

附件一 生態領域氣候變遷調適行動計畫列表

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫名稱	對應作業準則之步驟	調適工作項目	主辦機關/ 協辦機關	計畫經費 (千元)	起迄 (年)	計畫 類型
1.強化氣候風險導向之生態空間治理	1.1 推動陸域及海域調適網絡整合	1.1.1 串聯陸域生態保育軸帶與關鍵棲地	串聯陸域生態保育軸帶與關鍵棲地	■辦理氣候變遷風險評估(可複選) ■界定範疇 ■檢視資源及氣候衝擊現況 ■評估未來氣候變遷風險 □研擬、推動調適方案及策略(可複選) □調適選項及綜整決策 □推動或執行 □檢討或修正	本計畫因應氣候變遷對陸域生態系與關鍵棲地之影響，整合國土生態綠網 44 處關注區及 45 條保育軸帶，評估生態受脅情形，並辦理生態瓶頸與棲地斷裂區修復。另強化保護（留）區因應氣候變遷之措施研析，持續更新生態圖資及保育空間藍圖，作為推動自然解方與區域治理之依據。後續將依生態調查、長期監測及氣候風險評估結果，滾動檢討保育軸帶布局，作為推動自然解方及區域治理之依據。	農業部林業及自然保育署 / 農業部林業及自然保育署各地區分署、生物多樣性研究所、農業試驗所	140,000 千元	116-118	新興

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫名稱	對應作業準則之步驟	調適工作項目	主辦機關/ 協辦機關	計畫經費 (千元)	起迄 (年)	計畫 類型
1.強化氣候風險導向之生態空間治理	1.1 推動陸域及海域調適網絡整合	1.1.2 統合海域生態保育軸帶與空間網絡	統合海域生態保育軸帶與空間網絡	■辦理氣候變遷風評估(可複選) ■界定範疇 ■檢視資源及氣候衝擊現況 ■評估未來氣候變遷風險 ■研擬、推動調適方案及策略(可複選) □調適選項及綜整決策 ■推動或執行 ■檢討或修正	本計畫因應氣候變遷對海洋生態系、關鍵棲地及海洋野生動物之影響，盤整關鍵棲地及海洋野生動物分布資料，推動棲地調查、復育潛力評估及成效監測。另建立海洋保護區管理政策方針，完善海域保護區之評估、輔導與管理機制，作為強化海洋生態系韌性及海域保育治理之依據。後續將依調查監測資料、復育成效及氣候風險評估結果，持續檢討海域保育布局與管理作法，提升海洋生態系韌性及保護區治理效能。	海洋委員會海洋保育署	324,400 千元	116-119	新興

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫名稱	對應作業準則之步驟	調適工作項目	主辦機關/ 協辦機關	計畫經費 (千元)	起迄 (年)	計畫 類型
1.強化氣候風險導向之生態空間治理	1.1 推動陸域及海域調適網絡整合	1.1.3 建置保育共生地體系	建置保育共生地體系	■辦理氣候變遷風評估(可複選) ■界定範疇 ■檢視資源及氣候衝擊現況 ■評估未來氣候變遷風險 ■研擬、推動調適方案及策略(可複選) □調適選項及綜整決策 □推動或執行 ■檢討或修正	本計畫因應氣候變遷對保護區外重要棲地及生態系連結之影響，建置保育共生地（OECM）體系，推動保育共生地認證及多元治理，強化保護區外重要棲地串聯，完善陸域及海域保育網絡。後續將依認證推動情形、棲地保育成效及氣候風險評估結果，持續檢討保育共生地布局與治理作法，提升生態系因應氣候變遷之韌性。	農業部林業及自然保育署、海洋委員會海洋保育署	視年度預算編列情形	116-119	新興

