

宇宙開発と国益を考える研究会
～アジア太平洋戦略～

報告書

平成 19 年 3 月

宇宙開発と国益を考える研究会

巻頭言

平成 18 年度の宇宙開発と国益を考える研究会の報告書が完成した。研究会としては第 2 回目の報告および政策提言となる。

第 1 回目（平成 17 年度）は、日本が国として宇宙開発を行う意義について、従来の科学技術成果としての評価ではなく、安全保障や外交という観点からの「国益」に合致していたのかという点を根本的に問い直した。その結果、最先端の軍民両用技術である自律的宇宙開発を行う経済力が、国際社会に対して日本の国力の反映と認められ、国際交渉を支えるバックグラウンドとして働いてきたことが確認された。また、米国、ロシア、欧州宇宙機関（ESA）、中国、インドなどで構成される宇宙先進国のコミュニティでの発言力や政策決定における影響力という観点からも、日本の宇宙開発能力は有益であったことが認められた。しかし、同時に、日本の宇宙開発利用における成果が日本の文化、価値観や魅力を体現したものとして広く国際的に認知され、日本の外交政策の達成に役立ってきた、といえるところまでは到底到達していないこともまた、痛感されることとなった。

したがって、本年度は日本の宇宙開発利用の過程や成果を、政府が遂行する外交政策実現のためにいかに活用することができるのか、「宇宙外交」の具体的方策を探ることとした。その際、日本が多国間外交において最も重視するアジア・太平洋地域に特化して、日本が実施すべき方策を検討した。

今年度はメンバーおよびオブザーバを大幅に増やし、メンバー 6 人、その他出席者 21 人という体制で、平成 19 年 1 月 22 日、2 月 26 日、3 月 12 日に研究会を行った。アジア・太平洋地域での開発援助の第一線を経験した外部講師による講演も盛り込み、宇宙を利用した日本の国益追求の現状をより具体的に探る努力をした。3 回の会合は、それぞれ約 2 時間半を通常の研究会に、それ以降は軽食をはさんで懇親会を兼ねた研究会とし、計 15 時間以上さまざまな角度からの発表と討論に費やした。この点は前年度のやりかたを踏襲している。また、毎回、メンバー全員が自身の考えを報告書形式、レジュメ形式、パワーポイント形式等適切と考える資料として持参して発表し、それに基づき忌憚のない自由な討論を行った。この点も前回と同様である。

本報告書は、まず、アジア太平洋地域の宇宙開発の現状を三段階に分類して記載した。

援助型の宇宙外交を実施する場合、相手国の必要性に合致したものでなければ効果を発揮しないので、対象地域の国々がどの程度の宇宙能力を保持し、なにを欲しているのかを明確にする必要があったからである。次に、さまざまなタイプの宇宙外交方式を紹介し、日本としてのそれぞれの利用可能性を評価した。日本のおかれた国際政治の状況や外交目標を再確認し、日本がその科学技術能力や経済力に応じてなし得ることのなかで、政策的

にすべきではないことを認定する作業も併せて行った。

宇宙外交には、たとえば潜在的な敵国同士が緊張緩和のために、象徴的な共同プロジェクトを実施して、世界へのメッセージとするというような広義の軍備管理、信頼醸成型がある。また、インテルサット暫定制度（1960年代）やGPS標準設定（1990年代）、最近では、中国主導で設立された「アジア太平洋宇宙協力機構（APSCO）」（2005年に条約署名開放、2006年発効）のように地球規模のまたは地域の国際政治を主導するための枠組づくりを目的として自国の宇宙能力を用いる場合もある。一方、友好国同士の結束を維持しつつそう促進するために国際宇宙プロジェクトを用いる場合もある。さらに、途上国の衛星製造や打上げを請負い、国家事業として宇宙市場の開拓をめざしたり、当該国との貿易（特に地下資源と宇宙応用成果物の交換）を促進したり、という方法で宇宙を用いることもある。また、先進国から途上国への援助として行う宇宙協力も、国連での投票行動などに影響を与え得るもので、宇宙外交の一環として覇権国以外の宇宙活動国が一般に最も力を入れてきた分野である。日本のおかれた条件や外交目的から、どのような宇宙外交方策を取ることが望ましく、また、可能であるのか、最終章はその分析と提言を行った。

本年度の報告書は、研究会の主査を務めた私が、毎回の議論を盛り込みつつたき台を執筆し、メンバーやオブザーバからの修正やコメントをいただくという方式で作成した。広範に奔放に展開された議論であったため、総花的にならず、また、破綻のないものとして論理構成するには私の筆力が及ばず、必要以上に主観が滲み出たのではないかと恐れている。そこで、その懸念を緩和するために、報告書本体に続いて、メンバーがそれぞれ、個別のアジア・太平洋戦略案をA4、1－2枚で記載し、添付することとした。文化遺産保護策、アジア防災のための具体的なIT救急システム構築法、海上テロ防止方策などそれぞれ今後の政策決定に十分貢献し得る提案が含まれている。

その意味で、前回同様、「宇宙開発と国益を考える研究会 報告書」をご拝読いただき、日本の宇宙外交を考える上でのご参考としていただけましたら、幸甚に存じます。

最後になりますが、ご多忙の中、長時間の研究会にご参画くださり、資料を用意し議論を尽くしてくださったチーム（メンバーおよびオブザーバ）の皆様、事務局として、研究会においてまた報告書とりまとめの過程で大変なご尽力をくださった（財）日本宇宙フォーラムのみなさまに篤く御礼申し上げます。どうもありがとうございました。

平成19年3月

「宇宙開発と国益を考える研究会」 主査 青木節子

目次

1. はじめに	
(1) 平成 17 年度研究会の経緯と結論	1
(2) 平成 18 年度の課題選定「アジア太平洋戦略」	3
2. アジア太平洋地域の現状	
(1) 3つの発展段階	4
(2) 第1段階の国々	5
(3) 第2段階の国々	12
(4) 第3段階のアジア太平洋諸国	16
3. 「宇宙外交」概念の発展	
(1) 「宇宙外交」の誕生	17
(2) 「宇宙外交」のタイプと典型例	18
(3) 宇宙外交の例	20
4. 日本の宇宙外交：アジア太平洋戦略	
(1) 日本外交の基本と日本の置かれた状況	23
(2) 日本の基本姿勢 価値観の共有の重要性	25
(3) アジア・太平洋戦略の基盤としての国連中心主義	27
(4) 地球規模の協力を重視する	27
(5) グローバルな協力とのシームレスなつながりをめざす 「APRSAF」	29
(6) おわりに	30
(7) 参加メンバーによる提言書	30
(参考資料) 報告書概要	39

1 はじめに：平成 17 年度の成果と平成 18 年度への課題

(1) 平成 17 年度研究会の経緯と結論

宇宙開発と国益を考える研究会は平成 17 年度から始まった。初年度は、なぜ日本が国家として宇宙開発を行うのか、従来の科学技術政策としての評価ではなく、日本の安全保障や外交の視点を含めた「国益」という観点から根本的に検討し直した。

日本は、1970 年 2 月に国産ロケットで自国製衛星を自国領域内の射場から打ち上げることに成功し、ソ連、米国、フランスに次いで世界で 4 番目に自律的宇宙能力を手に入れた国となった。自国領域内の打上げ射場、国産ロケット、国産衛星という 3 点を満たす国は今日も少数である。自国領域内に打上げ射場を有する国は 12 カ国¹あるが、その中で国産ロケットにより国産衛星を周回軌道に乗せることができるのは今日も 7 カ国に過ぎない²。そのような状況下、世界で 3 番目に静止衛星打上げに成功し、一国としてはやはり 3 番目に多くの衛星打上げに成功している日本は、まぎれもなく宇宙大国の一角を占めるといってよいであろう³。

それにもかかわらず、宇宙開発の是非について再検討を行ったのは、厳しい財政状況や世界でも類をみない急激な少子高齢化の中で、日本が今後も国として宇宙開発を継続するのであれば、そこには納税者に明快に説明できる理由がなければならないという判断に基づくものである。人工衛星打上げ成功が国威発揚となった時代が遠く過ぎ去り、冷戦が終結してロシアや中国も含めた国際市場で安価な打上げを調達することが容易になった現在、その問いはいつそう現実的なものとなっていたのである。

研究会は、国際政治、国際経済、国際法などの専門家を中心としたメンバーで構成し、平成 18 年 1 月から 3 月にかけて 5 回の会合をもった⁴。宇宙開発をする必要はない、という結論に至る可能性も排除せずに、10 人近いメンバーおよびオブザーバは毎回数時間以上、さまざまな角度から宇宙開発の意義について検討を行った。

「国益」や「国力」の概念が多義的であることに鑑みて、研究会では、その定義に深入りすることは回避し、「国力」を「国益を実現する手段であり、自国の望む方向に他国の行動を変化させるための能力」と捉えることで合意した。地政学的条件や法制度から、日本が国力として求めるべきは他国の行動を軍事力によらずに変化させる力としての外交力、

¹ カザフスタン領域内にあるバイコヌール基地の管理権はロシアにあるので、カザフスタンは上記 12 カ国に含めていない。

² 打上げ順にロシア（ソ連）、米国、フランス、日本、中国、インド、イスラエルである。英国は射場はもたないが、自力打上げの実績は世界で 6 番目である。

³ ロシア、米国に次ぐ。しかし、中国が猛追しており、打上げ頻度が現在のままであれば、遠からず中国と日本の順位は入れ替わるはずである。

⁴ メンバーおよびオブザーバーは青木節子、岩本裕之、遠藤敬、五味淳、佐藤正章、佐藤雅彦、高橋理恵、古川勝久、村山裕三（50 音順、敬称略）、事務局支援は（財）日本宇宙フォーラムであった。

交渉力であろうということには初期に合意が醸成された。その上で、宇宙開発が国力に貢献しているかを精査すると、一定の成果は既に挙げていることが確認された。その底流には、宇宙開発技術のほとんどが最先端の軍民両用技術であることが関係する。潜在的に軍事力に近似したものとみなされる先端科学技術を実現する経済力が、国際交渉を支えるバックグラウンドとして働く意義は決して過小評価することができないからである。言い換えれば、宇宙開発は、ハードパワー的側面⁵から日本外交の資源となっている、ということである。

また、自律的宇宙能力は、自国が必要とするときに宇宙物体を打ち上げることができるという点で外交や防衛において他国の影響を排除するために不可欠であり、宇宙からの情報収集能力の確保もまた、弾道ミサイルや核兵器を保有する国々を周辺にもち専守防衛を国是とする日本にとって重要である。さらに、米国、ロシア、欧州宇宙機関(ESA)、中国、インドなどで構成される宇宙コミュニティ内での交渉力や発言力の向上に日本の自律的宇宙能力は有益であることも確認された。日本は、宇宙開発・利用における常任理事国とも言い得る立場にあり⁶、大規模な国際宇宙協力計画において、日本の意向はその実力に応じて反映することができるからである。それはまた、先行者として国際ルール作成における利益を確保することにもつながる。たとえば、現在検討中の国際協力に基づく月探査プロジェクトにおいて、現行の国際宇宙法制度が必ずしも明確に規律していない天体の資源探査・開発制度の構築に実質的な発言力を有するのは、実際に独自の月探査計画をもつ国に限定されるであろうことを踏まえても、コミュニティ内での存在感は重要な資源とみなし得る。

日本はまた、先行者として利益を享受するだけでなく、それを国際貢献に用いることによりソフトパワーを増大させることも可能である。21世紀に入り重要な地球規模の安全保障課題として環境問題が大きく浮上してきたことを踏まえると、宇宙を利用した地球環境問題への貢献を行うことによって、国際社会において荣誉ある地位を占めることができるはずである。しかし、この点においては、世界の公衆に対して日本の「顔」が見える形での貢献はいまだできていないのではないかというのがメンバーの多くによる評価であった。そのため、宇宙コミュニティ内にとどまっているソフトパワーをいかにして地球規模のものに拡大し、日本の交渉力を高めるべきか、具体的な方策は次年度以降の研究に委ねられることになった。

また、宇宙開発能力をもつこと自体については、冷戦時代と比べるとその意義は低下し

⁵ 国の交渉力を構成する要素について、本研究会ではジョセフ・ナイ (Joseph S. Nye, Jr.) が提唱するハードパワー、ソフトパワー、という概念を利用した。ハードパワーとは、軍事力や経済力を背景とした強制力を意味し、ソフトパワーはその国がもつ文化、政治的価値観、政策等の魅力によって自国が望む結果を得る力を意味する。See, Joseph S. Nye, Jr., *Soft Power* (Public Affairs, 2004).

⁶ この点については、肯定する説と「宇宙の常任理事国に次ぐ地位にある」とする説とに見解が分かれた。

たとはいえ、国家の威信を印象づける効果は依然として認められるという点も指摘された。宇宙開発能力はその国の潜在的な技術力、経済力、軍事力等を示唆するためであり、日本がアジアで初めて国産ロケット打上げに成功したことは、アジア唯一の核兵器国であった共産主義中国に対して西側陣営の日本が平和的な手段でその科学技術力と矜持を示した例として記憶にとどめられている⁷。

要約すると、研究会は、宇宙開発を継続することは日本の国益にかなう、日本の交渉力保持のためにむしろ不可欠のものであると結論した。同時に、現在の日本の宇宙開発は、国力のうちハードパワー的側面の補充により効果をみせており、ソフトパワーを向上させる目的を十分達成していないので、この点を改善する努力が必要であると指摘された。しかし、「顔」の見える宇宙開発の成果そのものにより世界の尊敬や好感を集めることは日本の資源と能力では困難である。日本は、独自でアポロ計画や宇宙ステーション計画に匹敵する事業を行う財政的条件や人的資源等に恵まれていないからである。そこで、ソフトパワー向上のためには、①日本の国家像を明確にし、②それを実現するための政策に適切な手段として宇宙開発を利用することが現状で可能なやりかたであろうということがメンバー間で合意された。②のためには宇宙開発事業体と外交部門の連携をはじめとして政府部内の関係機関の連携を図るとともに、適切に結果を広報する仕組みの確立も必要である点も、また、指摘された。

①にいう日本の国家像については、日本外交が掲げる「人間の安全保障」⁸は、災害、貧困、難民、感染症、麻薬取引、国境を超えた組織犯罪など非伝統的な脅威から人間およびその集団を守ることを目的とする。衛星群を用いて行う環境監視、災害防止、人道救援活動など宇宙能力を用いて日本がこの分野で国際安全保障の向上に尽力できる分野は決して少なくないが、いまだそれは十分組織的に行う基盤をもたず、また、それを日本の貢献として交渉力を高める方向に誘う仕組みもできていない状況である。宇宙と外交の連携が要請されるゆえんであり、本年度の研究会は、この課題を具体的な国家戦略として呈示するための方途を探ることから始まった。

