

【特集：航空宇宙領域のさらなる安全保障利用】

令和5年度 第1回 航空宇宙防衛力シンポジウム（2023年9月26日）基調講演

# JAXA における 宇宙安全保障分野での取組について

宇宙航空研究開発機構理事長  
山川 宏

---

皆さま、こんにちは。ただいまご紹介いただきました、JAXA 理事長の山川と申します。よろしくお願いいたします。まずは、このような貴重な機会をいただきましたこと、大変光栄に存じます。

## 1 日本の宇宙開発の歴史

タイトルが、JAXA における宇宙安全保障分野での取り組みについてということですが、まず JAXA の話をする前に、日本の宇宙開発の歴史についてお話をしたいと思います。日本の宇宙開発は 65 年以上前の 1955 年にスタートしたとよくお話してまいりまして、東京大学の糸川教授が、戦後の約 7 年間の航空機開発禁止の時期を経て、次はロケットだということで 1955 年に、22、3 センチのペンシルロケットを横向きに水平に発射しました。水平に発射した理由は、ロケットのスピンの速度を厳密に計測するために横向きに発射して、間に紙を置いて、その紙を破る様子を計測することによって、姿勢とかスピードを計測したと聞いています。

それから 15 年後の 1970 年に、国産の衛星を国産のロケットで打ち上げた、世界で 4 番目の国になりました。世界で最初と 2 番目の国はご存じだと思いますので、そこを飛ばすと、3 番目は 1965 年にフランス、我が国は 1970 年 2 月に 4 番目の国となっています。ちなみに、その 2 カ月後に中国が世界で 5 番目となっております。ここは強調しておきたいところです。

一足飛びに飛んで、JAXA の設立についてですけれども、日本には 3 つの宇宙航空関係の機関がございました。まず宇宙開発事業団 (NASDA : National Space Development Agency of Japan) が 1969 年に設置されました。航空宇宙技術研究所 (NAL : National Aerospace Laboratory of Japan) が、1955 年に設立。そして、宇宙科学研究所 (ISAS :

Institute of Space and Astronautical Science) が1964年設立。この3つが最終的に20年前の2003年に統合し、JAXAが設立されたということになります。

JAXAは今、言ったような経緯で出来上がったのですが、職員数1600名程度、予算規模2,200億円程度です。平たく表現すると、アメリカ航空宇宙局(NASA: National Aeronautics and Space Administration)の10分の1、欧州の5分の1から4分の1ぐらいの予算規模ということになります。我々としては欲張って全てをやろうとしているということで、ロケットも衛星も地上系も基礎研究も応用も、全てやろうとしている組織です。

JAXAというのは、定義上、基礎的な研究をして開発をする機関なのですが、同時に政府全体の宇宙及び航空活動を技術で支える中核の実施機関として定義されています。つまり、実際にロケット、衛星を開発してロケットを打ち上げて、衛星を運用して衛星データをさまざまな用途に活用するといった実際のオペレーションまでやっているということです。ですので、JAXAは、中核的宇宙開発実施機関と言ったほうがいいです。JAXAには大きな目標が5つありまして、まず宇宙安全保障の確保への貢献、スペースセキュリティあるいはスペースサステナビリティへの貢献、それから国土強靱化、地球規模課題への対応、イノベーション、ナショナルレジリエンスあるいはグローバルイシューへの貢献、そういったところが求められています。特に災害対応が非常に重要な領域であり、地球環境に対する貢献も重要な我々の目標となっています。

## 2 JAXAの国際協力

我々は国際協力という観点も非常に重視しています。色々な宇宙機関、国際機関、あるいは政府と機関間協定を結んでおりますし、国際宇宙ステーションもあります。あと日本のプレゼンスを示すという意味でも、アジア太平洋地域でさまざまな活動をしていて、全部合わせると約80カ国と連携をしています。

