

# デジタル基盤を活用した地域課題解決や産業振興の在り方について

---

令和 6 年 3 月 1 9 日  
事 務 局

# デジタル技術の活用が地域課題の解決に結びつかない要因

- これまでも地域DXの取組を推進してきたが、必ずしも全てが地域課題解決に結びついているわけではない。
- デジタル技術の活用が地域課題解決に結びついていない要因を分析すると、大きく4類型に分類できるのではないかと。

地域社会が抱える課題

- 人手不足・働き手の確保
- 市場規模の縮小
- 社会保障等の行政コストの増大

- 地域産業の衰退
- 他地域／海外への販路拡大
- インバウンド需要への対応

- 公共・準公共サービスの維持
- 住民の安全確保

## デジタル技術の活用が地域課題解決に結びつかない要因は何か（仮説）例

• 利用者端末までを繋ぐ利用環境が整っていない

• デジタル技術の実装を支えるべきローカル5G等の地域のデジタル基盤が未整備

• 小規模自治体等が整備した情報通信インフラが耐用年数を超過し老朽化が進行

• デジタル化を担う人材がない／定着しない

• DXについて十分な知見・経験を有するデジタル人材が不足

• デジタル人材が偏在しており、首都圏に集中

• デジタル化の目的が不明確／関係者で共有できていない

• 技術・ソリューションが先行し、地域課題の洗い出しが不十分

• 関係者間の連携不足により、サービスを維持・継続できない

• 収益化できない／自走モデルがない

• 実証が目的化してしまい、終了後にビジネスとして自走させられない

• 各主体が保有するデータがサイロ化していて連携できず、サービスが広がらない

• 労働生産性の向上

• 産業の高度化・合理化

• 公共・準公共サービスの効率化

• データの有効活用

• 暮らしやすさの向上

デジタル技術に期待される役割（例）

# 検討項目④：デジタル基盤を活用した地域課題解決や産業振興の在り方

## デジタル技術の活用が地域課題解決に結びつかない要因とその解消のための取組の方向性



## 検討の論点（案）

### ■プロジェクトの自走化を促進するための方策

- 実証の段階から、どのような観点でアウトカム目標を設定し、どのようにPDCAを回していくべきか。
- プロジェクトの収益化を図る上で重要なポイントは何か。収益化を実現するために国がすべき支援は何か。
- 地域に必要でありながらも採算を取るのが難しいデジタル基盤は、どのように維持・発展されるべきか。

### ■地域の産業振興に資するデジタル基盤の実装・活用方策

- 地場産業の振興・高度化のためには、どのようなデジタル基盤が必要であり、どのように実装・活用していくべきか。
- 地域DXを担うべき地域のICT産業をどのように振興すべきか。

### ■地域の先進事例の他地域への普及方策

- 地域の先進事例をいかに効果的に他地域へ普及させるか。

### ■地域データの流通・連携の方向性

- データの流通・連携を促進するためには、どのような技術的課題を解決する必要があるか。
- 安全・安心なデータ流通を確保するためには、どのような利活用ルールが必要か。
- ビジネス化可能なモデルケースの創出のためには、どのような支援策が有効か。

# 論点 1 : プロジェクトの自走化を促進するための方策

## 課題認識

- 実証が目的化してしまい、実証終了後に自走させられないプロジェクトが多く存在。
- 様々な種類のプロジェクトがある中で、収益化を図って民間主導での自走化を目指すべきもの、採算を取るのが難しいことから官民の適切な役割分担の下で自走化を目指すべきものなど、そのプロジェクトの特性に応じた支援策が必要でないか。

## 主な事例

事例：「課題解決型ローカル 5G 開発実証」(R2-R4) をフォローアップすると、社会実装を実現したものはそれほど多くない



	農林 水産業	工場・ 発電所	空港・ 港湾	鉄道・ 道路・ 交通	観光・ 文化・ スポーツ	防災・ 減災・ 防犯	医療・ ヘルスケア	その他	合計
令和 2 年度	4	4	—	2	3	2	3	1	<b>19</b>
令和 3 年度	4	5	3	4	3	3	1	3	<b>26</b>
令和 4 年度 (※)	5	4	2	3	3	3	4	—	<b>24</b>

※ 開発実証事業（令和 4 年度当初）及び特殊な環境における実証事業（令和 3 年度補正）の合計

## 検討事項

- 実証の段階から、どのような観点でアウトカム目標を設定し、どのようにPDCAを回していくべきか。
- プロジェクトの収益化を図る上で重要なポイントは何か。収益化を実現するために国がすべき支援はなにか。
- 地域に必要でありながらも採算を取るのが難しいデジタル基盤は、どのように維持・発展されるべきか。

- 令和4年度調査研究で、デジタル技術を活用した地域課題解決の取組についてインタビュー調査を実施。
- その結果を分析したところ、デジタル化の成功要因として、次の7項目が挙げられた。

## 地域課題の徹底的な話し合い

取組開始前でのデジタルで解決する課題の明確化/具体化

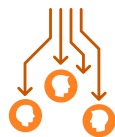


## 互いに支え合える仲間づくり

他自治体や企業、大学・研究所等の輪の拡大

## 地方公共団体内の一枚岩化

取組開始前における自治体内の体制構築



## 地域住民への直接的な聞き取りや説明

デジタルに対する抵抗感や警戒感の取り除き

## 目標と役割分担の明確化

企業や大学等の専門家との効果効率的な協働



## 地方公共団体内外へのコミュニケーション

デジタル化の目的や背景、進捗状況等の積極的な発信

## 迅速な意思決定・PDCAの仕組み構築

デジタルの知見やノウハウを自治体内での蓄積



○ 令和4年度調査研究で、自走化へのフローを分析したところ、各ステージごとに達成すべきポイントがあることが分かった。

計画策定

社会実証

実装・展開  
(自走化)

