

(3)ドローンの利活用促進・社会実装に向けた取組について

- **デジタルライフライン全国総合整備計画の取組について**

デジタルライフラインの設計思想①

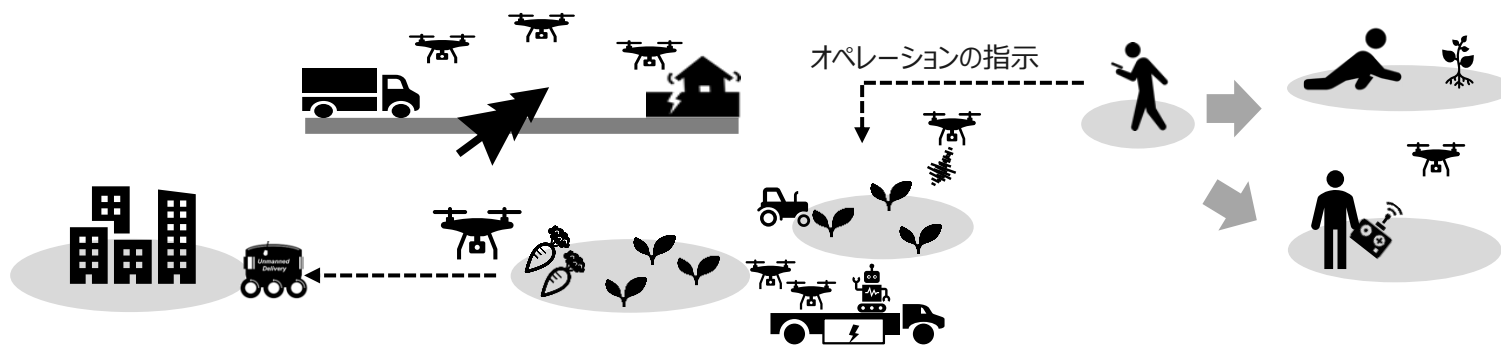
デジタル代替による社会課題解決と産業発展の同時実現

アナログ作業をデジタル技術で代替することで、**①物理的距離からの解放**、**②人手からの解放**、**③データによる最適化**が達成された社会システムを構築することができる。デジタル代替を前提とした最適な社会システムを設計し、人々が**時間・場所の制約から解放されより価値ある活動に注力可能**で、かつ**エコシステム全体で成長して利益が適切に分配される社会**を実現し、社会課題解決と産業発展の同時実現につなげる。

デジタル完結・自動化・全体最適化

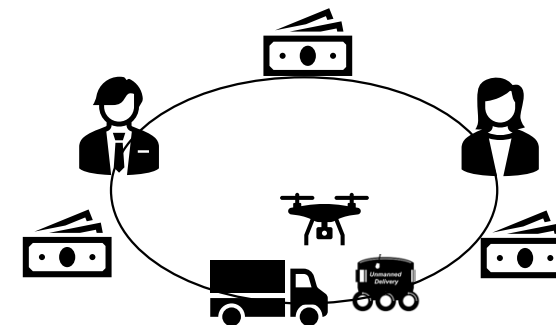
時間・場所の制約からの解放により、人間はより価値ある活動へ

エコシステム全体で成長して利益を適切に分配



いつ・どこでも「コト」「モノ」を享受

産業の魅力向上・活性化



収益の向上・共有

社会・利用者・事業者の課題解決・便益向上

- 少子高齢化に伴う過疎化や労働力不足
- 災害激甚化
- インフラ老朽化

- カーボンニュートラル
- 感染症拡大

- 海外メガプラットフォーマー依存
- 相対的な生産性の低下
- 国際競争力の低下

デジタルライフラインの設計思想②

デジタル代替を進める上での協調領域の戦略的な設定・整備

日本は、人手不足により生活必需サービスの継続的な提供が徐々に困難になる時代に突入している。限定的なリソースの中、サービスを継続して提供し続けるためには、デジタル技術を活用しながら、これまで競争的に取り組んでいた領域について、産官学で協調的に整備し、投資の方向性を分散させないことが重要。

戦略的ダウンサイジング

課題

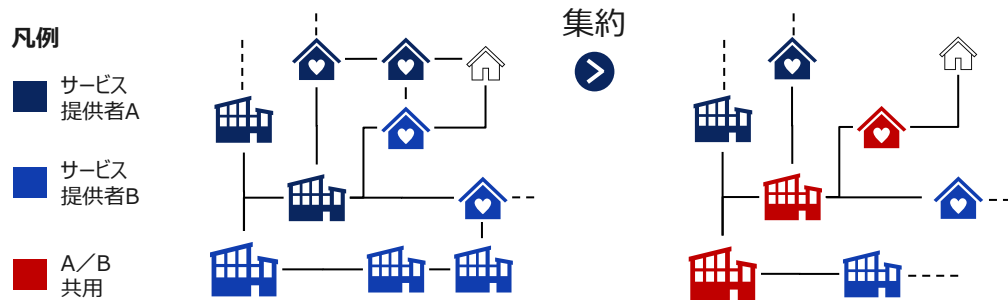
【例1】地域インフラの整備

人口減少下では、維持に係るコストを支払う余力のないインフラが多数存在。いずれは、インフラの維持が難しくなり、サービスが提供できない地域も発生し始める恐れ。（例：宅配便でモノが届かない。出先の行政機関が閉鎖される。等）