なぜかという、宇宙のさまざまな取り組みということは、一国だけでできることはあまりなく、どの国も必ず国際協力を進めている状況にあります。この1、2年、特に安全保障上の関係もあり、様々な国と協力を進めています。具体例として、日米の首脳会談の際には岸田総理とバイデン大統領に対し、日米の宇宙協力について直接ご説明する機会をいただきました。また、宇宙作戦隊から宇宙作戦群への改編式典において非常に名誉なことに、ディキンソン米宇宙コマンド司令官らとともに参加させていただきました。それとは別に、ディキンソン米宇宙コマンド司令官との対談や、オランダ軍の研修等々で講話をさせていただいています。最近のトピックですが、フランス政府の

## JAXA における宇宙安全保障分野での取組について（山川宏）

計らいで、マクロン大統領に日仏の宇宙協力について説明させていただきました。イギリスとの協力についても非常に重視していきまして、強化しようとしているところですが、イギリス政府がスペースサステナビリティ（宇宙の持続的な利用）に関する会合を開いたときに、チャールズ国王陛下に謁見する機会をいただいています。

このように、とにかく我が国のプレゼンスを示すという意味と、実際の協力関係を構築していくため、国際協力を非常に重視しています。

### 3 JAXA の直近の課題

ここからホットトピックスということで、現状を、お伝えしなければいけません。まずは、H3 ロケットです。先日、H-IIA ロケット 47 号機を成功裏に打ち上げることができました。H-IIA ロケットは非常に高い成功率で、打ち上げに連続成功しております。

日本のロケットは国際競争力の確保、信頼性の確保等を重視しています。特に、私が一番重視しているのが自立性の確保であります。宇宙に到達するための手段を我が国として保持しておくことは、極めて重要です。そのため、次世代の H3 ロケットを 2014 年ごろから開発を開始して、今年の 3 月、試験機 1 号機を打ち上げましたけれども、残念ながら失敗しました。技術的な原因については、ほぼ目途をつけたところでございまして、全員が一丸となって、次の打ち上げに向けて取り組みを続けているところでございます。できるだけ早くリターン・トゥ・フライトをし、国際的な競争力を保有したいと考えています。

もう 1 つのロケットとして、イプシロンロケットについてです。これは昨年 10 月に、イプシロンロケット 6 号機が失敗してしまったのですが、これも第 2 段ロケットの燃焼終了後に、ロケットの姿勢を倒していくのですが、そのときの姿勢制御の工程がうまく働かず、このまま燃焼すると、想定と違う領域に飛んでいってしまうので、指令破壊をしました。これも原因は究明されております。イプシロンロケット 6 号機が最終号機だったので、次のイプシロン S ロケットに、このときの知見を反映しようとしているところです。

### 4 JAXA と安全保障

#### (1) 関係組織との連携

ここからですが、まず安全保障に関する主な経緯についてです。2008 年に宇宙基本法が制定されました。そのときに我が国の安全保障に資する宇宙開発利用を行うという言葉が明記され、日本国憲法の平和主義の理念に則するということが明示されたところ

です。

2012年に宇宙航空研究開発機構法（以下「JAXA法」という。）も改正されました。語弊があるかもしれませんが、JAXA法は、「それまで日本国憲法に則っていなかった状態を則っている状態に変化させた」といった改正をしたという言い方ができるかと思えます。私は、2010年から2012年まで内閣官房の宇宙開発戦略本部事務局長をしており、その法律改正に携わったので多分、合っていると思います。

それから大事なことは、2014年3月に防衛装備庁（当時は技術研究本部）とJAXAとの協力協定を締結して、活発に協力を進めているところです。それから2018年の防衛大綱、そこにJAXAとの連携強化が明記されました。それから、ごく最近の話で言いますと安保3文書、それから宇宙安全保障構想が策定されました。国家安全保障戦略、国家防衛戦略それぞれに「JAXA」という文言が入っています。それから最近の宇宙基本計画、そして宇宙安全保障構想にも全て「JAXA」という言葉が明記されておりまして、明記されることによって、我々としては非常に取り組みやすくなり、これに基づいて協力推進していくという方向性が、ちゃんといただけたということです。

