股任	分有限	公司						
作業區									第 1 4	作業區								
							並	遊憩使用	土地									
						文化	設施							休閒	設施			
都市地區 使用分區別	總	計	1	+	法 文化	_	一 文化		其 文化		4::E	ł	公園綠	地廣場	遊樂	場所	體育	'場所
	面積	面積 <mark> </mark>																
總計													1					
都市土地	23.81 53 0.21 3 0 0 0.17 2 0.04 1 23.59 50 14.29 32 4.23 11 5.07																	
都市計畫區	510.86	1060	41.7	101	3.68	18	21.2	70	16.82	13	469.17	959	325.26	600	64.28	218	79.63	1
重劃區	2.45	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2.45	6	0.7	4	1.71	1	0.03	
																		-

		95	年度	國土利	月期調	查作美	業 【 都	7市地	區使月	月分區	之分	類屬性	生面積	及坵坎	鬼數絲	計表	]			
承辨單位										- 程顧										
作業區										第14	乍業區									
									礦鹽使	用土地										
					礦	業					土	石					鹽	業		
都市地區 使用分區別	總	計	4:0	†	礦	場	礦業相	關設施	<u>د</u> 1	†	土石扌	采取場	土石相	關設施	<u>ب</u>	†	鹽	田	鹽業相	關設施
	面積																			
總計	77.79 60 28.65 13 4.83 3 23.82 10 47.43 46 14.66 22 32.77 24 1.7 1 0 0 1.7 7.41 12 0 0 0 0 0 0 7.41 12 5.99 9 1.42 3 0 0 0 0 0 0														1					
都市土地	7.41 12 0 0 0 0 0 0 7.41 12 5.99 9 1.42 3 0 0 0 0 0													(						
都市計畫區														1						
重劃區	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
																				-
單位:公頃								I				I						I		

				95	年度	國土和	川用調	查作	業 【 都	市地	區使月	月分區	之分	類屬性	上面積	及坵地	鬼數絲	計表	]					
承辨單位										台灣一	世曦工	_程顧	問股伯	分有限	公司									
作業區												第14	作業區											
											其他使	用土地												
				軍事	用地			溼	地			草生	: 地						裸卸	露地				
都市地區 使用分區別	總	計	音	†	軍事	用地		†	溼	地	<u>ب</u>	†	草生	主地	4	+	灘	地	崩圩	弱地	礁	岩	裸露	空地
	面積	3.47 8885 88.94 38 88.94 38 17.24 3 17.24 3 771.02 2978 771.02 2978 128.31 120 57.43 27 1.18 4 63.95 13 5.75 76																						
總計	1933.47																							
都市土地	170.16	170.16 659 5.03 5 5.03 5 0 0 0 0 81.97 339 81.97 339 6.28 16 4.3 1 0.47 1 0 0 1.51 14																						
都市計畫區	1748.54	70.16 659 5.03 5 5.03 5 0 0 0 0 81.97 339 81.97 339 6.28 16 4.3 1 0.47 1 0 0 1.51 14 748.54 8136 82.09 31 82.09 31 17.24 3 17.24 3 681.55 2608 681.55 2608 122.03 104 53.13 26 0.71 3 63.95 13 4.24 62																						
重劃區	14.77	90	1.82	2	1.82	2	0	0	0	0	7.5	31	7.5	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
單位:公頃																								

台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1作業區

其他使用土地 (續)

	灌木	荒地			災害	亨地			營建剩餘	余土石方					空量	置地			
1	<b>†</b>	灌木	荒地	45	<b>†</b>	災等	害地	410	+		剩餘 55	45	+	未使	用地		女變中 地	測量	量標
面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
11.81	15	11.81	15	0	0	0	0	2.05	5	2.05	5	914.1	5726	788.06	5443	126.04	283	0	0
1.68	5	1.68	5	0	0	0	0	0	0	0	0	75.2	294	60.92	278	14.28	16	0	0
10.13	10	10.13	10	0	0	0	0	2.05	5	2.05	5	833.45	5375	722.42	5110	111.04	265	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.45	57	4.72	55	0.72	2	0	0
777			·		·		·				·		·						

#### 95 年度國土利用調查作業【非都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 農業使用土地 農作 畜牧 水產養殖 總計 旱作 非都市地區 計 稻作 果樹 廢耕地 水產養殖 計 畜禽舍 牧場 使用分區別 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 總計 73289.03 110470 70694.49 96948 29004.7 23880 20082.69 46758 20389.0 23533 1218.09 2777 1396.73 1022 1396.73 1022 632.17 2360 525.02 2212 107.13 工業區 135.0 13.12 19.23 3.05 13 特定專用區 175.49 173.57 60.88 135 80.08 22.64 9.97 20 0.19 0.19 0.66 0.66 特定農業區 29755.59 41632 29040.7 37075 20924.7 13890 5689.81 17576 1958.17 4152 468.09 1457 325.49 325.49 300 208.14 175.2 32.94 一般農業區 8.86 7166.13 10477 6266.81 8725 2684.75 2128 2096.96 4717 1294.34 1555 190.76 325 756.51 359 756.51 359 80.55 261 71.69 250 鄉村區 1855 192.72 0.73 199.26 91.99 0.68 風景區 62 361.11 259.83 127.05 114 103.84 25.44 3.5 99.66 99.66 0.12 0.12 國家公園 9.94 1.93 8.01 山坡地保育區 25744.13 337.34 156 53.46 42110 25160.32 3010.85 8204.11 17288 13608.02 14218 607 293.89 1009 森林區 1272.63 1503 1171.59 1237 69.22 112 652.6 430.59 19.19 63.82 63.82 11.23 10.99 0.24 河川區 1581.02 3121 1543.01 553.31 619.17 1409 316.35 54.18 11.32 2.31 未登錄 814.92 1096 793.86 1001 312.62 308 251.85 205.51 23.88 7.73 10.21 5.3 207 45 7.73 林班地 2303.41 2236 2291.83 7.28 551.71 1731.1 1153 1.73 0.26 0.12 其他 55 3768.24 5139 3655.17 1148.93 1093 1649.97 2348 753.97 1021 102.3 122 81.44 81.44 14.48 10.46 4.02

			農	業使用	上地(續	)			
				農業附	带設施				
4***	†	四	室	倉儲	設施	農產品	展售場	其他	設施
面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
565.66	10140	121.7	659	289.72	8896	29.14	349	125.05	234
0.59	35	0.02	2	0.49	30	0.04	2	0.04	1
1.07	22	0.34	2	0.37	19	0	0	0.36	1
181.19	3423	60.02	299	95.85	2905	11.98	140	13.34	79
62.25	1132	21.88	86	33.56	992	2.62	25	4.2	29
5.14	190	1.49	15	2.83	145	0.6	25	0.21	5
1.51	41	0.29	2	1.21	39	0	0	0	0
0.06	1	0	0	0.06	1	0	0	0	0
246.08	4180	27	202	126.55	3768	10.61	119	81.88	89
25.98	179	1.49	12	5.33	158	1.08	5	18.09	4
10.3	195	4.43	15	5.44	167	0.43	13	0	0
3.13	72	0.94	4	1.59	64	0.56	3	0.04	1
11.2	224	0.18	5	4.69	204	0.03	1	6.29	14
17.16	446	3.62	15	11.75	404	1.19	16	0.6	11

#### 95 年度國土利用調查作業【非都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 森林使用土地 天然林 人工林 天然 天然 天然 人工 人工 人工 總計 天然 人工 非都市地區 計 針葉樹 闊葉樹 竹針闊葉 針葉樹 闊葉樹 竹針闊葉 計 竹林 竹林 使用分區別 純林 純林 混淆林 純林 純林 混淆林 坵塊數 面積 垃塊數 面積 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 坵塊數 面積 **坵塊數** 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 總計 422912.85 30287 283802.1 9348 10134.33 7242. 1957 669.39 877 265755.68 6174 138988.95 20856 24293.28 2489 4573.05 3854 7680.13 4883 102442.52 9630 工業區 170.58 50.98 19.5 31.48 0.12 30.16 1.55 特定專用區 309.14 112 237.47 0.48 0.12 236.87 71.67 4.22 3.08 64.37 37 特定農業區 2220.1 3254 1231.01 638 60.02 13.57 1157.42 302 989.05 2.35 211.48 579 655.16 1044 223 113 2615 120.06 一般農業區 2497.77 934.93 343 2.24 267 1559.6 1368 515.1 519 50.81 237 992.92 601 鄉村區 32.67 0.63 0.43 8.61 132 60.24 0.56 31.47 313 116 14.78 3.49 風景區 781.74 1.57 666.77 113.4 7.57 2.82 0.47 102.54 42 668.34 國家公園 12282.24 154.43 9672.79 1443.97 0.05 987.86 38 245 9849.21 163 2431.88 山坡地保育區 4429 116775.49 12290 3481 2.31 3745.13 108.87 176 58611.97 8786 736.84 494 1873.03 5226.89 2500 46452.54 62468.28 54289.3 1363 森林區 12695.82 10233.31 983.15 48.13 1.08 9200.95 316 2462.4 1154.29 130.17 75.77 1102.16 159 365 河川區 279 652.24 229.27 262.38 153 33.11 127 389.86 498 0.1 58.44 28.22 73 303.11 未登錄 755.9 670 5.93 664.04 17.66 10.92 57.26 林班地 264710.21 8918 191609.24 3508 8992.27 3101.1 541.8 546 178974.07 1902 73001.96 5364 20818.95 1759 1484.16 312 1975.36 1079 48723.5 2214 768 其他 9001.38 1519 439 2.17 155.74 12 5395.25 3447.03 1078 127.83 237.15 231 183.51 219 2898.55 539 5554.28 1.12

			森	林使用占	上地(續	)									
			ļ	其他森林	使用土地	<u> </u>									
4	t	伐木	跡地	苗	圃	防火	と線	土	場						
面積															
121.81	121.81 83 75.26 44 44.63 37 1.92 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
0	21.81 83 75.26 44 44.63 37 1.92 2 0 0														
0	0 0 0 0 0 0 0 0														
0.03	1	0	0	0.03	1	0	0	0	0						
3.25	6	0	0	3.25	6	0	0	0	0						
0.27	2	0	0	0.27	2	0	0	0	0						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
1.15	1	0	0	0	0	1.15	1	0	0						
17.91	23	0.23	8	17.68	15	0	0	0	0						
0.11	2	0.11	2	0	0	0	0	0	0						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
99.02	46	74.9	33	23.35	12	0.77	1	0	0						
0.07	2	0.02	1	0.05	1	0	0	0	0						

#### 95 年度國土利用調查作業【非都市地區使用分區之分類屬性面積及坵塊數統計表】 承辦單位 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 交通使用土地 機場 道路 鐵路 總計 非都市地區 計 機場 計 一般鐵路 高速鐵路 鐵路相關設施 國道 省道、快速道路 一般道路 道路相關設施 計 使用分區別 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 面積 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 垃塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 面積 坵塊數 總計 10633.92 5435 427.39 181.95 213.13 32.31 10155.71 5162 1090.53 1162.51 226 7663.21 3997 239,44 工業區 221.41 113 4.4 2.17 2.23 217.01 38.82 11.02 156.96 10.21 特定專用區 93.45 0.21 0.21 63.63 4.85 8.4 49.87 304 特定農業區 3154.49 1300 0.12 0.12 108.99 72.8 9.79 3044.06 319.9 331.19 2330.1 910 62.87 1260 一般農業區 557 27.67 3.29 535 70.45 鄉村區 118.39 283 3.42 0.52 114.97 273 2.49 204 4.28 2.9 12.52 95.68 風景區 55.32 1.09 1.09 1.79 9.84 35.05 7.18 國家公園 19.91 19.91 19.91 山坡地保育區 233.38 14.77 4450.07 1805 0.06 0.06 165.21 4215.07 592.45 349.78 3166.02 1383 106.81 1705 森林區 144.25 121 1.88 0.99 136.9 110 0.09 111.74 2.91 河川區 260.46 308 23 225 11.47 8.11 1.42 248.31 281 14.99 79.08 147.85 未登錄 116.51 137 2.01 1.47 0.1 131 9.45 3.91 林班地 658.65 260 0.9 0.83 0.07 657.47 249 0.03 75.11 579.01 221 3.31 其他 491.67 412 17.63 11.34 6.17 0.12 464.64 380 35.22 94.54 327.59 307 7.29 單位:公頃

			交	通使用土	上地(續	)									
				港	D										
4i°D	†	商	港	漁	港	專月	月港	其 港口相							
面積	面積         垃塊數         面積         垃塊數         面積         垃塊數         面積         垃塊數         面積         垃塊數         面積         垃塊數           50.66         43         32.99         5         17.09         33         0.55         3         0.06         2           0         0         0         0         0         0         0         0         0														
50.66	50.66 43 32.99 5 17.09 33 0.55 3 0.06 2														
0															
29.62	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
1.32	3	0	0	1.32	3	0	0	0	0						
1.88	4	0	0	1.88	4	0	0	0	0						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
0.37	1	0	0	0	0	0.37	1	0	0						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
1.57	3	0.57	1	1	2	0	0	0	0						
5.47	7	0.07	1	5.39	5	0	0	0.02	1						
0.68	4	0	0	0.5	2	0.18	2	0	0						
0.08	1	0	0	0.08	1	0	0	0	0						
0.27	4	0	0	0.24	3	0	0	0.04	1						
9.4	14	2.8	2	6.6	12	0	0	0	0						
單位: 2	公頃														

95 £	丰度國	土利	用調面	查作業	【非	都市地	也區使	用分	區之分	類屬	性面和	責及坵	塊數	統計表	₹]	
承辨單位						台灣	世曦エ	-程顧	問股伯	分有限	公司					
作業區								第14	乍業區	,						
							水利使	用土地								
							河	道						溝	渠	
非都市地區 使用分區別	總	計	à	+	河	Л	減	河	運	河	堤	防	言	†	溝	渠
	面積 近塊數 面積															坵塊數
總計	19574.81															
工業區	19574.81 21096 8370.78 3756 7567.75 2419 0 0 0 0 803.03 1336 1362.56 6913 1362.15 69 38.28 103 11.38 15 9.1 9 0 0 0 0 0 2.28 6 14.87 59 14.87															59
特定專用區	87.93	177	31.31	41	14.47	22	0	0	0	0	16.84	19	7.83	55	7.83	55
特定農業區	2473.75	5912	842.13	816	620.76	416	0	0	0	0	221.37	400	609.54	3445	609.13	3440
一般農業區	804.48	1761	271.02	326	195.73	177	0	0	0	0	75.3	149	151.77	708	151.77	708
鄉村區	12.65	175	3.55	35	2.33	24	0	0	0	0	1.23	11	5.37	104	5.37	104
風景區	275.1	146	201.73	46	185.42	23	0	0	0	0	16.31	23	19.98	49	19.98	49
國家公園	59.4	13	58.06	11	58.06	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山坡地保育區	3333.31	8060	1113.24	995	1053.52	882	0	0	0	0	59.71	112	405.83	1635	405.83	1635
森林區	193.08	413	115.25	149	99.72	81	0	0	0	0	15.52	68	12.23	58	12.23	58
河川區	2584.08	1513	1236.72	528	1044.99	256	0	0	0	0	191.73	272	39.11	274	39.11	274
未登錄	928.11	365	257.71	59	229.28	32	0	0	0	0	28.43	27	7.32	63	7.32	63
林班地	3418.76	656	3044.44	254	3043.62	246	0	0	0	0	0.81	8	18.85	35	18.85	35
其他	5365.88	1802	1184.24	481	1010.75	240	0	0	0	0	173.5	241	69.86	428	69.86	428
單位:公頃																

