

從日、韓對北韓彈道飛彈 威脅應處作為論對我之啟示

海軍中校 何志威、陸軍上校 彭群堂

提 要：

- 一、2017年北韓多次彈道飛彈試射，對區域安全挑釁動作頻繁，且對各國之譴責及聯合國安理會的制裁表達高度之不滿，在如此高張力對峙之下，對周邊未擁有彈道飛彈之南韓及日本，無疑是一嚴重威脅。
- 二、對日本而言，北韓延續殖民時期的怨懟，數次對日本周邊海域試射飛彈，甚至橫越北海道上空，日本政府多次強調北韓試射飛彈威脅的嚴重性，並成立「官邸對策室」，藉此一威脅，穩定政權、推動憲法修訂、增列國防預算、採購愛國者三型飛彈及完善全國瞬時警報系統(J-Alert)，大幅提升應對彈道飛彈攻擊預警及反制能力。
- 三、韓戰後南、北韓僅一線之隔，北韓對南韓威脅如芒刺在背，南韓藉擴大美、韓軍事演訓、修訂聯合作戰構想、部署「薩德系統」及強化全民防衛相關設施，整體而言社會大眾對國防措施均持正面態度。
- 四、我國在1995-1996臺海飛彈危機後，建置樂山鋪路爪雷達、採購「愛國者」系列飛彈及研發天弓系列飛彈等，但軍備競爭非我國防預算可挹注，但仍可參考日本的全國瞬時警報系統(J-Alert)、及南韓避難設施管理系統，並提升現行災防告警系統(PWS)及建立適合我國的防空避難設施及管理運用體系，提高國人對政府、國防及軍隊的信任。

關鍵詞：彈道飛彈、J-Alert、南韓民防衛(민방위)、災防告警系統(Public Warning System)

壹、前言

1950年6月25日南、北韓戰爭爆發，停戰後，美國長期提供南韓經濟及軍事方面援助，以增強韓國軍事力量，進而簽訂「韓美

共同防衛條約」¹，並自1957年起美軍陸續在南韓境內大量部署戰術飛彈，對北韓的安全構成極大的威脅，北韓考量無戰術飛彈國家可能受到擁有戰術飛彈國家的攻擊(尤其是發動攻擊國家與本國的軍事力量差距懸殊

註1：張少文，《韓國外交與對外關係》(臺北：臺灣商務印書館股份有限公司2009年)，頁28-29。

表一：北韓飛彈試射一覽表

時間	飛彈試射內容
1984.	試射蘇聯飛毛腿B型飛彈 (Scud-B)。
1998. 8.	試射大浦洞一號飛越日本，北韓稱發射光明星1號衛星。
2009. 4. 5.	試射長程火箭，飛越日本落在太平洋。北韓稱送衛星上軌道，美日韓視為掩飾試射大浦洞二號飛彈。
2012. 12. 12.	發射多節火箭，成功將地球觀測衛星放上軌道。2013年1月12日聯合國安理會通過決議制裁。
2016. 2. 7.	發射對地觀測衛星「光明星四號」，成功放上軌道。
2016. 4. 23.	試射潛艇發射彈道飛彈 (SLBM)，7月8日美國和南韓宣布計畫部署「終端高空防衛系統」(THAAD，「薩德」)。
2016. 7. 19.	抗議駐韓美軍決定要部署「薩德」，發射2-3枚彈道飛彈，落入日本海。
2016. 8. 4.	發射大浦洞二號彈道飛彈，直接落入日本經濟海域。
2017. 2. 12.	平安北道龜城芳峴空軍基地發射「北極星2型 (KN-15)」新型飛彈，落入日本海 (使用固態燃料，飛至550公里的高度後，飛行約500公里)。
2017. 3. 6.	平安北道東倉里發射4枚改良型「飛毛腿」飛彈 (飛毛腿-ER)，落入日本海 (3枚落入日本海洋專屬經濟區)。3月7日美國開始在南韓部署薩德。
2017. 5. 14.	平安北道龜城發射乙枚「火星-12」飛彈，落入日本海 (水平飛行約600公里。最高高度2000公里)。為南韓文在寅總統5月10日上任後首次，北韓宣稱為可攜核彈頭的新型中距離彈道飛彈。
2017. 5. 21.	江原道元山發射型號不明飛彈，落入東海 (北韓官媒稱是「北極星2型」中程飛彈，估計射程約500公里)。
2017. 5. 27.	推測於東部地區發射「KN-06」(「閃電五型」)地對空飛彈。
2017. 5. 29.	江原道元山發射型號不明的飛彈，落入日本專屬經濟海域 (EEZ)，韓媒推測為「飛毛腿」系列或KN-06飛彈。
2017. 7. 4.	平安北道龜城芳峴發射「火星-14」洲際彈道飛彈，落入日本專屬經濟海域。在德國漢堡舉行 G 20 峰會，討論北韓與貿易等重要議題。
2017. 7. 28.	北部慈江道舞坪里發射「火星-14」彈道飛彈，墜落日本北海道以西約160公里水域。美國智庫表示，若以一般軌道飛行，射程可達9,000到10,000公里，但認為該枚飛彈並未成功重返大氣層。美空軍30日聲明2架B-1B轟炸機飛越朝鮮半島，回應北韓7月4日發射洲際彈道飛彈。
2017. 8. 29.	平壤順安區發射「火星12型」(Hwasong-12)中程彈道飛彈，飛越北海道渡島半島，落在襟裳岬東邊約1180公里水域，推定飛行時間14分鐘，射程2,700公里，最高高度550公里。美國和南韓舉行「北方毒蛇」(Northern Viper)聯合軍演。美國進行中程彈道飛彈攔截測試成功。
2017. 9. 15.	6時57分平壤順安區發射彈道飛彈，飛越北海道後，落在襟裳岬東方約2,000公里的海域。
2017. 11. 29.	平安南道平城發射洲際彈道飛彈，飛行約1,000公里，高度4,000公里，落入日本青森縣以西210公里日本專屬經濟海域。

資料來源：作者整理。

)，以及在美、中、俄(前蘇聯)三大強國環伺之因素下。北韓為求生存，在前蘇聯秘密協助下研發飛彈，開啟其彈道飛彈的研發歷程。2017年北韓多次飛彈試射，嚴重影響區域安全，最感威脅的就是南韓及日本。兩國

針對北韓的飛彈試射，均採取了相對應的必要措施，以降低其國內人民之不安全感，使其國內各方面事務均可順利、穩定發展，同時讓國民對國家整體防衛懷有高度的信任。

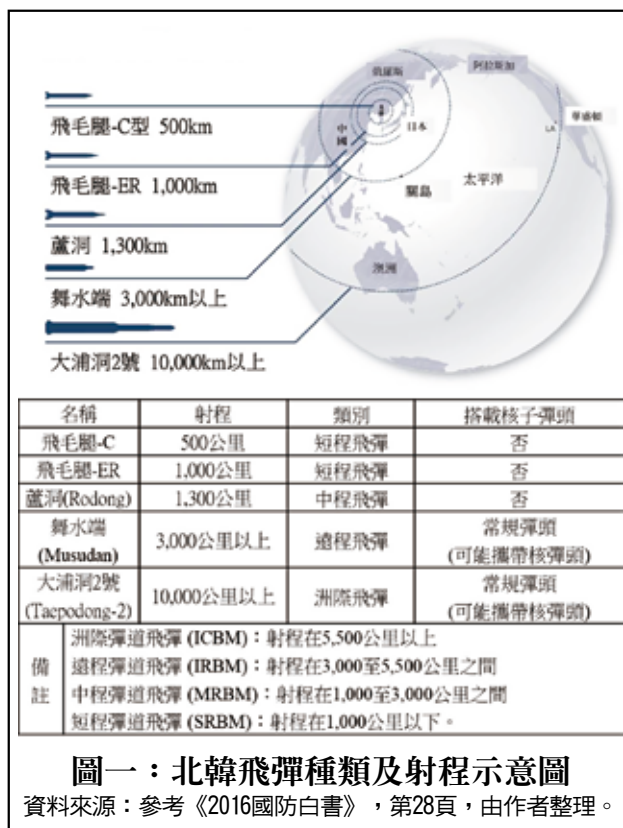
本文從日本及南韓各方面的應處作為為

借鏡，試著找出對我整體防衛建設建議、精進的方向，期能提升國人安全感與對政府、國防、軍隊及各項國防政策的支持及信任，落實「全民國防」的目標。

貳、北韓彈道飛彈發展現況

北韓彈道飛彈不是憑空出世，而是曾經秘密接受蘇聯及中共的援助下開始發展，而這種需要高科技支持的技術，並不是一兩年能夠發展完善，北韓在經濟拮据的國力之下，以「先軍政治」²的領導方式，秘密積極推展飛彈的研發，在前蘇聯大力支持下，自20世紀70年代開始著手彈道飛彈研製，80年代中期開始部署射程300公里的「飛毛腿B型」和射程500公里的「飛毛腿C型」短程戰術飛彈，90年代末期開始部署射程1,300公里的「蘆洞」彈道飛彈，之後又完成增程型「飛毛腿-ER」短程彈道飛彈部署。2007年時部署未經完成測試，射程達3,000多公里的「舞水端」(무수단 Musudan)遠程彈道飛彈，使北韓得以具備對包括朝鮮半島在內的鄰國，直接威脅打擊的能力³。

