



DIGITAL LIFELINE

デジタルライフライン全国総合整備計画について
経済産業省 商務情報政策局 情報経済課

2024年9月

デジタルによる社会課題解決・産業発展

デジタル完結の原則に則り、官民で集中的に大規模な投資を行い、**共通の仕様と規格に準拠したハード・ソフト・ルールのデジタルライフラインを整備**することで、**自動運転やAIのイノベーションを急ぎ社会実装**し、人手不足などの社会課題を解決してデジタルとリアルが融合した**地域生活圏※の形成**に貢献する

※ 国土形成計画との緊密な連携を図る

人手不足解消による生活必需サービスや機能の維持

人流クライシス

中山間地域では
移動が困難に…

物流クライシス

ドライバー不足で
配送が困難に…

災害激甚化

災害への対応に
時間を要する…



画像：第7回デジタル行財政改革会議

**人口減少が進むなかでもデジタルによる恩恵を
全国津々浦々に行き渡らせるため、約10年のデ
ジタルライフライン全国総合整備計画を策定**

2024年6月5日 デジタルライフライン全国総合整備実現会議決定
2024年6月18日 デジタル行財政改革会議決定
2024年6月21日 デジタル社会推進会議決定

デジタルライフライン全国総合整備計画

2024年6月

デジタル社会推進会議決定

デジタル行財政改革会議決定

デジタルライフライン全国総合整備実現会議決定

「デジタルライフライン全国総合整備計画」

「デジタルライフライン」の整備 | 協調領域の戦略的な設定

ハード・ソフト・ルール のインフラを整備

ハード



- ✓ 通信インフラ
- ✓ 情報処理基盤等（スマートたこ足）
- ✓ モビリティ・ハブ（ターミナル2.0、コミュニティセンター2.0）等

ソフト

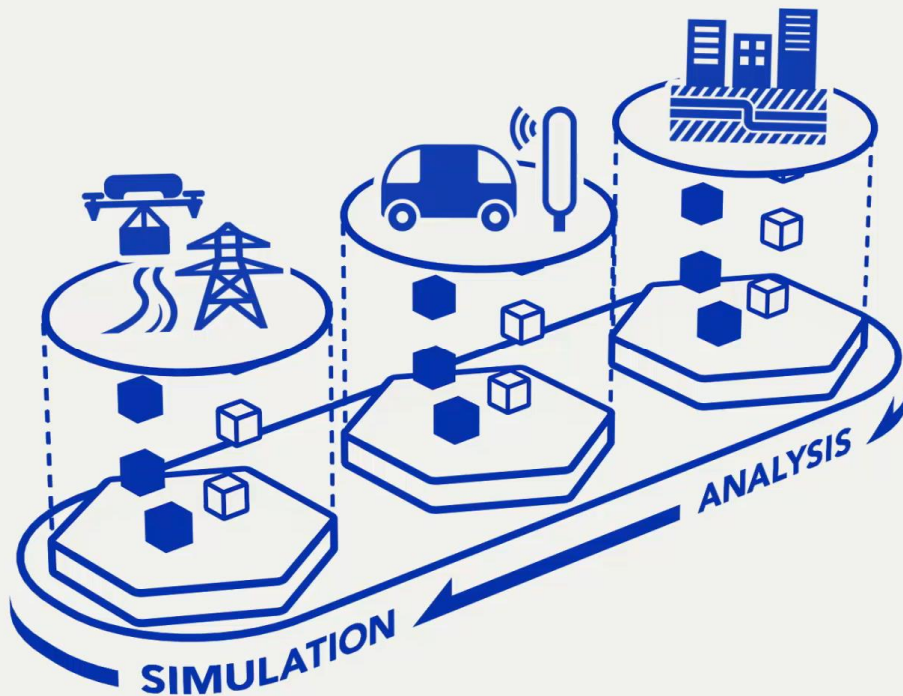


- ✓ 3D地図
- ✓ データ連携システム（ウラノス・エコシステム等）
- ✓ 共通データモデル・識別子（空間ID等）
- ✓ ソフトウェア開発キット 等

ルール



- ✓ 公益デジタルプラットフォーム運営事業者認定制度
- ✓ データ連携システム利用のモデル規約
- ✓ アジャイルガバナンス（AI時代の事故責任論）等



中長期的な社会実装計画 | 点から線・面へ

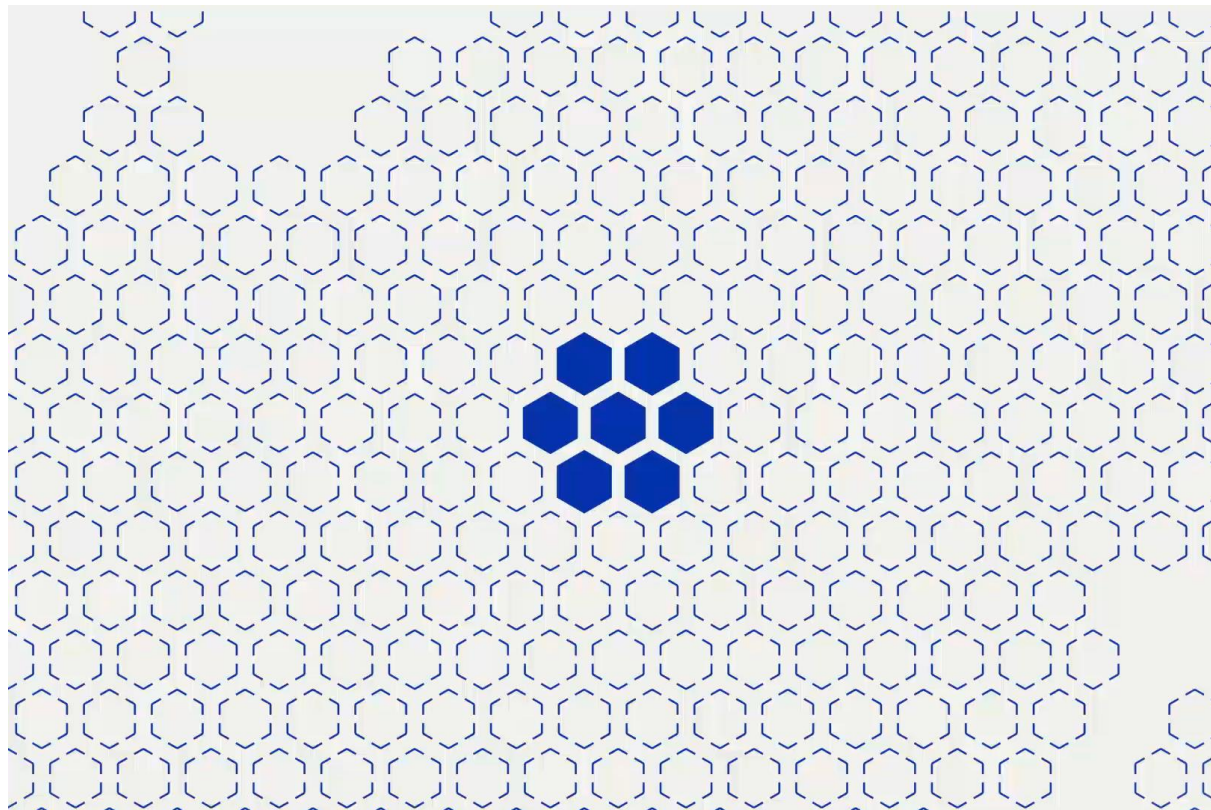
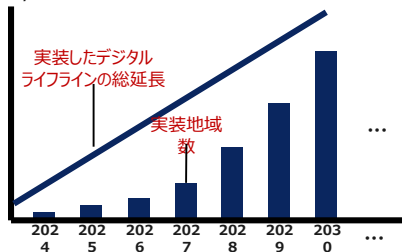
官民による社会実装に向けた
約**10カ年**の計画を策定

