

臺灣海洋保護區執法策略之探討—以美 加為借鏡¹

Law Enforcement Strategy of Marine Protected Areas in Taiwan - Lessons Learned from the United States and Canada

蔡其恆 (Chi-Heng Tsai)^{2*}、曾煥昇 (Huan-Sheng Tseng)³

摘要

劃設海洋保護區(Marine Protected Areas, MPA)被視為拯救漁業資源枯竭及海洋生物多樣性喪失，既節省成本且具效力的方式。但許多 MPA 因沒有落實管理，恐成為「紙上公園」，而加強執法則是關鍵之一。我國 MPA 執法雖有相關執法或協助執法單位進行管理，但仍面臨執法效果不彰、執法人力有限、沒有完善執法計畫等困境。本研究藉由參考美國及加拿大「海洋保育警察」制度，以提升我國 MPA 執法效能，建議策略如下：(一)短程：應完善海洋保育相關法規的建立，加強各 MPA 主管機關與執法單位的橫向合作。(二)中程：建立海洋保育警察制度，加強專業技能訓練，提升對轄區的法規理解，並每年辦理復訓，以了解最新法規。(三)長程：編列預算，建立海洋保育警察的巡邏能量，提升執法效能。

關鍵字：海洋保護區、美國及加拿大、海洋保育警察、海洋保育執法

Abstract

The designation of Marine Protected Areas (MPA) is regarded as the most effective way to save the depletion of fishery resources and the loss of marine biodiversity. However, many MPAs may become "Paper Parks" because they have not managed well.

¹ 此文於 2023 年 5 月投稿至本刊之「國際海洋建制的過去與未來」專刊，於 2024 年 10 月收錄最終校正稿件。

^{2*} 通訊作者，國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系博士生；E-mail: wolfgeoffery259@gmail.com。

³ 國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系副教授；Email: hstseng@mail.ntou.edu.tw。

One of the keys to effective management is to increase the intensity of law enforcement. Although law enforcement in Taiwan's MPAs is overseen by the relevant enforcement and supporting units, Taiwan still faces challenges such as ineffective enforcement, limited manpower and resources for maritime patrols, and an imperfect enforcement plan within MPAs. By referring to the "marine conservation officer" system in the United States and Canada to improve the effectiveness of MPA law enforcement in Taiwan, the suggested strategies are as follows: (1) Short-term: Improve the establishment of relevant marine conservation regulations and enhance collaboration between various MPA authorities and the Coast Guard for coordinated law enforcement. (2) Medium-term: Establish a system of marine conservation police, and strengthen professional skills training to enhance understanding of regulations within their jurisdiction. Conduct annual refresher training to stay updated on the latest provisions. (3) Long-term: Allocate budget to establish a patrolling capacity for marine conservation police, aiming to enhance the effectiveness of law enforcement.

Keywords: Marine Protected Areas, the United States and Canada, Marine conservation officer, Marine conservation law enforcement

壹、前言

全球的海洋環境遭受到海洋生物過度撈捕、棲地破壞、生態系失衡、污染、外來種入侵，以及全球氣候變遷等人為及自然因素的影響，正在加速減損中(鄭明修，2013)。根據統計，世界 95%大型魚類呈現過漁狀態、75%經濟漁獲種類將瀕臨崩解(莊慶達，2008)。是故，許多先進國家也開始重視海洋保育和永續發展的議題。在國際的討論之中，海洋保護區(Marine Protected Areas，以下簡稱 MPA)的制度成

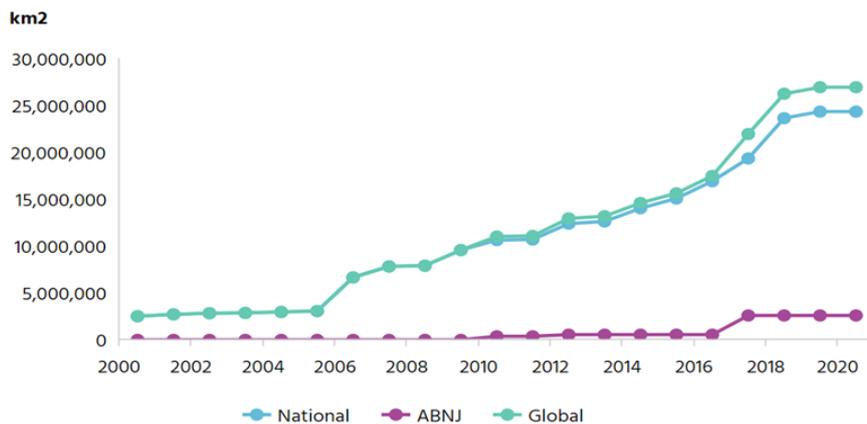
為各項建議中，被視為能節省成本且又具有效力方式之一(Grorud-Colvert et al., 2021)。劃設 MPA 的好處為保護物種繁殖及生長，有效降低人類對環境的直接影響，以幫助物種從環境壓力中恢復，提升生態系統的調適能力，進而減緩氣候變遷對海洋各方面的衝擊(綠色和平，2021)。此外，亦可藉由保護海洋物種的定居與生長區域，提升 MPA 內之生物種類及數量，使鄰近區域產生「外溢效應」(spillover effect)，並提供海洋生態系統與人類互動的教育

地點，及基於自然的娛樂活動及旅遊場所 (IUCN, 2003)。

目前國際上已公認劃設 MPA 是保護海洋環境與保育海洋生物資源的重要可行方式，所以各國也陸續召開相關的國際會議共同處理海洋資源日益衰竭的問題。例如：在 2010 年召開的第十屆生物多樣性公約締約方大會(The 10th meeting of the Conference of the Parties to the United Nations Convention on Biological Diversity, COP10)通過《愛知目標(Aichi target)》(CBD, 2010)、2015 年聯合國宣布的《永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)》(UN, 2015)皆訂下在 2020 年前，全球海洋劃設的 MPA 面積比例應達到 10%的目標。而 2016 年國際自然保護聯盟(International Union for Conservation of

Nature, IUCN)更在夏威夷通過一項《增加海洋保護區覆蓋率以有效保護海洋生物多樣性(Increasing marine protected area coverage for effective marine biodiversity conservation)》的決議，內容提及在 2030 年前，應實現全球至少 30%海洋區域劃設為保護區的目標(IUCN, 2016)。

根據權威網站 Protected Planet 的數據顯示⁴，截至 2024 年 2 月，全球 MPA 的涵蓋面積為 29,673,535 平方公里(覆蓋率占全球海洋面積的 8.19%)，並已有超過 18,000 個 MPA 在全球劃設(Protected Planet, 2024)，過去幾年的全球 MPA 覆蓋面積變化如圖 1。可見 MPA 已成為國際間保育海洋資源的主要共識，更成為各國政府管理海洋資源的必要手段之一。



資料來源：Protected Planet (2024)。

圖 1 全球海洋保護區累計面積(2000~2020)

⁴ Protected Planet 網站是 IUCN 和聯合國環境署(United Nations Environment Programme, UNEP)的聯合項目，並使世界保護區數據庫(The World Database on Protected

Areas, WDPA)的在線資料可視化，是最全面的全球陸地和海洋保護區數據庫。

在了解劃設 MPA 的重要性後，便需要對 MPA 進行審慎管理，才能有效發揮其實質作用，然而許多已批准《聯合國生物多樣性公約(Convention on Biological Diversity, CBD)》的國家，為了儘速達成劃設 MPA 的目標，不斷劃設 MPA，卻沒有嚴格進行管理或審慎挑選地點，造成有些國家設立的 MPA 規範相當寬鬆(Heffernan, 2018)。根據統計，全球 MPA 覆蓋率正快速成長，從 2000 年只占全球海洋面積 0.7%，而至 2024 年 2 月為止已占 8.19% (Protected Planet, 2024)，但根據海洋保護研究所(Marine Conservation Institute)⁵的統計，全世界完全或高度受保護的 MPA 只占 2.4% (Marine Conservation Institute, 2023)；亦有研究顯示，在 MPA 的管理上，全球 65% 的 MPA 缺乏支持基本保護所需的預算，91% 的 MPA 缺乏足夠的工作人員 (Spalding and Hale, 2016)。所以，在追求增加 MPA 的數目及面積的同時，更需要去加強及落實 MPA 的有效管理(邵廣昭，2019)，否則許多 MPA 只會因本身之設計沒有落實執法及缺乏執法紀錄、無法保護物種與生態、缺乏人力、沒有長期監測資料等因素，成為「紙上公園」(Pieraccini et al., 2017)。

不同 MPA 的目標會依據保護區的劃設目的(例如：保護生物多樣性、發展永續漁業、促進觀光等)而有所不同(Pasquaud and Lobry, 2011)，雖然全世界沒有一套通用的 MPA 管理成效評估指標，但「執法效能」是 MPA 成功的關鍵之一(Giakoumi et al., 2018)。世界保護區委員會(World Commission on Protected Areas, WCPA)認為 MPA 規劃階段的「執法及法令遵循」是必要的關鍵要素之一，以確保 MPA 實現其有效保護的管理目標(Monteiro et al., 2010)。許多學者也根據各項研究提出 MPA「是否落實執法」，是 MPA 成功管理的重要指標之一的結論，包括：公權力的實施、法律完整性、執法的強度、執法是否落實，及民眾在 MPA 中是否遵守相關法令等(Lowry et al., 2009; Kusumawati and Huang, 2015; Di Franco et al., 2016; Graham et al., 2016)。

由於 MPA 的執法效能從根本上依賴於使用者的高度遵守(Arias et al., 2015)，所以法規遵循性和管理策略對於 MPA 成功實現其保護目標至關重要，使用者包括：漁民、遊客以及在 MPA 內使用海洋環境或與海洋環境互動的其他個人(Charles and Wilson, 2009; Bergseth et al., 2023)。然而，不遵守規定往往是常態而不是例外，

⁵ 海洋保護研究所是一個非營利性海洋保護組織，於 1996 年成立，致力於識別和保護全球脆弱的海洋生態系統，以確保未來海洋生物的多樣性和豐富性。

最終將導致負面的社會及生態後果，並否定 MPA 預期的成效(Bergseth et al., 2017)，例如：盜獵野生動物或非法獲取物種等犯罪，可能會抵消幾十年保護的成果(Bergseth et al., 2018)，其是一個嚴重的社會和生態問題，會威脅到脆弱的物種，更可能對自然棲息地產生負面影響，並破壞全球保護目標(Weekers et al., 2021)。是故，MPA 的法令遵循性是管理者持續面臨的挑戰，如何提高 MPA 中的執法成效，亦為各國致力於提升管理 MPA 效能時考量的重要因素之一。

我國 MPA 的管理由海洋保育署(以下簡稱海保署)整合規劃、協調及執行，惟因 MPA 的相關法規散落於不同的規範之中，因此不同類型的 MPA 有各自主管機關，但由於目前擁有海上執法能量的機關以海洋委員會海巡署為主，是故，海洋保育的執法主要是由海巡署執行，海保署則與海巡署相互支援，將海洋保育發揮最大效益。而在 MPA 的執法上，我國現行所遭遇的困境，包括：執法之公權力不足、海巡執法人力及能量有限、執法效果不彰及沒有完善的執法計畫等(黃向文，2016；邵廣昭，2020；張懿，2021；綠色和平，2021)。如前所述，「執法效能」是 MPA 成功的關鍵之一，因此如何提出具體建議，以解決目前我國在 MPA 所遭遇的執法困境，便

是本研究的研究問題。希望藉由參考先進國家的 MPA 執法管理制度，來精進我國執法效能，而美國與加拿大在 MPA 的管理與劃設上擁有豐富且悠久的經驗，並有良好的成效，兩國許多成功的 MPA 更被 IUCN 綠色名錄(IUCN Green List)納入⁶，其 MPA 的執法制度及組織亦有可參考之處，值得我國研究及借鏡。

本研究透過文獻資料分析法(literature analysis)來彙整相關文獻以及資料進行分析，文獻來源包含國內外相關政府出版品、法規、期刊、論文、書籍、報章等，並客觀地歸納統整及分析，以對我國 MPA 現況及執法困境進行了解，並運用比較分析法(comparative analysis)研析美加兩國的 MPA 執法機關的架構與模式，來比較我國 MPA 的執法現況，從中探討我國 MPA 的執法問題與瓶頸，以提出未來的發展建議。

貳、我國海洋保護區現況及執法困境

2.1 設置現況

我國與 MPA 有關之規範散布於不同目的事業主管機關的法規中，各權責機關依其主管法規，劃設不同類型的 MPA，但

⁶ IUCN 綠色名錄提供 17 項嚴格的標準，每 5 年進行審查評估，達標之受保護區域被認為：以公平有效的方式為人類和自然取得永續發展的成果。

由於尚未對 MPA 單獨立法，使得法制上有所不足，落實上較不具有完整性。我國過去負責 MPA 之整合規劃、協調及執行的主管機關為行政院農業委員會漁業署，並曾於 2010 年參考 IUCN 將我國 MPA 定義為：「平均高潮線往海洋延伸之一定範圍內，具有特殊自然景觀、重要文化遺產及永續利用之生態資源等，須由法律或其他有效方式進行保護管理之區域。」；而自 2018 年 4 月 28 日隸屬於海洋委員會的海保署於同日成立後，上述整合規劃 MPA 之相關任務則改由海保署掌理(海洋保育署，2022a)。

