

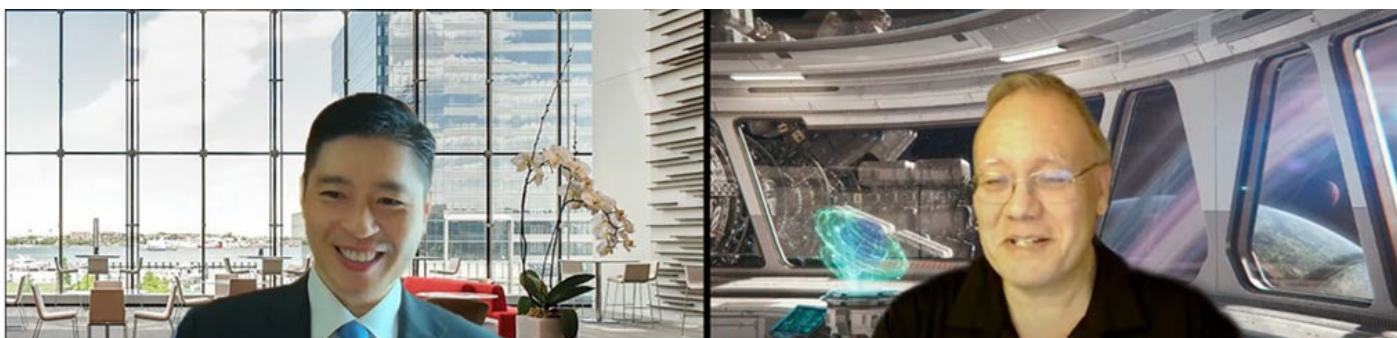
# World Trend Foresight

## アルテミス計画と宇宙産業の未来

元米国家宇宙会議事務局長 スコット・ペース氏との対談

2023年9月

PwC コンサルティング合同会社  
PwC Intelligence ディレクター 下斗米 一明



### 対談者

PwC Intelligence  
／PwC コンサルティング合同会社  
ディレクター  
下斗米一明

元米国家宇宙会議事務局長兼大統領副補佐官／  
ジョージワシントン大学エリオット国際大学院  
宇宙政策研究所所長兼教授  
スコット・ペース氏

劇的な変化と不確実性に満ちた 21 世紀の現代において、新しい未来を切り拓いてきたリーダーはどういったビジョンを描き、なぜ、どのように実現してきたのか。本対談では、日本企業にも影響を及ぼすさまざまなグローバル潮流を生み出して来た世界の第一人者との対話を通じて、私たちの進むべき道を探っていきます。

今回は、約半世紀ぶりに人類を月に送る国際プロジェクト、アルテミス計画を立案・推進し、米政権の宇宙政策を取り纏める国家宇宙会議の事務局長兼大統領副補佐官を務めたジョージワシントン大学宇宙政策研究所長のスコット・ペース教授<sup>1</sup>を迎え、PwC Intelligence ディレクターの下斗米一明と共に、日本の経営者たちが宇宙産業を育成する上で認識すべき世界の状況、課題、そして道筋について語ります。

※本対談は 2023 年 8 月 29 日(日本時間)に実施されました。

<sup>1</sup> スコット・ペース氏は、米・国家宇宙会議事務局長兼大統領副補佐官を 2017 年～20 年に務めた。NASA 高官の他、ホワイトハウス科学技術政策局 (OSTP)、RAND 研究所、米商務省などでも勤務経験があり、ジョージワシントン大学大学院教授は 2008 年から務める。宇宙分野に関する米議会での公聴会証言も多数。宇宙分野における日米間の関係強化にも寄与し、2021 年に日本政府から旭日重光章を受章。マサチューセッツ工科大学 (MIT) で修士号、RAND 研究所政策大学院で博士号取得。

