

宇宙からのデータを活かして創るレジリエントな未来

AWS 航空宇宙・衛星部門 日本リード 永野 嗣人

株式会社アークエッジ・スペース 代表取締役CEO 福代 孝良

株式会社Synspective 執行役員 ソリューション開発部 ゼネラルマネージャー

藤原 敬三

株式会社スペースデータ 執行役員(統合情報担当/安全保障担当) 薮下 成仁

宇宙ライター/九州みらい共創 理事 井上 榛香

参加者と目的

神奈川宇宙サミットにおける「宇宙データ×AI でレジリエントな未来をつくる」テーマのパネル。

各社の現況・技術・地域連携の進捗を共有し、神奈川発の実証と事業化の機会を整理した。

組織別アップデート

- Synspective
 - 衛星/コンステレーション:
 - 重量約 180~200kg 級の SAR 衛星を運用。
 - 打上げ累計約 7 基、うち 4 基運用中。
 - SAR の特性により昼夜・天候不問で観測可能。
 - 観測・解析ユースケース:
 - インフラ変位(数 mm レベル)、洪水・地形変化、植生、海面状態・風況、災害対応。
 - 直近計画: 今年以降の衛星数増で観測頻度・即時性が向上見込み。
 - 神奈川連携:大和市・中央林間に製造拠点。南武線沿線の人材・産業基盤を活用。
- アークエッジ・スペース
 - 衛星・実績: 10×20×(~30)cm 級キューブサット中心。自社製 12 機、パートナー含め計約 17 機の実績。
 - 企画・開発・運用・サービス提供まで一気通貫。
 - データ/プラットフォーム:
 - 船舶情報、油漏れ監視等。パラグアイ/ブラジルにデータ PF を導入。
 - Web/スマホで植生・森林・農地状態を可視化。AI による自動解析も提供。
 - 技術方針(コスト/精度最適化):
 - 年数回の高精細データ+スペース観測を組合せ、推論で補完するデジタルツイン構築。
 - 高頻度・超高解像への全面依存を避け、必要箇所に限定観測。
 - 神奈川連携: 横浜を核とする海事・サービス集積を活用。地場メーカーと下位センサー/通信機器を共同開発。
神奈川沿岸で海上ブイの実証を展開可能。
 - 教育・地域実証: 岩手県花巻で衛星ショートメッセージに取り組み。国内でのデータ利用実証も意欲。

- スペースデータ
 - コア技術: 惑星規模デジタルツイン、フィジカル AI(無人機の仮想育成、認知情報の統合、自然言語での大規模シナリオ検証)。
 - 事例:
 - JAXA と ISS のデジタルツイン化(無重力・環境を再現し、ロボ活用で宇宙飛行士の作業負担を軽減)。一般向け体験(ゲーム/アプリ)展開も視野。
 - 国連との島嶼デジタルツイン化、国交省案件で都市モデルの精度検証。
 - 神奈川・国内方針:
 - 神奈川県域も DT に包含。海外中心から日本課題への向き合いを強化。
 - バーチャル空間での「技術実証・仮説検証」を企業と共創(今年から企業連携を本格化)。
- Amazon Web Services
 - 役割: クラウド/AI の「部品」を提供し、宇宙産業の裏方として開発・運用を支援。
 - 生成 AI 活用: Blue Origin の「BlueGPT」事例を部品面で支援(開発プロセスで約 70%カバー、約 75%高速化)。
 - 国内では燃焼試験ログの自動解析・レポート化を実現(1 日→30 分)。
 - ガバメントクラウド/地域:
 - 政府・自治体のクラウド移行(Cloud by Default)を支援。神奈川県・横浜市と連携模索。
 - 地理空間分野の本格展開はこれから。ローコード/ノーコードを含むツール群を提供。

神奈川県との接点・地域エコシステム

- 産業・人材基盤:
 - 南武線沿線に大手電機の集積があり人材プールが厚い。
 - 大和市・中央林間に衛星製造拠点の集積。
- 海と港の強み:
 - 横浜港を核に海事データ・サービスのハブ機能。
 - 海上ブイ等の実証に適したフィールド。
- 研究・協力の土壌:
 - JAXA 相模原キャンパスの存在。
 - 国際協力・人材交流の拠点性(アフリカ開発会議等)。
- 自治体 DX の潮流:
 - ガバメントクラウド進展により地理空間分野の実装余地が拡大。

技術的論点と課題

- AI の限界と真実性:
 - ハルシネーションやコンテキスト逸脱のリスク。
 - 統計的傾向把握は得意だが、災害時の「いま起きている事実」の断定には限界。
- 地理空間 AI の固有難易度:
 - 地球の投影法差異、住所/行政境界は衛星画像に直接含まれない。

- 地理分野の読解は AI にとって学習難度が高い。
- データ融合の必然性:
 - 衛星の広域監視の長所と、現地検証(地上真値)の欠落を補うため、地上センサー/運用データの統合が不可欠。
- コスト/戦略最適化:
 - 超高解像・高頻度観測は高コスト。高精細の定期取得+スパース観測+推論補完で実用性と精度を両立。
- 利用容易性の向上:
 - 自然言語クエリ、Web/スマホ UI により衛星データの民主化が進展。

まとめ

- 宇宙データ×AI はレジリエンス領域で高い価値を生むが、現場の地上データ統合が品質向上の鍵。
- 神奈川は産業・海事・研究の資産が揃い、実証から社会実装への展開に好適。
- 今後 1 年スパンで、観測頻度の向上、DT 上での事前検証、クラウド/AI による開発・運用の省力化が加速。

提案された次の一歩(地域・企業向け)

- 小規模パイロットから開始:
 - 海上ブイや簡易センサー設置で港湾運用・災害監視・環境観測を検証。
 - 既存データのデータレイク化と生成 AI での可視化・報告自動化。
- バーチャル空間での事前検証:
 - デジタルツイン上で、設備/センサー配置、災害シナリオ、無人機運用を多回数シミュレーション。
- 教育・人材育成:
 - 学校・地域と連携した小型衛星通信・観測体験で裾野と内製力を強化。
- 連携体制の構築:
 - 県・市・企業・研究機関・スタートアップ・クラウド事業者の協働枠組みを整備し、地理空間実装を推進。