

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

▶ 北極冰融與中日韓三國的地緣政治競合

The Melting Arctic and Geopolitical Competition Between China, Japan and South Korea

doi:10.30390/ISC.201712_56(4).0001

問題與研究, 56(4), 2017

Issues & Studies, 56(4), 2017

作者/Author： 閻亢宗(Hang-Tsung Yen)

頁數/Page： 1-27

出版日期/Publication Date：2017/12

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

[http://dx.doi.org/10.30390/ISC.201712_56\(4\).0001](http://dx.doi.org/10.30390/ISC.201712_56(4).0001)



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



北極冰融與中日韓三國的地緣政治競合

閻 亢 宗

(康寧大學通識教育中心副教授)

摘 要

氣候變遷改變了全球氣候，也改變了北極。北極受全球暖化影響快速冰融，改變了區域內外的國際關係。中日韓三國為爭取未來可能浮現的北極航運利益，以及北極豐富的石油、天然氣等自然資源，紛紛設法進入此一區域。三國同時採取多邊和雙邊外交，意圖強化在北極的影響力。目前為止，三國的北極政策各自為政，甚至相互競爭，很容易產生利益衝突；北極重要的戰略地位，也易引起軍事緊張。事實上，三國在北極有共同的利益，這些共同利益有可能促成三國間的合作。

關鍵詞：全球暖化、地緣政治、北方航線、北極理事會、聯合國海洋法公約

* * *

壹、前 言

北極過去除了科學研究以及冷戰時期美蘇兩大超強的軍事部署，一直未受到足夠的重視，冷戰結束蘇聯瓦解後，更幾乎淪於國際政治的邊緣，這種情形一直到全球氣候暖化導致北極冰融開始改變。隨著北極冰原逐漸縮小，一些過去無法接近和利用的資源開始受到注意，包括新的海上航線；豐富的礦產，特別是石油與天然氣等。這些新的利益讓北極及近北極區域的地緣政治版圖出現變化，^①除了環北極八國（俄羅斯、加拿大、美國、挪威、丹麥、冰島、瑞典和芬蘭）強化對北極的經營，其中北極海沿岸五國（俄羅斯、加拿大、美國、挪威和丹麥）進一步強化對區域主權的聲索，即使是非北極國家，也開始關注北極的地緣變化，包括東亞三強中國、日本和南韓，都加速進入北極的動作。

中日韓三國都是近北極國家，都是出口導向的經濟體，對於氣候變遷導致北極環

註① 本文所指「地緣政治」，係指地理因素對一國政治行為和國際關係的影響；「地緣經濟」係指地理因素對一國經濟和國際經濟的影響，包括土地及海洋自然資源產生的影響；「地緣戰略」係指地理因素對一國外交與軍事政策的影響；「地緣安全」係指地理因素對一國及區域安全的影響。

境的變化也同樣注意。三國都強化對北極的科研，也都針對北極新航線以及可開採的自然資源，著手規畫預作部署。上述共同點提供了三國未來合作的基礎，三國若能採取集體行動也符合個自利益。然而，既有的矛盾和潛在的競爭和衝突，可能限制三國合作的意願。例如北極新航線一旦具備商業價值，勢將提升東北亞在海上運輸線的地位，在戰略利益衝突下，目前出現在南海的紛爭不無可能出現在東北亞海域和北極新航線。

本文旨在從地緣政治的角度，論述中日韓三國對北極冰融的應對，及評估對三國關係的影響。首先從宏觀的層面探討全球暖化對北極環境的影響，及此一影響引起的地緣政治變化；其次探討北極新航線出現，對全球及中日韓三國海上貿易的影響；第三部分探討能源需求強烈的三國，對於北極資源採取的動作；第四部分分析三國的北極外交及北極的軍事戰略價值，以及三國潛在的軍事博弈；第五部分探討三國在北極議題上合作的可能性；最後再針對以上論述做出總結。

貳、全球暖化與北極地緣政治變化

北極地區包括北極海、格陵蘭島（Greenland）和環北極八國部分土地，面積約 2,100 萬平方公里，其中北極海面積約為 950 萬平方公里，經由白令海峽（The Bering Strait）與太平洋相連，經由格陵蘭島東西兩側以及挪威西側海域與大西洋相連。冷戰時期，由於北極海是美國和蘇聯間最近的通道，兩國都在北極海沿岸部署大量洲際彈道飛彈，同時北極厚重的冰層屏障，也成為兩國潛艦的絕佳掩藏點。冷戰結束之後，隨著蘇聯的軍事威脅降低，北極的戰略性不再如過去凸顯，但氣候變遷逆轉了此一趨勢，全球暖化改變了北極的地理和天然環境，也使北極的地緣戰略地位再度成為國際政治的焦點。

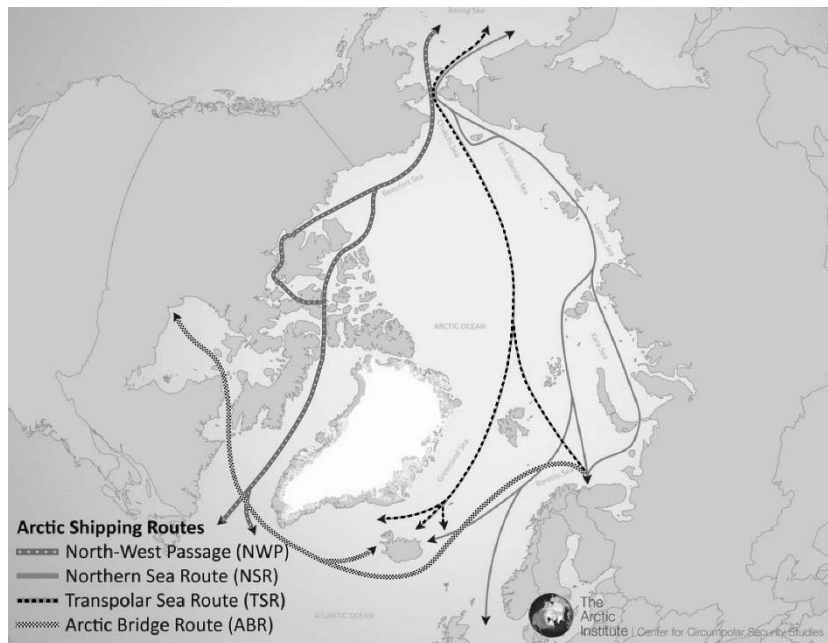
聯合國政府間氣候變遷專門委員會（The Intergovernmental Panel on Climate Change）指出，受全球暖化影響，北極陸地 20 世紀的氣溫升高了攝氏 5 度，導致海冰快速縮小和變薄，歐亞大陸的永凍層面積和春雪量也在減少。衛星資料顯示，自從 1972 年起，北極海冰每十年平均減少 11% 面積，美國國家冰雪資料中心（National Snow and Ice Data Center）主任 Mark Serreze 估計，若此一趨勢不變，到了 2030 年，北極可能出現夏季海冰完全消失的情形。^②

隨著阻礙人們接近的氣候和冰層障礙消失，不僅北極的自然環境與生態受到關注，在國家利益驅使下，北極的戰略與經濟價值也開始受到各國重視。概括而言，北極浮現的戰略與經濟價值包括四個面向，首先是北極的地緣戰略價值，包括北極海是北半球任兩點之間距離最短的地理優勢，以及巨大冰層和新浮現的北極航線，有利於軍事部署的價值；其次是北極蘊藏龐大的礦產，特別是石油、天然氣；第三是大陸礁

註② Vijay Sakhujia, "The Changing Arctic – Asian Response," *Indian Foreign Affairs Journal*, Vol. 7, No. 1 (2012), pp. 61-62.

層的價值，1982年《聯合國海洋法公約》(United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)第76條規定，若沿海國家有自然延伸超過200海浬專屬經濟區(Exclusive Economic Zone)外的大陸礁層，則其大陸礁層外部界限即可適度延伸，並在該範圍內行使開發自然資源的主權權利(Sovereign Rights)。^③第四是北極航線商業化的價值，目前有兩條航線受到注意，一條是北方航線(The Northern Sea Route)，一條是西北航線(The Northwest Passage)，未來也可能會出現北極大橋航線(The Arctic Bridge Route)和跨北極航線(The Transpolar Sea Route)，如圖1所示。^④

圖1 北極未來可能出現的海上航線



資料來源：Malte Humpert and Andreas Raspotnik, “The Future of Arctic Shipping along the Transpolar Sea Route,” *The Arctic Institute*, <http://www.thearcticinstitute.org/2012/11/the-future-of-arctic-shipping-along.html>. Accessed on December 11, 2015.

這些浮現的戰略與經濟價值，提高了北極的地緣戰略地位。1995年，俄羅斯海軍少將 Valery Aleksin 仿英國地緣政治家 Halford J. Mackinder 的口氣說：「誰控制了北極，誰就控制全世界。」^⑤ Aleksin 將北極視為全球戰略的核心自有所本，因為北極正是位於 Mackinder 所謂的世界「心臟地帶」(The Heartland)，而「誰控制了心臟地帶，誰就控制了世界島；誰控制了世界島，誰就控制了全世界。」(Who rules the Heartland

註③ 蔡明彥、李攻憲，「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4月)，頁123-127。

註④ 閻亢宗，「中國的北極戰略與挑戰」，*中國大陸研究*，第57卷第3期(2014年9月)，頁73-74。

註⑤ R. Douglas Brubaker and Willy Ostreng, “The Northern Sea Route Regime: Exquisite Superpower Subterfuge?” *Ocean Development and International Law*, Vol. 30, No. 4 (1999), p. 304.

commands the World-Island; Who rules the World-Island commands the World.)。⑥

Aleksin 的話反映了俄羅斯對北極的態度，事實上，俄羅斯是所有國家中搶占北極利益最為積極的國家。2007 年，俄羅斯派出一具深海潛水器，將一面鈦金屬製的俄羅斯國旗插在北極海床宣示主權，⑦此一事件升高了北極區域競爭，美國前總統 George W. Bush 於 2009 年簽署《第 66 號國家安全總統指令》(*The National Security Presidential Directive*)，強調美國在北極擁有廣泛且根本的國家安全利益；⑧ 2013 年，美國總統 Barack H. Obama 簽署《北極區域國家戰略》(*National Strategy for the Arctic Region*)，重申美國在北極的安全利益。⑨

俄美兩國在北極的戰略競爭益為激烈，2015 年 7 月，俄羅斯公佈最新版海軍戰略準則，宣示強化北極的戰略部署；⑩接著於當年 8 月，繼 2001 年向聯合國大陸架界限委員會 (*Commission on the Limits of the Continental Shelf*) 申請北極大陸架劃界失敗後，再度提出劃界的申請。⑪就在同時，Obama 亦於 2015 年 8 月 31 日到 9 月 2 日訪問阿拉斯加 (*Alaska*) 北極地區，並出席美國主辦的北極問題國際會議，成為首位到訪北極的在任美國總統，釋出明顯捍衛美國北極利益的訊息。⑫除了美俄之外，其他環北極國家都採取程度不等的動作，包括加拿大自 2007 年以來每年舉行代號「北極熊行動」(*Operation Nanook*) 的軍事演習，2009 年和 2010 年，分別公佈兩份北極戰略，2012 年更撥款 70 億美元籌建北極艦隊；挪威亦於 2009 年將它的作戰指揮部遷至北極圈。即使會員國不完全為北極國家的北大西洋公約組織 (*North Atlantic Treaty Organization*) 亦於每年在挪威和瑞典舉行代號「冰冷回應」(*Cold Response*) 的軍事演習。⑬

北極冰融不僅激發環北極國家伸張勢力範圍，域外國家也積極搶搭北極列車，其中包括東亞三強中國、日本和南韓，此舉對全球地緣戰略版圖產生了深遠影響。2008 年，美國國家情報委員會 (*The National Intelligence Council*) 公佈一份《2025 全球趨

註⑥ Halford J. Mackinder, "The Round World and the Winning of the Peace," *Foreign Affairs*, Vol. 21, No. 4 (1943), p. 603.