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫名稱	對應作業準則之步驟	調適工作項目	主辦機關/ 協辦機關	計畫經費 (千元)	起迄 (年)	計畫 類型
2. 增強氣候變遷下生態系衝擊因應能力	2.1 推動棲地韌性復育	2.1.1 建立受氣候衝擊棲地之生態韌性修復機制	建立受氣候衝擊棲地之生態韌性修復機制	■辦理氣候變遷風評估(可複選) ■界定範疇 ■檢視資源及氣候衝擊現況 ■評估未來氣候變遷風險 ■研擬、推動調適方案及策略(可複選) □調適選項及綜整決策 ■推動或執行 ■檢討或修正	本計畫因應溫度變化、極端降雨及颱風等氣候事件對坡地環境、森林棲地及下游地區之衝擊，辦理國有林治山防災及崩塌地復育工作，推動崩塌地處理、防砂工程與裸露崩塌地改善，穩定坡地環境、降低沖刷及二次災害風險，維護下游公共設施與民眾生命財產安全；並於國土綠網關注區域保育軸帶內之棲地斷裂點與生態劣化處，依自然地景特性及關注物種需求，推動原生植群復育與棲地改善，強化國土綠網保育軸帶生態連結，促進生態系復育與韌性。後續將依環境監測、生態調查及執行成	農業部林業及自然保育署、農業部農村發展及水土保持署	590,000 千元	116-119	新興

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫 名稱	對應作業準則之 步驟	調適工作項目	主辦機關/ 協辦機關	計畫經費 (千元)	起迄 (年)	計畫 類型
					效，持續檢討治山防災 與生態修復作法，並滾 動調整優先推動區位， 以強化整體環境因應氣 候變遷之能力。				

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫名稱	對應作業準則之步驟	調適工作項目	主辦機關/ 協辦機關	計畫經費 (千元)	起迄 (年)	計畫 類型
2. 增強氣候變遷下生態系衝擊因應能力	2.2 強化生態系氣候風險管理	2.2.1 強化氣候變遷下森林火災監測管理機制	強化氣候變遷下森林火災監測管理機制	■辦理氣候變遷風評估(可複選) ■界定範疇 ■檢視資源及氣候衝擊現況 ■評估未來氣候變遷風險 ■研擬、推動調適方案及策略(可複選) □調適選項及綜整決策 □推動或執行 ■檢討或修正	本計畫因應高溫、乾旱及降雨型態改變等氣候因素可能提高森林火災發生風險，透過林地燃料管理、林火風險評估及精準式防火宣導，強化整體防災策略，降低森林火災發生機會。另持續更新防救災裝備，導入科技與人工智慧技術，提升災時應變指揮能力與救災量能，確保救災人員安全並減少森林資源損失。後續將依林火監測資料、風險評估結果及災害應變經驗，持續檢討預防管理與救災作法，精進森林火災風險治理能力。	農業部林業及自然保育署	約 63,000 千元/年	116-117	新興

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫名稱	對應作業準則之步驟	調適工作項目	主辦機關/ 協辦機關	計畫經費 (千元)	起迄 (年)	計畫 類型
2. 增強氣候變遷下生態系衝擊因應能力	2.2 強化生態系氣候風險管理	2.2.2 強化氣候變遷下外來入侵種監測與防治	強化氣候變遷下外來入侵種監測與防治	■辦理氣候變遷風評估(可複選) ■界定範疇 ■檢視資源及氣候衝擊現況 ■評估未來氣候變遷風險 ■研擬、推動調適方案及策略(可複選) □調適選項及綜整決策 ■推動或執行 ■檢討或修正	本計畫因應氣候變遷帶來的溫度變化、極端降雨及颱風等氣候事件可能加劇外來入侵植物擴散及生態棲地劣化之風險，辦理重要生態熱區銀合歡及刺軸含羞木移除作業，持續推動恆春半島銀合歡移除後造林後撫育工作，並辦理全國外來植物中長期變化趨勢與因應策略評估，強化外來入侵植物管理與棲地復育成效。後續將依分佈監測、棲地變化及風險評估結果，持續精進防治措施，並依物種特性及入侵風險，滾動調整優先防治對象、重點區域與資源配置。	農業部林業及自然保育署/農業部林業試驗所、畜產試驗所、墾丁國家公園管理處、各縣市政府	150,000 千元/年	116-117	新興

