

生態正義觀點下的索馬利亞海盜問題：海洋資源、非法捕撈與漁業政策之分析

洪志銘 (中華經濟研究院 台灣經濟所 助研究員) (通訊作者, mail: cmhung@cier.edu.tw)

郭彥廉 (國立成功大學 經濟學系 副教授)

文章資訊

接受日期：2025.03

關鍵詞：

- 索馬利亞海盜
- 生態正義
- 非法捕撈
- 漁業經濟
- 海洋治理

內文摘要 (Abstract)

2005年至2012年間，西印度洋海域索馬利亞海盜橫行，大肆劫掠船隻勒索贖金，台灣漁船亦有數個不幸遭到索馬利亞海盜襲擊與劫持的案例，本文探討索馬利亞海盜問題的根源與演變，分析漁業資源治理失靈如何導致海盜活動的興起，並評估國際社會因應措施，指出缺乏生態正義是海盜興起的關鍵因素。本文採用文獻分析法，特別檢視2005年至2016年間台灣漁船遭劫持事件，並透過Schaefer漁業經濟模型，建立分析架構，探討索馬利亞海盜、外國非法漁船與政府漁業措施之間的互動關係。研究發現，索馬利亞海盜問題源於1991年政府崩潰後的治理真空。在缺乏有效管理下，外國漁船的非法捕撈行為嚴重損害當地漁民生計。2004年南亞大海嘯更加劇漁村困境，促使部分漁民轉為海盜。雖然國際社會採取軍事巡防等措施，但未能解決根本問題。本文建議採取多層面策略：協助索馬利亞重建海洋治理機制、取消有害的漁業補貼、建立正式的區域漁業合作協定。唯有在生態正義的基礎上，建立公平的漁業管理制度，才能從根本解決海盜問題，實現索馬利亞水域的永續發展。

ECOLOGICAL JUSTICE AND SOMALI PIRACY: AN ANALYSIS OF MARINE RESOURCES, ILLEGAL FISHING, AND FISHERIES GOVERNANCE

Chih-Ming Hung (Division of Taiwan Economy, Chung-Hua Institution for Economic Research)
(Corresponding Author, email: cmhung@cier.edu.tw)
Yen-Lien Kuo (Department of Economics, National Cheng Kung University)

Information	Abstract
Accepted date : 2025.03 Keywords : • Somali Piracy • Ecological Justice • Illegal Fishing • Fisheries Economics • Ocean Governance	Between 2005 and 2012, Somali pirates dominated the Western Indian Ocean, attacking vessels and demanding ransom payments. Several Taiwanese fishing vessels were among those hijacked. This study examines the origins and evolution of Somali piracy, analyzing how failed fisheries governance contributed to the rise of pirate activities, and evaluates the international community's response, identifying the lack of ecological justice as a key factor. The research employs document analysis methodology to examine Taiwanese fishing vessel hijackings from 2005-2016, while utilizing the Schaefer fisheries economic model as an analytical framework to investigate the complex interactions among Somali pirates, illegal foreign fishing operations, and governmental fisheries policies. The research reveals that Somalia's piracy problem emerged from the governance vacuum following the government's collapse in 1991. Without effective management, illegal fishing by foreign vessels severely damaged local fishermen's livelihoods. The 2004 South Asian tsunami further exacerbated the fishing villages' difficulties, driving some fishermen to turn to piracy. Although the international community implemented military patrols and other measures, these failed to address the fundamental issues. The study recommends a multi-faceted approach: helping Somalia rebuild its marine governance mechanisms, eliminating harmful fishing subsidies, and establishing formal regional fisheries cooperation agreements. Only by establishing equitable fisheries management systems based on ecological justice can the piracy problem be fundamentally resolved and sustainable development achieved in Somali waters.

壹、前言

描述海盜與藏寶的傳奇冒險故事的「金銀島」(Treasure Island)、日本漫畫「航海王」(ONE PIECE)與系列電影「加勒比海的海盜」(Pirates of the Caribbean)總能帶給人們心裡與視覺上極大的娛樂效果。多數人認為海盜只是存在於歷史或是電影裡頭，不是真實的狀況。然而，海盜卻是現代世界真實的存在，現今全球海洋有三處海盜出沒頻繁的地區，分別是：西印度洋、麻六甲海峽、西非幾內亞灣。本文以西印度洋索馬利亞海盜的劫持事件為討論對象，理由在於台灣漁船於2005~2016年間，在此海域遭遇多起的海盜劫持事件，船長或船員多有死傷。同時，國際對於索馬利亞海盜所採取的反制行動，也對台灣漁船造成影響。

索馬利亞海盜興起，開始1991年其中央政府的崩潰，接著是20多年的分裂與混戰狀態，其所處地理位置的獨特性與海洋資源的豐富性，給予海盜大展身手的舞台。然而，激起海盜群起出動的關鍵因素卻是源於外國漁船對其生存海域的掠劫與破壞(Daxecker & Prins, 2012; Desai & Shambaugh, 2021; Farquhar, 2017; Glaser et al., 2019; Sumaila & Bawumia, 2014)，而海盜最初劫持漁船的理由，就是收取補償金。此後的演變，劫持漁船不僅為贖金，也將漁船當作攻擊母船，襲擊噸位更大、載運貨物價值更高的商船。

Sumaila & Bawumia (2014)指出，索馬利亞海盜問題的根源在於漁撈活動缺乏生態正義(ecosystem justice)。生態正義著重於系統中所有相互依存成員之間的關係，致力維持這些關係才能確保整個系統的永續發展。在漁業資源的取得上，公平與公正原則也是生態正義概念中的重要組成部分，而外國漁船在索馬利亞海域的非法、未報告與未受管制(illegal, unreported and unregulated, IUU)的捕撈活動，已經對生態系統造成嚴重影響，進而損害了生態系統中成員的福祉，成為導致索馬利亞海盜活動興起的重要原因。

國際的反海盜策略，包括大規模海軍巡弋、允許私人武裝保全隨船護漁等(巴哈德, 2012; Daxecker & Prins, 2012; Desai & Shambaugh, 2021; Do et al., 2016; Farquhar, 2017; Glaser et al., 2019; Sumaila & Bawumia, 2014; Weir, 2009)。台灣沒有派遣海軍，卻也同意船主聘僱私人武裝保全上船，同時也禁止台灣漁船進入海盜經常出沒海域。索馬利亞海盜的攻擊事件在2011年達到高峰，之後逐漸減少，但未完全消失。2024年3月與11月，分別有孟加拉國籍的貨船與中國漁船在索馬利亞海域遭到襲擊，船員被綁架。有鑑於索馬利亞所處的關鍵地理位置(歐亞海運與原油輸出樞紐)與豐富的海洋資源(印度洋重要的鮪魚、龍蝦等漁場)，確保索馬利亞海域商船與漁船的航行安全對全球經濟穩定有著舉足輕重的影響。