註⑦ Richard A. Lovett, "Russia Plants Underwater Flag, Claims Arctic Seafloor," *National Geographic News*, <http://news.nationalgeographic.com/news/2007/08/070802-russia-pole.html>. Accessed on December 15, 2015.

註⑧ "National Security Presidential Directive /NSPD - 66," *The White House*, <https://fas.org/irp/offdocs/nspd/nspd-66.pdf>. Accessed on December 15, 2015.

註⑨ "National Strategy for the Arctic Region," *The White House*, https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/nat_arctic_strategy.pdf. Accessed on December 15, 2015.

註⑩ 曾復生，「歐習會前夕 中美俄機關算盡」，*國政分析*，<http://www.npf.org.tw/3/15277?County=%25E9%25AB%2598%25E9%259B%2584%25E5%25B8%2582&site>，檢索日期 2015 年 12 月 15 日。

註⑪ Trude Pettersen, "UN to Consider Russia's Arctic Continental Shelf Claim this Summer," *Eye on the Arctic*, <http://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2016/04/28/un-to-consider-russias-arctic-continental-shelf-claim-this-summer/>. Accessed on April 30, 2016.

註⑫ "On Alaska Visit, Obama Pushes Arctic Agenda," *RT America*, <https://www.rt.com/usa/313935-obama-alaska-arctic-agenda/>. Accessed on September 2, 2015.

註⑬ 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*，第 16 卷第 1 期 (2015 年 1 月)，頁 55-56。

勢：轉變的世界》(*Global Trends 2025: A Transformed World*) 報告，結論說到了 2025 年，現今由美國主導的全球體系將讓位給多極世界格局，屆時全球經濟與政治版圖將迥異於目前以西方為中心的舊世界秩序。在提到北極部分時，報告指出，未來數十年最大的戰略影響是，資源短缺的貿易大國如中國、日本和南韓，將會因北極冰融導致海上航運開通及運輸路線縮短，從增加的全球能源供給獲益。^⑭

中日韓三國之中，中國是搶進北極最為積極的國家，它早於日韓於 2006 年便向北極理事會 (The Arctic Council) 提出成為永久觀察員資格 (The Permanent Observer Status) (日韓分別於 2009 年和 2008 年提出申請)。^⑮雖然中國唯恐它對北極的關注升高「中國威脅論」，而刻意採取低調姿態，但從中國官員言論及官方文件，仍可體現中國的態度。2009 年，中國外交部部長助理胡正躍參加於挪威舉行的北極論壇時，要求北極國家的主權宣示應與國際社會的共同利益維持平衡，透露出中國對於北極國家競相聲索北極海主權的憂慮；^⑯ 2010 年，中國國家海洋局海洋發展戰略研究所副所長賈宇在發表的〈北極地區領土主權和海洋權益爭端探析〉論文中表示，根據《聯合國海洋法公約》，「(北極) 沿海國大陸架外部界限之外的「區域」及其資源是『人類的共同繼承財產』。」^⑰此後幾年，中國官方幾乎不見稱北極為「人類共同繼承財產」，直到中國解放軍軍事科學院國防政策研究中心 2014 年 6 月公佈的《戰略評估 2013》報告，復又重見此一稱謂，^⑱再度凸顯中國對北極的重視。

日本是一海島和出口導向的國家，對於北極冰融的關注主要體現在新航線的出現。1993 年，日本啟動《國際北方航線計畫》(*International Northern Sea Route Programme*)，研究北方航線海上運輸的可行性；接著在 2002 年，日本又推出《日本北方航線計畫》(*Japan Northern Sea Route Programme*)，進一步將目標鎖定在如何透過北方航線，將俄羅斯遠東地區的自然資源輸運到日本。北極的戰略價值越來越吸引日本興趣，促使日本政府將北極議題的位階提高。2010 年，日本外務省成立跨領域的北極工作組，研擬統合性的北極政策；日本防衛研究所出版的《2011 東亞戰略評估》(*East*

註⑭ *Global Trends 2025: A Transformed World* (Washington, D.C.: US Government Printing Office, 2008), pp.53, 92~98.

註⑮ 北極理事會由環北極八國於 1996 年在加拿大渥太華 (Ottawa) 成立，是一個高層次國際論壇，關注八國和北極原住民所面對的問題，其宗旨是保護北極地區的環境，促進該地區在經濟、社會和福利的持續發展，理事會主席一職由八個成員國家每兩年輪流擔任。它設有觀察員，包括永久觀察員和特別觀察員 (The Ad Hoc Observer)，永久觀察員會自動獲邀出席所有會議，特殊觀察員出席會議需要獲得批准。中日韓三國在 2013 年 5 月於瑞典基律納 (Kiruna) 召開的北極理事會第八次部長級會議，被批准為永久觀察員國。

註⑯ Caitlin Campbell, "China and the Arctic: Objectives and Obstacles," *U.S.-China Economic and Security Review Commission Staff Research Report* (Washington, D.C.: U.S.-China Economic and Security Review Commission, 2012), p. 3.

註⑰ 賈宇，「北極地區領土主權和海洋權益爭端探析」，*中國海洋大學學報 (社會科學版)*，第 1 期 (2010 年)，頁 10。

註⑱ 「軍科院發布戰略評估報告：中國面臨三大太空威脅」，*新浪軍事*，<http://mil.news.sina.com.cn/2014-06-19/1657785793.html>，檢索日期 2015 年 12 月 13 日。

Asia Strategic Review 2011)，特別專章探討〈維持北極海秩序〉(Maintaining the Order in the Arctic Ocean)，並在說明軍事活動的部分時，強調未來不排除日本軍艦進入北極海，同時建議透過科研與資源開發合作，強化日本在北極的存在；^①這一建議也在日本著名智庫海洋政策研究基金會 (The Ocean Policy Research Foundation) 發表的《發展日本的北極海政策》(Developing a Japan Policy towards the Arctic Ocean) 政策建議書獲得迴響，書中提出九點建議，其中包括針對北極新航線設計新的安全計畫，以及協助建立北極海的秩序。^②

相對於中日，南韓雖然國力較弱，但對北極的雄心並不遜於兩國。和中日兩國一樣，南韓對北極的經營也是從科考開始，隨著北極冰融問題凸顯，南韓開始將注意力轉移到北極自然資源與新航線上，同時欲藉北極議題拉抬它的國際地位。李明博政府時期，北極政策主要置於環保、氣候變遷和經濟面向，2013 年朴槿惠就任總統後，進一步將北極議題提高到國家戰略的層次。2013 年 2 月，南韓政府提出 140 項施政優先項目，開發北方航線和北極海被列於第 13 項；^③同年 7 月，南韓提出集北極議題相關面向於一體的《北極綜合政策促進計畫》(The Pan Government Arctic Development Plan)，揭櫫三大目標，分別是與其他國家建立合作夥伴關係、加強北極研究及創造新的商業機會；^④接著於當年 10 月，南韓提出《歐亞倡議》(The Eurasia Initiative) 的國家戰略，目的在將歐亞大陸物流網路連接起來，移除阻礙貿易的壁壘，此一大戰略對北極多所著墨，最終目標在將北極建設為聯結歐亞複合運輸系統與物流網 (Inter-Modal Transportation & Logistics Network) 的一環，其中北方航線扮演了重要角色。^⑤

參、新航線改變東亞貿易格局

北極冰融造成地緣政治格局變化的原因之一，是北極新航線的浮現。歷史上，海上航線的變化通常伴隨經濟與政治平衡的巨大變化。例如 15 世紀到 17 世紀的地理大發現時代 (Age of Discovery)，西班牙和葡萄牙為尋找新航路與印度而進行的大航海，改變了地中海的權力平衡，造成威尼斯 (Venice) 的沒落，和伊比利亞 (Iberian) 國家財富和政治權力的崛起。繼起的海上強權法國、英國和荷蘭，也建立了強大的政治和經濟權力，上述國家累積的權力，讓歐洲持續成為幾個世紀的全球權力重心。^⑥美國地

註① *East Asia Strategic Review 2011* (Tokyo: The Japan Times, 2011), pp. 84-85.

註② "Developing a Japan Policy Towards the Arctic Ocean," *The Arctic Conference Japan*, <http://www.nccj.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2013/02/Developing-a-Japan-Policy-towards-the-Arctic-Ocean-OPRF.pdf>. Accessed on December 13, 2015.

註③ Martin Kossa, "South Korea's Positioning in the Arctic," *World Policy*, <http://www.worldpolicy.org/blog/2015/09/30/south-korea%E2%80%99s-positioning-arctic>. Accessed on December 14, 2015.

註④ Yoon Sojung, "Korea Announces Comprehensive Arctic Policies," *Korea Net*, <http://www.korea.net/NewsFocus/Policies/view?articleId=110561>. Accessed on December 14, 2015.

註⑤ *Eurasia Initiative* (Seoul: Ministry of Foreign Affairs, 2013), pp. 9, 18.

註⑥ Margaret Blunden, "Geopolitics and the Northern Sea Route," *International Affairs*, Vol. 88, No. 1 (2012), p. 117.

