## 第61回新産業技術促進検討会シンポジウム

# NEDOデジタルライフライン整備事業成果報告会

## ～デジタルライフラインの先行実装に向けた研究開発の取り組みについて～

モノづくり日本会議は新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と共催で7月3日、第61回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDOデジタルライフライン整備事業成果報告会～デジタルライフラインの先行実装に向けた研究開発の取組について～」をリアルとオンラインのハイブリッドで開催した。「デジタルライフライン全国総合整備計画」において先行的な取り組みである「アーリーハーベストプロジェクト」に基づく、4領域の社会実装に必要なシステムについて研究開発を行ってきた企業・団体が、これまでの成果や今後の展望を紹介した。

モノづくり日本会議
超モノづくりへの挑戦

### 開会あいさつ

### デジタルライフライン整備事業など講演

NEDO 半導体・情報インフラ部 部長　中野 浩一 氏

本事業は、政府が掲げるデジタルライフライン全国整備事業の研究開発を担うものとして、2025年に約1年間で50億円の予算で実施した。本シンポジウムでは、デジタルライフラインの全国整備事業を手がける経済産業省の守谷学氏、そして同事業と密接に関係するウラノス・エコシステムについて、情報処理推進機構の花見英樹氏から講演いただく。また、本事業の成果として、ドローン航路、自動運転、インフラ管理DX、奥能登版デジタルライフラインに関する四つの先行事例を九つの企業・団体から講演いただくため、濃密な内容となっている。

### 招待講演

### デジタルライフライン全国総合整備計画 これまでの成果と今後の取り組み

経済産業省 商務情報政策局 情報経済課課長　守谷 学 氏

デジタルライフライン政策は2024年6月にデジタルライフライン全国総合整備計画を政府で決定し、ドローン航路、自動運転サービス支援道、インフラ管理DX、奥能登版デジタルライフラインの4プロジェクトの研究開発をNEDOで行い、関係機関の協力のもと成果を展開してきた。

ドローン航路は24年度からプロジェクトを開始し、秩父地域や浜松市など先行エリアでの実装、航路間の乗り入れの実証、全国展開に向けた費用の補助などを行っている。27年度中を目途に約1万キロメートルの航路整備を目指している。

自動運転サービス支援道は自動運転車の普及を見据え、安全走行の実現に向けたデータ活用と連携を進めている。25年度はデータ連携に関するシステム機能等の検証を行ったほか、サービス実現に向けた課題検証を実施した。

インフラ管理DXは地下埋設インフラの設備の情報把握のデジタル化が目的。25年度はさいたま市で必要なデータ整備を実施した。26年度末までに全国の主要都市10カ所のデータ整備を目指す。奥能登版デジタルライフラインは能登半島地震を契機に、災害対応の観点からデータ連携の在り方を検討するもので、被災地へのシステムの構築などを行い、より多くの自治体での活用を目指す。

### ドローン航路・自動運転など4プロジェクト

### 招待講演

### 日本のデジタル・エコシステム 現在地とこれから～ウラノス・エコシステム・イニシアティブ～

情報処理推進機構 デジタルアーキテクチャ・デザインセンター副センター長　花見 英樹 氏

「データスペース」とも呼ばれるデータを連携する仕組みである「デジタルエコシステム」を、デジタルライフラインと共通の技術として活動している。企業活動には品質管理や環境配慮などさまざまなルールや規制があるが、これらの対応をすべて個社で行おうとするとコストが増える。そこで企業がデータを連携し、共通して取り組むことができれば、より合理的かつ低コストで対応できる。データスペースは大義を守りながらも経済合理性を両立する「協調領域」の考え方だ。

協調領域とは企業同士がデータを連携し、データマネジメントを行いやすい共通の環境を構築することで、企業基盤を自ら高めていく領域だ。活用方法は2種類ある。一つは、サプライチェーン（供給網）におけるトレーサビリティで、必要なデータをつなぎ、低コストで規制対応に取り組むことだ。もう一つは、データを積極的に利活用し、新たな価値を生み出すこと。イノベーションの創出や業務の自動化などを加速できる。