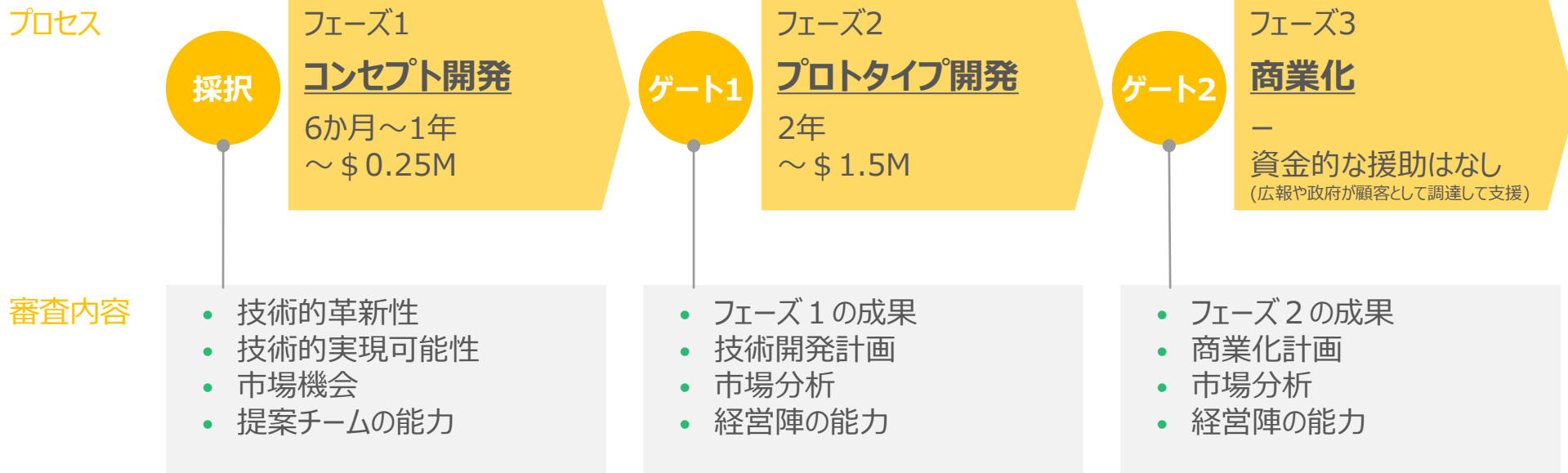
## 目指す状態

- “特定の地域課題”に取り組む理由が明確になっており、事業主体内でも合意できている
- ROIや実現性も含めた“妥当性のあるソリューション”が定まっている
- 実証での“検証ポイント”が具体化されている
- 事業主体が“できると思える”実行計画(ヒト・モノ・カネの調達含む)が策定完了している

- 実装・展開に資するソリューションであるかの“判断・意思決定”ができている
- “実装のハードル”が洗い出されており、それらの“解決の方向性”が見えてきている
- 計画策定～社会実証を通じて得られた“学びや経験・ノウハウ”が言語化されている

# プロジェクト管理の手法（米国SBIR）

- 中小企業の研究開発の事業化を目的とした資金支援プログラムとして、米国ではSBIR（Small Business Innovation Research）と呼ばれる制度が運用されており、研究開発から事業化までを3つの「ステージ」に分け、あるステージの終了時に成果の評価とそれによる企業数の絞り込みを行う多段階型の研究開発支援の方式（ステージゲート方式）が採用されている。
- 日本でもこの手法を参考とし、スタートアップ等による研究開発とその成果の事業化を支援する制度として、「日本版SBIR制度」が運用されている。



# 民間の新規事業企画における持つべき視点の例

○ これまでの実証事業では、「事業性」という観点から検証・分析が行われることは少なかった。





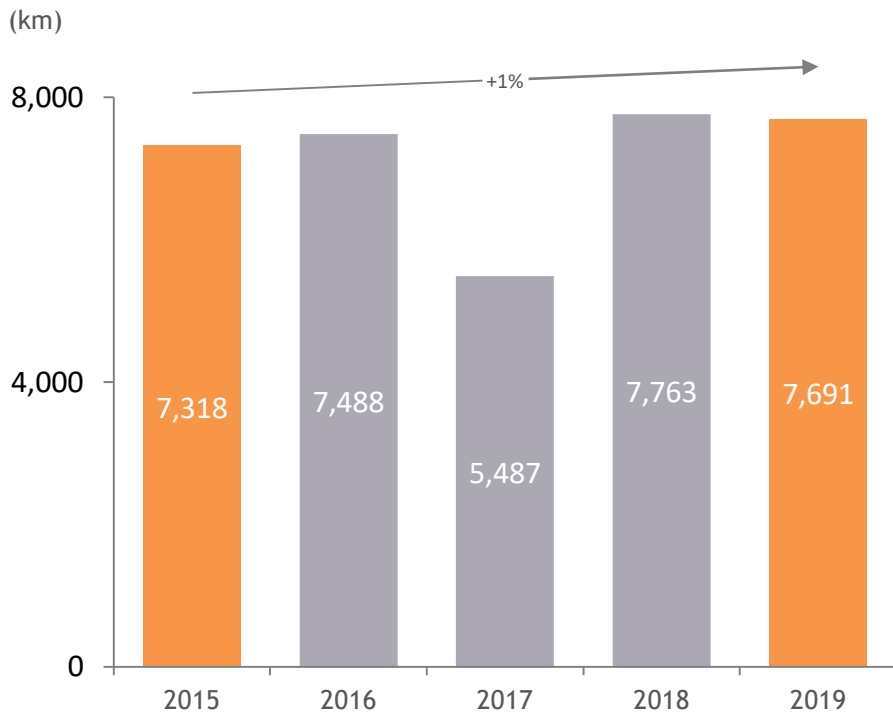
# 地域に必要でありながらも採算を取るのが難しいサービスの例

- 人口減少等に伴い、地域に不可欠でありながらもサービスの維持が困難となっているものがある。
- このようなサービスの維持・発展の考え方も参考になるのではないか。

## 1. 路線バス

一般路線バスは2019年には約7.7千kmの路線が廃止

日本全国の一般路線バスの廃止路線キロ数 (km)