北韓為了研製能夠威脅美國本土的長程彈道飛彈，分別於1998年發射「大浦洞1號(Taepodong-1)」，2012年4月和12月發射「



大浦洞2號」，自2012年起，洲際彈道飛彈 KN-08(火星13)⁴已經試射三次，KN-14(火星13增程型)⁵一次，並對外公開。2016年3月以來，北韓公布了彈道飛彈彈頭重返大氣層模擬試驗、固體火箭發動機試驗和洲際彈道飛彈發動機地面噴發試驗，以展示其多樣化的投射能力⁶。2016年4月至10月，前後發射了8枚舞水端飛彈，而2015年5月到2016年8

註2：先軍政治(韓語：선군정치)，又稱先軍思想，是金正日時代朝鮮民主主義人民共和國與主體思想並行的主要政治理論和指導方針。這是一個綜合性的政策，其內容簡單的說，就是「在國家事務中，一切工作以軍事為先，以軍事為重」。 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%85%88%E5%86%9B%E6%94%BF%E6%B2%BB>，檢索日期：2017年12月5日。

註3：매일경제 국민보고대회담/세종연구소 국민보고대회담, 대한민국 안보보고서 한반도 생존의길(大韓民國安保報告書-韓半島生存的路)，(대한민국 서울시：매일경제)，2017年，頁52。

註4：「KN-08」是美國給予的北約代號，其他名稱還有火星-13(Hwasong-13)、蘆洞-C(Rodong-C)等等。對於KN-08的基本性能數據，目前所得知的資料均為一些軍事專家估計，朝鮮官方從未公布過該型飛彈的數據。原文網址：<https://read01.com/Nk0gPa.html>，檢索日期：2017年12月5日。

註5：KN-14是2012年首次公開的KN-08(北韓稱火星-13)飛彈的增程型。有專家稱，根據俄方估計KN-14的射程可能在8,000-10,000公里之間，可以攻擊美國本土。原文網址：<https://read01.com/Nk0gPa.html>，檢索日期：2017年12月5日。

註6：同註3，頁53。

月，已經四次公布發射測試，且潛艇發射彈道飛彈的發展仍在繼續中，2017年2月起北韓更是多次試射各類型飛彈，次數及數量均遠超越過往，亦造成了區域局勢的動盪（北韓飛彈試射詳見表一、飛彈種類及能力如圖一）。

參、日本對北韓飛彈威脅之影響及應處

韓國在1910年歸日本殖民統治，到1945年8月日本宣布無條件投降，日本統治韓國長達35年，期間日本對朝鮮半島採取高壓統治，引發朝鮮民族抗日運動，更因為中國抗日戰爭與太平洋戰爭爆發，日本政府開始徵召朝鮮半島男性到中國與太平洋戰場作戰，並強徵女性充當慰安婦，所以老一輩的南北韓人民都對日本無好感⁷。1950年6月南、北韓戰爭爆發，美軍以日本為前進基地，率聯合國軍隊從朝鮮半島西側仁川登陸，擊退入侵的北韓部隊，日本之後在美國打造下，成為東北亞的反共前哨站。美軍以日本為前進基地，因此北韓平壤當局將日本視為敵對國家，而頻繁的飛彈試射，更讓日本舉國不安。

一、影響

儘管日本亦將北韓視為敵對國家，但雙方僅是相互恫嚇，尚未到劍拔弩張的態勢。雙方相互敵對狀況的事件在2016年8月4日發生，由於北韓發射數枚彈道飛彈，首次直接

落入日本經濟海域⁸，且距離日本領土僅250公里，引起日方強烈抗議。日本內閣官房長官菅義偉強烈譴責北韓沒有事先警告，此足以證明北韓意圖以飛彈攻擊南韓和鄰國，更可以說北韓飛彈能力已有明顯進展，並具備攻擊區域內的美國軍隊。在2016年7月北韓飛彈試射落入日本海後，日本即在首相官邸（行政中心）的危機管理中心成立「有關北韓局勢的官邸對策室」⁹，蒐集並掌握北韓試射飛彈相關資訊，並召開省廳（部會）的局長級會議，爾後每次北韓試射期間均召開該會議，全力蒐整並分析情報，提供迅速、確實的資訊給日本人民，同時要求有關當局澈底確保飛機、船舶等安全，採取最萬全的警戒態勢，以防不測。

二、應處作為

（一）內閣政權轉機，並推動和平憲法修訂

日本首相安倍晉三內閣在2017年上半年施政爭議不斷，不得已被迫在8月進行改組，但北韓彈道飛彈試射，讓安倍晉三找到施力點，將執政重點轉移，全力處理外交與防衛，並對北韓試射飛彈威脅表現出嚴正的態度，成功的化解執政困境，穩定政權，並進而成為推動憲法修訂之契機（2017年北韓飛彈試射日本內閣態度如表二）。安倍晉三之前曾經表示，他需要新的法律依據來處理和應對這些危機問題，而日本憲法在2017年5

註7：呂炯昌，〈分析北韓飛彈威脅 與日本因應之道〉，《青年日報》，2017年12月1日，<https://www.ydn.com.tw/News/266586>，檢索日期：2017年12月5日。

註8：韓政燕，〈北韓飛彈 首墜日本專屬海域〉，《蘋果日報》，2016年8月4日，<https://tw.appledaily.com/headline/daily/20160804/37335343>，檢索日期：2017年12月5日。

註9：楊明珠，〈北韓發射彈道飛彈 日嚴加戒備〉，《更生日報》，2016年7月19日，http://www.ksnews.com.tw/index.php/news/contents_page/0000860736，檢索日期：2017年12月5日。

表二：2017年北韓飛彈試射日本首相安倍晉三內閣態度彙整

日期	飛彈試射情形	安倍晉三內閣態度
3月6日	4枚改良型「飛毛腿」飛彈(飛毛腿-ER)，3枚落入日本專屬經濟海域。	對北韓連續試射飛彈表達強烈抗議。安倍強調：「此次發射證明北韓成為新威脅。」
5月29日	試射飛毛腿系列飛彈，落入日本經濟海域。	召開國家安全保障會議，並透過駐北京大使館向北韓抗議，表示：「為了遏止北韓，將與美國一起採取具體行動」。
7月4日、28日	各試射一枚火星14型彈道飛彈，落入日本經濟海域。	內閣強烈譴責
8月10日	揚言試射4枚飛彈，飛越日本，預計落在近關島30到40公里海域。	緊急調度愛國者三型防空飛彈因應，民眾開始感受到強烈威脅。
8月26日	試射3枚彈道飛彈，射程250公里。	內閣表明未影響其安全
8月29日	試射火星12型中程彈道飛彈，飛越北海道落在太平洋海域。	呼籲國際社會合作強力施壓北韓，聯合國安全理事會也通過新的制裁案。
9月15日	火星12型中程彈道飛彈飛越日本，落入北海道東方2,000公里處。	內閣隨即發布警報，勸告日本北部及北海道地區民眾避難，而日本也並未啟動反飛彈裝置。
11月29日	火星15型中程彈道飛彈落入日本青森縣以西210公里專屬經濟海域。	召開緊急會議。官房長官召開緊急記者會，表示：「日本無法容忍不斷的挑釁行為，會向北韓提出嚴重抗議。」

