

日本太空政策與 2008 年「宇宙基本法」之分析— 從「和平用途」到「戰略用途」

楊鈞池

(國立高雄大學政治法律系副教授)

摘要

日本政府在 2008 年通過「宇宙基本法」，將當原本只限於「非軍事目的之太空發展」，調整為「得以開發利用防衛目的之太空發展」。事實上，日本太空產業在 2000 年起逐漸走下坡，從業人員亦隨之持續減少。日本政府為了挽救發展面臨瓶頸的太空產業，而推動「宇宙基本法」的立法作業，要為「不得進行軍事目的之太空發展」解套，帶動太空產業的活絡。因此，法案的焦點在於將「堅持和平利用太空」的基本政策，調整為「凡有助於維護日本國家安全而行使於防禦目的之太空發展，均得以開發利用」。這是日本國會首次立法強調振興太空產業之重要性，明確太空產業的法律定位。「宇宙基本法」的成立，不只可振興太空產業，還可策略性推動外交工作。日本政府的構想是計畫將目前與外交工作無法掛勾之太空發展，透過「宇宙基本法」來推動太空事業之外交政策，提供各國災害監控衛星情報等，增進國際合作關係。此外，日本政府也進行改造執行太空政策之體制，目前分設於文部科學省、國土交通省、經濟產業省、總務省等各單位下之太空政策推動機構，將進行裁撤整合。而在內閣官房下新設總指揮太空發展政策之「宇宙開發戰略本部」，運用政府的力量主導推動國家既定政策太空事業之發展。

關鍵詞：

日本政治；太空政策；軍事革新；宇宙基本法；憲法和平條款

壹、前言

冷戰結束後，由於戰略環境改變以及衍生之公共預算調整，再加上科技的變革，許多國家紛紛進行軍事變革(military change)，美國學者波森(Barry Posen)在其 1984 年出版的「軍事準則之根源」(The Sources of Military Doctrine)一書中，特別注意到軍事組織及其變革¹。而最近一波討論軍事變革則以「創新」為主導的國際競爭趨勢，國家創新體系及其相關建設成為國際間熱門的話題。「軍事」作為國家機器的重要組成部分，其創新體系，或稱為「新軍事變革」也是屬於國家創新體系建設中之重要一環。

若深入觀察，全球最新一波軍事變革的動因，主要有四²：一是科學技術的進步，正如美國著名的未來學者托佛勒(Alvin Toffler & Heidi Toffler)³曾經提出歷史上三波不同型態的戰爭，農業革命以鋤頭為象徵，可說是第一波戰爭革命；產業革命以蒸汽機為象徵，可說是第二波戰爭革命；現階段則出現以資訊革命為象徵的第三波戰爭革命，此一階段，資訊成為與資金、物資、能源等同等重要並可獨立使用的戰略資源。

二是國際秩序的結構性轉變。1990 年代因為冷戰兩極對立結構的瓦解，國際秩序出現結構性轉變；有些國家為了在綜合國力的競爭中保持領先，例如美國除依賴政治、經濟力量，還仰賴與頻繁使用新興的軍事力量，藉此建立以美國與西方盟國主導的世界政治經濟新秩序。

三是軍事理論的創新。例如在兩次大戰期間，美國陸戰隊的任務從輕裝步兵轉變為兩棲作戰就是軍事理論的創新；又例如美國海軍原本以戰艦

¹ Barry Posen. *The Sources of Military Doctrine: France, Britain, and Germany between the world wars.* (Ithaca : Cornell University Press. 2004)

² 薛國安、王海編著，**世界新軍事變革熱點問題解答**（北京，解放軍出版社，2004 年），頁 3-5。Theo Farrell & Terry Terriff 著，曾祥穎譯，**軍事變革之根源：文化、政治與科技**，(台北，國防部史政編譯室，2005 年)，頁 9-31。

³ Alvin Toffler & Heidi Toffler 著，傅凌譯，**新戰爭論**（台北，時報文化，1994 年）。

爲主的海上戰略，轉換至以航艦爲取向的案例，這也是軍事理論創新的模式之一。此外，航空母艦與核武的出現與採用，也需要新的組織戰略與架構。

四是戰爭實踐的直接催生。最明顯的個案就是 1991 年第一次波斯灣戰爭，當時的戰爭手段、形式、節奏以及戰爭指導原則，都促使後來的軍事變革，甚至是全方位新軍事變革的開始，這包括美軍宣布的「高科技戰爭」、「資訊作戰理論」。而托佛勒更直接指出，當太多國家相互競爭的軍力都已經過度倚重飛彈與衛星，以致於根本無法想像他們會放棄太空，廣闊的太空將是未來戰爭型態的關鍵⁴。

美國蘭德公司(Rand)的研究⁵也指出，由於沙漠風暴作戰已證明太空武力對作戰部隊能力的提升繼而達成軍事目標，例如提供彈道飛彈攻擊之重要預警情資；或是迅速地使全球各地部隊進行相互通聯、提供攸關國家利益之相關地區的天氣預報、並且精確地執行地理測量與全球定位，再加上太空系統在其他系統展現其彈性與多樣性，例如協助開發中國家發展通信基礎設施等。太空提供的功能，從商業、民間、情報、國際到軍事等部門，各有不同的意義與重要性，太空權的內涵並非僅限於國防部的太空軍事能力，而是全國力量的總和。因此，太空權應從廣泛的國家角度觀之，許多國家在發展太空戰略時也兼顧政治經濟的安全與利益以及軍事目標的達成。

日本早從 1955 年即開始推動太空計畫⁶，但是由於日本憲法採取「和平主義」及其衍生之限制，尤其是日本憲法第 9 條的規範，此一條文更解除了日本軍備，以及防止日本軍國主義的死灰復燃，因此，日本國會在 1969 年通過決議案，規範日本政府推動太空計畫將限制在「和平用途」

⁴ 同註 3，頁 128。

⁵ Dana J. Johnson, Scott Pace, & C. Bryan Gabbard 著，余忠勇譯，**太空：國力的新選擇**（台北，國防部史政編譯局，1998）。

⁶ Berner, Steven. "Japan's Space Program: A Folk in the Road?" *Rand, National Security Research Division. Technical Report, TR-184.*
http://www.rand.org/pubs/technical_reports/2005/RAND_TR184.pdf. (28 April 2010)

(Peaceful Use of space)⁷，在自主、民主、公開以及國際合作等原則下進行太空事業，藉以提昇科學的進步、發展太空產業技術、提升國民生活與國際社會福祉。

日本的太空事業也因為受到憲法「和平主義」規範以及「吉田主義」⁸(Yoshida Doctrine)政治外交路線的影響，所謂的「和平用途」的太空事業幾乎集中在太陽系與地球的形成、結構與演變等科學學術研究活動，以及透過衛星發射來進行通信、氣象等經濟產業的活動。然而，由於太空事業原本即具備軍事與民生的意涵⁹，日本政府卻自我設限在「和平用途」，因此導致日本太空事業的發展出現相當大的矛盾與難題。正如日本經濟團體聯合會「宇宙開發利用推進會議」指出，太空開發與利用，除了透過電波通訊與氣象觀測等積極與廣泛提升國民生活品質外，也應與國家安全保障有相當緊密關係，是追求國民與國家「安全與安心」之不可欠缺的政策領域¹⁰。

