

國防安全週報

第 5 期

2018 年美國與北約防衛預算支出 問題評析	陳鴻鈞 李哲全	1
美國軍艦通過台灣海峽的戰略意涵	陳亮智	4
生態文明融入中共政治建設之簡析	龔祥生	7
中國以網路干預他國內政之分析	劉姝廷	11
西日本兩災與自衛隊救災行動之 簡評	王尊彥	14
日本選定陸基神盾雷達系統之 戰略意涵	林柏州	18
國外潛艦科技對我國造艦之效益	陳汝信	22
RCEP 談判進程之簡析	林盟凱	25

臺北市博愛路 172 號

電話(02)2331-2360

傳真(02)2331-2361

2018 年 7 月 20 日發行



財團法人國防安全研究院

Institute for National Defense and Security Research

(本頁空白)

2018 年美國與北約防衛預算支出問題評析

國家安全所

陳鴻鈞、李哲全

壹、新聞重點

2018 年 7 月 11-12 日，美國總統川普前往比利時布魯塞爾參加北大西洋公約組織（NATO，簡稱北約）領袖峰會。出訪前川普公開指出，2017 年美國國內生產毛額（GDP）占北約所有會員國 GDP 總量的 51.1%，但卻負擔高達 7 成的北約防衛預算，對美國納稅人不公平。11 日，川普要求各國提高國防支出至 GDP 的 4%；同日，北約各國發表聯合宣言（Brussels Summit Declaration），重申所有國家一致同意 2024 年各國提高國防預算支出至 GDP 的 2%。隨後川普又稱，北約成員國應立即達到 GDP 2% 的目標，並朝 4% 的目標前進；北約為此在 12 日上午召開緊急會議。會後川普暗示各國承諾提高國防預算，但未透露細節。

貳、安全意涵

一、北約各國國防預算編列確實朝 GDP 2% 緩步提升

2006 年北約會員國國防部長會議達成共識，各國應支付佔 GDP 至少 2% 的國防經費。其後因金融危機來襲，許多國家刪減國防預算。到 2014 年，英國威爾斯北約峰會明文要求所有國家在 10 年內（2024 年底前）將國防支出增加到佔 GDP 2% 的目標。2015 年（北約總防衛預算 8950.59 億美元，包含美國國防預算）起，北約各國國防預算已緩步回升，2016 年為 9116.58 億，2017 年達 9857 億美元，2018 年成長 1.8%，超過 1 兆美元，明年也將持續增加。川普上任後連番呼籲

北約各國承擔更多經費，使這個趨勢更為明顯。¹例如，2018 年北約防衛預算就比前一年增長超過 410 億美元；北約秘書長史托騰柏格（Jens Stoltenberg）也指出，從現在到 2024 年，北約各國（除美國外）將可增列國防預算達 2,660 億美元。雖然 2017 年只有美國、希臘、英國、愛沙尼亞、波蘭 5 個成員國達到國防支出佔 GDP 2% 的目標，但 2018 年將有 8 個國家達到 GDP 2% 的標準，大部分成員國國防預算可望在 2024 年前達標。

二、僅以 GDP 2% 衡量各國貢獻有失偏頗

斯德哥爾摩國際和平研究所（SIPRI）負責武器和國防預算研究的 Nan Tian 博士指出，在北約現有體制下，國防預算佔本國 GDP 2% 不是一個務實的指標，因為年度國防開支不同等於軍事能力的提升或支持北約軍事行動。例如，希臘每年的國防開支經常僅次於美國和英國，但大部分經費是用來支付退休人員和現役人員的薪水。因此，更重要的應是看各國在國防領域的實際投入及利用率。許多專家也指出，不能只看國防預算百分比，也要注意各國對北約集體安全不同面向的貢獻。例如義大利（2017 年國防預算只佔 GDP 1.1%）負責營運各國駐軍在阿富汗的總部，還訓練伊拉克警力；愛沙尼亞雖未提供很多軍隊或裝備，但專精於網路戰。

國際戰略研究院（IISS）資深研究員道格拉斯·巴里（Douglas Barrie）的研究則指出，與其強制提高各國的國防預算占比，更應該關注北約的防衛預算缺口（指成員國承諾投入的資金與實際支出資金的差距，2015 財政年度北約防衛預算缺口高達 1,000 億美元），也就是更應該

¹ 川普在競選時就多次批評北約防衛預算支出與分攤問題。2017 年首次國會演說中也提及，北約各國需付應付的費用。2017 年 5 月首次參與 NATO 峰會時，也指責成員國沒有履行支付北約防衛預算的責任。2017 年 12 月《美國國家安全戰略》再度提出 NATO 成員國若承擔更多責任與公平負擔，NATO 將會更強大，期待歐洲盟友能在 2024 年達成增加國防支出到 GDP 的 2%。

關注北約資金的流向和用途。北約秘書長史托騰柏格 7 月 11 日在記者會上指出，各國同意在國防預算、軍事實力建設和對北約行動貢獻三方面做出努力，應是較為平衡的作法。

參、趨勢研判

一、川普強勢的作風可能深化美國與北約其它國家分歧

此次峰會北約各國在美國壓力下選擇了妥協，但川普咄咄逼人的態度也引發歐洲各國不滿，導致雙方裂痕加深。2017 年，川普在北約峰會批評國防預算分攤問題後，德國總理梅克爾抨擊美國只重視自身利益，呼籲歐洲減少對美國的依賴。2018 年北約峰會，川普又批評梅克爾願意支持興建自波羅的海新管道進口俄羅斯天然氣，卻不願增加對北約國防預算，再度引發梅克爾反擊。此外，雖然北約各國已在增加國防預算，但仍不及美國國防預算成長速度（2019 年美國國防預算達 7160 億美元，較 2018 年的 6391 億美元成長 12%），可預期美國與北約其它國家國防預算支出差距將持續擴大，雙方分歧恐將日益深化。