方針

デジタル時代の変革期にどうシステムに移行するか分からないものの、デジタル中心となるよう、一定の仮説に基づいて戦略的に整備する必要。その際、整備のための新規投資が過剰にならないように、ダウンサイジングを念頭に置きながら、デジタルでの代替を進めることが重要。

イメージ

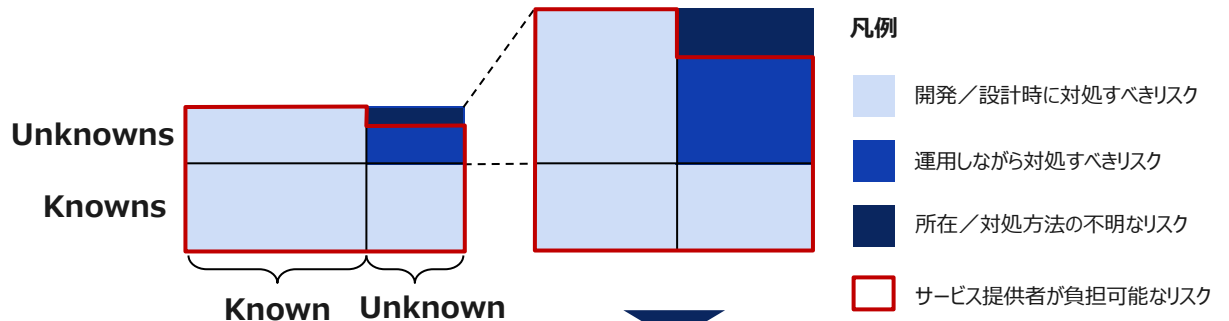


未知なる安全リスクの最小化

【例2】SoSを前提とした技術が有するリスク

自動運転をはじめ、SoS (System of Systems) ※1を前提とした技術の実用化に向けた実証が進んでいるが、個社が個別に収集するデータからの学習のみでは増大する所在／対処方法の不明なリスクに対応できない。

事業者のリスクを負担可能な範囲に留めつつ、社会実装に求められる安全水準に迅速に達するために、インフラ側からの情報取得を含めた、デジタルツインによる現象のデータ化や、責任論の見直し等、社会全体でリスクを最小化する持続的な仕組みの整備が必要。



所在／対処方法の不明なリスクが、事業者が負担できるレベルを超過

(※1) 運用者の異なる様々なシステムが複雑に相互接続して短期間で更新されていくシステム全体のこと。

デジタルライフライン全国総合整備実現会議

デジタル行財政改革会議

議長：内閣総理大臣 副議長：デジタル行財政改革担当大臣、内閣官房長官
 構成員：総務大臣、財務大臣、経産大臣、内閣府特命担当大臣（経済財政担当）、ほか有識者

デジタル田園都市国家構想実現会議

議長：内閣総理大臣 副議長：デジタル田園都市国家構想担当大臣、デジタル大臣、内閣官房長官 構成員：関係府省の大臣等

デジタル社会推進会議

議長：内閣総理大臣 副議長：内閣官房長官、デジタル大臣、構成員：各府省の大臣等（全閣僚）

報告

報告

報告

デジタルライフライン全国総合整備実現会議

議長 経済産業大臣

構成員（関係省庁等）

内閣官房 デジタル田園都市国家構想実現会議事務局次長
 警察庁 交通局長
 デジタル庁 統括官（国民向けサービスグループ長）
 総務省 官房総括審議官（情報通信担当）、総合通信基盤局長
 厚生労働省 労働基準局長
 農林水産省 農村振興局長、農林水産技術会議事務局次長
 経済産業省 商務情報政策局長（議長代理）
 製造産業局長、商務・サービスグループ審議官
 国土交通省 公共交通・物流政策審議官、国土政策局長、都市局長、
 道路局長、自動車局長、航空局長、水管理・国土保全局長
 独立行政法人情報処理推進機構 理事長 ※省庁は建制順

構成員（有識者）

石田 東生 筑波大学 名誉教授
 金泉 俊輔 株式会社NewsPicks Studios 代表取締役CEO
 金子 禎則 東京電力パワーグリッド株式会社 代表取締役社長
 甲田 恵子 株式会社AsMama 代表取締役社長
 小室 俊二 中日本高速道路株式会社 代表取締役社長
 島田 明 日本電信電話株式会社 代表取締役社長
 中嶋 裕樹 トヨタ自動車株式会社 取締役 副社長
 馳 浩 石川県 知事
 増田 寛也 日本郵政株式会社 取締役兼代表執行役社長
 松本 順 株式会社みちのりホールディングス 代表取締役グループCEO
 三木谷 浩史 楽天グループ株式会社 代表取締役会長兼社長/ 一般社団法人新経済連盟 代表理事
 宮川 潤一 ソフトバンク株式会社 代表取締役社長執行役員兼CEO
 本村 正秀 佐川急便株式会社 代表取締役社長