(2) 平成 18 年度の課題選定「アジア太平洋戦略」

平成 19 年 1 月 10 日の準備会合において、前年度の結果を踏まえて実践的な検討を行い、

⁷ たとえば、黒崎輝『核兵器と日米関係ーアメリカの核不拡散外交と日本の選択 1960-1976』(有志舎、2006 年) 108-146 頁。もっとも、日本の衛星打上げ成功から 2 カ月後、中国も初の国産ロケットによる国産衛星打上げに成功した。

⁸ 「人間の安全保障」という概念が学説としてはではなく国連文書として初めて登場したのは、UNDP, *Human Development Report 1994- New Dimensions of Human Security* (1994)であるといわれる。概念生成については、たとえば庄司真理子「国連における人間の安全保障概念の意義ー規範としての位置づけをめぐるー」『国際法外交雑誌』第 105 巻 (2006 年) 221-254 頁。

具体的な提言を行い得るよう、本年度は「アジア太平洋」地域について、宇宙開発を日本の交渉力向上に結びつける方法を探ることとした。「アジア太平洋」の範囲については、ロシアを除く北東アジア、東南アジア、南アジア、豪州、ニュージーランド等オセアニアを中心に想定し、特に必要のない限りは西アジアやユーラシア地域は除外することとした。

会合は、平成 19 年 1 月 22 日、2 月 26 日、3 月 12 日の 3 回行い、約 2 時間半を通常の研究会に、それ以降は軽食をはさんで懇親会を兼ねた研究会とし、計 15 時間以上さまざまな角度からの発表と討論に費やした。今年度はメンバーおよび出席者を増やし、メンバー 6 人、その他出席者 21 人という構成をとった。また外部講師を招いての講演も入れ、宇宙を利用した日本の国益追求の現状をより具体的に探る努力をした。

以下、平成 18 年度の成果として、日本のソフトパワー向上のためにアジア太平洋地域で可能と考えられる宇宙開発利用の具体的方策を探る。まず、アジア太平洋地域の宇宙能力の実態をさぐり、現状の総括を行う。その後、日本が何を行うことができるのかを探る。

2 アジア太平洋地域の現状

(1) 3つの発展段階

アジア太平洋地域の宇宙能力は、3段階に分けて考えることができるであろう。

第1段階は、自国領域内の射場、大型国産ロケット、多様な実利用国産衛星という自律的宇宙能力を有する国であり、日本以外では、中国、インドがこの範疇に属する。第2段階は、国または私企業が通信・放送衛星を複数所有し、地上局から外国のリモート・センシング衛星の画像を受信する国々である。宇宙技術応用の積極的受益者であり、韓国および東南アジアの先進国が該当する。韓国は、急速に第1段階の国への仲間入りを果たしつつあり、他の第2段階の国の多くは、リモート・センシング衛星の製造や所有に意欲を燃やしている。20世紀末以降、小型衛星技術の向上により安価に高解像度のリモート・センシング衛星を購入することが容易になったこともあずかり、一層この傾向に拍車がかかっている。また、この段階に属する国の中には韓国のように自前のロケット製造、保有をめざす場合もあるが、ロケットとミサイルの本質的な同質性からロケットの保有にはミサイル技術管理レジーム(MTCR)⁹による規制もあり、外国からの移転は非常に困難である。周回

⁹ 核兵器の運搬手段となるミサイルおよびその関連汎用品・技術を輸出管理の対象として1987年に発足した国際レジームである。参加国(現在34カ国)は、ミサイルおよび宇宙ロケットならびにその関連汎用品・技術を規制対象としてリスト化し、それぞれの国内法令に基づいて輸出管理を実施する。カテゴリⅠ品目とされる射程300km以上かつ搭載能力500kg以上のミサイル、ロケット、無人航空機は原則輸出禁止とされ、カテゴリⅡ品目である射程300km以上、搭載能力500kg未満のミサイル等は慎重な輸出管理の上で国際移転が可能である。もっとも大量破壊兵器運搬用と判断される場合にはカテゴリⅡ品目

軌道に衛星を搭載するロケットは基本的には自力で開発するしかなく、そのための資源の投入が可能な国は限定的なものとなる。

第3段階は、宇宙技術応用の受益者にとどまる国々で、アジアではいまだにこの段階に属する国が最も多い。しかしこの範疇にある国も、衛星通信による国のインフラ設備にとどまらず、高速インターネット衛星を利用しての遠隔教育、遠隔医療やリモート・センシング衛星受信局の整備など、積極的に宇宙を利用して国民生活を向上させることに関心を有しており、第2段階への移行が間近な国も少なくない。アジアが総体として世界でも最も発展の著しい地域であることは、宇宙技術利用への意欲にも反映されていると言っさしつかえないであろう。

日本は、それぞれの発展段階にある国の宇宙開発の特色とその必要性を理解し、地域全体の安全保障上の条件との兼ね合いで、日本の国家目標を実現するためになにが可能かを考えていくべきであろう。以下、それぞれの段階に属する国の宇宙開発の現状とそれをいかに自国の交渉力を高めるために用いているかを概説する。

(2) 第1段階の国々

①中国

宇宙開発黎明期

中国の宇宙開発は、1956年10月までに確定した毛沢東の「両弾一星」(原水爆、ミサイル、衛星)路線の中で行われ、1964年10月の原爆実験、1967年6月の水爆実験の成功に次いで、1970年4月、ICBMとしては未完成の東風4号(射程4000キロ)を改造した長征1号により初の国産衛星打上げに成功した。50年代にはソ連から移転を受けた技術の徹底した模倣学習をし、中ソ対立以降は自主開発や不正入手を含むさまざまな手段による技術の獲得により自前のロケットの製造にいそしんだとされる。核兵器開発と強く結びつく形で宇宙開発が進んだ点は日本の宇宙開発との顕著な相違である。

中国は1970年4月、日本に遅れること2カ月、世界で第5番目に自律的宇宙能力を備えた国となり、静止軌道衛星の打上げは1984年、米国、ソ連、日本、フランスに次いで世界5番目であった。画像回収型衛星の開発は、日本より早く、1975年に米ソに次いで世界で3番目に高解像度の画像回収型偵察衛星FSWの打上げに成功した。1970年4月から2007年3月までの間に95回ロケット打上げを行い、88回成功させており、成功率は92.6%である。また、1996年8月の失敗を最後に53回連続してロケット打上げに成功した。

2000年11月に公表した『中国的航天』(「中国宇宙白書」)では、20世紀中に47基の実

も原則禁輸の下に置かれる。アジアでは日本と韓国がMTCRのメンバーであり、中国は過去にメンバー申請をしたが、いまだメンバーではない。すべての輸出管理レジームおよび弾道ミサイルの拡散に対抗するハーグ行動規範(HCOC)のメンバーであるのは、アジアでは日本と韓国である。

利用衛星の打上げを欧米水準と並ぶ 90%を超える成功率で実施したと誇る。日本は、H-IIA 1号機（2001年8月打上げ）以来、11回中10回打上げに成功し、成功率は90%を超えたが、ロケットの打上げ頻度は中国の後塵を拝する形となっている。

有人宇宙成功から嫦娥計画へ

中国が「5大核兵器国、3大宇宙大国」と自称するようになったのは、2003年10月に神舟5号により世界で3番目に有人飛行を成功させてからのことである。約2年後の2005年10月には2人乗りの神舟6号では前回の5倍以上にあたる約119時間地球を周回し、確固たる有人技術をもつことを世界に示した。2008年9月には3回目の有人飛行を行う予定である。2000年の宇宙白書では2010年までに有人飛行を成功させると宣言していたが、その後の順調な推移に、宇宙実験室や宇宙基地の建造などは当初の予定を前倒しする可能性も低くないと考えられる。

1990年代末期までは、日中の宇宙能力について、宇宙の軍事利用を積極的に進めていることもあり商業打上げや画像偵察衛星は中国が大きくリードしているにしても、宇宙開発の総合力として日本が上であるという評価が世界的に一般的であった。しかし、21世紀に入る頃には拮抗しているとされ、実態をよく知る欧米の宇宙コミュニティメンバーを除いて有人飛行成功以降は、逆転したととらえることが一般的となっていって¹⁰。

宇宙科学では、月探査に重点を置いており、二基体制での軌道周回による月面の知見獲得に続いて、無人着陸をして月面探査車による天体上の探査を行い、第三段階で月面物資を採取し地球に持ち帰るとする「嫦娥計画」をもつ。2007年中に嫦娥1号を打ち上げる予定である。2000年の中国宇宙白書では、当面は月の無人探査を行うとしていたが、2006年6月には2024年までには月に人間を送り込むこと、その前段階として、将来の惑星探査の中継基地となる軌道上の宇宙基地を建設することが発表された。

その後、2006年10月には宇宙活動50周年を祝うとともに、2度目の中国宇宙白書を発表した。有人宇宙飛行、月探査、高解像度の地球観測システム、北斗測位航法衛星システ

¹⁰多くの宇宙法政策の論文で、1990年代までは、米ソ（ロ）、欧州、日本、その他の国（その中では中国を筆頭に扱い、イスラエル、インド、オーストラリアなどの動向を記すということが多かった。）という順序で各国の動向を記すことが多く、宇宙開発力についての評価もアジアでは日本が最先端とするものが多かった。その風潮が変わり、中国をアジアの宇宙開発の一番手と記す論考が増えたのは、有人宇宙成功後の顕著な傾向である。同時にそのころから、日本を中国、インドに続くアジアの三番手と読めるように記載されるものも出てきた。これは、UN National Intelligence Council (NIC), *Mapping the Global Future: Report of the National Intelligence Council's 2020 Project* (December 2004)などに影響されたものと考えられ、将来予想を現状と混同したやり方と考えられるが、宇宙科学技術の素人が書くものにあらわれる傾向だけに一般の世論を代弁している部分もあるといえよう。このような傾向が日本の交渉力に与える影響に敏感である必要を感じる。顔の見える宇宙開発以外は、宇宙開発の成果そのものでソフトパワーを向上させることが至難の業であることが傍証された例、といえようか。

ム完成、大型ロケットを5大プロジェクトと位置づけ、宇宙科学で世界の第一戦に立つことを目標として掲げる。プロジェクトの内容から、米国に次ぐ軍事衛星網の構築にも乗り出していく意図を察することも可能である。

中国の ASAT 実験

中国の宇宙開発についての今後の動向を占うものとして留意しなければならないのが、2007年1月12日早朝（現地時間）に行った衛星破壊（Anti-Satellite: ASAT）実験の成功である。高度約850キロの太陽同期軌道（極軌道）を周回する自国の気象衛星風雲1号Cを中距離弾道ミサイルに搭載した運動エネルギー迎撃体（KKV）により粉砕するという方式を取り、直径10センチ以上のものだけで1000以上のスペースデブリをまき散らす厄災をもたらした。中国がASATを実施した意図については不明な点も残るが、米国の宇宙覇権という現状に挑戦する姿勢を示したことは確かで、アジア太平洋地域における覇権の確立という意思も再確認されたと受け取ることに困難はないであろう。

それはまた宇宙白書の記述からもみてとれる。2000年の宇宙白書においても最も多くの紙幅を国際協力の項に費やし、途上国の代表としての中国という立場を打ち出そうとしていたが、2006年の宇宙白書では、過去5年間の宇宙開発における国際協力の成果について比較的詳細に記述する中で、特にアジア太平洋地域との宇宙協力を重視すると明言している。（APSCOの項で記述するように、国際協力は水平型のもではなく、中国とそれぞれの対象国のハブ・アンド・スポーク型結びつきに重点をおいた覇権獲得型のものである。）

アジア太平洋の宇宙覇権をめざす APSCO

アジア太平洋地域における中国の宇宙協力において特筆すべきことは2006年12月のアジア太平洋宇宙協力機構(APSCO)の発足である。APSCO条約案は2004年11月に採択され、2005年10月28日、北京で署名式が行われた。その際署名したのはバングラデシュ、中国、インドネシア、イラン、モンゴル、パキスタン、ペルー、タイである。署名式後の2006年6月に、（条約交渉には関与しなかった）トルコが署名国に加わった。署名式に参加した国のうち、アルゼンチン、ブラジル、マレーシア、フィリピン、ロシア、ウクライナは署名を差し控えた。また、草案採択には出席したが署名式に参加しなかった国として、チリと韓国を挙げることができる¹¹。APSCO条約第29条は、5カ国の批准をもって条約は効力を発生すると規定するが、2006年12月にこの条件を満たして機構は正式に発足した。2007年3月現在、バングラデシュ、中国、イラン、モンゴル（最初の批准国）、パキスタン、ペルーがAPSCO加盟国である¹²。

APSCOはアジア初の欧州宇宙機関（ESA）型の政府間国際機関であるが、近い将来まで

¹¹ 2006年春には、AP-MCSTA事務局が訪韓中、韓国の科学技術省や韓国宇宙研究所（KARI）の高官に面会し、APSCOに韓国が署名するよう働きかけたという。*Space Outlook*, No.6 (2006)参照。

¹² APSCO条約の発効は、2007年3月26日から開催された国連宇宙空間平和利用委員会法律小委員会において、中国代表の一般発言（agenda item3 General Exchange of Views）において確認された。

の実態は中国とそれぞれの加盟国のハブ・アンド・スポーク型結びつきに近いものとなりそうである。APSCOの前身は1992年、中国、パキスタンの宇宙機関とタイの運輸通信省（現「情報通信技術省」(ICT)）3者間の了解覚書によって創設された「アジア太平洋宇宙技術応用・多国間協力会議」(AP-MCSTA)である。AP-MCSTAの目的はアジア太平洋地域の宇宙応用協力促進であり、具体的には宇宙応用についての共同プロジェクトの実施や人材能力開発を目指した。21世紀までには16カ国の宇宙機関等にメンバーは拡大し、小型衛星技術、災害監視システムおよびリモート・センシング技術応用などについての協力が進められていた。2001年7月のAP-MCSTAの会合において、これまでのゆるやかな協力フォーラムを脱して国際法人格をもつ国際団体—APSCO—を設立することを決定した。AP-MCSTAとAPSCOの関係には通常の国際機構のありかたからは不明瞭な点が少なくない。たとえば、APSCO条約採択後もAP-MCSTAは発展的に解消する様子はなく、また、APSCOの事務局となったわけでもない。しかし、AP-MCSTAは、*Space Outlook*という電子ジャーナル（2007年4月現在2007年7月号（第11号）が最新刊）を発行しAPSCOの広報に努め、また、APSCO条約に署名した国からは、AP-MCSTAの研修プログラムである宇宙応用の修士課程に優先的に学生を受け入れている¹³。ESA型の、国家の法主体性を超えた独自の意思をもつ国際機構を構築する意図は薄い、と推察することもできそうである。APSCOの目的はなにか。ASEAN諸国を中心に経済的に結びつきを強めつつある中東やラテンアメリカ諸国を主導して自国の影響力を拡大するための枠組づくりである。その観点からは、宇宙はそのための道具という従属的な地位にあり、宇宙を利用する国家目的の遂行、という点では、典型的な「宇宙外交」といえそうである。

「資源外交」を含む二国間経済関係深化のための宇宙利用

AP-MCSTAの枠組と連動しつつ、中国は二国間宇宙協力協定に基づく宇宙開発協力も展開している。中国は、1990年代から途上国に代わってリモート・センシング衛星や通信衛星を製造し、打上げ、地上局の建設、打上げ後の運用や画像の解析にまで責任をもつ援助体制を整備していった。2006年の宇宙白書でも、過去5年間に13の国や宇宙機関と16の宇宙協力協定を締結したと記述する。二国間協力の中でも特に知られているものに、ブラジルとのリモート・センシング衛星製造、打上げ、共同運用プロジェクトがある。中国の援助で製造し打ち上げる「中国ブラジル地球資源衛星 (CBERS)」(1号機1999年、2号機2003年)については2004年に両国は議定書を締結し、2006年以降のCBERS後継衛星の運用条件とブラジルから他のラテンアメリカ諸国にデータの移転を許すブラジルにとって有益なデータ政策を合意した。米国防総省は、2006年、CBERSが偵察衛星の機能をもつと議会に報告している¹⁴。

¹³ 2006年7月、中国の大学に新たに設置された修士課程にバングラデシュ（1名）、インドネシア（2名）、イラン（1名）、モンゴル（2名）、パキスタン（2名）、ペルー（1名）、タイ（4名）の学生を受け入れたが、出身国はすべてAPSCO条約署名国である。

¹⁴ DoD, *Annual Report on the Military Power of the People's Republic of China* (2006), p.41.

