

資料

米国宇宙法の発展と三つの長期的課題（翻訳）

——最初の半世紀を振り返って——

ジョアンヌ・イレネ・ガブリノヴィッツ

青木節子／訳

本論文の翻訳に寄せて——論文解題

この論文は、米国のミシシッピ大学法務研究科附属「国立リモートセンシング法・航空宇宙法研究所」(National Center for Remote Sensing, Air and Space Law) 所長であり、同研究所で宇宙法とリモートセンシング法を講ずるジョアンヌ・イレネ・ガブリノヴィッツ (Joanne Irene Gabrynowicz) 教授の手になる米国宇宙法の俯瞰である。ガブリノヴィッツ教授は、現在最も著名な国際宇宙法学者の一人であり、特にリモートセンシング法と米国宇宙法については世界の第一人者という評価が確立している。同教

授は、長年に亘り、国際宇宙法学会 (IISL) 理事、国際宇宙連盟 (IAF) 代表として国連宇宙空間平和利用委員会 (COPUOS) オブザーバー等の学会の要職を歴任し、また、衛星リモートセンシングについての米国法制定や画像配布政策策定等に関する米国議会、商務省、国家航空宇宙局 (NASA) でのさまざまな委員会にしばしば委員長として参画し、議会や政府に多くの助言を行ってきた。宇宙法実務に深く関わるガブリノヴィッツ教授の経歴を反映して、本論文の力点は、米国法の解釈よりはむしろ、法制定の動機、背景、起草過程における対立勢力の妥協の理由と結果等に置かれている。米国は、宇宙・衛星関連組織設置法を除けば、一九八四年以来商業宇宙打上げ、リ

モートセンシング衛星運用を中心に宇宙活動法を制定してきた。それは、論文で詳述されるように技術の発展と国際・国内政治的要因、自国の航空宇宙産業保護が複雑に関連した文書として結実しており、法律条文を読むだけでは不明瞭な部分が少なくない。特にそれは、陸域リモートセンシング商業化法（一九八四年）、陸域リモートセンシング政策法（一九九二年）とその後の許可規則や複数の大統領令により発展してきたリモートセンシング画像販売業において顕著である。現在の米国のリモートセンシング画像販売業についての法制は、最近機密解除がなされた大統領令を含め、一連の文書を併せ読まないと許可取得条件や政府と免許人の権限配分が必ずしも判然とせず、法令適用の実態がどういものであるかにつき、「諸事情」に通じ、かつ政治的に中立な専門家の丁寧な解説が不可欠となっている。その意味で、リモートセンシング法を専門とするガブリノヴィッツ教授の米国法解説は得難い知見を日本の宇宙法研究者、実務家に提供するものといえる。

では、なぜ米国宇宙法を知ることが重要なのか。それは、米国宇宙法が国際宇宙法に占める重要性のゆえである。国際宇宙法は、一九五七年一〇月の世界初の人工衛星打上げに対して国連が素早く対応したことにより、活動のごく初

期にはすでに現在の骨格を獲得するに到った。そのため、一九六三年に国連総会で採択した宇宙探査・利用についての決議の内容は、現在も「宇宙の憲法」の位置を占める一九六七年の「宇宙条約」とほぼ同一である。国連ではその後、「宇宙救助返還協定」（一九六八年）、「宇宙損害責任条約」（一九七二年）、「宇宙物体登録条約」（一九七五年）、「月協定」（一九七九年）と合計五つの条約が作成されたが、その後は三〇年以上何ら法的拘束力のある規範作成に着手することすらできない状況である。この間、著しい発展を遂げた宇宙活動を規律したのは、二種類の規則であった。それは、第一に、COPUOSや宇宙機関間の非公式会合等が採択した決議、宣言、ガイドラインなど法的拘束力のない規則である。そして、第二に、先進宇宙活動国の国内法、特に米国の国内法である。国連宇宙五条約は、宇宙の商業利用が本格化する前に作成されており、商業利用参入の条件と収益の配分についての規定を欠くために、一九九〇年代以降の宇宙活動を規律するものとしては不十分である。そのため、欧州諸国は国内宇宙法の調整により国際宇宙法の欠点を埋めることをめざし、米国は自身の国内法を宇宙の商業利用に関する実質的な国際基準とする方途を選択した。米国は、宇宙活動のすべての側面において他の追

随を許さない圧倒的な優位を誇るため、前述した米国法の重要部分が国際基準となったことはある意味自然なことでもあった。多くの国・企業は、衛星を保有する際は、米国内の射場を用いて米国企業の製造した衛星を委託打上げするのであり、また米国リモートセンシング衛星のデータ受信設備や画像そのものを購入するからである。さらに、米国の宇宙活動諸法には米国特有の域外適用が規定されており、事実上それに従わざるを得ないことから、諸国は米国法に無関心ではいられない。カナダのように米国技術の一部導入して衛星を製造し、米国市場で画像販売業を展開するため、米国の勧奨により、米国リモートセンシング法制度に類似した「リモートセンシング宇宙システム法」（二〇〇五年）を制定するに到った国もある。

このように米国宇宙法は、商業利用の国際基準としての重要性を有するが、米国法は同時に単純に自国の産業を保護し、自国企業の利益にかなう政策を国際的に展開しようとするだけのものではない。本論文にも歴史的経緯、政治的背景とともに詳述されるように、「宇宙の平和利用」概念を導入し、宇宙技術を用いて世界の公衆の生活を豊かにする手段を確保することにより、米国の正義と理想を世界に広め、米国の他の外交政策への賛同者を獲得するという

米国流の「宇宙外交」の発想も米国法の根底には流れ続けている。特にリモートセンシング画像提供における米国の「無差別原則」は、修正を経た現在なお、いかなる宇宙活動国のリモートセンシング画像配布政策よりも厳格に公平な配布を命じるものであり、国家安全保障に基づくデータ配布制限規則の実行にも、画像の公開が原則という思想を守るための工夫がみられる。

日本は先進宇宙活動国の一角を占めてはいるものの、商業利用の側面では、欧米のみならず、インド、中国の後塵を拝するのが現状である。そのような状況を打破することを目的の一つとして、二〇〇八年に「宇宙基本法」（法律第四三号）が制定され、現在は、同法第三五条に基づいて、民間部門の宇宙活動参入を公平かつ円滑なものとするための許認可制度を含む「宇宙活動法」、および公的部門・民間部門双方の「リモートセンシング画像・情報配布に関する法律」を制定する途上にある。日本と米国は宇宙活動を行う動機、地政学的環境、予算規模などは大きく異なるが、人類の福祉向上、フロンティア発見、経済的利益追求のための宇宙探査・利用の目的は共有し、国連内外で発達した非拘束的規範を可能な限り国内履行する意思を示す点や、宇宙環境の保護に最も熱心である点など共通点も少なくない。

い。そのため、米国打上げ法の許認可条件に含まれる政府と企業のリスク分配、第三者賠償、環境保護基準、リモートセンシング関係法令にみる企業の画像配布権限の限界などを研究することは日本法制定に有益であることはいうまでもない。また、米国との宇宙を超えた同盟関係や一九六〇年代からの日米宇宙協力の歴史により、日本が宇宙の商業利用を進展させようとするならば、米国宇宙法の影響を受けざるを得ないのが現実である。米国宇宙法の研究は、欧州諸国や他のアジアの宇宙活動国にもまして日本にとって必要なのである。

そのため、研究者、実務家の双方にとってガブリノヴィッツ論文は非常に有益なものであると考え、より多くの読者の目に触れるよう、今回翻訳を公表することとした。なお、米国では宇宙法の重要性に鑑みて、本論文が上梓された後、二〇一〇年一二月に八三年ぶりに米国法典に新たに第五一編「国家・商業宇宙プログラム」という宇宙法のみで構成する一編を導入する法案が可決され、同月に大統領の署名をもって発効している。ガブリノヴィッツ教授の論文第Ⅱ部においても二〇〇九年時点での第五一編編纂の目的と経緯が説明されており、リアルタイムでの宇宙法の発展を知る意味でも有益であると考ええる。

また、本論文を掲載する *Harvard Law & Policy Review* は、革新的・進歩的な米国憲法解釈に基づく、学者、法曹、政治家の政策志向の法律論文を掲載するハーバード大学ロースクールの紀要である。同ロースクールが発行する、保守的かつ個人主義重視の色彩が強い *Harvard Journal of Law & Public Policy* とは異なる紀要である点は、本論文の第Ⅲ部および結論において明らかとなるであろう。

米国宇宙法の発展と三つの長期的課題

——最初の半世紀を振り返って

One Half Century and Counting: The Evolution of U.S. National Space Law and Three Long-Term Emerging Issues (*Harvard Law & Policy Review*, vol.4 (2010), pp. 405-426.)

ジョアンヌ・イレネ・ガブリノヴィッツ^{*†}

(Joanne Irene Gabrynowicz)

（翻訳 青木節子）

「法制度は人類の進歩と歩調を合わせなければならない。人類がより発展し、より啓蒙されれば新しい発見がなされ、新しい真実が明らかになれば行動様式と見解が変わる。環境の変化にともない、制度は時代に遅れないように前進しなければならない。」（トーマス・ジェファークソン⁽¹⁾）

はじめに

米国宇宙法の顕著な特徴は、宇宙技術の発展と地政学上の事件に対応する傾向が強いということである。たとえば、

技術が応用段階に発展すると、技術の商業化に取り組む法が制定される。一九五七年一〇月四日のスプートニク1号打上げ成功の後、米国は国内法を制定し、国際社会に対しては国際レベルでの宇宙法制定を奨励することにより、当時宇宙活動について存在していた法的空白を解決した⁽²⁾。具体的には、それは国内レベルでは一九五八年の国家航空宇宙法であり、国際レベルでは特に宇宙条約を中心とする条約制度である。それ以来、米国の国内宇宙法は、多くの場合、技術の発展と地政学的な進展に触発され、発展し続けてきた。フランスや日本のように何十年も主要な宇宙活動国であった国が二〇〇八年まで国内宇宙法を制定せずにいたことを考えるならば、米国宇宙法起源の歴史的意義は、極めて顕著なものである⁽³⁾。

本稿は、一九五八年という黎明期から現在まで（訳者注1…ガブリノヴィッツ教授は二〇〇九年末までの米国法の進展を論じている。）の米国宇宙法の進展を辿り、将来検討することが必要と思われる若干の問題点を簡単に呈示するものである。本稿は、三部からなる。第I部は一九五〇年代・一九六〇年代から現在までの米国宇宙法の進展を時代ごとに四つの区分を設けて論じたものである。第I部Aは、冷戦という非常事態に対応して法的・物理的な宇宙の