緣戰略學家 Alfred Thayer Mahan 認為，海上航線的利用關係一國海洋戰略利益，一國海軍的存廢，端視於能否不受阻礙的行駛於海上航線，^⑤歷史的經驗和馬漢的觀點，都可預示北極新航線的戰略重要性。

如前所言，未來可能浮現的北極航線，有兩條航線受到注意，一條是北方航線，一條是西北航線。西北航線是指由格陵蘭島經加拿大北部北極群島到阿拉斯加北岸的航道，這是大西洋和太平洋之間最短的航道；北方航線是從俄羅斯莫曼斯克（Murmandsk）到白令海峽的一條航線。這條航線通過巴倫支海（The Barents Sea）與北大西洋相連，通過白令海峽與北太平洋相連。由於北方航線是所有北極航線中海冰融化速度最快的航線，因此是最有可能最早投入商業利用的航線，此一原因加上地緣鄰近性，使此一航線格外受到中日韓三國的注意。

對中日韓而言，北方航線有兩個凸顯的價值。首先是縮短與歐洲的貿易距離。例如目前東亞和北歐國家的貿易，走的是南向經由麻六甲海峽（The Strait of Malacca）和蘇伊士運河（The Suez Canal）的航運路線，這條路線的距離約 22,000 公里，航程約需 40 天；若向北經由北方航線，距離約 15,000 公里，航程僅約 30 天，遠較傳統路線為短，^⑥可大幅減少三國與歐洲的航程與時間。例如中日韓三國主要港口城市上海、橫濱（Yokohama）與釜山（Busan），經北方航線與挪威的貿易航程可減少 16 天以上，如表 1 所示，將可大幅減少運輸成本。

表 1 中日韓港口城市經北方航線與挪威貿易節省天數

| 起點-終點 | 經蘇伊士運河 | | | 經北方航線 | | | 節省天數 |
|------------------------------|------------|-----------|----|------------|-----------|------|------|
| | 距離 (海哩) | 速度 (節) | 天數 | 距離 (海哩) | 速度 (節) | 天數 | |
| 挪威希爾克內斯 (Kirkenes) — 中國上海 | 12050 | 14 | 37 | 6500 | 12.9 | 21 | 16 |
| 挪威希爾克內斯 (Kirkenes) — 日本橫濱 | 12730 | 14 | 39 | 5750 | 12.9 | 18.5 | 20.5 |
| 挪威希爾克內斯 (Kirkenes) — 南韓釜山 | 12400 | 14 | 38 | 6050 | 12.9 | 19.5 | 18.5 |

資料來源：Scott Miner, "The Melting Arctic: Business Opportunities in Arctic Development," *Guggenheim*, <http://www.slideshare.net/guggenheimpartners/the-melting-arctic-business-opportunities-in-arctic-development>. Accessed on December 18, 2015.

其次，北方航線開通之後，將可避開有安全之虞的路線，降低保險費用。中日韓等東亞國家目前與非洲與歐洲國家的貿易，須經過麻六甲海峽和亞丁灣（The Gulf of Aden），這些水域常有海盜出沒。沿線國家的政治紛擾也增加航行安全的風險，例如索馬利亞（Somalia）已淪為無政府狀態；葉門（Yemen）內戰，已形成從肯亞（Kenya）

註⑤ Alfred Thayer Mahan, *The Influence of Sea Power Upon History 1660-1783* (New York: Dover Publications Inc., 1987), p. 29.

註⑥ Katherine Cima and Russell Sticklor, "Japan, Korea, Singapore and the Arctic Sea Lanes," *The Diplomat*, <http://thediplomat.com/2014/03/japan-korea-singapore-and-the-arctic-sea-lanes/>. Accessed on December 18, 2014.

北部到沙烏地阿拉伯 (Saudi Arabia) 的不穩定之弧，不但更加助長海盜橫行，一些激進伊斯蘭聖戰組織 (Jihad) 也企圖在這些航線製造衝突，增加國際宣傳和威懾力，航運公司每年須為此支出大量保險費。

中日韓均是能源短缺的油氣進口國家，很大一部分比例的石油和天然氣來自中東和非洲，因此，海上航運安全也攸關三國的能源安全。針對這些安全問題，航運公司可選擇繞道非洲的好望角 (The Cape of Good Hope)，但如此一來運輸成本也將增加。北方航線若開通，將可降低航運公司的安全風險和成本。

北方航線商業價值的浮現，已逐漸改變東亞地緣經濟面貌。從新航線與傳統航線的距離來看，向北經由北方航線和向南經由蘇伊士運河到歐洲北部港口，香港正處於兩條航線的等距中心點。易言之，香港以北東亞各國港口與歐洲北方國家貿易，若經由北方航線將具有航運成本的競爭優勢。此一地緣優勢隨著全球經濟版圖的改變，將產生巨大的地緣政治經濟變化，因為無論是歐洲或者亞洲，都出現經濟重心北移現象，歐洲是由西向東北移動，德國是歐洲經濟動能最強大的國家；亞洲則是由東南向北移動，最顯著的是中國經濟的快速成長，此一趨勢無可避免會促使歐洲北部國家和東北亞國家，更加重視北方航線的利用價值，特別是德國及中日韓等出口大國。^⑦

亞歐經濟重心北移加上北方航線商業價值的浮現，將連動影響東亞的貿易格局。在目前傳統貿易路線未改變下，南歐國家如義大利、希臘和東南亞國家如新加坡、馬來西亞和印尼等，因位居傳統貿易航線之便，無論是貿易或者轉運，都獲得極大利益，一旦北方航線開通，這些國家將遭遇巨大的經濟和地緣政治挑戰，中日韓等東北亞國家無論是在貿易或地緣政治上，都將較東南亞國家有更大的競爭優勢。鑑於世界發達國家大多處於北緯 30°以北地區，該地區生產了當今世界 80%的工業產品，占據 70%以上的國際貿易。^⑧北方航線開通後，將使東北亞國家透過北方航線，連接俄羅斯和北歐；透過西北航線連接北美，而形成一個連結東亞、北歐和北美的新世界經濟圈，北極航線也將成爲新的經濟走廊。無怪乎新加坡對北極航線的發展保持密切關注，也與中日韓三國一道加入北極理事會成爲永久觀察員。^⑨

緣於此一發展，中國大陸學者李振福從地緣政治的角度結論說：「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。」^⑩不僅北極國家積極爭奪北極航線的控制權，特別是俄羅斯和加拿大，中日韓也積極佈局北極航線的利用，特別是北方航線。自 2009 年夏天 2 艘德國白鯨 (Beluga) 航運公司貨船，在沒有俄羅斯破冰船開道

註⑦ Margaret Blunden, "Geopolitics and the Northern Sea Route," p. 120.

註⑧ 吳婧，「北方海路究竟有多寬」，人民網，2015 年 06 月 22 日，http://paper.people.com.cn/gjrb/html/2015-06/22/content_1578919.htm，檢索日期 2015 年 12 月 21 日。

註⑨ 新加坡總理李顯龍 2012 年 11 月在 facebook 上表示，氣候暖化造成北極融冰後，過去必須繞道航行的歐洲船運業，如今可以縮短 20 天航程後抵達日本，這個現象對世界最繁忙的港口城市之一的新加坡，「短期內還看不出影響，但長遠來說就不知道了。」爲了掌握這個趨勢，新加坡在 2011 年向北極理事會申請成爲永久觀察員，2013 年與中日韓等國一同獲理事會同意。

註⑩ 李振福，「中國參與北極航線國際機制的障礙及對策」，*中國航海*，第 32 卷第 2 期 (2009 年 6 月)，頁 99。

下，成功從南韓釜山港穿越北方航線抵達荷蘭鹿特丹港，證實北極航線的潛在航運價值後，^㉑中日韓三國在利益驅使下，分別展開國籍航運的北極試航行動。2011年8月，日本「三光奧迪塞號」(Sanko Odyssey)大型散裝貨船載著6.6萬噸精鐵礦，通過北方航線完成從俄羅斯北部到中國京唐港的航行。^㉒2013年8月，中日韓三國同時進行北方航線的試航。中國遠洋運輸公司貨輪「永盛號」首次經由北方航線，完成從大連港到荷蘭鹿特丹的航行；^㉓日本「旭化成株式會社」(Asahi Kasei)從北方航線運送進口8萬噸的石油製品；^㉔南韓「現代一格拉維斯船業公司」(Glovis)也租用瑞典的一艘油輪，自歐洲向韓國運送原油。^㉕

中日韓三國佈局北極航線，已點燃北極航線商業價值的卡位戰，單從地緣的角度來看，日本較之中韓更勝一籌。如圖2所示，從距離來看，三國經由北極航線對北歐及北美城市貿易，都較傳統航線為短；但若比較三國利用北極航線的優勢，則無論是北方航線或者西北航線，中日韓三國主要港口城市(青島、上海、寧波、香港、釜山、東京)到歐洲主要港口城市(菲利克斯托(Felixstowe)、漢堡(Hamburger)、鹿特丹)和北美主要港口城市(蒙特利爾(Monterey)、紐約(New York)、查爾斯頓(Charleston))，三國之中最占優勢的是日本，其次是南韓和中國。南韓海洋水產開發院(Korea Maritime Institute)2011年針對北方航線開通利益的調查也指出，韓國釜山與日本東京兩個港口到斯堪的那維亞半島(Scandinavian Peninsula)、波羅的海(Baltic Sea)等北歐諸國，都較傳統航線來的快，但日本比韓國還短了700公里，因此日本的利益比韓國更大；至於中國，雖然北方的港口利用北方航線到北歐諸國有利，但南方港口就比較不利。^㉖

肆、北極天然資源吸引三國目光

中日韓三國對北極航線的搶進，另外一個重要原因是透過此一航線輸運北極的豐富資源，特別是石油與天然氣，以滿足個自的龐大需求。目前，中東是三國主要的油

註 ㉑ “German Ships Successfully Make ‘Arctic Passage’,” *Reuters*, <http://www.reuters.com/article/us-climate-shipment-arctic-idUSTRE58B01K20090912>. Accessed on December 21, 2015.

註 ㉒ Charles Emmerson, “The Arctic opening: Opportunities and Risks in the High North,” *The Diplomat*, <http://diplomatonline.com/mag/2012/10/the-arctic-opening-opportunities-and-risks-in-the-high-north/>. Accessed on December 21, 2015.

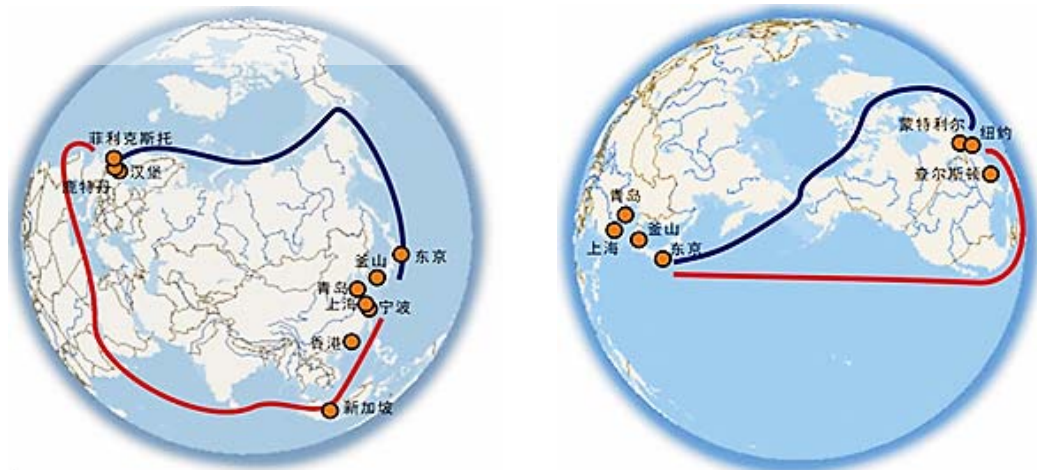
註 ㉓ 郭森，「中國商船永盛輪成功首航北極東北航道」，央廣網，2013年9月16日，<https://kknews.cc/zh-tw/military/ak9nav.html>，檢索日期2015年12月21日。

註 ㉔ Katherine Cima and Russell Sticklor, “Japan, Korea, Singapore and the Arctic Sea Lanes.”