先行地域（線・面）

国の関連事業の

- 1 集中的な**優先採択**
- 2 長期の**継続支援**
- 3 共通の**仕様と規格**

(箇所/距離) 全国展開に向けたKPI・KGI



アーリーハーベストプロジェクト | 実証から実装へ

2024年度からの
実装に向けた支援策

- 1 ドローン航路**
180km以上
【送電線】埼玉県秩父地域
【河川】静岡県浜松市(天竜川水系)
- 2 自動運転サービス支援道**
100km以上
【高速道路】新東名高速道路駿河湾沼津SA~浜松SA間
【一般道】茨城県日立市(大甕駅周辺)
- 3 インフラ管理のDX**
200km²以上
埼玉県 さいたま市
東京都 八王子市
- 4 奥能登版デジタルライフライン**
平時から活用可能な人・ハブ・物の場所等の必要な情報を把握するための共通の仕組み



アーリーハーベストプロジェクトの全国展開に向けたKGI・KPI

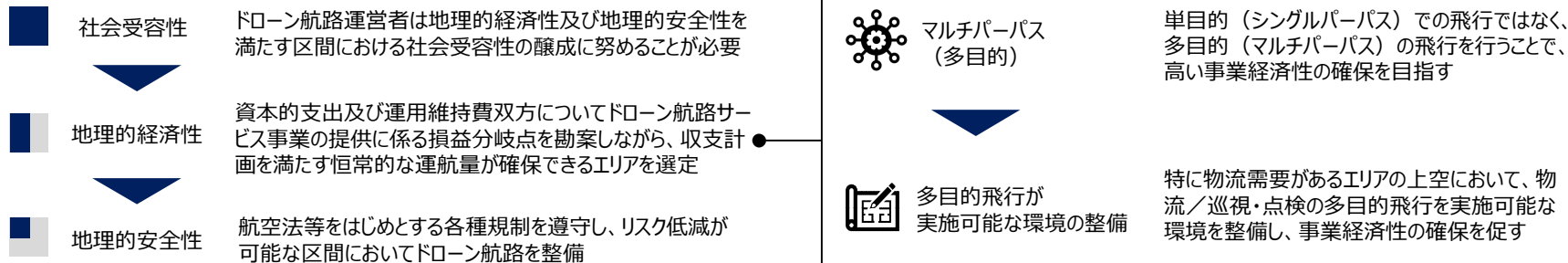
アーリーハーベストプロジェクトの成果を踏まえ、先行地域における面的な整備及び地域の拡大を行う^{※1}。各プロジェクトの全国展開に向けて拡大・延伸すべき箇所等を**KPI**として設定するとともに、各ユースケースで生み出されると仮定した経済効果を10年間の**KGI**とする。なお、計画を通じて「**達成される姿**」に向けて着実に社会実装していくことが重要であり、数字ありきでなく、課題解決・産業発展に資する取組を積み上げていく。

		ドローン航路		自動運転サービス支援道		インフラ管理DX
		河川 ^{※2}	送電網	高速	一般	
KPI	アーリーハーベスト (1年目)	静岡県 浜松市 天竜川水系上空 30km	埼玉県 秩父地域 送電網上空 150km	新東名高速道路 駿河湾沼津SAー浜松SA間100km	茨城県 日立市 大甕駅周辺	さいたま市・八王子市
	短期 (～3年目)	全国の一級河川上空 100km ^{※3} (全国9地方 ×10km以上)	全国の送電網上空 関東の中山間地域をはじめとして1万km ^{※4}	東北自動車道等 ^{※5} 佐野SAー大谷PA間 約40km	自動運転移動サービス 実装地域 50箇所程度 ^{※7}	全国の主要都市 10箇所
	中長期 (～10年目)	全国の一級河川上空 国管理の一級河川の総 延長 1万km	全国の送電網上空 4万km	東北～九州 ^{※6}	自動運転移動サービス 実装地域 100箇所 ^{※4,※7} 以上	全国の主要都市 50箇所
	達成される姿	需要のある主要幹線における 巡視・点検、物流等のドローンサービスの実装		全国主要幹線物流路における自動運転の実装	自動運転の実装が有望であり、地域交通の担い手確保が困難な地域における移動手段の確立	費用対効果が見込める規模の主要都市におけるインフラDXの実装
KGI		達成を目指す経済効果 10年間累積 2兆円^{※8}				