二、美俄關係或成北約凝聚向心的關鍵

集體安全需要共同的威脅或敵人。冷戰時期，北約防衛開支主要用於對付蘇聯。冷戰後，因為威脅減少，各國多半不願在國防預算上多投入。雖有恐怖主義威脅及北約東擴議題，但不少國家對於這些行動的支持並不熱衷。惟 2014 年克里米亞危機以來，北約靠著對抗俄羅斯，找到新的團結目的。為了加大對俄羅斯的圍堵力度，北約用在鞏固東擴防線的經費明顯上升；近年來北約軍演也集中在俄羅斯周邊，不但橫跨波羅的海，還進入黑海海域。不過，從川普與普丁會後發言來看，不排除未來川普可能以凍結波羅的海軍演或撤回駐波蘭美軍對俄釋出善意。如此一來，將動搖北約集體防衛的凝聚力，後續發展值予密注。

美國軍艦通過台灣海峽的戰略意涵

國防策略所

陳亮智

壹、新聞重點

我國國防部 2018 年 7 月 7 日表示，2 艘配備神盾作戰系統的美國海軍伯克級驅逐艦馬斯廷號 (USS DDG-89) 與班福特號 (USS DDG-65)，於當天上午取道台灣海峽，由南向北航行。7 月 8 日，美國太平洋艦隊則證實，美海軍兩艘軍艦於 7 月 7 日 (週 6) 與 8 日 (週日) 通過台海國際海域，並稱這是「例行性的過境」(routine transit)。稍後，我國與美方則同時公佈，這兩艘軍艦在繞過台灣東北部海域之後，沿著台灣東部的水域南下，並與從南海北上的美國航空母艦雷根號 (USS CVN-76) 戰鬥群在台灣東部海域會合。

對此，我國國防部強調，國軍時刻堅守崗位，掌握周邊動態，有信心與能力維護區域穩定，捍衛國家安全；美國太平洋艦隊發言人 Charlie Brown 上校則強調，兩艘軍艦的通過只是例行過境，美國海軍在南海和東海之間穿越台海已行之多年。在中國方面，雖然其外交部與國防部並未發表評論，但是國台辦主任劉結一對此表示，堅決反對任何危害中國國家利益的事情，「台灣同胞應該認清美國行動的真實目的，千萬不要有人幫助美國打『台灣牌』，傷害台灣同胞的根本利益」。官方媒體《環球時報》則在社論中批評，美國正在進行心理游擊戰，其行為乃加劇台海的緊張局勢，中國方面必須予以監控。美國國防部亞太助理部長薛瑞福 (Randall Schriver) 於 7 月 18 日表示台灣海峽是國際水域，美國軍艦有權利通過，台灣當然是美國自由開放的印太策略的一部分，他相信台灣是一個可以做出正面貢獻的印太戰略夥伴。

貳、安全意涵

一、美方重視台海安全並以靈活手段因應中方作為

此次美國海軍驅逐艦通過台灣海峽，顯示華盛頓是為了反制北京近年來向台灣所施加的軍事壓力，並且進一步地關注台海安全。而這也是繼美國川普總統簽署《台灣旅行法》，以及美國國會參眾兩院分別通過 2018 年與 2019 年《國防授權法》之後，華盛頓進一步地落實對台海安全的重視。雖然美國海軍經常在東海、台灣東部海域、以及南海航行與巡弋，然而穿越台灣海峽卻是具有「直接而強烈」的宣示意義，即反對北京方面以軍事力量為手段破壞台海的安全與和平。值得注意的是，雖然只是 2 艘驅逐艦通過台灣海峽，但是此 2 艘皆為具備強大作戰能力的驅逐艦。而事後也印證，它們與美國在南海巡弋的雷根號航艦戰鬥群並未脫離，也並未如外界所預測地直接返回日本，而是在通過台海之後轉至台灣東部海域與航艦戰鬥群會合。準此，美國是針對中國展現其海軍的出其不意與靈活機動，但卻又不對北京構成太過強烈的刺激，薛瑞福的發言更印證了美國對台海安全的重視。

二、台海安全可視為美國印太戰略的一部分

美國在台灣海峽軍事力量的呈現，說明華盛頓將此一水域視為其印太戰略的一部分。就地理位置而言，東海、台海、南海即為西太平洋的三大水域，而台灣海峽又是連結東海與南海的重要水道，因此一個相對安全與穩定的台灣海峽，事實上是有助於美國落實其目前所倡議的印太戰略。而此次美軍通過台灣海峽，其所航行的水道正是國際公法上的公海與國際水道，本身即具備「開放與自由的航行」意義。美艦通過台灣東部海域的行動，一方面呼應其在南海的主張，另一方面也呼應其印太戰略的倡議。

三、構成中國軍機軍艦繞台與突破第一島鏈的障礙

對華盛頓而言，國際公海是其法理與行動的依據，北京無法依國際法提出反駁。因此，中國的策略是批判美方大打「台灣牌」制衡中方，呼籲台灣方面不要配合美國的行動，以致於損及台灣自身的利益，並留意華盛頓進一步的作為。因此，美國可能持續採取類似作為，對中國的軍機與軍艦繞台及試圖突破第一島鏈的作為形成障礙。

參、趨勢研判

一、美國在台海議題上逐漸從「戰略模糊」走向「戰略清晰」

隨著美國國會通過若干支持台灣的法律，並且在台海公佈其軍事力量的呈現，華盛頓在台海安全議題上逐漸從「戰略模糊」走向「戰略清晰」。而未來美艦再度通過台海的可能性也將大為提高。由於美方無法達成要求中方停止並去除對南海人工島礁的軍事化，加以解放軍持續對台灣加大軍事力量的威脅，未來美國軍艦通過台灣海峽的次數與頻率將逐漸增加。隨之而來，美國軍機也可能巡弋於台灣海峽或台灣附近空域。因此美中雙方將因台灣問題而有越來越多的軍事較量。

