

国連や英連邦と連携した 衛星×AIの防災デジタルツイン国際展開

株式会社スペースデータ

事例の概要

国連宇宙部や英連邦と連携して、日本発のAI×衛星の統合デジタルツインを太平洋島嶼国のトンガ、アフリカのガーナ及び中南米のトリニダード・トバゴに実装した。海面上昇や洪水等の災害被害を3次元で可視化し、政府及び自治体の災害対策を支援した。2025年6月の国連宇宙部・英連邦の共同宣言の技術パートナーとして、今後、世界各国の災害管理及び緊急対応、開発途上国の持続可能な開発への協力をを行い、日本の宇宙AIスタートアップが国際機関と協働する新たな国際協力モデルを提示する挑戦となった。



国連や英連邦と連携した衛星×AIの防災デジタルツイン事例

受賞のポイント(選考委員講評)

国連とも連携し、水害シミュレーションとリスクを可視化するためのAI×衛星の統合デジタルツインを開発し、トンガ、ガーナ及びトリニダード・トバゴで実装するとともに、日本の国際協力に貢献していることは高く評価できる。

宇宙利用により3D都市モデルをAIで生成するソリューションの明確な事業であり、途上国の災害支援にも繋がっていることは高く評価できる。

具体的成果等

1. 宇宙開発利用の新たな領域(国家強靱化)創造への貢献

衛星データとAI活用の統合デジタルツインを通じた国連機関との災害対策支援や宇宙技術利用への貢献を目的に、2024年9月に国連宇宙部と共同事業を開始した。国連防災緊急対応衛星情報プラットフォーム(UN-SPIDER)との連携で、2022年に津波災害が発生したトンガの高精度デジタルツインを生成し、洪水災害時の影響シミュレーションを実施した。自然災害への対策立案、防災訓練・教育の機会改善に貢献した。2025年6月に国連宇宙部及び英連邦が、持続可能な開発に向け宇宙技術の活用を加速する共同宣言に署名した。本共同宣言には、2025年1月から英連邦加盟国であるガーナ及びトリニダード・トバゴを対象とした当社実績(衛星データとAI活用により3D水害シミュレーションとリスク可視化の技術実装)が契機となった。

2. 宇宙開発利用市場の拡大、衛星データの開発協力分野への社会実装

2024年9月、国連宇宙部との共同事業開始後、AI利用のデジタルツイン技術を開発途上国中心に提供した。特にトンガへの提供を契機に、タイ、マレーシア、フィリピン、ブラジル、スリランカなど20か国以上から導入の要望があった。その実績を基に、2025年4月に国土交通省から、東南アジア等を対象とした「まちづくりDXの推進に向けた衛星データによる都市デジタルツインの構築調査業務」を受託した。また2025年8月、宇宙戦略基金を活用し、タイでの水害啓発を目的とした洪水シミュレーション成果を提供した。これらの貢献を通じて、2025年6月の国連宇宙部と英連邦の共同宣言に基づき、気候変動や自然災害に脆弱な小島嶼開発途上国や英連邦56加盟国、その他国々への災害対策支援スキームとして、衛星データ利活用を提案するといった日本発の展開機会を創出した。

3. 世界における強靱な国家基盤の高度化への貢献

全世界で豪雨や地震、土砂災害等が多発している中、極限状況下で迅速かつ

的確な状況把握と意思決定は不可欠な要素であるが、従来の防災基盤は、建築物・交通網・人流の重層構造の立体的把握が困難で、現場の認知精度に限界があった。本成果は、スペースデータ社の特許技術(衛星データから3D都市モデルを生成するAI技術等)を用いて、衛星データやGIS、気象情報等を統合したAI解析により、マルチモーダルデータを一つのシステムに統合し、従来の技術で実現が難しかった高精度3次元空間の生成を可能にした。平時であっても多様な災害条件も再現・検証することができ、構造物や地形、社会動態に応じた被害進行の違いや、人々の避難や産業ネットワークのボトルネックなどの事前把握を可能にした。気候変動適応や自然災害対応に限らず、国家の基幹インフラの維持管理、広域・複合災害時の即応体制構築、社会インフラ機能の継続性確保を包括的に支える強靱な国家基盤の整備に貢献した。

4. 国民理解の増進・人材育成への貢献

先進的な宇宙×AIの取組として国内外で広く発信した。トンガの事例は、2024年9月に国連未来サミット、国連宇宙部のSpace4Waterプロジェクト及び2025年2月に国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)科学技術小委員会で紹介した。また、ガーナ及びトリニダード・トバゴの事例は、2025年6月にCOPUOS本委員会のサイドイベントで紹介し、2025年8月に日本開催の「第9回アフリカ開発会議(TICAD 9)」の公式サイト・報告書、2025年9月に内閣府公式サイトにも掲載された。その他、2025年6月に国連宇宙部のSpace4Oceanアライアンス、2025年11月に国連グローバルサービスセンター(UNGSC)のデジタルツインワークショップでも発信した。

次世代人材育成では、2025年8月にTICAD 9にて、本成果を契機に実施したケニア及びブルワンドと日本の小中学生向け宇宙教育の実証授業で、衛星データを活用した実践的知見を提供した。衛星データ活用・学習機会が増え、STEMへの関心喚起、防災リテラシーの底上げ、学びの裾野拡大に寄与した。