ブラジルとの協力に比して「資源外交」という趣旨がよりあからさまなのは、ナイジェリアやベネズエラとの宇宙プロジェクトである。2004年12月、SSTLから調達する予定であった通信衛星の開発および打上げを中国が受注し、地上局の整備やナイジェリアの要員訓練も併せて行うことが合意された。中国にとって初めてのターンキー型衛星輸出となる事業ということもあり、2006年1月に締結された中国輸出入銀行とナイジェリア財政部との融資協定の締結は、ナイジェリアにとっても好条件であったという¹⁵。

同年2月には、2008年打上げ予定の通信放送衛星（Vinesat）や災害監視衛星調達協定をベネズエラと正式に締結した¹⁶。両国との国家契約により、油田鉱区の優先権獲得をはじめ石油を有利な条件で獲得することが可能となっており、宇宙能力を利用して資源獲得に成功した例ということが可能であろう。しかし、単純に石油（稀少金属その他の資源）と衛星製造や打上げの交換というよりは、天然資源が豊富な国とのエネルギーや交通インフラ整備二国間協力プロジェクトの一環として宇宙協力が組みこまれている点に注目する必要があるであろう。①政治体制、同盟関係が中国にとって交渉しやすく（たとえば反米政権の国）、②人権状況その他国際的に望ましくないとされる要素をもち欧米諸国から距離をおかれがちな国の中で、③天然資源の豊富な国との間で、資源と中国の工業製品の交換が成り立ち貿易額と政治的影響力が強まる形を取るという外交政策が功を奏した例といえるであろう。断然比較優位にある宇宙技術を利用して、食い込みやすい途上国との多角的な貿易関係増大に成功した例と考えることができそうである。

宇宙市場開拓の特殊性

また、宇宙開発については、自国衛星販売の市場を獲得し打上げ産業を活性化させるという目的も果たすことが可能となったと考えられる。衛星は機微技術を多く含むため、多くの国において国境を超えた移転のためには輸出許可の申請手続きが必要である。米国ではそれが特に厳しく通信衛星であっても1998年10月の国防権限法以降、武器に分類されている¹⁷。ロケット打上げ産業の振興のためには外国衛星の輸入手続きが必要であるため、国産衛星を自国領域から打上げ、軌道上で引き渡すターンキー型の衛星調達契約を継続的に取ることがより確実な方途である。

1989-1990年の米中宇宙貿易協定にはじまる中国の衛星打上げ市場参入は天安門事件により停止となったまま94年に失効し、1995年の米中協定も1990年代後半の衛星機微技術漏洩疑惑事件（95年のヒューズ社製造衛星の事故調査および96年のロラル社製造衛星の

¹⁵ ナイジェリアは、宇宙技術応用の獲得に熱心であり、2003年、Disaster Monitoring Constellation(DMC)の枠組で、リモート・センシング衛星を調達している。打上げはロシアから行われた。アルジェリアは2002年、やはりDMCの製造したリモート・センシング衛星の保有に成功している。

¹⁶ 契約の内容は2005年11月までに確定していた。

¹⁷ HR3616(1998), title15, subtitleB. Sections 1511-15116.同法により、1999年3月15日以降、すべての衛星は武器輸出管理管理法(AECA)ITAR(International Traffic in Arms Regulations)のMunition Listに入り、国務省の輸出許可を必要とするようになった。

事故調査に伴って発生し 1999 年 1 月の「下院特別委員会報告書（コックス・レポート）」に至る。）によって 2001 年末日までという終了日を待たずに失効した。米衛星の受託打上げは不可能となり、打上げ産業による収益が見込めなくなったのである。おりから小型衛星を中心に途上国がリモート・センシング衛星の保有を目指すようになっており、衛星製造と打上げ、地上局整備および要員訓練と包括的に他国の宇宙開発利用を請け負う型に移行したといえる。

宇宙産業は、航空産業に比べても政府との結びつきが強くまた政府機関と企業の区分の不明確な国にとっては、衛星の市場獲得や打上げ産業振興はそれ自体が外交目的にもなり得る。また、宇宙市場獲得により相手国の依存度を徐々に高めていけば、他の分野での交渉のてこにすることも可能となる。自由主義諸国にとっても宇宙産業振興、市場獲得と外交目的の達成の関係は、市場で通常取引が行われる産業と比べて格段に強いものとならざるを得ない。宇宙産業育成、宇宙の商業化と国益の関係も検討すべきであろう。

②インド

経済発展と安全確保のための宇宙開発利用

初の国産衛星Aryabhataの保有は 1975 年であるが、国産衛星を自国のロケットで軌道に投入したのは、1980 年 7 月（世界で 7 番目）である¹⁸。2001 年、GSLVロケットにより、初めて実用静止衛星GSATの軌道投入に成功した。それまでにインドは 13 基の静止衛星（「インサット」シリーズ）を保有していたが、すべて欧米のロケットによる打上げであり、21 世紀に入りようやく国産ロケットで静止軌道打上げを行うことができるようになった。その意味では、日中とのロケット能力格差は依然存在するが、弾道ミサイルを所有する「核兵器国」であることや、宇宙の軍事利用と民生利用が区別されない現状に鑑みて、急速にロケット能力を向上させるであろうと考えられる。すでに 2004 年には回収型宇宙機器（SRE）の実験にも成功した。また、月惑星探査にも意欲を燃やす。2004 年 11 月には国際月会議のホスト国となり、月の資源利用についての国際ロードマップづくりなどを討議した。NASAやESAのセンサーも搭載した月探査機Chandrayaanを 2008 年に打ち上げる予定である。

インドは、国民経済の発展や安全確保のための宇宙応用に力を入れてきた。特に注目されるのは、1992 年、宇宙省の下に設けられたインド宇宙研究機関（ISRO）の商業部門アントリックス社（The Antrix Corporation Limited）の活動である。同社は、リモート・センシング画像販売などの宇宙活動の商業化および宇宙活動支出を回収するための打上げサービス提供を目的とする。応用重視の宇宙開発は、米国に次いで多くのリモート・センシング衛星を保有する国という結果に結びつき、画像販売による収益はアジアで最大である。アントリックス社は米国のスペース・イメージング社との契約（2010 年までに更新された。）

¹⁸ ソ連、米国、フランス、日本、中国、英国に次ぐ。自国領域からの発射という点も含めるとインドは世界で 6 番目に自律的宇宙能力を獲得した国となる。

に基づいてその画像を世界市場で販売している。米国市場でデータを販売するため米国のリモート・センシング政策法（1992年）やその配布規則に従う¹⁹。

打上げ市場参入については、1999年にはPSLV-C2で韓国のKITSAT-3やドイツの衛星を打上げ、また2007年1月にはインドネシアのLAPAN-TUBSATを、4月にはイタリアの宇宙観測衛星Agileの打ち上げに成功した²⁰。Agileはインド初の純粋に商業ベースでの請負打上げといわれ、ISRO長官が今後の打上げ市場参入への期待を語った。

しかし、打上げサービスの提供はISROのみが行い民間企業の打上げは許可されていないこと、また、アントリックス社がリモート・センシング画像販売に排他的に従事することなど、宇宙の商業利用は民営化とは直接結びつかず、その意味でインドも中国と同様、宇宙産業の振興が外交政策として位置づけられやすいといえるかもしれない。

「核兵器国」としての宇宙開発

インドの宇宙政策とも関わる点として、核不拡散条約（NPT）の枠外での「核兵器国」としての地位を固めつつあることが挙げられる。1998年5月に核実験を行った時は米国や日本の経済制裁を受けたが、「9.11」同時多発テロの後米国はインドとの反テロ連携に政策を大きく変更した。2004年1月に米印は「戦略的パートナーシップにおける次なるステップ」（NSSP）を採択し、同年9月には安保理決議1540（強制力のある国連憲章第7章に基づいて、非国家主体に大量破壊兵器および関連物質が移転されないよう国内法を整備し、厳格に法執行することを要請する法的拘束力のある決議）に基づく国際協力としてNSSP第2段階に移行した。NSSPは、米国からの輸入品目・技術に米国の輸出管理法と同等の厳格な輸出管理を行い、機微な物資や技術の拡散を防ぐことを前提として商業宇宙開発分野、ICT分野などでの協力を段階的に高めるものである。NSSPの成功に基づいて米国はインドを「先進的な核技術をもつ責任ある国家」とみなし、「地球規模のパートナー」と位置づけた。そのため、2006年3月、大統領の訪印時に首脳会談で「米印原子力協定」の前提となる核施設の軍民分離計画で基本的な合意が得られた。同年末までには、上下両院も米国の原子力法の改正に合意し、インドが国際原子力機関（IAEA）の保障措置を受けるならば米国とインドと民生の原子力協力が可能となった²¹。米国から核燃料物質や核施設、設備、技術などを輸出することが可能となったのである。もともと、米国法を適用するためには、米国もメンバーである原子力専用品および汎用技術の輸出管理レジームである原子力供給国グループ（NSG）²²のコンセンサスが必要でありこの問題は2007年3月現在未解決であ

¹⁹ 米国市場での販売という紐帯をもってアントリックス社は米国の「管轄権または管理」の下にある企業ということになるので、米国外での販売についても米国法規則が適用されるのである。

²⁰ Agile 打上げ契約は2004年に成立した。

²¹ インド全国に22箇所ある原子力関連施設（建設中のものを含む。）を印度政府の判断で民生用と軍用に分離し、14箇所の民生用施設は今後軍事転用を行わずIAEAによる保障措置の下に置かれる。インドは核の軍事利用を温存しつつ、民生利用のためのウラン鉱を外国から輸入し、米国から核燃料供給を受けることが可能となった。

²² 現在47カ国が加盟する。アジアでは、日本、韓国、中国がメンバーである。

る。

しかし、インドが NPT 外の「核兵器国」として中国と同等でパキスタンと明確に差異ある国際的地位を得るといふ長年の目標がかなうことは時間の問題であるといつて間違いはないであろう。唯一の被爆国として不拡散政策を堅持する日本にとって、インドとの宇宙協力を考え、かつ、アジア太平洋戦略を考える際に避けては通れない要因が、「核兵器国」としてのインドとどう折り合いをつけるのかという点であろう。

(3) 第2段階の国々

①韓国

遅かった宇宙開発着手

ASEAN諸国と比べてもその経済発展の程度に比して宇宙開発の歴史は浅く、韓国宇宙活動の中核を担う韓国宇宙研究所(KARI)の設立は1989年である。1996年に宇宙開発中期基本計画が策定され、2015年までに20基の衛星を打ち上げ、国産ロケットを開発し、射場を建設すると謳った。1992年、韓国は衛星(KITSAT-1)を所有するに至ったが、この小型衛星は韓国科学技術院に属する衛星技術研究センター(SaTRec)が英国のサリー工科大学のスピンオフ企業サリー技術衛星社(SSTL)との技術協力で開発し、アリアンロケットにより打ち上げられた。KITSAT 2号機は米国ロケット、3号機は前述のようにインドのPSLV-C2によって打ち上げられた²³。小型衛星KITSATシリーズのほかに、通信放送衛星KOREASAT(「ムグンファ」)²⁴や多目的実用衛星KOMPSAT(「アリラン」)²⁵など中型から大型の衛星シリーズも保有する。

宇宙開発の開始こそ遅かったが韓国はASEAN諸国に比して科学技術力および経済力が優れているため、たとえば、21世紀に入るとSaTRecの研究者が設立したベンチャー企業SaTRec Initiative(SaTRec I)社はマレーシアと小型衛星Razaksatを共同製造するほどになった。リモート・センシング衛星の保有を望む東南アジア諸国のニーズに小型衛星という入手可能な方法で応えた点が、自国の限定的な宇宙技術を国益のために用いるやりかたとして参考になる。それぞれの国が身の丈にあった宇宙の活用方法をもつ、ということであり、最先端の技術よりも経済的に入手可能で、技術的に扱いやすいものの方が好ましいという場合も少なくないことを念頭に置くための良い実例であろう。

射場とロケット保有をめざす

²³ 国連登録簿には、KITSATシリーズの一般的機能は、地球観測および宇宙の基礎科学研究機能と記述される。

²⁴ 静止軌道衛星で、95年に1号機、96年に2号機、99年に3号機、2006年に4号機(4は不吉な数字としてムグンファ5と称する。)の打上げに成功した。

²⁵ 米国との共同開発で初号機を製造し、1999年打上げに成功した。解像度は6.6メートルとされる。2006年7月にロシアのロケットで打ち上げた2号機は白黒の解像度が約1メートルといわれる。

韓国の宇宙開発の開始が遅れた原因の1つは、米国との覚書でロケット開発に制約がかかっていたことである。従来、射程 180 キロ、弾頭 500 キロ以上のミサイル開発はしないことを米韓覚書で約束していたため、地球周回衛星を打ち上げる規模のロケットの開発も不可能であった。95 年以降の二国間ミサイル協議により 98 年にはようやく民生ロケット打上げについて覚書の制約を撤廃することができたので、国産ロケットの開発と射場の建設に着手した。現在、ロシアとの協力で 100 kg 級の衛星を低軌道に打ち上げるロケット KSLV を開発しつつあり、2008 年に初号機打上げの予定である。また、初の韓国人宇宙飛行士をロシアとの協力で 2008 年に国際宇宙ステーションに搭乗させる予定であり、飛行士は現在ロシアで訓練中である。

