

宇宙利用の現在と未来に関する懇談会 第3回会合 議事要旨

1. 日時

令和2年8月12日（水） 10:00～12:00

2. 場所

宇宙開発戦略推進事務局 大会議室

3. 配布資料

資料1 ソニーコンピュータサイエンス研究所 北野氏 提出資料

資料2 電通宇宙ラボ 薬師寺氏 提出資料

資料3 笹川平和財団 海洋政策研究所 渡辺氏 提出資料

4. 出席者

内閣府大臣政務官 今井 絵理子

構成員（敬称略、※はオンライン参加）

角南 篤（座長）、石田 真康（※）、井上 博文（※）、大貫 美鈴（※）、
川添 雄彦（※）、重定 菜子（※）、白坂 成功（※）、山崎 直子（※）

スペースオブザーバー（敬称略、全員オンライン参加）

稲川 貴大、岡島 礼奈、尾曲 邦之、川口 剛、倉原 直美、多屋 公平、中ノ瀬 翔、
西川 孝典、袴田 武史、樋口 崇則、三原 与周、牟田 梓

ゲストスピーカー（敬称略、※はオンライン参加）

北野 宏明（ソニーコンピュータサイエンス研究所）（※）、薬師寺 肇（電通宇宙ラボ）
（※）、渡辺 忠一（笹川平和財団 海洋政策研究所）

宇宙開発戦略推進事務局長 松尾 剛彦

宇宙開発戦略推進事務局審議官 岡村 直子

宇宙開発戦略推進事務局参事官 中里 学、吉田 健一郎、川口 悦生

5. 議事概要

（1）未来ビジョン等について

今井政務官からの挨拶の後、資料1を用いてゲストスピーカーのソニーコンピュータサイエンス研究所 北野所長から、資料2を用いてゲストスピーカーの電通宇宙ラボ 薬師寺様から、資料3を用いてゲストスピーカーの海洋政策研究所 渡辺様から、それぞれ未来ビジョン等についての発表を行った。

（2）意見交換（○：質問・意見等 ●：回答）

それぞれのテーマについて、意見交換を行った。主な意見や質問等は以下のとおり。

○今後、都市の再構築をするに当たり、新しい都市の価値として、デジタル化、ロボット化を取り入れていくという話があったが、今後、人と機械の関係をどのように持ってい

くのがよいと考えるか。

- ロボティクスを専門にしている立場から、ロボットの活用には限界がある点を認識しており、人の顔が全然見えなくなるほどに置き換わることは技術的にほぼ無理であり、人間と機械との関係をそれほど心配していない。他方で、ロボティクスや通信システムによって、空間的な自由度が非常に増すことが分かってきた。
- COVID-19 が直接のきっかけになるかどうか分からないが、世界的なインフラを支える技術が宇宙間通信を含めて新しい世界に突入するのではないかと考えている。この辺りについての見解はいかがか。
- COVID-19 は強制的なパラダイムシフトをもたらしており、これをチャンスと捉えるマインドが必要。世の中はテレワークや DX などのデジタル系に目を奪われているが、自然との共生は非常に大きな命題である。これだけ経済活動を止めても、現在の産業と社会構造のパラダイムでは、時計の針をせいぜい 10 年巻き戻すだけで、地球温暖化を解決するには全然足りないことが分かった。今後、産業や社会構造、エネルギーミックスやモビリティから方向性を変えていかないと、またパンデミックが起きるだけでなく、気候変動による洪水や飢餓がどんどん加速する未来になるのではないか。次に経済を立ち上げる時の打ち出しの方向性が問われていると感じている。
- ロケットは純粋にサイエンスや輸送システムという認識であったが、広告的な需要もあると感じる。20-30 年先に、さらに広告・コミュニケーション価値を持つ可能性があるという話に共感した。その一方で、広告や PR に使える予算は宇宙予算より一桁少ないので、低コスト化の波及先の一つに広告業界があると捉えている。
- ロケット打上げにたくさんの意味を持たせられる可能性があり、打上げ自体の事実以上にレバレッジを利かせることができると思う。やはり、ナンバーワン、世界初というのが世の中の注目を集めるので一番強く、2 回目、3 回目になると注目が減ってしまう課題がある。2 回目は 2 回目としての新しさを作っていくことがポイントであるが、自由度が高い宇宙ベンチャーには新しい事例を作れる余地があると思う。
- この 1 年間ぐらいで宇宙ビジネスの流れが変わったと感じている。一つは、宇宙業界から離脱する企業が出てきていること。PR、広報の観点から最初の予算がつくが、その先の技術開発部門や事業部門の予算がつかなくなっている。もう一つはコロナの影響。コロナ禍で本業にダメージを受けた企業の余裕がなくなってきたり、ベンチャーキャピタルが長期投資から短期投資に振れたりしている。今後、宇宙の打ち出し方や見せ方を変えていかないと流れが続かないという危機感を感じているが、この点をどう感じているか。
- ここ数年で潮目が変わってきているのは同感。PR、広報での目新しさを作るフェーズから次へと移っているのではないか。今一番新しく見えるのは、地に足が着いたことを宇宙でやること、リアリティと宇宙特有の未知感・爆発力の掛け合わせではないか。
- 20 年、30 年かけて苦労して培ってきた基盤となる知識と経験をどう維持・発展させていくかは課題。これまでは、一つの企業の中で伝承していく形だったが、最近はそれではいけないと思うようになってきた。レガシー分野の人が、アイデアや着眼点は新しいが技術的な経験不足で躓いている人とノウハウを共有して連携することでイノベーション

