総務省

地域課題の解決に資するデジタル基盤整備・活用のためのハンドブック（初版）

令和5年度 地域デジタル基盤活用推進事業

地域デジタル基盤活用推進事業の最新情報はこちら
https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/digital_kiban/index.html

総務省

ハンドブックの内容

地域の現状認識・抱えている課題
デジタル技術による地域課題解決の有効性 …… P2-P5

DXの定義と自治体が果たす役割、
なぜ"今"DXに取り組むのか …… P7-P13

DX導入までのステップと実行内容・要諦 …… P16-P35

Appendix：新たな通信技術の特長・実装例、
DX人材確保の支援施策集、関係機関連絡先 …… P37-P59

将来、人口動態の甚大な変化の影響が社会・経済に波及

各メガトレンド指標における2000年⇒2020年⇒2040年の変遷

総人口 (億人)	出生数 (万人)
1.3⇒1.3⇒1.1	119⇒90⇒74

農業従事者 (万人)	食糧自給率 (%)
240⇒140⇒35 (45年)	71⇒67⇒50 (50年)

5千人未満の市区町村率(%)	空き家率 (%)
23⇒17⇒26	12[2]⇒14⇒40

生産年齢人口比率 (%)	高齢者比率 (%)
68⇒59⇒54	17⇒29⇒35

世界GDPランキング (位)	世界GDPシェア (%)
3⇒3⇒8 (50年)	17.6⇒6.0⇒3.8

潜在成長率 (%)	サービス産業(観光・介護等)の比重増加
2.8[1]⇒0.5⇒マイナス成長	XX⇒XX⇒XX

1. 潜在成長率の2000年の数字については、2000年から2005年の平均を使用; 2. 空き家率の2000年の数字は、1998年と2003年の平均を使用
Source: 過去数値については各種政府統計、未来数値は各種予測値を使用

既に顕在化しているものも含めて、地域課題の "幅" と "深さ" が増していく

地域が直面する課題の例

交通・モビリティ

- 過疎化で運転手減少による公共交通機関維持が困難

健康・医療

- 離島・山間地等のへき地や人口散在圏における病院や医師不足に より医療にアクセス難

農林水産業

- 農業・漁業従事者の高齢化、新規参入者不足による産業の衰退
- 旧態依然の労働・業務手法により、肉体的な負担大

防災

- 中山間地では居住地が分散しており、公的支援を計画的に行うことが困難

見守り

- 核家族化や高齢化により、独居の高齢者が増加し、孤独死が深刻化

教育

- 教師・児童数減少に伴う学校合併が増加し、通学がより困難に

行政

- 行政業務の総量に変化はないものの、職員数が減少し一人当たりの負荷が増加

観光

- 地域の振興には観光業の活性化が必要

従来のマンパワーによる対策からデジタルを活用した対策へ移行

地域課題の解決策の例

従来の解決策		課題例	今後必要な解決策	
従来型のマンパワー手法		将来発生する地域課題	**今後活用が進むデジタルによる手法**	
人員や労働時間、技術を導入し人的リソースを追加投資することで、場当たり的に解決する手法		地域の人口減・高齢化に影響を受けた多岐に渡る地域課題	技術導入し効率化・自動化することで、生産性を高めて解決する手法	
人員増で解決	他課からの増員や下請けへの依頼で対応	**1人あたり行政業務の負担増**	定型作業のシステムによる代替	**自動化/人の代替**
労働時間増で解決	残業や早朝勤務の実施によって人手不足を補う	**公共交通機関の維持が困難**	自動運転バスを導入し運転手の代替	
熟練の技術で解決	特定の人のみが持つ技術・暗黙知に頼る	**継承者不足による衰退**	熟練者の技術を3Dモデル化VRを通して学習することで、多くの人に技術を継承	
人が減少する局面において、マンパワー型の手法では機能しなくなる			デジタルを活用することで、少人数でも対策を講じることが可能	

デジタルにより課題の解決と利便性・効率性の向上を実現出来る

地域課題のデジタルによる解決策の例

交通・モビリティ

- 自動運転バス
- AIオンデマンドバス
- 相乗りマッチング

行政

- RPA/OCR導入
- 申請書電子交付
- 書かない窓口

防災

- 被害把握ドローン
- 災害状況3Dマップ

教育ほか

- 電子図書館
- オンライン授業

XXX：デジタルによる解決策

健康・医療

- オンライン診療
- モバイルクリニック
- 遠隔医療

第1次産業

- 自動運転トラクター
- スマート害獣対策
- 自動給餌

第2・3次産業

- 排出量モニタリング
- IoT
- リアルタイム遠隔操作

観光

- VR旅行
- パーソナライズ旅行

ハンドブックの内容

地域の現状認識・抱えている課題
デジタル技術による地域課題解決の有効性 …… P2-P5

DXの定義と自治体が果たす役割、
なぜ"今"DXに取り組むのか …… P7-P13

DX導入までのステップと実行内容・要諦 …… P16-P35

Appendix：新たな通信技術の特長・実装例、
DX人材確保の支援施策集、関係機関連絡先 …… P37-P59

デジタルトランスフォーメーション (DX) とは?

Digital (手段)

物事を簡単・高速・高精度化する
"出来ないこと" を "出来ること"に

X(trans)formation (目的)

自己・他者を変革する
新しい価値を創出する

目指す姿の実現や課題の解決 (X: 目的) を
デジタル技術 (D: 手段) で実現する

デジタルトランスフォーメーションに求められる役割と担当のイメージ

Digital (手段)

X(trans)formation (目的)

求められる役割	① テクノロジーへの精通とデジタル導入の実行	③ 課題に対する最適な解決策の選択	② 地域課題への深い理解と解決した状態の具体化
役割を担う関係者 (典型的な例)	企業、大学	自治体 + 企業	自治体、住民

自治体の皆様に最も期待されることは、② 地域の "現状の把握" と "将来像の具体化"

デジタルトランスフォーメーションを考える際のポイント (例)

X: 目的トランスフォーメーション

対象
誰に、価値を提供するのか?

住民　市町村　自治体　政府　社会　企業　株主

×

目的
どんな価値を提供するのか?

見える化
- 住民情報マップ化(災害対策)
- 河川水量24h把握

利便性の向上
- 申込書類の電子化
- オンデマンドバスの導入

高速化
- エクセル作業の自動化
- 誤字脱字チェックの自動化

高精度化
- カメラ x AI分析による品質チェック・獣対策

×

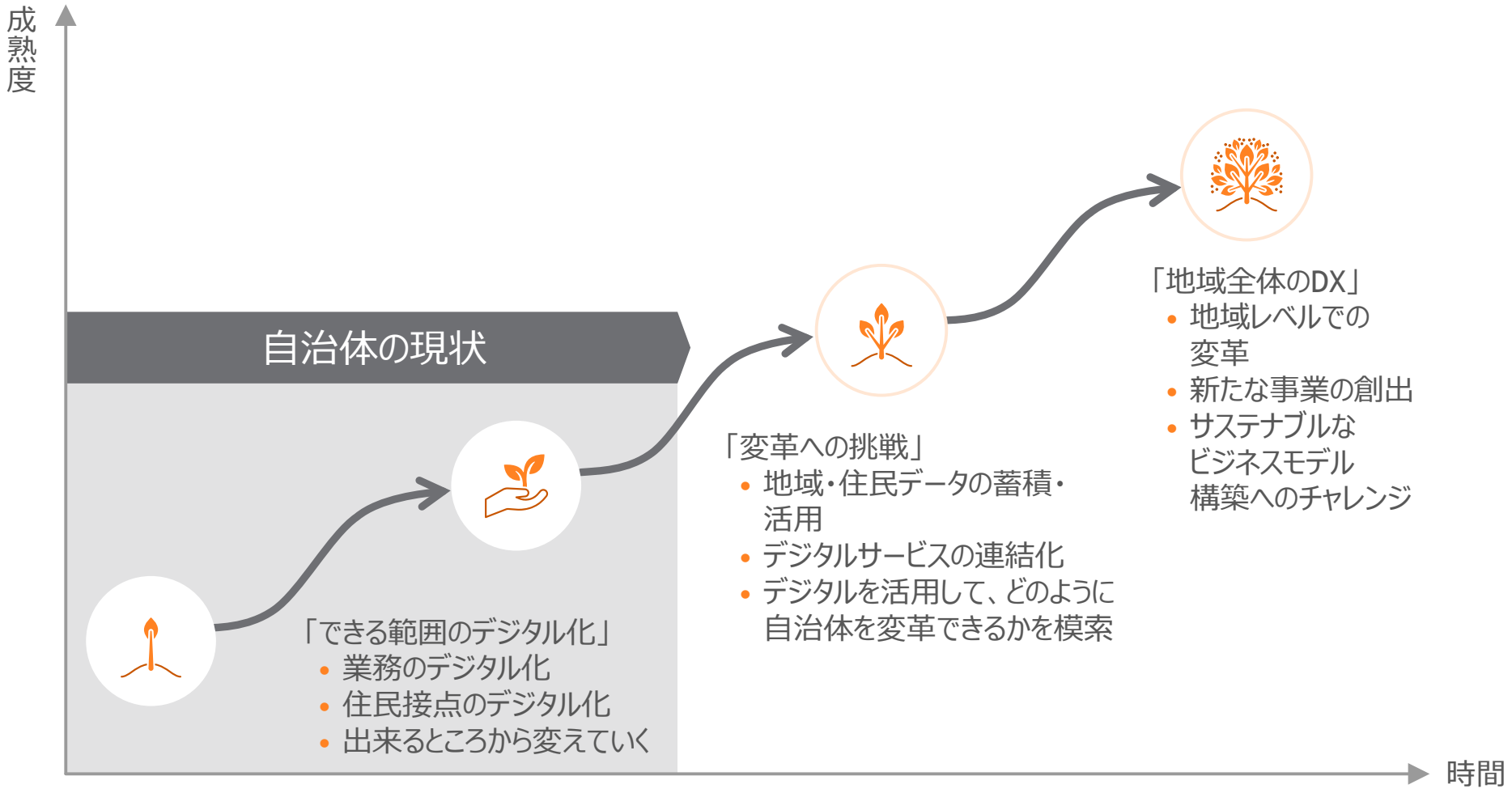
D: 手段デジタル

技術
どんな技術で実現するのか

タブレット　ドローン　アプリ　電子化　RPA　IoT

AI　自動運転　LPWA　Local 5G　GIS　都市OS

デジタル化が「点 (業務・サービス)」から「面 (地域)」へ広がるには「できる範囲のデジタル化」からステップを踏んで成熟度を上げていく



出来る範囲のデジタル化のステップ

デジタルを活用した地域課題の解決に向けた検討ステップ

「面」としての地域　「点」の集合体としての地域　「点」の1つとしての課題・解決策

検討ステップ

目指す姿の検討 → 地域課題の洗い出し/深掘り → 課題解決の方針決定 → 優先順位付け → ソリューション・パートナー選定 → ソリューション開発・実証 → ソリューション実装・展開