※1 大規模災害の発生により社会インフラに甚大な被害が生じた地域においては、社会インフラの早期復旧とあわせて、特に需要のあるデジタルライフラインの整備を通じた創造的復興の実現可能性についても検討する
 ※2 延長については、一級河川のうち、国が管理する区間のみを計上
 ※3 2024年度に先行的に取り組むアーリーハーベストプロジェクトの実装状況を踏まえて詳細を検討
 ※4 2027年度を目標とする
 ※5 車両開発状況や物流ニーズを踏まえて決定するとともに、適宜、他の路線・区間についても追加を検討するものとする
 ※6 物流ニーズを考慮した区間とする
 ※7 「デジタル田園都市国家構想総合戦略（令和4年12月23日閣議決定）」における目標と整合するものとし、自動運転サービス支援道等のインフラからの支援なく自動運転移動サービスを実現しているものを含む
 ※8 アーリーハーベストの一部ユースケースの展開のみを算出に含めたものであり継続して精査中

ドローン航路の整備及び地域展開の方針

エリア選定の基本的な考え方



2024年度は、以下の空域を地理的経済性、地理的安全性に優れた連続的空間として、目視外・自律飛行を前提としたドローン航路を整備



①点検運航需要が存在し、かつ第三者が存在する可能性の低い山間部等の送電網上空



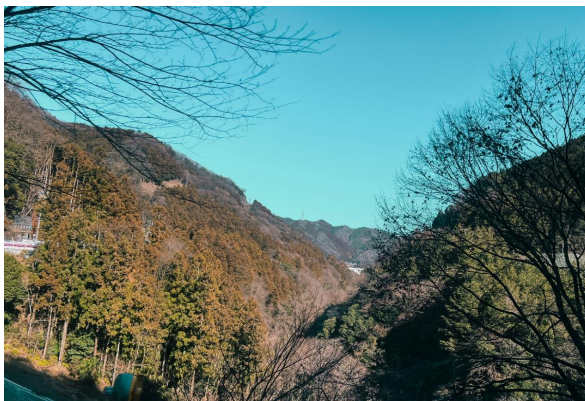
②物流需要及び巡視・点検需要が存在し、それらのマルチパーパス飛行により収益率を高められる可能性がある山間部等の河川上空

※なお、ドローン航路の整備は必ずしも送電網上空や河川上空に限るものではなく、2025年度以降は森林、海水域、海岸線、湖沼その他の環境における整備についても、基本的な考え方に示す地理的経済性及び地理的安全性等の要件を踏まえながら、その実現可能性を模索。

先行地域の設定

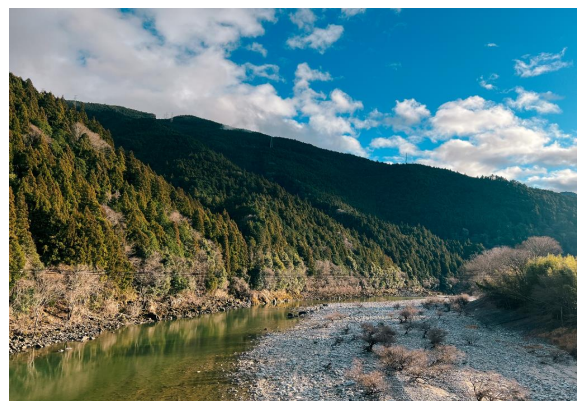
社会受容性、地理的経済性、地理的安全性の要件を満たした社会実装の成立を目指し、**全国津々浦々にデジタルによる恩恵を行き渡らせることが可能なロールモデルとして先行地域を設定する。**

