

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

海軍中校 宋蔚泰、空軍中校 蔡寶慧

提 要：

- 一、自15世紀以來，人類即因地理大發現而邁入海洋經濟時代，海上航路對各國經濟而言，有如藍色動脈般重要，展望21世紀，海權仍將是主導未來歷史發展的關鍵。如何有效運用有利的戰略位置，經略海洋、爭取海洋權益，以維護國家安全與生存發展，是任何國家未來發展海權戰略時都必須面對的重要問題。
- 二、面對全球氣候暖化，北極融冰所出現的北冰洋新航路，對國際整體運輸及潛在的自然資源開發，形成深遠的影響，也浮現了許多潛藏的海洋利益。航道的開發與航運的發展，動機與企圖固然明確，但仍要有環境條件的配合。
- 三、本文以海權視角檢視北冰洋新航路對世界地緣政治格局之影響，並以海權理論中的「資源」、「航運」及「安全」三大面向，分析世界強權爭相搶進北極之原因，並說明北極航道開通對各國既有機遇，也面臨挑戰。

關鍵詞：北冰洋、北極航道、地緣政治、海權

壹、前言：氣候變遷推動新世紀的「地理大發現」

15到17世紀的「地理大發現」(Age of Discovery)被認為是促進歐洲科技瞬間躍進的主因之一，這段期間來自於歐洲的海上霸權國家，憑藉著新航路開拓所帶來的財富與技術，進而掌握全球主要的土地與資源¹，經由海上的經濟活動。海外貿易累積的財富

激發歐洲人在美洲和亞洲的殖民事業，促使「資本主義」(Capitalism)與「工業革命」(Industrial Revolution)的發展，最終直接或間接地激發了西方帝國主義在世界各地的殖民，最後由海上強權英國及美國實踐了藉由「海權」(Sea Power)以影響在海上及陸上的行動和經濟活動的思維概念。

伴隨著全球氣候暖化，「北極地區」(Arctic region)²海冰加速消融，夏季的北

註1：根據統計，1800年歐洲人占領或控制了全世界陸地面積的35%；1878年這個數字上升到67%；到了1914年已超過百分之84。王蜀寧，〈海權的經濟本質〉，《海軍學術雙月刊》，第41卷，第2期，2007年4月，頁23。

註2：本文所定義的「北極地區」，係引用北極理事會的「Arctic Monitoring and Assessment Programme」，是基於北極的地理特性以及政治及行政上的考量。「北極地區」綜合了北極圈、永久凍土層的界線、國家疆界、樹線、海洋學上的

冰洋出現永久冰層融化現象³，藉由2004年《北極氣候影響評估報告》(Arctic Climate Impact Assessment)，使人們瞭解北極地區的變化對全球氣候變遷的重要，再加上2008年起陸續監測到北極地區儲藏著豐富的生物、礦產和能源資源，使全球更加重視北極地區之「治理」(Governance)，相對也開啟各國對北冰洋的關注與開發，進而造成新世紀的「地理大發現」，與一旦航路開闢後「藍色新動脈」⁴的無限想像。

由現代的科技發展來看未來極地區的開發，便可知道未來北極地區開發的必然。若以17世紀「地理大發現」過程中的「地緣政治」(Geopolitics)概念為前提⁵，便更能預判新航路的開通，極可能造成全球地理條件改變，進而影響各國的發展走向⁶。故本文研究係藉由「地緣政治學」(Political Geography)概念，解讀北冰洋航路開闢後，對全球(或是區域)所產生的機會與限制，探討現今世界強權與區域國家摩拳擦掌，爭取加入「北極理事會」(Arctic Council)⁷，以應對北冰洋這個在21世紀初快速成形中的歐

亞新興航道，所帶來的商機與未來，而研究的主要目的，即在於以地緣政治中的海權視角，探析新航路的開發是否將造成全球戰略格局的重新調整？而北極是否繼南海(South China Sea)之後，成為本世紀的關鍵詞與強權博弈的新熱點？又是否將徹底改變全球航運史？或者將帶來全球地緣政治大洗牌？這種種問題與爭端，如同北極冰層下的暗流，正悄悄地從冰山之間湧現，值得吾人探究。

貳、海權視角下的藍色新動脈

馬漢(Alfred Thayer Mahan, 1840-1914)被視為海權理論的始祖，他強調使用和控制海洋，以「求富」的中心思想是基於海上貿易乃國家致富的最重要途徑，透過貿易將可達成民族繁榮與強盛。對大國而言，維持海上活動的自由即成為「霸權」(Hegemony)的基礎，而「海洋控制」即是海洋戰略之首要目標，亦是大國維護海外利益的基本條件⁸。歸納一個國家「控制海洋」的動機，必須擁有足夠的資源以進行海上貿易，有足夠的商船隊與海外基地，條件則是必須

特性而定義出北極地區的範圍，它的範圍包括了北極圈的邊緣(66°32' N)、亞洲大陸的北邊(62° N)、部分的北美大陸(60° N)、部分的阿留申群島、哈德森灣以及大西洋的拉不拉多海。

註3：白佳玉、莊麗，〈北冰洋核心區公海漁業資源共同治理問題研究〉，《國際展望》，2017年，第3期，2017年6月，頁136。

註4：「藍色動脈」係指西太平洋的兩條海上航運交通線，一條是「東北亞—東南亞」，航程約為1,600-3,200浬。中共、日本、韓國等國經此航線向東南亞地區出口工業製成品、進口戰略物資；「中東—關島—日本」航線，又稱為「石油航線」，是中東地區產油國經印度洋、麻六甲海峽或巽他、龍目海峽至日本、關島等地的航線，航程為5,300-6,800浬。林祖玲、吳飛，〈中國海洋戰略與西太航線〉，《環球時報》，2002年9月9日，<http://big5.china.com.cn/chinese/chiyuwai/203059.htm>，檢索日期：2018年4月10日。

註5：相關「地緣政治」與「地緣政治學」之概念，請參閱楊永明，《國際關係》(臺北：前程文化出版有限公司，2010年)，頁263。

註6：概念引述自高橋洋一，《圖解地緣政治—主權、資源與戰爭》(臺北：十力文化出版有限公司，2017年)，頁24。

註7：新加坡在2011年向理事會申請成為正式觀察員，2013年5月16日成為北極理事會正式觀察員。〈新加坡成為北極理事會正式觀察員〉，新華網，2013年5月16日，http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/sg.xinhuanet.com/2013-05/16/c_124718148.htm，檢索日期：2018年4月10日。

註8：周德華、陳良武著，《藍色方略-21世初的海洋與海軍》(北京：海潮出版社，2004年)，頁44。



圖一：全球海運及戰略通道位置圖

資料來源: https://transportgeography.org/?page_id=767，檢索日期：2018年3月22日。



圖二：1948-2016年全球航運金額統計趨勢圖(單位：十億美元)

資料來源：參考聯合國貿易和發展會議，United Nations Conference on Trade and Development. UNCTAD. Review of Maritime Transportation 2017，由作者繪製。

