

濕地零淨損失與生態功能規範 內容之法制比較分析

蘇義淵*

要 目

壹、前 言	六、小結與建議
貳、零淨損失內容之比較分析	參、濕地法中生態與生態功能之定義與內容
一、拉姆薩公約零淨損失的內容	一、生態功能的定義
二、歐盟零淨損失的內容	二、我國濕地保育法中生態功能的定義
三、美國零淨損失的政策與內容	三、小 結
四、我國零淨損失的內容	肆、結論與建議
五、檢討與比較	

關鍵字：濕地保育法、零淨損失、生態、生態功能、生態復育基準、生態補償、生態特徵

投稿日期：109年06月22日；接受刊登日期：109年12月03日

* 國立中興大學法律系助理教授，美國美利堅大學華盛頓法學院法學博士（S.J.D.）。感謝兩位匿名審查人提供建議。本研究之完成另有科技部NSC101-2627-B005-003計畫以及臺灣傅爾布萊特基金會2018-2019資深訪問學者計畫支助，一併致謝。

壹、前 言

濕地本身的地質特殊，因為含水的土壤提供更多樣的環境要素，除了涵養水源之外也提供了更多樣的棲地種類給各種不同的動、植物繁衍、生存。同時提供更多的生物資源給人類利用，甚至因此形成人居的部落或社會，造就出不同的文化。然而因人口快速增加，對於土地、空間的需求越來越大，變更土地原本的利用方式並轉為生產糧食、居住或是娛樂的目的，成為濕地面積與生態消失、減少的主要原因之一。加上近年來因全球暖化造成極端氣候事件發生的頻率與強度增加，對現存的濕地及其生態造成更大的壓力。有鑑於此，國際間紛紛呼籲各國應該重視濕地的保育與保存，不僅可以保持濕地此一資源，也可以維持濕地上面的生物多樣性，更可以保持人類與濕地資源之間的互動關係與文化。

我國在102年7月通過濕地保育法（以下簡稱濕地法），並且在104年2月正式實施。立法目的是為了要「確保濕地天然滯洪功能」與「維護生物多樣性」，並「促進濕地生態保育及明智利用」。為了要保護濕地此一自然資源，濕地法接納了「零淨損失」（no net loss, NNL）的觀念與做法，而不是適用國家公園法或是文化資產保存法等以棲地保護為目的並排除人為活動的保護方式。NNL是採用匡列一定的面積數量並將之列為保護目標，並且採取特定的保護的措施使面積不會減少滅失。而NNL也是學習國外立法例並首次納入我國環境資源立法，不僅維持濕地的既有的數量與利用方式，保護措施亦並不糾結於單一資源的保留。有別於以往我國的自然資源保護法律都是以單一的自然資源為保護標的之方法，而且保護的手段都圍繞著特定自然資源而設計保護措施，例如森林法保護林木、竹木並維護人類利用森林之經濟目的為主。或以控制污染並維持特定品質，例如空氣污染防治法與

水污染防治法，都是為了維持一定的環境品質，而不是要維持一定的資源之數量。因此有必要探討NNL觀念如何發揮其效用並達成濕地資源保育的效果，並可以藉此檢討濕地生態功能NNL與相關補償措施之間的互動與關聯。

因為在濕地法立法之時有說明是參考國際法與其他國家的立法例，本文將以比較法的觀點，介紹聯合國拉姆薩公約、美國與歐盟的立法例，並且與我國現行濕地法互相比較。除了可以確定外國立法例的立法精神與實施成效之外，也可以把這些外國立法例的執法經驗、結果與我國實施濕地法之實務經驗比較，可以進一步檢討、探究更有保護效果的方式，可以更好的保護濕地資源。因此，本文將優先檢討何謂NNL的規範內容以及其他立法例的應用方式。第二部分則討論現行濕地法規定任何開發利用行為都不能違反NNL目標，因此討論NNL與相關生態補償措施與生態功能NNL的關聯，並檢討我國濕地法中在確認濕地生態的相關規範之缺漏，最後提出相關建議希冀可以提高保護措施的效果。

貳、零淨損失內容之比較分析

濕地本身具有豐富的生態功能與複雜的生物多樣性，可以涵養生物與各類植物供人類與其他物種加以利用。近年來因為人類為了要增加糧食產量或者是要利用土地而擴大對濕地的開發利用，造成濕地此一自然資源的快速消失。NNL是指政府應設計且實施生物多樣性補償措施以實現就地保育（*in situ conservation*）的目標。可以合理的預期且可測量的保育成果，不僅不會造成生物多樣性的淨損失，甚至可以達到淨增長（net gains）的結果¹。

¹ Susie Brownlie & Jo Treweek, *Biodiversity Offsets for “No Net Loss” Through Impact Assessment*, in: DAVIDE GENELETTI ED., HANDBOOK ON

由於NNL的觀念是第一次應用在國內的自然資源保護法律之中，因此將依據立法理由的說明²，在以下各段介紹聯合國拉姆薩公約、歐盟以及美國NNL的立法例或政策，並藉此討論NNL內容中關於生態功能的內容為何。

一、拉姆薩公約零淨損失的內容

拉姆薩公約的原名是「關於特別是作為水禽棲地的國際重要濕地公約」（Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat, 1971），成立於1971年的伊朗拉姆薩（Ramsar, Iran）³，該公約的主要目的是要保護水鳥所賴以為生的棲地，因此透過國際合作來保護濕地。依據2012年第11屆締約方大會第9號「迴避，減輕和補償濕地損失的綜合綱要和準則」（An Integrated Framework and guidelines for avoiding, mitigating and compensating for wetland losses）⁴，其中說明NNL政策是締約方國家履行明智利用義務的一種方式⁵。針對濕地NNL的定義是：在指定的地理範圍內（通常是國家級），以沒有造成濕地面積或總體生態特徵（ecological character overall）的淨損失作為政府的施政政策或是策略。因開發利用濕地而造成衝擊是可以允許的，但是一定要透過補償（恢復或創造）的方式來抵

BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES IN IMPACT ASSESSMENT 369
(2016).

² 立法院公報，第102卷第46期（上冊），頁125（2013）。

³ Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat, Ramsar (Iran), Feb. 2, 1971, 996 U.N.T.S. 245, 11 I.L.M. 969 (enter into force Dec. 21, 1975).

⁴ An Integrated Framework and guidelines for avoiding, mitigating and compensating for wetland losses, Ramsar Convention, <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/guide/guide-losses-e.pdf> (last visited Apr. 28, 2020).

⁵ *Id.* at 27.

消這些衝擊。但不是每個濕地都一定要得到補償，而是在整體濕地資源的標準上保持平衡即可。所以NNL政策的範圍可能限於特定計畫、或是管轄範圍，該政策的實施應該避免對自然濕地造成衝擊。因此，拉姆薩公約中NNL的內容就是要維持締約方國家級濕地的面積與總體生態特徵之無減損滅失。

二、歐盟零淨損失的內容

在歐盟的保育自然棲地與野生動植物指令（Conservation of the Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora，以下簡稱棲地指令）⁶與保育野鳥指令（Conservation of Wild Birds）⁷中有規定：凡是列名在歐盟自然保護區網絡（Natura 2000）⁸的保護區之中有發生生物多樣性或生態系統服務損害的狀況，就要加以補償。而保育野鳥棲地的同時也保護了某些濕地⁹，所以保護歐盟濕地的法律依據即源自於保育野鳥指令與棲地指令。依據這兩個指令，歐盟制定了2020生物多樣性策略（EU biodiversity strategy to 2020），在該策略的第二個目標（Target 2）與第七個行動（Action 7）就是要確保生物多樣性保護與生態系統服務的零淨損

⁶ Council Directive 92/43/EEC of May 21, 1992, Conservation of the Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora, art. 6(1), 1992 O.J. (L 206) 7, 11.

⁷ See Council Directive 79/409/EEC of April 2, 1979, Conservation of wild birds, 1979 O.J. (L 103) 1.

⁸ Natura 2000是歐盟為了要保護歐洲會員國境內珍貴且受威脅物種的核心棲息地與孵育地，以及可以保護這些珍稀物種的稀有的自然棲地種類（rare natural habitat types），以便保護這些物種的權利之棲地網絡（network）。

⁹ CHRISTOPHER CRAFT, CREATING AND RESTORING WETLANDS: FROM THEORY TO PRACTICE 38 (2015); Hendrik Schoukens & An Cliquet, *Biodiversity offsetting and restoration under the European Union Habitats Directive: Balancing Between No Net Loss and Deathbed Conservation?*, 21 ECOLOGY & SOC'Y 10, 10 (2016).

失（Ensuring no net loss of biodiversity and ecosystem services）¹⁰。因此，歐盟的濕地保育也同時適用NNL目標。在2011年之前，整個歐盟只有16%的受保護棲地以及23%的受保護物種處於良好的保護狀態¹¹。因此，歐盟規劃在2020年將會建置「綠色基礎建設」（green infrastructure）並保育至少15%已受損的生態系統，以便強化生態系統及其服務。更精確的目標是到2020年達成34%的棲地與26%的物種（其中包括80%的鳥類）已經達到良好的保護狀態或是表現出顯著改善的狀態（例如從不良狀態變成正常狀態）¹²。到2050年，讓歐盟的生物多樣性及其提供的生態系統服務得到保護、重視和適當恢復，以體現生物多樣性的內在價值以及他們對人類福祉和經濟繁榮的重要貢獻，以及由生物多樣性引起的災難性變化，避免生物多樣性的喪失。因此，在歐盟2020生物多樣性策略的規劃中，歐盟NNL的目標是：「到2020年要透過綠色基礎設施的建設，要維護並增強生態系統及其服務，並且恢復至少15%的已退化之生態系統。」在此一目標之下，歐盟各會員國還可以訂定自己的NNL目標。從歐盟的政策內容觀察，歐盟的NNL強調的不是野生動物棲地面積的大小，而是生物多樣性與

¹⁰ European Commission, *Communication From the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Our Life Insurance, Our Natural Capital: an EU biodiversity strategy to 2020*, at 11-12, COM (2011) 244 final (Mar. 5, 2011). Target 2 and Action 7: Ensure no net loss of biodiversity and ecosystem services. 7(b) “The Commission will carry out further work with a view to proposing by 2015 an initiative to ensure there is no net loss of ecosystems and their services (e.g. through compensation or offsetting schemes).”

¹¹ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA), THE EUROPEAN ENVIRONMENT — STATE AND OUTLOOK 2020: KNOWLEDGE FOR TRANSITION TO A SUSTAINABLE EUROPE, <https://www.eea.europa.eu/soer> (last visited June 20, 2020).

¹² European Commission, *supra* note 10, at 12.

生態系統服務沒有因開發行為而滅失或退化。

三、美國零淨損失的政策與內容

濕地NNL是美國聯邦政府體認濕地生態、功能與價值的重要性所提出的短期目標，長期目標則是希望達到濕地面積淨增長的效果。內容是失去的濕地功能必須透過補償程序並新增濕地、保存既有濕地或強化其功能的方式加以恢復。根據美國漁業與野生動物管理局（U.S. Fish and Wildlife Services, FWS）統計，在過去200年期間，美國天然濕地的減失率為50%¹³。特別是在1970年代至1990年代之間，美國的濕地就因為農業用途與其他非農業用途（如住宅用地、道路用地等）而遭到填實或轉為他用，導致大約3,191,700公頃之天然濕地喪失¹⁴。

美國保護濕地的法律主要是1972年通過之清潔水法（Clean Water Act, CWA），其中的第301條（CWA §301）規定是禁止在水體中傾倒任何污染物質，除非傾倒的物質符合CWA規定之標準並取得傾倒許可（permit）¹⁵。第404條（CWA §404）更授權美國陸軍工程兵團（United States Army Corps of Engineers, Corps）針對任何在美國水道中實施傾倒或填土等行為實施審查，不僅應符合CWA規範，而且要同時取得美國國家環境保護局（United States Environmental Protection Agency, US EPA）的同意者才能取得許可¹⁶。因此，此種許可亦被稱為是「404許可」、「濕地許可」或是「Corps許可」。雖然在法律上設計有數個行政機關協同保護美國濕地的業務，並且利用許可的方式來控制濕地免於因

¹³ Michael R. Deland, *No Net Loss of Wetlands: A Comprehensive Approach*, 7 NAT. RESOURCES & ENV'T. 3, 3 (1992).

¹⁴ COMMITTEE ON MITIGATING WETLAND LOSSES ET AL., COMPENSATING FOR WETLAND LOSSES UNDER CLEAN WATER ACT 17 (2001).

¹⁵ CWA §301(a), 33 U.S.C. §1311(a).

¹⁶ CWA §404(b)(1), 33 U.S.C. §1344(b)(1).

開發或農業利用的方式而造成減少或滅失。但許可管制的方式還是無法減緩濕地消失的速度，主因就是因為許可的核准率過高（開發濕地申請案的通過率高過於92%），在當時被批評是沒有在保護濕地資源¹⁷。再加上人為破壞活動的種類增加，可以適用CWA第404條的範圍很小，例如傾倒化學物質、在濕地範圍內挖掘、引水淹沒濕地、在濕地上游興建水庫而減少濕地水源或是在濕地範圍內採摘植物等行為，都無法適用CWA第404條規定。這也是另一個造成美國濕地面積減少以及生態功能滅失的原因。

為了要保護濕地此一重要的資源並降低濕地滅失的速度，並要求Corps與相關機構在核發CWA許可時要遵守一定的規範與限制，1989年老喬治布希總統（George H.W. Bush）任內便提出濕地NNL的概念。主要的目標是要在五年之內，透過保存（restoring）、保護（protecting）與改善（improving）等措施改善CWA許可的核發程序，以增加300萬英畝（相當於120萬公頃）的美國濕地面積¹⁸。聯邦政府透過更新聯邦濕地劃界手冊（1987 USACE Wetlands Delineation Manual）¹⁹、強化CWA的適用範圍與執法，以便提升保護的效果與執法效率²⁰，目的就是要把「消失的濕地必需要透過實際面積增加或是儘可能地增加生態系統功能的方式加以抵銷」²¹。另外也提出了「1%規則」（one percent

¹⁷ Hope Babcock, *Federal Wetlands Regulatory Policy: Up to Its Ears in Alligators*, 8 PACE ENVT. L. REV. L. 307, 320 (1991).

¹⁸ THOMAS E. DAHL & U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE, STATUS AND TRENDS OF WETLANDS IN THE CONTERMINOUS UNITED STATES 1998 TO 2004 15 (2006).

¹⁹ U.S. ARMY CORPS OF ENGINEERS, CORPS OF ENGINEERS WETLANDS DELINEATION MANUAL vii (1987).

²⁰ Deland, *supra* note 13, at 4.

²¹ U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE, WETLANDS: MEETING THE PRESIDENT'S CHALLENGE 6 (1990). 原文：“wetlands losses must be offset by wetlands gains in terms of actual acreage and, to the extent

rule, 1% rule），亦即如果州政府可以保持歷史濕地面積損失率低於1%的州，就可以例外的不適用Corps-US EPA的減緩協議備忘錄（Mitigation Memorandum of Agreement, MOA）。因為只有阿拉斯加州（Alaska State）符合此一1%的要求，也被稱為是阿拉斯加規則（Alaska Rule）²²。此一政策實施後兩年之內就增加了155萬英畝以上的濕地。因此，NNL政策在字面上雖然看起來是要避免濕地之減損滅失，但內容卻是以增加濕地面積的數量為主。

1993年柯林頓總統（William J. Clinton）上任後亦提出「保護美國的濕地：一種具有公平、彈性且有效做法」的保育政策²³。基本上也承續NNL的政策，只是沒有像老布希政府執政時一樣有提出短期或長期的保護目標²⁴，也撤銷了「1%規則」²⁵。不過為了達成NNL的政策目標，柯林頓政府採取的第一個措施就是統一「濕地」的定義以供四個主管濕地的聯邦機關（包括US EPA、Corps、FWS與農業部）遵循²⁶，舉凡具備含水土壤（wetland soil）、水生植物（wetland vegetation）與水文（hydrology）三個要件的土地，就符合濕地的定義²⁷。其次是擴大CWA第404條適用的範圍，原本CWA沒有規範溝渠、運河、採礦、挖掘以及在河道中傾倒化學物質等行為，因此針對CWA的適用範圍加以補充、擴大。並且制定新的程序規定，以便提高審查

possible, ecosystem function.”