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫名稱	對應作業準則之步驟	調適工作項目	主辦機關/ 協辦機關	計畫經費 (千元)	起迄 (年)	計畫 類型
3.充實生物多樣性調適研究量能	3.1 完備生物多樣性監測、風險評估與調適決策基礎	3.1.1 建置生物多樣性時空變遷與氣候風險資料基盤	建置生物多樣性時空變遷與氣候風險資料基盤	■辦理氣候變遷風評估(可複選) ■界定範疇 ■檢視資源及氣候衝擊現況 ■評估未來氣候變遷風險 ■研擬、推動調適方案及策略(可複選) ■調適選項及綜整決策 ☐ 推動或執行 ☐ 檢討或修正	本計畫因應溫度變化、降雨型態改變及極端氣候事件對生物多樣性分布與生態系變遷之影響，建置生物多樣性時空變遷與氣候風險資料基盤，持續辦理生物多樣性監測調查、林型及土地覆蓋圖資更新，整合跨機關生物多樣性資訊，強化空間資訊分析與共享應用，支援保育決策及氣候變遷調適。後續將依長期監測及氣候風險分析結果，持續完善物種分布、棲地敏感度及氣候暴露資訊，辨識高風險物種與生態熱區，並強化跨機關資料整合及空間資訊應用，支援保育規劃與調適決策。	農業部林業及自然保育署、農業部生物多樣性研究所、農業部資源永續利用司、海洋委員會海洋保育署	視年度預算編列情形	116-119	新興

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫名稱	對應作業準則之步驟	調適工作項目	主辦機關/ 協辦機關	計畫經費 (千元)	起迄 (年)	計畫 類型
3.充實生物多樣性調適研究量能	3.1 完備生物多樣性監測、風險評估與調適決策基礎	3.1.2 強化種原保存調適潛能	強化種原保存調適潛能	■辦理氣候變遷風評估(可複選) ■界定範疇 □檢視資源及氣候衝擊現況 □評估未來氣候變遷風險 ■研擬、推動調適方案及策略(可複選) □調適選項及綜整決策 ■推動或執行 ■檢討或修正	本計畫因應溫度變化、極端降雨等氣候變遷可能加劇受威脅植物族群衰退與滅絕風險，辦理受威脅植物種原採集、保存及繁殖工作，並推動環境教育與保種場域維護，提升種原保存與繁殖量能，增進民眾對植物多樣性保育及氣候變遷風險之認識。後續將視物種受脅情形、保種成果及氣候風險變化，滾動調整種原保存與繁殖工作重點，持續健全保種資源基礎，並支援物種保育策略研擬及棲地復育工作。	農業部林業試驗所	20,640千元	116 年	延續

註：本表各調適行動計畫對應之作業準則「評估未來氣候變遷風險」及「檢討或修正」步驟，將依據「建置生物多樣性時空變遷與氣候風險資料基盤」行動計畫之最新科研評估成果，適時滾動精進。

附件二 生態領域氣候變遷調適行動計畫參考文獻

一、官方報告、國際評估與政策依據

- Convention on Biological Diversity. (2022). Kunming-Montreal global biodiversity framework. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E. S., Ngo, H. T., Agard, J., Arneth, A., Balvanera, P., Brauman, K. A., Butchart, S. H. M., Chan, K. M. A., Garibaldi, L. A., Ichii, K., Liu, J., Subramanian, S. M., Midgley, G. F., Miloslavich, P., Molnár, Z., Obura, D., Pfaff, A., ... Zayas, C. N. (2019). Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change. *Science*, 366(6471), eaax3100.
<https://doi.org/10.1126/science.aax3100>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019). IPCC special report on the ocean and cryosphere in a changing climate. IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Climate change 2021: The physical science basis*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781009157896>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- IPBES. (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, & H. T. Ngo, Eds.). IPBES secretariat.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>
- Pörtner, H.-O., Scholes, R. J., Agard, J., Archer, E., Arneth, A., Bai, X., Barnes, D., Burrows, M., Chan, L., Cheung, W. L., Diamond, S., Donatti, C., Duarte, C., Eisenhauer, N., Foden, W., Gasalla, M. A., Handa, C., Hickler, T., Hoegh-Guldberg, O., ... Ngo, H. T. (2021). Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change. IPBES and IPCC. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4782538>
- 行政院災害防救辦公室. (2024). 災防週報. 行政院全球資訊網。
<https://cdprc.ey.gov.tw/File/C99BD3038D17A0E3>
- 海洋委員會海洋保育署. (2026). 臺灣海洋保護區. 海洋委員會海洋保育署全球資訊網。
<https://mpa.oca.gov.tw/>
- 國家科學及技術委員會、環境部. (2024). 《國家氣候變遷科學報告 2024：現象、衝擊與調適》。
- 國家科學及技術委員會、環境部. 國家災害防救科技中心. 臺灣氣候變遷推估資訊與調