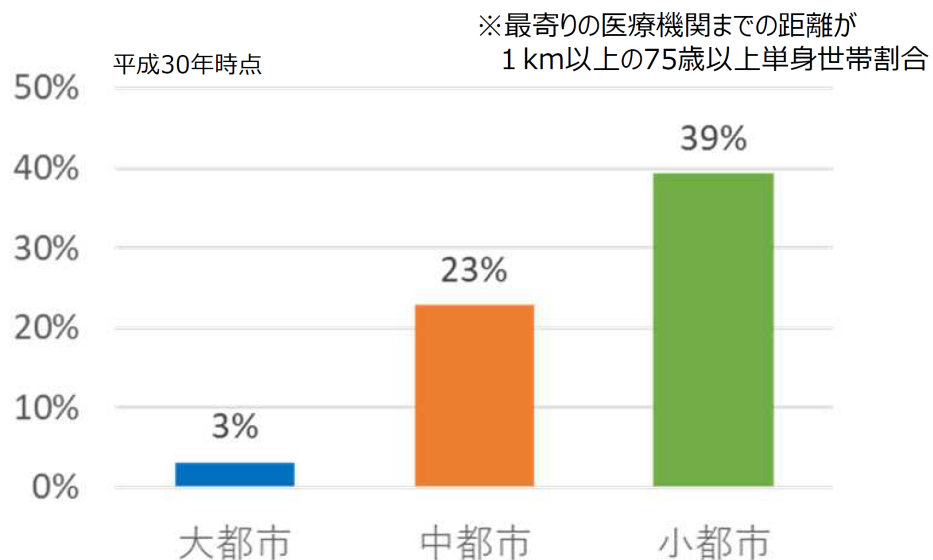


【出典】国土交通省「乗り合いバス路線の許可・休止・廃止状況の推移」

(<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/progress/attach/pdf/index-8.pdf>) を基に作成

## 2. 医療機関

高齢者の医療機関アクセスの長距離化



大都市：東京都特別区部及び政令指定都市

中都市：政令指定都市以外の市 小都市：町村

(出典)総務省「平成30年住宅・土地統計調査」をもとに国土交通省作成

【出典】国土交通省「地域の公共交通リ・デザイン実現会議」(第1回)

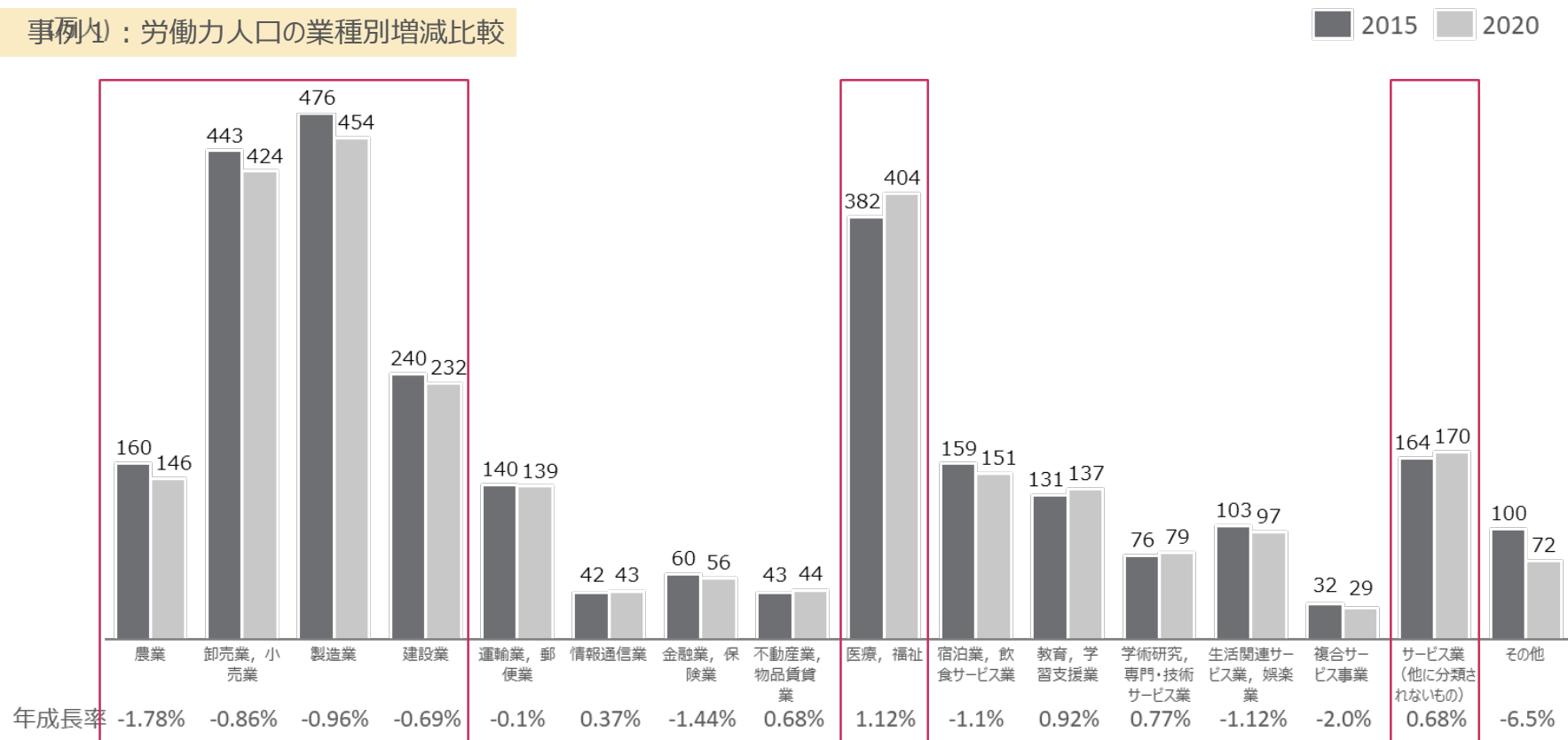
国土交通省資料(資料2)

## 課題認識

- 地域の人口減少や人手・働き手不足が進行する中、地場産業の維持・発展のためには、デジタル技術を活用した労働生産性の向上や産業の高度化・合理化が不可欠。
- 特に、衰退が指摘されている地場産業の振興・高度化のためには、地域社会のDXを支えるデジタル基盤の実装・活用を推進することが重要。