本文認為，恢復索馬利亞的海洋資源才是根本解決海盜現象與保護本國船員的方法，這需要移除不當的漁業補貼與漁業管理不當的行為。歐盟國家、中國大陸、日本、南韓、臺灣等是全球主要的遠洋漁業國家，也都有漁業補貼政策。漁業補貼有多種形式，其中對漁業資源最具潛在不利影響的是漁船用油補貼，以及漁船建造與現代化的補貼。漁船用油補貼使捕

撈船隊能夠延伸其航行半徑並顯著延長在遠洋漁場的作業時間，而船隻建造與現代化的資本投入補貼則直接強化了整體船隊的捕撈能力與效率。歐盟長期以來一直是漁業補貼的主要提供者，雖然實施了多次改革，但批評者認為這些措施仍然不夠徹底。西班牙作為歐盟成員國，其船隊從歐盟補貼中受益，是歐盟內最大的捕魚國之一。中國擁有世界上最大的遠洋捕魚船隊，常被指責是IUU的主要來源，其漁船在印度洋包括索馬利亞沿海有不可忽視的存在。日本作為歷史上的主要捕魚國，也為其漁業提供大量補貼，儘管日本努力打擊非法捕魚，但其船隊的歷史影響和持續的補貼做法仍令人擔憂。南韓同樣擁有龐大的捕魚船隊並提供大量補貼。台灣的漁業船隊也非常龐大，曾被指控從事非法捕魚活動並實施有害補貼政策。Okafor-Yarwood & Onuoha (2023) 要求遠洋漁業國家採取行動停止對漁船提供補貼，以降低對非洲海洋資源的過度捕撈以及IUU的捕撈活動。

在經濟理論文獻，Calahorrano et al. (2010) 建立了一個簡單模型，描述一個工業化國家與發展中國家共同在同一水域捕魚的情況下，漁民轉變為海盜的選擇。當工業化國家進行大規模捕撈時，會減少當地漁民可捕獲的漁獲量，漁民的合法收入減少，使他們需要尋找替代收入來源，而海盜活動提供了比漁業更高的潛在收益，使得海盜活動對發展中國家的漁民來說變得更有吸引力。該文提出減少海盜活動的措施包括減少捕魚活動、軍事或司法層面對海盜的追捕與懲罰、增加接收來自發展中國家移民的數量等。Hallwood and Miceli (2013) 則是建立一個海盜和商船之間的策略互動模型，描述海盜成功襲擊商船取決於海盜的攻擊投入與商船防禦投入之間的互動，並分析緝捕海盜的執法力度對海盜與商船投入的影響。結果顯示，增加執法力度會降低海盜的努力程度，但是對船東防禦措施的影響則不確定，可能增加也可能減少，因此海盜成功襲擊的機率也不一定。作者也指出，由於搭便車 (free-ride) 的問題，各國傾向依賴其他國家執法，以及誰來承擔拘留和起訴海盜的成本問題。因此得到單純依靠軍事手段無法有效解決海盜問題，建議強化國際合作機制與應考慮更廣泛的索馬利亞經濟發展方案。

上述文獻的討論仍有所不足，Calahorrano et al. (2010) 雖然捕捉到漁民轉變為海盜的誘因，但是在模型中並沒有直接分析工業化國家大規模捕撈對漁場生物資源量的影響，作者僅有描述而已。而Hallwood & Miceli (2013) 則是聚焦於海盜和商船投入之間的策略互動，跟漁民無關也跟漁場生物資源量的變化無關。再者，兩篇文章都強調執法力度的角色，忽略侵入索馬利亞海域非法捕魚的政策誘因。本文認為，非法入侵漁場的外國漁船船隊受到索國漁場豐富且高價的水產資源吸引紛紛搶入捕撈，導致索國海域漁場資源的快速枯竭，激起海盜的興起與覬覦。海盜積極投入攻擊，漁船船隊則是相應的積極防禦，互動結果可能降低了外國漁船的漁獲努力，增加了索國海域漁場的生物資源，降低漁民成為海盜的誘因。但更重要的，海盜與漁船船隊的行為，索馬利亞政府、外國政府、國際組織都扮演著推動或遏止的重

要角色。因此，本文融入上述文獻的特色，並以漁業經濟模型，特別分析海盜與漁船互動對漁場生物資源量的影響，以及不當漁業補貼的角色。

本文的章節架構安排如下：第一章為前言，第二章為索馬利亞海盜事件的描述，與國際社會與台灣的因應。第三章說明索馬利亞海盜之促成因素。第四章建立一個簡單的分析架構與透過漁業經濟模型的圖形化分析，分析索馬利亞海盜、非法外國漁船、海洋資源與政府組織漁業措施之間的互動關係。第五章為結論與建議。

貳、索馬利亞海盜劫持事件，國際與臺灣的因應

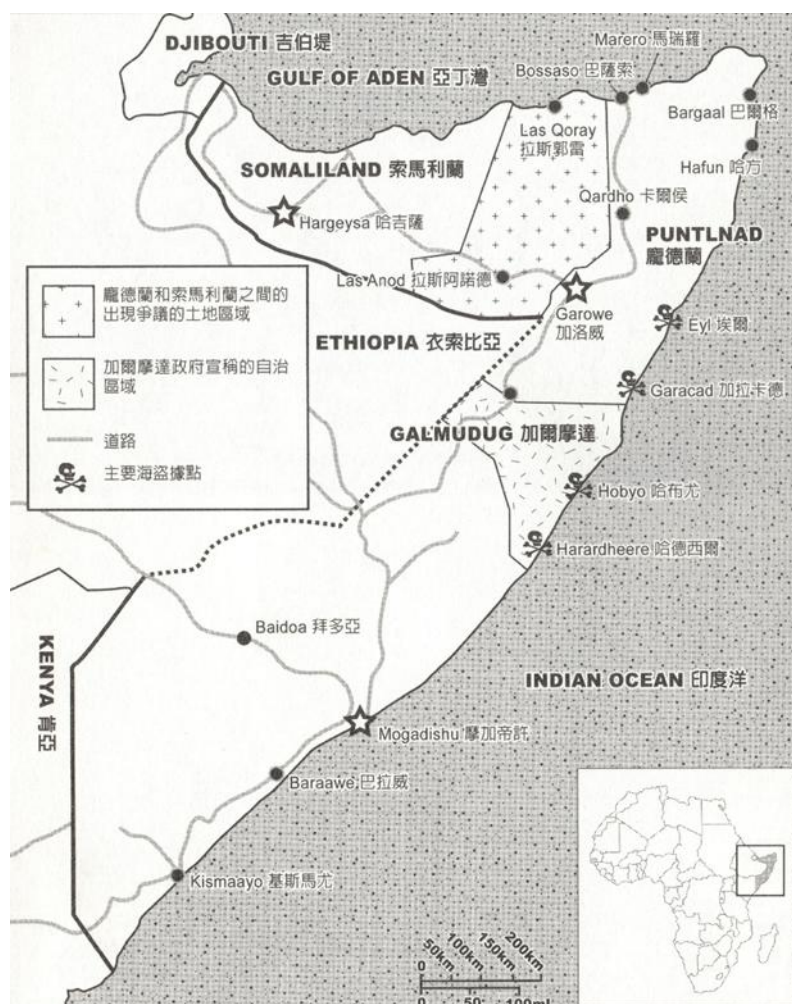
索馬利亞的獨裁者巴爾將軍 (Mohamed Siad Barre) 於1991垮台，索馬利亞的中央政府自此成為數個宗派與軍閥征戰與割據的局面，成為一個治理失敗的國家 (failed state)，此後的20年間索馬利亞人在戰爭與動亂中忍受飢荒與貧困，又連續數年的乾旱使得傳統上以放牧為主的牧民流離至沿岸地區，有些人轉變為依賴捕魚為生的漁民。期間，國際組織的援助行動仍持續進行中，直到1993年美國部隊在索馬利亞首都摩加迪休 (Mogadishu) 的一次行動中遭遇嚴重傷亡之後，聯合國和平部隊於1995年撤出索馬利亞，索馬利亞不再成為國際關注的焦點 (Farquhar, 2017)。