²² Michael C. Blumm, *The Clinton Wetlands Plan: No Net Gain in Wetlands Protection*, 9 J. LAND USE & ENVTL. L. 203, 210-211 (1994). MOA中規定凡是有關濕地的申請案，應該要依據迴避、減小損害與補償負面影響的順序，以減少濕地之損失。

²³ *Id.* at 203.

²⁴ *Id.* at 236.

²⁵ *Id.* at 212.

²⁶ *Id.* at 208.

²⁷ Definition of “Water of the United States”-Recodification of Pre-Existing Rules, 82 Fed. Reg. 34899, 34905 (July 27, 2017).

的效率，要求Corps的審查期間必須不超過90天²⁸。第三則是透過濕地行政命令（Executive Order on wetlands）的方式將NNL的政策目標法制化（包含CWA中關於濕地緩解等法條的修正、修正CWA中關於水道的定義等）²⁹，讓此一政策促成修法並強迫土地所有權人要擴大濕地面積以降低濕地減少速度。透過此三種措施，柯林頓政府預計每年可以保存30萬英畝以上的濕地。之後接任的小布希（George W. Bush）總統也承續此一政策，並且宣布在2008年增加了360萬英畝的濕地面積³⁰。所以柯林頓政府與小布希政府時期的NNL政策內容都是以增加濕地面積的數量為目標。

在歐巴馬總統（Barack H. Obama II）任內，於2015年11月提出「總統備忘錄：自然資源因發展而致減損滅失並鼓勵私部門投資」（Presidential Memorandum: Mitigating Impacts on Natural Resources from Development and Encouraging Related Private Investment），其中便建立了自然資源緩解的聯邦規則，而濕地是屬於重要的自然資源。針對重要的、稀缺的或敏感的自然濕地資源，應建立淨收益目標（net benefit goal），或至少應針對重要的、稀缺的或敏感的自然資源制定NNL目標³¹。因此歐巴馬政府也是接受NNL作為保護濕地的政策，避免濕地的總面積與生態功能（ecological function）減損滅失³²。這裡的「生態功能」指的

²⁸ Blumm, *supra* note 22, at 221.

²⁹ *Id.* at 236-239.

³⁰ CLAUDIA COPELAND, CONG. RESEARCH SERV., RL 33483, WETLANDS: AN OVERVIEW OF ISSUE 4-5 (2010).

³¹ Mitigating Impacts on Natural Resources From Development and Encouraging Related Private Investment, 80 Fed. Reg. 68743, 68745 (Nov. 6, 2015).

³² LOWELL E. BAIER & CHRISTOPHER E. SEGAL, SAVING SPECIES ON PRIVATE LANDS: UNLOCKING INCENTIVES TO CONSERVE WILDLIFE AND THEIR HABITATS 58 (2020).

是濕地具備有水質更新功能、水生生態系統生產力功能、生物多樣性的功能；其他的功能還包括消除污染物，減少暴雨逕流、補給地下水、循環養分與廢棄物、控制鹽分與侵蝕、穩定氣候與固碳³³。

因此，從上述政策的沿革觀察，只有歐巴馬政府提出的NNL政策是要避免濕地的總面積與生態功能減損滅失，其他三位總統任內的NNL政策都是以增加濕地面積為目標。其次，美國NNL政策最後變成是利用個案審查與核發許可的方式達成濕地總面積維持的效果，從而提供了另一種保育濕地的觀念。亦即政府在核發開發許可之時，要避免濕地面積的減失，並要求土地所有權人要維持濕地的面積，有減損濕地面積時要採取補償措施，避免濕地面積減少。此一政策也成為美國保護濕地的主管機關在執行CWA第404條的目標。一開始美國濕地的NNL概念僅有言及濕地總面積。第三，而關於生態部分的NNL則是由後續的政策與法規發展延伸、發展出來³⁴。換言之，主管CWA第404條許可核發的主管機關要依據NNL的目標之下，要求濕地的開發人或利用人必須要在申請書中說服Corps與US EPA並證明其選用的濕地土地是唯一且無法避免的選擇，而且開發利用計畫僅會對濕地生態造成最小的損害³⁵。如果無法滿足上述兩個條件，則開發利用人必須提出有另一個預先被保存的濕地的預備方案，以便補償被開發濕地的面積與生態功能的減失³⁶。因此，美國的NNL政策之內容是避免

³³ Katharine Owens & Carl Zimmerman, *Local Governance Versus Centralization: Connecticut Wetlands Governance as a Model*, 30 REV. OF POL'Y RES. 629, 630 (2013).

³⁴ Deland, *supra* note 13.

³⁵ Jonathan Silverstein, *Taking Wetlands to the Bank: The Role of Wetland Mitigation Banking in a Comprehensive Approach to Wetlands Protection*, 22 B. C. ENVTL. AFF. L. REV. 129, 133 (1994).

³⁶ James Salzman & J.B. Ruhl, "No Net Loss" — Instrument Choice in

濕地總面積與生態功能的減損或滅失，同時也透過個案的審查確保個別濕地面積與生態功能不會減損滅失。

四、我國零淨損失的內容

我國濕地法的NNL定義規定在第4條第8款，「指開發及利用行為經實施衝擊減輕、異地補償或生態補償，使濕地面積及生態功能無損失」。依此規定，一般濕地與重要濕地的開發及利用行為要實施衝擊減輕、異地補償或生態補償措施，避免濕地面積及生態功能損失。因為第4條是總則部分的規定，適用範圍是國內全部的濕地，不區分一般與重要濕地。再搭配同法第5條規定：各級政府機關及國民要妥善管理、明智利用「濕地自然資源與生態功能」，確保濕地零淨損失。從此可以確認NNL是各級政府機關及國民限制濕地開發利用行為的重要標準，不僅個別的濕地面積與生態功能不能因開發利用行為而減少，總體的濕地面積與生態功能也不能減少。當確定個別的濕地開發計畫不會影響濕地的面積與生態功能時，就可以確保整體濕地面積與生態功能沒有減損。雖然現行濕地的開發利用計畫都是依個案審查，但濕地法授權審查濕地開發行為的主管機關仍有不同安排，一般濕地的NNL由地方主管機關審查，而重要濕地的NNL則由中央主管機關與各直轄市或縣、市政府加以審查、把關。為了避免因採用不同的NNL標準而導致有不同的認定結果，導致NNL目標無法達成的狀況，因此有必要確定一個固定的NNL數字或判斷標準的必要。

因為開發或利用行為一定會造成濕地的生態功能減損、滅失甚至是面積減少，所以在處理一般濕地的開發利用行為時，應依據濕地法第5條規定，要妥善管理、明智利用「濕地自然資源與

Wetlands Protection, in: JODY FREEMAN & CHARLES D. KOLSTAD EDS.,
MOVING TO MARKETS IN ENVIRONMENTAL REGULATION: LESSONS FROM
TWENTY YEARS OF EXPERIENCES 326 (2007).

生態功能」，確保濕地NNL。第5條、第6條則進一步的明定各級主管機關（即包括中央主管機關內政部、直轄市與縣（市）政府）要實施「濕地生態、污染與周邊社會、經濟、土地利用等基礎調查」、「建置資料庫與專屬網頁」³⁷、「定期更新資料與發佈濕地現況公報」。判斷第5條與第6條之法律性質應屬於具間接效力或附屬效力之規定³⁸。因此，主管機關是可以依職權先透過生態、社會、經濟等基礎調查，確認一般濕地的面積與生態功能，而且要建立網頁公布資料，還要定期更新資料並發布濕地現狀公報。

而處理重要濕地的開發利用行為時，依據第4條第8款、第5條與第21條的規定內容觀察，可知主管機關有取得法律的授權，可以實施整體的濕地基礎調查，以確認整體重要濕地的面積與生態基礎資訊，也可以針對個別的濕地開發利用計畫申請案加以審查，具體落實濕地面積與生態功能NNL的法定保育目標³⁹。針對個別的開發利用計畫或是從來使用之計畫，若中央主管機關認為此等個別的重要濕地開發利用計畫有破壞、降低重要濕地環境或生態功能之虞者（因為重要濕地都有準備重要濕地保育利用計畫並描述其面積與生態功能等基礎資料，可以作為主管機關審查之基準），中央主管機關可以要求開發利用人採取「開發迴避、衝

³⁷ 依據濕地法第6條的規定，內政部營建署城鄉分署確實製作了「濕地環境資料庫」網站，參照：<https://wetland-db.tcd.gov.tw/#/wetlandGuidePage> (2020/06/20, 造訪)。在網頁製作部分則是建置「國家重要濕地保育計畫」網站，收納相關的公告並定期發布更新之訊息與濕地現況公報，參照：<https://wetland-tw.tcd.gov.tw/tw/QA.phphttps://wetland-db.tcd.gov.tw/#/wetlandGuidePage> (2020/06/20, 造訪)。

³⁸ 吳庚、盛子龍，行政法之理論與實用，頁259，三民書局股份有限公司，增訂15版 (2017)。

³⁹ 濕地保育法第1條：「為確保濕地天然滯洪等功能，維護生物多樣性，促進濕地生態保育及明智利用，特制定本法。」

擊減輕及生態補償措施」，令個別的濕地開發利用申請案可以達成NNL目標。並且可以用這種方式達到整體濕地面積或生態功能NNL的目標。此種以中央主管機關就「個案」審查的方式確保個別濕地達成NNL的目標的方式，在立法例上就類似美國的NNL政策。

總此，將一般濕地與重要濕地的NNL政策的觀察相加之後，便可知我國NNL的內容就是把拉姆薩公約、歐盟與美國的立法例都融合在我國的立法之中。亦即中央主管機關不僅有權責要公告全國整體濕地面積與生態功能之外，亦應該在個別的濕地開發利用計畫加以審查、控制，避免個別的濕地面積因開發利用行為而至減少滅失，以便同時使個別的與全體的濕地面積達成NNL的目標。

依據內政部營建署城鄉發展分署實施濕地基礎調查後統計，2011年公布的82處國家重要濕地的面積為56,865公頃⁴⁰，但是在2012年濕地法通過之後，2015年統計之濕地總面積時卻少了10,195公頃，剩下46,670公頃的國家重要濕地面積。但是到2018年公布截至2017年年底為止全國重要濕地（包含國際級、國家級與地方級）面積共有42,036公頃，2019年則公布到2018年年底為止全國重要濕地面積則有42,689公頃⁴¹。除此之外，內政部營建署城鄉發展分署也有將全國各個重要濕地的核定書與保育利用計畫整理、集中並在「國家重要濕地保育計畫」網站內的「濕地環境資料庫」，使國民可以得知每個國際級與國家級重要濕地的生

⁴⁰ 謂順貴，台灣濕地保育法制分析，建築師雜誌，第38卷第7期，頁76（2012）。

⁴¹ 內政部營建署城鄉發展分署，重要濕地面積（截止108年底），國家重要濕地保育計畫，<https://wetland-tw.tcd.gov.tw/tw/ChartsContent.php?ID=18&secureChk=bf9ba1a41427b5e00a49296092a6eda2>（2020/06/20，造訪）。

態功能。從目前調查的資料觀察，我國的重要濕地不僅沒有減失減少，反而有淨增加的趨勢。但是此一數目尚未納入一般濕地的總面積。

行政院在2017年提出「建設國家五大施政目標」之中，亦將關於濕地保育的規劃列入「幸福家園」之國土保育目標（三）之中，並且在內容中說明是依據濕地保育法規定之「國家濕地保育綱領」，並且宣示要「確保重要濕地零淨損失」⁴²。不過在內政部2017年公布的「國家濕地保育綱領」內容之中，卻也沒有言及NNL的內容，也沒有確認全國重要濕地總面積應該維持多少數量。所以內政部沒有遵守其職權確認全國濕地總面積並加以公告，其上級機關行政院也沒有加以督促。然而，既然NNL是濕地法規定的保育目標，而內政部營建署城鄉發展分署也已經針對全國的濕地面積做過基礎調查、統計，並且分別在2011、2015、2018與2019年等四個年度公告過全國重要濕地面積統計。因此，建議主管機關應該挑選某一年重要濕地面積調查的結論並補充一般濕地面積的數據，依此為作為我國濕地面積之總量並加以公告。或是再做一次仔細的全國濕地面積調查，確認並公告我國濕地總面積NNL的目標。有了此一NNL的標準，各級政府也才能據此來評估有哪一些開發或利用的行為會造成濕地面積的減損。

五、檢討與比較

NNL是用來保護、保育濕地資源的重要目標。下表1整理拉姆薩公約、美國、歐盟與我國濕地保育中NNL的內容，可以發現在這四種不同法例中，我國NNL的內容跟美國的規定方式較為一致，最不一樣的是歐盟的NNL的內容。以下各段則有更詳細的比較內容。

⁴² 國土保育，行政院，<https://www.ey.gov.tw/Goals/6F665F3A71F09817>（2020/06/20，造訪）。

表1 各種NNL內容之比較

	零淨損失（NNL）之內容	
拉姆薩公約	濕地面積	總體生態特徵
歐 盟	生物多樣性	生態系統服務（ecosystem service）
美 國	濕地面積	生態功能
臺 灣	濕地面積	生態功能

資料來源：本文自行整理。

（一）美國與我國NNL的比較

相較我國跟美國NNL的發展，其中最大的不同處是法律效果的不同。因美國並沒有一個單行法律專門以濕地為保育對象⁴³，NNL也沒有被納入在CWA之中，歷年來都是透過美國總統的行政命令或備忘錄發布，用以規範美國的行政機關與相關濕地的主管機關，如US EPA跟Corps；但是在我國的規範之中，NNL則是規定在濕地法總則，是實施濕地保育的法定目標與原則，而且第5條與第6條也規定確保濕地NNL的內容與標準乃是主管機關（內政部）的法定職權，主管機關可以透過行政程序法第159條以下關於制定行政規則的程序加以落實、解釋如何確保濕地NNL的內容與標準。不過美國總統用行政命令或備忘錄來規範各級機關遵守NNL的方式，在美國法中其法律性質上接近於法律之位階⁴⁴，跟我國濕地法以行政規則方式要求各級政府機關確保濕地NNL，兩者之法律性質還是有所不同。

其次，美國是利用CWA核發404許可的機會，藉此來判斷濕

⁴³ WILLIAM J. MITSCH & JAMES G. GOSSELINK, WETLANDS 470-472 (4th ed. 2007).

⁴⁴ See U.S. CONGRESS, HOUSE OF REPRESENTATIVES, GOVERNMENT OF OPERATIONS, EXECUTIVE ORDERS AND PROCLAMATIONS: A STUDY OF A USE OF PRESIDENTIAL POWERS 1 (1957).