埼玉県 秩父地域（送電網上空）



撮影：経済産業省

静岡県 浜松市（天竜川水系上空）



撮影：経済産業省

先行地域

ドローン航路の典型的ユースケース

平時・有事のライフラインを維持する送電設備点検運航

物流及び河川巡視・点検需要を両立するマルチパーパス運航



モデル横展開

ドローン航路に係る仕様の策定や関連設備及び航路リソース*の共同利用の横展開可能なロールモデルの創出により、全国での重複投資を回避し、**投資余力を全国の整備範囲の拡大に振り向ける**ことにつながる。

ドローン航路整備における役割分担と運営主体

官民の役割分担

A 民間事業者



1 運航事業者

- ✓ 物流運航の実施※1
- ✓ 巡視・点検運航の実施

2 運航管理サービス事業者

- ✓ ドローン航路における運航管理サービスの提供

B 地方自治体



- ✓ 保有アセット（コミュニティセンター、防災倉庫等）の貸与
- ✓ 保有データセットの提供
- ✓ ドローン航路運営者と連携した現場調整及び社会受容性醸成の取組の実施

C 関係省庁



1 規格・ルールの整備

- ✓ インフラ等の上空横断の考え方の整理
- ✓ ドローン航路に係る仕様・規格（ドローン航路システムに係る技術仕様書等を含む）の策定及びドローン航路の導入に係るガイドライン等の作成
- ✓ 河川巡視業務等におけるドローンによる代替可能性の整理
- ✓ ドローン航路運営者の公益性の担保（特に必要な者について公益DPF認定を受ける等）

2 初期費用の支援

- ✓ 機材導入等、地上環境・上空環境の整備、システム開発

運営主体（ドローン航路運営者）

D ドローン航路運営者（公益に資する取組を行なう事業者）



ドローン航路及び離着陸系アセットの整備・運用・保守を行うとともに、ドローン航路システム※2を用いたサービス（ドローン航路サービス事業）を提供

- 地方自治体と連携した協調領域における共通オペレーションを実施
- 公益デジタルプラットフォーム運営事業者認定を受け、中立性等を外形的に担保された事業者が望ましい
- ドローン航路運営者は運航管理サービス事業者が担うことを想定

※ドローン航路を線路（Corridor）、モビリティ・ハブに設置されるドローンポートを駅（Terminal）と見立て、線路及び駅を協動的に整備し、様々な運航者が利用可能な方式でサービスを提供する

※1 巡視等とのマルチバースの運航を含む。

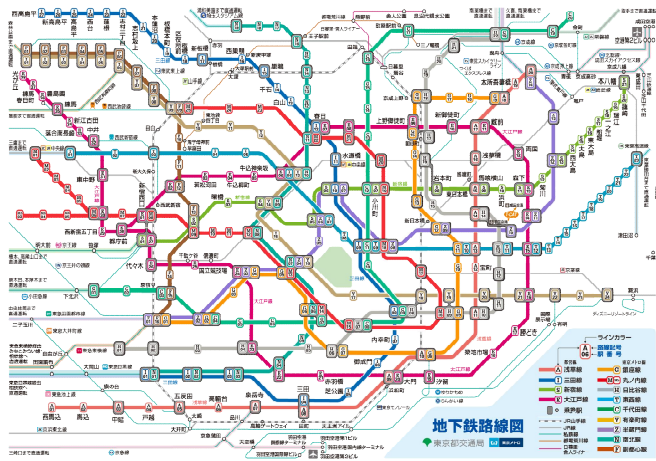
※2 航路を構築し、航路運航支援及び航路リソース共有を実現する機能並びに機能実現に係るデータの授受等を実現するため、航路リソース予約や分析に資するデータ等の公益性の高いデータを蓄積・連携する協調的なシステム

