

SG36 測量及空間資訊研討會

臺灣通用電子地圖 更新技術精進之研究

報告人：張嘉琪 技士
日期：106年8月31日

內政部國土測繪中心 NLSG

SG36 測量及空間資訊研討會

簡報大綱

- 一、研究背景及目的
- 二、研究流程及方法
- 三、成果展示及分析
- 四、結論及未來展望

內政部國土測繪中心 NLSG

SG36 測量及空間資訊研討會

一、研究背景及目的 (1/2)

- 各單位需要可靠國家電子地圖

哪裡有可靠的國家電子地圖協助我決策分析呢??????

我想買... 國土規劃... 我想買... 國土保安... 我想買... 國土防災... 我想買... 國土開發... 我想買... 國土管理...

臺灣通用電子地圖誕生!!

道路 鐵路捷運 橋樑 門牌 行政區界 建物 地標 控制點 水系 正射影像

內政部國土測繪中心 NLSG

SG36 測量及空間資訊研討會

一、研究背景及目的 (2/2)

- 臺灣通用電子地圖測製及更新

map 測製 2007-2011 民國96-100年 更新 2012 民國101年起

兼具精度及時效

動態更新

- 更新範圍：局部
- 更新頻率：不定期

常態更新

- 更新範圍：固定
- 更新頻率：3年→2年

空間資訊異動快 更新時效難滿足

內政部國土測繪中心 NLSG

SG36 測量及空間資訊研討會

二、研究流程及方法 (1/6)

- 圖層架構適合進行局部區域圖資之動態更新作業

臺灣通用電子地圖參考資料來源對照代碼表

| 欄位名稱 (英) | 欄位名稱 (中) | 型態 | 內容說明 |
|----------|----------|----|---------------------|
| SOURCE | 資料建置代碼 | 數字 | 0：立體製圖 |
| | | | 1：地測 |
| | | | 2：航拍正射數化 |
| | | | 3：引用1/1,000地形圖 |
| | | | 4：引用門牌系統圖資 |
| | | | 5：引用1/5,000GIS資料庫資料 |
| | | | 6：引用其他圖資 |
| | | | 7：測繪車 |
| | | | 8：設計/竣工圖資 |
| | | | 9：衛星正射數化 |

(d)依各圖層規範賦予正確屬性及時間向量更新範例

內政部國土測繪中心 NLSG

SG36 測量及空間資訊研討會

二、研究流程及方法 (2/6)

- 跨域合作機制，導入動態更新

跨域合作圖資更新速度躍升

政府協作 公私協力 公眾參與 移動測繪系統

內政部國土測繪中心 NLSG

SG36 測量及空間資訊研討會

二、研究流程及方法 (3/6)

- 政府協作
 - 洽取參考圖資輔助更新
 - 公部門提供異動訊息
 - 動態掌握及更新重大工程圖資

綜合各界資訊
 國家發展委員會
 國家安全廳
 經濟部
 外交部
 交通部
 教育部
 內政部
 文化部
 地方政府
 金融監督管理委員會
 農林航空測量所
 航測資料下載

持續維護 工程進度達80% 主動出擊 異動更新機制 60% 積極索取參考圖資 辦理動態圖資更新 即時發布圖資供應更新成果

44場 教育訓練 異動回報實作課程 44場 異動回報 44場 異動回報 44場 異動回報

掌握公共工程類型
 104年 105年 106年7月止
 1~10樓以下 10樓以上 10樓以下 10樓以上

NLSC 內政部國土測繪中心

SG36 測量及空間資訊研討會

二、研究流程及方法 (4/6)

- 公私協力
 - 整合民間資源納入圖資更新流程
 - 蒐集民間情資掌握變動訊息

地標資料分析處理
 異動處理系統
 減少人力及時間成本

主動洽取各重要地標管理據點

大型管理業地點
 連鎖停車場
 連鎖便利商店

情報互惠交流
 道路 臺中市烏日溪尾大橋通車
 地標 雲林縣北港文化中心開館
 GOLIFE RICHIE
 法政集團 國土測繪中心 環球科技

新增道路 新增地標

NLSC 內政部國土測繪中心

SG36 測量及空間資訊研討會

二、研究流程及方法 (5/6)

- 公眾參與
 - 群眾回報異動訊息
 - 發揮在地智慧，激勵群眾參與

民眾主動回報異動訊息 574件 數量逐年攀升
 116件 104年
 122件 105年
 106年 7月

工程進度控管程式
 國土測繪圖e商城 國土測繪圖資服務雲
 暢通圖資回報管道

協助更新 有禮券
 協助更新 有禮券
 協助更新 有禮券

臺灣通用電子地圖異動訊息回報活動
 異動訊息回報活動廣宣
 截至106年7月底回報異動訊息574件
 透過異動訊息回報活動，較105年度增加452件

臺灣通用電子地圖異動訊息回報活動：106年6月6日至11月30日下午5時止

NLSC 內政部國土測繪中心

SG36 測量及空間資訊研討會

二、研究流程及方法 (6/6)