地的開發利用計畫會不會減少濕地面積與影響濕地的生態功能，因此是以個案審查的方式來確認個案的濕地面積保障。所以美國的Corps與US EPA在審查許可時並沒有考慮全美國濕地總面積的保護下限，其NNL是指某個特定濕地的面積不會因為在該濕地上面實施的開發行為而造成減損滅失，因此開發利用的審查也是針對個案審查，核定並發給404許可的對象也是針對個案。另外檢視老布希總統提出的「1%規則」的內容中也可以發現美國聯邦政府並沒有統整、調查全美濕地面積的做法，而是依各州、個案的狀況而定。簡而言之，美國濕地NNL政策適用的範圍是以「申請404許可之個案」為對象，全美總面積是由Corps與US EPA統計各州的實際申請個案而得來。但是我國濕地法卻是法律明文規定（第6條）要求中央主管機關要實施濕地的生態基礎調查，因此中央主管機關可以先取得全國濕地的總面積與生態基礎資料，也有權規劃、決定全國濕地的總面積。因此，兩者在取得全國濕地總面積的方式與程序上有所不同。

第三，我國跟美國的制度相似之處是我國的濕地法因為有了一个整體的濕地面積或生態功能的基準，所以可以利用NNL為基準作為個別重要濕地的評定與開發利用計畫的審查，確定個別濕地的面積與生態不受影響。所以也是採取個案審查的方式，以便達到NNL的要求。所以在利用NNL的方式上跟美國的立法例類似，亦即兩者均利用NNL作為濕地開發利用計畫申請的審查基準。

（二）歐盟與我國NNL的比較

我國和歐盟的NNL政策內容相同之處是都有維持生態的內容。而相異之處是歐盟的NNL雖然也看重面積數量之要件，但卻是以鳥類與野生動物之棲地範圍為主，有必要時才將濕地的面積納入棲地保護的範圍，所以歐盟訂定的NNL目標是在2020年達成

34%的棲地都受到保護，所以嚴格上應該是鳥類棲地的NNL⁴⁵，不著重濕地面積的計算。而我國的濕地法則是專門以濕地為對象，並將濕地的範圍、面積作為保護的標的。另外，我國濕地法的NNL的另一個內容是要確認生態功能無損失的目標，但是現行規範下卻尚未將「生態功能」的內容界定清楚。而歐盟則是以確保「生態特徵」無減損為要件，而生態特徵的內容則是依據聯合國在2000年公布千禧年生態系統評估（Millennium Ecosystem Assessment, MA）程序來確認⁴⁶，而我國則尚未有固定的或法定的調查方式。這兩點是最大的區別。

另外，我國的濕地法規定先由主管機關在國內實施所有濕地的基礎調查（第6條），所以可以先取得全國濕地位置、範圍與面積的基礎資料。然後再依據個案的申請確認濕地的生態功能並加以分級（分一般與重要濕地兩類）。所以我國在判定NNL之前就會先知道全國濕地總面積與生態功能的資訊。而歐盟的NNL也是在判定之前就已經先確認全歐盟境內有一定比例、數量的棲地要受到保護。所以我國NNL適用的範圍跟歐盟一樣，都是先取得全部濕地的面積，再據此決定NNL之目標。

（三）拉姆薩公約與我國的NNL比較

我國在制定濕地法時雖然在立法理由中有提及參考拉姆薩公約的規定，在NNL制度上的確跟拉姆薩公約2011年第11屆締約方大會第9號決議建議的NNL一樣，都是以國家全部濕地為國家保育措施與施政的範圍，但是沒有建議應如何取得國家濕地總面積的做法或程序。另一個不同之處是NNL的內容，拉姆薩公約NNL的內容是建議以維護濕地「總體生態特徵」，而生態特徵的定義

⁴⁵ Council Directive 79/409/EEC, *supra* note 7, at 12.

⁴⁶ MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, ECOSYSTEMS AND HUMAN WELL-BEING: BIODIVERSITY SYNTHESIS 18 (2005).

也是跟歐盟一樣採用聯合國公告之MA程序加以確認其內容。但我國則是跟美國的制度相近，是以「生態功能」作為NNL保護的內容之一，但是還沒有配套的施行細則或相關的公告來加以補充如何實施「生態功能」的調查、研究方法與程序步驟。簡言之，我國和拉姆薩公約的NNL制度最大的差異是內容中關於生態的定義不相同，而且拉姆薩公約中有規定要應用聯合國MA程序來調查濕地的生態特徵。我國亦尚未有固定的或是法定的調查方式公告。

六、小結與建議

將上述四種NNL立法例分析、比較之後可以發現歐盟制度與拉姆薩公約的決議事項較為一致，強調NNL內容中生態特徵的內涵，更注重生態與生物多樣性，而且評估生態特徵的方法也一致，都是利用聯合國的MA程序實施調查。反而我國NNL的內容跟美國法比較近似，兩者都強調NNL的內容都是濕地面積與生態功能。

在確認濕地面積的部分，雖然我國政府已經開始透過濕地基礎調查的方式普查國內的濕地，並且透過重要濕地的評定確認了2處國際級重要濕地、40處國家級重要濕地，還有42個地方及國家重要濕地⁴⁷，同時利用審查濕地保育利用計畫之內容取得2018年年底全國重要濕地的面積有42,689公頃之面積以及重要濕地內的生態資料。但仍欠缺一般濕地的面積範圍與生態基礎資料，也還沒有確認我國的NNL面積的目標為何。

依據濕地法第2條規定，全國濕地保育利用政策與法令制度的研擬研究都屬中央主管機關的法定職權項目，因此，建議內政

⁴⁷ 內政部營建署城鄉發展分署，國家重要濕地電子公報，108年第1期，頁3（2019）。

部更應該實施一般濕地的面積與生態基礎的調查，待確定一般濕地的面積與生態功能之後，應該和重要濕地的調查結果整合，確認全國濕地總面積並列入「國家濕地保育綱領」，對外公告，也確認我國濕地NNL標準。

在生態功能的部分，因為現行濕地法及其配套的辦法中都尚未確認生態功能的定義與內容，也尚未制定調查生態功能的方法。建議主管機關應該依據行政程序法的規定，新增調查濕地的生態功能的技術準則與標準，以便較精確的掌握NNL的目標以及協助主管機關判斷是否應令開發利用濕地之人實施生態補償措施。

我國濕地法的規定內容之中也有很多關於生態的用詞與用法，但主管機關也一樣沒有制定調查生態的方法。因此有必要繼續討論濕地法中關於生態以及生態功能之內容與定義，以便落實濕地之保護。

參、濕地法中生態與生態功能之定義與內容

依據我國濕地保育法第8條關於重要濕地的評定，自然或人工濕地的「生態功能」也是其中一個法定評定項目。不過在濕地保育法第4條以及其他配套的施行細則或相關辦法之中卻沒有針對何謂「生態」或「生態功能」的名詞加以定義。也就是說，在評定重要濕地的過程中，我國主管機關尚未依職權制定評定生態標準的固定方法論、標準或程序。而「生態功能」的內容廣泛，其中所涉及的科學知識與科學方法、程序很多，若真的有發生爭議，司法機關是否得以審查、確認，不無疑問⁴⁸。尤其當濕地被評定為重要濕地之後，在濕地範圍之內的土地有可能會被主管機

⁴⁸ 司法院釋字第702號，李震山大法官不同意見書，頁2。

關以實施重要濕地保育利用計畫之理由加以徵收或租用。如若有私人土地涉及，就會影響到人民的所有權。因此，為了要避免有土地徵收的爭議發生，在審議重要濕地的過程中，就需要有清楚的「生態功能」標準或定義，可以供給土地所有權人以及審議小組審議，用相對客觀的基礎資料說服土地所有權人並降低劃定重要濕地土地範圍的爭議。再者，為了要滿足濕地面積與生態功能NNL的保育目標，濕地的開發利用人也需要證明其行為對濕地的生態影響最小或不會造成損失，否則就要提出相對應的衝擊減輕、異地補償或是生態補償的措施，而採用這些措施都會直接影響到開發利用人的利益與財產。因此，應該確認濕地法中關於「生態功能」的內容，才能方便主管機關評估每個開發濕地的申請案，也才能減少爭議。

一、生態功能的定義

在生態學的領域，生態（ecology）是研究生物與生物所處環境之間的關係⁴⁹。而「環境」一詞，則是包括人口中的其他個體，生物及其群體相互作用的其他動植物種群，以及影響生命的物理和化學因素。「關係」則是包括不同的個別物種適應極端環境的生理、獵食者獵食獵物、透過環境中的生物和非生物產生的碳流動⁵⁰。因此，生態學係採取跨學科的方法，從生物學、化學、物理學和地球科學中學習自然界構造與功能，以瞭解自然界如何運作並維持人類生命。構造部分則涉及動物、植物等物種的探討，功能部分則是以討論生物與環境的互動關係，以及生物與生物之間相互作用的關係。因此，以規模大小來區分生態的話，

⁴⁹ Louis J. Gross, *Ecology: An Idiosyncratic Overview*, in: THOMAS G. HALLAM & SIMON A. LEVIN EDS., MATHEMATICAL ECOLOGY: AN INTRODUCTION 3-4 (1986).

⁵⁰ RICHARD O. BROOKS ET AL., LAW AND ECOLOGY: THE RISE OF THE ECOSYSTEM REGIME 7 (2002).

則包含生物個體（individual）、族群總數（population）、群落（community）、生態系統（ecosystem）以及生物圈（biosphere）⁵¹。

有學者指稱生態系統指的是在實際空間中所有的植物、動物、微生物、土壤、空氣與水的互動關係，而人類也是海洋、淡水與陸域整體生態中的一部分⁵²。然而聯合國在2000年公布千禧年生態系統評估⁵³，其中提到的生態系統服務指的是人類從生態系統中取得的利益，這些服務包括供給服務（provisioning services）指的是人類從生態系統所產出的產品而取得的利益，如取得糧食、水、林木與纖維為等自然產物而取得的利益；規律的服務（regulating services）指的是人類從有規律的生態系統過程中取得的利益；文化的服務（cultural services）指的是人類從自然系統中獲得的非物質服務，例如精神、認知發展休閒與審美等；支援服務（supporting services）指的是所有生產過程中所需要的必要的服務⁵⁴。加強對生態的瞭解不僅有助於人類發現自然環境以及發現人類行為會對自然環境造成損害的範圍，也可以幫助人類找到相關的解決方法。

⁵¹ *Id.* at 10.

⁵² Karen McLeod & Heather Leslie, *Why ecosystem-based management?*, in: ECOSYSTEM-BASED MANAGEMENT FOR THE OCEANS 3-12 (2009).

⁵³ 聯合國千禧年生態系統評估是在1998年由聯合國環境發展署（United Nations Environmental Programme, UNEP）、美國國家航天暨太空總署（National Aeronautics and Space Administration, NASA）與世界銀行（World Bank, WB）召集世界上各領域頂尖的科學家所撰寫的文件。2000年由當時的聯合國秘書長科菲安南命名，並推展給世界各國參考。

⁵⁴ Ezequiel Lugo, *Ecosystem Services, the Millennium Ecosystem Assessment, and the Conceptual Difference between Benefits Provided by Ecosystems and Benefits Provided by People*, 23 J. LAND USE & ENVT'L. L. 243, 247 (2008).

生態法律（ecosystemic laws）則是指「明確的認知或瞭解人類行為對生態系統的架構、功能與完整性（integrity of ecosystem）⁵⁵以及在此一生態系統內的生物多樣性所造成的影响，並加以管制的各種規範」，稱之為生態法律⁵⁶。不管是生態法律規範的探討或是對生態系統的瞭解，生態是兩者唯一的交集。因此，要針對人類行為制定法律或規範，就要先從認識生態開始，確認生態的內容才可以知道人類行為對生態的影響與衝擊。科學與法律的另一種互動方式稱為「科學的法律行動」（science for action）⁵⁷。科學的原理原則與內容、程序與方法等也可以為執法者在程序過程中提供佐證的資料與依據。在研究的程序部分，就要遵守法律的一般原則，包括明確性原則、法律保留等的要求。因而法律是要利用這些科學的程序研究以發現事實，並利用這些客觀的資料再制定限制行為或是形成保護政策的基礎依據。這些程序若也有法律的支持，就是司法機關可以審查的對象；也因為是法定的程序，司法審查的密度就會變的更高、更嚴密。

我國濕地法評定濕地的方式是採用地理位置與地形條件作為評定的主要依據，但是在第1條立法目的之法條中還是有「促進濕地生態保育」及「明智利用」濕地資源等文字，作為實施本法

⁵⁵ 生態系統完整性（integrity of ecosystem）意指「當本地物種和生物群落的組成和豐富度、變化度與互相支援的過程、程序具備完整性，並被認為是自然區域之特徵時，則具有生態完整性。」(an ecosystem has integrity when it is deemed characteristic for its natural region, including the composition and abundance of native species and biological communities, rates of change and supporting processes.) Henry A. Regier, *The Notion of Natural and Culture Integrity*, in: STEVEN WOODLY & JAMES KAY, ECOLOGICAL INTEGRITY AND THE MANAGEMENT OF ECOSYSTEMS 4 (1993).

⁵⁶ BROOKS ET AL., *supra* note 50, at 3.

⁵⁷ *Id.* at 1727.

的主要目的。而依據同法第4條第4款關於明智利用的定義，是「指在濕地生態承載範圍內，以兼容並蓄方式使用濕地資源，維持質及量於穩定狀態下，對其生物資源、水資源與土地予以適時、適地、適量、適性之永續利用。」從此條文觀察可知，本法所稱的「生態」的範圍指的是「生物資源」、「水資源」與「土地」。再加上同條第8款與第5條規定各級政府與國民要確保濕地的管理、利用要達到面積與生態功能NNL目標，所以濕地生態功能應該要和生態的定義與內容也應該一致。

但是從現行法規定以及其他配套的辦法中，均無法查知在法條中關於濕地的生態功能之內容是否代表各別之「土地功能」、「生物資源功能」與「水資源功能」？亦或是總和「土地、生物資源與水資源」之互動與交換程序而表現於外的狀態、而效果總稱之為生態功能？而主管機關也沒有制定相關的實施程序或是相關技術規範來加以解釋。如果沒有令生態與生態功能的解釋與評定方式達成一致的話，很可能會造成評估明智利用的行為是一套標準，而評估濕地的開發利用行為是另一套標準，並且會產生互相衝突或是對立的情況。

生態功能是評估濕地保育行為之成效以及判斷開發利用行為成果的要件之一，而且生態功能的評定方式會影響到濕地範圍內土地所有權人、管理人、開發利用人等的權利保障事宜，因此有必要討論其內容與規範方式。以下各節將逐步討論欠缺生態功能定義所引發的各項法律爭議與顧慮。

（一）拉姆薩公約生態特徵的定義與調查方式

從拉姆薩公約的規範來觀察，依據1971年成立的公約第2條第2項規定有選任國際重要濕地的標準，其中一個要素就是只要可以證明某濕地有「生態學」（ecology）上的重要意義的，該地

點就可以選為國際重要濕地⁵⁸。拉姆薩公約第一次締約方大會決議⁵⁹接受在1974年德國海利根哈芬（Heiligenhafen, Germany）召開的濕地與水鳥保存國際研討會關於建立國際重要濕地標準（Criteria for Identifying Wetlands of International Importance）的建議（Recommendation）。該建議提出四個認定國際重要濕地的標準：1.有關國際重要濕地的物種與族群的標準；2.選擇具代表性或獨特性的濕地之標準；3.關於濕地研究，教育或娛樂價值的標準；4.實際上保護和管理的標準⁶⁰。每個標準之下也有再細分成二至五項不等的次級標準，供會員國參考（整理如下表2）。與生態有關的是前二項標準。

觀察此一建議標準也可以發現在1974年的公約第一次締約方大會決議中尚未接受「生態特徵」這樣的名詞，而是僅以物種、棲地、地理區域等名詞為主要的判斷國際重要濕地之依據。

⁵⁸ Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat, *supra* note 3, Art. 2, para. 2; 原文：“Wetlands should be selected for the List on account of their international significance in terms of ecology, botany, zoology, limnology or hydrology. In the first instance wetlands of international importance to waterfowl at any season should be included.”

⁵⁹ Convention on Wetlands 1st Meeting of the conference of contracting Parties, Recommendation 1.4: [Criteria for identifying Wetlands of International Importance], Ramsar Convention, https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/key_rec_1.04e.pdf (last visited June 20, 2020). “RECOGNIZING that the use made by Contracting Parties of the Heiligenhafen criteria in identifying wetlands has ensured the designation of wetlands of major significance for the List”.

⁶⁰ Recommendation of the Heiligenhafen Conference, 1974, Recommendation 18, Resolution of Gratitude, Ramsar Convention, https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/recommendations_of_the_heiligenhafen_conference.pdf (last visited June 20, 2020).