2008 年日本通過「宇宙基本法」¹¹(The Basic Law on Space)，意味著日本結合新軍事變革、科技戰略以及政府決策模式等改革議程，企圖讓日本太空事業有不同的發展面貌。由於科技發展從研發到具體展現成果是需要一定的時間，日本太空事業的新面貌也將需要一段時間來加以觀察，然而，從 2008 年「宇宙基本法」以及 2009 年公佈的「宇宙基本計畫」¹²來

⁷ Maeda, Sawako (前田佐和子). "Transformation of Japanese Space Policy: From the 'Peaceful Use of space' to 'the Basic Law on Space'," *The Asia-Pacific Journal*, Vol. 44-1-09, November 2, 2009, <http://japanfocus.org/-Maeda-Sawako/3243> (28, April, 2010)

⁸ 日本憲法第九條的規範讓日本朝向「吉田主義」(Yoshida Doctrine)的政治外交路線，也就是所謂的「重經濟、輕軍事」的基本原則。吉田茂首相及其路線繼承者，包括池田勇人、宮澤喜一等人，全心全力推動日本經濟建設；至於日本的軍事防衛力量，一方面可以透過憲法第 9 條的規範來加以卸責，另一方面則「全面親美」，利用美日安保條約及其衍生之駐日美軍，以及美國政府提供的「核武保護傘」，亦即，日本採取所謂的「最少途徑」(minimalist approach)的防衛與安全政策。

⁹ 同註 5，頁 29-68。

¹⁰ 日本經濟團體聯合會「宇宙開發利用推進會議」，**21 世界日本宇宙戰略**(東京，日本經濟團體聯合會，2006 年)，頁 iii-iv。

¹¹ 日文「宇宙開發」，也就是中文的「太空開發」。本文對於涉及日本官方組織、文件與報告等資料，基於尊重原作者而使用「宇宙」，其餘則稱之「太空」。

¹² 這兩份官方文件，取材自「日本宇宙開發戰略本部」網站，

觀察，日本太空事業的發展方向已經出現了質變，日本太空事業除了既有的和平用途，例如，日本將透過太空事業來實現安心、安全與富裕的社會、進行先進的太空研發或是太空產業的育成等；日本未來的太空事業發展將更具有戰略用途，包括國防安全保障、太空外交、透過太空科技來解決全球環保議題等非傳統安全議題等。換句話說，日本未來的太空事業發展將會是全方位且具有戰略意涵的。

本文的研究動機在於分析日本最近一波調整太空事業發展的重點與決策模式，並且嘗試分析日本如何透過「宇宙基本法」的討論與制定，進而改變太空事業發展的重點：從學術研發以及民生等和平用途，逐漸涵蓋到太空事業對國家安全保障與軍事用途等戰略用途。

以下本文除結論外分為三部份，第一部份是介紹日本發展太空事業的歷史演變。日本過去發展太空事業是以學術研究與民生用途為基本特質，主要目的在於「追趕」(catch-up)與模仿其他先進國家發展太空事業的成果。這種特質也顯示日本受到憲法「和平條款」的自我設限，也導致日本太空事業無法產生更強大的全球競爭力，等到 1990 年代中國與印度等國紛紛發展太空事業¹³後，日本太空事業反而被這些國家所「超越」。因此，日本決定改變太空事業的發展重點以及決策模式。第二部份則分析日本太空政策決策模式的調整。第三部份則分析日本透過「宇宙基本法」來改變太空事業的發展重點。

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/utyuu/index.html>，2010 年 4 月 27 日上網蒐尋。

¹³ 白海軍，*月球時代大挑戰—大國崛起新契機*，(北京，世界知識出版社，2008 年)。

貳、日本發展太空事業之歷史演變及評析

相對於美國與前蘇聯而言，日本發展太空事業¹⁴的起步時間較晚，導致日本積極希望能追趕那些太空先進國家的科技水準，這是日本學者強調日本太空事業具有「追趕型特質」的重要原因¹⁵。1955 年日本以科學研究為由而進行火箭研究，當時東京大學(University of Tokyo)生產技術研究所(Institute of Industrial Science)在系川英夫教授的領導下，從一枚小小的「鉛筆火箭」(pencil rocket)開始日本的火箭研究。1958 年東京大學生產技術研究所研發成功兩節「K-6」固體火箭，飛行高度超過 60 公里，可以進行高空科學探測，例如高空的風與氣溫等氣象探測，並參與 1957-58 年「國際地球觀測年」(International Geophysical Year; IGY)有關地球觀測計畫活動。1960 年 7 月，K-8-1 火箭試射成功，飛行高度達到 190 公里。1962 年日本成立鹿兒島宇宙空間觀測所，1964 年東京大學成立「宇宙航空研究所」¹⁶(Institute of Space and Aeronautical Science; ISAS)，整合相關的太空與航空研究活動。宇宙航空研究所主要研究方向屬於基礎科學研究，以國產自造的火箭及其發射技術為主，並且逐漸展開人造衛星的研究，進入太空科學的研究領域。1970 年 2 月日本以「L-45-5」火箭成功發射第一枚人造衛星「おおすみ」(大隅號)，日本成為繼蘇聯、美國、法國之後第四個進入太空俱樂部(Space Club)的國家。

¹⁴ 有關日本太空事業的發展歷史，主要是參考日本的「宇宙航空研究開發研究機構」網頁資料，<http://www.isas.ac.jp/j/about/history/index.shtml>(28, April, 2010)。此外，日本慶應義塾大學教授青木節子(Aoki Setsuko)、京都大學教授前田佐和子(Maeda Sawako)、北海道大學教授鈴木一人(Suzuki Kazuto)等人的相關著作，也提供相當大的幫助。

¹⁵ Suzuki, Kazuto, "Transforming Japan's Space Policy-making," *Space Policy*, 23 (2007), pp.73.

¹⁶ 該研究所於 1981 年改名為「宇宙科學研究所」(Institute of Space and Astronautical Science; ISAS)。

一、日本不同階段發展太空事業的特質

日本發展太空事業，可以區分為三個時期¹⁷。第一個時期是 1955 到 1975 年所謂「黎明期」¹⁸。1955 年東京大學生產技術研究所系川英夫教授成功試驗鉛筆火箭後，以固體燃料為推進力的 K 型、L 型等火箭先後成功地實驗發射，開啓日本太空技術的學習時代。1964 年以東京大學生產技術研究所為核心，改組成立「宇宙航空研究所」，希望能早日發射以學術研究用為目的的人造衛星，以及積極發展固體燃料火箭的相關技術。同年日本內閣層級的科學技術廳(Science and Technology Agency; STA)成立「宇宙開發推進本部」，太空事業的發展正式成為國家層級的官方政策。然而，科學技術廳宇宙開發本部希望發展以通信、氣象等實用性質較高的人造衛星以及液態燃料火箭的相關技術。這顯示官方的態度與想法，和前述之學術界的態度與想法，是不一致的，也形成日本太空事業的二元體制。為了化解爭議，1968 年，日本總理府設置「宇宙開發委員會」，負責設計與策劃日本官方首次的太空開發總體計畫；科學技術廳的宇宙開發推進本部則在 1969 年改組為「宇宙開發事業團」(National Space Development Agency of Japan; NASDA)，成為日本提升太空事業及其能力的領導者。

日本推動太空事業是希望追趕太空先進國家的技術水準，然而日本與美國之間的實力差距，導致日本的太空事業仍需接受來自美國的援助與影響¹⁹。1969 年美國與日本簽訂協議，允許美國企業提供那些已經解除管制的火箭發射技術與設備給日本。表面上，這是一種以美國技術為基礎，促使日本早日邁向「火箭國產化技術」的發展模式，並且確定日本做為太

¹⁷ 青木節子，「日本の宇宙政策における宇宙基本法の位置づけ」，青木節子宇宙法/國際法研究會，<http://spacelaw.sfc.keio.ac.jp/JSP.pdf> (2008 年 11 月 15 日)，頁 1-3。

¹⁸ 日本在第二次世界大戰結束後聯合國盟軍佔領期間，所有的太空事業與研究工作皆被盟軍總司令部所禁止，一直到 1951 年舊金山和約簽訂後的第二年，也就是 1952 年，日本才被允許從事太空科技的學術研究。

¹⁹ Campbell, Kurt M., Christian Beckner & Yuki Tatsumi. "U.S.-Japan Space Policy: A Framework for 21st Century Cooperation." *CSIS, Task Force Report*. (July 2003) <http://csis.org/files/media/csis/pubs/taskforcereport.pdf>, pp.4.