根據海保署的統計，截至 2024 年 2 月，我國 MPA 計有 69 處(分布位置如圖 2)，面積約 5,401.18 平方公里(扣除重疊面積約 3.88 平方公里)，占臺灣領海外界線以內水域面積(包含：金門、馬祖、太平島禁限制水域)的 64,473 平方公里面積之 8.38%。在法規層面上，我國 MPA 主要依《漁業法》、《國家公園法》、《野生動物保育法》、《文化資產保存法》及《都市計畫法》、《濕地保育法》等法規進行劃設，並各有不同主管機關、管理目的及保育方式，包含：海保署主管的「野生動物保護區」是專門為保護野生動物種和生物多樣性而設立的地區，共計有 5 處；內政部國家公園署主管的「國家公園海域保護區」則在保育的基礎上兼顧研究、教育和娛樂等多種目的，共計有 4 處；漁業署主管的「水

產動植物繁殖保育區」則是保育水產資源，防止過度捕撈，共計有 30 處；農業部林業及自然保育署主管的「自然保留區及自然紀念物」則是為了保持原來地區特殊地形和生態之原來狀態，不進行大規模的開發或改變，共計有 6 處；交通部觀光署主管的「海域資源保護區」的設立主要是為了促進觀光業的發展，同時也永續經營特有的自然和人文景觀資源，共計有 2 處；內政部國家公園署主管的「重要濕地」的設立是為了保護濕地的天然滯洪功能，促進濕地生態保育，共計有 22 處(海洋保育署，2024)。

雖然由於國內各 MPA 因不同的法律依據而有各自的主管機關，MPA 的名稱及形式也因不同法規的定義而相異，且不同 MPA 的保護標的與功能也不盡相同，但皆是希望藉由劃設 MPA 來實現生物資源養護、保存遺傳多樣性與確保物種及生態的永續利用，所以在《2020 年國家海洋政策白皮書》(海洋委員會，2020)也提及，各類 MPA 之經營管理應予整合，以落實公權力執行及監測管理工作的展望。是故，海保署在成立之後，開始積極進行 MPA 之整合工作，於 2018 年召開「海洋保護區整合平臺會議」(海洋保育署，2022b)，邀請中央各目的事業主管機關參加研討，進行 MPA 的跨域整合，集會頻率為每季一次；海保署也於 2019 年 12 月 3 日預告《海洋保育法》草案，目的即是強化規範及整合

大核心任務之一⁸，為貫徹執行海洋生態保育及漁業資源維護，海巡機關依規定應以現有之人力與裝備，藉由每日勤務時機，於海域及海岸等責任地區，針對違反海洋生態保育及漁業資源維護相關法規案件，依法執行取締、蒐證及移送等事項⁹，而海保署與海巡署則會相互支援，將海洋保育發揮最大效益。

在執法能量方面，目前海巡署在服役中的船艦噸位有 4,000 噸級、3,000 噸級、2,000 噸級、1,000 噸級、600 噸級、500 噸級的巡防艦，和 100 噸級、50 噸級、35 噸級、20 噸級的巡防艇、以及各式巡護船和沿岸多功能巡邏艇等不同噸位的艦艇。上述各艦艇能量目前分配於海巡署艦隊分署之全國 15 個地區海巡隊、4 個機動海巡隊及 1 個直屬船隊，全年無休、每日 24 小時不間斷地進行海上執法(海巡署艦隊分署所屬單位之轄區如圖 3)。而截至 2024 年 1 月，海巡署的編制員額共 14,346 人(海洋委員會海巡署，2024)。我國海巡署也於 2018 年組改完成之後，實施「籌建海巡艦艇發展計畫」，規劃籌建新式大型巡防艦、

巡防艇，以提升我國海上執法能量(海洋委員會海巡署，2022)。

在具體行動方面，海巡署自 2016 年 7 月 1 日起開始實施「護永專案」，來守護海洋生態，並確保資源永續發展，及推廣保育海洋觀念，其專案的工作重點為針對海洋、海岸重要資源或保護區加強巡護力度，並嚴格地取締大陸漁船越界捕魚行為，以及沿近海違規漁業行為，以積極具體的行動，來守護海洋資源及保育海洋生態，另也配合中央及地方主管機關資源，導入民間團體能量，持續辦理淨灘、淨海的活動，成果顯著(海洋委員會海巡署，2020)。另海巡署也運用高科技設備來輔助執法工作，在 2018 至 2019 年，海巡署以新臺幣 9000 萬元的預算，建造 20 架旋翼型無人機(Unmanned Aerial Vehicle，以下簡稱 UAV)，這些 UAV 能部署在可疑海域，進行目標監測、蒐證、預防違法犯罪活動，以達到「科技輔勤、機動出擊、有效取締、嚇阻違法」之目標(海洋委員會，2018)，對於漁業違規的好發地區，UAV 也能進行現場的即時蒐證，在確認違規行為後追蹤違規目標，立即派出海巡艦艇或岸巡人員進

一、海岸管制區之管制及安全維護。
二、入出港船舶或其他運輸工具之安全檢查。
三、海域、海岸、河口與非通商口岸之查緝走私、防止非法入出國、執行通商口岸人員之安全檢查及其他犯罪調查。
四、海域與海岸巡防涉外事務之協調、調查及處理。
五、走私情報之蒐集、滲透與安全情報之調查及處理。
六、海洋環境之保護及保育。
七、執行事項：

(一) 海上交通秩序之管制及維護。
(二) 海上救難、海洋災害救護及海上糾紛之處理。
(三) 漁業巡護及漁業資源之維護。
八、其他有關海岸巡防之事項。

⁸ 海巡署五大核心任務：海域治安、維護漁權、救生救難、海洋事務、海洋保育。

⁹ 《海岸巡防機關執行海洋生態保育與漁業資源維護實施要點》第 3 條。

行取締，在 MPA 的執法上發揮很大的作用，並已成功取締多起違規案件。



資料來源：海洋委員會海巡署(2022c)。

圖 3 我國海巡署艦隊分署所屬單位轄區圖

2.2.2 海洋保育署

海保署為加強海洋保育生態相關業務，而新增海洋保育巡查員之職缺，總共聘用海洋保育巡查員計有 27 人及約僱 13 人，合計 40 員之預算約聘僱人力¹⁰，再接

受為期 5 天計 44 小時的職前訓練，於 2021 年 1 月 11 日派駐全國 13 個海洋保育站(海洋保育署，2022c)。其職前訓練的課程內容包含：針對臺灣海洋保育政策及管理、海洋保育區管理與維護、野生動物保育法規、海洋污染防治法規與海洋保育教育解

¹⁰ 依據行政院人事行政總處 109 年 8 月 7 日院授人組字第 1096100041 號函。

說技巧等核心業務介紹、安排公務人員基本行政事務及海洋廢棄物調查與鯨豚觀察之船艦海上實務見習等課程(王雯玲, 2021)。

雖然海洋保育巡查員沒有實質公權力,但其以不定期的方式執行港口、漁市、海岸等地點巡查,如發現違法情事時,將主動聯繫有關機關(例如:海巡機關)聯合查察、追蹤違法案件後續之裁處情形。而在海洋保育巡查員的協助下,與當地社區建立巡守機制,能加強 MPA 中落實監測以及巡查的功能,而當海巡人員執行海上巡邏勤務時,若發現生態污染、海洋生物待援等情事,亦會即時通報海洋保育巡查員到場處理。在 MPA 的保護上,主要的工作內容包含:相關設施之管理與維護、巡守隊之推動與運作、調查與評估、違規案件突發狀況處理及巡察、影像收集與管理(廖靜蕙, 2021)。

2.2.3 內政部警政署保安警察第七總隊

內政部警政署保安警察第七總隊(以下簡稱保七總隊)於 2014 年 1 月 1 日成立,依據政府組織改造政策,將原屬內政部警政署臺灣保安警察總隊、國家公園警察大隊、環境保護警察隊、森林暨自然保育警察隊以及高屏河流域專責警力等任務單位進行整合,成立國土環境資源及自然保育主管機關,並繼續承擔整併前各單位的

原有任務,包含:重要金融機構、關鍵民生設施及國土環境保護等。保七總隊的任務性質特殊且重要,目標是落實政府國土保護政策,並增進環境資源管理的效能,以創造出國人適居的良好環境(保安警察第七總隊, 2021)。

保七總隊的組成包含:第一到第九大隊以及刑事警察大隊,其主要任務除了保護鈔券安全以維護國家整體金融秩序之外,在落實國土保護政策、增進環境資源管理效能方面,主要負責查緝違反森林、河川、環境保護、國家公園、生態保育等違規案件,其駐地遍及全臺。而與自然環境資源管理的相關部門為第四大隊至第九大隊,其與環境保護相關的掌理事項為:違反《森林法》、《野生動物保育法》、《文化資產保存法》、《水土保持法》等相關法令案件之協助稽查及取締(保安警察第七總隊, 2021)。其中第七大隊和第八大隊所負責的執法轄區包含我國部份國家公園類型的 MPA(墾丁國家公園、臺江國家公園、澎湖南方四島國家公園),分別介紹如下:

1. 保七總隊第七大隊

第七大隊目前編制有臺江分隊、嘉義分隊及壽山分隊,其下設有臺江分隊,編制外勤人力共 4 人(小隊長 1 名及警員 3 名),其轄區範圍包含總面積 39,310 公頃的臺江國家公園(陸域面積 4,905 公頃、海

域面積 34,405 公頃)，其主要任務包含(保安警察第七總隊第七大隊，2023)：加強查緝園區內非法濫墾及破壞生態環境案件，積極保護園區內野生動、植物棲息環境，並加強查緝、取締轄內各生態保護區及河川、溪流毒、電、炸魚等違反漁業法案件，以維持園區生態平衡。

另臺江分隊下設有南方四島小隊，編制外勤人力共 6 人(小隊長 1 名及警員 5 名)，其轄區範圍為 35,843.62 公頃的澎湖南方四島國家公園(陸域 370.29 公頃、海域 35,473.33 公頃)，主要任務包含：加強查緝園區內非法濫墾及破壞生態環境案件，積極保護園區內野生動、植物棲息環境，並針對漁船於管制區內使用底刺網，及違法毒、電、炸魚案件取締，並配合海洋國家公園管理處進行環境復育工作。

2. 保七總隊第八大隊

第八大隊目前編制有墾丁分隊及屏東分隊，編制員額共 61 人，其中隸屬於第八大隊的墾丁分隊，所負責的轄區即為熱門觀光景點並擁有豐富生態資源的墾丁國家公園，轄區範圍共計 33,268.65 公頃(陸域面積 18,083.50 公頃，海域面積 15,185.15 公頃)，墾丁分隊的主要任務包含(保安警察第七總隊第八大隊，2021)：處

理關於墾丁國家公園區域內治安秩序之維護及災害急難之搶救事項，及園區域內自然資源及環境之保護事項。

2.2.4 地區性保育區巡守隊

國內各地區也有許多在地人自發性組成保育區巡守隊，透過安排課程強化其保育知識及在保育區內的巡守技巧，並與海巡署合作建立快速聯繫通報管道，提高執法的效率及能量。海洋保育署(2023)在《臺灣海洋保護區整合平臺 111 年第 3 次會議》中，也開始規劃《海洋保護區巡守隊的作業指引草案》，該草案可提供已在運作或將組成巡守隊的單位作為參考，雖非強制性，但其目的是有效結合 MPA 周邊社區及在地人力資源，協力推動海洋保育與教育宣導等保護區之管理工作，俾利完成在 MPA 中的各項任務¹¹。但依據海保署《108 年度我國海洋保護區巡守隊執勤情形一覽表》的資料顯示，我國目前只有 14 個 MPA 有組成巡守隊或是派駐警察進行巡邏，巡守隊人數共 278 人(海洋保育署，2019)。

2.3 我國 MPA 執法困境

¹¹ 海洋保護區巡守隊任務：

(一)定期性巡守任務：1.協助保護區中之陸、海域環境設施之清潔、清理及勸導。2.協助保護區設施維護、損壞通報、生物資源調查及復育等。3.協助海洋保育教育宣導。4.其他海洋保護區經營管理事項之協助。

(二)非定期性巡守任務：1.違規及突發狀況之紀錄、蒐證及通報。2.配合主管機關辦理海洋保護區經營管理任務。3.其他緊急事件之協助。

(三)其他依各保護區環境特性所訂之任務。

雖然我國 MPA 的主管機關-海保署及主要海上執法機關-海巡署，皆不斷地提升執法能量及加強執法計畫，但由於我國 MPA 是由不同主管機關依據不同法規所管理，所以各規範之強度、密度有別，除了整合困難外，甚至出現權責不明乃至無人管理之問題，許多學者亦提出我國 MPA 目前在執法上的缺失與不足。

學者張懿在「海洋保護區經營管理成效評估及輔導計畫」成果報告書提及，我國 MPA 執法能力不足，包含：缺乏水域遊憩規範、海巡執法人力有限及執法困難等(張懿，2021)；學者邵廣昭亦提到我國 MPA 所面臨的挑戰，包含：民眾守法及保育觀念不足、缺乏劃設 MPA 之誘因及執法之人力物力、執法之公權力不足等等(邵廣昭，2020)；學者黃向文則提及，除了少數國家公園配有巡護船及警力外，多數 MPA 主管機關為地方政府，但其沒有執法船，執法能量相對有限，因此，非法漁撈行為的查緝多委託海巡署執行，且裁罰處分程度與實際上非法行為所得相較並不平衡，較難發揮遏阻之效力(黃向文，2016)。