インフラ整備を行った一九五〇年代の米国宇宙法とその最初の目標を論じる。Bは、民生部門、軍事部門と並ぶ宇宙法の第三部門としての商業部門を導入した一九八〇年代の法整備を検討する。Cは、打上げおよびリモートセンシング技術の成熟と応用により生じた問題に対応するために一九八〇—一九九〇年代にかけていかに法が発展したかを考察する。二一世紀以降制定された規則の精緻化がDの主題である。

第II部は、米国法典内に散在する宇宙法を独立の編として米国法典におさめる計画についての二〇〇九年までの議論の概要である。第III部は、今後長期に亘って米国の宇宙活動に影響を与える可能性がある、現在生じつつある宇宙法の三つの問題——個々の州レベルでの宇宙法の発展、商業軌道飛行の免許、「商業的」という語の定義の発展——を呈示し、手短かに検討する。

第I部 一九五八—二〇〇八年

A 一九五八年と一九六二年…宇宙インフラの制度と法

一 一九五八年の国家航空宇宙法

初期の宇宙活動は地政学上の事件に触発されており、独

立した政策目標としては認識されていなかった。米国の技術がソ連の技術に勝ることを証明するための劇的で効果的な提示方法を模索するようになったのは、世界に衝撃を与えた世界初の人工衛星スプートニク1号の打上げ成功であった。ロシア語で「旅行の友」を意味する「スプートニク」はバスケットボール大で一八三ポンドに過ぎなかったが、与えた影響は絶大であった⁽⁴⁾。インターネット時代の今日、スプートニク1号が与えた恐怖を理解することは困難かもしれない。しかし、第二次大戦で疲弊した世界にあつては、スプートニク1号は、原爆が宇宙から地球のいかなる場所にも予期せず降り注いでくる可能性を意味しており、米国にとって一八二二年の戦争（訳者注2…一八一五年まで続き、「第二次独立戦争」、「米英戦争」などと称される英国との国境画定戦争を指す。）以来初の国土への確かな攻撃可能性を意味するものであった。そのため、この脅威に直面し、米国議会はスプートニクに立ち向かうことが可能な法的・制度的なインフラの創設にすぐさま着手した。その結果、一九五八年の国家航空宇宙法（「NASA法」）が議会を通過し、アイゼンハワー大統領が署名した⁽⁵⁾。

この新しい法律により、スプートニクが示す脅威に対応

する手段として米国の民生宇宙プログラムが創設され、また、その実施に責任をもつ組織として国家航空宇宙局（NASA）が設置された。NASAは、スプートニク1号打上げのほぼ一年後の一九五八年一月一日、有人宇宙探査プログラムを開始し、三年後の一九六一年、ケネディ政権はNASAに一〇年以内に人間を月面着陸させ、安全に帰還させるという政権として最初のミッションを与えた。その当時から一貫して、米国の宇宙活動とそれを許可する法の双方とも、政治と技術の要請により発展し続けている。

長年の間に、NASA法は特に契約法、不法行為法、国際法、保険・損害賠償法、知的財産法等多くの分野の法を結びつける役割を果たし、また、たとえば宇宙生命体の認定のような哲学的かつ科学的主題⁽⁷⁾から、国際宇宙ステーションのような宇宙に特有の活動⁽⁸⁾、予算関連のような地上に関連する実用的な主題⁽⁹⁾まで広範囲の主題を扱うようになった。最近では、NASA法の枠組みは、研究開発を刺激する賞金や競争的資金のような斬新な制度を含むものへと拡大している。⁽¹⁰⁾

しかし、初期には多くの基本的かつ主要な決定がなされなければならなかった。中でも特に重要な二つの問題は、

新しく創設された宇宙プログラムの目的と民生・軍事プログラム間の適切な関係であった。前者について、NASA法に規定された目的は、米ソのライバル関係を宇宙に拡大することを防止するための新しい法を進展させるという、国連で米国がとった外交戦略に追随したものであり、⁽¹¹⁾ 議会は「宇宙活動は全人類の利益のために平和的目的で行われるべきであるということが、米国の政策である」と宣言した。⁽¹²⁾

この文言は、先例となりかつ戦略的重要性をもつことになる。「平和的目的」という絶妙な法律用語は、NASA法とその後の宇宙諸条約制度に発展する基礎となった歴史的に重要な宇宙関連の国連総会諸決議において、ほぼ同時に出現した。⁽¹³⁾ 戦略的重要性について述べると、スプートニク1号が地球を周回したとき、米国の政策決定者と法律制定者は、宇宙は戦争遂行にのみ利用されるであろうと信じていた。米国の宇宙法を制定するために当時上院議員だったリンドン・B・ジョンソンが雇用した議会調査官アイリーン・ギャロウェイ（Elene Galloway）⁽¹⁴⁾ によれば、そのとき初めて科学者は法律制定者に、宇宙は「通信、気象、医学のような戦争以外の目的」にも利用することができ、「戦争の恐怖ではなく、平和という希望を動機づけにする

ことができ⁽¹⁵⁾」、宇宙法は宇宙活動をまったく新しい方向に動かすことができると述べたという。そこで、法律制定者は、宇宙活動はもっぱら平和的目的のために行われる「ものとする (shall)」と規定するのではなく、もっぱら平和的目的で行われる「べきである (should)」と宣言することにより、恐怖と希望の間の危ういバランスを制定法にした。ソ連の宇宙能力の全容を了知していなかったため、議会は、「平和的目的」を要求するのではなく擁護することにより、現在は不明であるが将来は判明するであろう課題に取り組むことができるようにしておいたのである。

議会は第二の基本的な問題である民生宇宙プログラムと軍事宇宙プログラムの適切な関係については、「航空宇宙活動は……兵器システムの開発、軍事作戦、または米国の防衛……に特有であるかまたは特に関連し……国防総省の責任であり国防総省の指示を受ける活動以外は、民生機関の責任であり、民生機関の指示を受ける。」⁽¹⁶⁾と宣言した。

民生宇宙プログラムと軍事宇宙プログラムの関係の特色は、元連合軍最高司令官、ドゥワイト・D・アイゼンハワー大統領に強く影響されたものであった。同大統領は、米宇宙プログラムは公然と軍事的なソ連のプログラムの対極をなすべきであり、国家赤字を作り上げてはならない

と決意していた⁽¹⁷⁾。したがって、一般大衆感情や軍部の圧力に抗して国家宇宙プログラムを民生部門の管理下に置くことに腐心した。大統領令により、アイゼンハワー大統領は、主として軍事作戦や兵器システム開発に関係しないすべての宇宙関連の民生要員、財産および資金を国防総省から NASA に移管した⁽¹⁸⁾。

民軍関係は、両者の比較的近い目的が政治勢力の変化により影響を受け、長年の間には良好なこともあれば、悪化することもある。これは、現在も NASA と国防総省の双方にとって緊張の原因であり続けているが、NASA は、民生ミッションに関与する民生機関にとどまっている。

二 一九六二年の商業通信衛星法

一九六二年の商業通信衛星法 (コムサット法)⁽²⁰⁾ は、冷戦の道具として始まった。これは、「通信」という米国と世界の最も円滑な宇宙産業の法的基礎となった戦略を含むものであった。同法は、冷戦時の政治的かつ人道的な動機を具体化するものであり、経済発展の遅れた国々にサービスを提供することにより、ジョン・F・ケネディ大統領いうところの「新興民主主義国」に影響を与えることを意図していた。

コムサット法は国際衛星通信組織・システムであるインテルサットの開発と運営に米国の参加を許可するものであった。⁽²¹⁾ インテルサット加盟国は実効的かつ公平な宇宙通信衛星の利用に合意しており、この合意の下で、周波数は世界的かつ無差別の基礎により、すべての国家にとって利用可能とすべき希少な資源と考えられた。インテルサットは、参加国が、その領域内で配分された周波数の利用のためにアクセスしうる法的、行政的、かつ技術的システムを提供するものであった。加盟の条件として、加盟国はインテルサットと競争しないこと、すなわちインテルサットを合法的に、世界的に独占状態に置くことに合意した。

衛星通信はすぐに大きな商業的成功を収め、技術の発展により周波数帯および通信衛星が配置される静止軌道位置をより効果的に利用することが可能となった。一九九〇年代になるとインテルサットのもつ国内的・国際的な通信独占を打ち破り、民間部門の役割を増大させようとする政治的圧力が高まり、ついに二〇〇〇年から二〇〇五年にかけてインテルサットの実質的再編成が行われることとなった。⁽²²⁾ しかし、新たな形態が存立可能かつ公平なものであるかについては現在議論がある。⁽²³⁾ 衛星通信はしばしば変更する複雑な法規則を国内法、国際法の双方で大量に生み出してお

り、それについて論じることは本稿の範囲を超えるので、ここでは、米国の他のすべての宇宙活動や宇宙法と同様に、衛星通信法も冷戦時に始まりグローバリゼーション時代の要請を満たすように変質した、と述べるにとどめたい。

B 一九八〇年代…商業

立法府と行政府がNASAと国防総省それぞれの役割を決定すると、民生宇宙プログラムは、マーキュリー、ジェミニ、アポロプログラムと進み、歴史を形作った。そして、一九六九年七月二〇日にはついに、人類初の「月」という他の天体への歴史的着陸を成し遂げた。アポロ以後のプログラムはスカイラブ、アポロ・ソユーズ実験プログラム、スペースシャトルとして継続され、一九八二年にはスペースシャトルの運用開始が宣言された。これらのミッションはすべて、契約に基づいて政府に物品やサービスを提供する米国民間部門に依存していた。

当時のレーガン政権は、民間部門が公的部門に比べ、より効率的に、より適切に、政府活動の多くを実施しうるという信念で突き進む時代をもたらした。ちょうどこの時代に、技術が成熟して市場の力に委ねることが可能となり、民間部門は市場の力を使って、一般公衆である非政府部門

の顧客に宇宙技術・製品を提供することが可能となった。レーガン政権はさまざまな宇宙資産と宇宙活動を政府から民間部門に移管する提案を模索し始めた。⁽²⁴⁾これらの提案は、打上げ技術およびリモートセンシング技術は、政府の参加がもはや必要ない、またはもはやほとんど必要ない、というところまで成熟したという前提で通過し、法律となった。議会は、行政府が開始した過程の支配権を握るべく、宇宙活動の商業化の機会を模索し始め、一九八四年に、NASA法の「政策および目的の宣言」の条を「議会は、米国の一般的福祉のために、NASAは、……最大限可能な範囲で宇宙の最大限の商業利用を求めかつ奨励することを要求されていると宣言する。」と改正した。⁽²⁵⁾こうして商業宇宙は、民生、軍事宇宙に続いて、三番目の米国宇宙活動の法的に確立した部門となった。