二、未來美艦通過台海的時間與形式值得關注

若未來美國軍艦通過台灣海峽的次數與頻率會逐漸增加，則其通過的時間與形式將值得關注。就時間點而言，美方行動應視共機共艦繞台而定。由於台灣是一個民主政體，因此當台灣即將進行重大選舉之際（特別是總統選舉），若是北京再以武力進行威嚇，則美艦可能於此時通過台灣海峽。換言之，若中國增加其軍機軍艦繞台的次數與頻率，則美國軍機與軍艦再次出現在台海的可能性也會隨之提升。就形式而言，未來美軍可能以更大規模的艦隊編組、軍機飛越或海空聯合的方式通過台海地區，這些都是未來值得關注的焦點。

生態文明融入中共政治建設之簡析

中共政軍所

龔祥生

壹、新聞重點

2018年7月3日中國國務院印發《打贏藍天保衛戰三年行動計畫》，確立大氣污染防治工作的總體思路、基本目標、主要任務、時間表和路線圖；7月7日，生態文明貴陽國際論壇2018年年會在貴州省貴陽市開幕，習近平以中國國家主席身分向論壇年會致賀信強調：「中國高度重視生態環境保護，秉持綠水青山就是金山銀山的理念，宣導人與自然和諧共生，堅持走綠色發展和可持續發展之路。」這段發言延伸自習近平2006年人大演講中「綠水青山就是金山銀山」理念，並在中共「18大」之後迅速推展並融入中共政治建設和幹部查考指標，人大也配合加強法制建設（栗戰書7月11日於人大常委會強調要貫徹落實習近平生態文明思想），從理念、考評、法制三方著手，以下簡要分析之。

貳、安全意涵

雖然早在2007年中共「17大」時已正式提出「建設生態文明」，但直到2012年習近平在「18大」正式成為中共領導人時，才將此概念提升到國家戰略層次，包含在五位一體總布局當中，¹並在2013年中共18屆3中全會首次提出深化生態文明制度，於中央全面深化改革領導小組下設第一個專項小組——經濟體制和生態文明體制改革專項小組，並由習的財經左右手劉鶴為組長；2018年3月《深化黨和國家機構改革方案》中，更在國務院內重新組建生態環境部和自然資源

¹ 包含經濟建設、政治建設、文化建設、社會建設、生態文明等五項建設。

部，作為生態文明之行政執行部門。故整體而言具有以下政策意涵。

一、習再宣示綠色發展路線並強力納入幹部考評標準

中共前總理溫家寶曾在 2004 年下令中國國家統計局和國家環保總局共同研擬綠色國內生產總值（綠色 GDP）考核指標，計劃今後將此納入地方黨政官員政績考核體系，²但後來做成的報告僅在該年公布過一次後便無疾而終，也象徵了溫任內無力推動幹部考評的改革。之後中共黨中央為證明建設生態文明的決心，2013 年中共 18 屆 3 中全會通過的《關於改進地方黨政領導班子和領導幹部政績考核工作的通知》就指出：「必須完善發展成果考核評價體系，糾正單純以經濟增長速度評定政績的偏向」。換言之，繼溫之後，中共再次宣示中共黨政幹部考評擺脫唯 GDP 論，納入生態文明建設等綠色政績，可說是習任內綠色發展路線的起步。

二、融入中共政治建設以克服環境安全問題並增加執政合法性

自習成為中國領導人後，才將推動生態文明的層次提高並融入到中共治國理念當中。他的論述主要包含 3 方面，首先要求將生態文明建設從長遠考量，抑制黨政幹部為急於求成的心態；其次是配合中國經濟已轉向高品質發展階段，將綠色發展列為重要政治任務，以維持中高速增長；第三是健全法制規範，除相關環保法規外，特別建立生態環境損害責任終身追究制、明確生態環境損害黨政同責、開展領導幹部自然資源資產離任審計等制度，³納入黨政控管建制中。習在「19 大」報告中也再強調此論述，希望藉此改變中共從上到下的治國理念，從根本上解決汙染問題和相關之群體性陳抗事件，挽救過往因經濟發

² 「保護環境就是政績 中國要用綠色 GDP 考核地方官」，《人民網》，2004 年 3 月 8 日，<http://www.people.com.cn/BIG5/huanbao/1072/2378995.html>。

³ 「以系統思維推進生態文明建設（深入學習貫徹習近平新時代中國特色社會主義思想）」，《人民日報》，2018 年 2 月 9 日，http://www.mofcom.gov.cn/article/zt_topic19/gztz/201802/20180202710927.shtml。

展而殘破的生活環境，以增加其執政合法性。

三、「綠色政績」考評指標多樣化反造成亂象

前述溫所推動的綠色 GDP 計算方式過於粗略也是另一失敗因素，而到習任內，於 2016 年 12 月中共中央及國務院辦公廳通過了《生態文明建設目標評價考核辦法》，第 6 條規定每年度評價綠色發展指標體系實施，評估各地區資源利用、環境治理、環境品質、生態保護、增長品質、綠色生活等 6 方面和公眾滿意程度，適用於省到直轄市之地方黨委和政府。可見綠色政績被更進一步細緻化為 6 指數，同時自 2017 年開始每年公布各省在這 6 方面指數排名和綜合性的綠色發展指數，作為評量地方黨政工作的依據。此辦法使中共黨政幹部必須配合更多樣性的政績目標，而在任期有限的急迫性下，反造成許多環境安全危害，例如山坡噴綠漆、強行移植大樹進城、干擾空氣檢測等亂象。