#### 台灣世曦工程顧問股份有限公司

#### 第1作業區

#### 水利使用土地 (續)

				蓄力	<b>k</b> 池						水道沙	洲灘地							水利棉	毒造物					
4	;†	水	庫	湖	泊	其他蓄	蓄水池	人3	上湖	1	+	水道沙	洲灘地	ģ	†	水阳	月門	抽力	K站	水庫	堰壩	地下耳	<b>文水井</b>	其他	設施
面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數
1915.23	7026	356.63	12	8.55	6	1510.61	6993	39.45	15	6592.26	2743	6592.26	2743	62.82	183	1.72	43	3.43	27	39.43	19	0.13	2	18.11	92
1.96	14	0	0	0	0	1.96	14	0	0	9.21	14	9.21	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.93	13	0	0	2.2	2	0.73	11	0	0	24.41	50	24.41	50	0.12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0.12	4
415.99	1162	0	0	0	0	405.61	1159	10.38	3	462.95	270	462.95	270	5.49	58	0.72	25	0.74	11	0.01	1	0.13	2	3.9	19
110.81	485	0	0	0	0	110.81	484	0	1	229.17	173	229.17	173	0.54	11	0.24	7	0.29	2	0	0	0	0	0.01	2
1.84	24	0	0	0	0	1.84	24	0	0	1.43	7	1.43	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.16	16	0	0	0	0	10.16	16	0	0	27.74	17	27.74	17	0.42	5	0.06	2	0.01	1	0	0	0	0	0.35	2
0.12	1	0	0	0	0	0.12	1	0	0	1.22	1	1.22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1169.13	4681	302.22	11	4.54	2	837.89	4660	24.49	8	583.45	668	583.45	668	38.61	38	0.02	1	0.61	7	34.17	9	0	0	3.81	21
22.75	135	0	0	0	0	22.75	135	0	0	26.41	56	26.41	56	2.27	5	0	0	1.52	2	0.75	3	0	0	0	0
16.92	97	0	0	0	0	16.92	97	0	0	1158.48	492	1158.48	492	4.56	27	0.15	4	0.14	1	0	0	0	0	4.27	22
19.51	35	0	0	0	0	19.51	35	0	0	605.47	174	605.47	174	3.5	10	0.44	2	0.07	1	0	0	0	0	2.99	7
45.53	62	0	0	0.39	1	45.14	61	0	0	261.42	298	261.42	298	0.87	4	0	0	0	0	0.28	2	0	0	0.58	2
97.58	301	54.41	1	1.42	1	37.17	296	4.58	3	3200.9	523	3200.9	523	6.44	21	0.09	2	0.05	2	4.22	4	0	0	2.08	13

		水	利使用占	上地(續	)		
	防汛				海	面	
	†	防汛	道路	4:10	†	海	面
面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
284.22	459	284.22	459	986.94	16	986.94	16
0.86	1	0.86	1	0	0	0	0
4.9	12	4.9	12	16.44	2	16.44	2
93.66	160	93.66	160	43.99	1	43.99	1
30.07	56	30.07	56	11.11	2	11.11	2
0.25	4	0.25	4	0.21	1	0.21	1
7.12	12	7.12	12	7.94	1	7.94	1
0	0	0	0	0	0	0	0
19.37	41	19.37	41	3.68	2	3.68	2
1.74	8	1.74	8	12.44	2	12.44	2
55.42	94	55.42	94	72.87	1	72.87	1
20.33	23	20.33	23	14.26	1	14.26	1
0.75	2	0.75	2	46.9	1	46.9	1
49.75	46	49.75	46	757.1	2	757.1	2
						1	1

	95 3	年度國	十利	田調さ	百作業	【非	が 市 も	九區体	田分	品ラ分	新屬	性面积	吉及比	<b>油</b> 數:	統計具	<b>5</b> ]		
承辦單位	75 -	7 及四	工作	门明三	工厂示	<b>■</b> 9F4		世曦工					人人人	一万色女人	<u> </u>			
作業區							<u> </u>			作業區								
ガルと	<u> </u>							建築使	-	· 水 •	•							
					商	業							住	宅				
非都市地區 使用分區別	總	計		†	零售	批發	服矛	务業		†	純化	主宅	兼工業住		兼商業住		兼其他	
														坵塊數				
總計	總計 12948.18 81649 560.76 5452 77.69 1690 483.05 3762 7619.9 60535 7377.49 57085 105.61 544 121.57 2670 15.2													236				
工業區	<b>米區</b> 889.27 1296 25.87 143 0.75 34 25.13 109 71.37 765 63.12 583 2.5 15 5.6 159													0.15	8			
特定專用區	46.32	463	2.7	83	1.48	26	1.21	57	25.51	277	24.35	209	0.18	7	0.93	56	0.04	5
特定農業區	4742.74	33258	193.31	2235	40.48	761	152.83	1474	3290.94	24661	3186.63	23312	60.84	296	40.67	1001	2.8	52
一般農業區	1416.91	7508	58.71	565	10.11	182	48.59	383	741.64	5415	720.75	5100	7.52	50	12.53	245	0.84	20
鄉村區	504.16	4137	17.07	535	4.99	215	12.08	320	439.71	2875	422.4	2332	0.96	32	15.95	485	0.4	26
風景區	36.88	272	2.58	23	0.17	5	2.41	18	24.67	206	24.31	199	0.03	2	0.33	5	0	0
國家公園	0.31	2	0	0	0	0	0	0	0.31	2	0.31	2	0	0	0	0	0	0
山坡地保育區	4369.59	27671	190.45	1202	10.81	291	179.64	911	2450.7	21144	2397.52	20549	17.82	103	25.47	411	9.89	81
森林區	117.72	908	8.21	64	0.6	16	7.61	48	70.11	651	69.17	637	0.42	3	0.29	8	0.23	3
河川區	160.79	1672	19.02	246	4.67	70	14.34	176	96.27	1086	85.79	908	0.62	5	9.38	148	0.47	25
未登錄	137.85	540	8.03	83	1.35	22	6.68	61	40.66	315	35.4	274	1.19	4	4.06	36	0.01	1
林班地	91.08	1040	9.44	73	0.18	10	9.26	63	72.09	897	68.4	894	3.63	1	0.05	1	0	1
其他	434.56	2882	25.37	200	2.1	58	23.27	142	295.92	2241	279.34	2086	9.9	26	6.31	115	0.37	14
單位:公頃			·								·				·			

台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1作業區

建築使用土地 (續)

		エ	業							其他建	築用地				
言	+	製土	告業	倉	儲	言	+	宗	教	殯葬	設施	興致	建中	其	他
面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
2886.18	8738	2573.91	4332	312.26	4406	1881.36	6924	327.04	2930	1404.73	3283	87.88	420	61.74	291
769.89	323	763.73	244	6.16	79	22.14	65	2.52	19	6.21	12	13.34	30	0.08	4
16.61	75	12.53	32	4.07	43	1.51	28	0.33	12	0.76	7	0.33	4	0.1	5
901.61	4526	728.42	2106	173.19	2420	356.88	1836	77.04	1055	229.72	433	30.36	201	19.77	147
416.47	851	379.5	455	36.97	396	200.09	677	33.34	312	156.98	299	5.84	32	3.93	34
29.06	466	21.64	199	7.42	267	18.33	261	11.15	192	4.78	29	1.87	26	0.54	14
6.91	24	5.84	14	1.07	10	2.72	19	2	14	0	0	0.36	3	0.36	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
597.78	1873	530.86	981	66.92	892	1130.65	3452	173.83	1033	917.23	2272	30.21	90	9.38	57
8.75	58	6.36	19	2.39	39	30.65	135	3.31	32	26.79	99	0.54	4	0	0
40.32	232	36.21	140	4.11	92	5.19	108	3.36	82	1.02	12	0.65	10	0.15	4
56.4	99	53.46	48	2.94	51	32.76	43	1.16	24	1.13	4	3.6	5	26.87	10
0.35	8	0.27	5	0.08	3	9.2	62	5.47	39	3.41	14	0.27	8	0.05	1
42.03	203	35.09	89	6.94	114	71.24	238	13.53	116	56.7	102	0.51	7	0.51	13

台灣世曦工程顧問股份有限公司 承辦單位 作業區

第1作業區

公共使用土地

				政府	機關							學	校							醫療	保健	
非都市地區 使用分區別	總	計	†in	+	政府	機關	吉	+	幼科	鱼園	小	學	中	學	大專	院校	特種	學校	擅	+	醫療	保健
	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
總計	1205.33	5070	105.77	337	105.77	337	539.89	487	13.28	91	247.61	284	124.81	74	145.61	33	8.59	5	10.6	90	10.6	90
工業區	38.82	61	3.09	7	3.09	7	10.53	12	0.63	5	7.55	5	2.34	2	0	0	0	0	0.02	2	0.02	2
特定專用區	27.96	45	3.43	3	3.43	3	5.81	4	0.01	1	2.91	2	2.89	1	0	0	0	0	0.07	3	0.07	3
特定農業區	344.62	1125	22.75	65	22.75	65	177.32	140	6.75	39	81.2	72	46.51	21	38.12	6	4.75	2	6.07	16	6.07	16
一般農業區	163.39	413	25.21	33	25.21	33	44.92	38	1.04	3	20.71	28	14.26	6	8.91	1	0	0	1.23	9	1.23	9
鄉村區	33.82	174	2.53	29	2.53	29	17.98	44	0.52	10	12.77	29	4.7	5	0	0	0	0	0.28	11	0.28	11
風景區	1.49	13	1.11	1	1.11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
國家公園	0.01	1	0.01	1	0.01	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山坡地保育區	450.32	2447	27.23	102	27.23	102	236.53	181	2.12	18	88.63	104	47.16	32	98.58	26	0.04	1	2.25	33	2.25	33
森林區	18.09	62	1.98	17	1.98	17	6.37	9	0.05	1	5.9	7	0.42	1	0	0	0	0	0.01	1	0.01	1
河川區	17.34	145	1.68	10	1.68	10	10.15	18	1.71	8	3.5	6	4.76	3	0	0	0.18	1	0.23	6	0.23	6
未登錄	10.48	78	0.23	3	0.23	3	3.79	5	0	0	3.79	5	0	0	0	0	0	0	0.02	1	0.02	1
林班地	27.7	263	11.75	39	11.75	39	4.89	9	0.01	1	3.52	7	1.36	1	0	0	0	0	0.08	2	0.08	2
其他	71.29	243	4.77	27	4.77	27	21.6	27	0.44	5	17.13	19	0.41	2	0	0	3.62	1	0.34	6	0.34	6
m																						l.

### 台灣世曦工程顧問股份有限公司

#### 第1作業區

#### 公共使用土地 (續)

	社會福	利設施							公用	設備							環保	設施	
July 1	<b>i</b> †	社會福	利設施	400	†	氣	象	電	カ	瓦	斯	自多	尽水	<i>ी</i> च शे	由站	÷	†	環保	設施
面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數
66.29	502	66.29	502	260.44	3328	0.49	3	156.55	2966	44.57	75	35.96	117	22.87	167	222.36	326	222.36	326
1.26	10	1.26	10	5.77	21	0	0	1.99	11	2.18	2	1.27	5	0.33	3	18.15	9	18.15	9
0.39	5	0.39	5	18.26	29	0	0	9.15	16	8.91	12	0	0	0.21	1	0	1	0	1
28.58	199	28.58	199	43.5	590	0	0	6.73	468	4.91	12	20.7	30	11.16	80	66.4	115	66.4	115
12.5	65	12.5	65	48.05	230	0	0	28.36	170	15.32	23	0.53	8	3.84	29	31.49	38	31.49	38
2.3	53	2.3	53	10.59	28	0	0	9.61	13	0.11	1	0.24	4	0.64	10	0.14	9	0.14	9
0	0	0	0	0.39	12	0	0	0.21	11	0	0	0	0	0.17	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.65	124	14.65	124	80.81	1896	0.46	2	51.49	1800	12.39	18	11.82	44	4.64	32	88.85	111	88.85	111
0.53	7	0.53	7	0.48	20	0	0	0.22	18	0	0	0.04	1	0.22	1	8.72	8	8.72	8
1.23	18	1.23	18	2.31	79	0	0	1.1	60	0.09	4	0.36	10	0.76	5	1.74	14	1.74	14
0.07	3	0.07	3	3.99	62	0	0	2.26	50	0.42	2	0.52	7	0.78	3	2.39	4	2.39	4
3.74	3	3.74	3	6.96	204	0.03	1	6.88	202	0	0	0.06	1	0	0	0.27	6	0.27	6
1.04	15	1.04	15	39.33	157	0	0	38.55	147	0.24	1	0.42	7	0.12	2	4.21	11	4.21	11

	95 年	度國 二	上利用	調查	作業	【非都	市地	區使用	月分區	之分	<b>頻屬性</b>	上面積	及坵坑	鬼數紙	計表	]					
承辦單位							台灣-	世曦工	-程顧	問股任	分有限	公司									
作業區									第 1 4	作業區											
							ż	遊憩使用	土地												
		文化設施 休閒設施																			
非都市地區 使用分區別	總	計	46	+	法 文化	-		般設施	其 文化	他設施	40	†	休閒設施 公園綠地廣場 遊樂場所 體育場所								
	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數			
總計	2775.27	1503	74.07	76	0.95	9	11.25	47	61.87	20	2701.22	1427	495	696	2171.24	530	34.95	201			
工業區	19.25	32	0.04	1	0	0	0.04	1	0	0	19.21	31	14.77	18	2.49	5	1.95	8			
特定專用區	0.83	14	0.04	2	0	0	0	0	0.04	2	0.79	12	0.51	8	0.01	1	0.27	3			
特定農業區	263.9	352	13.67	24	0.2	2	4.97	14	8.5	8	250.23	328	184.03	175	57.11	94	9.08	59			
一般農業區	255.73	120	0.13	2	0	0	0.13	2	0	0	255.6	118	11.23	52	242.1	50	2.27	16			

0.75

0.03

52.36

0.19

12

0.17

0.73

0.07

0.23

0.23

1.68

單位:公頃

鄉村區

風景區

森林區

河川區

未登錄

林班地

其他

國家公園 山坡地保育區

4.16

95.47

1809.74

85.89

55.91

23.93

18.04

142.42

49

624

22

43

97

0.17

0.75

3.63

53.09

0.26

0.23

0.28

1.78

0.05

0.1

12

26

282

25

13

14

47

0.83

58.58

1690.57

19.99

26.24

2.42

17.2

53.7

244

26

31

16.57

0.56

3.11

0.08

0.18

0.38

45

608

21

41

85

2.66

36.13

98.98

12.25

26.31

21.21

0.37

86.55

3.99

94.72

1806.12

32.81

55.66

23.71

17.75

140.63

		95 年	<b>上度國</b>	土利	用調	查作業	【非	都市地	也區使	用分[	區之分	類屬	性面和	青及坵	塊數	統計表	ŧ ]			
承辨單位		<u> </u>								-程顧				<u> </u>						
作業區										第 1 4	丰業區									
									礦鹽使	用土地										
					礦	業					土	石					鹽	業		
非都市地區 使用分區別	總	計	言	†	礦	場	礦業相	關設施	10	+	土石技	采取場	土石相	關設施	言	ł	鹽	田	鹽業相	關設施
	面積																坵塊數			
總計	1053.2	1053.2 567 494.05 211 426.23 148 67.82 63 549.67 352 363.6 211 186.08 141 9.49 4 0 0 9.49															4			
工業區	11	1053.2 567 494.05 211 426.23 148 67.82 63 549.67 352 363.6 211 186.08 141 9.49 4 0 0 9.49															0			
特定專用區	2.22	6	1.39	4	0.33	2	1.07	2	0.83	2	0.78	1	0.05	1	0	0	0	0	0	0
特定農業區	188.18	123	33.81	9	30.89	4	2.92	5	144.91	111	119.89	71	25.02	40	9.47	3	0	0	9.47	3
一般農業區	117.82	49	40.09	12	0.55	1	39.54	11	77.72	36	19.75	17	57.97	19	0.02	1	0	0	0.02	1
鄉村區	0.69	2	0	0	0	0	0	0	0.69	2	0	0	0.69	2	0	0	0	0	0	C
風景區	3.55	2	0	0	0	0	0	0	3.55	2	0	0	3.55	2	0	0	0	0	0	0
國家公園	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山坡地保育區	325.93	163	165.99	93	154.58	68	11.4	25	159.94	70	90.44	34	69.51	36	0	0	0	0	0	0
森林區	4.38	6	2.28	3	2.28	3	0	0	2.1	3	2.1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
河川區	98.23	68	5.12	4	5.08	1	0.04	3	93.11	64	86.02	52	7.09	12	0	0	0	0	0	0
未登錄	12.18	15	0.13	2	0.13	2	0	0	12.04	13	9.36	8	2.68	5	0	0	0	0	0	0
林班地	247.74	92	243.77	83	232.39	67	11.38	16	3.97	9	2.83	4	1.14	5	0	0	0	0	0	0
其他	41.28	33	0	0	0	0	0	0	41.28	33	32	20	9.28	13	0	0	0	0	0	0
單位:公頃																				

