

活力ある地域社会の実現に向けた情報通信基盤と利活用の在り方に関する懇談会 /  
地域におけるデジタル技術の利活用を支えるデジタル基盤の利用環境の在り方WG

# 地域におけるデジタル技術の利活用を支える デジタル基盤の利用環境の在り方 論点整理

---

**MRI** 三菱総合研究所

モビリティ・通信事業本部  
ICTインフラ戦略グループ

2024年3月28日

# (1) 課題認識

---

# 我が国のブロードバンドの整備状況

- 令和4年3月に策定された「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」に基づき、固定ブロードバンドやワイヤレス、IoT、データセンター等の通信インフラ環境を整備。
- 固定ブロードバンドや5G基盤展開率等は当初目標・計画を上回るペースで整備が進展。

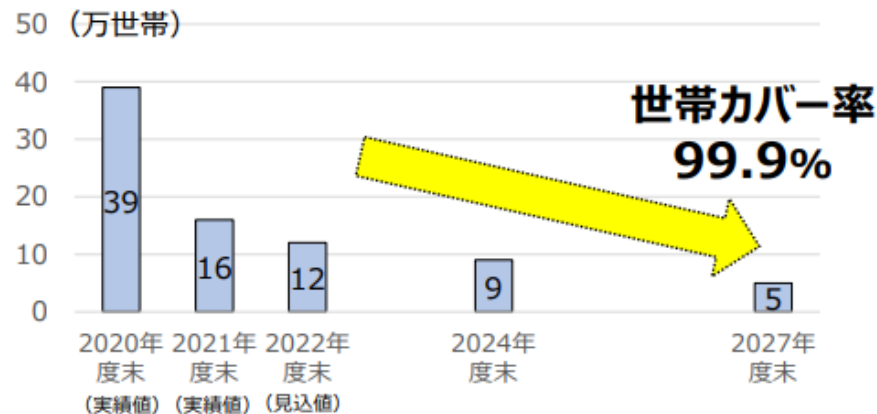
## (1)固定ブロードバンド(光ファイバ等)

【目標】世帯カバー率 99.9%(2027年度末)

【進捗】世帯カバー率 99.7%(2021年度末)

⇒ 目標は、「2030年までに世帯カバー率99.9%」の  
**当面の目標を前倒し**。加えて更なる前倒しを追求。

### 未整備世帯数



## (2)ワイヤレス・IoTインフラ(5G等)

【目標】5G人口カバー率 99.0%(2030年度末)

【進捗】5G人口カバー率 93.2%(2021年度末)

⇒ 現在、全ての都道府県でカバー率は70%以上。

5G基盤展開率及び5G基地局数※は**計画を大幅達成**  
道路カバー率の目標も2030年度末に99.0%に設定

※5G基盤展開率 計画：23.6%、進捗：43.7% (2021年度末)  
5G基地局数 計画：約6.5万局、進捗：約8.8万局 (2021年度末)

## (3) データセンター(DC)／海底ケーブル等

【目標】

- ・経産省と連携し、地域を分散して10数カ所のDCを整備
- ・2026年度中に日本海側の国内海底ケーブルの運用開始

【進捗】

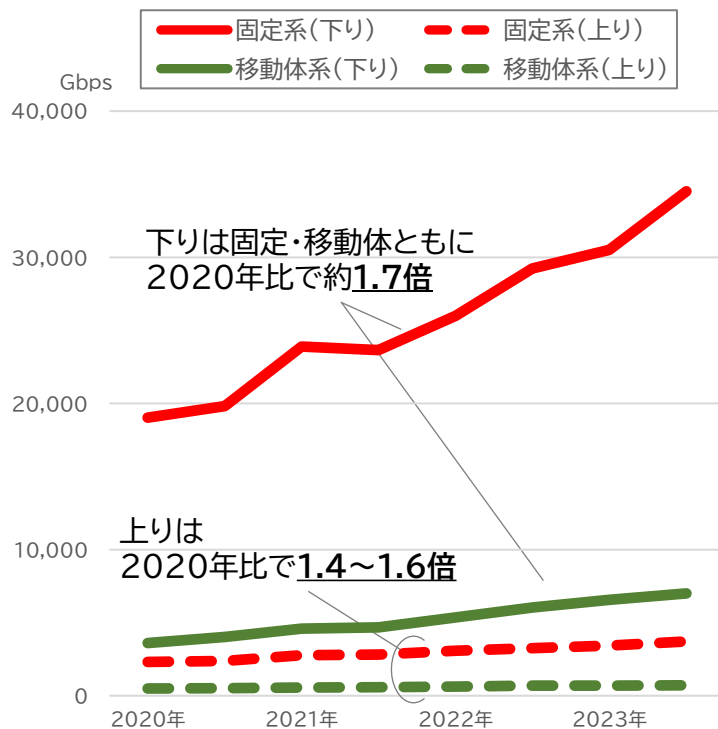
- ・公募を通じ、7カ所のデータセンターの整備事業に対する支援を決定(2022年6月)
- ・日本海側の国内海底ケーブルの整備を促進

出所) 総務省「デジタル田園都市国家インフラ整備計画(改訂版)」

# 社会インフラとしての情報通信インフラの重要性の増大

- 我が国のインターネットトラフィックは**年平均約2割増のペースで増大中**。今後、トラフィック需要は2020年比で2030年には約18倍、2040年までに309倍と**爆発的に増大**する見込み。
- 動画視聴やSNS等の個人利用に加え、モビリティ、メタバース、M2M通信等の産業用途を中心に**ユースケースが拡大し、あらゆる分野でデジタル技術が不可欠**に。
- **Society 5.0の社会インフラ**として、情報通信インフラの重要性はますます増大。

## 我が国のトラフィックの現状※1



※1: 固定系はブロードバンドサービス契約者の総トラフィック(推定値)  
移動体系は月間平均トラフィック  
出所)総務省

## 我が国トラフィックの将来予測※2

### 総トラフィック帯域の予測

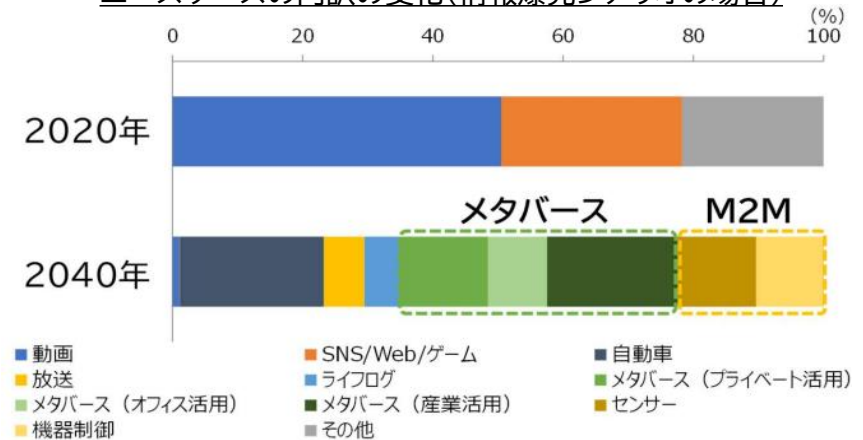
シナリオ※	2020年比	
	2030年	2040年
安定成長	9倍	87倍
情報爆発	18倍	309倍

※各シナリオの位置づけ  
(いずれも供給制約が無い場合を想定)

安定成長:  
・ 革新的ユースケース(自動運転、メタバース等)  
利用が限定的にとどまる

情報爆発:  
・ 革新的ユースケースを含む全てのユースケース  
の利用が拡大

### ユースケースの内訳の変化(情報爆発シナリオの場合)



※2: 代表的なユースケースを100種類以上選定し、各ケースの利用率や発生データ量を積算し流通経路を想定することにより推計した「情報爆発モデル」による独自予測  
出所)三菱総合研究所