※五十音順・敬称略

第1回 6月28日開催
 第2回 9月15日開催
 第3回 3月28日開催

事務局

経済産業省 商務情報政策局
 独立行政法人情報処理推進機構
 デジタルアーキテクチャ・デザインセンター（DADC）
 デジタル庁 国民向けサービスグループ

アーリーハーベストプロジェクト関連

ドローン航路WG

第1回 7月31日開催
 第2回 12月14日開催

自動運転支援道WG

第1回 8月2日開催
 第2回 12月15日開催

インフラ管理DX WG

第1回 8月1日開催
 第2回 12月6日開催

アーキテクチャWG

第1回 9月8日開催
 第2回 11月28日開催
 第3回 3月1日書面開催

スタートアップWG

第1回 9月6日開催
 第2回 12月20日開催

連携

※当面は、アーリーハーベストプロジェクト、横断領域のアーキテクチャ及びスタートアップに関するWGを設置

自動運転やAIの社会実装を加速：「点から線・面へ」「実証から実装へ」 デジタルライフライン全国総合整備計画の概要

- **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**
- **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

デジタルによる社会課題解決・産業発展

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…

デジタルライフラインの整備

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の認定制度
- ✓ 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

アーリーハーベストプロジェクト

2024年度からの実装に向けた支援策

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）

自動運転サービス支援道

100km以上

【高速道路】新東名高速道駿河湾沼津SA～浜松SA間
【一般道】茨城県日立市（大甕駅周辺）

インフラ管理のDX

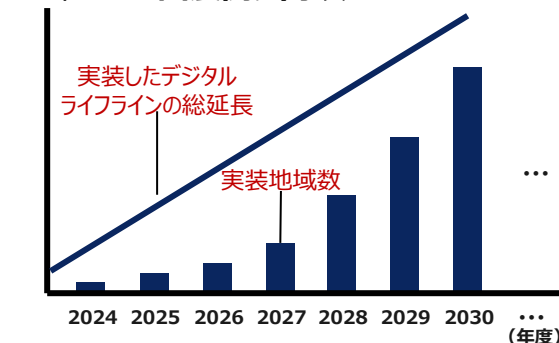
200km²以上

埼玉県 さいたま市
東京都 八王子市

中長期的な社会実装計画

官民による社会実装に向けた約**10カ年**の計画を策定

(箇所/距離) 全国展開に向けたKPI・KGI



先行地域（線・面）

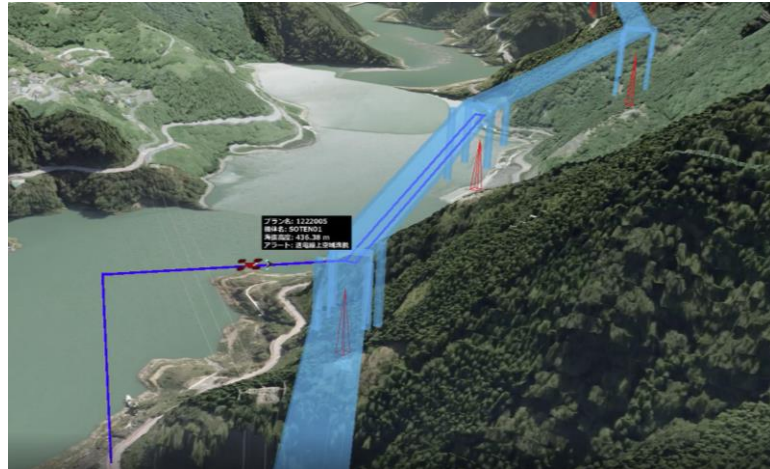
国の関連事業の

- 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**

アーリーハーベストプロジェクト

ドローン航路

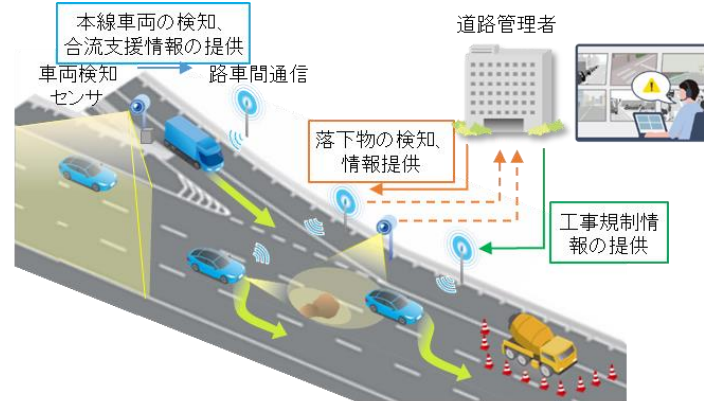
特定の運航環境において、運航者の安全かつ効率的な運航の支援のためのシステムや、機体やドローンポート等の共同利用可能な資源の共有を促進するもの