參、趨勢研判

一、難以解決企業與環保部門之共犯結構

地方政府即便受到綠色政績考評之要求，但其基本的經濟稅收任務仍然需要依賴地方上的公私有企業，因此雖仍可能會在某特定時期嚴格要求企業符合環保標準，但長遠來看，地方領導不可能為了綠色政績完全犧牲經濟政績。地方環保監管部門仍屬於地方政府的實際狀況下，對於重點企業網開一面以換取經濟利益，仍是造成共犯結構的主因。到 5 月為止，中紀委公布的數據顯示，2018 年被通報環保損害責任的黨員幹部多達 40 多人，⁴故新的考評標準之成效如何，仍有待後續觀察。

⁴ 「反腐年中觀察：2018“上半場”，打虎拍蠅有新動向」，《新華網》，2018 年 7 月 10 日，
http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/www.xinhuanet.com/legal/2018-07/10/c_1123101261.htm。

二、綠色政績亂象將持續發生

綠化生活做為考評數據指標之一，造成地方政府必須進行大範圍的植林綠化，但樹木培植需要的時間遠遠高於地方領導的任期，因此許多短期行為出現，推行初期曾出現直接在山坡噴上綠色油漆等荒唐綠化措施，近期則是發生強行將老樹強行移植入城，或者是只選擇昂貴樹種而不問是否適合當地氣候，甚至反覆更換樹種；⁵或是在監測站點周邊噴霧、加濕抑制空氣懸浮顆粒等各種亂象。只要地方領導仍有綠色政績要求，此種現象將不斷上演。

三、藉由「生態文明貴陽國際論壇」作為對外宣傳平台

自 2013 年起，生態文明貴陽國際論壇升級為國家級、國際性論壇並每年舉辦。習近平該年初次向論壇發送的致辭《努力走向社會主義生態文明新時代》，後來被收錄到《習近平談治國理政》選集之中，可見習對此論壇的重視，還試圖藉此論壇推銷中國綠色發展的國際形象，並希望能在美國退出各種國際建制之後，獲取全球治理的領導地位，然是否能取而代之尚屬未定。

⁵ 「奢侈化、媚外化、景觀化，是森林城市還是綠色政績？」《新華網》，2018 年 5 月 28 日，http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/www.xinhuanet.com/2018-05/28/c_1122895685.htm。

中國以網路干預他國內政之分析

網戰資安所

劉姝廷

壹、新聞重點

2018年7月10日美國網路安全公司「火眼」(FireEye)發布報告，指出中國駭客組織「潛望鏡」(TEMP. Periscope)涉嫌於過去幾個月中，大規模攻擊柬埔寨官方機構、外交官、反對黨人士與非政府組織，以此監控柬埔寨7月29日舉行的全國大選。¹7月11日中國外交部發言人於例行記者會上駁斥指控。柬埔寨政府發言人亦針對此份報告，表示對駭客攻擊一無所悉。²

貳、安全意涵

一、中國以網路作為干預他國內政的新型手段

自俄羅斯被控以網路干預2016年美國大選以來，透過網路攻擊並散布不實訊息，進而干預他國內政的新型態安全威脅，已成為各國高度重視的國安議題。Joseph Nye指出俄羅斯對美國大選的網路干預具有極高的創新性，結合現有技術與可否認性攻擊手段，藉由網路傳播媒介的低成本、高效率特性，令美國措手不及。³值得關注的是，中國過去一向奉行「不干預他國內政」外交原則，但基於網路攻擊的可否認性，中國開始以網路作為干預工具，達到影響他國內政的目的。根據「火眼」公司報告，此次中國遭指稱以網路干預柬埔寨大選，即

¹ David Tweed, "Chinese Cyber-Spy Hackers Target Cambodia as Elections Loom", *Bloomberg*, July 11, 2018. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-07-11/chinese-cyber-spy-hackers-target-cambodia-as-elections-loom>.

² 魯特、李司坤，「中國駭客干擾柬埔寨大選？中方反駁：無端指責猜測不具建設性」，《環球時報》，2018年7月12日，<https://3w.huanqiu.com/a/73af740365f662a5/7EsOUbecv9S?agt=8>。

³ Joseph S. Nye, "Is Cyber the Perfect Weapon?" *Project Syndicate*, July 5, 2018. <https://www.project-syndicate.org/commentary/detering-cyber-attacks-and-information-warfare-by-joseph-s-nye-2018-07>。

透過「進階持續性滲透攻擊」手法，以組織性的駭客集團，針對特定目標進行複雜且多方位的網路攻擊，進而竊取機密資訊，威脅國家安全。

二、中國打造數位絲路強化對「一帶一路」沿線國家的網路監控

在「一帶一路」的倡議下，中國提出打造「數位絲綢之路」，進一步將網路干預手段運用於關係緊密的友好夥伴。透過協助沿線國家之間建設通訊網路，引入共同技術標準，促進各國訊息交換。此舉引發國際對中國網路監控的擴張，及其對地緣政治影響的疑慮。中國藉由「一帶一路」的推動，加強對沿線國家的網路管制與審查，並協助夥伴國政府進行內部網路監控，鞏固威權主義。⁴此外，亦透過公私協力進行網路管控，如協助網路基礎設施之光纖電纜的架設，於加密技術中內藏「後門」機制，幫助中國政府獲取訊息，強化對「一帶一路」沿線國家的情報與宣傳活動。⁵

參、趨勢研判

一、中國將加強以網路對友好國家進行選舉干預

值得注意的是，中國此次對柬埔寨發動網路干預的動機，顯示出中國已將網路干預觸角延伸至東南亞區域，攻擊對象不再限於台灣、美國，逐步擴大干預範圍。更重要的是，中國作為目前柬埔寨最為依賴的親密夥伴，透過加強對該國的網路干預，影響柬埔寨已顯脆弱的民主選舉，藉此預防未來選舉結果讓民主生根，造成政權變天，脫離中國的掌控。中國未來勢將加強對夥伴國的網路干預，鞏固其對該國政治、經濟的支配。中國接下來若順利對緬甸等國輸出資通訊網路基