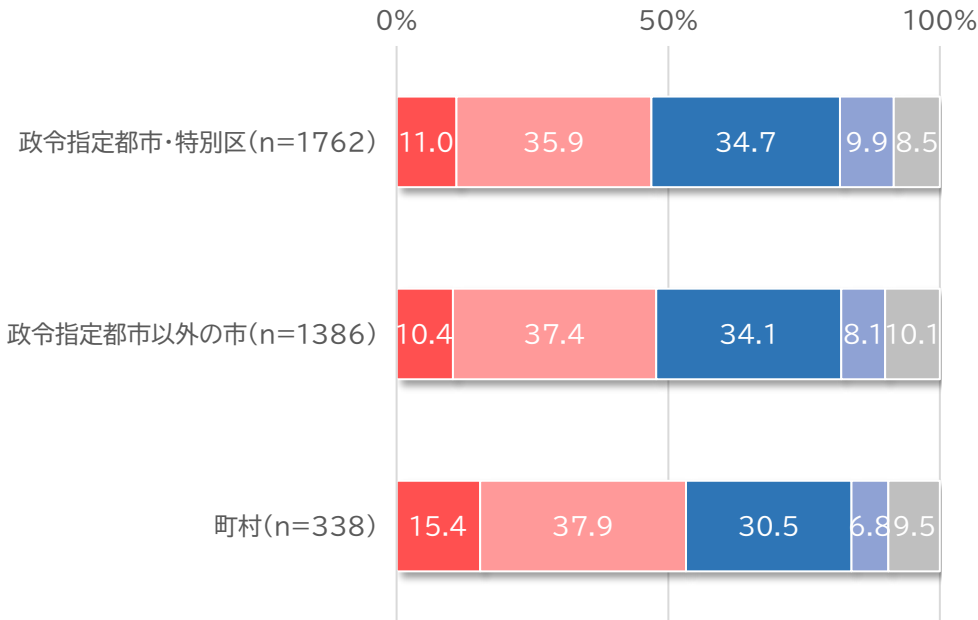
# 都市部と地方部の地域格差

- 地域の企業や住民において、通信環境の充実度に関する地域間格差に対する認識が、地方部のほうが都市部より高い傾向。

## 地場企業

問. お勤めの地域における通信環境の充実度について、他の地域と比べて格差があると感じていますか。

n数はウェイトバック補正後



回答者のベース: 本調査の全回答者 (3,391件)

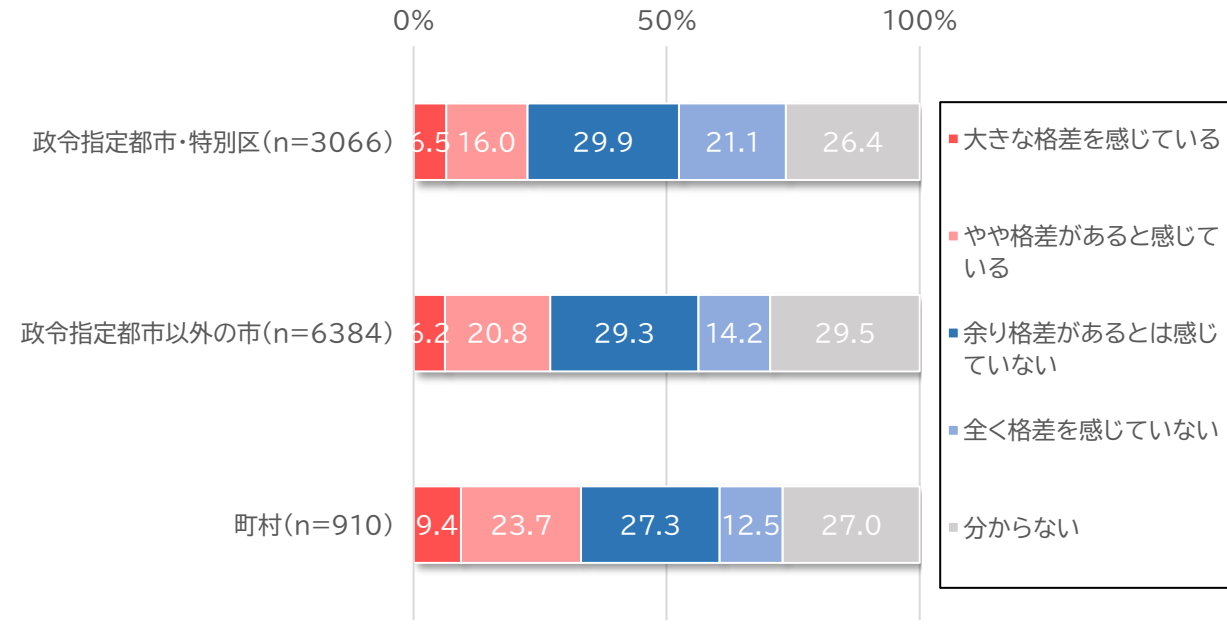
調査は、全国の民間企業・団体に所属する従業員(本社・事業所等不問)を対象として実施。自社の経営課題・デジタル基盤導入や利活用の判断権限または知識を有し、インターネット環境に対する課題意識を有する方を抽出し、業態/規模別の組織数構成に基づく割付を行い調査を実施。

出所) 本WG第2回「資料2-1 地域における通信環境の実態調査 結果報告(2)」

## 地域住民

問. あなたのご自宅やお住まいの地域における通信環境の充実度について、他の地域と比べて格差があると感じていますか？

n数はウェイトバック補正後



回答者のベース: 本調査の全回答者 (10,360件)

調査は、全国の消費者(世帯構成員)を対象として実施。固定インターネットサービス(FTTH、CATV、ADSL又はFWA)、モバイルインターネットの利用者を抽出し、都道府県/地域特性/年代別の人口構成に基づく割付と補正を実施。

出所) 本WG第3回「資料3-1 地域における通信環境の実態調査 結果報告(3)」

# 主に非居住地域を中心とした通信環境の課題

- 各分野において、デジタル技術導入の遅れ、モビリティの必要なインフラ整備や産業用途でのDX推進が通信性能等に係る課題により、困難に直面している。
- デジタル技術の導入やDXを推進したい意向はあるものの、**情報通信の利用環境に関する課題**によって、**デジタル技術の実装が進まない事例がある。**

## 地域における通信環境の課題・具体例

分野	課題の概要	具体例(調査結果より※1)
防災	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防災へのデジタル技術の導入の関心は高いものの、<b>整備や更改ができていない。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 被災時の避難所や役場庁舎の代替施設にWiFiは部分的に整備されているが、施設全体では使用不可で、避難者には不十分(公共)</li> </ul>
モビリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 移動経路含む面的なインフラ整備が必要だが、<b>需要の高い山間部等ほどカバーされていない。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AIデマンドバスなどデジタル化を推進するも、電波の届かない山間部等エリアで配車できず、バス-事務所間の通信もできず、利用面・業務面で支障が発生(運輸業)</li> <li>● 過疎地へのドローン配送サービス等を検討しているが、移動経路の電波環境が悪くサービス提供が困難(配送業)</li> </ul>
地場産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 低速で不安定な通信環境にあり、<b>DXが思う通りに進まない。</b></li> <li>● デジタル基盤を導入しても<b>通信性能不足が発生</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電波環境が悪く、稲の遠隔監視や有害鳥獣の管理の導入が難航(農業)</li> <li>● 建設現場では、電波の届く場所に事務所を置き、ICT建機とのデータ交換のために移動を余儀なくされている。(建設業)</li> <li>● モバイルWiFi使用時の通信品質低下で、観光型農場の顧客からの不満が挙がっている。(農業)</li> <li>● 通信環境が悪くキャッシュレス決済やセルフチェックインが利用できない場合あり(観光業)</li> </ul>

