

北極 — 正被關注的地區

著者／周宗佑 陳伯勳

海軍官校 110 年班，現為成功軍艦少尉電戰官

海軍官校 93 年班，現為海軍軍官學校應用科學學系少校教師

氣候的持續變遷與人類對資源的仰賴，使得北極地區的重要性日漸受到注目。本文首先論述北極地區之地理位置、蘊藏資源、周邊航道與地緣之優勢，並對於中、美、俄等眾多強權國家近年於北極地區之活動進行介紹，期能使我海軍軍官對於北極地區的重要性能有進一步的認知。

壹、前言

隨著時代的演進，科技的發展，人們漸漸地掌握更多的先進技術，這些資源使得人們開始能夠去探勘更多的未知領域。「北極地區」¹(Arctic Region) 一直以來都是國際間密切關注的焦點之一，特殊的氣候型態與全球氣候有著密不可分的連帶關係。然而北極影響的已再僅侷限於全球氣候，近幾年隨著全球暖化加劇，導致冰山漸漸融化，原本終年皆是結冰態的海域，

在夏季也開始有了短暫的無冰期。無冰期的出現除了是一個嚴重的環境議題外，也吸引了世界各國對北冰洋開始進行研究，北極潛藏的地緣優勢漸漸浮出水面，世界大國、強權、國際組織也陸續開始對北極地區的經營有更進一步的行動。

貳、地理位置

北極是以北極點為中心向外概括整個北冰洋，它和旁邊的太平洋以及大西洋都是連接再一起，其中有三分之二是海洋，三

分之一是陸地，陸地分別屬於美國、加拿大、丹麥、冰島、挪威、瑞典、芬蘭及俄羅斯這幾個國家。北極海的面積大約為 1400 萬平方公里，北極這個地區其實是由廣大的厚實的冰原覆蓋在北冰洋上而成並非為實質板塊，大部分的冰層是由海水凍結而成的海冰，也有結冰而成漂浮在海面的冰山，北極的最外圍則是由凍土組成的地形。而北極冰帽覆蓋之處正處於歐、亞、北美三大洲的頂點，有聯繫三大洲的最短距離，也就是「大圓航線」² (Great Circle Route) 的出現，從華盛頓到莫斯科僅約 6750 公里，比起通過歐洲航線還要近約 1000 多公里³。從航運觀點來看，即使目前需要使用破冰船的情況下，北極航線的航運利潤相比傳統航線高出約 56%；而倘若不需破冰船的情況下，航運利潤更是達到 105%⁴。依據 2007 年美國「冰雪資料中心」(National Snow and Ice Data Center, NSIDC) 及「北極理事會」(Arctic

Council)⁵ 公布的資料，皆估計 2030 年起很可能因大範圍融冰而出現「西北航道」及「東北航道」兩條可長期航行之北極航道⁶。透過北極航線，西歐與東亞之間的航程將比現有的蘇伊士運河航線縮短 5500 公里⁷，也就是說，往來中國上海與荷蘭鹿特丹經俄羅斯沿岸的東北航道將縮短航程 22%，最少可省去 7 天的航程，而最多可省去將近 30 天的航程，無此之外，又能避開麻六甲海峽及中東海域等海盜、海上武裝分子出沒的高風險區域，等於減少 30 萬美金燃油與保險成本。如此有競爭力的新航路再加上潛在天然資源，將可能促成「環北極經濟圈」的興起，範圍將可能涵蓋北美、北歐、俄羅斯，形成另一個與東南亞各國競爭的全球海運中心⁸，如此勢必會對世界地緣政治有著相當可觀的影響。

參、北極資源開發

2 編按維基百科，「大圓線」是連接球面上兩點最短的路徑所在的曲線，也是球面上半徑最大的圓弧。

3 迷彩先生，〈美國批評俄羅斯想霸占整個北極 普京用戰略飛彈霸氣回應！〉，《每日頭條》，2017 年 5 月 12 日，〈<https://kknews.cc/military/ea956rr.html>〉(檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