出典：グリッドスカイウェイ有限責任事業組合

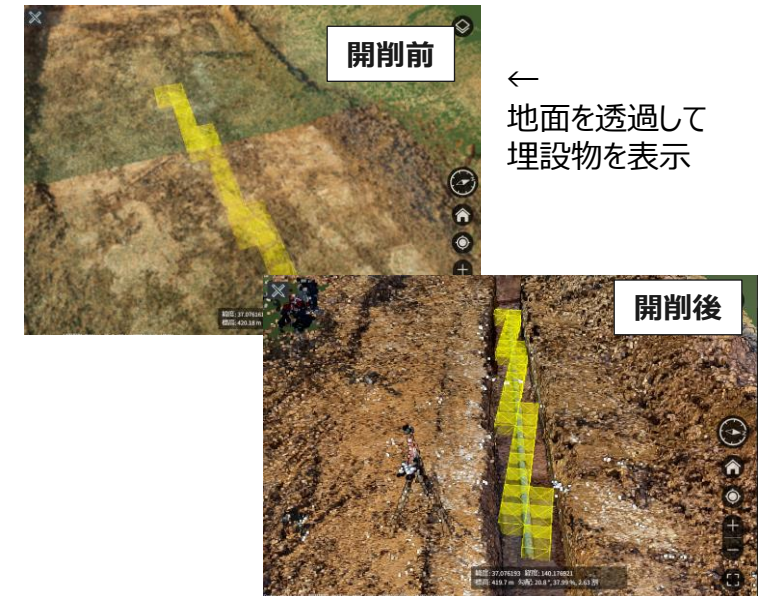
自動運転サービス支援道

自動運転走行の安全性を高める運行環境（自動運転優先レーン等）の提供や、ヒヤリハット情報等の走行データの共有を行う環境



インフラ管理DX

協調領域として複数事業者が活用可能なインフラ設備の3Dデジタル化に加え、競争領域としてのアプリケーションが多数創出されることを目指す一連の取組



出典：Earthbrain

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-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	全国の送電網上空 1万km※3	東北自動車道等	自動運転移動サービス実装地域 50箇所程度※5	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※4	自動運転移動サービス実装地域 100箇所※3,※5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※6				

※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 2027年度を目途とする。

※4 物流ニーズを考慮した区間とする

※5 「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。

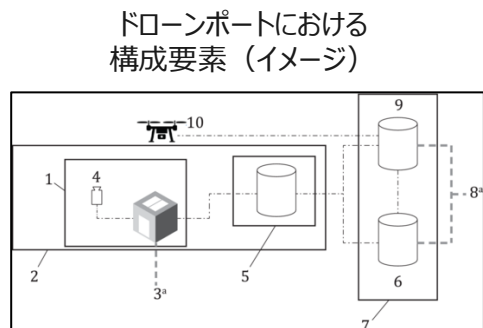
※6 アーリーハーベストにおけるユースケースの展開のみを算出に含めたもの。

デジタルライフラインを通じた規格・仕様の統一（2023年度中に仕様として採用する例）

- 「**点の実証**」を「**線・面の実装**」につなげ、デジタルライフラインを全国津々浦々に広げるためには、**適切に合意形成を図りつつ仕様や規格等を揃えた上で、各省関連予算の中で関係事業者等への準拠を求める**こと等を基本とする。

【例1】ドローンの垂直離着陸のための設備

様々な運航者が共同利用する可能性のある垂直離着陸のための設備等を設置する際に、基礎的な要件を最低限満たす。（※1）

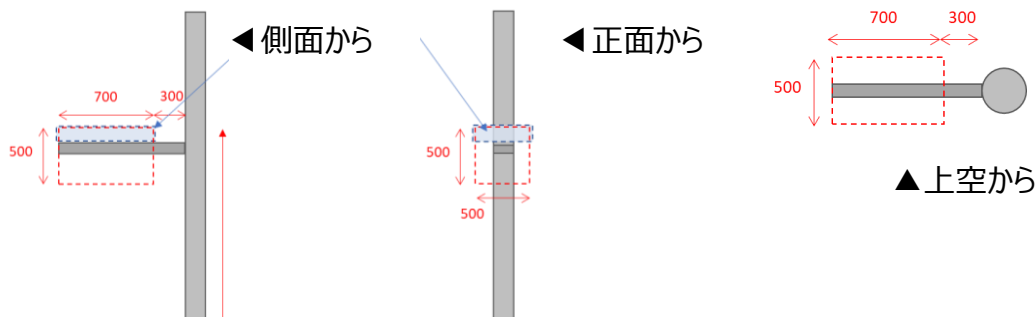


社会受容性の向上に向けたツールデザイン（イメージ）



【例3】電力柱にセンサー等を設置する際の想定領域（※3）

電力柱にセンサー等を設置する場合の想定される領域を示す。



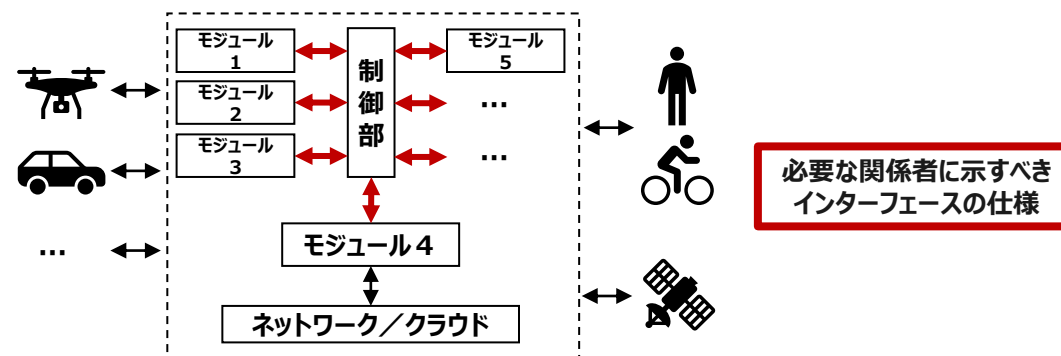
（※1）レベル3飛行以上の目視外自律・自動運航を前提としたドローン（垂直離着陸が可能な機体）が前提となる。