然而，在亞丁灣 (Gulf of Aden) 與印度洋陡升的海盜攻擊事件，再次將索馬利亞推上國際新聞媒體的焦點 (索馬利亞主要海盜據點如圖1所示)。索馬利亞海盜攻擊事件比較著名的有：2008年10月劫持載運坦克車到南蘇丹的烏克蘭船隻「費納號」 (MV Faina)，在四個月之後以贖金320萬美金獲得釋放、同年11月，載運1億美元油輪「天狼星」 (Sirius Star) 遭劫、2009年海盜以先前劫持的台灣漁船「穩發161號」為母船，攻擊了「馬爾士基之阿拉巴馬號」 (MV Maersk Alabama) 並劫持了船長菲利普斯 (Richard Phillips)，船長後為美國海豹部隊拯救 (情節被拍成電影「怒海劫」 (*Captain Phillips*))；南韓遭劫持的油輪「山姆荷之夢」 (Sampho Dream) 在付出950萬美元之後於2010年獲釋，然而南韓載運化學物質的船隻「山姆荷珍寶」 (Sampho Jewelry) 遭到海盜劫持後，船員幸運的在南韓特種部隊的攻堅下平安獲救、2011年被劫持之希臘超級油輪Irene SL，在支付史上最高贖金1350萬美元之後獲釋 (巴哈德，2012)。

印度洋海域是台灣遠洋鮪延繩釣漁船主要作業漁場，台灣漁船自2005年至2012年間有多艘漁船在此海域遭劫。2005年8月高雄籍「中義218號」、小琉球籍「新連發36號」與「承慶豐號」分別遭索國海盜劫持，¹在分別支付17萬、15萬5千與15萬5千美元贖金之後，於2006年1月入船釋放平安歸來；2007年4月高雄籍「慶豐華168號」遭劫，在與索馬利亞海盜贖金的談

¹ Hijacking threat strongly impacts nation's shipping - Taiwan Today, 檢索日期：3月 9日，2025。
<https://taiwantoday.tw/print/Society/Top-News/15122/Hijacking-threat-strongly-impacts-nation%2527s-shipping>

判過程中，中國大陸船員慘遭殺害，²最後在美軍海上威嚇與監控下，以15萬美元贖金人船釋放；2009年4月高雄籍漁船「穩發161號」在賽席爾群島（Seychelles）經濟海域作業時遭劫，遭綁期間，一名印尼與中國大陸漁工病故，最後以支付贖金100~120萬美金後於2010年2月人船獲得釋放。³



資料來源：巴哈德（2012）。

圖1. 索馬利亞主要海盜據點

² <慶豐華漁船遭挾持>船長揚言跳海 保住船員 - 自由時報，檢索日期：3月9日，2025，
<https://news.ltn.com.tw/news/society/paper/168698>

³ Somali pirates free Taiwanese fishing boat – BBC news，檢索日期：3月 9日，2025，
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/8510938.stm>

2010年有三艘漁船遭到索馬利亞海盜攻擊，各有不同的結局。該年3月高雄籍「日春財68號」遭劫，贖金談判過程中，海盜又以「日春財68號」為攻擊母船並與美國軍艦交火（2011年5月），台灣船長吳來于與三名海盜遭美軍擊斃，隨船沉入海底。⁴2010年5月遭劫的高雄籍「泰源227號」則相對幸運，台灣船東聲明付不出贖金，之後海盜又認為該船不吉利，而突遭釋放，最後「泰源227號」於返航途中停靠斯里蘭卡時，船公司將船隻變賣。⁵2010年底，高雄籍漁船「旭富一號」於馬達加斯加東北海域遭劫，在遭禁19個月之後，支付100萬美元贖金之後，於2012年7月獲釋，船員由中國海軍軍艦接送至坦尚尼亞，再由各國接回。⁶

阿曼籍但為台灣船東所有的NAHAM3漁船，於2012年3月在塞席爾西方遭劫，台灣船長鍾徽德在遭劫時身亡，船隻沉沒，兩名船員被囚時病故，其餘船員在將近囚禁五年、船東支付贖金150萬美元之後，於2016年獲釋。⁷至此之後，台灣未有漁船被索馬利亞海盜劫持之事件發生。

國際間對於索馬利亞海盜的直接反制作法，就是直接訴諸海軍。自2008年起，北大西洋公約組織（North Atlantic Treaty Organization, NATO）、歐盟與美國也相繼派遣艦隊執行反海盜任務（Ploch et al., 2011; Sumaila and Bawumia, 2014）。臺灣在遭遇多起漁船挾持事件之後，2011年11月也有派遣海軍赴索馬利亞海域護漁的諸多報導，但始終是個傳聞。臺灣較為具體的作法是漁業署於2012年7月25日公布「漁船赴海盜可能活動海域作業應行遵守及注意事項」的行政命令，禁止漁船與漁貨物運搬船通過或進入海盜頻繁活動之範圍（如圖2所示）⁸；2012年11月1日交通部公布「中華民國籍商船遭海盜攻擊或武裝劫掠標準作業程序」，規範我國籍商船遭受海盜攻擊時船方與政府部門間之通報聯繫機制。2013年更修訂了漁業法，新增了第39條之1，允許漁業人僱用私人武裝保全人員。⁹漁船遭劫事件與政府反海盜作為整理如圖3。

⁴ 外交部協助處理「日春財68號」漁船遭海盜劫持案的後續作為，檢索日期：3月 9日，2025，
https://www.mofa.gov.tw/News_Content.aspx?n=96&s=70050

⁵ 財務不佳 泰源227號 船公司倒閉 - 自由時報，檢索日期：3月9日，2025，
<https://news.ltn.com.tw/news/local/paper/474824>