2001 年、東経 127.3 度、北緯 34.26 度の全羅南道高興郡外羅老島に打上げ射場建設を始め、2008 年に完成する予定である。完成すれば、韓国は世界で 13 番目に自国領域内に射場を有する国となる。21 世紀になっても 12 カ国（カザフスタンを入れれば 13 カ国）しか自国領域内に射場を保有する国が存在しないのは、射場建設やロケット開発という大型国家プロジェクトに従事する実力をもつ国が少ないだけでなく、衛星打上げに起因する事故が生じた場合に近隣諸国に被害を与えかねない地理的位置にある国は射場建設を自粛する場合が少なくないからである。欧州諸国は地理的理由もあり、フランス領ギアナの射場を各国の衛星打上げにも利用する条件を整備した。たとえば英国は世界で 6 番目に国産衛星を打上げながら、打上げ自体は自国領域内から行っていない。それは限られた財源の中で完結した宇宙能力をもつことを断念したという理由とともに、自国領域内からの打上げにこだわらなくとも米国からの打上げや欧州としての宇宙活動が保証されていることによるであろう。一方、韓国は、ESA 類似のアジア宇宙協力が存在しないこともあり自国領域からの打上げにこだわった。射場を国内に建設する欲望が東側に向けて打上げを行う場合の隣国に対する潜在的な危険という要素を上回るに至ったからであるが、ここにアジア地域の宇宙協力の潜在性に対する限界があるように思われる²⁶。

アジア初の包括的宇宙活動法

韓国は 2005 年 5 月、宇宙産業振興法（全 29 条）を制定し、同年 12 月 1 日より施行されている。アジア初の包括的宇宙活動法である。2006 年には損害責任条約を国内履行するために政府と民間企業の責任配分についての法律を作成中であり議会に法案が提出された。2007 年中には可決される見通しである。

②タイ

ASEAN 諸国のうち以下 3 カ国は、通信・放送衛星の所有、運用は企業が行い、政府がリ

²⁶ 打ち上げられた宇宙物体に起因して地上および航空機に対して「損害」（有体損害に限定され、狭い。）が生じた場合には、韓国は、損害責任条約に基づく無過失完全賠償責任を負うことになる。したがって、自国領域使用についての自由や領域主権に内在する領域管理責任の観点からよりも、むしろ打上げの安全問題として処理すべき問題であろうかと思われる。

モート・センシング衛星の保有努力を行っているという点で類似する。タイは、情報通信省から 30 年間（2021 年まで）の独占的衛星運用免許を獲得したシン・サテライト公開有限株式会社が衛星通信・放送業務に従事する。事業収益の過半はカンボジアやラオスなど外国への通信事業からもたらされ、しかもその割合は年々高まっている²⁷。

1982 年にランドサットデータの直接受信局を設置し、ASEAN 諸国のうち最も多くのリモート・センシング衛星からデータ収集を行った実績をもつ。科学技術省に属する地理情報学宇宙開発機関（GISTDA）は NOAA、MODIS、ランドサット、スポット、レーダーサット、IRS、イコノス等のデータ受信局を運営する。1988 年から 2002 年まで旧 NASDA との協力により日本のリモート・センシング衛星画像を受信しており、終了時には受信局設備の所有権はタイに譲渡された。2006 年 1 月の ALOS 打上げ成功に伴い、GISTDA と ALOS データ受信の取極が交わされた。自前のリモート・センシング衛星を保有する意欲は高く、1998 年、SSTL 社からの技術移転でタイの合弁企業 TMSC 社（マナラコーン工科大学と衛星通信 TSC 社との合弁）が製造した ThaiPaht-1（50 キロ程度）衛星が他の小型衛星とともにロシアのゼニット 2 で打ち上げられた。GISTDA はまた、フランスのアストリウム社に白黒で解像度が 2 メートルという中型衛星 THEOS 衛星（約 750 キロ）を発注した。2007 年中の打上げ予定である²⁸。

タイには、現在ロケット開発の計画はない。

③インドネシア

ASEAN 諸国で最も早く宇宙開発に着手した国である。1963 年には国家航空宇宙研究所（LAPAN）および国家航空宇宙評議会（DENPARI）が設立された。LAPAN は閣僚レベルで構成され具体的な政策決定を行う DENPARI と密接に活動し、その事務局という位置づけになっている。1998 年および 2003 年に「宇宙 5 カ年計画」が作成されたが、計画では、宇宙開発の目的を国家の自律性確保や国民経済の持続的発展におき、他の ASEAN 諸国と異なりロケット開発も追求する。1962 年以來の観測ロケット開発計画の結果、現在 100 キロ程度まで打上げ可能となったが、低軌道への衛星投入にはまだ至らない。国内射場については、2006 年 2 月ロシアと赤道に近いビアク島に射場を建設する合意を締結した。即応的な空中発射のための射場であるとされる。

インドネシアは 1976 年に米国から調達した静止通信衛星パラパ 2 基の運用を開始したが、パラパシステムは、アジアで最も早い通信衛星利用にあたる。パラパ衛星は、インテルサット衛星にアクセスできるような出力の大きい地球局を設置する必要がなく、途上国にとって有益であるとして「単一の世界商業電気通信衛星組織」（「インテルサット協定」前文）

²⁷ シン・サテライトは現在 5 基の静止衛星を運用し、アジア太平洋 14 カ国にブロードバンド通信を提供する。5 基のうち 2 基は欧州企業、3 基は米国企業から調達した。しかし、打上げはすべてアリアンロケットで行われた。

²⁸ アストリウム社との契約では、THEOS の製造、打上げ、地上管制、要員訓練等を含めて 1 億 6000 万ドルにのぼるものであるという。

を謳うインテルサット協定の例外として、タイ、マレーシア、シンガポール、豪州などに通信を提供することが認められていた²⁹。現在、PT SATELINDO社やTELKOM社が計4基の静止衛星を固定衛星業務用に運用し³⁰、また、ACeS社が運用するガルーダ衛星は、移動通信衛星業務に用いられる。

リモート・センシング衛星の保有については、タイやマレーシアと同様、外国との提携や技術移転により小型衛星を保有する段階である。LAPANとベルリン工科大学との共同開発によるLAPAN-TUBSAT（約50キロ）をインドのPSLVで2007年1月に打ち上げた。現在、LAPANはDLRと小型のリモート・センシング衛星を開発中である³¹。リモート・センシングデータ受信施設は国内に3カ所あり、1998年までは日本のJERS-1（ふよう）の画像を収集していた。現在、ALOSデータのパイロットプロジェクトについてLAPANとJAXAが調整中である。

④マレーシア

2002年に宇宙庁設立、2006年に国立宇宙センター設立と統一的な宇宙開発組織の設置は遅かったが、企業による通信・放送衛星の運用は1992年以降実施され、現在、Measat衛星社が、2基の衛星（Measat-1とMeasat-2）を運用する。通信は周辺13カ国に提供されている。また、政府が全額出資したATSB社がSSTLと共同開発した小型リモート・センシング衛星Tiungsat-1（約50キロ）は2000年、ロシアのドニエプルロケットで打上げに成功した。韓国のSaTRec I社とATSB社の協力でRazaksat衛星を製造中である。2007年中の打上げが見込まれる。他に、8基の小型衛星群による地球観測・デジタル通信システムを開発中であるとされる。

マレーシアは韓国と同様、ロシアとの協力で国際宇宙ステーションに搭乗させる宇宙飛行士を自国民から誕生させる計画を遂行中である。現在候補者4人がロシアで訓練中とされる。なお、マレーシアは、国連で採択した5つの宇宙関係条約のいずれにも加盟していない。このため、宇宙ステーションに自国民を搭乗させる場合、別途、マレーシアと国際宇宙ステーション協定加盟国の間に、政府間協定が必要とされる可能性が高い。また、日本がマレーシアと宇宙協力を実施する場合にも宇宙関係条約の基本原則を別途二国間協定で合意する必要が生じるであろう。

⑤その他

シンガポール、香港、台湾、パキスタン、北朝鮮等は、狭小な都市国家であることや国

²⁹ インテルサットと別個の国際システムを設立することは原則禁止であったが、当該組織がインテルサット衛星の周波数帯や軌道位置の利用位置と技術的に両立し、かつ、インテルサットが経済的に著しい損害を被らないことが締約国総会で認定されれば、別個システムの設置も容認されることになった。インテルサット協定第14条（d）。

³⁰ 打上げは3基がアリアンロケット、1基がILS社（米とロシアの合弁企業）による。

³¹ 小型衛星4基計画をもつとされる。

家性の有無、国際的に特殊な立場に立脚する点など他の第2段階に属する国と単純に比較することに適していない点もあるが、アジアの経済的先進地域あるいは突出した軍事力のある国としてそれぞれのやり方で宇宙技術応用を進めている。米国のスペースアドベンチャーズ社は2009年にシンガポールに宇宙港を建設すると発表した³²。インドネシアやオーストラリアと同様に場所を活かした宇宙活動と言い得るかもしれない。

台湾は、小型リモート・センシング衛星の運用を早い時期から行い、1999年にロクサット1、2004年にロクサット2、2006年にロクサット3 A-3 F（コンステレーションで用いる6基の小型衛星群。1基約70キロ）の打上げに成功した。香港は、1999年中華衛星1、2006年に中華衛星2の打上げを行った。中華衛星2は1日に2度台湾上空を通過し、解像度2メートルの画像を撮影する。ロクサット、中華衛星ともに米製ロケットにより打上げが行われた。

パキスタンは、1990年、長征ロケットでBADR1の打上げに成功した。同国は、宇宙物体登録条約の当事国ではあるが、国連登録簿にこの衛星についての記載はない。2001年には、ロシアのロケットでBADR-Bの打上げに成功し、このときは国連に通報し、登録簿には資源探査衛星と記載された。従来、ランドサットやスポットのデータ受信局を運営しており、国産リモート・センシング衛星の保有を念願としていた。パキスタンは、国連宇宙5条約のすべてに加盟するアジアで唯一の国である。

パキスタンの特色は1998年5月、インドに続いてNPT非当事国の立場から核実験を行い、弾道ミサイルや巡航ミサイルも保持するという、他のアジア諸国にまさる軍事力である。2004年6月には、印パ間でホットライン新設が合意され、2005年8月には弾道ミサイル実験の事前通告協定が締結された。以後二国では弾道ミサイル実験のたびに事前の通告を行い、核兵器保有に伴う一連の信頼醸成措置合意により安全保障は向上したといわれている。しかし、米国はパキスタンにはNPT外の「核兵器国」という地位を認める意図はなく、インドと行うような民生宇宙協力も近い将来は望めない状況にある。

北朝鮮は弾道ミサイル保有国であり、1998年のテポドン発射時には衛星打上げを行ったと主張しているように、一定の宇宙開発能力は保持していると評価してよさそうである。

公開された情報によれば、北朝鮮は2006年7月4-5日の間、7発の弾道ミサイルを試射したとされる。そのうちのテポドン2号については、北朝鮮はこれを衛星打ち上げ用ロケットと公表しているが、日米の国防当局は大陸間弾道ミサイル(ICBM)と位置づけている。また、米政府の評価報告書によれば、テポドン2号の発射は失敗に終わったとされるが、他の6発の戦域弾道ミサイルの発射は成功したものと分析されている³³。

(4) 第3段階のアジア太平洋諸国

³² 同社は、アラブ首長国連邦にも弾道飛行のための宇宙港を建設する予定である。

³³ Lieutenant General Michael D. Maples, U.S. Army and Director, Defense Intelligence Agency, "Current and Projected National Security Threats to the United States", Statement for the Record, Senate Armed Services Committee, February 27, 2007.

ランドサットやスポットなどリモート・センシングデータ受信局を運用する国として、ベトナム、フィリピン、ラオス、カンボジア、ブルネイ、スリランカ、ミャンマー、バングラデシュ、ネパール、モンゴルがある。

サリー大学のスピンオフ企業 SSTL は、災害監視衛星群 Disaster Monitoring Constellation (DMC) という国際パートナーシップ制度を主導するが、アジアからは中国、タイ、ベトナムが DMC に参加している。既述のように、アルジェリアは 2002 年に DMC 初の衛星を保有した。ナイジェリアも、トルコや、英国 (SSTL と BNSC) とともに翌年 DMC の群衛星を取得した。ベトナムは DMC 傘下で VSAT を保有する予定であったが、2006 年に計画はキャンセルされた。しかし、2006 年 6 月、「宇宙技術の研究・応用に関する戦略」を承認し、2020 年までに複数の国産小型リモート・センシング衛星を開発製造することを目指している。

3 「宇宙外交」概念の発展

(1) 「宇宙外交」の誕生

「外交」の定義は講学上、多岐にわたるが、前年度の研究会とのつながりも踏まえて、本報告では、「外交」を政府が遂行する対外政策 (foreign policy) 全般にとらえ、「宇宙外交」とは宇宙開発利用の過程および成果を、一国の対外政策実現に利用するために政府が意識的に行う事項をさすものとする。

「宇宙外交」という用語で意識するかいなかに拘わらず、従来、宇宙活動先進国は国家宇宙政策、宇宙白書、さらには自国の宇宙組織設置法や活動法において、国際平和を醸成するため、また、国力を高めるために国際宇宙協力を行う、という規定ぶりで宇宙を国の総合的交渉力強化のために利用する意思を現してきた。もともと、1990 年代以前は、直接的に、国益と宇宙開発・宇宙応用の関係について記述するというよりは、宇宙の平和利用を促進することを通じて世界平和を醸成することが宇宙開発の目的の 1 つであるという論理構成をとることが多かった。しかし、宇宙技術の向上と商業利用からの収益の拡大により、宇宙応用がもつ価値が明らかになるにつれて、自国の対外政策を実現させるためのもこと認識しつつ、他国に宇宙技術を供与し、共同プロジェクトを実施することを宣言する傾向が出現してきた。たとえば 1996 年の「米国家宇宙政策」では、「米国の国内政策、国家安全保障政策および外交政策を進めるために国際協力を促進すること」³⁴を目標のひとつとして宇宙計画を進めると記されている。また、2006 年の同国の国家宇宙政策は、「世界の

³⁴ Introduction (2)(e).