求められる能力要件

X: トランスフォーメーション　D: デジタル

役割を担う関係者

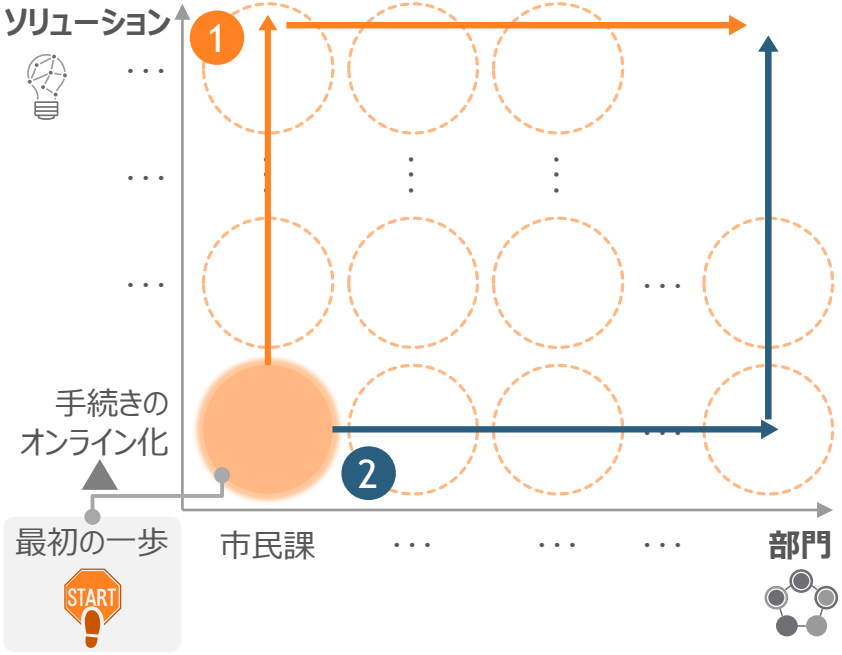
自治体、住民

企業、大学

"出来る範囲のデジタル化" の広げ方は大きく2パターン

デジタル化進捗のイメージ

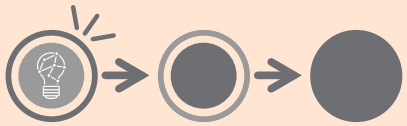
○：地域課題



DXの一歩目以降の広げ方

1 ソリューションの磨きこみを優先

1つの課を
まずは集中的にDX化。
その後、他の部署へ展開



ソリューション → 部門

2 導入部門の拡大を優先

複数の部門に同じ
ソリューションを導入。
その後、ソリューションを拡大

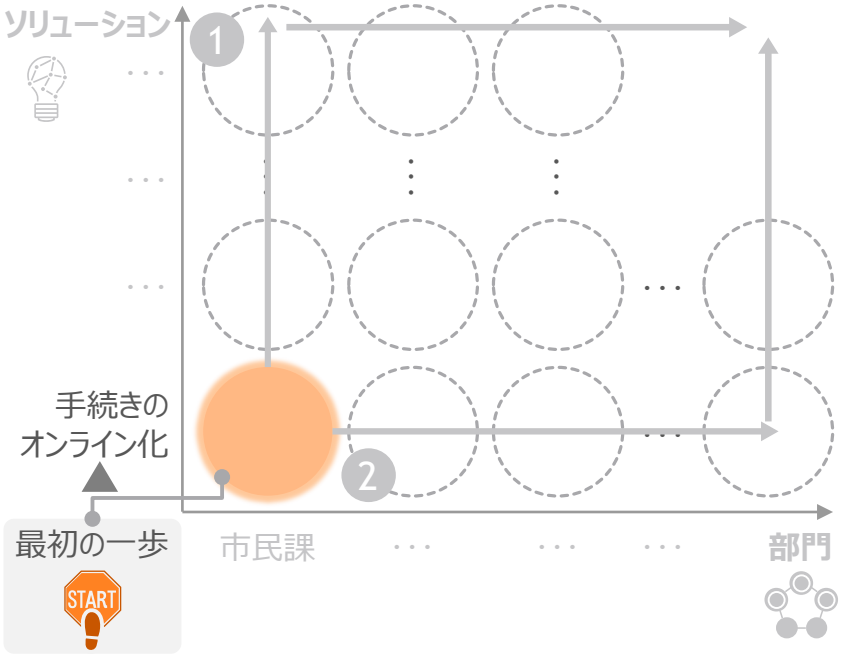
部門 → ソリューション

いずれの広げ方においても、一つ一つの課題を解決してDXを積み上げていく必要
(1-2年では難しい)

実際は、DXの一歩目の挑戦で躓いている自治体が多くみられる

デジタル化進捗のイメージ

○：地域課題



よく見られるDX取り組み初期の自治体の状況

首長や上司にDX担当と言われたが、
どう始めたら良いのか分からない

色々な部門にやりたいことを聞いてみたが、
結局何をすべきか決められない

周りの "声" をきっかけに検討を始めたが、
このまま進めるべきか自信がない/
不安がある

長期の課題解決の目線に立っても、足元から取り組みを始めないと手遅れになってしまう

すぐに成果を出すことは難しいため、
足元から一歩ずつDXを進めていく

ハンドブックの内容

地域の現状認識・抱えている課題
デジタル技術による地域課題解決の有効性 …… P2-P5

DXの定義と自治体が果たす役割、
なぜ"今"DXに取り組むのか …… P7-P13

DX導入までのステップと実行内容・要諦 …… P16-P35

Appendix：新たな通信技術の特長・実装例、
DX人材確保の支援施策集、関係機関連絡先 …… P37-P59

本ハンドブックの対象範囲

地域DXの推進

自治体DX

フロントヤード改革
- オンライン申請など住民との接点の多様化・充実化
- データ対応の徹底等による窓口業務の改善　等

バックヤード改革
- 基幹業務システムの標準化・共通化　等

デジタル社会の基盤の整備
- マイナンバーカードの利便性向上による活用促進　等

データドリブンな行政経営
- 利活用しやすい統計データ等の整備
- データ利活用のノウハウ提供支援　等

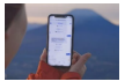
⇒ **住民の利便性向上に加え、業務改革により人的資源を最適配分し、政策立案能力向上へ**

地域社会DX

ドローン
買い物弱者支援のための
ドローンを活用した
物流システムの構築
（長野県伊那市）

保育
マイナンバーカードにより
園児の登降園を管理
（高知県宿毛市）

観光（自治体間連携）
多言語翻訳
AIチャットボットを活用した
外国人への情報発信強化
（北海道蘭越町・ニセコ町・
倶知安町）



自動運転
高精細映像の
リアルタイム伝送による
自動運転バスの
安全性向上
（群馬県）

医療
マイナンバーカードを利用した
医療・介護施設での
患者データ確認、
カードの共通診察券化
（高知県宿毛市）

郵便局
へき地の郵便局での
オンライン診療
（石川県七尾市）

⇒ **人口減少等による地域の担い手不足等をはじめとする全国各地域における地域課題解決を促進**

本資料の対象は
"地域社会DX"

Source: 総務省　第15回デジタル田園都市国家構想会議　資料5「地域DXの推進に向けた取組について」
(https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/dai15/siryou5.pdf)

再掲) 課題の解決に向けたステップ

デジタルを活用した地域課題の解決に向けた検討ステップ

「面」としての地域　「点」の集合体としての地域　「点」の1つとしての課題・解決策

検討ステップ

目指す姿の検討 → 地域課題の洗い出し/深掘り → 課題解決の方針決定 → 優先順位付け → ソリューション・パートナー選定 → ソリューション開発・実証 → ソリューション実装・展開