資料來源：參考 <https://www.google.com.tw>，檢索日期：2018年1月23日，作者整理。

月3日施行滿70年¹⁰。所以安倍首相提前在5月1日表達發起2020年前修改憲法第9條¹¹的強烈意願，以闡明自衛隊現今模糊不清的地位。因為憲法第9條條文的內容雖然讓日本憲法獲得「和平憲法」¹²的美名，但也成為日本的限制。憲法既然明定不應該保有軍隊、行使武力，那使用「自衛隊」負責防衛日本國土是否有違憲？而自衛隊的核心任務與能力究竟應該保持在什麼範圍內，才算是合憲？因此，接下來日本能否修憲成功，主要的推力或許不在國內，反而是北韓彈道飛彈

會為日本人民帶來多大的威脅。

(二) 推動增加國防預算

北韓持續彈道飛彈試射，導致東北亞局勢的緊張，也使日本內部早已有強烈的不安全感¹³。日本政府連續幾年提升其國防預算，增強其防衛能力，用以降低這種不安全感，2018年是日本當局連續第6年增列國防支出，國防預算編列破紀錄的460億美元(約合新臺幣1兆3,879億元)，超過2017年度的450億美元(約合新臺幣1兆3,824億元)¹⁴，藉此增強飛彈防禦能力，保護日本不受北韓日漸

註10：即時新聞，〈安倍欲修憲 日本明年有望首次舉行公投〉，《自由時報》，2017年6月4日，<http://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/2089396>，檢索日期：2017年12月9日。

註11：日本憲法第9條：日本國民衷心謀求基於正義與秩序的國際和平，永遠放棄以國權發動的戰爭、武力威脅或武力行使，做為解決國際爭端的手段。為達到前項目的，不保持陸海空軍及其他戰爭力量，不承認國家的交戰權。原文網址：<http://www.storm.mg/article/113620>。

註12：彭振宣，〈日本修憲的方向，取決於安倍晉三與「戰後和平主義」的對決〉，關鍵評論，2017年10月26日，<https://www.thenewslens.com/article/81936>，檢索日期：2018年1月6日。

註13：許菁芸，〈日本有很強的不安全感！〉，中國評論通信社，2013年5月4日，<http://hk.crntt.com/crn-webapp/touch/detail.jsp?coluid=153&kindid=0&docid=102525561>，檢索日期：2018年1月6日。

註14：陳韻涵，〈抗北韓威脅 日本國防預算連6年創新高〉，《聯合報》，2017年12月16日，<https://udn.com/news/story/6809/2878822>，檢索日期：2018年1月6日。

日本J-Alert智慧手機警報內容圖示	緊急警報內容譯文對照
	<p align="center">J-Alert系統</p> <p>在1分鐘前，飛彈已經通過、飛彈已經通過。假如你發現任何可疑物品，切勿走近，即時通報警方或消防單位。</p> <p>飛彈發射、飛彈發射。北韓疑似發射一枚導彈，請至堅固的建築物或地下室避難。</p>
	<p align="center">第三方APP緊急通知</p> <p>北韓疑似發射一枚導彈，請至堅固的建築物或地下室避難。</p> <p>北韓疑似發射一枚導彈，請至堅固的建築物或地下室避難。</p> <p>飛彈發射、飛彈發射。北韓疑似發射一枚導彈，請至堅固的建築物或地下室避難。</p>

圖二：J-Alert智慧手機警報內容圖

資料來源：NHK、作者整理。

增加的飛彈威脅，而大部分增加的開支，除了2017年12月已拍板定案採購的美國陸上神盾飛彈攔截系統¹⁵，後續更預劃從美國軍火商買入「聯合空對地視距外飛彈」(JASSM-ER)¹⁶，採購此項射程為約900公里之巡弋飛彈，其武器能力已與現行日本憲法相衝突，如何滿足日本所需，值得持續關注。

(三) 全國瞬時警報系統建置及運用

日本基於充足的緊急警報相關制度建置經驗(如戰爭及天災)，遂於2007年2月由總務省消防廳開發整備，正式啟用全國性的警報系統「全國瞬時警報系統(以下簡稱J-

Alert)」，以因應地震、海嘯等大規模天災或是武力攻擊事態等重大危害，透過衛星將緊急防災避難訊息傳送給國民以及地方政府，民眾可透過手機及各類媒體接收警報通知，同時手機也將響起巨大警鈴聲。該系統的發展是希望早期預警各類災害及危安狀況，並縮短國民撤離受影響區域的時間，該系統透過衛星發布相關訊息，再經由全國大範圍的揚聲器、電視、廣播、電子郵件和地區廣播，直接向當地媒體和公民快速廣播；截至2016年，該系統已覆蓋全日本城市，通過J-Alert系統傳達的緊急信息主要有兩大類，

註15：陳亦偉，〈建置陸基神盾 日本拍板〉，中央通訊社，2017年12月19日，<http://www.cna.com.tw/news/aopl/201712190122-1.aspx>，檢索日期：2018年1月6日。

註16：林翠儀，〈制衡北韓 日本急購長程巡弋飛彈〉，《自由時報》，2017年12月6日，<http://news.ltn.com.tw/news/world/paper/1157901>，檢索日期：2018年1月6日。

第一類是由日本內閣官房所發布的「國民保護警報」，比如遭到彈道飛彈、空襲、大規模恐怖襲擊、游擊隊或特種部隊等武裝攻擊等緊急信息；第二類是由日本氣象廳發布的「關於自然災害信息」，比如地震、海嘯、暴雨、火山噴發等可能引發大規模災害的警報信息。J-Alert警報首次應用是2012年12月12日北韓發射火箭「銀河3號」¹⁷，當時向沖繩縣發出了「北韓飛彈發射」的警報，其後又分於2016年2月¹⁸、2017年8月¹⁹及9月²⁰，因應北韓多次試射發布「國民保護警報-彈道飛彈消息」等訊息，除前述之發送管道，智慧手機上許多第三方協力廠商應用APP，也能夠發布預警警報，像雅虎(YAHOO)的「防災速報」軟體在日本應用的非常廣泛(如圖二)。

日本政府每年運用「全國瞬時警報系統(J-Alert)」，針對不同類型危安事件，區分全國性及地區性，配合民防指導措施實施演練²¹，除驗證J-Alert系統運作功能，亦可同時進行國民民防教育，提升國家整體危機處理能量，減少人員及財物遭受各種重大危安事件及災害之損失。但該系統仍存在以下

三點問題待解決：

1. 北韓在2012年發射火箭飛越沖繩上空，雖然對地區發布「彈道飛彈消息」，但是沖繩地區因故未接收到預警警報²²，導致訊息並未傳送；研判系統關鍵環節(沖繩地區收信機)無備援措施，導致無法接收衛星信號及有線網路信號後，轉發相關預警訊息。

2. 在2017年8月29日及9月15日北韓飛彈試射，日本情資顯示將飛越北海道，隨即對北海道及東北等地區發出警報²³，雖然已通知相關區域居民進行避難，惟反應時間僅約4分鐘，警報地區民眾是否可快速進行避難不得而知。

3. 北海道、東北地區各縣居民雖及時接獲通知，但卻不知道當時所處周邊地區有哪些是「堅固的建築物」或「地下室避難」，也就是說就算有完善的傳報體系，卻對「堅固的建築物」或「地下室避難」並沒有明確標示，或是相關配套系統(導航軟體、APP等)，導致居民就算想避難也不知道要去哪，亦或許在自家住宅、辦公大樓地下室即可就近掩蔽。

以上三點若能改善，應可大幅提升日本

註17：〈北韓發射飛彈 9:01通過沖繩上空〉，今日新聞，<https://www.nownews.com/news/20121212/355464>，檢索日期：2018年1月10日。

註18：〈朝鮮今早發射遠程火箭 日本稱飛彈飛越沖繩〉，BBC中文網，http://www.bbc.com/zhongwen/trad/world/2016/02/160207_north_korea_fire_rocket，檢索日期：2018年1月10日。