註 ㉕ Mia Bennett, “With Swedish help, South Korea Completes its First Pilot Service of Northern Sea Route,” *Foreign Policy Association*, <http://foreignpolicyblogs.com/2013/10/28/with-swedish-help-south-korea-completes-its-first-pilot-service-of-northern-sea-route/>. Accessed on December 21, 2015.

註 ㉖ 「氣候暖化 北極航道受關注」，世界民報，<http://www.worldpeoplenews.com/news/16/2013-02/35172?page=4>，檢索日期2015年12月21日。

圖 2 中日韓三國城市與歐美貿易航線



經由北方航線和傳統航線與歐洲貿易

經由西北航線和傳統航線與北美貿易

說明：左圖上方航線是經由北方航線，下方是經由傳統航線；右圖上方是經由西北航線，下方是經由傳統航線。

資料來源：劉暢，「全球變化下的北極開發機遇」，中國海事服務網，http://www.cnss.com.cn/html/newspecial/2014/0924/arctic/index.html#nav_2，檢索日期 2015 年 12 月 21 日。

氣進口來源，若北極未來成為三國能源主要進口來源，此一能源進口和運輸的轉向，將對東亞的地緣經濟和政治產生重大衝擊。例如新加坡就極為關注能源版圖的變化，因為新加坡雖然不產原油，卻是全球最大的加油港之一，每年在此提煉的油料多達 4,300 萬噸，^⑳一旦能源運輸轉向，即意謂該國將失去這方面的利益。事實上，中日韓都已開始經由北方航線運輸北極的油氣等自然資源。

如表 2 所示，北極擁有大量自然資源，油氣最受到矚目，儲量估計分別占全球未探勘儲量的二成以上。根據美國地質調查局 (United States Geological Survey) 於 2008 年提出的評估報告，北極大陸架可能是目前地球上石油與天然氣尚未開發的最大區域，估計蘊藏了 900 億桶的石油，1,700 兆立方英尺的天然氣和 440 億桶的液態天然氣。目前此一區域被探勘證實的石油和天然氣油當量為 2,400 億桶，估計未被發現的數量超過此數。除此之外，北極還蘊藏了大量鎳、鈷、鑽石等礦物。過去因為冰雪覆蓋難以開採，但隨著全球暖化導致冰雪融化，這些資源也成為中日韓在內各國覬覦的目標。^㉑

為取得北極資源，中日韓分別採取實際行動。中國最大的煤炭與鐵礦石進口商之一俊安集團 2014 年以 23.5 億美元的價格，透過英商倫敦礦業公司取得丹麥格陵蘭島

註 ⑳ 「俄羅斯訂購高效北極破冰船，威脅新加坡國際海運樞紐地位」，關鍵評論網，<http://www.thenewslens.com/post/25800/>，檢索日期 2015 年 12 月 27 日。

註 ㉑ 閻亢宗，「俄羅斯與中國在北極議題主張的矛盾與潛在衝突」，頁 65。

表 2 北極自然資源數量占全球比率估計

| | | | | | | | | |
|----------|-------|--------------|------|-------|----------|------|-----------------|------|
| 名稱 | 石油 | 天然氣 | | | | | | |
| 比率 (未探勘) | 20.5% | 27.6% | | | | | | |
| 名稱 | 煤 | 天然氣 (已探勘) | 鐵礦 | 鎳礦 | 鈷礦 | 鉻鐵礦 | 鈦礦 | 鎢礦 |
| 比率 (產量) | 2.1% | 21.7% | 2.3% | 10.6% | 11% | 4.2% | 0.3% | 9.2% |
| 名稱 | 礬土 | 錫礦 | 鉛礦 | 銅礦 | 鈹礦 | 金礦 | 銀礦 | 鉑礦 |
| 比率 (產量) | 1.9% | 7.8% | 5.6% | 3.8% | 40% | 3.2% | 3.6% | 15% |
| 名稱 | 寶鑽 | 工業鑽 | 磷酸鹽 | 蛭石 | 野生 海魚 | 甲殼類 | 鮭魚和 鱒魚養 殖 | 林木 |
| 比率 (產量) | 26.8% | 23.3% | 3.7% | 5.8% | 10.1% | 5.3% | 7.7% | 2.2% |

資料來源：Lars Lindholt, "Arctic Natural Resources in a Global Perspective," in Glomsrød & Aslaksen eds., *The Economy of the North*, No. 84 (2006), p. 36.

30 年探礦權。英國《金融時報》(*Financial Times*) 報導，這是中國第一次在領土和主權極具爭議的北極圈內，擁有首個全資持有的礦產。³⁹ 日本的日本石油、天然氣和金屬礦物資公司 (JOGMEC) 2013 年和日本國際石油開發公司 (INPEX) 等企業合資，取得開發格陵蘭沿岸油田的權利，2014 年並與美國康菲公司 (Conoco Phillips) 和美國能源局 (The U.S. Department of Energy) 合作開發阿拉斯加北部海灣的天然氣；⁴⁰ 南韓也不落人後，2012 年與挪威簽署合作備忘錄，進行北極能源開發合作，2013 年與美國、加拿大合作，派遣破冰船在加拿大西北的波弗特海 (Beaufort Sea) 探勘海底永凍土和甲烷水合物。這些具體動作顯示中日韓三國對開發利用北極資源的企圖心。

除此之外，值得注意的是，三國有志一同強化與俄羅斯的能源合作。除了因為地緣上俄羅斯是與三國最為接近的北極國家，能夠降低能源運輸成本，另一個重要原因是俄羅斯擁有的豐富能源蘊藏。美國地質調查局針對北極能源所作調查，發現大部分能源分佈在俄羅斯的領土和專屬經濟區。⁴¹ 俄羅斯也有意增進與三國的能源合作，一方面引進三國的資金和技術；另一方面也是為了平衡它對歐洲能源出口市場的依賴。特別是在烏克蘭事件導致它受到美歐制裁後，俄羅斯更希望以能源東進策略降低美歐的制裁壓力。

三國之中，中國與俄羅斯的北極能源合作最為密切，一方面係因日韓為美國的亞洲盟友，而俄羅斯將美國定位為國家安全威脅和戰略競爭對手，與中國有共同的利益；另一方面，中國也需要俄羅斯作為分散能源供給的來源。中國社科院 2014 年發佈

註³⁹ 杜宗熹，「俊安集團 進軍北極圈礦場」，聯合新聞網，<http://udn.com/news/story/7333/638789-%E4%BF%8A%E5%AE%89%E9%9B%86%E5%9C%98-%E9%80%B2%E8%BB%8D%E5%8C%97%E6%A5%B5%E5%9C%88%E7%A4%A6%E5%A0%B4>，檢索日期 2016 年 1 月 3 日。

註⁴⁰ Jasmin Sinclair, "Japan and the Arctic - Not So Poles Apart," *石油・天然ガスレビュー*, Vol. 48, No. 2 (2014), pp. 44-45.

註⁴¹ Aleksander Schilbach, "The Asian Role in the Arctic's Development," (Master dissertation, University of Washington, 2013), p. 18.

的《俄羅斯發展報告(2014)》即指出，北極開發是今後十年甚至幾十年影響國際關係的重大事件之一，而中俄在北極開發方面有寬廣的合作空間。報告建議在北極大陸架油氣資源開發方面，透過技術和資本的合作，克服北極能源開發風險過高的問題。^⑳

事實上，中俄的北極能源開發合作早已展開。2010 年，中國石油天然氣集團與俄羅斯 SCF (The Sovcomflot Group) 航運集團簽署長期合約，由後者運送俄羅斯北極沿岸的油氣到中國；2013 年 3 月，中國國家主席習近平訪問俄羅斯，與普丁簽署《關於合作共贏、深化全面戰略協作夥伴關係的聯合聲明》，其中闡明兩國在重大國際問題上的戰略合作，而在當年 5 月，中國石油天然氣集團與俄羅斯石油公司 (Rosneft Oil) 即簽署兩國在位於巴倫支海 (Barents Sea) 和伯朝拉海 (Pechora Sea) 三個油氣區塊進行聯合勘探作業的協議，這是俄羅斯首次邀請中國參與開發位於北極大陸架的油氣資源；接著當年 6 月，中國石油天然氣集團與俄羅斯諾瓦泰克天然氣公司 (Novatek) 達成協議，前者獲得後者主導的俄羅斯亞瑪爾液化天然氣 (Yamal LNG) 項目 20% 的權益，而該項目所在的亞馬爾半島 (Yamal Peninsula) 位於西伯利亞西北方，一直延伸到北極。^㉑

日韓也積極強化與俄羅斯的能源合作，如前所言，日本 2002 年推出的《日本北方航線計畫》，便開始研究如何將俄羅斯遠東地區的能源運往日本，並建立了全世界第一個收集俄羅斯遠東地區資源資料的地理資訊系統 (Geographic Information System)。^㉒ 2012 年，日本伊藤忠商事 (Itochu) 和日揮公司 (JGC) 與俄羅斯天然氣公司 (Gazprom) 達成協議，雙方在海參崴 (Vladivostok) 建造液化天然氣廠，當年俄羅斯天然氣公司即經由北方航線運送挪威的天然氣至日本，等於為俄羅斯北極地區天然氣出口日本鋪設道路。^㉓ 2013 年，日本石化企業國際石油開發帝石公司 (International Petroleum Exploration Corporation) 也與俄羅斯石油公司共同合作，開發兩座位於北極圈的油田；^㉔ 南韓同樣有經由北方航線將俄羅斯天然氣運至本國的計畫，南韓 1990 年代原希望建立一條經過北韓的天然氣管，進口俄羅斯的天然氣，但 2010 年南韓天安艦 (Cheonan) 疑似遭北韓潛艦擊沉，以及北韓砲轟延坪島 (Yeonpyong Island) 事件，讓南韓擱置此一構想，轉而研議從北方航線進口俄羅斯天然氣。^㉕

註 ㉑ 「報告稱中國可與俄合作開發北極油氣資源」，中國石化，http://www.sinopecgroup.com/group/xwzx/hgzc/20140718/news_20140718_483073573840.shtml，檢索日期 2016 年 1 月 13 日。

註 ㉒ Stephen J. Blank, "Enter Asia: The Arctic Heats Up," *World Affairs*, <http://www.worldaffairsjournal.org/article/enter-asia-arctic-heats>. Accessed on January 13, 2016.

註 ㉓ "Examples of Major Studies and Research and Development Implemented in the Past," *OPRF*, <https://www.sof.or.jp/en/activities/index6.php>. Accessed on January 14, 2016.

註 ㉔ Aleksander Schilbach, "The Asian Role in the Arctic's Development," pp. 23, 34.

註 ㉕ Jasmin Sinclair, "Japan and the Arctic - Not So Poles Apart," p. 45.

