

自治体DXを契機とする ヒューマンセントリックな 変革推進のためのガイドライン

PwCコンサルティング合同会社



Index

1.	はじめに	03
	・自治体デジタルトランスフォーメーション推進計画の意義 ・本ガイドラインの目的と役割	
2.	地域の変革に向けた組織の考え方	09
	・デジタルトランスフォーメーションに必要な人材要件 ・デジタル推進体制の整備	
3.	地域の変革に向けたヒューマンセントリックなプロセスの考え方	23
	・PwCが考えるデジタルトランスフォーメーションの意味 ・地域の変革に向けたマインドチェンジとメンバーシップの変革 ・デザイン思考の取り込みに向けたプロセス	
4.	地域の変革に向けたデジタル推進プロセス	39
	・デジタル活用に重要な考え方 ・地域変革に向けたプロセス ・デジタル活用にに向けた推進手順	
5.	地域の変革に向けた技術等の紹介	58

1

はじめに

はじめに

総務省から公表された「自治体デジタル・トランスフォーメーション(DX)推進計画」(2020年12月25日)において、DX推進の意義は以下とされています。

1

「デジタルの活用により、一人ひとりのニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会～誰一人取り残さない、人に優しいデジタル化～」を目指しています。

2

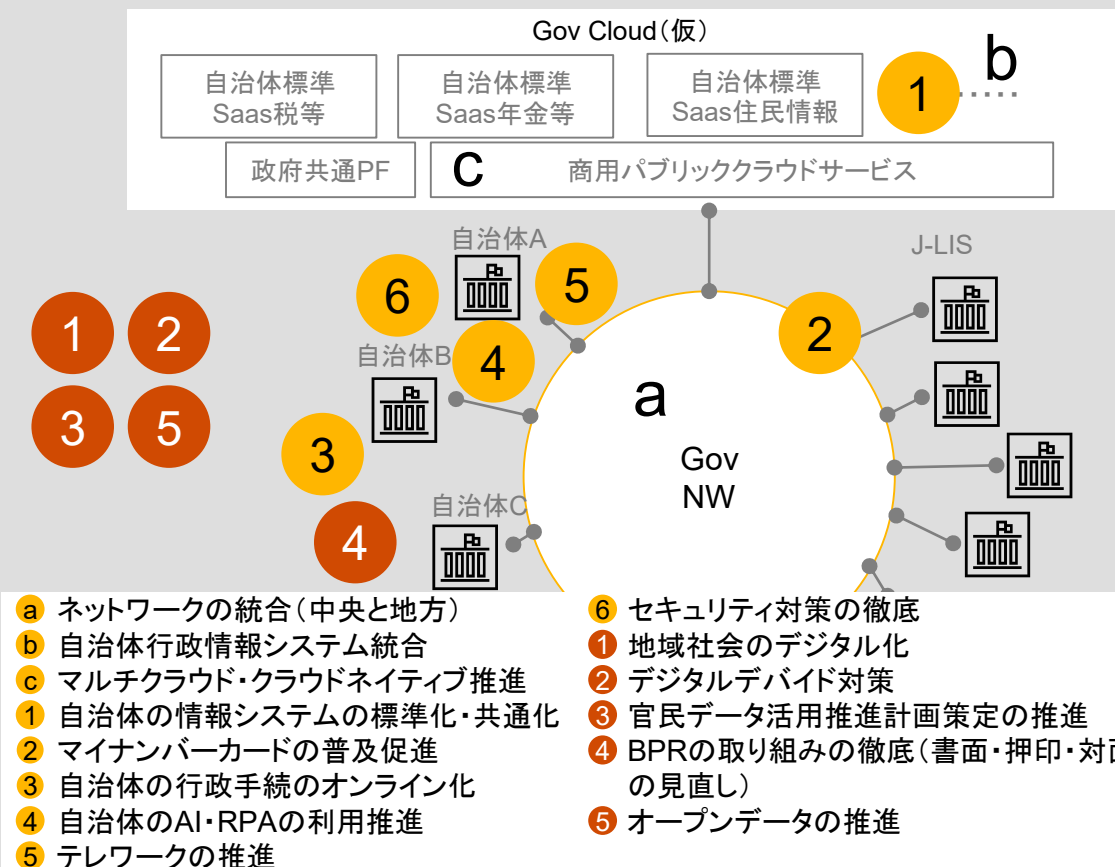
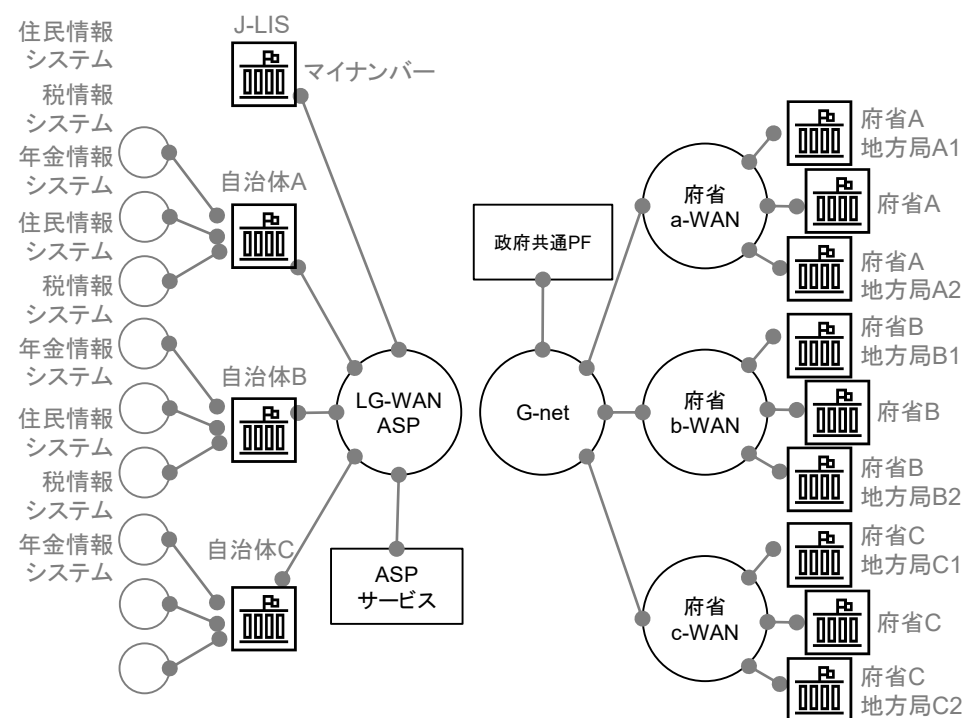
自治体は、行政サービスについて、デジタル技術やデータを活用して、住民の利便性を向上させるとともに、デジタル技術やAI等の活用により業務効率化を図り、人的資源を行政サービスのさらなる向上に繋げていくことが求められています。

3

データが価値創造の源泉であることについて認識を共有し、データの様式の統一化等を図りつつ、多様な主体によるデータの円滑な流通を促進します。加えて、EBPM等により自らの行政の効率化・高度化を図ると同時に、多様な主体との連携により民間のデジタル・ビジネスなど新たな価値等が創出されることも期待されています。

自治体デジタルトランスフォーメーション推進計画の意義

各自治体で整備していたシステム等を共通化・標準化することで、人口減少時代の地方自治の維持に向け、システムコストやサンクコストの削減を実現しようとしています。



自治体デジタルトランスフォーメーション推進計画の意義

デジタル技術によって地域の変革が加速度的に進む一方で、地方自治体としての存在意義や役割を問い直す必要に迫られています。

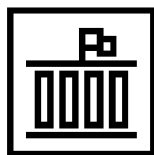
地域変革のチャンス
でもあり



国からの明確な方針の掲出

- 主要17業務については標準化や共通化を見越して具体的かつ明確な方針が示される
- デジタル庁を中心に、変革に向けたステップが整理されており、中央省庁の補助も含めて大きな変革が発生する
- 行政オンライン化や地域のデジタル化など幅広い変革を求めており、デジタル庁を中心に、強力に推進されるものと思われる

地域淘汰のピンチ
でもある



地方自治体の変革準備の遅れ

- 自治体内で変革が必要という理解はあるが、各課の抑え込みや首長のコミットメントによっては推進が困難である
- インセンティブとディスインセンティブの使い分けが重要だが、人事や財政等まで巻き込むリーダーシップの発揮が必要となる
- 国方針のためやらざるを得ないが自治体内の計画変更も発生する

デジタルトランスフォーメーションに向けた発想の転換

複雑で変化の速い社会において、自治体が志向する多様なテーマを整合させながらデジタル化を進めるためには、従来型のIT導入発想からの脱却が不可欠だと考えています。

自治体として推進すべき多種多様なテーマに対し、

自治体情報システムの標準化・共通化

スマートシティの実現

SDGsの推進

地域振興政策の実施

人口の偏りの是正

産業振興

自治体DX推進

デジタル活用の際、
従来型「IT導入」
発想になっていませんか？

現行のxxシステムのxx機能を改修して…

今付き合いのあるxx社に聞いてみよう…

職員のxxさんが興味ありそうだから任せておこう…

オンライン化率xx%をめざそう

- システム中心
- 検討主体は「ベンダー」
- 閉鎖的な体制

推進テーマが複雑化する中では、
人間ファーストでの発想と方法が
必要です。

住民にはどんなニーズがあるのか？

試作品作って住民にも意見を聞いてみよう…

実現したいシナリオをちゃんと作ってから、デジタル化のパートナーを考えよう…

多様なメンバーでオープンに知恵を出し合って共創しないと難しい…

- 人が中心
- 検討主体は「自治体職員」
- オープンな体制

本ガイドラインの目的と役割

自治体DXを「地域の未来創造」に繋げ、地域住民一人ひとりの価値と幸福度を高める取り組みにすることを目的としています。

組織を変える / Digital First

- ◆ デジタルファーストに、一人ひとりの行動やマインドの変革を支えるための組織について整理する。効率化や資源最適化の観点から複数自治体での連携も前提とする。

マインドを変える / People First

- ◆ 人間中心に物事を考え、共感を持って物事を推進する。役割に応じてデジタル研修を行い、一人ひとりがデジタルを扱うための学びを得ることも前提とする。

未来を変える / Future First

- ◆ スマートシティやSDGsなど、地域としての達成したい長期的な共通ビジョンを持ち、一人ひとりが目標に向かってコミットできる体制を整える。



2

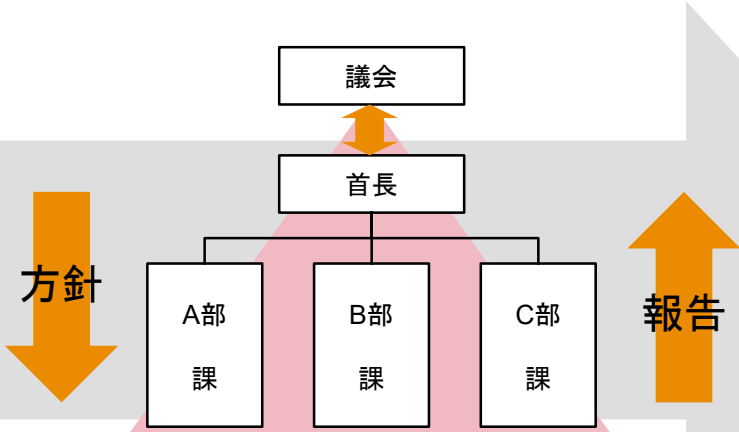
地域の変革に向けた
組織の考え方

地域の変革に向けた組織の考え方

行政組織に求められる要件を理解した上で、デジタル推進組織を構築することが必要であり、取り入れられる要素の無理のない実現から始めることが必要です。

《運用組織（原課）》

普遍的で公平性のある対応が必要で、確実性が重視され失敗に対し非寛容な組織



- ◆ 統一的な方針のもとで、分かりやすい課題には取り組みやすい体制になっている
- ◆ 常に議会（住民）から評価を受け、チェックを入れることができる
- ◆ 組織内で完結するため、効率的な業務執行体制になっている