註19：〈朝鮮射飛彈 日本數百萬居民收到避難警報〉，大紀元，<http://www.epochtimes.com/b5/17/8/29/n9577108.htm>，檢索日期：2018年1月10日。

註20：〈北韓再射彈道飛彈飛越北海道 日本多地警報〉，聯合新聞網，<https://udn.com/news/story/6809/2702671>，檢索日期：2018年1月10日。

註21：日本茨城縣神棲市資訊網，<http://www.city.kamisu.ibaraki.jp/4005.htm>，檢索日期：2018年1月10日。

註22：〈日本防衛大臣顫抖兩度口誤：北韓發射飛彈！〉，ETToday新聞雲，<https://www.ettoday.net/news/20121212/138944.htm>，檢索日期：2018年1月10日。

註23：〈北韓又射彈 南韓空軍編隊轟炸演習〉，《蘋果日報》，<https://tw.appledaily.com/new/realtime/20170829/1192351/>，檢索日期：2018年1月10日。

民防體系飛彈防護之能力。

肆、南韓對北韓飛彈威脅之影響及應處

1953年南、北韓在簽訂停戰協議後，結束長達3年生靈塗炭的戰爭，理論上，兩韓仍處於交戰狀態，不論歷任南韓總統所採取何種的「對北政策」，或是將北韓問題定位在「內政問題」還是「外交問題」，但北韓仍一意孤行頻頻試射飛彈，遂行其戰爭邊緣理論，導致朝鮮半島局勢緊張，南韓人民恐懼感無處不在。

一、影響

由於南韓全國領土均在北韓飛彈威脅及戰爭的陰影中，但韓國仍以避免朝鮮半島再度發生戰爭為最優先考量，除與駐韓美軍密切合作，加強軍事防禦外，並自1975年正式建立全民防衛體系²⁴，以嚇阻北韓發動攻勢，並積極設法推動與北韓間之對話交流。然而北韓就算遭受聯合國安理會制裁，仍舊選擇進行核子試爆及飛彈試射，更凸顯出其與一般國家有所不同，而是以「先軍政治」與「主體思想」為主的政治特色²⁵。北韓的恣意妄為終導致朴槿惠政府的「對北政策-半島建立互信進程三步驟」努力化為烏有²⁶，

南韓政府為了國家安全與利益，不得不與美國洽談引進並部署終端高空區域防禦系統（THAAD，簡稱薩德系統），歷經數月協商，加上北韓在2016年4月23日試射潛射彈道飛彈（SLBM），7月8日美國和南韓即宣布計畫於南韓部署薩德系統，雖然北韓於7月19日仍進行飛彈試射表示抗議，但是已改變不了南韓部署系統的決心。然而部署薩德雖然緩解北韓飛彈對南韓之威脅，但卻危及了南韓與中共的關係，南韓自李明博總統時期的親中政策，延續至朴槿惠總統時期仍持續對中共友好；儘管2016年之前，南韓政府持續寄望透過中共對北韓施壓進而控制北韓，以減低北韓對南韓之威脅，但未見到中共對北韓影響的成效，且北韓威脅有日益增大之趨勢，遂毅然決然接受美國建議，將薩德系統引進南韓。自此南韓加入美國「彈道飛彈防禦計畫」²⁷，不但使美國1993年起規劃的亞太「彈道飛彈防禦計畫」趨於完整，更加深韓美共同防禦的深度及廣度，但卻引起中共的不快，對南韓展開一連串的經貿限制與報復。

二、應處作為

（一）擴大美、韓軍事演訓及修訂聯合作戰構想

美國自韓戰結束後，即與南韓並肩作戰

註24：韓國國民災難安全網，http://www.safekorea.go.kr/idsiSFK/345/menuMap.do?w2xPath=/idsiSFK/wq/sfk/cs/contents/civil_defense/SDIJKM1101.xml，檢索日期：2018年1月19日。

註25：金祥波，〈先軍政治及其對朝鮮外交的影響〉，《延邊大學學報》，2015年，第5期，<https://read01.com/AMjzej.html>，檢索日期：2017年12月5日。

註26：朴槿惠「半島建立互信進程」分為三個步驟，南韓將向北韓提供人道主義援助，同時呼籲北韓遵守南北先前達成的協議，如果第一步互信有成效，南韓將擴大南北經濟合作，不與北韓核項目掛鉤，第三步是政府對北韓提供大規模援助，但那將取決於北韓以行動展示棄核的誠意，<http://blog.udn.com/guoduren/7467399>，檢索日期：2018年1月13日。

註27：韜略研析心得，〈美國戰區飛彈防禦系統簡介〉，大鵬韜略甲子園，2010年9月17日，<http://blog.xuite.net/ndu4778.s8888/twblog/138558057-%E7%BE%8E%E5%9C%8B%E6%88%B0%E5%8D%80%E9%A3%9B%E5%BD%88%E9%98%B2%E7%A6%A6%E7%B3%BB%E7%B5%B1%E7%B0%A1%E4%BB%8B%EF%BC%88%E4%B8%80%EF%BC%89>，檢索日期：2017年12月9日。

表三：2017年美、韓軍演彙整表

日期	代字	地點	特點
0301-0430	鵝鷹(Foal Eagle)	韓國周邊海域	川普上任後首次韓美大規模演習(野戰機動)
0313-0324	關鍵決斷(Key Resolve)	韓國周邊海域	卡爾·文森號航空母艦參與(三軍聯合演訓)
0414-0420	超級雷霆(Max Thunder)	韓國周邊海域	大規模空中戰鬥演習
0623-0626	無代字	濟州近海	加拿大海軍參演(韓美加3國)
0705-0707	無代字	韓國周邊海域	回應北韓2017.0704火星14試射
0821-0831	乙支自由衛士(Ulchi-Freedom Guardian)	韓國周邊海域	北韓分於0825試射多管火箭、0829火星12型飛彈回應(0825北韓先軍節)
0821-0831	海上反特種作戰演習(MCSOFEX)	朝鮮半島 東西部海域	韓「世宗大王」號神盾驅逐艦等聯軍水面艦艇和潛艇共40多艘參演
1111-1114	無代字	朝鮮半島海域	雷根號、尼米茲號與羅斯福號進行「協同作戰」演習(10年來美國首次同時派出3艘航艦參與)。
1204-1208	警界王牌(Vigilant Ace)	朝鮮半島	美國空軍、海軍陸戰隊和海軍共12,000名士兵以及230架美、韓戰機參與(包含F-22「猛禽」和F-35A閃電式隱形戰機)。

資料來源：作者彙整製表。

，後續更簽訂「美韓共同防禦條約」，韓美兩國基於自由、民主主義和市場經濟共同價值以及相互信賴，將韓美同盟從軍事同盟升級為包括政治、經濟、社會及文化的全面戰略同盟，同時運用「韓美安保協商會議(Security Consultative Meeting)」²⁸等多種安保協議體制，提高美韓同盟的應對能力。美、韓兩國為能夠堅定不移地應對北韓任何侵略的軍事挑釁行為，須保持強力的美韓聯合防衛戰備態勢。韓美兩國以聯合作戰計畫為基礎，通過「關鍵決斷(Key Resolve)」、「鵝鷹(Foal Eagle)」、「乙支自由衛士(Ulchi-Freedom Guardian)」等聯合軍演²⁹和訓練提高作戰能力，為了提高戰術層面的聯合作戰能力，進一步建立「韓美聯合師團

」³⁰。經比對2016年與2017年軍演內容發現，2017年美韓已經在朝鮮半島及附近海域進行了9次聯合演習(彙整如表三)，次數及規模均超越2016年，並增加許多不同於往年的軍事作為及措施，旨在確保朝鮮半島的和平與安全，並重申美國對東北亞地區穩定的承諾³¹，目的就是要正面回應北韓彈道飛彈威脅，強化美韓軍事同盟的威懾力度。