現在は行政の協力を受けながら活動しているが、さまざまな企業・団体が参加しやすい環境を整えていくことで、民間だけで自走できるようにしたい。

### 新価値創出へ民間での自走を期待

### ドローン航路の開発

### 業界全体で協調領域を整備

グリッドスカイウェイ有限責任事業組合 渡邊 哲央 氏

本プロジェクトの主な成果は2点ある。第一に、ドローン航路という考え方が世界初の仕組みだということ。第二に、産官学が一体となり、業界全体で協調領域を整備したことだ。具体的には、複数航路の相互乗り入れや一括予約による利便性向上、航路を通じて取得したデータの共通基盤への蓄積・活用、飛行申請や関係者への周知などの手続きの簡略化を実現した。さらに、ドローンの飛行申請システムであるDIPSや航空情報共有システムのSWIM、運航管理システムといった周辺システムとの連携も見据えたアーキテクチャー設計をしたことで、さらなる拡張ができると考える。ドローン航路を用いて、インフラ点検と物流を組み合わせた複合サービスの展開や新事業が生まれる可能性もある。

### ドローン航路・災害時における無人航空機活用のための航空運用調整等に関するガイドラインの改訂

### 緊急用務空域の指定依頼 明確化

福島イノベーション・コースト構想推進機構 福島ロボットテストフィールド技術部技術企画課課長　佐野 弘明 氏

2022年に初版のガイドラインを発行して以降、年数が経過したことから改訂に取り組んでいた中で、能登半島地震が発生し、災害時における無人航空機の有効性が改めて確認された。政府でもドローンの活用が推進され、この状況を踏まえてガイドラインの改訂を進めた。日本無人機運行管理コンソーシアム（JUTM）のワーキンググループでは改訂に関する意見やコメントを受けた。主な改訂内容は、緊急用務空域の指定について、航空運用調整班が必要に応じて国土交通省に指定を依頼できることの明記や、電波調整の目的、重要性、体制および調整方法の明確化などだ。

### ドローン航路の実証

### 国内外で成果、社会実装を推進

トラジェクトリー コントロールセンター ジェネラルマネージャー　新原 桃子 氏

2024年度の事業で浜松市に180キロメートルのドローン航路を整備した。そこと接続する形で、東栄町に向けたドローン航路を今回拡張した。ドローン航路の運用にあたり、関連機関への報告や運行事業者との連絡、利用航路の予約といった業務負担やヒューマンエラーの課題に対して、運航管理システム（UTM）やチャットボット機能を活用した運行業務に資するドローン航路運営環境の構築を進めている。

プロジェクト成果としては、航路の相互乗り入れ実証や盛土調査・監視への活用、インドネシアにおけるドローン航路の利活用とその有効性の検証など国内外で成果を創出している。今後も、誰もが空の恩恵を享受できる社会の実現に向けてドローン航路の社会実装を推進する。

### インフラ管理DXの開発・実証

### 研究開発から社会実装へ移行

NTTインフラネット スマートビジネス部 インフラDX推進担当部長　村上 隆史 氏

2025年度は「インフラ設備データの標準化および普及方策の検討」をテーマに、データ標準化手法の拡充、データ整備ガイドラインの策定、地下埋設物データの取得・更新技術の高度化に取り組んだ。異なる事業者・業種間のデータを統合する標準仕様の整備とともに、開削工事時やスマートフォンなどを活用した効率的・低コストなデータ取得・更新手法を検証した。また、インフラ管理DXシステムをデータハブに、事業者のデータを協調領域に蓄積し、アプリケーションで活用する仕組みを構築した。これにより設備位置の迅速な把握、工事事故の防止、災害時の情報連携、維持管理業務の効率化などが期待できる。今後はユースケースの実装を進め、研究開発から社会実装への移行を図る。

### 自動運転サービス支援道の開発（一般道）

### バス運転停止予防アーキテクチャー検討

ティアフォー ビジネスユニット プロジェクトマネージャー　上西 健太 氏

人口減少や高齢化、運転手不足を背景に「人流クライシス」が進み、地域公共交通の維持が困難となっている。解決策として自動運転バスが期待される一方、路上駐車や工事などで意図せず停止するリスクがあり、対応員の省人化も課題だ。

本研究では、データ連携基盤を活用し、道路側のセンサーなどから収集した情報を遠隔監視者に提供し、障害物などを事前に把握し、バスの停止を予防するアーキテクチャーを検討した。成果として、バスの運行事業者やベンダー、自治体などとヒアリングを行い、11件の仕様案としてドキュメントにフィードバックした。先読み情報を有効とする意見も得た。日常の中に自動運転移動サービスが実装されるように今後も活動していく。

