

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
報告書

令和6年9月

目次

はじめに	1
第1章 地域社会を取り巻く現状と課題	2
1. 地域社会が抱える課題	2
2. デジタル技術に期待される役割	3
3. 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	5
4. 本懇談会における検討事項	6
第2章 地域における通信・放送サービスの利用実態を踏まえた情報通信利用環境整備の方向性	8
1. 論点	8
(1) 地域におけるエンド・ツー・エンド(利用者端末を含む)の情報通信利用環境整備の方向性	8
(2) 超大容量・超低遅延・低消費電力の実現に資する新たな通信ネットワークの将来的な方向性	8
2. 現状・課題	8
(1) 我が国のブロードバンドの整備状況	8
(2) 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	9
(3) 情報通信利用環境に関する都市部と地方部の地域格差	10
(4) 情報通信利用環境に関する課題の全体像	11
(5) 社会機能の維持・発展のためのDXの必要性	15
(6) 新しい通信技術の可能性	16
3. 対応の方向性	17
(1) 利用者端末までを繋ぐ情報通信利用環境の整備	17
(2) 新たな通信技術等の活用策の検討	19
第3章 デジタル技術を活用した地域課題解決や産業振興の在り方	22
1. 論点	22
(1) 地域の産業振興に資するデジタル技術の実装・活用方策	22
(2) プロジェクトの自走化を促進するための方策	22
(3) 地域データの流通・連携の方向性	22
(4) 地域の先進事例の他地域への普及方策	22
2. 現状・課題	22
(1) 社会機能の維持・発展のためのDXの必要性(再掲)	22
(2) 地域産業の維持・発展に不可欠なDXによる労働生産性の向上	23
(3) 先進的ソリューションの特徴からみるAI等先端技術の活用と利用用途に応じた通信技術適用の重要性	24
(4) 「実証」から「実装」への壁の存在	25

(5) 地域におけるデータの活用・連携を巡る現状	25
(6) デジタル技術の導入例・効果に関する情報不足	26
3. 対応の方向性	27
(1) 地域の産業振興や社会課題解決に向けたデジタル技術の活用	27
(2) 支援すべき重点分野(ユースケース)	31
(3) プロジェクトを自走させるための管理の在り方	32
(4) データの活用・連携による地域社会の活性化.....	34
(5) 地域の先進事例の他地域への普及方策	36
第4章 地域のデジタル化を支えるデジタル人材の育成・定着の方法	39
1. 論点	39
(1) 地域社会 DX に求められる人材像.....	39
(2) 限られたデジタル人材の有効な活用策.....	39
(3) デジタル人材が地域に定着するための受け皿づくりの在り方	39
2. 現状・課題	39
3. 対応の方向性	48
(1) 地域社会DX推進を目指す地域におけるデジタル人材確保に向けた考 え方の整理	48
(2) 地域社会へのデジタル人材の供給	52
(3) 人材の定着に向けた取組	55
第5章 地域社会DXの推進に向けた関係者の推進体制構築の在り方.....	57
1. 論点	57
(1) 地域社会DXの担い手となるキーパーソンの確保方策.....	57
(2) 持続可能な推進体制の在り方.....	57
(3) 推進体制構築のための支援の在り方.....	57
2. 現状・課題	57
3. 対応の方向性	60
(1) 地域社会における推進体制構築に関する考え方.....	60
(2) 関係者の推進体制構築の支援	65
(3) DX推進体制のモデルの共有	65
おわりに	66

はじめに

我が国は、現在、急速な人口減少・少子高齢化に加え、労働生産力の低下や、地域における人口密度の低下、社会インフラの老朽化等を背景として、公共サービス等の維持が困難になるほか、地域産業の衰退が想定されるなど、様々な深刻な課題に直面している。

こうした社会背景の中、様々な地域社会の課題に対して、あらゆる分野で 5G や AI などのデジタル技術を活用することにより、産業の高度化や労働生産性の向上を図るほか、地域社会の生活の質や利便性を高め、新たな付加価値を創出するという役割を果たすことが期待されている。

また、デジタル技術は、その性質として、比較的低廉な費用で規模の拡大や展開、付加価値を向上させることが可能なことから、リソースが限られる中、地域社会において共通性の高いデジタル基盤やアプリケーションについては、広域化や共同利用を図ることにより、全体最適化に貢献することが一層求められている。

こうしたデジタル技術を地域社会に実装させていくためには、それぞれの地域社会が目指すビジョンに基づき、自治体や住民、地域産業等が、生活の質の向上や地域経済の発展などのデジタルによる恩恵を実感できるようにすることが不可欠である。

このため、国においては、基礎自治体や広域自治体が、民産学金などの多様なステークホルダーと連携しながら、住民・利用者を起点として、地域課題やニーズに応じた必要なデジタル技術等を活用する取組を促していくことが、これまで以上に重要となってくる。

本懇談会は、こうした観点に基づき、地域社会における情報通信利用環境の現状と課題を分析し、持続可能で活力ある多様な地域社会を実現するために必要なデジタル基盤とその利活用の在り方について、報告書を取りまとめるものである。

第1章 地域社会を取り巻く現状と課題

1. 地域社会が抱える課題

我が国地域社会は、「人口減少・少子高齢化」、「経済構造変化」、「インフラ老朽化・自然災害リスクの増大」という我が国全体を取り巻く大きなトレンドに起因し、各地域の特性に応じた様々な課題に直面している。本懇談会では、地域社会が抱える課題の典型例を次のとおり整理・分類した。

① 人口減少・少子高齢化に起因する課題

- ・生産年齢人口が減少し、現場の働き手や地域企業の後継者が不足（人手不足・働き手の確保）
- ・様々な産業分野で地域の市場規模が縮小し、ビジネスとして採算の確保が困難に（市場規模の縮小）
- ・高齢者の増加に伴い、社会保障等に係る地方公共団体の事務負担等が増大（社会保障等の行政コストの増大）

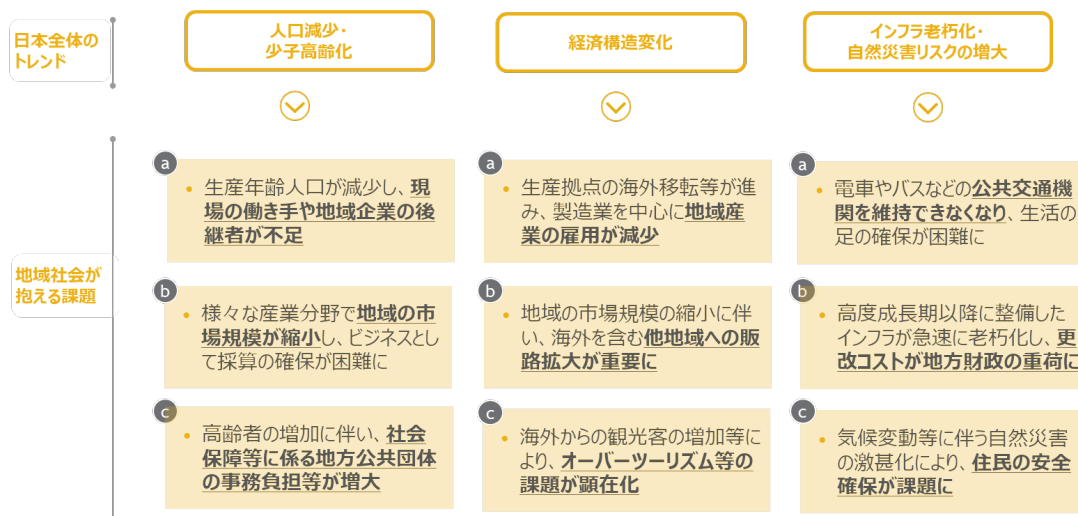
② 経済構造変化に起因する課題

- ・生産拠点の海外移転等が進み、製造業を中心に地域産業の雇用が減少（地域産業の衰退）
- ・地域の市場規模の縮小に伴い、海外を含む他地域への販路拡大が重要に（他地域／海外への販路拡大）
- ・海外からの観光客の増加等により、オーバーツーリズム等の課題が顕在化（インバウンド需要への対応）

③ インフラ老朽化・自然災害リスクの増大に起因する課題

- ・電車やバスなどの公共交通機関を維持できなくなり、生活の足の確保が困難に（公共・準公共サービスの維持）
- ・高度成長期以降に整備したインフラが急速に老朽化し、更改コストが地方財制の重荷に（公共・準公共サービスの維持／住民の安全確保）
- ・気候変動等に伴う自然災害の激甚化により、住民の安全確保が課題に（住民の安全確保）

図 1-1 : 地域社会が抱える課題



【出典】 第1回懇談会 資料1-1

2. デジタル技術に期待される役割

デジタルは、地域社会の生産性や利便性を飛躍的に高め、産業や生活の質を大きく向上させ、地域の魅力を高める力を持っており、地方が直面する社会課題解決の切り札となるだけではなく、新しい付加価値を生み出す源泉である。ICTの進化やネットワーク化により、経済や社会の在り方、産業構造が急速かつ急激に変化する新しい時代、いわゆる「Society5.0」の到来に向け、デジタル技術には、地域住民の生活の質を向上させ、活力ある多様な地域社会を実現するための「カギ」としての役割が期待されている。

デジタル技術に対しては、具体的に次のような役割が期待される。

① 労働生産性の向上

業務処理の迅速性・正確性の向上(プロセス・イノベーション)による省人化・省力化により、労働生産性の向上が期待できる。

【例】

- ・生産工程の自動化による省人化
- ・クラウドの活用による地域を超えたサービス提供
- ・自治体事務の標準化 等

② 産業の高度化・合理化

先端技術の活用等(プロダクト・イノベーション)を通じた既存商品・サービスの高付加価値化により、産業の高度化・合理化が期待できる。

【例】

- ・AIを活用したノウハウの共有・伝承
- ・ECによる販路拡大
- ・配車アプリやキャッシュレス導入による混雑緩和 等

③ 公共・準公共サービスの効率化

利用者とのインターフェイスの改善や内部手続も含めたデジタル化により、業務の効率化と住民サービスの向上が期待できる。

【例】

- ・デマンド交通や自動運転の導入によるサービス維持コストの低減
- ・防災システムの活用による情報一元化 等

④ サイロ化されたデータの連携

大量に生成・流通するデジタルデータはあらゆる価値創出の源泉であり、分野横断的な情報流通プラットフォームの構築等データ流通環境が整備されることにより、デジタルデータから新たな発見や精度の高い判断が可能となることが期待できる。

【例】

- ・データに基づく現状分析や将来予測
- ・商品・サービス等に対する付加価値の付与 等

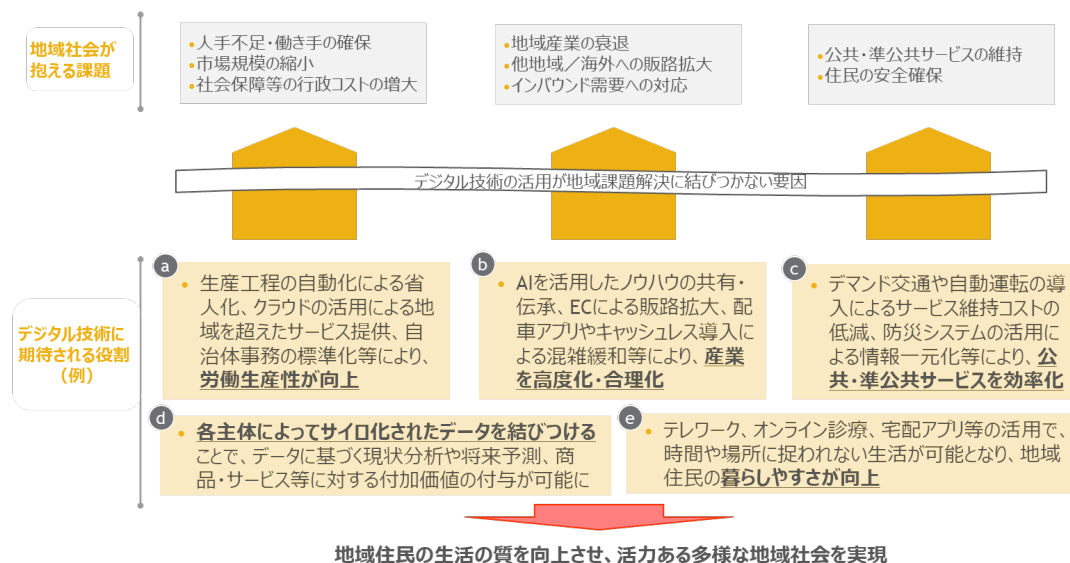
⑤ 暮らしやすさの向上

テレワークの実施やオンラインサービスの活用により、時間や場所に捉われない生活が可能となり、暮らしやすさの向上が期待できる。

【例】

- ・テレワーク、オンライン診療、宅配アプリ 等

図 1-2 : デジタル技術に期待される役割



【出典】 第1回懇談会 資料1-1

3. 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

総務省では、これまでも地域社会DXの取組を推進してきたところであるが、必ずしもその全てが成功に結びついているわけではないという実態がある。本懇談会では、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し、大きく次の4類型に分類した。

① 利用者端末までを繋ぐ利用環境が整っていない

【例】

- デジタル技術の実装を支えるローカル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等

② デジタル化を担う人材がいない／定着しない

【例】

- 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、首都圏に集中等

③ デジタル化の目的が不明確／関係者で共有できていない

【例】

- 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

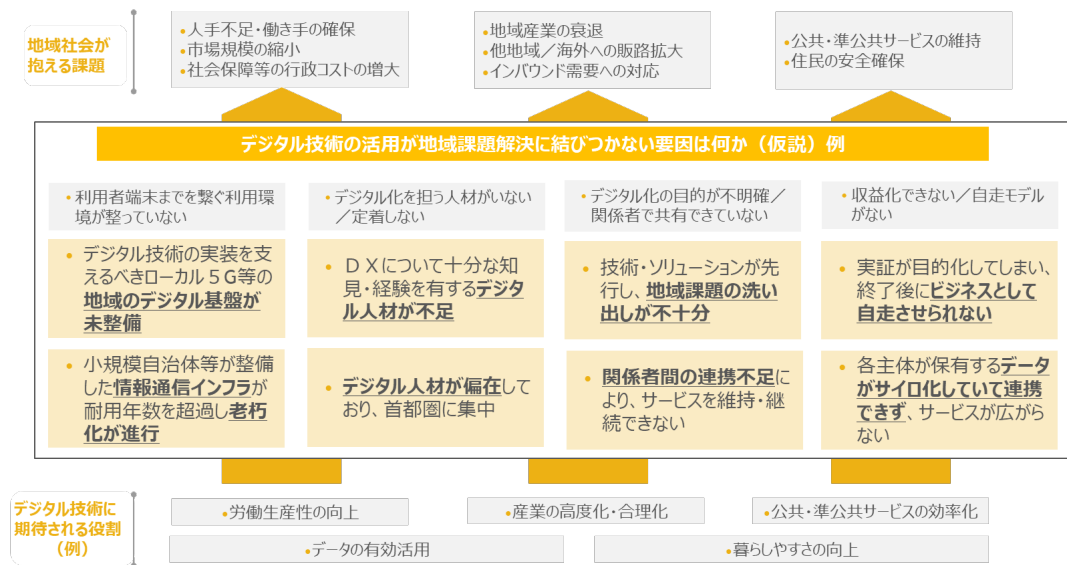
- ・関係者間の連携不足により、サービスを維持・継続させることができない 等

④ 収益化できない／自走モデルがない

【例】

- ・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 等

図 1-3 : 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



【出典】 第1回懇談会 資料1-1

4. 本懇談会における検討事項

上記1. ～3. の現状と課題を踏まえ、本懇談会では、次の4つの検討項目ごとに詳細な検討を行った。特に、検討項目①に関しては、懇談会の下に「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ワーキンググループ」を設置し、集中的に検討を行った。第2章以降で、各検討項目の検討結果について詳述する。

- ① 地域における通信・放送サービスの利用実態を踏まえた情報通信利用環境整備の方向性
- ② 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
- ③ 地域のデジタル化を支えるデジタル人材の育成・定着の方法
- ④ 地域DXの推進に向けた関係者の連携体制構築の在り方

第2章 地域における通信・放送サービスの利用実態を踏まえた情報通信利用環境整備の方向性

1. 論点

本検討項目では、次の2つの論点に基づき、検討を行った。

(1) 地域におけるエンド・ツー・エンド(利用者端末を含む)の情報通信利用環境整備の方向性

- ・DX の進展には、データの活用が不可欠であり、高速・大容量・低遅延なデータ利活用を可能とする情報通信インフラの必要性はますます増大するのではないかと。こうした増大する情報通信インフラの必要性という視点をもち検討することが必要ではないかと。
- ・利用者がデジタル技術を有効活用できていないとしたならば、そのボトルネックはどこにあり、どのような対策を行うべきかと。
- ・特に地方における利用者端末までを繋ぐ情報通信インフラをどのように維持・更改していくべきかと。
- ・情報通信インフラの維持・更改に係る費用対効果等を踏まえ、利用者端末までを繋ぐ有線と無線とを組み合わせた最適な情報通信インフラの構成をどのように考えるかと。

(2) 超大容量・超低遅延・低消費電力の実現に資する新たな通信ネットワークの将来的な方向性

- ・中長期的な視点から、オール光ネットワークなどの新たな通信技術を地域においてどのように活用することができるかと。

2. 現状・課題

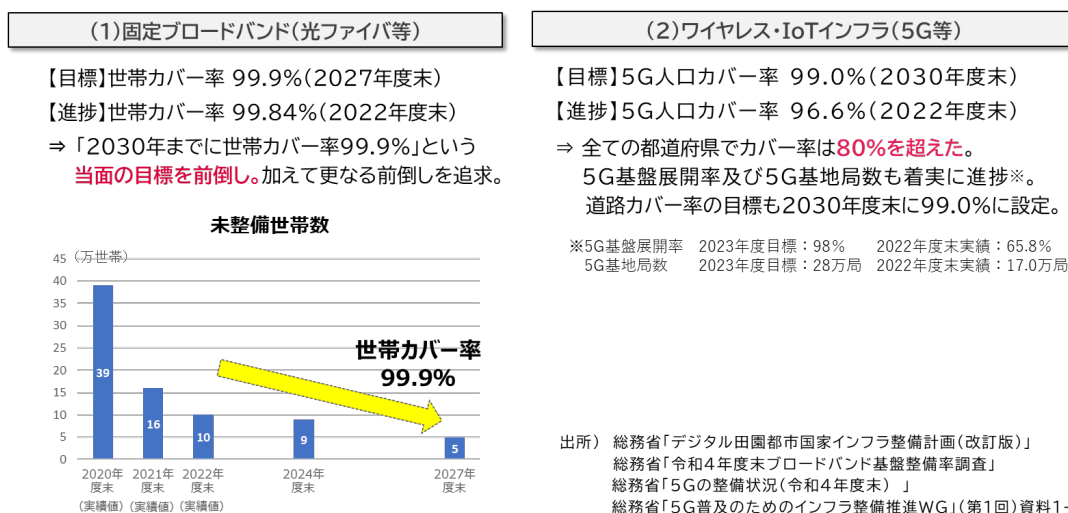
(1) 我が国のブロードバンドの整備状況

総務省では、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」に沿って、固定ブロードバンド(光ファイバ等)、ワイヤレス・IoTインフラ(5G等)、データセンター/海底ケーブルなどのデジタル基盤の整備等に関する取組が進められてきた。令和5年4月には、ネットワークの信頼性の向上への期待や地方におけるデジタル活用の重要性の高まりなど、我が国を取り巻く社会情勢の変化等を踏まえ、インフラ整備等に関する取組を一層強化するため、計画の改訂が行われた。

固定ブロードバンドについては、「2030年までに世帯カバー率99.9%」という当初目

標に対して、目標を前倒し(2027 年度末)しており、2022 年度末時点で同 99.84%を達成している。5G については、「2030 年度末に人口カバー率 99.0%」という目標に対して、2022 年度末時点で同 96.6%を達成しており、すべての都道府県でカバー率が 80%を超えている。また、5G 基盤展開率及び5G 基地局数も着実に進捗している。さらに、5G 等による道路カバー率についても「2030 年度末に 99.0%」という目標が設定された。