#### 

#### 其他使用土地

				軍事	用地			溼	地			草生	土地						裸窦	客地				
非都市地區 使用分區別	總	.計	4.6	+	軍事	用地	411	<b>†</b>	溼	地	411	+	草生	上地	410	+	潍	地	崩坫	弱地	礁	岩	裸露	空地
	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
總計	24786.62	30652	1735.44	204	1735.44	204	79.85	18	79.85	18	11421.13	17093	11421.13	17093	8971.87	3965	1440.8	202	6316.75	2576	940.46	297	273.88	890
工業區	288.18	476	6.85	2	6.85	2	0	0	0	0	123.19	157	123.19	157	0.39	3	0.16	1	0	0	0	0	0.23	2
特定專用區	1294.32	287	1193.76	58	1193.76	58	0	0	0	0	55.26	99	55.26	99	27.99	35	16.41	33	0	0	11.58	2	0	0
特定農業區	1698.35	6711	91.94	18	91.94	18	22.45	3	22.45	3	1060.82	3126	1060.82	3126	46.98	68	37.15	14	0.01	1	0	0	9.82	53
一般農業區	1060.96	2135	20.53	18	20.53	18	44.32	6	44.32	6	704.54	1301	704.54	1301	81.76	57	75.92	21	0.09	1	0	1	5.74	34
鄉村區	52.51	719	8.85	7	8.85	7	0	0	0	0	18.63	221	18.63	221	3.4	9	3	1	0	0	0	0	0.4	8
風景區	94.67	154	5.86	1	5.86	1	0	0	0	0	26.64	88	26.64	88	49.63	4	27.09	2	0.04	1	22.5	1	0	0
國家公園	1052.35	183	0	0	0	0	0	0	0	0	844.73	121	844.73	121	207.62	62	0	0	175.01	53	10.18	6	22.44	3
山坡地保育區	6545.02	12590	383.2	77	383.2	77	2.41	4	2.41	4	4613.48	8534	4613.48	8534	251.41	753	24.6	33	105.86	161	3.38	7	117.57	552
森林區	445.48	568	8.78	10	8.78	10	0.36	2	0.36	2	204	371	204	371	218.64	84	132.82	19	78.83	45	1.34	2	5.65	18
河川區	862.72	1154	7.71	5	7.71	5	0	1	0	1	733.99	823	733.99	823	15.44	33	10.22	9	2.06	11	0	0	3.16	13
未登錄	254.47	309	0	0	0	0	0	0	0	0	191.92	210	191.92	210	15.91	12	8.72	3	3.1	3	0	0	4.1	6
林班地	9031.04	3929	3.73	3	3.73	3	0	0	0	0	1939.69	1067	1939.69	1067	7025.95	2727	111.2	11	5929.04	2277	887.25	267	98.47	172
其他	2106.55	1437	4.23	5	4.23	5	10.31	2	10.31	2	904.24	975	904.24	975	1026.75	118	993.51	55	22.71	23	4.23	11	6.3	29

### 台灣世曦工程顧問股份有限公司

## 第1作業區

#### 其他使用土地 (續)

	灌木	荒地			災害	;地			營建剩餘	余土石方					空量	置地			
416	+	灌木	荒地	1	+	災害	害地	4111	+		剩餘 55	ŧ	+	未使	用地	人工改土	文變中 地	測量	量標
面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
408.11	365	408.11	365	1	2	1	2	9.93	29	9.93	29	2159.32	8976	1551.33	8225	607.99	751	0	0
5.55	3	5.55	3	0	0	0	0	0	0	0	0	152.2	311	128.86	307	23.34	4	0	0
0.13	2	0.13	2	0	0	0	0	0	1	0	1	17.17	92	7.95	83	9.22	9	0	0
15.43	41	15.43	41	0	0	0	0	1.07	11	1.07	11	459.66	3444	357.22	3253	102.45	191	0	0
67.92	52	67.92	52	0.12	1	0.12	1	0.64	2	0.64	2	141.14	698	115.39	643	25.75	55	0	0
0.18	3	0.18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	21.45	479	18.66	458	2.78	21	0	0
1.83	1	1.83	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10.72	60	6.96	54	3.77	6	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
211.1	168	211.1	168	0	0	0	0	8.04	10	8.04	10	1075.39	3044	712.34	2683	363.05	361	0	0
1.18	5	1.18	5	0	0	0	0	0.03	1	0.03	1	12.49	95	12.05	92	0.44	3	0	0
45.13	31	45.13	31	0	0	0	0	0.04	3	0.04	3	60.4	258	44.97	219	15.43	39	0	0
7.14	8	7.14	8	0	0	0	0	0	0	0	0	39.5	79	27.6	66	11.89	13	0	0
3.13	11	3.13	11	0.88	1	0.88	1	0	0	0	0	57.67	120	37.03	103	20.63	17	0	0
49.39	40	49.39	40	0	0	0	0	0.11	1	0.11	1	111.53	296	82.3	264	29.24	32	0	0

#### 95 年度國土利用調查作業【各縣市之成果產製方式面積及坵塊數統計表】 承辦乙方 台灣世曦工程顧問股份有限公司 作業區 第1作業區 總計 影像判釋 外業調查 參考林務局資料 參考水利署資料 引用屬性編修範圍 縣市別 面積 坵塊數 坵塊數 坵塊數 面積 坵塊數 坵塊數 面積 坵塊數 面積 面積 面積 總計 550726.07 325336 430064.5 251302 9301.13 64448 4016.23 2419 80.52 107263.69 7071 新竹縣 140437.74 94714 103839.31 76582 2254.17 1174 15.19 16 1697 2447.47 15245 31881.6 苗栗縣 45.5 27 3717 180923.73 113063 102414.17 79637 5229.22 28438 1760.45 1244 71474.39 宜蘭縣 218640.75 86749 213909.22 76655 1225.91 8680 1.61 16.89 45 3487.12 1368 新竹市 10723.85 30810 9901.8 18428 398.53 12085 2.94 420.58 289 單位:公頃

	95 年度	度國土利)	用調查作	業【都市	地區使用	1分區之后	战果產製	方式面積	及坵塊數	放計表】		
承辦乙方					台灣世紀	養工程顧	問股份有	限公司				
作業區						第14	作業區					
都市地區	總	計	影像	判釋	外業	調查	參考林和	<b>务局資料</b>	參考水和	<b>刘署</b> 資料	引用屬性	編修範圍
使用分區別	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數
總計	26947.83	72239	23550.79	49232	2823.45	22108	0.01	2	3.6	11	569.98	886
都市土地	3253.14	6180	2857.01	4530	241.58	1513	0	1	0	0	154.55	136
都市計畫區	23363.33	65222	20374.56	43903	2579.63	20568	0.01	1	3.6	11	405.53	739
重劃區	331.36	837	319.22	799	2.24	27	0	0	0	0	9.9	11
									,			
單位:公頃												

	95 年度國土利用調查作業【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】												
承辨乙方		台灣世曦工程顧問股份有限公司											
作業區	第1作業區												
非都市地區	總計		總計影像判釋		外業調查		參考林務局資料		參考水利署資料		引用屬性編修範圍		
使用分區別	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	垃塊數	
總計	569161.26	305811	441353.94	261072	6984.72	32814	4080.47	2682	69.35	105	116672.85	9138	
工業區	1813.87	2263	1634.35	2002	171.67	232	0	0	0	0	7.85	29	
特定專用區	2037.62	1614	1986.45	1466	48.15	133	0	0	0	0	3.02	15	
特定農業區	44839.69	94073	42002.89	82156	1652.75	10017	0	0	13.09	28	1170.96	1872	
一般農業區	14332.42	25371	13177.2	22099	708.06	2780	0	0	7.35	11	439.81	481	
鄉村區	985.88	6925	800.01	5164	176.34	1702	0	0	0.56	1	8.98	58	
風景區	1705.26	1314	1518.27	1252	0	0	0	0	0.58	2	186.41	60	
國家公園	13423.07	613	4966.91	373	0	0	95.39	39	0	0	8360.77	201	
山坡地保育區	163802.53	117710	146138.06	101425	3501.37	14254	10.56	191	1.21	7	14151.34	1833	
森林區	14976.55	4764	14314.41	4373	48.57	286	1.34	14	0	0	612.24	91	
河川區	6272.16	9673	4933.89	7963	127.04	1073	0.01	2	32.77	20	1178.46	615	
未登錄	3054.24	2962	2628.48	2484	124.07	354	0	0	2.18	4	299.52	120	
林班地	280505.03	23330	188745.71	17197	229.92	703	3969.1	2386	0	0	87560.31	3044	
其他	21412.94	15199	18507.31	13118	196.78	1280	4.07	50	11.61	32	2693.18	719	
單位:公頃													

附錄 2-54

95 年度國土利用調查作業【作業範圍之成果產製方式面積及坵塊數統計表】											
承辨?	乙方		台灣世曦工程顧問股份有限公司								
作業	品		第1作業區								
作業氧	節圍		新竹縣、苗栗縣、宜蘭縣、新竹市								
總言	<b>;</b> †	影像判釋 外業調查 参考林務局資料 参考水利署資料 引用屬性編修範圍						性編修範圍			
面積	坵塊數	面積	坵塊數	面積	坵塊數	塊數 面積 垃塊數 面積			坵塊數	面積	坵塊數
550726.07	325336	430064.5	430064.5 251302 9301.13 64448 4016.23 2419 80.52 96 107263.69					7071			
單位:公顷	單位:公頃										

# 國土利用調查成果詮釋資料表

欄位名稱	欄位型態	長度	說明	國土利用調查成果內容
METADATAID	VARC HAR2	19	詮釋資料編號	
NAME	VARC HAR2	100	圖檔中文名稱 (資料識別資訊 _citation 引用_title)	五千分之一國土利用調查成果
MDTA_Name	VARC HAR2	20	詮釋資料資訊_權責單位聯絡人姓 名	黄英婷
MDTA_Org	VARC HAR2	50	之程資料資訊_權責單位聯絡人所 屬單位	內政部土地測量局應用推廣課
MDTA_Role	VARC HAR2	3	詮釋資料資訊_權責單位聯絡人角 色	002
MDTA_Phone	VARC HAR2	20	詮釋資料資訊_權責單位聯絡人電 話	+886-4-22522966-323
MDTA_Email	VARC HAR2	255	詮釋資料資訊_權責單位聯絡人電子郵件地址	mc@mail.lsb.gov
MDTA Date	DATE	0	詮釋資料資訊_詮釋資料建置時間	2007-06-30
MDTA_MSN	VARC HAR2	10	詮釋資料資訊_詮釋資料標準	TWSMP
MDTA_MSV	VARC HAR2	10	詮釋資料資訊_詮釋資料標準版本	1.0
MDDI_Date2	DATE	0	資料識別資訊_資料或服務之發表日期	2007-06-30
MDDI_Date3	DATE	0	資料識別資訊_資料或服務重新檢核或修改更正之日期	2007-06-30
MDDI_Abstract	VARC HAR2	256	資料識別資訊_摘要	內政部土地測量局委託台灣世 職工程顧問股份有限公司運用 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。
MDDI_Name	VARC HAR2	20	資料識別資訊_生產單位聯絡人姓名	吳錫賢
MDDI_Org	VARC HAR2	50	資料識別資訊_生產單位聯絡人所屬單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司
MDDI_Role	VARC HAR2	3	資料識別資訊_生產單位聯絡人角色	001
MDDI_Phone	VARC HAR2	20	資料識別資訊_生產單位聯絡人電 話	+886-2-27731671-6224
MDDI_Email	VARC HAR2	255	資料識別資訊_生產單位聯絡人電 子郵件地址	zephyr@ceci.com.tw

欄位名稱	欄位型態	長度	說明	國土利用調查成果內容
MDDI_Purpose	VARC HAR2	1024	資料識別資訊_目的	隨內發變用量影輔業用防源級 整為,資部商訊地是 動工土土 的學數 的變為,資部商訊 對 整為,資 的 於 為,資 的 於 為,資 的 於 為,資 的 的 於 為,資 的 的 , 為 的 , 為 的 , 為 的 , 為 的 , 為 的 , 為 的 , , 為 的 , 的 ,
MDDI_Spatial	VARC HAR2	10	資料識別資訊_空間展示型別 001: vector 002: grid/raster	001
MDRS_Dis	VARC HAR2	50	解析度資訊_地面取樣距離 (數值 +單位)	
MDRF_Scale	NUMB ER	0	比例尺資訊_比例尺分母	5000
MDKW_Keywor	CLOB		關鍵字資訊_關鍵字	內政部土地測量局、95 年度的人工, 1/5000、國土利開縣、苗栗縣」、1/5000、數值, 1/5000、數值, 1/5000、數值, 1/5000,數值, 1/5000,数值, 1/5000,如值, 1/5000,
MDLC_AC	VARC HAR2	3	法律限制_取得限制,共分為8 類: 001. 有關文學、產產權利,共音樂或者, 實際, 實際, 實際, 實際, 實際, 實際, 實際, 實際, 實際, 實際	

欄位名稱	欄位型態	長度	說明	國土利用調查成果內容
MDLC_UC	VARC HAR2	512	法律限制。使用限制,複隔間(:),各 009:數 個別 (:),各 009:數 個別 (:), 1 的	A11;B11;C11;D11;E11

欄位名稱	欄位型態	長度	說明	國土利用調查成果內容
MDLC_OC	VARC HAR2	512	法律限制_其他限制	1.數值資料檔僅賦予使用權,申 請單位非經土測局實際 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個
MDSC_Classification	VARC HAR2	20	安全性限制_安全分級,共分為: 001:unclassified(公開),可透過一般程序公開資料 002:restricted(限閱),不可透過一般程序公開資料 003:condifential(機密),可供經身分識別人士所取得之資料 004:secret(極機密),須保持隱密,甚至不為公眾所知,但特定人員不在此限的資料 005:topSecret (絕對機密),最高安全保密等級	001
LILI_Statement	VARC HAR2	1024	資料歷程資訊_資料歷程敘述	1.本資料成果係以全面(內業) 及抽樣(含內、外業)方式進行檢查作業,檢查項目包含如下: (1)檢查判釋使用之影像資料為2004年(含)後拍攝;地面解析度至少為3公尺以內;且影像含雲量低於10%。 (2)查對數值成果、數量及品質的成果及詮釋資料之種類、數量及品類位完整性及分類內容正確性。 2.抽樣檢查數量為辦理圖經數量之5%,檢查合格通過率為95%。