ドローン航路の面的普及に向けた「相互乗り入れ」

ドローン航路の面的整備・普及のためには、異なるドローン航路運営者が構築・運用するドローン航路間において、運航者が乗り入れ可能であることが重要。相互乗り入れを可能とするため、統一的なドローン航路の仕様・運用方法と相互運用可能なシステムを協調的に整備する。

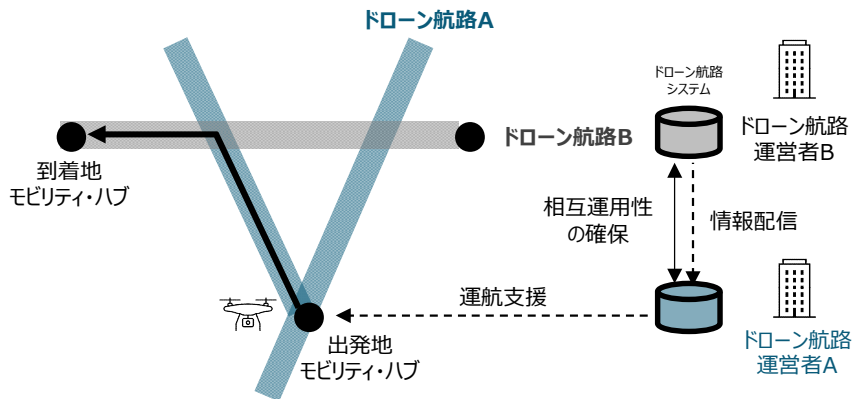
鉄道のアナロジー

- ✓ 規格が統一された鉄道事業者間において、複数の路線・区間や事業者を跨って旅客列車を運転する「直通運転」が実施されており、相互の事業者の車両が路線を運行する相互乗り入れが実現している。



運営者が異なるドローン航路の「相互乗り入れ」の実現

- ✓ 運営者が異なるドローン航路間でも、仕様・規格、運用方法とシステムを協調的・戦略的に統一することで、運航者が乗り継いで「直通運航」が可能になる相互乗り入れを実現することで、ドローン航路の面的な展開を図っていく。



ドローン航路の普及シナリオ

	社会受容性	地理的経済性	地理的安全性	地域展開シナリオ
短期				
中期				
長期 ~10年 目				

地域にスムーズに受け入れられるために安心感や信頼感を醸成されているエリア

※短期的には実証事業等により、ドローン航路下の地物保有者及び近隣住民の理解が醸成されていることが望ましい

恒常的に運航量を確保できるエリア

資本的支出及び運用維持費双方についてドローン航路サービス事業の提供に係る損益分岐点を勘案しながら、収支計画を満たす恒常的な運航量が確保できるエリア

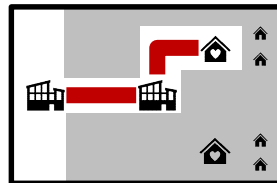
運航需要が高い任意のモビリティ・ハブ間等

ドローン航路運営者の事業拡大や、それに伴ったボリュームディスカウントによる設備投資費等のコスト圧縮効果等により、より広範なサービス提供範囲を目指す

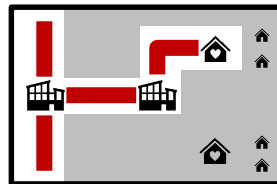
無人地帯
(レベル3.5飛行エリア)

有人地帯
(レベル4飛行エリア)

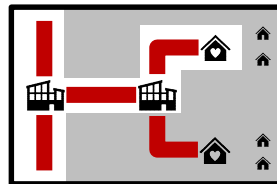
まずは中山間地域の送電線上空や有人地帯を貫流する河川上空等でドローン航路を整備。



相互乗り入れによりドローン航路がネットワーク状に拡大し、ドローン運航が経済合理的になる地域が面的に拡大。



無人地帯だけではなく、有人地帯も含めてドローン航路ネットワークを都市内、都市間で拡大／高密度化。



■ 有人地帯