これらを受けて2年前に、JAXAの中に安全保障技術協力推進課というものを経営企画部の中に設置しました。組織的にも安全保障という言葉が入っている組織がJAXAの中にでき、主に防衛省とのさまざまな調整を進めております。

## （2）各種活動

### ア 宇宙状況把握

宇宙状況把握（SSA：Space Situational Awareness）に関して、当然ながらJAXAは20年ほど前から取り組んでおり、地上に設置された光学望遠鏡とレーダーシステムを持っています。それらを運用しながらデブリ、活動中の衛星など、さまざまなものを観測し、軌道を決定し、あるいは新しい物体を発見するというをやってきたわけです。今からちょうど10年前に米国と、SSAデータシェアリングアグリーメントというものを結びまして、2013年には米国から日本に、2014年には日本から米国にデータをシェアするという協定を結んで、これに基づいて日々のオペレーションをやっています。

参考までに、このときの協定は日本政府プラスJAXAと米国防省の間の協定ですので、JAXAは今も直接米国防省と毎日、大量のデータをやり取りしており、非常に忙しい状況が続いています。2023年3月末から、防衛省が新たにディープスペースレーダーを設置し、JAXAと防衛省の間で接続性を持ったSSAシステムが構築されています。こうしたことから、JAXAから見ると、防衛省と米国連合宇宙運用センター（CSPOC：Combined Space Operations Center）・米国防省の2つのインターフェースがあるとい

うこととなります。

SSA とは何かというと、観測をして宇宙物体の軌道を決定して、JAXA 等の衛星を守るための衝突回避（コリジョンアポイダンス）するために、日々米国とのやりとりをし、実際の衛星の軌道を自分たちの情報に基づいて、実際にぶつかるかどうか、あるいは衝突する可能性が高い場合は避けるかどうかを日々オペレーションしているということです。宇宙状況把握は、防衛省の SSA システムとの接続機能を持っておりまして、私が認識している限り培った協力関係に基づいて順調にオペレーションをしていると認識しています。

防衛省の取り組みで、グラウンドベースの SSA とは別々に、静止軌道上にある、Xバンドの防衛通信衛星等の周辺を周回するデブリや不明物体の把握のため、防衛省が宇宙領域把握（SDA：Space Domain Awareness）衛星を整備中ですが、JAXA としては、それを受託する形で連携をさせていただいています。

### イ 宇宙デブリ除去

こちらは JAXA の別の取り組みです。既にある宇宙デブリは 10 センチ以上のものが 2 万個、3 万個と言われています。それを把握して避ける、あるいは SDA の観点で言えば相手の衛星が、どのような意図を持っているか、軌道を観測するだけではなくて相手の意図を知るといことは、重要なのですが、もう 1 つ大事なことは、積極的に軌道の環境を改善していくということだと思っています。

その方策として、JAXA は既にデブリになっているものを除去していくということがあります。これは JAXA の大きな強みの 1 つだと思っています。なぜなら、既にさまざまな観点で技術的な蓄積を有していると思っているからです。軌道上で大きな物体がゴロゴロ飛んでいると、それが、いつかお互いに衝突する。1 回衝突すると数千個のデブリが生じてしまいます。中国が対衛星兵器（ASAT：Anti-Satellite Weapon）で 4 千個、5 千個のデブリを生じさせたような意図的なものでなくても、ぶつかれば同じことが起こる。したがって、大きい物体を除去することが重要になってくるわけです。

我々の計算によると、年間に 5 個、大きな物体を除去すれば、少なくとも軌道の環境の悪化を抑制できるだろうと考えています。これはある種、いいニュースでありまして、2 万個ぐらいあるデブリのうち、何千個も除去する必要はなくて、年間 5 個ぐらい除去すれば軌道の環境は悪化しないだろうということです。5 個であればなんとなくてできそうな気がしてくるわけです。ただしそれは 1 回でもやるのは非常にお金がかかるので、ルール形成をしていく必要もあるかと思っています。