綠色和平組織亦提及，我國 MPA 的執法有效性不足，由於 MPA 是基於限制人類活動減少生態受到威脅，進而達到保護效果，因此能否對人為活動的限制進行有效執法便成為重要關鍵。然而，檢視我國 MPA 相關法規與執法計畫，可以發現雖然有違規的罰則且有執法機關，但細究各個 MPA 之相關計畫，並沒有任何逐步

提高守法程度的計畫，因此也無從得知其執法效果(綠色和平，2021)。根據漁業署及海保署彙整自 2014 年至 2019 年的「海洋保護區的執法成果」(如表 1)與「海洋保護區民間巡守隊巡護成果」(如表 2)，許多保護區的違規取締件數及巡守隊值勤總時數多年來為零，難以判斷是否有落實執法。

對於上述我國 MPA 執法面所遇到的困境，許多學者亦提出改善的建議，以提升我國 MPA 執法效能，包含：補充執法能量，並修法加重罰則，對於非法入侵漁船採取沒入等嚴厲手段，以阻絕非法漁船作業(黃向文，2016)、確立各 MPA 取締的權責機關，增加 MPA 經費，以提升人力及物力，推動社區管理及全民檢舉違法的方式、加強海洋保育教育的宣導，使民眾能遵守法規，減少執法成本(邵廣昭，2020)。

除此之外，亦有學者建議應增加專責保育執法人員，建議參考美國、加拿大地區，設立專責的海洋保育警察，強化取締的效能(張懿，2021)。而海保署於 2019 年預告制定之《海洋保育法》草案過程中，許多立法委員也提出增設「海洋保育警察」的建議，以解決我國並無專責海洋保育之執法人員的問題，避免在海上發現違法行為，還須與海巡署配合才能執法，在業務聯繫上恐耗費許多時間，造成執法延宕(廖禹婷，2022)。

表 1 臺灣 MPA 於 2014 年至 2019 年執法成果-違規取締件數

主政單位	MPA 名稱	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
國家公園署	東沙環礁國家公園-海域生態保護區	73	0	0	1	0	0
	澎湖南方四島國家公園-海域生態保護區	50	0	0	0	4	0
	墾丁國家公園-海域生態保護區、海域特別景觀區、海底公園	0	0	0	0	0	0
林業及自然保育署	澎湖玄武岩自然保留區(澎湖縣政府)	-	13	0	0	1	1
	旭海觀音鼻自然保留區(屏東縣政府)	0	0	0	0	0	0
	馬祖燕鷗保護區(連江縣政府)	0	0	0	0	1	0
國家公園署	東沙環礁國家公園-特別景觀區	0	0	0	0	0	-
	墾丁國家公園-海上育樂區	11	0	0	0	0	-
林業及自然保育署	棉花嶼花瓶嶼野生動物保護區(基隆市政府)	0	0	0	0	0	0
	澎湖縣貓嶼海鳥保護區(澎湖縣政府)	-	0	0	0	0	-
各直轄市、縣(市)政府	水產動植物繁殖保育區： (1)宜蘭縣蘇澳漁業資源保育區、頭城漁業資源保育區。 (2)彰化縣伸港、彰化縣伸港(二)、王功蠔蚶蝦繁殖保育區(核心區)。 (3)屏東縣琉球漁業資源保育區(潮間帶保育示範區)、國立海洋生物博物館資源培育區。 (4)臺東縣富山漁業資源保育區(核心區)、綠島漁業資源保育區(石朗與柴口分區)	-	9	0	1	1	-
國家公園署	東沙環礁國家公園-一般管制區	0	0	0	0	0	0
	澎湖南方四島國家公園-海域特別景觀區、海域遊憩區、海域一般管制區	0	0	0	1	0	12
	墾丁國家公園-發電廠海域一般管制區及其他海域一般管制區	-	0	0	35	42	45
	臺江國家公園-海域一般管制區(一)和(二)	0	0	0	0	0	0
交通部觀光署	東北角暨宜蘭海岸國家風景區-鼻頭角至三貂角連線以內之海域資源保護區	0	0	0	0	0	0
	東部海岸國家風景區-綠島海參坪至帆船鼻間海域資源保育區	0	0	0	0	0	0
各直轄市、縣(市)政府	水產動植物繁殖保育區：基隆市繁殖保育區、望海巷潮境海灣保育區；新北市貢寮、萬里、瑞芳保育區；苗栗灣瓦保育區；屏東縣琉球、車城；臺東綠島(龜灣及環島分區)、小馬、小港、宜灣、富山(永續使用區)；花蓮鹽寮、水璉、高山、小湖、豐濱、石梯坪；澎湖小門、七美；金門西北海域鸞保育區。	-	-	10	7	15	17

註：「-」代表無數據。

資料來源：作者自行整理自農業部漁業署及海洋保育署網站。

表 2 臺灣 MPA 於 2014 至 2019 年民間巡守隊巡護成果-值勤總時數

MPA 名稱	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
東沙環礁國家公園	0	0	0	0	0	0
澎湖南方四島國家公園	0	0	0	0	0	0
臺江國家公園	0	0	0	0	0	0
墾丁國家公園	0	432	432	244	0	0
馬祖列島燕鷗保護區	120	93	0	0	0	0
棉花嶼花瓶嶼野生動物保護區	0	0	0	0	32	0
澎湖縣貓嶼海鳥保護區	0	235	0	176	80	0
澎湖南海玄武岩自然保留區	0	0	0	0	0	0
旭海觀音鼻自然保留區	0	72	0	4470	0	11950
東北角暨宜蘭海岸國家風景區-鼻頭角至三貂角連線以內之海域資源保護區	1260+160	1260+160	500	1240	312	312
東部海岸國家風景區管理處綠島海參坪至帆船鼻間海域資源保育區	105	180	365	180	365	365
宜蘭縣—蘇澳漁業資源保育區	0	0	0	0	0	0
宜蘭縣—頭城漁業資源保育區	0	0	0	0	0	0
基隆市—基隆市水產動植物保育區	0	0	0	0	0	0
基隆市—基隆市望海巷潮境海灣資源保育區	0	0	0	1992	1920	912
新北市—萬里水產動植物繁殖保育區	0	0	0	0	0	0
新北市—貢寮水產動植物繁殖保育區	0	0	0	1992	1990	0
新北市—瑞芳保育區	0	0	0	0	0	0
苗栗縣—灣瓦海瓜子繁殖保育區	0	0	0	0	0	0
彰化縣—伸港螞蟧蝦繁殖保育區	0	0	900	1494	1200	1278
彰化縣—伸港(二)螞蟧蝦繁殖保育區	0	0	0	0	0	
彰化縣—王功螞蟧蝦資源保育區	0	0	900	1494	1200	1278
屏東縣—琉球漁業資源保育區	1440	0	1056	1056	1920	712
屏東縣—車城漁業資源保育區	0	0	0	0	0	0
屏東縣—國立海洋生物博物館資源培育區	0	0	0	0	0	0
臺東縣—綠島漁業資源保育區	0	0	0	0	0	0
臺東縣—小馬漁業資源保育區	0	0	0	0	0	0
臺東縣—富山漁業資源保育區	0	0	1080	1992	2920	3468
臺東縣—小港漁業資源保育區	0	0	0	0	0	0
臺東縣—宜灣漁業資源保育區	0	0	0	0	0	0
花蓮縣—壽豐鄉鹽寮資源保育區	0	0	0	0	0	0
花蓮縣—壽豐鄉水璉資源保育區	0	0	0	0	0	0
花蓮縣—豐濱鄉高山資源保育區	0	0	0	0	0	0
花蓮縣—豐濱鄉小湖資源保育區	0	0	0	0	0	0
花蓮縣—豐濱鄉豐濱資源保育區	0	0	0	0	0	0
花蓮縣—豐濱鄉石梯坪資源保育區	0	0	0	0	0	0
澎湖縣—小門漁業資源保育區	0	0	0	0	0	0
澎湖縣—七美漁業資源保育區	0	0	0	0	0	0
金門縣—金門古寧頭西北海域潮間帶蟹保育區	-	-	-	0	0	0

資料來源：作者自行整理自農業部漁業署及海洋保育署網站。

2.4 小結

由於我國 MPA 是由不同主管機關根據不同法規管理，導致各個保護區的管理強度和範圍各不相同，此種現況不僅讓整合管理困難，甚至出現權責不明的問題，而 MPA 中的執法成效與法規的遵循性是有效管理 MPA 的關鍵之一，但在執法面上，我國 MPA 遇到執法公權力不足、海巡執法能量有限等困境。回顧我國 MPA 目前之執法現況，負責 MPA 的執法單位和協助執法單位，在 MPA 執法上都有些不足之處。

主要擁有海上執法能量及公權力的機關-海巡署，因尚有救生救難、查緝走私偷渡、平戰轉換等任務，常造成海巡署在 MPA 執法上遇有分身乏術的困境；而隸屬於海保署的海洋保育巡查員，因沒有實質的公權力，無法於發現不法時即時採取執法手段，且海洋保育巡查員沒有海上執勤艦艇，使其在 MPA 中的巡邏範圍有限；保七總隊所負責的轄區範圍僅限在國家公園類型的 MPA 中，無法將執法能量擴及至所有 MPA，且保七總隊缺乏足夠的海上巡邏艦艇，執法能量有限；地區性保育區巡守隊是由地方社區人力所組成，沒有實質的公權力，雖然提升社區連結可以加強 MPA 違規行為的舉發，但也無法即時採取執法手段。因此，許多學者提出增加

執法人力和執法能量的方式來加強執法，而增設「海洋保育警察」的執法策略也成為目前海洋保育討論的重要議題。

綜上所述，我國在 MPA 執法方面需有更完善的執法策略，以解決目前 MPA 執法所遇到的困境，在增設「海洋保育警察」的議題上，也應思考設立的必要性及如何設立等，本文希冀藉由探討美國及加拿大多元的 MPA 執法制度，了解是否有可借鏡之處。在執法架構上，美加兩國各 MPA 的主管機關皆設有各自的執法部門，雖然執法人員名稱並非都是「海洋保育警察」，但在內涵上皆是擁有公權力，並旨在保護野生動物和環境的執法人員，相關探討詳如第參、肆章節。

參、美國 MPA 執法制度

3.1 美國 MPA 設置現況

美國海岸線全長約13.6萬公里(包括五大湖)，並擁有全球第一的專屬經濟海域面積，高達約11,350,000平方公里，其有30個州及5個海外屬地臨海¹²。美國為確保該等水域生態系長期的健康及永續利用海洋資源，其設有1,700處MPA，其面積超過320萬平方公里，遍布美國沿海水域(河流、海灣和河口)、五大湖、聯邦水域以及專屬

¹² 海外屬地包含：關島、美屬薩摩亞、北馬里亞納群島、波多黎各、美屬維京群島。

經濟區，有超過26%的美國水域位於MPA內，並有3%的水域是受MPA保護的禁捕區¹³。美國的MPA分別由100多個單位設立(陳璋玲，2020)，並皆有其設立的法規依據與目的、有明確的界限、有保護目標、並能長期發展。

美國的 MPA 名稱各有不同，且設立目的也不一致，包括：生物多樣性熱點的保護、保存歷史價值的沉船遺跡、對商業和休閒漁業的重要魚群資源進行保育等，且各個 MPA 的保護層級亦有所不同，從禁捕到允許漁業、觀光及工業等多重使用的程度(陳璋玲，2020)。而設立 MPA 的主要部門不同的聯邦及州政府相關部門管理，其中有 97%的 MPA 區域是由聯邦機構管理。

以聯邦單位的角度來探討MPA之主管機關，主要有三個機關負責MPA的設立與管理，包含：商業部的國家海洋暨大氣總署(National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA)、內政部的國家公園署(National Park Service, NPS)、內政部的魚類暨野生動物署(Fish and Wildlife Service, FWS)，不同聯邦單位的MPA主管機關亦有不同的法規依據及MPA用詞，除此之外，各個州政府亦有多個單位設立

MPA，包括：州立公園(State Park)、自然保留區(Nature Reserve, Natural Area Preserve)、野生動物管理區(Wildlife Management Area, WMA)等(陳璋玲，2020)。

而美國在 2000 年時，為整合並加強國家內部 MPA 彼此之間的聯繫與管理能力，成立國家海洋保護區中心(National MPA Center)，其整合內容如圖 4。該中心是 NOAA 與內政部之間藉由合作夥伴關係，負責所有聯邦、地區及部落的國家海洋健康之計劃，旨在支持有效的 MPA 管理、掌握美國 MPA 狀態和趨勢的數據。其主要的目標包括：改進 MPA 的管理和有效性、整合各項 MPA 計畫、促進公眾對 MPA 計畫的理解和合作。

3.2 美國 MPA 主管機關執法制度

美國是為聯邦體制國家¹⁴，如前所述，不同MPA的管理主要由各聯邦機構及各州政府相關部門負責，在執法方面，無論是各聯邦機構或州政府都設有各自的執法部門，以下分別介紹：