4 夏一平、胡麥秀，〈北極航線與傳統航線地理區位優勢的比較分析〉，《世界地理研究》，2017 年第 26 卷，2017 年 4 月，頁 20-32。

5 編按維基百科「北極理事會」是一個高層次國際論壇，關注鄰近北極地區政府與人民所面對的問題，現有成員包括加拿大、丹麥、芬蘭、冰島、挪威、俄羅斯、瑞典和美國。

6 張春炎，〈北極融冰 引發資源爭奪和暖化問題〉，《科技大觀園》，2014 年 2 月 13 日，〈<https://201812.scitechvista.nat.gov.tw/c/sZd3.htm>〉(檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

7 吳宗錦，〈暖化融冰北極航道將成黃金水道〉，《華商世界》，2016 年第 29 期，2016 年 1 月，頁 22-23。

8 蔡榮峰，〈北極融冰新加坡最緊張：世界強權競逐「偉大的新航道」，台灣該把握機會參一脚〉，《關鍵評論》，2014 年 11 月 14 日，〈<https://www.thenewslens.com/article/8787>〉(檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

1 編按維基百科，「北極地區」包括整個北冰洋以及格陵蘭(丹麥)、加拿大、俄羅斯、挪威、瑞典、芬蘭、美國和冰島八個國家的部分地區，主要由一個被廣大冰原覆蓋的大洋(即北冰洋)和環繞在其周圍的一圈無樹木的凍土地帶所組成。

北極蘊藏的資源絕非僅僅豐富的漁業，美國地質調查局（United States Geological Survey, USGS）估計，北極海域石油與天然氣資源的蘊藏量大約佔全球尚未開發的油氣資源中的 25%⁹。俄羅斯能源部門的報告顯示出俄羅斯領海範圍內的北極海所蘊藏的天然資源價值高達 2 萬億美元¹⁰。加拿大在北極圈內開採礦石，產量也將達到世界的 10% 左右¹¹。隨著全球暖化的影響，冰層漸漸變薄，在使用破冰船就能探勘的區域擴大，這些豐富的化石能源自然開始有了更多開採可能。這豐富未開發的資源勢必會吸引世界強權去爭奪，衝突也很可能從爭奪的過程中產生，這也將影響到當地的生態，因此加拿大、丹麥、挪威、俄羅斯及美國等 5 個北冰洋沿岸的國家，於 2015 年 7 月共同簽署了「防止在中央北冰洋公海從事規範漁撈之宣言」（Declaration concerning the Prevention of Unregulated High Seas

Fishing in the Central Arctic Ocean）又稱為「北極漁業宣言」，同意把以科學為目的的漁業管理措施擺到眼前，暫時禁止各國在北冰洋公海從事商業漁業¹²。這個協議大大的保護了這塊淨土，並且也持續努力讓歐盟、中國大陸、冰島、日本、韓國等國家也簽署此項國際公約。

肆、北極航線

歷史記載，對於北極海的探索活動源自地理大發現，當時為了打破葡萄牙和西班牙對海上航線的控制，因此歐洲人開始迫切希望能有一條通往東方的新航線，為此英國、加拿大及俄羅斯等國便開始在北冰洋的探勘活動，北極航線也因此誕生。北極航線是指穿越北冰洋連接大西洋和太平洋的航行路線，它是連接歐亞北部和北美洲北部最短的航線。因為北極航道處較高緯度，冰層厚度較大，即使氣候變化開闢出了這條新的航道，但在溫度最高的年份，

絕大多數的水域仍有海冰存在，因此目前仍需要依靠破冰船或其他破冰裝備，才能順利在此航行。根據美國冰雪資料中心統計及北極理事會所公布的海運報告書，皆預估 2030 年起將可能大範圍融冰而出現西北、東北兩條航道¹³。