欄位名稱	欄位型態	長度	說明	國土利用調查成果內容
MDGO_Type	VARC HAR2	50	幾何物件資訊_幾何物件型別(分為點、線、面) 001:一群基本地理物件的集合) 聯集表示 002:具有連接性質之曲線、立體表示 003:有界限的一維地理物件,用來展示線狀物件的連續狀態 (curve/line) 004:零維度地理物件,用來展示空間特定區域 (point) 005:有界限且具連接特性的定區地理物件,用來展示空間特定區域地理物件,用來展示空間特定區域地理物件,用來展示空間特定區域地理物件,用來展示空間特定區域狀態 (polygon)	006
MDFM_Name	VARC HAR2	50	格式資訊_資料傳輸格式,分為:電子資料_shp, mif/mid, tab, dxf, dgn 圖紙資料	圖紙資料 電子資料_Shp 電子資料_Mid/Mif 電子資料_Dxf 電子資料_SEF
MDFM_Version	VARC HAR2	50	格式資訊_資料傳輸版本	
MDDR_Name	VARC HAR2	20	供應者資訊_聯絡人姓名	黄英婷
MDDR_Org	VARC HAR2	50	供應者資訊_聯絡人所屬單位	內政部土地測量局應用推廣課
MDDR_Role	VARC HAR2	3	供應者資訊_聯絡人角色	002
MDDR_Phone	VARC HAR2	20	供應者資訊_聯絡人電話	+886-4-22522966-323
MDDR_Email	VARC HAR2	255	供應者資訊_聯絡人電子郵件地址	mc@mail.lsb.gov
MDOP_Fees	VARC HAR2	50	標準申購程序資訊_費用,分為需付費、無償取得	

欄位名稱	欄位型態	長度	說明	國土利用調查成果內容
MDMI_frequency	VARC HAR2	20	維護資訊_更新或維護之頻率,共分為: 001:經常性持續更新之資料 (continual) 002:每天更新之資料(daily) 003:每週更新之資料(weekly) 004:每二週更新之資料 (fortnightly) 005:每月更新之資料(monthly) 006:每三個月更新之資料 (quarterly) 007:每半年更新之資料 (biannualy) 008:每年更新之資料 (asNeeded) 010:不定時更新之資料 (irregular) 011:無計畫更新之資料 (notPlanned) 012:更新頻率未知之資料 (unknown)	010
MDRS_System	VARC HAR2	100	参考系統資訊_参考系統識別碼, 共分為: 『TWD67/二度分帶坐標系統』或 『TWD97/二度分帶坐標系統』	TWD97 二度 TM 坐標系統
MDPP_Central	NUMB ER	0	投影參數資訊_中央子午線經度	121
MDIF_Code	VARC HAR2	50	識別碼資訊_識別碼(由 NGIS 倉儲 系統的檔案識別碼產生器取得)	
DQAE_Name	VARC HAR2	256	絕對位置精度資訊_測試名稱	
DQAE_Desc	VARC HAR2	1200	絕對位置精度資訊_評估敘述	1.本資料成果係以全面(內業) 及抽樣(含內、外業)方式與行之 查作業,檢查項目包含與一個 (1)檢查判釋使用之影像面 (1)檢查判釋使用之影像面 (2)检查與個域 (2)查對數值成果、數量資料之 (3)檢查數值成果、數量資料 (3)檢查數值成果屬性 (3)檢查數值成果屬性 (3)檢查數值成果屬 (3)檢查數值成果屬 (3)檢查數值成果屬 (3)檢查數值成果屬 (3)檢查數值 (2)查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查數值 (3)检查数量 (4)
MDOP_ORDER	VARC HAR2	100	供應資訊	

## 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業第一次監審會議會議紀錄

- 一、開會時間:95年7月20日(星期四)下午2時00分
- 二、開會地點:財團法人中華電腦中心台中辦事處

三、主持人:曾老師清凉

記錄:劉浚育

四、出席單位及人員:如簽到簿。

#### 五、乙方工作報告事項:

- (一)第1作業區(財團法人中華顧問工程司):已完成所需購置航空相片選片 及衛星影像資料蒐集作業,目前正辦理所需購置圖資彙整作業。
- (二)第2作業區(財團法人工業技術研究院):目前已完成全區衛星影像購置; 至作業所需航照影像除部分為自有不足部份辦理清查中,俟需求再向農 航所購買。另作業所需底圖及 GIS 資料等資料目前正進行 67 與 97 坐標 系統整合作業中。
- (三)第3作業區(亞興測量有限公司):作業所需底圖及 GIS 資料等資料目前 進行格式轉檔工作;並視作業需求蒐集其他圖資供作業使用。另航空影 像及衛星影像資料俟清查完竣後購置。

#### 六、提案討論與結論:

- (一) 監審會議開會地點如下,請所在地單位配合準備場地:
  - 1、7月份-財團法人中華電腦中心(臺中)。
  - 2、8月份-財團法人中華顧問工程司。
  - 3、9月份-財團法人工業技術研究院。
  - 4、10月份-亞興測量有限公司。
  - 5、11月份-財團法人中華電腦中心 (成大衛星測量中心)。
- (二)請乙方彙整清查作業所需購置密等之航空相片編號、正射影像圖幅號, 於7/30前送甲方統一發文購置。
- (三)講習人數調整為30人,請甲方及3作業區乙方派員參訓,每參訓單位以 5人為限。另影像判識、土地使用分類及範例等納入講習內容。
- (四)製圖格式之符號以 GIS 方式考慮,由丙方整合,於 1 個月內完成,並於下次會議中提出討論。
- (五)基本圖 1/10000 圖幅範圍內,請配合影像及 GIS 輔助資料予以辦理,寬度 修正為 4m 以上予以分類。
- (六)基本圖 1/5000 圖幅範圍內精度為 5m、基本圖 1/10000 圖幅範圍內精度為 10m,成果圖一律採 1/5000 圖幅。
- (七)乙方請於1個月內繳交4圖幅以上試作成果至丙方檢查,俾利下次會議中報告情形。

#### (八)其他協調事項:

- 1、各作業區辦理範圍重疊部分,由丙方協助乙方協調辦理。
- 2、基本圖中之都市計劃區、非都區之鄉村區、工業區…等區域區分方式, 請依甲方資料之規定來界定。
- 3、乙方提交資料予內方時,請使用雙掛號方式寄送,避免資料遺失,並 一併電話通知確認;如採 E-mail 方式則再協調確認方式。
- 4、為掌握成果檢查時程,有關成果檢查順序採先送先審,並於完成審查 作業後送甲方辦理後續驗收作業。
- 5、每月進度報告部分,請乙方依提供填報格式撰寫,並於每月 5 日前送 丙方彙整。

七、散會:下午4時30分。

#### 內政部土地測量局

## 95 年度國土利用調查作業第二次監審會議紀錄

一、會議時間:95年8月11日(星期五)下午14時00分

二、會議地點:財團法人中華顧問工程司

三、主持人:張台義顧問

紀錄:徐閔儀

四、出席單位及人員:如簽到簿

五、乙方工作報告事項:

- (一)第一作業區(財團法人中華顧問工程司):
  - 1、已取得全區 2005 年 SPOT-5 衛星影像,目前辦理資料檢查中。陸續辦理作業所需航照影像相片申購作業,及參考圖資資料格式、坐標系統清查作業。
  - 2、積極辦理試作區相關作業。
- (二)第二作業區(財團法人工業技術研究院):
  - 1、已完成底圖及 GIS 基本資料蒐集及格式清查轉換、衛星影像資料蒐集與 糾正作業,陸續辦理航照資料蒐集、糾正、鑲嵌作業。
  - 2、積極辦理試作區相關作業。
- (三)第三作業區(亞興測量有限公司):
  - 1、陸續辦理作業所需航照影像相片申購作業,及參考圖資整合清查作業。
  - 2、已完成 4 幅試作區之圖層轉檔與套疊,及內部人員之教育訓練,預計於

8月14日完成試作區外業之補足。

#### 六、提案討論與結論:

#### (一)土地使用分類疑義:

- 特定類別如公共設施使用土地、遊憩使用土地等於集合建築中發生混用 情形,且混用比例相近時,建議於內政部8月23日之會議提案討論。
- 2、有關好樂迪、KTV···等之分類,歸於「室內遊樂場」。
- 3、堤防兩側之道路目前歸屬於水利用地,建議於內政部 8 月 23 日之會議提案討論。
- 4、都市計畫道路截角、圓角處理,如有都市計畫道路資料則參考,其他以 影像判斷為準。
- 5、高速公路用地範圍應參考影像,引用與影像相符之地籍線段,並請對於 地籍線邊界之不平整處予以平滑處理。
- 6、高速公路之圓環綠地、外環道等槽化視為道路內範圍分類。
- 7、未納入土地使用分類系統說明之農作物分類歸屬(例:破布子),建議於 內政部 8 月 23 日之會議提案討論。
- 8、崩塌地與崩塌地下方土石流區之屬性定義,建議於內政部 8 月 23 日之會 議提案討論。
- 9、林相代碼與土地使用分類系統對應表之未確認部分,待與林務局討論確認後再做決定。

#### (二)其他配合事項:

- 繳交成果之屬性欄位表包含下列項目:
   ID、LandCode\_C1、LandCode\_C2、LandCode C3、Method。
- 2、 判識參考圖資如原圖之精確度低,易導致坐標轉換精度亦不佳 (TWD67轉 TWD97),建議作為參考背景資料使用。
- 3、乙方自行取得之航照或衛星影像,於完成檢查表後(每1/5000 圖幅範圍均需附上一張單幅之檢查表),直接送至丙方審查。
- 4、對於國土利用之相關表格如何使用之部分,相關表格已上傳至FTP上, 請參考使用,如有任何作業問題請再與丙方確認。
- (三)乙方於外業調查時所需「調查識別證」,由丙方設計識別證之形式交予甲方,經甲方核可後交由乙方使用,如須出具公文者,由甲方協助辦理。
- (四)土地使用分類代碼圖例及 1/25000 及 1/50000 的紙圖顯示分類與數值成果之圖式標示,由丙方彙整甲、乙、丙三方有關製圖格式符號的意見,提出具體方案後再作討論確定。
- (五)鑑於紙圖成果及統計報表於最後階段再行製作有其完整性,因此,本局原則同意各階段紙圖及統計報表成果於最後階段一併繳交。

#### 七、甲方提示事項:

- (一)有關成果繳交時程及相關檢查細節部分逕由乙、丙雙方洽定。
- (二)作業若遭遇問題請密切連繫解決,提昇整體作業效率。
- (三)乙丙方如對土地使用分類系統內容或試作時有任何疑義無法達成共識時,請儘速提供甲方於內政部8月23日召開之會議,提出討論確定。

- (四)請乙方於8月20日完成4幅試作區成果並送丙方檢查,把相關問題提出 並彙整討論,俾利後續作業順利完成。
- (五)往後監審會議召開時,乙两方相關報告資料請於開會前彙整完竣送甲方 參考,俾利相關問題先行研議處理。
- (六)96年2月6日將舉辦本局成立六十週年之相關活動,請配合展示。

八、散會:下午17時00分

內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業第三次監審會議記錄

一、會議時間:95年9月8日(星期五)上午9時30分

二、會議地點:財團法人工業技術研究院中興院區

三、主持人: 曾老師清凉

記錄:徐閔儀

四、出席單位及人員:如簽到簿

五、乙方八月份工作進度報告:略,詳如書面資料。(如附件)

#### 六、提案討論與結論:

#### (一) 參考資料作業原則:

- 林區資料內部不予變動,邊緣處與非林區交界部分,則以非林區部分影像為主(通常以河道或道路為界)作連續處理。
- 2、林區資料與水利署資料重疊而不相符時,請參考影像予以分類。
- 3、林班地資料同事業區內同時具有第一、二輪檢定資料時,以第二輪檢定 資料為準;至第二輪成果與其他成果交界圖形重疊或不符時,請參考影 像作編修處理。
- 4、有關河川實際水流範圍不易由航空照片中判識,擬搭配衛星影像來協助 判識同意辦理。

## (二)土地使用分類作業疑義:

- 1、非中央管或縣管之河川 (無名稱),分類為「040200 溝渠」。
- 2、對於非屬崩塌地或灘地之裸露空地,請甲方建議內政部於土地使用分類 系統表內新增「090404裸露空地」分類項目。
- 3、對於同時符合兩項分類屬性時,以土地使用現況為主,如集集火車站同時為「030203 鐵路相關設施」及「070101 法定文化資產」,則分類為「030203 鐵路相關設施」。
- 4、對於古蹟、寺廟之土地使用分類,依據該土地使用現況為主,如龍山寺、 孔廟、忠烈祠等,分類為「050401 宗教」。
- 5、對於單位名稱具有「財團法人」者,分類為「050404 其他」。
- 6、林區資料係以林小班區分屬性,若屬性相同者仍應進行圖形整併。
- 7、對於糖廠已歇業或轉型,則以實際營運狀況為其分類依據。
- (三)考量圖形連續之交通及水利使用土地調查成果於最後階段再行合併編修有其完整性,因此,建議各階段圖形連續之交通及水利使用土地調查成果調整於最後階段一併繳交。

## 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業第四次監審

一、會議時間:95年10月16日(星期一)上午9時30分

二、會議地點:亞興測量有限公司

三、主持人:余老師致義

記錄:徐閔儀

四、出席單位及人員:如簽到簿

五、乙方九月份工作進度報告:略,詳如書面資料。(如附件)

#### 六、提案討論與結論:

#### (一) 土地使用分類作業疑義

- 1. 對於高速鐵路護坡部分,因非屬於鐵路相關設施,同參考道路邊坡併入 道路分類原則,分類為「030202 高速鐵路」。
- 2. 對於河道內為保護橋樑所設置之水流阻攔設施,分類於「040505 其他設施」。
- 3. 有關山坡農地、一般農用灌溉蓄水池、蓄水槽,因其水源獲取方式無法確定,可能為地下取水、自來水,對於水利署原有成果為地下取水井(如水產養殖旁的地下取水井)維持原有分類,至其他新辦理分類部分,分類為「040303 其他蓄水池」。
- 4. 對於水庫下方堰壩之洩洪道、沉沙池、洩洪道護坡或是壩堤護坡,分類為「040503水庫壩堤」。
- 5. 對於稻作影像多樣性,因不同時期稻作可能有插秧期、生長期、休耕期等,雖光譜反應或影像均不相同,均視為「010101稻作」。
- 6. 電信發射台或基地台因屬運輸通訊,分類為「050102服務業」。
- 7. 茶葉等之農產展銷(含可批發)中心,分類為「010403 農產品展售場」。
- 8. 對於直昇機停機坪,分類為「030100機場」。

#### (二) 參考資料作業原則

- 1. 對於影像中屬興建中道路但可判斷道路連續情形時,參考影像進行連續 性處理。
- 2. 對於林班地道路無接續部份,可自行接續處理,但不強制編修。
- 3. 林班地無屬性部分,參考影像做分類及整併。

#### (三) 參考底圖資料作業原則

1. 關於判釋影像使用,以最新影像為主。

(四) 1/25000 與 1/50000 紙圖成果格式

Ì

- 1. 紙圖出圖成果之相關配置,參考現有比例尺 1/25000 及基本圖之配置方式。並於第五次監審會議中提出案例與樣本進行討論。
- 2. 紙圖出圖成果之「調查日期」改為「完成時間」。
- 3. 國土利用調查之色碼與圖例,應針對都會區、鄉村區或山區等等之分類 提出詳細分類等級之範例,再進行討論。

## (五)甲方提示事項

- 1. 離職人員之外業識別證須繳回並知會甲方。
- 因林班資料不需外業檢查,因此由丙方將各圖幅範圍之分布情形整理列表,供甲方外業檢查驗收時規劃參考。
- 3. 對於每個作業區工作範圍及成果執行狀況之分布情形,由丙方整理以全圖之方式顯示(EX:GIS),俾利整體作業進度管控參考。

七、散會:11 時 40 分

#### 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業第五次監審會議紀錄

一、會議時間:95年11月13日(星期一)上午9時30分

二、會議地點:內政部土地測量局

三、主持人:余顧問守彦

記錄:徐閔儀

四、出席單位及人員:如簽到簿

五、乙方十月份工作進度報告:略,詳如書面資料。(如附件)