## なぜ、アルテミス計画を立案・推進したのか

**下斗米:** ホワイトハウスであなたが米国家宇宙会議<sup>2</sup>の事務局長を務めていた2017年12月にトランプ大統領が宇宙政策指令第1号(SPD-1)に署名し、アルテミス計画が実行に移されることとなりました。2025年の有人月面着陸、2030年代の月面基地建設を目指す同計画には日本、欧州諸国、オーストラリア、インドなど28カ国が参加を表明しています。冷戦期のアポロ計画の頃と違い、アルテミス計画にはニュースペースと呼ばれる新興企業が参入して活躍し、民間ベンチャーのダイナミズムを生かした宇宙開発が進められている印象です。この背景にはどういった要因があるのでしょうか？ アルテミス計画推進の目的と背景はどういったものだったのでしょうか？

**ペース氏:** 米国、そして人類は1972年以来、月に戻ってはいません。当初、ジョージ・H・W・ブッシュ政権時やジョージ・W・ブッシュ政権時にも月に戻る計画がありましたが、議会の反対や政権交代後の民主党政権によって、中断されてしまいました。例えば、ジョージ・W・ブッシュ政権は宇宙探査のビジョン・コンステレーション・プログラムと呼ばれるプログラムを持っていましたが、オバマ政権によりそれは中止され、火星への旅として知られるプログラムと小惑星ミッションに移行しました。

しかし、トランプ政権となり、宇宙を巡る地政学的環境の認識が大きく変化しました。多くの宇宙開発は地政学的な理由で進行します。冷戦期も、ソ連との月への競争、1975年のアポロ・ソユーズテスト計画、西側諸国の国際宇宙ステーションの背景には対ソ連連合の形成がありました。この点、ソ連崩壊後、クリントン政権がロシアを新しい国際宇宙ステーションに招いたことはポスト冷戦の国際秩序願望を象徴するものでした。

## 宇宙開発は国家主導から国際・商業パートナーシップへ転換

**ペース氏:** 私たちは、今日の世界の状況が大きく異なっていることを認識しています。以前は宇宙にアクセスできるのは超大国のみでした。今では宇宙活動ができる国々は増加し、グローバル化が進み、宇宙活動ができる企業がたくさん出現するようになりました。

アルテミス計画の目的は、宇宙探査への国際参加や商業パートナーシップを促進し、新しい地政学的環境に対応することでした。オバマ政権も火星・小惑星の探査を目指しましたが、問題はそれを達成する中間手段がなかったことです。純粋に米政府主導のアイデアで、NASA資金にのみ依存し、商業参加の機会も少なく、他国にとってもあまり魅力がありませんでした。



宇宙軍創設を指示する宇宙政策指令第4号(SPD-4)に署名するトランプ大統領と見守るペース氏 (写真: Donald J. Trump Presidential Library)

<sup>2</sup> 米・国家宇宙会議(National Space Council: NSpC)は宇宙政策について大統領にアドバイスをする、民生、商業、国家安全保障の各宇宙分野の政策調整を図ること等を目的として、1989年に設置された。クリントン政権以降では同会議は開催されていなかったが、2017年6月にトランプ大統領がNSpCを復活させた。NSpC議長は副大統領が務め、国務長官、国防長官、NASA長官など各省庁のヘッドが構成員となっている。

つまり、月に戻るというアルテミス計画はある意味、非常に古いアイデアであるものの、民間主導・商業ペースの方法で月、そして火星を目指すという点では、とても新しいアイデアです。

私たちが月に戻るには、さまざまな能力を持つ商業のおよび国際的なパートナーと協力する必要があります。アルテミス計画は、日本や欧州のような宇宙大国だけでなく、中小国にも参加の機会を提供します。例えば、米国の商業宇宙配送ベンチャー企業に料金を支払えば、この企業はあなたの所有物を今年後半にはロケットで打ち上げ、月面に運ぶことができますでしょう。メキシコの宇宙機関も、宇宙着陸船を購入しましたが、この着陸船が月面着陸に成功すれば、メキシコは月に到達する最初のラテンアメリカの国となるでしょう。