一、東北航道

圖 1 為東北航道，係指從俄羅斯西部的巴倫支海，沿著西伯利亞岸邊，向東到太平洋的楚科奇海，直至東北亞的航道。航

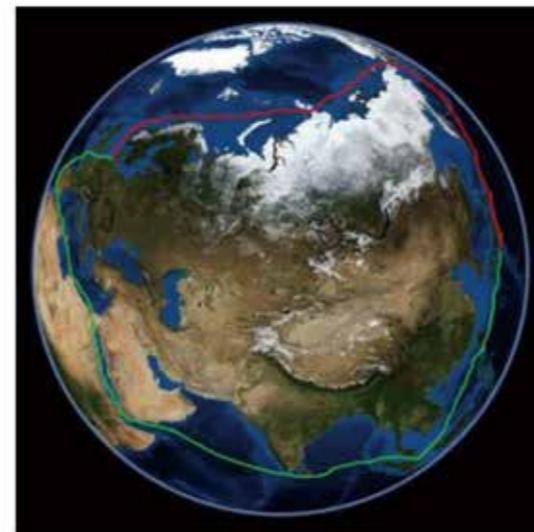


圖 1 紅色為北極東北航道，綠色路線為經蘇伊士運河的航道
圖片來源：<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8C%97%E6%96%B9%E6%B5%B7%E8%B7%AF>

道穿越巴倫支海、喀拉海、拉普捷夫海、新西伯利亞海以及楚科奇海等 5 個海域，沿途會經過 4 個重要港口及 4 條主要航線。在 2018 年 8 月中遠海運集團建造的「天恩號」冰級商用貨輪，獨家設計的破冰裝備使其在 0.8 公尺厚的冰層上航行¹⁴，此艘貨輪從江蘇連雲港出發，從西太平洋經過白令海，航行東北航道前往歐洲，抵達比利時、荷蘭、德國、英國、白俄羅斯、俄羅斯、丹麥、挪威等 9 個國家。據報導指出，此趟航程比經過蘇伊士運河縮短約 30%，節省約 23% 燃料，節省了 12 天的航程¹⁵。成功利用東北航道的實例將會越來越多，航程縮短也代表著燃料排放的二氧化碳等溫室氣體將大幅度的減少。

二、西北航道

圖 2 為西北航道，是指東起戴維斯海峽和巴芬灣，向西穿過加拿大北極群島的海域，接著到達美國阿拉斯加北面的波弗特海，由此連接大西洋和太平洋的一條航道。這也將會是連接太平洋與大西洋之間最直接的通道。1903 年，挪威極地探險家

9 朱明亞、平瑛、賀書鋒，〈北極油氣資源開發對世界能源格局和中國的潛在影響〉，《海洋開發與管理》，2015 年第 4 期，2017 年 4 月，頁 1-7。

10 齊先予，〈冰凍的熱點：北極之爭〉，《新紀元》，2007 年 8 月 23 日，〈<https://www.epochweekly.com/b5/033/3550.htm>〉（檢索日期 2021 年 8 月 1 日）。

11 文匯網訊，〈美俄等國爭奪北極資源兵戎相見〉，《文匯網》，2012 年 2 月 21 日，〈<http://news.wenweipo.com/2012/02/21/IN1202210052.htm>〉（檢索日期 2021 年 8 月 1 日）。

12 聯合新聞網，〈北極停捕魚！中美俄日韓等大國 達成協議〉，《聯合新聞網》，2017 年 12 月 12 日，〈<https://udn.com/news/story/6904/2867263>〉（檢索日期 2021 年 8 月 1 日）。

13 同註 7。

14 呂佳蓉〈出征冰上絲路 陸「天恩」輪完成首次北極圈內航行〉，《中時電子報》，2018 年 9 月 2 日，〈<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20180902001452-260408?chdtv>〉（檢索日期 2021 年 8 月 1 日）。

15 每日頭條〈北極東北航道「冰上絲綢之路」〉，《央視網》，2018 年 8 月 10 日，〈<https://kknews.cc/zh-tw/military/p22xn3j.html>〉（檢索日期 2021 年 8 月 1 日）。

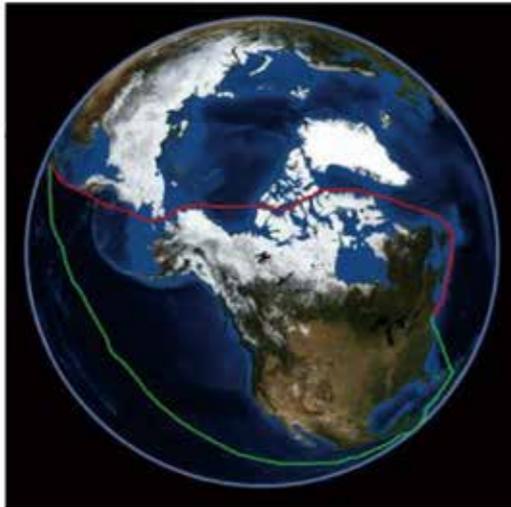


圖 2 西北航線（紅線約 14,000km）和巴拿馬運河（綠線約 18,200km）往返紐約和東京的比較

圖片來源：<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%A5%BF%E5%8C%97%E6%B0%B4%E9%81%93>