註 ㉖ Linda Jakobson and Seong-Hyon Lee, "The North East Asian States' Interests in the Arctic and Possible Cooperation with the Kingdom of Denmark," *Report Prepared for the Ministry of Foreign Affairs of Denmark* (Stockholm: Stockholm International Peace Research Institute, 2013), p. 32.

伍、外交出擊與地緣安全的影響

無論是為未來的北極航線佈局，或者取得此一區域資源，中日韓已陸續開展與北極國家的合作。三國與北極國家的合作雖然多少有競爭性，但基本上屬於和平性質。相對於此，由於北極在全球戰略的重要性，其軍事價值也日益凸顯。中日韓雖尚無在此一區域進行軍事活動，也未表示明顯的軍事意圖，然而隨著中國軍事崛起及軍力投射範圍擴大，北極的地緣戰略及軍事競爭已隱然顯現，特別是中國與日本之間。

中日韓三國與北極國家的合作，主要透過多邊和雙邊模式。多邊模式最重要的是加入北極理事會。北極理事會的正式成員有加拿大、丹麥（包括屬土格陵蘭及法羅群島）、芬蘭、冰島、挪威、俄羅斯、瑞典和美國。一直到本世紀初，北極理事會仍是一個主要關注環保和原住民權益的政府間論壇，但過去十年來，隨著北極環境快速變化，這個機制變得越來越具政治性。2011年在格陵蘭努克（Nuuk）舉行的第七屆部長級會議，除了決定在挪威的特羅姆瑟（Tromsø）設立永久秘書處，同時八個環北極國家外長簽署了北極理事會成立15年以來首份正式協議《北極搜救協定》（*Agreement on Cooperation on Aeronautical and Maritime Search and Rescue*），^⑧就各成員國承擔的北極地區搜救區域和責任進行規畫，這些措施凸顯北極理事會的政治重要性正與日俱增。

中國是中日韓三國爭取加入北極理事會最積極者，但過程並不順利。2006年，中國申請成為北極理事會永久觀察員（Permanent Observer），但未獲同意，2007年，中國成為該組織特別觀察員（Ad-Hoc Observer），由於北極八國對擴大觀察員數量存有疑慮，2009年和2011年的部長級會議，接納中國成為永久觀察員的決定再度被推遲。2012年4月，中國再次申請永久觀察員資格，直到2013年在瑞典基律納（Kiruna）召開的北極理事會第八次部長級會議才被接納。^⑨

南韓是三國之中僅次於中國申請，南韓前總統李明博2008年就任後，即全力推動入會，並於當年獲得北極理事會特別觀察員資格。為了進一步成為理事會的永久觀察員，李明博於2012年分別訪問挪威和格陵蘭，爭取支持，2013年，南韓終於被接納為理事會的永久觀察員；^⑩相對於中韓，日本爭取進入北極理事會的步伐較慢，2009年才提出爭取成為永久觀察員的申請，雖然發卻與中韓同時達到目的。日本的申請

註^⑧ “Nuuk Declaration on the Occation of the Seventh Ministerial Meeting of the Arctic Council,” *The Arctic Council*, http://www.arcticobserving.org/images/pdf/nuuk_declaration.pdf. Accessed on January 13, 2016.

註^⑨ “A Warmer Welcome: The Arctic Council Admits its First Permanent Asian Observers,” *The Economist*, <http://www.economist.com/news/international/21578040-arctic-council-admits-its-first-permanent-asian-observers-warmer-welcome>. Accessed on March 2, 2016; Nong Hong, “China’s Emerging Interests in the Arctic,” *Institute for China-America Studies*, <http://chinaus-icas.org/materials/chinas-emerging-interests-arctic/>. Accessed on March 2, 2016; Linda Jakobson and Jingchao Peng, “China’s Arctic Aspiration,” *SIPRI Policy Paper*, No. 34 (2012), pp. 13~14.

註^⑩ 美國加州大學學者 Mia M. Bennett 表示，相較於對中國的疑慮，北極理事會成員國對南韓的入會皆表示歡迎。Mia M. Bennett, “The Maritime Tiger: Exploring South Korea’s Interests and Role in the Arctic,” *Strategic Analysis*, Vol. 38, No. 6 (2014), p. 896.

腳步雖然落後，但雄心和積極度絲毫不遜兩國。2013年成功取得永久觀察員資格，日本也於當年指派駐理事會的北極大使，為亞洲國家中除新加坡之外，另一個於北極理事會設置大使的國家，展現它對北極的強烈意圖。

雙邊模式方面，主要是三國推動與北極國家的雙邊外交。同於加入北極理事會，中國也是三國之中拓展雙邊外交最積極的國家。除了前述與俄羅斯的能源合作，中國也強化與其他北極國家的能源合作，如2013年，中國海洋石油公司與冰島艾康能源公司（Eykon Energy Company）合作開發冰島北極海域的石油和天然氣；^⑤中國與挪威的北極問題雙邊對話機制（The Bilateral Dialogue on Arctic Issues），也曾討論能源和資源開發問題。^⑥中國也大力強化與環北極北歐五國關係。中國位於冰島首府雷克雅維克（Reykjavik）的大使館規模是各國之最，冰島也是中國簽署自由貿易協定的第一個歐洲國家；2012年，中國前國務院總理溫家寶訪問冰島和瑞典，不久之後，大陸「雪龍號」破冰船隨即到冰島進行港口訪問；前國家主席胡錦濤接著也於當年訪問丹麥，是62年來首次訪問丹麥的中國國家元首；2013年，中國全國政協主席俞正聲上任後首次出訪，將芬蘭、瑞典和丹麥作為訪問國家，顯示中國對環北極北歐國家的重視。^⑦

南韓與北極國家的外交亦很積極，李明博於2012年訪問挪威和格陵蘭時，分別和雙方簽署了備忘錄，同意在北極航運、科研、造船和資源開發等方面進行合作。^⑧2013年，南韓海洋水產部公布首部針對北極政策綜合面向的《北極綜合政策促進計畫》，在其所確定的三個政策目標中，第一個即是強調與北極八國建立夥伴關係。^⑨自加入北極理事會後，南韓更加強化與北極國家雙邊關係，除推動與挪威、俄羅斯定期協商，並爭取於冰島主辦之「北極圈」（Arctic Circle）國際會議中舉行「韓國之夜」活動。^⑩2015年，冰島總統Ólafur Ragnar Grímsson首度訪問南韓，進一步強化了韓冰關係。

相較於中韓兩國的積極，日本整體性北極戰略呈現滯後，被日本《讀賣新聞》（*The Yomiuri Shimbun*）批評為落後於中韓，^⑪也被自民黨議員組織的「推進北極圈開發議員聯盟」，批評為「戰略性應對的態勢尚未形成」。^⑫但日本急起直追，2015年公布首部北極政策文件《日本的北極政策》（*Japan's Arctic Policy*），在訂定的特別措施

註⑤ Roger W. Robinson, Jr., "China's 'Long Con' in the Arctic," *Commentary*, <http://www.macdonaldlaurier.ca/files/pdf/MLIChina'sLongConInTheArctic09-13Draft4-1.pdf>. Accessed on January 5, 2015.

註⑥ Linda Jakobson, "China Prepares for an Ice-Free Arctic," *SIPRI Insights on Peace and Security*, No. 2 (2010), p. 11.

註⑦ 閻亢宗，「中國的北極戰略與挑戰」，頁82。

註⑧ Ryszard M. Czarny, *The High North: Between Geography and Politics* (Berlin: Springer, 2015), pp. 30-31.

註⑨ 「韓國開發北極的舉措值得借鑒」，*財經*，<http://www.cnss.com.cn/index.php?m=wap&c=index&a=show&catid=81&typeid=35&id=117259&page=4>，檢索日期2016年3月21日。

註⑩ 「韓國推動今年下半年商業航行北極航道」，*臺灣經貿網*，<http://www.taiwantrade.com.tw/CH/bizsearchdetail/7855697/C>，檢索日期2016年3月21日。

註⑪ Jasmin Sinclair, "Japan and the Arctic - Not So Poles Apart," p. 42.

註⑫ 張國威，「日將為北極圈開發進行戰略研究」，*旺報*，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20141025003442-260408>，檢索日期2016年3月21日。

(Specific Initiatives) 中，將發展與北極國家的雙邊合作關係，做為推動北極國際合作要項。^⑤日本除與中韓競相發展與俄羅斯關係，也開始強化與北歐國家關係。2016年，芬蘭總統 Sauli Niinistö 赴日訪問，與日本首相安倍舉行高峰會，雙方同意加強北極議題合作，^⑥也使日本強化與北極國家雙邊關係的腳步向前邁步。

中日韓發展與北極國家雙邊關係，美國是一個很特殊的對象。中國是美國全球戰略競爭對手，不僅與美國在北極議題上幾無合作，北極甚至可能成為兩國潛在熱點。2015年9月，值中國和美國因南海問題緊張持續升高之際，5艘中國軍艦史無前例通過阿拉斯加外海連接北極海和太平洋的白令海，當時 Obama 正訪問阿拉斯加，強調美國對北極的重視。^⑦此舉除了展示軍力，也是向美國示警，同時也凸顯中美在北極的博弈已拉開序幕，北極的軍事戰略競爭多了一個新的加入者。日韓是美國的亞太盟友，在各方面都有緊密的合作。目前為止，兩國除了在科學研究與美國合作外，與美國並無進一步的北極合作。雖然如此，隨著北極持續冰融，以及戰略地位日益提高，未來兩國與美國的北極合作有可能升級，特別是在安全合作方面。

從軍事的角度看，北極具有很高的軍事價值，從地理上看，世界主要大國和軍事強國都在北半球，而北極點是至各大國距離之和最小的點，北極冰層覆蓋也可提供潛艦極佳的隱蔽作用和safe的水下彈道導彈發射陣地。冷戰時期，美國在北極部署戰略核潛艦、彈道導彈和戰機等龐大武力，並與加拿大聯合成立北美防空司令部 (North American Aerospace Defense Command)。蘇聯不甘示弱，也派出海軍最精銳的「颱風級」(Typhoon Class) 核動力導彈潛艦常年在北極海巡弋，執行核戰略威懾巡航。冷戰結束後，雖然東西方在北極的對峙一度沈寂，但因北極特殊的地緣戰略地位，以及全球暖化增加的可接近性，使北極的地緣軍事價值再度被重視。^⑧

中國雖然對北極議題刻意保持低調，但隨著軍力投射能力快速提高，以及北極航線及油氣礦產資源潛在的龐大利益，中國不會對北極視而不見。中國解放軍 2014年6月公布的《戰略評估 2013》報告指出，隨著北極地區冰雪消融速度加快，使其在海洋航運、資源開發等領域的戰略價值凸顯，正成為全球地緣戰略競爭新熱點。報告引用《聯合國海洋法公約》規定，定位北極的公海屬於「人類共同繼承財產」，中國有分享此一區域資源的權利，也有權行使包括海洋科學研究在內的公海自由，並將此稱為中國的「重要戰略利益」。^⑨事實上，中國確實採取了一些隱晦的行動，彰顯北極軍事存在能力，除了上述 5 艘軍艦航行阿拉斯加外海，中國海軍艦艇編隊，也在 2015 年首度

註⑤ “Japan’s Arctic Policy,” *The Headquarters for Ocean Policy*, [https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/arcticpolicy/Japans_Arctic_Policy\[ENG\].pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/arcticpolicy/Japans_Arctic_Policy[ENG].pdf). Accessed on March 21, 2016.