⁴ 「中國繼續幫助柬埔寨安裝監控探頭」，《東中時報》，2018年5月12日，<https://cc-times.com/posts/1548>。

⁵ Nyshka Chandran, "Surveillance fears cloud China's 'Digital Silk Road'," *CNBC*, July 11, 2018. <https://www.cnbc.com/2018/07/11/risks-of-chinas-digital-silk-road-surveillance-coercion.html>。

礎建設，勢必將如法炮製，為將來操作混合型威脅預做準備。

二、中國將持續以台灣作為網路干預選舉的技術實驗場域

伴隨東亞地緣政治局勢趨於緊張，及兩岸關係緊繃，中國駭客將持續對台灣發動攻擊，並以台灣作為精進網路攻擊技術的試驗場域，藉此試行、實驗新型攻擊技術，再進一步擴大攻擊範圍。台灣長期受到中國駭客頻繁攻擊，如近期民進黨官網遭駭事件，即為中國意圖透過網路干預台灣年底大選的前哨戰。

面對中國網路干預威脅，台灣提出「資安即國安」戰略，國防部於2017年成立資通電軍，以提升國家網路戰力，防衛數位國土安全。行政院國家資通安全會報亦提出「國家資通安全發展方案」，期將台灣打造為安全可靠之數位國家。未來台灣應繼續提升偵測入侵與及時回應能力，並強化公私協力與國際網路威脅情報分享合作，以有效因應中國的網路干預。

西日本雨災與自衛隊救災行動之簡評

非傳統安全所

王尊彥

壹、新聞重點

2018年7月初巴比侖(日本第7號)颱風襲擊日本西部，加上隨後而來的梅雨鋒面，帶來連日豪雨，岡山、廣島等14個府縣爆發嚴重水災，至19日中午為止已有223人死亡、13人失蹤、4581人至今仍避難在外，數十件國家級文物受損，是30年來最嚴重水患。日本政府已宣布，將認定此次水災為「極嚴重災害」，據此提升中央對地方重建的財政補助。

首相官邸於6日即設置豪雨聯絡室、8日成立緊急災害應變中心，指揮政府相關部門投入救災工作，安倍首相本人亦取消外訪行程優先救災。在自衛隊方面，共投入人員3萬1250名、艦艇27艘、飛機38架、以及支援民生之各類機材，並協助供水、供食、衛浴和物資運送。除政府部門外，亦有外縣市志工赴災區協助，甚至山口縣岩國基地之美軍及軍眷也加入志工活動。

豪雨雖已停止，其後的酷熱天候卻隨即為災區帶來健康上的挑戰。至18日為止，僅岡山、廣島兩災區，即有670餘人中暑送醫，未來災區在惡劣衛生條件下，更有爆發傳染疾病的風險，使災情雪上加霜。

貳、安全意涵

一、極端氣候突顯現行防災與警報系統之不足

如311地震所示，超過想定程度的天災實難因應，此次西日本雨災亦屬此類事例。據分析，通常颱風過後降雨會減少，但此次卻因鋒面滯留而增加。而且，降雨狂驟立即成災且正值夜晚，民眾遲於警覺致逃生不及，外界亦不及救援或馳援受阻。此外，部分未被推定會發

生土石流的地點，包括不曾因雨成災的緩坡，連日豪雨竟釀成土石流災害造成傷亡，日本專家對此也難掩驚訝。

此等超越經驗或想定的「破表性」天災，暴露出現行防災與警報基準已不敷適用，平時的災防措施恐怕同樣不足，也使政府的反應備受考驗。

二、複合型安全威脅構成急迫問題

此次雨災積水難退且範圍廣大，另據日本氣象廳報導，日本西部地區超過 35 度的「猛暑日」將持續到七月下旬，故災區和避難中心恐有爆發傳染病之虞，不論災民或救災人員，在救災過程中或住宿避難中心期間，均有可能感染，而造成災情加上疫情之複合型災害。

對此，主管衛生醫療的厚生勞動省以及日本國立感染症研究所呼籲，在災區除須注意感冒、腹瀉、中暑等一般病症之外，也建議赴災區前施打破傷風、麻疹和日本腦炎等預防注射，以確保災民與救災人員的健康。

三、自衛隊預備部隊之救災角色日顯重要

通常，日本救災第一線是地方消防單位及海上保安廳的保安本部，如此仍無法因應時方出動自衛隊。自衛隊的人員訓練、裝備機具等救災能量，以及海內外救援經驗，確實使自衛隊的救災角色不可或缺。舊《自衛隊法》規定自衛隊的任務是「抵禦侵略」而未包含救災，經修法後，救災才被納為自衛隊的任務之一。除非事態緊急，原則上由地方首長向防衛大臣（或防衛大臣指定者）提出要求，再由防衛省命令自衛隊出動。此次雨災，最早是陸上自衛隊於 6 日凌晨收到京都府知事要求後，出動進行強化堤防的水防作業，其後海上與航空自衛隊亦陸續出動因應各地災情。

值得關注的是，除現役自衛官之外，日本政府於 11 日從民間召

集 300 名自衛隊預備部隊「緊急應變預備自衛官」投入救災（按：日文為「即應預備自衛官」，屬民間人士有職者，每年須接受 30 天訓練，必要時並接受政府召集，而政府需向其雇主每月支付薪資 42500 日元）。此為戰後日本第 3 次投入預備部隊救災，前 2 次為 2011 年 311 地震和 2016 年熊本地震。這顯示日本政府在面對大規模災害時，確保充足的救災人力也是必須面對的挑戰。