:

今、世界中の多くの政府・企業そして若者たちが、米国の宇宙関連企業等と提携し、素晴らしい宇宙プロジェクトに熱心に取り組んでいます。今日の環境は冷戦時代の国家主導の宇宙開発時代とは大きく異なっており、国境を越えた協力が活発化しています。宇宙開発をリードする私たちも今、より大きなエコシステムに拡大し、他の人たちにも有意義な方法で参加できる機会を与えたいと考えています。

**下斗米:** バイデン政権移行後もアルテミス計画は継承されていますね。今後のアルテミス計画の見通しについてどうお考えですか？

**ペース氏:** 米議会では民主党と共和党が超党派でアルテミス計画を強く支持していることがポイントです。宇宙プロジェクトには資金が必要で、政府の資金を得るには、プロジェクトに対する政治的な支持が不可欠です。私たちはトランプ政権の間、特にマイク・ペンス副大統領の下で、民主党の同僚たちを含め議会への説明や働き掛けなどに非常に熱心に取り組みました。そのため、ホワイトハウスがバイデン民主党政権に交代した後も、議会は宇宙分野では協力的でアルテミス計画は継続していくのですが、これにはとても感謝しています。政治的にはアルテミス計画の見通しは良好だと思えます。ただし、他の多くの政策同様、アルテミス計画にとっても予算を毎年継続的に獲得することが非常に重要になります。米国は巨額の財政赤字に直面しており、防衛問題を含め、米連邦政府の予算審議では多くの削減圧力がかかります。

**下斗米:** 議院内閣制を採用する日本では、内閣に予算編成権があり、与党が多数を占める国会に内閣が予算案を提出し、国会がそれを承認します。しかし、米国では予算編成権はあくまで議会にあり、議会在歳入・歳出に関する予算関連法案を独自に作成・審議しますね。大統領(行政府)は予算教書という形で予算案を発表してもあくまでも提案にとどまり、何ら拘束力を有しないため、アルテミス計画を継続する上では議会の理解を得ることが非常に重要です。

**ペース氏:** 幸いにも、バイデン民主党政権も議会もアルテミス計画を優先していることはきわめて明白です。NASAの中でも、アルテミス計画は最優先事項です。しかし、社会保障といった義務的経費と異なり、NASAの予算は、科学技術関連、農業補助金、国立公園や気象サービス等の予算同様に裁量的経費のため、毎年の予算編成で大きなプレッシャーにさらされます。したがって、現状では議会からアルテミス計画の意義・重要性に対する支持が得られ、予算付けの優先順位も高いものの、スケジュール通りに毎年十分な予算を獲得できるかがポイントになってきます。



## 脅威環境の変化と軍民両用の宇宙技術基盤

**下斗米:**あなたがホワイトハウスにいる頃、米国は宇宙軍も創設しました。宇宙の領域では軍事と民生はコインの裏表のように見えますが、防衛とビジネスは双方にどのような影響を与えているのでしょうか？

**ペース氏:** 軍用と商業用には同じ技術基盤があります。アルテミス計画はまさに民間の商業的取り組みによる国際共同プロジェクトです。それは軍事計画ではありません。したがって、米国防総省はアルテミス計画への予算拠出を望んでいません。

宇宙システムは、世界的な対テロ戦争において大いに活用されており、イラクやアフガニスタンでの作戦では宇宙システムに非常に大きく依存していました。しかし、私たちと対立している国々・テロ組織、タリバンには宇宙空間の能力はなく、宇宙システムを巡る戦闘についてあまり心配はしていませんでした。