（※2）車両の運行を支援する目的で、複数の機能をモジュール化して整備する多機能基盤を整備・設置する場合に限る。

（※3）「無電柱化推進計画」（令和3年5月）に基づき、電信柱・電力柱についても無電柱化を推進することとしているため、当該施策の推進に影響を与えることがないよう配慮。

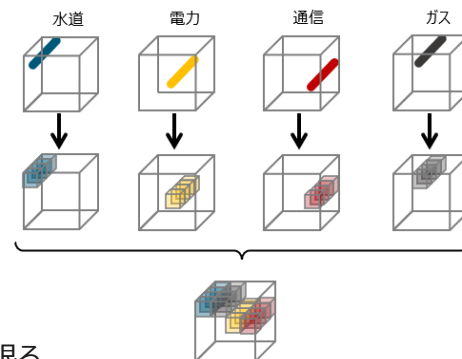
【例2】多機能基盤のモジュール間インターフェース

車両の運行を支援する目的で複数の機能（センサ・通信等）をモジュール化して整備する場合に、入替え・追加が可能な構造となるように、各機能モジュールと制御部のインターフェース仕様を示す。（※2）



【例4】空間情報システムにおける識別子（空間ID）

特にモビリティの運行等に必要な空間情報システムの設計を新たに行う際に、標準識別子として空間IDの採用を図る。

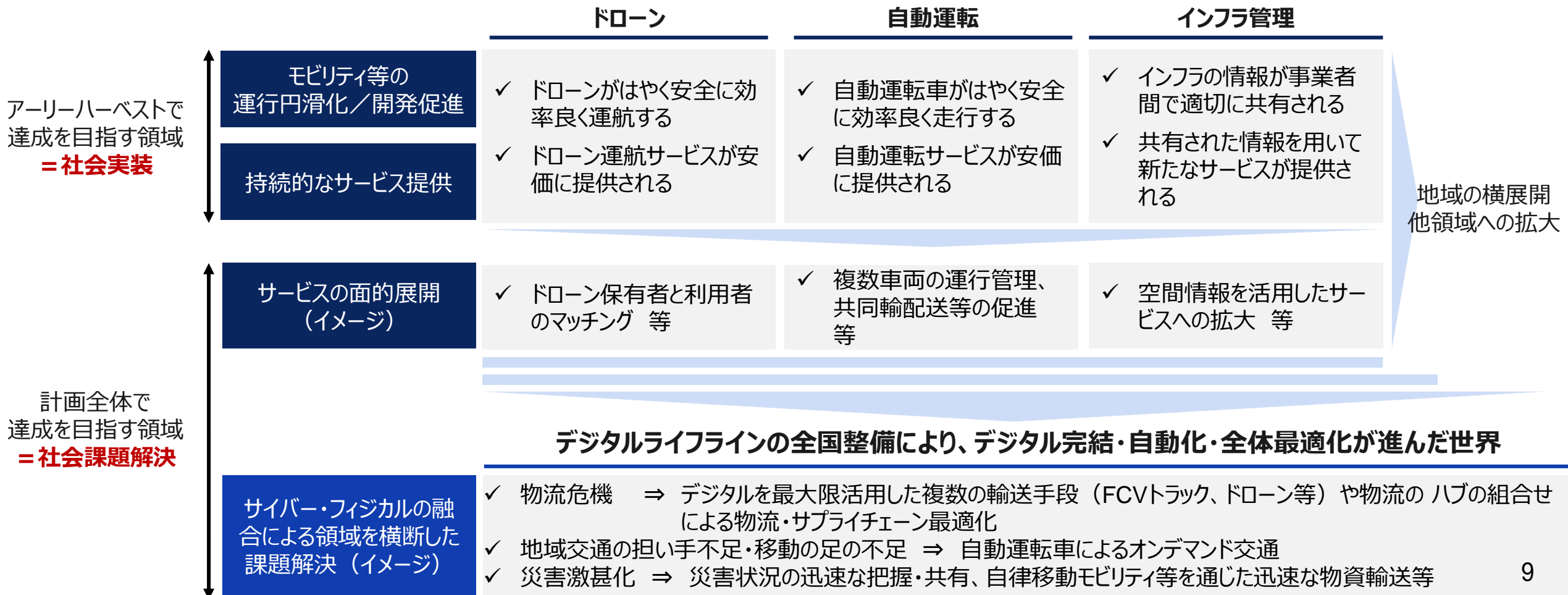


① 空間領域単位に割り当て（=識別子の付与）

② 異なる表現形式で空間属性情報を有するデータでも同じ識別子体系（空間ID）で紐付けが可能に

アーリーハーベストプロジェクトの位置付けと10年後に目指す姿

- アーリーハーベストプロジェクトでは、**デジタル技術が実装されて開発が促進されること、持続的なサービス提供が行われること**、を目指す。
- 10年後には、**各領域で面的なサービスが行われる**とともに、領域を横断したサイバー・フィジカル空間の融合により、**デジタル代替等を進め、低コストで強靱なインフラを整備することで、物流・人流クライシス、災害激甚化といった社会課題の解決が可能となる社会を目指す**。