## 主な事例

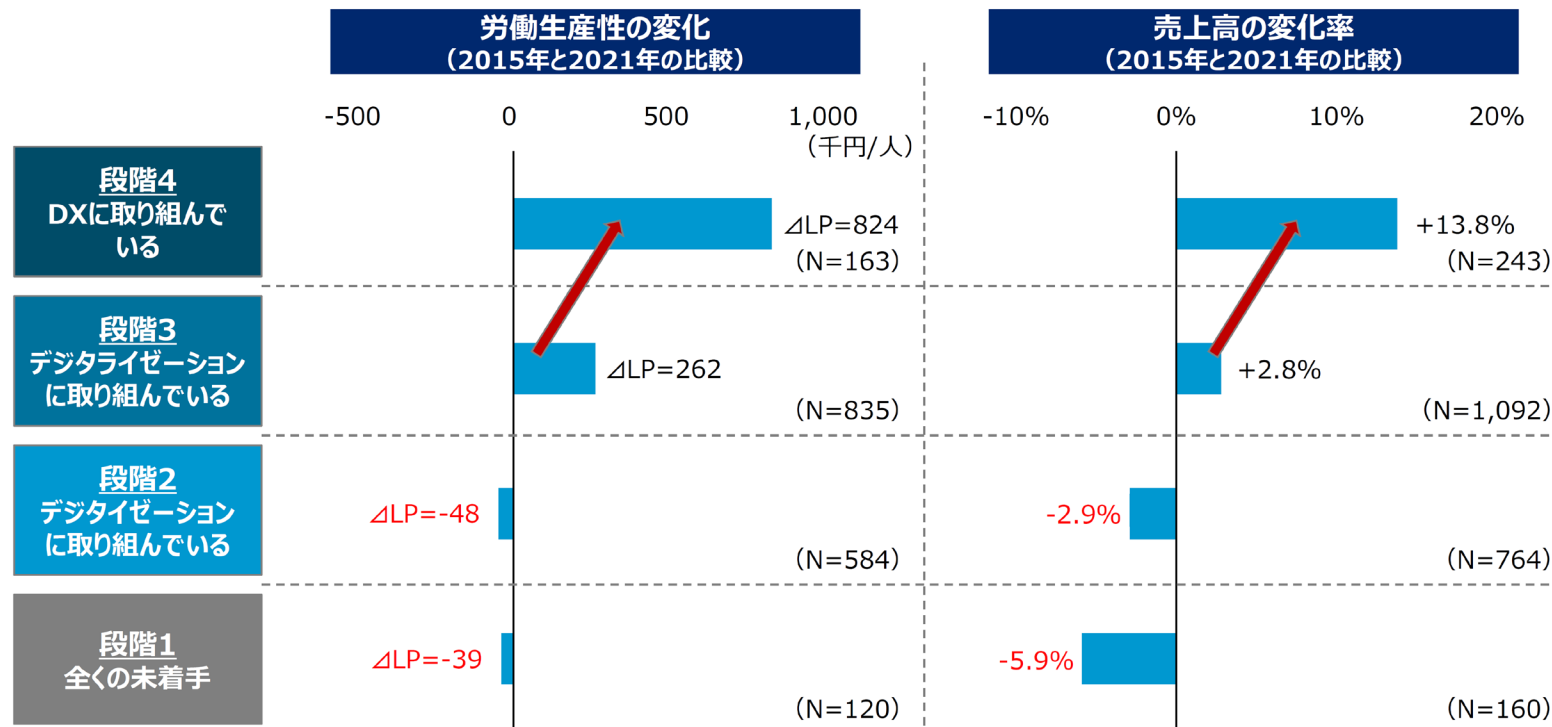
事例①：労働力人口の業種別増減比較



三大都市圏に該当する都道府県を除き集計(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、岐阜県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県)  
 【出典】総務省統計局 国勢調査( <https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html> )を基に作成

## 主な事例

### 事例 2 : デジタル化と労働生産性の関係



(注) ΔLP=労働生産性の変化、を表す。労働生産性=(営業利益+人件費+減価償却費+賃借料+租税公課)÷従業員数。

労働生産性の変化及び売上高の変化率はそれぞれ中央値を集計。

(出所) 東京商工リサーチ「令和3年度中小企業の経営戦略及びデジタル化の動向に関する調査に係る委託事業 報告書」(2022年3月)を基に作成。

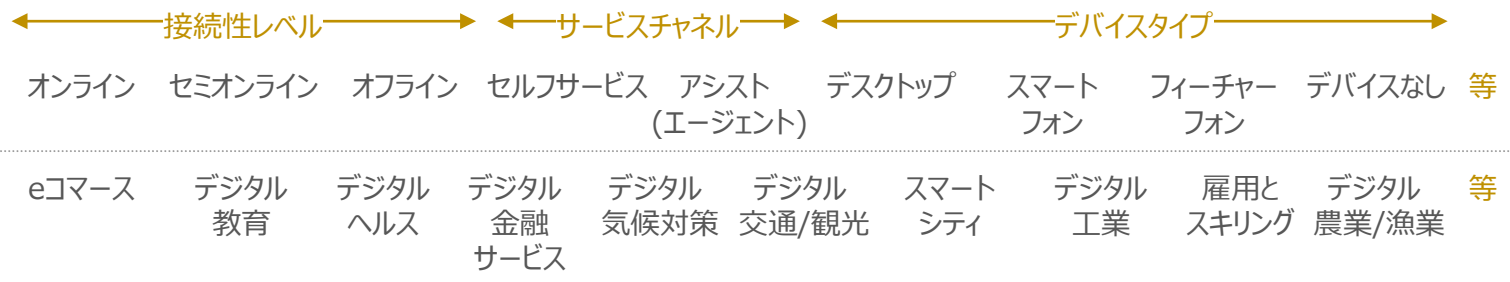
【出典】経済産業省「支援機関を通じた中堅・中小企業等のDX支援の在り方に関する検討会」第1回事務局説明資料(資料4)

## 検討事項

- 地場産業の振興・高度化のためには、どのようなデジタル基盤が必要であり、どのように実装・活用していくべきか。
- 地域DXを担うべき地域のICT産業をどのように振興すべきか。