發展足以保護海上交通線的強大「海上武力」⁹，以維繫由港口到海上航路、中繼站、與海外貿易基地之間的安全。因此，促成海軍與海權發展的環節，在於商品、海運與殖民地，其背後的驅動能量則為商業利益，而

海洋控制的具體概念與執行，便成為國家政治、經濟、軍事及外交等綜合條件之考量(如圖一)。

在馬漢的時代，海權的中心觀念是「制海」，而達成制海的唯一工具就是海軍，所以海軍和海權幾乎畫上等號，古典海權對於海上安全的重視，初始於對維護商運經濟的需要，由於維護商運與海上交通線之暢通，多涉及明確而具體的國家利益衝突，且通常是以海上武力做為解決糾紛的手段；因此，傳統的海上安全，基本上是以軍事安全為核心。時至今日，受全球化的影響所及，世界大國的主要安全利益絕大多數傾向區域或地方形態¹⁰，且在經濟緊密互賴的現代，海上航行自由攸關全球的商務成長速度(如圖二)；使得海上安全成為全球化新興環境的核心議題。美國於2005年9月《海上安全國家戰

註9：本文所指的「海上武力」，依現今科技發展之趨勢與運用，係指可用於保衛海上交通線或執行制海的各種武力或方式，包括地面部隊、空中、太空、無人機等新形態科技運用，而非單指海軍。

註10：徐銘謙，〈從海洋治理的視角看兩岸海洋事務之發展與合作〉，《第一屆海洋與國防學術研討會論文集》，桃園市：國防大學，2009年。

表一：中國大陸港口至北美、歐洲之航程距離統計表(單位：公里)

航線	經巴拿馬運河	經西北航線	經東北航線	經蘇伊士運河與麻六甲海峽
上海-鹿特丹	25,588	16,100	15,763	19,500
上海-波爾多	24,980	16,100	16,750	19,030
上海-馬賽	26,038	19,160	19,718	16,460
上海-紐約	20,880	17,030	19,893	22,930
香港-紐約	21,260	18,140	20,985	21,570
香港-巴塞隆納	25,044	18,950	20,090	14,693

資料來源：肖洋，〈北冰洋航線開發：中共的機遇與挑戰〉，《現代國際關係》，第260期，2011年6月，頁55。

略報告書》(the National Strategy for Maritime Security)，對現今「海上安全」提出明確的定義：「確保海洋自由、增進航行和商業自由、增進繁榮和自由、及保護海洋資源。」¹¹，這其中所涉及的面向，即包含「航運」、「安全」、「資源」等攸關國家利益的重要元素。

套用到當今各國對於北冰洋航線通航可能性的重視，主要著眼便是通航所帶來的潛在利益與價值。依據2007年美國「冰雪資料中心」(National Snow and Ice Data Center, NSIDC)統計，及「北極理事會」2009年公布的《北極海運報告書》(Arctic shipping report)，皆預估2030年起可能因大範圍融冰而出現「西北」、「東北」2條可長期航行之北極航道，此一消息震驚各界。因為就地緣戰略的觀點，等同宣判蘇伊士運河在歐亞海運長達一個半世紀的獨占地位

即將結束¹²；換言之，歐亞之間的傳統能源與商業運輸動脈，將可能由北冰洋新航路的「藍色新動脈」所取代。

上述海權理論強調對海洋的控制，探討的是以海上武力遂行海權、保護航運，其主張的核心內容可以表述成「從社會和政治的觀點，海洋對一國來說最重要的事，就是做為重要通道」¹³。換言之，若以海上安全角度分析海洋強國的地緣戰略特點，便可發現海洋強國皆致力於奪取和保持海洋控制(Sea Control)，而具體的手段便是運用海上武力控制海峽、航道等海上戰略要地。因此，海洋霸權國家平時就積極建立與經營海外基地和據點¹⁴，美國從冷戰迄今控制全球16個「海上咽喉要道」(Choke Point)¹⁵及全球之海外基地的設立即為最好的印證。而今日全球航運隨著經貿發展正不斷上升，未來隨著北冰洋航線的開通，透過北極航道，西歐與東

註11：White House. 2005. "The National Strategy for Maritime Security." <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/homeland/maritime-security.html>. (Accessed on December 7, 2017)。

註12：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」，臺灣該把握機會參一脚〉，The News Lens關鍵評論，2014年11月14日，<http://www.thenewslens.com/article/8787>，檢索日期：2018年5月2日。

註13：張國城，《東亞海權論》，(臺北：廣場出版社，2013)，頁40。

註14：張煒，《國家海上安全》，(北京：海潮出版社，2008)，頁56。

註15：全球16個海上咽喉要道，係指美軍掌握全球16條海上要道，確保戰時能封鎖他國海上航運和海軍力量，維護美軍的航道，進而維持霸權。分別大西洋的加勒比海和北美航道、佛羅里達海峽、斯卡格拉克海峽、卡特加特海峽、好望角航線、巴拿馬運河、格陵蘭—冰島—聯合王國海峽；地中海的直布羅陀海峽和蘇伊士運河，印度洋的荷姆茲海峽和曼德海峽，亞太地區的麻六甲海峽、巽他海峽、望加錫海峽、朝鮮海峽和太平洋上通過阿拉斯加灣的北航線。蔡偉，〈妄圖控制各大洋，美軍死盯十六條海上要道〉，人民網，2001年7月9日，<http://people.com.cn/BIG5/junshi/62/20010709/506661.html>，檢索日期：2018年4月10日。

亞之間的航程預估將比現有的「蘇伊士運河」(Suez Canal)航線縮短約5,500公里(航程資料請參閱表一)；換句話說，往來中國大陸上海與荷蘭鹿特丹(Rotterdam)的船隻航經俄羅斯沿岸的「東北航道」將縮短原航程達22%，約等同10天的航程，又能避開「麻六甲海峽」(Strait of Malacca)及非洲東岸與中東海域等高風險區域，又等同於減少30萬美金燃油與保險成本，具有極大的開發潛力¹⁶，若由現今南海的狀況來預測，則衝突的發生與利益的爭奪似乎已成必然¹⁷。

海權中的經濟本質和海上武力，是形成海權力量的兩個重要支柱。在控制海洋為我所用，不為敵所用的基本理念之下，為了要能不受干擾地運用海洋，便需要有控制海洋的力量。因此，「運用海洋」(海權的經濟因素)是因，「控制海洋」(海權的軍事因素)為果，而北冰洋航線因其具有航運競爭力，再加上潛在天然資源，預計在不久的將來會促成「環北極經濟圈」¹⁸的興起，範圍涵蓋北美、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，大幅改變世界與東亞的地緣政治局勢¹⁹。這種海洋運用的

因果關係，在北冰洋的航線開拓上，透過海權的經濟因素與軍事因素，可表述為驅使各國投入的三大動力：「資源」、「安全」與「航運」，後續將以此三大面向為主軸，探究北冰洋航線未來發展趨勢。