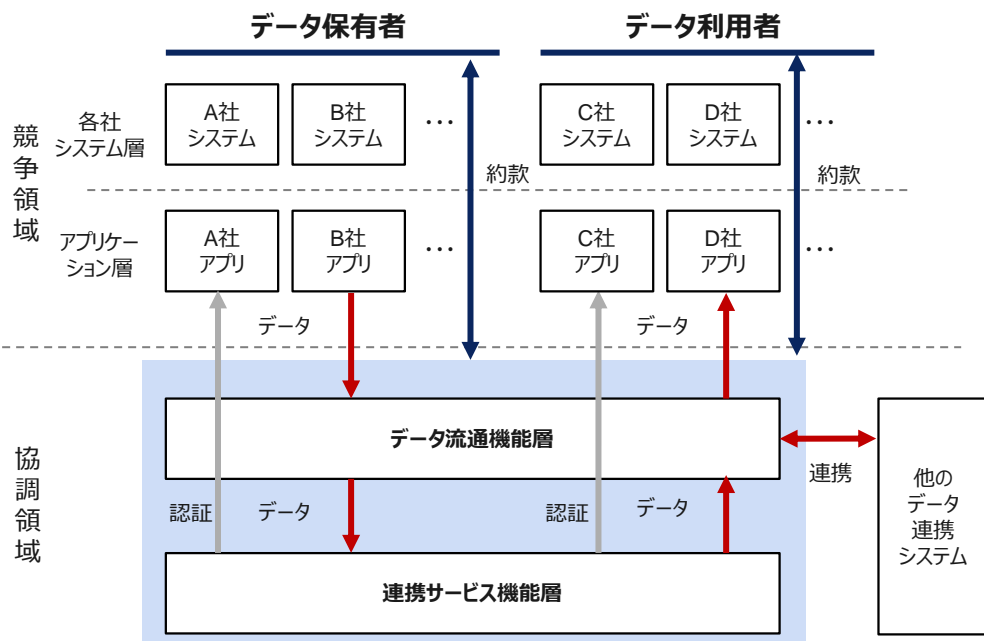


ルールの整備 公益デジタルプラットフォーム運営事業者認定制度

- 公益デジタルプラットフォーム（公益DPF）運営事業者について、国が公益性の外形的な担保のための認定を行う制度を創設し、データ連携システムのうち、民間事業者によって協調領域として整備されるものについては、今後、当該認定の取得を推奨していく。これを通じ、公益DPF運営事業者の育成も目指す。

公益デジタルプラットフォームの位置づけ

- 公益DPFとの接続・契約にあたっては、DADCが定めるモデル規約を参考にした約款に基づいて契約を行う



凡例 データ連携システム（公益DPFとなるべき領域）

公益デジタルプラットフォーム運営事業者の認定制度

- 既存の認定制度（情報処理の促進に関する法律第31条に基づく認定（通称、「DX認定」※1））をベースに、政府がDPF認定を行う仕組みを創設

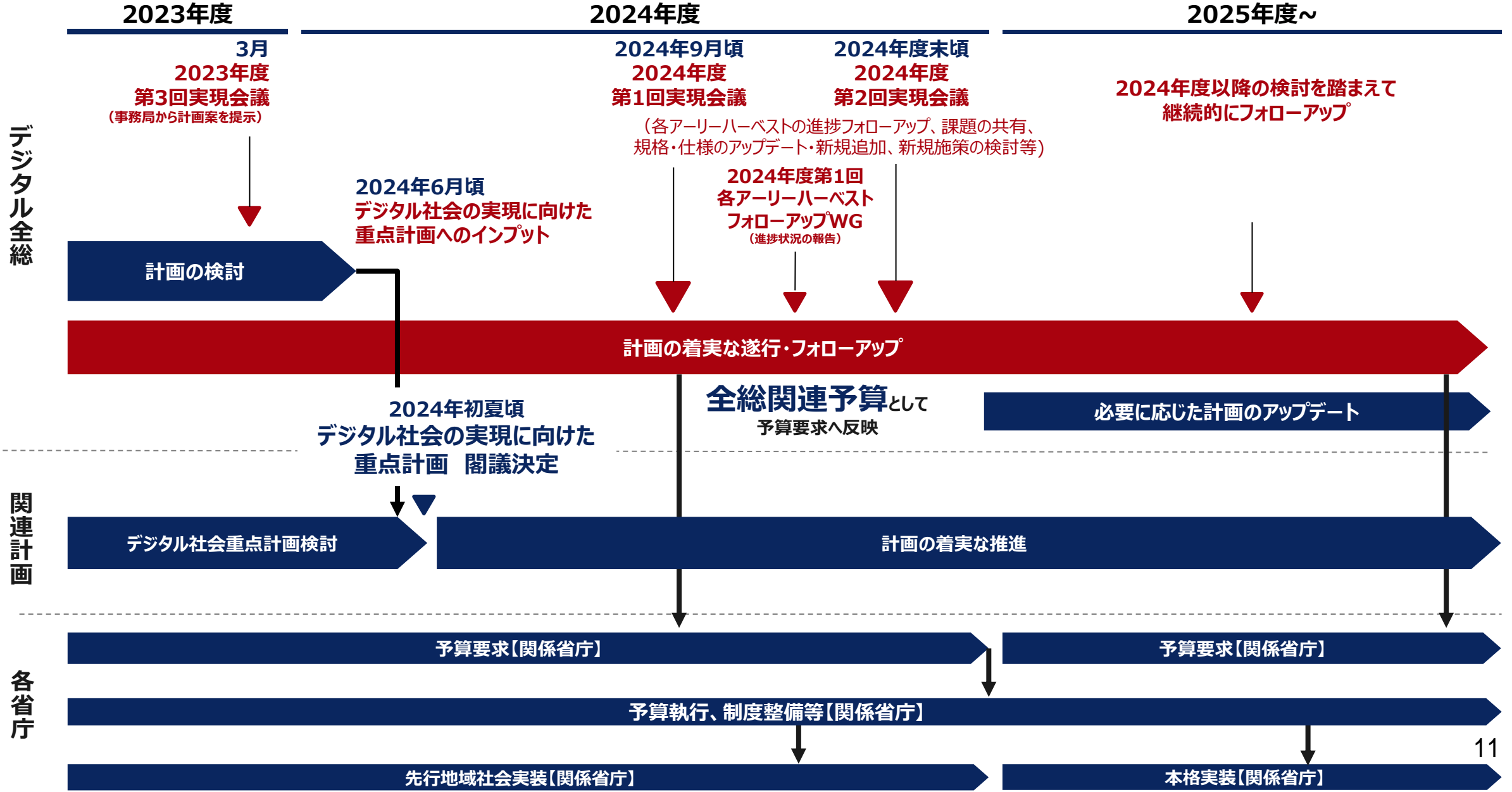
	認定基準（DX認定）	+	認定基準（公益DPF認定）	
現行	DX認定		なし	※個社DXに貢献。
改正案	DX認定		公益DPF認定	※産業・業界全体のDXに貢献。
認定基準	改正後施行規則第41条第1号 1. ビジョン・ビジネスモデル 2. 戦略 3. 成果と重要な成果指標 4. ガバナンスシステム			
	改正後施行規則第41条第2号を新設し、情報処理システムの運用及び管理に関する指針を改正 パブリックコメント中※2 1. データ連携システムの運用及び管理を行う者であること 2. 安全性・信頼性の確保（データの管理に関する事項の規定、サイバーセキュリティ対策の実施、接続するアプリの認証等） 3. 相互運用性の確保（システムが準拠する基準の公表等） 4. 事業安定性の確保（経営の安定性及び経営資源等）			