空發展先進國家的基本路線；事實上卻是日本政府放棄太空事業全面性自主發展路線，再加上美日協議也限制日本不得利用美國所提供的相關技術與設備「再出口」到其他國家，也限制日本在國際間提供火箭發射的機會與管道²⁰。

第二個階段是 1975 年到 1990 年的「官民一元化太空開發利用推進期」。由於前一個階段出現學者專家與行政機構對太空事業發展的優先目標與順序有著不同的意見與爭論，因此 1970 年代以後，日本官方嘗試建立一元化的發展體制，官方的行政機構成爲太空事業的主要領導者，民間的學術機構或企業成爲官方一元化領導下的合作夥伴。

日本官方的行政機構逐漸成爲太空事業的主要領導者，主要關鍵因素在於美國²¹。由於日本需要來自美國的太空科技先進技術，如何與美國進行交涉與協商成爲最主要的課題。對美國而言，由於美國與蘇聯之間的太空競賽，以及 1964 年中共成功進行核爆實驗，美國也希望積極拉攏日本成爲美歐太空聯盟的一員。有了美國的技術援助，日本畢竟獲取相當珍貴的太空技術，日本企業與也美國相關企業進行技術合作。1970 年代起，日本在美國技術援助下，積極推動 N 型火箭的研發，1975 年起，NASA 先後成功發射 N-1、N-2、H-1 等各型火箭。1975 年 9 月日本首次利用大型 N-1 火箭，順利地讓 ETS-1 技術試驗衛星進入軌道，這也是日本政府建立太空事業一元化體制後初次成功地發射人造衛星。

由於 N 系列火箭是採取美國授權轉移的三角洲運載火箭 (McDonnell-Douglas Delta launcher) 技術，顯示日本太空事業的發展是受到美國相當大的幫助，但也是相當大的牽制力量。例如前述的美國限制日本不得利用美國所提供的太空技術再出口至其他國家，日本因而無法利用太空事業來幫助其他國家發射人造衛星等活動，延遲日本太空事業走向產業化的速度與機會。1980 年代美國與日本發生相當嚴重的經貿衝突，美國以不公平競爭爲由而強迫日本開放高科技市場，在美國壓力下日本同意開

²⁰ 同註 6，頁 3。

²¹ 同註 17，頁 2-3。同註 19，頁 4。

放公開、透明、非歧視性的政府採購方案。此一階段又因為日圓匯率升值的因素，許多日本民間企業公司反而選擇歐美火箭來發射衛星，導致日本官方的發射服務系統相對缺乏國際競爭力，只好發展成本較低的 H-2A 系列火箭。1990 年代 H-2 系列火箭發生一連串失誤，日本官方的火箭研發事業遭到相當大的打擊。

雖然官方的火箭研發事業受到阻礙，可是日本官方與民間共同合作來推動太空事業技術應用化的過程卻是相當順利的，NASDA 接受氣象廳、郵政省²²、日本放送協會(NHK)等單位的委託，先後順利發射氣象衛星、通信衛星、放送衛星。NASDA 也逐漸轉移相關技術給民間企業，日本電氣公司(NEC)、三菱電機、東芝公司也分別承擔氣象衛星、通信衛星、放送衛星等製造工作，提昇民間企業太空事業的技術水準。當然，這些民間企業的太空技術也接受來自美國官方與企業的援助與合作，例如東芝公司與美國奇異公司(General Electric; GE)、三菱電機與美國福特太空公司(Ford Aerospace)。

第三個階段是 1990 年代以來的「成熟期」以及「轉換期」。「宇宙開發事業團」(NASDA)1994 年成功試射 H-2 型火箭，此型火箭的國產化比率高達 100%，顯示日本官民合作的體制，且以技術應用生產為優先的太空事業已經有相當成熟的基礎。以此為基礎，NASDA 繼續研發 H-2A 型火箭，邁向「商業化火箭研發與發射方向」階段。1995 年 NASDA 成功發射氣象衛星「向日葵 5 號」；1998 年「宇宙科學研究所」(ISAS)透過 M-5 型火箭成功地把「火星探查機」—「希望號」放入軌道，日本宇宙開發似乎出現相當順利的發展，可是 1999 年 H-2 型火箭 8 號機發射失敗，原本想要取代「向日葵」氣象衛星、且具有運輸等多功能的人造衛星「MTSAT」因而損毀；2000 年 M-5 型火箭嘗試發射天文衛星「アストロ E」也未能成功，日本推動太空事業在此一階段遇到相當大的挫折，也導致日本各界開始思考未來太空事業的轉換方向。

日本如何發展太空事業在此階段出現相當多的爭論。首先，在理論

²² 日本郵政省管轄電波通信、廣播電視行政業務，包括廣播與電視公司的許可權等。

上，太空事業原本就具備軍事、經濟、產業、民生等多層次的意涵，而日本政府卻自我設限太空事業需用於「和平用途」、「非軍事用途」或是「民生用途」，如何釐清相關爭議與清楚界定日本太空事業的「曖昧界線」，成為日本各界積極討論的課題²³。到了 1980 年代以後，隨著日本太空技術逐漸成熟，日本太空事業的和平用途勢必趨向現實而加以妥協。例如 1984 年日本自衛隊申請利用日本電信電話公社(1985 年改組為民營性質的日本電信電話株式公社，NTT)的通信衛星，和日本駐紮在硫磺島的自衛隊進行相關的通信工作，這是否牴觸和平用途？或是合於非軍事用途？又例如 1985 年日本海上自衛隊前往美國進行訓練時，利用美軍軍用通信衛星進行通信聯絡的相關費用，是否牴觸和平用途？或是合於軍事用途？這些問題皆在日本引起相當大的爭論。

其次，在現實的國際環境裡，冷戰結束後的 1990 年代，東北亞區域秩序出現相當大的轉變，例如 1998 年北韓對日本海發射大浦洞(TaepoDong)中程彈道飛彈，該飛彈的第 2 節系統甚至飛越日本領土上空；2006 年北韓又發射 7 枚彈道飛彈以及進行核爆實驗，日本如何因應這些課題？太空事業是否需要進行「質變」，放棄自我侷限的「和平用途」？