自由を保護し促進する」ということを宇宙の国際協力を行う目的の1つとして挙げている³⁵。2006年の中国宇宙白書は、宇宙開発の目的の1つに「中国の国益を守り総合的国力を強化すること」を挙げ、原則の1つに「国際宇宙交流と協力を進める」を含めている。直接的な記述ではないが、宇宙交流を通じて中国の国力を増強するという意図を読み取ることができるであろう。

(2) 「宇宙外交」のタイプと典型例

本報告書が採用する「宇宙外交」の定義に限定しても、さまざまなタイプのものがあり得る。また、1つのプロジェクトが2つ以上のタイプに属するということもあり得るであろう。しかし、本報告書は分類軸を定めて「宇宙外交」の類型を論理的に行うことをめざすものではなく、あくまで日本のアジア太平洋戦略という文脈で参考にするために考えつく代表的な類型を挙げたものである。

①潜在的敵国同士の広義の軍備管理（象徴的宇宙開発による世界へのメッセージ）

たとえば、冷戦期の米ソが東西陣営間の緊張を緩和するための方途として行った宇宙協力のようなものが含まれる³⁶。これは広義の軍備管理、信頼醸成措置に含まれるものであろう。2006年4月以来米中が検討していたスペースデブリ低減や有人活動に関する宇宙協力もこの型に入るであろうが、2007年1月の中国のASAT実験により当分の間、両国で民生宇宙協力を議論する可能性はなくなった。主として覇権国にとって可能な方式である。

②友好国同士の結束維持促進

すでに友好国である国同士で、敵対陣営に対して結束を誇示するためにおこなう宇宙外交もある。NASAとESAのスペースラブ計画や、第一次国際宇宙ステーション計画（1988年協定）がこの範疇に入るものとしてよく知られている。また、ESA-EUが中国、インド、韓国などの参加も得て展開しつつあるガリレオ計画も、欧州の宇宙能力の自律性確保という主要目的とともに、米国のGPSを唯一の国際標準にはしないという意図での有志国の結束の確認という側面をもち、結束強化型の宇宙外交に入るであろう。

③国際政治主導のための枠組、基準づくり促進

1960年代半ばの米国主導のインテルサット暫定制度、1990年代半ば以降のGPSの国際標準化づくり、中国のAPSCO、AP-MCSTA主導などがこの類型に該当するであろう。ESA

³⁵ See, 3rd principle of the “2. Principles”.

³⁶ ケネディ大統領の暗殺がなければ、米ソの共同有人月計画が実行されていたかもしれないという論考もある。渡邊浩崇「ケネディ政権とアポロ計画－宇宙政策における競争と協力」(1)『阪大法学(1)(2)』(第56巻)1171-1193頁、1471-1497頁。

のような水平的な宇宙協力を促進することを主要な目的とする国際組織創設と異なり、一国が特別な立場に立ち、国際枠組や制度を率いたり、基準を設定したりする点が特色である。宇宙協力を通じて達成される主要な目的が宇宙問題以外のところにある場合が多いであろうことは①に似ている。その点では、主として覇権国にとって可能な方式であろう。

④資源外交型

「2 アジア太平洋地域の現状」の(2)①で記したように、宇宙技術は、軍事技術と密接な関係をもつハイテクであるため国境を超える移転に困難が伴う。また、途上国にとっては国家プロジェクトとなることがほとんどで、非政府団体が宇宙技術の移転相手先である場合にも、一般に政府と特殊な関係を有する団体であるといつてよい。プロジェクトの締結は、通常、政府間協定に基づき³⁷、また、国家契約に従って行われることが多く、商業取引であっても二国間の結びつきを強め、他の分野の貿易やコンセッション供与にも好影響を与えることが少なくない。上述の中国のいわゆる「資源外交」はその典型例といえるであろう。

⑤国際フォーラムを通じる援助としての国際貢献型

国連その他地球規模の国際フォーラム、または地域国際フォーラムにおいて国際組織が主体となって行う宇宙協力において、先進国が援助型の国際貢献として技術を移転し、要員を訓練し、また宇宙応用の成果やインフラを無償供与をする場合がある。これは、国連での投票行動に影響を与え、自国の国連外交を円滑に行うためになされる場合が想定される。また、地域フォーラムの場合には、一定地域に自国の影響力を強め、地域での発言権を確保し、将来の自国宇宙産業のための市場確保という目的がある場合もあろう。

さまざまな規模のものが考えられるので、地域の覇権国以外の国も行い得る外交であるが、ソフトパワーの醸成に役立つとしても時間がかかり、また、他の外交政策とうまく組み合わせないと、期待した効果が発揮されない場合も少なからずありそうである。目的が不明確なまま、国連その他のフォーラムに属する経済大国としての事務的な援助協力業務に墮しかねない危険もある。目的を常に明確にしておくことが今後日本のアジア太平洋戦略という文脈で宇宙外交を展開していくうえで必要とされるであろう³⁸。もっともこれは、

³⁷ 広義の条約に該当するか否かの議論には入らないが、肯定的推論をたてることが一応可能である。たとえば、1990年の日米衛星調達合意が条約であるか、という議論において厳密な法解釈により否定的結論に至ったとしても規定を自主的に遵守しなければならないのであれば、文書の法的拘束力に拘泥することにほとんど意味を見出すことができないからである。

³⁸ 日本、ドイツ、インド、ブラジルの国連常任理事国入りをめざす提案について共同提案国となったアジアの国は、ブータンとモルディブのわずか2カ国であった。しかもこの2つの国は、インドへの配慮から共同提案国に名を連ねたとされている。いずれのASEAN諸国も積極的な支持を日本に行っていない。これまでのODA外交の限界が露呈した例といえるであろう。

短期的、具体的な成果獲得を追求すべきであるという意味ではない。

⑥国連その他の多国間フォーラムを通じたの規範設定

宇宙活動に関する条約、決議、ガイドライン、コード・オブ・コンダクトその他のソフトロー（法的拘束力はないが勧告的意義をもつ法文書）を作り上げるためには、宇宙活動の実績があり、宇宙コミュニティで一定の発言力を確保していることが役にたつことが多い。

国際組織を離れた有志国間の会合となると、いっそう、活動実績と宇宙能力が発言権に比例しやすく、今後月の探査開発についての有志国会合が開催された場合には、探査機の月着陸、天体の地下資源開発制度などについて、実施する実力をもつ国の希望がより反映された規則が採択される可能性が高い。日本が望ましいと考える月探査制度を国際基準とするためには、交渉国の中でも月探査について実績を積んでおくことが必要であろう。アジア太平洋戦略という観点からは、日本の宇宙能力を用いてアジア諸国の利益の代弁者となることにより、日本と地域のアジア諸国の関係を緊密化し、それによって日本にとって優先順位の高い外交政策への協力を求める、という方式である³⁹。

先進国中心の有志国連合と異なり、多国間会議の場での宇宙問題についての文書採択の可能性を考えると、宇宙能力の高低は、自国に望ましい政策の実現との相関が低くなると考えられがちであるが、これは正しくない。たとえば67カ国が加盟する国連宇宙空間平和利用委員会法律小委員会のようにコンセンサスによる合意形成を行う場であっても、会議での宇宙法生成の方向を検討すると、やはり活動実施国が決定権を握る場面が多いのである。コンセンサスによる合意形成というルールのため、より多く途上国の反対により新しい法秩序作成が拒否されると考えられがちであるが、宇宙活動を行わない国の宇宙法に対する本質的無関心という状況下、活動の障壁が増えることを嫌う先進宇宙活動国がより頻繁に議論の促進をブロックしている、という側面は否定できないと思われる。

（3）宇宙外交の例

（2）で挙げた例のうち主として軍備管理・不拡散の目的を達成するために米国が行った宇宙外交を4つ記す。そのうち最後のものは、日本が対象なので、項目を分けた。

①不拡散目標のための宇宙協力

米中宇宙貿易協定

1989年から1990年にかけて米国と中国は、「友好的非同盟国」である中国領域で長征ロケットを用いて米製衛星を打ち上げるために3つの合意覚書を締結した。具体的には、衛星とロケットフェアリングとのインターフェイスでおきやすい技術漏出を防ぐための保障

³⁹ たとえば、常任理事国入りの提案に共同提案国に名を連ねてもらおう、という方式である。

措置協定、米国の打上げ提供業者を保護するための打上げ数の上限設定や価格差の限界設定についての合意を 1989 年に、打上げ失敗から生じ得る第三者損害賠償についての覚書を 1990 年に結び、総称して「米中宇宙貿易協定」ということもある⁴⁰。

ロシア、ウクライナとの協定

米国は、ロシア（1993 年締結。96 年にロシアに有利な条件で改定）やウクライナ（1996 年）とも二国間商業宇宙打上げ協定を締結し、ロシアやウクライナが一定期間中に許容される外国（米国とは限らない）静止衛星の打上げ数や打上げ費用の下限などを規定した。米国には二国間宇宙貿易協定の目的として、①米国の衛星製造業者に安価な打上げ機を提供、②米国の打上げ業者を保護するために打上げ数や価格差の上限を設定、③（一機打ち上げれば 2500 万ドルから 8500 万ドルの利益になる打上げ産業を提供することによって）資本主義経済移行期にあるロシアやウクライナに対する経済支援策という意図、④打上げ市場を提供する代わりに懸念国へのミサイル技術輸出の防止を約束させる意図、などがあつた。冷戦終了後弾道ミサイルの拡散を米国の安全保障に対する脅威として重視する過程⁴¹で、MTCR に加盟していない国⁴²に、MTCR と同等の条件を遵守することを約束させる代わりに、三カ国が比較優位をもつロケット技術を経済的利益とする方途を与えたものである。

イラン不拡散法

また、ロシアが国際宇宙ステーション計画に参加した後、ロシアがイランにミサイル技術を拡散していなと米議会が認定することを条件に、米国はロシアにステーションの資金援助を行うことが可能であるとした「イラン不拡散法」も同様の意味で宇宙外交に分類することもできるであろう。同法適用過程では、ロシアからの技術漏出疑惑が呈され、ステーション建設の遅延までも招いた。

2（2）②インドの項で述べた米印 NSSP に基づく宇宙民生協力も同じタイプといえるであろう。米国の輸出管理法と同等の第三者移転における機微物資・技術の移転の厳格な管理をインドに求め、また、米政府職員を派遣して米法上の Post Shipment Verification (PSV) を実施した。その遵守状況がよかったので、アメとして宇宙民生協力を進めたという観点で、同じタイプの宇宙外交と評価し得るのである。

米国は、世界の安全保障秩序を提供する役割から、軍備管理条約や輸出管理レジームに

⁴⁰この協定は天安門事件後、停止されたまま失効した。95 年に再び米中商業宇宙打上げ協定が結ばれたが、これも長征打上げ失敗の事故調査の過程において米衛星製造業者（ヒューズ社とロラール社）が国務省の許可なしに中国に提示したロケット改善情報が、弾道ミサイルの多弾頭化に役立つものであると 1999 年 1 月に下院特別委員会が判断したため

（「コックス・レポート」機密版、公表版は 3 月）、同協定も 2001 年末日を待たず失効した。

⁴¹ 1999 年の米国家情報評価（NIE）は、95 年の NIE と異なり、ロシアをすでに脅威の対象とはみなさず、北朝鮮、イラク、イランから米本土に向けて核兵器を搭載した大陸間弾道弾（ICBM）が発射されることが最大の脅威であると記す。

⁴² ロシアは 1995 年、ウクライナは 1998 年に MTCR メンバーとなった。ウクライナは、協定による 5 基（市場の拡大状況によっては 6 基）という静止軌道への打上げ上限数を、MTCR に加盟することにより変更する可能性を打診した。

入らない国に同等の条件を遵守させるために、エネルギー協力やハイテク技術協力を行うことがある。軍備管理基準を遵守させるために宇宙や原子力などのハイテク協力を中国やロシアと行った結果を検証すると、一概に成功とはいえないようである⁴³。もともと、遵守しない場合の経済的損害が拡散の抑止力として一定程度働いており、協定がなかった場合に比べて拡散の規模や速度が低減されていたのかもしれない。世界規模の安全保障向上のためには、宇宙を含むハイテク外交に加えて他の手段を併用する必要があるということであろう。

②1969年 日米宇宙協力交換公文

広い意味でも宇宙外交に分類し得るものとして、1969年の日米宇宙協力交換公文も挙げることができるであろう。1960年代半ばまでに東大の宇宙航空研究所で開発された固体燃料観測ロケット「カップ6」や「カップ8」がユーゴスラビアやインドネシアに合計19機輸出されており、米国は観測ロケットが弾道ミサイルに転換されて拡散することを懸念した。また、東大が開発したM-3ロケットを日本自身が将来弾道ミサイルに転用する可能性もないとはいえないと考えていた。1964年に中国が核実験に成功したため、日本も安全保障と国家威信の保持のために核兵器とミサイルを保有するという選択肢を考慮するであろうと米国の政策決定者は考えたからである。

米国がアジアでの自国の国益追求のために達成すべきと判断したのは主として次の目標である。①日本に核兵器を開発させないこと、②日本に弾道ミサイルを持たせないこと、③アジアの共産化防止のために、共産主義中国が科学技術で自由主義国の日本に優越するという印象を他のアジア諸国に与えないこと、である。④米国が中心となって創設した世界単一の衛星通信組織「インテルサット」（「暫定制度」時代。恒久制度への移行過程）と競合するシステムに将来に亘って関与させず、インテルサットの忠実なメンバーとして行動させることも目標に加えることができるであろう。

⁴³80年代末以降中国を不拡散体制にいかに関与させるかに国際社会は苦慮し、特にアメリカはエネルギー協力協定や宇宙貿易協定などのハイテク二国間協定において、中国に有益な取引を供与する代償にNSGやMTCRの基準を要求するという方式をとった。しかし、中国の協定違反が指摘されアメリカが制裁を仄めかしたまたは実際に制裁に訴える、それに対して中国が基準遵守を誓約して制裁を回避しまたは解除する、という形で暫定的に紛争解決をするという形が90年代末まで繰り返された。中国企業の輸出管理実践についての記録は以下の通りである。02年にアメリカは、イランに化学兵器関連資機材を輸出したことを理由に中国企業に3回制裁を課した。また、国務省不拡散局は04年9月に法的に制裁を義務づけられたミサイル技術拡散活動に中国の団体が関与していたと判定したが、結局制裁免除を1年延長した。また、05年1月3日、アメリカは7つの中国企業が拡散に寄与したとして制裁を発動し、これらの企業からアメリカ政府が製品を調達することを禁止し、これらの企業に対する汎用品および軍事品の輸出許可を将来にわたって凍結した。中国外務省はこれに対して「強い不満と反対を表明」と同時に中国は新たに拡散防止法（中国はこのときまでにすでにキャッチオール制を採用していた。採用自体は日本より早い。）を採択したと述べた。

この目標実現のためには、核兵器に代わり、日本が中国に科学技術の優位性を示すことができるものをもてばよいと考え、衛星を軌道上に載せるロケットがまだアジアでは成功した国がないことに鑑みて、ミサイル転換しにくいロケット技術、すなわち液体ロケット技術を日本がもつことがそれに該当すると結論した。米国は液体ロケット技術（ソー・デルタ・ロケットまでの機密扱いではない技術）を供与するかわりに、日本に①ミサイル拡散を防ぐための第三国に対する厳格な輸出管理、②米国が提供する機器や技術をもっぱら平和目的にのみ利用することの保証、③インテルサットへの完全な協力などを求めた。米国は、日本が有していない液体ロケット技術の供与により、目的のほとんどを果たしたといえるであろう。1969年の交換公文の評価自体はここで行わない。同交換公文が、米国が見ておすことのできないと思う程度の高度な日本の固体ロケット技術と中国の台頭から日本が米国にとって望ましくない政策決定をする可能性があったという状況の中で実現したという事実を強調したい。