元米国家宇宙会議事務局長 スコット・ペース氏

しかし、過去 15 年で私たちは主に中国の対宇宙能力の急成長を認識しました。宇宙は今や米軍の作戦の中心です。私たちは地上の防衛に大きく重点を置いています。宇宙軍の目的は月面基地を守ることや、火星や植民地などを守ることはありません。それはアジアや欧州の地上の安全保障に関わるものでもあり、地上の米軍と連合軍が宇宙からの必要な支援を確実に得られるようにすることが目的です。日本の周囲、韓国・台湾などで紛争が起こった場合、米国がその地域の同盟・パートナー国を支援できるようにしたいと考えています。オバマ政権時代にこの変化は確かに見られましたが、同政権は宇宙を戦闘領域と呼ぶことに反対し、依然として中国が軍備増強を緩和するか、こちらの要求に迅速に答えてくれることを望んでいたと思います。

しかし、トランプ政権になって、中国が軍事分野で大きな進展を見せていることが明らかになり、中国の脅威に対する認識が変わりました。米空軍内で宇宙の役割について長年議論してきましたが、宇宙はあくまで空軍の副次的領域との位置付けだったものが、宇宙を巡る脅威環境が変化し、宇宙空間の防衛自体が重要との認識に変わり、空軍の下から独立した宇宙軍の創設が決定されました。

もし宇宙を巡る脅威環境が変わっていなかったら、中国がこうした兵器システムを大量に開発していなかったら、宇宙軍創設の方向には進まなかったかもしれません。ロシアは依然として非常に危険ですが、中国のように洗練されて規模が拡大してはならず、ロシアの宇宙産業は深刻な問題を抱えていると思います。

つまり、アルテミス計画と宇宙軍は全く別のものですが、どちらも世界情勢の変化に対応するために進めることになったという点は共通しています。

## 宇宙開発を巡る国際的な緊張とパートナーシップ

**下斗米:**次に国際協力についてです。「アルテミス計画」は、米国を中心に欧州諸国、日本、豪州、インド、韓国、UAE など 28 カ国が参画して進行中です。一方で、中国やロシアも共同で月面基地を建設することで 2021 年に合意し、中国が推進する月面基地計画「国際月面研究ステーション」(ILRS)に関する協定には、ロシア、パキスタン、UAE、アジア太平洋宇宙協力機構(ASPO)が署名し、2030 年代の月面基地建設に動いています。宇宙開発は、米主導のアルテミス計画と中国・ロシア主導の ILRS が競争して行く形となるのでしょうか？ 国際的な緊張または協力の行方をどう見えていますか？



PwC Intelligence ディレクター 下斗米一明

**ペース氏:**米中の宇宙協力は、小さなプロジェクト以外はとても難しいと思います。例えば、彼らは月に無人探査機を着陸させ、月からサンプルを持ち帰ってきました。これを米国が持っている月からのサンプルと交換できるかもしれません。また、彼らは宇宙ステーションで多くの時間を過ごしており、宇宙飛行士から生体医学データを取得しています。これも米国が持っている生体医学データと交換することができます。しかし、米中共同の有人宇宙飛行計画は難しいでしょう。米国の宇宙ステーションを中国人宇宙飛行士が利用することや、その逆のケースも難しいでしょう。なぜなら、有人宇宙飛行は国として非常に象徴的・政治的な活動であり、米中の政治的信頼関係はそれほど良好とは言えないからです。

一方、日本と韓国の政治的關係が改善すれば、宇宙協力の議論がもっと出てくると思います。例えば、日本では QZSS(Quasi-Zenith Satellite System)、韓国では KPS(Korean Positioning System)と呼ばれるそれぞれの衛星測位システムの緊密な連携は、両国の政治的關係が改善されれば可能になると思いますし、アジア太平洋地域での良質なサービス提供という点においても、私は期待しています。