※1 全国の企業及び地方公共団体(情報通信部局又は関連部局)へのヒアリング調査の結果

出所)本WG第2回「資料2-1 地域における通信環境の実態調査 結果報告(2)」  
本WG第4回「資料4-1 地域における通信環境の実態調査 結果報告(4)」

# ラスト・ワンマイルの課題

- 学校、公民館、病院等の公共施設や集合住宅等では、**ネットワークの容量不足や維持管理、設備の老朽化**といった課題が生じている。

## 地域における通信環境の分野別の課題・具体例

施設	課題の概要	具体例(調査結果より※1)
学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ネットワークの容量不足</b>等による速度遅延、切断</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GIGAスクール構想で整備した端末やネットワークでは通信停止が問題となり、容量や帯域の見直しが求められている。</li> <li>● 動画を用いた授業で遅延が発生して授業が継続できないケースが発生。</li> <li>● 整備済の光回線(1Gbps)が利用時に切断されることがある。</li> </ul>
公民館	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平常時の稼働率が上がらないことによる<b>ランニングコスト負担の維持困難、更改費用の負担</b></li> <li>● 防災拠点としての整備の必要性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 避難所に指定されているため、WiFiを整備する必要があるが、平常時の稼働率が上がらないことを懸念している。</li> <li>● 光回線を引いてWiFiを使っているが、地域の人口が減ってきており費用面で維持が難しい。</li> </ul>
病院	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 入院患者等長期滞在者のニーズを満たせない通信環境</li> <li>● <b>設備の老朽化</b>とそれに伴う速度不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 院内にキャリアの電波が届かない場所があり、WiFiもないため、通話できない等の苦情が入院患者から寄せられている。</li> <li>● 光回線とメディアコンバータが老朽化で故障や速度低下が生じている。</li> <li>● 遠隔診療に取り組みたいが、光回線がないため、実現が難しい状況。</li> </ul>
集合住宅	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 集合住宅や築年数が古い住居における通信品質の不満</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 集合住宅の住民は戸建てに比べて通信品質に1.4%高く不満を感じ、築年数が古い住居では不満がある割合が高い(住民向けアンケート調査結果)</li> </ul>

※1 全国の企業及び地方公共団体(情報通信部局又は関連部局)へのヒアリング調査及び住民アンケート調査の結果

出所)本WG第3回「資料3-1 地域における通信環境の実態調査 結果報告(3)」

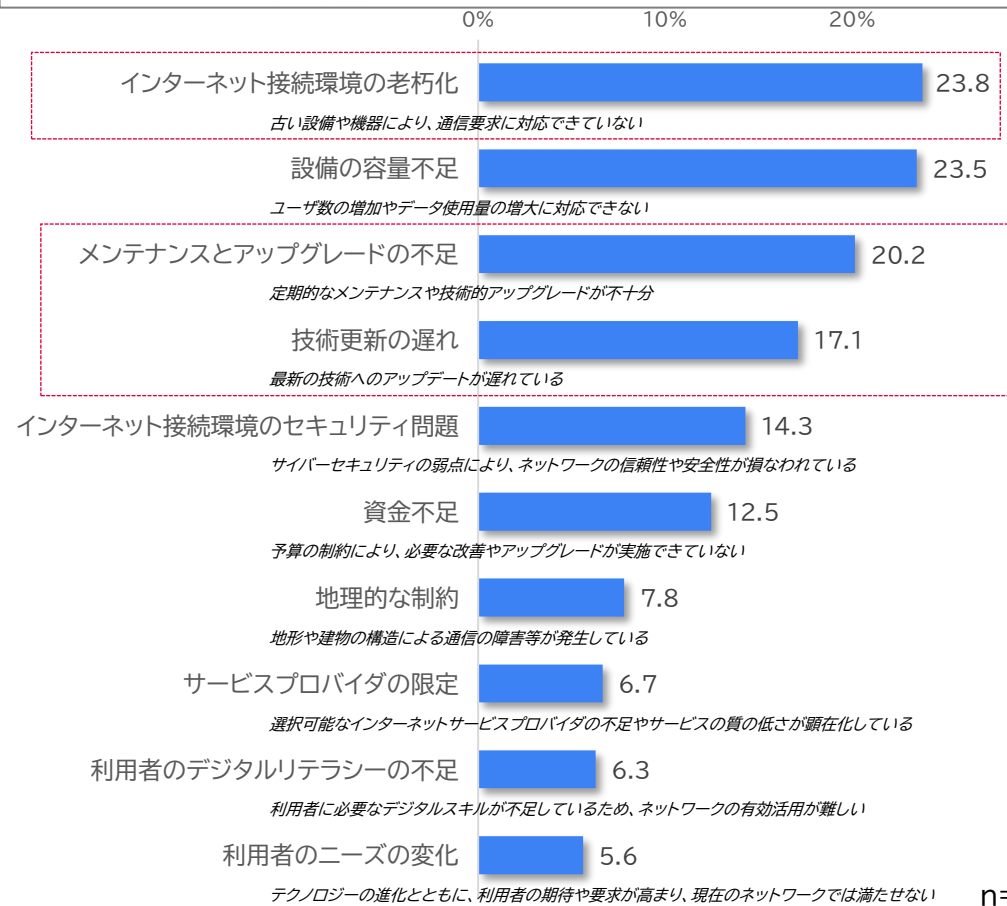
本WG第4回「資料4-1 地域における通信環境の実態調査 結果報告(4)」

# 利用環境の維持・管理の課題(企業向け)

- 「通信環境の課題の原因に関する想定」について、デジタル環境の老朽化や保守・更改等の維持管理の課題が上位
- 特に中小企業や一次産業の老朽化の高さが目立つ

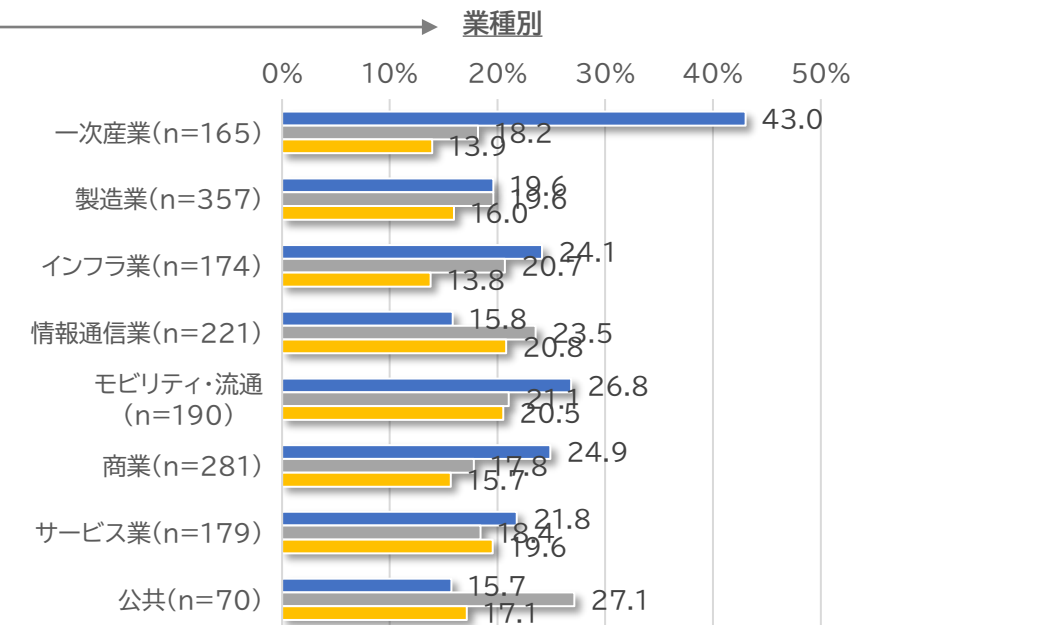
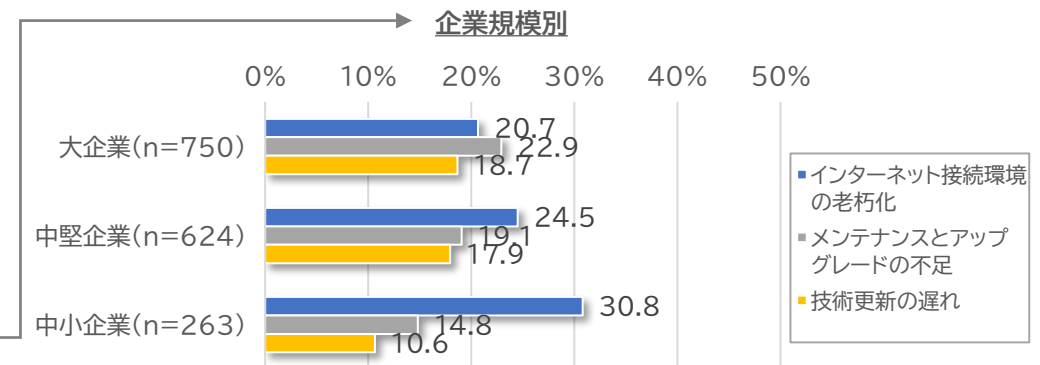
企業向けアンケート調査:インターネット接続環境の課題の原因に関する想定