¹³ 禁捕區是特殊類型的 MPA，禁止一切形式的開採，為重要及敏感的海洋生態系統提供最高水平的保護。

¹⁴ 是由兩個以上具有一定主權的政治實體(自治共和國、聯邦州、省等等)通過簽署統一憲法(聯邦憲法)建立跨境

的中央政府(聯邦政府)，從而結合成更大的主權實體(聯邦)的一種國家結構形式，國家元首通常為君主或民選領導人。



資料來源：NOAA (2023a)。

圖 4 美國國家海洋保護區中心示意圖

3.2.1 聯邦機構

1. 國家海洋暨大氣總署(NOAA)

NOAA下設有執法辦公室(Office of Law Enforcement, OLE)，其設立的目標為：最大限度地增加捕魚機會，同時確保漁業及社區永續、恢復與保護相關物種，同時支持負責任漁業及資源開發、提高組織卓越性及監管效率；OLE的任務內容則包含：支持永續漁業發展、保護資源、取締非法、未報告、不受規範捕魚行為(Illegal, Unreported and Unregulated, IUU)、取締海鮮欺詐、取締野生動物的走私、外展服務及教育(outreach and education)¹⁵等(NOAA OLE, 2017)。

OLE所管轄之範圍通常為毗鄰美國部分州及領地的海域，包含：14個國家海洋庇護區(National Marine Sanctuaries)和5個國家海洋遺址區(Marine National Monuments)(NOAA OLE, 2019)。OLE其中重要的任務之一即是保護轄區內的自然資源，通過執行國內法律，確保依據國際條約的要求，保護海洋野生動物及其棲息地，具體工作重點是制定計畫減少人類活動對環境的負面影響，並減少混獲行為、對漁具和漁業區域進行限制以及針對MPA進行執法。OLE也通過合作執法計畫(Cooperative Enforcement Program, CEP)與各聯邦執法機構合作，增強監管互動，並與28個州政府簽訂聯合執法協議(Joint

¹⁵ 即運用宣傳和教育等方式擴大服務範圍，促進大眾自願性遵守相關法規。

Enforcement Agreements, JEA)以加強合作執法(NOAA OLE, 2017)。

在人員編制上，OLE在2019年時擁有181名員工，包括：71名特工(Special Agents)、52名執法人員(enforcement officers)與58名協助及調查人員(enforcement and mission support)。為了覆蓋上述廣大的執法海域，OLE員工被分配到各州、5個部門辦事處(阿拉斯加分部、

東北分部、東南分部、西海岸分部、太平洋島嶼分部)及53個外地辦事處；而在執法能量上，OLE有不同噸位的巡邏船艇及巡邏車輛分布於總部及5個部門辦事處，依據2019年的統計如表3；而依據OLE在2019年的年度報告，其漁業執法的預算為6980萬美元，OLE將這些資金分配給其下5個子計畫¹⁶，以加強執法(NOAA OLE, 2019)。

表 3 2019 年 OLE 各分部之巡邏船艇及巡邏車輛數量

地點	船艇(艘)	巡邏車(輛)
總部(Headquarters)	-	6
阿拉斯加分部(Alaska Division)	10	43
東北分部(Northeast Division)	2	34
東南分部(Southeast Division)	8	44
西海岸分部(West Coast Division)	3	38
太平洋島嶼分部(Pacific Islands Division)	1	14

資料來源：NOAA OLE (2019)。

在執法訓練上，所有 OLE 執法人員都需在喬治亞州的聯邦執法培訓中心(Federal Law Enforcement Training Center, FLETC) 參加培訓，初次訓練時間總共持續30週以上，包括：12週的FLETC警察培訓、4週的FLETC海上執法培訓以及12週的NOAA現場培訓和評估。除此之外，執法人員還必須參加每年一次的執法在職進修培訓，目的是確保OLE執法人員保持

執法資格，並擁有最新的法律和執法知識(NOAA OLE, 2019)。

2. 魚類暨野生動物署(FWS)

FWS下設有避難執法部門(Refuge Law Enforcement, RLE)，該部門的管轄範圍為560多個國家野生動物避難區(National Wildlife Refuge)與38個濕地管理區(Wetland Management Areas)，目標為保

¹⁶ 5個子計畫包含：執法和監督、合作執法計畫(CEP)、船舶監控系統(VMS)計畫、實行公海流刺網法律、公海流刺網法的執法。

護野生動物及其棲息地，以及珍貴的聯邦土地和水域，對象包含：392種受威脅和瀕危物種、700種鳥類、1,000多種魚類及美洲野牛、麋鹿與灰熊等標誌性物種，並為工作人員及遊客提供安全的區域，以保護美國的自然資源(FWS, 2023)。

RLE所屬的「聯邦野生動物官(federal wildlife officers)」是負責保護國家野生動物避難區資源及安全的專業執法人員，在美國各州都有國家野生動物避難區，聯邦野生動物官會被分配到特定的避難所服務。其工作內容包括：管理避難所遊客動向、參與搜救行動、與各州政府的狩獵監督官(game wardens)一同檢查進入避難所的獵人之執照、幫助避難所工作人員進行生態調查、或協助當地學校進行保育教育以及執行聯邦野生動物相關法規等(FWS, 2023)。而要成為聯邦野生動物官，必須符合下述資格：

- (1) 成為美國公民。
- (2) 持有有效的駕駛執照。
- (3) 年齡在21至37歲之間。
- (4) 在執法或自然資源領域至少有一年的工作經驗，或者擁有相關的學士學位，包括：自然資源管理、刑事司法或其他與自然和文化資源保護密切相關的學科。
- (5) 能夠合法擁有槍支，及沒有重罪歷史。
- (6) 通過體檢、心理測驗、背景調查、藥

物測試及體能測試。

如符合上述資格，還須通過相關體能訓練，才能成為聯邦野生動物官，由於聯邦野生動物官的工作地點各不相同，造成工作內容有所差異，所以需要各種不同技能，爰在執法訓練上亦十分落實，包括：須在FLETC完成為期17週的執法培訓課程、在西弗吉尼亞州的國家保護培訓中心(National Conservation Training Center)完成高級野生動物官員培訓、並在高級訓練官的指導下完成10週的現場培訓(FWS, 2023)。

3. 國家公園署(NPS)

NPS 其下設有執法巡邏員(law enforcement ranger)，其於國家公園內進行執法工作，來保護珍貴的國家資源，執法巡邏員管轄的範圍與水體相關的部分，包含：10個國家海岸保護區(National Seashore)及3個國家湖岸保護區(National Lakeshore)，工作內容包含：在不同國家公園調查可能涉及的重大犯罪、侵犯重要資源及毒品種植等案件(NPS, 2023)。

有許多不同途徑可以成為NPS的執法巡邏員，但成為一名正式執法巡邏員必須包括三個步驟：培訓、季節性就業和正式永久就業。在培訓方面，執法巡邏員必須通過嚴格的訓練，包含：在FLETC完成為期17週的執法培訓課程、完成17週的遊騎兵基礎訓練(Ranger-Specific Basic

Training, RSBT) 和土地管理警察訓練 (Land Management Police Training, LMPT)、完成11週的現場培訓和評估計劃 (Field Training and Evaluation Program, FTEP) (NPS, 2023)。而獲得正式永久就業的途徑包括：參加全國7大培訓學院之一的訓練計畫(Park Ranger Law Enforcement Academy Training Programs, PRLEA)¹⁷、從另一個NPS部門過渡到執法部門、通過實習計畫等。而大多數執法巡邏員在獲得正式永久就業之前，都會作為季節性執法人員工作2到3年，夏季通常在3月至9月之間工作，冬季通常在10月至隔年2月之間工作(NPS, 2023)。

4. 美國海岸防衛隊 (US Coast Guard, USCG)

USCG 隸屬於美國國土安全部 (Department of Homeland Security, DHS) 的聯邦機構，是美國五個軍事部門之一，雖非MPA的主管機關，但通過執法，USCG亦是保護美國境內海洋資源的重要單位。USCG設立的目標是為了保護國人的人身安全、海上運輸及基礎設施、維護自然及經濟資源、國家領土完整性，避免來自內部與外部的自然及人為的威脅，及保護美國水域等。根據統計，約有42,000位人員在USCG服役，其擁有之執法能量包括：

259艘巡邏艦、1602艘巡邏艇、200架飛機 (USCG, 2023a)。

USCG共計有11項核心任務，包含：港口及航道安全、攔截毒品、設立航標、搜索救助、維護海洋生物資源、海上安全、國防準備、攔截非法移民、海洋環境保護、破冰航行任務、執法等 (USCG, 2023b)。其中「維護海洋生物資源」及「海洋環境保護」的任務，便包含在美國的MPA進行執法任務，以支持聯邦MPA的可持續管理。在「維護海洋生物資源」的任務上，由於國家海洋生態系統對經濟及健康至關重要，USCG的一項重要使命便是確保美國享有豐富、多樣及永續的海洋環境、保護重要海洋物種，以幫助種群恢復到健康、永續的水平(USCG, 2023b)。USCG通過執行國內及國際漁業法來保護海洋環境和棲息在其中的海洋生物，並通過與NOAA簽訂聯合執法協議，協助其進行漁業執法(Skelley and Damian, 2018)；在「海洋環境保護」的任務上，USCG亦負責保護海洋脆弱的生態系統，並與各機構及組織合作，以確保瀕危海洋物種的生存，通過海洋環境保護計畫，USCG執行相關法規，以避免入侵物種進入海洋環境、制止未經授權的海洋傾倒、防止石油及化學品洩漏等(USCG, 2023b)。

¹⁷ 7大培訓學院包括：科羅拉多州的西北社區學院、亞利桑那州的北亞利桑那大學、華盛頓州的斯卡吉特谷學院、北卡羅來納州的西南社區學院、賓夕法尼亞州的天

普大學、明尼蘇達州的朱紅社區學院、加利福尼亞州的聖塔羅莎初級學院。

而 USCG 也在 2014 年簽訂 Ocean Guardian 計畫及 Ocean Steward 計畫，加強執行相關海洋保育法律 (USCG, 2014a; 2014b)。除此之外，USCG 也積極保護海洋受保護物種的健康，例如：USCG 與 NOAA 合作，協助建立北大西洋露脊鯨目擊諮詢系統，該系統旨在減少船隻與東海岸極度瀕危的北大西洋露脊鯨之間的碰撞、USCG 也與 FWS 合作，營救受傷的海洋生物 (Collins, 2015)。此外，由於 USCG 有掌理海上交通的權責，NOAA 也會與 USCG 合作，減少船舶交通對保護區資源產生影響，例如：佛羅里達礁島群國家海洋庇護區 (Florida Keys National Marine Sanctuary) 和夏威夷的帕帕哈瑙莫誇基亞國家遺址區 (Hawaii's Papahānaumokuākea Marine National Monument) 都是敏感的海域，USCG 會協助改變航道，幫助保護脆弱的棲息地和物種並提高安全性 (Skelley and Damian, 2018)。

在執法人員培訓上，USCG 在南卡羅來納州設有海事執法學院 (Maritime Law Enforcement Academy)，旨在培養 USCG 專業的執法人員，其下設有 5 個漁業培訓中心 (Regional Fishery Training Centers)，包含：東南地區漁業培訓中心、東北地區漁業培訓中心、北太平洋區域漁業培訓中心、海灣地區漁業培訓中心、太平洋區域漁業培訓中心，旨在提供各地區的專業漁業法規訓練 (USCG, 2023c; 2023d)。

3.2.2 各州政府

各州政府的相關自然資源部門皆設有狩獵監督官 (game wardens)，其透過結合執法、教育和保護計畫，負責保護各州自然資源以及執行環境保護法規。因應各州保護的位置不同，狩獵監督官可能在州立公園和自然保護區工作，也可能在濕地、湖泊、河流、海灘等地區進行巡邏，但都專注於野生動物保護、自然保護的職責上 (Gamewarden, 2023a)。

狩獵監督官的工作內容因工作地點而異，但可歸納具體的職責包含：頒發捕魚及狩獵許可證、進行獵人安全教育、蒐集樣本及科學數據、參與搜索及救援行動、打擊偷獵及非法動物銷售、為其他執法機構提供支持、對商業捕魚及資源採集作業進行檢查、維護野生動物數量、監測工業污染、處理人類和野生動物衝突等 (Gamewarden, 2023b)。

如欲成為狩獵監督官，各州的要求和程序不盡相同，雖然理論上只需要高中學歷，但因競爭激烈，各州政府會希望應徵者有相關學歷背景，包含：野生動物和自然資源保護、野生動物生物學、環境科學、魚類管理、刑事司法等相關大學學位 (Gamewarden, 2023a)。各州也會因不同需求重視不同學位資格，例如：賓夕法尼亞州重視環境和生態問題，擁有魚類和野生動物管理學位較為適合，而阿拉斯加州重視執法，擁有刑事司法學位則相對適合。

而過去擁有相關實踐的執法經驗亦有助於取得職位(Gamewarden, 2023a)。

在成為狩獵監督官後，必須經過相關的執法培訓，包含在 FLETC 完成為期 17 週的執法培訓課程，並在經驗豐富的資深狩獵監督官陪同下工作 1 年，以提供實用的現場指導，同時狩獵監督官也須完成各州為期 3 到 4 個月的治安官標準培訓(Peace Officer Standards and Training, POST)¹⁸。在培訓期間，狩獵監督官可能會在其所在州的多個區域輪換，以了解不同的野生動物和環境；部分州的狩獵監督官可能會根據其職責和地理位置被要求接受專門的培訓，例如：飛機或船隻操作及潛水訓練(Gamewarden, 2023c)；部分的州設有專門的狩獵監督官培訓學院，例如：德克薩斯公園野生動物管理員培訓中心及加利福尼亞州魚類和野生動物管理員學院，訓練內容包含：野生動物問題處理、雪上摩托車、船隻或越野車操作、搜索及救援、物種識別等(Gamewarden, 2023c)。