このようなNASA法の「政策および目的の宣言」の拡張に加え、同会期中に同じ委員会でも一九八四年の商業宇宙打上げ法（「打上げ法」）⁽²⁶⁾と同年の「陸域リモートセンシング商業化法」（「商業化法」）⁽²⁷⁾が可決されている。しかし、ほどなく両法とも、複雑にからまりあう政治、経済、技術がもたらした変化を反映して改正された。

C 一九八〇年代と一九九〇年代…応用——打上げ技術とリモートセンシング技術

一 打上げ法

議会在一九八四年に打上げ法を可決した時点で、打上げ法は、民間部門の商業宇宙打上げを容易にし促進すること、および他の政府省庁との協議を通じて許可要件を発展させること、という二つの目的を有していた。⁽²⁸⁾同法はまた、運輸省を打上げ産業の規制に責任を有する唯一の連邦官庁と定めた。打上げ法とその後制定された規則は、許可・規制、賠償保険要求、民間打上げ企業の政府打上げ施設へのアクセスという三つの実体法上の領域を取り扱うこととなった。

打上げ法可決以前、すべての民生、軍事および商業用の搭載物はスペースシャトルで打ち上げるといのが米国の国家政策であった。この政策はさまざまな理由に基づくが、本質的には、ニクソン政権が、シャトルプログラムが巨大な宇宙センターをもつカリフォルニア州、フロリダ州、テキサス州という重要な選挙区の有権者を引きつけると期待したためであった。⁽²⁹⁾米国の政策決定者は、シャトルをあらゆる目的の搭載物を軌道に乗せるための宇宙輸送機とすることを意図しており、この政策により「使い捨て型打上げ機（ELV）」という名称で人口に膾炙する一回限りの打

上げ用ロケットの利用は実質的に違法なものとされた。したがって、打上げ法は商業的基礎に則り、ELVの利用禁止を解除することを意図するものであった。しかし、一九八六年のチャレンジャー号の悲劇的な喪失によりレーガン政権は米国の国家打上げ政策を再考せざるを得ず、NASAが商業用の搭載物を打ち上げることを禁止した。新しい政策は、米国一九九一会計年度のNASA権限法に規定され、⁽³⁰⁾ シャトルの利用は、有人活動またはシャトルでなくては提供できないユニークな能力を要求する活動に限定された。

民生、軍事、商業打上げの分離と商業化をいっそう強く求めることは一九八六年以来、宇宙輸送法に一連の変化をもたらした。その後、打上げはより一般的な商業活動となったといえるかもしれないが、いまだに甚だしく高価な技術、大規模な爆発、射場の安全要求を伴うものであり、打上げの失敗は非常に多くの負傷者や極端に多額の財産の損失をもたらす可能性がある。さらに、米国内のすべての打上げ施設は政府が建設し、資金を投じ、維持し運用するものである。民間部門の打上げはフロリダ州ケープ・カナベラル、カリフォルニア州バンデンバーグ空軍基地（国防総省所有）およびフロリダ州ケネディ宇宙センター（NASA

SA所有）で行われる。したがって、近年の法律改正の主要な特徴は、打上げ活動に固有の危険に關係する公的部門と民間部門の間の責任關係の明確化である。

米国の民間部門がその打上げサービスにつき政府施設に依存しているという事実は、米国企業と欧州企業との継続的な議論の原因となっている。この問題はより詳細に後述するが、要約すると、米国の航空宇宙企業は、外国政府の商業活動や外国の産業政策の利用の仕方により自分たちが不利な立場に置かれていると主張して、米国企業に有利な米国政府と産業界の間のリスク分配制度の継続を享受しているのである。しかし、カナダと日本を含むほとんどの西側工業国は航空宇宙の資金調達システムと政策について欧州をモデルとして準用するので、議会が米国のリスク分配制度を検討するたびに、米国企業に有利な現行制度の延長が期待されることは妥当といえるであろう。

一九八八年に議会は、商業打上げの法制度をいっそう発展させるために打上げ法を改正した。⁽³¹⁾ 一九八八年改正は、米国政府が商業宇宙輸送の第三者賠償を償還することを許可し、産業界が打上げごとに「蓋然的最大損失」までの保険を購入することを要求した。これらのリスク分配の規定は一九九三年まで有効とされ、その後二〇〇四年まで延長

された。二〇〇四年の「改正商業宇宙打上げ法」⁽³²⁾は、以下に述べるように、ELVに関する第三者賠償の償還を政府が継続すべきかどうかを運輸省が研究するように要求した。そして、この一〇年間に議会は二回——初回は二〇〇九年まで、次回は二〇一二年まで——政府が第三者賠償の償還を行う制度を延長した。⁽³³⁾

一九九〇年代、シャトルはNASAの最も高価な活動となり、NASA予算を食い尽くしかねない脅威となった。⁽³⁴⁾そのため、シャトルの運用は、一九九六年に、NASAと現在ボーイングとロッキードマーチンそれぞれの宇宙運用会社により均等に所有されている有限責任会社「United Space Alliance (USA)」の「宇宙プログラム運用一〇年契約」により民営化された。⁽³⁵⁾ NASAとUSAは二〇〇六年に二回目の契約に入り、USAは、シャトルと国際宇宙ステーション(「ISS」)を含む有人宇宙運用においてNASAの主要な産業界のパートナーとなった。⁽³⁶⁾

最近の最も主要な変化は、二〇〇四年の「改正商業宇宙打上げ法」の可決である。⁽³⁷⁾ 同法は、一回の旅行に二〇万ドル以上支払う用意のある個人のための弾道飛行という「宇宙観光」に関する商業市場が存在するという信念を反映したものである。二〇〇四年法は民間の商業飛行の乗客が宇

宙旅行を行う許可を与えるものであり、弾道飛行を経験するために運賃を支払う乗客を集めようとする民間部門の打上げ機のための許可制度を確立した。

二 リモートセンシング法

リモートセンシングは、遠方から地球とその大気を撮影することをいう。最初の民生リモートセンシング衛星であるランドサット1号は一九七二年に打ち上げられた。それ以来、米国リモートセンシング法は四つの特色ある段階を経たが、⁽³⁸⁾ いずれの段階においても法の発展を促した中心的問題は、政府が税金を投入して開発し、公的部門と民間部門の双方にとって明白な利益がもたらされるリモートセンシング技術の適切な制度化である。気象衛星についてはこの決定は明白であり、気象衛星は商業化してはならない公的財産とされた。⁽³⁹⁾ しかし、陸域を撮影する衛星については、人間性の本質、冷戦期とグローバリゼーション時代の政策の制度的時間差があったこと、工業時代から情報時代への移行期に開発された技術であること、という三つの主要な理由により、決定は紆余曲折を経ることとなった。⁽⁴⁰⁾

人間性の本質に関していうと、陸域は人間が居住し、働き、遊び、すべての種類の紛争を処理すべき場所であるの

で、陸域の撮影は、海洋や大気を撮影するのならあまり問題にはならないプライバシー、安全保障、経済問題を引き起こす。陸域撮影についてのこのような側面により、議会は多くの会期を費やして陸域撮影の制度的根幹としてより適切なのは公法か私法か、国内法か国際法か、ということとを議論したのである。

一九七〇年代、米国は冷戦期に馴染みのある理論的根拠に基づいて民生リモートセンシングを開始した。⁽⁴¹⁾すなわち、アポロプログラムのときと同様、米国は当時二極化していた世界で、諸国を米国の同盟国にするという目的のためにその宇宙技術を利用したのである。そのとき、政策決定者は衛星自体に焦点を当て、いかにデータが保存され、処理され利用されるかにはほとんど注意を払わなかった。

そのうえ、画像処理技術を理解し利用する能力はリモートセンシング衛星を理解し、打ち上げ、周回させる能力を大きく下回っていた。衛星を製造し打ち上げることは米国の航空宇宙産業界が数十年の経験をもつ工業時代の「金属加工」業であったが、一見してより難解な要求を課す情報技術製品の開発、市場開拓、維持管理は、航空宇宙産業界の知識の及ぶところではなかった。当初、衛星製造企業は、連邦政府に衛星を売る手段としてリモートセンシング商業

化契約に入札した。これらの企業は、情報製品ではなく生データを売ることを考えていた。一九九〇年代に入り、情報時代の産業の発達により、劇的に能力が向上しかつコストが低下したコンピュータを商業上利用することが可能になると、地上の画像処理は、政府機関に依存せずとも産業として自立可能とみなされ始めた。

その後に起きた事態は、クォーターの終わりまでボールの支配を維持しようとするフットボールの試合にたとえることができる。この比喻において、公的部門である連邦機関と民間企業というチームが、陸域衛星画像とデータを処理し利用する許可を公衆に与える議会というボールを争って戦い、双方とも自分こそが画像やデータの処理・利用を行うに最も適した主体であると主張していたのである。どちらの側がボールを獲得するかは最新のソフトウェア処理技術をもつチーム、また、クォーター終了前——会期終了前——に議会に影響を与えたチームがどちらの側であったかによって決まった。

一九七二年から一九八四年までは議会がリモートセンシング法を制定しようとする多大な努力を重ねたにもかかわらず、特に規制制度は存在しなかった。しかし、ついに、一九八四年、連邦政府が資金を提供した地球観測衛星シリ-

ズであり、一九七二年以来運用されているランドサット衛星システムを商業化するために、「商業化法」⁽⁴²⁾が可決された。同法は当時存在していたランドサット衛星システムを運用することになる民間企業との政府契約により開始する形で、三段階の過程を通じての民営化を規定した。同法は、民営化の第二段階と第三段階においては、民間企業が、自身で衛星システムを製造し資金調達を行い、初期には政府にデータを売却するものの最終的には政府の援助を必要としなくなることを、そして、多くの企業が競争しつつ繁栄する強靱な商業環境ができあがっていることを想定していた。しかし、既に述べた理由により、現実には第一段階より先には進まなかった。ランドサット衛星の商業化の失敗、そのデータのコスト高、国家科学目標の優先順位の再設定が原因となり、一九八四年法は一九九二年の陸域リモートセンシング政策法（「政策法」）⁽⁴³⁾により廃止された。

政策法は、ランドサットデータは研究者、教育者および非営利公益法人にとって価値あるものと認識し、ランドサットシステムを公的部門に返還し、ランドサットの未処理（unenanced）データを米国政府の支援する研究者や機関が利用し得るように最小限の標準を設定した。政策法の長期的かつ客観的目標は、利用者が政府に要請する価格で