求められる能力要件

X: トランスフォーメーション　D: デジタル

役割を担う関係者

自治体、住民

企業、大学

各ステップの実行内容の概要

解決に向けた検討ステップ

目指す姿の検討	地域課題の洗い出し/深掘	課題解決の方針決定	優先順位付け	ソリューション・パートナー選定	ソリューション開発・実証	ソリューション実装・展開
将来地域全体/領域単位 (農業等) でどうなっていたいかを描く	住民/職員の悩み/課題を情景や顔が浮かぶ水準まで深掘り	各課題に対して、解決した場合にどんな状態になる/するかを具体化	課題(/解決策)の優先順位付けをするための軸を検討	最優先の課題について、世の中の事例から具体的な解決策を決定	ソリューションの実装・展開に向けた条件を整理	実証の結果から実装の是非を判断
自治体・地域社会DXの優先度、重点領域・取組を設定	上記難しい場合目指す姿や中長期環境変化から課題を検討	上記実現するためのデジタルソリューションや他の方法案を検討	軸に沿って各課題を評価し優先順位を付ける	複数候補がある場合、選定上の要件を整理/ベンダーを選択	上記をベンダーと共有した上で、開発・実証を共に推進	適宜、他自治体や企業に展開

次ページ以降では、自治体の「X」要素が重要となる4つのステップを深掘り

ステップ

目指す姿の検討

地域課題の洗い出し/深掘り

課題解決の方針決定

優先順位付け

ソリューション・パートナー選定

ソリューション開発・実証

ソリューション実装・展開

本章での説明内容

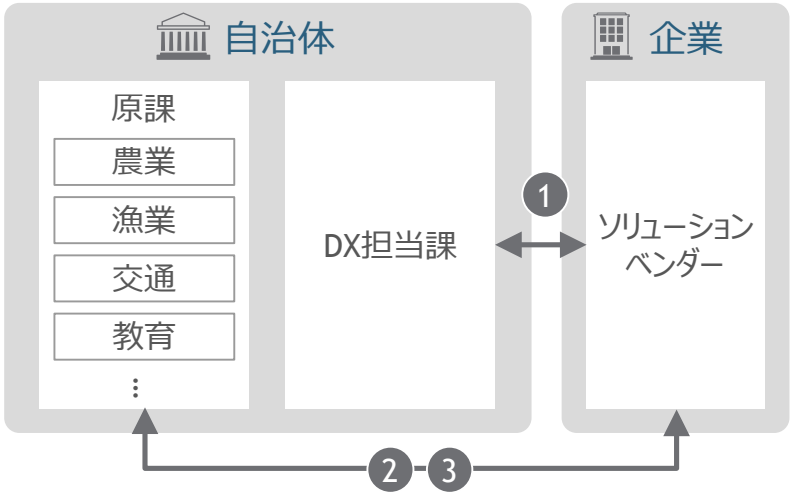
実行内容

要諦

成果物例

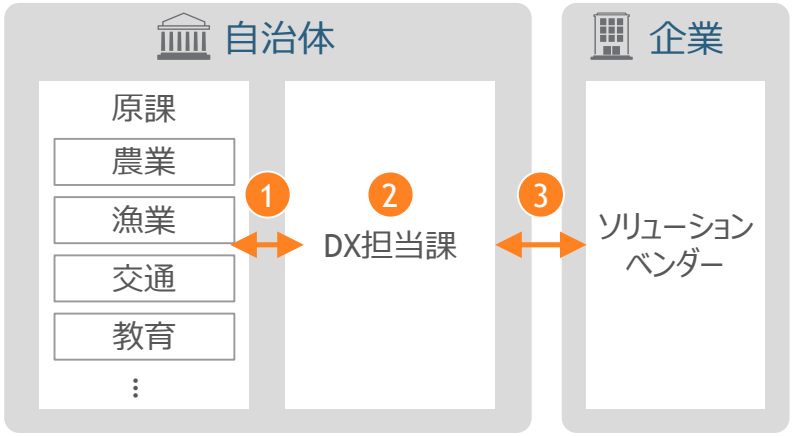
「課題の深掘り」の重要性が増している背景は何か?

ソリューション導入から始めた場合 (よくある失敗例)



1. 地域・住民の課題を知らない担当課がベンダーと折衝。課題にリーチしない/技術検証のソリューションを導入
2. 原課が直接ベンダーと折衝すると、地域全体として取り組むべきことの明確化やROI検証が不十分に
3. 1つの原課単独でやり取りすると、個別最適でソリューション導入が進められ、自治体全体最適にならず

地域課題の整理から始めた場合 (目指す姿)



1. 担当課が原課 (又は住民) から地域・住民の課題を原課キーパーソンレベルで把握 (不十分だと1と同じ)
2. 担当課が自治体の全体最適と自治体の個別事情 (一部部門のみDX意欲有 等) を鑑み優先順位付け
3. 上記を踏まえて、複数ベンダーと協議。地域・住民の課題にリーチするソリューション・ベンダーを選定

実行内容

地域課題の洗い出し・深掘り

目指す姿の検討
地域課題の洗い出し/深掘り
課題解決の方針決定
優先順位付け
ソリューション・パートナー選定
ソリューション開発・実証
ソリューション実装・展開

■: 必ず実行するステップ　■: 場合によりスキップ可なステップ　□: キーとなるプロセス。次ページに要諦の詳細説明あり

ステップ			原課の巻込み	実行内容※詳細後述するプロセスは無記載	ポイント
地域課題の洗い出し	準備	課題整理のシートを作成	–	課題/対象者/影響範囲(人数・金額等)の検討依頼	原課キーパーソンの巻込み/依頼
	収集	庁内各課へシートを配布・回収	✓	(各課にて記載)	–
	まとめる	収集した全課題を整理	–	課題を共通FMT(エクセル/PPT等)に整理	可能な限り、具体化してもらうため、粒度やイメージの例を提示する
	準備	深掘りの観点を検討	–	課題毎に深掘りの甘い部分を明確化(イメージは後述)	–(後述)
	聞く	各課へアポを取り課題をヒアリング	✓	– (キープロセスのため後述)	原課キーパーソンの巻込み/依頼。会話を通じて、課題を深掘りする
	まとめる	ヒアリング結果の整理	–	課題を共通FMT(エクセル/PPT等)に整理	–
		課題の洗い出し結果の確認	–	原課の回答内容を確認	–
地域課題の深掘り	準備	追加ヒアリングポイントの洗い出し	–	各課題について、深掘りの観点を具体化	5W1Hの観点から具体化する
	聞く	追加ヒアリング	✓	上記を踏まえた深掘りの実施	–(後述)
	まとめる	結果を整理/完了	–	(解決策が想像つくレベルに至れば完了)	–(後述)

要諦

地域課題の洗い出し・深掘り

要諦

1. "誰がどのように困っているのか" を明らかにする
   その際に、課題を持っている人の、"実際の困っている場面" や "顔が思い浮かぶ" レベルまで行う
2. 課題の裏返しとして "解決の方向性がはっきりする(1~2個に絞られる)" まで深掘る

背景

課題: 初回整理の結果 (例)

公共交通手段がなく、
高齢者の生活が成り立たない

原課
担当者

解決の方向性例 (例)

- 公共交通手段(バス等)を新たに設ける...?
- 公共交通手段(バス等)の対象範囲を広げる...?
- 他の交通手段(タクシー等)を設ける...?
- 居住地を変更する...?

要諦を実行出来ないと...

課題解決に資するソリューションを検討/選択することができない

1. 課題自体が不明瞭
2. 複数解が候補になり、最適解が分からない

要諦

課題の深掘りステップ

課題の例: バス利用者の課題

初回ヒアリング時

- 公共交通手段がなく、高齢者の生活が成り立たない

深掘りされた課題

- 自宅から徒歩10-20分の場所にバス停はあるが、3-4時間に1本しか運航していない
- 山間部の集落に住む高齢者が買い物や役場に行きたいと思っても、待ち時間が長すぎる

より深掘りされた課題

- 山間部の集落に住む高齢者には、自宅から徒歩20分のバス停は遠く、外出自体を躊躇う
- 家事を終えた10時頃に買い物や役場に出掛けたいが、登校や出社向けの8時のバスしかない
- タクシーは存在するが、料金が高すぎるため、何度も利用できない

解決の方向性

- (可能な限り)望む時間・場所に迎え/届けてくれる
- 公共交通並みの料金で利用できる

オンデマンドバス??

- 今はどうやって移動しているのか?
- 全ての高齢者が同じ状況なのか?
- 高齢者は何をしたいのか、なぜ出来ないのか?

- バス停までの距離に悩みはないのか?
- 買い物や役場にいきたいと思うのはどういった状況の時か?
- そもそもタクシーではダメなのか?

要諦

課題解決の方針決定

要諦

1. "課題" から "ソリューション" を考える。自治体方針などによって "ソリューション" を決めない
2. ソリューションは、自治体として "できる" と思えるものを選定する
(難易度・拡張性の高いものを選択する場合は、自身でマネジできるか)

背景

よくある落とし穴

- ソリューションありきとなり、住民/職員の課題解決に寄与しない
- "理想" を実現しようとした結果、高額・複雑なソリューションに

将来バスの運転手は減少。
町内の交通網を維持するために、
自動運転バスを全域に導入しよう

庁内職員

自治体の状況・課題当事者の要望...

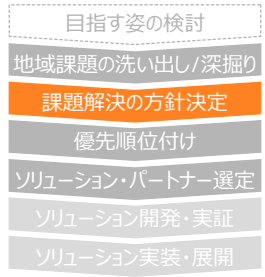
- 予算上の制約が大きい
- 今、困っている人がいる
- ソリューション導入に割ける人員はほとんどいない
- 都度企業に問い合わせが必要そう。扱えるか不安

要諦を実行出来ないと...