六、提案討論與結論:

#### (一) 土地使用分類作業疑義

- 1. 對於中油二氧化碳脫除廠屬於石油製造相關設施,分類於「050301 製造業」。
- 2. 對於獨棟公廁部分,分類於「060600 環保設施」。
- 3. 對於紀念館設施,分類於「070102 一般文化設施」。
- 4. 對於海岸邊設置之救生站,分類於「070203 體育場所」。
- 5. 對於獨棟涼亭,分類於「070201 公園綠地」。
- 6. 販售水果、蔬菜、茶葉或農產加工後產品之建物或臨時屋,雖屬於零售使用情形,因亦可獨立歸於農業展售,故分類於「010403農產品展售場」。
- 7. 有關林班地資料中林區「岩石石礫地」之區域大多為裸露地,故屬性對應分類包含「090401 灘地」、「090402 崩塌地」、「090403 礁岩」、「090404 裸露空地」。
- 8. 對於現地調查時發現與影像不符情況,請配合以註記及拍照方式佐證現 地調查成果。

#### (二)作業區作業範圍調整

1. 第 1、3 作業區由於氣候及作業方式之相關因素,需調整繳交成果批次 範圍及數量等資料修訂如附件。

#### (三) 甲方提示事項

為便於作業參考,本局將另提供段籍圖形更新資料。請各單位(含協力廠商)確實遵守著作權法及其他相關法令規定,對於本局交付之相關參考輔助資料及本案產製成果,於本案合約完成後自行銷毀,不私自複製、留存使用或轉售、贈與他人使用,亦不做其他形式之加值使用。

- 關於密級影像資料如需再申購使用,請儘速將正射影像圖號或照片編號 提供本局辦理申請事宜;至已提供之密等影像資料光碟片,請於使用完 畢後儘速繳回。
- 3. 關於詮釋資料的部分目前尚在進行最後測試轉入階段,考量工作時程, 本局原則同意併於第三階段與紙圖成果及統計分析報表一併繳交。
- 4. 為便於本局外業驗收作業流暢,預計於 11 月 27 日召開外業驗收說明會,說明外業驗收方法及乙、丙方應配合事項,請各單位派員參加。
- 5. 請乙、丙方務必於11月27日前完成第1批次成果外業審查及成果修正, 並於11月30日前將第1批次之成果資料(分幅及整併)及期中報告書 (15本)等資料函文至本局,以利進行期中審查及後續驗收作業。
- 6. 請丙方儘速針對紙圖出圖格式及 1/25000 及 1/50000 紙圖應顯示分類項 目提出方案,供後續討論使用。
- 7. 有關本局 60 周年慶祝活動國土利用調查作業配合展示事宜部分,請丙方統籌規劃,各作業區配合辦理。另請中華顧問工程司協助彙整各單位提供作業內容及圖表等資料製作展示海報;及請工研院協助彙整各作業區成果至 Google Earth 展示平台。
- 8. 12 月 (第 6 次) 監審會議因與乙方第 1 次期中報告審查會議時程相近, 兩者可併同召開。

七、散會:11 時 30 分

### 95 年度國土利用調查作業外業驗收說明會議會議紀錄

一、開會時間:95年11月27日上午9時30分

二、開會地點:本局4樓第1會議室

三、主持人:蘇副局長惠璋

記錄:黃英婷

四、出席單位及人員:如簽到簿

#### 五、討論提案:

案由一:外業驗收規劃辦理方式、預計排定時程及人員分組是否妥 適?

#### 結論:

- (一)有關外業驗收人員分組部分修正如下:
  - 1、組別:修正為主驗組、初驗第1組、初驗第2組、初驗 第3組。
  - 2、丙方人員:原聯絡人劉晃丞修正為徐閱儀。
  - 3、因乙、丙方均已派員隨同各初驗組辦理外業驗收作業; 因此,乙、丙方視人力調度考量,不強制派員隨同主驗
- (二) 有關外業驗收規劃辦理方式及人員分組內容,原則通過,請 各組人員依原規劃配合辦理;至預計排定時程配合主驗組行 程排定,由原 95 年 12 月 11 日至 13 日,延長為 95 年 12 月 11 日至 14 日,各組依實際行程安排自行調整。
- (三)為確實瞭解外業驗收情形,主驗組將依時程規劃,進行3作 業區實地抽查作業,屆時請各初驗組配合辦理。
- (四)為求驗收作業流程完善,於3作業區外業驗收全數完成後, 另擇期召開書面文件驗收作業。

案由二:作業區第 1 批次繳交成果部分為直接引用國有林事業區資料,無需辦理外業驗收檢查,因此抽驗比例、數量是否須調整?

#### 結論:

- (一)有關 3 作業區第 1 批次繳交成果外業驗收檢查之抽驗比例、 數量部分,原則通過,請各初驗組人員依原規劃辦理。
- (二)各作業區丙方抽樣圖幅號、點數如有變動,丙方應儘速將變 更結果函送本局應用推廣課。

案由三:配合本局第 1 批次國土利用調查作業成果外業驗收作業, 本局及各作業單位協助配合事項如下,是否妥適?

#### 結論:

- (一)有關本局人員辦理外業驗收作業仍以本局公務車派送為原則,並請秘書室協助辦理車輛調度。
- (二)有關外業驗收紀錄表部分,配合本局初驗紀錄格式修正調整, 及增列本局驗收人員及乙、丙方人員核章(簽章)欄位。
- (三)有關各組外業驗收拍攝現地照片時,請乙方人員手持白板(記錄點位、外業驗收日期)一併納入拍攝。
- (四)請丙方於紀錄表註記屬於乙方繳交土地分類成果與判釋影像相符,但因成果產製時間點與驗收時間點落差致實際土地使用分類成果不相符部分(依合約規定,該處不視為缺點),並儘速完成合格率統計及記錄表製作送本局,以利後續驗收作業辦理。

案由四:有關各作業區辦理土地使用分類作業流程及原則,是否須補充或說明?

#### 結論:

- (一)請各組驗收人員依內政部修訂之土地使用分類系統表及土地使用處理原則辦理外業驗收作業。
- (二)驗收人員如於外業驗收認定產生疑義無法確認時,請拍攝現場照片及記錄相關點位描述,再提交後續判定作業。

六、散會:中午12時

「國土利用調查計畫」推動小組第3次會議(95年度國土利用調查作業期中報告審查)會議紀錄

一、開會時間:95年12月8日下午2時00分

二、開會地點:內政部土地測量局 4F 第1 會議室

三、主持人:召集人蕭局長輔導

記錄:黃英婷

四、出席單位及人員:詳如簽到簿

#### 五、結論:

- (一)本案3作業區期中報告書內容原則通過,請財團法人中華顧問工程司、 財團法人工業技術研究院、亞興測量有限公司依與會人員意見修正,並 於95年12月18日前將修正後的期中報告書25份及磁性檔1份送交本 局。報告書內容應包含內容項目如下:
  - 判釋使用影像種類及使用時機說明,原始影像影像前處理如空三、 正射及多圖幅拼接等說明。
  - 2、參考底圖及 GIS 輔助資料使用時機及作業方式。
  - 3、土地使用分類疑義處理原則。
  - 4、因作業所需或遭遇困難而修正調整原服務建議書提出之作業流程項 目說明。
  - 5、成果內外業檢查報表納入報告書附件參考。
  - 6、成果自我檢核方式及處理原則說明。
  - 7、不同作業區範圍相鄰銜接成果整合說明。
- (二)本局將於12月11日至14日分別進行3作業區成果實地外業驗收作業, 請本局人員及各作業單位依11月27日外業驗收說明會議結論配合辦 理;另本局訂於12月20日辦理全面驗收作業,屆時請各作業單位備妥 相關文件(含各項檢查報表文件及本局外業驗收成果紀錄表等),供驗收 作業使用。
- (三)請財團法人中華電腦中心於 3 作業區第一批次成果驗收作業後,儘速完成製圖格式、出圖樣版及統計報表格式統一確認,俾利後續作業使用。
- (四)請3作業區廠商配合土地使用分類系統表各項目內容,收集製作相關判 釋影像及現地照片對照資料,並納入工作總報告書內容。

1

95. 12. 14

Ñ.

- (五)本(95)年度不同作業區範圍相鄰銜接處,請 3 作業區廠商確實辦理成果整合作業,並協助後續 96 年度承包廠商辦理跨年度成果相鄰銜接作業。
- (六)本局為後續作業成本分析,於成果屬性欄位設計可註記成果製作方式, 包含由影像直接判釋、需另外業調查、直接引用成果等項目,請3作業 區廠商確實紀錄。
- (七)請財團法人中華電腦中心將本次產製國土利用調查成果與 84 年度成果作 分析比較,並納入工作總報告內容。
- (八)本案整體作業時程較為緊迫,請各作業單位確實掌握工作進度及成果品質,確實掌握於合約期程內完成。

六、散會:下午5時00分。

#### 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業第七次監審會議紀錄

一、會議時間:96年1月15日(星期一)下午2時00分

二、會議地點;嘉南藥理科技大學空間科技研究中心

三、主持人:張總經理元旭、曾教授清凉

記錄:徐閱儀

四、出席單位及人員:如簽到簿

五、乙方12月份工作進度報告;略,詳如書面資料。

六、提案討論與結論:

#### (一)土地使用分類作業疑義

- 關於林務局林田山園區,請將其整體範圍分類為「070102 一般文化設施」。
- 2. 對於有明顯外圍圍牆界線區隔對外空間,例如:內部綠地主要是因為安養中心、幼稚園等而加以施作,(以安養中心的範圍最大),請將整體圖形區塊範圍分類為「060400社會福利設施」,內部建物則不另分類。
- 3. 對於建物之招牌與使用目的不同,請視整體營運主體為主,例如:東洋 集團使用範圍具有外圍圍牆區格對外空間,對外營運的招牌為「東洋集 團 XX 公司」,表示整體仍以公司營運為使用目的。請視整體營運主體, 整個區域範圍分類為「050102 服務業」或是「050301 製造業」。
- 4. 火車鐵道邊或是一般空地堆置已完成切割石材等待運送或販售之土地 範圍,可視為存放非金屬礦物之產業相關原料堆機土地,分類為「050302 倉儲」。
- 5. 關於海岸邊的林投樹分類別,經奧林務局聯繫後,雖林投為單子葉植物 但符合 FAO(國際糧農組織)高度超過5公尺以及樹冠覆蓋超過10%之 林地定義,所以先以闊葉樹分類之。
- 6. 對於澎湖圖框位置無法完全涵蓋正射圖範圍,應以原圖框位置為基準往外延伸,增加圖框數目並推算其圖號,完全涵蓋正射圖範圍,可完整進行相關工作項目,若於外海地區出現無法完全涵蓋其圖框範圍情形,請分類為「040700海面」。
- 7. 有關「中油探勘處鎖機保養廠」係屬於石油開採設施之附屬設施,分類為「080102礦業相關設施」。在工業中所稱製造業(倉儲),其中包含了「石油」,係屬於石油化學相關製造產業。
- 8. 軍事設施依其連續範圍劃分。

- 9. 對於已納入法定文化資產項目之土地(如延平郡王祠、孔廟等),不歸於宗教,但如為一般地方性的孔廟,仍歸屬於「050401 宗教」。
- 10.有關啟智學校係屬學校體系,請將其歸屬於「060205 特種學校」。如是一般民間基金會設置身心障礙福利機構如伊甸團等,則分類為「060400社會福利設施」。
- 11.有關「遊客服務中心」多半兼具有教育性質的旅遊賞訊單位,請將其分類為「070103 其他文化設施」。
- 12.對於提供住宿的單位,部分主管機關為政府單位,如「XX 市教師會館」、「原住民會館」、「警光山莊」等均屬提供個人(包含一般民眾)或團體住宿或環境設施場地租借之土地,雖部分係由機關部門所主管,但因包含有商業交易之行為,且部分為委外經營,因此請將其分類為「050102服務業」。
- 13.對於提供教育訓練或是場地出租的單位,部分主管機關為政府單位,如「臺北市政府公務人員訓練中心」、「XX 教師研習中心」、「中華電信訓練所」、「台電訓練所」係屬提供個人(包含一般民眾)或團體之教育服務或不動產租貸(環境設施場地租借)之土地,雖部分係由機關部門所主管,但因包含有商業交易之行為,且部分為委外經營,因此請將其分類為「050102服務業」。至「中國生產力中心」,雖亦同前開情形,因屬「財團法人」單位,因此,請將其分類為「050404其他」。
- 14.對於政府單位為辦理農業相關技術研究而設置之機關,如行政院農業委員會農業試驗所(含各縣市分所)」及「行政院農業委員會 XX 區農業改良場」等,其內部的溫室、栽培場、育苗設施、農業種植區等均為配合技術研究而設置,如有明顯外圍圍牆分隔,裡面的溫室、栽培場、育苗設施、辦公設施、農業種植區,請整體歸屬為「060100 政府機關」。如是開放空間,無明顯外圍圍牆區隔整體使用範圍,或為單位單獨設置設施,則請就內部使用情形各別分類為「010401 溫室」、「010404 其他設施」、「060100 政府機關」、「010101 稻作」、「010102 早作」、「010103 果樹」等。

#### (二)甲方提示事項

- 1. 針對 1/25000 及 1/50000 紙圖出圖格式,在色碼分類以顯示至第二級為原則,至其他版面說明配置則依內方原規劃辦理。
- 2. 請丙方針對紙圖出圖格式提出包含圖例之第一級與第二級成果分別輸出 1/25000 及 1/50000 紙圖成果案例,另外請亞與公司協助彙整圖面註記相關資料,俾供後續討論。
- 3. 對於甲方所提供之各項參考圖資成果資料,應避免不當之流用情形,以

免造成其他困擾。

- 4. 關於部分林班區成果, 農航所已於 95 年 12 月底重新修訂完成, 待甲方 與林務局聯繫後提供乙、內方做後續參考之用。
- 5. 關於外業檢查方式將針對兩個方向以上之相鄰圖元一併進行檢查,請內方於辦理外業檢查時亦配合辦理。另外,遇到無法判別之屬性,務必拍照存查,俾供後續討論。
- 丙方辦理外業抽驗檢查時,請同時考量園幅分布幾何位置及圖幅內圖元數量。
- 7. 對於林區之參考資料缺漏情形,請依影像判釋,惟在屬性欄位「METHOD」裡,請依參考實際情況填寫。
- 8. 有關本局 60 周年慶祝活動,請乙、丙方於 2 月 6 日派員出席參加,於 必要時協助講解。
- 9. 本局於 1 月 17 至 19 日將辦理第二階段作業成果再抽樣檢查,請乙方配 合辦理,至內方人員則視需求派員瞭解,不強制派員。
- 10.有關第三階段作業本局外業抽樣檢查部分,配合整體作業期程,原則規 劃於3月上旬辦理。

七、散會:16 時 50 分

## 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業第八次監審會議紀錄

一、會議時間:96年3月13日(星期二)上午10時00分

二、會議地點;財團法人中華顧問工程司(電機部會議室)

三、主持人:張總經理元旭、曾教授清凉

記錄:徐閱儀

四、出席單位及人員:如簽到簿

五、乙方2月份工作進度報告:略,詳如書面資料。

#### 六、提案討論與結論:

#### (一)土地使用分類作業疑義

- 1. 對於大範圍建物區,請依地籍資料進行成果數化及分類。
- 2. 對於一棲有效置商業設施,應依據模地板之佔有比例為原則進行分類, 例如:住宅之一棲設有販賣自助桶裝泉水、檳榔攤位等,其屬性分類應 為「050201 純住宅」。
- 3. 對於草生地、廢耕地及未使用地之屬性分類,請判釋鄰近關係及所在區位整滑其使用目的進行分類。
- 4. 對於遇到無法判別之屬性,務必拍照存查,供後續討論使用。