表2 認定拉姆薩公約國際重要濕地之標準（1974）

	國際重要濕地主要標準	國際重要濕地的次要標準
1	物種與族群	<p>(1) 該濕地經常支持一種水禽（1%的族群量或是至少支持100個物種個體）的飛行途徑或生物地理族群；</p> <p>(2) 該濕地經常支持1萬隻鴨子、雁或天鵝，或是1萬隻水雞、鶲鷺科或鶴鶲科鳥類者；</p> <p>(3) 該濕地支持相當數量的瀕臨滅絕的植物或動物；</p> <p>(4) 由於其動植物的質量和特性，對維持遺傳和生態多樣性具有特殊價值；</p> <p>(5) 作為植物以及具有科學或經濟意義的水生動物和其他動物的棲息地，它在該地區扮演著重要的作用。</p>
2	具代表性或獨特性的	<p>(1) 是在該生物地理區域中具備濕地群落特色的代表；</p> <p>(2) 是見證生物或水文形態過程中極端關鍵階段的地點；</p> <p>(3) 是一種特殊的物理特徵的組成部分。</p>
3	濕地研究，教育或娛樂價值	<p>(1) 是一非常重要，地理位置優越，設備齊全，適合科學研究和教育的地點；</p> <p>(2) 多年來經過深入研究和記錄，並持續不斷地實施高價值研究計畫，定期出版並對科學界有所貢獻；</p> <p>(3) 該地點開放給各國民眾並提供特殊機會以供推廣公眾瞭解與欣賞濕地。</p>
4	實際上保護和管理	<p>(1) 在實務上和行政上都能夠得到有效的保護和管理；</p> <p>(2) 免受外部污染，水文干擾和土地使用或工業實踐的重大影響。</p>

資料來源：本文自行整理自拉姆薩公約網站：<https://www.ramsar.org/>。

這四項標準後來也經過檢討，歷經1987年、1990年的兩次討論，於第六次締約方大會（1996）中提出變更、增加認定標準為三類九項，最後在2005年的第九次締約方大會中確認了九項認定標準，稱為「拉姆薩濕地標準」（The Ramsar Sites Criteria）⁶¹。新的認定標準僅分為A、B兩組，A組以「濕地的特殊性」作為標準，B組則是以「生物多樣性」為標準。

另依據公約第2條第6項規定各締約方國家要考慮水鳥保育、管理與明智利用之國際責任⁶²；第3條第2項規定，在保育水鳥的前提下，明智利用濕地資源，而且要把各國的濕地組成國際重要濕地名錄。如果有發現濕地的「生態特徵」有所變更，應該即時通知各締約方⁶³。2005年生態特徵是在特定時間點上得以彰顯濕地的生態系統要件、過程和服務的組合。另依據第6條第3項的規定，各締約方要確保濕地及其動、植物的保育、管理與明智利用⁶⁴。從拉姆薩公約的規範內容可以知道公約是以濕地是否具備有「生態特徵」作為判斷該濕地是否為國際重要濕地的依據之一。其中所述「生態特徵」的定義為何呢？

依據拉姆薩公約秘書處（Ramsar Convention Secretariat）在2010年製作的「拉姆薩濕地明智利用手冊」（Ramsar Handbooks for the wise use of wetlands）⁶⁵，解釋濕地的明智利用，即說明

⁶¹ The Ramsar Sites Criteria: The nine criteria for identifying Wetlands of International Importance, Ramsar Convention, https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsarsites_criteria_eng.pdf (last visited June 20, 2020).

⁶² *Id.* Art. 2, para. 6.

⁶³ *Id.* Art. 3, para. 2.

⁶⁴ *Id.* Art. 6, para. 3.

⁶⁵ RAMSAR CONVENTION SECRETARIAT, RAMSAR HANDBOOK 1: WISE USE OF WETLANDS 16 (4th ed. 2010). 原文：“Wise use of wetlands is the maintenance of their ecological character, achieved through the

「明智的利用濕地，是在永續發展的背景下，通過實施生態系統方法（ecosystem approach）⁶⁶以實現維持其生態特徵。」因此，要明智利用濕地資源，就要先利用生態系統方法來調查濕地的生態特徵為何。並透過實施生態系統方法，確認生態特徵，還可以依此生態特徵來設計持續使用濕地資源。其中進一步定義生態特徵是指「生態系統要素、生態系統程序、生態系統利益或服務之組合，並且在某一時間點上可以彰顯有濕地特徵的綜合呈現。⁶⁷」因此，生態系統是生態特徵的定義下的其中一部分。

生態系統的定義與評估方式，係依據拉姆薩公約第九次締約方大會第9號決議之附件A之中指出：生態系統被描述為生物族群（包括人類族群）和非生物環境（生態系統組成部分）相互作用（通過生態過程），為人們提供各類利益的功能單位（生態系統

中
原
財
經
法
學

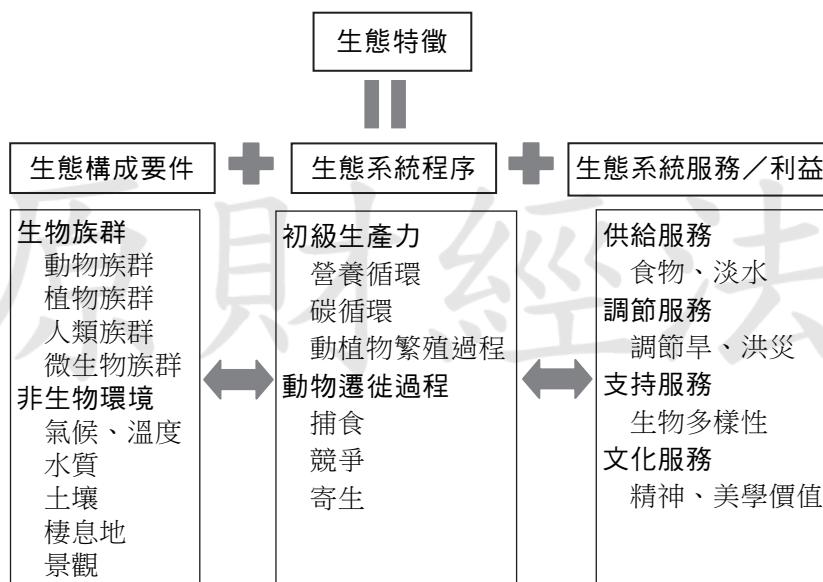
implementation of ecosystem approaches, within the context of sustainable development.”

⁶⁶ COP5 Decision V6, Ecosystem approach, United Nations Convention on Biological Diversity (UNCBD), <https://www.cbd.int/decision/cop/?id=7148> (last visited June 20, 2020). 生態系統方式的定義來自於生物多樣性公約第五次締約方大會的第6號決議。該號決議定義生態系統是集合土地管理、水管理與生物資源管理的成果，以便推廣保育與公平的永續使用。該號決議並提供了12個實施生態系統方式的原則與5個運作指引的重點，供各締約方參考。5個執行重點包括（1）著重在生態系統之間的功能關係與程序（2）強化利益分享（3）確定不同部門間合作（4）採用已被實際使用過的管理方式（5）透過去中央化的方式，針對選擇的議題實施管理方式。

⁶⁷ 9th Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Wetlands, “Wetlands and Water: supporting life, sustaining livelihoods”, Ramsar Convention, <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/guide/guide-wise-use-2005-e.pdf> (last visited June 20, 2020). 原文：“Ecological character is the combination of the ecosystem components, processes and benefits/services that characterise the wetland at a given point in time.”

服務）⁶⁸。因此，凡植物、動物、微生物與非生物的資源，都屬於生態系統的一部分，也是生態調查應該著重的重點，應該透過生態系統方法的實施與調查，才能夠依此計算生態承載能力，也才能夠制定利用的方法、頻率與強度的限制，也才能夠達到永續利用（sustainable utilization）的目標。下圖1可以比較明顯地看出生態特徵的組成要件與架構內容，也可以比較清楚的知道「生態系統」是組成生態特徵的要素之一。

圖1 組成生態特徵的三要素與內容



資料來源：濕地保護管理手冊⁶⁹。

⁶⁸ *Id.* 原文：“ecosystems are described as the complex of living communities (including human communities) and non-living environment (ecosystem components) interacting (through Ecological Processes) as a functional unit which provides *inter alia* a variety of benefits to people (Ecosystem Services).”

⁶⁹ 中華人民共和國國際濕地公約履約辦公室編譯，濕地保護管理手

而依據手冊的說明，生態特徵是「在某一時間點上可以彰顯有濕地特徵的綜合呈現」，生態系統利益（ecosystem benefits）的定義是「人類從生態系統中所獲得的利益」。因此，濕地管理單位（或是締約方國家）就需要在某個特定的時間針對某個特定國際重要濕地的生態構成要件、生態系統程序與生態系統利益（或稱生態系統服務）之內容作詳盡的描述（description），而且要製作生態特徵描述表。該號決議描述表的內容，關於生態特徵應包括生態構成要件（ecological components）或稱生態系統、生態過程（ecological process）、生態系統服務⁷⁰。生態構成要件的內容則包含地貌、氣候、棲地、植物植被、主要物種、基因、土壤、水域（含水質、酸鹼度、溫度、鹽度、營養度）、光線等。生態過程則包含初級生產（primary production）、氮循環與碳循環、動物繁殖生產力、植物生產力、授粉等程序、物種與動物間相互作用、脆弱度與環境壓力。生態系統服務則是人類使用生態系統所得享受之利益，包含（1）供給服務，例如飲水、糧食、林木、纖維等；（2）調節服務，如調節氣候與碳匯、洪水、灌溉、疾病、廢棄物與水質調節等；（3）文化服務，如運動娛樂、教育、文化、宗教等服務；（4）支援服務，如土壤形

冊，頁5，中國林業出版社（2013）。MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, ECOSYSTEMS AND HUMAN WELL-BEING: SYNTHESIS VI (2005).

⁷⁰ 10th Meeting of the Conference of the Parties to the 10th Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Wetlands, “Healthy wetlands, healthy people”, Ramsar Convention, https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/res/key_res_x_15_e.pdf (last visited June 20, 2020). 原文：“Ecological character is the combination of the ecosystem components, processes and benefits/ services that characterize the wetland at a given point in time.” https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/res/key_res_x_15_e.pdf (last visited June 20, 2020).

成、光合作用、初級生產、養分循環與水循環⁷¹。不過生態系統服務是科學家與生物學家所研究並使用的科學文字，並非法律用語與法律審查程序⁷²。

觀察以上分析可確知拉姆薩公約所定義的生態系統方法與生態系統就是為了確定濕地的生態特徵所制訂的調查方法，一切調查的資料也是為了確定可以讓濕地的生態系統是足以支撐並成就濕地的生態特徵，足以支撐水鳥的存在。雖然我國濕地法中使用的名詞是「生態功能」而非生態特徵，但是拉姆薩公約所設計的這套特別為確認濕地生態特徵的評估方式正是我國在未來修法時應該參考之處。我國未來濕地法的修正就是要考慮制定一個評估濕地「生態功能」的評估項目與程序。

（二）歐盟關於生態特徵的界定方式

歐盟沒有專法保護濕地，因此針對濕地上「生態」、「生態系統」等名詞之定義則散見於保育野鳥指令⁷³、棲地指令⁷⁴、水綱要指令（Water Framework Directive, WFD）⁷⁵、Natura 2000等規定。依據棲地指令第6條第1項規定，歐盟各會員國要針對各個保護特別區域特定的「生態需求」（ecological requirements），建立必要的保育措施與適當的管理計畫，以便達到特別區域的保護。依據以上文件的要求，可以確定在歐盟的保育野鳥指令、棲

⁷¹ Lugo, *supra* note 54, at 247-248. 吳孟珊，生態系服務的定義與特性，林業研究專訊，第21卷第5期，頁54（2014）。

⁷² Gretchen C. Daily, *Introduction: What are Ecosystem Services?*, in: NATURE'S SERVICES: SOCIAL DEFERENCE ON NATURAL ECOSYSTEMS 1, 3-4 (1997).

⁷³ Council Directive 79/409/EEC, *supra* note 7.

⁷⁴ Council Directive 92/43/EEC, *supra* note 6.

⁷⁵ See Directive 2000/60/EC of Dec. 21, 1992, Establishing a Framework for Community Action in the Field of Water Policy, 2000 O.J (L. 327).

地指令與Natura 2000等規定中，生態的定義是指在濕地內的動、植物種資訊。另外針對北歐地區森林的生態描述中，就有採用生態系統、生態特徵的用語。不過Natura 2000的指令中也沒有進一步的針對生態系統與生態特徵等名詞加以定義。另外在歐洲理事會公告的EUR 28號歐盟棲地解釋手冊（ERU No. 28 Interpretation Manual of European Union Habitats）⁷⁶上的解釋，使用的名詞是特徵（characteristic），係指生存在棲地上的特定植物植被、動物等均會被特別寫在棲地類型之描述，較著重特定動、植物物種的描述。若棲地指令附件一所列的47個棲地（大多為濕地）⁷⁷上同時存有附件二所指定的歐盟重要動、植物物種（Animal and plant species of community interest）存在者，各會員國家也要將該物種所在的區域指定為保育特別區域（Special Area of Conservation, SACs）。因此，特殊保護區域（Special Protection Areas, SPAs）、SCIs以及歐盟重要棲地（Sites of Community Importance, SCIs）三類清單的重要位址、特別區域、特別保護區就組成了Natura 2000網絡。而濕地也是Natura 2000網絡所指定的棲地之一。為了要保護Natura 2000的保育區域與重要位址，歐洲理事會特別制定了Natura 2000位址資訊格式（site information format for Natura 2000）⁷⁸，在格式中就要具體說明該位址的生態資訊，而

⁷⁶ EUROPEAN COMMISSION, INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf (last visited June 20, 2020).

⁷⁷ 9th Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Wetlands, *supra* note 67, Annex I, at 16.

⁷⁸ Commission Implementing Decision of 11 July 2011 Concerning a Site Information Format for Natura 2000 sites, 2011 O.J. (L 198) 39, 40. “Natura 2000 Standard Data Form, Council Directive 2009/147/EC on the conservation of wild birds and Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild flora and fauna.”

生態資訊的揭露範圍是要依據保育野鳥指令的要求，說明特定鳥類與遷徙候鳥的名稱；另依據棲地指令要揭露該位址上動、植物的資訊。所以綜合上述規定的內容，可以確認歐盟針對生態的定義就是指棲地中動、植物的物種資訊。

歐盟不是拉姆薩公約的締約方⁷⁹，但是歐盟的個別會員國有參加拉姆薩公約並指定各自境內的濕地為國際重要濕地，各別歐洲國家在拉姆薩公約中登錄國際重要濕地（或稱拉姆薩濕地）的總數就高達1,135個⁸⁰。所以是各會員國自己要遵守拉姆薩公約中關於生態特徵的定義與MA的規範，引進並遵守生態特徵的評估項目與程序⁸¹。而歐盟為了要達到有效管理歐盟境內各締約方的拉姆薩濕地並且要滿足公約中關於生態特徵的要素，「拉姆薩濕地明智利用手冊」⁸²也建立了濕地範圍、濕地範圍變化、土地植被或使用方式、水文流域、濕地生態特徵、濕地生態系統服務等常規監督項目，而且要求各會員國要每六年檢討、更新一次。

歐盟關於濕地生態的規範有一部分亦來自於WFD⁸³。該指令第1條（a）款立法目的規定是為了要保護、強化歐盟的水體生態系統並達成良好生態狀態（good ecological status）。「生態狀況」的定義則規定在第2條第21款，指的是與地表水有關的水生

⁷⁹ Contracting Parties to the Ramsar Convention, Ramsar Convention, https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/annotated_contracting_parties_list_e.pdf (last visited June 20, 2020).

⁸⁰ Country Profiles, Ramsar Convention, <https://www.ramsar.org/country-profiles> (last visited June 20, 2020).

⁸¹ EUROPEAN UNION, MEAS SERVICE CASE: WETLAND ECOSYSTEM CONDITION MAPPING, https://www.swos-service.eu/wp-content/uploads/2017/06/MAES_WetlandEcosystemCondition_v1.01.pdf (last visited June 20, 2020).

⁸² *Id.*

⁸³ Directive 2000/60/EC, *supra* note 75.