參、資源面向分析：大國能源戰略的考量

依據英國石油公司(British Petroleum, BP)的《世界能源統計年鑑》，迄2017年世界各主要國家以石油、天然氣、煤炭為主要燃料來源，2016年共占總能源消耗量的85.4%；而其中石油占33.2%、天然氣占24.1%、煤炭占28.1%²⁰；且由於全球「一次性能源」資源分配極度不均。以石油為例，全球前十大產油國家所擁有的石油資源即占全球已探明石油儲量的85%以上²¹，故絕大多數國家需要透過進口以滿足維持經濟活動的需求；加上石油、天然氣及煤炭均具有消耗不可再生的特性，使得「一次性能源」已經不再只是單純的能源問題，也不僅是一個國家確保供應的經濟問題，而是一個涉及國家安全、國家利益和對外戰略等多層面的國家

註16：郭雨皓。〈可航行季節與燃油效率對北極航線開通影響之研究〉(臺南：長榮大學航運管理學系碩士學位論文，2016年7月)，頁33。

註17：TROMSO, "Outsiders in the Arctic :The roar of ice cracking", The Economist,2013/2/2,https://www.economist.com/international/2013/02/02/the-roar-of-ice-cracking,檢索日期：2018年4月23日。

註18：〈全球暖化：環北極國家 下一個經濟強權〉，阿波羅新聞網，http://www.aboluowang.com/2010/0908/178461.html，檢索日期：2018年3月13日。

註19："Arctic ice: Now you don't", The Economist,2012/9/22,https://www.economist.com/node/21563278，檢索日期：2018年4月23日。

註20：英國石油公司，〈BP世界能源統計2017〉，2017年7月5日，https://www.bp.com/zh_cn/china/reports-and-publications/_bp_2017-_html，檢索日期：2018年4月23日。

註21：以儲量分布統計，中東地區所探明的儲量占世界47.7%；其次是中南美洲19.4%及北美洲13.7%。OPEC國家已探明的石油量占世界71.6%、儲產比91.1%，目前世界上已探明儲量前十名即已達全球總探明儲量的85.1%。引述自邱信國，〈能源安全對美國中東外交政策工具選擇之影響-以美國石油產量為例〉(臺北：國立政治大學國際事務學院國家安全與大陸研究碩士在職專班碩士論文，2015年10月)，頁54。

表二：2016年各國石油消耗量統計表(單位：萬桶/日)

排名	國家		地區	
1	美國	1,963	亞太地區總計	3,357
2	中國大陸	1,238	北美洲(含美國)總計	2,384
3	印度	448	歐洲及歐亞大陸總計	1,879
4	日本	403	中東國家總計	943
5	沙烏地阿拉伯	390	中南美洲國家總計	697
6	俄羅斯	320	非洲國家總計	393
合計	4,762		9,653	

資料來源：https://www.bp.com/zh_cn/china/reports-and-publications/_bp_2017-_html，檢索日期：2018年5月2日。



戰略問題，更是關乎國際能源供需和地緣政治的國際戰略問題²²。

全球能源的需求量不斷上升，然可再生能源(水力、風力、核能與生物燃料等)之增長量卻遠不及全球消耗總量²³。以石油為例，就2016年消耗量及年增長推算，目前已探明儲量僅能維持世界50年的消耗²⁴。依照美國「地質調查局」(United States Geological Survey, USGS)於2008年的報告，北極地區預估原油儲量有900億桶，天然氣儲藏超過47萬億立方米²⁵，分別占據了全球13%的未探明石油儲量和全球30%未開發的天然氣儲量²⁶；此外，北極地區還擁有全球9%煤炭資源，是地球上擁有大量剩餘資源且勘探開發程度最低的地區之一²⁷。而自2011年起，俄羅斯便有意和美商艾克森美孚(Exxon-Mobil)石油公司共同開發當地資源(石油及天然氣分布位置如圖三)，隨著2016年美孚石油公司的總執行長提勒森(Rex Tillerson)被川普提名為國務卿，且俄羅斯批准共

註22：倪健民、郭云濤，《能源安全》(浙江：浙江大學出版社，2009年)，頁24。

註23：同註20。

註24：同註21，頁54。

註25：Moore, T.E., and Gautier, D.L., eds., 2017, The 2008 Circum-Arctic Resource Appraisal: U.S. Geological Survey Professional Paper 1824.

註26：Geology.com:Hobart M.King, "Oil and Natural Gas Resources of the Arctic". <http://www.geology.com/articles/arctic-oil-and-gas/>，檢索日期：2018年3月23日。

註27：張俠，〈北冰洋油氣資源潛力的全球戰略意義〉，《中共海洋大學學報》，2010年，第5期，2010年5月，頁9。

表三：北極地區石油及天然氣資源統計表

地區	原油存量(十億桶)	天然氣(兆立方呎)	液化天然氣(十億桶)	總計(十億桶)
西西伯利亞盆地	3.66	651.50	20.33	132.57
阿拉斯加極地	29.96	221.40	5.90	72.77
東巴倫支盆地	7.41	317.56	1.42	61.76
東格陵蘭盆地	8.90	86.18	8.12	31.39
俄屬葉尼塞-哈坦加地區	5.58	99.96	2.68	24.92
美亞海盆	9.72	56.89	0.54	19.75
西格陵蘭-東加拿大	7.27	51.82	1.15	17.06
總計	72.5	1,485.31	40.14	360.22

資料來源：<http://www.geology.com/articles/arctic-oil-and-gas/>，檢索日期：2018年5月6日。



圖四：北極地區國家位置圖

資料來源：<http://www.brightonworldstories.org.uk/Arctic.>，檢索日期：2018年3月3日。

同開發案，外界多預期俄羅斯有可能藉此加強兩國在北極地區的合作²⁸。

另外，由於《聯合國海洋法公約》(United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)中的「專屬經濟區」(Exclusive Economic Zone, EEZ)、「大陸

架」(Continental Shelf)等規定，讓擁有特定海域主權的國家能夠掌握權利海域的自然資源、海上交通要道和戰略地位。以北極地區發現最具價值的石油為例，2016年全球平均每日生產9,215萬桶石油，然全球每日的消耗量卻為9,653萬桶石油，且其中一半以上為世界前6大石油消費國所耗(統計資料如表二)，由世界各國對於石油的需求來看，即可知道各國對於能源的依賴與強權國家其控制的企圖，更可推知北極地區未來能源開採，對世界能源格局必定造成極大的影響。

北極地區資源的探勘，已對全球能源戰略格局產生影響，而在這一波資源探勘中，俄羅斯被預估獲利最多，俄屬北極地區已探明石油儲量約166.5億桶，天然氣1,069兆立方英尺，分別占北極地區已探明油、氣儲量的23%與78%(資源統計如表三)²⁹。對俄羅斯而言，這片土地成為未來俄羅斯民族復興的最大希望，俄國也正在利用地緣戰略的優勢，確保並制定新的北極航行規則。