3.3 小結

美國 MPA 的劃設和管理現況與我國相同，皆是分散於不同主管機關進行管理，而美國的國家海洋保護區中心的主要目的也與我國海保署相同，為整合國內的

MPA 以提升管理效能。惟美國 MPA 在執法策略上不同於我國，其各個聯邦機構和州政府皆設有屬於各部門的執法單位，以加強轄內 MPA 的執法效能，反觀我國 MPA 的主管機關並沒有獨自設立執法部門，使執法工作落在海巡署、海保署、保七總隊等單位之上，各單位則因不同的困境使 MPA 的執法成效無法提升。

美國各聯邦機構不僅有在 MPA 執法的專責部門，在橫向及縱向聯繫上亦十分完善，例如：OLE 通過合作執法計畫與各聯邦執法機構合作，增強監管互動，另也與 28 個州政府簽訂聯合執法協議以加強執法的合作、NOAA 也與 USCG 合作，以減少海上船舶交通對保護區的影響等，可見跨單位合作在海洋保育執法的重要性。除此之外，美國各單位在執法訓練上亦十分扎實，有完善的執法訓練課程，並會依據轄區地理特性、執法所需技能，以及 MPA 不同的管理標的來加強訓練，甚至還有專門的培訓學院，例如：各州政府的狩獵監督官培訓學院、USCG 的海事執法學院等，OLE 的執法人員更需每年參加一次執法在職進修培訓，以確保執法人員擁有最新的法律知識，另在訓練過程中，有些部門也會安排資深的執法人員來帶領新進執法人員進行實習，以幫助其更加快速

¹⁸ 訓練內容包含：憲法及警察的歷史、國家法律及法律程序、槍械訓練、戰術駕駛、逮捕與使用武力的程序及標準、解決衝突、急救、審訊技巧。

的了解執法工作內容。反觀我國在MPA執法的人員，於訓練上恐較為缺乏，導致無法透過熟練的執法手段和專業的知識，來達到有效的執法。

肆、加拿大MPA執法制度

4.1 加拿大MPA設置現況

加拿大的海洋範圍包含太平洋、大西洋兩大洋區及大湖區，其海岸線長達約24萬公里，占世界各國海岸線總長的25% (中國水產科學研究院，2017)。加拿大海岸與海洋生態系，從北極地區延伸至溫帶的海灣河口，再到大規模的離岸海洋生態系，範圍及類型廣泛，擁有豐富的多樣性物種，是故，海洋與海岸地區對於加拿大的漁業、休閒、運輸、生計、礦物生產都非常重要，為避免海洋資源遭到破壞，加拿大政府及沿海居民對海洋保育十分重視。

加拿大MPA發展歷史悠久，目的為保育海洋資源或棲地，使其被永續地利用。2019年時，加拿大已達到MPA覆蓋面積超過10%的目標，並已設立14個海洋保護區、3個國家海洋保育區、1個國家海洋野生動物保護區及59個海洋避難區等 (Fisheries and Oceans Canada (DFO),

2022a)。由於劃設MPA可用來作為保育海洋資源及棲地的方法，並使其永續利用，加拿大政府在1997年2月頒布《海洋法 (Oceans Act)》，是世界上第一部以海洋生態系統為基礎的海域管理專法，其目的之一即是確定建立及管理MPA的方法。依據該法，MPA的範圍可以包含該國的內水、領海、專屬經濟海域，以及因其他特別需要保護的理由之地區¹⁹，及由漁業與海洋部 (Fisheries and Oceans Canada, DFO) 的部長全權指定MPA (施義哲，2002)。

依據加拿大聯邦海洋保護區戰略 (Federal Marine Protected Area Program)，由《海洋法》規定DFO部長協調並領導加拿大聯邦MPA網絡的開發及實施，而該MPA網絡主要由三個聯邦機構共同承擔，並具有建立和管理各自MPA的法定職責 (DFO, 2022b)，包含：加拿大漁業與海洋部 (DFO)、加拿大公園管理局 (Parks Canada) 及加拿大環境與氣候變化部 (Environment and Climate Change Canada)。上述聯邦單位的法規依據及MPA用詞，如表4。而加拿大政府在2019年4月25日採用新的海洋保護標準，以更好地保護重點海域，保護標準是由「國家海洋保護區標準諮詢小組 (National Advisory Panel on Marine Protected Area Standards)」制定¹⁹，並向DFO部長提出建議。新的MPA保護標準

¹⁹ 在2017年10月5日「我們的海洋會議」(Our Oceans Conference)後，DFO部長宣布成立國家海洋保護區保護標準諮詢小組。該小組的任務是蒐集觀點，並以IUCN指

南為基準，就加拿大聯邦MPA的類別和相關保護標準向DFO部長提出建議。

禁止所有聯邦 MPA 中的四項關鍵工業活動，包含：石油與天然氣活動、礦業、傾倒及底拖網捕魚(DFO, 2022b)。上述新的保護標準適用於所有聯邦 MPA，包含：DFO 建立的海洋法海洋保護區(Oceans

Act MPAs)、加拿大公園管理局建立的國家海洋保育區、加拿大環境與氣候變化部建立的國家野生動物保護區(National Wildlife Areas) 及候鳥庇護區(Migratory Bird Sanctuaries)。

表 4 加拿大設立 MPA 的聯邦單位、法規和用詞

聯邦單位	法規	MPA 用詞
漁業與海洋部 (Fisheries and Oceans)	海洋法 (Oceans Act)	海洋保護區 (Oceans Act Marine Protected Areas)
國家公園部 (Parks Canada)	國家海洋保育區法 (National Marine Conservation Areas Act)	國家海洋保育區 (Marine Conservation Areas)
環境與氣候變化部 (Environment and Climate Change)	野生動物保護法 (Canada Wildlife Act)	國家野生動物區 (National Wildlife Areas) 候鳥庇護區國家公園 (Migratory Bird Sanctuaries)

資料來源：作者自行整理。

4.2 加拿大 MPA 主管機關執法制度

加拿大與美國同為聯邦體制國家，如前所述，不同 MPA 的管理主要由各聯邦機構負責，在執法方面，無論是各聯邦機構或各省政府都設有各自的執法部門，以下分別介紹：

4.2.1 聯邦機構

1. 漁業與海洋部(Fisheries and Oceans Canada, DFO)

(1) 漁業執法官(fishery officers)

DFO 下設有漁業執法官，致力於保護加拿大的淡水及海洋漁業資源和棲息地，及維護海洋不受污染，並定期運用船隻及飛機在魚類棲息地進行巡邏執法，其工作內容包含：促進漁業保護及遵守規範、對捕魚活動進行監視、參與加拿大漁業的規劃及管理、在例行巡邏和特別調查期間蒐集非法活動的證據等(DFO, 2021a)。

DFO 也透過實施「保育保護計畫(Conservation and Protection Program，以下簡稱 C&P 計畫)」來加強漁業執法的效能，

目的便是使加拿大各地的漁業執法官與公眾、捕撈者、原住民社區及行業合作，以教育捕撈者及公眾了解漁業法規的內容，來改善及促進對海洋及淡水物種的保護，使公眾能夠自願採取行動遵守相關法規。C&P 計畫亦致力於提升漁業執法官的執法能力，包含：加強國家漁業空中監視及執法計畫(Fisheries Aerial Surveillance and Enforcement, FASE)、運用國家漁業情報局資訊、提高數據分析能力、升級資訊管理基礎設施、無線電通信現代化，並提高不同單位的連接性，包含：加拿大海岸防衛隊、加拿大皇家騎警、加拿大邊境服務局及當地警察等。其中 FASE 計畫則運用遠程飛機對特定區域及物種進行空中監視，提高執法效能 (DFO, 2021b)。

漁業執法官的工作環境嚴苛，有時需要在陸地、空中及海上巡邏數小時或數天，並可能須處在噪音、高溫、寒冷、大雪、大雨及濃霧的環境中，所以需要經過嚴格的訓練，逐步完成各個培訓能力階段。該培訓大約需要 34 個月，其中需參加為期 16 週的駐點室內培訓計畫：前 7 週培訓的地點每年都不同，後 9 週的培訓則是在薩斯喀徹溫省的皇家騎警學院進行，訓練內容包含：學習使用手槍和霰彈槍、9 週的體力要求、嚴格的執法訓練。最後則是 30 個月的實地培訓期(DFO, 2021c)。除此之外，亦要熟悉相關知識及技能，包含：漁具漁法認識、魚類鑑定、航行、捕魚許可

證的發放條件、漁船結構、如何在安全條件下操作船隻和巡邏車輛(以實行緊追、拖帶、登檢)、安裝和監控跟踪設備、運用工作日誌收集資料以取締違規等(DFO, 2021c)。

(2)加拿大海岸防衛隊(Canadian Coast Guard, CCG)

加拿大海岸防衛隊是一個特殊運營機構(Special Operating Agency, SOA)，於 2005 年時由 DFO 主管，權力依據來自《海洋法》和 2001 年《加拿大航運法》，其擁有 124 艘船隻(CCG, 2023b)，職責涵蓋加拿大 24.3 萬公里的海岸線，其艦艇和飛機在約 530 萬平方公里的海洋和內陸水域巡邏，是加拿大聯邦政府最大的海事組織(DFO, 2020)。

與許多其他國家的海岸防衛隊不同，加拿大海岸防衛隊是一個安全組織，致力於確保加拿大水域中海上人員的安全，並保護海洋環境，而不是通過武力來執行法律，所以 CCG 成員沒有執法權，不能進行逮捕。CCG 的核心任務包含：搜尋及救援、環境保護、破冰任務、海上通信和交通服務、海事安全等(CCG, 2023a)，其中在海事安全的任務中，CCG 透過與其他部門合作的方式，來確保加拿大的海上安全及執法，有關海上執法的部分是需要非 CCG 成員來執行，包含：漁業執法官、加拿大皇家騎警或省政府執法人員等，合作方式如：CCG 和加拿大皇家騎警及加拿大邊境服

務局組成綜合邊境執法小組(The Integrated Border Enforcement Team, IBET)，來加強執法；另軍事任務的部分則完全由加拿大皇家海軍負責。

CCG 也會提供海上監測的服務，而其艦艇會提供必要的海上平臺，以便載運其他機構的執法人員在海上執行沿近海漁業執法任務，或協助進行漁業科學研究(Choi, 2022)，例如：CCG 也會與加拿大皇家騎警共同合作，在五大湖和聖勞倫斯灣提供安全執法，使加拿大皇家騎警的執法權力與 CCG 的海上專業知識相結合，而 CCG 同時也支持 C&P 計畫，幫助漁業執法官進行海洋保育與保護執法，由 CCG 的艦艇為沿海和內陸水道的漁業執法官提供海上作業平臺，來打擊違反漁業規定的非法行為(CCG, 2019)。

2. 環境與氣候變化部(Environment and Climate Change Canada, ECCC)

環境與氣候變化部下設有野生動物執法局(Wildlife Enforcement Directorate, WED)，是一執法部門。WED 執行加拿大野生動物相關法規，來保護加拿大的動植物物種和候鳥，並保護國內和國際上受威脅或潛在受威脅的物種，及遏阻對野生動物保護產生不利影響的人類活動，例如：狩獵或貿易。WED 與其他聯邦部門、省、地方政府、國際機構和組織合作，在加拿大各地執行相關野生動物法律，並參與制

訂與執行環境及野生動物有關的聯邦法案，包括：《加拿大環境保護法》、《漁業法》、《1994 年候鳥公約法》、《加拿大野生動物法》、《野生動植物保護和國際及省際貿易條例》、《瀕危物種法》，以共同解決野生動物相關問題並促進保護(ECCC, 2015)。

WED 是由 82 名現場執法人員、12 名情報人員和 41 名專業協助人員組成，其總部辦公室位於魁北克省，並有五個地區辦公室，包含：大西洋地區、魁北克地區、安大略地區、草原和北部地區、太平洋和育空地區。每個地區的任務是確保聯邦環境和野生動物法規得到遵守，WED 會優先對處於高保護或違規高風險的物種進行執法工作，並對涉嫌違法者採取調查及執法措施，包括開立罰單、行政處罰、警告或提起訴訟，WED 也會進行與野生動物和環境違法行為有關的例行檢查(ECCC, 2020)。

3. 國家公園部(Parks Canada)

國家公園部下設有公園管理員(park warden)，其工作內容包含：監測管理資源、植被管理及火災管理計畫、執行省政府及聯邦法規取締、調查破壞魚類和野生動物棲息地行為、打擊偷獵、向公眾宣導安全問題、搜索與救助等(ECO Canada, 2023a)。公園管理員會進行定期巡邏，以監測有關公園內任何的違規行為，並致力於保護國家公園內的自然和文化資源，包括：野生

動物、生態系統、歷史遺跡和文物；在合作與教育上，公園管理員會與其他機構、利益相關者和當地社區合作，促進公園資源的保護、環境教育和可持續利用(Hancock, 2023)