組織間の位置づけの違いを受け入れる



協働・共創により課題解決する



丁寧に考え方や取組を共有する

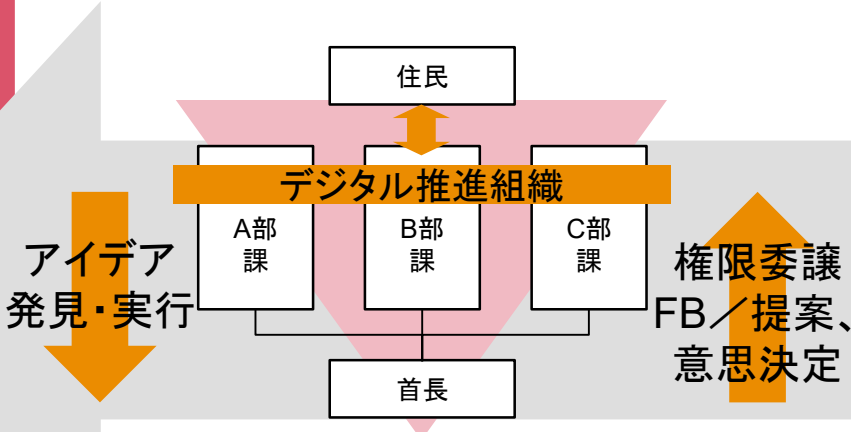


成功も失敗も分析し蓄積する

検討と実行を連動させるための工夫を取り入れる

《企画組織（デジタル推進組織）》

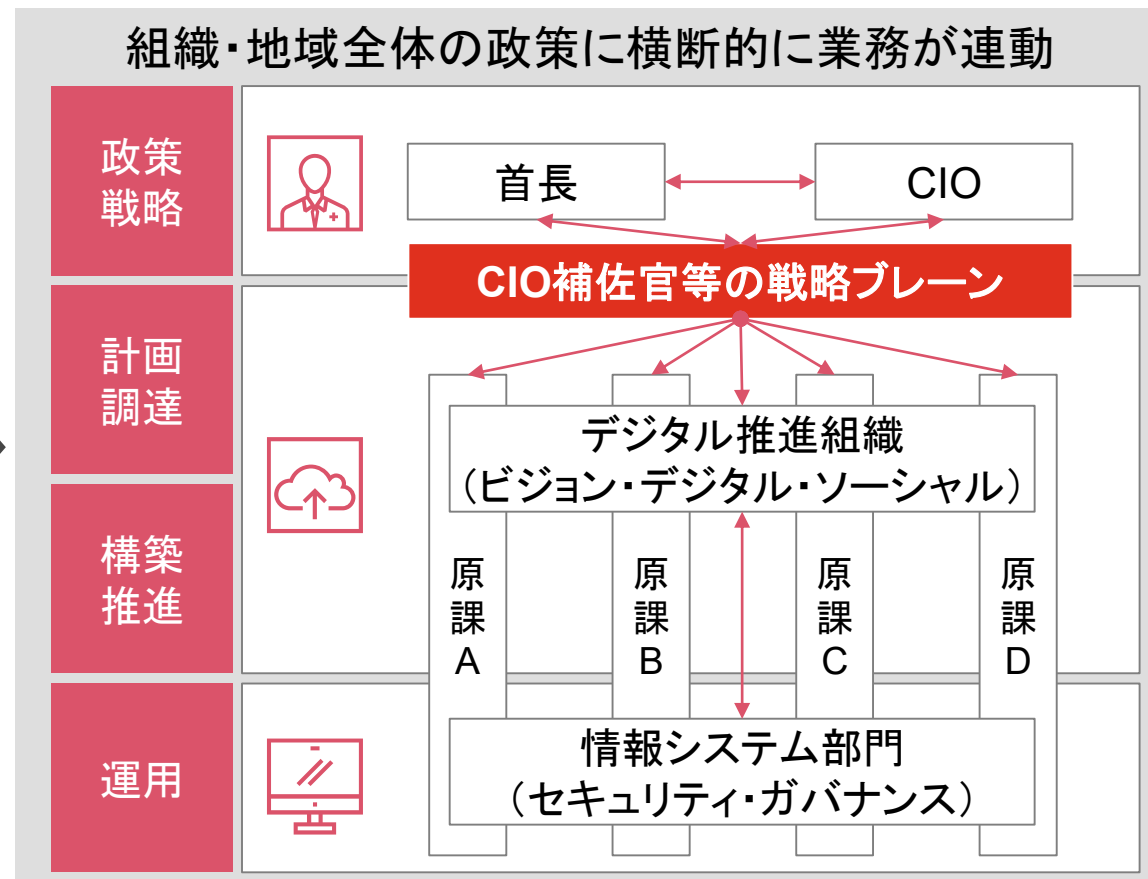
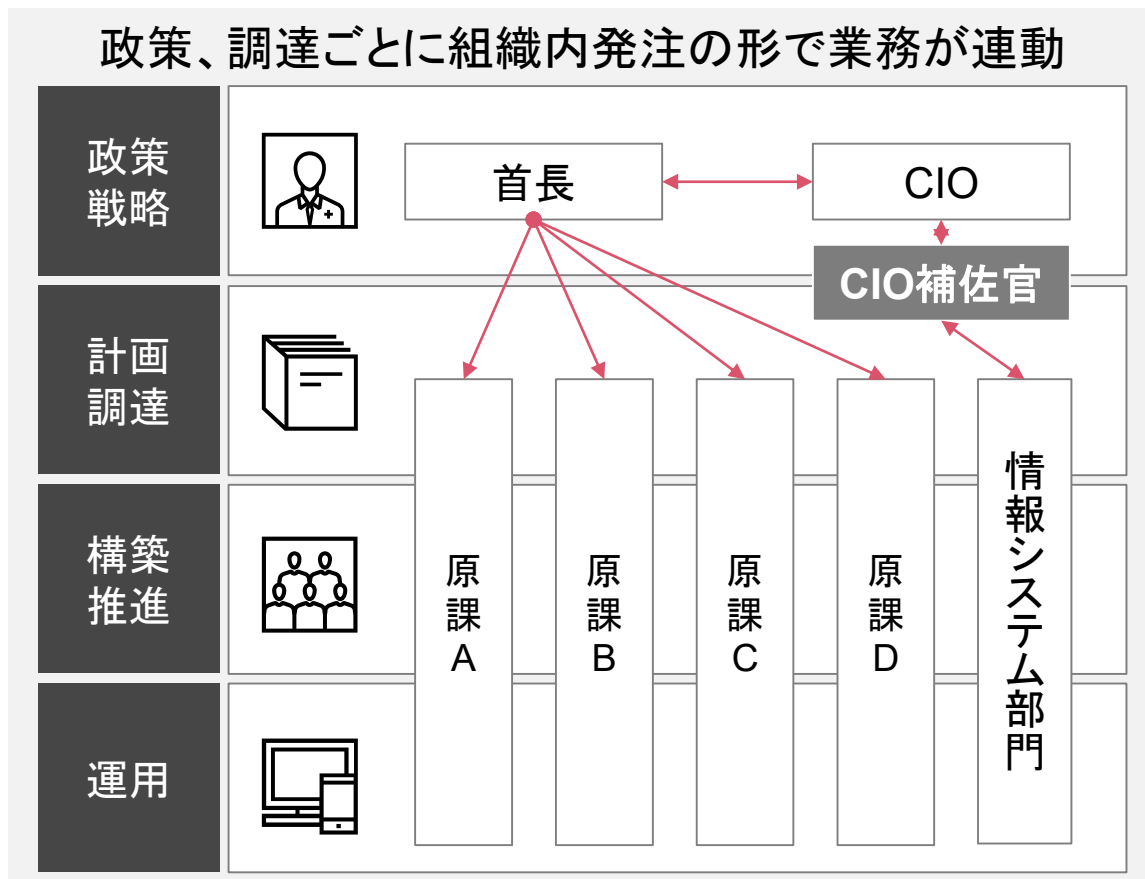
変化に対し迅速で柔軟な対応を行い、継続的な変革による価値創造を行う組織



- ◆ 多様なプレイヤーを巻き込み共通の目的に向かってコラボレーションができる
- ◆ 解決手段が不明確なテーマに対しても、変化するニーズや前提に順応でき、取り組みやすい体制になっている
- ◆ 組織横断チームで対応する

自治体DX推進におけるCIO補佐官の位置づけと組織連携

CIO補佐官の役割は、「情報システムに係る専門家」から、「自治体組織・地域全体の変革のドライバー」へと変化しているため、組織連携の整理とCIO補佐官の位置づけが必要です。



自治体DX推進におけるCIO補佐官の人材要件

自治体・地域全体の変革を推進する上で、CIO補佐官には広範囲な知見、関係者を巻き込む高度な情報発信力、情熱が必要ですが、一人で全てをカバーすることは困難です。

スキル



- ✓ 複数プロジェクトや環境をまたいで、効率化や新しい働き方をスケールする機会を追求する
- ✓ 自治体の理念を念頭に、担うべき責任や、業務の正しさについて熟考し続ける
- ✓ 曖昧な環境下でも、職員・社会へのインパクトを考慮した上でタイムリーに意思決定を行う
- ✓ 経済的合理性、長期的・持続可能な改善に注力する

マインド



- ✓ 自身の働き方が時代に即した効果的なものであり続けるように、常に自分を問い直す
- ✓ 働き方を根本的に変え、改善し、進化させることをサポートする
- ✓ 公平性と一貫性を持って他者が持つ可能性を認知する
- ✓ 職員が自己の可能性に気づき、彼ら・彼女らの長期的な希望や志のサポートになるような機会をアレンジし、後押しする
- ✓ 自治体の名声やブランドを高められるよう、積極的に行動する

関係構築



- ✓ 組織を超えたコラボレーションや変革を実現するにあたって障害となるものを克服する
- ✓ オーナーシップを持って、最善を尽くすために必要な人や組織との繋がりを構築する
- ✓ 自治体の歴史、暮らしを理解し、プロフェッショナルな関係性を築く
- ✓ 他者の関係構築をサポートするため、戦略的に人を繋ぐ
- ✓ 依存せず客観性を保つことで、持続的な関係を築く

人材要件

下記要件例に合致する人材(例)