此外，北極地區「資源的詛咒」(Re-

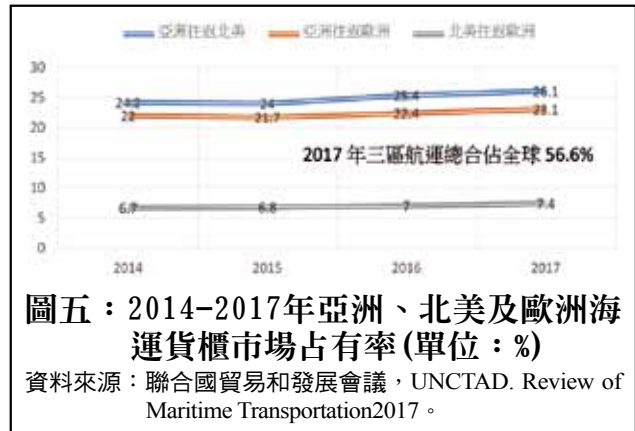
註28：許睿洋，〈北極，美俄合作的新起點〉，The News Lens關鍵評論，<https://www.thenewslens.com/article/59630>，檢索日期：2018年6月20日。

註29：余鑫，〈俄羅斯的北極戰略及其影響分析〉，《俄羅斯中亞東歐研究》，2010年，第7期，2010年7月，頁24。

source Curse)³⁰隨著已探明的能源蘊藏量而來，北極周邊國家逐漸將其注意力放在該地區之上，至2017年8月為止，丹麥、挪威、加拿大、俄羅斯等國都已經向聯合國提出北極領土、領海的主權擴張，「北極八國」³¹明爭暗鬥(如圖四)，使該區域唯一的國際政府組織「北極理事會」的國際地位也急速上升；2016年5月中、日、韓、義大利和新加坡以觀察員身分加入該組織，若加上其他成員，「北極理事會」17個成員國幾乎涵蓋所有新舊強權，成為大國新的角力場³²。

肆、航運面向分析：牽動的世界經貿格局海上航路

相較於前述北極地區國家對資源開發與主權上的爭議，其餘世界各國在面對北極地區環境變遷時，所關注的焦點多半是對於北極航道開通的可能性。今日世界貿易的重心主要集中在北美、西歐以及遠東這三個地區，這也使得北半球高緯度地區成為全球貨物運輸最頻繁的地區(如圖五)，目前連結北美東西的航線主要是通過「巴拿馬運河」(Panama Canal)，而連接歐洲以及亞洲地區的航道主要有兩條，一是經由「好望角」(Cape of Good Hope)進入「麻六甲海峽」抵達遠東地區；二是穿越「蘇伊士運河」進入「麻六甲海峽」抵達遠東地區。但這些航



線均存在幾個問題，第一是因為地理的阻隔，使得這些航線產生嚴重的繞路現象，造成貨物運輸上時間及金錢的浪費。第二是海盜活動猖獗³³，這些傳統航道上的弱點，正是催生新航路的主要動力。

前述航路的弱點，係屬環境所造成，但就海權的角度而言，也反映在一個國家的能源戰略規劃之中。因為能源戰略並不僅限於資源的存量，亦包含了成本、運輸及資源國家的意願，以美國對於中東石油的能源戰略而言，能持續不斷的從中東地區獲得石油資源，即是基於幾個關鍵要素的成立，包括「石油產量充足」、「價格合理」、「海上石油運輸線安全可靠」及「產油國願意向美國和其他西方國家，提供充足和低價的石油產品」³⁴。

基於經濟、軍事與安全的考量，對強權而言，掌握並能自由使用北極海上通道是首

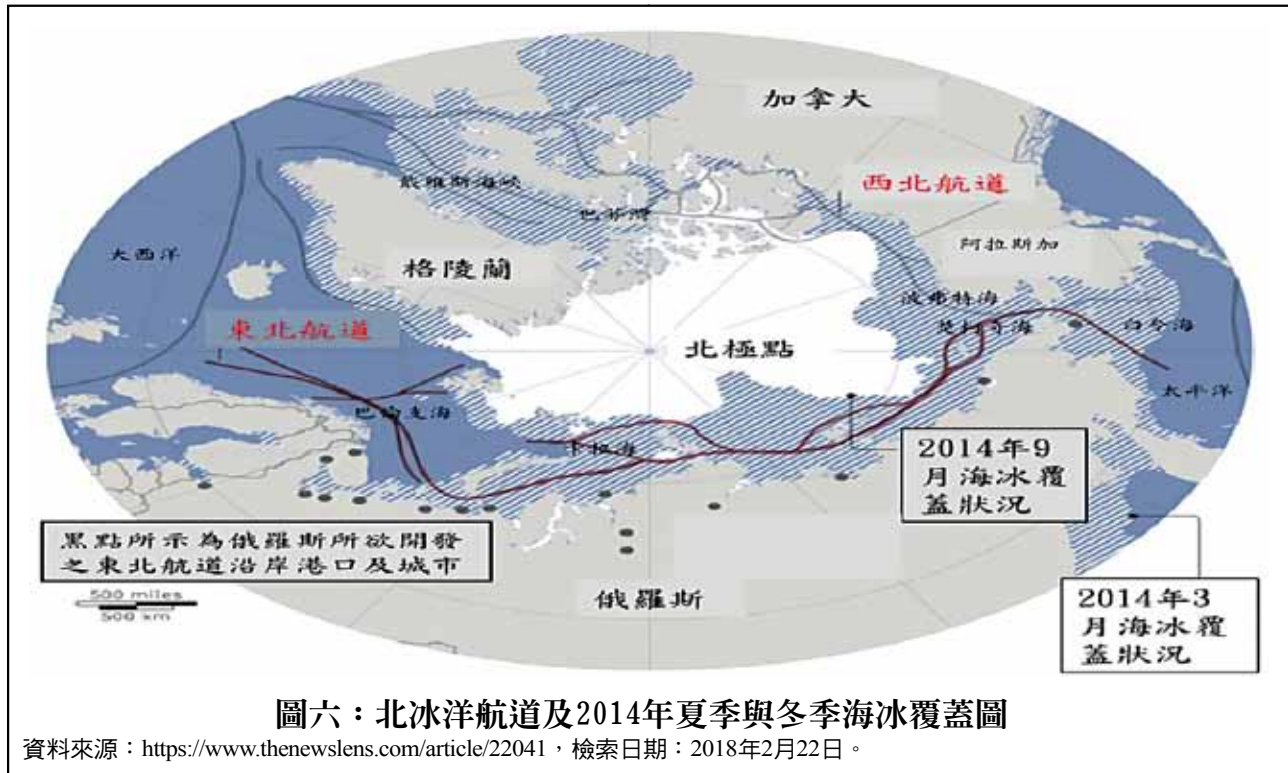
註30：此處所指的「資源的詛咒」，係指各國為爭奪海底資源而競相投入，不顧環境保育及地球暖化之狀況。

註31：「北極八國」是指環北冰洋的八個國家：加拿大、丹麥、芬蘭、冰島、挪威、瑞典、美國和俄羅斯，這八個國家在北緯66度33分以北的地區擁有主權領土，並可以對北冰洋提出主權要求。

