

111-2 林耀南獎助學金 學習心得報告

由於所在的實驗室著重在空氣污染暴露及衛星遙測等相關議題，加入實驗室後便持續在學習地理資訊系統的操作、衛星數據的收集及應用及各式人文、土地或社經發展的資訊檢索以用於更加精準的空污暴露預測。

近期我持續在研究機器學習演算法如極限梯度提升(XGBoost)應用於懸浮微粒暴露預測的模型建構，目前藉由成大提供之懸浮微粒離子成分數據及本實驗室透過X射線螢光光譜儀所測得之懸浮微粒元素成分，搭配中央大學及逢甲大學提供的衛星反演懸浮微粒濃度及衛星判釋土地利用資訊，建構全台懸浮微粒成分的時空間分布預測模型。該模型在2019至2021年的PM_{2.5}成分預測上取得不錯的成效，成果也已投稿至國際環境流行病學學會研討會(ISEE)及美國氣膠研究學會研討會(AAAR)並獲得評審認可，將在10月至美國奧勒岡州呈現至今的研究成果。這方面同時也要感謝財團法人臺北岱宇國際慈善基金提供的獎助學金，讓我能夠同時支應兩個研討會的註冊及交通費用，放心的參與國際間的研究交流。

近幾年國內學界及政府開始關注氣候變遷相關極端氣候災害對脆弱社區的衝擊，希望藉由過往國際上的成功經驗，改善社區的環境及社經脆弱性，並推動社區居民參與調適措施，以增強社區應對氣候災害的韌性。近期也承接了環保署的計畫，應用全台各縣市的社經數據來評估各地區對於高溫、空氣汙染與蟲媒傳染病暴露的社會脆弱度。在脆弱度評估的指標篩選方面，參照了國外相關研究及大型評估報告的方法，並輔以國內專家的建議，建構可用於評估脆弱度的指標。後續將針對脆弱地區進行各項危害風險的評估並推動合適的調適策略，協助脆弱地區應對氣候變遷帶來的極端危害。

整題而言，近期的研究方向力求結合危害暴露預測、社區脆弱度評估及提升社區韌性，將發現問題、評估現狀到在地合作建構成一個可依循的方法架構。希冀未來能進入產業界或政府部門一展長才，將研究所學應用於改善群眾問題及推動國家的環境政策發展之中。