図 2-1 : 我が国のブロードバンドの整備状況



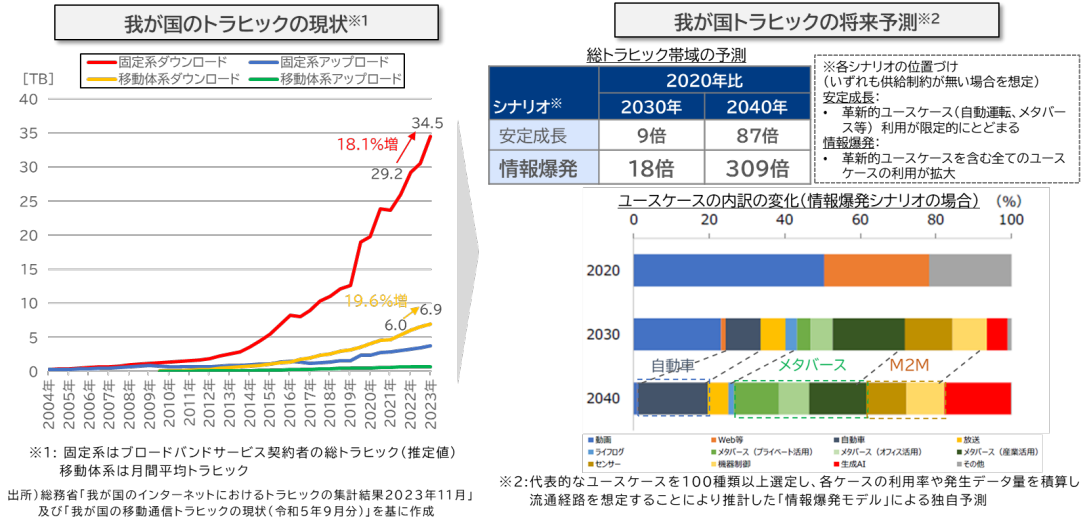
【出典】 第6回懇談会 資料6-1

(2) 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、直近のデータでは年間に約 2 割増加している。今後のトラフィック需要は、2020 年比で 2030 年には約 18 倍、2040 年までには 309 倍まで爆発的に増加するとのシナリオ¹もある。さらに、その利用用途についても、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なると見込まれている。このように、Society5.0 を支える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するものと考えられる。

¹ 三菱総合研究所による独自予測。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」。

図 2-2 : 我が国のインターネットトラフィック

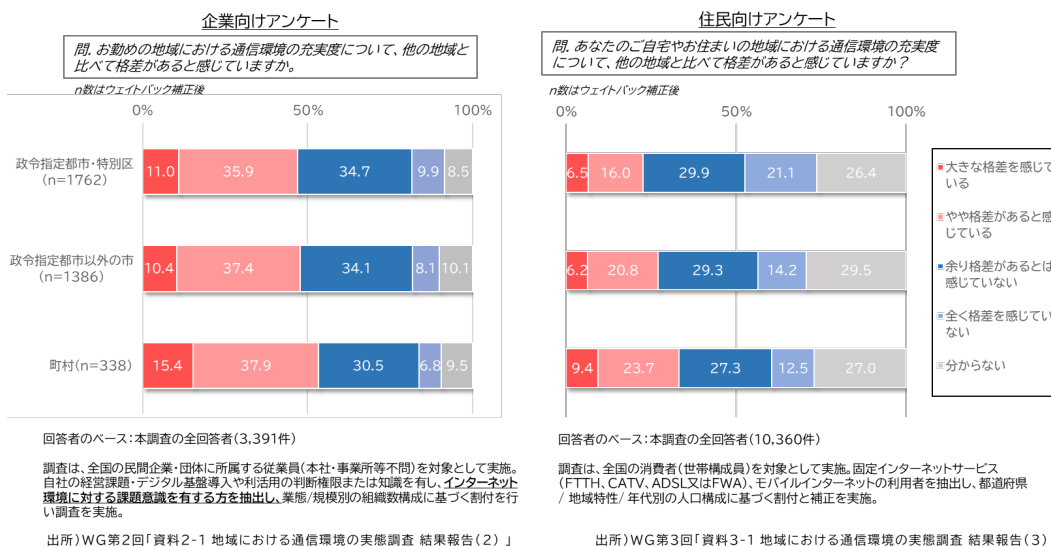


【出典】 第6回懇談会 資料6-1

(3) 情報通信利用環境に関する都市部と地方部の地域格差

人口減少や少子高齢化が急速に進むことに伴い、地方におけるデジタル技術活用の促進や情報通信インフラの維持が課題となる中、情報通信利用環境について、都市部と地方部の地域格差も指摘されている。総務省が実施したアンケート調査の結果によると、企業・住民ともに、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る割合は、都市部よりも地方部の方が高い傾向があった。

図 2-3 : 地域における通信環境の充実度に関するアンケート結果

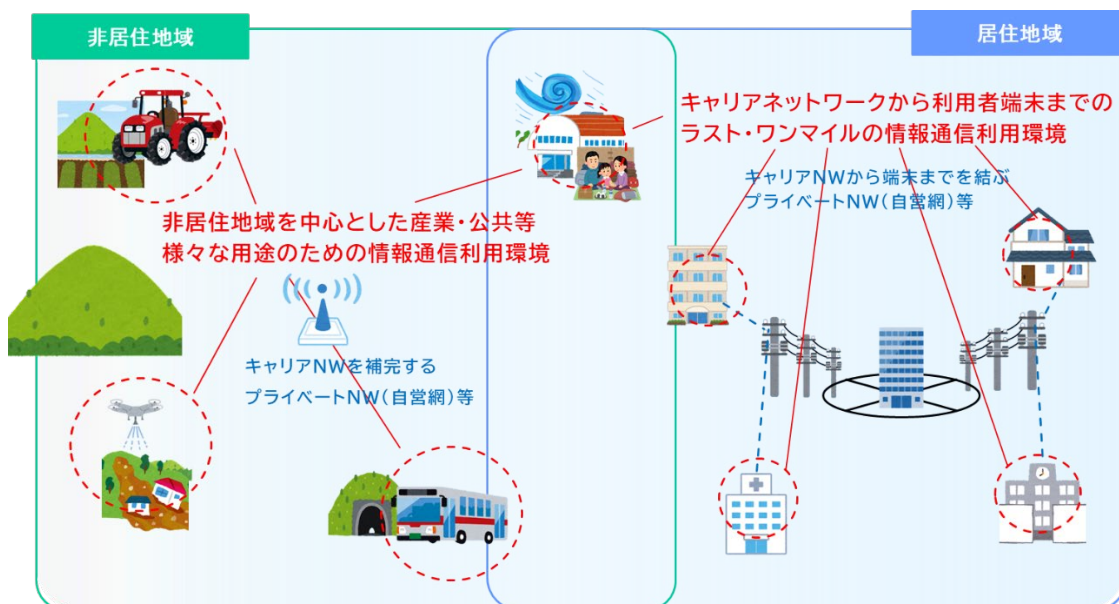


【出典】 第6回懇談会 資料6-1

(4) 情報通信利用環境に関する課題の全体像

本懇談会では、地域におけるエンド・ツー・エンドの情報通信利用環境に関する課題を「非居住地域」における課題と「居住地域」における課題に分類し、それぞれの対応方策を検討した。

図 2-4 : 情報通信利用環境に関する課題の全体像



【出典】 第6回懇談会 資料6-1

① 非居住地域を中心とした産業・公共等様々な用途のための情報通信利用環境

山間地のような非居住地域においては、農業、防災、自動運転など、様々な用途で通信ネットワークが必要であり、非居住地域における情報通信利用環境は、通信キャリアが提供する通信サービス(公衆網)とそれを補完するプライベートネットワーク(自営網)等の組み合わせによって整備されることが想定されている。

全国の企業及び地方公共団体へのヒアリング調査によると、非居住地域の課題は、大きく①電波環境が悪いため低速で不安定、②エリアがカバーされていない、③設備の老朽化(容量/スペック不足)、の3点に集約された。また、本懇談会の下に設置された「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ワーキンググループ(以下WGという。)」においては、BWA や LPWA サービスを導入したくても、地域で提供する事業者が出てこないという課題も指摘された。

企業向けアンケート調査の結果においても、設備の老朽化とそれに伴う容量/スペック不足を課題とする回答が多かった。また、中小企業や一次産業では老朽化を、大企業や公共では容量不足を課題とする割合が高かった。

図 2-5 : 地域における情報通信利用環境の課題・具体例(非居住地域)

地域における通信環境の課題・具体例

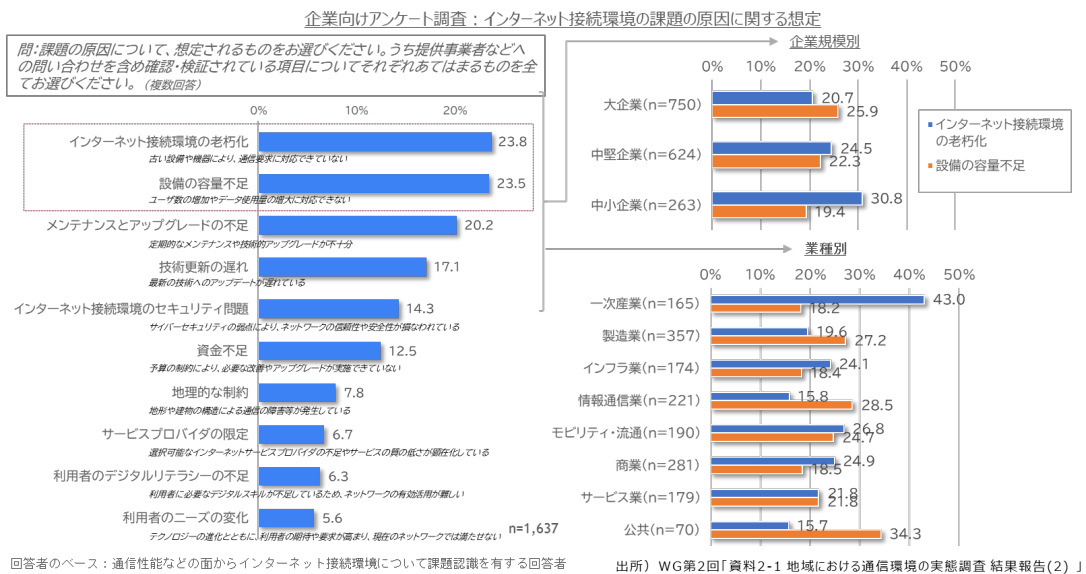
課題の概要	具体例（調査結果より※1）
電波環境が悪いため 低速で不安定	<ul style="list-style-type: none"> 電波環境が悪く、稲の遠隔監視や有害鳥獣の管理の導入が難航（農業） 建設現場では、電波の届く場所に事務所を置き、ICT建機とのデータ交換のために移動を余儀なくされている（建設業） モバイルWiFi使用時の通信品質低下で、観光型農場の顧客からの不満が挙がっている（農業） 通信環境が悪くキャッシュレス決済やセルフチェックインが利用できない場合あり（観光業）
エリアがカバーされていない	<ul style="list-style-type: none"> AI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） 過疎地へのドローン配送サービスを検討しているが、移動経路の一部でエリアカバーされておらず、避けて遠回りする必要がある(配送業)
設備の老朽化 (容量/スペック不足)	<ul style="list-style-type: none"> 病院間を光回線及びメディアコンバータ等で繋いでいるが、機器が老朽化で壊れたり、速度不足が生じている（医療） 避難所に指定されている公民館のWiFi機器が古く、災害時に備えて順次更新していく必要がある（公共）
その他	<ul style="list-style-type: none"> 通信キャリアのビジネスモデルを踏まえると、4G/5Gで非居住地域の利用環境を継続的に維持していくことは困難。BWAやLPWAなどの広いエリアをカバーできるサービスやHAPSなどを組み合わせることで持続可能になると考えられるが、地域のサービス提供事業者がなかなか出てこない（東広島市）

※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) 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)」
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)」
同 資料4-2

【出典】 第6回懇談会 資料6-1

図 2-6 : インターネット接続環境の課題(企業向けアンケート結果)



【出典】 第6回懇談会 資料6-1

② 居住地域を中心としたキャリアネットワークから利用者端末までのラスト・ワンマイルの情報通信利用環境

住民が生活する居住地域においては、通信キャリアのネットワークから利用者端末に至るまでのラスト・ワンマイルの情報通信利用環境の整備が課題であり、具体的には、通信キャリアが提供する通信サービス(公衆網)から利用者端末までを結ぶ施設内のプライベートネットワーク(自営網)等の整備方策について検討を行った。

全国の企業及び地方公共団体へのヒアリング調査並びに住民アンケート調査の結果によると、ラスト・ワンマイルの課題は、概ね①設備の老朽化に伴う容量/スペック不足を原因としており、②維持・更改に係る費用を負担できないためにそのままとされている事例が多い。なお、学校における課題は、GIGA スクール構想推進に当たっての特有の事情が見られる。

地方公共団体向けアンケート調査の結果からも、資金不足によって、設備の老朽化とそれに伴う容量/スペック不足を改善できない構図が見て取れる。また、財政力指数に関わらず、資金不足は地方公共団体共通の課題となっている。

さらに、地理的情報格差の解消のために整備された公設の光ファイバ網等についても、老朽化の課題が顕在化し始めている。

図 2-7 : 地域における情報通信利用環境の課題・具体例(居住地域)

地域における通信環境の分野別の課題・具体例

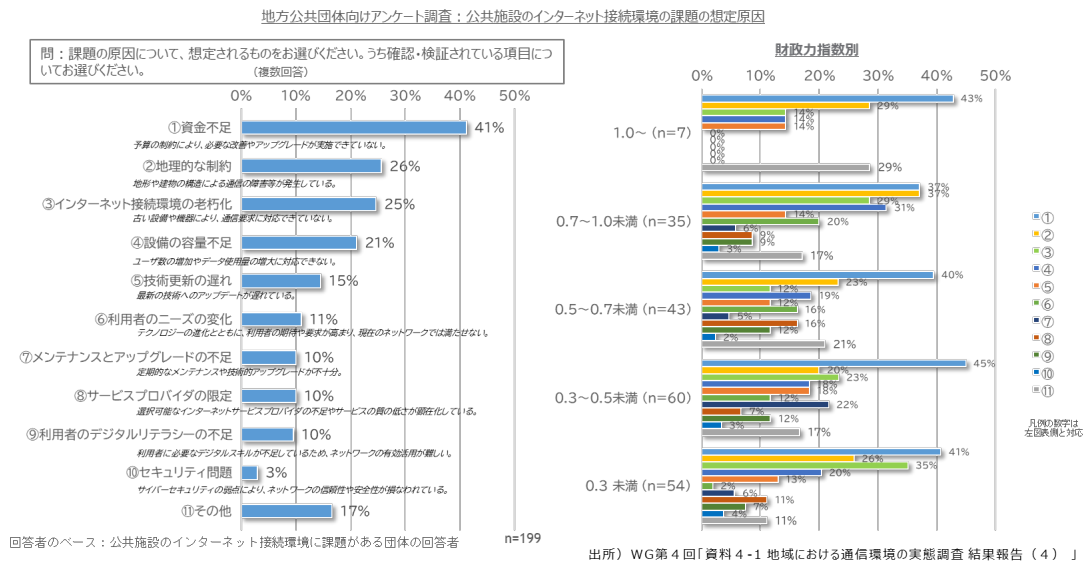
施設	課題の概要	具体例 (調査結果より※1)
学校	● ネットワークの容量不足等による速度遅延、切断	<ul style="list-style-type: none"> GIGAスクール構想で整備した端末やネットワークでは通信停止が問題となり、容量や帯域の見直しが求められている。 動画を用いた授業で遅延が発生して授業が継続できないケースが発生。 整備済の光回線(1Gbps)が利用時に切断されることがある。
公民館	<ul style="list-style-type: none"> ● 平常時の稼働率が上がらないことによるランニングコスト負担の維持困難、更改費用の負担 ● 防災拠点としての整備の必要性 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。
病院	<ul style="list-style-type: none"> ● 入院患者等長期滞在者のニーズを満たせない通信環境 ● 設備の老朽化とそれに伴う速度不足 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。
集合住宅	● 集合住宅や築年数が古い住居における通信品質の不満	<ul style="list-style-type: none"> 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) 特に夜間帯に繋がらないとの声が多く、賃貸物件のオーナーや管理会社判断で無線機器の交換など実施したことはある。ただ切り替えても数年で陳腐化。

※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並びに住民アンケート調査の結果

出所) 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)」
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)」

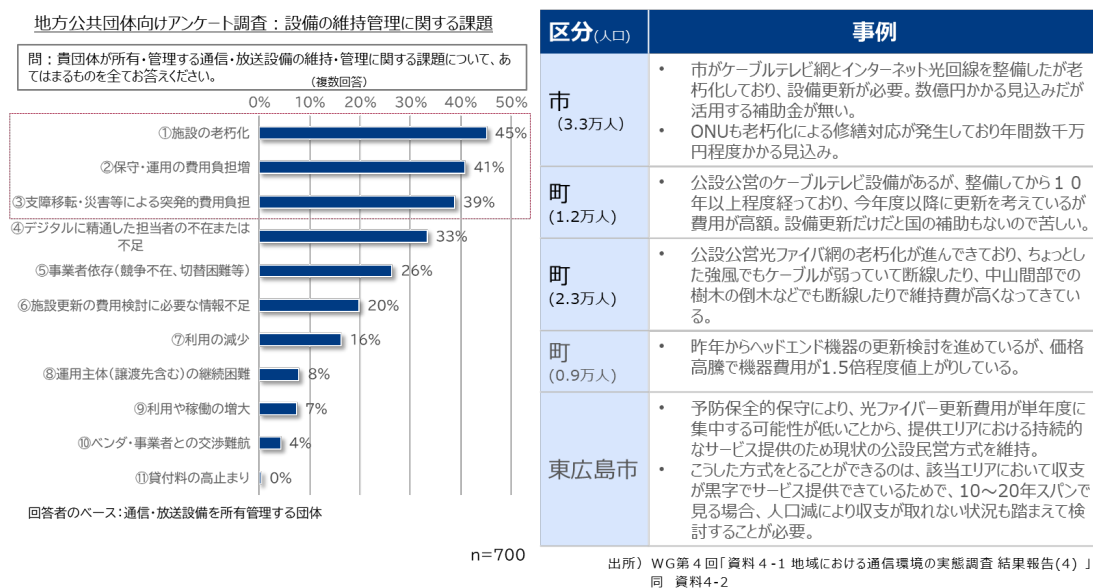
【出典】第6回懇談会 資料6-1

図 2-8 : 公共施設のインターネット接続環境の課題(地方公共団体向けアンケート結果)



【出典】第6回懇談会 資料6-1

図 2-9 : 設備の維持管理に関する課題
(地方公共団体向けアンケート結果)



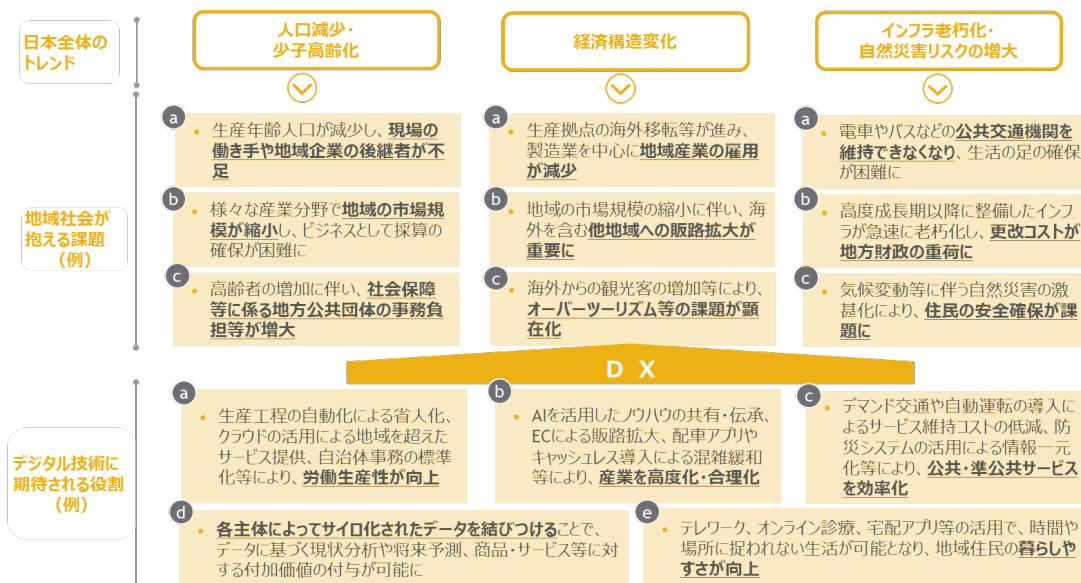
【出典】第6回懇談会 資料6-1

(5) 社会機能の維持・発展のためのDXの必要性

従来の提供方法では採算が取れずに継続が困難なサービス/システムであっても、DXによる効率化・合理化によって、維持・発展させることが期待できる。特に人口減少等が進展する中、社会機能を維持・発展させ、地域住民の生活を支えるためには、DXによる効率化・合理化が不可欠であると言える。

しかしながら、前述のとおり、非居住地域及び居住地域のいずれにおいても情報通信利用環境に課題を有する地域は多数存在しており、その情報通信利用環境の整備を自治体や民間のみに委ねた場合、特に不採算地域においては、DXに対応できない地域や最低限の社会機能を維持できない地域が現れることも懸念される。

図 2-10 : 地域社会の課題解決のためにデジタル技術に期待される役割



【出典】 第6回懇談会 資料6-1

(6)新しい通信技術の可能性

近年、オール光ネットワークや、衛星インターネットや HAPS (High Altitude Platform Station) 等の非地上系ネットワーク (NTN: Non-Terrestrial Network) の新技術・新サービスの提供が始まっている。特に、令和6年能登半島地震では、衛星インターネットサービス (Starlink) が、避難所等における通信確保に大きな役割を果たした。