すべての利用者にランドサットのデータを完全に利用可能なものとするのであった。この目標は、二〇〇五年にランドサットデータがすべて無料で提供されることとなったため、目標を超えた形で実現した。⁽⁴⁴⁾要するに、政策法は陸域リモートセンシングの商業的価値を認識してはいるが、同時にランドサットプログラムの商業化は予見しうる将来においては達成不可能であり、短期的な国家目標とすることは不適切であることも了知していたのである。現在、中程度の分解能をもつランドサットデータは主として森林管理、陸域管理、気候変化といった主に公的部門の活動に有益なものとされている。

かつて政府の諜報衛星においてのみ利用されていたが、その後機密指定を解除された高分解能の衛星技術の商業化を進める試みが、進行中である。連邦政府の許可を受けた二つの民間システム運用者が現在この技術を利用しているが、各社とも五億ドルの政府契約を得るなど、アンカーテナントとしての連邦政府に大きく依存している。⁽⁴⁵⁾現在、新世代の後続衛星が開発途上にあり、少なくとも一社は「アンカーテナントとしての米国政府のいかなる公式の援助も受けず独立する」と宣言している。⁽⁴⁶⁾これらの企業の成功いかんは多分に顧客を多様なものとする能力、および将

来も続く国家安全保障という機微な問題をいかに解決するかにかかっているといえるであろう。

D 二一世紀…規制の洗練

二一世紀の最初の一〇年は米国宇宙法のすべての領域において規制の洗練がなされた時代であった。確かに、規則は宇宙法黎明期より存在したが、民間宇宙活動が活発になり国際活動への米国の参加により省庁の経験が蓄積されるときともに、規制過程はより時間がかかり政治的緊張に満ちたものとなった。そして、二一世紀に入ると、規則の詳細化と規則の改正がもたらされる。ここでは簡単にリモートセンシング、商業有人宇宙飛行、国際宇宙ステーションへの米国の参加に関する規制を解説する。

一 リモートセンシング

米国商務省の国家海洋大気庁は民間リモートセンシングの許可と規制に責任を有する。⁽⁴⁷⁾ 最初のリモートセンシング規則は二〇〇〇年に公布され、二〇〇六年に改正された。⁽⁴⁸⁾ 規則は包括的なもので、許可条件、毎年の運用会計監査・記録保管、監視・遵守プログラム、および外国協定の通知を含む地上と宇宙に根ざす活動のすべての側面について規

定する。その中で規則に関して二つの問題が最も関係者の注意をひくものとなっている。一つは衛星システムが生み出すデータを獲得することができるのは誰かという問題で、もう一つは、そもそも許可を付与された運用者がデータを獲得し配布することを政府が防止できるのかという問題である。

前者については、商業化法は公的運用者と民間運用者の双方に「無差別アクセス」とよばれる政策を課していた。「無差別アクセス」は、リモートセンシング法のそれ以外の規則と同様、長く複雑な歴史を有している。⁽⁴⁹⁾ 「無差別アクセス」は元来、自国領域を撮影され得る国が感じる経済的・軍事的スパイ行為に対する恐怖を和らげる意図をもつ米国の外交政策に端を発する。そのため、商業化法は、ランドサットからのデータおよび連邦政府が許可を付与した運用者の保有するすべてのデータはそれを要求する者に利用可能なものとしなければならない、すなわちいかなる者もデータ獲得を拒否されない、と規定した。しかし、政策法は「無差別アクセス」政策を修正したので、現在は、民間運用者は自国領域に関する画像を要請する国に対してのみ、当該データを利用可能なものとするのが要求されるにとどまる。⁽⁵⁰⁾ 民間運用者は、それ以外の者に対しては比

ビジネス上の理由、国家安全保障、外交政策、または許可条件に含まれるその他の理由によりデータの提供を拒否することができる。しかし、「無差別アクセス」政策はいまも、政府の資金提供の額に依じて程度の差こそあれすべてのデータに適用されるとはいえる。

後者の質問に対する関係者の回答はイエスである。政府は許可を付与された運用者がデータを獲得し配布することを防止できる。この問題は二〇〇〇年の「民間リモートセンシング衛星システムの許可付与に関する省庁間了解覚書」に記載されている。⁽⁵¹⁾ 通常の商業的運用は、「シャッターコントロール」と称される大統領の最終決定が要求されることもある複雑な意思決定過程を通じ、国家安全保障またはその他の国益により停止されることがあり得る。大統領は関与しなかったが、二〇〇一年九月一日以後、連邦政府と特定の免許人は、アフガニスタンとその周辺地域の画像の販売を一般公衆に対して一時的に制限し、政府にのみ販売するという排他的契約を締結した。⁽⁵²⁾ 当時、宇宙コミュニティの多くの関係者は、この協定は規則としてのシャッターコントロールを回避したものであると言いつ、この合意を「小切手シャッターコントロール」と称した。⁽⁵³⁾ 一部の関係者は規則としてのシャッターコントロールは「透明

性」という政府の重要な原則を害すると信じていたので、正面からの強制を回避した「小切手シャッターコントロール」という新しい条件を受け入れた。別の関係者は、シャッターコントロール規則は民間部門のビジネス利益に過度に干渉すると考えるので、販売制限の代償として「小切手シャッターコントロール」という条件を受け入れた。しかし、両者とも規定上のシャッターコントロールは行使されなかったとの見解に立つ。

しかし、民間リモートセンシング衛星システムに関する規則を詳細に読むと、両者とも間違っていることがわかる。規定上のシャッターコントロールは実施されており、それは成功しているのである。そして、アクセスが制限されたほとんどの画像は可能な限り迅速に公表されており、画像公開性の推定も生じている。許可規則は、国家安全保障の理由で免許人の活動を制限するために、免許人は「要請により、未処理の制限された画像を商業的基礎により米国防府に排他的に提供するものとする (shall)」と、特に規定する。⁽⁵⁴⁾ 結果として、国家安全保障という現実的な問題と自由市場および開かれた社会における政府の透明性の推定の適切なバランスは保たれたのである。鋭く分裂したイデオロギー政治の時代にあつて、国家安全保障と政府の透明性

のバランスという議論が宇宙での問題となることは驚くべきことではないが、不運なことは、この場合、再び生じるに違いない難しい状況においてどういふ対応がバランスのとれた法の履行となるのかという議論がなされず、シャッターコントロール自体の是非という論争に終始してしまっただことである。

二 商業有人宇宙飛行

これまで三カ国のみが宇宙に人を送ることに成功したが、宇宙を経験した要員はすべて、「宇宙飛行士」という法的地位を有する職業としての「宇宙飛行士」である。宇宙飛行士は、宇宙活動の科学的、工学的、政治的な目標を達成するために特に選抜され訓練されているが、政府に勤務するすべての専門職員と同様、宇宙飛行士もまた政府職員である。しかし、宇宙飛行士になることができない多くの人々も宇宙に旅する夢をはぐくんできた。この欲望は、宇宙技術応用を商業化する試みが増大するにつれて、人間を商業的基礎で、つまり利益のために宇宙に連れていくというビジネスを追求する起業家を奨励した。

日常会話で「宇宙旅行」といわれるものは、現在、無重力環境を作り出すための放物線飛行を行う改良型ボーイン

グ727航空機への七千ドルでの搭乗から二千万ドルの軌道周回旅行までさまざまなタイプのものがある⁽³⁵⁾。いまだビジネスとしては実現してはいないが、弾道飛行は最もよく知られたタイプの宇宙旅行であり、多くの企業が弾道飛行旅行を提案している。そのなかでも多分最も華々しい企業であるバージン・ギャラクティック社は、「商用弾道宇宙船と宇宙船の打上げのための航空機を建造する新しい航空宇宙製造企業を設立する」⁽⁵⁶⁾ために、バート・ルータンとスケールド・コンポジット社のチームに加わった（訳者注3…バート・ルータン (Burt Rutan) は著名な航空機設計者で、二〇〇四年に初めて民間の技術のみで一〇〇キロメートルを超える有人飛行を成功させた有人宇宙船「スペースシップワン」(SpaceShipOne) も設計した。ルータン氏が率いる先進的航空宇宙企業が「スケールド・コンポジット社 (Scaled Composites) である。」。それに比べ、軌道周回旅行の機会はごく限られており、ISSのように政府が出資した施設との仲介協定が必要となる。ロシアはこれまでISSへの観光旅行の推進に最も積極的な国であったが、ISSの輸送の必要から（訳者注4…スペースシャトルが完全に退役する二〇一一年七月以降、有人宇宙船は当分の間、ロシアのソユーズのみとなることを指す。）最近、

予見可能な将来は、観光旅行者へは機会を提供しないと発表した。⁽⁵⁷⁾

このような興奮をかきたてるダイナミックな背景に対して、「商業的な可能性に大きな期待がかけられる一方、商業有人宇宙飛行の長期的な技術的および商業的な存立可能性は……不明である。この産業を最終的な成功に導くか失敗に終わらせるかを決定するさまざまな要因のなかには、人間を宇宙に運ぶ機器を規律する法の適用と規則の形成がある。⁽⁵⁸⁾」という声がある事実も指摘することができる。

二〇〇四年の改正商業宇宙打上げ法可決の後に策定された連邦規則は、商業弾道飛行の運用者が、「宇宙飛行参加者(SFP)⁽⁵⁹⁾」と称される顧客から「情報に基づく同意(informed consent)」を確保するために数種類の書面での情報開示を行うことを要求する。「SFPは二〇〇四年宇宙法に基づく補償から排除されており、損害賠償保険により損害をカバーされるという利益に与ることができない。⁽⁶⁰⁾」また、商業目的の弾道軌道有人宇宙飛行技術は、過去の確立した飛行実績記録に欠けるため、運用者はいかなる情報をSFPに付与すればSFPが「情報を提供された」ことになるのかいまだに不明確である。しかし、明確なことは、損害に対し運用者ではなくSFPがリスクを負うのであり、

SFPはその事実を知らされていなければならないということである。「議会と連邦政府の監督機関は、適切な情報が運用者からSFPに提供されるという条件でSFPと運用者の間で「リスクを逆転させる」制度を設定しようとしていることには疑いがない。⁽⁶¹⁾」さらに、SFPの潤沢な資力を当て込んで、「負傷した第三者からの賠償請求が行われる場合に、裕福な宇宙飛行参加者が被告となることを想定することは不当なことではない。」とされる。⁽⁶²⁾このようなりスクを逆転させる制度においては、弾道宇宙飛行の運用者がSFPから、「情報に基づく同意」——それがいかなるものであれ——を得ておくことは、非常に重要なことである。