#### (二) 甲方提示事項

- 配合本局外業驗收時間為3月19至23日,請乙方於3月16日前完成 路線規劃及初驗相關表格紀錄之製作及填寫,並請乙、丙方依第三階段 外業驗收說明配合事項辦理相關事宜。
- 2.配合本案為巨額採購,本局預計4月中旬分別就各作業單位(含乙、丙方)進行內、外業政風專案稽核,查驗時間約2至3天不等,,請各作業單位先行準備。
- 2. 詮釋資料格式內容請依本局提供之「國土利用調查成果詮釋資料表」之規定辦理,各作業區以繳交乙份為原則。
- 請各作業區針對第Ⅲ級分類製作實地影像樣本,一併納入工作總報告之內容。
- 5. 請丙方於3月底前提供推廣教育訓練之受訓單位建議名單予本局,俾利 函文通知相關單位,並請丙方預為規劃準備教育訓練相關事宜。
- 6. 請丙方提供更新機制配合單位之聯絡窗口及目前作業進度內容等相關

l

資訊, 俾利甲方於 3 月底邀請相關單位召開國土利用調查更新機制座談會議。

7. 請乙方第二作業區(財團法人工業技術研究院)將第2、3 批次調整後 之詳細範圍隨本次監審會議紀錄一併提交,俾利本局作為辨理驗收之依據。

七、散會:12時00分

# 內政部土地測量局「95年度國土利用調查作業」第2次期中報告審查會議紀錄

一、開會時間:96年4月3日上午9時30分

二、開會地點:本局4樓第1會議室

三、主持人:蘇副局長惠璋 記錄:黃英婷

四、出席人員:如簽到簿

五、列席人員:如簽到簿

六、討論(報告)事項:無

#### 七、結論:

- (一)本案工作僅剩不到 3 個月,請各單位確實掌握工作進度,於 6 月底完成各項國土利用調查成果繳交(含第四階段數值成果、紙圖成果、詮釋資料、統計報表及工作總報告)。
- (二)有關本案詮釋資料部分,請應用推廣課洽內政部資訊中心確認最後版本,供廠商作業參考。
- (三)有關本案紙圖成果之製圖格式、圖式符號、圖廓外整飾符號及地標註記等,請財團法人中華電腦中心(以下簡稱丙方)於96年4月13日前定稿送交本局備查。
- (四)本案 3 作業區第 2 次期中報告內容原則通過,惟其中第 3 作業區亞興測量有限公司因第三階段外業驗收結果不合格,俟改善復查合格後,配合與會人員意見修正,並納入本局外業驗收紀錄表內容及改善情形,始送本局;至第 1 作業區財團法人中華顧問工程司、第 2 作業區財團法人中華顧問工程司、第 2 作業區財團法人工業技術研究院請依與會人員意見修正,及納入。於本局外業驗收紀錄表內容於 96 年 4 月 10 日前將修正第號2 次期中報告書送交本局;報告書 3 份,磁性檔 1 份。附件

- (五)有關第3作業區亞興測量有限公司第三階段外業驗收結 果不合格部分,請於96年4月18日前完成重新檢測修 正送交丙方於96年4月23日前完成實地檢查複查工作 後,送本局安排第2次實地驗收作業。
- (六)有關丙方工作項目中「試辦國土利用調查成果更新機制作業」及「影像自動化判釋及變遷偵測研究」兩研究案部分,請加緊腳步研究及具體結果;另本局預定於 96 年4月中旬邀請相關單位召開更新機制說明會,請丙方於會中就目前辦理情形提出簡報。
- (七)至國土利用調查成果推廣教育訓練部分,請主辦課協助 丙方預先調查受訓對象,避免訓練資源浪費。
- (八)本次期中報告,各單位已就現階段執行情形予以報告, 為節省行政作業,本(四)月份監審會議同意免開,仍 請各單位積極趕辦,如期完成是項工作。

八、散會:中午12時00分。

#### 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業第九次監審會議紀錄

一、會議時間:96年5月17日(星期四)上午9時30分

二、會議地點;財團法人工業技術研究院24館118會議室

三、主持人:張總經理元旭

記錄:徐閔儀

四、出席單位及人員:如簽到簿

五、乙方4月份工作進度報告:略,詳如書面資料。

#### 六、提案討論與結論:

#### (一) 紙圖成果製作格式

有關紙圖製作格式請內方製訂完成送甲方確認後,再行公布及提供乙方各 作業區使用。

#### (二)統計分析報表

- 1. 統計分析報表包含以「各縣市」、「都市使用分區」、「非都市地區使 用編定」三種方式區分,每種皆包含依「分類屬性」及「成果產製方式」 之面積統計表,並以作業區為單位製作「成果產製方式」之面積統計表。
- 2. 面積以公頃為單位,統計至小數點以下2位。
- 若一縣市同屬二作業區之作業範圍,則二作業區均需製作完整之縣市面積統計表。
- 4. 表格之地區別以行政區界範圍為主。
- 統計分析報表之各種格式,由丙方統一製訂完成送至甲方確認後,提供 乙方各作業區使用。

#### (三) 甲方提示

- 有關於4月份針對乙、丙方之政風查核結果,將另由甲方函文至各單位 參考。
- 2. 對於列入環保署公布之災害地土地範圍,仍應以實際土地使用為分類原則,如現地明確無法使用者,再將其歸類為災害地。
- 3. 請丙方儘速將辦理推廣教育訓練之改善方式與籌辦情形函復至甲方,並 積極辦理教育訓練相關事宜,另請預先辦理授課講師聘任事宜。
- 有關第四階段作業成果,除繳交第3批次之單一圖層國土利用調查成果 (含分幅及整合)、圖形連續之交通使用土地調查成果與水利使用土地

調查成果、統計報表及詮釋資料,另包含全部作業區範圍內單一圖層國 土利用調查整合成果,並為後續使用便利,請以硬碟方式送至两方,由 两方蒐集整理後交付甲方。

- 5. 請各作業區於 6 月底前將第 1 批次成果全面檢視修正結果函文至甲方備 查。
- 6. 作業已進入最後階段,請乙丙方各作業單位掌握作業期程積極辦理。另有關外業驗收部分,如有分批次驗收,請先行通知甲方規劃辦理。

七、散會:12時00分

## 內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業第十次監審會議紀錄

一、會議時間:96年7月10日(星期二)上午9時30分

二、會議地點:內政部土地測量局

三、主持人:余老師致義

記錄:徐閔儀

四、出席單位及人員:如簽到簿

五、乙方6月份工作進度報告:略,詳如書面資料。

六、提案討論與結論:

#### (一) 紙圖成果製作格式

- 1. 圖框四角經緯度坐標註記方式以上下排列為原則。
- 2. 有關澎湖地區比例尺 1/25000 與 1/50000 之圖名註記,俟甲方蒐集後提供使用。
- 3. 第3作業區之澎湖地區數值成果(含分幅、整合),請同時繳交中央子午線119度及121度2種坐標框架格式。
- 4. 對於 1/25000 及 1/50000 圖幅內未製作數值成果之海域部份,為求圖面 美觀,一律將其視為海面。
- 5. 請各作業區於 10 月底前繳交 1/5000 紙圖成果之電子檔,至產製格式 (\*.Tiff 或\*.Eps 或\*.Jpg)請乙方提供相關資料予丙方測試後於 1 週內決定。

#### (二) 統計分析報表

- 1. 有關本次繳交各項統計報表,增列統計筆數欄位,請內方統一擬定格式 並經甲方確認後,提供乙方使用。
- 對於各縣市面積之統計分析報表,将甲方提供更新後之行政區界相關資料再行統計。

#### (三) 甲方提示事項

- 有關嘉義外海之外傘頂洲部分因屬雲林縣管轄範圍,不納入本案之作業 範圍。
- 2. 請丙方收集推廣教育訓練最新之課程講義,並公布於訓練報名網站供學員下載參考。另請儘速完成3梯次受訓學員之時數登錄事宜,並將受訓學員問卷反應情形彙整納入工作總報告內容。

- 3. 有關第四階段作業外業驗收預計於 96 年 7 月 17 日至 20 日辦理,各組依實際行程安排自行調整,請乙、丙方各作業單位配合辦理。
- 4. 各作業區於製作單一圖層之道路使用土地成果時,如有與「防迅道路」 接續情形,雖防迅道路屬水利使用土地,仍請考量圖形接續完整性納入 編修。另於製作單一圖層之水利使用土地成果時,如有與「蓄水池、湖 泊、水庫等蓄水單元」接續情形,亦請考量圖形接續完整性納入編修。
- 5. 有關乙方期末報告審查會議時程預計於96年8月15日召開,屆時請各作業單位配合辦理相關審宜。

七、散會:12時00分

## 內政部土地測量局「95 年度國土利用調查作業」期 末報告審查會議紀錄

一、開會時間:96年8月15日上午9時30分

二、開會地點:內政部土地測量局 4F 第1會議室

三、主持人:蘇副局長惠璋 記錄:黃英婷

四、出席單位及人員:詳如簽到簿

#### 五、結論:

(一)本案 3 作業區期末報告書內容原則通過,惟其中第 3 作業區 亞興測量有限公司因第三階段外業驗收結果不合格,俟 改善復查合格後,配合與會人員意見修正,並納入本局 外業驗收紀錄表內容及改善情形,始送本局;至第 1 作 業區台灣世曦工程顧問股份有限公司、第 2 作業區財團法人工 業技術研究院請依與會人員意見修正於 96 年 9 月 10 日前將修 正後的工作總報告書 50 份(含電子檔 1 份),及第四階段作業 成果送交本局;另三作業區之比例尺 1/5000 紙圖出圖檔則於 96 年 10 月 31 日前繳交。前開各項成果為便於本局後續使用,均 採以硬碟儲存方式繳交。

#### (二)工作總報告書修正原則如下:

- 1、有關報告書格式,如章節標題編號(統一修改為第一章、1.1、1.1.1…)、字體、行距、封面格式、應納入附件項目、統計報表格式(A4直式橫書或橫式橫書)及封面標題(統一修改為「內政部土地測量局 95 年度國土利用調查作業工作總報告書」),請內方於 8 月 17 日前統一規範確認後提供乙方製作工作總報告使用。
- 2、修訂後工作總報告書內容以彩色、雙面印製(含書背)、全數附件均納入頁碼編號,表格寬度請與版面相同以求整體美觀,繳交格式包含 WORD 及 PDF 檔案;另期末簡報資料 Power Point 檔案併同第四階段成果繳交。
- 3、工作總報告書中所納入附件應至少包含(1)本局外業驗收

件 96. 8. 23 紀錄表、(2)統計報表、(3)各次監審及研討會議紀錄、(4) 土地使用分類影像判釋參考資料等,至各作業區配合實際報 告書內容需要增列附件,則依序附上。

- 4、請增列工作總報告書中、英文摘要(含關鍵字)。
- 5、請將各作業區辦理範圍特性分析納入報告書內容,並採以圓 餅圖、統計表方式,呈現各縣市第1級分類面積及坵塊數所 佔整體比例,便於快速瞭解區位特性;至各項詳細的統計報 表內容,則參照第10次監審會議紀錄,增加「坵塊數」統 計欄位,修改統計報表名稱列入附件;另每個統計表請再配 合增加圓餅圖方式呈現,便於快速閱讀瞭解。
- 6、請將各階段作業遭遇困難、後續處理及精進方式、作業使用或配合作業所開發工具,及不同作業區範圍相鄰銜接成果整合等項目說明,納入報告書內容;並分析發生錯誤態樣造成因素及後續具體因應處理方案。
- 7、請3作業區就人力、物料、儀器設備等作業所需各項成本進行區位分析,及估算各佔整體成本比例數值,並列出實際投入作業人力數量,供本局後續作業成本估算參考。
- 8、報告書內容對於重複章節內容請精簡整併,並請加強具體效益、結論及建議內容。
- (三)有關第3作業區亞興測量有限公司第四階段外業驗收結果不合格部分,請於96年8月30日前完成重新檢測修正送交丙方於96年9月4日前完成實地檢查複查工作後,送本局安排第2次實地驗收作業。
- (四)本局96年度委託中央大學辦理「國土利用調查成果推廣及更新機制」案,預計於12月中旬辦理國土利用調查成果研討發表會,屆時請3作業區廠商配合參展事宜。
- (五)鑑於96年度國土利用調查作業展辦在即,本局於96年8月8日邀集「國土利用調查計畫推動小組」幹事成員,就95年度國土利用調查計畫執行情形進行檢討及改善措施研商,俾利96年度國土利用調查計畫順利推動進行。因96年度乙、丙方執行團隊均為原95年度乙、丙方執行團隊,針對95年度作業執行過程所發現乙、丙方作業未盡完善部分,本局提出改善措施及因應辦法如下,請乙、丙方作業單位於後續96年度作業確實配,

#### 合辦理:

- 本局人員於丙方辦理各階段內、外業檢查時,將配合監審會 議進行督導作業,以瞭解實際辦理情形,至督導檢查項目、 人員分組及辦理時程則配合實際執行規劃辦理。
- 2、請乙、丙方作業單位加強落實成果圖形分類屬性及圖形外圍 垃塊合理性檢查,並配合修改外業驗收紀錄表格式。
- 3、對於丙方已完成外業檢查合格點位,經本局人員驗收檢查結果仍有不合情形,改採協議罰則方式以警惕乙、丙方作業,並配合於「96年度國土利用調查作業品質監審」及「96年度國土利用調查作業」案預算金額刪減辦理合約協議調整時,一併協議辦理,至詳細罰則方式則於協議書內容另行規範。
- 4、為使驗收成果產製時間統一,避免本局辦理外業驗收成果不 易認定,抽驗點位資料,統一於辦理外業驗收前3至4日提 供乙方人員準備製作外業成果驗收紀錄表、外業驗收及路線 參考圖、外業驗收儀器設備等,並於驗收前完成外業成果驗 收紀錄表製作交付本局驗收人員查對及印製攜帶至外業現 地使用。
- (六)有關會中提出土地使用分類標準疑義,處理原則如下:
  - 1、有關「未使用地」、「草生地」、「灌木荒地」等分類項目,仍 請回歸於實際現況及區位分布者量予以判釋使用別。
  - 對於空地上停放汽機車,但無劃設停車格,以「道路相關設施」進行分類。
  - 3、有關澎湖、墾丁地區滿山遍野的銀合歡,仍請回歸於實際現況及區位分布考量予以判釋使用別。
- (七)對於乙、丙方作業所需坐標轉換工具,統一由本局提供使用。 至第1作業區配合國土利用調查作業,另開發相關成果檢查模 組功能,則請配合本局去(95)年度委託完成之 GIS 成果檢查 程式功能予以整合。

六、散會:中午12時30分。

附件

## 95 年度國土利用調查作業期末報告審查意見要點

#### 內政部資訊中心林技士孟玲提示要點:

- 1、3作業區報告書內容豐富,但建議格式調整一致,並增加參考文獻。
- 2、第1作業區修正意見如下:
- (1) P1, 倒數第 4 行, 「已」辦理新竹縣…, 應修正為「以」。
- (2) P63, 詮釋資料請將完整內容表列 44 項。
- (3) P64, 圖 9-1 台「彎」世曦,應修正為「灣」。
- 3、第2作業區修正意見如下:
  - PI,前言之第9行,遙測資「對」對於…,應修正為「訊」。
  - (2) P7,圖 3.3.1 應修正為圖 3.1.1。
- (3) P21,最後一行依據「2.2.2」節之人工判釋,所列章節有誤,應 予修正。
- (4) P143,結論內容,應增加建議事項。
- 4、第3作業區修正意見如下:
- (1) P11,乙方應於「於」第1批…,應刪除多餘字。
- (2) P21,表 4-4 都市計畫圖之作業方式及使用建議欄位內容,應予 修正為適當說明文字。
- (3)、P42,抽樣檢核 B…所「辦」認,應修正為「辨」。

