

貳、現況分析

一、農業部門溫室氣體排放結構現況

(一) 農業溫室氣體排放

農業部門行動方案所包含之溫室氣體，依照國家溫室氣體排放清冊報告分類方式，區分為「燃料燃燒使用」及「非燃料燃燒使用」等 2 類，「燃料燃燒使用」係屬農業使用燃料燃燒及電力造成之溫室氣體排放，其排放源包含農機具、漁船、幫浦燃料使用、穀物乾燥、園藝溫室等相關之燃料與電力使用等，其中漁船用油造成之排放量占大宗；「非燃料燃燒使用」主要為農牧業從事生產過程中造成之溫室氣體排放，其排放源包含作物殘體燃燒、農耕土壤、水稻種植、尿素使用、畜禽糞尿管管理及畜禽腸胃發酵等，其中農耕土壤之排放量為大宗。以 108 年燃料燃燒使用之溫室氣體排放量為 3,073 千公噸 CO₂，非燃料燃燒使用為 3,301 千公噸 CO₂ 當量。

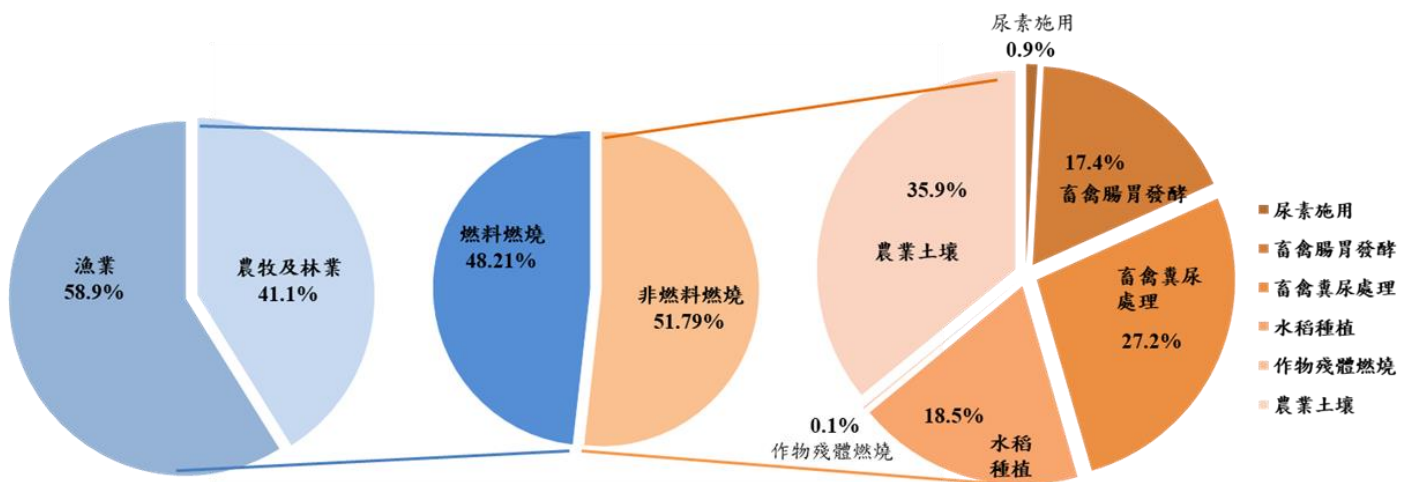


圖 1、108 年農業部門排放情形

(二) 林業碳匯

108 年我國森林碳匯量約為 21,440 千公噸 CO₂，「林地維持

林地」森林因年生長增加碳吸收量占 96.06%，「其他土地轉變為林地」新植造林碳吸收量占 3.94%。

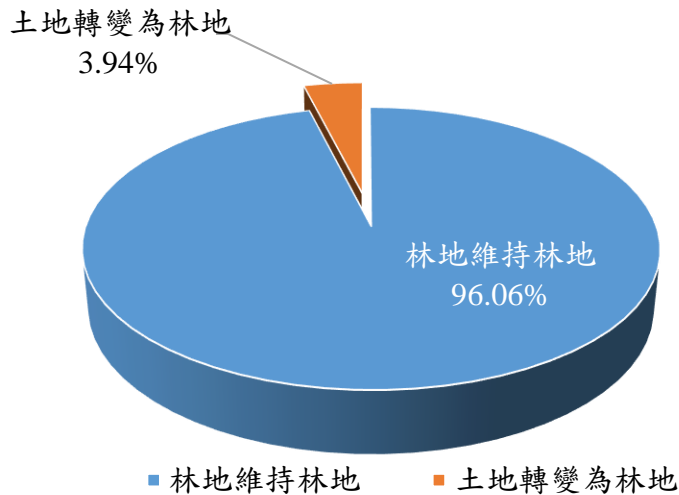


圖 2、108 年林業碳匯量

二、農業部門溫室氣體排放歷史趨勢

溫管法第 8 條明定農業部門兼具農業溫室氣體管理及糧食安全確保之責，而農業部門溫室氣體排放量（包含燃料燃燒及非燃料燃燒）占比相當低。民國 79 年排放量 866.9 萬公噸，占全國排放量 6.29%；94 年 799.3 萬公噸，占全國 2.75%；至 108 年降為 637.3 萬公噸，占全國 2.2%，相較於 79 年下降幅度約 26.5%，另較 94 年下降幅度約 20.3%。林業部門則具有森林資源管理、生物多樣性保育及碳吸收強化之功能。民國 79 年臺灣地區森林資源整體之年移除量為 2,339 萬公噸二氧化碳當量，占全國 17%；94 年為 2,192 萬公噸，占全國 7.57%；108 年為 2,144 萬公噸，占全國 7.47%。整體而言，農林部門具正面碳吸存貢獻。