最後に、商業有人宇宙飛行に関する法律の基盤としての科学に係る部分で、宇宙観光についての興味深く重要な問題があることを指摘したい。現行法規則は、宇宙船が地球を離れ、空域を越え非常に高度に到達し、それから地上に戻るといふ旅行、すなわち地球周回軌道には到達しない弾道飛行のみを扱っている。しかし、現行法は「揚力」(訳者注5…物体と流体の速度差により発生する力で垂直方向に働く成分を利用して航空機は飛行する。)と地球周回軌道旅行を成し遂げるのに必要な「推力」といふ物理的

区分に基づき航空法と宇宙法の管轄範囲を決定しつつも、本来航空機と分類すべき商業宇宙観光船を航空機ではなく、ロケットであると分類してしまっている。したがって、宇宙観光業が成熟するに従い、宇宙観光の定義について、また宇宙観光業は国内宇宙法ではなく、国際航空法・制度により規律されるべきではないかという点について疑問が生じるであろうことは予想し得ることである。⁽⁶³⁾とはいえ、予見し得る将来は、米国の商業宇宙飛行産業は国内宇宙法により規律され続けるであろう。

三 国際宇宙ステーション行動規範

ISSの複雑な活動を規律する法は、国内宇宙法と国際宇宙法の間の相互作用を呈示する好例である。ISSは、「ISS政府間協定（IGA）」⁽⁶⁴⁾に規定されるように、一般的には国際法により規律されるが、ISS活動の参加に関する政策決定は、米国を含め各参加国の国内レベルで決定される。より具体的な例としては、参加国が起草し承認したISS搭乗員についての行動規範はIGAに含まれるが、⁽⁶⁵⁾各参加国は、自国の人員とステーションの自国の要素部分に管轄権と管理を保持しており、行動規範を自国法に基づいて履行する。米国では行動規範は米国の宇宙飛行士雇用

条件の一部をなし、NASAが雇用する連邦被用者、軍隊構成員、連邦被用者ではない米国民および外国人を含むすべての者に対して適用される。⁽⁶⁶⁾このように、ISSに関して国内法と国際法は複雑にからみあっているのである。⁽⁶⁷⁾

第Ⅱ部 二〇〇九年・二〇世紀と二一世紀を架橋する法典化

以上、概要を述べてきたように、相当数の米国宇宙法が過去半世紀に制定された。しかし、すべての法は米国法典が整備された一九二六年以降に可決されているため（訳者注6・一九二六年に五〇の主題に分類された米国法典が最初に発行された）、法典は宇宙法という独立した編（タイトル）を含んでいない。宇宙に関する個々の法が起草されたとき、当該制定法がカバーする特定の活動に係ると考えられる法典の編の下に配置されてきた。そこで、「商業・貿易」に関する第一五編に置かれるものもあれば、「公衆衛生・厚生」に関する第四二編に、または「輸送」に関する第四九編に配置される規定もあった。

二〇〇九年、法改正審議局（Office of Law Revision Counsel）（訳者注7・米国法典を整理し公刊する任務をもつ下院の部局をさす。）は、下院司法委員会に米国宇宙

法の構造を整備する法案を提出した。⁽⁶⁸⁾ この法案は新しい第五編「国家・商業宇宙プログラム」に国家機関の行う宇宙プログラムと民間主体の商業宇宙プログラムに関する法を集積し再編成するものであるが、それ以外の部分では現行法に修正を加えていない。すなわち、現行の米国宇宙法をそれぞれの制定法の政策、意図、目的に従って再編成し、不明瞭な点や矛盾する点を除去し、宇宙法の構造を改善しようとするものとどまる。

米国宇宙法の法典化は二つの理由から重要である。第一に、これはすぐれて二〇世紀の所産であり、今後も進展し続けることが期待される法領域の成熟を呈示するものである。第五編としての法典化はまた、外国が米国法を自国の宇宙法を発展させるためのモデルとする場合に、より参照しやすいものとする。「シャッターコントロール」や「蓋然的最大損失」のような米国法の重要な部分は、他国にとってすでに事実上の標準となっており、環太平洋諸国の新興宇宙活動国の学者もまた、米国法を自国の宇宙法発展のためのモデルとなり得ると捉えている。⁽⁶⁹⁾

本稿の刊行時には、法典化法案は下院で可決され、上院の行動を待機することとなっているであろう（訳者注 8…二〇一〇年十二月十八日、上院で可決され、同年十二月二

〇日に、オバマ大統領が法案 H.R. 三三三七に署名したことにより、公法一一一—三一四が成立し、第五編が新たに正式に米法典に加わった。）。

第三部 三つの長期的課題

A 州の宇宙法

商業有人宇宙飛行が円滑なビジネスとなることを预期して多くの米国の州は、上昇気流にある産業に便宜を図るために宇宙港およびそれに付随する物理的・制度的なインフラを整備する計画を開始した。現在、アラスカ、カリフォルニア、フロリダ、ハワイ、ニューメキシコ、オクラホマ、テキサス、バージニア、ウィスコンシンという九つの州⁽⁷⁰⁾がその管轄内で宇宙港または関係する活動の整備を支援するさまざまな活動を許可する法律を有している。活動の種類と程度は大きく異なるが、九つの州すべてが経済発展戦略として自州に宇宙観光を引き入れようとしている。したがって、州法はそれぞれの州の必要に応じて策定されたさまざまな動機づけの規定を含む。カリフォルニア、フロリダ、テキサス、バージニア州は現存の政府施設を活用するという本来の宇宙港の動機づけを規定する⁽⁷¹⁾。それ以外の州、

たとえばオクラホマ州は、広範な任務をもつ宇宙公社を創設した⁽⁷²⁾。優遇税制措置がニューメキシコ州法の主要な特色である⁽⁷³⁾。また、ニューメキシコ州⁽⁷⁴⁾などは、産業界に有利になるような方法で「情報に基づく同意」原則を規定する魅力的な損害賠償制度を提供している。

全体として、これらの州法は一群の個別の州宇宙法を打ち立て始めた。もともと、州は宇宙港を空港になぞらえているが、地方団体、州当局、連邦当局の間の関係は、宇宙港に空港モデルを用いることにより強固なものとなり得るので、多くの場合、空港モデルを準用することは妥当である。しかし、宇宙港が発達するにつれて、空港には適用されないいくつかの要因を考慮することが必要となるであろう。以下検討するように、そのなかでも最大の要因は、米国政府が宇宙活動を行う自国のすべての非政府団体を継続的に監督する責任を規定する宇宙条約第Ⅵ条である⁽⁷⁵⁾。（訳者注9…国が私人の活動に直接に国際責任をもつという原則は、宇宙条約にのみ規定される特異な制度であり、国が国家機関の活動にのみ国際的責任をもつ航空法と基本的な責任構造が異なる。）その結果、連邦政府は宇宙港の運用から生じる活動を航空に関する活動についてよりも徹底して監督することが必要となるかもしれない。将来をさらに

見据え、さまざまな州での多様な宇宙港の活動を予期するならば、連邦政府は米国がその条約義務に合致するよう憲法上の「専占の原則（doctrine of preemption）」（訳者注10…意味としては連邦法による州法「排除の原則」をさす。この場合は、具体的には、航空法に則る宇宙港の運用について、宇宙条約第Ⅵ条を遵守する米国の義務が関わる限りにおいて、航空法を排除して宇宙条約第Ⅵ条を履行するために米国宇宙法を適用することをいう。）を援用することが必要となるかもしれない⁽⁷⁶⁾。

B 商業軌道飛行の許可

長い年月をかけて議会は運輸省の連邦航空局（FAA）に付与する管轄権を拡大してきた。打上げ技術が宇宙に物体を運ぶことに限られていた時代には、議会は一九八四年の打上げ法でFAAに打上げを許可する権限を付与した⁽⁷⁷⁾。その後、打上げ技術が搭載物を宇宙に運びそこから地上に戻すまでに発展したので、一九九八年に議会はFAAに再突入を許可する権限を付与した⁽⁷⁸⁾。したがって、FAAは打ち上げられる物体と落下する物体に管轄権をもつが、いまだに一定期間軌道にとどまる商業物体に許可を付与する管轄権をもたない⁽⁷⁹⁾。

商業的基礎により軌道周回飛行を提供することに成功するまでに技術が発達しつつあると仮定するならば、議会の過去の管轄権付与の実績に基づいて、将来 F A A に軌道周回飛行を許可する管轄権を付与するであろうと期待することは妥当である。⁽⁸⁰⁾ 仮にそうなれば、弾道飛行と異なり、軌道周回飛行は明白に国際公域で行われるのでそれ以前の管轄権付与とは実質的に異なることになるであろう。したがって、商業目的での軌道運用の国家管轄権は国際宇宙法の文脈で考えなければならない。

宇宙は、南極や公海と同様、グローバルコモンズである。しかし、他のグローバルコモンズと異なり、宇宙を規律する国際法は数十年や数世紀をかけてではなく数カ月単位で迅速に発展してきた。宇宙条約の交渉終結から一九六七年の条約発効までたったの一〇カ月しかかからず、続く四つの宇宙関係条約はその後二〇年を経ずして発効している。⁽⁸¹⁾ 国際社会がこの条約制度を整備した速度は、宇宙が国際法により規律されるべきであるとする国際社会の明白な意図を示している。

当初、いかなる種類の団体 (entities) が宇宙というコモンズでの適切な行動主体 (actors) かということについての定義に関しては国家間で争いがあった。ソ連は国家の

みが宇宙で活動し得ると主張し、米国は民間団体も有効な宇宙での行動主体であると主張した。この争いは、宇宙法全体において最も重要な妥協をもたらし、宇宙条約第 VI 条は「条約の当事国は、……自国の活動について、それが政府機関によって行なわれるか非政府団体 (non-governmental entities) によって行なわれるかを問わず……自国の活動がこの条約の規定に従って行なわれることを確保する国際的責任を有する。……非政府団体の活動は、条約の關係当事国の許可及び継続的監督を必要とするものとする。⁽⁸²⁾」と規定する。この規定は、民間行動主体が宇宙空間に出て宇宙活動を行う権利を認めつつ、同時に、その活動が国際法に合致することを確保するために国家が監視することを規定したものである。