## インターネット発展と類似したボトムアップ型の宇宙課題解決へ

**下斗米:**宇宙開発における喫緊の国際協力課題とは何でしょうか？ 例えば、宇宙資源やスペースデブリに関する国際的なルール作り、スペースデブリ削減や宇宙交通管理(STM)などが考えられますね。

**ペース氏:**いずれも重要だと思いますが、共通しているのは、これらの課題に対する民間部門の関心が高く、その解決が主に新しい商業的取り組みによって推進されていることです。

メガコンステレーションの時代を迎え、宇宙交通管理(STM)の必要性がさらに高まりました。宇宙衛星やデブリの追跡・衝突回避サービスを提供する民間企業として、数々の新興企業が台頭しています。データ駆動型、クラウド駆動型、AI 分析といった非常に高度な IT 集約型アプリケーションは、民間部門が実現できるものです。

私たちが抱えている宇宙を巡る主な緊張は、トップダウン的な統治形態を想定している国家間のものだと思います。法的拘束力のある大規模な条約をすべての人々に押し付けるのは非常に難しいと思います。その代わりに、私たちが目指すべきなのはよりボトムアップの活動であり、ベストプラクティスの行動規範を、新しい協定に向けてボトムアップで構築することになるでしょう。

これは、インターネットの発展の仕方に似ています。インターネットは当初、政府プログラムとして始まりました。その後、単一のインターネットにまとめられ、オープンになり、多くの企業参加によるビジネスチャンスが生まれました。標準とインターフェイスは、技術専門家によって作成された非常に自発的なコンセンサスに基づくものでした。しかし、インターネットに関して最も重要なことは、それが複数の関係者によるアプローチであったということです。

私たちがロシア等の宇宙関係者から時々耳にするのは、実際、宇宙において合法的な主体は国家だけであり、私たちは国家間の多国間協定のみを結ぶべきといった意見です。しかし、インターネットは、政府の他、営利企業、NGO など、マルチステークホルダーがそのプロセスに参加することで機能してきました。そして、このインターネット黎明期に類似した状況が今、宇宙資源をめぐる議論の中で展開されています。マルチステークホルダーがこの新しい宇宙の課題について話し合わなければ、宇宙資源の所有に対するコンセンサスを得ることや、規範の拡大は難しくなります。

つまり、マルチステークホルダーによる幅広いコンセンサスを求めるボトムアップアプローチを基本として、最終的に決まった答えを持つとせず、実際のケースに応じて物事を進化させていくことが大切です。

**下斗米:**国際宇宙法の憲法とも言われる宇宙条約(1967年発効)は、冷戦時代に米ソの対立を宇宙での戦争に発展させないための軍備管理法として発達したもので、今日のような宇宙ビジネスの台頭を想定していなかった面が見られます。そのため、例えば月や小惑星の資源所有を巡る解釈も分かれ、宇宙資源の取引などを目指す民間事業者にとっても法的リスクとなっています。国連で法的拘束力のある条約(ハードロー)として形成していくには、国連の宇宙空間平和利用委員会(COPUOS: Committee on the Peaceful Uses of the Outer Space)で、全会一致の可決が必要となっており、新たな条約の制定は難しいようにも見えます。

現在、米国、ルクセンブルグ、UAE、日本が国内法で、私人による宇宙資源の所有権を認めています。宇宙の国際ルールを構築するには、どのようなアプローチが必要なのでしょう？ アルテミス合意を国際慣習法化して行くのが望ましいのでしょうか？



**ペース氏:** 条約の締結を伴わなくても、国際慣習法化して行くソフトローのアプローチが、現時点で最も現実的だと思います。そしてその国際慣習法は、どの国家による、どのような慣習なのかポイントで、時間の経過とともに進化する必要があります。政府間だけでなく、民間協定の役割もあります。例えば、海運産業に携わっている人であれば、ロンドンの海事仲裁人協会による仲裁規則などに精通しているでしょう。宇宙を巡る商業活動が活発になるにつれて、それは政府が何を合意するかだけの問題ではなくなります。国際企業による契約がスタンダードを作り、ソフトローとなる場合もあるでしょう。したがって、理想的な構造を最初から設計しようとするのではなく、当面の具体的な問題に対処する際に、多様性のあるローカルなアプローチが取られていくことになると思います。