註⑥ Av Malte Humpert, “Broad Finnish-Japanese Cooperation in the Arctic,” *High North News*, <http://www.highnorthnews.com/broad-finnish-japanese-cooperation/>. Accessed on March 20, 2016.

註⑦ 劉屏，「陸 5 軍艦首現白令海 美：無威脅」，中時電子報，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20150904000928-260309>，檢索日期 2015 年 9 月 5 日。

註⑧ 閻亢宗，「俄羅斯與中國在北極議題主張的矛盾與潛在衝突」，頁 84。

註⑨ 「軍科院發佈戰略評估報告：中國面臨三大太空威脅」。

訪問三個北極歐洲國家丹麥、芬蘭和瑞典，^④既顯示了它的軍事能力，也顯示它對北極的興趣。

對於中國的軍事擴張，日本向來抱持戒心，隨著北極冰融導致北方航線航運利益浮現，日本對中國的疑懼更加深。因為連接北方航線的宗谷海峽、津輕海峽、日本海和對馬海峽的戰略地位將大幅提高，依賴外貿和追求海洋強國的中國，不會坐視日本扼住自己的咽喉，這勢必會在目前的東海之外，再增添日本與中國的海權衝突。雖然日本官方目前並未公開聚焦此一風險，但不表示未做準備。與日本外務省關係密切的日本國際問題研究所（The Japan Institute of International Affairs），2012年公布一份《北極治理與日本的外交戰略》（*Arctic Governance and Japan's Diplomatic Strategy*）報告，即描繪中國軍力伸入北極的情景，並建議日美應在宗谷海峽和津輕海峽等扼制點（Choke Points），強化飛彈防禦和反潛的能力。^⑤而隨著日本修改安保法，解禁集體自衛權，日本和美國的安全合作，未來也可能延伸到北極。

南韓對北極的軍事著墨不深，對中國的軍事崛起雖亦抱有戒心，但不若日本強烈。惟南韓亦為美國軍事盟友，在美國的「亞太再平衡」（Re-Balance to Asia-Pacific）戰略扮有一定角色，未來隨著北方航線戰略地位凸顯，中國軍力若朝北擴張，南韓遏制中國軍力投射的地位會更形重要。南韓或許在協助日美遏制中國方面並不一定積極，但當中國的軍力擴張直接衝擊到它時，情況即可能改觀。2010年，中國與北韓簽定租用北韓羅津港（Rajin Port）10年租約，2011年期限再延長20年，中國取得這個港口後，將使它能够直出日本海，經由拉帕魯茲海峽（The La Perouse Strait）、鄂霍次克海（Sea of Okhotsk）進入北極。雖然中國宣稱此舉目的是為發展東北三省經濟，但卻引起南韓疑慮，如「韓聯社」（The Yonhap News Agency）所指，此一租約將對區域地緣政治造成重大衝擊。^⑥南韓關切的不僅是中國打算藉此強化它對朝鮮半島的影響力，亦在於羅津港隨時可以轉換為軍事用途，隨著中國軍力擴張，羅津港將成為中國進出東北亞和北極的戰略資產。

陸、可行的合作空間

北極的潛在航運利益、自然資源以及重要的戰略地位，使得中日韓三國積極搶進此一地區。目前為止，三國的北極策略都是各自為政，也都是基於各自國家利益，甚至部分行動被認為針對對方，此一趨勢若延續可能形成零和結局，輕則抵消三國在北

註④ 季冰，「中國艦隊巡訪北歐 外媒：解放軍想展示實力」，參考消息網，http://news.takungpao.com.hk/world/roll/2015-10/3201392_print.html，檢索日期2015年10月6日。

註⑤ “Arctic Governance and Japan's Diplomatic Strategy,” *The Japan Institute of International Affairs*, https://www2.jiia.or.jp/en/pdf/research/2012_arctic_governance/08e-recommendations.pdf. Accessed on April 30, 2015.

註⑥ L.C. Russell Hsiao, “Strategic Implications of China's Access to the Rajin Port,” *China Brief*, Vol. 10, No. 6 (2010), p. 2.

極的力量，重則三國之間彼此掣肘，對各國皆無好處。實則，三國在北極有共同的利益，這些共同利益有可能促成三國合作，以下是可能的合作方向。

一、改善不平等的地位與權利

中日韓雖然都已取得北極理事會永久觀察員的身分，但只有參與權、發言權和提案權，並無表決權和決策權，也無法成為正式成員，因此地位並不平等。對於三國而言，改善此一不平等地位符合共同利益，欲達到此一目標可採取間接方式，因為北極理事會職權與權威，無法含蓋既有全球與區域性國際組織，包括國際海事組織（The International Maritime Organization）、國際北極科學委員會（The International Arctic Science Committee）、國際船級協會聯合會（The International Association of Classification Societies）、北極地區議員大會（The Conference of Parliamentarians of the Arctic Region）、巴倫支海歐洲北極理事會（The Barents Euro-Arctic Council）和最重要的聯合國環境規畫署（The United Nations Environment Programme）等。北極理事會成員國若不改變不平等現況，三國可從上述國際組織著手，這些國際組織也是三國藉以要求改善北極理事會不公待遇的選擇籌碼。^⑦

不僅如此，中日韓三國觀察員身分的獲得，還是以極大的犧牲為代價。因 2011 年北極理事會努克（Nuuk）會議發佈的《北極高官報告》（*Senior Arctic Officials (SAO) Report to Ministers*），對非北極國家設定了一個「努克標準」（The Nuuk Criteria），即要求觀察員申請者，必須承認北極國家在北極地區的主權、主權權利和管轄權，^⑧根據此一標準，只要北極國家單方決定北極地區的主權、主權權利和管轄權範圍，非北極國家就必須毫無異議接受。

這個問題目前尚未產生爭議，但隨著北極航運、礦產等利益浮現，北極國家又爭相擴張主權，潛在的衝突隨時可能浮上檯面。^⑨針對此一趨勢，中日韓已各自提出北極是「人類共同繼承財產」（Common Heritage of Mankind）的主張，未來可將此一主張變為共同立場；與此配合的另一行動，是順應要求仿照《南極條約》（*The Antarctic Treaty*）凍結對南極任何形式的領土以及主權，訂定《北極條約》的呼聲。中日韓三國若能支持此一倡議，也能對北極國家擴張主權的行動產生制約。

二、科學與技術合作

為了降低北極政策的敏感性，中日韓三國官方都較少表達對北極資源及航運利益

註⑦ James Manicom and P. Whitney Lackenbauer, "East Asian States, the Arctic Council and International Relations in the Arctic," *CIGI Policy Brief*, No. 26 (2013), pp. 4~5.

註⑧ 郭培清、孫凱，「北極理事會的『努克標準』和中國的北極參與之路」，*世界經濟與政治*，第 12 期（2013 年），頁 120。

註⑨ 根據大陸學者郭培清的說法，北極國家爭相擴張主權，若按照《聯合國海洋法公約》申請延伸外大陸架並獲得同意，則北極公海區域的面積將大幅減少 2/3。Linda Jakobson and Seong-Hyon Lee, "The North East Asian States' Interests in the Arctic and Possible Cooperation with the Kingdom of Denmark," p. 17.

的興趣，較多談低政治性的科研議題，在三國仍對彼此的北極意圖抱持疑慮下，這也是三方可以選擇合作的方向。

中日韓三國都有研究北極的專職部門（中國的國家海洋局極地考察辦公室、日本的國立極地研究所、南韓的北極科學委員會）；在挪威的斯瓦爾巴群島（Svalbard Archipelago）都設有北極科研站；也都是國際北極科學委員會的成員，因此有極大空間進行合作。事實上，目前三國已有一定程度的科研合作，例如南韓第一位到達北極進行研究的科學家，便是在 1999 年搭乘中國的研究船；日本的科學家也曾於 2012 年搭乘南韓的破冰船前往北極；南韓也曾在 2004 年主辦亞洲極地科學論壇（The Asian Forum for Polar Sciences），中日都是座上賓。目前中韓雙方合作多於中日，三邊合作恐需假以時日。^⑩

三國合作也可應用在破冰船的建造，基於兩個原因，這對三國均有誘因。首先，破冰船的建造價格昂貴，且建造設備需要長期性投資，三國若能分擔對大家都有利；其次，俄羅斯擁有 41 艘破冰船，數量為全球之最，^⑪俄羅斯利用龐大的破冰船隊，控制北方航線運輸，要打破俄羅斯的控制，擁有一定數量的破冰船不可或缺。中日韓都是全球名列前茅的造船大國，也都具有製造破冰船的能力，若是能夠集合三國資金、技術甚或共同使用破冰船，對三國北極科研與打破俄羅斯對北方航線的壟斷都有助益。

三、共同的俄羅斯立場

俄羅斯對北方航線的壟斷，不僅緣自它擁有龐大的破冰船隊，最根本的原因，是俄羅斯將北方航線納為己有。俄羅斯擴張解釋《聯合國海洋法公約》授權沿岸國對違反全球安全和環境標準航行船隻有調查和起訴權的冰封區域規定，自行制定《北方航線航行規則》（*The Regulations For Navigation on The Seaways of The Northern Sea Route*）等國內法，將北方航線轉變為其內水，納入自身管轄權範圍。該規則訂定強制性的全程航行報告規定，嚴格律定航行北方航線船隻必須配備冰區導航員的船舶種類和冰情條件，並列舉破冰船領航適用等級的法定情形，^⑫此舉引起包括中日韓在內其他國家不滿。

包括美國、歐盟及中日韓，均視北方航線為國際航線，各國享有自由航行權，因此俄羅斯意圖壟斷北方航線，實際上可透過國際合作施壓。對中日韓三國而言，北方航線自由航行是共同利益，短期內可行的合作途徑是先透過非官方國際機制，例如

註⑩ Linda Jakobson and Seong-Hyon Lee, "The North East Asian States' Interests in the Arctic and Possible Cooperation with the Kingdom of Denmark," p. 36.

註⑪ Ronald O'Rourke, "Coast Guard Polar Icebreaker Modernization: Background and Issues for Congress," *CRS Report*, <https://fas.org/sgp/crs/weapons/RL34391.pdf>. Accessed on September 14, 2017.