- ✓ 民間企業等でのIT業務経験
- ✓ プロジェクト管理経験
- ✓ CIO／CDOや補佐官等の経験
- ✓ デジタルスタートアップ創業経験
- ✓ ITストラテジストまたはPMの資格
- ✓ デザインエンジニアリングの経験
- ✓ 行政に関する業務知識
- ✓ 自治体クラウド推進実績
- ✓ ITスキル標準 レベル6以上

DX推進における人材の定義

DX推進においては、複数の専門人材を組み合わせ、3つの力をバランス良く確保することが重要です。

デジタル人材

デジタルを実装し運用する力

ITスキルやデジタル実装、データ分析等の専門知識がある

アーキテクト: DXやデジタルビジネスに関するシステムを設計できる人材

データサイエンティスト/AIエンジニア: デジタル技術やデータ解析に精通した人材

セキュリティアドバイザー: サイバーセキュリティやガバナンスに精通した人材

トランスフォーメーション人材

変革を構想し、具現化する力

サービスフローやUI/UXを設計する専門知識、地域への理解と情熱がある

プロデューサー: DXやデジタルビジネスの実現を主導するリーダー格の人材(CDO含む)

ビジネスデザイナー: DXやデジタルビジネスの企画・立案・推進などを担う人材

UXデザイナー: DXやサービスに関するシステムの、ユーザー向けデザインを担当する人材

マネジメント人材

計画を管理し実行を支える力

複数のプロジェクト全体をまとめるための専門知識がある

プロジェクトマネージャー: 複数の並行するプロジェクトを効率よく管理する人材

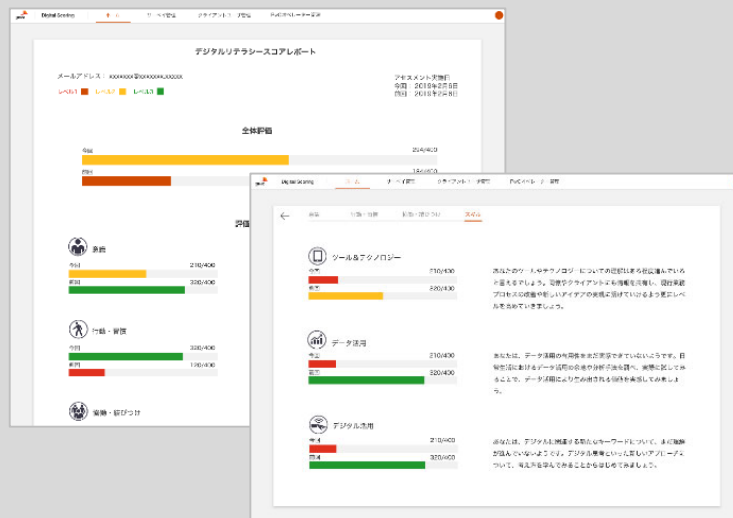
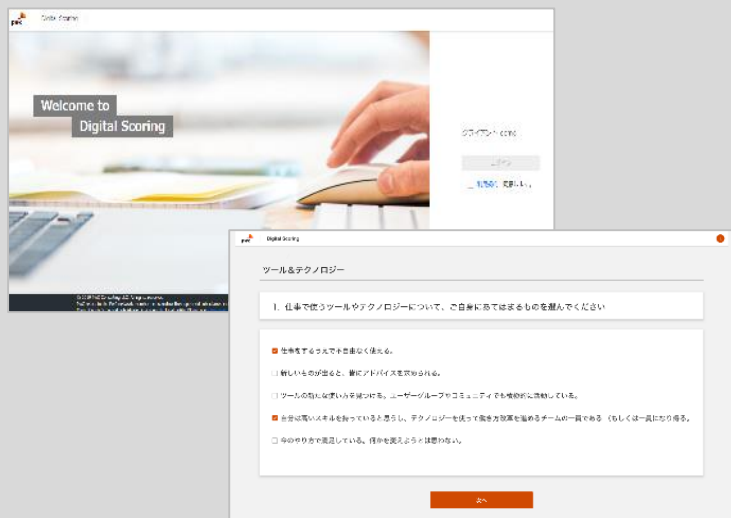
ベンダーコントロール: ベンダーとのやり取りを円滑に行い、リスクを適切に管理する人材

自治体職員の現状の可視化と要員計画の重要性

組織における属性別の分析結果から人材を発掘し、DX推進リーダーとしての適任者の選定や、デジタル人材育成計画・要員計画への反映を実施することが、まずは大切です。

標準化されたフレームワークを活用し、組織の特性やカルチャーに応じたアセスメント項目の設定と、Webなど回答しやすい方法でのリアルタイムスコアリングを実施する

個人(スコアレポートにて、アセスメントスコアおよび今後のアクションをリアルタイムに確認)と組織(部門や世代、役職別などさまざまな切り口での分析)それぞれについて実施する



各原課でのDX推進リーダーの選定



各課でデジタルマインドが高い人材を中心にチーム編成を実施する

デジタル人材育成計画の策定



人事課で、個人のスコアに応じて必要な研修項目や研修計画を策定する

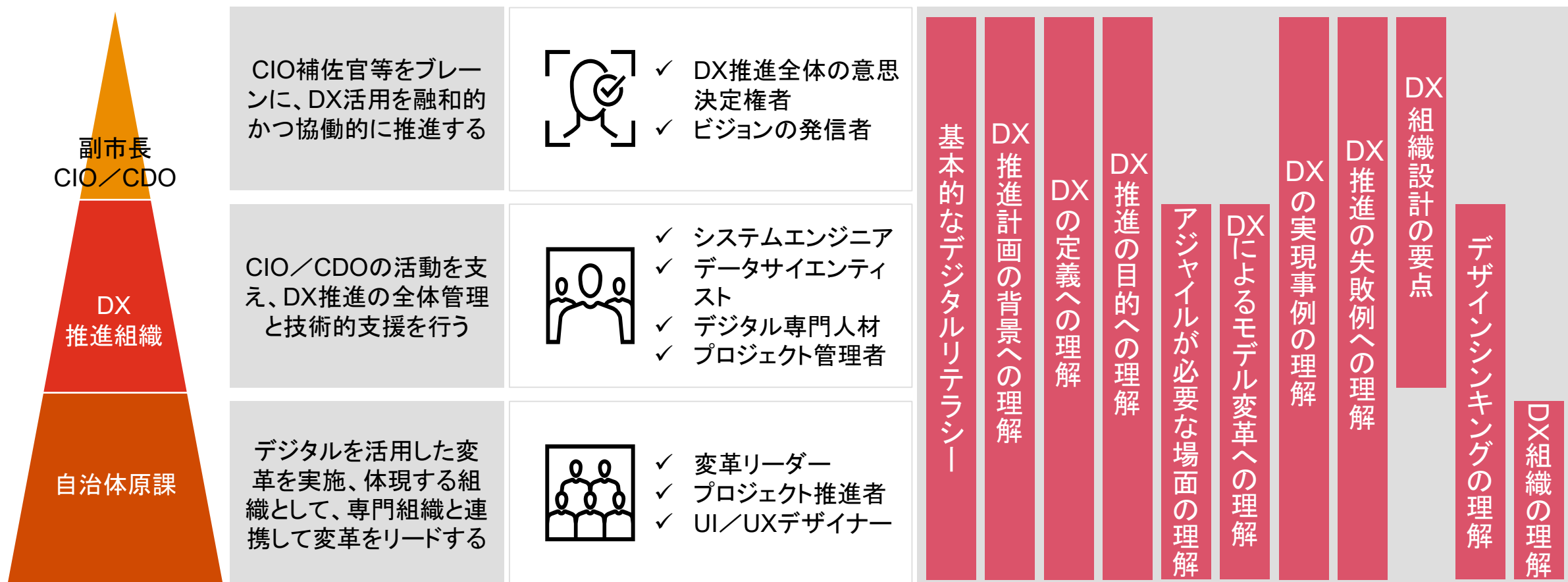
組織人事での要員計画の根拠化



総務部で各課で必要なデジタル人材の要員計画を策定する

自治体DX推進に向けた、自治体組織内における目指す人物像

DX推進に向けた変革のリード、多様なプレイヤーを巻き込む「対話」をベースとした推進に向けて、基本的なリテラシーとデザインシンキング、モデル変革への理解が必要です。



DX推進人材育成に向けたカリキュラム例

自治体職員全員に対して、DXの重要性やトレンドといった一般的な理解に加え、プロジェクト管理上での要点や、変革をリードするためのスキルの教育を行うことが理想です。

デジタルの重要性を理解	DX推進が求められる背景事情	VUCA時代の到来、事業モデル・プロセス変革を継続的に行うことが叫ばれる中、どのような組織が生き残れるのかを解説
	DXの定義	IT化とデジタル化の違い、さらに一歩進めたデジタルトランスフォーメーション(DX)による新たなユーザー体験創出の本質を理解
	DX推進の目的や取り組み	各社が取り組むDX推進の目指す目的の違いと、その実現手段としての各種取り組みの特徴を把握
	アジャイルが必要な背景	アジャイル手法に関して、特徴および従来アプローチとの相違点について理解を深めた上で、DX推進に対するアジャイル導入の必要性を解説
デジタルのトレンド・動向の理解	DX推進によるモデル変革	既存業務のデジタル化に加え、技術利用によりビジネスモデルを再構築した事例を「顧客体験」、「コンテンツ」、「プラットフォーム」の軸で解説
	DXの実現事例	国内／海外企業、特にデジタル推進の専門組織を立ち上げによるDX推進を実現した事例紹介と、そこから得られる示唆提示
経営管理上の留意点	DX推進の失敗例	DX専門組織が成功しない要因の一つとして挙げられる事業部間の「壁」の発生要因と解決方針について解説
	DX組織設計の要点	DX専門組織を設計・立ち上げ・運用していく上で不可欠な観点(リーダーシップ、シナリオ、インフラ、体制)と、CDOの果たす役割について説明
実務上のコアデジタルスキル	デザインシンキングの理解	デザインシンキングの基礎、頭の使い方や求められるマインドセット等の正しい知識を習得
	デザインシンキング体験	ビジネスの市場性や技術の実現性だけでなく、顧客ニーズを起点とした考え方に基づき、自組織プラン作成を通じた体験知を獲得
	DX推進組織の理解	DXを推進し、住民／職員の体験価値(Experience)を最大化するための、伝統的なInside-OutからOutside-Inへの変革とアジャイル組織の特徴を紹介

DX推進に伴うチェンジマネジメントの必要性

DX推進は自治体内のチェンジマネジメントにまで関係するため、この機会にプロセスの変更やツール導入以外に、働き方の変更や新しいモデル導入を目指すことが必要です。



プロセスの変更

新しいプロセスや改訂されたプロセスを実装するために、現在の働き方への理解や、変革をもたらすものを理解する

Do's

- 移行前のプロセスの標準化とマニュアル化を行う
- 設計／改善フェーズで実装に取り組む管理者と実行者を関係強化する
- コミュニケーションや研修にはシンプルで分かりやすく可視化されたツールを使用する

Don't

- 全ての関係者が効率的に動くとは仮定しない
- 1回限りのコミュニケーションや研修で変革が実現すると誤認しない（行動を変えるには時間がかかる）
- 何が変化していないかを伝えることの価値を過小評価しない