的生態系統功能與架構之質量⁸⁴。水文是構成濕地生態的要素，保護水質以便達到保護濕地的目的，因此判斷水文生態的依據就是WFD⁸⁵。在保育濕地系統的目的上，WFD的功能係著重在管制濕地全部與表面的水體為主。而濕地與地下水層（aquifer）的關係較為密切，濕地的陸生生態系統（terrestrial ecosystems）則依賴地下水及地下水層的支持而得以存續⁸⁶。在此一指令中，保護陸域生態系統的方式是避免地下水與地下水層受到污染物或化學物質的污染。不過，在水綱要指令及其準則文件中都沒有提到「生態系統」的定義與判定標準。

歐盟用來保護濕地的指令與文件眾多，整理以上歐盟的各種指令與規定於下表3，可以發現歐盟對於濕地的生態、生態系統等定義方式雖然沒有專法加以保護，但是跟拉姆薩公約的要求相同。而基本上歐盟對於生態系統服務的定義與MA中所陳述的生態系統與生態要素的定義相同，因此遵循拉姆薩公約的相關定義即可。

表3 歐盟關於濕地生態、生態系統等名詞的定義與法律依據

歐盟法規名稱	法條與內容依據	與生態有關之定義與內容
保育野鳥指令	Natura 2000位址資訊格式。	生態資訊：特定野生動、植物。
棲地指令	a. 第6條第1款。 b. 歐盟ERU28號棲地解釋手冊。	生態：特定野生動、植物。

⁸⁴ *Id.* Art. 2. (21).

⁸⁵ EUROPEAN COMMUNITIES, COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC): HORIZONTAL GUIDANCE ON THE ROLE OF WETLANDS IN THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE 6 (2012).

⁸⁶ *Id.* at 21-22.

歐盟法規名稱	法條與內容依據	與生態有關之定義與內容
水綱要指令	第1條第a款。 第1條第21款。	生態狀況：與地表水有關的水生的生態系統功能與架構之質量。
拉姆薩公約	a. 千禧生態系統評估。 b. 明智利用手冊。	生態特徵、生態要素、生態系統、生態程序。

資訊來源：本文自行整理。

因此，從上表3整理也可以瞭解歐盟在關於「生態特徵」等名詞跟拉姆薩公約的規範相同，都採用MA與濕地明智利用手冊的定義，評估的方法也是跟國際公約的要求一致，以填寫生態系統特徵描述表作為彰顯生態特徵的依據，而生態的內容也是跟拉姆薩公約一致，以生物環境為範圍。

(三) 美國CWA針對生態功能的定義

美國在1986年加入拉姆薩公約並成為締約方國家之一，為了要遵守締約方國家的遵約義務，美國學者也主張要遵守拉姆薩公約、MA與明智利用手冊所制定的定義⁸⁷並應用於美國對於濕地「生態功能」、「生態系統」與「生態系統服務」的定義⁸⁸。水質、水文則是濕地的要素之一，在美國聯邦法中就屬CWA是管制水質的主要法律，所以濕地是CWA管轄的事項之一。

而CWA就是在1972年透過修正聯邦水污染控制法（Federal Water Pollution Control Act, 1972）⁸⁹而通過的法律，其立法目的

⁸⁷ Michael J. Podolsky, *U.S. Wetlands Policy, Legislation, and Case Law as Applied to the Wise Use Concept of the Ramsar Convention*, 52 CASE W. RES. L. REV. 627, 632 (2001).

⁸⁸ *Id.*

⁸⁹ Federal Water Pollution Control Act Amendments of 1972 (Clean

是要保存與維護美國境內水域的化學、物理與生態完整性（biological integrity）⁹⁰。CWA是以水域（watershed）為整體管制範圍來制定關於水質標準的規定⁹¹，並管制水域中水的物理性、化學性與生物性污染物（physical, chemical and biological）等標準，透過排放量的限制與水質標準來控制水文功能；甚至利用CWA第311、404條規定各類廢棄物傾倒至聯邦管制的水域者需取得許可的方式來達到水質保護的目的，並達成保護濕地生態系統與生態系統服務的目的⁹²。因此，在美國CWA的規定中，控制水域的生態完整性等同於達成保護濕地生態系統與生態系統服務的目的。

從立法目的觀察，生態完整性的適用範圍似乎專指水域的生態系統功能與完整性（aquatic ecosystem function and integrity）。然而美國聯邦第六巡回上訴法院（United States Court of Appeals for the Sixth Circuit）在*United States v. Riverside Bayview Homes, Inc.*一案中，擴大CWA立法目的中關於「生態完整性」解釋⁹³。法院採用功能性分析（functional analysis）原則檢視CWA的立法目的，認為水質、生態功能與生態系統原本就不可分離⁹⁴，CWA

Water Act), Pub. L. 92-500, 86 Stat. 896 (codified as amended at 33 U.S.C. §1251-1387 (1994)).

⁹⁰ *Id.* 33 U.S.C. §1251(a).

⁹¹ Jory Ruggiero, *Toward a Law of the Land: The Clean Water Act as a Federal Mandate for the Implementation of an Ecosystem Approach to Land Management*, 20 PUB. LAND & RES. L. REV. 31, 62 (1999).

⁹² J. B. Ruhl, *Ecosystem Service and the Clean Water Act: Strategies for Fitting New Science into Old Law*, 40 ENVTL. L. 1381, 1389-1395 (2010).

⁹³ *United States v. Riverside Bayview Homes, Inc.* 474 U.S. 121, 133 (1985).

⁹⁴ Robin Kundis Craig, *Justice Kennedy and Ecosystem Services: A Functional Approach to Clean Water Act Jurisdiction After Rapanos*,

法條中「生態完整性」的內容應該包含「生態系統的自然架構與功能」(natural structure and function of ecosystems) 與全部的水生系統(entire aquatic system)。依此功能性分析原則，濕地的水生系統也區分為兩大因子(factor)，一個是水文因子(hydrological factor)，另一個則是生態因子(ecological factor)。水文因子內容則包括水量、期間、週期、特定支流、流域大小、平均年雨量與平均年降雪量等水文資料；而生態因子的內容就包括從支流或其他排放源排入的潛在污染量與污染物質、水生棲地的資料、濕地可以過濾的污染物種類、可以儲存的洪水水量、水質等資料⁹⁵。自然生態功能的內容則包括「水生物種的食物鏈生產，一般棲息地，築巢，產卵，飼養和休息場所」⁹⁶。所以也是強調要有物種與物種間相互互動的過程(process)，是比較強調動、植物種類物種資訊的描述。本文用表格方式(表4)整理美國聯邦最高法院提出的功能性分析原則如下。

表4 美國聯邦最高法院採用之功能性分析原則內容

生態系統	自然生態系統架構 (natural ecosystem structure)	動物、植物等物種資訊。
	自然生態系統功能 (natural ecosystem function)	水生物種的食物鏈生產，一般棲息地，築巢，產卵，飼養和休息場所。
水文系統 (aquatic system)	水文因子	水量、期間、週期、特定支流、流域大小、平均年雨量與平均年降雪量等水文資料。

³⁸ ENVTL. L. 635, 650 (2008).

⁹⁵ *Id.* at 659.

⁹⁶ *Riverside Bayview Homes, Inc.* 474 U.S. at 135.

	生態因子	包括從支流或其他排放源排入的潛在污染量與污染物質、水生棲地的資料、濕地可以過濾的污染物種類、可以儲存的洪水水量、水質等資料。
--	------	--

資料來源：本文自行整理。

由此一判例所揭露的檢查標準觀察，在個案申請中，只要開發申請人提出水文因子、生態因子與自然生態功能所要求的項目與內容，就符合生態完整性。因此，從美國的法院判例與CWA的規定內容來判斷，可以控制水域的生態完整性等同於達成保護濕地生態功能的目的，因此符合水域生態完整性的標準就等同於符合濕地生態功能的標準。所以美國關於「生態功能」的定義是實際調查（1）水文因子項目：包括水量、期間、週期、特定支流、流域大小、平均年雨量與平均年降雪量等水文資料、地下水滲透補充、養分與廢物循環；（2）生態系統自然架構：調查動、植物種類、物種等生態項目的資訊；（3）生態因子項目：從支流或其他排放源排入水中的潛在污染量與污染物質、水生棲地的資料、濕地可以過濾的污染物種類、可以防洪、滯洪、儲水、水質等資料；（4）生態系統功能：包括水生物種的食物鏈生產、一般棲息地、築巢、產卵、飼養和休息場所，但是生態功能的範圍不涉及美學、教育、創造、休閒、文化與經濟等領域。

（四）小 結

整理拉姆薩公約、歐盟與美國規範中關於濕地生態的內容與定義，可以發現：（1）歐盟雖然沒有制定特定的指令來保護濕地此一自然資源，但是對於濕地「生態特徵」的界定，都是採用

聯合國MA跟拉姆薩濕地明智利用手冊的規範，亦即認定濕地的生態特徵包括生態構成要件、生態系統程序以及生態系統服務。為了確認這三個要素的內容，還特別制定濕地明智利用手冊，要求用一定程序與報告格式以便確認濕地生態特徵。（2）美國CWA並沒有確認濕地生態功能內容的定義，但是卻透過法院的判決加以補充。聯邦最高法院採用功能性分析原則確認CWA中「生態完整性」的內容應解釋為：濕地的生態包括生態系統跟水文資料。生態系統則包含自然生態系統架構與自然生態系統功能。自然生態系統功能的內容中則應包含了動物與水生植物棲地、動植物繁殖、休息、孵育等資訊以及食物鏈等資訊。（3）三種外國法例關於濕地生態的描述，拉姆薩公約是強調濕地的生態特徵，美國則是著重在自然生態系統功能。雖然名詞不同，但是都有特別定義濕地「生態」的內容與要素。這三種關於濕地生態內容定義的立法例，在範圍跟內容上，都有包含水文、動植物、土壤等內涵，比我國濕地法「生態功能」的定義更為廣泛、清晰。

二、我國濕地保育法中生態功能的定義

在我國濕地法第5條規定是要求各級政府與國民對「濕地自然資源與生態功能應妥善管理、明智利用，確保濕地零淨損失」，因此濕地NNL是我國保育濕地的目標。依據上段之討論，我國濕地法NNL的內容是指濕地面積與生態功能兩者。另依據同法第4條第7款（生態補償）、第8款（NNL）的規定，條文中都有使用「生態功能」此一要件。顯然「生態功能」的維持是決定濕地保護程度、保育面積、管理、開發利用的重要依據，濕地生態功能也是評估管理、開發利用等行為是否符合明智利用原則的重要依據與標準。因此確認生態功能其內容與調查的方式是我國落實濕地保護的重要方法、措施，故確實有確認其內容的必要。加上實施濕地NNL是中央主管機關的法定職權內容之一，為了要

達到生態功能沒有減損滅失的目的，也有必要確認生態功能的內容。同時也才能引導各種與濕地保育相關的調查、研究項目與方法、程序、標準等技術標準的形成。不過我國現行濕地法的內容中都沒有針對「生態功能」加以定義，相關配套的辦法也沒有訂定有關的程序或是方法、準則。

檢討我國濕地法的現行規範與相關辦法，有發現下列的問題亟待解決，並應該再增加更多具備有外部效力的技術規則加以解決。

（一）生態等用語龐雜且欠缺技術準則搭配

我國濕地法也是結合法律與科學的產物。但法條中各項有關生態的用詞，應該採用「科學的司法行動」的方式來制定各項施作發現真實的程序與方法⁹⁷，制定各項科學程序或法定的方論來協助法院確認真實。然則從前述各節的討論，我們卻發現濕地法持續的使用「法律活動中的科學」的方式，在條文中直接引用這些生物學或生命科學的專業名詞，但卻欠缺法定定義、基礎濕地環境之研究方法、程序與基礎資料，而造成這些法定的用詞變成不確定法律概念的現象，以至於在實際操作時衍生出許多爭議事項。不僅會有侵害人民基本權利之嫌，還可能引發是否可以有司法審查或訴訟保障的爭議。下表5整理濕地保育法中與生態相關的用詞與法條內容如下：

表5 我國濕地法中生態相關之名詞統計

用 詞	條 文	條文內容
生態	第4條第2款	人工濕地：指為生態、滯洪、景觀、遊憩或污水處理等目的，所模擬自然而建造之濕地。

⁹⁷ Sheila Jasanoff, *Serviceable Truths: Science for Action in Law and Policy*, 93 TEXAS L. REV. 1723, 1725-1726 (2015).

用詞	條文	條文內容
	第4條第6款	異地補償：指以異地重建棲息地方式，復育濕地生態所實施之生態補償。
	第6條第1項前段	主管機關應定期會同有關機關進行濕地生態、污染與周邊社會、經濟、土地利用等基礎調查。
	第15條第6款	具重要科學研究、文化資產、生態及環境價值之應優先保護區域。
	第16條第1款	核心保育區：為保護濕地重要生態，以容許生態保護及研究使用為限。
	第26條第1款	濕地生態之保育及復育。
生態功能	第4條第7款	生態補償：指因開發及利用行為造成濕地面積或生態功能損失，對生態環境實施之彌補措施。
	第4條第8款	零淨損失：指開發及利用行為經實施衝擊減輕、異地補償或生態補償，使濕地面積及生態功能無損失。
	第8條第4款	具生物多樣性、生態功能及科學研究等價值。
	第8條第7款	生態功能豐富之人工濕地。
	第25條第4款	於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，排放或傾倒污（廢）水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物。
	第27條第1項	各級政府經依第二十條規定徵詢中央主管機關，認有破壞、降低重要濕地環境或生態功能之虞之開發或利用行為，該申請開發或利用者應擬具濕地影響說明書，申請該管主管機關審查許可。

用詞	條文	條文內容
生態系統	第5條	為維持生態系統健全與穩定，促進整體環境之永續發展，加強濕地之保育及復育，各級政府機關及國民對濕地自然資源與生態功能應妥善管理、明智利用，確保濕地零淨損失。
	第28條第2款	位於或鄰近與開發或利用行為地區同一水系或海域內之濕地生態系統。
	第28條第3款	於其他可能補償整體濕地生態系統之位置。
生態網絡	第5條第3款	具生態網絡意義之濕地及濕地周邊環境和景觀，應妥善整體規劃及維護。
生態承載	第4條第4款	明智利用：指在濕地生態承載範圍內，以兼容並蓄方式使用濕地資源，維持質及量於穩定狀態下，對其生物資源、水資源與土地予以適時、適地、適量、適性之永續利用。
生態補償	第4條第6款	異地補償：指以異地重建棲息地方式，復育濕地生態所實施之生態補償。
	第4條第7款	生態補償：指因開發及利用行為造成濕地面積或生態功能損失，對生態環境實施之彌補措施。
	第4條第8款	零淨損失：指開發及利用行為經實施衝擊減輕、異地補償或生態補償，使濕地面積及生態功能無損失。
	第21條第5項	前項使用屆期未改善或未轉作明智利用項目，而違反本法相關規定，致重要濕地無法零淨損失者，除應依本法規定處罰外，並應依第二十七條規定實施衝擊減輕、異地補償及生態補償。
	第27條第1項 第4款	異地補償仍有困難者，始准予實施其他方式之生態補償。

用詞	條文	條文內容
	第27條第2項	前項第三款及第四款異地補償及生態補償措施，應依下列規定方式實施。
生態補償 功能基準	第27條第2項 第2款	前款補償，應於原土地開始開發或利用前達成生態復育基準。但經主管機關評估，無法於原土地開始開發或利用前達成生態復育基準者，得以提高異地補償面積比率或生態補償功能基準代之。
	第30條第3項	前條之開發迴避、衝擊減輕與替代方案、異地補償機制、生態補償、許可、廢止、異地補償面積比例、生態補償功能基準、開發面積累積規定及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。
	第15條第4款	水資源系統、生態資源與環境之基礎調查及分析。
生態資源	第16條第2款	生態復育區：為復育遭受破壞區域，以容許生態復育及研究使用為限。
生態復育 基準	第27條第2項 第1款	主管機關應訂定生態補償比率及復育基準。
	第27條第2項 第2款前段	前款補償，應於原土地開始開發或利用前達成生態復育基準。
生態效益	第28條	進行異地補償之土地，應考量生物棲地多樣性、棲地連結性、生態效益、水資源關聯性、鄰近土地使用相容性、土地使用趨勢及其他因素，其區位選擇原則如下：
生態保育	第29條第4項	第一項異地補償之土地應依其他法律檢討變更為生態保育性質之土地使用分區或用地，不得再申請開發或利用。