JAXA では、まず本当に除去ができるという技術を持つ必要があるということで、取

## エア・アンド・スペース・パワー研究（第12号）

り組みを開始しようとしています。ただ、政府あるいはJAXAがこれにお金を出すのはおかしいだろうと思っています。なぜなら、デブリというのは、世界各国が出してきたものであって、出した人が除去するべきなのかどうかという議論に発展していきます。まずそういった議論は専門家に今後議論していただく。この問題は、CO<sub>2</sub>と一緒です。CO<sub>2</sub>を排出した国が責任を持つべきかどうか。あるいは技術を持っている国が取り組んでいくべきかなどいろんな議論があると思います。デブリに関しては、そういった議論があるのですが、まず技術を持つことが重要だということで取り組んでいまして、これをCRD2（Commercial Removal of Debris Demonstration）と呼んでいます。

この取り組みを持続的な取り組みにするためには、政府がお金を出し続けるのではなくて、民間企業がビジネスとしてやってくることがいいのではないかとということで、初期の段階から民間企業と一緒に取り組んでいます。そういう民間企業の積極的なアプローチ、事業展開、それからJAXAの技術、それを組み合わせる形で、まずは、デブリに近づいて、デブリは回転しているのだろうかとか、表面が我々の思った通りの状況になっていて、ロボットで掴める状況なのかとそういうことを把握するための「フェーズ1」を、今年度中に実施しようとしています。

実際にその状況を把握した上で、宇宙ステーションのように相手も協力してドッキングしてくれるわけではない非協力物体に合わせて、どうやってロボットで把持をするのかと、非常にチャレンジングな技術の開発にJAXAは一生懸命取り組んでいるところです。それを使うのが「フェーズ2」ということで、その時に実際にデブリを除去するということを考えています。それによって積極的に軌道の環境を改善していこうと思っています。

### ウ 海洋状況把握

他にJAXAが貢献していることとして、海洋状況把握（MDA：Maritime Domain Awareness）という形で、JAXAが保有する6つの地球観測衛星（EO（Earth Observation）Satellite）を活用しています。これらの衛星には様々なレーダー、あるいは光学センサーが搭載されています。例えば、船舶自動識別装置（AIS：Automatic Identification System）といって、船舶情報も取得しています。そのAISと合成開口レーダー（SAR：Synthetic Aperture Radar）の情報を組み合わせる形で、皆様よくご存知の、いわゆる不審船を検出するためのデータを収集します。さらには、基本的な気象情報、海象のような情報、海面水温、海食、海上風速など、特に、海上自衛隊、あるいは海上保安庁にとって重要な情報を収集しています。あとは海氷監視ですね。そういったJAXAの様々な衛星データを組み合わせ、データを政府の様々な安全保障機関に提供しています。

## エ 災害救援航空機情報共有ネットワーク

もうひとつお伝えしておきたいのは、災害救援航空機情報共有ネットワーク（D-NET: Disaster relief aircraft management system-Network）という仕組みです。JAXA は消防庁、警察庁とも連携しています。特に、航空機、例えば災害が起こった時には、複数の航空機、ヘリコプター等が錯綜する状況になります。以前はホワイトボードに位置など書き込んでいたということですが、それをリアルタイムで情報共有することによってデジタル的に表示して、動態を掴む。それによって実際にオペレーションでの事故を減らすということです。そのためのシステムを JAXA が開発しています。もうかなり前から、消防庁の消防防災ヘリ全機にこのシステムは搭載されています。その災害対応に加えて、近年は、警察庁と一緒に、大規模なイベントの時の空域の統制として、東京オリンピック・パラリンピック、G7、さらに即位の礼など、様々なところで使われ、消防庁だけではなく警察庁、防衛省、厚労省、ドクターヘリ、海保、何百機にわたる航空機に搭載しています。将来的には UAV 等も含めた把握ができるようにする。そして D-NET に表示されていないものは、不審だというようなシステムを作り上げようとしており、もうすでに実運用がされている状況です。