問:課題の原因について、想定されるものをお選びください。うち提供事業者などへの問い合わせを含め確認・検証されている項目についてそれぞれあてはまるものを全てお選びください。(複数回答)



n=1,637

回答者のベース:通信性能などの面からインターネット接続環境について課題認識を有する回答者



出所)本WG第2回「資料2-1 地域における通信環境の実態調査 結果報告(2)」



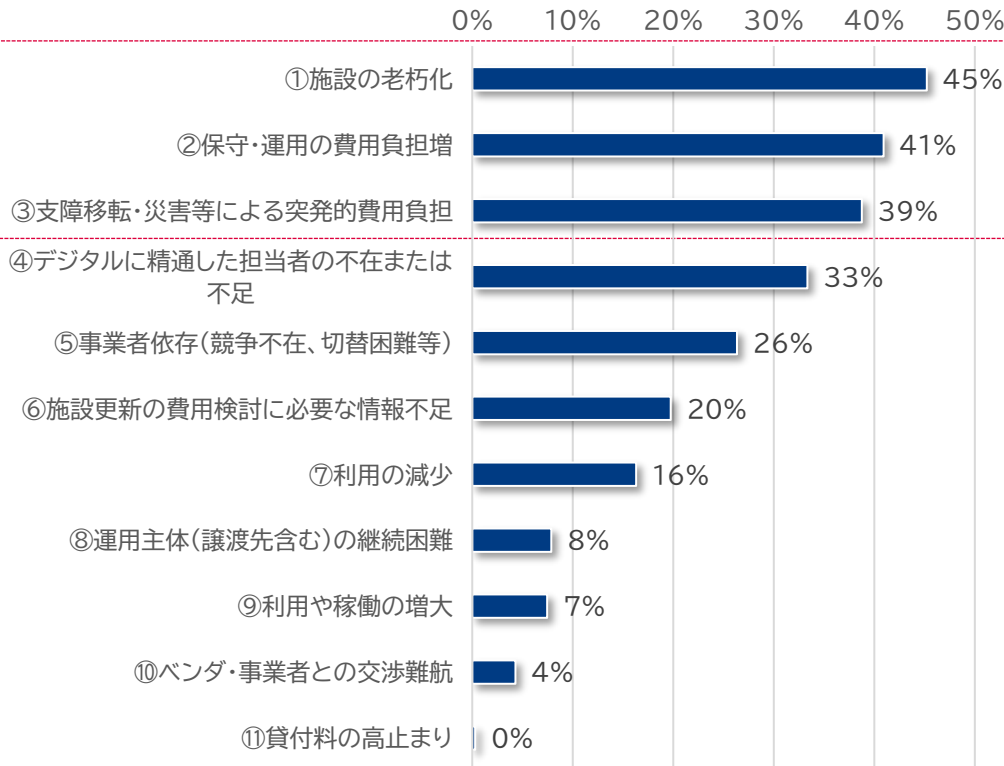
# 利用環境の維持・管理の課題(地方公共団体向け)

- 地方公共団体向けアンケート調査で設備の維持管理に関する課題を調査したところ、施設の老朽化が約25%、保守・運用の費用負担が22%を占めており、**維持管理の課題が多い**。
- 地方公共団体向けヒアリング調査にて、利用環境の老朽化については、**更新時期が迫っていること**や**維持・更改にかかる費用への不安や不満**が多い傾向が見られた。

地方公共団体向けアンケート調査:設備の維持管理に関する課題

地方公共団体向けヒアリング調査:主に公共施設のインターネット接続環境の課題

問:貴団体が所有・管理する通信・放送設備の維持・管理に関する課題について、あてはまるものを全てお答えください。(複数回答)



回答者のベース:通信・放送設備を所有管理する団体

n=700

区分(人口)	事例
市 (3.3万人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>市がケーブルテレビ網とインターネット光回線を整備したが老朽化しており、設備更新が必要。数億円かかる見込みだが活用する補助金が無い。</li> <li>ONUも老朽化による修繕対応が発生しており年間数千万円程度かかる見込み。</li> </ul>
町 (1.2万人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>公設公営のケーブルテレビ設備があるが、整備してから10年以上程度経っており、今年度以降に更新を考えているが費用が高額。設備更新だけだと国の補助もないので苦しい。</li> </ul>
町 (2.3万人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>公設公営光ファイバ網の老朽化が進んできており、ちょっとした強風でもケーブルが弱っていて断線したり、中山間部での樹木の倒木などでも断線したりで維持費が高くなってきている。</li> </ul>
町 (0.9万人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>昨年からはヘッドエンド機器の更新検討を進めているが、価格高騰で機器費用が1.5倍程度値上がりしている。</li> </ul>

出所)本WG第4回「資料4-1 地域における通信環境の実態調査 結果報告(4)」

# 各ユースケースに応じた「デジタル基盤」の在り方

- 各産業のユースケースごとに、求められる通信ネットワークは異なる。
- また、単にシステムと端末とを繋ぐだけでなく、**データ連携基盤やAIを活用**することで、より先進的なソリューションを実現する事例が出てきている。

## 防災

### 京都府 水位・氾濫予測システム

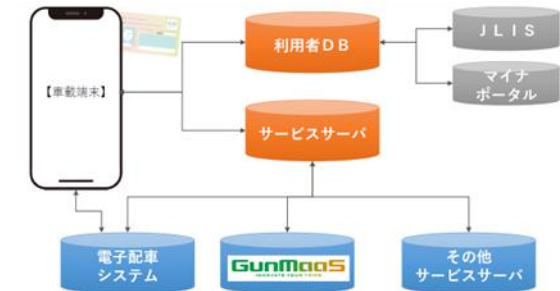
- 気象庁の**予想降水量データ**と**地形データ**等を連携。
- 6時間先までの河川水位や氾濫時の浸水範囲を予測し、河川の状況を色別に表示するシステムを開発
- 市町村による早期のきめ細かな避難情報発令の支援に活用



## モビリティ

### 群馬県前橋市 マイタク(でまんど相乗りタクシー)

- 高齢者や障害者等がタクシーに乗車する際、マイナンバーカードを車載機にタッチすることで、運賃が自動で割引。
- この他にも前橋市はデマンド交通等のMaaS事業を推進。
- **データ基盤を交通以外のサービスにも拡大・連携**することで市民の生活のさらなる支援へ