⁶ 黃威翔（2013）透過旭富一號船長吳朝義的口述，將旭富一號被劫持的經歷寫成「遭遇索馬利亞海盜：旭富壹號事件」一書，有意深入瞭解之讀者可以參考。

⁷ 蔡正元積極奔走被索海盜挾持4年半台灣船東共26人獲釋 - Yahoo股市，檢索日期：3月 9日，2025，
<https://reurl.cc/V0ymoy>

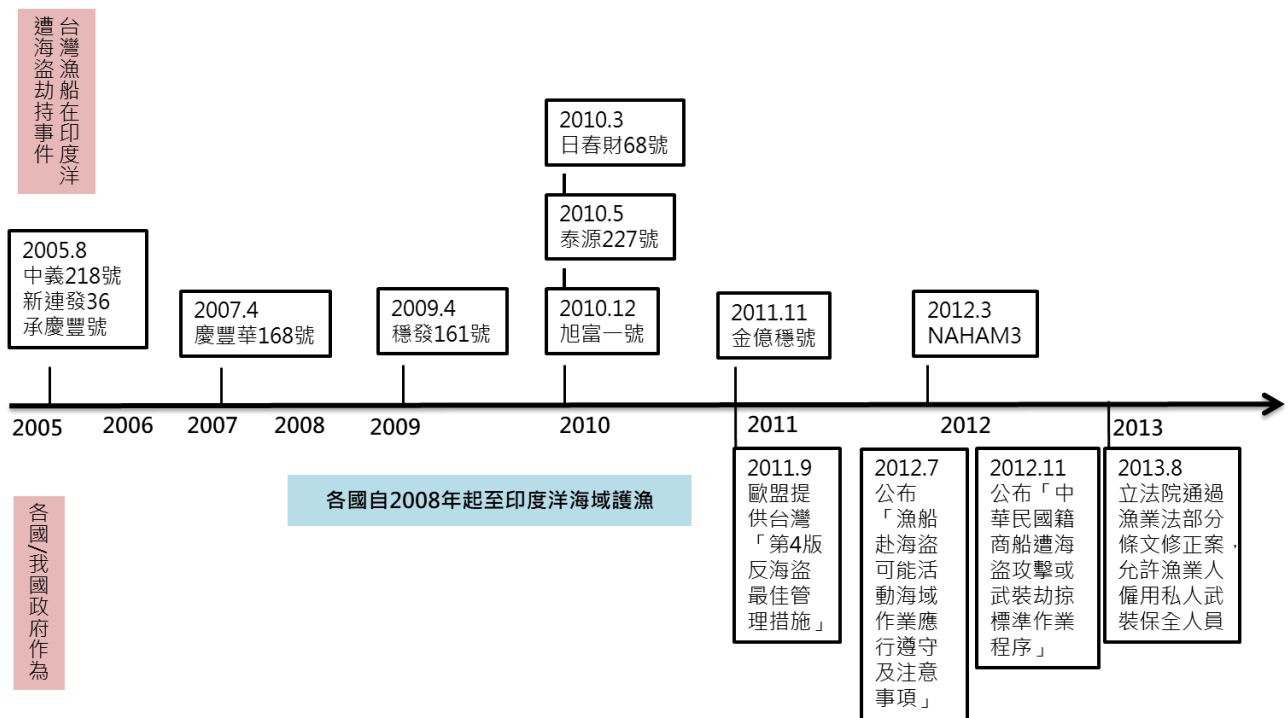
⁸ 違者「...依漁業法第十條處漁業人及船長收回漁業執照、幹部船員執業證書或漁船船員手冊一年以下之處分；情節重大者，得撤銷其漁業執照、幹部船員執業證書或漁船船員手冊。」

⁹ 漁業法39條之1第一款，「漁業人之漁船經中央主管機關核准作業之海域範圍，含有受海盜或非法武力威脅高風險海域者，該漁業人得僱用私人海事保全公司提供之私人武裝保全人員」。



資料來源：漁業署（2012）。

圖2. 我國公告禁止通過與進入之水域範圍



資料來源：本文。

圖3. 漁船遭劫事件與政府反海盜作為

由多國海軍組成艦隊在印度洋巡弋，消耗龐大軍費與遏止海盜攻擊的成效不僅被質疑，另外，升高對抗的結果，令原本純以贖金為目的海盜，也不惜將人質的性命當作保命符（人質越多意味著更高的贖金）。在多個遭劫案例中，獲釋的船員表示，當有海軍或直昇機靠近，遭擄船員被要求站在甲板當作人肉盾牌，以威脅海軍的攻擊。以我國漁船「日春財68號」為例，該船在被海盜用作海盜船的時候，臺灣船長吳來于就在海盜與美軍交火的過程中不幸身亡。另外，允許商船與漁船擁有私人武力，升高雙方衝突與傷亡的隱憂，以及武力使用時機一直是反海盜措施的討論重點，例如，網路上流傳著一則影片，畫面顯示說著中文的船長下令對海上漂浮的海盜開槍掃射，海盜死亡。¹⁰