資料來源：本文自行整理。

從上表5的整理內容來觀察，我國濕地法中針對「生態」內容，依據前段的討論，可以從分析第4條第4款的規定中瞭解生態的內容是包括「土地」、「水資源」與「生物資源」。除了生態一詞之外，與生態相關的用語還有11種。而在這12種用語之中，僅有第27條第1項第4款有「生態補償」一詞與同條第2項第1款規定的「生態復育基礎」是屬於法規命令的性質。而且依據第27條第1項第3款與第4款的授權，內政部制定了「衝擊減輕及生態補償實施辦法」補充關於生態補償與生態復育基礎的內容。在該辦法中第11條第1項第2款解釋「生態復育基準」之內容，卻是由申請案的執行單位「自行評估提出之現況生態基準及生態調查資料，審酌訂定連續三年應達成之復育基準」。所以依舊沒有針對生態調查所需要調查的項目與範圍做出解釋，也沒有制定其他配套規定與技術規範⁹⁸。

再觀察已經公告的濕地法施行細則與其他8個配套辦法⁹⁹，各辦法的條文中亦未針對這10個不確定法律內容的文字加以定義。而綜觀我國其他的環境法律，也都沒有針對「生態」一詞加以定

⁹⁸ 衝擊減輕及生態補償實施辦法，第11條第1項第2款規定：「依申請案自行評估提出之現況生態基準及調查資料，審酌訂定連續三年應達成之復育基準」。因此，依據本辦法規定，「生態復育基礎」就是申請案自己評估、提出的現況生態基準。

⁹⁹ 除了濕地保育法施行細則之外，目前已經公告的配套辦法與標準有8個。包括：（1）重要濕地評定變更廢止及民眾參與實施辦法；（2）重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準；（3）國際級及國家級重要濕地範圍內公有土地委託民間經營管理實施辦法；（4）國際級及國家級重要濕地經營管理許可收費回饋金繳交運用辦法；（5）實施重要濕地保育致權益受損補償辦法（延後報部）；（6）濕地影響說明書認定基準及民眾參與準則；（7）衝擊減輕及生態補償實施辦法；（8）許可使用濕地標章及回饋金運用管理辦法。濕地保育法規，國家重要濕地保育計畫，<https://wetland-tw.tcd.gov.tw/tw/Regulation.php>（2020/06/20，造訪）。

義。由於「生態」、「生態功能」、「生態系統」是屬於內容不確定或是可能依不同情境產生不同種情況的解釋，這些法定的生態等用詞就變成不確定法律概念的用詞¹⁰⁰。由於生態、生態功能、生態系統等內容都是屬於跟科學有關的事項，需要透過生命科學、生物等專業科學技術加以調查、認定，因此應屬於有判斷餘地之不確定法律概念之性質¹⁰¹，是主管機關可以依職權自行判斷的範圍。雖然針對相關生態等專業、高技術之名詞加以定義、解釋是主管機關的法定職權，主管機關可以自行決定解釋的內容或方法。但也因為調查生態、生態功能、生態系統等事項會影響到濕地的評定，亦會影響到土地所有權人、濕地管理人、開發利用人的利益或財產權，可能會涉及人民基本權利之限制，所以應該採取較嚴格、密集的司法審查密度。所以，中央主管機關不僅應該利用科學針對生態相關的名詞加以定義，更應該依職權再制定實施相關調查所需要的技術規範（包括步驟、方法論、程序等技術準則），加強在程序上的規定，讓利害關係人有所依據，可以利用司法機關保護自己的基本權利。

（二）生態補償與生態功能的範圍內容不明

1. 生態補償不能以金錢給付

除了NNL的規定中關於生態功能的內容與程序不明之外，在濕地法中第4條第7款規定的生態補償之定義是指「因開發及利用行為造成濕地面積或生態功能損失，對生態環境實施之彌補措施」。另外在同條第8款NNL的規定也是要求主管機關要維持濕地的面積與生態功能之前提下，要求會損及濕地面積與生態功能的開發利用計畫要提出衝擊減輕、異地補償或生態補償措施。因此在用詞上雖然是用「補償」的用法，但實質的內容則是指為了

¹⁰⁰ 吳庚、盛子龍，前揭註38，頁103-104。

¹⁰¹ 吳庚、盛子龍，前揭註38，頁110-112。

要達成濕地面積NNL的目標，令濕地開發人或利用人採取必要的迴避行為、措施，使濕地面積及生態功能無損失。所以跟賠償權利所有人之損失而實施的損害填補行為無關，而且不以金錢賠償為主要對象。因此，濕地法對於因開發或利用行為而對重要濕地造成之面積或是生態功能所造成的減損或滅失，並不以金錢作為填補損害的方式，而是要求開發人或是利用人要採取衝擊減輕、異地補償或生態補償的措施，以便符合NNL的目標。雖然補償濕地面積與生態功能的措施或方法會間接需要開發人或利用人付出金錢上的努力以實施衝擊減輕等措施，但濕地法中所陳述的生態補償絕不是損害賠償的方式之一。

2. 生態功能與生態補償的關聯

因此，在現行濕地法的規範之下，主要目標是要避免濕地面積與生態功能因開發利用而招致滅失。所以要補償的方式就是實施衝擊減輕、異地補償或生態補償措施，來達到NNL的目標，如果可以因實施此些補償措施而增加濕地面積也無妨。所以除了要保持濕地生態功能不可以有減損滅失，在提出生態補償之措施時，也要依據個別開發利用計畫提出的補償方式判斷其開發利用行為會不會使濕地的生態功能減損，才能維持NNL的目標。因此，主管機關就有權力並依職權決定何謂「生態補償」之內容以及「生態」的定義，才能在作個案判斷時有所依據。

濕地法第4條第4款關於明智利用的定義中關於濕地生態的描述似乎指的是「生物資源」、「水資源」與「土地」等三項。但是若依據衝擊減輕及生態補償實施辦法第11條第1項第2款規定之「生態基準現況」以及「生態調查資料」。所以整理生態補償之生態的範圍有包括：「重要濕地之生態基準」、「生態調查資料」、「棲地多樣性」與「水質」等四項資料。因為依據濕地法規範，不論是一般或重要濕地都要遵守明智利用原則，既然在明

智利用的定義中也把濕地生態的範圍限定在「生物資源」、「水資源」與「土地」等三項，這個定義則應該有適用於整部濕地法的餘地。姑且暫先不論濕地的開發利用是不是符合明智利用允許的方式，按照法律的結構來看，衝擊減輕及生態補償實施辦法的規定屬於法規命令，應該要遵守明智利用原則之規定，畢竟明智利用是置於濕地法總則章的規定。而衝擊減輕及生態補償實施辦法是補充第五章開發迴避、衝擊減輕及生態補償相關規定的內容，依照法條結構來看，理應要遵守明智利用原則中關於生態的定義。不過很顯然的，實施辦法中規定的生態的範圍遠遠超過了濕地法總則中關於明智利用原則規定的範圍，或者無法確認明智利用原則規定的「生物資源」等同於實施辦法中所規定的生態基準或是生態調查資料中所要求的生態。會造成此一爭議的原因也在於我國濕地法第4條的定義中沒有針對濕地生態加以定義，才會生有相關爭議。而同條第8款的NNL又有關於「生態功能」的規定，更增加關於濕地生態定義的不確定性。

又濕地法第4條第7款規定「生態補償」之定義是指「因開發及利用行為造成濕地面積或生態功能損失，對生態環境實施之彌補措施」。從此條的規定可以發現濕地法中所稱之「補償」並非以金錢或是其他財產填補損害之概念，而是基於濕地之面積與生態功能NNL為目標，避免濕地因為被核准的開發或利用活動而生有濕地面積減少或生態功能減損的情況。因此補償的方式是要求開發人或利用人要依據「衝擊減輕及生態補償實施辦法」的規定，另外尋找到與重要濕地之類型相同的復育基地，並將該基地的生態功能恢復至重要濕地被開發之前的基準，而且復育基地的面積必須是被開發的重要濕地面積的1.5倍至6倍以上的抵換比例¹⁰²。因此，生態補償的補償方式不是用金錢的方式填補損害，

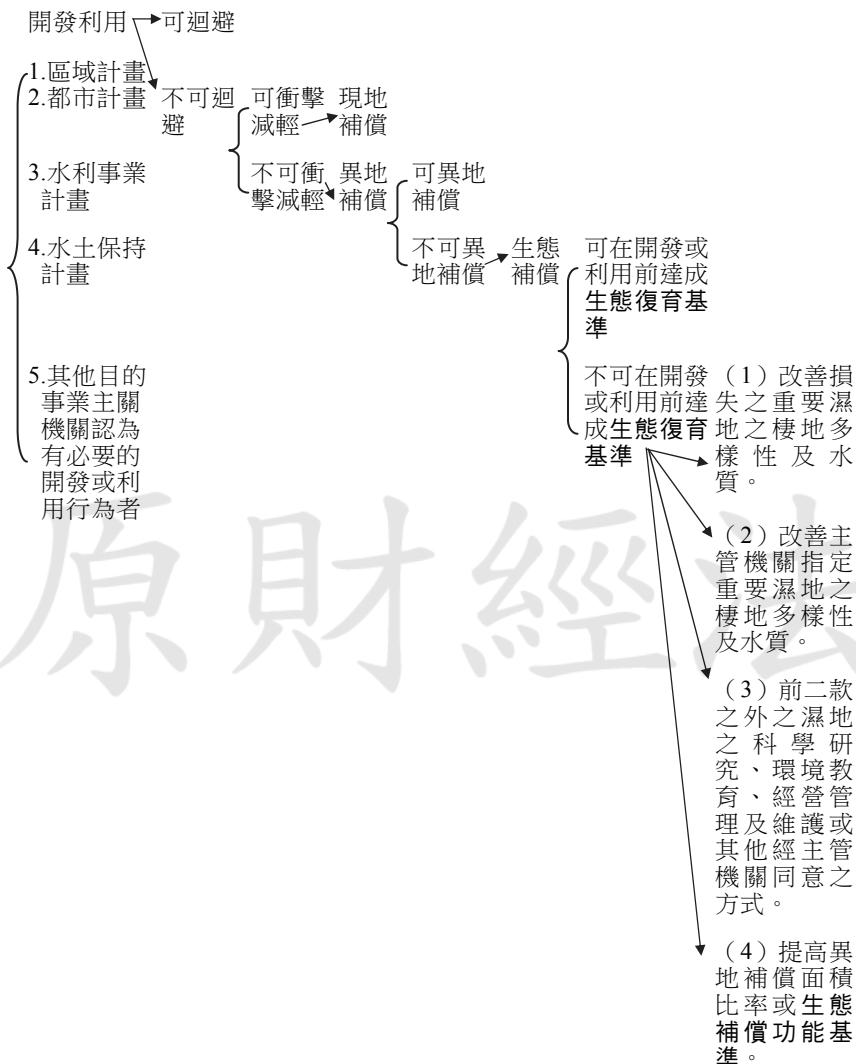
¹⁰² 衝擊減輕及生態補償實施辦法，第11條第1項第1款，附件三，重要濕地異地補償面積比率換算基準。

而是另外去尋找一個比重要濕地面積為大的地方，實施復育行為並使復育基地的生態功能恢復到與重要濕地之生態功能相當的程度（亦即原重要濕地之生態基礎）。

生態功能定義不明的問題會直接影響生態補償（compensatory mitigation）的相關措施。我國濕地法第27條規定，依據同法第20條規定有辦理區域計畫、都市計畫、水利事業計畫、水土保持計畫等或其他目的事業主關機關認為有必要的開發或利用行為者，這些開發或利用行為應該避免發生在重要濕地的範圍，但是若無法迴避或迴避確有困難時，應該採取衝擊減輕措施或是替代方案（亦即現地補償）¹⁰³；若連衝擊減輕或替代方案都已經考量且有所困難，仍無法減輕衝擊時，例外准予開發單位實施異地補償（off site mitigation）措施。而異地補償仍有困難者，始准予實施其他方式之生態補償。而生態補償的實施方式是由主管機關訂定生態補償比例及復育基準，而補償的範圍是應於原土地開始開發或利用前達成生態復育基準。但若經主管機關評估，無法在原土地開始開發或利用前達成生態復育基準者，得以提高異地補償面積比率或生態補償功能基準代之。而衝擊減輕及生態補償實施辦法第16條進一步規範：凡無法在開發或利用前達成生態復育基準之情形者，可以實施生態補償的方式有三：首先是提高異地補償面積比率，其次是提高異地補償的復育基準，第三才是其他方式的生態補償。而第17條規定之其他方式之生態補償包括（1）改善損失之重要濕地之棲地多樣性及水質；（2）改善主管機關指定重要濕地之棲地多樣性及水質；（3）前二款之外之濕地之科學研究、環境教育、經營管理及維護或其他經主管機關同意之方式。整理上述生態補償的各相關規定，以圖2說明生態補償的法定適用程序如下。

¹⁰³ 現地補償（on site mitigation）是指收到開發、利用破壞的重要濕地的現址上實施補償行為。

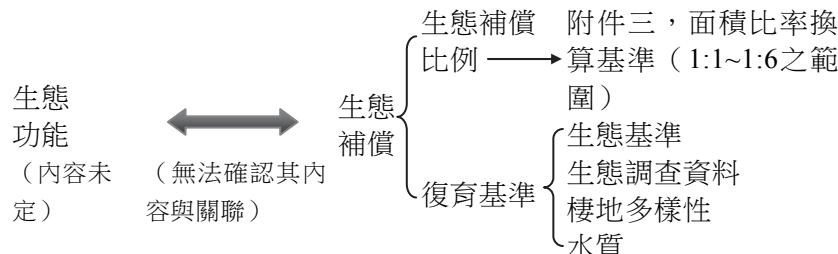
圖2 生態補償的適用程序



資料來源：本文自行分析、整理自濕地保育法。

整理上述法條的適用程序後，大約可以發現現行法條中僅有制定處理濕地面臨被開發利用時應處置的手段與標準。在濕地法第27條以及「衝擊減輕及生態補償實施辦法」中只有規定「生態補償」之措施與目標，但沒有定義其內容。雖然從實施辦法的規定可以探知濕地「生態補償」的方式是主管機關要先訂出生態補償比例與復育基準。而「復育基準」的定義則是來自於衝擊減輕及生態補償實施辦法第11條第1項第2款規定之「生態基準現況」以及「生態調查資料」。所以整理生態補償之生態的範圍應包括：重要濕地之生態基準、生態調查資料、棲地多樣性、水質等四項資料。不過，主管機關都還沒有針對以上四項資料取得的方式、方法、程序或是相關技術規範做出相對應的辦法或技術準則出來。所以既無法探知究竟最後做出來的生態調查資料或是生態基準現況究竟符不符合NNL目標中生態功能的要求，亦可能導致在標準不一致的情況下引發相關利害關係人的抗爭或是令主管機關無法做成決策之疑慮。茲以下圖3整理出生態功能與生態補償應調查範圍的關聯。

圖3 生態功能與生態補償調查事項範圍之關聯



資料來源：本文自行分析、整理自濕地保育法。

此處第一個衍生的問題在於：我國的濕地法規定要保持NNL的目標，所以應該要有針對濕地的生態功能加以調查。而濕地的生態補償行為要符合NNL的目標，所以應該要符合濕地生態功能的要求。那麼，是不是濕地生態補償應調查的項目（即重要濕地之生態基準、生態調查資料、棲地多樣性、水質等四項資料）應該要跟NNL中生態功能調查的項目相關？因為如果沒有相關的話，調查出來的結論就沒有相關性，那麼主管機關如何判斷生態補償的措施、結果有符合濕地的生態功能無減損滅失的要求？

而且如果未來政府有訂定生態功能應該調查的項目與範圍，那麼衝擊減輕及生態補償實施辦法第11條第2款規定的生態補償又要再調查一次重要濕地之生態基準、生態調查資料、棲地多樣性、水質等四項資料，會不會造成重複？或是會發生跟生態功能要調查的項目與範圍不同，而產生不同的結果，甚至造成相互衝突或牴觸之情況？這種情況不僅無助於發現濕地真正的自然生態現況，而且實施更多的調查也是要花費更多的時間與金錢，反而也增加開發利用人的額外負擔或是遲延開發利用的進度而增加額外的損失。而主管機關也無從判斷其補償行為有沒有保護到濕地資源。