#### 內政部地政司陳技士思仁提示要點:

- 1、感謝三家乙方及丙方的努力,使本計畫95年各項工作如期如質完成,更感謝測量局長官同仁的努力,本計畫創下先例,蒐集並整合各目的事業主管機關已完成的基本圖資,以快速辦理本計畫,建議可彙整相關作業內容精華,投稿至研討會議發表,以彰顯整體計畫效益。
- 2、3作業區報告內容撰寫方式各有特色優點,如台灣世曦針對判釋內容著墨豐富,工研院內容精闢,但建議內容可稍微精簡整併,另請將期末簡報內容補充納入工作總報告書中。
- 3、有關「土地使用分類影像判釋參考資料」格式內容建議調整一致, 另部分照片非為典型照片或有缺漏情形,建議檢討後更換及補充。

- 4、報告書相關統計報表、參考文件內容繁多,建議報告書內容如有大量附表,本文應以總表及統計為主,其他附表於適當處以以代表性範例方式說明,至於詳細的表格內容則採以附件方式或是另外以電子檔交付甲方。
- 5、本案作業過程中所遭遇困難及解決方案、後續結論及建議,對甲方及未來其他人應用最為重要,請詳加補充於報告書中。

#### 本局與會人員審查意見要點:

#### 第1作業區

- 1、P8,2.1.1 拍攝時間請另增加表格方式呈現,將影像拍攝時間、 地點、數量或比例予以說明,便於清楚閱讀。
- 2、P17,3.3.3 請將控制點辦理情形,包含如何取得、佈設情形、精 度及花費時間摘要說明,便於後續作業規劃參考。
- 3、P20,3.4.3 第 4 行提到「…符合規範所訂」,請說明所指規範為何。
- 4、P35,第六章影像判釋中所使用的工具應予說明補充;另倒數第 5行「農田…戰壕」等字樣,建議刪除。
- 5、P43,第七章實地調查中所使用調查草圖,請補充說明製作方式; 另設計之調查工作手冊請提供本局參考。
- 6、P44,7.2之「二、重要建築物及地物」項目與本案分類項目較無直接相關,請說明辦理原因及與本案相關性為何。
- 7、P47, 倒數第7行提到開發之「Feature to polygon」工具可否提供本局使用。
- 8、報告書中缺漏所有的統計報表內容,請補充納入。
- 9、有關服務建議書P48提到「人工判釋與自動判釋平行作業比較」 部分,目前並未納入工作總報告內容,請補充納入。
- 10、附錄二之土地使用分類系統影像判釋說明內容,請統一改為「土 地使用分類影像判釋參考資料」,另尚有部分對應影像資料缺 漏,請補充。
- 11、有關本局各階段外業驗收紀錄表,請補充納入。
- 12、文字誤繕處列出如下,請全面檢視配合修正:
- (1) P4, 倒數第 4 行, 「···南達蘭鎮內灣···」, 缺漏「卓」。

- (2) P15,第2行,內方位量「测」…,應修正為「測」。
- (3) P17, 第1行, 惟因部「份」作業區…, 應修正為「分」。
- (4) P18, 倒數第3行, ···大部「份」皆座落···,應修正為「分」。
- (5) P46,第12行, ···內容清「處」拍攝···,應修正為「楚」;第 14行, ···判釋資訊一「並」拍攝,應修正為「併」。
- (6) P64, 圖 9-1 中品質系統部分,第五章「理」負責,缺漏文字。

#### 第2作業區

- 1、P23,第4行提到採用5\*5「公尺<sup>2</sup>」…之範圍作為建物區描繪…, 建議修改為5公尺\*5公尺方式表示,便於清楚閱讀。
- 2、P32,有關將另提供本局有關該作業區內所有 5000 圖幅數值成果 的 Google Earth 檔案超連結供資訊成果展示部分,仍請配合第四 階段作業成果一併繳交。
- 3、P33,單機版的地理資訊系統所提供列印出圖部分,請配合本次 出圖格式進行調整後提供本局使用。
- 4、P46,第9行提到採用2.5\*2.5「公尺<sup>2</sup>」…之範圍作為建物區描繪…,建議修改為2.5公尺\*2.5公尺方式表示,便於清楚閱讀。
- 5、P61~P75 有關影像自動判釋部分較屬學術研究範疇,非屬本案 全面採行作業方法,建議獨列其他章節或以附件方式表達。
- 5、P260,附件8、航照判釋土地利用特徵示意資料,請統一改為「土地使用分類影像判釋參考資料」,另內容中尚有部分缺漏,仍請補齊。
- 6、請參考第1作業區方式,增加作業範圍環境分析內容,另有關相 鄰作業區銜接部分缺漏,請補充納入。
- 7、P81,有關內業資料整合處理與圖幅分幅部分,請將實際作業方式、使用工具、遭遇困難及處理具體方案等內容,再詳加補充。
- 8、P82~P88,有關系統建置部分內容重複敘述,請予以精簡。
- 9、文字誤繕處列出如下,請全面檢視配合修正:
- (1) PⅢ,第11行, major efforts of this projects are 「focued」,請修改為「focused」。
- (2) P11,第4行,請將土地使用分類系統「(草案)」刪除,並全面檢視修正報告書中有關前開誤繕情形。

- (3) P18,第4行,則確定「期」代碼有誤…,應修正為「其」。
- (4) P92,5.3「銓」釋資料,應修正為「詮」。

#### 第3作業區

- 1、整體報告書內容對於作業方式及程序說明較為簡略,請詳述實際作業方式、使用工具儀器、遭遇困難及解決方案,另請參考第1作業區方式,增加作業範圍環境分析內容。
- 2、報告書中缺漏對於執行本案之整體建議與結論內容,請補充納入。
- 3、P15,第4行,…再輔以衛星影像(「航攝日期」皆為2006年…) 應修正為拍攝年份。
- 4、P17, 倒數第 4 行, …強制套合平差平面精度皆小於「45cm」…, 與對應表 4-3 紅色圈選處不符, 請修正。
- 5、P17~18,請針對空三作業方式中控制點選用、取得、佈設情形、 精度及花費時間等項目內容,補充說明。
- 6、P20,表 4-4 有關「作業方式及使用建議」部分欄位(如都市計畫圖)引述部分圖形資料,但並無對應相關圖形資料。
- 7、P39,有關自行開發外掛 AutoCAD 軟體程式進行圖面清理及拓 樸程式,可否提供本局使用。
- 8、P44~P45,表 4-8 並未將送審實際情形列出,應將各階段作業發生問題及後續精進方式納入報告書內容,另納入第二、三階段作業驗收發生複驗情形進行改善精進檢討方式說明。
- 9、P50,有關比例尺 1/25000 紙圖內未製作數值成果之海域部分, 請依照第 10 次監審會議,視為海面。
- 10、P60,有關相鄰作業區成果銜接部分獨列章節,但著墨太少,請 詳加說明或是與其他章節整併。
- 11、有關附件 9、土地使用分類影像判釋區塊資料庫部分,目前採以對應圖片方式表現,請將航空照片的特徵及判釋分類的重點及方式一併納入內容。另請統一改為「土地使用分類影像判釋參考資料」。
- 12、文字誤繕處列出如下,請全面檢視配合修正:
- (1)P29,第6行,…「卻」可提供其街角形狀…,應修正為「卻」。
- (2) P30, 倒數第5行, ···由於牧「場」···,應修正為「場」。

## 土地使用分類影像判釋參考資料

## (一) 農業使用土地

農業使用土地下第二級共分為4類,第三級分為11類,如表1所示。

表 1 農業使用土地分類影像判釋參考表

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
稻作	010101			(1)新種植之秧苗:田中多積水,一般像片上色調呈深綠色。 (2)稻穀成長時,如尚末完全遮蓋水面,則仍具有較深之色調;至完全蓋滿後,則色調較淡,偏黃綠色,表面織地細緻,並可略見其高度。 (3)新收割之稻田,多呈淺棕色,田中有稻草綑散佈呈深棕色。 (4)休耕期間常有種植綠肥等作物,與草生地相似,宜仔細觀察。
旱作	010102			作物不同耕種方法亦各異,惟像片上 之色調一般較淡,田壠行列明顯,織 地亦較粗。
果樹	010103			植株排列整齊,其種類可由果樹之形 狀、大小、色澤及地域等判別推斷。
廢耕地	010104			由土地樣貌推判經人工整地,因廢耕未種植作物,而為草生之土地。因易與天然草生地混淆,宜搭配調查確認。
水產養殖	010200			可由漁塭、水池等判定,一般水產養 殖多有抽水或打水馬達,可見呈白點 之打水波浪。
畜禽舍	010301	10		可由整齊之房舍或飲水設施推判,一 般畜禽舍多為長條型房舍,並以平行 方式排列。
牧場	010302			可由戶外放牧之草地、水池等判別。 例如養鴨場可見數量眾多之白點,並 伴有水池。

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
溫室	010401			以形狀而分多為區域式或長型,以頂 面結構可分圓弧或平面二種。溫室頂 面大多以黑色網罩作為頂面覆蓋,少 部份頂面以透明採光罩設置。
倉儲設施	010402			農業倉儲大小不一,例如:簡易臨時 木磚造、大型鐵皮屋等,可由直立式 儲存槽觀察判斷,並搭配調查確認。
農産品展售場	010403			農產品展售場多設置於建築中,不易 由影像直接判別,宜搭配調查確認。
其他設施	010404			非屬上述之其他栽培場、機房、資材室、冷藏庫、育苗室等,宜搭配調查確認。

## (二)森林使用土地

森林使用土地下第二級共分為3類,第三級分為12類。如表2所示。

表 2 森林使用土地分類影像判釋參考表

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
天然 針葉樹純林	020101			樹冠呈圓錐形,有顯著之尖頂,主 幹粗大直挺,枝條分歧少,枝葉密 集,色調深,多生長於高山較寒地 帶。
天然 闊葉樹純林	020102			為台灣分佈最廣之樹林,因樹種間的特徵差異小,故樹種類別在垂直像片上頗難識別。一般言之,樹冠多為不規則形狀,參差不齊,無顯著之尖頂,枝葉變異亦多,色調較淡。
天然竹林	020103			色調較淡,大面積之桂竹、孟宗竹 其影像結構細緻如毯,不易分別單 株竹冠。叢生之蘇竹、莿竹林,竹 冠呈放射狀,每叢分別較明顯。竹 類多分佈於海拔一千五百公尺以下 地區。
天然竹針 闊葉混淆林	020104			區域內混雜上述三種類別,其針闊 葉樹種蓄積總和佔 25%~75%。
人工 針葉樹純林	020201	4		人工森林排列整齊,極易辨識,可 參考國有林事業範圍輔助確認。
人工	020202			低海拔之防風林,或坐落於都市、 聚落周邊,道路旁之闊葉樹可加以 判別。常見樹種為相思樹,色調為 深綠但略偏紅色。
人工竹林	020203	· ·		天然竹林與人工竹林於影像上較難 區分,應以其立地輔助判別之。
人工竹針 闊葉混淆林	020204			區域內混雜上述三種類別,其針闊 葉樹種蓄積總和佔 25%~75%。

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
伐木跡地	020301			經人工砍伐而裸露之林區空地,宜 搭配林務局資料輔助判別。
苗圃	020302			位於國有林範圍,培育之林木高度 較低,株距較小,排列整齊。週邊 相關道路與設施應總括整併。
防火線	020303			森林區域之線形裸露空地,常設置 於稜線,或有未經維護而經雜草覆 蓋而不易判別,宜搭配林務局資料 輔助判別。
土場	020304			木材聚集地或卸材場地,常附屬有 運材鐵路、索道設施等。於林業發 達時代可見蓄積整材作業中之原 木,現已不多見,宜搭配林務局資 料輔助判別。

# (三)交通使用土地

交通使用土地下第二級共分為4類,第三級分為11類,如表3所示。

表3 交通使用土地分類系統表

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
機場	030100			可由跑道、滑行道、停駐航空器及相 關場站設施(例如:維修機棚、停機 坪等)判別,惟其實際使用範圍應參 考其他圖資判定。
一般鐵路	030201			可由鐵軌軌道、枕木、道碴等判斷範 圍。
高速鐵路	030202			可由鐵軌軌道、枕木、道碴等判斷, 但實際路線可參考高鐵路線圖判斷。
鐵路相關設施	030203			位於一般鐵路或高速鐵路周邊,必與 鐵路軌道相連,如: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等。
國道	030301			有獨立道路範圍空間,出入國道必由 交流道上下,實際範圍可參考國道陸 網圖。
省道、 快速道路	030302			可參考交通路網圖判斷範圍。
一般道路	030303			4 米以上道路,不包括國道、省道與 快速道路。
道路相關設施	030304			可由現場調查判斷道路相關設施。
商港	030401			可由碼頭與停泊船隻種類判斷,配合 其它圖資判定。

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
漁港	030402			可由碼頭與停泊船隻種類判斷,配合 其它圖資判定。
專用港	030403			可由碼頭與停泊船隻種類判斷,配合 其它圖資判定。

# (四)水利使用土地

水利使用土地下第二級共分為7類,第三級分為17類,如表4所示。

表4 水利使用土地分類系統表

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
河川	040101			無特定邊界自然形成,河道中有水區域,通過較大橋樑、有跨河橋樑保護 工程之水流阻攔設施及水土保持處理 與維護之攔砂壩。
減河	040102			減河為分洩洪流,出口屬本河之下 游、他河、通海。
運河	040103			人工開鑿而成,商業運輸功能通常連 接至港口。
堤防	040104			出現於主要河川或整治過河川,附近 可能有河濱公園,通常為水泥構造物 且有護岸蛇籠、消坡塊。
溝渠	040200			人工構造物、形狀整齊、寬度 5M 以上,同一溝渠寬度大致相同,通常延伸至農作物、魚塭,學校、郊區住宅較常見。
水庫	040301	K		水域面積廣大,附近有洩洪道、沉沙 池、洩洪道護坡及壩堤護坡。
湖泊	040302			水域面積廣大,無特定形狀邊界不明顯,附近未經開發。
其他蓄水池	040303			山坡農地、一般農用灌溉蓄水池、蓄 水槽、大型水塔。
人工湖	040304			形狀整齊、有輸水幹管,附近可能有 觀光景點。

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
水道沙洲灘地	040400		The state of the s	河道中無水區域、河口之海埔地與三 角洲及指定之洩洪區。
水閘門	040501			為人工構造、有排水渠道,附近可能 有抽水站。
抽水站	040502			常見於河川兩側,並與水閘門併存之建物設施。
水庫堰壩	040503		miale	水庫旁相關構造物如洩洪道、沉沙池、洩洪道護坡及壩堤護坡。
地下取水井	040504			絕大多數附屬抽水機設備。惟立地面積小,判釋不易。
其他設施	040505		Linus	包括水土保持處理與維護施做之欄沙壩、跨河橋樑保護工程及其他設施等。
防汛道路	040600			堤防、河、溪邊之防汛道路。
海面	040700	4		面積廣泛,有海浪紋路。

#### (五)建築使用土地

建築使用土地下第二級共分為4類,第三級分為12類,如表5所示。

表5 建築使用土地分類系統表

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
零售批發	050101		● 自由需要 生鮮越市	建物一樓從事有形商品之批發、零售、經紀及代理,且比例不小於50%。 影像判釋不易,需以地面調查方式判 定。
服務業	050102		e/F	建物一樓從事提供時間、地點、形式 或心理效用的經濟行為,且比例不小 於50%。影像判釋不易,需以地面調 查方式判定。
純住宅	050201			建物整體專供住宅使用。影像判釋不易,需以地面調查方式判定。
兼工業 使用住宅	050202			建物一樓為工業使用,且住宅使用樓 層超過 50%。影像判釋不易,需以地 面調查方式判定。
兼商業 使用住宅	050203			建物一樓為商業使用,且住宅使用樓 層超過 50%。影像判釋不易,需以地 面調查方式判定。
兼其他 使用住宅	050204			建物一樓為其他(住宅、工業或商業 以外)使用,且住宅使用樓層超過 50%。影像判釋不易,需以地面調查 方式判定。
製造業	050301			建物一樓從事以機械、物理或化學方法,將有機或無機物質轉變成新產品,且比例不小於50%。大型製造業可由廠房設施初步判定,小型製造業則判釋不易,需以地面調查方式判定。
倉儲	050302			建物一樓從事以租賃取酬之堆放有形物品,且比例不小於50%。型態與製造業相近,常有大型鐵皮房舍,需以地面調查方式判定。