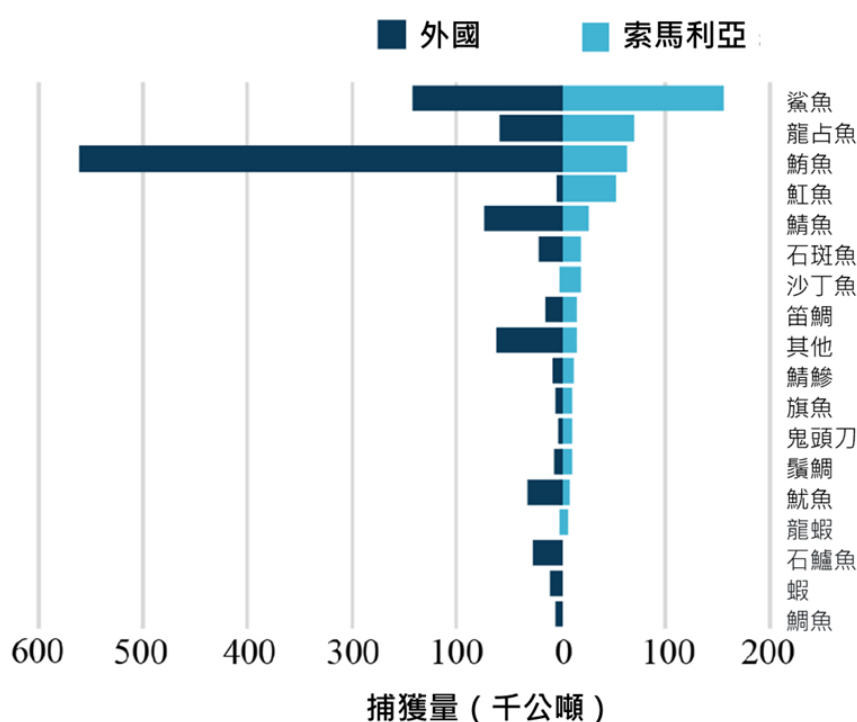
參、索馬利亞海盜之促成：缺乏生態正義

索馬利亞的政治動亂是促成海盜崛起的重要推動條件，數個近乎獨立的政權各自掌握著漫長的海岸線，幾乎失能的政體無力維護海上的主權與懲治海上犯罪。加上索馬利亞所處的地理位置（歐亞海運與原油輸出樞紐）與海洋資源（印度洋重要的鮪魚、龍蝦等漁場）（巴哈德，2012; Daxecker & Prins, 2012; Desai & Shambaugh, 2021; Farquhar, 2017; Glaser et al., 2019; Sumaila & Bawumia, 2014; Weir, 2009），更是有利於索馬利亞海盜鎖定潛在的掠奪對象。1991年巴爾將軍垮台後，外國漁船在索馬利亞海域的非法、未報告與未受管制（illegal, unreported and unregulated, IUU）捕撈活動日盛，被點名的國家除了鄰近國家，如伊朗葉門、埃及、肯亞等，歐洲國家如義大利、法國、西班牙之外，亞洲國家的南韓、台灣、中國大陸（Glaser et al., 2019; Sumaila & Bawumia, 2014; Pham, 2010）也名列其中，外國漁船與索馬利亞漁船的主要漁獲對象更是高度重疊（圖4），形成高度競爭，拖網漁船更是造成海底生態的破壞。2004年年底的南亞大海嘯摧毀了漁民在岸上的捕魚設備與設施，也將外國船隻丟棄在其海域鏽蝕的有毒廢棄桶沖上岸，索國政府也不斷向國際組織表達抗議（Sumaila & Bawumia, 2014）。被剝奪謀生機會的憤怒漁民轉而成為肆虐海上的海盜（巴哈德，2012; Sumaila & Bawumia, 2014; Waldo 2009; Weir, 2009）。¹¹台灣漁船在2005年的三起遭劫事件，在索馬利亞漁民的詮釋下，正是正義伸張的結果。

¹⁰ 國際刑警組織將此案交台灣調查，檢警查出中國籍船長涉重嫌，該船長於2020年8月22日搭塞席爾共和國籍遠洋漁船進入高雄港運補，被移民署和海巡署當場逮捕，法官裁定羈押。2024年11月7日高雄高分院更三審，認定4名疑似海盜者落水後已喪失自救能力，無法攻擊漁船人員，且其中一人表示投降、另一人放棄掙扎，但該代理船長仍下令武裝保全擊斃4人，判處有期徒刑26年（<https://www.judicial.gov.tw/tw/cp-1888-1195033-2bce9-1.html>）。

¹¹ Weir (2009) 指出索馬利亞漁民曾組成民團登上外國漁場索取補償費，爾後IUU漁船轉而跟當地武裝勢力協商，以支付金錢方式獲得入漁許可，由於地方武裝派系非合法政權，這類交易是非法的，而是一種收取保護費的行為。

如同Sumaila & Bawumia (2014) 指出的，索馬利亞海盜問題的根源在於漁撈活動缺乏生態正義，IUU活動與有毒廢棄物的任意傾倒，已經對生態系統造成嚴重影響，進而損害了生態系統中成員的福祉，最終導致索馬利亞海盜活動的興起。為了有效解決這個問題，Sumaila & Bawumia (2014) 建議漁業企業在經營時必須考量整個生態系統，並且了解其作業的合法性與對生態系統整體健康的影響。此外，他們強調需要建立綜合性的管理與決策流程，將這些生態動態納入考量。在尊重生態正義之下，使得生態系統內部的相互依存關係得以良善維持才是解決索馬利亞海盜根本問題的關鍵之道。



資料來源：Glaser et al. (2019)。

圖4. 索馬利亞海域漁獲由索國與外國捕獲之組成 (2005~2014年)

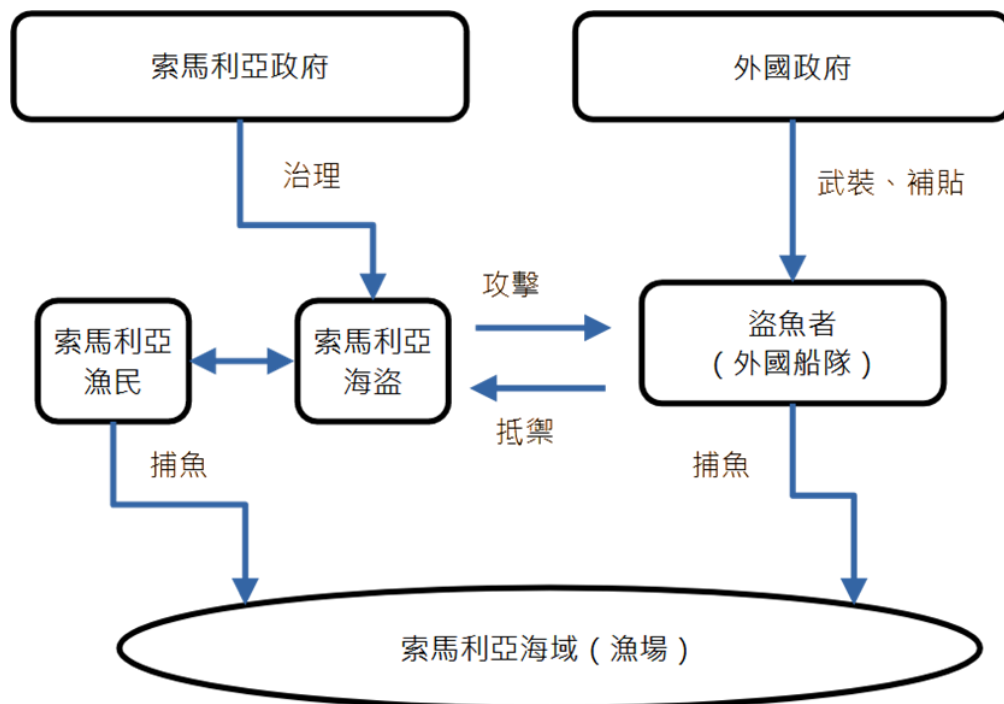
索馬利亞這樣一個治理失敗的國家將其國家的主權海域變成一個可自由進入的漁業 (open access fishery)，這樣財產權不存在的漁場，任何人都可隨時進入捕魚，在擔心別人會隨時將魚捕撈殆盡的情形下，各個漁船自然的會努力捕撈，導致嚴重過漁 (over-fishing) (Clark, 2006)，¹²海域生態亦可能因為不當漁法而遭到破壞，也就威脅到索馬利亞漁民及漁村的生計。除了Sumaila and Bawumia (2014) 認為這是喪失「生態正義」的後果，Waldo