Roald Amundsen 乘船從大西洋，歷經 3 年於 1906 年抵達阿拉斯加，成為首次成功橫渡西北航道的人。目前的航道水域仍充滿浮冰，倘若沒有破冰船引道，商船還是無法單獨通過。然而科學家預測，隨著全球暖化越來越劇烈，北極冰溶化的速度漸漸加劇，西北航道將很可能在未來 20 年後真的暢行於四季，未來將可以成為歐美到亞洲最有效率的海運通道，商船不需要再取道於巴拿馬運河或是蘇伊士運河，如此節

省路程也能降低航運成本，將促使全球海運出現嶄新變化¹⁶。

伍、北極的地緣優勢

北極位處地球頂點，是唯一連接著歐洲、亞洲及美洲的地區，從這裡輻射狀向外擴張便能成為北半球最佳的地理位置。根據英國地緣政治學者麥金德的說法，統治心臟地帶就是統治世界島，主宰世界島就能主宰世界¹⁷。在現在時空環境背景下，便利的交通及資訊傳遞的蓬勃發展，使得地理上的限制已不構成地區與地區間的阻隔，北極因有著極端的氣候造成運輸補給困難，使得沒有這麼多國家能夠對北極進行深入的研究。然而因科技的發展使得人類具備探索北極的能力，世界各國科學家也都在這個地方從事各種活動，探勘北極環境與蒐集各種數據；軍隊也在北極地區進行軍事演習，演習的內容相當多元，包括冰下潛艦對抗，冰上的兵力行軍等部署操演，充分顯示了這塊北極土地受到重視的程度大幅度提升，各國開始有意識地對這個北極地區投入各式資源，故北極將很

可能成為下個世界島。試想如佔領這個地區，跨一步便能到鄰近各國，再加上領空支配，這將可能成為控制整個北半球的首要目標。以亞洲來說，連接台灣海峽、對馬海峽、白令海峽將成為新的交通要道，也將成為全球戰略衝道，到了夏季航道更寬，可通行的船隻也勢必會倍數成長¹⁸。

陸、美俄中及北極圈鄰近諸國相關作為

一、美國

論及對北極的這塊大餅的美國對這份無法計量的利益肯定不會放過，從 2009 年 1 月，美國前總統布希 (George Walker Bush)，曾宣布北極地區擁有廣泛且核心的國家安全利益，並準備獨自或與其他國家一起保護這些利益¹⁹。其中的安全利益包括軍事戰略上的海上補給、海事活動及航運安全所需的海上部屬及空中系統，以保障航海及空運的安全。同年 11 月，美國

發表「海軍北極路線圖」報告²⁰，制定了美國海軍發展的相關政策和戰略，此舉增強了對北極領海權的意識，目的保障海上貿易、重要基礎建設及關鍵資源。其實早在 1958 年開始，美國海軍就進行了冰上操演 (Ice Exercise, ICEX)，藉由在北極海域進行作戰訓練藉此增加對於北極地區了解²¹，近年來更開始與北約 (NATO) 等盟國海軍共同於北極地區進行訓練。2018 年的 ICEX 為期五週，演習中由來自華盛頓的海狼級快速攻擊潛艇康涅狄格號 (SSN-22)、來自康涅狄格州格羅頓的洛杉磯級快速攻擊型潛艇哈特福德號 (SSN-768) 和英國皇家海軍特拉法加級潛艇 (S91) 將在北極地區多次過境且上浮水面，進行科學數據的收集和各式作戰操演。

美國前國防部長 Jim Mattis 於 2018 年表示，美國肯定且相當迫切的必須「加強」在北極圈的開發，開拓全球日益重要且具發展性的地方²²。而美國重量級智庫外交

16 魏國金〈德貨輪穿越北極海 東北航道通樂〉，《自由時報》，2009 年 9 月 13 日，〈<https://news.ltn.com.tw/news/world/paper/334816>〉（檢索日期 2021 年 8 月 1 日）。