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
宗教	050401			建物一樓供寺廟、教(會)堂、家祀等使用,且比例不小於50%。寺廟和教堂的屋頂通常有特殊造型,有時可在立體像對中觀察出寺廟的燕尾(屋脊雨端脊尾起翹)、教堂的十字架。
殯葬設施	050402			包含墓地、殯儀館、火化場和骨灰(骸) 存放設施。多個橢圓型或長方形小型 建物規則或不規則排列,多低於一樓 高度。
興建中	050403		-200	已興建地下層或地面層,調查時無法 判斷未來使用目的者。可由建物最上 層屋頂結構未完成,或鄰近地面併有 施工情形判定。
其他	050404			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,需以地面調查方式判定。

#### (六)公共使用土地

公共設施使用土地下第二級共分為6類,第三級分為14類,如表6所示。

表6 公共設施使用土地分類系統表

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
政府機關	060100		7-2-3-1-2-4	包括政府機關、外國使領館、民意機 關、人民團體、國際組織、氣象局等, 需以地面調查方式判定。
幼稚園	060201			幼稚園用地,不含托兒所(托兒所屬 060400 社會福利設施)。有活動量小 的遊樂設施(小型溜滑梯等)、停放 幼稚園車、地面有特殊鋪設。
小學	060202			小學用地,可由操場與輔助資料判定。
中學	060203		VIL. AND	國民中學、高級中學、完全中學之用 地,可由操場與輔助資料判定。
大專院校	060204		中国科技大学、公司	大專院校用地,可由操場與輔助資料 判定。
特種學校	060205			感化院、輔育院、啟聰學校、盲啞學 校等,可由輔助資料判定。
醫療保健	060300		22088	包括醫院、診所、衛生所(室)、醫 事技術及其他醫療保健之類別,需以 地面調查方式判定。
社會 福利設施	060400			包括各種福利機構、社會救助機構、 社區活動中心及其他社會福利設施 (如托兒所),需以地面調查方式判 定。
氣象	060501			包括測候站、雷達站、地震、海象、 天文等觀測站及相關設施,不含氣象 局(氣象局屬於機關團體),需以地 面調查方式判定。

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
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、分裝廠及接收站,可由各式儲存設備判定,或以地面調查輔助。
自來水	060504			包括自來水廠和抽水站、加壓站、配 水站、其他自來水設施,可由整齊之 沉澱池等設施判定,或以地面調查輔 助。
加油站	060505			可由道路鄰近之空地、方形 RC 遮雨 棚與各式車輛判定,或以地面調查輔 助。
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、放射性廢物處理、空氣、噪音 監測設施、資源回收設施,需以地面 調查方式判定。

# (七)遊憩使用土地

遊憩使用土地下第二級共分為2類,第三級亦分為6類。如表7所示。

表7 遊憩使用土地分類系統表

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
法定 文化資產	070101		4.6.4	須參考地標或其他圖資,部份區域仍 需以地面調查方式判定。
一般 文化設施	070102			須參考地標或其他圖資,部份區域仍 需以地面調查方式判定。
其他 文化設施	070103		山水上中省市	須參考地標或其他圖資,部份區域仍 需以地面調查方式判定。
公園綠地廣場	070201			可由涼亭、兒童遊樂設施、綠地、花 圃等設施判定之。
遊樂場所	070202			戶外遊樂場可依照地貌判定,例如高爾夫球場地區之地面植被重新整過地並有特殊設計之場地,如果領、沙地等;室內遊樂場須參考地標或其他圖資,部份區域仍需以地面調查方式判定。
體育場所	070203			可由地面標示線及外形判定,如球場場地及其邊界線、運動場跑道線、游泳池顏色及外型判斷等,實際使用之分類須參考地標或其他圖資,部份區域仍需以地面調查方式判定。

### (八)鹽礦使用土地

鹽礦使用土地下第二級共分為3類,第三級分為6類,如表8所示。

表8 礦業使用土地分類系統表

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
礦場	080101			可由礦場之獨立通風管判定該地為礦場,實際使用之分類及範圍仍須參考 地標或其他圖資。
礦業 相關設施	080102			須參考地標或其他圖資,部份區域仍 需以地面調查方式判定。
土石採取場	080201			可由砂石採集廠之採集設備及運送設 備,如輸送帶或水泥車等,實際使用 之範圍須參考地標或其他圖資。
土石相關設施	080202			須參考地標或其他圖資,部份區域仍 需以地面調查方式判定。
鹽田	080301		1	鹽田堆積場可由鹽的堆積範圍判定,實際使用範圍須參考地標或其他圖資。
鹽業相關設施	080302		1 1 1 2 2	須參考地標或其他圖資,部份區域仍 需以地面調查方式判定,部份區域仍 需以地面調查方式判定。

### (九) 其他使用土地

其他使用土地下第二級共分為8類,第三級亦分為13類,如表9所示。

表9 其他使用土地分類系統表

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明
軍事用地	090100			航照影像上常可發現影像遭挖除區 域,輔以參考圖資可確認。
溼地	090200			具蓄水範圍,惟不甚明顯,周圍區域 與草生地相近,需以地面調查輔助。
草生地	090300			現地為草叢所覆蓋,且經現地調查確 認該地從未栽植農作物及林木之地。
灘地	090401			經影像判釋位於海洋與陸地之間,具 有沙灘、海灘等類型的土地。
崩塌地	090402			需排除水利用地範圍後,經影像判釋 結果包括落石、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			經影像判釋及配合地形圖,歸類為礁 岩、海蝕平台、裸露岩石等地。
裸露空地	090404			可由裸露表土判定。
灌木荒地	090500	**		與草生地相近,為多併有高度低於 5m 之灌木雜生。
災害地	090600			參考行政院環保署網站,可取得土壤 及地下水遭污染之地籍資料。

類別	代碼	航照影像	現地照片	影像判釋說明			
營建剩餘 土石方	090700			經現地調查該地作為堆積、處理營建 廢棄土之用途。			
未使用地	090801	77		經現地調查確認尚無特定用途者。			
人工改變中 土地	090802			經影像判釋可發現似為作業中機具 (例如挖土機、砂石車等),經現地 調查確認該處正進行整地準備開發利 用,另由參考圖資取得之海埔新生地 亦屬該類型土地。			
測量標	090803			經由影像判斷測量標位置,並經現地 調查確認。			

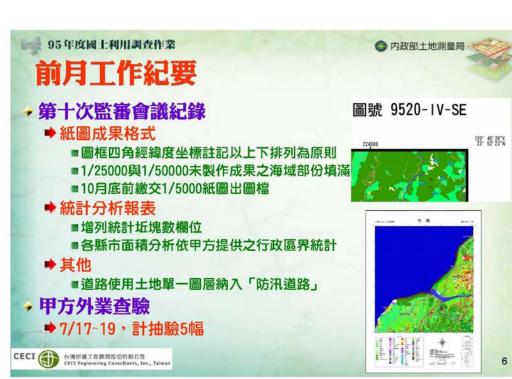




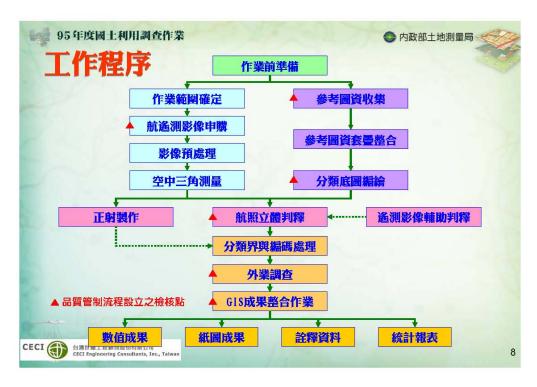










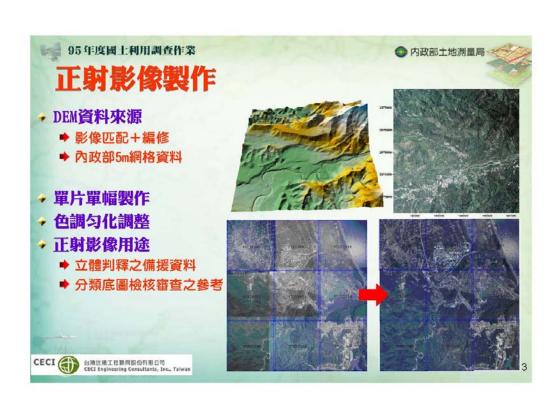














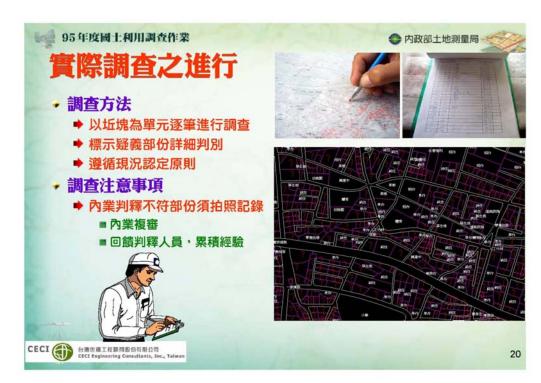












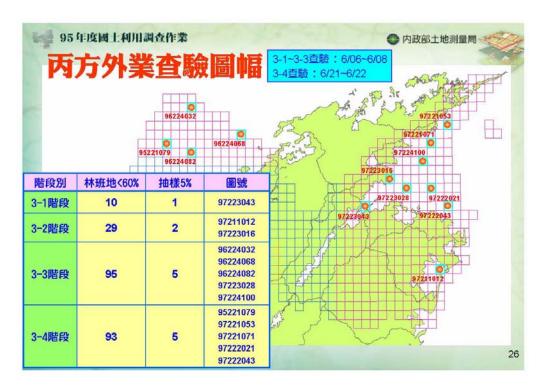












100	g 95 ft	度國土利用調	查作業	● 内政部土地測量局					
	丙	方外業	查驗結	果					
ľ		圖號	地點【抽驗位置】	抽驗點數	不合格點數	通過%	結果	備註	1
ľ	Α	97223028	三星 [20]	82	2	97.56	合格	已修正	
ľ	В	97223043	大同【20】	72	2	97.22	合格	已修正	
I	С	97224100	宜蘭市 [20]	80	4	95.00	合格	已修正	
ľ	D	96224032	湖口 [20]	88	2	97.73	合格	已修正	
ľ	E	96224082	新竹(東)【20】	84	4	95.24	合格	已修正	l
ľ	F	96224068	龍潭 [20]	85	4	95.29	合格	已修正	١
Ì	G	97223016	員山 [12]	43	1	97.67	合格	已修正	ı
I	н	97211012	南澳【18】	70	3	95.71	合格	已修正	١
I	- 1	95221079	新竹市 [20]	80	3	96.25	合格	已修正	
I	J	97221053	頭城【20】	80	4	95.00	合格	已修正	
	K	97221071	礁溪 [20]	77	0	100.00	合格		ĺ
I	L	97222021	羅東[20]	82	1	98.78	合格	已修正	
	M	97222043	冬山[20]	76	1	96.68	合格	已修正	1
	合計			999	31	96.90			1





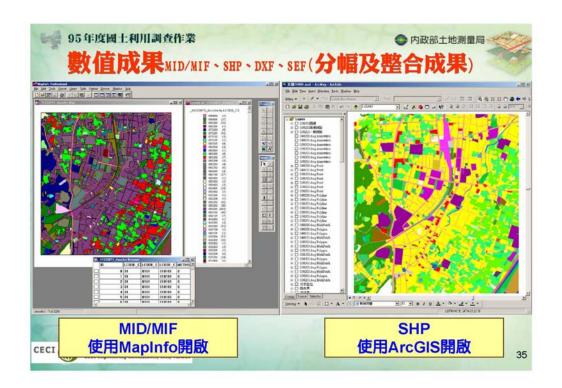












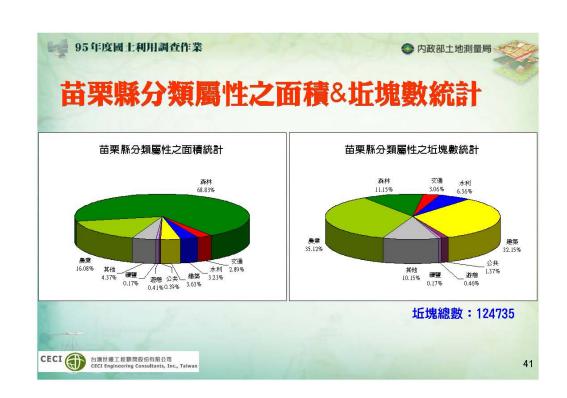


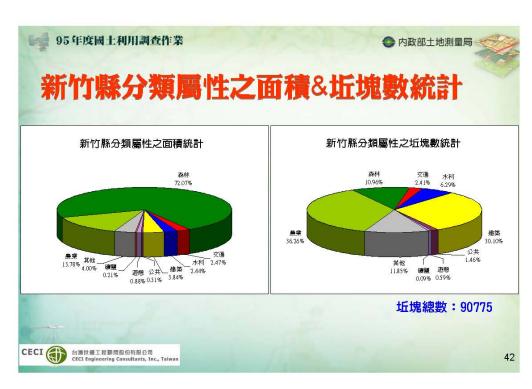


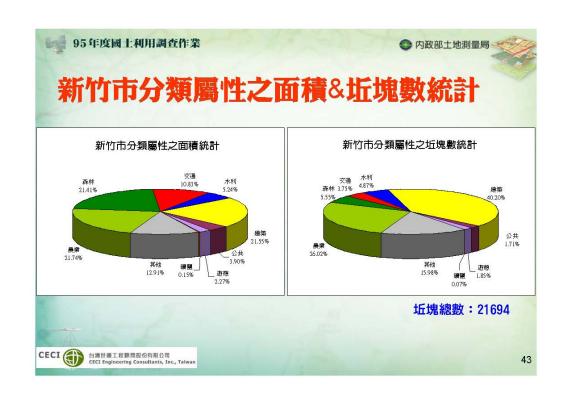


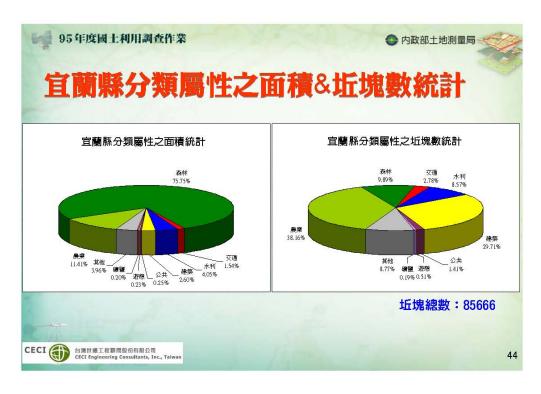










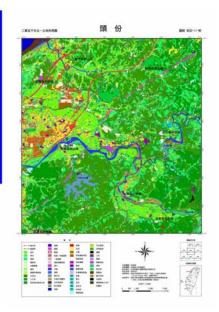






### 全區之紙圖成果出圖檔







|萬五千分之||土地利用圖



引年國土利用調查作業 (第7作業區) 承蒙 責局、中華電腦中心指導督促 及各作業區分享互助,學習成長,獲益良多!





50