¹² 後文將以漁業經濟模型具體說明。

(2009) 更將這些不尊重國家主權與海洋資源的IUU漁船掠奪者為「盜魚者」(fishing piracy)。

肆、海盜、盜魚者與政府之互動分析

本文首先建立一個簡單的分析架構，說明索馬利亞漁民、盜魚者(指非法捕魚的外國漁船)與政府或國際組織漁業措施之間的互動，其次再以標準的漁業經濟模型，以圖形說明此種關係。我們假設，在索馬利亞海域從事海上活動的有兩群人，一群是索馬利亞人，另一群是盜魚者。索馬利亞人可以是捕魚為生的漁民，也有可能成為海盜；盜魚者面對海盜的威脅，資源將同時用於抵禦海盜劫掠的活動與捕魚之上。索馬利亞政府可能依舊處於缺乏海上治理能力的狀態，亦有機會改善國內分裂的狀況，再度成為一個統一的國家，並改善海盜橫行的狀態；盜魚者的政府可以繼續透過有害的漁業補貼(harmful subsidies)鼓勵盜魚者遠渡重洋到索馬利亞海域成為盜魚者或是被掠奪者，或是派遣聯合艦隊到索馬利亞漁場保護盜魚者(如圖5所示)，或是像臺灣公告禁止漁船通過與進入海盜頻繁活動之水域範圍，以避免遭劫。



資料來源：本文。

圖5. 海盜、盜魚者與政府漁業措施之互動

在共同作業的漁場，索馬利亞漁民知道若對盜魚者發動攻擊，不僅可以獲得贖金，也可以多獲得捕魚維持生計的機會，但是也有機會被聯合艦隊攻擊而受到懲罰；同時，盜魚者知道索馬利亞漁民有變成海盜的可能性，因此一部份資源多用於抵禦，而少捕了一些魚，少捕的魚將成為索馬利亞漁民的潛在漁獲，索馬利亞漁民變成海盜的機會降低，這成為一種短暫的均衡結果，但是這種自由進出的漁業狀態，將持續導致漁業資源的耗竭。

我們再以Schaefer漁業經濟模型，¹³以圖形分析補貼、治理、盜漁者與海盜互動、漁獲努力與漁業資源量之間的關係。根據Schaefer模型，漁獲量 H 為漁獲努力量 E 的函數，在長期漁獲量等於魚群的成長率之下，亦即 $G(B) = H$ 時，可以得到一條長期漁獲量 H 與漁獲努力量 E 的關係曲線。在給定魚價 p 之下，對應每個漁獲努力量 E ，收益函數為 $TR = pH(E)$ ，曲線如圖6-(a)所示，此時也對應到魚群數量 B ，如圖6-(b)所示。

假設在索馬利亞海域的開放性漁場作業的漁船船隊，¹⁴在沒有海盜與政策性補助狀態下，漁船船隊總漁獲投入成本為 TC_0 （假設為漁獲努力量的線性函數），而在自由進出的漁場下，只要利潤為正，漁船船隊就會持續進入漁場，長期下開放性漁場的均衡將發生在總收益等於總成本，即 $TR = TC_0$ 時，此時漁獲努力量與魚群數量分別為 E_0 與 B_0 。若外國政府給與漁油補貼 s ，將降低漁撈總成本至 $TC_0(s)$ ，漁獲努力量將增加至 E_0^s 與魚群數量減少至 B_0^s 。

由於魚群數量的減少與索馬利亞政局的紊亂，誘發海盜採取行動，漁船船隊於是投入反海盜襲擊的努力 X ，以對抗海盜採取的攻擊努力 Y ，雙方的努力程度決定了海盜成功襲奪漁船的機率 $\theta(X, Y)$ ，¹⁵再假設海盜的攻擊強度會因為聯合艦隊護漁強度或是索馬利亞政府海盜治理程度提高 g 增強而降低。在一定的治理程度下，從事漁撈活動的總成本從 $TC_0(s)$ 提高至 $TC_0(s) + X(Y(g))$ ，漁獲努力量將從 E_0^s 降至 E_0^{sX} ，魚群數量從 B_0^s 增加至 B_0^{sX} 。由上述分析可知，在海盜成功攻擊下，提高漁船船隊的抵禦準備，已經在一定程度降低了船隊的漁獲量以及提高了漁場的魚群數。若海盜的攻擊努力能成功搶奪部分漁船船隊的漁獲收益，漁船船隊的總收益下降至 $(1 - \theta)TR$ 時，¹⁶長期開放性均衡的漁獲努力量將再減少至 $E_0^{sX\theta}$ ，魚群數量將再增至 $B_0^{sX\theta}$ 。再參照圖6-(b)，在開放型漁場之下，均衡的魚群數量 B 都將低於最大永續

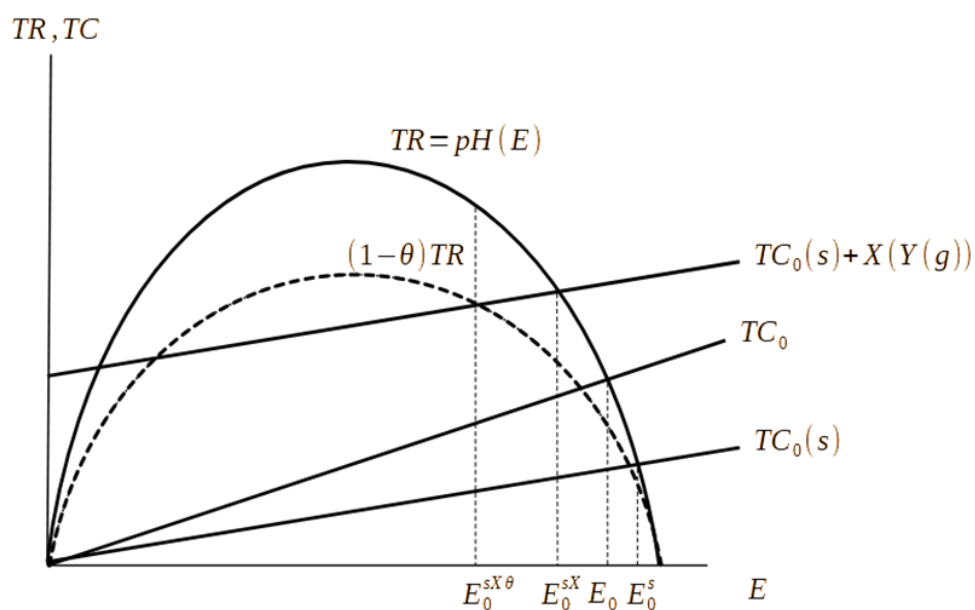
¹³ 或稱之為Gordon-Schaefer模型，為漁業經濟模型中常用之分析模型，有興趣之讀者可參閱陳清春、莊慶達（2001）與Clark（1976）的介紹。