適知識平台：統計降尺度資料。

https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/tr_02.aspx?category_id=C6&faq_id=18

國家災害防救科技中心。臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台：動力降尺度資料。

https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/tr_02.aspx?category_id=C7&faq_id=20230601091734

農業部生物多樣性研究所、林業及自然保育署。(2024)《紅皮書名錄》生物多樣性研究所網站。https://www.tbri.gov.tw/list.php?theme=web_structure&subtheme=94

農業部林業及自然保育署。(2024) 近五年臺灣國有林森林火災件數及被害面面積統計。

林業及自然保育署全球資訊網。<https://share.google/VEvErTu2hCr5iKDIH>

農業部林業及自然保育署。(2026) 自然保護區域總表。林業及自然保育署全球資訊網
<https://www.forest.gov.tw/total>

農業部林業及自然保育署。(2026)《國土生態保育綠色網絡建置計畫》林業及自然保育署全球資訊網。<https://www.forest.gov.tw/0002812>

林大利、呂翊維、潘森識(編)。(2020)《臺灣國家鳥類報告》行政院農業委員會特有生物研究保育中心、社團法人中華民國野鳥學會。

二、期刊論文、研究報告與本土案例文獻

Battle, L., Chang, H.-Y., Tzeng, C.-S., & Lin, H.-J. (2016). The impact of dam removal and climate change on the abundance of the Formosan landlocked salmon. *Ecological Modelling*, 339, 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2016.08.005>

Battle, L., Chang, H.-Y., Tzeng, C.-S., & Lin, H.-J. (2020). Modeling the impact of dam removal on the Formosan landlocked salmon in the context of climate change. *Aquatic Sciences*, 82, Article 3. <https://doi.org/10.1007/s00027-019-0674-8>

Bellard, C., Jeschke, J. M., Leroy, B., & Mace, G. M. (2018). Insights from modeling studies on how climate change affects invasive alien species geography. *Ecology and Evolution*, 8(11), 5688–5700. <https://doi.org/10.1002/ece3.4098>

Buenafe, K. C. V., Dunn, D. C., Everett, J. D., Brito-Morales, I., Schoeman, D. S., Hanson, J. O., Dabalà, A., Neubert, S., Cannicci, S., Kaschner, K., & Richardson, A. J. (2023). A metric-based framework for climate-smart conservation planning. *Ecological Applications*, 33, e2852. <https://doi.org/10.1002/eap.2852>

Buenafe, K. C. V., Dunn, D. C., Metaxas, A., Schoeman, D. S., Everett, J. D., Pidd, A., Hanson, J. O., Bentley, L. K., Kim, S. W., Neubert, S., Scales, K. L., Dabalà, A., Brito-Morales, I., & Richardson, A. J. (2025). Current approaches and future opportunities for climate-smart protected areas. *Nature Reviews Biodiversity*.
<https://doi.org/10.1038/s44358-025-00041-0>

Chan, S.-F., Rubenstein, D. R., Chen, I.-C., Fan, Y.-M., Tsai, H.-Y., Zheng, Y.-W., & Shen, S.-F. (2023). Higher temperature variability in deforested mountain regions impacts the