17 地理書童〈地緣學說之一—麥金德的陸權論〉，《每日頭條》，2017 年 10 月 8 日，〈<https://kknews.cc/zh-tw/history/33yy443.html>〉（檢索日期 2021 年 8 月 1 日）。

18 同註 7。

19 蔡育岱、李思嫻，〈大小之爭：北極圈大小國家的戰略互動〉，《全球政治評論》，2016 年第 56 期，2016 年 10 月，頁 25-45。

20 宋蔚泰、蔡寶慧，〈海權視角下的藍色新動脈—北冰洋新航路開拓對全球地緣政治之影響〉，《海軍學術雙月刊》，2018 年第 52 卷第 5 期，2018 年 10 月，頁 86-101。

21 維基百科，〈ICEX: US Navy Mission in Arctic〉，《維基百科》，2020 年 6 月 1 日，〈https://en.wikipedia.org/wiki/ICEX:_US_Navy_Mission_in_Arctic〉（檢索日期 2021 年 8 月 1 日）。

22 中央社，〈馬提斯：美必須加強開發北極圈〉，《中央社》，2020 年 6 月 1 日，〈<https://www.cna.com.tw/news/aoil/201806260038.aspx>〉（檢索日期 2021 年 8 月 1 日）。

關係委員會 (CFR) 提出報告，呼籲政府重視北極作為美國第四海岸的戰略重要性，其中特別指出應增加破冰船數量，才能提高北極的作戰應變能力，報告中也強調與北極國家、北極理事會協作的重要性，包括俄羅斯都是信心建立措施的對象²³。

二、俄羅斯

在總統普丁 (Vladimir Putin) 的強勢執政下，莫斯科當局持續對北極近 50 萬平方英里地區提出主權擁有，除了急著重新開啟設在偏遠北極圈島嶼、遭棄置的前蘇聯時期軍事基地，另大幅強化並更新的軍事基地設施²⁴。不僅如此，俄國在北極地區的部署及行動更有著全面性的計畫，目前俄國有近 40 艘破冰船，並有 10 艘建造中，成為該國在北極地區行動的最大優勢²⁵；其他鄰近國家如芬蘭 (7 艘)、瑞典和加拿大 (各 6 艘)，甚至是美國 (僅 5 艘)；加上美國在北極地區幾乎可使用的港口建設，即使是阿拉斯加港口也無法與俄國北

方艦隊的軍事基地相比，在在顯示俄羅斯於北極地區不可或缺的存在感。俄國把東北航道 (NEP) 的軍事發展放在首位，官方公佈的數份北極戰略文件明確點出，俄國國家利益在於安全、能源與航運。面對美國與北約國家的逼近威脅²⁶，俄羅斯藉由頻繁的軍事演習加強對北極區域的控制²⁷，這些措施不難猜想北極對該國的重要意義，勿論俄國是否打算恢復舊蘇聯時期的勢力範圍 (從科拉半島至堪察加半島的北極三角洲等地)，至少有一點戰略利益可以相當確定，即是基於核武的全球嚇阻，最主要的對象則是以美國為首的西方陣營。迄今俄羅斯在極地已多次測試「核三位一體」的打擊能力²⁸。

三、中國

逐漸崛起擠身大國行列的中國，在地緣上雖無領土接壤可直接介入北極事務，但中國嘗試在「一帶一路」國家戰略中新增了「冰上絲綢之路」，期望透過與歐陸國

家的經濟合作方式，間接取得在北方海路中屬於中共的利益²⁹。中國國家主席習近平的一帶一路倡議將擴大到北極圈，隨著北方海路在未來的開通可能性越來越高，相形之下傳統航路戰略樞紐的地位重要性亦當然隨之下滑，尤以蘇伊士運河的埃及與麻六甲海峽的新加坡為最，由於北極融冰後將可能威脅新加坡的經濟生存能力，新加坡 2013 年時申請加入北極理事會觀察員，同時獲得身分的尚有中國大陸、日本、印度、南韓和義大利等國，足以凸顯北極地區對於全球航運的重要性。