二、日本推動太空事業的基本戰略：和平用途及其轉變

1964 年日本官方在科學技術廳下成立「宇宙開發推進本部」，1969 年又改組為「宇宙事業開發團」(NASDA)，日本太空政策正式成為官方層次的科研計畫。然而，日本國會也要求日本行政部門的太空發展事業應該侷限在和平目的，不能在太空空間使用類似核武或反衛星武器(anti-satellite weapon; ASAT)等大規模毀滅性武器或攻擊性太空武器，嚴格限制日本防衛廳與自衛隊進行太空事業的發展，也導致日本自衛隊不能獨立發展或發射具有高偵查性能的情報衛星等太空軍事武器。

日本太空政策一直強調「和平目的」，一方面符合 1967 年「外太空條約」(Outer Space Treaty)主張「軍事用途應限制在自衛權」的精神，另

²³ 同註 17，頁 4-8。

一方面也因應日本憲法「非戰條款」的「非軍事用途」限制²⁴。不過，到了 1985 年，自衛隊也可以基於「非軍事原則」來使用民間的衛星，例如前述的自衛隊利用 NTT 通信衛星而與駐紮在離島的駐軍進行通信連絡。因此，1985 年 2 月，日本政府針對國會「太空事業需用於和平用途」的決議而提出統一見解，以所謂的「一般化原則」(generalization theory)來解釋自衛隊可以運用人造衛星等設備。具體內容包括：1. 自衛隊不能利用具有直接、殺傷力、破壞力的人造衛星設備。2. 自衛隊不能利用尚未達到「一般化」階段人造衛星與相關設備。3. 自衛隊若利用具有「一般化」階段或同樣功能的人造衛星及其相關設備是「不違反」「和平用途」²⁵。而所謂的「一般化原則」是以所謂一般國民能否透過公開的市場而取得相關的人造衛星及其設備來作為判斷基礎²⁶。

1988 年日本政府考慮利用兼顧民生用途與軍事用途的間諜偵察衛星 (Reconnaissance spy satellite)，日本政府即以「一般化原則」而加以解釋，意味著這只是類似美國商用衛星 IKONOS 及其所配屬遠距離偵測技術的「情報蒐集衛星」(information gathering satellite；IGS)，而且這些多功能的 IGS 衛星是由內閣府而非防衛廳所擁有與管制，內閣府則利用 IGS 衛星來進行緊急危機事件的管理監控，這些緊急危機事件包括地震、土石流、海嘯等大規模天然災害以及他國軍事活動可能對日本產生的危機事態，也就是說，由於 IGS 被定位為危機管理時「情報蒐集」的重要設備，因此，自衛隊透過 IGS 衛星來蒐集相關情報資料或進行監控，並不違反 1969 年日本國會的決議。

1998 年北韓發射大浦洞中程彈道飛彈，日本自衛隊開始發展 IGS 相關設備以及蒐集相關情報資訊，希望能監控來自北韓可能的軍事威脅及其

²⁴ Aoki Setsuko. "Challenges for Japan's Space Strategy." *AJISS-Commentary*, No.34, (26 June 2008) http://www.jiia.or.jp/en_commentary/200806/26-1.html (28, April, 2010)

²⁵ 玉真哲雄，「日本の宇宙政策見直しと安全保障の今後」，DRC (Defense Research Center) 2002 年年報。http://www.space-library.com/2002DRC_tamama-j.pdf。2010 年 4 月 27 日上網搜尋。

²⁶ 同註 17，頁 7。

相關資料，藉此分析北韓飛彈對日本安保可能產生的威脅。2003 年 3 月日本官方發射第一枚具有 IGS 功能的間諜衛星，2007 年日本完成 4 套 IGS 間諜衛星設備，導致日本有能力透過 IGS 衛星每天至少 1 次偵測地球所有的角落。

儘管日本政府逐漸放寬所謂「和平用途」的解釋範圍，但是在 2004 年，日本內閣層級的「綜合科學技術會議」下屬的「宇宙開發利用專門委員會」提出建議，建議優先推動火箭發射與間諜衛星蒐集情報等太空事業，因為對於國家安全保障與危機管理來說，間諜衛星的作用不可或缺，日本有必要推進氣象衛星和間諜衛星的開發，並使資訊蒐集和解析技術朝向更高精密度的方向來發展。而且，宇宙開發利用專門委員會也設定日本在未來 20 年到 30 年之間單獨進行載人航天飛行(太空人、太空梭等設備)的目標。這些爭論議題的浮現以及相關討論，在在顯示日本政府採取「和平用途」來發展太空事業已經出現相當大的瓶頸，需要更廣泛的法律基礎來重新詮釋日本發展太空事業的目的、方向與過程，這也就是日本討論與制定「太空基本法」的重要背景因素。

三、小結：日本推動太空事業之評析

正如前述章節已經提到，日本推動太空事業有兩個特殊意涵。首先是日本採取「追趕式」(catch-up)的模式，透過學術界的研發以及提升技術，並且廣泛地運用在通訊、傳播與氣象偵測等實用性較高的領域，甚至爲了運用較高層次的太空科技技術來改善國民生活品質，不惜花費更多的預算投入研發工作，而幾乎不考慮成本問題以及技術的可靠性，政府部門也認爲，投入政府預算來進行研發工作是政府推動太空事業的唯一手段。

其次，真正地推動太空事業的政府部門是官僚體系，也就是由科學技術廳來掌握，科學技術廳也因為掌握政府預算的分配權，並透過一套標準作業模式來推動太空事業。這套標準作業模式也就是分配預算投入研發工作，透過研發來取得較高層次的太空應用與生產科技，並投入於改善國民生活品質的實用領域。

這兩個特殊意涵其實是意味著日本政府過度強調太空事業的科技層面與研發層次，導致日本太空事業無法迅速朝向商業產業化的發向發展；影響所及，日本政府投入龐大經費也無法透過商業化的太空產業來獲取相對應的投資回饋，降低日本太空事業的國際競爭力。自從 1970 年代以來，一方面日本在產業生產技術方面與先進國家的差距愈來愈小，其他國家甚至針對日本提出保護政策，因此日本過去採取的「吸收型」科技戰略受到相當大的挑戰。到了 1990 年代，由於世界新科技革命的推動下，再加上美國等國積極發展先端科技²⁷，在激烈的競爭環境下，日本特別注意到，只有依靠引進技術或是模仿技術將無法促使日本在日新月異、發展迅速的新科技領域擁有更強的能力與競爭力，例如生物科技、基因治療或是電子產業軟體設計，甚至連太空事業也將受到限制。

不過，日本推動太空事業也深深受到美國的影響，美國一方面限制日本太空科技向其他國家輸出，另一方面也以日本採取「不公平貿易手段」為由，威脅使用「超級 301」條款，特別是針對超級電腦與電子產業部門來進行貿易制裁，最終導致日本被迫開放國內市場，尤其是涉及「非研發用途之人造衛星」公共採購程序也開放給外國廠商來進行招標。由於美國相關商業公司擁有較大的競爭優勢，日本國內涉及「非研發用途之人造衛星」的採購幾乎由美國商業公司所壟斷。相對的，日本相關公司因為也擁有超級電腦與電子產業等部門而不願意對此提出嚴厲的抗議，影響所及，也就是日本在 1990 年代以來太空事業發展出現阻礙的重要因素。

更重要的是，由於國會 1969 年「和平用途」決議案的影響，導致原本具有軍事、經濟、民生等多面向的太空事業，在日本卻是受到相當大的自我設限。而這種自我設限也導致日本在後冷戰時期難以有效處理所謂「人類安全」(human security)或「非傳統安全議題」，例如氣候變遷及其衍生的能源、糧食問題、自然災害產生的破壞力、打擊與防範恐怖主義者、國際公海的海盜問題、大規模傳染性疾病等，因為有效處理這些非傳統安