4 日本の宇宙外交：アジア太平洋戦略

(1) 日本外交の基本と日本の置かれた状況

従来、主として科学技術政策として語られてきた宇宙開発を国の安全保障や国民経済活性化のために積極的に利用することを活動の根本的意義として謳ったのが2004年9月9日に採択された総合科学技術会議の「我が国における宇宙開発利用の基本戦略」である。しかしこの基本戦略もいまだ安全保障上の宇宙利用の意義を国境内で閉じたものとして扱っており、国の外交過程を補助する道具—宇宙外交—という観点はほとんどあらわれていない⁴⁴。当然ながら、宇宙開発利用の目標の1つに日本の対外政策を実施しやすくするためという記述はみられない。

ところで、対外政策の主たる実施機関としての外務省は、何を日本外交の基本として掲げているのであろうか。1957年、最初の外交青書（『わが外交の近況』）においては外交3原則として、①国連中心主義、②自由主義国との協調、③アジアの一国としての立場の堅

⁴⁴2004年の宇宙開発利用の基本戦略において宇宙開発利用の意義は①国家戦略技術としての重要性、②我が国の総合的な安全保障への貢献、③地球・人類の持続的発展と国の矜持への貢献とされる。③は「国民に夢と希望を与えるとともに、国際社会における我が国の品格と地位を高める」という点でソフトパワー向上のための宇宙開発利用を示唆するが、①②は自律性確保や経済的波及効果を目的としており、宇宙開発の意義としてはハードパワー的な側面を重視しているといえ、また、直接的には国内に目が向いた理由である。同基本戦略において宇宙開発利用の目標は、①国民の安全の確保、②経済社会の発展と国民生活の質の向上、③知の創造と人類の持続的発展とあり、やはり「国民生活」の安全と経済活性化のために「宇宙という場の活用を図る」という思想に限定されている。少なくとも、宇宙を外交の道具として用いるということは宇宙開発利用の意義には入っていない。

持、を挙げていた。約半世紀後の『外交青書 2005』は、日本外交の基本方針の項で「日本は、外交政策の推進にあたって日米同盟と国際協調を外交の基本として位置づけ、アジア太平洋地域の平和と繁栄を目指すとともに、日本にとって望ましい国際秩序を形成しようと外交努力を積み重ねてきている」⁴⁵と記す。そのためには国際社会からの高い評価を得ることと近隣諸国や友好国との信頼関係を構築・強化することが重要であるとの考えに基づいて、国連平和維持活動やアジア地域の多様な枠組で積極的に活動し、日本らしい貢献の手段としてODA（2003年に大綱改定）のいっそう効果的な利用を図るとする⁴⁶。

翌年の『外交青書 2006』では、日本とアジア太平洋地域の平和と安定を礎として「今後とも、日米同盟と国際協調を外交の基本として位置付け」、「国連をはじめとする国際機関における多国間の協力や中国・韓国等の近隣諸国との関係促進に尽力し、地域の安全や協力に関する問題、国際テロや貧困・開発、人道危機、人権侵害等の諸問題に対して、平和国家にふさわしい国際協力を行い、平和で豊かな世界を築くための努力」を継続することが外交の基本であると確認する⁴⁷。①日米同盟の維持強化、②戦争の予防、③民主主義と「人間の安全保障」向上により実現すると考えられる世界の繁栄が日本の国益である、というのが21世紀に入ってから日本の追求する方向であることがみてとれるであろう。宇宙開発そのもの、またはそこから得られた成果を外交目的に奉仕させる、という観点からは、この①②③を実現するための助けになる宇宙の利用をめざすことになるであろう。

そこで、まず、日本の置かれた条件を振り返っておく必要がある。すると、①第二次大戦の敗戦国であることにより、現行の世界枠組みを作る上において現在もなお一定の正当性を奪われていること、②現行憲法の下、軍事力の行使に他国に比べ制限を設けていること、③世界第2位のGDPを誇る経済大国であること、④少子高齢化という、常識的には経済力の衰退をまねきやすい要素を抱えること、⑤世界の中で今後50年最も発展が見込まれるアジア地域に属していること、⑥諸外国からは中国とインドが同じアジア地域の覇権国となるであろうと予想され、国際的地位の相対的な地盤沈下がほとんど確実と信じられていること、などが挙げられるであろう。したがって、第二次大戦の負の遺産が解消され、地域で戦争がおきず、現在の経済力を維持するために通商の障壁を低くし、アジア諸国との人的経済的交流を深めることが日本にとっての国益ということになる。

具体的にアジア諸国との関係構築を考えると、インドは民主主義国家であり価値観を共有する。また、歴史的な問題もほとんどないが、日本の堅固な核不拡散政策の観点から宇宙協力を含むハイテク技術交流においてはいまだ限界がある。中国は日本の13倍の人口をもつ核兵器国であり、日中両国には政治体制、領土紛争、同盟関係、歴史問題などに起因する問題が存在するため、互恵関係を構築するのが最も困難な国といっても過言ではないものと思われる。東南アジア諸国との関係では、シンガポールとインドネシアが日本と

⁴⁵ 外務省『外交青書 2005』（第48号）（2005年）5頁。

⁴⁶ 同上。

⁴⁷ 外務省『外交青書 2006』（第49号）（2006年）3頁。

特に強い友好関係を構築しているといわれているが、日本の国連常任理事国入りについて共同提案国となったアジア・アフリカ諸国は3カ国しかなかった（アジアではモルディブとブータン）ことも東南アジア諸国との関係深化についても再考の余地があることを示している。

途上国の多くが宇宙能力を保有することを望んでいる現状では、宇宙は取引材料として大きな意義をもつ。また、短期的かつ直接的な取引が成立しないときでも、周辺地域や世界に対して貢献する国というイメージが植え付けられることは長期的にその国の魅力を高めることとなり、外交力の基盤とみなし得る。既述のように、日本は宇宙先進国の一角を占めており、限定的ながら宇宙を利用して政策目的を遂げる補助とすることが可能なはずである。

しかし、日本には宇宙技術そのものの限界とともに、法制度上の限界があることに留意して宇宙外交を考えなくてはならないであろう。具体的には①1969年の国会決議により、宇宙の防衛的軍事利用が禁止されていること、および②実利用衛星の国際競争入札による調達（1990年の日米衛星調達合意）、という2点である。関連して武器輸出三原則（1967年以降）もPKO活動など、軍事的含意をもつ海外の活動に日本の宇宙技術を利用するとき大きな限定要因となり得る。日米衛星調達合意により、アジア環境監視、災害監視のような地域国際協力に用いる実利のリモート・センシング衛星、気象衛星や通信衛星について、同一タイプの後継機をデータの継続性のために相当数政府が日本国内から調達することができなくなっている。

要するに、日本は研究開発についてはまぎれもなく宇宙大国ではあるが、応用技術の限界とともに法制度上の制約により、商業利用を含む宇宙の実利用にはその実力を十全に発揮していないという現状である。このような国として、日本にとって望ましい国際状況を作り上げるために宇宙を用いて何ができるか、以下、考えていきたい。

（2）日本の基本姿勢 価値観の共有の重要性

日本が宇宙能力を外交目的に奉仕させるとき、2（2）①でみた中国の例のように露骨な資源外交を展開するのではなく、民主主義や人権尊重、大量破壊兵器不拡散・軍備管理など国連の体現する価値を共有する国であることを宇宙協力の前提条件とする、ということの基本姿勢とすべきであろう。現在、通信放送衛星は市場で入手しやすくなっているので、宇宙能力獲得を目指す国家は、リモート・センシング衛星を熱望する。しかし、リモート・センシング衛星は画像という形で外国の情報を収集するため通信衛星や気象衛星に比べて軍事利用に直結しやすい。

したがって、国際社会の価値を体現せず、耳目に入りやすい「主権平等」を唱えて核兵器拡散を正当化しかねない国家群とは慎重な距離を取るべきである。その意味でも、二国間宇宙協力は、欧米諸国や韓国、モンゴル、ASEAN諸国を中心に据え、二国間協定を結ぶ

ときには必ず、それを大きな国連その他世界的枠組の中におさめることが長期的に安全な道であると思われる。韓国や中国をはじめとして第二次大戦の歴史問題が残るアジア諸国とのつながりを強固なものとするためにも、より広い範囲で国際的な結びつきを強固にし、日本が公正な取引相手であることの証人となる友好国を必要とするからである。そして、相対的にそれを期待できるのは、欧州諸国と米国であろうと思われるからである。

最近の中国の衛星破壊実験に対する国際的な非難は、ともすれば米国への非難となることもある。たとえば、80年代までの米ソの衛星破壊実験を例にとり、これまで最もデブリを出してきたのはソ連と米国であり、一方、中国は従来軍縮会議（CD）などでロシアとともに宇宙の平和利用を確保するために宇宙兵器禁止条約制定を追求してきた。しかし、米国が一向に交渉のテーブルにつこうとせず、2006年10月の新しい国家宇宙政策はいっそう単独主義に基づく宇宙の安全保障利用に傾斜しているので、米国に宇宙兵器禁止を検討させるためにあえて衛星破壊実験を行ったのである、というような議論である。主権平等を基本原理とする国際社会においては、大量破壊兵器や宇宙兵器能力などの独占管理を不平等と非難し、拡散にも理がある、という立論がとおりやすい。しかし、これを許すと周辺を核兵器国やミサイル保有国に囲まれた日本の安全保障の代償は高くつくのであり、このような一見理屈の通りやすい議論に同調することは避けなければならない。そのためにも、欧米諸国との価値の共有、より理性的な関係構築が可能なグローバルな場で信頼できる国として存在感を高めることが重要になるであろう。その際、単なる欧米追随の価値の共有、ではなく、それが人類普遍の価値であるということを示すために、基本的価値を日本的に咀嚼した上で提示することができればなおよいであろう。

2月26日の第2回研究会において、国際協力機構(JICA)の国際緊急援助体制と活動の現況および自衛隊部隊の先遣隊によるスマトラ沖津波地震に対する国際緊急援助活動についての講演を頂いた。数多い緊急援助の中の2つの事例にすぎないが、①宇宙技術の中で、現地大使館や東京とのやりとりのために衛星電話や画像伝送のための衛星通信が非常に重要であること、②被災地での活動サイト選定が活動自体の成否のかなりの部分を占めるので、被災地の状況を伝える写真が現地到着時までに入手できることが重要であること、③遠隔医療の要請は大きいこと、④GPSは現場で必ず携帯するものであること、など宇宙応用技術の成果が可及的速やかに緊急活動要員の手元に渡ることが、宇宙を利用した緊急援助を成功させるために不可欠の要素であることが確認された。現在のようにJAXAの「だいち(ALOS)」1基体制では、緊急時への即応は難しいのが現実であり、衛星基数の充実が望まれるのは言うまでもない。

したがって、日本のもつ宇宙技術により、自然災害の多いアジア諸国に現在より効率的に結果を伴う貢献をすることは可能である。しかし、そのためには、緊急援助隊の仕事の内容に伴って真に必要とする宇宙技術を識別し、迅速に適切な部署に届くようなプロセスを確立することが宇宙技術そのものと同じくらい重要である。日本国内の省庁間の連携のありかたがあらためて検討課題として浮上してくるであろう。

(3) アジア・太平洋戦略の基盤としての国連中心主義

第一に活用すべきは 1999 年に開催された第 3 回国連宇宙会議(UNISPACE III)のフォローアッププログラムである。同会議終了時の宣言に基づいて、災害低減、途上国の能力向上など 33 の具体的な行動計画が決定され、2004 年の「UNISPACE + 5」再検討を経て今後も毎年の国連報告による履行監視が行われる重要なプログラムとして定着した。日本は「人的・資金的資源の開発による能力向上」チームの議長を務めるほか、環境監視、天然資源管理向上、気象・気候変化予報の強化、災害低減管理など全部で 12 あるアクションチームの多くに加わって活発な活動を繰り広げている。必ずしも華々しいものではないが、国連総会の補助機関である宇宙空間平和利用委員会 (COPUOS) の科学技術小委員会で毎年成果が議論される活動であり、日本は誠意をもって今後も UNISPACE III 関連の活動に地道に携わるべきであろう。(これは 2007 年 2 月 9 日からの科技小委では第 5 番目の議題として履行状況が議論された。)

国連関連のその他の宇宙協力にも常に重要メンバーとして参加すべきである。宇宙関連のものとしてはアジア太平洋経済社会委員会 (ESCAP)、国連地域宇宙応用プログラム (UNRESAP)、99 年に設置され 2004 年 12 月のインド洋津波災害の影響を受けてバンコクに地域事務所の創設なども行われた国連国際防災戦略 (UN/ISDR) などがあり、特に UN/ISDR はアジア・太平洋協力という意味からも日本が積極的関与をすべきものといえるであろう。

(4) 地球規模の協力を重視する

①政府間協力としての GEO など

国連外のグローバルな国際協力も重要である。その中では日本は、現在事実上の国際組織となった「地球観測に関する政府間会合」(GEO) とその中で展開する「全地球観測システム」(GEOSS) 10 年計画を重視しているが、今後いっそうの集中的協力が効果的であると考えられる。日本は、中国、タイとともにアジアからの GEO 執行委員会メンバー国であり、現在、リモート・センシング衛星データを中心とする環境観測データ・情報群の相互運用性を高めるための構造・データ委員会の共同議長国でもあるという条件に恵まれている。

環境観測、災害監視は世界的に今後 20 年、最も重要な課題の 1 つであり、情報共有のための具体的な仕組みづくりを主導し、宇宙利益を提供する側に回ることは、世界の公益に貢献することにつながる。また、この枠組の中で、以前から日本とのリモート・センシング協力のさかんなタイやインドネシアを中心に ASEAN 諸国とのデータ・情報共有システムを構築し、いずれ日本がアジア衛星監視機関 (またはシステム) の創設に主導的に関与するときの基礎とすることが可能である。中期的には、環境監視、災害低減、安全保障など

のためにアジアに衛星監視機関（システム）が構築される日が来るであろう。その外部組織とのつながりは現在まだ姿はみえてこない。①APSCO の枠内で行うのか、②ASEAN 地域フォーラム、APEC、その他のアジア地域フォーラムと関連性をもたせて創設するのか、③国連と連携する地域機関として設置されるのか、④全く独立したものとして設置されるのかについて、今、予測することは困難である。しかし、日本が公正な仲介人としてその設立運営に関与することが、同機関（システム）の成功とアジアの安全保障向上にとって必須であると考え、GEO における国際協力の成果が顕著な形でアジアに還元されることが重要であると考えるのである。