- competitive advantage of nocturnal species. *Proceedings of the Royal Society B*, 290, Article 20230529. <https://doi.org/10.1098/rspb.2023.0529>
- Chen, C.-T., Tung, Y.-S., Wang, C.-Y., & Lin, S.-L. (2026). Assessing Taiwan's future climate: High resolution projections and regional impacts from statistical downscaling of CMIP6 data. *International Journal of Climatology*, e70431. <https://doi.org/10.1002/joc.70431>
- Chen, K.-Y., & Lin, H.-J. (2022). High-resolution mapping of seagrass biomass dynamics suggests differential response of seagrasses to fluctuating environments. *Diversity*, 14(11), Article 999. <https://doi.org/10.3390/d14110999>
- Chen, W.-J., Chang, A.-Y., Lin, C.-C., Lin, R.-S., Lin, D.-L., & Lee, P.-F. (2024b). Losing tidal flats at the midpoint of the East Asian-Australasian Flyway over the past 100 years. *Wetlands*, 44, Article 59. <https://doi.org/10.1007/s13157-024-01814-7>
- Chen, W.-J., Chang, A.-Y., Lin, R.-S., & Lee, P.-F. (2024a). Mapping winter waterbird biodiversity hotspots for conservation prioritization: Bridging gaps using citizen science data. *Taiwania*, 69(2), 266–274. <https://doi.org/10.6165/tai.2024.69.266>
- Chen, Y.-Y., et al. (2024). When forests hold their breath: will increasing drought further disrupt carbon sequestration?. *Environmental Research Letters*. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ad27ba>
- Chiu, C.-A., Matsui, T., Tanaka, N., & Lin, C.-T. (2021). Exploring the potential distribution of relic *Trochodendron aralioides*: An approach using open-access resources and free software. *Forests*, 12(12), Article 1749. <https://doi.org/10.3390/f12121749>
- Chiu, C.-A., Tzeng, H.-Y., Lin, C.-T., Chang, K.-C., & Liao, M.-C. (2022). Spatial distribution and climate warming impact on *Abies kawakamii* forest on a subtropical island. *Plants*, 11(10), Article 1346. <https://doi.org/10.3390/plants11101346>
- Chiu, M.-C., Pan, C.-W., & Lin, H.-J. (2017). A framework for assessing risk to coastal ecosystems in Taiwan due to climate change. *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*, 28(1), 57–66. [https://doi.org/10.3319/TAO.2016.06.30.01\(CCA\)](https://doi.org/10.3319/TAO.2016.06.30.01(CCA))
- Chiu, S.-H., Huang, Y.-H., & Lin, H.-J. (2013). Carbon budget of leaves of the tropical intertidal seagrass *Thalassia hemprichii*. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 125, 27–35. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2013.03.026>
- Comte, L., Bertrand, R., Diamond, S., Lancaster, L. T., Pinsky, M. L., Scheffers, B. R., Baecher, J. A., Bandara, R. M. W. J., Chen, I.-C., Lawlor, J. A., Moore, N. A., Oliveira, B. F., Muriene, J., Rolland, J., Rubenstein, M. A., Sunday, J., Thompson, L. M., Villalobos, F., Weiskopf, S. R., & Lenoir, J. (2024). Bringing traits back into the equation: A roadmap to understand species redistribution. *Global Change Biology*, 30, e17271. <https://doi.org/10.1111/gcb.17271>