## 地場産業

### 北海道岩見沢市 スマート農業

- 5Gや地域BWA、衛星通信を利用し、稲の生育状況や病害虫の発生状況等の映像・画像データを**AI基盤で解析**。
- 収穫予測や農薬散布時期の特定に活用。
- 同基盤を活用し遠隔制御によるトラクターの自動走行を実証。



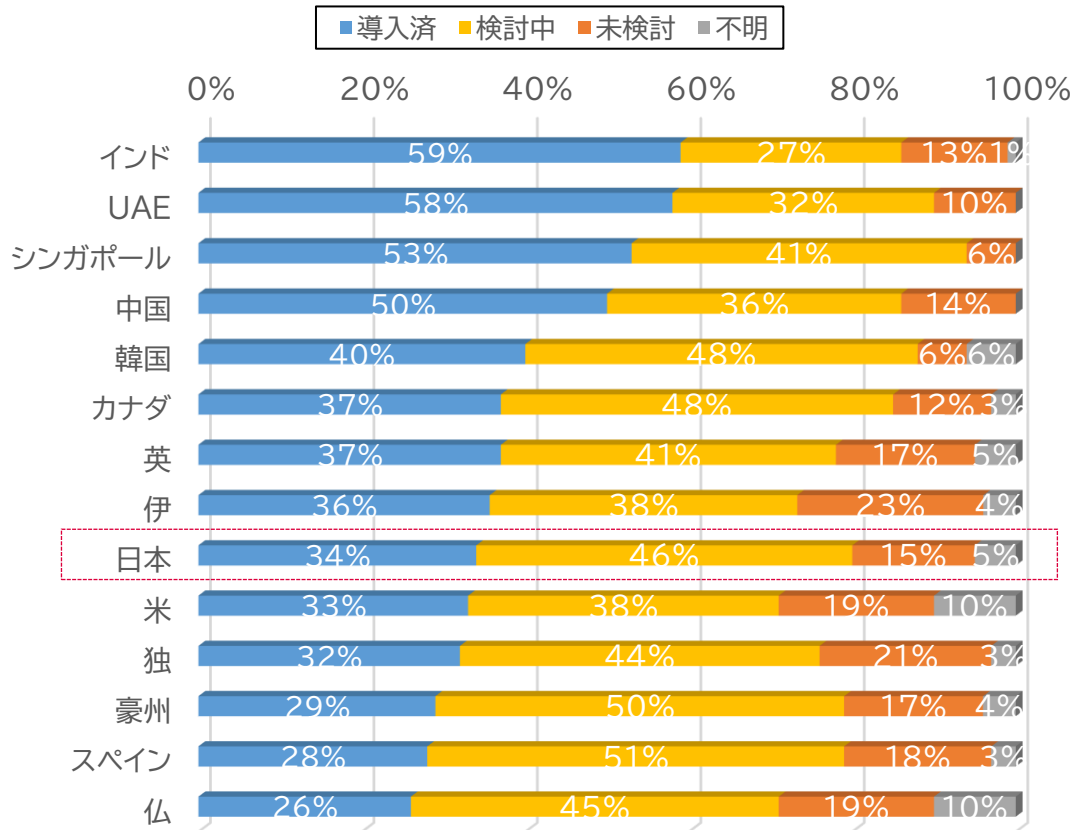
出所) 本WG 第2回発表資料及び各団体ホームページ

# (参考)データ連携基盤やAIの活用状況

- 先進的ソリューションの実現に当たってデータ連携基盤やAIは必要不可欠になりつつあるが、その活用はまだまだ進んでいない。

## 企業のAI導入・検討状況に関する国際比較(2023年)

問:貴社では、事業運営やデジタル・トランスフォーメーションの一環としてAIを導入または活用を検討していますか？



出所) IBM GLOBAL AI ADOPTION INDEX ENTERPRISE REPORT  
のデータを元に三菱総合研究所が加工。データは2023年11月時点

## 企業向けアンケート:デジタル技術の導入・利用状況

問:貴社・貴団体の課題の解決において、今後5年~10年の中長期的な取り組みとして、より高度なデジタル技術を活用したソリューションやサービスの導入や利用状況をお選びください。



出所) 本WG第2回「資料2-1 地域における通信環境の実態調査 結果報告(2)」

# 新しい通信技術

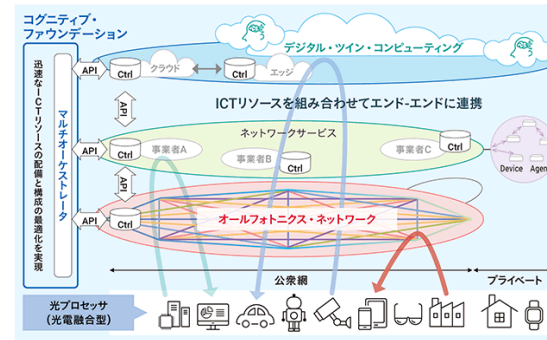
- 広義のBeyond 5Gとしてオール光ネットワークや非地上系ネットワーク(NTN)の新興技術・サービスが登場。NTNは実用化事例が出てきており、**これまで解決できなかった地域課題を解決。**

## 技術・サービス概要

## 実用例

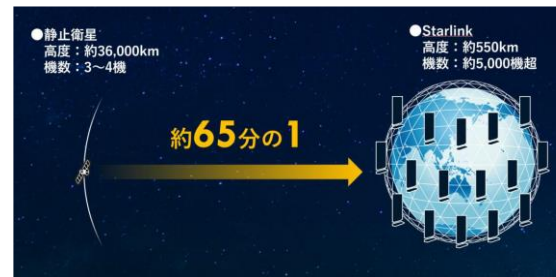
### オール光ネットワーク

- 光電融合技術と光通信技術の開発により実現する次世代の通信・コンピューティング融合インフラ
- 光電融合技術と組み合わせ、伝送容量を125倍、電力効率を100倍、遅延を200分の1に向上



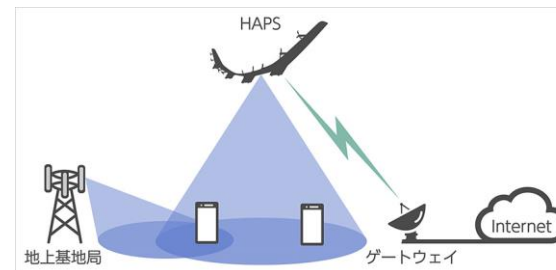
### 衛星ブロードバンド

- 2022年10月に米Space X社よりStarlinkを日本で提供開始
- 低軌道衛星通信により高速・低遅延を実現
- 基地局やWiFi、有線LANのバックホールとして利用され、2024年にはスマホとの直接通信も開始予定



### HAPS ※

- 無人航空機等を用いて成層圏から広域エリアに無線通信サービスを提供
- 山岳部や離島等の条件不利地域へ安定したインターネット環境の構築が可能
- 高層域の気象観測や、リモートセンシング等での利用も検討中



- 医療ロボットと連携した遠隔でのリアルタイム手術
- 建設機械の遠隔操作、作業現場のモニタリング
- eスポーツでの活用
- 山間部や離島におけるインフラ工事やリモート監視
- 漁業・物流・商船・海洋調査
- 自然災害対応。特に能登半島地震にて応急的復旧にあたり、大きな威力を発揮
- 航空機への大容量通信
- 広域IoTを活用した森林や農地での一次産業利用
- 災害現場におけるドローンを活用した遠隔制御や映像伝送