註32：蔡榮峰，〈浮冰下的暗流——淺談北極航道引發的危機與轉機〉，《菜市場政治學》，2014年10月17日，<http://whogovernstw.org/2014/10/17/jungfengtsai/>，檢索日期：2018年1月21日。

註33：蔡明彥、李玫憲，〈北冰洋安全問題與區域安全治理之挑戰〉，《東吳政治學報》，第29卷，第1期，2011年1月，頁122。

註34：周琪，〈美國能源安全政策與美國對外戰略〉(北京：中國社會科學出版社，2012年)，頁65。



圖六：北冰洋航道及2014年夏季與冬季海冰覆蓋圖

資料來源：<https://www.thenewslens.com/article/22041>，檢索日期：2018年2月22日。

要目標，2007年美國「21世紀海上力量聯合戰略」(A Cooperative Strategy for 21st Century Seapower)報告中即以氣候變遷角度，強調北極水域的逐漸開放，將使新能源與新航線的開發，導致全球交通體系發生根本變化³⁵。2009年1月，美國前總統布希(George Walker Bush)，在離任前宣布美國在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。這些安全利益包括軍事戰略上的海上補給、戰略嚇阻、海事活動及海事安全所須的海上部署及空中系統，以確保航海及飛越領空的自由。同年11月，美國發表「海軍北極

路線圖」(US Navy Arctic Roadmap)報告，制定了美國海軍發展的相關政策和戰略，用以增強北極領海權意識，以保護海上貿易、重要基礎設施及關鍵資源；維護美國軍用和民用船舶及航空器通過北極地區的全方位機動性；強調美國在北極地區的航行權利³⁶，由此可知，航運不僅是經濟發展基礎，也是能源戰略要素。

目前認為北極地區具有通航潛力的潛在航道有兩條(參見圖六)，即「西北航道」(Northwest Passage)以及「東北航道」(Northeast Passage)或稱「北方航道」(Northern Sea Route)：

註35：United States Department of the Navy. 2015. "A Cooperative Strategy for 21st Century Seapower." <http://www.navy.mil/local/maritime/150227-CS21R-Final.pdf>.(Accessed on October 11, 2017)。

註36：United States Department of the Navy. 2015. "US Navy Arctic Roadmap 2014-2030" http://www.navy.mil/docs/USN_arctic_roadmap.pdf.(Accessed on October 11, 2017)。

表四：2016-2017全球前十五大港口統計表

2017年排名	2016年排名	港口	2017年運輸量(萬TEU)	2016年運輸量(萬TEU)	增長狀況
1	1	上海	4,023	3,713	8.4%
2	2	新加坡	3,367	3,090	9.0%
3	3	深圳	2,521	2,411	4.6%
4	4	寧波	2,461	2,157	14.1%
5	6	釜山	2,140	1,945	14.1%
6	5	香港	2,076	1,981	10.0%
7	7	廣州	2,037	1,858	4.5%
8	8	青島	1,826	1,801	9.6%
9	9	杜拜	1,544	1,477	1.4%
10	10	天津	1,523	1,450	4.5%
11	12	鹿特丹	1,360	1,239	9.8%
12	11	巴生(馬來西亞)	1,206	1,247	-8.4%
13	14	安特衛普	1,045	1,004	3.6%
14	16	廈門	1,038	960	8.1%
15	13	高雄	1,024	1,046	-2.1%

資料來源：各港口港務官網，作者整理製表。

(一) 西北航道

「西北航道」是由7條不同的航道所集合而成的一條北極航道。大西洋端可由「戴維斯海峽」(Davis Strait)以及「巴芬灣」(Baffin Bay)通往西北航道，太平洋端則由「白令海峽」(Bering Strait)、「楚科奇海」(Chukchi Sea)或是「波弗特海」(Beaufort Sea)進入。西北航道為連結北大西洋和太平洋最近的航道，相對於巴拿馬運河與蘇伊士運河，約可節省兩個星期的航程³⁷，除了航運成本的大幅減少外，能避開危險海域降低風險亦是最大的誘因，因而具備極佳的經貿價值。

西北航道的主權爭議主要來自於加拿大

與美國、歐盟之間立場的不同，加拿大認為西北航道屬於「內水」(Internal Water)的性質，主要原因是西北航道的部分經過「加拿大北極群島」(Canadian Arctic Archipelago)，因此有權禁止其他國家船隻通行，並提出「歷史性水域」(Historic Water)和「直線基線」(Straight Baselines)原則來做為維護西北航道主權的依據³⁸。美國和歐盟則對西北航道是否做為內水仍有疑問，因此主張其航行的權利，至今爭議不止。

(二) 東北航道或北方航道

除了「西北航道」之外，另一條潛在的航路即為「東北航道」，或稱「北方航道」。北方海路並非一條單一的水道，而且它並

註37：劉瀚元，〈北氣候變遷與國際關係—京都議定書與北冰洋〉，《國立金門大學海洋事務研究所碩士論文》，2012年6月，頁65。

註38：「內水」是一國領海基線以內的海域，包括內陸海、內海灣、內海峽和其他位於海岸與領海基線之間的海域，「歷史性水域」指經由歷史文獻等證明，為某國最早發現、命名、開發、經營及管轄之固有水域。「直線基線」，又稱為「折線基線」，在大陸沿岸，多為在向海岸外突出的地方，或海岸附近的島嶼上確立若干點做為基點，將相鄰的兩個基點連成直線，從而沿著海岸，形成一條連續的曲折的直線，做為測算領海的基線，相關國際法請參閱1958年的「領海及鄰接區公約」(1958 Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone)以及1982年的「聯合國海洋法公約」(1982 United Nations Law of the Sea Convention)。

表五：北極地區各國近年軍事演習統計表

演習名稱	週期	參與國	主要內容	地點
寒冷反應系列 (Cold Response)	每年 3月	北約 國家	開始自2006年起，係以美軍為主體聯合軍事演習，時間約兩週，旨在提高北約多國的協同作戰能力。	挪威北部等北極地區
北極熊行動系列 (Operation Nanook)	2年 1次	加拿大	加拿大自2008年起，每2年均在北部巴芬島進行例行軍事演習，藉此宣示對北極地區主權。	加拿大巴芬島
東方首長 司令部戰略演習 (Vostok)	2年 1次	俄羅斯	開始自2008年，地點以俄羅斯遠東地區為主要場地，目的是演練俄軍在該地區反恐、消除生態和人為災害的軍事行動。	俄遠東地區
聯合維京軍事演習 (Joint Viking)	2年 1次	挪威、 英、美	自2013年起，挪威每2年以約5,000-8,000名武裝部隊實施軍演，是近50年來挪威在該地區最大規模軍事演習。	挪威北部芬馬克郡
北極挑戰系列 (Arctic Challenge)	2年 1次	北約等 12國	自2013年起，北約每2年舉行1次，共12國參與，4,000多名官兵和超過100架各式航空器參與，係該地區規模最大之演習。	挪威、瑞典、芬蘭等國空軍基地及周遭空域
北極光17號行動 (Aurora 17)	2017 年9月	瑞典與 NATO 會員國	2017年為首次，以瑞典為主，結合少量美軍駐歐部隊、芬蘭部隊與法軍共同執行，主要目的在強化瑞典武裝力量，假想敵為俄羅斯。	斯德哥爾摩、大城哥特堡周邊
中俄海上聯合系列 (Joint Sea)	1年 1次	中共、 俄羅斯	自2005年起，以聯合救援及保護海上交通線為主，內容包括，潛艇救援、編隊防空、編隊反潛、編隊反艦、聯合救救助遇險船隻等。	日本海與鄂霍次克海海域
極地邊緣系列 (Arctic Edge)	2年 1次	美國、 英國	目的是為了檢驗美軍在嚴寒氣候展開聯合作戰的能力及評估潛艇在極端情況下的實際作戰能力、測試新的冰下武器系統與科研。	北極地區海域及北極圈內阿拉斯加州