図 2-11 : 主要な新しい通信技術

	技術・サービス概要	実用例
オール光ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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
衛星インターネット	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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
HAPS※	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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

※HAPS: High Altitude Platform Station

出所) WG第2回資料2-5、同2-6、「NTT技術ジャーナル」(2020年1月号)、ソフトバンクホームページ(https://www.softbank.jp/corp/news/press/sbkk/2019/20190425_02/)

【出典】 第6回懇談会 資料6-1

3. 対応の方向性

(1) 利用者端末までを繋ぐ情報通信利用環境の整備

① 居住地域を中心とした社会資本の機能を支える情報通信利用環境の整備

居住地域では、前述のとおり、学校、公民館、病院、集合住宅等において、設備の老朽化に伴う容量／スペック不足等の情報通信利用環境の課題が存在しており、地方公共団体の財政上の問題等により、その状況が改善できない状況が見られる。このような現状を踏まえると、地域における社会機能を維持・発展させるためには、「社会資本」を起点として、その情報通信利用環境の改善に取り組むことが重要と考えられる。

社会資本については、①直接生産力のある生産資本に対するものとして、間接的に生産資本の生産力を高める機能を有する社会的間接資本としてとらえる考え方、②生活に不可欠な財であるが、共同消費性、非排除性等の財の性格から、市場機構によって十分な供給を期待し得ないような財(公共財)としてとらえる考え方、③事業主体に着目し、公共主体によって整備される財としてとらえる考え方とがある²が、主な社会資本としては、交通・通信施設、住宅・生活環境施設、厚生福祉施設、教育訓練施設、国土保全施設及び農林漁業施設が該当³する。

² 内閣府政策統括官(経済社会システム担当)「日本の社会資本2022」(令和5年3月)

³ 総務省行政評価局「社会資本の維持管理及び更新に関する行政評価・監視 結果報告書」(平成24年2月)

その中でも、情報通信利用環境が整っていないことが原因で DX が進められず、「社会資本」が本来提供すべきサービスを提供できないような場合には、その情報通信利用環境の整備・更改については、国の支援を検討すべきである。

図 2-12 : 社会資本の概要

社会資本の考え方		主な社会資本	
①直接生産力のある生産資本に対するものとして、間接的に生産資本の生産力を高める機能を有する社会的間接資本としてとらえる考え方		区分	種類
②生活に不可欠な財であるが、共同消費性、非排除性等の財の性格から、市場機構によって十分な供給を期待し得ないような財(公共財)としてとらえる考え方		1. 交通・通信施設	道路 港湾 空港
③事業主体に着目し、公共主体によって整備される財としてとらえる考え方		2. 住宅・生活環境施設	住宅 水道 下水道 廃棄物処理施設 都市公園
		3. 厚生福祉施設	公営住宅 上水道・水道用水供給事業(管路) 管さよ ごみ処理施設
		4. 教育訓練施設	医療施設 社会福祉施設 介護保険施設 学校
		5. 国土保全施設	老人福祉施設等 介護老人福祉施設等 小・中・高校等 公民館、図書館等 公民館、図書館等 体育館等
		6. 農林漁業施設	治山施設 治水施設 海岸保全施設 農業施設 林業施設 漁業施設
			治山ダム 堰、水門、揚水機場、排水機場等 堤防、護岸等 農道(舗装) 国有林林道 漁港

出所) 内閣府政策統括官(経済社会システム担当)「日本の社会資本2022」(令和5年3月)

出所) 総務省行政評価局「社会資本の維持管理及び更新に関する行政評価・監視結果報告書」(平成24年2月)

【出典】第6回懇談会 資料6-1

② 非居住地域を中心とした地域産業等を支える情報通信利用環境の整備

中山間地等の非居住地域においても、農業、環境等の産業分野や防災、交通等の公共分野など、様々な用途で情報通信の利用ニーズが存在している。他方で、前述のとおり、非居住地域においては、通信キャリアのサービスエリア外である等の情報通信利用環境の課題があり、通信キャリアのネットワークを補完するプライベートネットワーク(自営網)を利用用途に合わせて整備することが求められる。

地域産業や公共サービスのDXが進められないことで、地域の産業振興や社会課題の解決に支障が生じるおそれがあることを踏まえ、非居住地域においても利用用途に応じた情報通信利用環境の整備を支援すべきである。

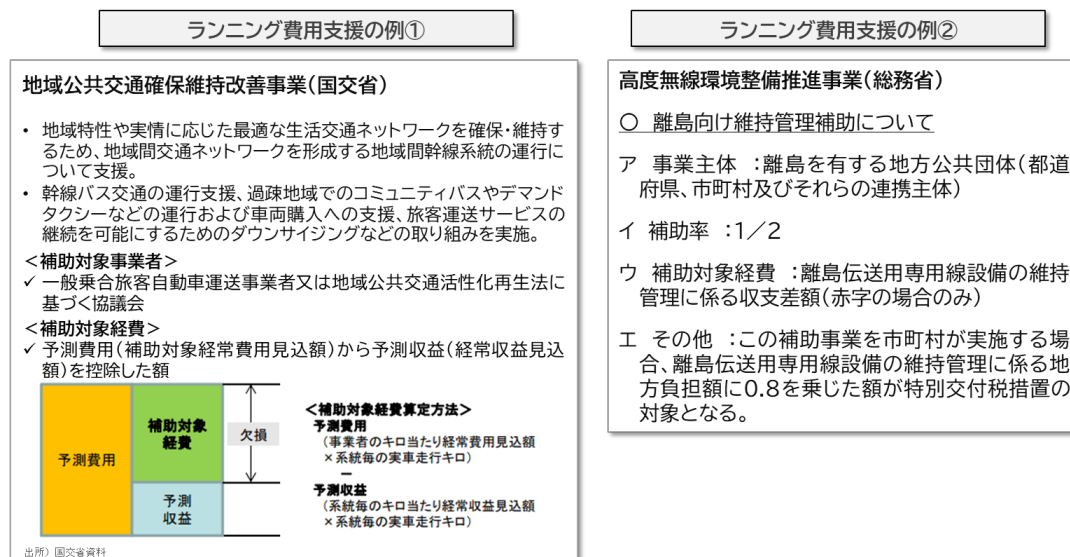
なお、情報通信利用環境の効率的・合理的な維持管理の観点から、整備される情報通信利用環境はひとつの用途のみで活用するのではなく、複数の用途で共同利用するなど、多面的に活用していくことが重要である。その際には、情報通信利用環境を機能(レイヤー)で分解し、共同利用可能な機能のみを共有することも有効と考えられる。その際には、地域ニーズ・課題解決を起点として、最適な組み合わせを選択できるようにすべきである。

③ 情報通信利用環境維持のための官民の役割分担

社会機能の維持に不可欠な社会資本等であっても、ランニング費用を措置できる見込みがないために、デジタル基盤の整備・更改に踏み切れない事例がある。このため、そのデジタル基盤が整備・更改されないために、社会資本が本来提供すべきサービスを提供できないような場合には、当該デジタル基盤のランニング費用について、国が一定期間支援することも検討すべきである。

なお、ランニング費用に対する支援策の例としては、地域公共交通確保維持改善事業(国土交通省)や高度無線環境整備推進事業(総務省)があるところ、このような事例の考え方も参照すべきである。

図 2-13 : ランニング費用の支援例

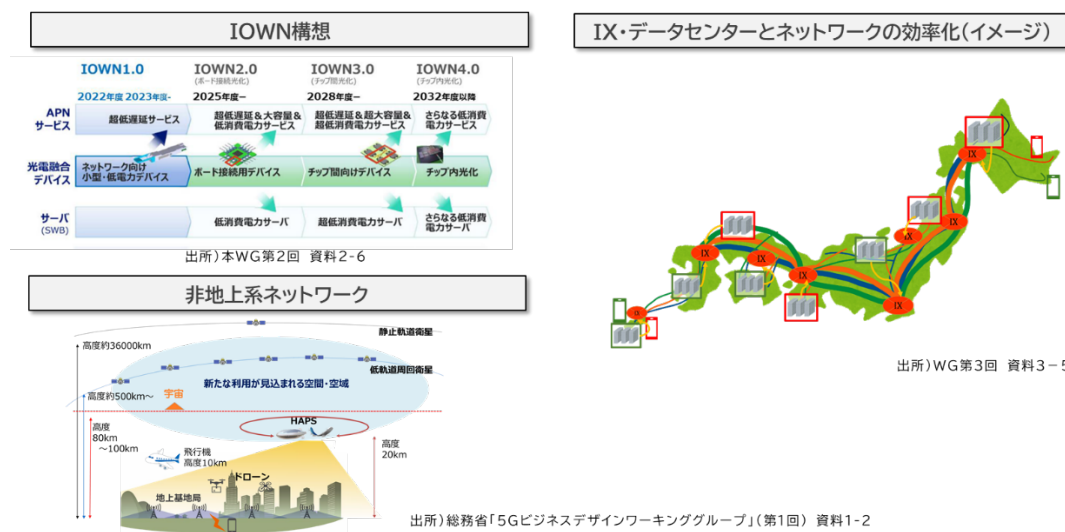


【出典】 第6回懇談会 資料6-1

(2) 新たな通信技術等の活用策の検討

低遅延、大容量及び低消費電力を実現するオール光ネットワークや、山岳部や離島等の条件不利地域で安定したインターネット環境の構築が可能となるHAPS等非地上系ネットワーク(NTN)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ある。

図 2-14 : 新しい通信技術の概要

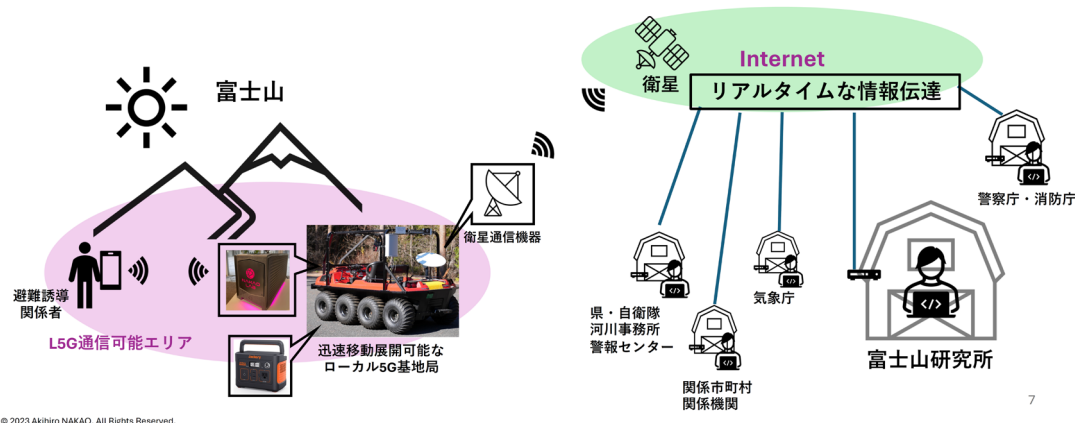


【出典】 第6回懇談会 資料6-1

図 2-15 : 新しい通信技術の実証事例(衛星インターネット)

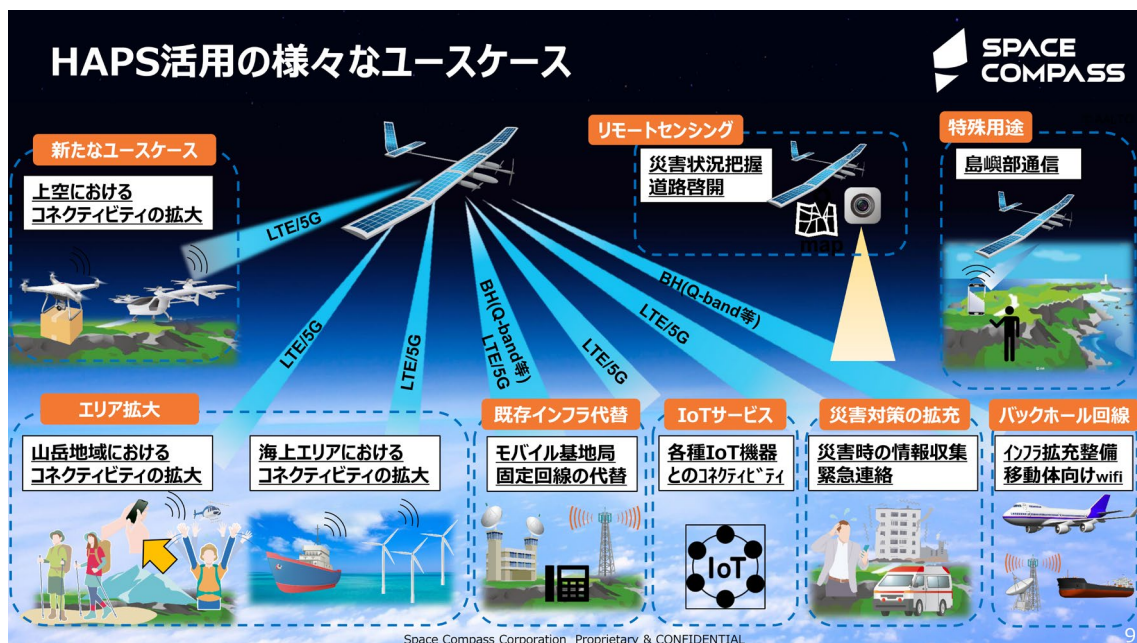
迅速移動展開可能なローカル5Gと衛星通信を利用した富士山におけるリアルタイム情報伝達システム

- 富士山の斜面を走行可能なバギーにシステムを実装し、迅速移動展開可能な通信インフラを実現
- 被災時における、ローカル5Gの広域通信を活かした救出活動、避難誘導に繋げる仕組みの確立



【出典】 第2回懇談会 資料2-3

図 2-16 : 新しい通信技術(HAPS)活用のユースケース例



【出典】 総務省「デジタルビジネス拡大に向けた電波政策懇談会」(第3回) 資料3-7

第3章 デジタル技術を活用した地域課題解決や産業振興の在り方

1. 論点

本検討項目では、次の4つの論点に基づき、検討を行った。

(1) 地域の産業振興に資するデジタル技術の実装・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技術が必要であり、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。

(2) 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技術は、どのように維持・発展されるべきか。

(3) 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。
- ・自走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。

(4) 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。

2. 現状・課題

(1) 社会機能の維持・発展のためのDXの必要性(再掲)

我が国のインターネットトラフィックは、直近のデータでは年間に約2割増加している。今後のトラフィック需要は、2020年比で2030年には約18倍、2040年までには309倍まで爆発的に増加するとのシナリオもある。さらに、その利用用途についても、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なると見込まれて

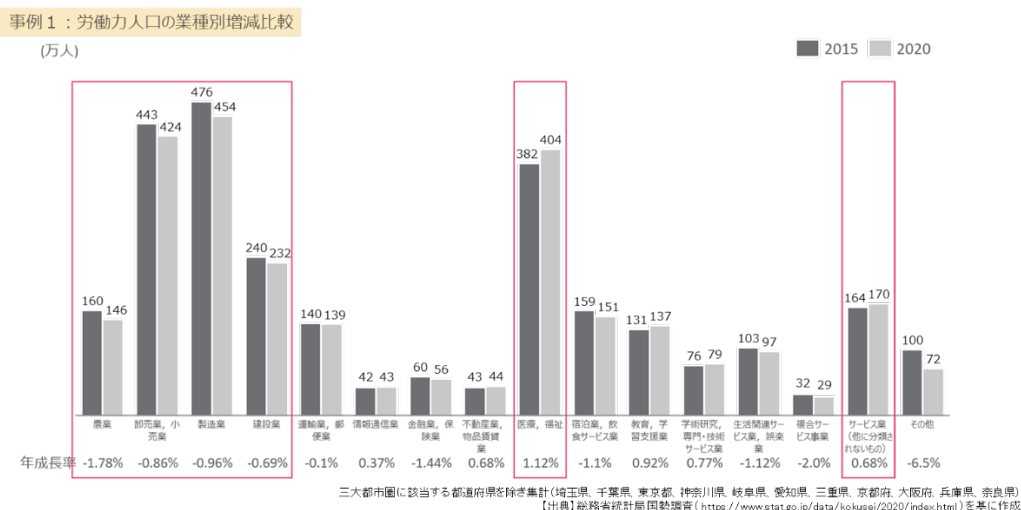
いる。このように、Society5.0 を支える社会インフラとして、情報通信インフラの重要性はますます増大するものと考えられる。

(2) 地域産業の維持・発展に不可欠なDXによる労働生産性の向上

地域産業の中核を成す農業、卸売業・小売業、製造業、建設業といった業種で、労働力人口の減少が顕著に見られる。他方で、医療・福祉、サービス業といった業種では労働力人口が増加しており、地域ニーズの高まりが見て取れる。

DX が労働生産性向上に与える影響は大きく、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・合理化が不可欠である。

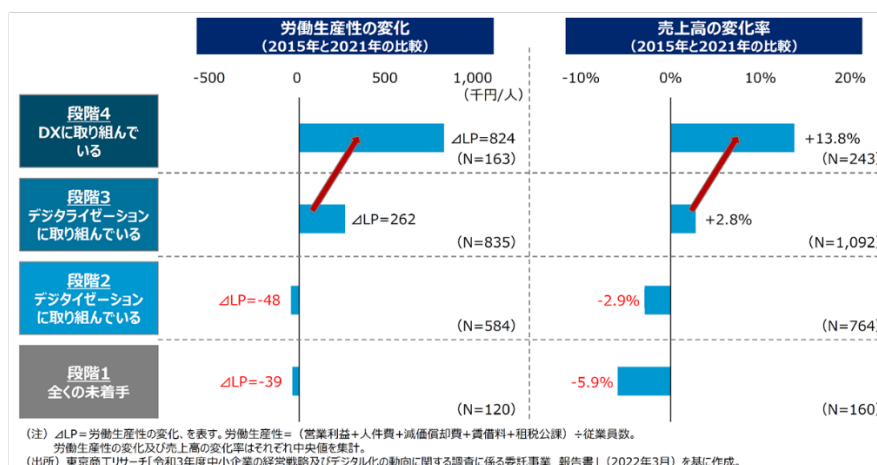
図 3-1 : 労働力人口の業種別増減比較



【出典】 第1回懇談会 参考資料3

図 3-2 : デジタル化と労働生産性の関係

事例 2 : デジタル化と労働生産性の関係



【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)

【出典】経済産業省 第1回「支援機関を通じた中堅・中小企業等のDXの在り方に関する検討会」資料4

(3) 先進的ソリューションの特徴からみるAI等先端技術の活用と利用用途に応じた通信技術適用の重要性

各地域のDX事例を分析していくと、先進的ソリューションを実現するデジタル技術には、大きく①単にシステムと端末とを繋ぐだけではなくAIやデジタルツインといった先端技術が活用されている、②各産業の利用用途に応じて異なる通信技術が活用されている、という特徴が見られた。

例えば、北海道岩見沢市のスマート農業の事例では、生育状況等の映像・画像等データから収穫予測等を分析する際にはAI分析基盤が活用されているほか、複数台の自動走行トラクターの遠隔監視・制御には超高速・超低遅延なローカル5Gを活用し、センサーを使ったビニールハウスの管理や監視カメラの映像伝送等には地域BWAを活用するなど、通信ネットワークの使い分けがされている。

このように、今後、地域課題の解決に資する先進的ソリューションを実現するためには、AI等の先端技術の活用が不可欠になると見込まれるとともに、その利用用途に適した通信技術を適用することが重要になると考えられる。

図 3-3 : 先進的ソリューションを実現するデジタル技術の特徴

防災	<p>京都府 避難誘導アプリ</p> <ul style="list-style-type: none"> 被災状況や人流などのデジタルツインによる災害シミュレーションと連携して、避難経路をリアルタイムに提案するアプリを開発し、同アプリを用いた避難訓練を実施 	<p>山梨県 富士山での災害対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 富士山での災害対策・減災活用を想定し、キャリア網が利用しにくい場所でも高速通信ができるよう、ローカル5Gと衛星インターネット(Starlink)を接続して利用する映像伝送実験を実施
モビリティ	<p>群馬県前橋市 MaaS事業</p> <ul style="list-style-type: none"> タクシー利用料補助サービス「マイタク」では、サービスの利用データを事務所や市役所と連携 自動運転事業では、走行エリアの拡大に当たって、キャリア網が届いていないエリアをカバーするために自営網の整備も検討 	漁業
農業	<p>北海道岩見沢市 スマート農業</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数台の自動走行トラクターを安全に遠隔監視・制御するため、超高速・超低遅延なローカル5G等を活用 センサーを使ったビニールハウスの管理、直売所、監視カメラ等では、広範囲をカバーできる地域BWAを活用 AI分析基盤を活用し、生育状況等の映像・画像等データから、収穫予測等の分析を実施 	<p>富山県射水市 海上ブイ</p> <ul style="list-style-type: none"> 海上のブイに据え付けられた風向・水温センサーの情報を、通信速度はそれほど早くないものの広範囲をカバーできるLPWAで伝送



