

111 年度「衛星影像監測與國土利用現況調查加值應用先期研究」委託專業服務案專家學者座談會議紀錄

壹、開會時間：111 年 9 月 8 日(星期四)上午 9 時 30 分

貳、開會地點：台北恆逸教育訓練中心達利廳

參、主持人：：林分署長秉勳

紀 錄：林漢彬

肆、出席人員及發言摘要：(詳後附簽到簿及附件)

伍、結論：

請規劃團隊(中華民國航空測量及遙感探測學會)將本次專家學者之意見(如后附件)，納入本先期研究案後續修正參考，並製作意見回應處理情形說明表，納入期末報告。

陸、臨時動議：無

柒、散會：中午 12 時整

附件、與會專家學者或機關代表發言意見摘要

【議題一：國土碳匯盤點與碳存量估算雛形】

※主持人（林分署長秉勳）

衛星監測與國土利用調查為國土計畫中重要的兩項工作，國家長期減碳目標為「2050年淨零排放」，土地規劃者應在空間政策應逐步規劃，本分署早期針對濕地已有部分研究調查資料，期待本次會議能夠透過專家學者及與會者得到更多後續執行上之參考。

※周教授天穎

本案提供全國性碳存量之估算方式及成果，且相關資料函送立法院參考；因目前各部門上尚未有一個國家級整合性之標準作業程序及計算方式，故本案成果可作為指標參考，以全國的尺度整合各單位現有產製圖資並進行規劃，未來逐年檢討即可。

※林教授幸助

- 一、本案至少把全國的碳存量計算出來。而很多是濕地分類的問題，例如：國家溫室排放清冊中濕地 2012 年到現在都是空的，海岸濕地、人工濕地及自然濕地等，每一種樣態的方法都不一樣，以 IPCC 資料第一級來推算是沒有辦法中的辦法，臺灣是邁入已開發中的國家，應以第二級來進行，探討如何再精進。
- 二、國家溫室排放清冊二個重要的係數：排放係數(碳通量)、活動係數(土地利用改變)，濕地的類別是否能夠再細分，每一種類別的排放係數都不一樣，例如：紅樹林、湖泊、泥砂等。而針對本案濕地之分類類型為何，應更明確說明。

※簡教授士濠

- 一、本案成果已相當良好且以層級一進行估算是可接受的，惟需要透過驗證讓數據更有公信力及科學數據。
- 二、可以改進的是驗證，如何讓大家相信這些數據，可先盤點臺灣目前有的資料，例如：林務局(森林調查)及農試所(土壤資料)，其相關成果資料可以作為驗證之參考。
- 三、有關土地利用分類部分，本次成果未呈現年份資訊，建議要有基線年 2005 年的分布，再來與更新年度的圖來比對，邊界也要定出來也要很精準，才能進行驗證的部份。

※林教授昭遠

- 一、透過盤點相關部門資料，先以 109 年的調查資料產製成果，倘若要建立基線可考慮由 79 年開始。
- 二、目前缺乏大規模現地資料來進行驗證，未來可積極投入取得這些資訊，例如：林務局系統樣區資料則具有層級三之規模。

※陳教授繼藩

應以綜觀的角度來看這個計畫，後續再以此成果細分，並由各單位進行分工，包含圖資如何進行更新、分類來讓碳匯計算可以使用。

※內政部國土測繪中心

- 一、國土利用現況調查成果依國土利用現況調查辦法執行，並以國土計畫法的需求為主進行分類系統的訂定，可透過重新分類來進行相關應用，惟土地覆蓋與土地使用兩者會有所差異。
- 二、國土利用現況調查成果目前第三級已有 93 類，本案可以透過更細緻之分類進行應用。例如：部分農業相關設施或許應歸類於聚居地、遊憩利用土地中包含公園、綠地及樹木應有其各自歸類方式，不應以聚居地單一歸類。
- 三、現有林務局掌管林地範圍、農委會掌管農地範圍；本案成果使用國土利用現況調查成果進行計算，後續要以範圍或是成果進行分工，都需進一步討論。
- 四、國土利用現況調查成果經歷 82-84 年、95-104 年、105-108 年及 109 年等四次更新成果，後續年度也將依各單位意見持續檢討及滾動修正。

【議題二：如何提升基圖精度與碳匯估算層級】

※周教授天穎

部會有其權責及分工，本案後續應可針對聚居地及濕地進行估算，其它類別則會同其它單位進行彙整，先從國土規劃的角度出發，至於更精細之計算方式可由各單位相關計畫辦理。

※林教授幸助

IPCC 與聯合國在濕地的分類方式上有部分差異，後續估算上應敘明採用何者分類系統。

※簡教授士濠

濕地及聚居地次分類應明確說明，資料上選用土地覆蓋或是土地利用明確規範即可，其對於碳匯上之貢獻應該都是固碳。

※國家發展委員會

- 一、農委會淨零 12 項關鍵戰略-自然碳匯報告中，提到總碳儲存量為 7.5 億公噸 CO₂ 當量；倘若以全國的量扣除林務局的量，進行交叉驗證檢視是否合理。
- 二、農委會淨零 12 項關鍵戰略-自然碳匯報告中，其森林、土壤及海洋等類別均有濕地之因子，是否可以各單位來進行資料統合討論。
- 三、本案工作方法建議可用以衛星影像來進行，比較符合經濟效益。