- 実装したが住民/職員にあまり利用されていない/満足度が低い
- 自分達では扱いきれず、サンクコストになる
(無駄な投資になる)

成果物例

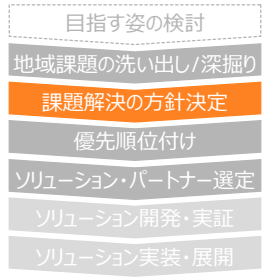
解決の方向性の例



	課題	解決の方向性
医療福祉	1 【高齢者・要介護者・障がい者等の情報連携の不足】 • 施設に入所している要介護者・障がい者の情報は、施設から町内医療機関や関係事業者 (緊急時には消防救急)への情報共有が電話に限られており、連携がリアルタイムに実施されていない	1 患者等の情報を共有するツールの導入
産業振興	2 【農林業の業務負担増加・生産性の低下】 • 畑作、酪農等を中心に農林産業の担い手の減少、高齢化に伴い、業務負担を重く感じるようになっており、一次産業を持続するための業務効率化や、生産性向上への取組が進んでいない	2 農林業の省力化ツールの導入
観光	3 【さくらの育成管理手法の検討が不十分】 • 有力な観光資源である地域にあるさくらは、属人的な経験に頼った管理・育成を行っており、カメラ画像の使用など、科学的根拠に基づいた合理的、効率的な育成手法の検討が進んでいない	3 芝ざくらの育成管理手法の合理化
	4 【来訪者のデータ分析に基づくマーケテイングの不足】 • 町に来ている観光客の属性についての分析ができておらず、データに基づいたマーケティング手法の検討が出来ていない • どのような属性の人をターゲットとして呼び込むのか検討できていない	4 観光客のデータ分析に基づくマーケティング実施

成果物例

課題に対するソリューション案の例



	解決の方向性	導入候補となるソリューション (案)	
		ソリューション	内容
医療福祉	1 患者等の情報を共有するツールの導入	連携ソフトウェア	施設入所者の医療/介護関係の情報や、施設内で発生した内容を参照できる機能を持つ、医療・介護情報管理アプリケーションの導入
産業振興	2 農林業の省力化ツールの導入	トラクター後付け自動運転システム自動草刈り機	後付けのトラクターの自動運転システムや自動草刈り機で農業事務作業を効率化
観光	3 芝ざくらの育成管理手法の合理化	専門家へのコンサルテーションを通じた管理手法の見える化	植栽・樹木医などの専門家の意見を取り入れつつ、さくらの生理・生態を反映した管理方法・管理計画を策定
	4 観光客のデータ分析に基づくマーケティング実施	携帯キャリアの人流システム	携帯キャリアの人流データ分析によって、自治体への来訪者の居住地、属性を明確化し、マーケティング対象を明確化

実行内容

課題の優先順位付け

■: 必ず実行するステップ　■: 場合によりスキップ可なステップ　□: キーとなるプロセス。次ページに要諦の詳細説明あり

ステップ			実行体制 DX推進担当者	実行体制 原課のキーパーソン	実行内容	実行のポイント
課題の評価軸の検討・詳細化	準備	課題の優先順位を決める上での、評価の観点 (軸) を検討			自分達に合う評価軸を洗い出す。一般的に想定される優先順位付けの観点と、自治体個別で考えるべき観点の両方の視点からどういったもので判断すると適切か検討する	
		軸の考え方やその選定理由を検討			候補軸について考え方や設定理由を具体化・整理	
		軸の候補の中から、優先すべき軸を選定			優先順位付けの軸の中でも、その軸の判定が優先度"低"であれば決定的に優先度が下がると思われる軸を選ぶ 例) 予算の制約: 100万円以上の投資が出来ないという制約がある場合、首長から強く取り組むように指示を受けている分野がある場合	ここで決めた優先的に使用する軸は、評価方法を検討する際に活用
		評価軸を最終決定			評価に使用する軸を決定	
		それぞれの評価軸の評価の観点を詳細化			各指標においてどういった場合に優先度高、中、低とするかの判断軸を自分たちに合うようにカスタマイズする	
		優先順位の評価方法を決定			各優先順位軸がどういった要件であれば課題のなかで最優先群、それ以外に振り分けるかを検討する	
評価の実行・結果の確認	実行	各ソリューションの評価			各課題を優先度 "高・中・低" と評価する	
		優先順位付け			あらかじめ決めた評価方法に基づいて、課題を優先順位付け	
	まとめ	ソリューションを横並びで総合評価で確認			出た課題を再度横並びで比較して検討し、評価の誤りとぐあないかを改めて確認	庁内の合意を取って上手く進められる結果となっているかを確認する

要諦

評価軸の検討

要諦

- 費用対効果や難易度、導入に要する時間といった、一般的な重要要素は加える
- 加えて、地域の状況に合わせた "固有・独自の要件" も検討する

背景

よくある落とし穴)
一般的な軸だけを適用

- 費用対効果
- 難易度
- 時間

DX推進担当者

導入後に起こりうる事象

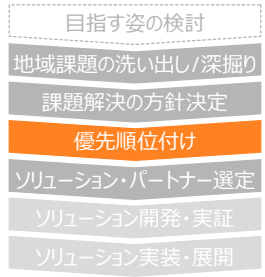
一見すると定量/論理的に正しいが、
優先すべきものにおいて課題が生じる

- 原課がリソースを割けず、進まない
- 原課のDXに対するモチベーションが低く、進まない
- 首長の方針と合っていない 等

実行性ある計画を立案するため、地域(特に自治体)の状況を踏まえた評価軸を設定することが肝要

成果物例

評価の観点(例)



	評価軸(例)	優先順位をつける際の考え方(例)	軸の設定理由(例)
一般的な評価軸	費用対効果	町の規模(財政面)から持続性は重要。課題解決可能な必要最低限(安価)の案を採用する	地域課題は多岐に渡る。部分最適の対策(高価)は持続性が欠け、他の取り組みにも影響を及ぼす
	緊急性	今、困っており、生活に支障をきたしている。(多少時間をかければ代替できるものではない等)	住民の生活を維持することは果たすべき役割
	導入難易度	導入に係る業務負担や導入に必要な知識などを考慮し、容易に取り組みが可能なものを優先する	デジタルに精通した人材は皆無。経験を積む観点からも、地に足のついた対策から取り組む
	ニーズの大きさ	1人当たりの効果は小さいとしても、対象となる住民の幅(数)が大きいものを優先する	緊急性が高いものを除き、"リターン" の大きさに影響する要素は極めて重要
自治体独自の評価軸	首長の方針	市・町の総合計画や首長の意向として重点分野として挙げられているものを優先する	自治体として予算が付けやすい、地域一丸(部門横断など)となって取り組みやすい
	担当課の意欲	課題を抱えている部署自身が、解決に向けた意欲を高く持っている場合に優先度を高く設定する	デジタルの知見・経験が少ない場合、たとえ壁に当たっても、乗り越えられる意思が求められる

成果物例

優先順位付けの軸と評価の観点

優先順位づけの評価の観点

	a) 担当課の意欲	b) 緊急性	c) 効果	d) コスト	e) 導入難易度
具体的内容	担当課にとっての新たな取組への優先度	課題の当事者にとっての解決の緊急性・切迫性の程度	直接的・間接的に課題解決で効果を得る受益者の数	ソリューション導入で見込まれるコストの多寡(通信インフラの敷設コストは考慮せず)	課題に対する打ち手の候補となるソリューション導入の難易度
優先順位判断 高	高 優先度が特に高い	高 課題を解決しなければならない切迫した事情あり	高 想定される受益者が住民の一定割合以上	低 導入・運営コストは廉価	低 導入可能な既存のソリューションが存在
	中 優先度が高い	中 一定の猶予はあるが早めに着手するべき事情あり	中 想定される受益者は、住民等のうち一定の集団(XXX人～)	中 一定の導入・運営コスト(XX万円レンジ)/現時点で判断困難	中 導入の要件・選択肢検討など実装に一定期間を要する
低	低 優先度は相対的に低い	低 時間的な制約が薄い	低 想定される受益者は、限定的(～XXX人)	高 導入・運営コストが高額(行政での負担がXX万円規模)	高 導入の要件・選択肢検討の難易度が高く、XXを上回る期間を要する

成果物例

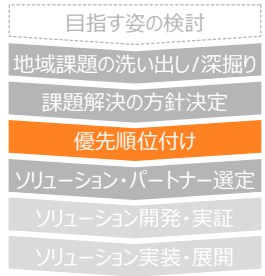
課題の優先順位の考え方

最優先・優先・状況に応じて判断という3カテゴリの場合もあれば、最優先/それ以外と言ったようなカテゴリ分けでも良い。課題の数やリソースに応じて判断する

	検討のタイミング	要件	具体的なパターン				
			a) 部局優先度	b) 緊急性	c) 効果	d) コスト	e) 導入難易度
最優先	今年度から具体的なソリューション導入検討に着手	• a) 部局優先度が高い • b) 緊急性 または c) 効果が高い • d) コスト、e) 導入難易度が高くない	高	高	または 高	高 以外	高 以外
優先	今後3カ年度を目途に具体的なソリューション導入を実施	• 最優先グループ以外 • c) 効果が低くない • e) 導入難易度が高くない	–		高 中		低 中
状況に応じて判断	導入時期は、今後の状況と庁内のリソースに応じて判断	• 最優先グループ、優先グループ以外	(上記以外)				