¹⁴ 在此假設外國漁船船隊在規模與捕撈量相對於索馬利亞漁民具有壓倒性的優勢與決定性的影響，所以這裡的漁撈成本、收益函數、漁撈努力都以外國漁船船隊為對象進行說明。

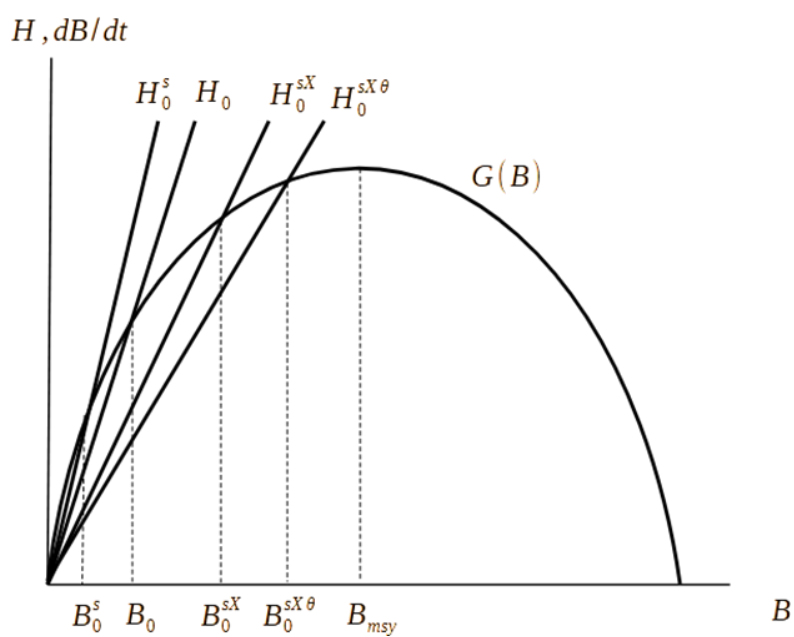
¹⁵ Hallwood and Miceli（2013）建立一個海盜成功襲擊商船的機率函數，其中海盜投入與商船趨避投入對機率函數的交叉效果（ θ_{xy} ）會決定雙方對於投入的反應，因此當對手的投入增加，另一方可能增加投入或是減少投入，進而影響雙方遭遇的機會。

¹⁶ 假設海盜成功攻擊的機率為 θ 時，漁船船隊的漁獲收益亦減少 θ 比例，故剩下 $(1 - \theta)$ 比例的漁獲收益。

漁獲量 (msy, maximum sustainable yield) 的魚群數量 B_{msy} ，這些少於 B_{msy} 的魚群數量都是屬於過漁的結果， $B_0^{sX\theta}$ 也僅僅是較接近 B_{msy} 的魚群數量而已。¹⁷



(a)



(b)

資料來源：本文。

圖6. Schaefer漁業經濟模型分析

¹⁷ Shone (2002) 在其著作的p.648至p.649用數學模型與文字詳細解釋了開放性漁場均衡下的魚群數量會低於 B_{msy} 的理由，建議有興趣的讀者參閱。

若是聯合艦隊護漁強度提高或是索馬利亞海盜治理程度提高，對於漁獲努力與魚群數量的影響為何？根據上述的假設， g 提高意味著海盜行為被抑制或懲罰的機會大增，在海盜追求利潤最大下，將會降低海盜行為 Y 的強度。同時，漁船船隊的抵禦程度 X 也會隨之而降，若是也降低了海盜成功攻擊漁船的機率 $\theta(X, Y)$ ，¹⁸ 均衡的結果，可能使得漁獲努力量從 $E_0^{sX\theta}$ 再提高，魚群數量從 $B_0^{sX\theta}$ 往下減少。

根據上述分析，非法捕魚的船隊會因為補貼與聯合艦隊護漁的程度提高，而強化了在索馬利亞海域的漁撈活動與降低了漁場的魚群數量，這也意味著降低了索馬利亞漁民的漁獲機會，同時也可能埋下下一波海盜抓漁船的海上追逐大戰。

索馬利亞海盜的襲擊事件在2011年達到高峰，之後由於美國及其盟國的海軍巡邏等措施，襲擊事件數量大幅下降。但是隨著持續的有害漁業補貼、聯合艦隊的護漁以及私人武裝保全的合法化，盜魚者持續維持著強大誘因進入索馬利亞海域從事捕撈活動；索馬利亞海盜活動雖然暫時被抑制，但其原本從事海盜的動機已從原本的不滿（grievance）變成貪婪（greediness），獵物主要從漁船變成商船。2024 年索馬利亞海盜事件再起，2024年3月12日，懸掛孟加拉國國旗的貨船 MV Abdullah 號在索馬利亞以東的印度洋海域遭到索馬利亞海盜劫持。¹⁹ 海盜挾持了23名船員作為人質，並在收到500萬美元的贖金後才將他們釋放。同年11月下旬，一艘中國漁船在索馬利亞東北部海域遭到海盜襲擊，18名船員被綁架，海盜要求支付1,000萬美元的贖金。²⁰

如何避開這樣的不好結果，國際上的主流意見多從被害者的角度出發，主張要讓海盜行為的預期成本高於預期收益，因此主張增加海盜被抓的機會與懲罰，這就是聯合艦隊巡曳及允許私人武力上船的基礎，協助索馬利亞回復統一狀態以強化其法治能力，同時拒付贖金降低海盜收入、切斷海盜金援等。但只有少數意見主張也要從加害者，也就是盜魚者的角度思考，Sumaila and Bawumia (2014) 認為維持「生態正義」至關重要，海軍也應該對IUU、傾倒廢棄物的漁船進行有效處理。

台灣目前禁止通過與進入索馬利亞是好的開始，但這取決於海盜事件發生的次數，一旦海盜劫掠發生頻率降低了之後，台灣與其他國家的漁船一樣會再度回到印度洋海域，掀起新一輪捕食與被捕食的生存競賽。另外，開放雇用私人武裝保全上船護漁，短期似乎有利漁民生命安全的保障，長期卻鼓勵船公司更為積極的將船員安全推入更危險的境地。本文認為，減少漁業的有害補貼（例如漁船用油補貼），降低台灣漁船IUU的誘因，是一個可行的作

¹⁸ 也有可能海盜成功攻擊的機率增加，這要視雙方的反應與投入準備程度。

¹⁹ 中國漁船遭劫持索馬利亞海盜要求千萬美元贖金 - 中時新聞網, 檢索日期：1月4日，2025，
<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20241219005580-260409>.