※行政院農業委員會林務局

- 一、國土利用現況調查成果依據各部會需求定訂分類方法；IPCC 的規範之六大分類總面積需等於國土面積，後續在應用及分析上比較合適。
- 二、各分類定義(例如：大安森林公園算不算森林)，聯合國糧食及農業組織(FAO)定義單位面積內 10% 為樹林且位於非都市即為森林。
- 三、政策上之支援，例如在 IPCC 六大分類產生之轉置矩陣下，各部會扮演的權責分工為何，例如內政部針對聚居地的綠地是否能夠增加，而農委會是否能夠控制農地的面積不變，減少碳排。
- 四、使用資料的精準性，例如透過不同時期的國土利用調查資料，檢視濕地變化是否增加或減少，而其類別是屬於哪一種，盤點哪些是目前還沒有排放系數的，後續針對其權責單位分工進行討論。
- 五、倘若運用 IPCC 六大分類方式進行，就不應受法規或是政策限制，例如：濕地的定義為長年或是部份被水覆蓋的區塊，與現有濕地法定義不同；另外農牧用地上之太陽光電設施主管單位為經濟部，人工濕地主管機關可能是水利署。

※內政部國土測繪中心

簡報 16 頁資料中不包含海面，縣市界有一部分是有包含到，在計算上需要注意。

※行政院農業委員會特有生物研究保育中心

- 一、濕地保護法定義的濕地來進行分類，103 類的土地利用分類中 27 類

是濕地保育法中的分類，除了濕地範圍外，其他類別中還是有濕地的存在（例如：農地中的菱角田、茭白筍也是屬於濕地），故在濕地的範圍及定義都要界定清楚。

二、3年更新一次溫室排放，現在應可2年更新1次，所參考的影像可能會往回溯3-5年，因此在年份的界定上需要定義清楚。

※陳教授繼藩

濕地保護法定義的濕地來進行分類，103類的土地利用分類中27類是濕地保育法中的分類，除了濕地範圍外，其他類別中還是有濕地的存在（例如：農地中的菱角田、茭白筍也是屬於濕地），故在濕地的範圍及定義都要界定清楚。

※林分署長秉勳

一、碳匯在國土主管機關上有土地規劃的任務，氣候變遷需掌握碳排放，各自有自己要達成的目標，考量碳排的貢獻還是以國土規劃單位之國土規劃管理業務應用為主。國土利用調查優先以國土規劃需求為主，在此國家的規劃是要掌握碳排的變化，做國土調查時納入碳排的因素也可進行考量，但如果要大範圍更動可能需要再進行討論。


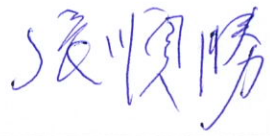
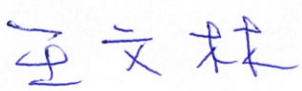


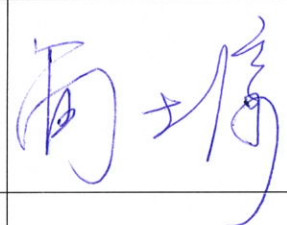

二、本分署掌管濕地法，濕地調查方式較為細緻，而國土利用現況調查成果則以國土的尺度進行考量，可先針對碳貢獻較大之區位進行考量。

三、請規劃單位參酌各單位建議，作為本案後續執行及推動之參考資訊。

內政部營建署城鄉發展分署

111 年度「衛星影像監測與國土利用現況調查加值應用先期研究」

委託專業服務案 專家學者座談會

壹、會議時間:111 年 9 月 8 日(星期四)上午 9 時 30 分		
貳、會議地點: 台北恆逸教育訓練中心達利廳		
參、主持人:林分署長秉勳 		
出席者	單位	簽到處
張副署長順勝	內政部營建署 城鄉發展分署	
王簡任 正工程司文林	內政部營建署 城鄉發展分署	
周教授天穎	逢甲大學地理資訊系統 研究中心	
林教授幸助	國立中興大學 生命科學系	
簡教授士濠	國立屏東科技大學 水土保持系	
林教授昭遠	國立中興大學 水土保持學系	

國家發展委員會	科長	曾詠寧
行政院環境保護署		
行政院農業委員會 林務局	組長 技士	黃啟介 蔡崑欽
行政院農業委員會 農業試驗所	助研員	張明慶
內政部 國土測繪中心	科長 技士	黃安祥 黃安祥
航測學會	江慶雲	
航測學會	陳怡如	
國立中央大學	林宜徵 鄭元仁	
：	姜明計	
國立中央大學	吳紹緯 林嘉任 陳渭中	

陳執行長啟天		中華民國航空測量 及遙感探測學會	陳啟天
陳教授繼藩		國立中央大學 太空及遙測研究中心	陳繼藩
出席單位		職稱	簽到處
內政部營建署 (綜合計畫組)			(請假)
內 政 部 營 建 署 城 鄉 發 展 分 署	海岸復育課		羅建良 沈怡君
	資訊管理課		新都嘉
	北區規劃隊		高啓翔
	中區規劃隊		康宏彬
	南區規劃隊		(請假)
	東區規劃隊		邱慶敏

區域發展課

陳仲堯 林漢軒
邱慶敏