²⁷ 例如 1993 年美國總統柯林頓提出的「資訊高速公路計畫」，就給予日本政府與企業相當大的衝擊。

全議題的手段之一就是擁有更精密的監視與觀測衛星及其相關設備，傳統的通信或放送衛星是不足夠的，而需要所謂的「間諜衛星」。

也就是說，日本太空事業需要朝向商業化與提升國際競爭力，也需要兼顧日本的國家安全保障，更需要涵蓋全球人類安全議題的合作課題，這促使日本政府應該以「戰略層次」來處理太空事業的發展目的與方向，因此，日本政府透過行政改革以及太空基本法的設計，重新釐定日本太空事業的「戰略性質」。

參、日本首相主導之太空政策決策機制

過去日本太空政策的決策核心機制是科學技術廳，實際負責進行太空事業發展進度與成果的單位是科學技術廳所屬的「宇宙事業開發團」(NASDA)。然而隨著日本太空事業的發展，愈來愈多的行政機構也因為業務關連而逐漸進入太空事業，例如通產省(MITI)因為與日本民間企業的業務往來，再加上美日貿易談判涉及日本是否開放國內的太空市場，通產省也逐漸關切太空事業；又例如氣象廳的氣象衛星、郵政省的通信衛星等，這些行政單位也逐漸不滿於科學技術廳幾乎壟斷太空事業的預算權與決策權。1990 年代日本開始討論行政改革議題時，如何化解這些行政機構基於「行政部門本位主義」而衍生之相關爭議，並且讓日本太空事業更具備前述文章所提之「戰略性質」，1998 年通過的行政機構改革案並且成立「綜合科學技術會議」(Council for Science and Technology Policy)遂成為重要的觀察與分析對象。

隸屬於內閣府的「綜合科學技術會議」(Council for Science and Technology Policy)，是由日本首相親自擔任會議主席，邀請 14 位分別來自國立科研機構、大學、企業等有關方面的學者專家，以及日本重要的內

閣閣員²⁸，作為日本首相對於科技政策之最重要的諮詢機構，以及日本政府對科技政策的最高決策機構²⁹。綜合科學技術會議的最主要任務就是，制定國家科技發展戰略、審議和評估研究課題以及協調跨省廳的事務等。

「綜合科學技術會議」的成立也改變日本太空事業的決策體制。首先是科學技術廳併入文部省，成立文部科學省。至於新成立的文部科學省還是面臨來自經濟產業省³⁰、總務省³¹、國土交通廳³²等單位對太空事業行政權限的爭執，此時則交由綜合科學技術會議來加以解決。一方面是因為首相親自主持綜合科學技術會議，若有爭執時，首相可以加以定奪。二方面是因為綜合科學技術會議隸屬於內閣府，內閣府的首長是官房長官，而官房長官原本就負責不同行政省廳之間政策協調與協商功能。三方面是因為內閣府為了發揮政策協調的機能，從相關的行政機構徵調文官官員，或是從民間徵調學者專家進入內閣府，既可協助首相決策，也可以幫忙官房長官進行政策協調，更可以擺脫行政省廳既有的本位主義，思考具有整體性的政策內容。

其次，原本在總理府設置的宇宙開發委員會改制隸屬於文部科學省，負責審議「宇宙開發事業團」等組織的相關業務。2003 年 10 月，原本有所謂「宇宙 3 機關」的「宇宙開發事業團」、「宇宙科學研究所」、「航空宇宙技術研究所」進行合併，改為獨立行政法人「宇宙航空研究發發機

²⁸ 首相可以指派總務省、經濟產業省、財務省或文部科學省等行政省廳的首長加入綜合科學技術會議。

²⁹ 在「綜合科學技術會議」成立以前，日本政府主要負責科技政策者是 1950 年成立的「科學技術廳」。科學技術廳最主要的工作除制定科學技術政策外，還包括核能與核能安全、太空、海洋、防災科學、金屬材料等科技研發工作。由於 1990 年代日本核能廠多次出現意外事件，造成日本各界在討論行政改革時，紛紛主張分割科學技術廳。然而，科學技術廳之所以被裁併，最主要的思考邏輯還是在於：首相應對國家重大政策擁有主導權。核能問題衍生的能源問題，以及太空與海洋開發所衍生的國防安全議題，這些重大政策絕非單純的技術性政策。

³⁰ 即原有的通商產業省。

³¹ 郵政省、總務廳與自治省加以合併後新成立的行政機構，郵政省原本負責的通信電波等行政業務也轉移給總務省。

³² 氣象廳原本即隸屬於國土廳，行政改革後國土廳與運輸省、建設省等單位合併後成立「國土交通廳」，國土交通廳因此負責管轄氣象廳的行政業務。

構」(Japan Aerospace Exploration Agency ; JAXA)，日本政府透過 JAXA 的設立，希望能夠學習「美國國家航空與太空總署」(NASA)而成立日本版的 NASA。

第三個改變是綜合科學技術會議在 2001 年 10 月第 11 次會議決定成立「宇宙開發利用專門調查會」，並且在 2002 年 6 月發表「宇宙開發中長期戰略」報告書，向日本首相與內閣提出日本政府推動太空事業的中長期計畫。2004 年 9 月，綜合科學技術會議又決議公佈「我國宇宙開發利用的基本戰略」(わが国における宇宙開發利用の基本戰略)。這些報告與決策確立日本太空政策的決策模式從學術研究、行政省廳，進而提升到由首相來進行決策的新模式，日本首相因此掌握日本太空事業的最終決定權；再加上 2004 年 9 月該份報告中又提出，日本政府推動太空事業的目的在於「增進(日本)綜合安全保障的貢獻」，例如，有鑒於天然災害(地震、海嘯、氣候變遷)將對國民財產安全產生相當大的影響，日本有必要透過太空事業的發展來蒐集與分析相關的情報資訊。這些動作顯示日本推動太空事業從此進入國家戰略的層次，且成爲日本政府結合軍事、經濟、科技等綜合安全保障政策的一環。

日本首相可以掌握日本太空事業的最終決定權還需透過「宇宙基本法」的授權。由於綜合科學技術會議在本質上仍然偏重於基礎的科學研究以及應用層級的技術提升，涉及相關的安全保障議題並沒有充分地進行討論³³，因此在 2008 年通過的「宇宙基本法」中特別規定，日本推動太空事業之目的爲「進行戰略性的太空開發」，在內閣中設立以首相爲本部長的「宇宙開發戰略本部」³⁴，並且成立「宇宙開發戰略本部事務局」，負責規劃太空開發戰略及相關政策，協調政府各部門、政府與民間企業合作，以及整合各部門的太空事業。

做爲跨部門決策會議的「宇宙開發戰略本部」，除由首相擔任本部長

³³ 同註 25，頁 7。

³⁴ 相關資料來源，請見日本「宇宙開發戰略本部」官方網頁資料，<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/utyuu/pdf/1.pdf>，2010 年 4 月 27 日上網搜尋。

(會議主席)之外,首相可以指派一人擔任宇宙開發擔當大臣,宇宙擔當大臣與宇宙開發戰略本部事務局共同負責規劃日本的太空政策,交由首相做出最終決策。

更重要的是,所有的內閣國務大臣(行政省廳部會首長以及由首相指派之不管部會之特命擔當大臣)皆屬於宇宙開發戰略本部的成員,也就是說,日本防衛省與防衛大臣可以參與日本太空政策的決策機制。日本太空政策的決策機制中於跨入安全保障的議題。