- Flint, I., Wu, C.-H., Valavi, R., Chen, W.-J., & Lin, T.-E. (2024). Maximising the informativeness of new records in spatial sampling design. *Methods in Ecology and Evolution*, 15(1), 178–190. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.14260>
- Hoegh-Guldberg, O., Mumby, P. J., Hooten, A. J., Steneck, R. S., Greenfield, P., Gomez, E., Harvell, C. D., Sale, P. F., Edwards, A. J., Caldeira, K., Knowlton, N., Eakin, C. M., Iglesias-Prieto, R., Muthiga, N., Bradbury, R. H., Dubi, A., & Hatziolos, M. E. (2007). Coral reefs under rapid climate change and ocean acidification. *Science*, 318(5857), 1737–1742. <https://doi.org/10.1126/science.1152509>
- Huang, Y.-H., Lee, C.-L., Chung, C.-Y., Hsiao, S.-C., & Lin, H.-J. (2015). Carbon budgets of multispecies seagrass beds at Dongsha Island in the South China Sea. *Marine Environmental Research*, 106, 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2015.03.004>
- Kuo, C.-C., Liu, Y.-C., Su, Y., Liu, H.-Y., & Lin, C.-T. (2022). Responses of alpine summit vegetation under climate change in the transition zone between subtropical and tropical humid environment. *Scientific Reports*, 12, Article 13352. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-17682-2>
- Kuo, C.-C., Liu, Y.-L., & Lin, C.-T. (2026b). Fine-scale post-fire forest recovery patterns and compound drivers in Taiwan's high-mountain national parks. *Forest Ecology and Management*, 609, Article 123618. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2026.123618>
- Kuo, C.-C., Su, Y., Liu, H.-Y., & Lin, C.-T. (2026a). Alpine vegetation under stress: Drought impacts on subtropical humid high-mountain plant communities in East Asia. *Journal of Vegetation Science*, 37, e70097. <https://doi.org/10.1111/jvs.70097>
- Lee, C.-L., Lin, W.-J., Liu, P.-J., Shao, K.-T., & Lin, H.-J. (2021). Highly productive tropical seagrass beds support diverse consumers and a large organic carbon pool in the sediments. *Diversity*, 13(11), Article 544. <https://doi.org/10.3390/d13110544>
- Lee, C.-L., Liu, P.-J., Liu, S.-L., & Lin, H.-J. (2026). Effects of the allelopathic macroalga *Galaxaura divaricata* on the foraging behaviors of reef fishes across herbivorous and nonherbivorous feeding guilds. *Ecology and Evolution*, 16, e73106. <https://doi.org/10.1002/ece3.73106>
- Li, S.-B., Chen, P.-H., Huang, J.-S., Hsueh, M.-L., Hsieh, L.-Y., Lee, C.-L., & Lin, H.-J. (2018). Factors regulating carbon sinks in mangrove ecosystems. *Global Change Biology*, 24(9), 4195–4210. <https://doi.org/10.1111/gcb.14322>
- Liao, C.-C., Lin, H.-Y., & Fan, S.-W. (2023). A statistical method to generate high-resolution climate datasets for modeling plant distribution range and range shifts under climate change in mountainous areas. *Taiwania*, 68(1), 8–22. <https://doi.org/10.6165/tai.2023.68.8>
- Liao, C.-C., Lin, H.-Y., Fan, S.-W., & Chen, Y.-H. (2025). Virtual species as baseline for

- predicting trends of real species distributions in mountainous regions. *Taiwania*, 70(4), 658–676. <https://doi.org/10.6165/tai.2025.70.658>
- Lin, C.-T., & Chiu, C.-A. (2019). The relic *Trochodendron aralioides* Siebold & Zucc. (Trochodendraceae) in Taiwan: Ensemble distribution modeling and climate change impacts. *Forests*, 10(1), Article 7. <https://doi.org/10.3390/f10010007>
- Lin, C.-T., & Chiu, C.-A. (2020). Comparison of predictor selection procedures in species distribution modeling: A case study of *Fagus hayatae*. *CERNE*, 26(2), 172–182. <https://doi.org/10.1590/01047760202026022657>
- Lin, C.-W., Kao, Y.-C., Lin, W.-J., Ho, C.-W., & Lin, H.-J. (2021). Effects of pneumatophore density on methane emissions in mangroves. *Forests*, 12(3), Article 314. <https://doi.org/10.3390/f12030314>
- Lin, D.-L., Ko, J. C.-J., Amano, T., Hsu, C.-T., Fuller, R. A., Maron, M., Fan, M.-W., Pursner, S., Wu, T.-Y., Wu, S.-H., Chen, W.-J., Bayraktarov, E., Mundkur, T., Lin, R.-S., Ding, T.-S., Lee, Y.-J., & Lee, P.-F. (2023b). Taiwan's Breeding Bird Survey reveals very few declining species. *Ecological Indicators*, 146, Article 109839. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109839>
- Lin, D.-L., Tsai, C.-Y., Pursner, S., Chao, J., Lyu, A., Amano, T., Maron, M., Lin, R.-S., Lin, K.-H., Chiang, K.-K., Lin, Y.-L., Lu, L.-C., Chang, A.-Y., Chen, W.-J., & Fuller, R. A. (2023a). Remote and local threats are associated with population change in Taiwanese migratory waterbirds. *Global Ecology and Conservation*, 42, e02402. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02402>
- Lin, H.-J., Lee, C.-L., Peng, S.-E., Hung, M.-C., Liu, P.-J., & Mayfield, A. B. (2018). The effects of El Niño-Southern Oscillation events on intertidal seagrass beds over a long-term timescale. *Global Change Biology*, 24(10), 4566–4580. <https://doi.org/10.1111/gcb.14404>
- Lin, H.-Y., Hu, J.-M., Chen, T.-Y., Hsieh, C.-F., Wang, G., & Wang, T. (2018). A dynamic downscaling approach to generate scale-free regional climate data in Taiwan. *Taiwania*, 63(3), 251–266. <https://doi.org/10.6165/tai.2018.63.251>
- Lin, W.-C., Lin, Y.-P., Lien, W.-Y., Wang, Y.-C., Lin, C.-T., Chiou, C.-R., Anthony, J., & Crossman, N. D. (2014). Expansion of protected areas under climate change: An example of mountainous tree species in Taiwan. *Forests*, 5(11), 2882–2904. <https://doi.org/10.3390/f5112882>
- Lin, W.-J., Lin, C.-W., Wu, H.-H., Kao, Y.-C., & Lin, H.-J. (2023). Mangrove carbon budgets suggest the estimation of net production and carbon burial by quantifying litterfall. *Catena*, 232, Article 107421. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2023.107421>
- Liu, P.-J., Lin, S.-M., Fan, T.-Y., Meng, P.-J., Shao, K.-T., & Lin, H.-J. (2009). Rates of