成果物例

優先順位付け結果アウトプット例



	検討のタイミング	該当する課題 (案)
最優先	今年度から具体的なソリューション導入検討に着手	5 町広報の効果的、効率的な情報発信が不十分 6 郊外に住む地域住民の移動に関する利便性低下 9 携帯電波の不感地帯において遭難者の位置情報確認が困難 13 緊急時における児童・生徒の通学時の安全体制の確保が不十分
優先	今後3カ年度を目途に具体的なソリューション導入を実施	1 高齢者・要介護者・障がい者等の情報連携の不足 2 農林業の業務負担増加・生産性の低下 3 さくらの育成管理手法の検討が不十分 7 対外的なシティプロモーションが不足 11 災害等の緊急時における町民・来町者への情報の発信手段が不十分 12 災害等の緊急時に職員間で迅速に連絡をとる体制構築が不十分 14 学校・児童関係施設周辺の防犯・緊急時対応が手薄 16 住民手続きの電子化等の利便性向上の取組が不十分
状況に応じて判断	導入時期は、今後の状況と庁内のリソースに応じて判断	4 来訪者のデータ分析に基づくマーケティングの不足 8 ワーケーションによる関係人口増加に向けたマーケティング等の不足 10 緊急時警戒が必要な区域と住民情報を統合して見える化が非実施 15 庁内業務の効率化への取組が不十分

実行内容

課題の優先順位付け

■：必ず実行するステップ　■：場合によりスキップ可なステップ

目指す姿の検討
地域課題の洗い出し/深掘り
課題解決の方針決定
優先順位付け
ソリューション・パートナー選定
ソリューション開発・実証
ソリューション実装・展開

ステップ			実行体制 DX推進担当者	実行体制 原課	実行内容	実行のポイント
要件定義	準備	ソリューション導入によって、自分達が目指したい状態を定める(価値・目的要件)		✓	導入後、最低限どういう状態になっていたいかを決めておく 例) 自動運転除雪車の導入：除雪作業の無人化という機能に留まらず、自動化後何を実現したいかイメージを膨らませる	
		ソリューションの機能/コスト/期間等の要件を定める(定量的、定性的要件)		✓	ソリューションに求める要件をいくつかに分類して定義しておく	主に機能面/コスト面/実施時期等に分類し詳細を決めておく
		機能/コスト/期間等の要件のうち、特に譲れない点を決定		✓	特に外せない要件(ノックアウト要件)を関係者で検討し、合意を取っておく	絶対に外せない実施の前提となる要件を設定しておく
事業者探索		要件を実現できそうな事業者候補を探索			ネットの検索や、近隣自治体の事例に基づいてソリューションを 実現できそうな事業者を調べる	
	実行	事業者へファーストコンタクトし、明らかに合わない事業者を篩い落とす	✓		価値・目的要件・ノックアウト要件について実現可能か質問し回答を収集。反応が悪い・要件が不適合な場合候補から外す	
		残ったベンダーにアポを取り、打ち合わせ準備			残った事業者へ打合せ設定。要件の他、自治体と親和性が高そうかなど、打合せの場で明らかにしたい点を検討	
		ベンダーとの協議(1回目)を実施		✓	各ベンダーと打合せを実施	
		価値・目的要件に基づいて、有力候補を絞り込む			打合せの結果、自分達が目指すものを達成出来るかという観点で〇、△、×を付ける	
		プラスして、機能/コスト/期間の要件が 合致するか確認		✓	上記にプラスして、ソリューションの定量的・定性的要件が合致するかを確認	
事業者選定	まとめ	各ソリューション・各社を評価		✓	各社を比較し要件の適合性や自治体との親和性の観点から評価	
		ソリューション・パートナー企業を選定		✓	1-2社程度絞り、その後の打合せを進めていく	

要諦

ソリューション・パートナー選定

要諦

- (改めて) 対象課題と、解決策に求める要素 (≒ソリューションの要件) を整理する (箇条書きで良い)
- この要素を優先順位付けする。課題解決において、絶対に譲れない要素・要素内の基準を明確にする
- 知見・導入経験がないからといって、遠慮しない。分からないことや伝えるべきことは、明確に話す

背景

準備が十分にできずにベンダーの提案を受けた場合

確かに課題解決はできるものの、、、

- バスの運転手減少
- 人手を減らしても回る形にしたい

- バスの運転手減少
- 人手を減らしても回る形にしたい

自治体職員

ベンダー担当者

実装や課題解決に至れない

- 法整備・実証期間が長引き当初期間や予算を超過
- 他方で、大型投資済でやめられない、いつか身を結ぶはず
- 住民や職員は数年後の今も同じ課題を抱えている
- そもそも自動運転バスでないと解決できなかったのか?
(過度な解決策だったかも)

要諦を実行出来ないと...

実行性ある計画を立案するため、地域(特に自治体)の状況を踏まえた評価軸を設定することが肝要

成果物例

ソリューション・パートナーを選定する上で考えておくべき観点の例

費用対効果

- 初期/継続費用はいくらか? 各年度の予算で賄えるか?
- ソリューションは課題の何をどこまで、いつ解決できるか?
- 費用は何 (台数/人 等) によって決まり、どう変化するか
- 改めて、費用対効果はあると自信を持って言えるか?

持続性

- 継続費用は導入先 (農家等) が自ら払えるのか?
- 導入後にソリューションを扱う人は誰で、業務が回るか?

実現性

- "ソリューション" は今どういった段階 (実証/試験/実装) か?
- 実装課題と解決方法は何で、解決時期の目安はいつか?

即効性/緊急性

- 今困っている人はいるか? いつまでに解決すべきか?
- 開発や法整備等を踏まえて、いつまでに導入するか

その他

- 利用者にとって使い易いソリューションか? (デモ 等)
- 他の地域課題にも一緒に取り組んでくれそうか? 等

ハンドブックの内容

地域の現状認識・抱えている課題
デジタル技術による地域課題解決の有効性 …… P2-P5

DXの定義と自治体が果たす役割、
なぜ"今"DXに取り組むのか …… P7-P13

DX導入までのステップと実行内容・要諦 …… P16X-P35

Appendix：新たな通信技術の特長・実装例、
DX人材確保の支援施策集、関係機関連絡先 …… P37-P59

新たな通信技術の特長・実装例

新たな通信技術例

ローカル5G

企業や自治体が独自に構築する5Gネットワークのこと

専用ネットワークとなるため、高いセキュリティが担保できるうえ、キャリアの障害や事故、通信の混雑の影響を避けることができる

Wi-Fi 6E

Wi-Fiの規格の一つで、これまでの5GHz帯、2.4GHz帯に加えて新しく使えるようになった6GHz帯が使える 通信速度が遅い端末に通信を占有されて低速になることがなく、かつ空いている周波数帯なので速度が低下しにくい

Wi-Fi HaLow

Wi-Fiの規格の一つで、LPWA[1]として活用が期待されており、従来のWi-Fiでは数10mだった通信距離が数kmレベルに伸び、障害物にも強くなる

1. Low Power Wide Areaの略、低消費電力で長距離のデータ通信ができる通信技術を指す
Source:日経クロステック、パナソニックEXネットワークスHP、株式会社メガチップスHP、NTTPCコミュニケーションズコラム

新たな通信技術の特長

	今日の一般的な技術	次世代テクノロジー		
	4G LTE	ローカル5G[1]	Wi-Fi 6E	Wi-Fi Halow
技術的仕様	• 速度: 1 Gbps • 接続密度: 10万デバイス/km2 • 3GHz以下の帯域で動作	• ピーク速度: ～10 Gbps • 接続密度: 100万デバイス/km2 • 低周波数帯域 (例: 6GHz以下) とミリ波帯域 (例: 24GHz以上) の両方で動作可能	• ピーク速度: ～10 Gbps • 接続密度: 5Gに匹敵 (検証中) • 6GHz帯で動作	• ピーク速度: ～20Mbps • 接続密度: ～8,000デバイス • 1GHz以下で動作
主な差別化要素	• 大規模なインストール・ベース • デバイス/機器に広く利用可能	• 専用プライベート/複合周波数帯域 • 屋内外での均一なカバレッジ • 信頼性の高いモバイルカバレッジ(移動中の資産や車両などの追跡) • 周波数帯域 (用途に応じた低中高帯域) • 安全なE2E通信 (接続の信頼性とパフォーマンスのためのサービスのクォリティを満たす)	• 低コストの代替案 (5Gより40～70%安い) • 旧世代のWi-Fiと比較して高度なセキュリティ・プロトコル	• 最大伝送距離が数km • 数Mbps程度のスループット

1. LTE/5Gは大口顧客/企業によって主に導入されている

5GとWi-Fi 6E/Halowの適用領域とユースケース例(1/2)

＋有利　＋＋かなり有利　＝同等

基準	LTE/5G[1]	L5G	Wi-Fi Halow	根拠
最高性能(遅延、容量)	＝	＝	＝	LTE/5GとL5GとWi-Fi Halowの最高性能は同等 (ピーク速度は～10Gbps、遅延は1ms未満)
サービスの質、信頼性	＋	＋		5GとL5Gは安定した通信を実現 (それぞれの帯域において接続信頼性が高い)
カバレッジ	＋＋	＋＋		LTE/5G、L5Gで信頼性の高いカバレッジを提供可能 (LTE/5Gは干渉を受けにくい) (L5Gは良くない外で均一なカバレッジを実現)
セキュリティ	＋	＋＋		L5Gは独立したネットワークの実現と安全なE2E通信が可能 (外部のネットワークと切り離したネットワークを実現可能)
シームレスなモビリティ	＋	＋◖		L5Gは、移動環境でのサービス継続性が優れている (範囲内での移動中の試算や車両などの追跡にたけている)
配備の容易さ			＋＋	Wi-Fiは小中規模の利用ケースの展開時に必要なインフラが少ない (一部のケースでは、5Gネットワークスライシングにより、公共のバンドでプライベートチャンネルを割り当てることができ、新しいインフラへの需要を減らすことが可能)
コスト			＋＋	Wi-Fi halowの総所有コストはLTE/5Gに比べ40～70%安い