出所) WG 第2回・第3回発表資料及び各団体ホームページ

【出典】 第6回懇談会 資料6-1

(4)「実証」から「実装」への壁の存在

プロジェクトの社会実装を進めるためには、単に技術実証を実施して終わるのではなく、どのように社会課題の解決に寄与できるのかという観点からの有効性の検証が重要であり、そのためには、技術の活用に関する社会科学的な知見や実験的な手法による分析が有効である。しかし、過去の実証事業をフォローアップすると、実証が目的化してしまい、事後的な検証も行われず、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する。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、実装に至るまでには相応の期間を要するものなど、データを用いた分析結果等も踏まえ、そのプロジェクトの特性に応じた支援を行うことが必要である。なお、実装を強く求めすぎることによって挑戦的な取組が妨げられることの無いよう、プロジェクトの特性を適切に把握することも重要である。

(5) 地域におけるデータの活用・連携を巡る現状

地域におけるデータの活用・連携を巡っては、地域内の様々な領域から多様なデータを取得し、適切な分析や効果測定を行うことで、最適なサービスを創出することが期待されている。こうした期待を背景として、地域内でデータの共有・連携を行うためのシステム基盤は一定程度導入・普及が進んできた。しかしながら、地域内の様々な

主体が保有するデータを連携させ、これに基づく詳細な分析や検証を経て、住民からのニーズがあるサービスを創出するためには、多大な時間や労力を要することから、システム基盤の導入・普及は現時点では限定的である。

また、分野間・広域での活用は防災など一部の領域に留まるなど、期待されるようなデータ活用の水準に至る例は必ずしも多くない。例えば医療分野では健診結果等を活用することで医療サービスの高度化に繋がる等、パーソナルデータの活用が期待される一方、個人情報の利活用を巡る住民の不安感等から、必ずしもパーソナルデータを活用したサービスの創出が進んでいない。令和3年の個人情報保護法改正を受け、国・民間・地方の個人情報保護制度が統合されたが、地方公共団体における情報セキュリティポリシーの改正や個人データの取扱いに関する安全管理規程の整備が不十分であるといった指摘があるほか、取得したデータや所持したデータが誰に帰属し、そのデータをどこまで当初の目的と違った形で活用できるかを判断できる人や組織がないといった課題もある。

これに加えて、例えば、オープンソースであっても、各サービスに対応するモジュールやアプリとの連携するための開発が必要なほか、接続インターフェイスやデータの変換等を含め、技術面やコスト面の課題もある。

(6) デジタル技術の導入例・効果に関する情報不足

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である。しかしながら、多様な地域課題が存在する中で、必ずしも横展開は順調に進展していない。

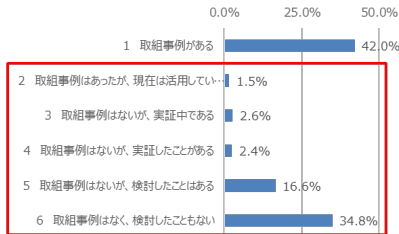
総務省が地方公共団体向けに実施したアンケート調査結果によると、約半数が地域課題の解決のためにデジタル技術の導入に取り組んだ事例はないと回答している。また、デジタル技術の導入を検討する際の課題について、経費、人材、体制に次いで、約3割の担当者は他地域におけるデジタル技術の導入例・効果に関する情報の不足を挙げている。

図 3-4 デジタル技術の導入に関する地方公共団体向けアンケート調査結果

事例：デジタル技術の導入に関するアンケート調査の結果

<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>

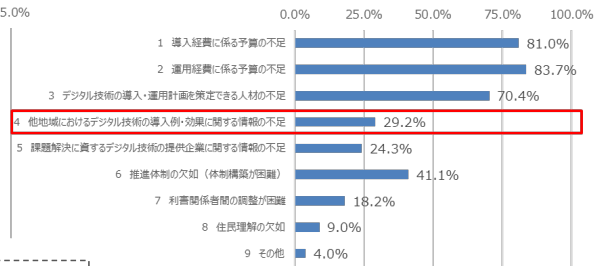
約半数の地方公共団体においてデジタル技術導入の**事例がない**



【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%)

<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



【出典】 総務省「地域におけるデジタル技術の導入・活用等調査」を基に作成

3. 対応の方向性

(1) 地域の産業振興や社会課題解決に向けたデジタル技術の活用

① 先進的ソリューションの実現に不可欠なAI等先端技術の活用

先進的ソリューションを実現するためには、単にシステムと端末とを繋ぐだけではなく、データ連携や AI 等の先端技術を取り込んでいく必要がある。特に、AI・メタバース・デジタルツイン・XR、サイバーフィジカルシステム(CPS)等の先端技術は、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 において不可欠な技術になると考えられるが、どのような課題解決にどのように適用可能か、そのユースケースがまだ蓄積されていない。

このため、このような先端技術の活用モデルの検証・確立を推進することによって、社会課題の解決に資する先進的ソリューションの社会実装を促進すべきである。

図 3-5 : AI 等先端技術の活用事例

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、病害虫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。

デジタルツイン（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。

CPS（ユースケース例：モビリティ、スマートシティへの活用）

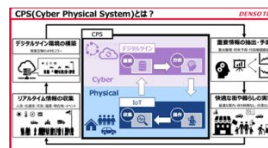
- ✓ 街中のサイネージやカメラ等を制御することができる車載可能なエッジコンピュータを開発。
- ✓ 車両データを、他サービスのデータと連携させ、AIを使って解析し、処理データを企業や公共施設等に提供され、スマートシティの実現に貢献。



出所) 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」



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)



出所) デンソーデン「m-CPSTM」

【出典】 第6回懇談会 資料6-1

② 利用用途に応じた通信技術等の最適な組み合わせの検証・類型化

地域ニーズ・課題解決を起点とした利用用途に応じて、最適な通信技術等の組み合わせは異なる。例えば、高精細映像のリアルタイム送信が必要なユースケースではローカル5Gのような超高速通信が求められる一方で、センサー情報のような低容量データを継続的に収集するようなユースケースではLPWAのような低消費電力・長距離通信が適している場合もある。このように、利用用途に応じて、必要な通信技術等を適切に選択することが重要である。特にAIや自動運転のような先端技術を活用するユースケースではその活用モデルが未確立であることから、社会実装の促進のためには、利用用途に応じた通信技術等の最適な組み合わせを類型化し、提示することが有効と考えられる。

このため、ソリューションの構成要素を協調領域と競争領域とに区別した上で、協調領域において利用用途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と考えられる。なお、その際には、デジタル技術の進化の速さを踏まえ、古いモデルが残り続けることがないように、更新方法も含め検討する必要がある。また、地域特性等に応じた情報通信利用環境モデルの実証が進められている自動運転など、モデルが整理された分野においては、その最適な環境が早期に整備されるよう支援すべきである。

図 3-6： 利用用途に応じた通信技術の組み合わせの例



出所) WG 第2回発表資料

【出典】第2回 WG 資料 2-2

③ 地域での共同利用の促進

近年の優良事例の中には、地域の ICT 事業者や地方公共団体等が中心となり、地域共通のデジタル基盤となる ICT サービスを提供する事例が見られる。例えば、射水では ICT ブイで得られたデータを漁協所属の地元漁師で共有・共同利用する取組が行われているほか、高知県では県と JA で地元農家が共同利用できるクラウドシステムを提供しており、それぞれ成果を上げている。

単独ではデジタル技術の導入が困難な中小企業でも容易にデジタル技術を活用できるようにするためには、このような取組も参考に、デジタル技術の地域での共同利用を促進することが有効である。

なお、地域の多様なステークホルダーが持ち寄るデータの共同利用については、(4)で詳述する。

図 3-7 : 地域での共同利用の例

ICTブイ(スマート漁業) 漁業 ※NTT西日本/ NTTドコモとの協業

解決しようとしている課題

現在のモニタリングシステムが令和3年度で提供終了(約10年前に設置したものが老朽化。更新せず)
しかし漁師さんにとっては、漁場の環境データは出漁判断に非常に重要。

ICTブイ実物



風向・風速計
ELTRES端末
漁向・流速
水温・水深

ポイント

- ① 既存のものよりも安価に
- ② 風向・風速も追加
- ③ データ更新頻度を短縮
- ④ スマホアプリ対応
- ⑤ 沖でのICTブイの活用は全国的にも珍しい

地元テレビ局のニュースで放映されました



新湊漁協所属の地元漁師さん
約**120**名が利用

定置網漁だけでなく「白えび」漁、
「ホタルイカ」漁など、
多くの魚種の漁に利用

【出典】 第4回懇談会 資料4-4

④ 地域のICT事業者の参画の促進

近年シェアを伸ばしている ICT サービスの中には、地域の ICT 事業者の取組が他地域への横展開に成功した事例も散見される。例えば、福岡市で創業した介護事業者向けサービスは 400 以上の自治体で採用されるに至ったほか、富山県と三重県の CATV 事業者が開発したダッシュボードは全国約 30 局の CATV 事業者で実装に至っている。横展開に成功した要因は様々であるものの、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できることもひとつの要因と考えられる。

地域産業の振興という観点からも地域の ICT 事業者の活躍は重要であり、地域課題の正しい理解とプロジェクトの自走化の担い手として、地域の ICT 事業者の参画を後押しすべきである。

図 3-8 : 地域の ICT 事業者の取組①

地域のICT事業者が横展開に成功している事例① (ウエルモ：福岡県福岡市)



【出典】 第4回懇談会 資料4-5

図 3-9 : 地域の ICT 事業者の取組②

地域のICT事業者が横展開に成功している事例② (射水ケーブルネットワーク：富山県射水市)

私たちの経験を全国のケーブル局にヨコ展開

本件は無線利活用委員会 IoTビジネススクチームのスピニアウト企画です。
強制・奨励するものではありません。
選択肢の一つとして捉えて頂ければ幸いです。

本件を企画するに至った経緯

1. 全国の色々なところからお問合せを頂くが、
明確な回答をしておげられなかった歯がゆさ
2. IoTに取り組もうと思った時、立ち足かかる壁は大体同じ
センサー選定 プラットフォーム構築 ダッシュボード構築 施工方法
3. どうせやるなら、ケーブル局が利益が上がる形にしたい
4. 全国のケーブル局がIoTに取り組むようになって、当社自身も参考にしたい



【出典】 第4回懇談会 資料4-4

(2) 支援すべき重点分野(ユースケース)

地域社会の抱える課題が多岐に渡ることを踏まえれば、優先的に支援すべき分野

を特定することも重要である。例えば、デジタル行財政改革において「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」とされている趣旨を踏まえれば、政府全体として、①マクロ課題が顕在化し DX の地域ニーズが高い、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優先的に、支援すべきであると考えられる。

この基準に照らした場合、「防災」「モビリティ」「地場産業の振興」に資するユースケースは、支援対象としてとりわけ有力と考えられる。その他、「健康・医療・介護」等の準公共分野についても、国民生活に密接に関連し、地域経済を支える上で重要な分野であるため、継続的に状況を注視し、必要な対応策について検討を深めるべきである。

図 3-10 : 支援すべき重点分野の例

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"> ・ 気候変動による自然災害リスクの高まり ・ 南海トラフ等大規模震災のリスク ➢ 災害影響や復興長期化による社会的・経済的損失 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	<p>例:道路の被災状況確認※</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アプリ ➢ 監視ツール ・ ミドル ➢ AI ・ NW ➢ ローカル5G ・ デバイス ➢ スマホ
モビリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人口減少・過疎化による利用減 ・ 高齢化による運転手不足 ➢ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 移動経路含み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 	<p>例:遠隔型自動運転バス※</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アプリ ➢ 監視ツール ・ ミドル ➢ データ連携 ・ NW ➢ ローカル5G ・ デバイス ➢ バス
地場産業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人口減少や高齢化による担い手不足 ・ オーバーツーリズム等のインバウンド対策 ➢ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 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 	<p>例:農作物盗難防止センサ※</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アプリ ➢ 異常検知アプリ ・ ミドル ➢ データ連携 ・ NW ➢ LPWA ・ デバイス ➢ 人感センサ
健康・医療・介護 等 準公共分野	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 継続的に状況を注視し、必要な対応策について検討を深めるべき 		

※ 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」を参考に作成

【出典】第6回懇談会 資料6-1

(3)プロジェクトを自走させるための管理の在り方

① ステージゲート管理の強化

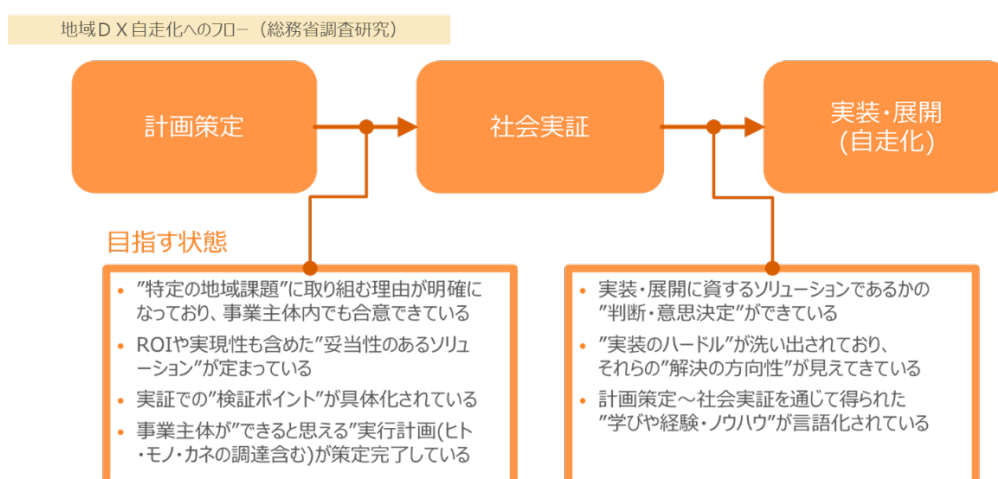
地域社会DXを推進する上では、実証のみを切り出して捉えるのではなく、実装や展開といった自走化の段階へと続くようにプロジェクトを管理することが重要である。総務省の令和4年度調査研究でプロジェクトの自走化へのフローを分析したところ、「計画策定」「社会実証」「実装・展開」といったステージ毎に達成すべきポイントがあることが分かった。例えば、「計画策定」から「社会実証」へとステージが移行する際には「“特定の地域課題”に取り組む理由が明確になっており、事業主体内でも合意できている」こと等が目指すべき状態として挙げられ、「社会実証」から「実装・展開(自走化)」へとステージが移行する際には「実装・展開に資するソリューションであるかの“判断・

意思決定”ができてい」こと等が目指すべき状態として挙げられる。

プロジェクトの自走化までのフローを段階に応じた「ステージ」(計画策定、社会実証、実装・展開など)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である「ステージゲート方式」の考え方も参考に、ステージごとにプロジェクトの振り返りを見直しを行えるようにすることが有効である。例えば、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期「バーチャルエコノミー拡大に向けた基盤技術・ルールの整備__社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」では、「技術開発」「事業」「制度」「社会的受容性」「人材」の5つの視点それぞれで成熟度レベルを設定し、プロジェクトのステージゲート管理を行っており、このような事例も参考になる。

特に、実証事業を通じて、当初想定した目標が必ずしも達成できなかった場合であっても、その要因の分析・評価結果を当該実証事業の成果物として位置付けた上で、それに基づく振り返り等を行い、得られた知見を蓄積・共有・公開していくべきである。

図 3-11 : 地域 DX 自走化へのフロー



【出典】総務省「-地域 DX の実現へ-9つの好事例と成功の秘訣」より作成

② 事業性の検証・分析

これまでの地域社会DXに関する実証事業では、技術的な観点からの検証・分析が中心であった。しかし、民間で新規事業を企画する際には、目的や解くべき課題等の事業の「魅力」、技術・規制・運用面の実現性や競争環境等の事業の「実現可能性」に加え、推進体制やビジネスモデル等の「事業性」も検討の視点に入れることが一般的である。このような考え方も参考に、提供価値だけではなく顧客価値も重視し、社会実

証においても「事業性」の観点からプロジェクトを検証・分析することが重要である。

また、プロジェクトの収益化に向けては、地域のアセットを有効活用することに加え、ひとつの取組のみで収益を上げるのではなく、コアとなる事業を中心として収益化のポイントを増やしていくことも重要である。

図 3-12 : 民間の新規事業企画における持つべき視点の例



【出典】IDEO Human Centered Design Toolkit を基に作成

(4) データの活用・連携による地域社会の活性化

① データの活用・連携による分野横断的な課題解決

地域社会が抱える様々な課題に対して、多様なステークホルダーが持ち寄るデータを活用・連携させることで、地域にとって有益なサービスやアプリケーションが創出され、より適切な解決策を打ち出すことができると考えられる。特に、分野横断的な課題こそ、様々なデータを蓄積・連携させたうえ、分析に基づく適切な対策を打ち出すことで、より効果を発現させることが期待される。例えば、岡崎市では、センサーやカメラなども活用しながら、イベントにおける人流データや天候データ、市の保有するオープンデータなどを集約・連携させる機能を設け、観光や商店の活性化、渋滞緩和や警備計画の見直しなどを通じて、中心市街地の賑わい創出を進めている。

こうしたデータの活用・連携による地域社会の活性化には、周辺領域における相乗効果を念頭に、ユースケースや地域課題を起点として、最適な通信ネットワークやセンサー等を組み合わせるほか、地域社会により、デジタル化の進展度合いや取組みは異なり、例えば、事業の構想、体制構築、データ収集、データ連携・活用など、様々な段階に応じて、必要な要素を段階的に支援していくことが有効である。

② パーソナルデータの安全・安心な利活用

データ活用・連携を進めていく上では、安全・安心なデータ流通の仕組みを構築することも不可欠である。特にパーソナルデータについては、前述のとおり、健康・医療サービスの高度化をはじめ、様々な住民サービスの向上に資することが期待される。このため、パーソナルデータの更なる利活用を図るべく、個人データの取扱いに関する安全管理規程等において、例えば、データ利用の適切性をチェックする諮問体制や利用者個人のコントローラビリティを確保する機能など、パーソナルデータの利活用に関する住民の不安感を解消するための仕組みを整えることが重要である。こうした仕組みの検討に当たっては、実効的なコントローラビリティを高めてパーソナルデータの流通・活用を促進することを目的とした「情報信託機能の認定に係る指針」を参照することも有効であると考えられる。

③ 自走化に向けたステークホルダー間連携やアジャイル開発を可能とするプロセス

データを活用して広域で多様なサービスを地域社会で実装・自走させていくには、様々なステークホルダーが連携・協力しながら、地域課題に応じたサービスを見直し、振り返り、実装していく仕組みが重要である。

例えば、豊岡市では、市が掲げるビジョンに基づき、市や民間基金が中心となって設立された任意団体、シビックテック、金融機関など様々なステークホルダーが協働しながら、ICTやデータを活用することで、Well-Beingの向上を図るコミュニティを構築し、交通・福祉・防災等の分野を中心に様々なプロジェクトを進められている。その中では、地域のデータが如何に作成、流通、活用されていくか、データ連携基盤を中心に様々なアプリケーションを含め、誰が運用し、サービスを作っていくか解像度を高めた上で、課題の特定、解決策のプロトタイプの実行、振り返りを繰り返すことで、合意形成、サービス実装につなげていくことに重点が置かれている。

このように、自走化可能なモデルケース創出のためには、ステークホルダーとの連携や伴走支援を受けながら、地域課題に応じて地域データを組み合わせてアジャイルにアプリケーションを検討しては、見直すといったプロセスを経ることが有効である。

④ データを活用したサービスの創出を支えるデジタル基盤

こうした地域社会の課題を解決するサービスの創出を下支えするには、ユースケースや取り扱うデータに応じて、より効率的・効果的にデジタル基盤を構築・活用することが求められる。

データ連携基盤については、現在、政府全体として、活用領域に応じて、都道府県における共同利用を促進しているところ、これを前提とした上で、ユースケースに応じて、拡張性を担保しつつ、プラットフォームのスタートが可能な仕組みとすることで、徐々にサービスやユースケースの拡大を促していくことが有効であると考えられ

る。

また、関係省庁とも連携しながら、インターフェイス等における標準化領域の拡大やアプリケーションのモデル化等を図ることでサービスの使い込みが進む仕組みづくりにも留意すべきである。