ウィーンの国連宇宙空間平和利用委員会でのウォルコット米大使とペース氏（写真: Scott Pace）

## 日本の宇宙産業への期待

**下斗米:** 最後に日本に対する期待について伺います。日本では2008年の宇宙計画基本法制定後、宇宙の開発・利用が国家戦略として位置づけられ、宇宙関連予算も、2008年度の約3,000億円が、2023年度には6,000億円超と倍増しています。さらに、産業の面でも宇宙ベンチャー企業の台頭に加え、自動車・メガバンク・金融・建設・玩具・食品・広告・放送など、ほぼ全業種の大手企業が何らかの宇宙プロジェクトに参加し、新しい成長分野として注目度が急上昇しています。アルテミス計画の重要なパートナーでもある日本との間の課題は何でしょうか？ また、日本には何を期待していますか？

**ペース氏:** 日本は素晴らしいパートナーだと思います。2013年以来、米政府は「宇宙に関する包括的対話」を日本政府やフランス政府と行い、民間商業や国家安全保障の課題を議論していますが、政府レベルの関係は非常に良好だと感じます。

日本との当面の課題は2つあると思います。1つは、日本が、アルテミス計画のためのローバー（月面探査車）等を提供する予定ですが、いつ納品されるか、いつ飛行するかなど、具体的な詳細合意を詰める必要があります。つまり、根幹レベルでは問題はありませんが、将来のミッションを計画するために実施合意を得る必要があります。

2つ目の課題は、米国の商用部品やペイロード（積載物）を日本のH3ロケット（次世代大型基幹ロケット）で輸送させるための技術保障措置（セーフガード）協定です。H3ロケットが（2023年3月の試験機1号機の打上げ失敗など）困難を抱えていることは承知していますが、日本は問題を解決してくれると信じています。勿論、米国には素晴らしいロケット打上げ企業がたくさんありますが、パートナーである日本の輸送手段があることは私たちにとっても良いことです。米国は、フランス、英国、ブラジル、他、ロシア、中国とも協定を結んでいますが、日本とは協定を結んでいません。これはとても奇妙に思えます。

日本企業にとっては、ビジネスチャンスが広がる宇宙領域が既存の事業分野にどのような利益をもたらすかを独自に考えることが重要です。これらの事業分野を拡大するために宇宙をどのように活用できるのか？ 新しい事業分野をどの程度展開するのか？

重要なことは、日本企業は政府の資金提供を受けるだけでなく、既存のビジネスチャンスを超えて何をしたいか、自らのアイデアを政府に伝える必要があると思います。昔のやり方は、日本政府が開発能力のある企業に資金を与えるというものでした。しかし、今後の世界は今までと少し異なります。米国や日本の政府が日本企業にいろいろ指示するというよりは、双方向の対話が重要になります。私たちが望んでいるのは、日本企業の自発的なイノベーションです。日本が自国の利益のために主体的に物事を実行することが保証されることで、私たち米国とのパートナーシップも長期的に安定したものになるからです。

## 収益性の高い新サービスを生み出す宇宙とITシステムの融合

下斗米: 注目している日本の宇宙ビジネス分野やテクノロジーなどはありますか？

**ペース氏:** 本当に興味深い分野のいくつかは、実際には情報技術にあると思います。つまり、クラウドサービス、スーパーコンピューティング、AI などです。気候モデリングから宇宙状況の追跡、認識データの統合まで、情報を複数のソースから取得し、レーダーや光学無線周波数の監視により、新しい製品と情報が生成されます。衛星は明らかに重要だと思いますが、ロケットや衛星自体はそれほど利益を上げておらず、**実際の収益はサービス部門に多くあります。宇宙とITシステムの融合は、収益性の高い新しいサービスを生み出します。それは資金調達にもなり、保険にもなります。**

