

國家發展的課題

台灣環境變遷與國土永續發展

台灣國土應有以資源保育為基礎之永續發展規劃與策略，方能確保在地居民的生計。

台灣空間發展的歷史脈絡、現狀與未來治理： 《國土計畫法》的落實需要什麼？

許多不會立即反饋的環境成本與損害常被外部化，而成為他日區域環境或縣市環境問題的燙手山芋，唯有具遠見的環境治理者、經營者與生活者，才能體會當前問題的棘手與嚴重度。

錯位的國土如何面對氣候變遷？

在奠定國土規劃的科學基礎以及決策依據時，先累積足夠數量，並確保資料品質，提供政府單位在必要時做資料探勘，才有辦法建置決策支援系統，接下來依據各種假設，進行情境分析後找出最佳政策。

氣候治理的新挑戰-氣候公民典範轉移

長期政府治理所嚴重欠缺的資訊透明、雙向風險溝通及公民參與，企業未善盡社會責任的社會觀感等，造成政府、企業與公眾在氣候治理上產生系統性的鴻溝，不利於全盤的社會轉型，亟待克服。

一葉知秋：連結常民知識與全球變遷

應該提倡的是「專家知識」與「常民知識」之間的互通有無，科學家們與一般大眾之間的相互合作與溝通，讓鉅觀的科學知識與微觀的常民知識，成為相輔相成的關係。

台灣的新興環境問題及挑戰

面對新興環境問題，我們需要利用更整合的方法，綜合評估與模擬環境問題，加強評估不確定性的問題、應用生態系服務評估方法、生態系經營管理方法、預防原則，以協助決策者選擇適當環境策略採取有效行動。

氣候變遷下之天然災害潛勢與國土規劃

未來國土空間規劃必須從瞭解環境著手，尊重自然環境之自然營力作用及環境容受力，掌握臺灣國土環境因全球環境變遷與資源使用改變所受之衝擊，限制及管理不適當之空間發展結構，以因應全球環境變遷之衝擊，提供安全的生活環境。

氣候改變中的山地集水區降雨-逕流-輸砂之動態關係

目前及未來可能引起的一系列問題，包含颱風的強度及頻率的增加或行進速度的減緩，都很可能造成更強的降雨，致使降雨逕流過程的改變與隨之而來的土砂災害。這個議題對於位於颱風廊道中的臺灣是無法逃避的。面對這些災害，我們必須充實基礎觀測技術與加強防災能力，因應無法預測的未來。

氣候變遷對臺灣海岸土地的衝擊

必須了解海岸的資源面，以及可能必須保護的面向，例如具有生態功能、歷史聚落保存價值的地方。國家建設海岸地帶或是近岸養殖漁業的開發時，必須考量極端氣候所可能帶來的環境衝擊。

氣候變遷對臺灣海洋環境的衝擊與因應策略

儘速設立權責相符的海洋事務委員會，建立臺灣周圍海域海洋環境資料蒐集與監測網路，以及海洋環境變動的預警與應變機制，加強海洋環境治理與資源保育。設立海洋保護區，以促進海洋資源保育及生態系統維護。

氣候變遷下的登革熱擴散風險與調適策略

評估病媒蚊孳生源棲息的關鍵，需要進一步釐清登革熱孳生源的本土環境特徵。從永續發展的視野，將都市設施規劃與土地使用的概念，納入作為登革熱防疫的長期調適策略，以期減緩氣候變遷對於蟲媒傳染病的致病風險。

全球氣候變遷下公共衛生體系的因應及調適

政府部門應建置特定的公共衛生核心權責單位，並加強其執行

力，同時應加強環境、衛生與氣候相關領域專家學者的聯繫與合作，整合氣候變遷相關資訊，以供決策者在面對氣候變遷的威脅時，能具備溝通與執行的能力。

氣候協議新里程 永續環境溫管法

我國在推動氣候變遷相關政策與做法，主要是考量國際減量承諾（包含）、減量策略與契機（綠色低碳成長）、生態管理（碳循環）及環境科技（智財權）等四面向，並以「地球系統思維、低碳科技法律與經濟、在地行動與責任」等具體行動持續進行。

全球變遷下的低碳電力發展方向

如何穩定能源及基載電力之供應，已成為我國當前最棘手的問題。雖然，預估燃料價格之走勢，將隨美國頁岩氣之大量開發而走低，本文依節能及溫室氣體(CO₂)減量原則，提出未來低碳電力發展方向。

臺灣地熱能源發展的現況、展望與困境

建議發展原住民部落的地熱產業、短期5年內加速開發及建造淺層地熱電廠、政府應投入資源精確調查台灣深層地熱的儲藏量和建造小型示範電廠、推動地基型熱泵制冷，以減低台北都會區的熱島效應、以及開發深層和水平高溫鑽井和液裂技術等。

永續水源保育與調適規劃—以臺北水源特定區為例

受到全球氣候變遷及暖化影響，臺灣降雨日數呈現減少，但極端強降雨日數激增，加上國土利用欠缺整體規劃，使水源保育與利用的困難度增高。本文進行關鍵問題分析，並提出永續水源保育與調適之規劃。

臺灣產業與城市發展的挑戰、威脅及因應之道

建議設立區域政府取代現有縣市的格局之外，建議區域智慧專殊化的可能因應策略，以區域為發展主體、以在地特質為核心的政策，按區域發展路徑，引導研究、創新、與概念性發展策略。

從脆弱性與回復力分析臺灣觀光社區的危機因應和歷程發展

理解社區脆弱性與回復力之實踐，瞭解其因應氣候變遷衝擊的適應能力與管理策略，是社區觀光永續發展重要的議題。

增進全球變遷下農村調適能力以強化農業生產地景回復力

秉持「全球思考、國家適用、在地行動」理念，依序探討全球氣候變遷對鄉村社區農業生態系統的衝擊、農業生態系統回復力和社區調適能力的內涵，透過參與式規劃法，協助農村居民評估在地農業生態系統回復力和社區調適能力的現況和問題，進而訂定相關增進對策的可行作法。

動態地形中的地景保育

為了與國際地景保育發展趨勢接軌，台灣未來應該積極推動設置地質公園。目前地質公園的名稱已正式放入文化資產保存法的修正案中，立法院已經三讀通過，總統也已於105年7月27日公告實施，將來可做為政府各部門在地景保育工作的整合平台。

智慧城市與智慧地球

智慧地球與智慧城市將是人類未來共同努力的方向，但是需要結合世界各國的政府、學術界、與企業界的力量共同合作。

國土資訊與環境永續

國土資訊是環境永續的基礎，其成果直接助益於國土環境的規劃與保育，也直接強化e化政府的效能。藉由回顧NGIS的推動歷程，檢視存在的問題及障礙，思考精進的策略，以滿足智慧國土及智慧環境的資訊需求。

雷射掃描的原理和發展以及應用於地形研究、國土監測與未來氣候變遷衝擊研究

建立地形大數據庫，可用於配合不同情境之模擬，分析各種狀況下可能產生的影響，提供未來政府機構、專家、民眾與權益相關者，進行研擬因應未來氣候變遷，可能產生衝擊之策略的重要依據。