註⑫ 劉惠榮，「『一帶一路』戰略背景下的北極航線開發利用」，*中國工程科學*，第 18 卷第 2 期（2016 年），頁 115~116。

2011年由南韓主導成立的北太平洋北極會議（The North Pacific Arctic Conference），^③將此列為議題討論形成共識，再設法在正式國際組織訂定適用於北方航線或者北極全域的航行準則。

中日韓另一可行的合作面向，是與俄羅斯的能源談判。如前所言，俄羅斯與中日韓都有北極能源開發和輸運計畫，但俄羅斯善於操縱能源外交，過去中國與日本競爭俄羅斯東西伯利亞至太平洋石油管道，最後中國要的「安大線」和日本要的「安納線」都出局，最終變成「泰納線」的歷史是前鑑。^④若中日韓三國各行其是，鶴蚌相爭漁翁得利的前例就會再度出現，因此，在爭取俄羅斯北極能源方面若能合作，對三國都有利。除此之外，鑑於俄羅斯併吞克里米亞（Crimea）受到美歐制裁，將融資和技術合作目標轉向東方，此時也是三國與俄羅斯談判的最佳時機。

四、建構多中心的航運系統

如前所言，北方航線未來若商業化，單純從地緣的角度來看，日本的競爭優勢較中韓更勝一籌，但事情並非如此單純，這除了涉及日本本身的不利因素，包括港口競爭優勢早輸給了韓中、港口腹地不足，及因城市集中化導致港口系統過於分散等，^⑤更關鍵的是，區域航運中心的條件除了地緣因素，更重要的是區域市場。Jean-Paul Rodrigue 和 Theo Notteboom 表示，並非所有的港口都適合作為航運中心，只有具有海運輻輳分佈格局（Maritime Hub-and-Spoke Distribution Patterns）條件的港口，方符合資格。例如釜山、新加坡和高雄，營運重點置於轉運，但香港和上海除了轉運外，還充當中國內陸市場的門戶，這點就較前者具有競爭優勢。^⑥

這就意謂，即使日本在地緣上占優勢，也不能忽略同樣是貿易大國的中國和南韓龐大市場。因此，一旦北方航線商業化，未來適合的模式是建構一個具互補性的多中心（Multi Hub）航運網絡，一些港口專營轉運港（Transshipment Hub），另一些港口則作為中繼港（Relay Hub），如此可發揮國際貿易最大效益。這樣的模式在許多地區都

註③ 北太平洋北極會議是由南韓交通研究院（The Korea Transport Institute）、海事研究院（The Korea Maritime Institute）和夏威夷東西中心（The East-West Center）共同創建，屬於論壇性質，一年一度召開，每年均訂定關於北極的討論議題。2011年的主題是〈北極的轉變〉（*Arctic Transformations*）；2012年主題是〈北極海事問題〉（*Arctic Marine Issues*）；2013年主題是〈北極的未來〉（*The Future of the Arctic*）；2014年主題是〈變化中的北極國際合作〉（*International Cooperation in a Changing Arctic*）；2015年主題是〈廣闊世界的北極〉（*The Arctic in the Wider World*）；2016年的主題則是〈北極未來：浮現的問題及政策回應〉（*Arctic Futures: Emerging Issues, Policy Responses*）。"North Pacific Arctic Conference," *The East-West Center*, <http://www.eastwestcenter.org/research/research-projects/north-pacific-arctic-conference>. Accessed on March 27, 2016.

註④ 余勝海，*能源戰爭*（北京：北京大學出版社，2012年），頁35-37。

註⑤ Sung-Woo Lee, "Potential Arctic Shipping: Change, Benefit, Risk," in Oran R. Young, Jong Deog Kim and Yoon Hyung Kim eds., *The Arctic in World Affairs: A North Pacific Dialogue on Arctic Marine Issues* (Hawaii: East-West Center, 2012), pp. 53, 55.

註⑥ Jean-Paul Rodrigue and Theo Notteboom, "Foreland-Based Regionalization: Integrating Intermediate Hubs with Port Hinterlands," *Research in Transportation Economics*, Vol. 27, No. 1 (2010), pp. 21, 27.

看得到，例如加勒比海（Caribbean）區域，最重要的轉運中心不是巴拿馬運河（Panama Canal）所在的巴拿馬港埠，而是處於更適合聯結南北美市場的中心位置國家港口，如牙買加（Jamaica）。此一區域港埠依其與貿易航線的遠近和轉運量，形成互相支援的系統，這樣的模式在地中海區域也看得到。⁷⁷這種多中心的航運網絡模式，也是中日韓避免零合競爭，極大化北方航線商業利益的三贏模式。

柒、結 論

全球暖化改變了北極的天然環境，也讓北極成為全球地緣政治的焦點，北極浮現的新航線、油氣等礦產資源，提高了此一區域的地位，不僅環北極國家重視，也吸引域外國家的目光，包括東亞三強中國、日本和南韓。

北方航線是北極航線中可能最早投入商業利用的航線，加上這條航線的地緣鄰近性，使其格外受到中日韓三國的注意。對三國而言，北極航線有兩個最具吸引力的價值，首先是縮短與歐洲和北美的貿易距離；其次是可避開有安全之虞的路線。由於亞、歐經濟重心均呈現北移趨勢，北方航線開通後，將使東北亞國家透過北方航線，連接俄羅斯和北歐；透過西北航線連接北美，而形成一個連結東亞、北歐和北美的新世界經濟圈，包括北方航線在內的北極航線，也將成為新的經濟走廊。若單從地緣的角度來看，由於日本在地理上更為接近北方航線，因此，在其他條件相同下，日本在北方航線的商業競爭中，較中韓占有優勢。

中日韓三國都是能源供給不足的國家，為爭取北極資源，三國分別展開與北極國家的能源合作。三國有志一同強化與俄羅斯的能源合作，除因地緣上俄羅斯是與三國最接近的北極國家，另一重要原因是俄羅斯北極地區擁有豐富能源蘊藏。三國之中，中國與俄羅斯的北極能源合作最為密切，一方面係因日韓為美國的盟友，而俄羅斯將美國定位為國家安全威脅和戰略競爭對手，與中國合作有共同的利益；另一方面，中國龐大的能源需求，也成為俄羅斯分散能源供給的重要目標。但美國總統 Donald John Trump 於 2017 年獲選就任，卻為中俄關係帶來變數。Trump 在選舉期間的親俄傾向，及對中國的強勢立場，讓人產生「聯俄制中」的想像，未來美俄關係若改善，可能影響中俄關係，則中俄能源合作能否維持現狀仍待觀察。另一方面，因為俄羅斯推動能源東向，也給了日韓強化與俄羅斯能源合作的機會。

中日韓也開展與其他北極國家的合作，主要是透過多邊和雙邊外交模式。多邊模式最重要的是加入北極理事會，2013 年北極理事會接納三國為永久觀察員，雙邊模式則是三國與北極國家的雙邊外交。除了外交的競爭，由於北極地緣戰略地位重要，也使安全議題日益凸顯。隨著中國軍力投射能力提高，已展現對北極的興趣，對於中國的軍事擴張，日本向來抱持戒心，日本與美國為軍事盟國，隨著日本修改安保法，解禁集體自衛權，兩國的安全合作未來可能延伸至北極。南韓並無明顯的北極軍事傾

註⁷⁷ Sung-Woo Lee, "Potential Arctic Shipping: Change, Benefit, Risk," pp. 52, 56.

向，但由於中國與北韓簽定租用北韓羅津港租約，直接衝擊到它的利益，未來動向值得觀察。

目前為止，中日韓的北極策略都是各自為政，甚或有所衝突，但三國也有共同利益，包括改善在「北極理事會」的不平等地位、北極的科研、對俄羅斯的立場、以及在北方航線建構多中心航運網絡等，這些都有可能促使三國進行合作。

*

*

*

(收件：105 年 7 月 20 日，接受：106 年 4 月 19 日)

The Melting Arctic and Geopolitical Coopetition Between China, Japan and South Korea

Hang-Tsung Yen

Associate Professor
Center for General Education
University of Kang-Ning

Abstract

Climate change has changed the Arctic. The Arctic ice is melting rapidly as the result of global warming. It changed the international relationships of the region and beyond. To compete for emerging Arctic shipping routes and abundant oil, natural gas and other natural resources, China, Japan and South Korea have managed to get involved in this area. The three countries are taking multilateral and bilateral diplomatic approaches simultaneously to strengthen their influence in the Arctic. So far, the three countries are acting independently, even to the extent of direct competition. The Arctic vital geostrategic position can easily lead to military tension. But as a matter of fact, the three countries actually share common interests in the Arctic, which can bring cooperation instead.

Keywords: Global Warming, Geopolitics, The Northern Sea Route, The Arctic Council, United Nations Convention on the Law of the Sea

參考文獻

- 「俄羅斯訂購高效北極破冰船，威脅新加坡國際海運樞紐地位」，關鍵評論，
<http://www.thenewslens.com/post/25800/>，檢索日期 2015 年 12 月 27 日。
- 「軍科院發佈戰略評估報告：中國面臨三大太空威脅」，新浪軍事，
<http://mil.news.sina.com.cn/2014-06-19/1657785793.html>，檢索日期 2015 年 12 月 13 日。
- 「氣候暖化 北極航道受關注」，世界民報，<http://www.worldpeoplenews.com/news/16/2013-02/35172?page=4>，檢索日期 2015 年 12 月 21 日。
- 「報告稱中國可與俄合作開發北極油氣資源」，中國石化，http://www.sinopecgroup.com/group/xwzx/hgzc/20140718/news_20140718_483073573840.shtml，檢索日期 2016 年 1 月 13 日。
- 「韓國推動今年下半年商業航行北極航道」，臺灣經貿網，<http://www.taiwantrade.com.tw/CH/bizsearchdetail/7855697/C>，檢索日期 2016 年 3 月 21 日。
- 「韓國開發北極的舉措值得借鑒」，財經，<http://www.cnss.com.cn/index.php?m=wap&c=index&a=show&catid=81&typeid=35&id=117259&page=4>，檢索日期 2016 年 3 月 31 日。
- 余勝海，**能源戰爭**（北京：北京大學出版社，2012 年）。
- 杜宗熹，「俊安集團 進軍北極圈礦場」，聯合新聞網，<http://udn.com/news/story/7333/638789-%E4%BF%8A%E5%AE%89%E9%9B%86%E5%9C%98-%E9%80%B2%E8%BB%8D%E5%8C%97%E6%A5%B5%E5%9C%88%E7%A4%A6%E5%A0%B4>，檢索日期 2016 年 1 月 3 日。
- 李振福，「中國參與北極航線國際機制的障礙及對策」，**中國航海**，第 32 卷第 2 期（2009 年 6 月），頁 98~102。
- 吳婧，「北方海路究竟有多寬」，人民網，http://paper.people.com.cn/gjjrb/html/2015-06/22/content_1578919.htm，檢索日期 2015 年 12 月 21 日。
- 季冰，「中國艦隊巡訪北歐 外媒：解放軍想展示實力」，參考消息網，http://news.takungpao.com.hk/world/roll/2015-10/3201392_print.html，檢索日期 2015 年 10 月 6 日。
- 張國威，「日將為北極圈開發進行戰略研究」，旺報，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20141025003442-260408>，檢索日期 2016 年 3 月 21 日。
- 郭培清、孫凱，「北極理事會的『努克標準』和中國的北極參與之路」，**世界經濟與政治**，第 12 期（2013 年），頁 120。
- 郭淼，「中國商船永盛輪成功首航北極東北航道」，央廣網，<https://kknews.cc/zh-tw/military/ak9nav.html>，檢索日期 2015 年 12 月 21 日。
- 曾復生，「歐習會前夕 中美俄機關算盡」，國政分析，<http://www.npf.org.tw/3/15277?County=%25E9%25AB%2598%25E9%259B%2584%25E5%25B8%2582&site>，檢索