首相親自負起日本太空政策的決策責任,他勢必需要更多的政策幕僚來協助他,除內閣府的宇宙開發戰略本部事務局的文官官員之外,首相可以邀請學者專家而成立諮詢會議,也就是「宇宙開發戰略專門調查會」,目前「宇宙開發戰略專門調查會」的成員有:青木節子(慶應義塾大學總和政策學部教授)、朝倉敏夫(讀賣新聞東京本社論說委員長)、北岡伸一(東京大學法學部教授)、國井秀子(企業會長)、澤岡昭(大同工業大學學長)、庄山悅彥(日立製作所會長、財團法人電子情報技術產業協會會長)、寺島実郎(財團法人日本總和研究所會長,宇宙開發戰略專門調查會座長)、西田篤弘(前宇宙科學研究所所長)、藤森涼子(氣象專家)、前田晃伸(みずほ金融集團董事長)、松永真理、松本紘(京都大學總長)、松本零士(漫畫家)、御手洗富士夫(Cannon 董事長)、毛利衛(日本科學未來館館長、太空人)、渡邊捷昭(豐田汽車社長)。

在「宇宙開發戰略專門調查會」的協助下,宇宙開發戰略本部在 2009 年 6 月 2 日通過最新的太空基本計畫³⁵:「日本の英知が宇宙を動かす」(Basic Plan for Space Policy-Wisdom of Japan Moves Space)。該計畫也決定日本太空開發利用的六個基本原則,其中之一也就是強調,活用太空資源來強化日本的安全保障,而且也希望日本政府在推動太空事業時,應與日本防衛計畫的規劃共同合作,以尋求國家安全保障的完整性³⁶。

³⁵ 同註 34。

³⁶ 同上。

肆、日本「宇宙基本法」與太空基本計劃之評析

進入 2000 年以後，日本推動太空事業有了不同的思維與發展模式。除了前述的決策體制改革之外，還包括制定「宇宙基本法」以及通過最新一份的「宇宙基本計劃」，而日本政府之所以通過這些法案或政策規範，除了日本國內情勢的轉變而出現新政策需求之外，也涉及日本在全球太空事業以及相關安全事務的競爭。除了中國積極發展太空事業外，印度與其他新興國家也努力發展太空事業，企圖規展上美國、歐盟與俄羅斯等先進的太空國家；而全球人造衛星製造與發射市場占有 40% 以上的歐盟也在 2007 年公佈第一份官方的太空政策，並且強調太空事業的戰略性選擇³⁷。面對這樣的發展趨勢，日本太空事業的發展也有必要從戰略的角度來重新思考。

2008 日本國會通過「宇宙基本法」以及 2009 年日本「宇宙開發戰略本部」公佈的「宇宙基本計畫」，也正是日本從戰略角度重新思考未來太空事業發展的重要文獻。

一、從國內因素來分析日本「宇宙基本法」的立法

2007 年 6 月 20 日，當時執政的自民黨眾議員河村健夫等人以「議員立法³⁸」方式向眾議院提出「宇宙基本法草案」，然而，日本國會因為參、眾兩院分別由不同政黨掌握過多數席次而出現政治僵局³⁹，經過超過 10

³⁷ 青木節子，「正念場を迎えた日本の宇宙開発・利用」（日文），*Space Japan Review*, No.53, December 2007/January 2008, pp.1-3。神田茂，「宇宙の開発利用の現状と我が国の課題—宇宙基本法・宇宙基本計画を活かすには(前編)」，*立法と調査*, No.302, 2010.3, 頁 95。

³⁸ 日本國會審議法案，大多數法案是經由內閣通過後送交國會審議。然而，日本國會法也規定，眾議院有 20 名眾議員的支持，或是參議院有 10 位參議員的支持，可分別向眾議院獲參議院提出法案草案，進行相關的立法程序。

³⁹ 日本法案必須經過參議院與眾議院兩院皆同意後方能生效。2007 年 7 月日本參議院進行改選，改選結果，在野的民主黨以及其他政黨取得過半數席次，民主黨更成為參

個多月的協商後，執政的自民黨與公明黨終於和在野的民主黨達成共識，「宇宙基本法」才順利通過立法程序。

曾經擔任過文部科學省大臣的河村健夫於 2005 年 2 月卸任後，隨即成立「國家宇宙戰略立案懇談會」⁴⁰，積極推動太空基本法的立法程序。2003 年 11 月，當時身為文部科學省大臣的河村健夫目睹 H-2A 火箭六號機發射失敗，日本企圖盡早部署 IGS 系統因而暫時受到挫折。河村認為，日本防衛廳其實是 IGS 的主要使用者，也是主要負責者，但是受到國會 1969 年決議案的影響，防衛廳不能直接涉入 IGS 相關計畫的執行；而名義上作為 IGS 的主要管理者—內閣府，又因為缺少足夠人力而無法勝任此一任務，文部科學省也沒有直接涉入 IGS 計畫。換句話說，日本積極發展太空事業，卻沒有一個具有整合性的戰略與制度性安排來實踐太空政策的戰略意義，因此，河村健夫希望聯合其他國會議員，共同推動太空基本法的立法，並且主張日本太空政策應該強化由內閣來進行政策協調與提升國際競爭力。

掌握參議院多數席次的民主黨，他們對太空政策的主張其實與自民黨河村健夫等人的主張，沒有太大的差距⁴¹。民主黨強調，民主國家應該是由內閣來主導工業與外交政策，他們並不反對河村健夫等人所主張「由內閣協調政策與主導決策」的主張，而且，許多民主黨國會議員具有理工學科、科技與工程師的經驗，他們相當樂見自民黨透過太空基本法草案來推動太空科學與相關的科技工程。

除自民黨與民主黨國會議員積極推動太空基本法，日本最大的經濟利益團體「經濟團體聯合會」也積極鼓吹太空基本法的立法。經濟團體聯合會認為，日本太空事業受到美國的影響，導致民間從事太空事業的企業廠商欠缺足夠的經驗與實際成果，也造成這些太空企業無法提升國際競爭

議院最大政黨。雖然執政的自民黨與公明黨在眾議院仍掌握過半數以上席次，但日本國會還是出現參、眾兩院政治對立之僵局，許多法案無法順利通過。

⁴⁰ 同註 15，頁 76-77。同註 17，頁 11-12。

⁴¹ Suzuki, Kazuto, "A Brand New Space Policy or just Papering over a Political Glitch? Japan's New Space Law in the Making," *Space Policy* 24 (2008), pp.171-174.