²⁰ The Ongoing Risk of Piracy in the Shipping Industry in 2024 - Falvey Insurance Group, 檢索日期：1月4日，
2025，<https://falveyinsurancegroup.com/blog/the-ongoing-risk-of-piracy-in-the-shipping-industry-in-2024/>

法。其次，維持禁入索馬利亞海域的命令，直到與索馬利亞政府簽訂正式的漁業合作協定為止，而不取決於海盜事件發生的頻率。

索馬利亞海盜事件自2013年之後已顯著降低，部分原因可歸因於索馬利亞國內的初步統一，與海域管轄權逐漸恢復。2014年通過的漁業法（The Somali Fisheries Law）禁止本國與外國拖網漁船的作業，也保留了24海浬內索國人民的專屬漁業權，可是索國人民對外國漁船在該國海域出現仍是懷有敵意（Glaser et al., 2019）。國際社會認為海盜問題來自於陸地（Piracy is a Problem that Starts Ashore），因此要從陸地解決其內政與經濟問題，以現狀而言，似有所進展。本文再主張，海盜問題也是來自他國的海洋管理，他國要有尊重他國海域資源的基本認識，取消有害漁業補貼與有效打擊IUU漁業行為也應是他國海洋政策中基本政策。

伍、結論與建議

索馬利亞海盜問題的根源，可追溯至1991年該國中央政府崩潰後的治理真空。在缺乏有效管理的情況下，索馬利亞豐饒的海域資源淪為外國漁船的免費掠奪場。當地漁民不僅在捕魚競爭中處於劣勢，更因2004年南亞大海嘯造成漁村凋敝、漁具設施損毀，生計遭受嚴重威脅。這些不公平的待遇，加上對外國非法捕撈行為的不滿，最終促使部分漁民轉而投入海盜活動，將其傳統漁場變成令人聞之色變的危險水域。

本文透過建立分析架構，闡明了索馬利亞漁民、外國漁船與政府組織間的複雜互動關係。在治理失敗且缺乏所有權的海域中，自由進入的漁業體制導致了嚴重的過度捕撈問題。外國漁船的掠奪式捕撈行為，實質上也成為另一種剝奪索國漁民生計的「海盜」。弔詭的是，索國海盜的威脅反而在某種程度上抑制了外國漁船的捕撈活動，為當地漁業資源帶來喘息的機會。然而，國際社會以軍事干預為主的應對措施，不僅強化了外國漁船的作業能力，更可能引發更多的海盜活動，形成惡性循環。

本文提出以下具體建議：第一，國際社會應重新思考反海盜策略，從單純的軍事圍堵轉向建立生態正義的長期方案。這包括協助索馬利亞重建有效的海洋治理機制，並尊重其管理與利用海域資源的主權。第二，漁業國應立即取消有害的漁業補貼，如漁船用油補貼等，以降低其漁船從事非法捕撈的經濟誘因。第三，應建立完善的區域性漁業合作機制。各國在進入索馬利亞海域進行漁業活動前，須先與索馬利亞政府簽訂正式的漁業合作協定，取得進入漁撈區域作業的權利。

最後，本文強調，索馬利亞海盜問題的解決必須立基於生態正義的核心理念。生態正義不僅關注資源分配的公平性，更強調維護生態系統中所有相互依存成員的權益。在索馬利亞

的案例中，外國漁船的非法捕撈行為不僅剝奪了當地漁民的生存權利，更破壞了海洋生態系統的平衡。因此，解決海盜問題不能僅著眼於陸地上的政治重建，更需要重新建構符合生態正義的海洋資源治理模式。這意味著國際社會必須從根本上改變現行的掠奪式漁業行為，建立公平透明的漁業管理制度，確保索馬利亞漁民能夠永續利用其傳統漁場。唯有在生態正義的基礎上，平衡經濟利益與資源永續的需求，才能真正解決海盜問題，並為印度洋水域的永續發展開創新局。

參考文獻

一、中文文獻：

1. 陳清春、莊慶達 (2001)．漁業經濟學。臺北市：華泰文化。
2. 傑伊·巴哈德 (2012)．海盜村：史上第一人勇闖索馬利亞死亡海域，揭開海賊王的神祕面紗！(葉佳怡譯)。臺北市：推文社。
3. 黃威翔 (2013)．遭遇索馬利亞海盜：旭富壹號事件。臺北市：文史哲出版社。
4. 漁業署 (2012)．漁船赴海盜可能活動海域作業應行遵守及注意事項，行政院農業委員會漁業署。

二、英文文獻：

1. Calahorrano, L., & an de Meulen, P. (2010). How to tackle the Gulf of Aden Buccaneers, Proceedings of the German Development Economics Conference, Hannover 2010, No. 31, Verein für Socialpolitik, Ausschuss für Entwicklungsländer, Göttingen, pp.1-16.
2. Clark, C. W. (1976). Mathematical bioeconomics: The optimal management of renewable resources. New York: Wiley.
3. Clark, C. W. (2006). The worldwide crisis in fisheries: Economic models and human behavior. New York: Cambridge University Press.
4. Daxecker, U., & Prins, B. (2012). Insurgents of the sea: Institutional and economic opportunities for maritime piracy. Journal of conflict resolution, 57(6), pp.940-965. <https://doi.org/10.1177/0022002712453709>
5. Desai, R. M., & Shambaugh, G. E. (2021). Measuring the global impact of destructive and illegal fishing on maritime piracy: A spatial analysis, PLOS ONE, 16(2), pp.1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246835>
6. Do, Q. T., Ma, L., & Ruiz Ortega, C. (2016). Public versus private protection against crime: The case of Somali piracy, World Bank Policy Research Working Paper, (7757).
7. Farquhar, S. D. (2017). When overfishing leads to terrorism: The case of Somalia, World Affairs: The Journal of International Issues, 21(2), pp.68-77.
8. Glaser, S. M., Roberts, P. M., & Hurlburt, K. J. (2019). Foreign illegal, unreported, and unregulated fishing in Somali waters perpetuates conflict, Frontiers in Marine Science, 6, pp.1-14. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00704>
9. Hallwood, P., & Miceli, T. J. (2013). An economic analysis of maritime piracy and its control, Scottish Journal of Political Economy, 60(4), pp.343-359.
10. Okafor-Yarwood, I. M., & Onuoha, F. C. (2023). Whose security is it? Elitism and the global approach to maritime security in Africa, Third World Quarterly, 44(5), pp.946-966. <https://doi.org/10.1080/01436597.2023.2167706>
11. Pham, P. J. (2010). Putting Somali piracy in context, Journal of Contemporary African Studies, 28(3), pp.325-341. <https://doi.org/10.1080/02589001.2010.499233>

12. Ploch, L., Blanchard, C. M., O'Rourke, R., Mason, R. C., & King, R. O. (2011). Piracy off the Horn of Africa, (Report No. R40528). Congressional Research Service. <https://www.crs.gov/R40528/>
13. Shone, R. (2002). Economic dynamics: Phase diagrams and their economic application. New York: Cambridge University Press.
14. Sumaila, U. R., & Bawumia, M. (2014). Fisheries, ecosystem justice and piracy: A case study of Somalia, *Fisheries Research*, 157, pp.154-163. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2014.04.009>
15. Waldo, M. A. (2009). The two piracies in Somalia: Why the world ignores the other? *International MCS Network*, pp.1-9.
16. Weir, G. E. (2009). Fish, family, and profit, *Naval War College Review*, 62(3), pp.1-16. <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol62/iss3/3>