ツールの導入

作成するシステムやツールにとらわれすぎず、解決しようとしている問題に焦点を当てる

Do's

- 現場のニーズを理解できるよう、開始前に現場との関係強化を行う
- 小規模にツールをテストし、立ち上げ前に改良する
- ツールのメリットを、理解しやすい方法で伝える

Don't

- 個人のニーズや前提に基づいてツールを設計しない
- 一つのツールですべてを解決しようとしめない
- 1回限りのコミュニケーションや研修で変革が実現すると誤認しない（行動を変えるには時間がかかり、包括的で集中的なチェンジマネジメントが必要である）



働き方の変更

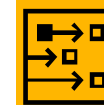
考えや行動を変えることが必要であり、人々が組織的・文化的・機能的境界を超えて共通の働き方をするように促す

Do's

- チェンジビジョンとストーリーを作成し、それらを全体に連携させる
- 経営層や現場を最初から巻き込み、機会やチャレンジの場を特定する
- 経営層と管理者のネットワークを構築し、プロセスに幅広く深く関与させる

Don't

- 否定的なフィードバックにとらわれない（聞き入れ、メモを取り、早急に対応可能なものから着手する）
- 絶対に必要な場合を除き、その場での調整・変更は行わない
- 1回限りのコミュニケーションや研修で変革が実現すると誤認しない



新しいモデルの導入

品質、職員／住民の体験を、取り組むべき共通の成功基準とする

Do's

- 関係性の構築と共通理解を深めるために、管理者や現場と直接に関わる
- 短期および長期の成功基準を客観的に定義する
- 主要な問題と根本原因の特定し、対応する
- 早期に成功のドライバーを特定し実行、それを横に展開・共有する

Don't

- 短期的な改善に集中しない。根本的な原因に取り組むことが、長期的および永続的な意識・行動改革に効果をもたらす
- 誰もが動機付けられているとは仮定しない（積極的に耳を傾けて対応する）
- 1回限りのコミュニケーションや研修で変革が実現すると誤認しない

自治体変革に向けたアプローチのパターン

公的機関の意思決定に向けたアプローチは大きく3つに分かれており、プロジェクトの目的や特性、場面に応じた使い分けが必要です。

交渉・調整型

全体の利益と共通の効果の実現を目的に、権力的な駆け引きで意思決定を行う

- 同意したいあろう事柄と、その意思を示すための仕組みが存在していることが前提となる。
- 権力の移行によって否定されやすい。
- また、空想世界に陥りやすく、決定するまでに具体的な前進が可視化されない。

理解・認知型

客観的かつ検証可能な知識に基づき、最善策を調べ、合理的なプロセスで意思決定を行う

- 体系的かつ合理的であり、実現可能性と計画性に揺るぎない信頼があることが前提となる。
- 外部の意見や感情、理不尽さやユーザーが無視されやすい。
- 体系化され、保証された結果にしか適用できない。

学習・共感型

関係者の共創の過程で解決策を考え、個々の意識と適応力の向上により意思決定を行う

- 新しい解釈や視点を生み出し、開発プロセスにおいて個人の能力が高まることが前提となる。
- 内容や体系的な複雑さが無視されやすい。
- 行動を起こさず分析や学びに終始し、無計画性を生みやすい。

自治体変革に向けたマネジメントのパターン

公的機関が担う連携パターンは大きく3つに分かれており、意思決定の流れや検討ステップ、検討プレイヤーに応じて、適切な使い分けが必要です。

ディレクション型

明確な目標があり、外部の協力者と実現に向けて実行推進したい場合

- 必要な解決策がはじめから決まっており、成果に向けた手順が明確に規定される
- 交渉プロセスによってあらゆる当事者の利害を調整し、コンセンサスを得る意思決定が頻繁に行われる

パートナー型

複数の関係者が共通の目標に貢献しつつ、何らかの成果を得ている場合

- 設定された目標達成が重視され、共同体的な関係の中で、独立した行動を実施する
- 権利の問題や共通の目標設定、必要なリソースの貢献度等の調整が発生する場合が多い

ファシリテーション型

成果や目標達成が強制されず、解決策の理解や個人での対処が難しい場合

- 課題に対する各々の動機づけによって、関係者同士が関与し合いながら推進する
- 絶対的な目標や進捗は明確ではなく、アイデアの実現性や開発・活動のプロセスと関係性を互いに共有する

地域の変革に向けた解の性質

地域の変革は人との関係性の中で解が導出される、常に普遍的で“正しい答え”が導かれるロジック型から、場合によってはデザイン型への考え方の変化が必要です。

区分	ロジック型	デザイン型
解の性質	“普遍的に”正しい答えが積みあがる	“普遍的に”正しい答えは存在しない
再現性	誰が実施しても結論に再現性が担保される	メンバー毎に結論・結論の出し方は異なる
前提条件	前提が変わることはあり得ない	前提は常にブラッシュアップされる
多様性	高い同一意識が重要になる	価値観の多層化が重要になる
解の数	ただ一つの解になる	複数の解があってよい

地域の変革に向けたマインドチェンジとメンバーシップの変革

自治体DXを推進していくためには、6つの変革を組織に起こすことが求められています。

変化無くして進化無し。
マインドを
変えられない人には
何も変えられない。

ジョージ・バーナード・ショウ

共感力を
大事にする



他者の立場に立って、どのように感じているか理解する。聞いて、見て、考えることが大切になる。

実験と検証を
繰り返す



アイデアを基に、実験による失敗を繰り返して、より良い形を目指すことが大切になる。

解決すべき課題を
特定する



ひずみ、プロセスの無駄、特定の行動、浪費項目の根本原因を調査し、特定することが大切になる。

誰でも分かるように
可視化する



誰もが影響を理解できるように、可視化して意思疎通することが大切になる。

統合的な洞察力を
持つ



異業種や地域の革新事例の発掘や分析、異なる利害関係者に対する洞察が大切になる。

多様なチーム作りを
行う



同じ環境でリーダーや職員、住民、デザイナーや開発者が協力することが大切になる。

マインドチェンジとメンバーシップの変革に向けてのアクション

地域の知識とデジタル領域の知識、デザイン思考アプローチとイノベーションへの飛躍を整えることが肝要です。

自治体の職員が地域全体のビジョンを進める役割を担っているため、変革に関わる内容とその進め方に最も詳しくなければなりません。

デザイン思考の 取り込み



デザイン思考により新たな洞察を得て、解決する価値のある問題を定義する。

データアナリティクス



調査、設計、検証、モニタリング、意思決定において、データ分析、デジタルツールを活用する。

社会動向の キャッチアップ



トレンド、テクノロジー、企業や地域のビジネスを継続的にスキャンする。

迅速な検証環境の 整備



コンセプトを反復的に検証するためのシステム環境や体制を整備する。

浸透に向けた推進



行政組織や地域住民とともに、デジタルに精通したスポークスマンとなるチームを確保する。

横断的なビジョン



全ての住民や職員の体験に基づく、戦略的かつ全体的なビジョンを持つ。

3

地域の変革に向けた、
ヒューマンセントリック
なプロセスの考え方

PwCが考えるデジタルトランスフォーメーションの意味

自治体DXは、決してアナログをデジタルに置換することではありません。デジタル技術の活用により、アナログの価値を高め、地域の魅力を拡大させることが目的と考えています。

Digital

迅速に再現性を発揮させる。
冷静さを担保する。

人が行わない方が良いものを見極め、
リアルタイムに結果を生み出すために、
デジタル技術を活用する

Analog

人が持つ価値を最大化させる。
優しさを担保する。

人で行いたいことを定義し、
きめ細やかな結果を生み出すために、
人の気持ちを理解する

ヒューマンセントリックなプロセスの重要性

トランスフォーメーションの推進のためには、一人ひとりの価値を理解し、人間中心な視点で、地域の人に対する理解を深め、対話の中で将来像を考えることが必要です。

一人ひとりとの対話の中で、住民や事業者に対する理解を深めていく

具体化に向けた問い

役に立つか？

使いやすいか？

好ましいか？

見つけやすいか？

アクセスしやすいか？

信頼できるか？

Abstraction (抽象化)

自分が知っているアイデアや情報を共有するだけになっていないか？

選択肢から何が正しいかを決める方法をとっていないか？

前提となる条件や基準そのものを問い直しているか？

異なる価値観を前提に、相互理解や共感、変化を重視しているか？

抽象化に向けた問い

人間中心の
視点での対話

Embodiment (具体化)

グループでの対話の中で、多くの人が納得・共感できる概念やビジョンを作る

共感プロセスにおける他者とのコミュニケーションの分類

不確実性の高い課題に対する価値創造には、他者との違いを利用し、相互理解と共感を重視する対話プロセスが有効であり、コミュニケーションの使い分けが必要です。

議論



複数の選択肢を示し、多様な視点を持つメンバーの意見を基に物事を決定する。意思決定の公平性を担保し、効率化を図る。

対立意見の妥協点

正統性の証明

対話



関係するメンバー全体での相互理解を進め、お互いの違いを利用して、可能性を探る。視点を問い直し、価値創造を図る。

新しい発見・探求の実施

現施策からの転換

雑談



自由な雰囲気の中で、明確な目的がない状態で情報交換を行う。知識としてのインプットを図る。

新しい知識の習得

関係性の構築

デザイン思考の取り込みに向けたプロセス

デザイン思考とは、必要性が変化し、要件が定義されていない中で、問題が人を中心に展開されている場合に最も有効な、実証された厳密なアプローチです。



Empathize

解決しようとする問題に共感し、深く理解する

- ✓ お互いに共有するリサーチ課題を検討から始める
- ✓ 必要な情報を体系的に集め、理解度を揃える



Define

解決すべき問題は何かを明確に定義する

- ✓ 困難を引き起こしている要素がなぜ解消できていないか考える
- ✓ 解決に向けて共感性が高く、インパクトが大きい課題を定義する



Ideate

自由な発想でアイデアやソリューションを出す

- ✓ 人間を中心に考える
- ✓ そのアイデアや解決策が人に与える影響を考える
- ✓ 人とデジタルの関係性を意識する



Prototype

反復的に検証を繰り返し改善する

- ✓ 想定される失敗や許容できるかを事前に確認する
- ✓ 解決策の不確実性に注目して検証をする



Document

目的と期待効果や要件を整理する

- ✓ 人に伝わる形で文書や要件として落とすこと
- ✓ 魅力的で納得感を重視し、意思を纏めること

プロセス推進に向けた考え方

チームの多様性が重要です／全てのアイデアが必要です／判断は先送りにします／見て＆聞いて学びます／リスクを取り、平均は求めません／人にフォーカスします／好奇心を持ちます／オープンマインドを保ちます／根拠を必要以上に求めません

Empathize : 問題への理解を深める

解決の糸口を見つけるために、全体観を大切にしながら、さまざまな立場の利用者の声を集め、お互いが共感できるポイントを発見する。

何をするのか？

- ◆ 過去の実施事例や自組織のデータや情報を取りまとめて整理します
- ◆ 誰のために実施するのかを理解するために、その人物の求めるものや考え方を集めます
- ◆ 問題に対する各人の行動や気持ちのギャップ、ペインポイントや願望から、共感性のある視点を見つけます
- ◆ 世の中にある、成功したスタートアップや革新的なソリューションを集め、そのモデルや流通、顧客接点や優れているポイントを探します