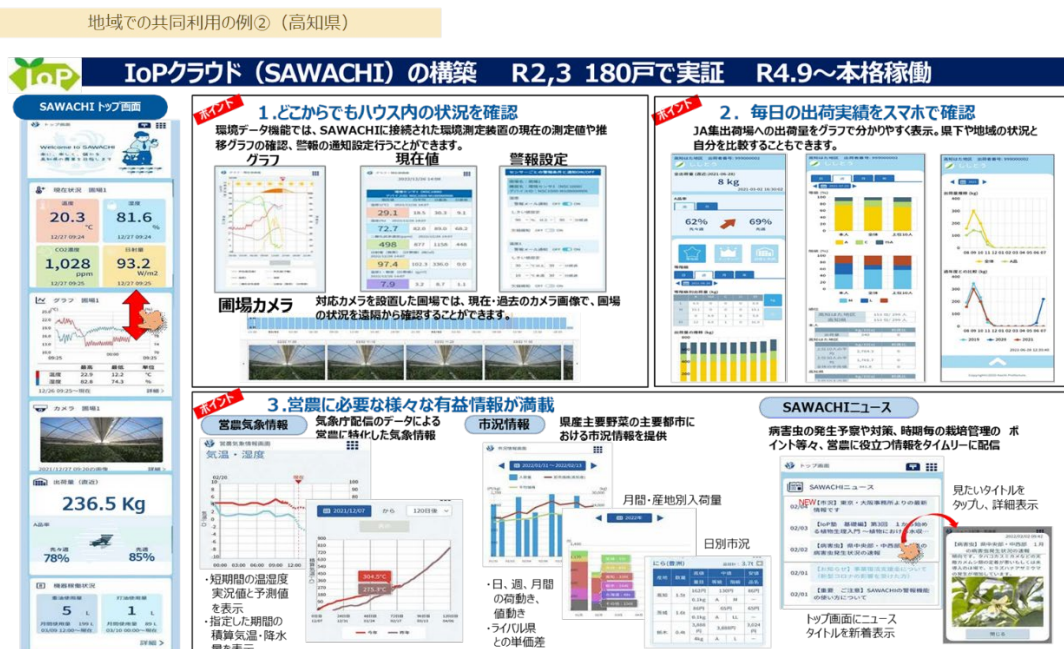
(5) 地域の先進事例の他地域への普及方策

① SaaS型サービスモデルの促進

前述の事例分析を踏まえると、地域の ICT 事業者が社会実装や他地域への横展開に成功している事例の多くは、SaaS 型のサービスモデルであることが分かる。これは、SaaS はオンプレミスで個別にシステムを開発・整備・運営していくよりも低コストでサービス展開することが可能であり、大手事業者と比較して営業力に劣る地域の ICT 事業者にとっては、横展開を図りやすいサービスモデルであることもその一因であると考えられる。

このため、SaaS 型サービスモデルの実証を支援するなど、サービスの横展開を見据え、SaaS 型サービスモデルを促進すべきである。

図 3-13 : SaaS 型サービスモデルの例




【出典】第4回懇談会 資料4-2

② 情報発信の強化

地域の先進事例の他地域への普及のため、各自治体の事業担当部局が地域社会のデジタル化に係る事業を検討・実施する際に参考となるような事例を掲載した「地域社会のデジタル化に係る参考事例集」の公表や、好事例の成功要因を分析した「9つの好事例と成功の秘訣」の公開、地方公共団体等の担当者向けのセミナーの開催など、従前より優良事例等の情報発信は行われてきたところだが、前述のとおり多くの地方公共団体の担当者が情報不足を感じているという実態がある。このような実態を踏まえ、これまでの実証事業等の成果を整理した上で、失敗事例の共有等も含め、担当者のニーズに沿った情報を適切な発信できるよう、情報発信を強化するとともに、その取組を随時見直していくべきである。

図 3-14 : 総務省におけるこれまでの情報発信の例①
「地域社会のデジタル化に係る参考事例集」掲載例


 人口：1万人未満

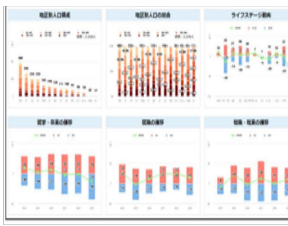
01 町に関する様々なデータを一元管理し、見える化【島根県海士町】

事業の概要

- 海士町では、令和3年8月に「**海士町版RESAS**」をリリースした。
- 地区別人口の割合や転出転入者の推移及び要因など、**地域に関する情報に焦点を絞ることにより、町の情報を深掘りし、分かりやすく視覚化された情報に誰でもアクセスすることができる。**
- 町は今後、「海士町RESAS」を活用し、**地域経済や地域活動の活性化のための取組をより効果的、戦略的に行うとともに、官民連携による政策立案や事業検証、改善活動等を推進することとしている。**


※ RESAS（地域経済分析システム）とは、官民のビックデータ（産業構造・人口動態等）を集約、可視化し提供するシステムであり、内閣官房（まち・ひと・しごと創生本部）が自治体や地域活性化に関心のある者向けに提供しているもの。





【参考情報】 人口：0.2万人（令和5年1月1日現在）
 関連URL：<https://amaresas.town.amashimane.jp/>（海士町RESAS）


もっと知りたい！ 担当者にインタビュー



取組の経緯・きっかけを教えてください。


（総務省）

島民や現場の方にとって、少子高齢化や人口減少、教育や産業、福祉面などでの課題は、感覚ではわかってはなかなか実感できないもの。デジタル技術を活用しながら海士町という単位ではなく、集落や事業所単位でデータを可視化することで、より自分事として捉えられるシステムを目指して開発に取り組みました。



導入又は実証時において、国又は都道府県の支援制度（人的支援や技術提供、補助金等）を活用しましたか？

「海士町版RESAS」の事業化に当たっては、内閣府の地方創生推進交付金（令和2年度から3年間）を活用し、システム開発と普及、活用促進などを進めました。



事業の近況を教えてください。

町内の介護福祉施設では、この海士町版RESASの活用により、事業所における介護業務の可視化を行うことで問題を具体化することができ、その後のICT技術を取り入れた介護職員業務の効率化・高度化の実証実験にも繋がるなど、地域や現場での改善活動に役立っています。

★担当：海士町 人づくり特命担当★


令和3年度事業費 41,500千円
 （うち、地方創生推進交付金（内閣府） 41,500千円）

15

【出典】総務省「地域社会のデジタル化に係る参考事例集」[第 3.0 版]

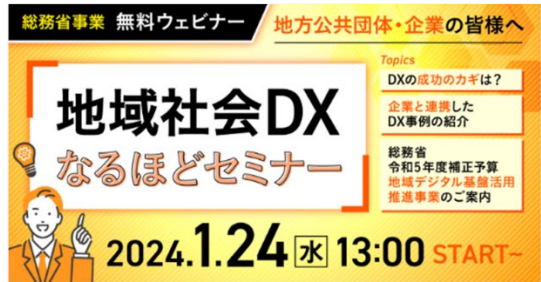
図 3-15 : 総務省におけるこれまでの情報発信の例②

1. 好事例の成功要因を分析して公開



- ✓ 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



- ✓ 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

【出典】第7回懇談会 資料7-1

第4章 地域のデジタル化を支えるデジタル人材の育成・定着の方法

1. 論点

本検討項目では、次の3つの論点に基づき、検討を行った。

(1) 地域社会DXに求められる人材像

- ・地域社会 DX を推進する人材にはどのような能力が求められるのか。DX の推進とサイバーセキュリティ対策の両立が必要ではないか。
- ・求められる人材像に沿った人材をどのように育成すべきか。

(2) 限られたデジタル人材の有効な活用策

- ・すべての地域で DX について十分な知見・経験を有するデジタル人材を配置することは困難であるとの認識の下、限られたデジタル人材をどのようにすれば有効活用できるか。

(3) デジタル人材が地域に定着するための受け皿づくりの在り方

- ・テレワークの活用など地域の大学や企業等と連携して取り組めることはないか。

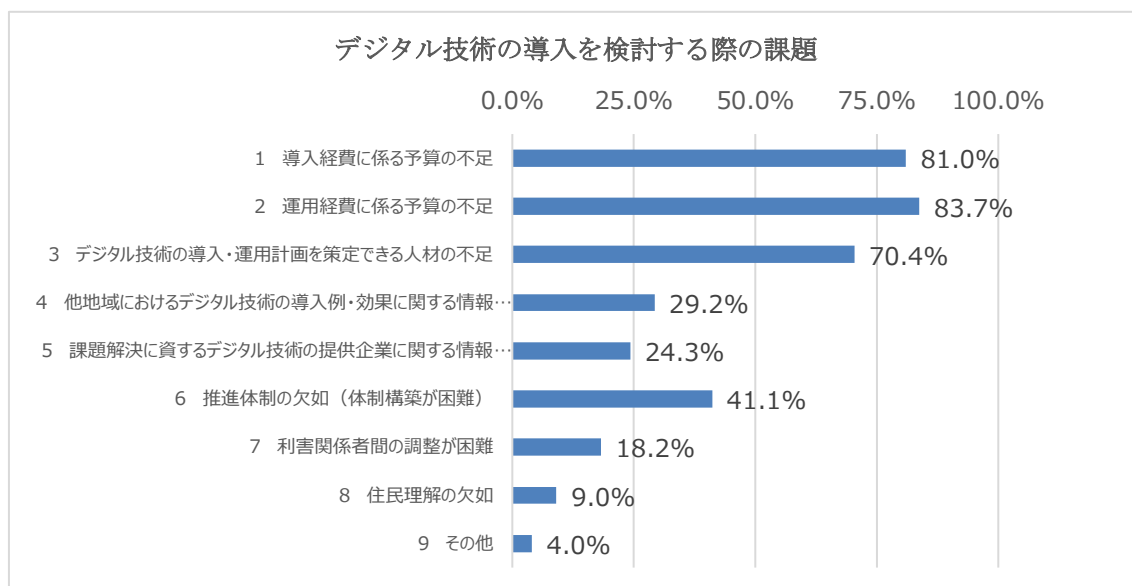
2. 現状・課題

全国津々浦々で地域のデジタル化を進めていく上では、社会変容の先駆的な原動力となり得るDXを自治体の行政改革や地域社会の課題解決に取り込むことが必要であり、その担い手となるデジタル人材が不可欠である。

地域社会DXを進める上では、その担い手となるデジタル人材が不可欠であるところ、地域社会においてデジタル人材が不足していることが、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の一つと考えられる。

総務省が都道府県・市区町村の情報通信部局を対象として行った「地域におけるデジタル技術の導入・活用状況等調査」においては、7割を超える団体がデジタル技術の導入を検討する際の課題として「デジタル技術の導入・運用計画を策定できる人材の不足」を挙げており、デジタル人材の地域への供給が不足している。

図 4-1 : デジタル技術の導入を検討する際の課題
(地方公共団体向けアンケート結果)



【出典】総務省「地域におけるデジタル技術の導入・活用等調査」を基に作成

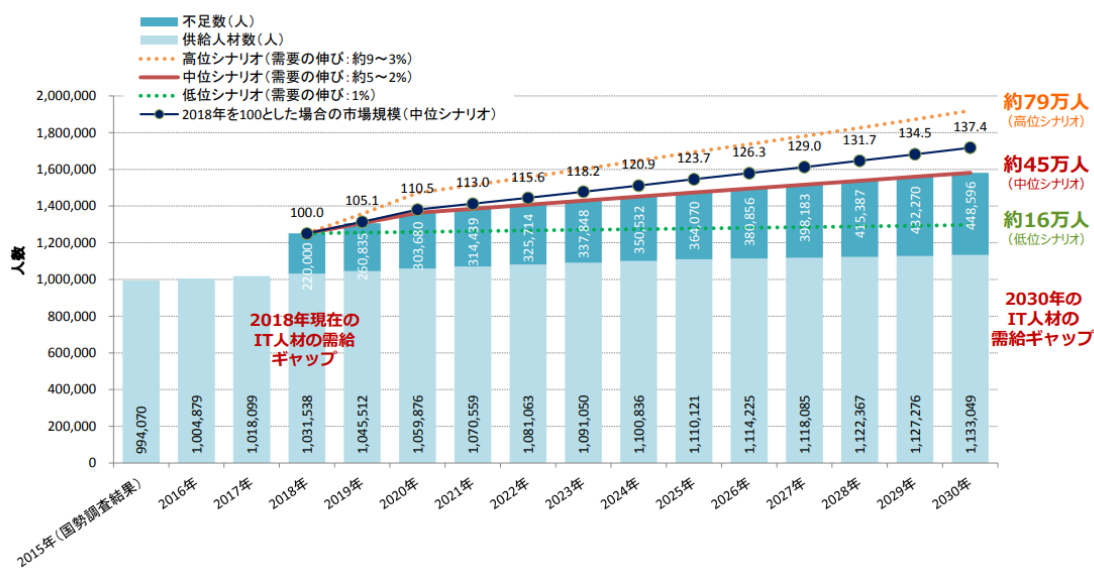
① 人材の不足・偏在

デジタル分野の専門知識を有する人材は総数が不足しており、例えば、経済産業省が実施した調査によると、今後需要の増加スピードが供給の増加スピードを上回ることにより、中位シナリオにおいても 2030 年には約 45 万人の人材不足が見込まれている。

また、こうした人材は都市部への集中が指摘されており、都道府県別に人材の所在をプロットした場合、現状では約 60%が東京圏に集中していることがわかる。

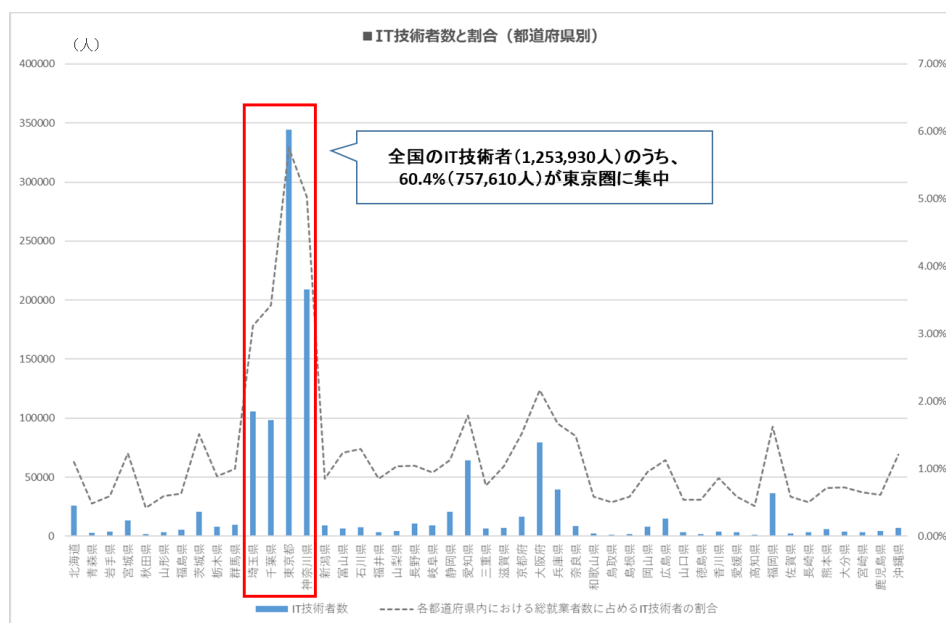
このようにデジタル人材が絶対数として不足していることに加え、その人材が一部地域に集中していることにより、地域社会への人材の供給が十分に行われていないことが地域社会DXを進める上での課題の一つとなっている。

図 4-2 : デジタル人材の需給ギャップ



【出典】 経済産業省委託事業-IT人材供給に関する調査-調査報告書

図 4-3 : デジタル人材の偏在状況



資料: 総務省「国勢調査」(令和2年)により作成。
 IT技術者=職業(小分類)における「システムコンサルタント・設計者」及び「ソフトウェア作成者」及び「その他の情報処理・通信技術者」の数を合算。
 就業者総数=15歳以上就業者数

【出典】第3回懇談会 資料3-1

② 地域社会DXに求められる人材像が不明確

地域社会におけるデジタル人材の不足が指摘される一方、「デジタル人材」と言った場合に、地域社会においてDXを進めていく上で、具体的にどのような能力を有し、どのような役割が期待される人材を指すのか、あるいはどのような組織においてそういった人材が不足しているのかといった観点からの詳細な分析は十分になされてこなかった。このため、地域社会に求められている人材をミスマッチなく供給し、限られたデジタル人材を地域社会に適切に確保していく観点からは、求められる人材像についてその期待される役割や能力等を具体化することが必要である。

求められる人材像の具体化に当たっては、地域社会DXを推進するプロセスの各段階において、どのような能力が必要とされるかに着目して整理することが考えられる。一般的に、地域社会DXを推進する上では、「地域課題の特定」「ソリューションの開発」「ソリューションの運用」等のプロセスを経ることが想定されるが、例えばソリューションの開発者と運用者では求められる能力が異なると考えられる。

このため、地域社会DXに求められる人材像を特定する上では、まずはDXが推進されるプロセスを細分化し、各段階に関与する人材がどのような立場から、どのような貢献を求められているかの観点から分析を行うことで、各人材に必要なスキルを特定し、当該人材がどういう組織において求められるかを検討することが考えられる。

③ 地域社会におけるデジタル人材確保の考え方

これまで地域社会DXに求められる人材像が明確でなかったことに起因して、求められる人材像の類型ごとに、どのような方法で人材確保を進めていくのかといった考え方についても必ずしも明らかではなく、検討が必要である。特に日本全体で官民を問わずデジタル人材が不足し、中でも小規模な市町村では自治体を含めた地域社会のステークホルダーにおいて人材の確保が難しい傾向がある中で、全国どこであっても効果的かつ効率的に、デジタル人材を確保できるようにする観点から考え方を整理する必要がある。デジタル人材の確保方法としては、具体的には、地域における人材育成により人材を確保する方法や、地域の外から人材を流入させる人材シェアリング等により必要な人材を確保する方法が考えられるところ、各人材に求められるスキルに応じて、育成に要する期間や条件に適合する既存人材の多寡等が異なることを踏まえれば、最適な人材確保策は求められる人材によっても異なると考えられる。こうした観点から、地域社会DXに求められる人材像の具体化に合わせて、各人材をどのように確保することがよいかとの考え方についても明確化することが必要である。

その際、特に地域社会DXの実現に求められる全ての人材を地域で育成することは少なくとも短期では現実的ではないと考えられるところ、主に地域において育成すべき人材と主に人材シェアリング等によって対応すべき人材の区別を明確にすることが重要である。

④ デジタル人材の育成方法が不明確

地域社会DXを推進する上では、自治体の職員のみならず、組織の枠を超えて様々なステークホルダーの連携が必要である。こうした観点からは、地域の地場企業の職員等、地域の事情を熟知し、多様なステークホルダーと連携できる人材に対し、一定のデジタルスキルを付与した上で、地域社会 DX を主導する役割を担ってもらうことが有効と考えられる。

こうした人材は、地域事情に精通していることが重要であることから、地域における人材育成の視点がますます重要になるが、人材育成には一定の期間を要することや、地域社会でデジタル人材を育成する際に有効な手法が必ずしも確立していないことを踏まえれば、まずはこうした人材に求められるスキルを明確化するとともに、育成手法についても検討することが必要である。

⑤ 既存デジタル人材の有効な活用策が不明確

地域社会DXに求められる人材について、例えば、市町村単位の地域社会で人材を確保・育成する取組には限界があり、地域による育成に依らない人材については、他の地域社会との間でシェアリングを行う視点がますます重要になっている。このため、地域社会のニーズを踏まえて、また、求められる人材の役割や特徴に応じて、必要な人材を適切にマッチングするための環境を整理することが望ましい。

また、総務省が実施している地域への人材シェアリングスキームのうち、DXの推進を主な目的とするものとしては、自治体を対象とする「外部人材リスト」及び自治体等からの求めに応じてICTの知見、ノウハウ等を有する専門家を派遣する「地域情報化アドバイザー」があるが、これらの制度についても課題が指摘されている。

(外部人材リスト)

総務省では、自治体DXの推進に当たって、外部から人材を供給する場合に当該人材が備えておくべきスキル・経験を類型化した「自治体 DX 推進のための外部人材スキル標準」を策定している。「外部人材リスト」は当該スキル標準に基づいて公募・選定された人材を一覧化し、自治体に提供することで当該自治体における外部人材の任用を目指すものである。

今般、「外部人材リスト」の取り寄せを行った自治体を対象に実施したアンケートに基づき選定した8自治体にヒアリング調査を実施したところ、次の課題が指摘された。

図 4-4 : 外部人材リストの主な課題

課題	主な意見
① 欲しい人材が登録されていない	・アドバイスが得意な人材が多く、事業推進力のある人材が少ない印象を受けている。具体的に事業推進力を活かせる分野が記載されているとよい。
② 登録者数が少ない	・外部人材リストでは 20 人ほど登録されていた認識だが、絶対的な母数が足りない。 ・登録者数が多く選択肢がある状態が望ましい。やり方によってはオンラインで業務を実施できることもあるので多くの人材が登録されていると使いやすくなるのではないかと。
③ 常勤/地方で勤務可能な人材が少ない	・外部人材リストにある人材はそれぞれ魅力的な要素があったが、常勤の可否や勤務地などの勤務条件が合わず採用に至らなかった。
④ 外部人材の活動実績等が不明	・登録者情報シートに活動実績を列挙しているが、文面以上の内容が分からない。活動実績で具体的に果たした役割・貢献の内容等を記載して欲しい。
⑤ 他団体との兼任状況が不明	・実際に DX アドバイザーの人材との日程調整に苦労した経験したため、外部人材の稼働可能時間の情報があればよい。他の団体との兼任状況が分かるとよりよい。
⑥ 求める報酬が不明	・求める報酬や現状の報酬水準があると任用を検討するうえで参考になるのではないかと。
⑦ 登録者の評価に関する情報が欲しい	・登録された外部デジタル人材が保有するスキル及びスキルに対する評価情報があるとよい。