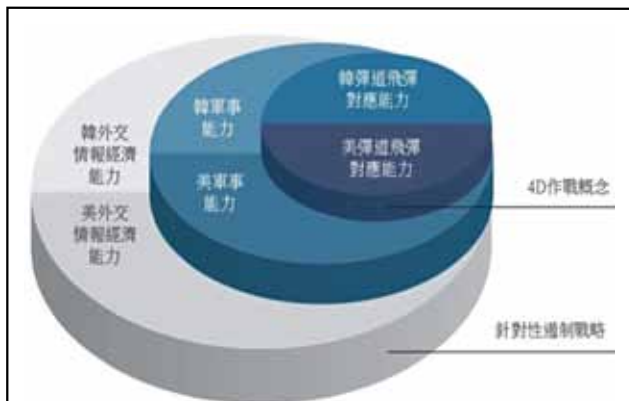
為因應北韓飛彈威脅進而擴大美、韓軍演的強度與力度的需求之下，南韓國防部就必須新增或修訂有別於以往的聯合作戰構想，因此在2016年12月發布的「2016國防白書」內說明了後續南韓應對北韓威脅，在高科技及先進的國防武力支撐下，規劃「2個戰略」及「3個作戰計畫」。

註28：KBS World Radio，http://world.kbs.co.kr/chinese/news/news_hotissue_detail.htm?lang=c&id=news_hotissue&No=10077857¤t_page=第49次韓美年度安全協商會議，檢索日期：2018年1月13日。

註29：대한민국 국방부，〈2016 국방백서(2016國防白書)〉，2016年12月，頁131。

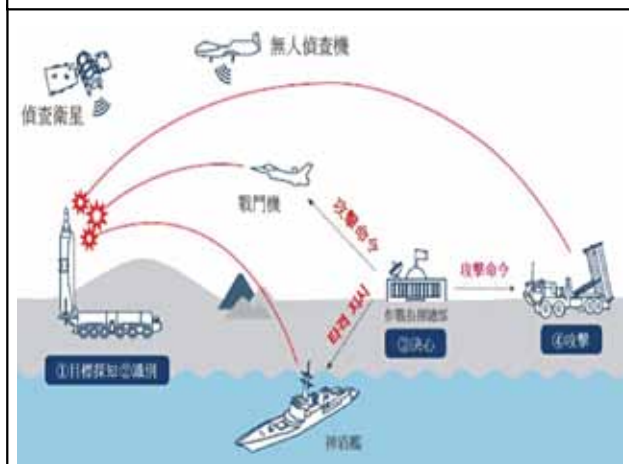
註30：同註28。

註31：〈朝鮮的噩夢 F-35隱形戰機參加美韓下月軍演〉，大紀元，<http://www.epochtimes.com/b5/17/11/25/n9893486.htm>，檢索日期：2018年1月23日。



圖三：韓美同盟全面應對作戰概念(4D)

資料來源：參考南韓「2016國防白書」，頁58，由作者彙製。

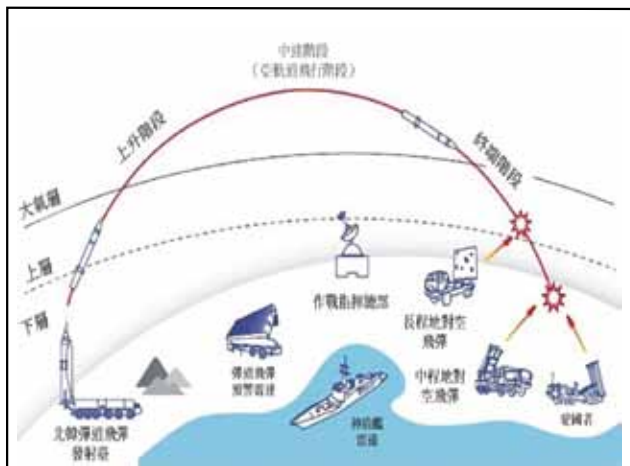


圖四：殺傷鍊(Kill Chain)示意圖

資料來源：參考南韓「2016國防白書」，頁59，由作者彙製。

1. 「針對性遏制戰略」：是指積極利用包括美國提供的核保護傘、韓美常規武器打擊能力、飛彈防禦能力在內的軍事能力和政治、資電、經濟方面的手段等要素，遏制並對應北韓核武器和大規模殺傷武器WMD(Weapons of Mass Destruction)威脅的韓美同盟遏制戰略。

2. 「韓美同盟針對北韓飛彈全面應對作



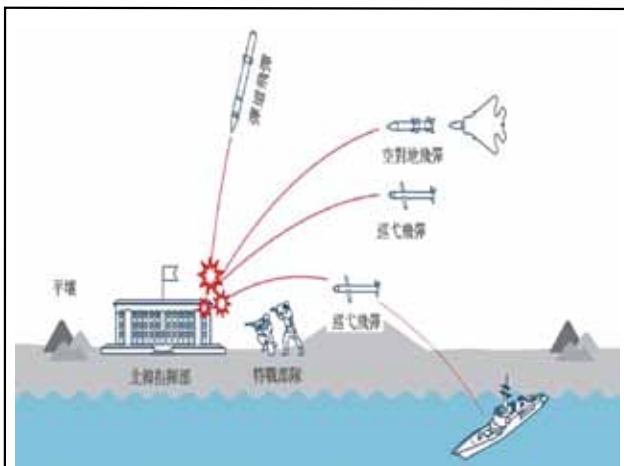
圖五：韓國型飛彈防禦系統(KAMD)示意圖

資料來源：參考南韓「2016國防白書」，頁60，由作者彙製。

戰概念(4D)」(如圖三)³²：是指韓美同盟針對北韓彈道飛彈進行偵測(Detect)、擾亂(Disrupt)、摧毀(Destroy)及防禦(Defend)的作戰概念；在加強韓美飛彈應對作戰態勢的同時，為確保南韓獨立遏制及應對能力，進而發展出南韓的「3K作戰計畫」。「3K作戰計畫」是指，為南韓獲得能夠自主遏制並應對北韓威脅能力而推動的作戰計畫，包括「殺傷鍊(Kill Chain)」、「韓國型飛彈防禦系統(KAMD)」及「大規模懲罰報復(KMPR)」。「殺傷鍊(Kill Chain)」是指將北韓的飛彈作戰區域內的移動式發射台(Transporter Erector Launcher)、指揮所和飛彈儲存庫等設施實施迅速偵測識別後，立即作出決策進行打擊的作戰概念³³(如圖四)。「韓國型飛彈防禦系統(KAMD)」是一種以末端低空防禦為主的重疊性飛彈防禦體系，可在飛向南韓的飛彈落在地面前，進行攔截的作

註32：同註29，頁57。

註33：同註29，頁59。



圖六：大規模懲罰報復 (KMPR) 機制示意圖

資料來源：參考南韓「2016國防白書」，頁61，由作者彙製。

戰概念³⁴(如圖五)。「大規模懲罰報復 (KMPR)」機制是指凸顯出對北韓指揮部的殲滅能力與意志，遏制北韓使用核武器；並在實際使用核武器時，立即給予懲罰報復的作戰概念³⁵(如圖六)。

2017年韓美軍事演訓以及南韓軍方獨立實施之演訓，演訓內容多數均在驗證上述「2個戰略」及「3個作戰計畫」的可行性，以期在面對北韓的威脅下，可以發揮韓美聯軍的最大戰力。

(二) 強化戰時緊急避難所設施建設

南、北韓戰爭造成朝鮮民族的生靈塗炭，對南韓人民來說是不可抹滅的傷痛。戰時

如何才能大量減少南韓平民百姓的傷亡，也是南韓在平時國家行政建設規劃重要的一環，南韓政府自1975年正式建立民防衛體系，強化全國緊急避難設施建設及相關作為。南韓民防衛隊是南韓民防專業隊伍，係根據「民防衛基本法」將一般居民統一進行軍事化編組的固定組織，除特定公職或身心殘障人員，凡年滿20至45歲的南韓男性公民均為隊員(女性及其他年齡段男性公民可根據本人自願參加)。其任務是：當遭受入侵或災害，全國或局部地區安全與秩序受到危害時，在政府統一指揮下，開展防空、防災、搶救、恢復活動，並對軍隊作戰提供運輸、構築工事等勞務支援³⁶；另一方面，為使非武裝部隊的國民熟悉戰時應處作為，除每月15號規定為「民防衛日」³⁷，並於每年年初即公告該年度全國性民防演練日期，其中區分「全國防空疏散訓練」及「災害防救訓練」³⁸，演練內容包括：熟悉「戰時國民行動綱要」、防化生放、保護工廠、港灣和地下設施以及結合地區、季節特點防災、救災等。特別是2017年8月23日舉行的全國防空疏散訓練(歷時5分鐘)有別於往年同類演習首爾市只有5個小區參加，這次是全市25個分區都要參加³⁹，這對南韓來說是一個非常大的進步，代表首爾市已完成全市人民(都會區人