何を作るのか？

- ◆ 既存組織や業務、システムやデータに関する統合された情報
- ◆ 共感性のあるテーマや仮説の設定
- ◆ 共通のビジョンや共感できる目標の作成



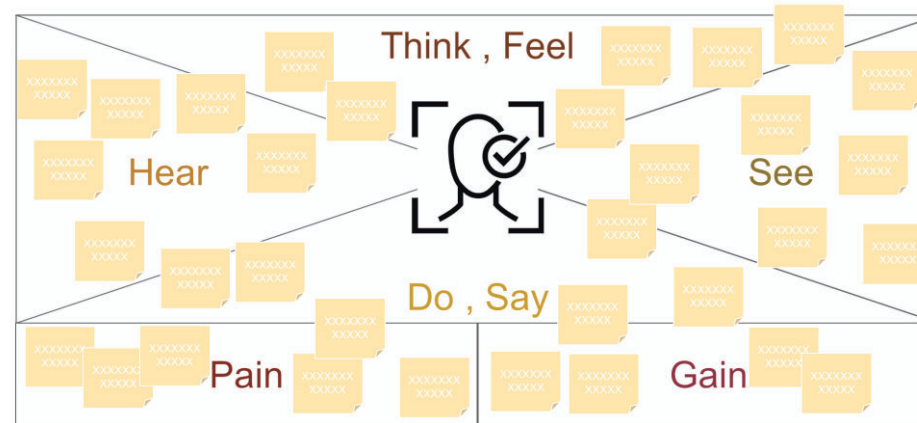
Empathize : 問題への理解を深める

ある意味アルケオロジー(考古学)的な行動として、過去を深く理解しながら、現在の動向を把握し、人の気持ちを理解する。その過程を通じて、問題に対する共通の認識を得る。

どうやって進めるか？

- ◆ 過去施策と結果の整理
- ◆ マインドマップの作成
- ◆ インタビュー
- ◆ エンパシーマップ
- ◆ 人間行動観察
- ◆ ミステリーショッパー
- ◆ ソーシャルリスニング
- ◆ 市場分析・競合分析
- ◆ 市場と世界トレンドや破壊的テクノロジーの理解

エンパシーマップ



- <http://www.socialmention.com/>
 - 複数プラットフォームから横断的に情報を収集。Facebook、Twitter、YouTube、photobucketなどの影響が表示される
- <https://tweetdeck.twitter.com/>
 - Twitterをリアルタイムでスキャンしている検索
- <https://www.google.com/alerts>
 - 特定のトピックに関する投稿を発見
- <http://www.icerocket.com/>
 - ブログ検索専門
- <https://www.google.com.au/trends/>
 - 特定トピックに関する検索分析
- <http://www.gramfeed.com/instagram/search>
 - インスタグラムサーチ
- <https://tagboard.com/>
 - プラットフォーム間のハッシュタグ検索
- <https://mention.com/en/>
 - ソーシャルメディアの監視

Define : 共感の得られるような解決課題を定義する

限られた資源の中で、社会インパクトの観点から優先して解決したい課題を定義する。
逆に言えば、その時点では解決していない課題と対象を決める。

何をするのか？

- ◆ 問題の要素から、テーマやパターンを整理して分析します
- ◆ 実際に問題を抱えている実際の人を例にとって、何が起きているのかをより深く洞察します
- ◆ 解決するために障害となる権利や市場、人物、仕組み等を分析します
- ◆ なぜ解決していないのか、しないのかの理由を検討します
- ◆ ビジョンや達成しようとしているものを見直します

何を作るのか？

- ◆ ターゲットへのアプローチについての共通認識の醸成
- ◆ 解決すべき課題仮説とその要点の構築
- ◆ 次のアクションに向けた質問事項（課題設定・問いの設定）

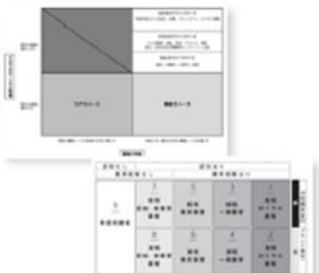


《参考》ペルソナ作りのステップ

参加者の妄想からペルソナ作成を唐突に始めるのではなく、その前に行うユーザーリサーチが最も重要なポイントです。



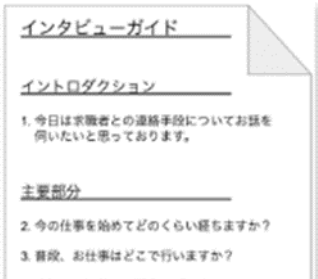
ビジネスのゴールやカテゴリ、ブランド、商品やサービス領域、既存顧客層等に基づいて、ターゲットとなる顧客層を想定する。



リサーチの目的や対象人数、手法、明らかにしたい事柄を決定。前工程でターゲットを明確化しきれていない場合は、できる限り抜け漏れなくリクルーティング

リサーチの目的	リサーチの目的は、ユーザーのニーズや行動パターンを理解し、製品やサービスの改善に役立てることにあります。
対象人数	対象人数は、リサーチの目的や手法によって異なります。一般的には、10〜20名程度が適当です。
手法	手法は、ユーザーインタビュー、アンケート調査、観察法などがあります。
明らかにしたい事柄	明らかにしたい事柄は、ユーザーのニーズ、行動パターン、不満点などです。

価値観やライフスタイル、対象への関心や関与・購買・使用状況、その背後にあるインサイトの理解に向けたリサーチを設計、実施する。



調査結果を深掘りして、各被験者の特徴的なインサイトを抽出。共通・類似するインサイトを基に対象者をグルーピング。リサーチメンバー全員で実施する。



各グループごとに代表する典型的なユーザー像＝ペルソナを作成。納得と共感を得るリアルな人物像を描けるかがポイントになる。



Ideate : 定義された課題の解決アイデアを発想する

正しいアイデアかどうかは考慮せず、大量のアイデアから優先順位をつけ、プロトタイピングに向けて検証が必要であり、リスクの高い仮説や影響を明確にします。

何をするのか？

- ◆ 大量のアイデアを多様なプレイヤーで考えるための環境を作ります
- ◆ 定義した課題に、参加者の焦点を合わせることから始めます
- ◆ 単にアイデアを言い合うのではなく、ビジュアル化しながらアイデアを描きます
- ◆ アイデアを組み合わせ、ストーリー化やシナリオ化を行います
- ◆ 検証したいストーリーやシナリオに優先順位をつけて合意します

何を作るのか？

- ◆ 解決ストーリーやシナリオの一覧の作成と、検証の優先順位の決定
- ◆ アイデア検証に向けた、評価や影響度の測定に役に立つものさしの作成

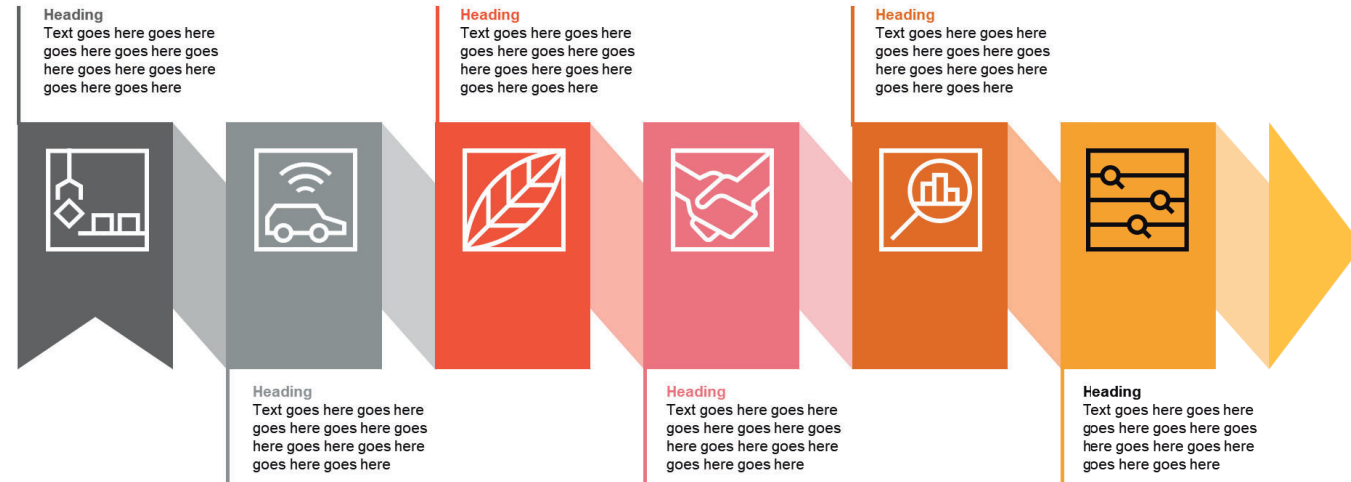


Ideate : 定義された課題の解決アイデアを発想する

アイデアを積み重ね、それらをストーリー化・シナリオ化します（パブリックナラティブ）。その際、重要なのは可視化することや、枠組みや立場を変えることです。

どうやって進めるか？

- ◆ ブレインストーミング
- ◆ アイデアラッシュ
- ◆ リフレーミング
- ◆ ロールプレイング
- ◆ ストーリーテリング
- ◆ シナリオライティング
- ◆ ストーリーボード
- ◆ アイデアスケッチ



Prototype : 解決に向けた道筋を検証する

作成したストーリーやシナリオを簡易的・視覚的に共有できる形に起こし、実際に試してみることによって、解決への道筋がたどれるか、また、難しい場合の問題点は何かを検証します。

何をするのか？

- ◆ ストーリーやシナリオをテストするために精緻化し、相互に共有できるものに可視化します
- ◆ 相互理解のもとに進めることを重視し、提供したい価値が伝わることを意識します
- ◆ ユーザーや利害関係者との積極的な対話によって、意見やフィードバックを得ることで、道筋を整理します
- ◆ フィードバックを受けて、優先事項やアクション、実施方法を合意します