參、趨勢研判

一、日本政府將提升防災基準並加強國際合作

此次災情發展快且範圍廣，在這種情形下，具備高度機動性、救災人力物力的質與量均優於民間的自衛隊，勢必須肩負起救災的前鋒角色。判斷今後日本政府除調整防災基準，並強化國民防災意識之外，也會進一步重視並完備自衛隊的救災機能，在自衛隊的國際合作方面也會更強調防災救災，此次環太平洋軍演的人道救援項目，自衛隊即與美軍共同實施。

二、日本政府將致力確保救災人力並注重救災退場時機

這次日本政府動員預備部隊，暴露出大規模救災時可能出現的人員不足問題。其背後固然有少子化及日本經濟改善導致加入自衛隊誘因降低等因素，然救災部隊「應何時換手、交給其他權責單位後續處理」的「退場時機」和「官軍民分工」問題，對於救災的具體規劃恐怕更為緊要，判斷日本政府將會針對相關法制與作業規範進行討論。

三、日本防災標準與措施將更加嚴格

天災屬於非傳統安全威脅，而非傳統安全威脅的特徵之一即為難以預期，亦因此難以防範，此次雨災的情勢惡化正是超越預期；倘若不幸災疫情結合成為複合災害，因應難度更高。今後日本政府對於相關想定，應會在科學判斷的基礎上，料敵從嚴預擬因應。對台灣而言，

在「救災視同作戰」的原則下，救災已為國軍之本務，然每當颱風來襲，究竟該「科學判斷」或「料敵從嚴」，常引發爭論。鄰國日本的經驗與教訓，或值得吾人思考討論。

日本選定陸基神盾雷達系統之戰略意涵

先進科技所

林柏州

壹、新聞重點

日本防衛省官員 2018 年 7 月 12 日向媒體表示：最快在 7 月底將會確認陸基神盾（Aegis Ashore）搭配的雷達系統，究係將採購洛克希德馬丁（Lockheed Martin）公司所開發的固態雷達（SSR）或雷神（Raytheon）公司的 SPY-6 雷達；¹依日本內閣 2017 年底通過的計畫，陸上自衛隊將於秋田、山口各部署 1 套陸基神盾，以防護來自北韓的飛彈攻擊，由於上述 2 型雷達偵測範圍均超過 1000 公里，為海上自衛隊現役艦載神盾系統的 2 倍，已引發來自中國、俄羅斯的關切。以下分析此情意涵。

貳、安全意涵

一、日本部署陸基神盾有助於應對來自北韓的飛彈威脅

陸基神盾係由雷達與飛彈所構成，現日本海上自衛隊艦隊所建置的神盾系統採用之 SPY-1 雷達，偵測範圍約 500 公里，若以陸基方式部署恐無法涵蓋北韓境內各基地。隨著北韓加速研發長程飛彈，日本內閣在 2017 年 12 月 19 日決定引進美國陸基神盾，並希望在 2023 年正式運作。至於雷達系統，日本政府內部仍未做最後決定，雷神公司研發的 SPY-6 仍在測試，故選定洛馬公司的固態雷達之可能性較高，完成部署後將可有效應對北韓的飛彈威脅。

二、日本部署陸基神盾引發俄羅斯與中國關切

日本陸基神盾計劃採購的攔截飛彈「標準 3 型 2A」(SM3 BLOCK

¹ “Japan picks Lockheed Martin radar for missile defense system—ministry official,” *Reuters*, July 3, 2018; “Japan to install latest radar system in Aegis Ashore,” *Yomiuri Shimbun*, July 3, 2018.

IIA)，為美、日自 2006 年開始的研發合作專案，美國國防部已於 2018 年 1 月 9 日知會國會，將核准該型飛彈出口。²對此，俄羅斯外交部表達關切，並指出可能違反《中程飛彈條約》(Intermediate-Range Nuclear Forces Treaty)，「美正朝向建構全球飛彈防禦體系發展」；³中國外交部關切此事發展，希望日方慎重行事。顯示日本部署陸基神盾可能削弱偵測範圍內對日的飛彈攻擊能力。

三、美國希望日本增加軍購減緩雙邊貿易逆差

為解決美國對日本 700 億美元貿易逆差，川普在 2017 年 11 月 6 日美日高峰會上，要求日本增加對美國製造的防衛性武器之採購。日本政府在 2017 年 12 月宣布的飛彈防禦相關專案包含採購陸基神盾、愛國者 3 型、FPS-7 預警控制雷達等，該年已編列經費達 1791 億日圓 (16 億美元)。⁴未來陸基神盾系統整體採購預算將更高，對美國要求日本平衡對美之貿易逆差，將有改善作用。

表 1、神盾系統方案比較

系統	陸基神盾		艦載神盾
彈型	標準 3 型 2A 飛彈		標準 3 型
雷達	SPY-6	SSR	SPY-1
偵測	1000 公里以上	1000 公里以上	500 公里
進程	測試中	現役裝備	現役裝備
廠商	美國雷神、三菱電機	美國洛馬、富士通	美國洛馬
部署	未部署	已部署在德州、阿拉斯加州	規劃 2023 年將神盾艦升級為 SPY-6

資料來源：作者依公開資訊彙整

² “US approves sale of missile defense system to Japan in \$133million deal,” *Mainichi Japan*, January 10, 2018.

³ “Deployment of US missile defense systems in Japan to affect Moscow-Tokyo ties — diplomat,” *TASS Russian News Agency*, December 28, 2017, <http://tass.com/politics/983539>.

⁴ Ministry of Defense, *Defense Programs and Budget of Japan: Overview of FY2018 Budget Request* (Tokyo: Ministry of Defense of Japan, August 2017), p. 13, http://www.mod.go.jp/e/d_budget/pdf/291222.pdf.