註34：同註29，頁60。

註35：同註31，頁51。

註36：〈南韓防災組織管理體系簡述〉，上海情報服務平台，<http://www.libnet.sh.cn:82/gate/big5/www.istis.sh.cn/list/list.asp?id=5159>，檢索日期：2018年1月23日。

註37：埃文斯(Stephen Evans)，〈韓國人為什麼不怕金正恩？〉，BBC中文網，2016年10月11日，http://www.bbc.com/zhongwen/trad/fooc/2016/10/161011_fooc_seoul_north_korea_threats，檢索日期：2018年1月22日。

註38：〈民防日培訓指南〉，首爾特別市松坡區官網，http://www.songpa.go.kr/user.kdf?a=songpa.menu.MenuApp&c=1001&cate_id=AE0402000000，檢索日期：2018年1月23日。

註39：〈南韓人儲糧?首爾擴大民防演習〉，《星島日報》，<http://std.stheadline.com/daily/news-content.php?id=1647231&target=2>，檢索日期：2018年1月23日。

表四：首爾市松坡區緊急避難所現況目錄

疏散設施名稱	疏散設施地址	位置	設施面積	容納數	管理單位
三星生活地下停車場	松坡區奧林匹克路633號	B1層	568平方公尺	688人	浦南1洞
捷運5號線奧林匹克公園站	松柏區龍江洞1233(班吉洞)	B1層	7689平方公尺	9320人	Oryun洞
奧運廣場購物地下室	松柏區龍江洞1222	B1層	5880平方公尺	7127人	Oryun洞

資料來源：首爾特別市松坡區官網，http://www.songpa.go.kr/user.kdf?a=songpa.menu.MenuApp&c=1001&cate_id=AE0506010000緊急疏散設施，檢索日期：2018年1月23日。

口約2,400萬)疏散規劃，及緊急避難設施建立，其中包括兩個主要面向：

1. 全市防空避難區域統計及規劃：

首爾市地鐵站、各類大樓及一般住戶的地下室均已納入整體疏散規劃兼做戰時緊急避難所⁴⁰，完全的「平戰結合」。相關疏散位置資訊均可由各地區行政單位官網進行查詢⁴¹(如表四)，內容包括管理單位、設施名稱、地址、設施面積及可容納人數，另外偏遠村落會設置專門修建的緊急避難所，約地下兩層深，門厚20厘米；各疏散設施內均配備簡易式防毒面具、錘子、急救藥品、手電和哨子，並定期由民防組織實施檢查，一旦發生緊急情況，疏散至該處人民隨時可以使用⁴²。各個設施均依「民防衛基本法」進行維護及管理，於進出口或明顯處標示緊急避難所，戰時或演習時，需疏散之民眾可依民防團隊人員指示進行疏散，或自行就近找尋有標示緊急避難所建物或設施進行疏散，以獲得良好的防護措施，相關疏散的方式及疏散作為(如防毒面具運用)，均納入演習時配

合進行訓練。

2. 緊急避難所APP建置：

經查閱相關資料顯示，首爾全市緊急避難所至少有上千處建物及設施納入管理，以容納全市人口實施緊急避難，而如何有效分配人員進緊急避難所，是規劃、管理及運用極大的挑戰。南韓在緊急避難所管理規劃、管理與運用上，發揮其3C產業的優勢，針對全國所有的緊急避難所，除完成統計規劃及列管外，更進步一步建置緊急避難所查詢APP⁴³，除提供個人現在位置周邊緊急避難所查詢，並增加緊急避難教育訓練內容，供民眾查詢及學習緊急避難相關知識，配合民防演習，使國民熟悉不論是上班、家居或出外中，在任何位置，透過該軟體，可以迅速掌握該地區緊急避難所位置，及可容納避難人數，以利全體國民在戰時可迅速進入緊急避難，以減少非武裝人員傷亡。

伍、日本/南韓應處作為對我之啟示

註40：〈北韓發射飛彈與我民防衛動員課題〉，《臺灣時報》，<http://www.taiwantimes.com.tw/ncon.php?num=14338&page=ncon.php>，檢索日期：2018年1月23日。

註41：首爾特別市松坡區官網，http://www.songpa.go.kr/user.kdf?a=songpa.menu.MenuApp&c=1001&cate_id=AE0506010000緊急疏散設施，檢索日期：2018年1月23日。

註42：安娜·福斯特(Anna Foster)，〈韓國人是不是有點「麻木」了？〉，BBC中文網，2017年9月22日，<http://www.bbc.com/zhongwen/trad/fooc-41346273>，檢索日期：2018年1月22日。

註43：首爾江西區官網，http://www.gangseo.seoul.kr/site/dong/app/c3/page1_view.jsp?bcd=notice&msq=93515&page=1&s_key=&s_gubun=，檢索日期：2018年1月26日。

從北韓、南韓及日本一連串的軍事互動作為，反觀我國與中共之間的關係，同樣也是互有往來。中共自1956年在周恩來、陳毅、李富春、聶榮臻的主持下，制訂了「1956至1967年科學技術發展遠景規劃綱要」，毛澤東則在1958年先後表示「中共也要搞人造衛星！」、「搞一點原子彈、氫彈、洲際飛彈，我看有十年功夫是完全可能的。」從此開啟了中共「兩彈一星」的發展⁴⁴，經過10年的研製終於在1966年10月27日，第一枚裝有核彈頭的地對地飛彈飛行試驗成功⁴⁵。有了如此重大的突破，後續的數十年中共持續在飛彈技術上突破，也因為如此，我國從此籠罩在中共導彈攻擊威脅的陰影之下。1995年7月21日及24日，中共從江西鉛山飛彈基地試射東風-15短程彈道飛彈6枚⁴⁶；1996年3月8日福建永安和南平飛彈部隊基地，進行「聯合九六」飛彈射擊演習，發射4枚東風15飛彈⁴⁷，最終美軍出面，讓臺海飛彈危機落幕。然而事隔20年，相較於南韓及日本，讓我們共同檢視在對應導彈威脅上，還有哪些作為可以提升。

一、彈道飛彈預警及反制

(一) 建置「樂山鋪路爪(PAVE PAWS)長程預警雷達」

2003年立法院通過「鋪路爪長程預警雷達」採購案，採購美國雷神公司開發的單一整合飛彈圖像(SIMP)，可提供即時戰場情態，可預測飛彈落點，建議接戰方式等功能，偵蒐範圍遠達4,000公里以上。這套雷達系統可與美、日預警系統交換資訊，且功能已加強為可監控長、短程戰術彈道飛彈、巡弋飛彈及空中飛行目標等⁴⁸，2012年11月完工啟用。該系統大幅提升我偵測飛彈能力，2012年12月12日，該預警雷達成功掌握到北韓發射火箭路徑，並解算飛彈落點⁴⁹，比起日本方面的偵測更早了2分鐘⁵⁰，有效提升我防空預應時間。

(二) 採購「愛國者系列」飛彈並研製「天弓3型」飛彈

我國自1997年採購美國雷神公司的「愛國者2型(PAC-2)」飛彈系統，用於攔截地對地飛彈與飛行器，2010年1月7日，美國向我國出售第一批由洛克希德·馬丁公司製造的「愛國者3型(PAC-3)」飛彈系統及雷達設備和升級套件。毫無疑問，這些裝備的交付將大幅提高我國對彈道飛彈的防禦能力，該系統配備新的AN/MPQ-65雷達和指揮控制系統，配合反彈道飛彈能力更好的「愛國者3型(PAC-3)」飛彈，已經對中短程彈道飛彈具

註44：〈美韓共同防禦條約〉，維基百科，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%85%A9%E5%BD%88%E4%B8%80%E6%98%9F>，檢索日期：2018年1月28日。

註45：〈“兩彈一星” 奠定中國大國地位〉，CCTV央視網，<http://discovery.cctv.com/special/C19607/20071018/104899.shtml>，檢索日期：2018年1月28日。