何を作るのか？

- ◆ シナリオの妥当性の確認
- ◆ フィードバックに基づく、解決課題の要件

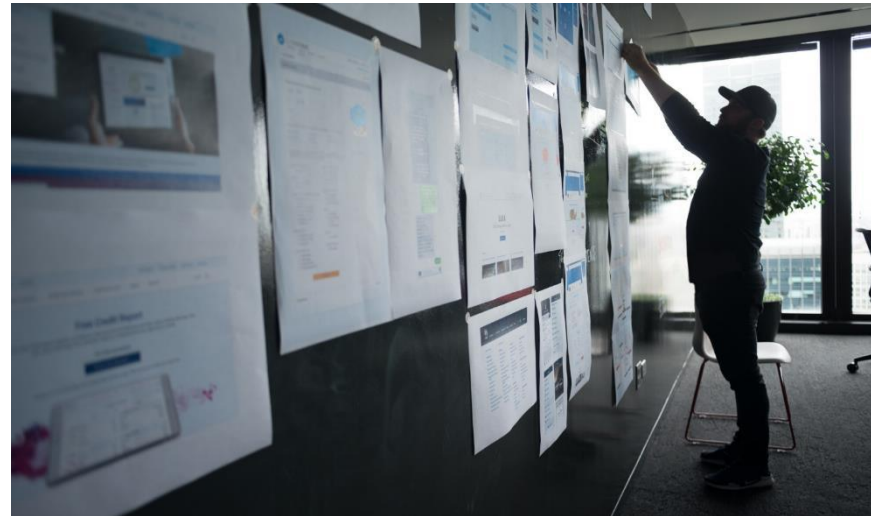


Prototype : 解決に向けた道筋を検証する

検証に際しては、不確実性に注目し、ユーザーボイスを重要視することに加え、バイアスを取り除き、答えありきで解釈しないことが重要です。

どうやって進めるか？

- ◆ ストーリーボード
- ◆ ロールプレイング
- ◆ A/Bテスト
- ◆ UI/UX設計
- ◆ ランディングページやパンフレット
- ◆ ユーザーテスト



Document : 解決の要件を文書化する

曖昧な目的ではなく、達成したいシナリオとして整った文脈を持つ文書を作成し、意思決定と導入に向けた要件を定義します。

何をするのか？

- ◆ 必要なケイパビリティやプロセス、検証項目、指標、将来の状態やシナリオ、社会インパクトの見込みを、文書として取りまとめます
- ◆ 計画の達成のために必要な外部リソースを明確化し、その調達方法を整理します

何を作るのか？

- ◆ 事業計画書
- ◆ 計画達成に向けた仕様書
- ◆ ビジネスの要件書
- ◆ 社内向けドキュメント

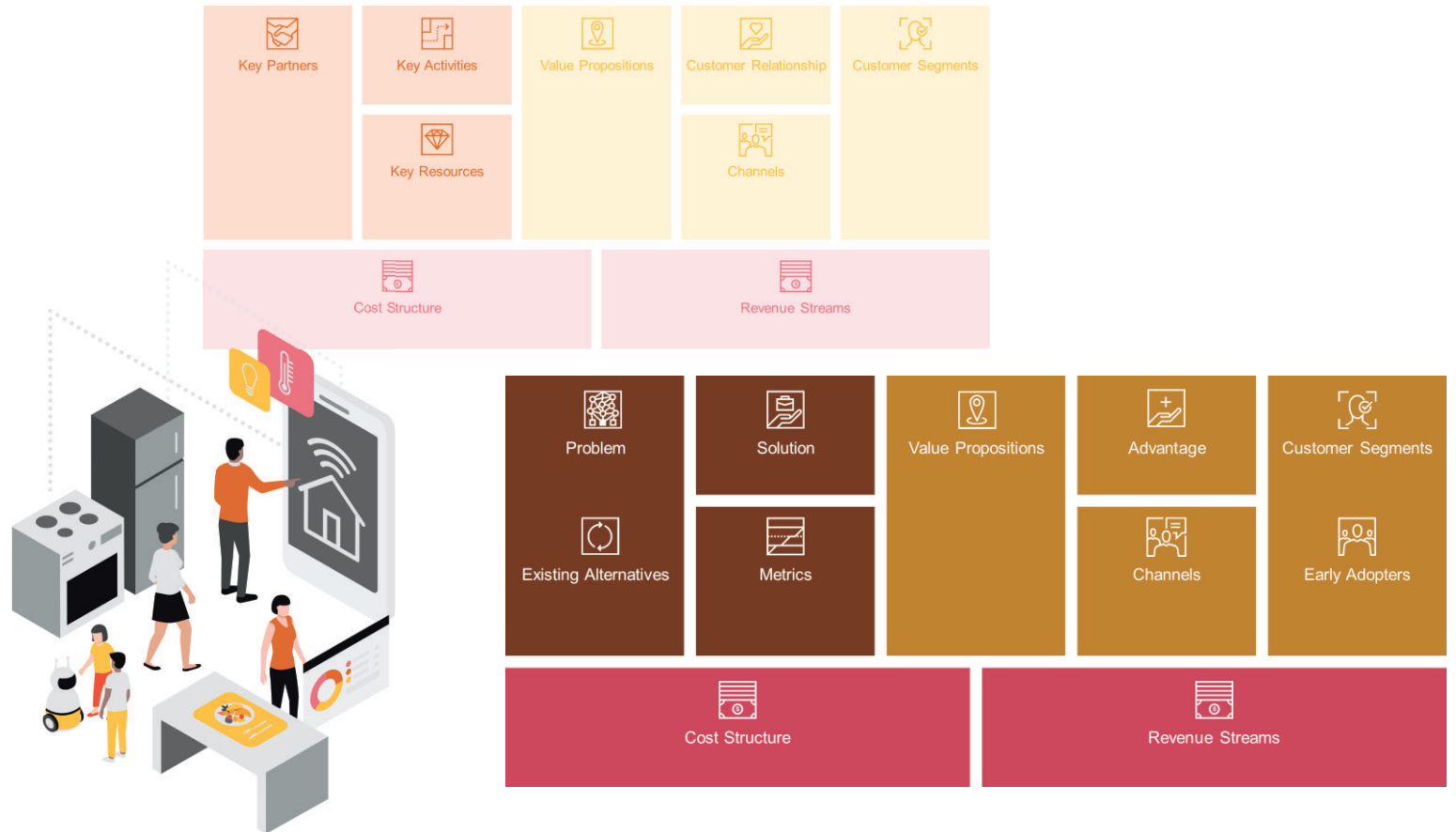


Document : 解決の要件を文書化する

これまでの考え方や行動を、理解可能なフレームに当てはめて統合します。文書は、必要な承認を得るためのプロセスとして位置づけ、魅力的に伝わるものにすることが重要です。

どうやって進めるか？

- ◆ 検討プロセスで発生したマテリアルや、写真・ビデオ素材の整理
- ◆ 必要な文書構成の明確化
 - ✓ 文書について
 - ✓ 要旨
 - ✓ 対象範囲、プロセス
 - ✓ 達成ビジョン
 - ✓ ユーザーインサイト
 - ✓ 解決方法
 - ✓ 必要なテクノロジーとパートナー
 - ✓ 実現のプロセス



4

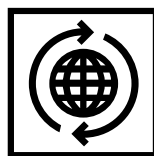
地域の変革に向けた、
デジタル推進プロセス

デジタル活用に向けた重要な考え方

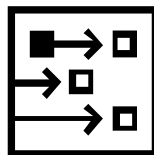
デジタル化そのものを目的とするのではなく、あるべき姿を実現するためにデジタルを活用します。一貫してHC(ヒューマンセントリック)な考え方を持って取り組むことが重要です。

「変化はコントロール
できない。できるのは
その先頭に立つこと
だけである」

P.F.ドラッカー



分断されたレガシー・プロセスを、あるべき姿を実現するための統合された環境へと変え、自治体の組織全体を最適化することが必要。



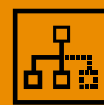
絶え間なく変化するデジタルにふさわしい新たなケイパビリティの獲得を効率的かつ確実に進めることが必要。



サービス、プロダクトの検討は“共感”を軸にすることが必要。

地域のデジタル変革に向けた評価観点

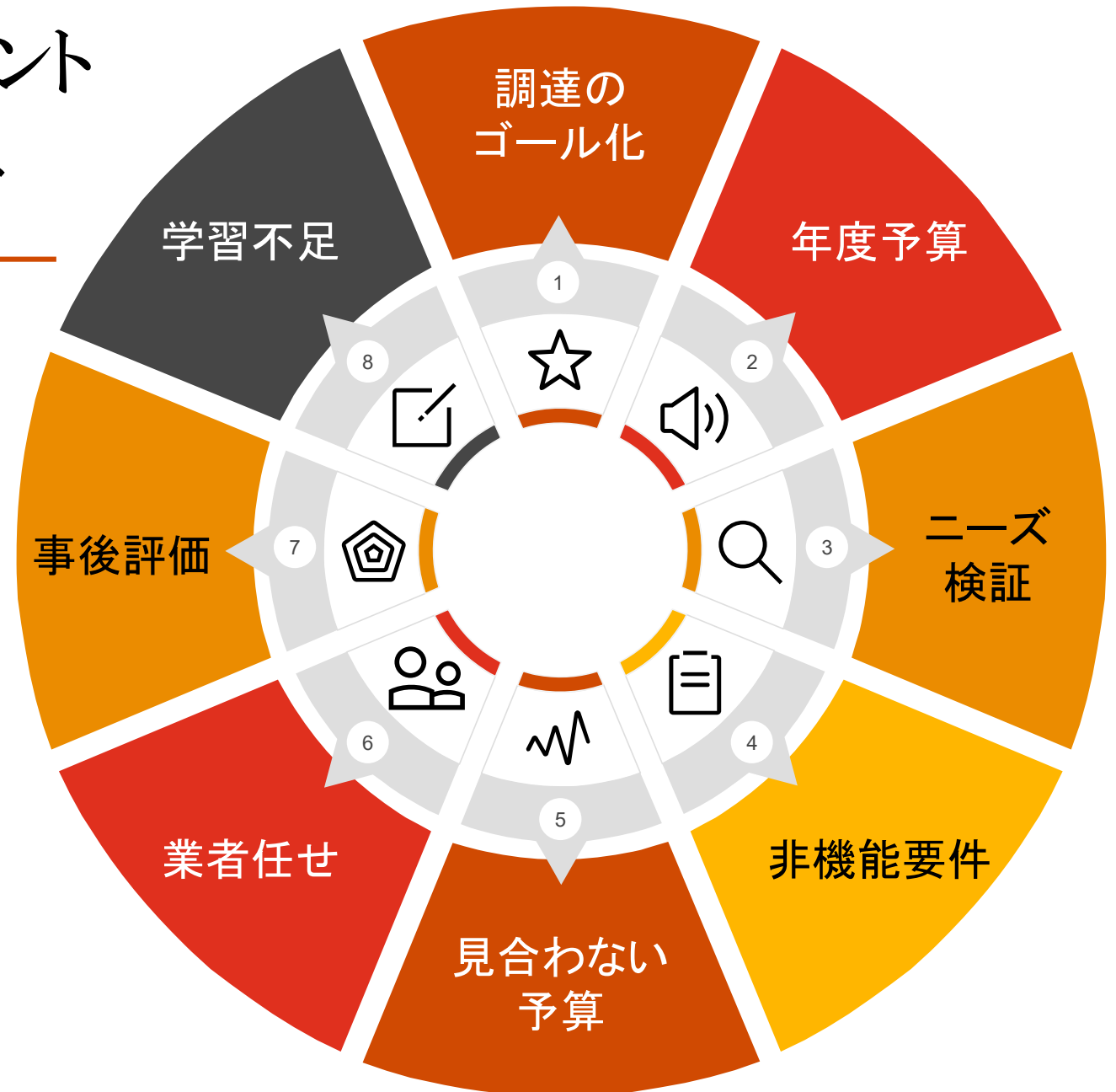
DX推進においては、5つの観点から継続的に達成状況をモニタリングし、必要に応じて対策を講じる必要があり、一度の取り組みで終わるわけではありません。