參、趨勢研判

一、北韓持續發展飛彈致使日本仍依期程部署陸基神盾

在 2018 年「香格里拉對話」上，美國國防部長馬提斯強調「完全、可驗證、不可逆的無核化」(complete verifiable and irreversible denuclearization) 與日本防衛大臣小野寺五典主張核生化、彈道飛彈等大規模毀滅性武器的「完全、可驗證、不可逆的解除武裝」(complete, verifiable and irreversible dismantlement) 不同。日本所關切的飛彈議題並非「川金會」的重點，會議雖重申支持無核化的努力，但未設立具體時程，亦未限制北韓發展長程或洲際飛彈。故日本將持續強化飛彈防禦能力。

二、日本將逐步取得自製防空系統能力

日本陸基神盾可能採購 SSR 或 SPY-6 系統，分別有三菱電機及富士通技術參與，攔截飛彈由原艦載「標準 3 型」(SM3) 升級為「標準 3 型 2A」，也是美日合作開發。由於美日在雷達與飛彈均有合作研發的零組件，亦正研究尋求共同研發下一代雷達，顯見日本可能逐步掌握飛彈防禦系統相關技術，不無可能發展自主性飛彈防禦能力。另外，陸基神盾將與海上自衛隊艦載神盾系統(攔截高度為 500 公里)、愛國者飛彈(攔截高度為 20 公里) 搭配構成 3 層式飛彈防禦網，可預見日本飛彈防禦將朝向多層化發展。

三、擴增偵測範圍將使美國在東亞地區的飛彈防禦系統更加完備

美國在波蘭與羅馬尼亞各自建置 1 座陸基神盾，美軍在南韓也完成薩德系統(Terminal High Altitude Area Defense, THAAD) 部署；現日本又決定部署 2 套陸基神盾，偵測範圍已涵蓋中國北部戰區、中部戰區及俄羅斯遠東地區部分區域，加上原部署在青森、京都的 X 波段雷達，監偵能力持續強化，若能透過情資與系統分享，則美國在東亞

地區的飛彈防禦更加完備，更可有效因應來自俄羅斯、中國的飛彈威脅。我國宜持續掌握周邊國家反飛彈能力，強化情報交換，完備我飛彈防禦系統戰力。

國外潛艦科技對我國造艦之效益

國防產業所

陳汝信

壹、新聞重點

媒體報導 6 家公司已經為潛艦國造提交規劃書，包括 2 家美國廠商、2 家歐洲廠商、1 家印度廠商、與 1 家日本廠商。印度團隊擁有目前現役潛艦的設計經驗，其提案擁有核能潛艦的設計技術元素（推估應為潛深或靜音），而日本團隊包括擁有在三菱與川崎重工設計經驗的退休工程師，是由美方代表台灣與日方談判帶進來的團隊。華府除了提供行政協調協助之外，先前 4 月批准潛艦國造的技術行銷許可證，預期將會由通用電力公司提供 AN/BYG-1 潛艦作戰系統。初步設計工作預計將於 2018 年底完成，而第 1 艘潛艦建造工作預計將於 2020 年開始。

貳、安全意涵

一、核心技術

台灣從荷蘭取得劍龍級潛艦，屬 70 年代改良的設計，美、印、日 3 個願意提供潛艦設計與技術團隊，都擁有 90 年代現代潛艦的科技水準。雖然目前規劃的技術轉移，隨未來局勢的變動具有不確定性，但是仍然有機會提升台灣造船業對水下先進科技的掌握。這些科技包含現代柴油電動機、戰術電腦、聲納、潛望鏡水密技術，以及值得爭取的絕氣推進（Air-Independent Propulsion）系統等「紅區」裝備，也包括操作系統、閘門、金屬材料，螺旋槳等的兩用科技。這都有利於台灣自身的研發工作，也可能產生連動效應，包括增加對國內供應商的外包，從而鼓勵軍事和軍民兩用技術的研發。

二、國外科技對我國造船業的提升

台灣自製潛艦，缺乏特定的專業技術、基礎設施、經驗等。有外國提供的技術轉移協助可為在地工業提供先進軍事技術的經驗、加快未來的發展進程、避免台灣從零開始發展現代軍事造船業。技術轉移可進一步擴展軍備製造必要的基本工業與技術，並對產業創造技術升級等外溢效果。

三、外交協助突顯台美互信

儘管早期美方在軍事技術轉移有美中關係、技術擴散、情報安全的擔憂，華府仍然在台灣軍備自製計劃中，透過技術轉移手段提供援助，甚至代表台灣與日方談判。援助同時還突顯了美方、以及身為中國競爭對手的印度與日本、與兩個歐洲國家提供台灣軍事技術援助的意願。這都展現台灣強化保密、反制滲透的成效，以及台美雙方互信的提升。

參、趨勢研判

一、反制中國海權

潛艦國造與其它軍事自製計劃的持續成功將加強台灣的軍備整備，可更加乘嚇阻中國對台軍事行動，對中國擴張海權的威脅可產生戰略制衡，包括航艦在台灣海峽的挑釁行動、南中國海的主張和軍事化，並協助潛在盟國維持第一島鏈的控制等。

二、提升台灣在區域安全地位

由於我國國際外交地位的敏感性，台灣參與亞太地區安全合作經常受限。前述提供協助的3個已知國家也恰好是「自由與開放的印太區域」戰略美日印澳「四方安全對話」(Quad)中的3個成員，表明這3個友好國有支持台灣在亞太地區安全扮演更重要角色的意願。潛艦國造如果成功，將來也能提升國軍的戰略價值，可與鄰國在亞太地