日本がすでに強みを持っていると思う分野はたくさんありますが、日本企業は宇宙の活用について、別の考え方をしている(イメージができていない)可能性があります。例えば、米国の大手農機具メーカーは、GPS とコンピューター技術を使用して、宇宙を利用した精密農業を支援しています。この米企業は大規模農場においては、今後 10 年間でほぼ完全に自動化された自律的農業の運用を目指しています。こうした米企業との競争を求めているわけではありませんが、**日本企業が有するスキルを、宇宙を活用してどう拡張・展開できるのかを考えていくことが重要だと思います。**

下斗米: なるほど。宇宙とITシステムを融合しつつ、既存のビジネス領域についても宇宙を活用してどう展開していくのか、具体的にイメージすることが大切ですね。とても有意義なお話を聞かせて頂き、ありがとうございました。



## 《対談後記:下斗米》

米国の宇宙政策をホワイトハウスの中核で立案・推進してきたペース氏が語る通り、現在の宇宙開発は民間企業のダイナミズムによって牽引されている。現在の宇宙産業は、ニュースペースと呼ばれる新興企業が参入・台頭し、米ソ冷戦終焉直後の1990年代前半のIT革命、インターネット産業の黎明期に類似している。ちょうど日本が「Japan as No.1」と世界から脚光を浴びていた30年前に、今日のビッグテックの台頭・時価総額や産業構造の変化をどれだけの人々が想像できただろうか。

好むと好まざるとにかかわらず、2030年代、2040年代に向けて米国、中国、欧州、インドなど日本の外では宇宙開発の技術強化、商業利用、投資、人材育成などが加速していく。2023年の現在、宇宙という新しい領域・ツールを駆使して、どういったビジネス・サービスを展開していくのか、私たちのイマジネーション、アイデアが今こそ求められている。ペース氏が指摘するように「IT」と「宇宙」を掛け合わせた収益性の高い新サービスの展開、そして数々の人類課題(気候変動、食料・水、エネルギー、創薬、より高速で安定的な通信、大陸間の長距離移動時間短縮など)の解決に向けて宇宙という新領域・ツールをどう活用し、ビジネスとして成立させていくのか、私たち産業界の知恵・構想力を磨いていく必要がある(宇宙産業育成に向けた課題や視点はPwC Intelligenceのレポート、「[宇宙産業育成に向けた国際ルールメイキング](#)」(2023年9月)を参照)。

そして日本は、宇宙開発において有利なポジションにあることを認識すべきである。日本の東側には広大な太平洋が広がっており、地球の自転を味方につけて効率的にロケットを打ち上げることが可能だ。さらに、自動車やエレクトロニクスなどで培った製造業の集積や人材も宇宙の新分野で活用できる余地がある。

ただし、地政学的緊張の中から発展してきた宇宙開発の経緯・背景をペース氏が語る通り、宇宙開発では軍民両用となる共通の技術基盤を有するため、産業界が安全保障上の懸念に対する鋭い嗅覚を持ち、対応策を練って周囲に丁寧に説明していくことが不可欠だ。今日ほど産業界と政治・政策コミュニティのコミュニケーションやコラボレーションが必要とされている時代はない。第二次大戦後の日本は、軍事防衛分野とは距離を置かざるを得ない状況にあったものの、今後の世界においては外交・安全保障に対する理解が益々重要となる。宇宙分野を活用して新しい基幹産業の創造に挑戦しようとする日本の企業経営者たちが、経済安全保障に明るい人材も戦略的・長期的に育成していくことが必要である。



**下斗米 一明 | Kazuaki Shimotomai**

ディレクター  
PwC Intelligence

PwC Intelligence 統合知を提供するシンクタンク  
<https://www.pwc.com/jp/ja/services/consulting/intelligence.html>

**PwC コンサルティング合同会社**

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-2-1 Otemachi One タワー Tel:03-6257-0700

©2023 PwC Consulting LLC. All rights reserved. PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.