 変革テーマの 達成と持続性	 サービス・コミュニ ティの価値増大	 オペレーションの 有効性と効率性	 システム活用の 有効性と効率性	 システム導入の高速 化・簡素化・低廉化
複雑化する地域テーマ の整合性の確保	地域の生活者や利用 者の体験価値の向上	ビジネスオペレーション コストの低減	ソフトウェア開発、サ ポートコスト、保守コス トの低減	購入プロセスの簡素化 や調達プロセスの高速 化
持続可能な地域変革 のビジョンと推進	地域変革に向けた リーダーシップの増大	組織横断的で柔軟な 仕事の体制	相互運用性の向上、シ ステム管理・ネットワー ク管理の容易化	ITソリューションの作成、 購入、アウトソースの 柔軟化
デジタルに限らない 取組テーマの推進	多様なセクターが協働 するコミュニティの増大	業務効率性や一人当 たりの生産価値の向上	移植性の増大、アップ グレードやアップデート の容易性	IT所有コストの低減と 経済合理性を伴うケイ パビリティの獲得

自治体DXにおける困難なポイント

現場では解決しにくい「しがらみ」があり、推進にはリーダーシップが重要です。

- ① 通達や方針に対して、その達成が全てとなり、システム構築が目的化してしまう
- ② 年度予算化で柔軟な支出ができず、期間と金額が固定化され、状況に応じた投資ができない
- ③ 検討の視野が不足し、失敗を敬遠するため有効な検証ができず、利用者のニーズが反映されない
- ④ 非機能要件の検討が足らず、要件が真に必要な要求レベルと合っていない
- ⑤ 仕様書が不明確かつ予算ありきで適正価格の見極めができていない
- ⑥ 開発管理が業者任せになっており、プロジェクトの管理責任があることを理解していない
- ⑦ 運用はほぼ業者任せで、事後評価をしないまま、業務契約が締結されている
- ⑧ デジタルの知見や新しい取り組みへの学習意欲が低い場合、説明コストが高く、取り組みへの障害が生まれやすい



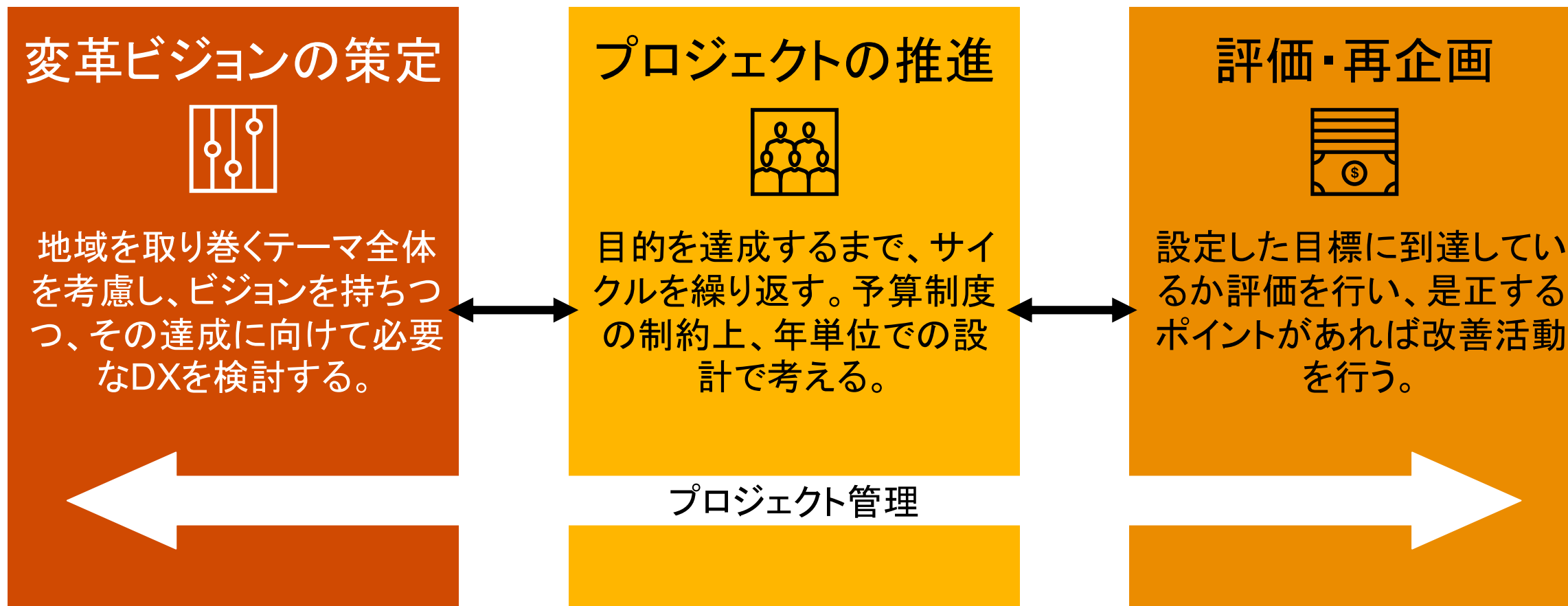
自治体と民間企業でのDX推進の差異

自治体で現実的に対応するための落とし込みは必要ですが、DXに伴う変革においては、民間企業の柔軟性を意識し、これまでとは異なる考え方を持つことも必要です。

地方自治体(行政機関)		民間企業
デジタル人材の現状が不明で、教育や採用が難しい	デジタル人材	社内人材に対して教育機会の提供や、外部から必要な人材を柔軟に調達できる
デジタル関連スキルの重要性は理解されているものの、アナログ文化のためデジタルスキルの獲得が後手になる	デジタルスキル	新技術が市場やビジネスモデルに影響を与えるため、デジタルスキルの確保は優先される
業務が縦割りで実施されるため、横組織との連携が難しい	組織の壁と協働	必要に応じて、柔軟にプロジェクトチームとして組織を横断した体制を構築する
数年単位で異動があり、習熟度がリセットされるため、業務変革に向けた時間の確保や理解獲得が難しい	人事異動	成果や特性に応じた異動が可能であり、変化を起こす立場として人事異動を活用することができる
意思決定に前例の有無が重要視され、新しい取り組みを推進することが難しい	意思決定の基準	投資や獲得資産、知見等の観点から適切なリスク評価を行い、前例のない領域をチャンスとして捉えることが多い
単年度で予算が決定され、状況に応じた追加・修正・停止ができず、プロジェクトの途中での予算消化や継続が難しい	予算執行	年度予算は組まれるものの、状況に応じて、組織内にて柔軟な予算編成と執行ができる
契約金額・期間が固定されるため、状況に応じた柔軟な転換が難しい	アジャイル思想	状況に応じて業務内容や開発内容等を修正しながら、プロジェクトを推進できる
報酬が一定でSLAが形骸化しがちであり、事業者側はリスク対応が中心で、創意工夫に対する意欲を向上させられない	業務インセンティブ	業務推進の効率化等によって収益の確保が可能であり、場合によっては成果報酬型により、高い意欲を引き出す
成功や失敗の定義が不明瞭で、プロセスが成果になりづらいため、検証への投資と説明が難しい	検証への投資	成功・失敗いずれも目的実現のために必要な知見として理解され、検証による改善・改良が重要となる

地域変革に向けたプロセス全体像

地域変革に向けたDX推進は、大きく3つのプロセスに分かれており、それぞれがフィードバックし合いながら、ビジョン達成に向けてブラッシュアップを続けることが重要です。



目指す将来像の検討に向けた、地域の持続性に関する考え方

「多様な持続可能性」を実現するために、地域で目指す将来像への変革に向かって、各テーマについて整合性を持って、統合的に推進することが重要です。



- **Innovation 経済活動の持続可能性**
スマートシティやスーパーシティ、国家戦略特区など、経済活性化や住民向けサービス改善に向けた取り組みを推進
- **Transformation 都市運営の持続可能性**
自治体DXや財政健全化、エネルギー効率化など、自治体運営の効率化や最適化に向けた取り組みを推進
- **Resilience 住環境の持続可能性**
BCP対応や国土強靱化など、災害に強いまちづくりやインフラの整備を推進
- **Sustainability 地球環境の持続可能性**
脱炭素化社会やプラごみ削減、生態系保全など、地球環境を維持する取り組みを推進

多様なステークホルダーとの協働による、持続可能な活力の活用

多様化する持続可能性の課題解決に向けては、さまざまなレイヤーでの対話・共感が重要であり、共通の認知・評価に基づく課題と成果の理解が必要です。

Leadership

個々の理解を揃え、現状を評価し、
前向きに改善していく力を生む

政策効果の可視化

ソーシャルインパクトの可視化

KPIやKGIの適正な設計

共通理解を生み出す指標化

共感と理解を担保するアナログ化

地域に関わる人の視点を持つ

お互いの気持ちを理解する

互いの理解と共感を可視化する

チームとその意思決定を透明化する

個々が納得し、互いに共感を持ち、
変革を構想していく力を生む

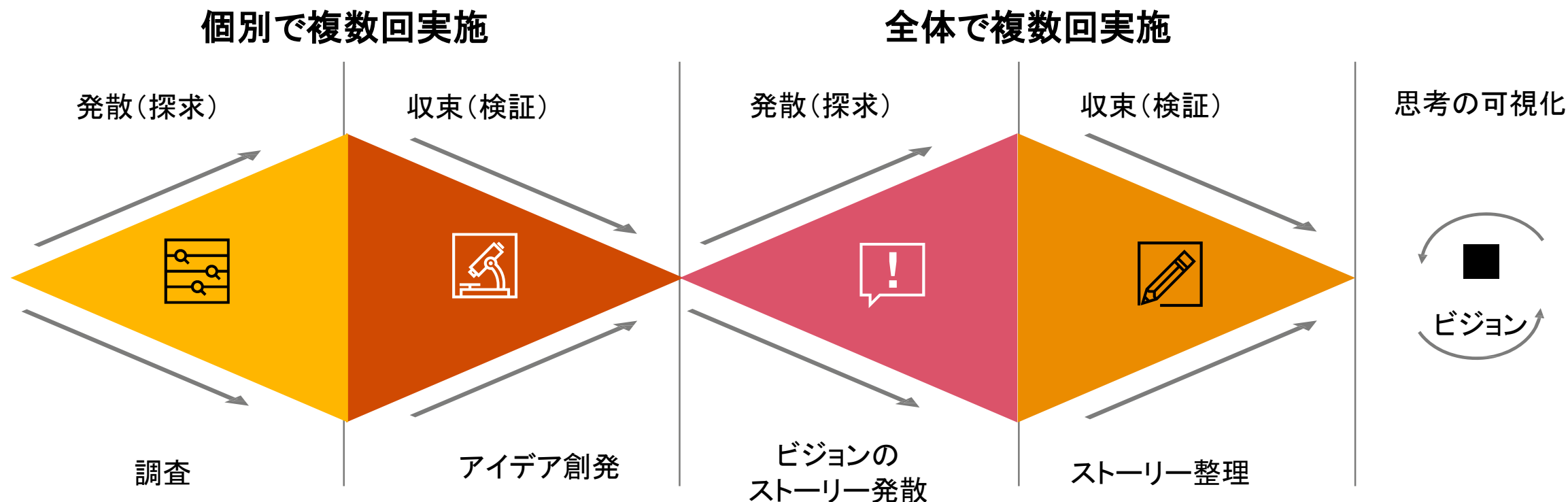
地域の持続性を
生み出す活力

客観を担保するデジタル化

Narrative

ビジョン創発に向けたプロセスイメージ

目指す姿としてのビジョンの創発のためには、発散と収束を繰り返し、全員の思考を可視化していくプロセス等が望ましいと考えます。



調査フェーズで先端事例や客観指標に基づく地域の現状をインプットしたのち、各グループ等で個別にアイデア創発を実施し、具体施策を検討する。それらの情報を基に、参加者全員で、全体を俯瞰したストーリーを検討する。