※1 情報処理の促進に関する法律第31条に基づく、企業がデジタルによって自らのビジネスを変革するためのビジョン・戦略・体制等が整った事業者を認定する制度。

※2 実施期間：2024年3月9日～2024年4月8日

【参考】本年度末に策定した計画を着実に遂行・フォローアップし、次につなげる

<今後のスケジュール（イメージ）>



【参考】デジタルライフライン関連支援策全体像

※代表的な事業を例示したものであり、網羅的ではない。
 ※特段の注記がない場合、支援策 = 予算事業を指す。

凡例

担当省庁
整備項目

ア-リ-ル-ハ-ストPJに必要な施策
(R6年度当初予算案 (概算決定額)
R5年度補正予算 等)

整備対象外

その他 (民間で実施済等)



	ドローン		自動運転車		インフラ
	幹線	一般	幹線	一般	
機体・車体 導入支援	① デジタル庁 事業モデル導入調査【R6当初：3億円の内数、R5補正：9.9億円の内数】		④ 国土省 自動運転バス・タクシー【R6当初：208億円の内数、R5補正：279億円の内数】		民間 ICT建設機械
	民間・自治体等 点検用ドローン等	② 環境省・国土省 物流ドローン等 【R6当初：11.7億円の内数】	③ 経産省・国土省 自動運転トラック・自動運転移動サービス 【R6当初、49億円の内数、R5補正：27億円】		
モビリティ・ハブ (緊急待避所除く)	⑤ コミュニティセンター等の既存施設の改修 (特に中山間地域) ※1		⑥ 国土省 物流センター(大型施設) 【財政融資】	⑤ 道の駅、コミュニティセンター等 既存施設の改修 ※1	-
航路・支援道 ハード整備 ※モビリティハブ(緊急 待避所)を含む。	⑦ 国土省 河川航路支援 【R6当初：8,522億円の内数 R5補正：3,072億円の内数】		⑨ 国土省 道路システムのDX 【R6当初：2.1兆円の内数、 R5補正：65億円】		-
	⑧ 総務省 ドローン航路(うち通信環境) 【R5補正：39.2億円の内数】		⑩ 総務省 高速道路(うち通信環境) 【R5補正：205億円(デジタル インフラ整備基金)】		
	一般送配電事業者 送電航路	一般航路(通信設備以外)	⑪ 総務省 一般道路(うち通信環境) 【R5補正：47.5億円の内数】		
航路・支援道 ソフトDPF(※2)整備	⑫ デジタル庁 産業用データ連携基盤の整備【R5補正：一括計上の内数】				
	⑬ 経産省 ウラノス・エコシステム【R6当初：20.3億円の内数、R5補正：126.9億円】				
	⑭ 国土省 PLATEAU【R6当初：22億円の内数、R5補正：12億円の内数】				
航路・支援道 ソフトデータ整備	一般送配電事業者 送電航路		⑮ 民間 ダイナミックマップ	民間 ダイナミックマップ	
	⑮ 経産省 トラックデータ標準API【R6当初：49億円の内数】				