②宇宙機関間協力による宇宙外交

宇宙外交は政府だけが行うものではない。政府の対外政策を実現するために宇宙能力を使うという定義に従うならば、当然各国の宇宙機関間協力を含め、非政府団体を経路とするものも含まれることになる。その意味で、GEO と連動させつつ、リモート・センシング画像データの相互運用性を高めるための宇宙機関間の協力である地球観測衛星委員会（CEOS）（23 の宇宙機関および 21 の政府間・非政府間機関が参加）や災害低減に向けての国際災害チャータ（9つの宇宙機関および各国の防災機関などが参加）という場での活躍も期待される。特に「国際災害チャータ」は将来有望な枠組として日本はその国際援助との関わり方にいっそうの工夫をすべきであろう。

災害チャータは、UNISPACE III 開催中に創立が決定され、2000年にESAとフランス国立宇宙研究センター（CNES）が政治的コミットメント文書としての「国際災害チャータ」に署名して発足した。これは、災害発生時、事務局を仲介として参加宇宙機関が災害地の要請に応じて、自国の宇宙機関の衛星画像を無償提供する仕組みである。ESAはERSとENVISATの画像を、CNESはSPOT衛星のデータを提供すると約束した。その後、カナダ宇宙庁（レーダーサット）、米国国家海洋大気庁（ランドサット）、インド宇宙機関（IRS）、宇宙航空研究開発機構（「だいち」（ALOS））、米国地質調査所（ランドサット）、非政府団体としてのDMC（アルジェリアのアルサット、ナイジェリアサット、トルコのビルサット等）（カッコ内は画像の無償提供を約束する衛星名）が参加した。2007年3月までに約120回災害発生が宣言されて援助要請が発動されている。

世界の災害の約8割がアジアで発生するといわれる割には、災害チャータの援助はアジア（西アジアを除く）の22回に対し、欧州（約35回）やアフリカ諸国（約20回）に対するものが多い。被災地の援助要請に基づいて事務局が活動を開始するので、欧州諸国にはこの組織を利用する連携の仕組みがよりうまくできあがっているということであろう。日本は、災害チャータの活用において、単に「だいち」の画像提供で貢献するだけでなく、アジア諸国に日頃から働きかけ、利用の組織作りを含めてアジア地域の利益の公平な代弁者となるべきであろう。アジア諸国の防災機関に災害チャータを広く知ってもらい、要請し易くするための広報・アウトリーチ活動の促進はもとより、ユーザ側がより効果的に救

助活動や災害低減のために画像を活用するための現地での教育・トレーニング活動も必要になると考えられる。

(5) グローバルな協力とのシームレスなつながりをめざす「APRSAF」

中国の APSCO との対比で語られることもあるアジア太平洋地域宇宙機関会議 (APRSAF) は、1993 年以来、宇宙開発事業団 (NASDA) および 3 機関統合後の JAXA が主体となって地道に各国との情報交換を継続して今日の発展をみた国際フォーラムである。試行錯誤を経て、2001 年の第 8 回会合以降、教育・普及、宇宙環境利用、地球観測、通信・放送という 4 つの分科会を創設し、会合ごとに次会期に向けての勧告を採択しました。その履行状況を報告するという仕組みを確立した。

APRSAF のような地域協力の妙味は、きめの細かい役務や情報の提供が可能な点である。国連その他のグローバルな場での決定に基づき提供される宇宙協力・援助について、資料は公開されていても必ずしもそれを知悉しない国もアジア諸国には少なからずあり、また、会議に主要国として参加していなければわからないこともある。そこで、日本が主要メンバーとしてかかわる機関や会議での決定事項や進捗状況の情報を APRSAF の場で丁寧に伝達し、たとえば災害チャータを利用する方式などを周知徹底することが重要となるであろう。現在ももちろんそのような活動は行われているのであろうが、より組織的に情報を伝達する仕組みづくりと継続的实践が有益と思われる。

前述のように APSCO にはいわゆる「アジア太平洋諸国」以外の国も関与するのに対し、APRSAF には米、仏、独、加、豪の宇宙機関が参加することがあり、日本の外交政策に沿った展開をしているといえる。そのような APRSAF が政府間国際機構でないことは、ASEAN 諸国にとっては参加しやすいものであろう。APSCO と APRSAF の二者択一を迫られなくてすむからである⁴⁸。

APRSAF は、直接的な援助と従属は目指さないが、堅固な協力フォーラムとして存在することで、将来、真の水平的協力に基づくアジア宇宙機関またはアジア衛星監視機関の発足に向けての一歩となるであろう。インド洋津波災害を経験して、2005 年の第 12 回会合では APRSAF に「アジア防災・危機管理システム」を構築することが決定され、具体的な第一歩として日本が主導して「アジアの監視員 (センチネル・アジア)」パイロットプロジェクト (2006-07 年) を実施している。このプロジェクトに 14 カ国の 23 機関が参加することができたのも、APSCO との二者択一を迫られることがなく、共存が可能であったことがあずかって大きいのではないかと考えるのである。地域フォーラムであり国際機関ではないので、中国からも国立防災センターが参加することが可能であった。また、国連宇宙部、ESCAP、ASEAN 事務局などの国際的な参加もあり、今後実効性を高めていくことが

⁴⁸ 既述のように APSCO 条約採択に立ち会った国のうち署名をしなかった国が少なからずあるのは、APSCO の性質に対する躊躇の現れではないかと思われるのである。

期待される。

(6) おわりに

外交目標達成のために、宇宙開発利用の能力をアジア・太平洋地域に向けて用いるに際して、日本のおかれた政治的状況や宇宙能力から、国際フォーラムを通じる援助としての国際貢献型（3（2）⑤）および国連その他の多国間フォーラムを通じての規範設定型（3（2）⑥）の宇宙外交が中心とならざるを得ないであろう。このタイプの宇宙外交は、他の外交政策との組み合わせを工夫したり、1つ1つの宇宙協力の目的を常に意識化して行わないと、日常的な援助業務の一環にとどまり援助のための援助に終わってしまう、という危険性が少なからず存在する。実際、これまでの宇宙協力も必ずしも、日本の外交政策に目に見える成果を生み出したとはいえない部分もある。

そこで、国連を通じての協力、国連外の地球規模の枠組を通じての宇宙協力（政府間、非政府間の双方を含む。）でなにを行い、どういう効果があったのか、外交政策決定者、宇宙機関関係者が情報を共有する仕組みづくりが急務であると考えられる。協力業務について、国内機関間の重複を回避し、近隣諸国の動向について迅速な対処を可能とするためにも省庁間ならびに宇宙機関と外交機関を中心とした政府機関との対話の構築、情報の共有、その検討に基づく、宇宙協力業務選定の実施が望まれるであろう。たとえば AP-MCSTA から APSCO に至る動向について、関係者が情報を共有し、日本としての政策を決定する適切な経路があったといえるであろうか。不十分であったと考える場合は、今後のアジア・太平洋戦略のために、一刻も早く、情報共有の仕組みを設定することが望まれるであろう。

(7) 参加メンバーによる提言書

以下、参加メンバーによる提言書を付記する。

アジア太平洋戦略
宇宙開発と国益を考える研究会
2007年度

文教大学国際学部 講師
中田 達也

1 宇宙基本法と海洋基本法

現在進められている宇宙基本法案の重要な点は、平和的利用の解釈明記である。同案は、防衛目的の軍事利用を認め、自衛隊が最先端専用衛星を保有できるという内容を持つ。このような解釈の変更は、諸外国からすれば、次のような感覚を抱かせるかもしれない。それは、PKO 協力法（1992年）では禁止されていた自衛隊の海外派遣が、米国同時多発テロを受けて制定された「テロ対策特別措置法」によって、国連平和執行部隊（PKF）への参加を可能なものにしたことなどへの不信感である。

日本は、米国が1960年代に海洋政策の発信のために海洋大気局（NOAA）を設置した後も、長く一元的な海洋政策の場を設けなかった。また、1994年の国連海洋法条約発効後も、カナダ（1997年法制定、2002年戦略発表）、中国（2002年国家海洋局設置）、韓国（2002年海洋水産省設置）が独自の海洋政策を確立してゆく中、日本は、近隣諸国との境界画定や領土問題、資源問題等について一面的な利害調整にとどまり、統一的な戦略をとらなかった。たとえば、漁業については、漁業政策の決定の際の価値判断が国内の漁業業者の利益保護に偏り、そこでは世界の漁業資源全体も考慮するという発想が希薄だった。この傾向は、沖ノ鳥島のように、2004年に中国が公式にEEZを測定できない「岩」だと声明したことを受けて、初めて国内での議論と実行を開始するといった姿勢にもみられる。

2007年4月20日に成立した海洋基本法では、総合海洋政策本部を設置し、本部長は首相が務め、海洋相を新設することとなった。同法に併せ、東シナ海で試掘を行う際の安全確保を目的とする「海洋構築物の安全水域設定に関する法」、「天然資源探査・海洋調査に関する権利行使法」も制定された。ここで、宇宙と海洋の相違は次の点にある。すなわち、宇宙は、衛星に対する需要が供給を上回る状態に押されて、平和利用の解釈変更という内からの発想が生じたのに対し、海洋は、海洋権益の統合が進まない間に近隣諸国の積極的な行動によって対応を余儀なくされたのである。

2 国際社会の共通利益を考慮した国内法発信

日本は、自国の行為を国際社会に定着させる意思をもって、国内法を制定した経験が殆どない。国益を国際社会の法にまで高めるには、国益と「国際社会の共通利益」とが合致していると主張する姿勢が必要である。この点、カナダは、1970年代初頭から漁業資源の枯渇を防止するために、領海外の海域に管轄権を拡張・行使するという国家実行を重ねてきた。とりわけ1995年のエスタイ号事件では、EEZに隣接する公海上のスペイン船が希少魚種の乱獲をしているという理由から、武力によって拿捕・拘留された。その後、カナ

ダは利害関係国を含む多数国間交渉において、自国の正当性を粘り強く主張し続けた。この主張は、後に公海漁業実施協定（2001年発効）において結実するに至った。これに鑑みると、日本の衛星産業の発展も、それが人間の安全保障や平和的で人類全体に利益をもたらすような側面を国際社会に納得させるべきである。なぜなら衛星を含む技術は、利用の仕方によっては、軍事的にも平和的にも利用することができるからである。この点、日本は、国益を第一に考えながらも、それが国際社会の利益と合致するという説明責任を果たすことが重要である。このような論理を根気よく国際社会に訴え続ける姿勢があればこそ、その過程で残した論理や姿勢が後に評価されることにもつながるのである。ゆえに、海洋基本法も宇宙基本法案も、国家が空間をどのように利用するかについての考え方の基盤となるので、両者を一貫した考えの下で捉えることが、諸国の理解を得る点でも重要となる。

3 海上テロへの貢献

マラッカ海峡で「アロンドラ・レインボー号（the MV Alondra Rainbow）事件」（1999年）が発生した。同船は、日本の船会社所有、パナマ船籍、事件発生海域はインドネシア沖、日本人を含む被害者は漂流中にタイ警察当局に保護、強奪された船舶はインド沖で発見されるという事件であった。事件発生時の海域には日本の執行力は及ばないが、同海峡を利用する国々のうち約15%を占める利益を享受する日本にとって、この海峡の航行安全確保は重要な国益であると同時に、国際社会としても、年間約10万隻の船舶が航行する海域（世界一の航行数）ということで高度な共通利益でもある。国際海事機関（IMO）は、1983年以来、かかる海賊行為を含む海上安全対策に取り組んできた。この事件を機に、かかる海賊行為は全世界の事例のうち75%が東南アジア海域で発生したことを踏まえ、諸国の連携強化のため日本の提唱により、海賊対策会議が東京で開催され、マラッカ・シンガポール海峡沿岸国を初めとするアジア16ヶ国が参加、協議した（2000年）。これ以降、日本でも海賊対策専用の通信装置搭載船（shiplock）を出航させるようになった。この装置は、欧州の衛星サービス会社と国際海事局（IMB）の共同開発である。これは、20cm程の通信機器を船体に装着、通常は人工衛星を通じ船会社に船舶の位置を送信する。船が通常と異なる航路に入り、応答なき場合など、船舶の位置がIMB及び関係国当局に配信される。上述の事件では、船主が船舶との交信が途絶えた間、捜査が遅延したとしてこの通報システムがマニュアル化され実現が提案された。その他、人工衛星を通じ自社船舶位置が本社などの画面に表示されるシステムや、これが破壊された場合、陸上担当者の携帯電話にアラームが鳴るなど、衛星を利用した新たな対処法は高く評価されている。

2004年には、日本の提唱で、アジア海賊対策地域協力協定（RECAAP, Regional Cooperation Agreement on Combating Piracy and Armed Robbery against Ships in Asia）が、ASEAN各国と韓国、中国、インド、スリランカ、バングラディッシュの全16ヶ国により採択された。その中心的な執行機関として、シンガポールに情報共有センターが設置され、これがRECAAPから成る国際機関として機能している。

かかる背景を受け、シンガポールは、2003年に「シージャック防止条約」を実施すべく、「海事犯罪法」(Maritime Offences Act)を制定した。同法では、自国海域で発生した事案については、必要があれば、自国の領海を越え、相手国の領海で追跡、船舶の拿捕、犯人の逮捕が行いうる、また、相手国の取り締まり機関の応援を要請できると規定する(3条)。こうして、例外的に他国領海内でも一定の執行管轄権が認められる状況にあつて、shiplockの諸国への定着は商業通信衛星の需要の面でも日本の戦略として資すると考えられる。

1 「戦略」のあり方

本報告の目的に沿い、アジア太平洋戦略を立てるにあたり、日本の宇宙開発のソフトパワー的効果を強化・向上させるにはどうすべきかという観点から、本提言書では、文化・文化遺産に関する国際法・国際社会情勢への関心に宇宙の問題を引き寄せ、若干の提案を行う。

(1) 「協力」関係の確立

ソフトパワーは他国から見た場合の評価が重要であるため、一方的に自国の宇宙技術をアピールするだけでは不十分である。そこで、戦略の中心的な理念は、「協力」であるべきと考える。アジア太平洋諸国と“一緒に”協力関係を築く中で、日本のフルセットの宇宙開発能力は、日本のソフトパワー向上の一助となりうる。

同時に必要なのは、アジア太平洋諸国が抱える「多様性」の理解である。一般に、欧州と比較して、アジア太平洋諸国は地域の一体性や親和性が薄いと言われる。裏を返せば、その「多様性」への理解を深めれば、協力関係をより一体感の伴うものにしていけるはずである。

(2) 「文化・文化遺産」に関する議論

上述の「多様性」を踏まえた協力関係のあり方を議論する際に有益なのが、「文化・文化遺産」に関する議論である。「文化・文化遺産」は、各国の「多様性」を表現したものであり、相互理解のよき資料でもある。