區安全領域合作更密切。

三、潛艦國造對經濟的效益

潛艦國造與其它國內研發製造計畫的進展可促進台灣的國防經濟進一步升級。僅建造國產潛艦艦隊將涉及大量包商和中小型企業，年內可帶動的相關產業產值，依照公開資料將有 2000 億至 4000 億元規模，台船公司將公告招考 200 人，洛馬公司未來在台組裝新戰略系統預估可提供 300 個工作機會，未來外溢效果將可增長。雖然台灣成為軍備出口國的可能性較低，但包商和中小企業吸取的技術及經驗可結合台灣強大的高科技製造業，創造軍民兩用技術在國內外商用市場的發展。

RCEP 談判進程之簡析

決策推演中心

林盟凱

壹、新聞重點

區域全面經濟夥伴協定（Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP）第 5 次部長級會議於 7 月 1 日在日本東京閉幕。自 2013 年開啟談判以來，已進行 22 回合談判，在第 5 次部長級會議後，全部 18 個談判領域的規範中，¹僅完成了中小企業和經濟與技術合作兩個章節的談判，其他章節正在加緊磋商。²與會出席的 16 國代表就貨物貿易、服務貿易、投資和規則領域等相關問題進行討論，同時也冀望亞洲國家能團結一致堅定支持自由貿易，並期盼在 2018 年底之前能夠達成多項成果。

貳、安全意涵

一、中國可能透過低階製造業供應鏈移至東協減少對美貿易逆差

根據東協 2017 年鑑統計，東協對中國總出口貿易自 2014 年 1,540 億美元到 2015 年 1,453 億美元，再到 2016 年為 1,435 億美元，呈現逐年趨緩趨勢。可能原因為近幾年中國製造業成本的提高，中國在邁向產業轉型過程中，將低階製造業供應鏈遷移至東協國家，但製造業的最終出口市場仍是美國，因此，造成東協對中國總出口貿易下降。另一方面，東協對美國總出口貿易則自 2009 年 820 億美元，逐年攀升至 2016 年 1,310 億美元。顯示中國低階製造業移至東協，或可達

¹ 徐遵慈，CPTPP、RCEP 最新動向與我國爭取加入之障礙與對策，《展望與探索》，2017 年 12 月。
https://www.mjib.gov.tw/FileUploads/eBooks/b85a1b0f1f514210bff67ff001642a4d/Section_file/e3ee7f253a734e08b4adf4b8f29401f1.pdf。

² 商務部 RCEP 談判正在穩步推進在多個領域取得積極進展，《中國自由貿易區服務網》，2018 年 7 月 5 日。
http://fta.mofcom.gov.cn/article/rcep/rcepfgd/201807/38224_1.html。

到減少對美貿易逆差的效果。

二、RCEP 若達成協議將對美國貿易保護主義措施形成影響

2018 年 11 月美國國會期中選舉，川普認為要贏得選舉，必須在短期內創造就業機會來贏得選票，過去幾個月，美國與各國的貿易爭端（東協國家也受波及），反映出川普試圖以貿易保護主義措施達到其目的。此次 RCEP 會議後發表的「聯合新聞聲明」指出，在當前全球貿易面臨保護主義與單邊主義挑戰的背景下，儘快結束 RCEP 談判至關重要。一般認為，RCEP 若達成協議，將有助抗衡美國的貿易保護主義措施。³

參、趨勢研判

一、RCEP 在年底前恐難完成談判

RCEP 內部各會員國的訴求都不一樣，如市場開放議題上，多數會員國希望印度開放 92% 的貨品市場，惟印度僅準備提供 85% 的開放水準（其中對中國僅開放 73%），並且要求其他會員國應大幅開放商務人士短期入境，以在貨品及服務貿易之間取得平衡；在原產地規則議題上，⁴部分發展程度較高的會員國主張應比照日本主導的跨太平洋夥伴全面進步協定（Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP）來簡化，以促進生產鏈及貿易便捷化，惟多數發展程度較低的 RCEP 會員國，認為原產地規則可適度保護國內市場，不支持簡化之議；在智慧財產權議題上，新加坡作為 2018 年東協輪值主席，積極在 RCEP 發展智慧財產議題，惟此議題敏感度

³ 根據統計，截至 2017 年底，RCEP 涵蓋超過 35 億的人口，外貿總額 10.1 兆美元，佔全球的將近 28%。若 RCEP 開放程度越高，將越有助於抗衡美國的貿易保護措施。

⁴ 原產地規則（Rule of Origin）係各國用以認定產品原產國之法律。亦即，決定產品之「國籍」為何之法則（產品於何處製造）。原產地規則在國際貿易實務上具有重要之角色。一國通常利用原產地規則執行若干貿易政策，故必須確認產品之來源，以決定該產品可享受之待遇。

較高，仍難以為其他會員國接受。若期盼在 2018 年 11 月召開的領袖峰會中達成共識，距離達成共識的時間只剩 4 個月，難度頗高。

二、中國能否藉 RCEP 突破美國貿易圍堵尚待觀察

跨太平洋夥伴關係協定 (Trans-Pacific Partnership, TPP) 被普遍認為是歐巴馬政府想要聯手相關國家在經濟上圍堵中國的貿易協定，但自川普上任退出 TPP 後，中國想把自身塑造成全球自由貿易的捍衛者，積極爭奪跨亞洲貿易協定的話語權。此次會後，中國商務部副部長兼國際貿易談判副代表王受文雖表示，中國願堅定支持東協在 RCEP 談判中的核心地位，但仍重申中方願繼續發揮建設性作用。東協主導的 RCEP 符合中國突破美國貿易圍堵政策的戰略，但其成效仍取決於 RCEP 達成的開放程度而定。

發行人/馮世寬

總編輯/林正義

副總編輯/李瓊莉 主任編輯/李哲全

執行主編/陳鴻鈞、陳蒿堯、陳家韓 助理編輯/陳彥廷