【出典】第7回懇談会 資料7-1

(地域情報化アドバイザー)

地域情報化アドバイザーは、デジタル技術を地域の課題解決に活用する取組に対して、自治体等からの求めに応じて、ICT の知見、ノウハウを有する専門家を派遣し、助言・提言・情報提供等を行う制度である。

派遣対象は ICT を用いて地域課題の解決を目指す取組を行っている地方公共団体及び地方公共団体または総合通信局等からの推薦を受けた NPO 法人、大学、商工会議所等となっているが、具体的な課題や対応策は各産業等により異なることもあり、

地域社会DXを推進する観点からは、これらに加え、個別の地場企業への派遣を望む声も寄せられている。また、地域情報化アドバイザーの派遣実績を分析したところ、本来期待されている、ICT を活用した地域社会づくりを行う個別プロジェクトの組成支援やフォローアップ等に活用される事例が乏しく、地域におけるDX機運醸成のための研修等の利用が太宗を占めている点も課題として指摘されている。

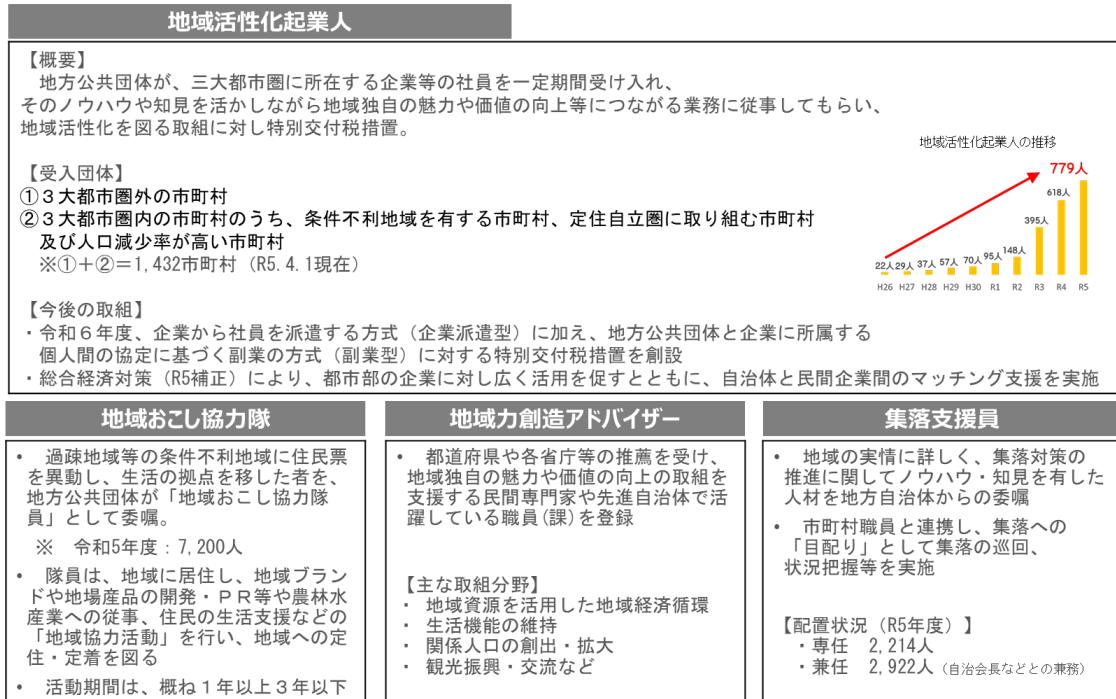
総務省では、上記のようなデジタル人材のシェアリングスキームの運用に加え、自治体に必要なデジタル人材の確保・育成については、地方財政措置を講じるとともに、専門アドバイザーの派遣や、自治大学校等の関係機関における研修の充実、地域社会DXを含む地域の活性化を目的とした各種人材派遣施策等にも取り組んでいる。地域社会DXを推進する上では、こうした取組とも連携しながら地域へ必要な人材を供給することが必要である。

図 4-5 : 地方財政措置によるデジタル人材確保支援

市町村におけるCIO補佐官等の任用等		都道府県による市町村支援のためのデジタル人材確保	
対象経費	<p>① 任用等経費</p> <p>市町村がCIO補佐官等として、外部人材の任用等を行うための経費として次に掲げるもの(※2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特別職非常勤職員として任用する場合 → 報酬等(期末手当を含む。) ・ 外部に業務委託する場合 → 委託料等 <p>② 募集経費</p> <p>市町村がCIO補佐官等として、外部人材の募集を行うための経費</p>	対象経費	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都道府県(連携中枢都市等含む)による市町村支援のためのデジタル人材の確保に要する任期付職員・非常勤職員等の人件費、民間事業者への委託費、募集経費等 ・ 上記の経費の一部につき市町村の負担金が生じる場合の当該負担金 <p><都道府県による市町村支援(イメージ)></p> <p>(職員として採用する場合)</p> <p>※県が事業者に人材の派遣を委託することも可能</p>
措置率・上限額	<p>0.7</p> <p>① 上限額なし</p> <p>② 上限70万円(対象経費100万円)</p>	措置率・上限額	<p>0.7</p> <p>人件費 上限1,400万円(対象経費2,000万円)</p> <p>募集経費 上限 70万円(対象経費 100万円)</p>
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和3~7年度まで ・ 令和6年度からCIO補佐官等の人数の対象上限を1人から3人に拡充 	備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和3~7年度まで ・ 人数に上限なし

【出典】第7回懇談会 資料7-1

図 4-6 : 地域への人材派遣施策等



【出典】第7回懇談会 資料7-1

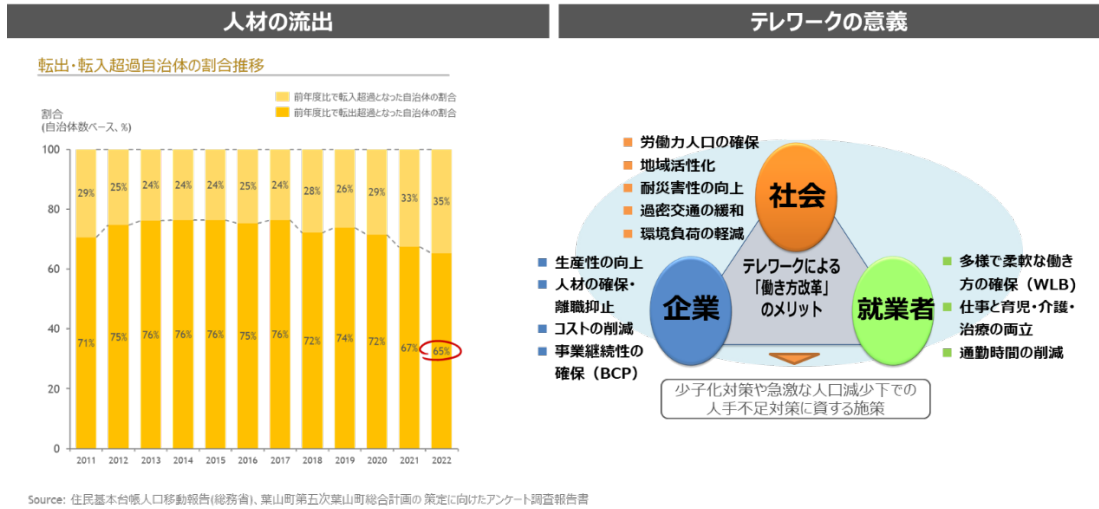
⑥ デジタル人材の地域への定着

地域社会DXの担い手であるデジタル人材を確保する前提として、地域に人材を定着させる取組も有効と考えられる。前年度比で転出超過となっている自治体は 2022年時点で6割を超えており、DX人材を含む人材の定着策を講じることは急務となっている。

この点、テレワークは、勤務地域の制限をなくすことにより、就業者が個人の事情等に応じて地元地域で働くことを可能にするとともに、企業に対しても求める人材を全国から幅広く募集・採用することを可能とする施策であり、こうした取り組みを含め、テレワークの普及・啓発を進めることで、デジタル人材を含む人材が地域に定着するための土壌を作ることができると考えられる。

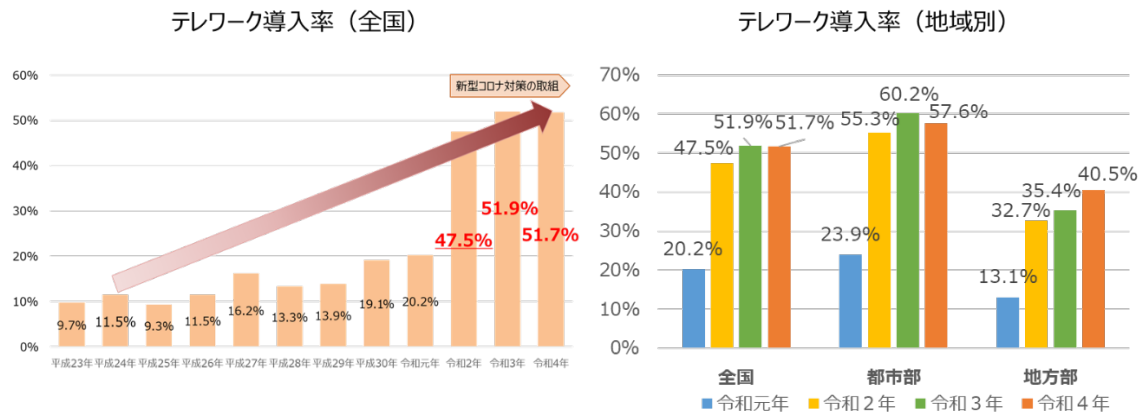
一方、テレワークについては、令和2年以降、新型コロナウイルス感染症の拡大に際して、その有用性が社会に認識され、多くの企業・団体等において活用されるようになったが、新型コロナウイルス感染症の5類感染症移行等に伴い、一部では入社回帰の傾向が見られ、現在、普及状況は都市部を中心に減少局面に転じている。今後、テレワークの普及・定着を促進する観点からは、デジタル人材の地域への定着策としてのテレワークの活用など、新たな有用性を提示し、広めていくことが必要と考えられる。

図 4-7 : 人材の流出とテレワークの意義



【出典】第7回懇談会 資料7-1

図 4-8 : テレワークの普及状況



【出典】総務省「令和4年度通信利用動向調査」

※調査対象: 常用雇用者規模 100人以上の企業<導入していると回答>

※「都市部」: 南関東、近畿、東海地域、「地方部」: 南関東、近畿、東海以外の地域

3. 対応の方向性

(1) 地域社会DX推進を目指す地域におけるデジタル人材確保に向けた考え方の整理

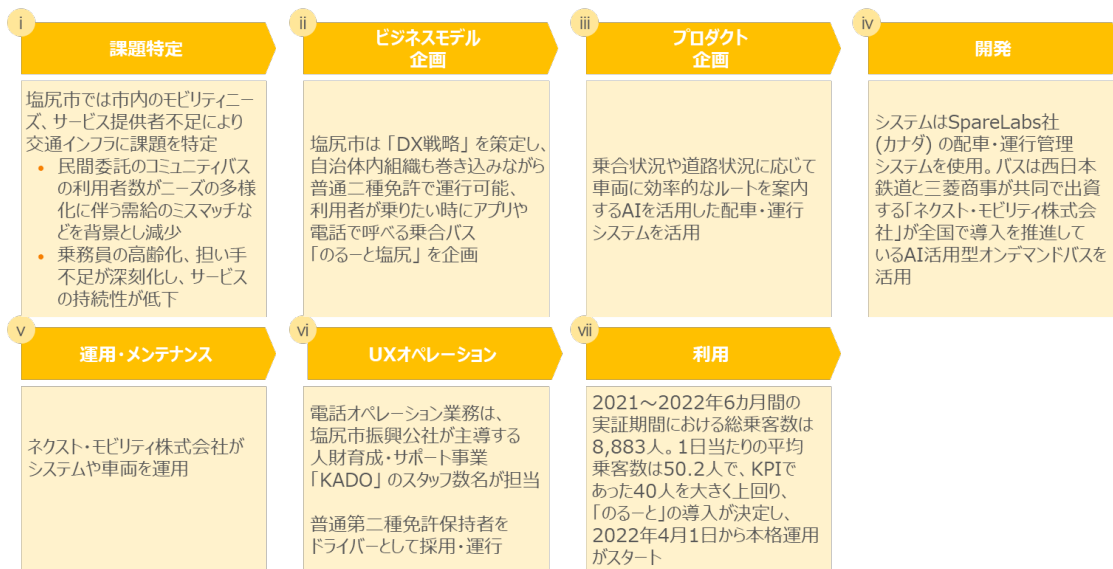
地域社会DXの推進を目指す地域におけるデジタル人材確保方策を検討する上では、まずは地域社会DXのプロセスを特定した上で、プロセスの各段階において求められるスキルや人材像を整理し、人材の特性に応じた人材確保の考え方を検討することが適当である。

① 地域社会DXプロセスの特定

地域社会DXが推進されるプロセスを特定する上では、過去の成功事例の分析を通じ、どのような段階を経てDXが実現されるかを一般化することが有効と考えられる。

例えば、長野県塩尻市においては民間委託バスのサービスが維持困難となることを受け、AIを活用したオンデマンドバスサービスが提供されているが、本事例では市内のモビリティニーズ分析等を通じて課題を特定し、開発は外部の人材から協力を得つつ、地域の人材で運用を実施しており、当初の想定を超える需要が獲得されている。

図 4-9 : 地域社会DXのプロセス



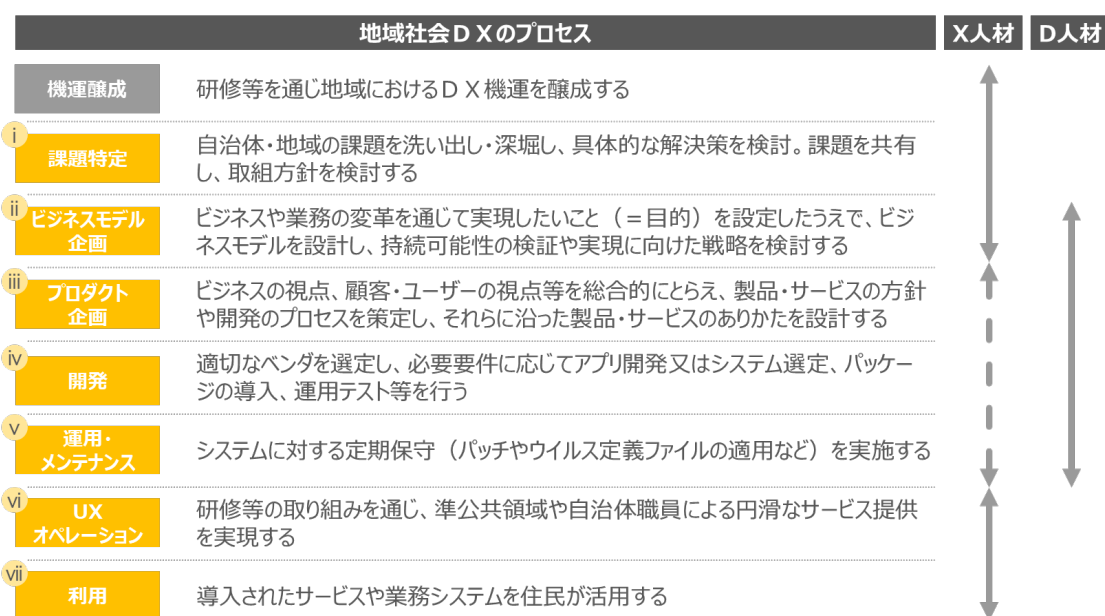
【出典】長野県塩尻市ののーと塩尻プレスリリースを基に作成

こうした成功事例における地域社会DXプロセスを一般化すると「機運醸成」「課題特定」「ビジネスモデル企画」「プロダクト企画」「開発」「運用・メンテナンス」「UXオペレ

ーション」「利用」といった段階に細分化することができる。

さらに、成功事例においてプロセスの各段階に関与している人材を分析すると、「デジタル人材」の求められる要素のうち、地域社会の変革を主導する「X人材」とデジタル技術に関する知見を有し、ソリューションの開発等を主導する「D人材」とに分類して、それぞれが関与すべき段階を検討することで、より精緻に求められる人材像を特定することが可能となる。例えば、地域社会DXの「機運醸成」や「課題特定」、「ビジネスモデル企画」、「UXオペレーション」等の段階は主にX人材が主導することが適当であるのに対し、「プロダクト企画」や「開発」「運用・メンテナンス」等の段階は主にD人材が主導することが適当であると考えられる。

図 4-10 : 各プロセス詳細と求められる人材像



【出典】第7回懇談会 資料7-1

② 各段階で求められるスキルの特定

上記で特定した地域社会DXの各段階において関与が求められる人材について、より具体化すると、例えば以下のような人材の関与が望ましいと考えられる。

図 4-11 : 各段階において求められる人材の例



【出典】第7回懇談会 資料7-1

こうした各人材にどのようなスキルが求められるかについては、引き続き事例分析を行いながら、例えば、経済産業省の定める「デジタルスキル標準(DSS)」なども参照しつつ特定することが適当と考えられる。その際、特に地域社会DXを推進する上では、特にX人材については構想・デザイン・マネジメント等に関するスキルが重要であるとの指摘や、高度なスキルを有したスペシャリストではなく、複数の分野に一定程度精通したジェネラリストが求められているとの指摘も踏まえ、地域社会DXを推進する上で、必要最低限のスキルは何かとの観点から分析を行うことが適当である。また、その際には、X人材とD人材とが分断されるのではなく、それぞれの専門性はあるつつも、DX双方にまたがる視野で議論ができる人材が必要との指摘にも留意する必要がある。

図 4-12 : デジタル人材に求められるスキルのマッピングの例

人材類型/ロール×スキルマッピング

各人材類型/ロールに必要なスキルの重要度を整理(サブカテゴリごとの重要度の最も高いものを記載)



重要度 a:高い実践力と専門性が必要 b:一定の実践力と専門性が必要 c:説明可能なレベルで理解が必要 d:位置づけや関連性の理解が必要 z:役割や状況に応じた実践力が必要	ビジネス アーキテクト			デザイナー			データ サイエンティスト			ソフトウェア エンジニア				サイバー セキュリティ			
	（新） ビジネスアーキテクト （新） IT事業開発	（現） ビジネスアーキテクト （現） IT事業開発	（現） ビジネスアーキテクト （現） IT事業開発	サ ー ビ ス デ ザ イ ナ ー	UX/UI デ ザ イ ナ ー	グ ラ フ ィ ッ ク デ ザ イ ナ ー	ス ト ラ ジ ィ ス ト デ ザ イ ナ ー	デ ー タ サイ エ ン ス デ ザ イ ナ ー	デ ー タ サイ エ ン ス デ ザ イ ナ ー	デ ー タ サイ エ ン ス デ ザ イ ナ ー	フ ロ ン ト エ ン ジ ニ ア	バ ッ ク エ ン ジ ニ ア	ク ラ ウ ド エ ン ジ ニ ア	エ ン ジ ニ ア	フ ォ ン シ ャ ル エ ン ジ ニ ア	マ ネ ジ ャ ー	サイ バ ー セ キ ユ リ ティ
戦略・マネジメント・システム	a	a	a	b	c	c	b	c	b	b	b	b	b	b	b	b	c
ビジネス変革	a	a	c	b	b	b	b	c	c	c	c	d	d	c	d	c	d
デザイン	b	b	c	a	a	a	b	b	c	b	c	c	c	c	c	c	d
データ活用	b	b	b	c	d	d	a	b	b	b	b	b	b	b	b	b	c
AI・データサイエンス	d	d	d	d	d	d	c	a	c	c	c	c	c	c	c	c	c
データエンジニアリング	d	d	d	d	d	d	c	c	a	c	b	b	b	c	c	c	c
テクノロジー	c	c	c	d	b	d	b	b	b	a	a	a	a	b	b	b	a
ソフトウェア開発	c	c	c	c	c	d	c	c	b	c	c	c	c	a	c	b	b
デジタルテクノロジー	c	c	c	c	c	d	c	c	b	c	c	c	c	a	c	b	b
セキュリティ	b	b	b	c	c	d	b	b	b	c	c	c	c	c	c	a	b
セキュリティマネジメント	d	d	d	d	d	d	d	d	b	b	b	a	b	b	b	b	a
セキュリティ技術	d	d	d	d	d	d	d	d	b	b	b	a	b	b	b	b	a
パーソナルスキル	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