由於公園管理員需要確保生態遺址和自然棲息地不受干擾，並對各種地標的歷史進行教育，並維護公園的生態完整性，所以欲擔任公園管理員需要有環境保護資源管理相關的學歷，例如：自然資源管理、法律、魚類和野生動物管理、生態系統管理、生物學和環境研究等。公園管理員也需要專業的技能，必須經過專業培訓擁有武器操作、越野車操作、急救能力、遊艇操作等技能(ECO Canada, 2023a)。

4.2.2 各省政府

加拿大各省政府都設有保育警察(conservation officers)，其職責因各省的工作地點不同而異，但主要相同的工作內容如下(ECO Canada, 2023b)：

1. 巡邏自然區域以確保保護狀況。
2. 負責確保使用者遵守省級和聯邦法律法規。
3. 檢查狩獵和釣魚團體的執照是否遵守安全規定，例如：划船安全、槍支安全、雪上摩托車及越野車安全。
4. 調查不遵守自然資源法的行為，包含：水域污染、魚類及野生動物棲息地的破壞、偷獵行為等。

5. 為法庭準備相關證據以及與檢察官進行磋商。
6. 向公眾宣導安全問題，例如：營火及具有潛在危險的野生動物。

擔任保育警察也需要有環境保護資源管理相關的學歷，例如：自然資源管理、法律、魚類和野生動物管理、生態系統管理、生物學及環境研究等。同時也需通過犯罪記錄檢查和體能測驗檢查，及接受武器相關訓練(ECO Canada, 2023b)。

4.3 小結

加拿大 MPA 的劃設與管理現況與我國相同，皆是分散於不同主管機關進行管理，在法規面上，加拿大已有一套整合海域管理的專法-《海洋法》，並確立管理 MPA 的方法，而我國在法制面上，在《海洋保育法》於今(2024)年通過後，對於 MPA 整合及管理上，亦有相關統一的法源。而在 MPA 的執法上，加拿大透過保育計畫，來加強漁業執法的效能，並與公眾、捕撈者、社區合作，來教育公眾了解海洋保育法規的內容，使民眾能夠自願遵守相關法規，可見執法不單單只是注重公權力的貫徹，更需要 MPA 中的使用者自願遵守規定，我國海保署的海洋保育巡查員也注重相關的海洋教育宣導，以提升 MPA 中的法規遵循性，在海洋保育宣導上應保持並持續加強。

加拿大各 MPA 主管機關除都設有本身的執法部門之外，也制定相關計畫，來加強國家的漁業執法，例如：DFO 運用國家漁業情報局的資訊，提高數據分析能力。反觀我國在 MPA 執法上數據分析的相關探討較為不足，無法精確的制訂完善的 MPA 執法計畫，應嘗試運用過去的大數據違法資料，來分析違規的熱點，精進 MPA 中巡邏的勤務效率，減少執法成本，提高執法效能。除此之外，DFO 運用遠程飛機對特定區域進行空中監視的方法也能提升執法效能，我國海巡署已導入 UAV 來加強 MPA 的監控與取締，未來應能參考更多新興科技，來增加 MPA 的執法手段。而雖然加拿大 CCG 與我國海巡署的性質不同，但加拿大的 CCG 提供其他執法部門海上平臺，來合作執法的方式，也可供我國參考，由於我國海巡署擁有主要的海上執法艦艇，在各 MPA 沒有專責的執法部門之前，可以加強海巡署與各 MPA 主管機關的跨單位合作，以主管機關的專業法律知識加上海巡署的海上實務執法經驗，提升 MPA 中的執法效能。

伍、討論

劃設 MPA 的海洋保育方法已被全球視為能節省成本且有效力的手段之一，其不但能提升 MPA 內之生物種類與數量，並有助於生態系統面對氣候變遷，加強生

態系統的調適能力，足見劃設 MPA 重要性，但有許多因素將造成 MPA 成為「紙上公園」。其中 MPA 的執法成效更是影響 MPA 管理效能的重要因素之一，觀諸我國 MPA 目前的執法成效，正面臨著缺乏執法能量、執法公權力不足、沒有完善的執法計畫等困境。

雖然海保署繼漁業署後，肩負起整合規劃 MPA 的重要責任，但在法規方面，卻仍分別依據不同目的事業主管法規劃設，而中央權責機關更分別由海保署、漁業署、國家公園署、林業及自然保育署、交通部觀光署進行主管，可見在 MPA 業務上多有重疊，且法令不一，另在各類型 MPA 之中亦缺乏統一的執法能量，更缺乏完善的執法分工，造成執法上的權責不清，例如：漁業署雖已不再負責 MPA 的整合及規劃，惟其主管的以「水產動植物繁殖保育區」為類型的 MPA 卻是最多處，但漁業署缺乏專門的執法部門來進行取締工作；而以「國家公園海域保護區」為類型的 MPA 雖然劃設數量只有 4 處，卻是面積最為廣大的 MPA 種類，但在執法方面，卻依賴於海上執法艦艇及執法人員較為缺乏的保七總隊進行執法，恐無法有效在廣袤的國家公園中佈署執法能量，並達到有效執法的成效。

5.1 設立專責 MPA 執法的部門

美加兩國不同的 MPA 主管機關皆有成立各自的執法部門，來加強其轄內的 MPA 執法。由於兩國都是聯邦體制的國家，聯邦機構與地方政府的 MPA 主管機關都設有各自獨立的執法部門，雖然執法部門的名稱不同，但是共同目標都是提升 MPA 內的法規遵循性，性質如同海洋保育警察。而如此分工的優勢在於各執法部門能聚焦於各自所轄的 MPA，將執法能量有效地運用於海洋保育之上，減少被其他執法任務干擾，使專責執法人員能更了解相關法

律規定，巡邏效能也能因此提升，增加發現 MPA 中犯罪行為的機會。

由於我國 MPA 的主管機關沒有獨立設立相關的執法部門，使執法任務交付於海巡署、海保署、保七總隊等單位，但各單位因有各自的不足，造成 MPA 的執法效能無法完善落實，應參考美加兩國設立專屬的 MPA 執法部門，成立海洋保育警察，來有效對我國的 MPA 進行執法，以提升執法效能，達到 MPA 的管理目標。我國與美加兩國的 MPA 主管機關及執法單位比較如表 5。

表 5 我國與美國、加拿大的 MPA 主管機關及執法單位比較一覽表

	MPA 主管機關	執法部門/人員	備註
美國	1. 國家海洋暨大氣總署 (NOAA)	1. 執法辦公室 (Office of Law Enforcement)	美國海岸防衛隊能協助海洋生物資源執法。
	2. 國家公園署 (NPS)	2. 執法巡邏員 (law enforcement ranger)	
	3. 魚類暨野生動物 (FWS)	3. 避難執法部門 (Refuge Law Enforcement)	
	4. 各州政府	4. 狩獵監督官 (game wardens)	
加拿大	1. 漁業與海洋部 (DFO)	1. 漁業執法官 (fishery officers)	加拿大海岸防衛隊提供艦艇作為平臺協助其他單位執法。
	2. 環境與氣候變化 (ECCC)	2. 野生動物執法局 (Wildlife Enforcement Directorate)	
	3. 國家公園部 (PC)	3. 公園管理員 (park warden)	
	4. 各省政府	4. 保育警察 (conservation officers)	
臺灣	1. 海洋保育署 2. 漁業署 3. 國家公園署 4. 林業及自然保育署 5. 交通部觀光署	主要由海巡署進行執法；海保署的海洋保育巡查員發現違法時，將聯繫有關單位查察；保七總隊負責部分 MPA 的執法工作；部分地區有保育區巡守隊，與海巡建立快速聯繫管道通報不法行為。	無

資料來源：作者自行整理。

5.2 各主管機關合作密切

美加兩國不同 MPA 主管機關的執法部門會互相協助支援，簽訂合作協議，來提高 MPA 的執法效能，例如：OLE 透過

合作執法計畫與各聯邦執法機構攜手合作，加強監管互動、NOAA 與 USCG 的合作，減少海上船舶交通對保護區造成的衝擊等；除此之外，聯邦機構的 MPA 執法單位也會與地方的州政府或省政府之保育警察進行密切合作，加強執法力度，阻止破壞 MPA 生態的違法事件發生，例如：OLE 簽署與州政府的聯合執法協議，以增強中央與地方的合作執法關係。而海上執法也必須要有執法能量的支持，加拿大 CCG 雖然非主要執法機關，但以提供執法平臺的方式，由主管機關派執法人員(如：漁業執法官、加拿大皇家騎警、省政府執法人員)至 CCG 的船上，共同參與 MPA 執法，以主管機關的專業搭配執法能量，有效提升執法效能。

我國的 MPA 主管機關在橫向聯繫的合作上較為缺乏，雖然海保署和海巡署因為同樣隸屬於海洋委員會，在合作上較為頻繁，但其他 MPA 主管機關，例如：國家公園署、林業及自然保育署、交通部觀光署，都與擁有海上執法能量的海巡署缺乏密切的合作，導致所轄的 MPA 沒有完善的執法計畫，爰應加強跨機關的合作執法關係，可參考美國的作法簽訂合作執法計畫，加強 MPA 中的執法與監測，各單位也可與擁有海上執法能量的海巡署一同出海巡邏、協同執法，提升 MPA 的執法效能。

5.3 落實執法訓練

美加兩國 MPA 法規分布於不同規定之中，各規定因應不同的保護目標而相異，爰不同機關的執法部門皆須充分了解法規內容，才能進行精確的執法，所以在法規或執法訓練上需要十分扎實。美加兩國的職前訓練規劃十分嚴謹，無論是在執法技巧的部分，或是在保育知識上，都有安排長時間且完善的訓練課程，例如：美國各聯邦機構的 MPA 執法部門都需要在 FLETC 完成為期 17 週的執法培訓課程、美國聯邦野生動物官則須在國家保護培訓中心進行高級野生動物官員培訓、加拿大的漁業執法官的培訓更長達 34 個月等，且部分執法部門需要有相關的學位，才能獲取甄選的資格。除此之外，美加兩國在 MPA 執法部門的訓練上，都有現場培訓的制度以及由資深的執法人員陪同實習，讓新進執法人員能從實務的工作學習，了解第一線的執法技巧和法規運用，由此可見，美加兩國對於執法人員培訓的重視。

我國 MPA 的規定隨著《海洋保育法》的通過以及國內 MPA 的整合，必定會更加完善，執法人員對於法規知識需要有更多的了解，對於執法技巧也需要不斷提升，才能有效的提升執法效能。觀諸我國目前 MPA 的執法和協助執法單位，海巡署雖然有完整的執法技巧訓練，但因為任務繁多，所需負責的犯罪調查事項多元，如要提升

其在 MPA 中的執法能力，在海洋保育的法規知識上，應需安排更多的在職訓練，可以參考美國 OLE 的執法人員必須參加每年一次的執法在職進修培訓的制度，目的是確保其保持執法資格，並擁有最新的法律知識。而除了法規知識及執法技巧，MPA 中的執法更須擁有許多專業技能，例如：船舶操作、魚種辨識以及漁具漁法的瞭解等，都是透過扎實的訓練學習而來，但反觀我國海洋保育巡查員的職前訓練僅有 5 天，惟海洋保育的背景知識繁多，5 天的訓練恐為不足，除此之外，雖然海洋保育巡查員沒有公權力，但可以舉發相關 MPA 違規事件，所以在蒐證的執法技巧上也應加強訓練；保七總隊雖然為執法人員，但性質上是陸上的警察，對於海上的執法技巧及專業知識，也應加強培訓，才能更加熟悉 MPA 中的法規與違規態樣；地區的保育區巡守隊雖沒有公權力，但在教育訓練上也應落實，才能跟上法規演進的步調，落實協助執法的角色。

陸、結論與建議

海保署近年來持續加強我國 MPA 的整合與法規的推動，並定期召開「海洋保護區整合平臺會議」，以整合各中央目的事業主管機關的意見，海保署並於 2022 年公布其首度全面性評估臺灣當時劃設之 45 處 MPA 管理成效，總體評估的結果 7

處為「完全保護」、18 處為「高度保護」、9 處為「中度保護」及 11 處為「低度保護」，其目的是更瞭解各類 MPA 的管理困境，以作為未來改善策略的參考。海保署並業已擬具「30x30 海洋保護區行動方案」，以規劃提升既有的 MPA 效能、增加海域受保護面積等 2 大執行策略與 10 項實質行動(陳如慧, 2023)，朝著 IUCN 所決議之在 2030 年前實現全球至少 30% 海洋區域劃設為保護區的國際目標前進。

但在提升 MPA 的管理策略中，有效的執法規劃對於提升 MPA 的效能至關重要，惟許多於 MPA 中的違規行為仍然層出不窮，包括：非法垂釣、非法捕撈、違規潛水打魚等，雖然目前海巡署以及海保署不斷加強取締的作為，但時至今日，仍有許多違法行為在 MPA 不斷發生，例如：2023 年 6 月時，在墾丁國家公園的後壁湖出海口，發現該區域的明星魚種「牛港鱈」被魚鉤勾住嘴巴身亡，疑似違法垂釣造成的後果(黃啟超, 2023)；同年 7 月時，在基隆市水產動植物保育區中，海巡署執法人員發現有民眾搭乘波特船違規進入該區域釣魚，共違規釣得 20 隻魚獲(吳昇儒, 2023)。除此之外，MPA 中的違規行為更可能存在許多「黑數」，研究顯示，此類型態的盜捕野生動物犯罪，有許多沒被執法機關察覺的犯罪型態或是犯罪數據(Weekers et al., 2021)，因此，如果沒有成