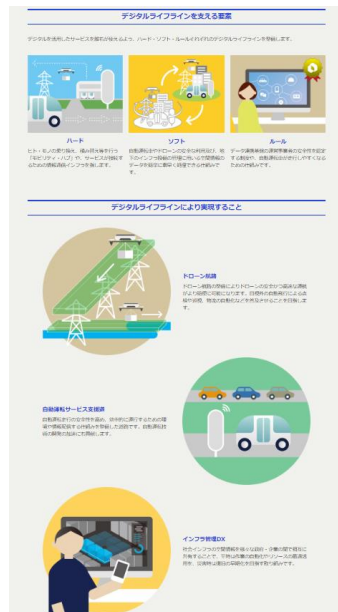
※1 ⑤の整備にあたっては、デジ田交付金を活用可能な場合もあり。 ※2 DPF：デジタルプラットフォーム

社会受容性とデザインルール

デジタルライフラインやこれを活用したサービスを全国津々浦々へ早期に普及させるためには、地域社会や国民の理解・賛同といった社会受容性の醸成が不可欠。アーリーハーベストプロジェクトにおけるサービス面への期待や当該サービスが潜在的に有するリスクへの許容度等を踏まえた普及施策を実施することで、今後の各プロジェクトへの企業、自治体等の参画を促すことが可能。

社会受容性の醸成（短期）

- ユーザージャーニー※1に基づき、国民の共感を獲得するための「語りかけ（ナラティブ）」を動画やイラスト等を用いて行うことで、デジタルライフラインの実装がもたらす効果について分かりやすく訴求する。
- 政策の一貫性や広がり伝えるためには、カースタイルやタイポグラフィ、モチーフ、想定利用シーン等を共通するデザインロジックとして確立し、デザイン品質を担保することも重要。



◀ 施策例：
デジタルライフラインの概要HP
(イメージ)

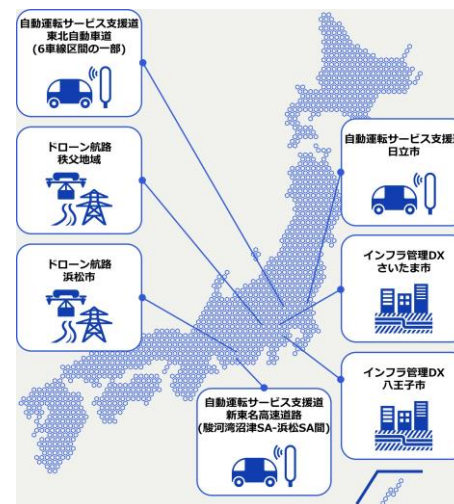


https://www.meti.go.jp/policy/mo_no_info_service/digital_architecture/lifeline_portal/index.html

社会受容性の醸成（中長期）

- ステークホルダー（国民、自治体、事業者）の価値観や潜在ニーズを把握することで、政府・自治体や事業者等からの一方的かつ技術視点に偏らないコミュニケーション戦略を企画する。
- デジタルライフラインの全国整備に向けて、デジタルライフラインを導入した地域を客観的に把握可能とすることで、デジタルライフライン導入に対する期待の醸成を図るとともに、地域間の適正な競争を促進する。

▼ 施策例：
デジタルライフラインの普及度を先行実装地域マップやダッシュボード等で可視化。



デジタルライフライン全国総合整備計画 政策進捗状況			
デジタルライフライン 導入状況		事業者参画状況	
アーリーハーベストプロジェクト関連			
DRONE	ドローン航路 150 km	実装エリア数 2 地区	実装公募事業者数 XX 事業者
AUTOMATED	自動運転サービス支援道 100 km	実装エリア数 3 地区	実装公募参加事業者数 XXX 社・団体
INFRA DX	インフラDX 200 km	実装エリア数 2 地区	規格策定状況 公開ガイドライン数 XX 件
共通	モビリティハブ構築数 XXX 箇所	公益DPP認定数 XX 社・団体	設計書公開数 XXX 件

※1住民や国民（ユーザー）が偶発的に情報に触れてから政策意義を理解するまでの一連の流れを、例えば「街中で違和感を感じる」、「情報を眺める」、「自身に関連する領域を深く調べる」のフェーズに分類し、それぞれフェーズにおける行動を分析すること

社会受容性の向上に向けたデザインフォーマットの共通化

デジタルライフラインの全国普及に向けて社会受容性を高めるためには、接点となる設備や表示等のデザインフォーマットの共通化を行い、デザイン品質を担保することが重要。

「点から線、線から面」を体現するツールデザイン（イメージ）

- デジタルライフラインのコンセプトを「堅牢さ、信頼」を想起するハニカム構造をモチーフに、D（Digital）、L（Lifeline）を組み合わせたシンボルデザインやタイポグラフィ、カラースタイルとして開発。

LOGO - SYMBOL



LOGO - GRID

D I G I
T A L 
L I F E
L I N E

TYPOGRAPHY

EN **DIGITAL LIFELINE**

FONT (EN) OUTFIT

JP **デジタルライフライン**

FONT (EN) 砧 iroha 21 popura StdN

COLOR STYLE (PRIMARY COLOR)



サービス利用時におけるデザインロジックの共通化（イメージ）

- 国民との接点となる設備・表示等について、サービス内容（自動運転・ドローン等）に関わらず、統一デザインを導入することにより、政策の一貫性・広がり伝える。



◀サービス利用シーンでの共通化（イメージ案）