## オ 諸外国、自治体との協力

それからもうひとつ、我々としてアピールしておきたいのは、海外への協力です。例えば、だいち2号（ALOS-2: Advanced Land Observing Satellite-2）のレーダーセンサを使ってトルコ・シリア大地震の時の被災地域の情報をトルコ政府に提供する。他には、海面水温の切れ目というのがわかりますので、どういったところが何度ぐらいになって、どういった魚がとれるとか、そういったデータを提供することによって、水産業にも、水産分野にも貢献する。あるいは、国際災害チャーターとして緊急観測の依頼や、国交省からの緊急観測の要請を受けて対応していて、実は非常に忙しい衛星です。世界中の災害地域を観測しています。あとは地方自治体とも連携して、例えば、県の衛星データに地理空間情報を重ね合わせることで、その地域の課題に貢献する、あるいは、防災機関との連携など様々なことをしています。

## カ 各種衛星

それから、準天頂衛星みちびき（QZSS: Quasi-Zenith Satellite）、これも安全保障のシステムです。準天頂衛星は、皆さんご存知のように、GPS と総合的な互換性があります。初号機は JAXA が 2010 年に開発、打ち上げ運用して、それを実際のユーザーである内閣府に移管して、その後 4 機体制になり、1 機が予備の状況です。さらに 7 機に向けて今最終的に整備中です。7 機になる時に、非常に高精度なシステムにするため JAXA

が受託をして、技術提供しています。

それからすでに打ち上がった衛星としては、通信衛星関連でいいますと、光衛星通信です。これはすでに3年前に光衛星間通信システム（LUCAS : Laser Utilizing Communication System）というシステムとして打ち上げています。こういう光通信も実運用に入りつつあるというところなんです。大容量であるということ、それから小型軽量化ができること、それからビーム幅が狭いので相手に探知されにくい、秘匿性が高い。そういった様々な観点から、運用しているというところなんです。実はこれはJAXAとしては2機目の光通信衛星になります。技術試験衛星9号機（ETS-9 : Engineering Test Satellite-9）がありまして、これは将来の衛星市場を獲得するために、通信をフルデジタル化するほか、通信の周波数帯ですとか、ビームの実際のロケーション、ビームホッピングといった基本的な技術をさらに高精度にするという検証ですとか、大電力とか、これについては防衛省とも連携をしている部分もあります。

### キ 極超音速燃焼

JAXAは、防衛装備庁の安全保障技術研究推進制度に、非常に積極的に応募しており、多くの採択をいただき、様々な基礎的な研究をしています。今日はひとつだけご紹介します。

JAXAは、極超音速燃焼について、実は40年間基礎研究を進めていまして、特にNALで40年間蓄積した技術をやっとフライトで実証する機会を、防衛装備庁のおかげで得られました。実際に超音速燃焼をさせることができ、なおかつそのモデルに向けて解析ツールとの正誤性を確認することができました。その極超音速燃焼エンジンに関して、一步を踏み出しているということです。以上で終わります。ありがとうございました。

### 【質疑応答】

#### 質問

日本が持っている比較優位が何かということと関係する質問です。日本がこれから安全保障分野で重要な役割を果たすことができるとすると、特に日本が活躍できそうな分野（技術、役割等）を具体的に重要なものから3つ程度あげていただければ幸いです。

#### 回答

直接の答えになっているかわかりませんが、先ほど申し上げた通り、日本はその宇宙に関して60何年の歴史があつて、ロケットから、衛星技術から、運用技術から、地上系まで含めて、全体を、技術を保有しているということが最大のまず比較優位性だと思っ