## (2)対応の方向性(案)

---

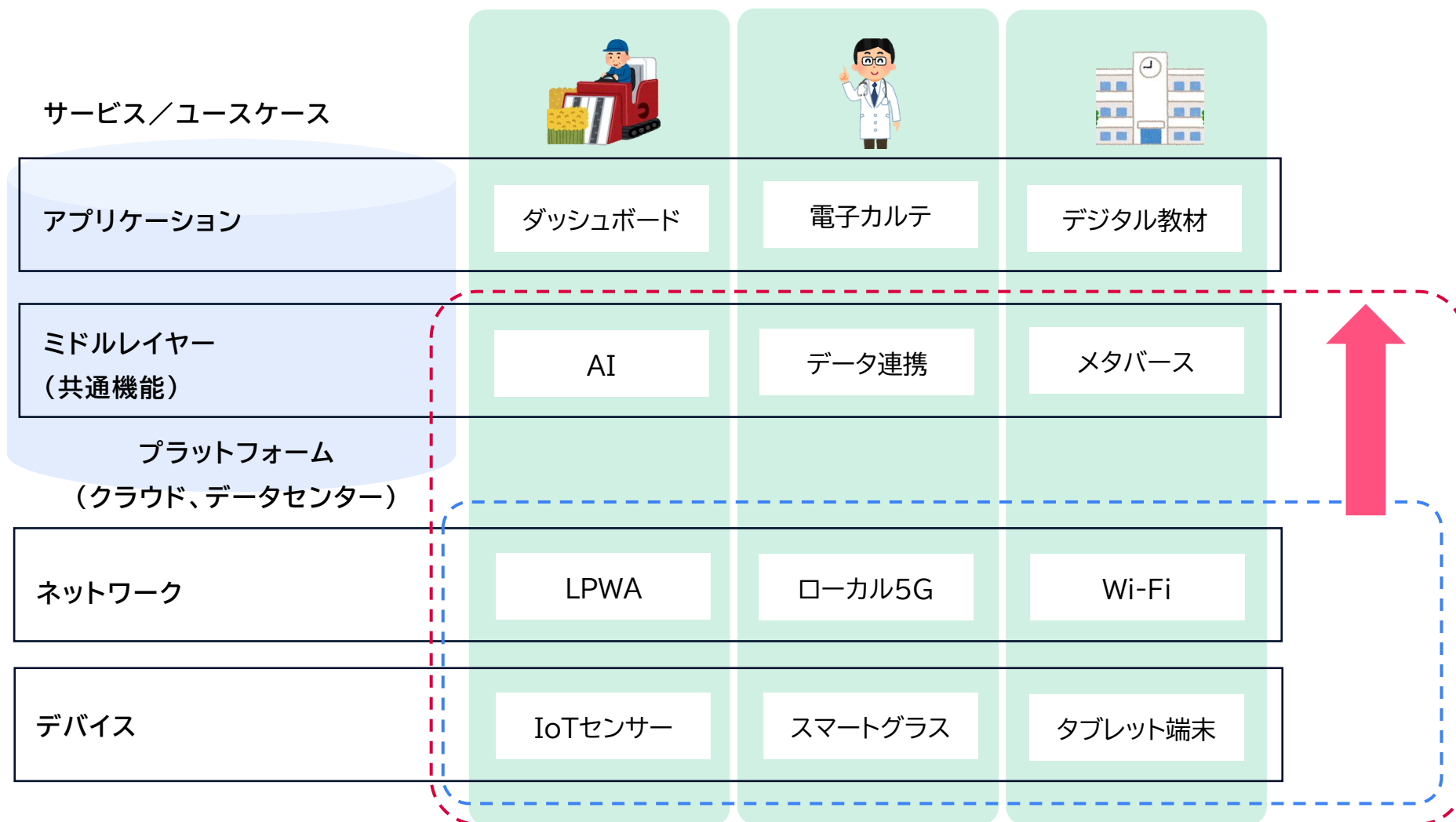
# 課題の全体像(イメージ)

- 対応の方向性について検討する上で、**レイヤ(供給サイド)**と**ユースケース(需要サイド)**の要素ごとに、課題をマッピングすることが有効ではないか。



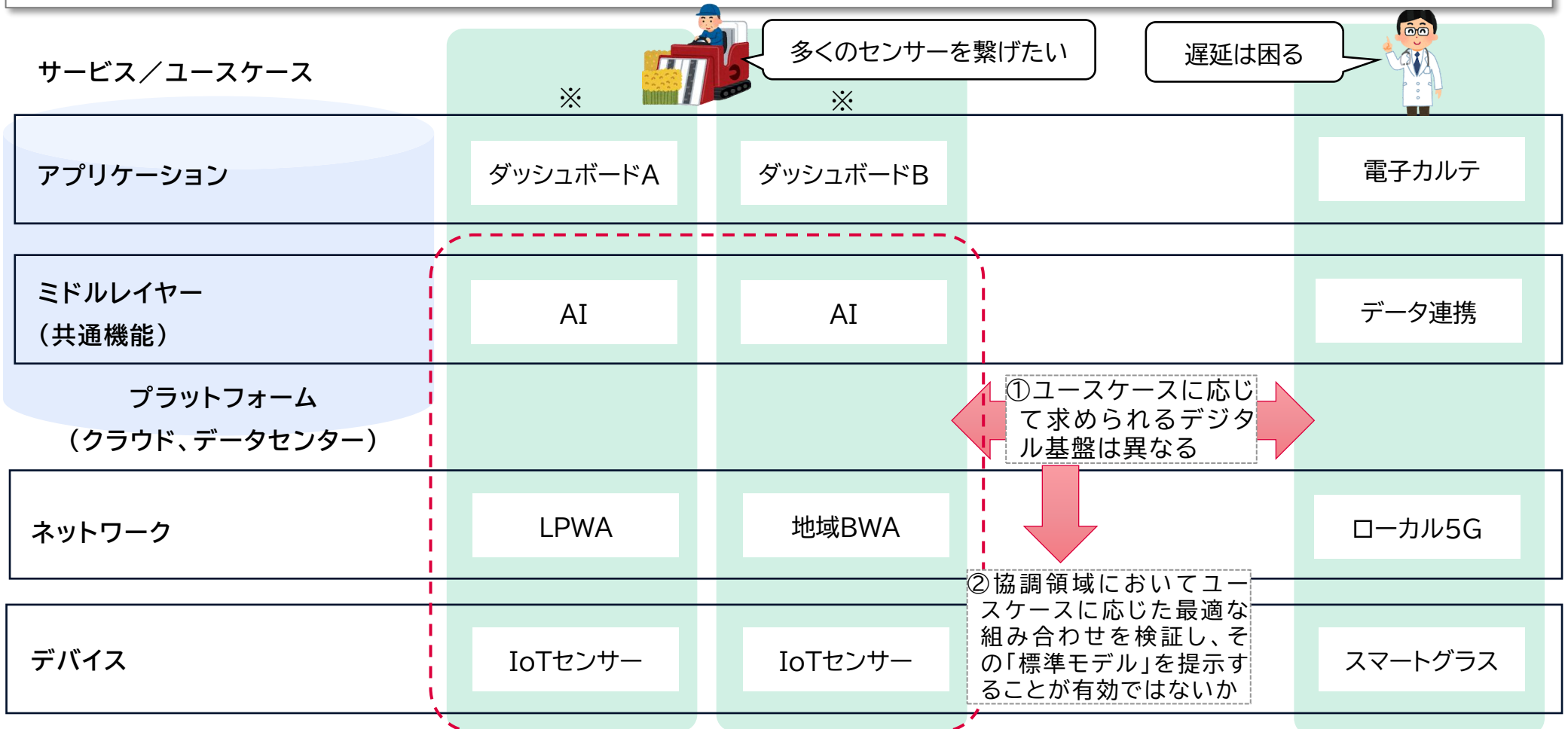
# ①「デジタル基盤」をより広く捉えるべきではないか

- 先進的ソリューションの実現のために、データ連携基盤やAI等の共通機能が不可欠になりつつあることを踏まえ、従来よりも「デジタル基盤」を広く捉え、支援を進めるべきではないか。