防災・感染症などの緊急性・急迫性のある分野と比べて、「文化・文化遺産」の分野で日本が宇宙技術を提供することは、平時において常に一定の温度で他国の理解を得ていくことに効果があると考えられる。一般市民の文化遺産に関する関心は高いので、文化遺産情報へアクセスする際に宇宙技術が介在していることを実感できれば理想的であろう。

また、「文化・文化遺産」は、様々な国際問題への貢献策を練る際に不可欠の視点でもある。例えば、ミレニアム開発目標（MDGs）や人間の安全保障といった外交政策を押し進めるにあたり、「文化・文化遺産」分野における宇宙利用をアピールすることも有効であろう。

さらに、「文化・文化遺産」分野と宇宙開発を絡めた議論により、国際的ルールが発生や形成に貢献することもできる。「文化・文化遺産」関連の国際的法制度は未成熟であるため、宇宙開発も含めた議論の中から、ソフトロー的な何らかのルールが発生すれば、それを促進する日本の態度はソフトパワー的効果を生むものとなるだろう。

(3) 国際機関との連携

協力関係を構築するには、国際機関との協力関係、国際機関の活用が、それぞれ必要となる。特に、上述(2)の議論を踏まえて、「文化・文化遺産」分野と宇宙開発という「科学」分野の双方を所管とするユネスコとの更なる連携が望まれる。日本ではユネスコ協会活動が活発なこともあり、ユネスコは馴染み深い国際機関の一つである。宇宙開発に関する情報を市民レベルで浸透させるには、日本におけるユネスコ協会活動のあり方を一つのモデルとすることも可能であろう。

2 まとめにかえて

かつて NASDA が実施した「宇宙からの考古学」がそうであったように、文化的側面を押し出した取り組みは他国からの評価も高い。地震や津波といった緊急事態での貢献もさることながら、常時の貢献が期待できる「文化・文化遺産」分野と絡めた宇宙技術利用の戦略は、アジア太平洋諸国の視点からみても日本のソフトパワーをアピールする効果を生むものと考えられる。人類の歴史と同義であろう文化・文化遺産と、これから先の歴史を打ち立てていく宇宙分野とのコラボレーションを図ることは、次世代へのアピールとしても注目に値するものかもしれない。

GNSS(全地球測位衛星システム)の平和利用： IT 救急システムによる国際貢献

フランス国立パリ第 11 大学 宇宙通信法研究所

PhD 学生 高屋 友里

2004 年 12 月に発生したスマトラ沖大地震およびインド洋津波被害を契機に、災害時における宇宙協力が声高に謳われ、各宇宙先進国は災害対策における実用的な宇宙利用に取り組み始めた。しかし日本は、自国の宇宙インフラを効果的に利用していない。原因は、地上インフラと宇宙インフラとをどのように連携および連動させるかという視点の欠如にある。

災害時における効果的な宇宙・地上インフラの連携・連動には、政府主導の指揮系統確立および関連省庁間の連携が必要であるが、その他、産業界の積極的な参入が望ましい。そこで、IT 救急車と布製 GPS アンテナによる IT 救急システムを提案したい。

日本が世界に誇る自動車は、環境に優しく機能的でデザインも美しい。被災地の衛星画像受信機能、被災者の位置特定および物資調達を目的とした測位機能、通信機能を備える IT 救急車が実用化されれば、宇宙インフラの利用価値が高まり、地上インフラとの円滑な連携が取れる。救急車と病院とを結ぶ遠隔医療技術が進んでいるが、宇宙インフラを利用することにより、大規模な災害にも対応が可能となる。

また、この両インフラを結ぶ「機能」は平時から一般生活に浸透させなくてはならない。測位機能を持つ携帯電話は普及しているが、災害直後の混乱時における有用性は疑われる。電波の届かない過疎地ではなおさらである。そこで、一般生活用品への浸透性が高い布製 GPS アンテナに着目したい。

災害時において最も急を要する課題は、被災者のいる場所の迅速な特定である。身に着けやすい布製 GPS アンテナは耐水性であるため、防災グッズはもとより、レジャーグッズに取り込むことで、災害時の迅速な人命救助が可能となる(例:帽子、T シャツ、テント、リュックサック、傘、レジャーシート)。また、学校、公民館といった避難地に予め用意されている避難テントや防災シート、海難事故や津波時に使用する救命ボートにも布製 GPS アンテナを貼り付けておきたい。これにより空から物資調達だけでなく、陸からの救援活動、特に救急車や消防車の迅速な対応が可能となる。なお、この布製 GPS アンテナの有用性を高めるためには、シグナル送受信機の小型化・高性能化が必要であるが、実用化は難しくない。

他国に頼らない自律的な災害対策が可能になれば、それらの機能はそのまま有事やテロ対策にも応用できる。それは迅速な人命救助および物資調達が最優先という点で同じだからだ。また、機能するシステムが構築できれば、海外における救援活動への応用も可能である。高機能で美しい日本産の「IT 救急車」が海外の被災地を走り回ることになれば、日本の「顔の見える宇宙外交」にもつながるであろう。

「宇宙開発と国益を考える研究会」について

○ メンバー（順不同）

- 青木節子 慶應義塾大学総合政策学部 教授（主査）
加來浩器 東北大学大学院感染制御・検査診断学分野
感染症クライシスマネージメント人材育成プログラム 助教授
古川勝久 （独）科学技術振興機構 社会技術研究開発センター 主任研究員
中田達也 文教大学国際学部 講師
大塚敬子 慶應義塾大学 SFC 研究所 上席所員
武蔵野大学現代社会学部 非常勤講師
高屋友里 フランス国立パリ第 11 大学大学院 PhD 学生

○ その他出席者（1 回でも出席した方）

- 山田好一 （独）国際協力機構（JICA）（第 2 回研究会での講演者）
野村留美子 JICA
高橋理恵 内閣府
稲田伊彦 （独）宇宙航空研究開発機構（JAXA）
福田 徹 JAXA
佐藤雅彦 JAXA
鶴間陽世 JAXA
岩本裕之 JAXA
遠藤 敬 JAXA
佐藤正章 JAXA
藤島暢子 JAXA
小畠和史 JAXA
佐々木謙治 （財）無人宇宙実験システム研究開発機構
吉田知明 ニッセイ同和損害保険(株)
鈴木茂雄 ニッセイ同和損害保険(株)
白井恭一 東京海上日動火災保険(株)
渡辺大助 三菱商事(株)
藤田雅樹 日本電気(株)
木下伸也 NEC 東芝スペースシステム(株)
犬飼一雅 川崎重工業(株)
松沢陽一 (株)IHI エアロスペース

事務局：財団法人日本宇宙フォーラム

參考資料

報告書概要

「宇宙開発と国益を考える研究会」

～アジア太平洋戦略～

報告書概要

平成19年3月

宇宙開発と国益を考える研究会

「宇宙開発と国益を考える研究会」報告書概要(1/4)

【今年度研究会の目的】

- 昨年度の研究会において、これまで十分議論が行われていなかった外交や安全保障の視点も含めた国益としての宇宙開発の意義について検討を実施した。
- その結果、主に以下の点が確認された。
 - 最先端の軍民両用技術である自律的宇宙開発を行う経済力が、国際社会に対して日本の国力の反映と認められ、国際交渉を支えるバックグラウンドとして働く。
 - 宇宙コミュニティ内での交渉力や発言力の向上に日本の自律的宇宙能力は有益である。
 - 日本の宇宙開発利用における成果が日本の文化、価値観や魅力を体現したものとして広く国際的に認知され、日本の外交政策の達成に役立ってきた、といえるところまでは到底到達していない。
- 今年度の研究会では、昨年度の結果を踏まえて実践的な検討を行い、「アジア太平洋」地域について、宇宙開発を日本の交渉力向上に結びつける方法を探る。
- 今年度の成果については、政府等における宇宙政策検討の参考に供する他、広く一般にも公開し、世論形成に資する資料とする。

【検討の体制】

- 慶應義塾大学青木節子教授を主査とする6名の研究会メンバーによる検討(JAXA・企業関係者等が協力)
- 宇宙を利用した日本の国益追求の現状をより具体的に探るため、国際協力機構の国際緊急援助体制及び活動状況、自衛隊によるスマトラ沖津波地震への国際緊急援助活動についての講演を取り入れた。
(JICA国際緊急援助隊事務局 山田次長、インドネシア国際緊急医療・航空援助隊 応急医療チーム隊長 加來東北大学院助教授)

【検討の経緯】

- 平成19年1月に第1回の会合を開催し、その後2月、3月と合計3回の会合を行い、今回報告書を取りまとめた。

「宇宙開発と国益を考える研究会」報告書概要(2/4)

【アジア太平洋地域の現状】

3つの発展段階

- アジア太平洋地域の宇宙能力は、3段階に分けて考えることができる。
 - 第1段階: 自国領域内の射場、大型国産ロケット、多様な実利用国産衛星という**自律的宇宙能力を有する国**(例: 日本、中国、インド)
 - 第2段階: 国・私企業が**通信・放送衛星、小型リモートセンシング衛星を運用**し、更なる宇宙活動の拡大を目指す国々(例: 韓国、タイ、インドネシア、マレーシア等)
 - 第3段階: **宇宙技術応用の受益者**にとどまる国々(例: ベトナム、フィリピン、カンボジア等)

【「宇宙外交」概念の発展】

(1)「宇宙外交」の誕生

- 従来の宇宙活動先進国は、国際平和の醸成・国力を高めるための国際宇宙協力 → 宇宙応用がもつ価値が明らか → **宇宙開発を自国の対外政策を実現させるためのこと認識**、他国に宇宙技術を供与し、共同プロジェクトを実施することを宣言する傾向が出現。

(2)「宇宙外交」のタイプと典型例

- 日本のアジア太平洋戦略という文脈で参考にするための代表的な類型として以下が挙げられる。
 - ① 潜在的敵国同士の広義の軍備管理
 - ② 友好国同士の結束維持促進
 - ③ 国際政治主導のための枠組、基準づくり促進
 - ④ 資源外交型
 - ⑤ 国際フォーラムを通じる援助としての国際貢献型
 - ⑥ 国連その他の多国間フォーラムを通じての規範設定

(3)宇宙外交の例

- 米国宇宙外交の例(軍備管理・不拡散の目的達成)
 - ①米中宇宙貿易協定、②ロシア、ウクライナとの協定、③イラン不拡散法、④1969年 日米宇宙協力交換公文**特に日米宇宙協力交換公文は米に「日本の固体ロケット技術の軍事転用」と「共産主義中国の台頭」を妨げる意図。**

「宇宙開発と国益を考える研究会」報告書概要(3/4)

【日本の宇宙外交: アジア太平洋戦略】

(1)日本外交の基本と日本の置かれた状況

- 日本の21世紀外交の基本: ①日米同盟の維持強化、②戦争の予防、③民主主義と「人間の安全保障」向上により実現すると考えられる世界の繁栄＝日本の国益
→ **上記実現の助けになる宇宙利用をめざす必要。**
- 日本は研究開発では宇宙大国。しかし、**応用技術の限界、法制度上の制約(平和目的、日米衛星合意)により、商業利用を含む宇宙の実利用にはその実力を十分に発揮していない。**

(2)日本の基本姿勢 価値観の共有の重要性

- 宇宙能力の外交目的への奉仕: 露骨な資源外交ではなく、民主主義や人権尊重、大量破壊兵器不拡散・軍備管理など**国連の体現する価値を共有する国であることを宇宙協力の前提条件**とする基本姿勢。
→ 欧米諸国、韓国、モンゴル、ASEAN諸国を二国間宇宙協力の中心にすべき。
- **国際緊急援助隊の現場を経験した立場からの生の声**として以下の点を確認。
 - ①宇宙技術の中で、通信手段として、**衛星電話、画像伝送のための衛星通信が非常に重要**
 - ②被災地での活動サイト選定が活動自体の成否のかなりの部分を占める
→ 現地到着時まで、**被災地の状況を伝える写真が入手できることが重要**
 - ③**遠隔医療の要請が大きい**
 - ④**GPSは現場で必ず携帯するものであること****→ 宇宙応用技術の成果が可及的速やかに緊急活動要員の手に渡ることが、宇宙を利用した緊急援助を成功させるために不可欠の要素**

(3)アジア・太平洋戦略の基盤としての国連中心主義

- 日本は積極的に、第3回国連宇宙会議(UNISPACE III)フォローアッププログラムを始めとして、アジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)、国連地域宇宙応用プログラム(UNRESAP)、国連国際防災戦略(UN/ISDR)など国連関連の宇宙協力に関与すべき。

「宇宙開発と国益を考える研究会」報告書概要(4/4)

【日本の宇宙外交:アジア太平洋戦略(続)】

(4)地球規模の協力を重視(今後20年、環境監視、災害監視が最も重要な課題の一つ)

- 「地球観測に関する政府間会合」(GEO)での集中的協力、成果のアジアへの還元 → 日本がアジア衛星監視機関の創設に関与 → **アジア衛星監視機関の成功とアジアの安全保障向上に必須**
- 政府間だけでなく、地球観測衛星委員会(CEOS)や国際災害チャーターといった**宇宙機関間協力による宇宙外交を推進すべき。**

(5)グローバルな協力とのシームレスなつながりをめざす「アジア太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)」

- APRSAFは、中国のアジア太平洋宇宙協力機構(APSCO)とは違い、政府間機構でない
 - ASEAN諸国にとってAPSCOとAPRSAFの二者択一を迫られずにすみ、参加しやすい
 - ASEAN諸国以外の米、仏、独、加、豪の宇宙機関参加、**日本の外交政策に沿った展開**
- APRSAFは、直接的な援助と従属は目指さないが、堅固な協力フォーラムとして存在
 - **将来、真の水平的協力に基づくアジア宇宙機関/アジア衛星監視機関発足に向けての一步となり得る。**

(6)おわりに

- **国際貢献型**(国際フォーラム経由の援助)、**規範設定型**(多国間フォーラムを通じての規範の設定)が**宇宙外交の中心とならざるを得ない**だろう。
- 上記宇宙外交を援助のための援助に終わらせないため、国連内外の地球規模の枠組を通じての宇宙協力(政府間、非政府間の双方を含む。)でなにを行い、どういう効果があったのか、**外交政策決定者、宇宙機関関係者が情報を共有し、今後のアジア・太平洋戦略に資するする仕組みづくりが必要。**

宇宙開発と国益を考える研究会 報告書

平成 19 年 3 月

発行：宇宙開発と国益を考える研究会

本資料に関するお問い合わせ先：

財団法人日本宇宙フォーラム 広報・調査事業部
〒100-0004
東京都千代田区大手町 2-2-1 新大手町ビル 7 階
TEL.03-5200-1302

無断複写、転載を禁ずる