資料來源：作者彙整製表。

無一條確切的路線，它是對於從大西洋經由歐亞大陸以北抵達太平洋的所有路徑的總稱，船隻航行的路線主要取決於海上的覆冰狀況，因此北方航道的確實距離也從2,200哩到2,900哩不等。

「東北航道」根據前蘇聯所設立的管理機構「北方海路管理總局」(Administration Of The Northern Sea Route)的正式定義，北方航道起始於「新地島海峽」(Novaya Zemlya Strait)的西邊入口，經由「熱拉尼亞角」(Mys Zhelaniya)之航路，沿途所經過的俄羅斯北極海域由東到西包括「

巴倫支海」(Barents Sea)、「卡拉海」(Kara Sea)、「拉普捷夫海」(Laptev Sea)、「東西伯利亞海」(East Siberian Sea)、「楚科奇海」(Chukchi Sea)，西邊的終點「摩爾曼斯克」(Murmansk)，東邊終點則為「普羅維傑尼亞」(Provideniya)或是「白令海峽」(Bering Sea)³⁹。

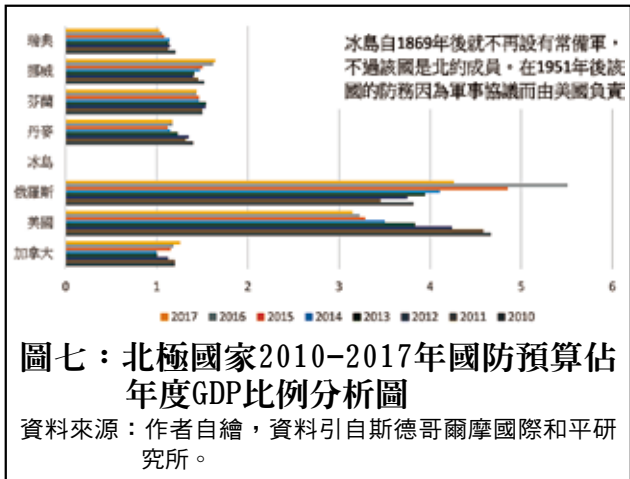
影響「東北航道」最主要的因素即是海冰，長期以來，俄羅斯也基於國家利益，在前蘇聯時代即欲利用北方海路做為兩洋艦隊(北方艦隊與太平洋艦隊)往返大西洋和太平洋的通道，但主要限制在於每年軍艦不須破

註39：王治平，〈北冰洋五國的北極政策研究—以新古典現實主義為分析途徑〉(高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2012年10月)，頁44。

冰船的導航，即可通過北方航道的通航時間，大約只有15-20天，而海上覆冰情況的不穩定，往往造成船隻的損害以及船隻必須在北極海域過冬的情況發生。

除了航運的成本，航道經過的港口也是考量重點，因應新興航路的需求，以往被視為「地處偏遠」的小國或小島，都很可能成為新興的歐亞轉運站，如東北航道上的挪威、冰島、俄羅斯；西北航道上的丹麥與格陵蘭等國家或港口，都有潛力問鼎歐洲當代第一大港荷蘭鹿特丹及亞太地區的新加坡在航運上的寶座。正如同歐亞航路的需求與蘇伊士運河的開通，造就了新加坡成為亞太經貿轉運站的地位，或許在不久的將來，隨著航運開發與港口建設，北極區域內的某個不起眼的城市或港口，將取代有「東方直布羅陀」之稱的新加坡，成為北極地區的航運轉運站或經貿中心。

事實上，隨著全球氣候持續暖化，北極海冰面積逐年縮小，北冰洋航線有望全年通航，這將對全球的航運安全與經濟發展，產生重要而深遠的影響。北冰洋航線的開通不僅可以緩解東北亞海上運輸通道面臨的安全困境，更有助於優化東亞對外經貿格局、促進經濟持續發展。近期中共即積極地構建開發利用北冰洋航線的戰略與策略，並參與北冰洋航線開發⁴⁰；在這方面，航道開通對各國既有機遇，也面臨挑戰。現今全球15大港口中(如表四)，有8個屬於中國大陸，12個位於亞太，對地處亞太的我國而言，自然也就無法跳脫對於航道改變的衝擊。



伍、安全面向的分析：地緣政治博奕與「二元結構」的形成

北冰洋核心區的地理位置和海域特徵決定了其公海屬性。從地理位置看，北冰洋位於地球最北端，由沿岸國管轄範圍內海域和範圍外海域構成，北冰洋核心區內不受某個沿岸國單獨支配的管轄範圍外海域，即為北冰洋核心區公海。但從北極地區權力格局和力量分布來看，儘管北冰洋應屬公海，且環北極地區有8個國家之多，在實質上，由於各國整體國力不同，若由目前北極國家的國防預算來看各國的軍事實力(如圖七)，未來權力爭奪仍是美俄強權的「二元結構」模式。俄羅斯擁有地緣和軍事優勢，美國則擁有盟國、科技、資金上的優勢；相對地，其他國家也只能依照其國家利益，而選擇向兩強靠攏，這可由強權各國競相公布北極戰略與不斷增加地區軍事演習，得到印證。