【出典】第3回懇談会 資料3-2

また、地域社会DXの推進に当たっては、十分なセキュリティの確保が必要不可欠であることを踏まえれば、DXのいずれの段階に関与する人材であっても一定のセキュリティスキルが求められると考えることが適当である。

さらに、今後地域においてもクラウド移行が見込まれることを踏まえれば、クラウド化に向けたスキルについても求められると考えることが適当である。

③ デジタル人材確保に向けた考え方の整理

地域社会DXが推進されるプロセスや各段階において求められるスキルに基づき、必要となるデジタル人材を地域がどのように確保していくべきかについての考え方を整理することは、地域社会DXを目指す地域にとって有益である。考え方の整理に当たっては、地域事情に精通している必要があるか等の各人材に求められる要件や遠隔地からでも参画が可能であるか等の各人材に求められる地理的特性を踏まえて、人材を確保する上での考え方をガイドブックに整理し、地域に共有することが適当である。

例えば、「地域課題の特定」や「UXオペレーション」等の段階を主導するX人材については、地域事情や地域が抱える課題に精通していることが望ましいことや、「UXオペレーション」段階においては地域への常駐が望ましいことを踏まえれば、外部人材の短期的なシェアリングによって対応することは困難であり、地域における育成を通じて人材確保することが適当と考えられる。また、特に地域においてデジタル人材を育成する場合については、各個人が自身のキャリアデザインを展望できるようにする必

要があるとの指摘を踏まえ、地域においてキャリアパスイメージを明確化すべきである点に留意が必要である。

ただし、地域の「地域課題の特定」については、地域の事情に精通した者のみならず、様々な地域DXの実例に精通した外部の人材による課題抽出やファシリテーションも有効であるとの指摘もあることから、特に「地域課題の特定」は、地域において育成した者を軸としつつ、外部の人材による課題抽出やファシリテーションを組み合わせることで推進することが適当である。

また、「開発」等の段階を主導するD人材については、全国的にIT人材の絶対数が不足している現状に鑑みれば、中長期的には地域においても育成することが望ましいものの、ソリューションの開発等は遠隔地からでも対応可能であり、地理的制約を受けにくいことから、短期的には必要に応じて都道府県単位/全国単位で人材シェアリングをすることで対応することが適当である。

こうしたデジタル人材確保に向けた考え方や留意点については、ガイドブックに整理し地域へ展開することが考えられる。

(2) 地域社会へのデジタル人材の供給

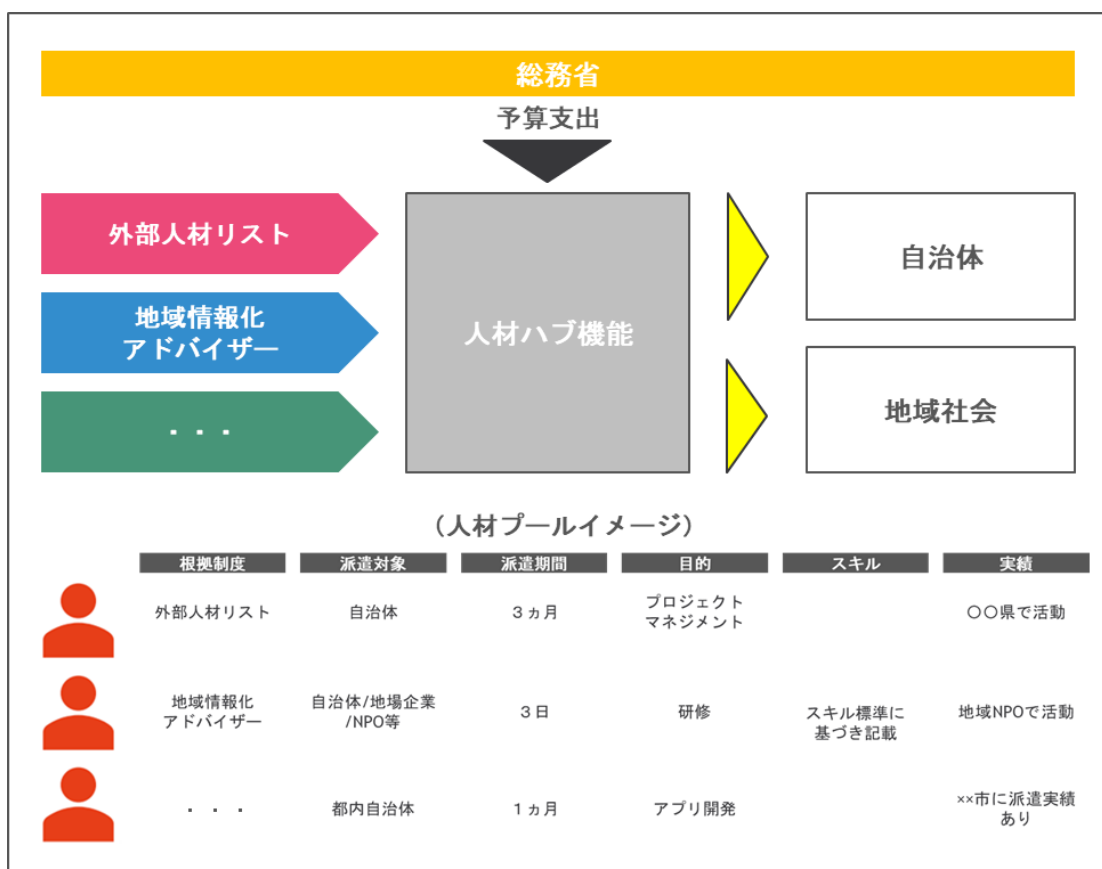
デジタル人材確保に向けた考え方の整理と並行して、現行のデジタル人材供給施策の見直し・強化を進めることが適当である。

具体的には、デジタル人材を供給する方法として、地域における人材育成を行う方法と都道府県単位/全国単位で人材をシェアリングする方法が考えられるところ、人材育成には一定の期間を要することを踏まえれば、短期的には既存人材のシェアリングを効率化するとともに、中長期的には人材育成の考え方を整理した上で地域における育成を進めることが適当である。

① 人材シェアリングスキームの見直し

自治体及び地域社会を対象とした人材シェアリングスキームとしては「外部人材リスト」や「地域情報化アドバイザー」などがあり、派遣対象、期間、目的等が異なることから、例えば、各人材スキームの役割や特徴を整理した上で、地域の求めに応じて人材のシェアリングを行う「人材のハブ機能」を果たす枠組を検討することが考えられる。

図 4-13 : デジタル人材ハブ機能のイメージ



【出典】第7回懇談会 資料7-1

その上で、「外部人材リスト」及び「地域情報化アドバイザー」等の個別施策については、現在寄せられている課題を踏まえ、見直しを行うことが適当である。

具体的には、「外部人材リスト」については、「登録者数が少ない」「登録人材の活動実績等が不明」「登録者の評価に関する情報が欲しい」との意見が多く寄せられたことを踏まえれば、例えば、募集期間の延長を通じた外部人材の量的拡大や、登録された人材について、デジタルスキル標準(DSS)への対応により、登録者の有するスキルが明らかとなるようするなどの質的改善を行うことが考えられる他、自治体DXと地域社会DXが連携して推進されるべきことを踏まえつつ、「外部人材リスト」に求められる役割を整理することも考えられるのではないかと。

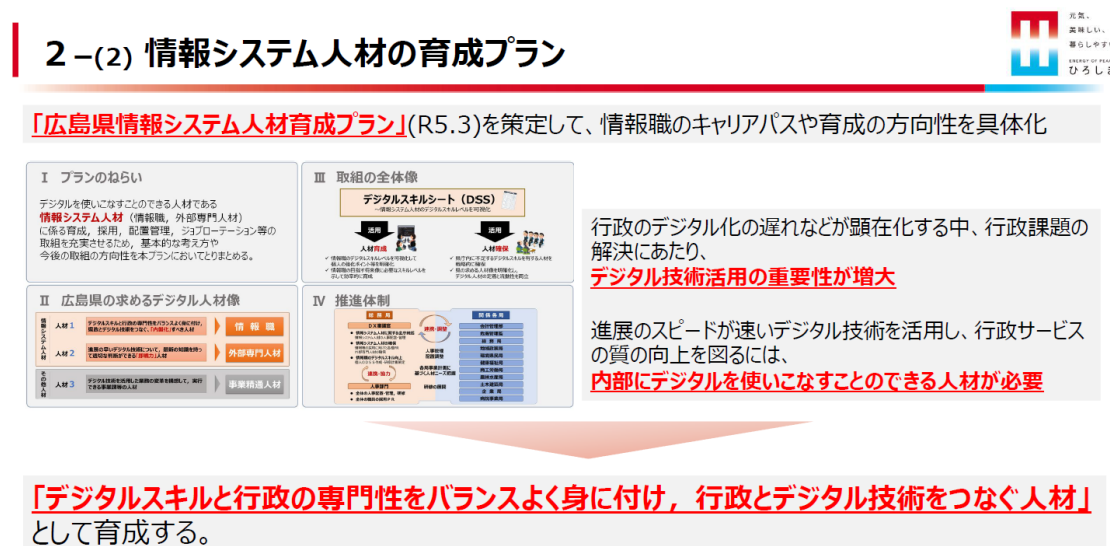
また、「地域情報化アドバイザー」については、個別の地場企業への派遣も有効であるとの指摘や、用途の太宗が研修等になっているとの指摘を踏まえれば、例えば、派遣対象の拡大や、業務の拡大などを行うことが考えられるのではないかと。

② 人材育成の考え方

「地域課題の特定」等を担う X 人材については、地域内で育成することも選択肢の一つであるところ、求められるスキルを地域の人材に付与するための方法論を整理することが必要と考えられる。その際、例えば、自治体においてデジタル人材育成に成功した事例を参照しながら、地場企業等を含む地域社会における人材育成用のプランやプログラムを検討することが考えられる。

人材育成について検討する上では、デジタル技術の進歩が早い点にも留意が必要であり、既に一定の知見を有している人材に対するリカレント教育についても並行して検討することが必要である。

図 4-14 : 広島県における人材育成施策



【出典】第3回懇談会 資料3-3

また、地域社会 DX を担う人材には一定のセキュリティスキルが求められることが指摘されており、サービスを提供する上での日頃からのセキュリティ上の課題を把握し対策を講じるためのスキルとともに、インシデント発生時の的確な対応が必要になることから、地域の関係者で情報を共有しセキュリティの知見やノウハウを共有する枠組みである地域 SECURITY の活動や、インシデント対応を行う CSIRT の能力向上を図る実践的なサイバー防御演習 CYDER といった人材育成の取組とも連携を図りながら、自治体をはじめとする地域全体のセキュリティスキルの底上げを図っていくことが適当と考えられる。

図 4-15 : セキュリティスキルの育成施策(CYDER)

CYDERのトレーニング内容

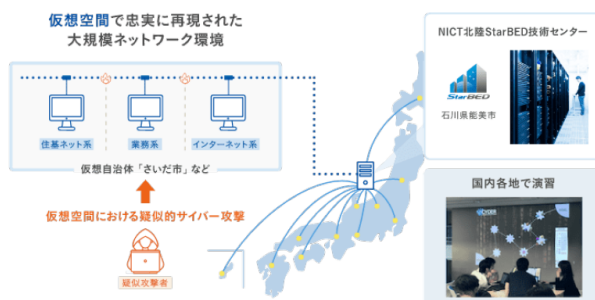


- ▶ 自治体等のネットワーク環境を仮想空間上に再現し、インシデントハンドリングをロールプレイ形式で体験
- ▶ 最近のサイバー攻撃事例分析に基づいた、リアリティある演習シナリオ
- ▶ 経験豊富な講師・チューターによるサポートや、受講者間のグループワークによる高い学習効果

演習シナリオの例

- **標的型攻撃**
職員が標的型メール（Emotet）を開き感染が拡大し、Web管理者の端末からWebが改ざんされる
- **踏み台攻撃**
リモートワーク端末を踏み台としてLGWAN内に侵入され、情報を窃取される
- **ランサムウェア攻撃**
乗っ取られた外部アカウントからのメールを職員が開き、そこを踏み台に組織内システムがランサムウェアに感染

演習舞台設定演習イメージ

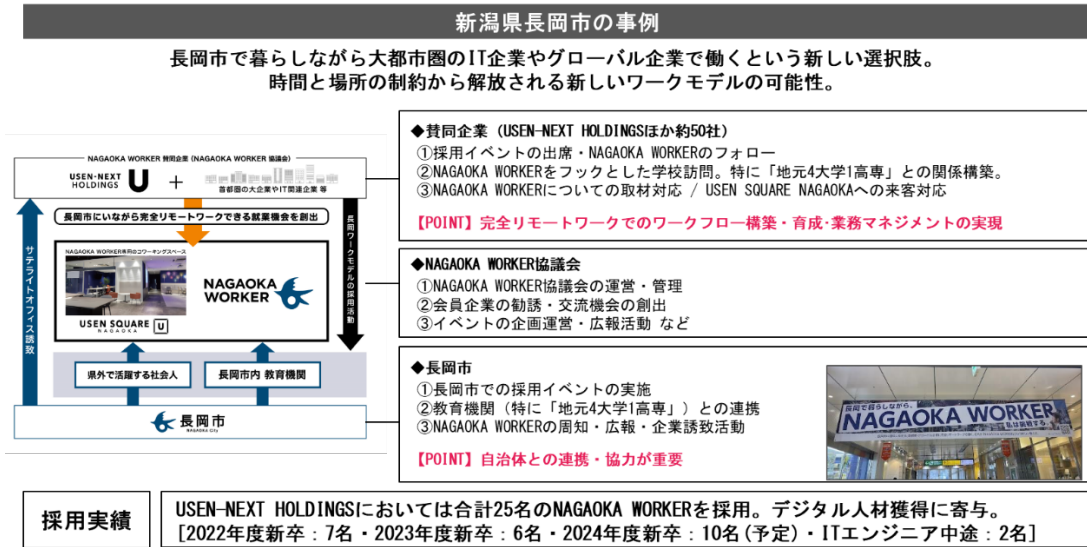


【出典】第6回懇談会 資料6-2

(3)人材の定着に向けた取組

地域のデジタル人材がテレワークを活用して大都市圏の企業に勤めることは、①大都市圏の企業にとってデジタル人材を確保することができる方策であるのみならず、②地域のデジタル人材にとっても時間や場所の制約なく、地元での勤務希望を叶えつつ、大都市圏の企業で働くことができる方策であることを踏まえれば、地域へのデジタル人材の定着・滞留策としてテレワークを活用することは有効である。例えば新潟県長岡市においては、地元の教育/研究機関等との連携や企業誘致を通じてテレワークを活用した新たなワークモデルを創出している。

図 4-16 : テレワークの活用による地域への人材定着策の例



【出典】第7回懇談会 資料7-1

このようにテレワークを活用した遠隔・地域就職の普及に向けて、先行事例の更なる創出や好取組事例の収集・表彰を行い、各地域や大都市圏の企業に対して発信していくとともに、全国的な取組の拡大を図るための普及促進の方策について更に検討を進めることが適当である。また、このような地域へのデジタル人材の定着策としてテレワークの活用を検討し、推進するにあたっては、進出する企業、自治体及び教育/研究機関等が互いに協力・連携することが有効であり、次章に示すような地域社会におけるDX推進体制の下、取組を進めることの検討が求められる。

第5章 地域社会DXの推進に向けた関係者の推進体制構築の在り方

1. 論点

本検討項目では、次の3つの論点に基づき、検討を行った。

(1) 地域社会DXの担い手となるキーパーソンの確保方策

- ・地域の実情をよく知るプレイヤーにはどのような主体があり、どのような主体がDXの中核となるべきか。
- ・キーパーソンとなるべき人材を巻き込んでいくためにはどうすれば良いか。

(2) 持続可能な推進体制の在り方

- ・民産学官金から、どのような地域のステークホルダーが参画すべきか。
- ・各主体が当事者意識を持ち、自律的に運営されるためには、どのような仕掛けが必要か。

(3) 推進体制構築のための支援の在り方

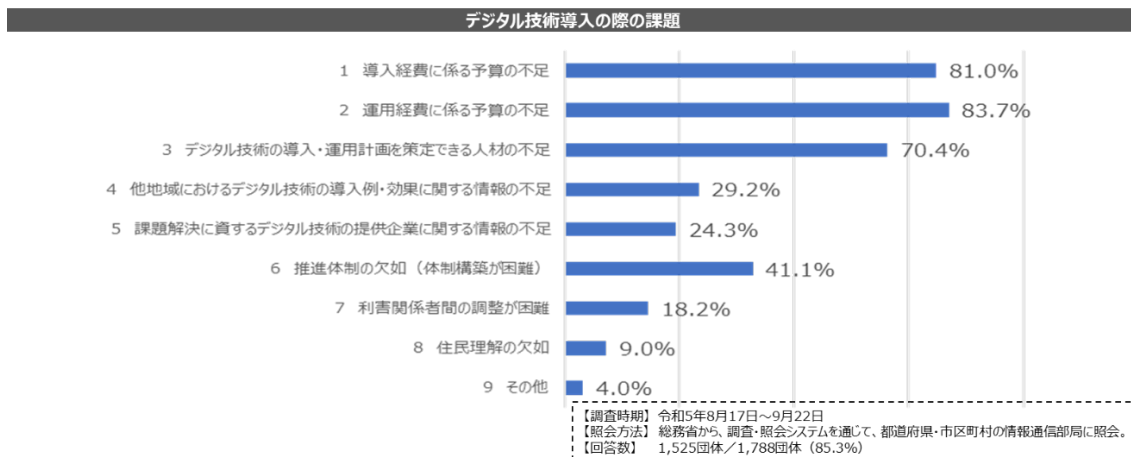
- ・各地域で持続可能な連携体制を構築するため、国はどのような支援をすべきか。

2. 現状・課題

① 地域社会におけるDX推進体制の欠如

総務省が都道府県・市区町村を対象に実施した調査では、約4割の団体が「推進体制の欠如(体制構築が困難)」をデジタル技術導入の際の課題として挙げており、地域内での推進体制が構築できていないことが、地域社会のデジタル化を妨げる要因の一つとなっている。

図 5-1 : デジタル技術導入の際の課題(地方公共団体向けアンケート結果)



【出典】 総務省「地域におけるデジタル技術の導入・活用等調査」を基に作成

② 地域社会DXの担い手となるキーパーソンの確保方策

地域社会DXを推進する上では、地域のステークホルダーがビジョンや目的意識を共有した上で、地域の適切なステークホルダーを巻き込み、役割を明確化することが必要である。地域社会DXが機能しない要因として、関係者間で「目的意識の不一致」がある場合や、関係者の間での「曖昧な役割分担による手戻り」がある場合などが挙げられている。

図 5-2 : 地域社会DXを進める上での落とし穴①

④地域DXの7ヶ条 その3

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

落とし穴

目的意識の不一致

- 実証の成果を早く出したい企業と、住民の課題理解・解決を慌てずに進めたい自治体の間で、進め方の意見が割れてしまい、実証計画が遅れてしまった

曖昧な役割分担による手戻り

- 自治体が地元組織や住民対応、企業が実証の実行を担ったが、いつまでに誰が何を終えるか、が曖昧で待ちや手戻りが発生し、期間内に実証が終わらなかった

回避するための対応例

目的やゴールに対する理解の醸成

- 企業や大学に対して、ビジョン・総合計画と実証の紐づきの説明を何度も行い、“共感”や“理解”してもらえる企業に手伝ってもらった

役割分担と責任範囲の明確化

- 実証着手前に、いつまでに誰が何をやり、出来ている/いないを判断する指標を設定し、合意を形成した

スケジュール管理の実施

- 当初予定への遅れ発生時にはその原因となった組織に対して、遅れた理由と挽回方法を明示してもらった

【出典】総務省「-地域 DX の実現へ-9つの好事例と成功の秘訣」より作成

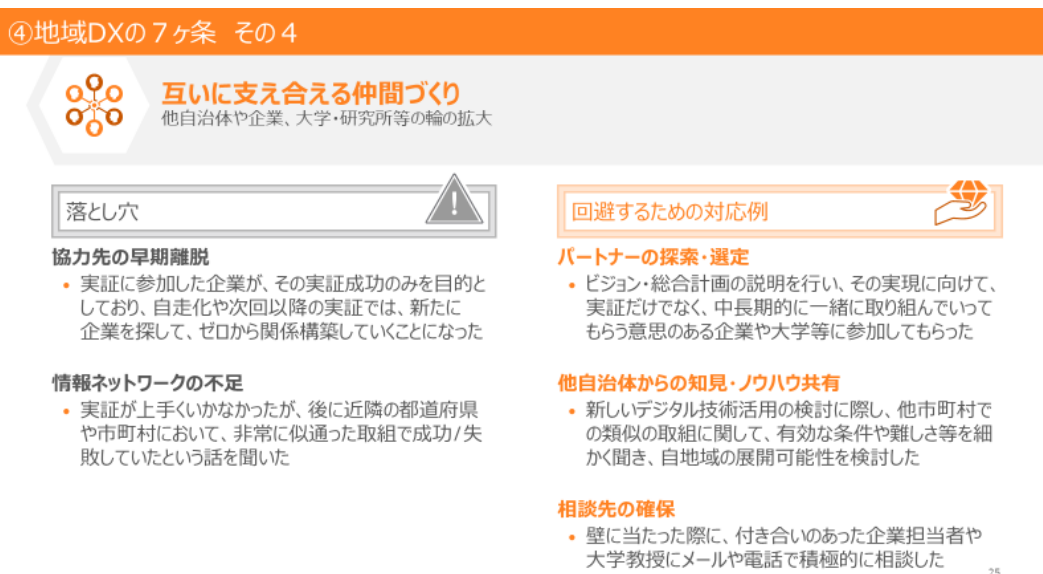
地域社会における適切なDX推進体制を構築するためには、まずはどのようなステークホルダーをDX推進体制に巻き込むか、各ステークホルダーにどのような役割を与えるかを明確にすることが必要と考えられる。特にDX推進体制には、「地域社会が抱えている課題は何か」「地域社会が抱えている課題のうちDXによって解決しうるものはどれか」といった「地域課題の特定」が期待されているところ、参加者による「地域課題の特定」が効果的に行われるためにはどのような仕掛けが必要かといった点についての共通理解を醸成することも有効と考えられる。