米国は、民間宇宙活動を規律するために設定した連邦許可規則によって宇宙条約第 VI 条に基づく監督責任を果たしている。したがって、今後の論理的な疑問としては、商業軌道周回飛行のための国内での許可付与過程が、国際法に合致しているか否かということになる。合致させるためには、許可付与過程は多くの条件を乗り越えなければならないが、その最たるものは宇宙条約の領域取得禁止規定である。宇宙条約は、宇宙は「国家による取得の対象とはなら

ない。」と規定する。⁽⁸³⁾したがって、米国は、軌道上の商業目的の活動のために許可を付与するという主権的権限と責任を行使するに際して、許可を付与する行為は当該軌道の取得を意味しないと明確に規定しなければならない。ISSのIGAは「この協定のいかなる規定も……宇宙空間又は宇宙空間のいずれかの部分に対する国家による取得の主張を行うための基礎を成すこと……と解してはならない。」⁽⁸⁴⁾という必要な但し書きを付して規定するという先例を提供した。加えて、非政府団体の商業的な軌道運用に関する許可の付与は、宇宙条約の「その他のいかなる手段によっても」⁽⁸⁵⁾取得を禁止するという規定が存在するため、国家による間接的な領域取得ともならない。したがって、許可規定は、許可を受けた民間主体による軌道の利用もまた、国家による取得を構成しないということを明確にする文言をつけ加えなければならない。

軌道運用の許可を付与するための但し書き規定は、国家による取得禁止の問題を解決するだろうが、非政府団体による取得禁止の問題を解決しない。非政府団体による取得は宇宙法制度下で許容されると主張する関係者もいるが、国際的な見解はそれに強く反発するものである。⁽⁸⁶⁾類似の主題について、米商務省の有権的見解は、「小惑星の私人に

よる取得は、宇宙条約第Ⅱ条により排除される。」というものである。⁽⁸⁷⁾私人の取得禁止という立場は軌道にも適用されると期待することは妥当であろうことから、少なくとも米国の軌道運用許可制度においては、私人による軌道の取得禁止を規定しなければならないと考える。

C 「商業的」という定義の進展

「商業的」という用語の定義については、航空宇宙産業において長期に亘り活発な議論がなされてきたという歴史がある。米国では、航空宇宙産業は第二次世界大戦から生まれ、この産業が必要とされたため、マクドネル航空会社、ダグラス航空会社などの戦前からの企業それぞれが劇的な成長を遂げた。⁽⁸⁸⁾第二次大戦後、冷戦時代の宇宙・軍事活動は、これらの企業がマクドネル・ダグラス社のように合併して航空宇宙・防衛産業に従事するという動機を生み出した。⁽⁸⁹⁾しかし、冷戦の終了により需要が減少したため、いっそう合併が進みロッキードマーチン社やボーイング社のような航空宇宙巨大企業数社のみが残った。⁽⁹⁰⁾

一九五〇年代以来、米政府と航空宇宙企業契約者は密接な関係を維持し、政府は、具体的なミッションを達成し、かつ活発な産業基盤を維持するために利益、技術、政治が

複雑にからむ契約事業を航空宇宙企業に付与してきた。その間、企業側も政府側も一貫して産業が商業的基礎により運用されることを維持してきた。すなわち、公的部門および民間部門は分離しており、公的部門が要請し、民間部門が利益獲得という基礎で事業を遂行するというやり方が保たれてきたのである。⁽⁹¹⁾ 一方、欧州の航空宇宙産業は一九七〇年代に「欧州宇宙機関の設立に関する条約」(「条約」)⁽⁹²⁾に基づく活動により成熟し、以来、一般に欧州では政府が商業目的の航空宇宙活動に関与してきた。欧州諸国にとつて、商業活動とは収益を生み出す活動を意味するに過ぎず、そこに政府が関与することは適切とされている。⁽⁹³⁾ 対照的に米国においては、商業活動は民間部門活動と同義語であり、政府が商業活動に従事することには強い偏見がある。その結果、米国の航空宇宙産業はしばしば公平な環境すなわち、政府が行う商業活動と競争する必要のない市場を要求する。⁽⁹⁴⁾ これに対して、欧州諸国は一貫して、米政府は民間部門に重要な宇宙インフラを使用させ、かつその整備に資金を提供しており、また、自国の航空宇宙企業に排他的契約を提供しているので、欧州と同様の立場で企業を遇していると指摘する、という反応を示す。

「商業化」というテーマについての議論は産業政策をど

う捉えるかに関係する。そもそも産業政策とは、国が特定部門の産業を発展させるために行う計画的・戦略的な努力である。米国の航空宇宙産業界の見解では、産業政策は自由市場原則に対する「悪」であり、政府が勝者と敗者を選択するために行う間違った試みの結果である。欧州の見解では、産業政策とは政府と産業界が国益を推進するための協調的努力に過ぎない。実際、産業政策は欧州域内の国々の間での航空宇宙協力のための法的な理由となっている。⁽⁹⁵⁾

米政府と航空宇宙産業の密接で相互関係の深いあり方に注目し、米国と欧州の見解に実はそれほど相違はないと判断する研究者も存在する。⁽⁹⁶⁾ 「商業的」という語を定義しようとする議会の最近の努力は、政府と民間の商業活動の相違を区別する必要があると信じる法律制定者がいることを示すものであり、逆説的に上記研究者の見解を裏書きするものである。⁽⁹⁷⁾

歴史的には、航空宇宙活動は概して国家プログラムとして隔離されており、国際協力ミッションは資金のやりとりを伴わない慎重な任務・互恵関係として行われていた。その結果、なにか「商業的」なのかという議論は見慣れた輪郭を数十年に亘って保持してきた。しかし、議論はいまやより興味深くなりつつある。一例として二〇一〇年に退役

が開始されたシャトルの後継機について述べる。⁽⁹⁸⁾（訳者注11…デイスカバリ、エンデバー、アトランティスの三機のシャトルがその任務をすべて終了したのは二〇一一年七月である。）オバマ政権の二〇一一会計年度予算をみると、NASAの宇宙探査プログラムがいつそう米国民間部門への依存を強め、特に最近完成したISSへの、また、ISSからの輸送の提供について民間部門との革新的な契約の⁽⁹⁹⁾実行への依存を強めることを予定していることがわかる（訳者注12…二〇一一年七月現在、シャトルの後継機としてNASAと民間企業は共同で四人乗りの「オリオン」を開発中である。ほかにボーイング社の「CST-100」やスペースX社の「ドラゴン」等、民間企業のみで開発・実験中の有人・無人のISSへの輸送機がある）。計画ではNASAの予算は数十億ドルも増加し、同時に国家宇宙プログラムへの民間部門の関与も増大するが、この計画は大きな議論の的となると予想され、成功の見込みは不明瞭である。

とはいえ、この新しい方向性と新しい技術の必要性により、NASAと航空宇宙産業の裾野の関係を含め、グローバル化時代の米国の宇宙プログラムの再編が継続すると予想される。NASAと産業界の関係についていう

と、近年、公的主体と民間主体の双方が契約形態を刷新し、調達、支払、目標達成期日を修正して「商業化への円滑な移行を促進する」⁽¹⁰⁰⁾ことを経験した。産業界の再編については、「自国の製品・サービスを購入する」という冷戦時の政策は、いまやますます米国以外の下請契約者が主要な米国の主契約者に製品・サービスを提供する形に変わりつつある。かつては米国以外の打上げ業者に商業的に与えられることはありえなかった国家安全保障目的の打上げでさえ、例外ではない。⁽¹⁰¹⁾

これらの変化および新しい宇宙探査の方向は、冷戦時の宇宙プログラムを定義していた主として地政学的な決定が、主としてビジネス上の決定に取って代わったことを示している。もしそうであれば、「商業的」という定義をめぐる議論は、外国の主契約者に米国が死活的に必要とするものを調達するよう指示するところまではいかないとしても、現在はまだ「商業的」枠組みでは認められていない活動主体や合意内容を「商業的」な契約の枠組みで論じる程度には新しい方向に進むことになるであろう。

結 論

二〇世紀に入る頃は、航空機はいまだ飛行しておらず、宇宙機という概念は存在しなかった。しかし二〇世紀が終わるはるか以前に——米国建国以来の時間の四分の一より短い時間で——人間は月に到達した。月に向かう努力の途上で、我々は、宇宙は地上の生活を改善し支援するために利用することができるということを学んだ。現在出現し始めたすべての重要な宇宙活動は、新たな法または既存の法を拡大した法的基盤で取り組むべきであり、一本の論文で扱うことは不可能である。本稿で扱うことができなかった重要な宇宙法の問題としては、軌道デブリと地球近傍宇宙環境の維持、宇宙の不動産および知的財産についての財産権、宇宙太陽発電、太陽系での人間の居住、および商業的応用の発展等々を挙げることができる。

加えて、米国憲法制定者が宇宙活動をどのように考えたであろうかということを断言することも不可能である⁽¹⁰²⁾。しかし、憲法制定者たちは「より完全な連邦を形成し」、かつ、自身と「子孫」⁽¹⁰³⁾である我々のために「一般の福祉を増進する」ことをめざして憲法制度を設計したのであり、こ

れは一八世紀の人間の精神では想像することは不可能な、人間が宇宙で暮らし働くという事態に対応しうる強靱かつ柔軟な法制度を提供している。それを明らかにするために、他のいかなる法分野よりも憲法において「自由のもたらす恵沢を確保する」⁽¹⁰⁴⁾ということが何を意味するかについて世代ごとに新しく解釈することが要求されているであろう。

将来の宇宙活動と宇宙法を設計し履行するために、米国は注意深く国益を考慮し、国益をいかに他国の利益と結びつけ、かつ地球社会の利益と分かち合えるものにしていくべきかを決定しなければならないであろう。相互依存の深まる二一世紀の世界において、「独力で一国が到達する」アポロプログラムモデルはますます古くさいものとなりつつある。現在も継続運用中のISSで採用されたパートナーシップモデルの教訓と経験が「地球から人間が出かける」火星およびそれ以遠のミッションモデルにとって参考となる可能性がある。同様に、新しいタイプの商工業は新しくより公平に分配される水準の繁栄への道筋を示すであろう。

宇宙の将来のためには、ジェファーソンが民主主義の前提と認識した、情報と知識をもつ市民層が必要である⁽¹⁰⁵⁾。このような市民層を育成するためには、米国は、高価にすぎ

ない公的な教育と民間の奨励機会——宇宙機が最小限のエネルギーで航行する軌道を確定する独創的なアルゴリズムを作り出した一八歳のエリカ・デベネディクティスが獲得した二〇一〇年の「インテル科学的才能探索賞」⁽¹⁰⁶⁾のような機会——を提供し続けなければならない。このような努力を通じて、米国は地上において、また、宇宙空間においてより完全な存在へと前進し続けるであろう。

* ジョアンヌ・イレネ・ガブリノヴィッツ (Joanne Irene Gabrynowicz) 教授は、一九八七年以降、米国宇宙法および国際宇宙法を講じる。同教授は、現在、ミシシッピ大学法務研究科に附属する「国立リモートセンシング法・航空宇宙法研究所」の宇宙法およびリモートセンシング法教授兼同研究所所長であり、また、同研究所の紀要 *Journal of Space Law* の編集長を務める。ガブリノヴィッツ教授は、二〇〇一年に航空分野での顕著な業績に対する国際女性賞 (Women in Aerospace Outstanding International Award) を受賞した。同教授はまた、現在、国際宇宙法学会理事および米国法曹協会航空宇宙法部会会員である。

† 本稿は、米国の民生・商業利用に関する宇宙法を扱うものであり、この分野の議論に係る限りに於いて宇宙法

の軍事・国家安全保障的側面についても記述する。国家安全保障法は広範かつ複雑な法体系であり、本稿の射程範囲を超えるからである。国家安全保障に関する米国宇宙法についての優れた論考としては以下を参照せよ。R. Carilli Hall, *The Evolution of U.S. National Security Space Policy and Its Legal Foundations in the 20th Century*, 33 J. SPACE L. 1 (2007).