## JAXA における宇宙安全保障分野での取組について（山川宏）

ています。もちろん世界には、10か国弱ぐらいのそういった国があると言われてはいますが、ただ、何位ということは言えませんが、比較的優位な立場にしていることが私としては最大の優位性だと思っています。これをとにかく維持するというのが、大事だと思っています。今はコストの観点で、あるいは一部機器の性能の観点で、様々な海外の機器ももちろん使うことはあるのですが、最悪、全てが自国でできるというのが、非常に重要な点だということ。

これも、直接答えになってないと思うのですが、欧米の様々なあるいはクアッドの国々も含めて、様々な強固な協力関係があると認識しています。そういった観点も、世界の中でもかなり強いのではないかと、私は思っています。

衛星関係でいうと、例えば、一昨日 NASA が小惑星からサンプルを持って帰ってきたという話があります。今日お話しませんでしたでしたが、我が国は、世界で1番目と2番目にそれを実施した国です。そういったロボティクスに関連する技術、あるいは地球に高速でサンプルを再突入させる技術があります。アポロよりも遥かに速い速度でサンプルは大気突入しているわけですから、非常に優位性があるのではないかと、私は思っています。

先ほど申し上げた、ロボティクスと関連して、デブリに接近、対処するような技術も非常に強いと思っております。それから、今日お話しませんでしたけども、電子技術でいえば、耐放射線性がある計算素子あるいは制御素子、そういった技術も持っております。放射線性が唯一、宇宙空間で地上とは異なる環境になりますので、そこに耐性を持っている、そういった素子があって、使われているということもひとつの強みかと思っております。

### 質問

今まで JAXA が担ってきた業務を民間企業や防衛省が担うことになってきたという現状があるかと思いますが、今後、官民と産業という三者が協力関係を促進していくうえで、どのような仕組みが重要になっていくと考えられるでしょうか。

### 回答

これまで「JAXA が」という雰囲気は強かったかもしれませんが、極めて重要なことは産官学がそれぞれの役割を担うということだと思っています。例えば、先ほど、準天頂衛星は JAXA が開発して打ち上げて運用したという話をしましたが、一番大事なことは、本当のユーザーがそれを使い倒すということです。準天頂衛星は、内閣府に移管しました。ですからそれはまずユーザーとしての政府があるわけです。

それからもうひとつは、例えば今運用中の H-IIA ロケットに関していえば、JAXA が

## エア・アンド・スペース・パワー研究（第12号）

開発したのですが、これはもう大丈夫だということで、三菱重工に移管しています。三菱重工の方でローンチサービスを提供しているということで、民が自分たちでビジネスをできるところまで、もちろん一緒に最初から開発しています。共同で進めて、最終的に渡してくという、こういう風に官と民に対してどンドン、渡せるものは渡していきたいというのが我々の意図です。我々はとにかく、その上で、その先を見据えた研究開発をやっていくというところが、理想的な状態ではないかと思っています。

一方で、例えば H-IIA ロケットの開発は今、必ず JAXA が開発しているという言い方をしているわけです。これは JAXA として、もちろん総合的な責任を担っているのですけども、もう一方で、個別の政府として持っていないといけない技術は JAXA が保有しておかなければいけないということになっております。ですので、一番重要な核心的技術は JAXA がしっかり持っておくということも一方では重要です。つまり、どンドン渡していきたいけれど、国が失ってはいけない技術というのもあるということで、そのバランスが重要だと思います。

### 質問

宇宙はデュアルユースという部分が非常に大きいと思っています。そこで、軍と民との境界というところが曖昧なところですが、軍事組織として行すべきところ、どういったところに期待されているのかをご教示いただければ幸いです。