が起こると考えている。教育という観点も大事であり、宇宙分野で新しいことに取り組んでいることを教育の場でしっかり伝えていく活動の必要性を感じている。

- 他企業との連携やオープンイノベーションに関しては、技術そのものだけでなく、たとえばリスク管理や失敗時の原因特定手法にも汎用的価値がある。こうしたソフト面が起点となるオープンイノベーションの可能性も考えられる。新しいことでも着実であるがゆえに世の中に注目されにくいという皮肉な面があるが、成功の裏に実はリスクがあること、難しいことをやっているということは、他企業への協力の中でこそ見えてくることもある。

- 宇宙関連技術の社会実装について、実証実験まで行くが、実装段階においてコストがネックになるという話は様々な分野で聞いている。海洋分野で、今後何がブレークスルーになって利用が広がっていくと考えているか。
- 海洋分野では、これまで IMO 規則や ILO による義務化が制度化されており、これがベースとなってきた。今後は、本日説明した「無人船向け監視制御回線整備」や、VDES（次期 AIS）分野が対象として考えられるし、コロナ禍による海洋デジタル化の加速が予測される。
現在、衛星 AIS を利用して、世界中の船舶位置等がリアルタイムで見えるが、これは IMO で大型船舶に AIS 搭載義務化があり、この AIS 信号を衛星で情報入手することから始まっており、この様な制度化は一つの大きなインセンティブになるし、衛星専門家のアイデアが生かされた例である。尚、VDES については、世界中で利用するシステムであり、通信回線を特定用途にしか使わないのではなく、公共利用と民間利用などで複合的に使っていくモデルを構築することが重要と考えている。
- 公的インフラと、産業としてのビジネスモデルというデュアルユースの話と理解した。

- 新しい宇宙基本計画では、海洋状況把握 (MDA) について明確に書かれたが、これ以外に日本が早く手を打つべき課題は何かあるか。海洋国家である日本にとって、海洋と宇宙の連携は極めて重要と考えられる。
- グローバルコモンズ（海洋、宇宙、サイバー）の領域をいかに押さえるかが政策として重要であり、宇宙が海洋国家のアドバンテージとサイバー技術と連携することで可能になってくる。その際の具体的手段の例として、サイバー分野を取り込んだ VDES 衛星コンステレーションは重点的に取り組むべき領域と考えている。なお VDES 分野は周波数認可がおりて世界標準化に向けて活動中であり、日本から「海洋業務 IoT 回線（VDES 衛星コンステ整備）」の使い方を含めて、どんどん海洋と宇宙が連携して提案活動を行い、それを国際標準にすることで、国益やプレゼンス確保に貢献できると考えている。

以上