第二個衍生的問題就是生態補償的調查方式會影響開發利用人的利益與開發費用。因為生態補償是開發或利用重要濕地者最後的補救手段，為了要補償重要濕地被開發的損失，中央主管機關可以要求開發者或利用者採用生態補償的方法，填補重要濕地因面積損失所造成的生態損害。在此規範之下，「生態」與「生態功能」定義的範圍越廣，開發或利害人所需要負擔的費用就越高。為了要兼顧開發或利用人因造成生態破壞的補償義務與財產權保障權利，中央主管機關應該將生態補償措施中的「生態」與「生態功能」之內容加以確認，如此才能確認「補償範圍」應該

怎麼界定，也才能判斷應該實施補償措施內容的項目、種類等細節。界定補償範圍之後也才能計算生態基準。所以也要定義有哪些項目是需要實施調查之項目（例如動、植物資料與棲地資料），並設立基準，而基準的內容與相關標準如何認定等問題也需要確定。有這些資料之後，開發與利用人也可能預估實施生態補償措施（包含同質補償與異質補償）¹⁰⁴可能需要花費的成本、費用。因此，主管機關有必要考慮將相關有需要調查的生態事項加以統一，或是加以梳理統整，避免需要實施過多或者重複實施的調查，如此才能保護利害相關人的基本權利。

3. 欠缺生態復育的法定調查方法與程序

再者，根據濕地法第27條的規定，主管機關要制定生態復育基準，才能夠讓濕地開發單位估算復育成本。然而，如何界定「生態復育」的範圍？是採用何種標準來定義生態復育的內容？而何謂「生態復育」就需要透過立法的手段確定其內容，降低其抽象性與不確定性。但是在擬定「生態復育基準」時，方式、範圍、手段等都需要有生命科學的研究方法加以輔助來制定技術基準與程序步驟，然則這些研究方法都需要依據行政程序法的規定，第150條至第158條關於制定法規命令的規定，配合明確性、公平性、正當性等原則的要求，通過公告與聽證等程序確認復育方法學的選定，由主管機關核定後發布技術標準或程序規範，進而取得實際的生態數據。因此，在擬定「生態復育基準」時，不僅要確認何謂「生態」之定義，也要界定何謂「復育」與「復育方法」。未來才能使評估復育成本的程序可以引進司法審查來檢

¹⁰⁴ 同質補償（in-kind）是用相同的棲地、物種或生態功能來補償受破壞的濕地；異質補償（out off kind）則是用類似的棲地、物種或生態功能來補償受破壞的濕地。薛美莉等，重要濕地開發迴避、衝擊減輕與生態補償機制計畫期末成果報告，內政部營建署城鄉發展分署委託之計畫成果報告，頁79（2014）。

視紛爭。

再者，濕地法的目標是濕地生態功能與面積都要以NNL為目標，但是第27條所規定的生態補償措施卻是以「生態復育基礎」為基準。這產生了科學上與認定上的顧慮，因為沒有統一的調查程序與方法的規定可以遵守，就無法確認因此而採用生態補償措施就是達成「生態復育基礎」的要求？是不是也連同達到生態功能NNL的目標。產生其中的差異就是無法確認調查「生態復育基礎」的項目與內容是不是和調查NNL中「生態功能」的內容與項目相同。若調查之內容、範圍與項目均不同，則很難判斷生態補償措施有達成NNL的目標。因此，建議主管機關應該考慮以濕地生態功能NNL為目標，把濕地法中所有相關生態復育基礎的規定都統一以「生態功能」應調查之項目為依據。也就是說只要調查有了一致認同的調查內容與項目，才能確認濕地生態功能的NNL，達到保護濕地自然資源的目的。

（三）欠缺評估生態功能之程序與方式

另外，參照立法院公報審議濕地法的立法理由中也有提到我國的濕地保育法是參考拉姆薩公約、美國CWA等不同國家的濕地保育法制。而拉姆薩公約中應用聯合國的MA程序針對濕地的生態特徵加以評估，此一評估方式是最值得我國借鏡、參考的依據。我國雖然有參考美國法的方式，以維持濕地面積與「生態功能」不因開發利用行為而致減損滅失為目標。但是卻沒有參考拉姆薩公約與美國法的經驗，制定評估濕地「生態功能」的方法與評估程序。甚至在濕地法與相關配套辦法中所要求的各類相關的報告或是計畫書中（見下表6），也都沒有要調查、記載濕地的生態功能之設計。從下表6整理的內容也很難發現這些依法應調查、報告的項目有什麼相關聯性，也無法瞭解這些調查事項跟達成濕地生態功能NNL目標的關聯。

又例如依據濕地法第15條規定，重要濕地保育利用計畫書的法定記載事項之一是「生態資源與環境之基礎調查及分析」，所以要實施生態資源與環境之調查行動，並將調查後濕地的生態資源與環境的調查結果撰寫在計畫書中。所以只有要求調查的項目，卻沒有規定或公布相關的調查方法與程序的規範。而「衝擊減輕及生態補償實施辦法」第16條中就規定要做生態基礎調查的項目包括重要濕地之生態基準、生態調查資料、棲地多樣性、水質等四項資料，同樣的沒有在配套的相關辦法中提供需要的調查方法、程序、步驟等規定。

從規定中我國濕地保育法第7條規定國家級與重要濕地要擬定保育利用計畫，保育利用計畫中要記載的事項規定在同法第15條，其中第1項第4款就規定要記載水資源系統、生態資源與環境之基礎調查及分析。在「重要濕地評定變更廢止及民眾參與實施辦法」中第2條與第3條規定，各目的事業主管機關、民間團體或是學術機構等認為濕地有評定為重要濕地之必要時，要先準備「重要濕地分析報告書」，報告書中應記載現況環境說明，環境現況則包含重要物種、生物多樣性、自然性、代表性、特殊性。同條第2項的「自然環境」則有氣象、水文、地形，動、植物等項目。另依據「濕地影響說明書認定基準及民眾參與準則」第4條規定，申請重要濕地開發利用者要準備「濕地影響說明書」，並依同準則第7條規定要記載的影響預測事項有包括（1）重要物種及其繁殖地、覓食地、遷徙路徑等棲地的資訊；（2）水質、水量或水資源之地面水或地下水系統之影響；（3）土壤、地形地貌或天然滯洪功能。另第6條第7款、第11條第1項第2款規定的自行評估事項中，涉及異地補償或生態補償之措施中要調查的生態基準，則依據同條第2項的規定，應調查包括生物多樣性基準、初級生產力基準、重要物種族群數量及結構等資料。

表6 濕地法及其配套辦法中要求的各項計畫書應記載事項比較

法律與辦法	條號	計畫書名稱	應記載內容與項目
濕地保育法	第15條1項 第4款	重要濕地保 育利用計畫	水資源系統、生態資源與 環境之基礎調查及分析。
衝擊減輕及 生態補償實施辦法	第16條	生態補償申 請案	生態基礎資料：調查 (1) 重要濕地之生態基 準。 (2) 生態調查資料。 (3) 棲地多樣性。 (4) 水質。
重要濕地評 定變更廢止 及民眾參與 實施辦法	第2條 第3條	重要濕地分 析報告書	(1) 環境現況：包含重 要物種、生物多樣 性、自然性、代表 性、特殊性。 (2) 自然環境：氣象、 水文、地形，動、 植物等項目。
濕地影響說 明書認定基 準及民眾參 與準則	第4條 第7條 第6條第7 款 第11條第1 項第2款 第11條第2 項	濕地影響說 明書	(1) 重要物種及其繁殖 地、覓食地、遷徙 路徑等棲地的資 訊。 (2) 水質、水量或水資 源之地面水或地下 水系統之影響。 (3) 土壤、地形地貌或 天然滯洪功能。 (4) 生物多樣性基準、 初級生產力基準、 重要物種族群數量 及結構。

資料來源：本文自行分析、整理自濕地保育法。

從上表6內容顯示：即便是出自同一個濕地法，當中各個法定計畫、報告書、說明書以及生態補償措施中需要調查的內容以及應記載事項的要求都不盡相同，甚至有的還需要額外調查濕地土壤、地下水等資料，而這些需要調查資料都沒有出現在濕地法及其相關的九個配套辦法中。同時，也欠缺相關的調查方法、步驟與程序的配套辦法。這不僅說明我國濕地調查的資料會不一致、不確定，也有可能會發生無法達成NNL目標的結果而無法達成保育濕地多樣性的立法目的。

參考歐盟與拉姆薩公約中關於生態特徵的調查方式，其中包括生態要素、生態系統服務、生態系統程序等三項，每一項都有更細緻的調查項目，可以取得生態要素（包括動、植物，微生物等）等實質內容。因此歐盟的會員國與拉姆薩公約的締約方都用生態特徵來調查其境內的濕地生態，所以調查的項目與程序至少都是一致的，會比較能夠掌握濕地的實際生態內容。我國雖然在立法時有參考拉姆薩公約與歐盟的規範與立法例，但法條內容中卻沒有採納生態特徵的調查方式，也沒有授權主管機關去制定更細緻的調查方法之內容。反而在法條上使用更多且不同的科學名詞。在沒有提供調查所需的方法與程序規範之下，很可能就會因為相關科學或是生態基礎調查資料上的不一致，而導致在實施評估濕地是否為重要濕地時引發更多爭議。這種任務也同時帶給中央主管機關一定的壓力，因為內政部營建署城鄉發展分署的業務專長是國土利用規劃與都市計畫，但這些跟「生態」有關的名詞定義方式卻需要跟生命科學、自然科學、環境法學等專業相結合，營建署勢必需要付出更多的精力與時間整合各個不同專業，並邀請各領域的專家參加研究、討論。

另外從格式與相關書面資料的要求上觀察，中央主管機關甚至連描述生態的格式與調查內容都不一樣，連調查動物、植物的

這些生態要素的科學方法也都沒有規定。國內唯一一本跟濕地生態調查有關的著作是2009年由行政院農業委員會特有生物研究保育中心出版的「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」¹⁰⁵。該書之內容是建議各級政府與民間環境顧問公司、環保團體可以依據該書建議之步驟、程序實施濕地生物多樣性的監測。雖然並不是針對濕地全面的生態加以監測、調查，但至少有針對濕地的生物多樣性此一項目實施調查，而且列有操作的方式、步驟與報告之撰寫格式之要求。然此書畢竟只是來自學界的研究建議，尚未被主管機關所採納，但這種標準作業程序也正是現行濕地法中最欠缺的配套法規之一。既然實施生態調查是屬於主管機關之職權業務，本文建議主管機關應該可以依職權透過行政程序法制定法規命令的方式，對外公告徵求研究、討論調查濕地生物多樣性之方法論、方式與流程，最後公告並制定「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業實施辦法」，以便作為評估、判斷濕地生態與棲地多樣性的依據。同樣的針對濕地的水質調查與調查程序也應該採用一樣的方式、程序以便制定法規命令，可以制定與討論濕地生態基準的內容與標準。

而透過行政程序制訂相關方法論、準則或技術規範的方式在我國環保法制體系中並不少見。例如我國的環境影響評估法與環境影響評估作業準則之規定當中，針對動物生態之評估就有公布評估動物生態的步驟、內容、方法之規定便是適例¹⁰⁶。因此，中央主管機關也應該學習類似的立法經驗，依職權制定評估濕地的生態、生態基準、棲地、土壤以及水文基礎事實的評估步驟、內容、程序與方法之規定，並公告相關技術規範。如果未來修法時

¹⁰⁵ 林幸助等，濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序，頁44-48，行政院農業委員會特有生物研究保育中心（2009）。

¹⁰⁶ 動物生態評估技術規範，行政院環保署，<https://www.epa.gov.tw/DisplayFile.aspx?FileID=FF720AE685EBBBDA>（2020/06/20，造訪）。

可以將濕地的調查評估項目都集中在以生態功能為中心，上表6所討論的計畫內容也是應該一併修正的標的，亦即所有的書面資料中所應調查與記載的資料也需要一併修正，這樣才能協助主管機關取得適當且正確的資訊與報告內容。

三、小 結

濕地法的內容引用了許多生物與生命科學專業所使用的科學用語，在生物學與生命科學的研究，研究自然生態不僅需要有調查、研究的方法與程序，而且研究的成果還需要加以驗證，才能確定科學研究的正確性。這些科學研究的結論是一客觀的自然現象，是大自然反映的事實。科學反映的事實被法律所接受的話，就可以形成具有拘束力的管制工具，可以影響政策之制定並影響社會大眾的行為，達成管制的效果。不過，這些自然科學的資料、背景與發現之事實不會是法律的內涵與內容，這種立法方式稱之為「法律活動中的科學」（science in action）¹⁰⁷。所以在立法時就會直接借用科學的事實來作為制定法律的依據。例如生物學家們透過科學研究發現濕地具有豐富生物多樣性的事實，而且有受到人為開發的影響致範圍與面積縮小的事實，所以建議透過法律的方式形成管制的措施並強化保育的行為。

從本段的討論中，可以確認的是濕地法中關於「生態」的定義可以從明智利用的規定（第4條第4款）推論出濕地的生態包括土地、水資源與生物資源。而從第27條與相關「生態補償」的定義中可以確認生態補償要調查的內容跟「生態復育基準」一樣，都是要先確認重要濕地之生態基準、生態調查資料、棲地多樣性、水質等四項資料。而根據第4條第7款與第5條的規定，調查「生態補償」與「生態復育基準」都要符合確保濕地面積與生態

¹⁰⁷ Jasenoff, *supra* note 97.

功能NNL的目標。但是看似有功能結構相關的調查措施和NNL的保育目標之間欠缺相關聯性（如下表7所示），引發有違比例原則之疑慮。

表7 現行法中生態功能與生態補償、生態復育基準之關聯

	生態功能	生態補償	生態復育基準
法規內容	目標：NNL (針對對象： 一般濕地 重要濕地) (內容未定或不確定)	重要濕地之生態基準 重要濕地之生態調查資料 重要濕地之棲地多樣性 重要濕地之水質 (目前欠缺調查的方法、程序、內容、步驟等配套辦法)	

資料來源：本文自行分析、整理自濕地保育法。

因此，這裡可以看到我國的濕地法的問題不僅是相關的技術準則、規範都不具備或不完備，連規範本身也偏重於重要濕地的規範，但還沒有對一般濕地採取必要的評估方式，或者是公告一般、普遍適用的規範程序或標準。

肆、結論與建議

從上面的檢討可以發現現行濕地保育法有幾個特色與問題：

- (1) 我國濕地法NNL的立法方式獨特，融合拉姆薩公約、歐盟與美國的立法例，內容包括濕地面積與生態功能兩者都需要達到NNL的目標；(2)我國之一般濕地與重要濕地都要遵守NNL目標；(3)我國的NNL是保護濕地面積與生態功能的法定目標，不是政策目標，具有法律強制力。異地補償與生態補償措施也要遵守NNL目標；(4)NNL是保護濕地的目標，保護濕地之生態功能要先調查生態功能，但目前欠缺調查濕地生態功能之技術準

則、程序、方法與方法論內容；（5）歐盟與拉姆薩公約調查濕地生態的方式是透過生態特徵的評估方式，我國濕地法立法則是選用美國立法例，以生態功能濕地保育之目標，但尚未針對評估方式作出規範；（6）我國濕地法採用過多生態相關之名詞，又沒有提出相關配套的技術準則、程序、方法論或規則的辦法、規則。在規範上顯得不一致又沒有關聯性；（7）我國濕地法利用維持「生態功能」作為符合NNL要求的方式之一，但是調查濕地生態時卻沒有統一的生態功能調查程序與技術準則、標準加以搭配，反而採用生態基礎調查與增加了更多的調查事項之要求（同樣也沒有搭配相關的技術準則或調查程序配合），恐生有調查結果不符合NNL要求的情況，也可能發生在制定辦法時，其內容超過原本母法授權範圍，而生有侵害人民權利之虞；（8）我國濕地法法條中使用過多科學名詞，可能會發生內容與情境不一致，而從字面上亦難以判斷濕地生態功能與面積是否達成NNL目標。在欠缺科學與技術專業來制定技術準則、程序與規範之情況下，也增加主管機關必須制定相關檢查之方法論、程序與步驟程序等行政規則或是技術標準的時間精力；（9）不一致的科學用語將增加法律適用與解釋的困難，不但會在濕地的評定或變更程序中增生與土地所有權人間之爭議，也可能會因為難以估算濕地生態補償措施的補償範圍而間接使重要濕地的開發利用人產生財產上損失。