力。經濟團體聯合會傾向透過太空基本法的設計，讓日本太空事業可以更具有國際競爭力⁴²。

由於朝野有共識，政府與企業也有共識，2008 年 5 月 21 日，日本國會通過「宇宙基本法」。該基本法主要內容有：

1. 太空開發利用的基本理念：太空的和平利用；用於提升國民生活品質等；振興產業；人類社會的發展、推動國際合作、環境的考量。
2. 在內閣設置太空開發利用的最高指揮層次，由首相親自領軍的「宇宙開發戰略本部」作為日本太空政策的最高負責機制。
3. 日本政府推動太空事業的基本計劃，主要內容有：利用人造衛星來提升國民生活、確保國際社會的和平與安全，推動有助於日本安全保障、自主發射人造衛星、促進民間企業從事宇宙開發利用、維持與提升宇宙開發利用之相關技術的信賴性、促進太空探查等先端太空開發利用、太空科學等學術研究、促進國際合作以進行太空開發利用、促進有助於環境協調的太空開發利用以及確保國際合作來促進宇宙環保、培養與提升太空開發利用之相關優秀人才、鼓勵太空開發利用等相關教育與學習活動、管理太空開發利用之相關情報。

「宇宙基本法」規定，日本將可以在專守防衛的範圍內，以及所謂「非侵略目的」之下，展開軍事用途的太空開發，也就是日本今後將可擁有高解像度的軍用偵察衛星，藉此用來偵測與監控彈道飛彈的發射(或攻擊)、進行飛彈防衛系統(Ballistic Missile Defense；BMD)的早期預警工作。此外，日本也可與美國共同開發具有防衛目的之衛星。日本太空基本法減少對太空活動的限制，特別是日本防衛省⁴³將可以開發和發射更高精密度的間諜衛星。其中，太空基本法採取「非侵略目的」(non-aggressive)來取代

⁴² 同註 10。神田茂，「宇宙の開發利用の現状と我が国の課題—宇宙基本法・宇宙基本計画を活かすには(前編)」，立法調査，No.302，2010.3，頁 112-113。

⁴³ 日本防衛廳在 2007 年 1 月 9 日升格為防衛省。

過去的「非軍事用途」，也就是強調符合 1967 年外太空條約與日本憲法和平條款的精神。

然而，日本太空基本會也可能涉及所謂「集體自衛權」的爭議：由於日本可能作為美國彈道飛彈防衛系統(BMD)的合作夥伴，美國也許會期待日本可以攔截那些發射目的是針對美國區域的彈道飛彈，日本也就需要衛星來進行偵測與進行攔截。這種集體自衛權是日本憲法所不允許的。如何解決這樣的爭議，還需要進行更多的觀察。

2009 年 6 月 2 日，日本「宇宙開發戰略本部」公佈「宇宙基本計劃」，預定從 2009 年到 2013 年為止，日本太空開發利用的方向，主要有六，分別是：實踐安心、安全與富裕的社會；強化安全保障；推動太空外交；透過先進的研究開發而創造有活力的未來；培育 21 世紀戰略性太空產業；透過太空事業來處理全球環保議題。至於具體的太空計畫，則有 5 個系統與 4 個研究開發計畫。這 5 個系統分別是：建構對亞洲等地具有貢獻的陸地與海域觀測衛星系統；全球環境觀測與氣象衛星系統；高度情報通信衛星系統；GPS 衛星系統；以安全保障為目的之衛星系統。4 個研究開發計畫分別是：太空科學研究計畫；太空人太空活動研究計畫；太空太陽能發電研究開發計畫；小型實證衛星研究開發計畫。

由於亞洲其他國家，例如印度與中國在發射人造衛星領域的影響力迅速增加，印度已經在商業衛星發射上取得成功，中國也擴大與非洲等國的合作，對日本而言，如何開發足以滿足他國衛星發射需求的宇宙外交是相當重要的關鍵。太空外交也可以適當地透過日本政府的經濟開發援助方案(ODA)，藉此強化與亞非和中南美地區發展中國家的合作，戰略性地向這些國家提供衛星情報與太空開發技術，為日本加入聯合國安全理事會常任理事國以及提高國際影響力創造有利條件。現階段，日本政府已經利用 ODA，與印尼、巴西等國展開衛星技術的合作，提供森林資源保護、防止環境犯罪、合流管理等領域的衛星情報。甚至日本也可以與印度進行合作，近年來日本首相多次訪問印度，也在於強化日本與印度的合作層次。日本與亞洲國家而言，由於日本已向亞太地區的 30 多個國家提供了氣象

觀測情報和大規模災害的衛星圖像，在此基礎上，日本將在衛星共同開發和災害監控領域建立「亞洲防災和危機處理體系」，並成爲主導者。

二、從區域層次分析日本「宇宙基本法」

日本防衛省防衛研究所出版的 2008 年東亞戰略評估⁴⁴(東アジア戰略概觀；East Asian Strategic Review)指出，中國太空計劃是該國國力增強與國威宣揚的重要手段，日本有必要針對中國太空事業的利用動向而加以觀察注視。特別是中國發展太空事業的組織，與人民解放軍有深厚關連，他們有相當可觀的衛星數目，也有可能使用於軍事用途。而中國在 2007 年 10 月發射太空探測器前往月球進行探測，這是中國太空探索計畫的一環。2007 年 1 月中國試射反衛星武器，擊落太空中的氣象衛星，中國擁有摧毀他國人造衛星的能力。這些太空事業的發展，顯示中國將擁有足夠實力來進行太空外交。

面對中國積極進行太空開發與實驗，日本的太空政策也有必要從安全保障的角度來加以因應。1998 年日本開始發展具有軍事功能的 IGS 人造衛星，日本太空事業的預算部門開始大幅度增加。2003 年小泉純一郎首相決定參加美國彈道飛彈防禦系統(BMD)計畫，開啓日本太空事業走向軍事化的新階段。其中日本海上自衛隊神盾級(Aegis)驅逐艦「金剛號」(Kongo)在 2007 年初次試射 SM3，這就是屬於 BMD 系統的一環。日本總共有 4 艘神盾級驅逐艦配屬 SM3。日本在 2007 年也開始佈署陸上型愛國者三型飛彈(patriot PAC-3)，這些武器部署與採購更大幅度提升日本太空部門的預算。

除預算部門的增加外，日本太空事業的決策與執行體系在 2007 年也出現變化。2007 年防衛廳升格爲防衛省；2008 年 7 月 1 日防衛省設置「宇

⁴⁴ 日本防衛省防衛研究所，「東アジア戰略概觀 2008」(2008 年 3 月)，頁 15-33。
<http://www.nids.go.jp/publication/east-asian/pdf/eastasian2008/j05.pdf>，2010 年 4 月 27 日上網搜尋。

宙・海洋政策室」，負責強化防衛省對太空政策的規劃與決策。而 JAXA 在 2007 年展開太空人培育，2009 年兩位來自防衛廳官員，一位是 F-15 戰鬥機的駕駛員，另一位是海上自衛隊的醫官，加入 JAXA 太空人培育計畫。這些事件顯示日本愈來愈明顯地從安全戰略的角度來思考太空事業的未來發展方向。

伍、結語

1969 年日本國會通過決議案，限制日本太空事業發展為和平用途，禁止日本太空事業涉及任何的軍事目的或利用。相對於當時國際間對於太空利用所採取「非侵略性」和平目的的共識，日本國會所採取的是「非軍事性」的和平用途。也因為如此，相對於美國、俄羅斯等國紛紛發展軍事衛星、以及利用人造衛星來蒐集涉及安全保障之相關資料，日本的太空事業則以「技術研發」為主，自衛隊與防衛廳都不能擁有與利用人造衛星，而且也直到 1985 年以後，自衛隊與防衛廳可以基於「一般化原則」來利用人造衛星或相關設備來蒐集涉及安全保障等相關情報，這是日本太空事業走向「軍事化」的開始。

特別是 2008 年「宇宙基本法」以及 2009 年「宇宙基本計劃」公佈後，日本太空政策更是明顯地走向戰略用途。宇宙基本法特別強調以安全保障理由來發展未來的太空事業，並且也強調日本透過太空事業來貢獻國際和平與安全，以及美國與日本進行太空合作來強化日美安保關係。