また、地域社会DXを推進する上では、地域課題を自分事として捉え、DXを主体的にリードするとともに、様々な関係者のハブとなる”キーパーソン”の存在が不可欠との指摘があるところ、どのような主体が”キーパーソン”としての役割を果たしうるのかについて分析が必要である。

③ 持続可能な推進体制の在り方

上記の他、地域社会DXが進展しない要因として、ステークホルダーの離脱や他地域との情報ネットワークの不足が挙げられる。こうした観点からは、DX推進体制については、一過性のものでなく長期的に持続可能な体制とすることや、特定の地域内で関係者を巻き込むのみではなく、他地域との間でも情報共有体制を構築することが必要と考えられる。また、地域社会DXを推進する上では、自治体DXの取組とも連携することが必要である。自治体DXに関しては、令和7年度中に全都道府県において都道府県と市町村が連携した推進体制を構築し、その中でデジタル人材のプール機能を確保できるよう、国としても支援強化を図っていくこととされており、こうした体制の下で、共通する地域課題のDXによる解決についても検討が進められることが期待される。

図 5-3 : 地域社会DXを進める上での落とし穴②



【出典】総務省「-地域 DX の実現へ-9つの好事例と成功の秘訣」より作成

④ 連携体制構築のための支援の在り方

DX推進体制の構築については、地域デジタル基盤活用推進事業の一環である「推進体制構築支援」において、本年度から都道府県と市町村等との間の推進体制構築の支援を実施している。本年度の支援の結果及び本懇談会における議論の結果を踏まえ、支援方法について改善することが考えられる。

3. 対応の方向性

(1) 地域社会における推進体制構築に関する考え方

① DX推進体制に関与すべきステークホルダー

地域社会DXの成功事例の分析を通じ、地域社会DXを推進する上では、自治体職員が中心となり、特定分野の知見を持った企業・教育/研究機関・地域金融機関・地域メディア等が関与することが有効であると明らかとなった。

例えば、兵庫県豊岡市では地域金融機関やシビックテック、福井県においては地域金融機関と地域メディア、長野県においては教育/研究機関が関与したことで、地域社会DXに成功している。

地域金融機関は地域の金融の流れを把握していることから、地域課題の特定に貢献するとの指摘があった。また、地域メディアについても地域の事情に精通しているこ

とにより地域課題の特定に貢献するほか、取組の周知・広報を通じた住民の巻き込み等の役割が期待できる。教育/研究機関については、大学構内でテストベッドを提供している事例が見られたほか、地域の若者・学生の育成・定着といった観点から貢献することが期待できる。

このほか、地域社会DXを推進する上では、総合通信局等が関与することにより、DXに必要な通信環境整備のための支援をすることや管内の先行事例の整理・共有等が可能になると考えられる。

以上を踏まえれば、地域金融機関や地域メディア、教育/研究機関を巻き込んだDX推進体制を構築することが有効であると考えられる。

② DX推進体制におけるキーパーソン

DX推進体制において、地域課題を自分事として捉え、DXを主体的にリードするとともに、様々な関係者のハブとなる”キーパーソン”の役割は、まずは自治体職員が想定されるが、このほか地域事情に精通した地場企業や教育/研究機関が果たす場合があることが明らかとなった。

③ 地域課題の発見・深掘手法

地域課題の発見・深掘手法については、住民をはじめとする地域コミュニティを交えたヒアリング・ワークショップ等を通じた課題の発見やアイデア出し、プロトタイピング、振り返り、合意形成等のプロセスの反復による深掘が有効であると考えられる。

④ 定着・横展開

成功事例の分析を通じて、特定の地域で成功した地域社会DXの取組が他の地域へ波及する上では、利便性の向上やコストの低減などの導入効果について広く周知するとともに、DXに伴う住民不安を取り除くことが重要であることが明らかとなった。こうした観点からは、成功事例を他の自治体に対して共有していくとともに、住民の不安感情に丁寧に対応することが地域社会でDXを進めていく上で有効であると考えられる。

図 5-4 : 地域社会DX推進体制の例①(兵庫県豊岡市)

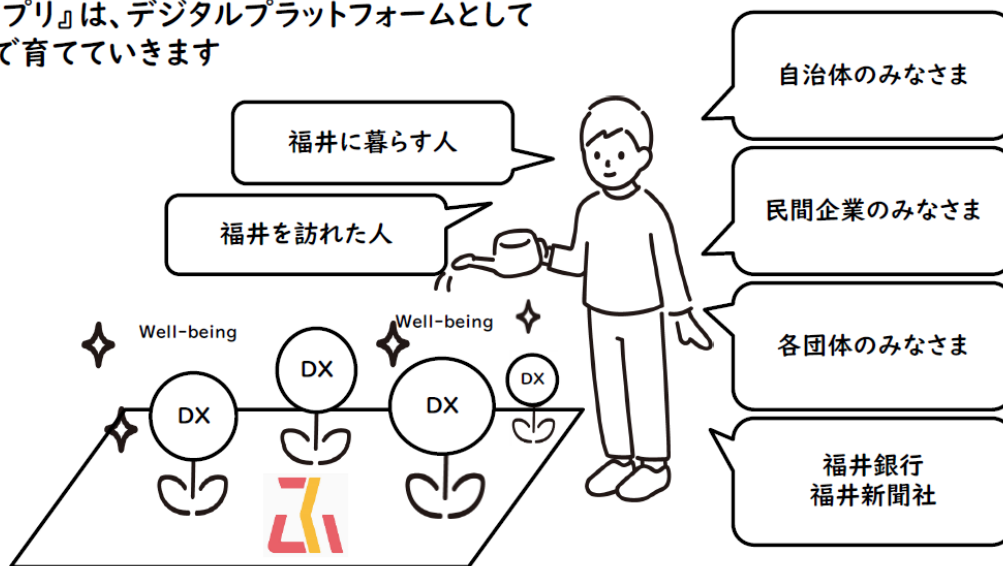
連携体制の構築	
体制	豊岡スマートコミュニティ (TSC) ・ トヨタモビリティ基金 (長期的なサポート) ・ 豊岡市役所 ・ 但馬信用金庫 (地域の経営者/起業家育成とDX推進) ・ コードフォーージャパン (シビックテック推進)
特徴	「2階建て」構造 ・ 1階: 地域住民やプレーヤーが主体的に地域課題に関わる共創コミュニティ ・ 2階: 1階の有望なプロジェクトについて持続可能な事業構築をファイナンスやテクノロジーを活用して支援
分野	交通・福祉・防災等の地域デジタイゼーション

【出典】第2回懇談会 資料2-1を基に作成

図 5-5 : 地域社会DX推進体制の例②(福井県)

ふくアプリのコンセプト

『ふくアプリ』は、デジタルプラットフォームとして
 みんなで育てていきます

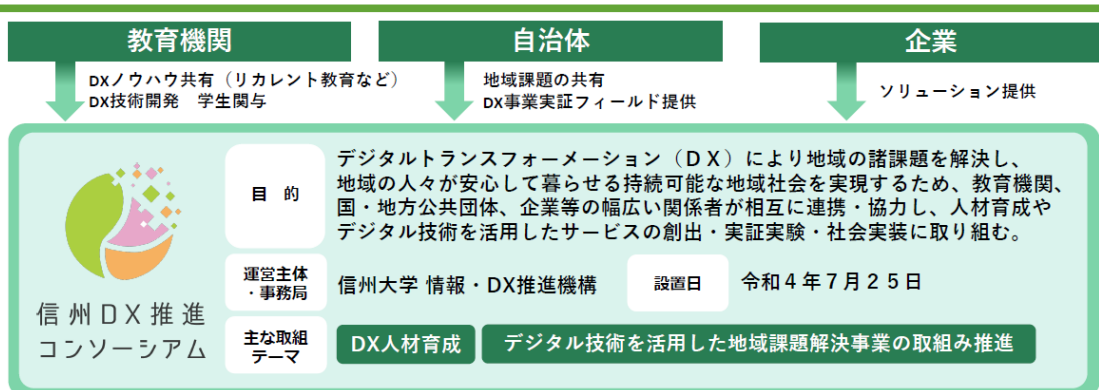


地域のDXを進めていくには、行政だけではなく「toB」「toC」「toG」の三方向で
 地域に根差した活動を続ける企業がハブになることが重要

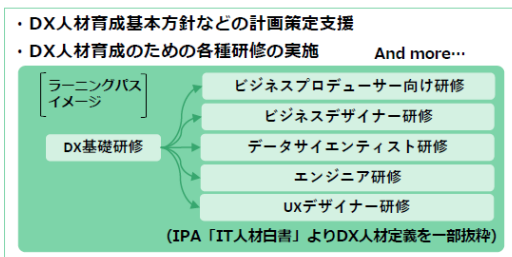
【出典】第3回懇談会 資料3-4

図 5-6 : 地域社会DX推進体制の例③(信州)

信州DX推進コンソーシアムについて (事業概要)



DX人材育成 (一例)



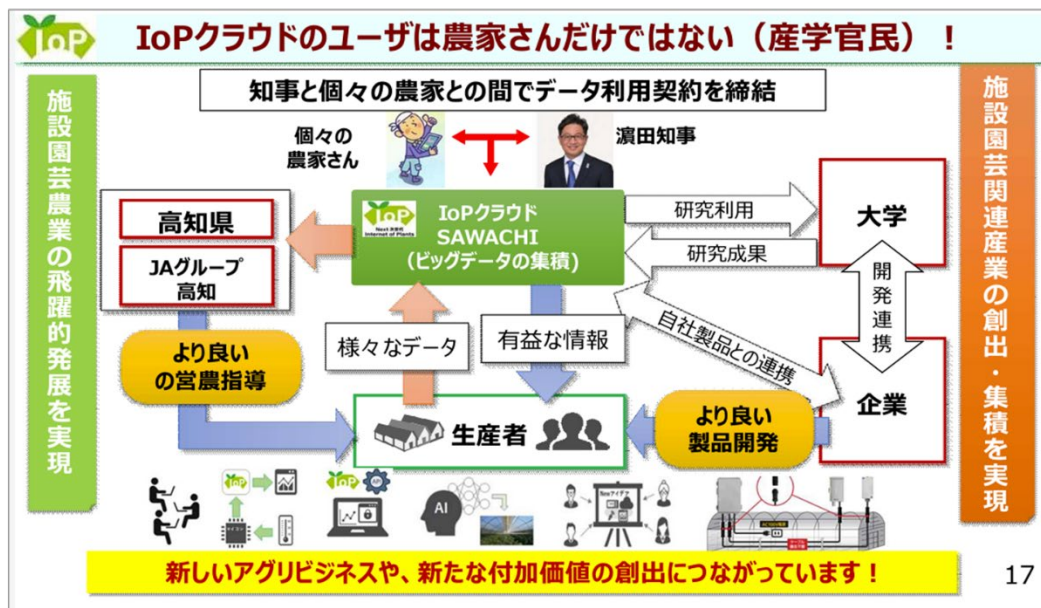
地域課題解決の取り組み (一例)



【出典】第3回懇談会 資料3-5

図 5-7 : 地域社会DX推進体制の例④(高知県)

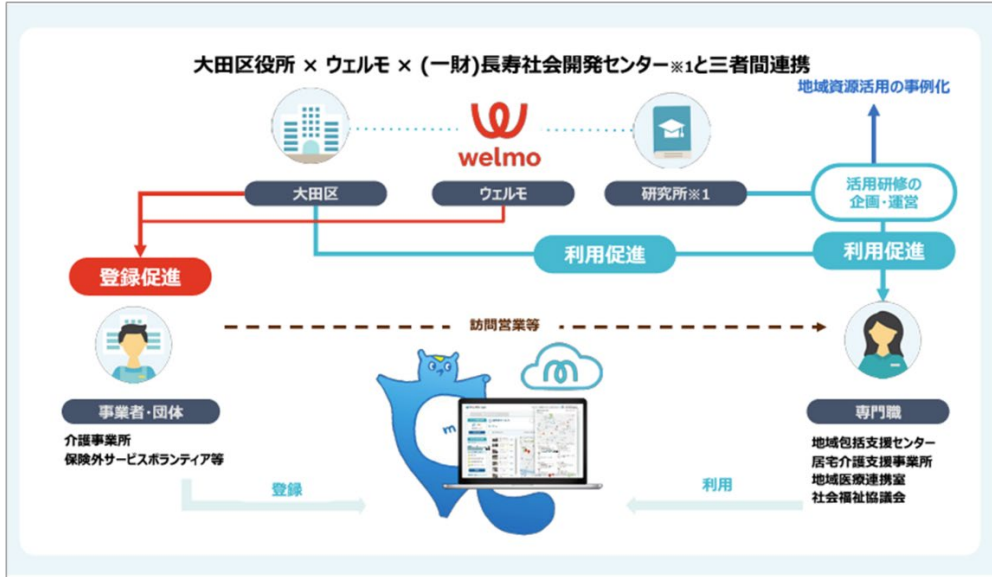
- 高知県では件とJAがコスト負担、大学・企業と連携し、データ利用アプリや計測機器を開発。産学官・農家連携でデータ連携IoP基盤クラウド「SAWACHI」を整備し約2600軒の農家に普及。
- 県とJAの指導員が千軒単位の個口農家の課題を把握するとともに、20%収量増という実証成果を背景に普及。



【出典】第4回懇談会 資料4-2を基に作成

図 5-8 : 地域社会DX推進体制の例⑤(大田区)

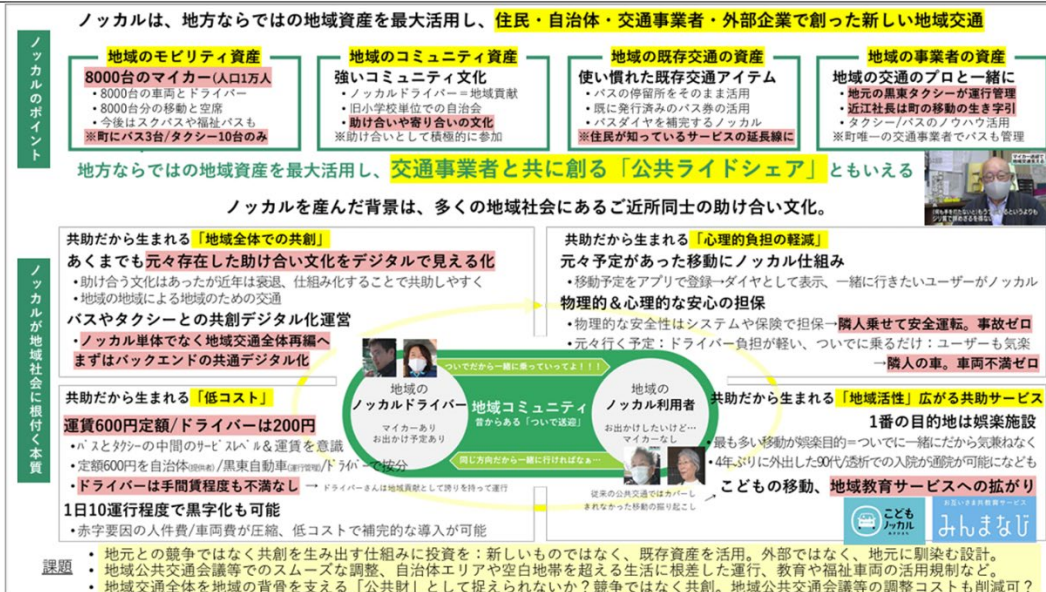
- 介護情報クラウドサービス「ミルモネット」は、サービス提供者のウェルモが、自治体や研究所と連携して提供しており、福岡から427自治体に広がりシェア8割を獲得。
- 現場で働くケアマネ80人を巻き込み、課題抽出・データ定義・システム設計を実施し、自治体の働きかけにより定着。



【出典】第4回懇談会 資料4-5を基に作成

図 5-9 : 地域社会DX推進体制の例⑥(富山県)

- 博報堂が自治体や地域交通事業者の協力を得ながら運営・開発した公共ライドシェアサービス「ノッカル」は富山県内4自治体で展開。
- 交通事情をよく知る地域交通事業者と、地域の既存の文化・交通資産を活用した解決策を検討。住民との利用説明や不安解消の対話を徹底し、ステークホルダーからの支持を獲得。



【出典】デジタル行財政改革 第2回課題発掘対話資料を基に作成

(2)関係者の推進体制構築の支援

総務省においては、地域デジタル基盤活用推進事業の一環として、本年度より都道府県と市町村等の推進体制構築の支援を開始しているところ、本懇談会の議論の結果や実際に当該支援を活用した地域からの声を踏まえて、必要に応じ改善を行うことが適当である。

例えば、今回の成功事例分析を通じ、地域社会DXの推進体制に地域金融機関、地域メディア、教育/研究機関等を関与させることが有効であるとの仮説が立てられたところ、こうしたステークホルダーが含まれる推進体制について優先的に支援を行うとともに、各主体が地域社会DXにどのような役割を果たすことが望ましいのかについて検証することが考えられる。特に地域金融機関、地域メディア、教育/研究機関等が含まれる推進体制構築を支援する取組を通じて、各ステークホルダーがDX推進体制の中でどのような役割を果たすべきかについてモデル化し、後述のガイドブックにおいて広く共有することは他地域におけるDXの取組を後押しすることにつながるものと考えられる。

(3)DX推進体制のモデルの共有

本懇談会において分析できた事例は限定的であること及び地域社会DXを横展開する観点からは、推進体制の在り方や、ソリューションの導入効果などを広く周知することが有効であると考えられる。こうした観点から、例えば、「関与すべきステークホルダー」「キーパーソン」「地域課題の発見・深堀方法」等について、これまで構築してきた仮説を踏まえて、引き続き事例分析を行い、成功事例に共通するエッセンスを抽出した上で、ガイドブックに整理することで他地域のDXに資することが可能であると考えられる。

おわりに

本懇談会では、人口減少等の深刻な課題に直面する中、限られたリソースをもとに、デジタル技術の活用を通じて、持続可能で活力ある地域社会を実現するため、地域社会の活動をどのように支えていくべきかという視点から、情報通信利用環境の在り方、デジタル実装による地域振興、地域社会DXを推進するための人材及び連携・推進体制という4つの検討項目について、国において対応すべき方向性を提言として取りまとめた。

しかしながら、今後、各地域社会においてデジタル技術が実装され、将来的にDXによる価値創造が実現されていくためには、各都道府県や市区町村、地域社会の様々なステークホルダーが、共通の目標の下で連携しながら具体的な行動を起こせるよう、地域社会DXの全体像や求められるアクションなどを端的に示していくことが求められる。

本懇談会では、先進的な事例の成功要因等について議論を行ってきたところ、例えば、基礎自治体を中心に、地域社会の抱える課題について地域住民をはじめとするステークホルダーとともに、外部の有識者の協力も得ながら洗い出し、地域社会のあるべきビジョンを整理した上で、デジタル技術も活用してどのように解決していくかを中長期的な視点やバックキャスト思考で検討し、その過程で、課題意識や目的を共有できる地域社会のステークホルダーを巻き込んでいくといったアプローチが考えられる。

この点、本懇談会で取り扱った事例は限られており、また、地域社会によって、抱える課題や持てるリソース、ステークホルダーの有無など状況は多種多様であり、また取り組む領域によっても異なるものと考えられる。

このため、本懇談会としては、本報告書を踏まえ、地方自治体を含む地域社会DXを支えるステークホルダーが具体的な行動を起こせるよう、今後、総務省において、様々な事例をもとに、成功要因、様々な段階に応じ取るべきアクション、留意点等をガイドブック等で整理するとともに、総合通信局等や地域情報化アドバイザー等を含む様々なアプローチを通じた伴走型の支援を継続させることにより、デジタル技術を実用した、活力ある地域社会を実現させていくことを提起して、報告書を結ぶこととしたい。