# どのようなデジタル基盤が必要か①：デジタル公共インフラ（DPI）

- 国連によると、デジタル公共インフラ（DPI）は、DXを実現するための重要な要素であり、政府が安全で包括的なサービスを広く人々に提供できるようにするためのデジタル要素で構成される。
- （通信ネットワークのみならず、）認証、決済、データ連携等もDPIの中核を成すもの（CORE DPI）とされる。



**CORE DPI**  
 (DPIシステム同士の通信を可能にするオープンスタンダード、オープンソースソフト、オープンAPI技術を通じてDPIの利用可能性を拡大するもの)



デジタル認証



デジタル決済



同意に基づくデータ連携



その他新興技術  
(アプリの横断検索、地理空間等)

- CORE DPI 実現に必要なガバナンス基盤**
- 戦略的リーダーシップとデジタルスキル**
    - 長期的な目標の設定、政策の策定、資金の確保、技術標準を策定する
  - 独立機関**
    - 国家の過度な干渉を防ぎ、人々の福祉を保護する責任を持つ
  - 立法及び規制フレームワーク**
    - インクルージョンとイノベーションの促進、不和の解消や、プライバシーの尊重を担保する
  - ステークホルダーとのコラボレーション体制**
    - ユーザーからのフィードバックを収集し、システムのパフォーマンスを担保する

# どのようなデジタル基盤が必要か②：総務省実証事業の分析

○ 総務省の令和5年度「地域デジタル基盤活用推進事業（実証事業）」の採択案件15件を分析したところ、通信ネットワークとカメラ・センサ等の端末のほかに、データ連携基盤やメタバース・3Dモデル、AIエンジン等が共通機能として活用されている。

	Wi-Fi HaLow	ローカル5G	衛星通信	リアルタイムデータ連携	メタバース・3Dモデル	AIエンジン	カメラ・センサ網
土地利用型農業におけるローカル5G等無線技術を用いた自動走行トラクター実装モデルの高度化		✓					✓
複数鉄道駅におけるローカル5Gを活用した鉄道事業者共有型ソリューションの実現		✓				✓	✓
空港制限区域内における遠隔型自動運転バス（レベル4相当）の実装に向けた実証		✓				✓	✓
次世代長距離通信技術を使った山岳・中山間エリアにおける課題解決サービス創出	✓		✓				✓
Wi-Fi HaLowでアンダーパス遠隔監視の実証	✓						✓
スマート道路灯を活用した交通安全課題に対する効果検証		✓					✓
Wi-Fi HaLowとカメラ画像を活用した獣害被害削減の実現	✓						✓
IoT・AIを用いた貧酸素水塊検出・赤潮予測による養殖業の生産性向上及び高収益魚種シフトによる安定収益化の実現			✓			✓	✓
ローカル5G等を活用した複数の地域かつ複数の救急病院間を跨ぐ救急医療の地域医療連携モデルの実現に関する実証		✓		✓			
可搬型ローカル5Gを活用したNEXTi-Construction導入促進に向けたサービス検証		✓					✓
デジタルツイン活用を見据えた雪害対策等の実用化に向けた社会実証	✓				✓	✓	
Wi-Fi HaLowを活用した中・小企業の脱炭素化経営支援に係る実証事業	✓						✓
ローカル5Gを活用した湾内におけるブリ養殖給餌業務完全無人化に向けた自動操船について		✓			✓		✓
遭難者捜索における捜索隊の効率的かつ安全な捜索活動支援	✓				✓		
徳島市における南海トラフ地震の影響を受けにくい映像情報伝送システムの実証	✓						

# どのようなデジタル基盤が必要か③：「デジタル基盤」の概念整理

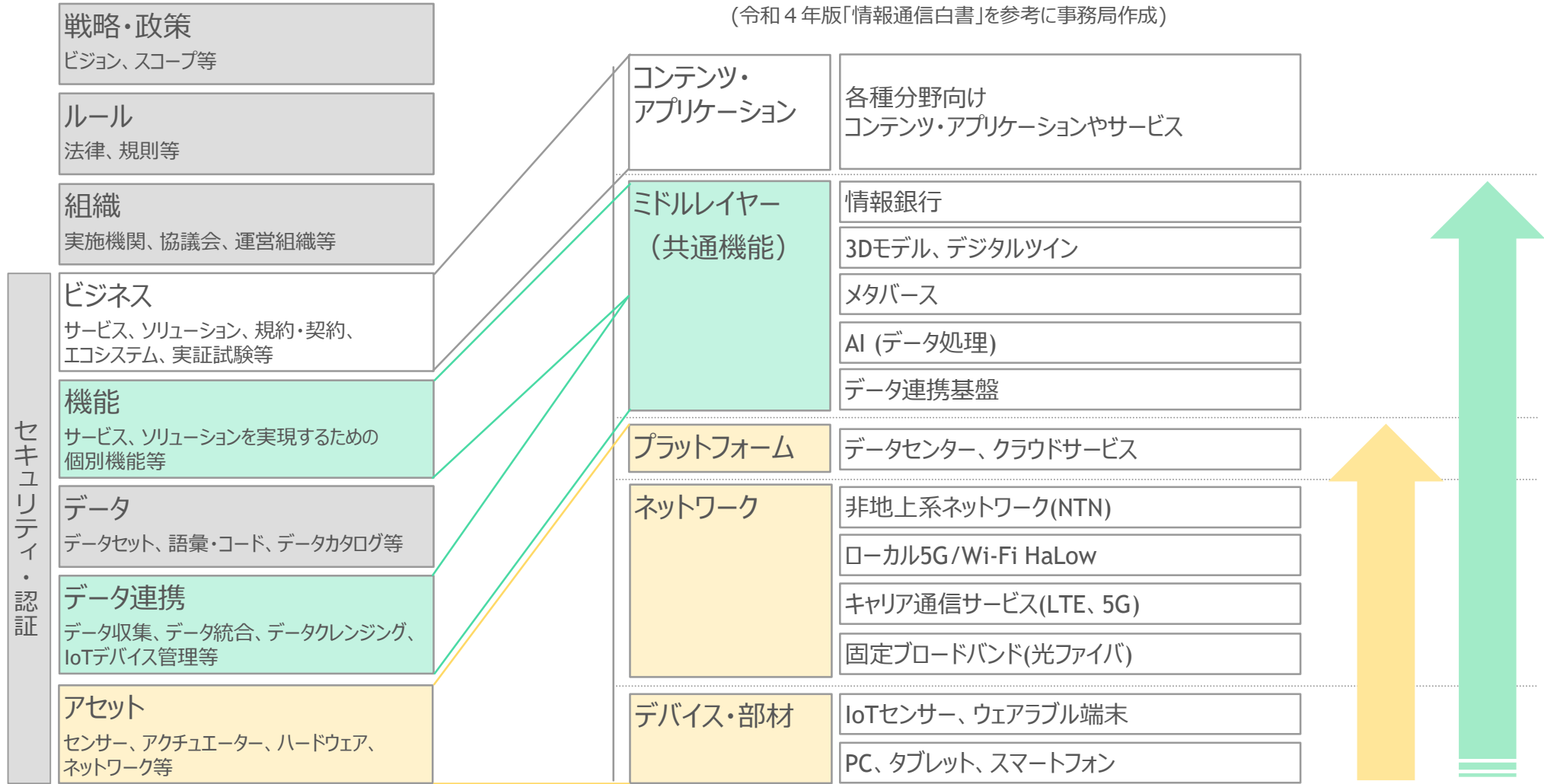
○ 近年では、ネットワークとアプリケーションのみで構成されるサービスは稀であり、データ連携やAI等のミドルレイヤーの機能が共通基盤として提供される事例が多い。