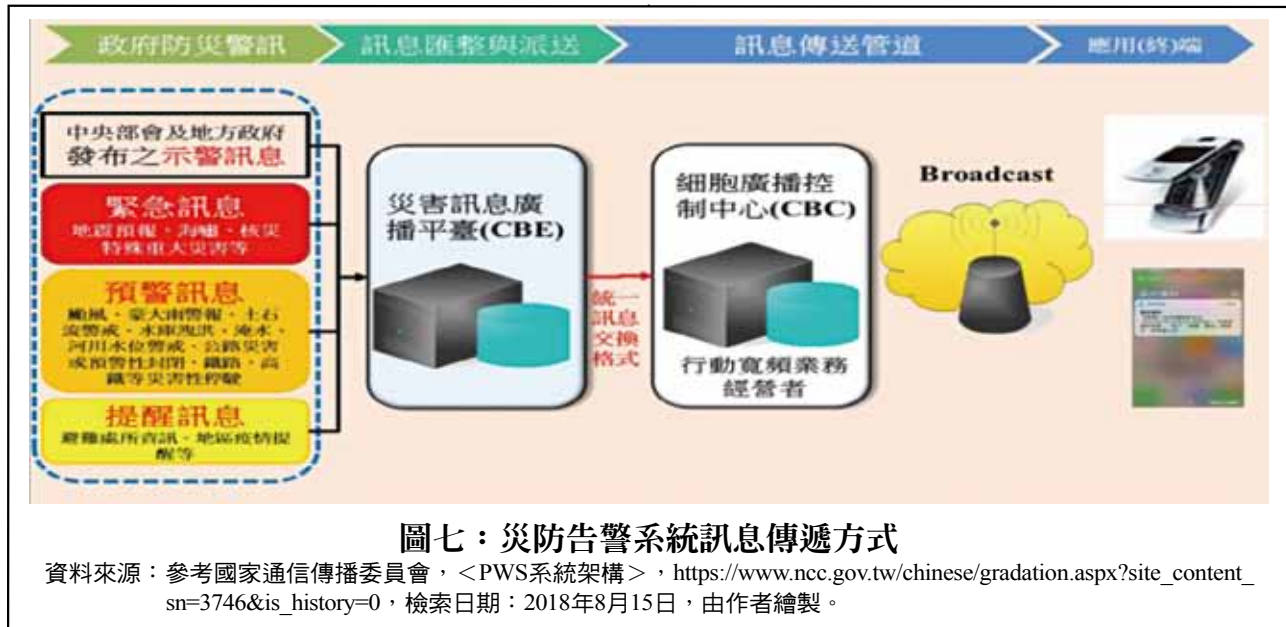
註46：元樂義，《捍衛行動：1996臺海飛彈危機風雲錄(初版)》(臺北：黎明文化，2006年)，頁57。

註47：同註46，頁196。

註48：〈樂山雷達站〉，維基百科，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A8%82%E5%B1%B1%E9%9B%B7%E9%81%94%E7%AB%99>，檢索日期：2018年1月28日。

註49：鄭豪，〈北韓試射飛彈 我全程掌握〉，《青年日報》，2017年12月5日，版3。

註50：〈鋪路爪長程預警雷達〉，維基百科，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%8B%AA%E8%B7%AF%E7%88%AA%E9%95%B7%E7%A8%8B%E9%A0%90%E8%AD%A6%E9%9B%B7%E9%81%94>，檢索日期：2018年1月28日。



備了高度的攔截能力。就我國土面積而言，預劃部署「天弓3型飛彈」、「愛國者2型(PAC-2)」飛彈和「愛國者3型(PAC-3)」飛彈系統，以防禦共軍來自空中攻擊，屆時我國的防空飛彈密度已經遠遠超出了世界大部分國家防空飛彈部署水平⁵¹，成為世界第二，僅次於衝突不斷的以色列。

隨著「愛國者3型(PAC-3)」及「天弓3型」飛彈系統的部署，我國將具備有效的反制彈道飛彈能力，對中短程彈道飛彈的防禦能力大為提高，尤其是「愛國者3型(PAC-3)」飛彈具備攔截返回大氣層彈道飛彈彈頭之能力，這將對中共部署的高精度彈道飛彈作戰構成很大的障礙。但是除了數量提升，反制之質量與手段亦須提升，然提升質量及手

段需耗費大量國防預算，像2018年國防預算僅占1.84%，仍低於2017年的GDP1.86%，為歷年新低點，相較於日本為增加其防衛能力連續5年增加國防預算⁵²，實有天壤之別。

二、整體全民防衛設施建置

(一)完善全國防空(災防)告警機制

1999年「921地震」後，凸顯出災防科技研究對防災、減災工作之重要性。2003年正式成立「國家災害防救科技中心」，主要配合我國災害防救的需求推動相關科技研發工作，並透過科學方法與科技研發之轉移與落實應用，提升我國災害防救之實務作業效能。2012年「內政部消防署」提出「防救災雲端計畫」⁵³，委由「國家災害防救科技中心」建立「防救災雲端資料平臺」、「防救

註51：〈臺灣防空飛彈密度全世界第二〉，國防新聞網，http://www.ewmib.com/news.php?news_id=120&cate_id=1，檢索日期：2018年1月28日。

註52：〈日本國防預算連續5年增加，這些錢花在哪兒？〉，每日頭條，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A8%82%E5%B1%B1%E9%9B%B7%E9%81%94%E7%AB%99>，檢索日期：2018年1月30日。

註53：〈災防告警系統(PWS)〉，國家通信傳播委員會，https://www.ncc.gov.tw/chinese/content.aspx?site_content_sn=3745&is_history=0，檢索日期：2018年1月30日。

災應變服務平臺」及「防救災訊息服務平臺」，民國105年在「國家災害防救科技中心」協助下於「國家通信傳播委員會」正式導入「災防告警系統(Public Warning System)」⁵⁴(如圖七)。該系統雖已將「防空警報」納入系統廣播項目，但2017年5月18日警政署配合「萬安40號」演習透過「災害訊息廣播平台」⁵⁵由「災防告警系統」進行國家級警報發布演習⁵⁶、9月21日(921大地震18周年，也是國家防災日)，中央氣象局當日在9點21分進行訊息發布測試，以及2018年3月28日國防部進行臺東空軍基地塔臺500公尺範圍實施「空中威脅警告簡訊」測試⁵⁷，測試結果仍有部分4G用戶(3G將於2018年底全面停用)無法接收訊息⁵⁸，表示尚無法傳遞至所有電信用戶；且「國家通信傳播委員會」亦業管數位電視業務，亦可規劃將「災害

訊息廣播平台」比照日本將災防資訊輸出端，納入數位電視訊號進行廣播(「防救災雲端計畫」已有規劃，但未見於測試中運用)。

另經檢視「防空演習實施辦法⁵⁹」第五條-防空演習命令發布之方式及內容⁶⁰，均僅就防空警報及大眾傳播媒體進行警報「音響信號」發放及公告進行律定，並未將「災防告警系統」運用方式增修訂「防空演習實施辦法」。從日本福島大地震的海嘯預警警報的成果就可看出緊急廣播系統的投資效益，將比動輒千萬的軍事投資，更可獲得極佳的成效。業管機關若可持續藉由萬安演習、民安演練、災防演習及定期進行各類警報訊息發布實施測試，以熟悉發布作業程序，亦可建立罐頭訊息(Canned Message)縮短發布時間，發揮該系統最佳功能。

註54：災防告警系統(Public Warning System)是政府「防救災雲端計畫」項下一子系統，由行政院相關部會與4G業者合作建置。災防告警訊息係以廣播方式進行傳送，特定區域內所有4G用戶手機，幾秒內即可收到災害防救業務有關機關發布的告警訊息，例如：大雷雨即時訊息、地震速報、地震報告、海嘯警報、颱風強風告警、公路封閉警戒、水庫放水警戒、土石流警戒、傳染病、國際旅遊疫情、防空警報、核子事故警報及疏散避難警報等。此外，為避免民眾誤將告警訊息視為一般簡訊而忽略，手機收到告警訊息時，還會發出特殊的告警聲響及振動，俾使民眾即時掌握應變時機。https://www.ncc.gov.tw/chinese/content.aspx?site_content_sn=3745&is_history=0，檢索日期：2018年2月6日。