## ②ユースケースに応じた利用環境整備が重要ではないか

- 各産業のユースケースごとにデジタル基盤に求められる要件・機能等は異なる一方、同一産業内の類似ユースケースの間では大きな違いは見られない。
- 地域のデジタル基盤としてその実装を促進するためには、協調領域と競争領域とを区別した上で、協調領域においてユースケースに応じた最適な組み合わせを検証し、その「標準モデル」を提示することが有効ではないか。



※ IoTセンサーから得られた温度・湿度等をAIで分析し、作物の生育に最も適した環境条件に制御するユースケースを想定。



### ③支援すべき重点分野(ユースケース)案

- 「急激な人口減少社会に対応するため、デジタルを最大限に活用して公共サービス等の維持・強化と地域経済活性化を図る」というデジタル行財政改革の趣旨を踏まえ、①マクロ課題が顕在化しDXの地域ニーズ高い、②DXによる効果大きい、③公共・準公共サービスの維持・強化又は地域経済活性化に資する取組を中心に、支援すべきではないか。

分野	マクロ課題	地域ニーズ	デジタル活用例
防災	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動による自然災害リスクの高まり</li> <li>南海トラフ等大規模震災のリスク</li> <li>➤ 災害影響や復興長期化による社会的・経済的損失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防災へのデジタル技術の導入について関心は高いものの、整備や更改が思う通りにできていない</li> </ul>	<p>例:道路の被災状況確認※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アプリ ➤ 監視ツール</li> <li>ミドル ➤ AI</li> <li>NW ➤ ローカル5G</li> <li>デバイス ➤ スマホ</li> </ul>
モビリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口減少・過疎化による利用減</li> <li>高齢化による運転手不足</li> <li>➤ 交通手段や路線の廃止・本数減少による地方在住者の生活苦難、観光客の不満による経済影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動経路含む面的なインフラ整備が必要だが、需要の高い山間部等ほどカバーされていない</li> </ul>	<p>例:遠隔型自動運転バス※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アプリ ➤ 監視ツール</li> <li>ミドル ➤ データ連携</li> <li>NW ➤ ローカル5G</li> <li>デバイス ➤ バス</li> </ul>
地場産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口減少や高齢化による担い手不足</li> <li>オーバーツーリズム等のインバウンド対策</li> <li>➤ 地場産業停滞による地域経済低迷、食料自給率悪化等のマクロ的影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低速で不安定な通信環境にあり、DXが思う通りに進められない。</li> <li>無人接客システムや大人数の来訪に必要な通信環境が整備できていない</li> </ul>	<p>例:農作物盗難防止センサ※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アプリ ➤ 異常検知アプリ</li> <li>ミドル ➤ データ連携</li> <li>NW ➤ LPWA</li> <li>デバイス ➤ 人感センサ</li> </ul>

※ 出所)総務省「地域社会のデジタル化に係る参考事例集 第2.0版」

## ④先端技術の積極的な活用を推進すべきではないか

- **AI、メタバース、サイバーフィジカルシステム(CPS)**は、農産物の自動管理、災害対策、モビリティ領域での利活用など、幅広い分野のDXにおいて**不可欠な共通機能**となりつつある。
- 各ユースケースに応じて、このような**先端技術の活用モデルを検証・確立**することによって、より効果的にDXを推進することが可能になるのではないか。

### AI（ユースケース例:農産物の自動管理）

- ✓ 施設内のセンサーによって収集した環境データをAIにより多角的に分析。
- ✓ 施設内を映した動画データを解析。
- ✓ 分析・解析結果から、病虫害リスクの診断をしたり、作物の収量や収穫・出荷時期の予測。その予測によって、収穫時期に合わせた適切な人員配置などが可能。



出所) オプティム「農作物収穫時期・収量予測システム特許について」

### メタバース（ユースケース例:災害対策）

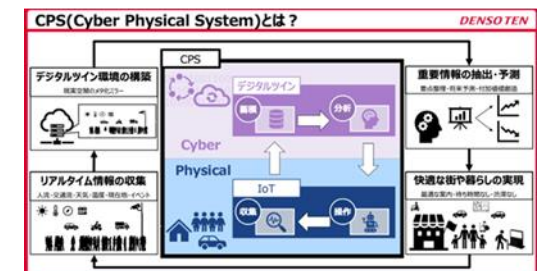
- ✓ 水害ハイリスク地域をデジタル上に再現し、市民参加型の「デジタル防災訓練」を用いた実証実験を実施。
- ✓ 発災前後のシチュエーションを市民がアバターとして体験しながら自身の行動をシミュレート。避難行動の可視化等安全に避難できる施策の検討を実施。



出所) NTTコミュニケーションズ「デジタル防災訓練」実証実験(東京理科大学との共同)

### CPS（ユースケース例:モビリティ、スマートシティへの活用）

- ✓ 街中のサイネージやカメラ等を制御することができる車載可能なエッジコンピューターを開発。
- ✓ 車両データを、他サービスのデータと連携させ、AIを使って解析し、処理データを企業や公共施設等に提供され、スマートシティの実現に貢献。



出所) デンソーテン「m-CPSTM」

## ⑤「一定の」公共施設等に対してはデジタル基盤の維持・更改に係る支援が必要ではないか【支援の必要性】

- これからのデジタル基盤は、あらゆる社会・経済活動に必要な社会インフラとなり、それ自体が公共の利益に資するいわゆる「**社会的共通資本**」としての機能を有することとなる。
- デジタル基盤の整備・運用に当たっては、単に接続性を向上させるだけでなく、**平等性の確保や経済発展への貢献等**を考慮し、**長期的な視点での支援が必要**ではないか。

視点

考え方

社会的共通資本  
としての機能

平等性の確保

経済発展への貢献

多様化するユースケースを支えるとともに、**各地域における公共や産業用途で平等なアクセスを保証**し、特にルーラル地域では情報取得や緊急通信手段としての役割が増す。

平等なアクセスを提供することで、**地域間の経済的格差を縮小**し、ビジネス機会の提供、教育や医療の質向上などを通じて、国の持続的な経済発展に寄与。

※社会的共通資本(Social Common Capital)とは、経済学者・宇沢弘文(1928-2014年)の提唱した概念。  
「ゆたかな経済生活を営み、すぐれた文化を展開し、人間的に魅力ある社会を安定的に維持すること」を可能にする社会的装置を指す。

## ⑤「一定の」公共施設等に対してはデジタル基盤の維持・更改に係る支援が必要ではないか【支援対象】

- 支援すべき対象は、市場機構自体が正常に機能するために必要不可欠な財・サービスでありながら、市場が供給できない(あるいは十分にできない)ために政府が供給せざるを得ない、いわゆる「**準公共財**」(準公共分野)や「**社会的共通資本**」を起点に考えることに、一定の合理性があるのではないか。