## <Society 5.0 リファレンスアーキテクチャ>

出典：内閣府「スマートシティリファレンスアーキテクチャ 導入ガイドブック」

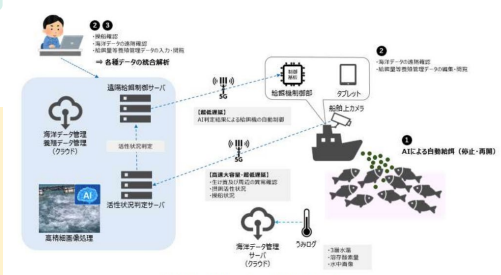
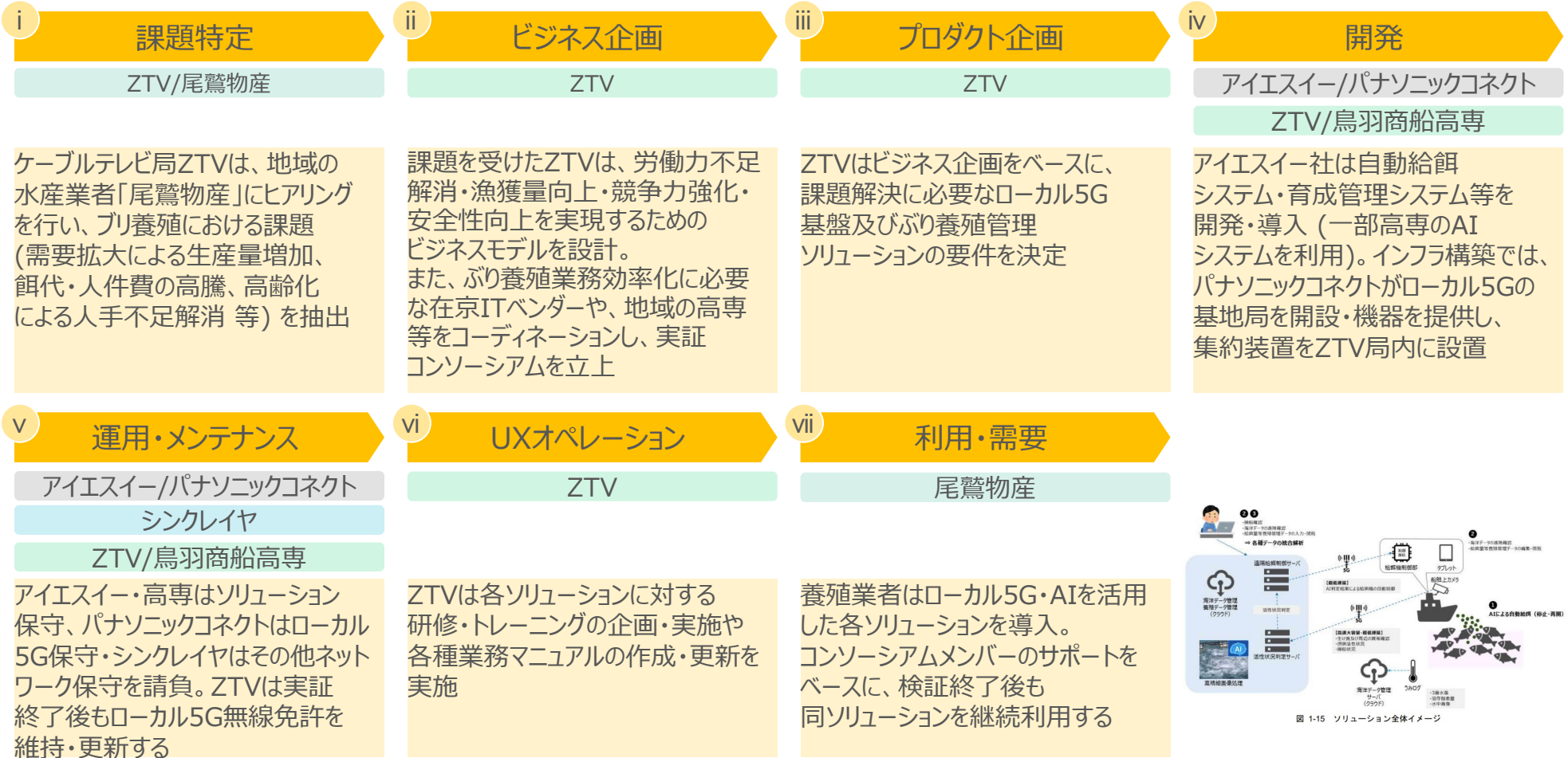
## レイヤー構造のイメージ