- overgrowth by macroalgae and attack by sea anemones are greater for live coral than dead coral under conditions of nutrient enrichment. *Limnology and Oceanography*, 54(4), 1167–1175. <https://doi.org/10.4319/lo.2009.54.4.1167>
- Saintilan, N., et al. (2020). Thresholds of mangrove survival under rapid sea level rise. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.aba2656>
- Tsai, H.-Y., Rubenstein, D. R., Fan, Y.-M., Yuan, T.-N., Chen, B.-F., Tang, Y., Chen, I.-C., & Shen, S.-F. (2020). Locally-adapted reproductive photoperiodism determines population vulnerability to climate change in burying beetles. *Nature Communications*, 11, Article 1398. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15208-w>
- Yong, Z.-J., Lin, W.-J., Chiu, T.-C., Ko, C.-Y., Lu, P.-L., Jaroensutasinee, K., Jaroensutasinee, M., Lin, C.-W., & Lin, H.-J. (2025). Exploring spatial and temporal variations in stem-mediated greenhouse gas emissions from different species of mangroves. *Environmental Science & Technology*, 59, 26550–26567. <https://doi.org/10.1021/acs.est.5c11290>
- Yong, Z.-J., Lin, W.-J., Lin, C.-W., & Lin, H.-J. (2024). Tidal influence on carbon dioxide and methane fluxes from tree stems and soils in mangrove forests. *Biogeosciences*, 21, 5247–5260. <https://doi.org/10.5194/bg-21-5247-2024>
- Yuan, J., Guo, J., Zhu, C., Hwang, C., Yu, D., Sun, M., & Mu, D. (2021). High-resolution sea level change around China seas revealed through multi-satellite altimeter data. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 102, 102433. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2021.102433>
- 許皓捷、鄒明軒、吳采諭. (2021). 國土生態綠網藍圖規劃——面對平地及淺山自然保育的挑戰. *台灣林業*, 47(2), 9–14.
- 許皓捷、吳采諭. (2017). 以物種分布模型推估多樣性熱點：評「生物多樣性熱點之推估：以台灣特有鳥種為例」. *台灣生物多樣性研究*, 19(4), 255–270.
- 陳宛均、羅佳智、蔡富安、張艾瑜. (2020). 運用開放資料建置臺灣陸域環境因子多時序資料集. *台灣生物多樣性研究*, 22(1), 13–44.
- 鍾智昕、莊智瑋、林奐宇、楊啟見、曾俊偉. (2022). 應用大數據與環境指標探討氣候變遷下臺灣西南部海岸林帶變遷. *農業工程學報*, 68(3), 62–75. [https://doi.org/10.29974/JTAE.202209_68\(3\).0006](https://doi.org/10.29974/JTAE.202209_68(3).0006)