	視点※	主な施設の例	支援対象としての考え方
準公共財	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 完全な公共財ではないが、<b>一定の公共性を有し、社会福祉の向上に不可欠な施設・サービス</b></li> <li>✓ 市場によって十分に供給されない公共性の高いサービスであり、国による投資が社会的な利益を生み出し、また市場の失敗を補正する必要あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 学校</li> <li>● 図書館</li> <li>● 公共医療施設</li> <li>● 地下鉄やバス等の公共交通</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 施設やサービスを強化し、地域経済の活性化と公平性の向上に貢献するために不可欠。 学校:教育の質や教育の基本的権利の維持 図書館:情報アクセスの平等性を確保 病院:医療アクセスの改善や健康の基本的権利の維持 地域交通:持続可能な交通手段、移動の公平性の促進</li> <li>✓ 施設・サービスのデジタル化により<b>公共サービスの効率性とアクセシビリティを高める</b>ことができ、<b>より多くの人々がこれらの基本的サービスを受</b>受する(デジタル化の恩恵を受ける)ことが可能。</li> </ul>
社会的共通資本	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 一般的に市場メカニズムだけでは十分には提供されない、<b>公共の利益に資する資源や施設</b></li> <li>✓ 全ての市民が利用でき、個々の利用によって他者の利用が妨げられない性質を有する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路網</li> <li>● 橋梁</li> <li>● 空港</li> <li>● 港湾</li> <li>● 電力網</li> <li>● 上下水道</li> <li>● 鉄道網</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 公共性の高さは共通しており、国による長期的な支援が前提の領域である。</li> <li>✓ 加えて、インフラ老朽化等の長期的課題に対して、高度な通信インフラとデジタル技術を活用し早期にDXを推進し、<b>公共サービスの効率化、アクセシビリティの向上、国民生活の質の改善を目指す</b>ため効果的な支援が必要不可欠。</li> </ul>

※一般に、準公共財は消費時に他人の利用を部分的に制限する競争性や、利用者を部分的に排除する可能性(料金・会員制等)を有し、「社会的共通資本」は広範な公共の利益に貢献するより広義のインフラやサービス。

## ⑤「一定の」公共施設等に対してはデジタル基盤の維持・更改に係る支援が必要ではないか【支援基準】

- 社会機能の維持に不可欠な公共施設等の中でも、特に以下のような場合においては、積極的に支援対象とすべきではないか。

### 社会機能の維持に不可欠な公共施設等 [準公共財・社会的共通資本(仮)]

	基準(例)	考え方	具体的な例
	公平性	地域に関わらず、全ての市民が平等に享受すべきサービスが、デジタル基盤が原因で利用できないような場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 公共図書館や公民館などでは、デジタル空間へのアクセスを通じて幅広い教材や情報を提供することで、すべての市民が平等にサービスを楽しむようにするため、デジタル基盤の充実が求められる。</li> </ul>
	経済性	従来の方法では採算が取れずに継続が困難であるが、デジタル化による効率化・合理化によってその機能を維持できる場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 地域における公共交通機関などでは、採算性の確保が必要であるとともに、例えば公共オンデマンドバスの運営(運行情報のデジタル化やオンライン予約システムの導入等)による利便性向上等を通じて、採算性の改善を図る必要がある。</li> </ul>

## ⑤「一定の」公共施設等に対してはデジタル基盤の維持・更改に係る支援が必要ではないか【支援内容】

- 国内外の事例も参考に、**ランニングコストに対する支援**についても検討すべきではないか。

### 地域公共交通確保維持改善事業(国交省)

- 令和2年11月27日施行
- 地域特性や実情に応じた最適な生活交通ネットワークを確保・維持するため、地域間交通ネットワークを形成する地域間幹線系統の運行について支援。
- 幹線バス交通の運行支援、過疎地域でのコミュニティバスやデマンドタクシーなどの運行および車両購入への支援、旅客運送サービスの継続を可能にするためのダウンサイジングなどの取り組みを実施。

#### <補助対象事業者>

- ✓ 一般乗合旅客自動車運送事業者又は地域公共交通活性化再生法に基づく協議会

#### <補助対象経費>

- ✓ 予測費用(補助対象経常費用見込額)から予測収益(経常収益見込額)を控除した額



#### <補助対象経費算定方法>

**予測費用**  
(事業者のキロ当たり経常費用見込額  
× 系統毎の実車走行キロ)

－

**予測収益**  
(系統毎のキロ当たり経常収益見込額  
× 系統毎の実車走行キロ)

出所)国交省資料

### 米国 精密農業接続検討タスクフォース

- 2018年『農業改善法(Farm Bill)』に基づき、「精密農業の接続性と技術ニーズを検討するタスクフォース」※1を設置。
- 農業の生産性、効率、持続可能性を高める精密農業の促進を目的に、ブロードバンド未整備及び整備不足の農地への展開について、連邦通信委員会(FCC)と米国農務省(USDA)に助言・推奨することが任務。
- デジタル基盤が国の発展に密接に関連するという考え方の下、農業および農村地帯で信頼性が高くスケラブルで遅延が少ないブロードバンドへのアクセスに関する改善方法に着目。

#### 同タスクフォースのレポート(2023年11月)におけるブロードバンド接続環境に関する推奨内容の概要:

- ✓ 農地に有線・無線・衛星インフラを優先したブロードバンド接続の実現
- ✓ 農業における高速接続に係る要件を満たすためプライベート網を奨励
- ✓ 農家がプライベート網(自営網)を構築するための協力の推進
- ✓ Reconnectプログラム※2を改正し、精密農業農場インフラに利益をもたらすアプリケーションを奨励
- ✓ ルーラル公益事業局(RUS)※2の補助金と融資を鉄塔建設に活用。ダークファイバ利用に係る資金提供も有効
- ✓ ソリューション実装時に、地理や収益性、運営者の能力などを考慮
- ✓ 携帯電話網のカバレッジの制約、アンテナの電力レベル規制等の課題に対処し、精密農業のためのシームレスな接続を確保
- ✓ AI技術を採用し、AIの正確な使用に対するトレーニングに投資
- ✓ エッジコンピューティング技術とプライベート5Gを利用して、遠隔地の農場にクラウド機能を拡張

※1: Task Force for Reviewing the Connectivity and Technology Needs of Precision Agriculture in the United States

※2: 農水省が2019年4月に開始したルーラル地域のブロードバンド補助金・融資プログラム

※3: ルーラル地域の開発関連政策の立案等を担う政府関連組織

## ⑥新たな通信技術等の活用策の検討

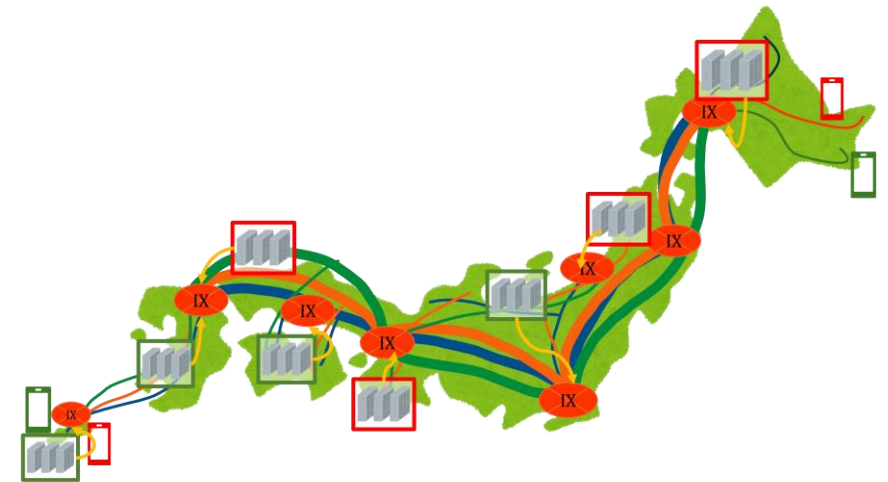
- 耐災害性、低消費電力を実現する**オール光ネットワーク等の新たな通信技術**が、これまで解決できなかった地域課題を解決する可能性がある。
- このような新たな通信技術の地域における実装も見据えつつ、IXやデータセンター等の地方分散等も含む**新たなインフラコンセプト**について、引き続き、検討を進めるべきではないか。

### IOWN構想



出所)本WG第2回 資料2-6

### IX・データセンターとネットワークの効率化(イメージ)



出所)本WG第3回 資料3-5