其實早在 2007 年起中國即表達表達想要加入北極理事會的意願，不過理事會一直不願讓北極域外國家參與。待北極冰融加速加劇、多國施壓北極理事會，歷經多年努力配合適當的時機，中國始於 2013 年取得觀察員身分並參與相關會議。2018 年 1 月中國發表其「北極政策白皮書」，重申

該國為「近北極國家」，更是陸上最接近北極圈的國家之一，依聯合國海洋法公約，該國擁有在北極地區開採資源與航行、飛越之權利³⁰。中國希望可以藉由相關制度建立與參與，進而發揮政治上的影響力，縱使目前中國在北極區域仍未有足夠力量與發言權，但由白皮書中反覆提及國際法一詞，強調北極區域為開放領域，不應為部分國家擁有其主權，其目的就是希望能改變目前美俄主導一切局面³¹。在氣候變遷的情況下大大的改變了北極地緣政治，使中國能從中找到切入點³²。北極政策白皮書中內文主張「中國是北極事務的積極參與者、建設者和貢獻者，將與國際社會一起維護、促進北極的和平穩定和可持續發展，其所揭示的策略包括探索極地、氣候變化應對，以及合法使用北極資源」³³，似乎正宣告中國將進軍北極地區，藉由創建「冰上絲綢之路」，聯繫著南邊「一帶

23 徐子軒，〈北極大航海時代 (下)：新冷戰前線的俄國冬兵〉，《轉角國際》，2018 年 3 月 7 日，〈https://global.udn.com/global_vision/story/8663/3005762〉 (檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

24 同註 21。

25 同註 22。

26 李靖棠，〈確保北極「自由航行權」美軍 30 年來首度派驅逐艦赴巴倫支海〉，《上報》，2020 年 5 月 5 日，〈https://www.upmedia.com/news_info.php?SerialNo=86748〉 (檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

27 艦載武器雜誌，〈為爭奪新地盤，美俄軍事活動頻繁，一場沒有硝煙的戰爭已悄然爆發〉，《每日頭條》，2020 年 7 月 9 日，〈<https://kknews.cc/zh-tw/world/9vp3gqj.html>〉 (檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

28 同註 22。

29 閻亢宗，〈「冰上絲綢之路」的「中國夢」〉，《展望與探索》，2018 年第 16 卷第 6 期，2018 年 6 月，頁 30-37。

30 國際中心，〈宣示進軍北極？中國發表北極政策白皮書：我們是最接近北極圈的國家之一〉，《風傳媒》，2018 年 1 月 26 日，〈<https://www.storm.mg/article/391038>〉 (檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

31 Steven Lee Myers、Somini Sengupta，〈中國擴大全球影響力的最新競技場：北極〉，《紐約時報中文網》，2019 年 5 月 27 日，〈<https://cn.nytimes.com/science/20190527/china-arctic/zh-hant/>〉 (檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

32 閻亢宗，〈俄羅斯與中國在北極議題主張的矛盾與潛在衝突〉，《遠景基金會季刊》，2015 年第 16 卷第 1 期，2015 年 1 月，頁 47-100。

33 徐子軒，〈北極新玩家：中國的冰上絲路夢〉，《轉角國際》，2018 年 3 月 28 日，〈https://global.udn.com/global_vision/story/8663/3052059〉 (檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

34 大紀元，〈美國務院官員：正認真對待中共的北極野心〉，《大紀元》，2021 年 5 月 10 日，〈<https://www.epochtimes.com/b5/21/5/9/n12935149.htm>〉 (檢索日期 2021 年 8 月 1 日)。

一路」政策³⁴，最近幾年中國也投入大量資源開發破冰船，例如自身建造的「雪龍2」，在破冰船演進的同時除了有助於科學考察的進行也代表著中國在角逐北極這塊區域的實力越來越堅強。

四、加拿大

做為北極圈內第二大國，佔加拿大領土40%，爭取北極利益自然是加拿大相當重要的國家戰略，其主要目的在於建設軍事基地及爭取冰河溶化後出現的西北航道航權。西北航道含括格陵蘭與加拿大巴芬島之間的大衛斯海峽、加拿大北邊島群西側、及阿拉斯加北方越過白令海峽的航線。在2010年8月，當時的加拿大外交部長勞倫斯·坎農(Lawrence Cannon)提出的「北極外交政策聲明(Statement on Canada's Arctic Foreign Policy)」中，主張加拿大在北極地區擁有主權，並願遵守「聯合國海洋法公約」的基礎上與美國、丹麥等國家一同解決邊界紛爭，以此合作方式持續探索北極地區的開發³⁵。除此之外，加拿大現任總理賈斯汀·杜魯道(Justin Trudeau)進行「北極政策框架