(令和4年版「情報通信白書」を参考に事務局作成)



# 地場産業の振興に寄与する事例：三重県ブリ養殖DX

各バリューチェーンにおける中心的なステークホルダー 全市町村人材 都道府県・中核市人材 地域外人材

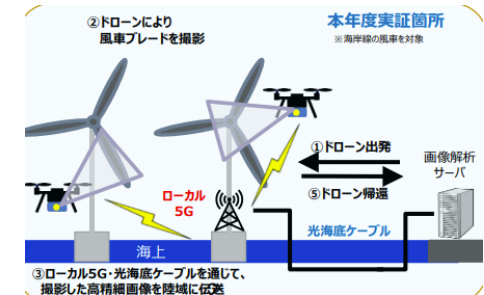
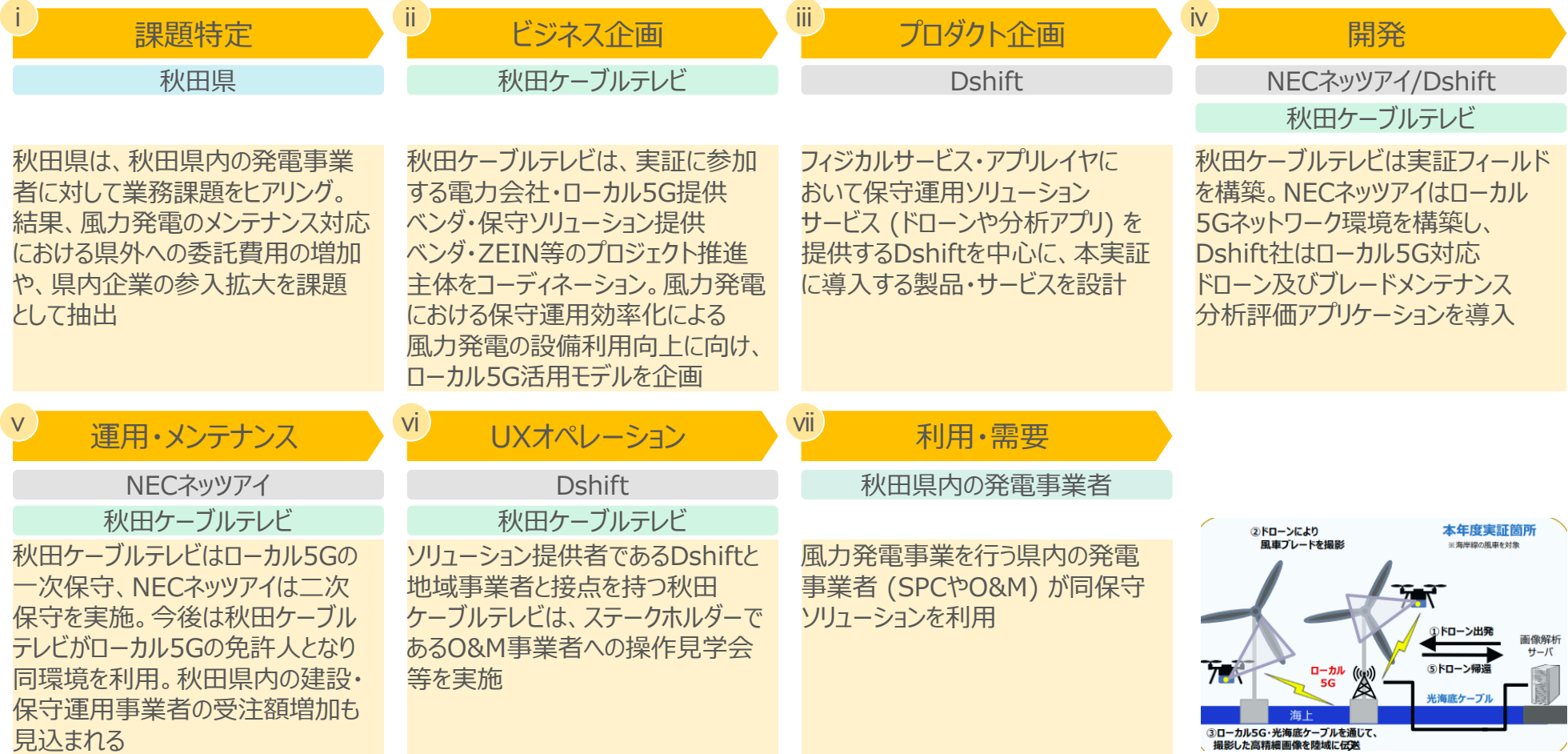


【出典】ローカル 5G を活用した AI 画像認識によるブリ養殖の効率化に向けた実証 成果報告書 (https://go5g.go.jp/carrier/15g/) を基に作成



各バリューチェーンにおける中心的なステークホルダー

全市町村人材	都道府県・中核市人材	地域外人材
--------	------------	-------





# 論点3：地域の先進事例の他地域への普及方策（1/2）

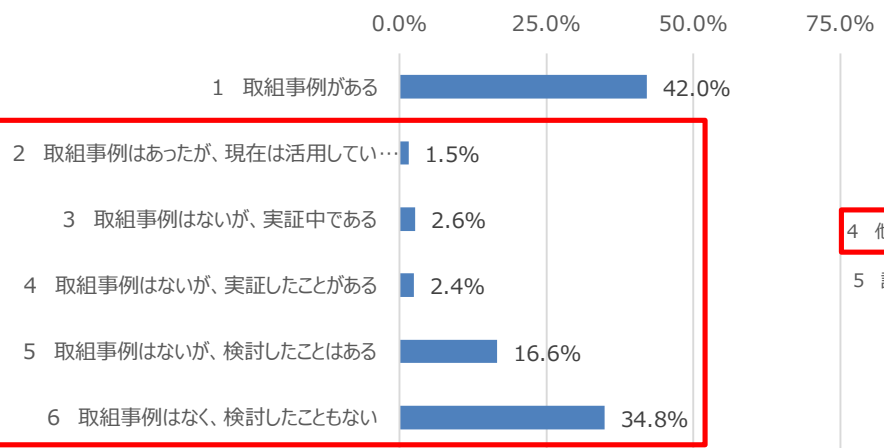
## 課題認識

- 地域社会DXを加速させていくためには、一地域の優れた取組の広域化や他地域での導入など、いわゆる「横展開」を促進することが重要。
- しかしながら、多様な地域課題が存在する中で、必ずしも横展開が順調に進展しているとは言い難い。