日期 2015 年 12 月 15 日。

- 賈宇，「北極地區領土主權和海洋權益爭端探析」，*中國海洋大學學報（社會科學版）*，第 1 期（2010 年），頁 6~10。
- 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 4 月），頁 113~177。
- 劉屏，「陸 5 軍艦首現白令海 美：無威脅」，*中時電子報*，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20150904000928-260309>，檢索日期 2015 年 9 月 5 日。
- 劉惠榮，「『一帶一路』戰略背景下的北極航線開發利用」，*中國工程科學*，第 18 卷第 2 期（2016 年），頁 111~118。
- 劉暢，「全球變化下的北極開發機遇」，*中國海事服務網*，http://www.cnss.com.cn/html/newspecial/2014/0924/arctic/index.html#nav_2，檢索日期 2015 年 12 月 21 日。
- 閻亢宗，「中國的北極戰略與挑戰」，*中國大陸研究*，第 57 卷第 3 期（2014 年 9 月），頁 71~95。
- 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*，第 16 卷第 1 期（2015 年 1 月），頁 47~100。
- “A Warmer Welcome: The Arctic Council Admits its First Permanent Asian Observers,” *The Economist*, <http://www.economist.com/news/international/21578040-arctic-council-admits-its-first-permanent-asian-observers-warmer-welcome>. Accessed on March 2, 2016.
- “Arctic Governance and Japan’s Diplomatic Strategy,” *The Japan Institute of International Affairs*, https://www2.jiia.or.jp/en/pdf/research/2012_arctic_governance/08e-recommendations.pdf. Accessed on April 30, 2015.
- “Developing a Japan Policy Towards the Arctic Ocean,” *The Arctic Conference Japan*, <http://www.nccj.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2013/02/Developing-a-Japan-Policy-towards-the-Arctic-Ocean-OPRF.pdf>. Accessed on December 13, 2015.
- “Examples of Major Studies and Research and Development Implemented in the Past,” *OPRF*, <https://www.sof.or.jp/en/activities/index6.php>. Accessed on January 14, 2016.
- “German Ships Successfully Make ‘Arctic Passage’,” *Reuters*, <http://www.reuters.com/article/us-climate-shipping-arctic-idUSTRE58B01K20090912>. Accessed on December 21, 2015.
- “Japan’s Arctic Policy,” *The Headquarters for Ocean Policy*, [http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/arcticpolicy/jpn_arcticpolicy/Japans_Arctic_Policy\[ENG\].pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/arcticpolicy/jpn_arcticpolicy/Japans_Arctic_Policy[ENG].pdf). Accessed on March 21, 2016.
- “National Security Presidential Directive /NSPD – 66,” *The White House*, <https://fas.org/irp/offdocs/nspd/nspd-66.pdf>. Accessed on December 15, 2015.
- “National Strategy for the Arctic Region,” *The White House*, https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/nat_arctic_strategy.pdf. Accessed on December 15, 2015.

- “North Pacific Arctic Conference,” *The East-West Center*, <http://www.eastwestcenter.org/research/research-projects/north-pacific-arctic-conference>. Accessed on March 27, 2016.
- “Nuuk Declaration on the Occation of the Seventh Ministerial Meeting of the Arctic Council,” *The Arctic Council*, http://www.arcticobserving.org/images/pdf/nuuk_declaration.pdf. Accessed on January 13, 2016.
- “On Alaska Visit, Obama Pushes Arctic Agenda,” *RT America*, <https://www.rt.com/usa/313935-obama-alaska-arctic-agenda/>. Accessed on September 2, 2015.
- Bennett, Mia, “With Swedish help, South Korea Completes its First Pilot Service of Northern Sea Route,” *Foreign Policy Association*, <http://foreignpolicyblogs.com/2013/10/28/with-swedish-help-south-korea-completes-its-first-pilot-service-of-northern-sea-route/>. Accessed on December 21, 2015.
- Bennett, Mia M., “The Maritime Tiger: Exploring South Korea's Interests and Role in the Arctic,” *Strategic Analysis*, Vol. 38, No. 6 (2014), pp. 886~903.
- Blank, Stephen J., “Enter Asia: The Arctic Heats Up,” *World Affairs*, <http://www.worldaffairsjournal.org/article/enter-asia-arctic-heats>. Accessed on January 13, 2016.
- Blunden, Margaret, “Geopolitics and the Northern Sea Route,” *International Affairs*, Vol. 88, No. 1 (2012), pp. 115~129.
- Brubaker, Douglas R. and Willy Ostreng, “The Northern Sea Route Regime: Exquisite Superpower Subterfuge?” *Ocean Development and International Law*, Vol. 30, No. 4 (1999), pp. 299~331.
- Campbell, Caitlin, “China and the Arctic: Objectives and Obstacles,” *U.S.-China Economic and Security Review Commission Staff Research Report* (Washington, D.C.: U.S.-China Economic and Security Review Commission, 2012), p. 3.
- Cima, Katherine and Russell Sticklor, “Japan, Korea, Singapore and the Arctic Sea Lanes,” *The Diplomat*, <http://thediplomat.com/2014/03/japan-korea-singapore-and-the-arctic-sea-lanes/>. Accessed on December 18, 2014.
- Czarny, Ryszard M., *The High North: Between Geography and Politics* (Berlin: Springer, 2015).
- East Asia Strategic Review 2011* (Tokyo: The Japan Times, 2011).
- Emmerson, Charles, “The Arctic opening: Opportunities and Risks in the High North,” *The Diplomat*, <http://diplomatonline.com/mag/2012/10/the-arctic-opening-opportunities-and-risks-in-the-high-north/>. Accessed on December 21, 2015.
- Eurasia Initiative* (Seoul: Ministry of Foreign Affairs, 2013).
- Global Trends 2025: A Transformed World* (Washington, D.C.: US Government Printing Office, 2008).
- Hong, Nong, “China’s Emerging Interests in the Arctic,” *Institute for China-America Studies*, <http://chinaus-icas.org/materials/chinas-emerging-interests-arctic/>. Accessed on March 2,

2016.

- Hsiao, L.C. Russell, "Strategic Implications of China's Access to the Rajin Port," *China Brief*, Vol. 10, No. 6 (2010), pp. 1~3.
- Humpert, Malte, "Broad Finnish-Japanese Cooperation in the Arctic," *High North News*, <http://www.highnorthnews.com/broad-finnish-japanese-cooperation/>. Accessed on March 20, 2016.
- Jakobson, Linda, "China Prepares for an Ice-Free Arctic," *SIPRI Insights on Peace and Security*, No. 2 (2010), p. 11.
- Jakobson, Linda and Jingchao Peng, "China's Arctic Aspiration," *SIPRI Policy Paper*, No. 34 (2012), pp. 13~14.
- Jakobson, Linda and Seong-Hyon Lee, "The North East Asian States' Interests in the Arctic and Possible Cooperation with the Kingdom of Denmark," *Report Prepared for the Ministry of Foreign Affairs of Denmark* (Stockholm :Stockholm International Peace Research Institute, 2013), pp. 17~36.
- Kossa, Martin, "South Korea's Positioning in the Arctic," *World Policy*, <http://www.worldpolicy.org/blog/2015/09/30/south-korea%E2%80%99s-positioning-arctic>. Accessed on December 14, 2015.
- Lee, Sung-Woo, "Potential Arctic Shipping: Change, Benefit, Risk," in Oran R. Young, Jong Deog Kim and Yoon Hyung Kim eds., *The Arctic in World Affairs: A North Pacific Dialogue on Arctic Marine Issues* (Hawaii: East-West Center, 2012), pp. 38~61.
- Lindholt, Lars, "Arctic Natural Resources in a Global Perspective," in Glomsrød & Aslaksen eds., *The Economy of the North*, No. 84 (2006), pp. 27~39.
- Lovett, Richard A., "Russia Plants Underwater Flag, Claims Arctic Seafloor," *National Geographic News*, <http://news.nationalgeographic.com/news/2007/08/070802-russia-pole.html>. Accessed on December 15, 2015.
- Mackinder, Halford J., "The Round World and the Winning of the Peace," *Foreign Affairs*, Vol. 21, No. 4 (1943), pp. 595~605.
- Mahan, Alfred Thayer, *The Influence of Sea Power Upon History 1660-1783* (New York: Dover Publications Inc., 1987).
- Manicom, James and P. Whitney Lackenbauer, "East Asian States, the Arctic Council and International Relations in the Arctic," *CIGI Policy Brief*, No. 26 (2013), pp. 4~5.
- Minerd, Scott, "The Melting Arctic: Business Opportunities in Arctic Development," *Guggenheim*, <http://www.slideshare.net/guggenheimpartners/the-melting-arctic-business-opportunities-in-arctic-development>. Accessed on December 18, 2015.
- O'Rourke, Ronald, "Coast Guard Polar Icebreaker Modernization: Background and Issues for Congress," *CRS Report*, <https://fas.org/sgp/crs/weapons/RL34391.pdf>. Accessed on September 14, 2017.

- Pettersen, Trude, “UN to Consider Russia’s Arctic Continental Shelf Claim this Summer,” *Eye on the Arctic*, <http://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2016/04/28/un-to-consider-russias-arctic-continental-shelf-claim-this-summer/>. Accessed on April 30, 2016.
- Robinson, Roger W., Jr., “China’s ‘Long Con’ in the Arctic,” *Commentary*, <http://www.macdonaldlaurier.ca/files/pdf/MLIChina'sLongConInTheArctic09-13Draft4-1.pdf>. Accessed on January 5, 2015.
- Rodrigue, Jean-Paul and Theo Notteboom, “Foreland-Based Regionalization: Integrating Intermediate Hubs with Port Hinterlands,” *Research in Transportation Economics*, Vol. 27, No. 1 (2010), pp. 19~29.
- Sakhuja, Vijay, “The Changing Arctic – Asian Response,” *Indian Foreign Affairs Journal*, Vol. 7, No. 1 (2012), pp. 61~74.
- Schilbach, Aleksander, “The Asian Role in the Arctic’s Development,” (Master dissertation, University of Washington, 2013), pp. 18, 23, 34.
- Sinclair, Jasmin, “Japan and the Arctic - Not So Poles Apart,” *石油・天然ガスレビュー*, Vol. 48, No. 2 (2014), pp. 38~48.
- Sojung, Yoon, “Korea Announces Comprehensive Arctic Policies,” *Korea Net*, <http://www.korea.net/NewsFocus/Policies/view?articleId=110561>. Accessed on December 14, 2015.