### 自動運転サービス支援道の開発（高速道）

### 5事象の検知・通知を確認

日本電気 MCインフラ事業部門エグゼクティブマネージャ　浅井 繁 氏

自動運転・安全運転支援に有用な車両プローブ情報を活用した先読み情報の生成と、ニアミス情報を活用した安全性評価エコシステムの構築に取り組んだ。プローブ情報は完成車メーカー（OEM）6社のデータを統合し、滑りやすい路面、渋滞末尾、逆走車、異常気象、路上障害物の5事象を検知・通知できることを確認した。情報鮮度・位置精度それぞれにおいて実用可能な水準だった。

シミュレーションは、ドライブレコーダーの画像データを使ってニアミスの情報を収集した。それを解析してシナリオデータセットを作り、それをさらに安全性評価したことで、ニアミスの再現だけでなく、交通量の差でモデルを変える必要性を検討して、パイプラインプロセスを定義できた。

### 奥能登版デジタルライフライン

### チェックイン情報を有事所在把握に活用

NTTドコモビジネス 能登復興支援PT部長　藤本 真啓 氏

2024年能登半島地震を踏まえ、平時のチェックイン行動を有事の住民所在把握につなげる「のとピッと」を構築した。二次元コードやマイナンバーカードでの住民によるチェックイン情報を蓄え、平時は健康増進や見守り、地域活性化などに使い、災害時は住民の所在把握や支援対象者特定、被災者支援システムへの情報連携を可能とした。

実証では登録者数が8400人を超え、約1000カ所のチェックイン拠点を整備するなど利用が拡大した。外部サービスとの汎用的な接続プログラム（API）連携によって、ポイントや見守り、ヘルスケアなど住民の利用促進につながる機能を実装した。現在は能登6市町で利用されており、今後は石川県内、さらに全国への展開を目指す。

### デジタルライフライン整備の推進に係る調査

### 自動運転トラック幹線共同輸送の実現検討

三菱総合研究所 モビリティ・通信政策本部主席研究員　宮下 浩一 氏

デジタルライフライン整備の推進に向け、海外動向や制度整備状況を調査するとともに、物流における幹線共同輸送システムや自動運転サービス支援に関する調査を実施した。トラックドライバーの時間外労働規制などにより、輸送能力不足が深刻化することを踏まえ、自動運転トラックによる幹線共同輸送の実現を検討した。

幹線輸送の起終点であるモビリティハブに荷物を集約し、自動運転トラックで輸送するモデルを考案し、物流事業者、荷主、完成車メーカー（OEM）などと技術対策や課題を議論している。自動運転を用いた幹線での共同輸送は特定の個社では実現できない。我々の検討成果を、複数のプレーヤーが出てきてもうまく連携できるビジネス環境に生かしたい。

### ODS―RAMセマンティクスレイヤ

### メタデータのアクセス制御強化が課題

Intent Exchange 代表取締役CEO　中台 慎二 氏

本研究開発は、社会課題に対応する各種デジタルライフラインのプロジェクトを横断的に支える共通基盤の構築を目的としている。ODS―RAMセマンティクスレイヤでは、データ・サービスの「所在」と「意味」の解決を課題に、データスペースとしてシームレスに接続できる環境の実現を目指している。ドローン航路を対象に、セマンティクス技術を活用したサービスの検索・利用環境を構築した。利用者がドローン航路の利用を希望すると、ディスカバリーサービスから利用可能な離着陸場やドローンを検索し、予約までをシームレスに実行できる。これによりチャットから各種サービスを利用できる。今後は道路、物流などへの展開とともに、メタデータのアクセス制御強化が課題になる。

### 閉会あいさつ

### データという〝コメ〟世の中に提供

NEDO 半導体・情報インフラ部 プロジェクトマネージャー　大西 一三 氏

2025年から本プロジェクトに関わり、参加者の話を聞いて、今の時代、データは「産業の米」であると肌で感じた。「アーリーハーベストプロジェクト」ということで、今回報告されたドローン航路、インフラ管理DX、自動運転支援道、奥能登デジタルライフラインの、データという〝米〟を、どのように料理して世の中に提供するかをこの事業で示すことができた。本日の内容を聞いた聴講者たちが、データやデジタルの使い方についてインスパイアを受けて、また新しい発想を思いついたなら、NEDOに提案をしてもらえるとありがたい。