## 主な事例

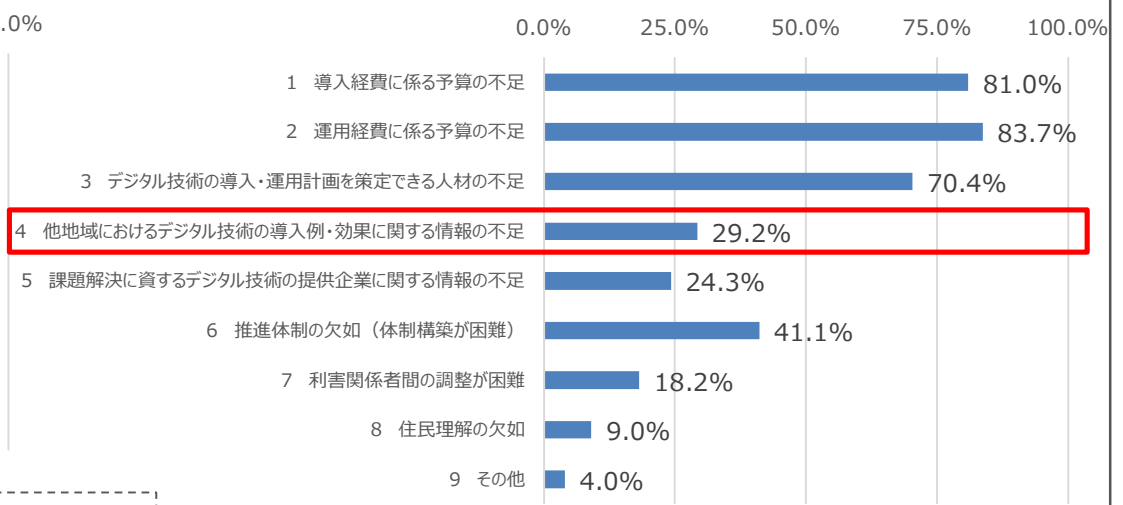
### <地域課題の解決のために、デジタル技術の導入に取り組んだ事例>

**約半数**の地方公共団体においてデジタル技術導入の**事例がない**



### <デジタル技術の導入を検討する際の課題について>

**約3割**の担当者は**情報不足**を感じている



【調査時期】 令和5年8月17日～9月22日  
 【照会方法】 総務省から、調査・照会システムを通じて、都道府県・市区町村の情報通信部局に対して照会。  
 【回答数】 1,525団体/1,788団体（85.3%）

## 検討事項

- 地域の先進事例をいかに効果的に他地域へ普及させるか。

## 1. 好事例の成功要因を分析して公開

総務省  
Ministry of Internal Affairs and Communications

ー 地域DXの実現へー

9つの好事例と成功の秘訣

令和5年4月版

総務省 令和4年度事業  
地域課題の解決に資するデジタル技術の活用事例に関する調査研究の請負 報告資料

- ✓ 優良事例の担当者にインタビュー調査を実施
- ✓ 各事例に共通する成功要因／ドライバーを分析
- ✓ 成功要因分析から再現性のある示唆を抽出

## 2. 地方公共団体等の担当者向けにセミナーを開催

総務省事業 無料ウェビナー 地方公共団体・企業の皆様へ

Topics

DXの成功のカギは？

企業と連携したDX事例の紹介

総務省  
令和5年度補正予算  
地域デジタル基盤活用  
推進事業のご案内

地域社会DX  
なるほどセミナー

2024.1.24 [水] 13:00 START~

- ✓ DX実現に向けた検討ステップを紹介
- ✓ 優良事例の担当者からの体験談
- ✓ セミナーの概要はデジタルメディアに掲載



“DX”に対する心理的なハードルの引き下げ・挑戦意欲の向上を図る

- 地域の先進事例の他地域への普及に成功している事例を分析すると、概ね3つの類型に分類することができる。

類型	事例	特徴（仮説）
<p><b>大手ICT事業者 起点</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大手通信キャリア、ICTベンダー、プラットフォーム等の各種自治体向けサービス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>（本検討のスコープ外）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>複数プロダクトを有し、ポートフォリオ管理に基づき柔軟な事業計画を策定                     <ul style="list-style-type: none"> <li>例：収益を得るプロダクトと、集客や利用頻度を増やすプロダクトを分ける等</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>地域ICT事業者 起点</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域のICT事業者がその地域での実装を目指して開発したサービスが他の地域にも普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>例①：福島県須賀川市発の消防団向けアプリ「S.A.F.E.」は、市の消防団員向けアプリとして開発され、その後3県18市町村に導入を拡大。</li> <li>例②：福岡市発の介護情報管理サービス「ミルモ」は、市内の介護事業所向けサービスとして開発され、その後全国に利用可能エリアを拡大。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域に密着することで、サービス利用者等からの生の声をサービス開発に反映</li> <li>地域課題の設定が当該地域に特化しすぎておらず、複数地域が共通に抱えるもの</li> </ul>
<p><b>地方自治体 起点</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自治体が主導してその地域での実装を目指し開発したサービスがNPOや企業を通じて他の地域にも普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>例①：京都市発の医療情報管理アプリ「ポケットカルテ」は、府市が主導するITコンソーシアム京都とNPO法人が連携しサービスを開発。自立的・継続的な運営を志し、近隣府県や7地域に展開。</li> <li>例②：東大阪市発の工場DXアプリ「スマファク！」は、府が主導する大阪府IoT推進ラボの支援を受け自社向けアプリとして開発。その後外販事業化し、全国の町工場や大手製造業の工場に展開。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自治体予算に頼らず、自走化を前提とした事業計画を策定</li> <li>省庁や地方自治体から表彰され、商談機会を獲得</li> </ul>