市場や技術が成熟するにつれて、一方の技術に対する他方の技術の相対的な利点/欠点は変化する可能性

適用領域 (将来的に変化する可能性あり)

現在、LTE/5Gの性能が最大
- 必要不可欠で、停止させられない通信
- 遠隔通信

現在、L5Gの性能が最大
- 多目的かつ拡張性のあるIoTネットワーク

現在、Wi-Fi Halowの性能が最大
- 一次的に停止しても大きな支障のないネットワーク
- 高密度なエリア

1. LTE/5Gは大口顧客/企業で主に導入されている

Source: 市場インタビュー、BCG分析

5GとWi-Fi 6E/Halowの適用領域とユースケース例(2/2)

適用領域	産業				
	政府と公共安全	交通	エネルギーと原材料	製造と物流	企業や施設
必要不可欠で、停止させられない通信	• 救急隊員への信頼性が高く安全なデータおよび音声通信 • 制御センターへの電車の運転席からの、リアルタイムの走行映像の送付による監視	• 駅、線路、デポ間での屋内外の高速ワイヤレス接続	• 穿孔機械とブルドーザーの遠隔操作 • 鉱山での地面掘削時の精度を高めるための高解像度AR/VR	• MEC[1]は生産ラインに代わる無人誘導車両(AGV)をサポート • エンジンのオーバーホール現場へのビデオアクセスにより、エンジン部品の遠隔点検が可能	• 医師と看護師に、キャンパス全域での強固な通信を提供
遠隔模通信			• 地下鉱山用のワイヤレス・ネットワークの実現 • 風力タービンの遠隔監視によるピッチアセンブリの故障予測		
多目的かつ拡張性のあるIoTネットワーク	• 将来的にはコネクテッド・ドローンとして、交通や道路の監視を目的としてドローンが自動化	• タグボート、大気汚染検知器、カメラ、港湾センサーなどの接続デバイスの追跡、分析、管理	• 高度計測インフラ(AMI):ガスシステムのセンサーと制御、顧客所有の分散型エネルギー・インバーターの監視と制御		
一次的に停止しても大きな支障のないネットワーク			• 特定の仕様に合わせた穴あけや繰り返しの自動化タスクなど、限定的なカバレッジタスクを可能にする	• 高解像度AR/VRを使用して、技術者が修理やメンテナンスの学習と訓練を行う	• オフィスやスマートホームで最高のパフォーマンスと低遅延を実現
高密度なエリア		• 空港でのワイヤレス屋内接続			• 大規模公共施設(コンサートホール、コンベンション・センター、スポーツ・スタジアムなど)での接続性を提供

1. MEC = マルチアクセス・エッジコンピューティング
Source: BCG分析

ローカル5Gの活用事例 (1/3)

ローカル5Gの導入イメージ: 医療分野

地域課題・ボトルネック

課題

- 離島・山間地等のへき地や人口散在圏の医師不足による医療格差が課題
- 3次救急の業務逼迫の結果、救急搬送患者の受け入れ拒否率が高まっている

＜技術的ボトルネック＞

従来のネットワークシステムを活用して、遠隔医療連携体制を構築する場合、**電波の上り速度や通信量の制約**から、4Kの高精細映像とバイタルの同時伝送および双方向の音声コミュニケーションが実現できず、**実用に耐えない**

人口散在圏における遠隔医療連携体制の構築に向け、**通信性能の柔軟性と容量がボトルネック**

通信技術導入による成果

Why ローカル 5G

- ローカル5Gの「性能の柔軟性」「高速大容量通信」といった特徴が、従来の課題の解決に有効

＜実装例＞

柔軟な上り下りの通信比率と、大容量通信を通じて、**高精細な映像とバイタルデータの同時送信および双方向の音声コミュニケーションによる、搬送中の救急救命士による診断**を実現。
導入による診断制度向上に対し**70%以上がポジティブな回答**

救急車内　4Kハンディカメラ

4K映像通信

救急

4K映像・バイタルの遠隔連携の構築と双方向の音声コミュニケーションによって、従来の連携体制と比較し、**搬送患者の診断制度が向上等の成果**

ローカル5Gの活用事例 (2/3)

ローカル5Gの導入イメージ: 農業分野

地域課題・ボトルネック

課題

- 農家戸数の減少、農家当たりの経営耕地面積の拡大の継続による耕作面積・生産性の低下が課題
- 通信基盤がない地域を中心に少人数で効率的に営農する取り組みを普及させることに強い要望が寄せられている

＜技術的ボトルネック＞

従来のネットワークでは中山間地等の通信基盤のない地域で、自動運転トラクターの導入の要望が出ているが、**通信エリア**の制約のため、**実用に耐えない**

自動運転トラクターの作業範囲を拡大する中で、
通信エリアの制限がボトルネック

通信技術導入による成果

Why ローカル5G

- ローカル5Gの「広大なエリアカバー」「超低遅延」といった特徴が、従来の課題の解決に有効

＜実装例＞

広範なエリアカバー範囲と超低遅延の通信により、**搭乗しない自動走行トラックの目視外からの遠隔監視を実現**。
作業時間の**3割の削減とスマート農機適用地域の拡大**を達成

遠隔からの
トラクター制御画面と
車載カメラ・センサ

従来より遠い距離からの超低遅延の遠隔監視の実現により、目視外からの監視制御が実施可能になり、
監視作業の効率化と作業可能範囲の拡大が実現

ローカル5Gの活用事例 (3/3)

ローカル5Gの導入イメージ: プラント

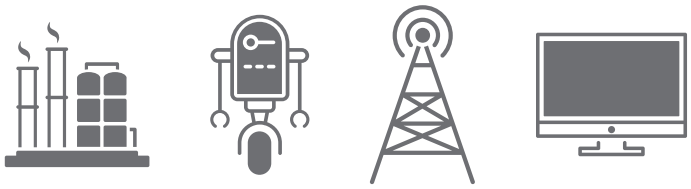
地域課題・ボトルネック

課題

- プラントでの点検に関して、人間の巡回による点検では、精度が低く時間も長く掛かる

＜技術的ボトルネック＞

従来のネットワークでは、**通信速度・容量が少ないため**、AIの観検査に使用する4K動画や、ガス漏洩による温度変化を検出する赤外線、近赤外線カメラの動画を高速で伝送することができず、自動検知システムが、**実用に耐えない**



ガス漏れ等設備異常の遠隔からの効率的な検知を実現する中で、**通信容量がボトルネック**

通信技術導入による成果

Why ローカル5G

- ローカル5Gの「高速大容量通信」といった特徴が、従来の課題の解決に有効

＜実装例＞

高速大容量の通信により、高画質な動画を用いた点検が可能になり、**点検箇所当たり10秒以内の検知を実現。**
遠隔監視業務への新たな手段としての**有効性を確認**

走行ロボット

従来より高速大容量の通信ができるようになった結果、**高速での自動点検が実現**

ローカル5Gの活用事例概要 (1/3)

		概要	Why ローカル5G
ヘルスケア	医療機関 (日本)	リアルタイムでのより多くの患者の病状や治療状況のモニタリング 患者のプライバシーを保護しつつ、病院内での患者の様子をモニタリングできる 5G環境では、より多数の患者の様子をリアルタイムで確認できるため、容体が急変した時の対応やストレッチャーで処置室に運ばれるまでの様子の確認が可能	• 医療機器の電波に干渉することがない • SIMカード認証による高度なセキュリティと低遅延により、リアルタイムで安全なモニタリングができる • 5Gは移動による通信の切断の恐れがWi-Fiと比べて低いため、移動する人のトラッキングに適している
	医療機関 (イギリス)	患者の観察・記録や、病院内の混雑緩和等の環境整備 医師が患者のバイタルサインを観察・記録するアプリや、薬用の冷蔵庫の温度の制御、机や会議室の使用のトラック、空気の清浄度の観測等に5Gが用いられる予定 また、病院内の混雑状況のモニタリングにより混雑の緩和と待ち時間の短縮が期待される	
	医療機関 (韓国)	遠隔での現実と変わらない品質の問診、将来的には高精度な手術や触診 ビデオ通話を使った問診がスムーズに行える。ウェアラブルデバイスが発達し、患者の肌の質感等が感じられるようになれば、現在行われている遠隔手術の更なる高精度化や、触診や施術もオンラインで出来るようになると期待されている	• 低遅延で大量の情報を送受できる • ローカル5G特有のSIMカード認証による高度なセキュリティによって、より安全な診療が期待できる

ローカル5Gの活用事例概要 (2/3)

		概要	Why ローカル5G
教育	大学 (日本)	障碍者支援や混雑の緩和、無人店舗のサービス向上 視覚障碍者向けに道案内や歩行支援を行うデバイスの実証実験が進められている。また、食堂の中の人の流れをモニタリングし、混雑状況を検知する。キャンパス内の無人店舗では、通信回線をローカル5Gに置き換えることで顔画像認識速度の向上等、更にスムーズに利用できるようになることが期待されている	• 広範囲にわたって、研究に用いる機器等、他の電波を使用する機器を干渉せずにネットワークが構築できる • キャンパス内を動き回る人の追跡には、トラックする対象物の移動に強いローカル5Gが適している
製造業	通信機器メーカー (アメリカ) 他	電力や工数の無駄を削減するためのモニタリングや、MR技術を活用した修理技術の伝達 電力の使用状況の監視により、無駄な電力利用を検知、削減する。またMR技術を活用し、工場の現場スタッフと修理センターのスタッフを遠隔でつなぎ、修理センターのスタッフが現地に行かずとも機器の修理ができるようサポートする。検査の過程では、機械学習した画像認識システムを用いてミスや無駄な工程を削減する	• 機器の電波に干渉することなく、従来よりも多数のセンサーの情報を管理できる • 大容量の情報をミリ秒単位の低遅延で授受できる
	通信機器/IT サービスメーカー (日本)	従業員の働きぶりのトラッキングによる生産性向上 従業員が工場内をどのように動いているのか、どのような作業をどれくらいの時間をかけてやっているのかを追跡することで、より効率的な工程の提案や無駄な動きの削減ができる	• 広範囲にわたって、他の電波を使用する機器を干渉せずにネットワークが構築できる • 動き回る人の追跡には、トラックする対象物の移動に強いローカル5Gが適している