功地進行取締，許多不法行為可能正不斷地破壞 MPA 所累積的復育成效。

我國在 MPA 的執法層面上仍有許多精進空間，需要擬定有效的執法策略，以加強取締的威攝力度，達到預防 MPA 中違規行為發生的效果，否則任由 MPA 中的不法行為不斷發生，或者等到造成危害之後再採取因應的行動，恐為時已晚，不法行為的危害可能已導致當地物種的族群下降，甚至滅絕(Wellsmith, 2010)。而增設「海洋保育警察」的策略建議上，就長遠而言，將可由專業的執法人員進行 MPA 的執法，大大提升執法效能。

在現行體制上，增設「海洋保育警察」雖然能使該部門專門進行 MPA 的執法，以提升專業性，但可能同時也需考量人事、預算、立法等問題，關於如何提升我國 MPA 執法效能上，本研究建議需要分階段進行短、中、長程規劃，從法規面、體制面、執行面來循序漸進加強執法策略，並建立海洋保育警察制度。長遠而言，可以使擁有主要海上能量的海巡署，在海洋保育的任務上減輕負擔，專注於打擊其他海上犯罪，或平戰轉換等任務上；亦可以使保七總隊專注於國家公園內陸上的國土環境資源及自然保育之取締任務；對於海洋保育巡查員則可使其專注於生態污染、海洋生物救援等海洋保育任務。在減輕各單位在 MPA 中的任務負擔的同時，也能提升 MPA 中的執法效能。

本研究研析美加兩國現行的海洋保育警察體制，以了解兩國的組織架構、訓練制度以及任務執掌，在參考兩國 MPA 執法部門之管理機制後，提出我國在增設海洋保育警察的議題上之參考策略，所提出之具體建議如下：

6.1 短程策略

《海洋保育法》雖於今(2024)年通過，惟為利海洋保育警察的設立，在法規層面上，本研究建議增列海洋保育警察相關的立法規定，使其在 MPA 中的執法有所依據，並詳列組織架構及職掌，以提升其在 MPA 中執法的公權力及威攝力度。在制度的建立上，建議將海洋保育警察劃設在負責整合 MPA 的海保署之下，專責執行海洋保育相關法規，解決目前 MPA 執法需要委託海巡署協助執行，造成在業務溝通上耗費許多時間，使得執法拖延的狀況。而對於未來海洋保育警察設立後在司法警察身分取得上，由於依據《海岸巡防法》第 2 條第 5 款，對海岸巡防機關之定義包含：海洋委員會海巡署、「海洋保育署」及其所屬機關(構)，爰如將海洋保育警察劃設於海保署之下，海洋保育警察則可適用於《海岸巡防法》，並依據該法第 11 條第 4 款之規定，於經過司法警察專長訓練後，取得司法警察身分，而詳細的訓練機構、

課程、退訓、考核、證書及其他相關事項之辦法，可依法由海洋委員會制定。

在執行層面上，於海洋保育警察的體制尚未建立前，應加強各部門的橫向合作，建議效法加拿大的模式，由主管機關派員至海岸防衛隊的船上，共同參與 MPA 執法的方法，我國海保署之海洋保育巡查員或其他 MPA 主管機關之相關人員可與我國海巡署進行協同執法。本研究建議每月定期派遣專業的巡查人員至海巡署的巡邏艦艇上一同執法，擬訂 MPA 中詳實的巡邏計畫，並在違規熱區中加強取締，以 MPA 主管機關對於法規、漁具漁法以及魚種辨識的專業，結合海巡署日益增強的執法能量以及海上執法專業，可藉由該模式，定期加強轄區內 MPA 的巡邏，提升執法效能，減少違規行為的發生。

6.2 中程策略

執法是一門專業，在 MPA 中執法更需要有許多海洋保育相關知識，美加兩國在保護區中的執法訓練上十分落實，且每年都需參加復訓，確保所有在 MPA 中的執法人員熟悉法規，如果法規有更新或是廢止也能即時掌握新知，並藉由定期的執法和專業訓練提升取締技巧。海洋保育的觀念日新月異，我國的 MPA 也尚在整合階段，必須不斷地了解保育新知以及法律規定，方能有效地進行執法。

未來我國如成功設立海洋保育警察，為因應在 MPA 中執法的專業特性，應加強相關的執法以及海洋保育專業訓練，具體包括：熟悉 MPA 法規、海洋保育相關知識、MPA 中的魚種辨識、熟悉各地區的漁具漁法、海上執法技巧、船舶操縱、如何運用數據分析或是科技執法來提升效率等，而在訓練過程中安排由資深的保育執法人員來進行指導，可以使新進的執法人員更快的熟悉工作內容、轄區狀況、法規規範等。並於每年定期舉辦復訓及執法技巧的訓練，使海洋保育警察擁有最新的法律知識，才能依法實施取締，嚇阻不法情事發生；或是在招募海洋保育警察時，效法美加兩國，部分的 MPA 執法人員需要具有保育相關的專業學位才有利於申請該職務，以提升我國海洋保育警察的本職專業。

除此之外，對於專業訓練也應因地制宜，參考美國部分州的狩獵監督官會根據其職責和 MPA 所在地理位置，被要求接受不同專門培訓的狀況，我國的 MPA 種類多樣，不同的類型的 MPA 有不同的地理特性及保育目標，海洋保育警察應視各 MPA 地區特性的不同，進行合適的專業訓練，例如：在馬祖列島燕鷗保護區，其保護標的是島嶼生態、棲息之海鳥及特殊地理景觀，在此巡邏的海洋保育警察便需了解燕鷗的習性以及遷徙路線等；在金門古寧頭西北海域潮間帶鸞保育區，鸞為其保

護標的，便需要了解鸞的生態習性、以及當地的保育規定等。提升海洋保育警察的執法和專業能力，方能加強 MPA 的執法效能。

6.3 長程策略

海洋保育警察的體制建立後，除了執法人員需要有扎實的訓練，以培養專業的執法能力，在後勤以及執法能量上也應有完整的提升計畫，才能發揮執法的最大效果。由於我國 MPA 面積廣大，不同類型的 MPA 在地理型態也有所不同，為提升巡邏的效率，海洋保育警察更需要有充足的巡邏能量才能進行有效的執法。

因此，在長程規劃的背景下，為使海洋保育警察能在 MPA 中加強取締效能，建議應需編列預算建造巡邏車輛，以加強沿近海的違規行為取締，以及建造巡邏艦艇來加強海上的執法量能。而由於我國 MPA 的地理性質不同，更要因地制宜，視不同區域 MPA 的水深狀況或視轄區特性，配置合適噸位、可以在該海域巡邏航行的船艇類型。除此之外，如該地區因水深不足、或是地形崎嶇，巡邏人力較難以到達，也應視其需要，規劃配賦搭配高科技設備(如：無人機)以供海洋保育警察使用，才能使其在 MPA 中進行有效的巡邏及執法，而相關裝備的專業操作訓練也須跟進，使海洋保育警察的執法技巧更加完善。

參考文獻

中國水產科學研究院，2017，加拿大"海洋生態安全治理模式"概述，<https://read01.com/Q3eLPdG.html#.Y8NISHZBy5c>，2023 年 6 月 12 日。

王雯玲，2021，海洋保育生力軍巡查員結訓，<https://tw.news.yahoo.com/%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E4%BF%9D%E8%82%B2%E7%94%9F%E5%8A%9B%E8%BB%8D%E5%B7%A1%E6%9F%A5%E5%93%A1%E7%B5%90%E8%A8%93-000000959.html>，2023 年 6 月 12 日。

全國法規資料庫，2023，海岸巡防法，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=D0090009>，2022 年 11 月 14 日。

吳昇儒，2023，民眾闖和平島海域違規釣魚 岸巡隊空拍機逮個正著，<https://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/4363001>，2023 年 10 月 12 日。

邵廣昭，2019，海洋保護區很重要，但為何難以推動及發揮成效，*海洋事務與政策評論*，第 7 卷，第 1 期，143-160。

邵廣昭，2020，海洋保護區—臺灣的現況與挑戰，<https://e-info.org.tw/node/223513>，2022 年 11 月 14 日。

保安警察第七總隊，2021，總隊簡介，<https://www.7spc.npa.gov.tw/ch/app/artwebsite/view?module=artwebsite&id=1011&serno=40598810-7e98-44a1-bfef-d1b4690d0832>，2022年11月14日。

保安警察第七總隊第七大隊，2023，大隊編制 - 臺江分隊，<https://www.7spc.npa.gov.tw/ch/app/artwebsite/view?module=artwebsite&id=1127&serno=4cff5c3a-3477-497e-b946-6244327f8281>，2023年7月14日。

保安警察第七總隊第八大隊，2021，大隊編制 - 墾丁分隊，<https://www.7spc.npa.gov.tw/ch/app/artwebsite/view?module=artwebsite&id=1142&serno=4c52e828-19d2-4034-9ef8-b397e33555d7>，2023年7月14日。

施義哲，2002，我國海洋保護區政策-其必要性與加拿大海洋法相關規定之比較研究，國立中山大學海洋環境及工程學系碩士論文。

海洋委員會，2018，旋翼型無人飛行載具試辦計畫(107-108)，https://www.oac.gov.tw/ch/home.jsp?id=29&parentpath=0,2,28&mcustomize=plan_view.jsp&dataserno=201908200001，2023年6月12日。

海洋委員會，2020，國家海洋政策白皮書，

海洋委員會一版，臺北市。

海洋委員會海巡署，2020，護永專案，<https://www.cga.gov.tw/GipOpen/wSite/ct?xItem=108900&ctNode=9628&mp=marine>，2023年6月12日。

海洋委員會海巡署，2022，籌建海巡艦艇發展計畫，<https://www.cga.gov.tw/GipOpen/wSite/ct?xItem=129192&ctNode=10903&mp=9997/>，2023年6月12日。

海洋委員會海巡署，2023，海巡裝備-艦艇，https://www.cga.gov.tw/GipOpen/wSite/lp?ctNode=1561&mp=999&idPath=355_428_1561，2023年6月12日。

海洋委員會海巡署，2024，員額統計月報，<https://www.cga.gov.tw/GipOpen/wSite/lp?ctNode=12080&mp=999>，2024年2月1日。

海洋委員會海洋保育署，2019，108年度我國海洋保護區巡守隊執勤情形一覽表，<https://mpa.oca.gov.tw/ProtectedQuery.aspx>，2022年11月14日。

海洋委員會海洋保育署，2022a，本署緣起與願景，<https://www.oca.gov.tw/ch/home.jsp?id=163&parentpath=0,3,161>，2022年2月24日。

海洋委員會海洋保育署，2022b，臺灣海洋保護區整合平臺會議，

<https://www.oca.gov.tw/ch/home.jsp?id=350&parentpath=0,295,348>，2022 年 11 月 8 日。

海洋委員會海洋保育署，2022c，執掌與組織圖，
<https://www.oca.gov.tw/ch/home.jsp?id=438&parentpath=0,300,431,437>，2022 年 12 月 20 日。

海洋委員會海洋保育署，2023，臺灣海洋保護區整合平臺 111 年第 3 次會議，
<https://www.oca.gov.tw/userfiles/A47020000A/files/%E8%87%BA%E7%81%A3%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E4%BF%9D%E8%AD%B7%E5%8D%80%E6%95%B4%E5%90%88%E5%B9%B3%E8%87%BA111%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E7%AC%AC3%E6%AC%A1%E6%9C%83%E8%AD%B0%E6%9C%83%E8%AD%B0%E7%B4%80%E9%8C%84.pdf>，2023 年 11 月 14 日。

海洋委員會海洋保育署，2024，臺灣海洋保護區介紹，
<https://www.oca.gov.tw/ch/home.jsp?id=349&parentpath=0,295,348>，2024 年 2 月 20 日。

張懿，2021，「海洋保護區經營管理成效評估及輔導計畫」成果報告書，海洋委員會海洋保育署委託計畫。

莊慶達，2008，國際海洋保護區的劃設與管理，行政院農業委員會 97 年度主要國

家農業政策與發展趨勢之研究計畫報告，73-74，臺北市。

陳如慧，2023，近年我國推動海洋政策之執行成效探討，立法院專題研究成果。

陳璋玲，2020，美國海洋保護區和國家海洋保護區系統，*國家海洋資訊期刊*，第 5 卷，2-6。

黃向文，2016，臺灣海洋保護區管理之探討-以東南亞國家為借鏡，*航運季刊*，第 25 卷，第 1 期，27-52。

黃啟超，2023，潛水客揭露亂象！後壁湖禁垂釣 又傳明星魚「牛港鱈」遭魚鉤勾住 亡，
<https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=1309755>，2023 年 10 月 12 日。

農業部漁業署，2022，海洋保護區民間巡守隊巡護成果，
https://www.fa.gov.tw/list.php?theme=web_structure&subtheme=121，2022 年 11 月 14 日。

農業部漁業署，2022，海洋保護區執法成果，
https://www.fa.gov.tw/list.php?theme=web_structure&subtheme=121，2022 年 11 月 14 日。