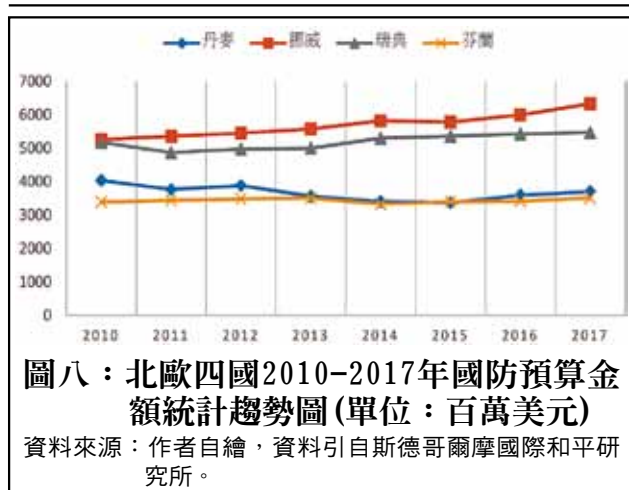
就俄羅斯的角度來看，北極地區具有極重要的戰略意義。冷戰時期，北極地區就是

註40：肖洋，〈北冰洋航線開發：中共的機遇與挑戰〉，《現代國際關係》，第260期，2011年6月，頁52-57。

表六：美國、俄羅斯及中共等國重要北極戰略文件

國家	時間	文件名稱	主要內容
美國	1983年	北極政策指令	宣示美國應更加善用並積極參與現有國際體制，或建立對己有利的秩序，並在此基礎上宣導多邊合作，以促進互利的國際合作。
	1994年	北極政策指令	提出「強化北極國家間合作機制」，並建議成立北極理事會。
	2009年	北極政策指令	用國際合作增進美國在北極的利益，此舉有效樹立了美國在北極治理方面的領導地位，既能使各國相互牽制，化解單一國家的力量優勢；又方便在合作中淡化衝突，降低成本。
	2013年	北極地區國家戰略	開始推行積極的北極政策，將保護環境與加強科學研究列為美國在北極核心利益之一。美國國防部、海軍、海岸警衛隊等相繼發布各自領域的北極戰略和路線圖。
	2014年	北極地區國家戰略實施計畫	闡述美國北極戰略的目標和具體實施方案。
俄羅斯	2009年	2020年前俄羅斯聯邦北極地區國家政策原則及遠景規劃	提出2011年至2015年完成俄國在北極地區的邊界確認；2016年至2020年間，將北極建成俄羅斯「保障國家社會經濟發展的戰略資源基地」，將捍衛北極主權做為維護國家安全的重點內容之一。
	2013年	俄羅斯聯邦北極地區2020年前發展戰略	提出加快北極地區考察與劃界工作，完成對北極地區的地理勘探，以獲得可以證明北冰洋海底部分區域是俄國大陸架延伸的足夠證據，劃定北極地區的南部邊界是俄羅斯北極戰略的關鍵方向，以擴大在北極地區的軍事部署，並以軍事存在捍衛北極主權。
中共	2018年	中共的北極政策	表明願依託北極航道的開發利用，與各方共建「冰上絲綢之路」，參與包括北極航道基礎設施建設、商業化利用和常態化運營。

參考資料：作者彙整製表。



美蘇對抗的前沿，美蘇核潛艦都在北冰洋底巡弋，蘇聯在北極地區建立了軍事基地，並部署大量的軍事設施。蘇聯解體後，面對北

約東擴帶來的戰略壓力，北極地區對俄羅斯安全的意義並未隨著冷戰的結束而降低，並已成為俄羅斯核力量部署和威懾的主要障地，故有學者稱之「威懾型北極安全戰略」⁴¹。而近年在戰略規劃作為方面，如2009年發布《2020年前俄羅斯聯邦國家安全戰略》，將捍衛北極主權做為重點內容之一；如2013年俄國開啟北極圈反導彈預警雷達站建設工作；2014年底又通過的新版軍事學說，首次提出了保證俄羅斯在北極地區國家利益的條款。

與俄羅斯在北極的安全切入面向與積極的軍事基地建設不同，美國因未批准《聯合

註41：馬建光，〈論北極地緣政治博弈中俄羅斯的威懾戰略〉，《上海交通大學學報》，哲學社會科學版，2017年，第1期，頁5。

國海洋法公約》，無法向聯合國提交北極領土訴求，故美國主要採取加強與加拿大、挪威等北極周邊國家的協調與合作，共同對抗來自俄羅斯的壓力。近年來，美國在北極地區參與的軍事演習次數和規模不斷提升，包括聯合加拿大、挪威及其他北約國家共同開展的各項軍事演習(如表五)。並在新戰略的指引下，美國計畫進一步增強投入以彌補所謂的「能力差距」⁴²。目前，美俄兩國均有計畫地增強其在北極的軍事行動能力，包括試驗新裝備、加強人才儲備及情報搜集工作等，因此形成了北極地區的「二元結構」。

北極地區在美俄「二元結構」的主導下，舉行越來越多的軍事演習，也將其他的域外國家納入其中，俄國更把「東北航道」的軍事發展放在國家戰略的地位；然而，這也嚴重影響其他國家在北大西洋、挪威海、波羅的海和黑海的行動自由。北極國家被迫做出對應，如挪威2016年國防預算增加9.4%、芬蘭也上調9%(如圖八)；該年挪威、美國等13個北約成員在挪威北部進行演習，芬蘭和瑞典也應邀參與，它們雖非北約成員，但與北約保持緊密的「和平夥伴關係」(Partnership For Peace, PFP)，以保障自身的安全，並在無形中加速了該地區的軍事化。

所有的軍事演習，均是北極戰略的一部分，而戰略的制定，即是一整套考量利益、目標、能力與期程的發展策略，現今美、俄等大國均先後各自發表了《北極戰略》

、《2020年前北極發展戰略》等重要戰略文件，引起中共及歐洲高度關注，中共遂於今(2018)年公布《中國的北極政策白皮書》，宣示向北極前進(各國重要北極戰略文件整理如表六)。而未來在美俄「二元結構」模式下，俄羅斯同美國及其盟邦之間的地緣政治博弈，因各國的國力與目標不同，採取的策略亦不相同，美國在現今能力不及俄羅斯之狀況，採取的是多邊合作之方式，將北約國家拉進極地，以彌補在極地軍事實力的不足；而俄羅斯則是以軍事基地的建設為基礎，以實際手段進行極地主權宣示，並結合中共執行資源開發與港口建設，與中共的結盟正是俄羅斯最大的本錢。

綜上所述，北極地區已然成為美俄博弈的「新領域」，美俄全球博弈的格局亦將隨之變化，俄羅斯選擇北極做為新的戰略方向，有利於化解俄國當前面臨的地緣政治困境，並獲取同美國全球博弈的戰略主動。可以預見的是，未來美國與俄羅斯在北極地區的政治博弈和相互威懾，將改變全球地緣政治格局現狀及戰略穩定。總之，美俄在北極地區的戰略博弈將會持續下去，總體而論還是以僵持對峙為主，解決方式主要是雙邊或多邊的對話途徑，不管未來如何，都將影響北極地區各國家的戰略選擇。

目前北極航道只有夏季融冰期才能通行，然而光是能挑戰歐亞唯一航道的潛在價值與周邊天然資源，就足以引起各強權覬覦，

註42：冷戰結束後，美國認為北極地區的戰略價值有所降低，因此比較忽視北極地區；歐巴馬政府上臺前，美國深陷戰爭泥潭、金融危機、高額財政赤字、政和經實力相對衰弱，因而造成與俄羅斯在破冰船等指標能力上的差距。請參閱張楠、劉耀文。〈美國欲打造新北極？〉，2017年8月11日，<https://hk.saowen.com/a/eff3ccdbd5c2fa7e691be2afc8ec5e4ceac62d73ed0ffd0b2a7c2475a28dfa7f>，檢索日期：2018年2月12日。