(Arctic Policy Framework)」³⁶，這項計畫主要是藉由結合政府、原住民、企業及其他利益者共同努力，以因應北極地區未來的挑戰及可能出現的新興機會，藉此全面性的建設北極基礎設施，藉此爭取角逐北極利益的籌碼。

五、挪威

身處北極圈的小國家挪威，面對美、俄等大國投入強大軍事武力與資源，想爭取北極地區的主權自然是困難重重，在1996年挪威加入「聯合國海洋法公約」後，在法源上得到了對自己有利的大陸礁層與專屬經濟區之「主權權利」³⁷，故北極地區所帶來的經濟價值對挪威來說也是不可小覷。除了國際法的保障，挪威本身更主張拉攏其他國家來進行合作以及利用北約會員國的身分來積極提升對北極的措施，自2000年起，挪威也先後發布三份北極地區之戰略報告，內容涉及北極地區之氣候變遷、能源開採、鄰近國家關係等問題。除了上述的地緣政治外，挪威亦逐步在北極地區建立軍事影響力，2009年挪威在北極圈內建立了軍事司令部，成為全世界唯

一在北極設有永久軍事司令部的國家，近期更大規模地將部隊轉駐到北極圈內、建立軍事基地與購買破冰艦船等。2018年北約在挪威舉行「2018 三叉戟聯合軍演(Trident Juncture 18)」大規模軍演³⁸，更使俄羅斯大表不滿。未來全球暖化將導致挪威地區氣候開始產生異常，除此之外鄰近國家的邊界問題、潛在威脅等都將使得挪威在處理北極地區問題有更多挑戰。

柒、結論

檢視北極圈地區的周邊國家將因北方航路的開航，使得航運成本下降、港口停靠船舶數量大幅增加，帶來極為龐大的經濟利益，如俄羅斯、挪威、丹麥、冰島、英國、荷蘭、美國及加拿大都可能因此蒙受其利。其中又以早早在西伯利亞地區修建機場、港口與駐軍的俄羅斯獲利最大；而在北極圈內擁有阿拉斯加的美國，則希望透過北約組織的鏈結，以「多方合作」方式，使其在北極事務上擁有更大立足點；而中國也試圖以多種方式增加其在北極附近國家的影響力，包括與周邊國家合作建立基礎

設施、北極議題上與俄羅斯積極靠攏、並加強在北極地區的相關科研活動。

世界上各強權國家積極在北極圈週邊練兵，積極準備藉以隨時應變可能發生的危機。北極圈鄰近國家紛紛派出破冰船、科學研究船探索北方航道，美其名科學研究，但事實上想藉此插旗北極。相信未來幾年內，除了持續性的航道開拓與常態科學研究活動外，大規模的多國聯合軍事演習活動亦有可能在北極圈內發生。

環境的持續暖化將使北極地區巨大能源、交通、生物資源及戰略空間等議題日漸浮上檯面，故北極冰洋融化的背後不僅只有造成氣候變遷等議題，其中更隱藏著強國間利益爭奪。目前國內對於相關北極研究議題並不熱門，更遑論有關機構提出可能政策與因應措施，但是北極航路的崛起，對於整體國際地緣政治、軍事戰略、經濟等發展必有相當影響力，所以吾人身為海軍軍官，對於未來北極地區相關發展，值得我們持續關注與投入研究。

35 同註19。

36 J. Berkshire Miller, 〈加拿大北極政策與中國在北極的野心〉，《歐亞研究》，2018年第5期，2018年10月，頁35-42。

37 蔡育岱，〈極地之爭 - 北歐小國外交戰略與外交思維〉，《歐亞研究》，2018年第5期，2018年10月，頁49-56。

38 芋傳媒，〈冷戰後最大規模 北約三叉戟聯合軍演挪威登場〉，《芋傳媒》，2018年10月24日，〈<https://taronews.tw/2018/10/24/159364/>〉(檢索日期2020年8月1日)。