ローカル5Gの活用事例概要 (3/3)

		概要	Why ローカル5G
スマートシティ	スタジアム (アメリカ)	混雑する公共空間でも安定して通じるインターネット環境 駅やスタジアム、イベント会場、公園等、人が多く集まるところでも安定して通じる通信網を提供することができる	• 広範囲に多数の通信機器があっても、従来よりも安定した通信環境を保てる
ロジスティクス	港 (ベルギー)	出荷・入荷の自動記録、倉庫管理の自動化 出荷・入荷の時刻を自動で記録・管理したり、倉庫内のどこに運ばれて保管されているかをリアルタイムに把握できる。倉庫の残りキャパシティの把握や在庫管理も自動で行える	• 大量のデータに耐えうる通信量、移動するものとも通信できる安定性が合致 • 広範囲を包括できるローカル5Gならば、空港や港湾、巨大な倉庫等、複数の建物・コンテナがある広大な空間の全体で機能する
	鉄道 (スペイン)	リアルタイムな交通状況を反映したルート算定・到着時間予測 鉄道の運行状況等、モニタリングから得られた多数のデータをもとに、最適なルートを算定する。合わせて、いつ頃到着するかをリアルタイムに予測できる	• 大量のデータに耐えうる通信量 • ミリ秒単位まで遅延を抑えることができるため、リアルタイムな分析が可能
自動運転	自治体 (台湾)	施設内の道路を自動で走行する自動運転車の運行 ローカル5Gによって車両に備えられたセンサーの情報を収集・分析し、障害物や人を避けたり、車両間の距離を保ったりできる	• 大量のデータに耐えうる通信量 • ミリ秒単位まで遅延を抑えることができるため、リアルタイムな分析が可能

Wi-Fi HaLowの活用事例

Wi-Fi HaLowの導入イメージ: 災害発生時の対策

地域課題・ボトルネック

課題

- 自然災害発生時の、災害情報のリアルタイムでの正確な把握の困難さが課題
- 災害対策本部の災害応急対策の初動に遅れが発生し、救命活動に困難をきたす

＜技術的ボトルネック＞

従来の災害情報の収集手段は、電話、FAXによる音声・文字情報であり、また南海トラフ**地震の影響を受けやすい**ため、災害本部がリアルタイムで正確な情報を把握することが困難

災害発生時の迅速な情報収集を行う中で、
通信手段の伝達速度、対地震の脆弱性がボトルネック

通信技術導入による成果

Why Wi-Fi Halow

- Wi-Fi HaLowの「高速通信」「画像・動画の伝送可能」といった特徴が、従来の課題の解決に有効

＜実装例＞

限られた地域での、ドローンを活用した画像・動画による災害時の情報収集により、**リアルタイムの情報収集と被災者発見までの時間の短縮化を実現**

Wi-Fi Halow 基地局

ドローンからの映像

ドローンの迅速な到着と、早期の被災者発見を実現

Wi-Fi HaLowの活用事例概要 (1/2)

		概要	Why Wi-Fi HaLow
ヘルスケア	無線機器メーカー(アメリカ)	患者の生体データのリアルタイムのモニタリング • 医師が持つデバイスと患者に取り付けたセンサーを無線でつなぎ、心拍や酸素濃度、血圧のモニタリングができる	• 低電力で長時間使用できる • 低コストで導入できる • 導入に免許が不要
スマートオフィス/スマートホーム	無線機器メーカー(アメリカ)	ビル内のメンテナンス・搬送の最適ルート情報のロボットへの転送による効率化 • ビルメンテナンスや自動搬送台車のルート情報等をやりとりするために、最小のアクセスポイントでなるべく広範囲に多くの台数の端末を接続できる	• 省電力なので、少ない電力で長時間使える • アクセスポイント1つあたりに接続できるデバイス数が多い
	半導体メーカー(アメリカ)	地下やガレージ、庭のような電波の届きにくい環境からの、家の設備やデバイスのコントロールを実現 • 従来は地下室やガレージ、庭、屋根裏部屋のように電波が届きにくい場所が家の中に存在 • ドアの鍵やスイッチ、ライト、ガレージの扉の開閉、アシスタントスピーカー、防犯カメラ等の接続に使用可能 • ガレージの車と家の中のPCを繋ぎ、動画や音楽等のコンテンツの同期、走行距離や車体の状況の情報の集約、カーナビのルートの事前設定が可能	• 地下室やガレージ、屋根裏部屋といったこれまで電波が届かなかったところにも電波が届く • 省電力なので、少ない電気使用量で長時間使うことができる • アクセスポイント1つあたりに接続できるデバイス数が多いので、1つのアクセスポイントで家の中の複数のデバイスを接続できる

：想定事例

Wi-Fi HaLowの活用事例概要 (2/2)

		概要	Why Wi-Fi HaLow
農業	Wi-Fi Alliance • アメリカの業界団体	ビニールハウスや家畜小屋の扉・ヒーターの遠隔操作 • 従来は広大な農地の全域をカバーするネットワークが構築できなかったため、実際に人が行って見回りや機器の操作をする必要があった • 複数あるビニールハウスや家畜小屋にIoTセンサー・デバイスを取り付けて、遠隔でヒーターのON/OFF、扉の開閉を行うことで、コストをかけずに見回りを省力化できる	• 既存のWi-Fi APと比べて伝搬距離が長いので、長距離の中継が可能 • 他のLPWAと比較すると送受信できるデータ量が多いので、映像や画像のデータも送付できる • ローカル5Gに比べてネットワークの構築コストが低く、かつ省電力で稼働できる
	IEEE (米国電気電子学会)	ドローンの隊列走行による農場・街の監視 • 複数のドローンをグループ化し、隊列走行させることにより、従来よりも広範囲で精密な監視データを計測することができる	• 他のLPWAと比較して広帯域であるため、大容量のセンサーデータを送信能 • 広範囲にわたって電波が届くので、監視できる範囲が拡大する

：想定事例

Wi-Fi 6Eの活用事例概要

		概要	Why Wi-Fi 6E
教育	公立大学 (ポルトガル)	動画やビデオ通話、AR・VRコンテンツの提供 • ビデオストリーミングやオンライン授業を従来よりも遅延なく行える環境を整備 • MR技術を組み合わせた没入型のカリキュラムへの活用も企図されている	• 屋内での通信速度が従来のWi-Fiと比較して速い • ローカル5Gよりも導入が容易
	私立大学 (アメリカ)		
公共施設	スタジアム (アメリカ)	スタジアムでのリアルタイムの実況、動画再生 • Wi-Fi 6E対応型のアクセスポイントを導入 • ストリーミングビデオの視聴、ライブ実況解説、リアルタイムの統計の表示がより迅速に行えるようになった	

地域に求められる人材像/
DX人材確保の既存支援策

再掲) デジタルトランスフォーメーション (DX) とは?

Digital (手段)

物事を簡単・高速・高精度化する
"出来ないこと" を "出来ること"に

X(trans)formation (目的)