(1) トーマス・ジェファースンからサミュエル・カーチェヴァル (Samuel Kercheval) (訳者注：米建国時代の歴史を編纂した歴史家) への一八一六年七月一二日付書簡。10 THE WRITINGS OF THOMAS JEFFERSON: 1816-1826, at 42-43 (Paul Leicester Ford ed., 1899).

(2) See WALTER A. McDougall, THE HEAVENS AND THE EARTH: A POLITICAL HISTORY OF THE SPACE AGE 6-8 (The Johns Hopkins Univ. Press 1997) (1985).

(3) See Law No. 2008-518 of June 3, 2008, 34 J. SPACE L. 435 (2008); Setsuko Aoki, *Current Status and Recent Developments in Japan's National Space Law and Its Relevance to Pacific Rim Space Law and Activities*, 35 J. SPACE L. 362, 365 (2009).

(4) DEBORAH D. STINE, CONG. RESEARCH SERV., U.S. CIVILIAN SPACE POLICY PRIORITIES: REFLECTIONS 50 YEARS AFTER SPUTNIK (2009), available at <http://www.fas.org/sgp/crs/>

space/RL34263.pdf.

- (5) National Aeronautics and Space Act of 1958, Pub. L. No. 85-568, 72 Stat. 426 (codified as amended at 42 U.S.C. §§ 2451-84 (2006)).
- (6) STINE, *supra* note 4, at 4.
- (7) See 42 U.S.C. § 2451.
- (8) See *id.*
- (9) See *id.* § 2459f.
- (10) See *id.* § 2459f-1.
- (11) McDougal, *supra* note 2, at 173-74, 179.
- (12) 42 U.S.C. § 2451(a).
- (13) *E.g.*, Question of the Peaceful Use of Outer Space, G. A. Res. 1348 (XIII), at 5-6 (Dec. 13, 1958).
- (14) Press Release, NASA, Eilene Galloway, the Woman Who Helped Create NASA, Dies at Age 102 (May 4, 2009), available at http://www.nasa.gov/topics/history/features/galloway_obit.html. ヘイリー・W・ギャロウェイ氏は、米国宇宙法の創始者であり、国際宇宙法の共同作成者である。本稿ではギャロウェイ氏の宇宙法への貢献および宇宙空間から核兵器（配置）を防止した貢献を論じる紙幅はないが、読者には、ギャロウェイ氏の功績について学ぼうを強く勧める。 See NASA, The Woman Who Helped Create NASA, http://www.nasa.gov/topics/history/galloway_space_act.html (July 28, 2008) (on file with the Harvard Law School Library).
- (15) Video: Happy 100th to the Woman Who Helped Create NASA, http://www.nasa.gov/vision/earth/everydaylife/galloway_100.html (last visited May 14, 2010).
- (16) 42 U.S.C. § 2451(b).
- (17) ROGER HANDBERG, SEEKING NEW WORLD VISTAS: THE MULTIRIZATION OF SPACE 44-57 (2000).
- (18) Exec. Order No. 10,783, 3 C.F.R. 422 (1954-1958).
- (19) See, e.g., Joanne Irene Gabrynowicz, *The Perils of Landsat from Grassroots to Globalization: A Comprehensive Review of US Remote Sensing Law with a Few Thoughts for the Future*, 6 CHI. J. INT'L L. 45, 65-66 (2005).
- (20) Communications Satellite Act of 1962, Pub. L. No. 87-624, 76 Stat. 419 (codified as amended at 47 U.S.C. §§ 701-69 (Supp. II 2008)).
- (21) See Communications Satellite Act of 1962 § 102(a), 76 Stat. at 419.
- (22) See Open-market Reorganization for the Betterment of International Telecommunications Act (Orbit Act), Pub. L. No. 106-108, 114 Stat. 48 (2000) (codified at 47 U.S.C. §§ 761-69).
- (23) See generally Kenneth Katkin, *Communication Break-*

- down?: The Future of Global Connectivity After the Privatization of INTELSAT*, 38 VAND. J. TRANSNAT'L L. 1323 (2005).
- (42) See, e.g., Gabrynowicz, *supra* note 19, at 53.
- (53) National Aeronautics and Space Appropriations Act of 1985, Pub. L. No. 98-361, 98 Stat. 426 (1984) (codified at 42 U.S.C. § 2451(c) (2006)).
- (32) Commercial Space Launch Act, Pub. L. No. 98-575, 98 Stat. 3055 (1984) (codified as amended at 49 U.S.C. § 70101 (Supp. II 2008)).
- (25) Land Remote-Sensing Commercialization Act of 1984, Pub. L. No. 98-365, 98 Stat. 451 (1984) (codified at 15 U.S.C. § 4201 (repealed 1992) (韓国における宇宙の観察や観測))
- (38) Commercial Space Launch Act § 3, 98 Stat. at 3055-56 (codified at 49 U.S.C. § 70101(b)).
- (62) R. MICHAEL GORDON, THE SPACE SHUTTLE PROGRAM: How NASA Lost Its Way 19 (2008).
- (39) National Aeronautics and Space Administration Authorization Act, Fiscal Year 1991, Pub. L. No 101-611, 104 Stat. 3188 (1990) (codified at 42 U.S.C. § 2464a(a)).
- (15) Commercial Space Launch Act Amendments of 1988, Pub. L. No.100-657, 102 Stat. 3900 (codified as amended at 49 U.S.C. § 70112).
- (32) Commercial Space Launch Amendments Act of 2004, Pub. L. No. 108-492, 118 Stat. 3974 (codified at 49 U.S.C. §§ 70101-21).
- (33) An Act to Extend the Commercial Space Transportation Liability Regime, Pub. L. No. 111-125, 123 Stat. 3486 (2009).
- (34) See generally U.S. GEN. ACCOUNTING OFFICE, GAO/ NAIAD-95-118, SPACE SHUTTLE: NASA MUST REDUCE COSTS FURTHER TO OPERATE WITHIN FUTURE PROJECTED FUNDS (1995), *available at* <http://archive.gao.gov/t2pbat1/154853.pdf>.
- (53) United Space Alliance, USA History, <http://www.unitedspacealliance.com/about/history.asp> (on file with the Harvard Law School Library).
- (36) *Id.*
- (25) 49 U.S.C. §§ 70101-21.
- (38) See Gabrynowicz, *supra* note 19, at 50-64.
- (62) 15 U.S.C. § 5671 (Supp. II 2008).
- (40) 決定過程のより詳細な議論については、以下を参照せよ。Joanne Irene Gabrynowicz, *Space Law: Its Cold War Origins and Challenges in the Era of Globalization*, 37 SUFFOLK U. L. REV. 1041 (2004).
- (14) Gabrynowicz, *supra* note 19, at 48.

- (24) Land Remote-Sensing Commercialization Act of 1984, Pub. L. No. 98-365, 98 Stat. 451 (1984) (codified at 15 U.S.C. § 4201 (repealed 1992)).
- (25) Land Remote Sensing Policy Act of 1992, Pub. L. No. 102-555, 106 Stat. 4163 (codified as amended at 15 U.S.C. § 5601-72).
- (26) Press Release, U.S. Geological Survey, Orthorectified Landsat Digital Data Now Available From USGS (Dec. 27, 2005), *available at* <http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=1425>.
- (27) Press Release, GeoEye, ORBIMAGE Selected as NGA's Second NextView Provider (Sept. 20, 2004), *available at* <http://geoeye.mediaroom.com/index.php?s=43&item=76>; Press Release, DigitalGlobe, DigitalGlobe Awarded in Excess of \$500 Million NextView Contract (Sept. 30, 2003), *available at* www.media.digitalglobe.com/index.php?s=43&item=98.
- (28) Colo. Space Coalition, GeoEye Contract With ITT Begins Procurement of GeoEye-2 Satellite, <http://www.spacecolorado.org/news/GeoEye-2.html> (on file with the Harvard Law School Library).
- (29) See 15 U.S.C. § 5621 (Supp. II 2008).
- (30) Final Rule on the Licensing of Private Land Remote-Sensing Space Systems, 15 C.F.R. §§ 960-960.15 (2009).
- (31) See generally Joanne Irene Gabrynowicz, *Defining Data Availability for Commercial Remote Sensing Systems Under United States Federal Law*, 23 ANNALS AIR & SPACE L. 93 (1998).
- (32) See Land Remote Sensing Policy Act of 1992, Pub. L. No. 102-555, § 501, 106 Stat. 4163, 4176 (codified as amended at 15 U.S.C. § 5651 (Supp. II 2008)).
- (33) Fact Sheet Regarding the Memorandum of Understanding Concerning the Licensing of Private Remote Sensing Satellite Systems, 15 C.F.R. § 960 app. 2 (2000).
- (34) Michael R. Gordon, *A Nation Challenged: Public Information, Pentagon Corners Output of Special Afghan Images*, N.Y. TIMES, Oct. 19, 2001, at B2.
- (35) THE NAT'L REMOTE SENSING & SPACE LAW CTR., THE REMOTE SENSING INDUSTRY: A CEO FORUM 76-77 (John F. Graham & Joanne Irene Gabrynowicz eds., 2002), *available at* <http://www.spacelaw.olemiss.edu/publications/ceoforum.pdf>; Jennifer LaFleur, *Government, Media Focus on Commercial Satellite Images*, NEWS MEDIA & LAW, Summer 2003, at 37, *available at* <http://www.rcfp.org/newsitems/index.php?i=6048>; Peter de Selding, *Blanket*