具體修法的建議部分，本文首先建議主管機關應該修法強化生態功能一詞在濕地法上的適用程度與頻率，儘量把相關生態的用法都和生態功能的敘述加以連結。所以應該把不一致的生態用語加以統一，或者應該要跟生態功能的用法相結合。為了避免主管機關要花費過多心力與時間在定義不同的用詞內容，亦或是需要去解釋不同的名詞內容。因此建議我國主管機關應該通盤考慮

濕地法的用詞，儘量簡化用詞，甚至是將內容相近的「生態」相關用詞加以刪除。例如是否應該要維持「生態補償」與「生態補償功能」的用詞就可以加以討論。如果可以統一或是簡化用法的話，就可以減少主管機關在解釋法條的壓力與精力，也可以減少民眾對於法條認識與解釋的歧異。所以應該加以檢討並提出精簡、修正濕地法的法條內容。另一方面，建議主管機關也應該依據行政程序法的規定，應公開徵求生物學家、生態學家提供科學方法與生態研究等科學程序的建議，再經過聽證程序，確認之後再送請上級主管機關核定，發布與調查生態有關的技術準則、辦法或是標準，以便符合行政程序法與行政法一般原則的要求。

再其次是建議應該針對「生態功能」一詞的內容加以確認。原因是生態功能一詞不僅是管理利用濕地的標準之一，也是主管機關用來判斷是否應該要求開發利用人採取生態補償措施的重要依據之一，因此需要確定其內容，而且此一標準的界定有涉及土地所有權人及其他人基本權利的保障，因此需要訂定更嚴謹的程序。又因為在濕地法總則章部分已經透過第5條明智利用的規定而確認本法生態的範圍是「土地」、「水資源」與「生物資源」。而且有確認濕地的管理、開發、利用等行為都要滿足濕地面積與生態功能NNL的目標。因此建議針對「生態功能」內容的增訂，可以參考美國CWA的生態功能性分析原則，可以將濕地生態功能區分為生態系統與水文系統兩大類即可，在生態系統部分則可以增加動物、植物物種、土壤等必要調查的項目（亦即用土壤調查取代土地的調查）；在水文系統部分則可以參考美國的功能分析原則，考慮濕地流域以及上游流域、支流的水質、水量的調查資料。所以建議應該在濕地法第4條定義的部分增加生態功能的定義，並建議修法的具體內容為：「濕地之生態功能應包含土壤功能、水資源功能與生物功能。」這樣的定義方式也才能夠

跟明智利用原則相配合。

或者，我國也可以參考拉姆薩公約關於生態特徵的立法模式，亦即把我國關於「生態功能」的法條用語全部修改為生態特徵，將生態特徵的內容亦定義為「生態要素」、「生態系統程序」與「生態系統服務」三個要素。並且在相關施行細則或是辦法中引入聯合國MA的程序，調查此三類生態項目，以便確定生態補償NNL的目標。這種立法方式也可以帶動更多的生命科學、生態學與法學的跨領域研究。

中央主管機關亦應該依職權增訂關於生態功能調查的技術準則作為配套的辦法或準則，將上述生態系統、水文系統、土壤的調查方法論、程序、標準等列入需要新增相關辦法的時程之中。如前所述，行政院農業委員會特有生物研究保育中心已經有出版的「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」，建議中央主管機關（內政部營建署）可以優先考慮審視此一生物多樣性監測標準作業程序，將其內容轉為濕地生物多樣性監測的標準作業程序，以便主管機關可以有一個客觀的調查程序以取得濕地生態的實際狀況。也可以確實得到重要濕地動、植物生態的實際數據。另建議主管機關應亦依職權制定調查土壤與水文系統的方法論、程序等技術規則之法規命令。

為了要讓濕地生態功能的內容可以統一，本文亦建議主管機關應修正「衝擊減輕及生態補償實施辦法」第16條中就規定要做生態基礎調查的項目，令調查的內容可以跟生態功能的內容一致。亦即建議將現行應調查之「重要濕地之生態基準、生態調查資料、棲地多樣性、水質等四項資料」變更為「重要濕地之土壤功能、水資源功能與生物功能」。

最後，本文建議主管機關還應該應增列調查下列功能的法規

命令，包括（1）水質淨化功能；（2）水生生態系統生產力功能；（3）生物多樣性的功能；（4）消除污染物之功能；（5）減少暴雨徑流、補給地下水之功能；（6）循環養分與廢棄物之功能；（7）控制鹽分與侵蝕功能；（8）穩定氣候與固碳之功能。也就是說，除了現行9個施行細則與辦法之外，中央主管機關還需要再制定更多的行政法規與相關的程序、方法或準則。有了致的濕地相關功能調查程序與結果，就可以更精確的掌握NNL的目標，也可以比較精準的判斷關於生態復育基準，才能據以要求開發利用人採取特定之生態補償措施。這些相關的辦法與規範都有助於主管機關瞭解我國濕地生態功能的內容，也能更明確的制定濕地的NNL標準，得以確保濕地保育措施的行為正當性。

中原財經法學

參考文獻

書 籍

- 中華人民共和國國際濕地公約履約辦公室編譯，濕地保護管理手冊，中國林業出版社（2013）。
- 吳庚、盛子龍，行政法之理論與實用，三民書局股份有限公司，增訂15版（2017）。
- 林幸助、薛美莉、何東輯、陳添水，濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序，行政院農業委員會特有生物研究保育中心（2009）。
- BAIER, LOWELL E. & CHRISTOPHER E. SEGAL, SAVING SPECIES ON PRIVATE LANDS: UNLOCKING INCENTIVES TO CONSERVE WILDLIFE AND THEIR HABITATS (Rowman & Littlefield, Lanham, ML, 2020).
- BROOKS, RICHARD O., ROSS JONES & ROSS A. VIRGINIA, LAW AND ECOLOGY: THE RISE OF THE ECOSYSTEM REGIME (Routledge, New York, NY, 2002).
- COMMITTEE ON MITIGATING WETLAND LOSSES, BOARD ON ENVIRONMENTAL STUDIES AND TOXICOLOGY, WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY BOARD, DIVISION ON EARTH AND LIFE STUDIES, NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMPENSATING FOR WETLAND LOSSES UNDER CLEAN WATER ACT (National Academies Press, Washington, D.C., 2001).
- CRAFT, CHRISTOPHER, CREATING AND RESTORING WETLANDS: FROM THEORY TO PRACTICE (Elsevier, Amsterdam, Nederland, 2015).
- DAHL, THOMAS E. & U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE, STATUS AND TRENDS OF WETLANDS IN THE CONTERMINOUS UNITED STATES 1998 TO 2004 (U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C., 2006).
- EUROPEAN COMMUNITIES, COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC): HORIZONTAL GUIDANCE ON THE ROLE OF WETLANDS IN THE WATER FRAMEWORK

- DIRECTIVE (European Communities, Brussels, Belgium, 2012).
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, ECOSYSTEMS AND HUMAN WELL-BEING: BIODIVERSITY SYNTHESIS (World Resources Institute, Washington, D.C., 2005).
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, ECOSYSTEMS AND HUMAN WELL-BEING: SYNTHESIS (Island Press, Washington, D.C., 2005).
- MITSCH, WILLIAM J. & JAMES G. GOSELINK, WETLANDS (John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, 4th ed. 2007).
- RAMSAR CONVENTION SECRETARIAT, RAMSAR HANDBOOK 1: WISE USE OF WETLANDS (Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland, 4th ed. 2010).
- U.S. ARMY CORPS OF ENGINEERS, CORPS OF ENGINEERS. WETLANDS DELINEATION MANUAL (U.S. Army Corps of Engineers, Washington, D.C., 1987).
- U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE, WETLANDS: MEETING THE PRESIDENT'S CHALLENGE (The Services, Washington, D.C., 1990).
- U.S. CONGRESS, HOUSE OF REPRESENTATIVES, GOVERNMENT OF OPERATIONS, EXECUTIVE ORDERS AND PROCLAMATIONS: A STUDY OF A USE OF PRESIDENTIAL POWERS (U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1957).

期刊論文

- 吳孟珊，生態系服務的定義與特性，林業研究專訊，第21卷第5期，頁54-57（2014）。
- 詹順貴，台灣濕地保育法制分析，建築師雜誌，第38卷第7期，頁76-80（2012）。
- Babcock, Hope, *Federal Wetlands Regulatory Policy: Up to Its Ears in Alligators*, 8 PACE ENVTL. L. REV. L. 307-353 (1991).
- Blumm, Michael C., *The Clinton Wetlands Plan: No Net Gain in Wetlands Protection*, 9 J. LAND USE & ENVTL. L. 203-242 (1994).

- Craig, Robin Kundis, *Justice Kennedy and Ecosystem Services: A Functional Approach to Clean Water Act Jurisdiction After Rapanos*, 38 ENVTL. L. 635-666 (2008).
- Deland, Michael R., *No Net Loss of Wetlands: A Comprehensive Approach*, 7 NAT. RESOURCES & ENV'T 3-5, 52-53 (1992).
- Jasanoff, Sheila, *Serviceable Truths: Science for Action in Law and Policy*, 93 TEXAS L. REV. 1723-1749 (2015).
- Lugo, Ezequiel, *Ecosystem Services, the Millennium Ecosystem Assessment, and the Conceptual Difference between Benefits Provided by Ecosystems and Benefits Provided by People*, 23 J. LAND USE & ENVTL. L. 243-261 (2008).
- Podolsky, Michael J., *U.S. Wetlands Policy, Legislation, and Case Law as Applied to the Wise Use Concept of the Ramsar Convention*, 52 CASE W. RES. L. REV. 627-653 (2001).
- Owens, Katharine & Carl Zimmerman, *Local Governance Versus Centralization: Connecticut Wetlands Governance as a Model*, 30 REV. OF POL'Y RES. 629-656 (2013).
- Ruggiero, Jory, *Toward a Law of the Land: The Clean Water Act as a Federal Mandate for the Implementation of an Ecosystem Approach to Land Management*, 20 PUB. LAND & RESOURCES L. REV. 31-80 (1999).
- Ruhl, J. B., *Ecosystem Service and the Clean Water Act: Strategies for Fitting New Science into Old Law*, 40 ENVTL. L. 1381-1399 (2010).
- Schoukens, Hendrik & An Cliquet, *Biodiversity offsetting and restoration under the European Union Habitats Directive: Balancing Between No Net Loss and Deathbed Conservation?*, 21 ECOLOGY & SOC'Y 10-23 (2016).
- Silverstein, Jonathan, *Taking Wetlands to the Bank: The Role of Wetland Mitigation Banking in a Comprehensive Approach to Wetlands Protection*, 22 B. C. ENVTL. AFF. L. REV. 129-161 (1994).

專書論文

- Brownlie, Susie & Jo Treweek, *Biodiversity Offsets for “No Net Loss” Through Impact Assessment*, in: DAVIDE GENELETTI ED., HANDBOOK ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES IN IMPACT ASSESSMENT (Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2016).
- Daily, Gretchen C., *Introduction: What are Ecosystem Services?*, in: NATURE’S SERVICES: SOCIAL DEFERENCE ON NATURAL ECOSYSTEMS (Island Press, Washington, D.C., 1997).
- Gross, Louis J., *Ecology: An Idiosyncratic Overview*, in: THOMAS G. HALLAM & SIMON A. LEVIN EDS., MATHEMATICAL ECOLOGY: AN INTRODUCTION (Springer-Verlag, Berlin, Germany, 1986).
- McLeod, Karen & Heather Leslie, *Why ecosystem-based management?*, in: ECOSYSTEM-BASED MANAGEMENT FOR THE OCEANS (Island Press, Washington, D.C., 2009).
- Regier, Henry A., *The Notion of Natural and Culture Integrity*, in: STEVEN WOODLY & JAMES KAY, ECOLOGICAL INTEGRITY AND THE MANAGEMENT OF ECOSYSTEMS (CRC Press, Boca Raton, FL, 1993).
- Salzman, James & J.B. Ruhl, “*No Net Loss*” — *Instrument Choice in Wetlands Protection*, in: JODY FREEMAN & CHARLES D. KOLSTAD EDS., MOVING TO MARKETS IN ENVIRONMENTAL REGULATION: LESSONS FROM TWENTY YEARS OF EXPERIENCES (Oxford University Press, New York, NY, 2007).

研究報告

- 薛美莉、林幸助、任秀惠，重要濕地開發迴避、衝擊減輕與生態補償機制計畫期末成果報告，內政部營建署城鄉發展分署委託之計畫成果報告（2014）。

國際公約與外國官方文獻

- CLAUDIA COPELAND, CONG. RESEARCH SERV., RL 33483, WETLANDS: AN

OVERVIEW OF ISSUE (2010).

- Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat, Ramsar (Iran), Feb. 2, 1971, 996 U.N.T.S. 245, 11 I.L.M. 969 (enter into force Dec. 21, 1975).
- Commission Implementing Decision of 11 July 2011 Concerning a Site Information Format for Natura 2000 sites, 2011 O.J. (L 198) 39-70.
- Council Directive 79/409/EEC of April 2, 1979, Conservation of wild birds, 1979 O.J. (L 103) 1-18.
- Council Directive 92/43/EEC of May 21, 1992, Conservation of the Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora, 1992 O.J. (L 206) 7-50.
- Definition of “Water of the United States”-Recodification of Pre-Existing Rules, 82 Fed. Reg. 34899-34909 (July 27, 2017).
- Directive 2000/60/EC of Dec. 21, 1992, Establishing a Framework for Community Action in the Field of Water Policy, 2000 O.J. (L 327) 1-73.
- European Commission, *Communication From the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Our Life Insurance, Our Natural Capital: an EU biodiversity strategy to 2020*, COM (2011) 244 final (Mar. 5, 2011).
- Mitigating Impacts on Natural Resources From Development and Encouraging Related Private Investment, 80 Fed. Reg. 68743-68747 (Nov. 6, 2015).

摘要

濕地保育法首度引進零淨損失與生態補償作為保育之措施。各種管理、利用濕地自然資源應達到面積與生態功能零淨損失的目標。本文以比較法方式討論零淨損失的具體內容，並發現我國尚未確認濕地零淨損失目標。第二部分則是接續討論以濕地零淨損失的目標設定下，因為欠缺評估濕地生態的定義，亦尚未確認生態功能、生態復育基準等所應該調查的項目與內容的相關技術準則，以致於難以估計有一致的結果，恐難做成可供主管機關判定生態補償措施與否的依據。建議主管機關應該依職權確認零淨損失的目標之外，亦應修法確認生態的定義並應強化生態功能一詞在濕地法上的適用程度與頻率，同時應增加制定一致的生態調查方式與程序，以協助主管機關瞭解濕地的整體生態的內容，也才能夠控制開發利用行為，達成保育濕地的效果與目的。

Comparative Analysis on the Contents of Wetland “No Net Loss” and Ecology Function Regulations Among Regimes

Yi-Yuan Su

Abstract

In the Wetland Conservation Act, Taiwan adopted the updated concepts and measures of “no net loss” and “mitigation compensation” for further protection of wetland resources. The Act mandates every wetland management measure and use of wetland resources to achieve the target of “no net loss.” This article presents a comparative legal analysis of the meaning of the term “no net loss” as used in the laws of Taiwan, the United States, and the European Union as well as in the Ramsar Convention. A critical finding of this study is that the responsible agency in Taiwan has not yet confirmed the target of the “no net loss” policy. Without properly defining wetland ecology or the methodologies or standards for investigating wetland ecology function and ecology recovery, the responsible agency is unable to apply a single unified standard to decide whether particular mitigation compensation measures should be implemented and installed by developers. Therefore, this article proposes that the responsible agency must confirm and announce its adoption of the “no net loss” target as soon as practicable. Second, the Act must be revised to properly define wetland ecology and ecology function. Additionally, the responsible agency should adopt more regulations or enforcement rules for investigating wetland ecology. Doing so may help improve the government’s understanding of Taiwan’s overall

wetland ecology, which may enable it to exercise proper control over development activities. The expected outcome of implementing the article's recommendations is heightened protection of wetland resources in Taiwan.

Keywords: Wetland Conservation Act, no net loss, ecology, ecology function, ecology conservation standards, mitigation compensation, ecology character

中原財經法學