註55：屬災防告警系統中的「訊息匯整與派送端」，負責收容中央部會及地方政府災害防救業務有關機關傳送來的告警訊息，並將其依統一訊息交換格式編譯後，再傳送給細胞廣播控制中心，https://www.ncc.gov.tw/chinese/content.aspx?site_content_sn=3751&is_history=0，檢索日期：2018年2月6日。

註56：中時電子報，<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20170323002139-260405>萬安演習警政署首創行動電話簡訊通知，檢索日期：2018年2月8日。

註57：〈飛彈來襲告警簡訊遲到甚至沒收到 國防部解釋了〉，聯合新聞網，<https://udn.com/news/story/10930/3057200>，檢索日期：2018年3月28日。

註58：〈收到地震防災警報簡訊了嗎？不想當「國家級邊緣人」手機請這樣設定！〉，中時電子報，<http://3c.ltn.com.tw/news/31445>，檢索日期：2018年2月8日。

註59：全國法規資料庫，<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=F0070021>防空演習實施辦法，檢索日期：2018年2月8日。

註60：有預警之防空演習：主管機關應於防空演習實施日7日前，利用大眾傳播媒體，公告防空演習實施之時間、地區、管制事項、參加機關(構)與人員及其他應配合事項。並於防空演習實施時，透過防空警報系統發布；另無預警之防空演習：主管機關應於防空演習實施前，利用大眾傳播媒體，公告某期間內，將發布無預警之防空演習警報、管制事項及其他應配合事項。並於防空演習實施時，透過防空警報系統發布。<http://www.6law.idv.tw/6law/law3/%E9%98%B2%E7%A9%BA%E6%BC%94%E7%BF%92%E5%AF%A6%E6%96%BD%E8%BE%A6%E6%B3%95.htm>，檢索日期：2018年2月8日。

(二) 防空緊急疏散避難設施統籌規劃及運用

我國在第二次世界大戰期間曾經歷大規模空襲，二戰結束後又處於兩岸對峙的緊張狀態，早期為方便國民緊急疏散避難，大量廣建避難防空洞，城市鄉村防空洞隨處可見，國民對於空襲避難印象深刻，對政府所舉行的各項防空演習或民防訓練，也都能夠重視並配合。但隨著時間的流逝，經歷過戰爭老長輩們逐漸凋零，現代年輕人沒有經歷過戰爭的洗禮，不瞭解戰爭的無情與恐怖，對於政府所實施的防空演習、民防演練，重視程度都已大不如往昔。加上都市更新計畫及土地變更等因素，導致專用防空掩護設施，已不復存在，萬一發生飛彈攻擊，我國人民生命財產的損失將會非常嚴重。但檢視我國的「民防法」、「防空演習實施辦法」等相關法規及災防相關資訊系統，雖然都有提到緊急疏散、避難等作為，但都是僅對天然災害潛勢地區預防性撤離及災害發生地區災民收容，有先期規劃疏散撤離和收容安置地點，對於防空緊急報發布後，依指示或自行就近避難的地點，完全沒有相關資訊；再者，查閱相關法規發現民國105年修訂之「建築技

術規則建築設計施工篇⁶¹」中第六章「防空避難設備」中，已統一律定建築物設置防空避難(層)設備之條件及規定，另「防空避難設備管理維護執行要點⁶²」第二條：本要點所稱防空避難設備之種類⁶³也以定義了哪些建物設施是屬於防空避難設備，且在「防空演習實施辦法」第六條亦律定權責單位須劃定實施防空疏散與收容地區，及適時命令人民實施疏散。但是試問，有誰知道收到空襲或彈道飛彈攻擊緊急警報，應該要去哪裡避難？

再查證各縣市區公所災防網頁⁶⁴，僅針對水災、震災、土石流及海嘯(地面層以上室內外空間)完成統計規劃及標示，若以總統府所在位置的中正區建國里或國防部所在位置大直地區為例，周邊僅有2-4處天然災害避難處所，惟是類避難設施處所，均不符合現行法規內防空避難設備要求，若戰時總統府或國防部遭彈道飛彈或空中攻擊，該地區民眾要往何處避難？因此，主管權責單位可參考南韓避難設施的設置方式，依前述相關法規運用「國家災害防救科技中心」之「災害示警公開資料平臺-示警應用」將防空避難設備符合之建物，統一完成建物基本資

註61：〈全國法規資料庫〉，<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=D0070115>，檢索日期：2018年2月8日。

註62：〈防空避難設備管理維護執行要點〉，中華民國內政部主管法規查詢系統，<http://glrs.moi.gov.tw/LawContentDetails.aspx?id=GL000344&KeyWordHL=%E9%98%B2%E7%A9%BA%E8%AD%A6%E5%A0%B1>，檢索日期：2018年1月30日。

註63：第二條：本要點所稱防空避難設備之種類如下：(一)防空地下室，(二)防空洞，(三)防空壕，(四)防空掩體、防空地面室及防動掩體，(五)緊急避難所(三層以上高大堅固建築物底層)，(六)其他經政府指定之防空避難設備，參考<http://www.6law.idv.tw/6law/law3/%E9%98%B2%E7%A9%BA%E9%81%BF%E9%9B%A3%E8%A8%AD%E5%82%99%E7%A%E1%E7%90%86%E7%B6%AD%E8%AD%B7%E5%9F%B7%E8%A1%8C%E8%A6%81%E9%BB%9E.htm>，檢索日期：2018年2月10日。

註64：臺北市避難收容處所資料彙整表，<https://www-ws.gov.taipei/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvMzE4L3JlbGZpbGUvMTQ5NzEvMjE4NDY4NC82OTIxNzUzNjcxLnBkZg%3d%3d&n=NjkyMTc1MzY3MS5wZGY%3d&icon=.pdf>，檢索日期：2018年2月8日。

料彙整(含管理單位、設施名稱、地址、設施面積及可容納人數)運用該公開資料平臺公布並適時修訂,亦可將避難設施位置等相關資訊建立APP查詢軟體,並結合定位系統(如Google Map),提供國民於平時、防空演習可先期掌握生活圈周邊有那些緊急避難處所,如此,發生真實狀況時,才可迅速疏散避難,降低傷亡。

陸、結語

「無敵國外患者,國恆亡」。南韓、日本在面對北韓彈道飛彈的威脅,不論是在政治方面的順水推舟、增加國防預算,購置反彈道飛彈相關偵蒐、反制武器裝備,或是強化告警(警報)、避難設施等都是降低國家及人民的不安全感,並可減少遭受彈道飛彈攻擊損傷,這些舉措都是兩國政府在面對生死交關威脅時必要、也必須的因應作為。

參照日、韓兩國的做法,我國在面對中共彈道飛彈威脅,雖因國情的不同,亦受國家財力的限制,無法大規模、快速及全面購置各類反彈道飛彈武器系統,但是最值得我國學習的是日本全國瞬時警報系統(J-Alert)及韓國避難設施的規劃及建設,

不需大量的國家預算挹注,亦不涉及政治因素,僅須適當的投資與妥慎的規劃及宣教,即可大幅度提升我國遭受彈道飛彈攻擊下全體國人的存活率,亦可提升國人對國防之信任,這些作為無疑是因應中共彈道飛彈威脅下,「投資小」、「報酬高」的應處方式,若政府可推動並完善建置「災防告警系統(Public Warning System)」及避難設施管理、查詢APP等系統及周邊應用,除可短時間內有效提升全體國民安全感及對政府、國防及軍隊的支持及信任,亦對整體國家安全有大幅度之助益。期望「他山之石,可以攻錯」,有備無患永遠是面對敵人威脅時,應處的不二法門。



作者簡介：

何志威中校,海軍官校87年班,海軍指揮參謀學院99年班,國防大學語文中心韓語102年班、戰爭學院107年班。曾任艦隊指揮部情報副處長、成功級艦副艦長,海軍司令部戰訓處作戰官,現服務於海軍司令部。

彭群堂上校,陸軍官校87年班,陸軍指揮參謀學院99年班,戰爭學院105年班,國防管理學院資源所92年碩士。曾任飛彈排、連、營長、作戰官、群指揮官、作戰長、教官。現服務於國防大學戰爭學院。