廖禹婷，2022，立委提增設海洋保育警察 立院審《海保法》草案 還缺政院版，
<https://e-info.org.tw/node/234076>，2022 年 11 月 14 日。

- 廖靜蕙，2021，熱愛海洋外還需要什麼條件？全臺首批海保巡查員工作大解密，<https://csr.cw.com.tw/article/41881>，2022年11月14日。
- 綠色和平，2021，滅絕危機-臺灣海洋生物保育現況與建議，<https://www.greenpeace.org/static/planet4-taiwan-stateless/2021/10/22da829e-%E6%BB%85%E7%B5%95%E5%8D%B1%E6%A9%9F-%E8%87%BA%E7%81%A3%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E7%94%9F%E7%89%A9%E4%BF%9D%E8%82%B2%E7%8F%BE%E6%B3%81%E8%88%87%E5%BB%BA%E8%AD%B0.pdf>，2022年11月14日。
- 鄭明修，2013，國內海洋生物多樣性現況與問題，2013全國海洋生物多樣性教育培訓班課程，新北市。
- Arias, A., Cinner, J.E., Jones, R.E. and Pressey, R.L., 2015. Levels and drivers of fishers' compliance with marine protected areas. *Ecology and Society*, 20(4).
- Bergseth, B.J. and Roscher, M., 2018. Discerning the culture of compliance through recreational fisher's perceptions of poaching. *Marine Policy*, 89, 132-141.
- Bergseth, B.J., Arias, A., Barnes, M.L., Caldwell, I., Datta, A., Gelcich, S., Ham, S.H., Lau, J.D., Ruano-Chamorro, C., Smallhorn-West, P., Weekers, D., Zamborain-Mason, J. and Cinner, J.E., 2023. Closing the compliance gap in marine protected areas with human behavioural sciences. *Fish and Fisheries*, 24(4), 695-704.
- Bergseth, B.J., Williamson, D.H., Russ, G. R., Sutton, S.G. and Cinner, J.E., 2017. A social-ecological approach to assessing and managing poaching by recreational fishers. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15(2), 67-73.
- Charles, A. and Wilson, L., 2009. Human dimensions of marine protected areas. *ICES Journal of Marine Science*, 66(1), 6-15.
- Choi, T., 2022. *The Canadian Coast Guard: Enhancing Offshore Patrol Capability in a More Contested Commons*, Canadian Global Affairs Institute: Canada. Available at: <https://coilink.org/20.500.12592/vv3vs9> (Accessed 12 Jun., 2023).
- Collins, C., 2015. The U.S. Coast Guard and Marine Environmental Protection: Safeguarding the Nation's Maritime Resources. Available at: <https://www.defensemedianetwork.com/stories/the-u-s-coast-guard-and-marine-environmental-protection/> (Accessed 12

Jun., 2023).

Convention on Biological Diversity (CBD), 2010. Aichi Biodiversity Targets, Convention on Biological Diversity: Aichi ken, Japan.

Di Franco, A., Thiriet, P., Di Carlo, G., Dimitriadis, C., Francour, P., Gutiérrez, N. L., de Grissac, A.J., Koutsoubas, D., Milazzo, M., Otero, M.D.M., Piante, C., Plass-Johnson, J., Sainz-Trapaga, S., Santarossa, L., Tudela, S. and Guidetti, P., 2016. Five key attributes can increase marine protected areas performance for small-scale fisheries management. *Scientific Reports*, 6(1), 38135.

ECO Canada, 2023a. Park Warden. Available at: <https://eco.ca/career-profiles/park-warden/> (Accessed 12 Jun., 2023).

ECO Canada, 2023b. Conservation Officer. Available at: <https://eco.ca/career-profiles/conservation-officer/> (Accessed 12 Jun., 2023).

Fish and Wildlife Service (FWS), 2023. Refuge Law Enforcement. Available at: <https://www.fws.gov/program/refuge-law-enforcement> (Accessed 12 Jun., 2023).

Gamewarden, 2023a. Becoming a Game

Warden. Available at: <https://www.gamewarden.org/how-to-become> (Accessed 12 Jun., 2023).

Gamewarden, 2023b. Game Warden Job Description. Available at: <https://www.gamewarden.org/job-description> (Accessed 12 Jun., 2023).

Gamewarden, 2023c. Training. Available at: <https://www.gamewarden.org/training> (Accessed 12 Jun., 2023).

Giakoumi, S., McGowan, J., Mills, M., Beger, M., Bustamante, R. H., Charles, A., Christie, P., Fox, M., Garcia-Borboroglu, P., Gelcich, S., Guidetti, P., Mackelworth, P., Maina, J.M., McCook, L., Micheli, F., Morgan, L.E., Mumby, P.J., Reyes, L.M., White, A., Grorud-Colvert, K. and Possingham, H.P., 2018. Revisiting “success” and “failure” of marine protected areas: A conservation scientist perspective. *Frontiers in Marine Science*, 5, 345517.

Government of Canada, Canadian Coast Guard (CCG), 2019. Maritime Security Program. Available at: <https://www.ccg-gcc.gc.ca/maritime-security-surete-maritime/program-info-programme-eng.html> (Accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Canadian Coast Guard (CCG), 2023a. Canadian Coast Guard. Available at: <https://www.ccg-gcc.gc.ca/index-eng.html> (Accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Canadian Coast Guard (CCG), 2023b. Canadian Coast Guard Vessels. Available at: <https://inter-j01.dfo-mpo.gc.ca/fdat/vessels?status=1&search=close> (Accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Environment and Climate Change Canada (ECCC), 2020. Wildlife Enforcement Directorate Annual Summary 2018-2019. Available at: https://publications.gc.ca/collections/collecti on_2020/eccc/En5-1-2019-eng.pdf (Accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Environment and Climate Change Canada (ECCC), 2015. About Environment and Climate Change Canada's Enforcement Branch. Available at: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/environmental-enforcement/about-branch.html> (Accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2020. Canadian Coast Guard Overview and Programs.

Available at: <https://www.dfo-mpo.gc.ca/transparency-transparence/mtb-ctm/2019/binder-cahier-1/1A3-ccg-gcc-eng.htm> (Accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2021a. Become a Fishery Officer. Available at: <https://www.dfo-mpo.gc.ca/career-carriere/fishery-officers-agents-des-peches/index-eng.htm> (Accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2021b. Enforcement of the Fisheries Act. Available at: <https://www.dfo-mpo.gc.ca/campaign-campagne/fisheries-act-loi-sur-les-peches/enforcement-application-eng.html> (Accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2021c. Training and Recruitment for Fishery Officers. Available at: <https://www.dfo-mpo.gc.ca/career-carriere/enf-loi/training-formation-eng.htm#about> (Accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2022a. Meeting Canada's Marine Conservation Targets-Achievements, Available at:

<https://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/conservation/achievement-realizations/index-eng.html> (accessed 12 Jun., 2023).

Government of Canada, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2022b. Protection Standards to Better Conserve Our Oceans. Available at: <https://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/mpa-zpm/standards-normes-eng.html> (Accessed 12 Jun., 2023).

Graham, F., Rynne, P., Estevanez, M., Luo, J., Ault, J.S. and Hammerschlag, N., 2016. Use of marine protected areas and exclusive economic zones in the subtropical western North Atlantic Ocean by large highly mobile sharks. *Diversity and Distributions*, 22(5), 534-546.

Grorud-Colvert, K., Sullivan-Stack, J., Roberts, C., Constant, V., Horta e Costa, B., Pike, E.P., Kingston, N., Laffoley, D., Sala, E., Claudet, J., Friedlander, A.M., Gill, D.A., Lester, S.E., Day, J.C., Gonçalves, E.J., Ahmadi, G.N., Rand, M., Villagomez, A., Ban, N.C., Gurney, G.G., Spalding, A.K., Bennett, N.J., Briggs, J., Morgan, L.E., Moffitt, R., Deguignet, M., Pikitch, E.K., Darling, E.S., Jessen, S., Hameed, S.O., Di Carlo, G., Guidetti, P., Harris, J.M., Torre, J.,

Kizilkaya, Z., Agardy, T., Cury, P., Shah, N.J., Sack, K., Cao, L., Fernandez, M. and Lubchenco, J., 2021. The MPA Guide: A framework to achieve global goals for the ocean. *Science*, 373(6560), eabf0861.

Hancock, S., 2023. Working as a National Park Warden to Protect Canada's First National Urban Park. Available at: <https://natureforall.global/blog/working-as-a-national-park-warden-to-protect-canadas-first-national-urban-park/> (Accessed 12 Jun., 2023).

Heffernan, O., 2018. Troubled Waters. *Scientific American*, 318(2), 44-49. doi: 10.1038/scientificamerican0218-44.

International Union for Conservation of Nature (IUCN), 2003. The Benefits of Marine Protected Areas. 5th IUCN World Parks Congress discussion paper, IUCN: Gland, Switzerland.

International Union for Conservation of Nature (IUCN), 2016. Increasing Marine Protected Area Coverage for Effective Marine Biodiversity Conservation. Available at: https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_050_EN.pdf (Accessed 20 Dec., 2021).

- Kusumawati, I. and Huang, H.W., 2015. Key factors for successful management of marine protected areas: A comparison of stakeholders' perception of two MPAs in Weh island, Sabang, Aceh, Indonesia. *Marine Policy*, 51, 465-475.
- Lowry, G.K., White, A.T. and Christie, P., 2009. Scaling up to networks of marine protected areas in the Philippines: biophysical, legal, institutional, and social considerations. *Coastal Management*, 37(3-4), 274-290.
- Marine Conservation Institute, 2023. The Marine Protection Atlas. Available at: <https://mpatlas.org/> (Accessed 12 Jun., 2023).
- Monteiro, S., Vázquez, X. and Long, R., 2010. Improving fishery law enforcement in marine protected areas. *Aegean Review of the Law of the Sea and Maritime Law*, 1(1), 95-109.
- National Park Service (NPS), 2023. Become A Law Enforcement Ranger. Available at: <https://www.nps.gov/aboutus/become-a-law-enforcement-ranger.htm> (Accessed 12 Jun., 2023).
- NOAA OLE, 2017. *Enforcement Priorities Fiscal Years 2018-2022*, NOAA Office of Law Enforcement: Silver Spring, Maryland.
- NOAA OLE, 2019. *2019 Annual Report*, National Marine Fisheries Service: Silver Spring, Maryland.
- NOAA, 2023. Enforcement. Available at: <https://www.fisheries.noaa.gov/topic/enforcement/overview> (Accessed 12 Jun., 2023).
- NOAA, 2023. U.S. Marine Protected Areas. Available at: <https://marineprotectedareas.noaa.gov/about/mpas/marine-protected-areas.html> (Accessed 12 Jun., 2023).
- Pasquaud, S. and Lobry, J., 2011. A critical look at the definition of indicators to assess the effectiveness of marine protected areas. *Sciences Eaux & Territoires*, (3bis), 122-125.
- Pieraccini, M., Coppa, S. and De Lucia, G.A., 2017. Beyond marine paper parks? Regulation theory to assess and address environmental non-compliance. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 27(1), 177-196.
- Protected Planet, 2024. Marine Protected Areas. Available at: <https://www.protectedplanet.net/en/thematic-areas/marine-protected-areas> (Accessed 20 Feb., 2024).

- Skelley, E. and Damian, J., 2018. Guardians of the Sea: Protecting the oceans together. *Coast Guard Journal of Safety & Security at Sea*. In *Proceedings of the Marine Safety & Security Council*, 75(1), 14-17.
- Spalding, M. and Hale, L.Z., 2016. Marine protected areas: Past, present and future – a global perspective. In J. Fitzsimons and G. Wescott, (Eds.), *Big, Bold and Blue: Lessons from Australia's Marine Protected Areas*, CSIRO Publishing: Australia. 9-27.
- United Nations (UN), 2015. The UN Sustainable Development Goals. Available at: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/summit/> (Accessed 16 January 2018).
- US Coast Guard (USCG), 2014a. Ocean Guardian, US Coast Guard: Washington D.C.
- US Coast Guard (USCG), 2014b. Ocean Steward, US Coast Guard: Washington D.C.
- US Coast Guard (USCG), 2023. Regional Fisheries Training Centers. Available at: <https://www.forcecom.uscg.mil/Our-Organization/FORCECOM-UNITS/MLEA/Regional-Fisheries-Training-Centers/> (Accessed 12 Jun., 2023).
- US Coast Guard (USCG), 2023a. Coast Guard Operational Assets. Available at: <https://www.uscg.mil/About/Assets/> (Accessed 12 Jun., 2023).
- US Coast Guard (USCG), 2023b. About the Coast Guard. Available at: <https://www.gocoastguard.com/about-the-coast-guard> (Accessed 12 Jun., 2023).
- US Coast Guard (USCG), 2023c. Maritime Law Enforcement Academy. Available at: <https://www.forcecom.uscg.mil/Our-Organization/FORCECOM-UNITS/MLEA/> (Accessed 12 Jun., 2023).
- Weekers, D., Petrossian, G. and Thiault, L., 2021. Illegal fishing and compliance management in marine protected areas: A situational approach. *Crime Science*, 10(1), 9.
- Wellsmith, M., 2010. The applicability of crime prevention to problems of environmental harm: A consideration of illicit trade in endangered species. In R. White, (Ed.), *Global Environmental Harm: Criminological Perspectives*, Willan: London, 132-149.