表七：2016年環北極國家及中共破冰船數量統計表

國家	核動力	非核動力			總計
		大型	中型	輕型	
俄羅斯	7	(4)	22(1)	(3)	29(8)
加拿大	-	2	4(1)	12	18(1)
芬蘭	-	-	9	(1)	9(1)
瑞典	-	5	-	2	7
丹麥	-	-	3	-	3
美國	-	2(1)	-	-	2(1)
挪威	-	-	1	(1)	1(1)
中共	-	-	-	1(1)	1(1)
備考	() 內表示計畫建造中數量				

資料來源：張羽、李岳陽、王敏，〈極地破冰船發展現狀與趨勢〉，《艦船科學技術》，第39卷，第12期，2017年，頁188-193。

更不用提融冰期還可能因為全球暖化而加長，故而競相投入資源，這其中有一項重要的觀察指標，即是各國目前建造中的破冰船數量。儘管美國是現今世界霸權，也有地利之便，然在建造穿越北極地區危險海域的專用船隻方面，美國卻遠遠處於落後(破冰船數量如表七)。2017年美國重量級智庫外交關係委員會(Council on Foreign Relations, CFR)即提出報告，呼籲美國政府應重視北極做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，解決「破冰船落差」⁴³。

陸、結語：北極地緣政治未來的展望

地緣戰略中的海權概念是以「制海」為核心，而「制海」的維持是一個全局的思維，所謂「海洋戰略」，即為使用海權以影響在海上及陸上的行動和活動的思維概念⁴⁴。回顧馬漢的理論，亦多集中在海洋與航路的問題上，融合過去英國及美國海權運作經驗所發展出來的認知，係確認強大的海軍為維繫國家強權的保障，且因海洋占地球表面大半，控制海洋即可創造支配陸地的局勢⁴⁵。換言之，只要控制重要的航道即足以影響、封鎖並支配大陸⁴⁶。因此，基於航道的扼控與資源的獲取，周邊各國競相宣布北極主權，已形成新一波的「藍色圈地運動」⁴⁷，使北冰洋成為下一個南海，是各國爭奪資源與大國角力的下一個熱點。

航道的開發與航運的發展動機及企圖固然明確，但仍需要環境條件的配合，就現階段而言，北極航道是否為一條具有經濟價值的航線尚未明朗。首先是因為北極航道的融冰狀況雖然持續進行，但浮冰仍將影響海上航行安全；且以西北航線為例，一旦燃料費

註43：目前俄羅斯有近30艘破冰船，尚有8艘待造，這也是俄國最大的優勢；其他如加拿大有18艘、芬蘭有9艘、瑞典7艘，北極國家最強大的美國，卻只有2艘。且美國在極地幾乎沒有海事建設，阿拉斯加的港口也無法與俄國北方艦隊的基地並論，存在感可謂微弱。參考許杰仁，〈美國力挽極地劣勢〉，《科學人雜誌》，<http://sa.ylib.com/MagArticle.aspx?Unit=newscan&id=3611>，檢索日期：2018年2月12日。

註44：紐先鍾譯，《海軍思想的發展》(臺北：黎明出版社，1987年)。譯自Herbert Rosinski. *The Development of Naval Thought: Essays*. New Port, RI: Naval War College, 1977。

註45：安常容、成忠勤譯，《海權對歷史的影響：1660-1783》(北京：解放軍出版社，2006年)。譯自Alfred Thayer Mahan. *The Influence of Sea Power upon History, 1660-1783*. New York: Little, Brown and Company, 1890。

註46：美國海洋戰略後以此概念，發展成為扼控全球16個重要航道之全球軍事戰略，相關內容請參閱張臺航、陳德門、周茂林譯，《21世紀的美國海軍戰略》(桃園：國防大學，2006年)。譯自Peter Dombrowski. *Naval Power in the Twenty-First Century*. New Port, RI: Naval War College Press, 2005。

註47：「藍色圈地運動」，是指各國爭奪海洋資源而宣稱對公海具有200浬經濟海域的劃界舉動。

用超過每噸650元美金，西北航道的經濟效益就會消失(雖然航線較短，但仍需要較多的燃油，以提供船隻所需的動力)⁴⁸，而且相關估算尚未包括北極航道航行不確定性的風險，以及建造適合於北冰洋航行的貨櫃船的相關費用。故現階段預估北冰洋航路只有在破冰船費用減少85%，以及燃油價格持續下降的情況下，才會顯現其經濟效益⁴⁹。

在各國競相宣布其北極戰略以獲取北極地區的資源與航運優勢的同時，北極的開發與現今南海爭議相同，均存在下列限制：

(一)主權爭議待解決：現今北極主權爭端愈演愈烈，但主要國家對北極航道的認知不盡相同。

(二)未來環境難預判：北極地區脆弱的通航條件，使得開發充滿不確定性。

(三)開發成本難降低：極地惡劣的環境提高開發的成本，高額的開發成本和資金匱乏的現實，制約了各國對北極發展戰略的實施。

(四)利益分配待協商：北冰洋地區核心安全問題，涉及政治、經濟、軍事及環境等，個別國家在此區域的地緣競逐、協調合作，更勝以一己之力便能更快獲得解決機會。

在21世紀的今天，北極地區的戰略地位日益顯著，學者即預言「誰控制了北極航線

，誰就控制了世界經濟和國際戰略的新走廊」⁵⁰。面對全球氣候暖化，北極融冰所出現的北冰洋新航路，對國際整體運輸及潛在自然資源開發形成深遠的影響，也浮現了許多潛藏的海洋利益，更顯北極重要的地緣戰略價值。而北冰洋新航線的可能開通，更讓世界各國均垂涎潛在可預見的利益，因而競相投入與參與，然可預見的是，在未來在全世界主要航運及港口中，亞太地區仍扮演極重要的角色，而我國位於南海至白令海峽之間的地理中間位置，且四面環海，面對這種地緣政治格局的改變，對我國航運的影響及未來地緣戰略的挑戰，考驗著我國未來海洋戰略的思維方向，未來是否能成為新航路的中繼港口，端視我國是否能把握住難得的機遇。

作者簡介：

宋蔚泰中校，海軍官校89年班，海軍指揮參謀學院101年班，國防大學戰爭學院107年班，國立政治大學國家安全與大陸研究在職專班碩士105年班，曾任國防部訓次室參謀官、基隆級艦副艦長，現服務於海軍一三一艦隊。

蔡寶慧中校，空軍航校89年班、空軍指揮參謀學院104年班，曾任空軍戰管聯隊及基隆級艦攔管官、攔管長及國防大學教官，現服務於國防大學空軍指揮參謀學院。

註48：同註41，頁56-57。

註49：韋進深，舒景林，〈北方航道與俄羅斯的北極發展戰略評析〉，《東北亞學刊》，2013年，第6期，2013年11月，頁33。

註50：閻亢宗，〈中共的北極戰略與挑戰〉，《中共大陸研究》，第57卷，第3期，2014年9月，頁72。