日本為了安全保障而採取的個別行動，主要是涉及軍事間諜衛星的研發；早期預警衛星、通信衛星、資訊中繼衛星、電波情報蒐集衛星等不同功能之人造衛星的研發。因此，一旦有某一鄰國出現彈道飛彈的發射徵兆時，可以透過軍用間諜衛星與電波情報蒐集衛星來加以監控；並且透過早期預警衛星來探之是否已經發射飛彈，並且透過通信衛星與資訊中繼衛星來傳遞緊急事態的相關情報資訊，聯絡相關部隊來加以因應。

日本太空事業愈來愈朝向戰略性質，以安全保障為由的太空研發計畫將會愈來愈多。然而，這些具有安全保障性質，甚至是具有軍事性質的太空事業勢必大幅度增加日本政府的相關預算，在現階段日本政府財政赤字高漲的時期，日本政府是否有足夠的預算，或是有意願撥出更多預算來投入太空事業，將會是進一步觀察的重要指標。更何況日本民主黨在 2009 年眾議院選舉過程中擊敗自民黨，取得執政機會後的民主黨是否願意繼續執行自民黨時期的太空政策，也值得進一步觀察；而民主黨積極刪減不必要的政府支出或預算，對太空政策的發展也產生一定程度的影響。

(收稿：2010 年 3 月 12 日，修正：2010 年 4 月 02 日，接受：2010 年 5 月 06 日)

參考文獻

- 日本宇宙開發戰略本部，2008，「宇宙基本法」，日本總務省「電子政府の綜合窓口」，<http://law.e-gov.go.jp/announce/H20HO043.html>。2010 年 4 月 27 日上網搜尋。
- 日本宇宙開發戰略本部，2009，「宇宙基本戰略—日本の英知が宇宙を動かす」，
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/utyuu/keikaku/keikaku_honbun.pdf
2010 年 4 月 27 日上網蒐尋。
- 日本防衛省防衛研究所，「東アジア戰略概観 2008」（2008 年 3 月），
<http://www.nids.go.jp/publication/east-asian/pdf/eastasian2008/>，2010 年 4 月 27 日上網搜尋。
- 日本經濟團體聯合會「宇宙開發利用推進會議」，「21 世界日本宇宙戰略」，（東京，日本經濟團體聯合會，2006 年）。
- 玉真哲雄，〈日本の宇宙政策見直しと安全保障の今後〉，**DRC (Defense Research Center) 2002 年年報**，
http://www.space-library.com/2002DRC_tamama-j.pdf（2010 年 4 月 27 日）。
- 玉真哲雄，2008，〈宇宙基本法で宇宙の防衛利用は進むか〉，**DRC (Defense Research Center) 2008 年年報**，
<http://www.drc-jpn.org/AR12-J/DRC2008ALL-08j.pdf>
（2010 年 4 月 27 日）。
- 白海軍，**月球時代大挑戰—大國崛起新契機**（北京，世界知識出版社，2008）。
- Dana J. Johnson, Scott Pace, and C. Bryan Gabbard 著，余忠勇譯，**太空：國力的新選擇**（台北，國防部史政編譯局，2000）。

青木節子，「日本の宇宙政策における宇宙基本法の位置づけ」，**青木節子宇宙法/國際法研究會**，<http://spacelaw.sfc.keio.ac.jp/JSP.pdf>（2008 年 11 月 15 日）。

青木節子，「正念場を迎えた日本の宇宙開發・利用」(日文)，*Space Japan Review*, No.53, December 2007/January 2008, pp.1-3。

青木節子，**日本の宇宙戰略**（東京：慶應義塾大學出版社，2006）。

徐惠忠編著，**新軍事革命分析**（北京：海軍出版社，2000）。

神田茂，「宇宙の開發利用の現状と我が国の課題—宇宙基本法・宇宙基本計画を活かすには（前編）」，**立法と調査**，No.302，2010 年 3 月，頁 95-115。

神田茂，「宇宙の開發利用の現状と我が国の課題—宇宙基本法・宇宙基本計画を活かすには（後編）」，**立法と調査**，No.303，2010 年 4 月，頁 97-112。

傅凌譯，Alvin Toffler & Heidi Toffler 著，**新戰爭論**，(台北，時報文化，1994)

曾祥穎譯，Theo Farrell & Terry Terriff 著，**軍事變革之根源：文化、政治與科技**，(台北，國防部史政編譯室，2005)。

薛國安、王海編著，**世界新軍事變革熱點問題解答**，(北京，解放軍出版社，2004)。

Aoki, Setsuko. 2008. "Challenges for Japan's Space Strategy,"

AJISS-Commentary, No.34, 26 June 2008. See

http://www.jiia.or.jp/en_commentary/pdf/AJISS-Commentary34.pdf.

Barry Posen, *The Sources of Military Doctrine: France, Britain, and Germany between the world wars* (Ithaca : Cornell University Press, 1984).

Berner, Steven, "Japan's Space Program: a Fork in the Road?," Rand, National Security Research Division, Technology Report 2005, TR-184.,

http://www.rand.org/pubs/technical_reports/2005/RAND_TR184.pdf.

Campbell, Kurt M., Christian Beckner & Yuki Tatsumi. 2003. *U.S.-Japan*

- Space Policy: A Framework for 21st Century Cooperation*. CSIS, Task Force Report., <http://csis.org/files/media/csis/pubs/taskforcereport.pdf>.
- Imura, Hiroo, "Japanese Policy on the Science and Technology Research," *Journal of Nuclear Materials* (2004), pp.1-4.
- Kitamura, Masatoshi, "Aiding Astronomy in Developing Nations: Japanese ODA." *Space Policy* 20 (2005), pp.131-135.
- Maeda, Sawako, "Transformation of Japanese Space Policy: From the 'Peaceful Use of space' to 'the Basic Law on Space'," *The Asia-Pacific Journal*, Vol.44-1-09, November 2, 2009, <http://japanfocus.org/-Maeda-Sawako/3243>.
- Suzuki, Kazuto, "Administrative Reforms and the Policy Logics of Japanese Space Policy," *Space Policy* 21 (2005), pp.11-19.
- Suzuki, Kazuto, "Transforming Japan's Space Policy-making," *Space Policy* 23 (2007), pp. 73-80.
- Suzuki, Kazuto, "A Brand New Space Policy or just Papering over a Political Glitch? Japan's New Space Law in the Making," *Space Policy* 24 (2008), pp.171-174.
- Suzuki, Minoru, "Alternative International Cooperation in Space Development for Japan- Need for More Cost-effective Space Application Projects," *Acta Astronautica* 59 (2006), pp.430-437.

Japan's New Space Policy and “The Basic Law on Space”: from “Peaceful Use of Space” to “Strategic Use of Space”

Yang, Chun-Chih

(Associated Professor, Department of Government and Law,
National University of Kaohsiung)

Abstract

Japan's space policy has complied with the Constitution's pacifist principles. Space development has been carried out with exclusively peaceful purpose since 1955. The word “peaceful purposes” was strictly interpreted to mean that Japan could use and exploit space only for “non-military” purposes. After two decades of inconsistency between “the Principle of peaceful use of space” and reality of militarized space activity, the new Japanese space law enacted in 2008 lifted the ban on the use of space technology for military purposes.

Keywords:

Japanese Politics; Space Policy; military change; Basic Law on Space; Constitution's pacifist principles.