- Space Imagery Purchases by U.S. Gov't. Likely a Thing of the Past*, SPACE.COM, Oct. 16, 2002, http://www.space.com/news/wsc_observation_1016.html (on file with the Harvard Law School Library).
- (14) Licensing of Private Land Remote-Sensing Space Systems, 15 C.F.R. § 960.11(b) (4) (2009).
- (15) See Zero G, Select Flight, <http://www.gozerog.com/index.cfm?fuseaction=reservations.welcome> (on file with the Harvard Law School Library); Space Adventures, Orbital Spaceflight, <http://spaceadventures.com/index.cfm?fuseaction=orbital.welcome> (on file with the Harvard Law School Library).
- (16) Press Release, Scaled Composites, Branson and Rutan Form “The Spaceship Company” (July 27, 2005), *available at* http://www.scaled.com/news/2005-07-27_branson_rutan_spaceship_company.htm.
- (17) Dmitry Solovoyov, *Russia Hails Space Tours as U.S. Retires Shuttle*, REUTERS, Mar. 3, 2010, <http://www.reuters.com/article/idUSTRE6223VF20100303> (on file with the Harvard Law School Library).
- (18) Timothy Robert Hughes & Esta Rosenberg, *Space Travel Law (and Politics): The Evolution of the Commercial Space Launch Amendments Act of 2004*, 31 J. SPACE L.
- 1, 3 (2005).
- (19) 14 C.F.R. § 460.45 (2009).
- (20) Hughes & Rosenberg, *supra* note 58, at 59.
- (21) Tracey Knutson, *What Is “Informed Consent” for Space-Flight Participants in the Soon-to-Launch Space Tourism Industry?*, 33 J. SPACE L. 105, 108 (2007).
- (22) Hughes & Rosenberg, *supra* note 58, at 59.
- (23) See, e.g., Ruwantissa Abeyratne, *ICAO’s Involvement in Outer Space Affairs — A Need for Closer Scrutiny?*, 30 J. SPACE L. 185 (2004).
- (24) Agreement Among the Government of Canada, Governments of the Member States of the European Space Agency, the Government of Japan, the Government of the Russian Federation, and the Government of The United States of America Concerning Cooperation on the Civil International Space Station, art. 1, Jan. 29, 1998, State Dep’t No. 01-52, 2001 WL 679938.
- (25) *Id.* art. 11.2.
- (26) 14 C.F.R. § 1214.401 (2010).
- (27) See generally A. Farand, *The Code Of Conduct for International Space Station Crews*, EUR. SPACE AGENCY BULL., Feb. 2001, at 64, *available at* http://www.esa.int/esapub/bulletin/bullet105/bull105_6.pdf.

- (38) H.R. 3237, 111th Cong. (as passed by House, Jan. 13, 2010).
- (39) See Colloquium, *Pacific Rim National Space Law Summit*, 36 J. SPACE L. 363 (2009).
- (40) See, e.g., ALASKA STAT. § 14.40.821 (2009); HAW. REV. STAT. § 201-73 (2009); WIS. STAT. ANN. § 114.63 (West 2010).
- (41) CAL. GOV'T CODE § 13999.2(a) (West 2009); FLA. STAT. § 331.302 (2010); TEX. LOC. GOV'T CODE ANN. § 507 (2010); VA. CODE ANN. § 2.2-2201 (West 2009).
- (42) OKLA. STAT. ANN. tit. 74 § 5203 (2009).
- (43) N.M. STAT. ANN. § 58-31-4 (2010).
- (44) On February 27, 2010, New Mexico Governor Bill Richardson signed into law New Mexico Senate Bill 9, Space Flight Informed Consent Act, S.B. 009, 49th Leg., 2d Sess. (N.M. 2010).
- (45) Outer Space Treaty, art. 6, Jan. 27, 1967, 18 U.S.T. 2410, 610 U.N.T.S. 205.
- (46) Interview: Timothy Hughes, *SpaceX Chief Counsel*, RES COMMUNS, Jan. 14, 2008, <http://rescommunis.wordpress.com/2008/01/14/interview-timothy-hughes-spacex-chief-counsel> (on file with the Harvard Law School Library).
- (47) Commercial Space Launch Act, Pub. L. No. 98-575, § 7, 98 Stat. 3055, 3058 (1984) (codified as amended at 49 U.S.C. § 70101 (Supp. II 2008)).
- (48) Commercial Space Act of 1998, Pub. L. No. 105-303, 112 Stat. 2843.
- (49) Hughes & Rosenberg, *supra* note 58, at 49-50.
- (50) FIVEのちのNASAが商業軌道飛行に関する管轄権を付与するのをめぐって見解が、現時点では未だ明確でない。 See Video: Space Exploration and Policy and Programs (C-Span 2010), <http://www.c-spanvideo.org/program/292791-1> (last viewed May 14, 2010).
- (51) See Brian Beck, *The Next, Small Step for Mankind: Fixing the Inadequacies of the International Space Law Treaty Regime to Accommodate the Modern Space Flight Industry*, 19 ALB. L.J. SCI. & TECH. 1, 10-11 (2009).
- (52) Outer Space Treaty, *supra* note 75.
- (53) *Id.* art. 2.
- (54) Agreement Concerning Cooperation on the Civil International Space Station, art. 2, Jan. 29, 1998, T.I.A.S. No. 12927.
- (55) Outer Space Treaty, *supra* note 75, art. 2.
- (56) Compare Alan Wasser & Douglas Jobe, *Space Settle-*

ments, Property Rights, and International Law: Could a Lunar Settlement Claim the Lunar Real Estate it Needs to Survive?, 73 J. AIR L. & COMMERCE 72 (2008), with Press Release, International Institute of Space Law, Statement of the Board of Directors of the International Institute of Space Law (IISL) (Mar. 22, 2009), *available at* http://www.iislaweb.org/html/20090322_news.html.

(50) Letter to Gregory William Nemitz from Ralph L. Braibanti, Dir., Space and Advanced Tech., U.S. Dept of State, Bureau of Oceans & Int'l Envtl Affairs (Aug. 15, 2003), *quoted in OrbDev Appeals to State Dept for Eros Rent Ruling*, SPACE DAILY, Aug. 28, 2003, <http://www.spacedaily.com/news/asteroid-03k.html> (on file with the Harvard Law School Library).

(51) See Boeing, McDonnell Aircraft Corp. . . . Preparing for the Phantom, www.boeing.com/history/narrative/n028mcd.html (on file with the Harvard Law School Library); Boeing, The Douglas Aircraft Co. . . . Building Up for War, <http://www.boeing.com/history/narrative/n026dou.html> (on file with the Harvard Law School Library).

(52) See Boeing, The McDonnell Douglas Corp. . . . Merging Talents, www.boeing.com/history/narrative/

n063mcd.html (on file with the Harvard Law School Library).

(53) See Lockheed Martin, Lockheed Martin History, <http://www.lockheedmartin.com/aboutus/history/index.html> (on file with the Harvard Law School Library); Boeing, The Boeing Company . . . The Giants Merge, www.boeing.com/history/narrative/n079boe.html (on file with the Harvard Law School Library).

(54) See Frans von der Dunk, *The Moon Agreement and the Prospect of Commercial Exploitation of Lunar Resources*, 32 ANNALS AIR & SPACE L. 91, 93 (2007).

(55) Convention for the Establishment of a European Space Agency (ESA), May 30, 1975, 14 I. L. M. 864 [hereinafter ESA Convention], *available at* <http://www.esa.int/convention/>.

(56) von der Dunk, *supra* note 91, at 93.

(57) See, e.g., U.S. GOV'T ACCOUNTABILITY OFFICE, U.S. AEROSPACE INDUSTRY: PROGRESS IN IMPLEMENTING AEROSPACE COMMISSION RECOMMENDATIONS, AND REMAINING CHALLENGES 26-29 (2006), *available at* www.gao.gov/cgi-bin/gettrpt?GAO-06-920; TRENDS AND CHALLENGES IN AEROSPACE OFFSETS 33 (Charles W. Wessner ed., 1999).

(58) ESA Convention, *supra* note 92, art. VII.

- (96) See, e.g., ROBERT B. REICH, THE WORK OF NATIONS: PREPARING OURSELVES FOR 21ST CENTURY CAPITALISM 156-57 (1992).
- (97) See NASA Authorization Act, Pub. L. No. 106-391 §§ 303, 309, 114 Stat 1577, 1593 (2000); Human Space Flight Capability Assurance and Enhancement Act, H.R. 4804, 111th Cong. § 8 (2010).
- (98) Damien Cave, *Celebrating U. S. Future in Space, Hopefully*, N.Y. TIMES, Apr. 27, 2010, at A14.
- (99) See President Barack Obama, Address at Kennedy Space Center (Apr. 15, 2010) (transcript and recording available at http://www.nasa.gov/about/obama_ksc_pod.html).
- (100) Tiphany Baker Dickerson, *Patent Rights Under Space Act Agreements and Procurement Contracts: A Comparison by the Examinations of NASA's Commercial Orbital Transportation Services (COTS)*, 33 J. SPACE L. 341, 343 (2007).
- (101) See, e.g., Press Release, Lockheed Martin, Atlas V Team Wins Achievement Award from U. S. Space Foundation (Apr. 1, 2003), available at http://www.lockheedmartin.com/news/press_releases/2003/AtlasVTeamWinsAchievementAwardFromU.html.
- (102) しかし、著者は、トーマス・ジェファースンは宇宙活動を大いに奨励したのであると考ええる。リモートセンシングはジェファースンの推進した独立自営農民団体の発展のために、そしてGPSは北西部条例 (Northwest Ordinance) (訳者注：一七八七年当時の米国政府統治領域を規定する条例) の履行のために重要な道具となったであらうし、「ルイス・クラーク探検隊」(訳者注：ジェファースン大統領の派遣により、太平洋への陸路を求めて米国北西部を調査した。)を計画し支援した関係者は、宇宙探査の魅力を理解したところであらう。また、若い頃に測量士であったジョージ・ワシントン大統領も間違いなくGPSを賞賛したであろう。
- (103) U.S. CONST. pmbl.
- (104) *Id.*
- (105) See Letter from Thomas Jefferson, *supra* note 1.
- (106) News Release, Intel, Intel Science Talent Search 2010 Winners Announced (Mar. 16, 2010), available at <http://www.intel.com/pressroom/archive/releases/20100316edu.htm>.