- 運用移動測繪系統，精進更新技術
 - 無人飛行載具系統
 - 車載移動測繪系統

無人飛行載具系統辦理成效
 協助更新面積 11區 1區
 7688公頃 7688公頃
 6450公頃 7069公頃 4969公頃
 104年 105年 106年

車載移動測繪系統辦理成效
 105年8月 協助26處圖資更新 106年7月

變動區域

NLSC 內政部國土測繪中心

SG36 測量及空間資訊研討會

三、成果展示及分析 (1/7)

本研究提出各項精進方法之應用方式

| 精進方法 | 應用方式 | 臺灣通用電子地圖圖層類別 |
|---------|------------------|--|
| 政府協作 | 蒐集異動情報 蒐集參考圖資 | 道路、鐵路及捷運、水系、行政界、區塊、建物、地標、測量控制點、門牌資料、正射影像 |
| 公私協力 | 蒐集異動情報 | 道路、鐵路及捷運、地標 |
| 公眾參與 | 蒐集異動情報 | 道路、地標 |
| 移動式測繪系統 | 蒐集參考圖資 | 道路、地標、正射影像 |

NLSC 內政部國土測繪中心

SG36 測量及空間資訊研討會

三、成果展示及分析 (2/7)

- 運用道路設計/竣工圖資辦理局部更新範例

(a) 道路竣工圖套疊既有圖資 (b) 接邊整併及位相合理性檢核 (c) 更新前向量 (d) 更新後向量
 (測PC2路D0線繪線與既有圖資對照圖資至學府路)

NLSC 內政部國土測繪中心

SG36 測量及空間資訊研討會

三、成果展示及分析 (3/7)

- 運用門牌位置資料辦理局部更新範例

(a)更新前向量(整編前門牌/路名:永興路) (b)更新前向量(整編前門牌/路名:永信路)

使用整編門牌修改路名範例

NLSC 內政部國土測繪中心 13

SG36 測量及空間資訊研討會

三、成果展示及分析 (4/7)

- 運用地標清冊辦理局部更新範例

| 學校名稱 | 數字名稱 | 學校 | 電話 | 分類代碼 |
|--------|------|------------------|---------------|---------|
| 私立英才國小 | 011 | 新北市永和區國瑞路125號20號 | (02)29014630 | 9920103 |
| 私立聖心國小 | 011 | 新北市八里區遠東路一段201號 | (02)290182330 | 9920103 |

(a)彙整蒐集地標清冊後分類編碼及整理地址格式

(b)連結門牌資料轉換地標清冊為地理空間資料 (c)考量圖層間位相合理性修訂地標位置地標資料建置作業示意範例

NLSC 內政部國土測繪中心 14

SG36 測量及空間資訊研討會

三、成果展示及分析 (5/7)

- 運用移動式測繪系統辦理局部更新範例

「臺中車体(凌臺中橋)維護檢核收工後繼續擴繪結果

NLSC 內政部國土測繪中心 15

SG36 測量及空間資訊研討會

三、成果展示及分析 (6/7)

- 運用移動式測繪系統辦理局部更新範例

橋名:坪頂一號橋

局部放大

「投1投線拓繪江龍江影(仰光)再版測繪新地作業範例

NLSC 內政部國土測繪中心 16

SG36 測量及空間資訊研討會

三、成果展示及分析 (7/7)

- 有效節省外業測繪工作量
- 有效提升圖資更新時效性
- 機動運用移動式測繪系統
- 有效節省圖資更新之成本

臺灣通用電子地圖歷年更新單價

| 更新年(元) | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 更新單價(元) | 23,333 | 15,947 | 11,258 | 10,624 | 10,483 |

成本單價逐年遞減 有效降低更新成本

管理60地標 所需人力 管理20地標 所需人力節省75%

NLSC 內政部國土測繪中心 17

SG36 測量及空間資訊研討會

四、結論及未來展望 (1/2)

共同訂定 資料結構(臺灣地區交通路網圖數值資料檔)

103年 資料結構

104年 國土測繪中心 臺灣通用電子地圖 交通部 交通路網數值圖

105年 圖資更新 臺灣地區交通路網圖數值資料檔 併入臺灣通用電子地圖更新機制

106年 資料供應 臺灣地區交通路網圖數值資料檔 納入國土測繪成果資料收費標準

國家底圖

- 健全圖資基礎建設
- 提供各界研習加值
- 整合圖資用途共通
- 提軌國際資料標準

層級提升

定期更新 一致性 共通性 全國性

臺灣通用電子地圖

NLSC 內政部國土測繪中心 18

SG36 測量及空間資訊研討會

四、結論及未來展望 (2/2)

- 推動多元更新機制，確保地圖正確
- 促進跨域資源流通，擴大使用效益
- 用心深耕測繪，打造國家電子地圖

NLSC 內政部國土測繪中心 19

SG36 測量及空間資訊研討會

感謝聆聽
簡報結束
Thank you for your listening

NLSC 內政部國土測繪中心 20