自己・他者を変革する
新しい価値を創出する

目指す姿の実現や課題の解決 (X: 目的) を
デジタル技術 (D: 手段) で実現する

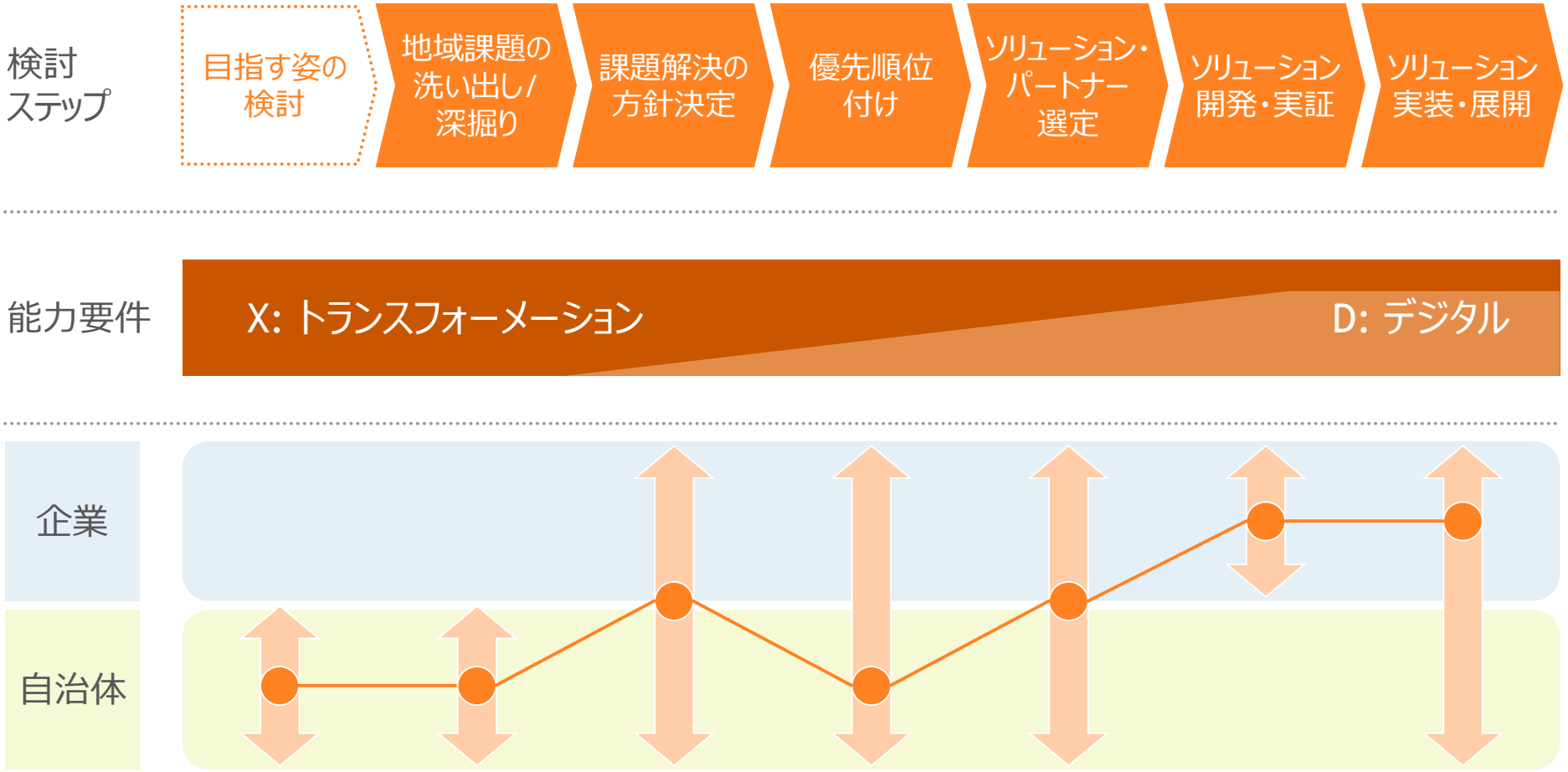
再掲) デジタルトランスフォーメーションに求められる役割と担当のイメージ

	Digital (手段)		X(trans)formation (目的)
求められる役割	❶ テクノロジーへの精通とデジタル導入の実行	❸ 課題に対する最適な解決策の選択	❷ 地域課題への深い理解と解決した状態の具体化
役割を担う関係者 (典型的な例)	企業、大学	自治体 + 企業	自治体、住民

自治体の皆様に最も期待されることは、❷地域の "現状の把握" と "将来像の具体化"

自治体のDX人材には「D」よりも「X」の能力が求められる

基礎自治体へのデジタルソリューション導入における企業・自治体の役割イメージ



自治体のDX推進人材に求められる素養

背景/目的

- 自地域全体としての問題意識 (人口減少等) と、その影響や深刻さ等の意味合いを理解している
- "DX" の自地域にとっての意義や取り組まない場合のリスクを理解している
- これらを地域のリアルとして言語化し、周囲に伝達・共感させることができる

知見/スキル

- 自地域の各領域の課題を具体化/深掘りし、解決した姿を描くことができる (住民/職員の顔が浮かぶ)
- 地域全体や職員(住民)の予算・能力・リソース等を的確に捉えて、無理のない計画を立案することができる
- 自身に足りない要素充足に必要な組織・人を見定め、巻き込める

マインド/スタンス

- 壁に当たる/失敗しても "変革" に挑戦し続ける (失敗も"学び"に変える)
- 社会・経済・技術等の世の中の変化にアンテナを張り、取り入れることができる
- 上司/部下・他課、他広域/基礎自治体、企業/教育機関等のステークホルダーを巻き込める

知識/経験

- デジタルを通じて実現・変革できる/できないことや、難易度に肌感覚がある
- ソリューション・パートナー検討/選定の肝 (≠専門知識) を理解している
- ソリューション・パートナー選定から実装・展開までのプロセスが頭に入っている

X: トランスフォーメーション

D: デジタル

(参考) 地域社会DX実現に向けた人材関連の既存支援策

カテゴリ	施策名	施策内容	関係省庁
庁内の人材教育の補助となる施策	① デジタルスキル標準に基づいた教育コンテンツ「マナビDX」の受講	• 経済産業省の審査基準を満たしたDXに関する講座をポータルサイト上で自由に選んで受講が可能 • 無料と有料の講座が存在、有料講座は補助により一般価格より安く受講が可能 • DXのリテラシー向上に向けたコンテンツや、デジタル関連の試験・検定に向けた教材も充実	経済産業省
	② CYDER (情報システム担当者等を対象とした実践的サイバー防御演習) の受講	• 国の機関、地方公共団体、独立行政法人及び重要インフラ事業者などの情報システム担当者等を対象とし、実践的サイバー防御演習 (CYDER) を実施 • 受講者は、チーム単位で演習に参加し、組織のネットワーク環境を模した大規模仮想LAN環境下で、実機の操作を伴って、インシデントの検知から対応、報告、回復まで、サイバー攻撃への一連の対処方法を体験可能	総務省
	③ 地方公共団体におけるデジタル人材の 確保・育成に関する地方財政措置	• 道府県等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等のうち措置率0.7として特別交付税措置 • 地方公共団体におけるデジタル化の取組の中核を担う職員 (DX推進リーダー) の育成に係る経費(研修に要する経費、民間講座の受講料等) のうち措置率0.7として特別交付税措置	総務省
	④ 国家公務員に対する情報システム統一研修の受講	• 政府デジタル人材の育成及び一般職員のITリテラシーの向上を目的に、各府省庁の職員を対象として統一研修を実施 • eラーニングや集合研修の形態で情報システムの基礎・情報リテラシーなどを学ぶことが可能	デジタル庁
外部人材の活用の施策	⑤ デジタル専門人材派遣	• 企業派遣型・人材紹介型の2種類で、DXを行う自治体に足りない人材を補填する制度 - 内閣府が、DXを行う市町村と、地域のDXに知見と実績を有する金管企業在籍のデジタル人材のマッチングを支援 - デジタル人材は常勤・非常勤職員として町内外のDX推進委貢献 - 企業派遣型: DXに強い民間企業が社内の適切な人材を紹介 - 人材紹介型: DX人材紹介企業が適切な外部DX人材を選定・紹介	内閣府
	⑥ 市町村がCIO補佐官等として外部人材の任用等を行うに当たっての財政措置	• 市町村がCIO (最高情報統括責任者) 補佐官を外部人材から任用する際にの対象経費の1/2まで補助する制度 - 特別職非常職員として任命する際の報酬や、外部に業務委託する際の委託料などが対象	総務省
	⑦ 地方公共団体におけるDX実現のための専門アドバイザーの派遣等	• 総務省・地方公共団体金融機構の共同事業である「経営・財務マネジメント強化事業」において、新たに、地方公共団体におけるDXの取組を支援するための専門アドバイザーを派遣するとともに、J-LIS (地方公共団体情報システム機構)・自治大学校・市町村アカデミー・国際文化アカデミーにおける地方公共団体職員向けの研修を充実	総務省

関係機関連絡先

総務省本省・総合通信局・総合通信事務所

■本省
情報流通行政局 地域通信振興課 デジタル経済推進室
住所：〒100-8926 千代田区霞が関2－1－2 中央合同庁舎第2号館
電話：03-5253-5757／ e-mail：digital-kiban@ml.soumu.go.jp

■北海道
北海道総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒060-8795 札幌市北区北8条西2丁目1-1 札幌第1合同庁舎
電話：011-709-2311(内線4714) ／ e-mail：chiiki-s@soumu.go.jp

■青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
東北総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒 980-8795 宮城県仙台市青葉区本町3-2-23仙台第 2 合同庁舎
電話：022-221-3655 ／ e-mail：seibi-toh@ml.soumu.go.jp

■茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県
関東総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒102-8795 東京都千代田区九段南1-2-1 九段第3合同庁舎23階
電話：03-6238-1692 ／ e-mail：kanto-suisin@soumu.go.jp

■新潟県、長野県
信越総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒380-8795長野県長野市旭町1108 長野第 1 合同庁舎
電話：026-234-9933／e-mail：shinetsu-event@soumu.go.jp

■富山県、石川県、福井県
北陸総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒920-8795 石川県金沢市広坂2-2-60 金沢広坂合同庁舎6階
電話：076-233-4431／e-mail：hokuriku-shinkou@soumu.go.jp

■岐阜県、静岡県、愛知県、三重県
東海総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒461-8795 名古屋市東区白壁1-15-1名古屋合同庁舎第三号館6階
電話：052-971-9405／e-mail：tokai-shinko@soumu.go.jp

■滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
近畿総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒540-8795 大阪市中央区大手前1-5-44 大阪合同庁舎第1号館4階
電話：06-6942-8522 ／ e-mail：ict-kinki@ml.soumu.go.jp

■鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
中国総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒730-8795 広島市中区東白島町19-36
電話：082-222-3324／e-mail：chugoku-shinko@ml.soumu.go.jp

■徳島県、香川県、愛媛県、高知県
四国総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒790-8795 愛媛県松山市味酒町2-14-4
電話：089-936-5061／e-mail：shikoku-seisaku@soumu.go.jp

■福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県
九州総合通信局 情報通信部 情報通信振興課
住所：〒860-8795熊本市西区春日2-10-1
電話：096-326-7833／e-mail：h-shinkou@ml.soumu.go.jp

■沖縄県
沖縄総合通信事務所 情報通信課
住所：〒900-8795沖縄県那覇市旭町1-9 カフーナ旭橋B街区 5階
電話：098-865-2304 ／ e-mail：okinawa-sinko@ml.soumu.go.jp