溫室氣體排放管制之第一階段期間，105 年至 108 年農業部門燃料燃燒（含電力）的溫室氣體排放量自 2,831 提升至 3,073 千公噸 CO₂ 當量，非燃料燃燒的溫室氣體排放量自 3,424 降至

3,301 千公噸 CO₂ 當量，總計農業部門溫室氣體排放量自 6,255 上升至 6,374 千公噸 CO₂ 當量，農業部門整體排放量些微增加。

有關燃料燃燒溫室氣體排放量之變動，漁船用油產生之排放於民國 93 年達高峰後，漁業署啟動漁船用油管理機制，大幅降低排放量，而後長期呈現穩定趨勢；而自 100 年起微幅度上升，推測係受氣候變遷趨勢影響，推行農業生產自動化、冷鏈物流等措施，並推廣增設強固型農業設施及冷藏（凍）設備，以穩定國內蔬果農產之供應並確保糧食安全。另經濟部能源局分別於 108 及 109 年修正能源平衡表之統計方法，將「農機用油」及部分原列於運輸用油之「漁船用油」排放量列入農業部門，以致於農業部門燃料燃燒的溫室氣體排放量上升。

至於非燃料燃燒排放量，因我國經貿自由化，使國內農業產業結構改變，造成耕地面積及畜禽飼養減少，同時推廣回收禽畜糞製成有機質肥料、合理化施肥及有機與友善耕作制度等積極措施，排放量持續呈現下降之趨勢。

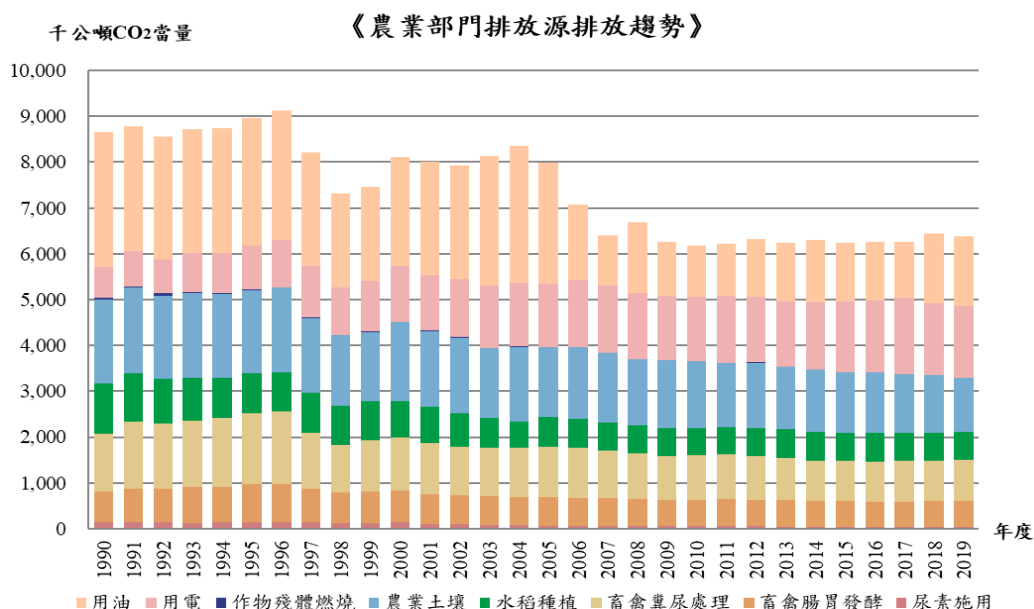


圖 3、農業部門溫室氣體排放趨勢

三、農業部門面臨挑戰與因應做法

檢視農業部門現階段實際排放量與階段管制目標之差異，未來農業部門仍將持續進行減量，以達成階段管制目標。溫管法第 8 條明定農業部門兼具農業溫室氣體管理及糧食安全確保之責，農業生產活動係為提供國人糧食之供應，而糧食安全議題涉及國家安全層級。近年受氣候變遷影響，農業身為第一級產業遭受最直接之衝擊，農業部門將 107~109 年「溫室氣體排放管制行動方案成果報告」所推動的策略與措施及所遭遇的困難精進於 110-114 年的行動方案。為穩定國內蔬果農產之供應，農委會推行農業生產自動化、冷鏈物流等措施，並推廣增設強固型農業設施及冷藏（凍）設備等，以調適因應氣候變遷造成之衝擊，惟在提升產業韌性同時，亦伴隨農業用電需求之提升。未來將於確保國人糧食安全前提下，致力於強化各項節能減碳措施、降低單位農業生產之碳排放量，以期達成農業部門管制目標。