### 回答

宇宙作戦群が政府全体の SSA システムを担っているという状態が、私としては正しい姿だと思っています。当然ながら SSA、あるいは SDA というのは、安全保障の観点から、整備されるものだと思っていますので、米国なり欧州の様々な国なり、豪州も含めてですけども、世界各国との強い連携をしていただくということがまず一番大事かと思っています。10年ぐらい前に、連合宇宙作戦イニシアチブ (CSPo : Combined Space Operations Initiative) が米国防省に行った時に、すでにそこにはドイツの空軍の方が中にいて、完全に一体化して運用されていたということを見て、ちょっとこれはまずいなと思いました。最近も CSpO の中で、ファイブアイズに加えドイツとフランスということで、ここに日本が入ってないのは本当にちょっと言葉を選びますが歯痒い状態です。これはもう 10 年前からいろいろな方に申し上げているのですが、顔が見える形で連携するという状態を普段から作っていくことを特に期待しているということです。ちょっと言いすぎたかもしれませんが、本当にそこはすごく重要です。顔が見えるというのはすごく重要です、平時で顔が見えないと有事では全く見えません。そことにかく期

待しているところです。

### 質問

宇宙開発にかかる人材の確保育成に関して、どのような希望と、さらに課題をお持ちでしょうか。

### 回答

人材の確保は、防衛省、JAXA に限らず全ての人の課題です。JAXA も最近の安全保障面も含めて役割がどんどん拡大している中で、国際協力、各省との連携、一つひとつ割り当てると絶対人数が足りていないという状況です。とにかくそこをいかにして確保していくのかというのが大きな課題で、おそらく防衛省も全く一緒だと思います。

防衛省の中で、宇宙という職種ができたのはごく最近だとすると、やはりそこは特に大変なところではないかと思っています。簡単に安請け合いはできないんですけど、JAXA としても何らかできることはできるだけすると、後で人事部に怒られるかもしれませんが、できることはできるだけするというは、とにかく皆さん同じ思いで取り組んでいる状況です。

願わくは、最終的に防衛省の中に宇宙の大きな人材プールがあるという状況が、大事だと思っています。例えば、アメリカ宇宙軍（USSF : United States Space Force）のレイモンド元司令官とか、最近のディキンソンさんとか、あと、ジェネラルサルツマンもそうなのですが、皆さん、自分が宇宙をやっているということに、言葉では言わないのですが誇りに思っているのを感じるんですね。コロラドのピーターソン宇宙基地の中をいろいろまわった時に、宇宙徽章というのが米国はあって、それを見せてくるのですよね。この状態はいいなと思っています。ですから、防衛省自衛隊の中でも、そういう人がどんどん増えていくことが、重要だと思っています。当時私が、某幕僚長にお願いしたのは、「宇宙徽章作るのは絶対安いからやってください」と。徽章作るのだけは簡単だと思いますので、ということをお願いして、最近実現したと聞いていまして、非常に嬉しいと思っています。

### 質問

我が国が月へ、そしてさらにその先に挑んでいく安全保障上の意義、さらには日本の国益についてどのようにお考えでしょうか。

### 回答

JAXA の中では、日々、月だ、火星だ、金星だ、小惑星だっという話をされていて、ほ

## エア・アンド・スペース・パワー研究（第12号）

んと月に近くなって近いという、我々はそういう感覚です。ちょっと変かもしれませんが、でも、正直いうと変ではなくて、もうそういう領域、地球の周りは当然ですし、月も近いという感覚でいるんです。世界中の他の機関も、あるいは政府も、当然そう考えている。資源、あるいは領土、様々な観点で、様々な国が、これから、誤っているけれども平気で主張してくることが予想される。その中で、そういった主張に十分に対抗するための準備をしていく。もう準備では遅いんですけども、取り組んでいくという状況が来ていると思っています。その時に、例えば、月近傍の領域、あるいは月、地球の周回を全部、ここは自分たちの領土だと宣言されてそこに入れなくなった時には、極論を言えばその内側にある全てのシステムが使えなくなるわけですね。そういったことは本当に皆様が思っているよりももしかしたら早い段階で様々な争いというのが生じるような気が、私としてもしております。そういったところに、くさびを打ち込んでいくというのが今の状況だと認識しています。