変革ビジョンの策定～DX戦略の策定

DXはあくまで変革のための手段です。自治体を取り巻くさまざまなテーマを統合的に考え、目指す姿について合意し、実現手段を検討する中に、DXを位置づけることが重要です。

1

目指す将来像策定

- ✓ 地域の課題を踏まえ住民視点で目指す姿を深掘りし、「変革された状態」を構想する
- ✓ 検討にはできるだけ多くの部署や専門家、住民などが参画するのが理想的

2

デジタルテーマの特定

- ✓ 「どんなテーマの達成のためにデジタル化するのか」を定義する
- ✓ 「障壁・阻害要因となっている部分は何か」を起点に検討する

3

プロジェクト立ち上げ

- ✓ 障壁・阻害要因をクリアし、より良い地域とするために、「どのプロセスを、どのようにデジタル化するのか」を定義し、プロジェクトを立ち上げる

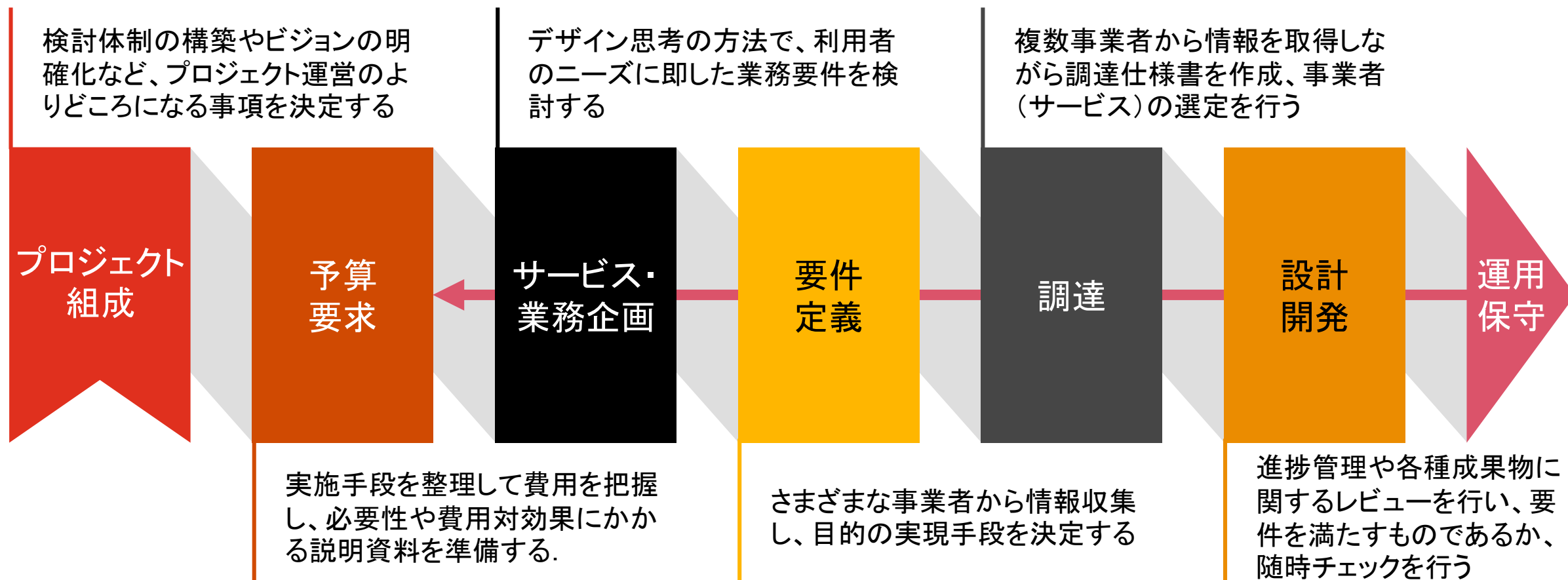
4

トランスフォーメーション
ジャーニーの策定

- ✓ 各プロジェクトの時間軸や実施内容を考慮し、「どうなったらゴールを達成したと言えるのか」客観的な指標を定義する
- ✓ いつまでに何が達成されるのか、具体的な計画として落とし込む

デジタル活用に向けた推進手順

デジタル化に向けて大きく7つのプロセスを実行する必要があり、特にサービス・業務企画と要件定義における精緻化と、設計開発と運用保守での責任が重要なポイントです。



プロジェクトの立ち上げ

検討体制の構築やビジョンの明確化などプロジェクト運営のよりどころになる事項を決定するフェーズ。価値あるものを作るため、メンバーが楽しんで参画できる環境が理想です。

01

評価可能なゴールを設定する

- ✓ 現行システムのカバー範囲ではなく、サービスを起点に戦略との整合を意識する
- ✓ システムの導入をゴールとせず、評価できる(測定可能な)ゴールを設定する

02

変革の対象となるプロセスを決定する

- ✓ 影響を与える組織とは、早い段階から調整を実施する

03

制約事項を明確化する
(予算、期間)

- ✓ ステークホルダーは、コミュニケーションのしやすさを考慮せずにリストアップする

04

検討体制を構築し、庁内合意を取得する

- ✓ 「やらされている感」では良いものは生まれない。メンバーが楽しんでプロジェクトに参画できる環境を整備する
- ✓ ビジネス／データ／アプリケーション／インフラの要件を意識し、体制を組成する

プロジェクト管理

プロジェクトが期限内に目的を達成するためには、全フェーズを通じて「発注者主体」での管理が必要不可欠です。プロジェクトの状況は客観的な指標で判断することが必要です。

01

プロジェクト管理方法を定義する
(プロジェクト計画書、WBS)

- ✓ 管理できる単位でタスクを作成し、承認プロセスにかかる時間を考慮

02

定例報告会等で状況を把握する

- ✓ 進捗率は、誰が見ても納得できる客観的な指標を用いる。「順調」の言葉を鵜呑みにしない
- ✓ 課題は、対応期限と担当者を明確にして管理する

03

発注者が主体的に管理する

- ✓ 管理の主体は発注者。どのフェーズにおいても「ベンダー任せ」にしない

04

工程単位の完了報告の評価・共有を行う

- ✓ 「何がどうなったら完了となるのか」を明確にする
- ✓ 不明点は遠慮せずに確認する。ただし細かい言い回しを指摘しすぎない

予算要求

庁内への説明と同時に、住民への説明を意識します。効果指標は事後評価することを前提に、「測定できる」指標を設定することが原則となります。

01

仕様書原案を作成する

- ✓ 調達単位については、発注側の管理のしやすさだけでなく、事業者の参入しやすさを考慮する

02

情報提供依頼を行う

- ✓ 現行業者であっても、口頭での依頼は認識齟齬のもと。原則文書で依頼する

03

見積金額を精査する

- ✓ 不明点は確認することが前提。費用に対して合理的に説明を行えるようにする
- ✓ 「もう少し安くして」という前に、不要な作業が含まれていないか、見直す

04

費用対効果の検討を行う

- ✓ 効果は客観的に「測定できる」ことが必要。最終的に住民に説明することを意識して設定する
- ✓ 「構築」だけではなく、後続の「運用」やライセンス費用等を含めて評価する

サービス・業務企画

利用者視点、人間中心の発想でデザイン思考を用いて検討を進め、実現に向けた検証とサービス要件整理を繰り返しながら精度を高め、プランをまとめていくことが重要です。

01

調査やデータに基づいた利用者のニーズを把握する

- ✓ 業務を観察し、現場それぞれで起こっている事実や実績を大切にする
- ✓ 利用者のニーズは想像ではなく、しかるべき調査に基づいて、実施する

02

利用者目線から、サービス・業務プロセスを検討する

- ✓ 利用者の目線から、「最初から最後まで」全で一貫して考え、検証が必要なポイントを明確化する
- ✓ 特定の担当者や関係する部門だけではなく、オープンな環境で検討を進める

03

簡易的な業務検証を行う

- ✓ 実行に不確実性があるポイントを簡易的なモデル等を作り、検証する
- ✓ ゴールを先に固めすぎず、無理に先に進めない

04

サービス要件として定義する

- ✓ 業務を、システムではなくサービス要件として整理する
- ✓ 後続業務で追加要件が発生しそうな場合は、改めて検討し直す

要件定義

事業者から情報収集する際には、「実現したいこと」を明確に伝えることが重要です。実現の「手段」について、事業者からの提案を受けます。

01

RFI提供・提案を受領し、調達方法の検討する

- ✓ 実現したいことを事業者に明確に伝える。Howの部分の提案を聞く
- ✓ 実現方法は一つではない。複数の選択肢から費用対効果が見合うものを選択する

02

機能要件、非機能要件を検討する

- ✓ 「何を実現したいのか」が要件。「どうやるか」を定義しすぎない
- ✓ パッケージやサービスを選定する場合は、要件が単一製品に偏らないように注意する

03

開発手法を選定し、制限事項・制約事項を抽出する

- ✓ サービス利用者数やデータ量の見込みが不確定の場合はクラウドサービスの利用を前提にする

04

要件定義書を作成する

- ✓ 中立性を担保し、実現方法の幅を広げるため、第三者に委託することも有効

調達

目的を実現するために、サービス・業務企画や要件定義の内容等について、事業者に明確かつ十分に伝達することが必要です。

01

調達仕様書等を作成する

- ✓ 履行可能性、ライフサイクルコスト、技術的妥当性、複数の関連調達間の整合性・効率性等を考慮する

02

参考見積りを取得する

- ✓ 質問や意見の提出者の目的等を応札候補者の視点で分析し、発注者の不利益にならないよう回答案を作成する

03

総合評価基準書を作成する

- ✓ 応札候補者に対して示す評価基準以外に、評価観点の偏りがなく公平な評価を行えるよう、評価者内でのみ活用する評価手順書を用意する

04

事業者の選定を行う

- ✓ 入札説明会等には参加したが応札しなかった事業者や、応札を辞退した事業者に対するヒアリング等を行い、以後の調達手続の改善に活用する

設計・開発～移行

後工程で認識の齟齬が発覚すると手戻りが大きいいため、可能な限り文書化し、あいまいな事項を排除します。今後のRPAやAI、BIの使用や横展開も考慮して設計します。

01

設計書等各種文書のレビューを実施する

- ✓ 後工程で認識の齟齬が発覚すると手戻りが大きいいため、可能な限り文書化し、曖昧な事項を排除する

02

受入テストを実施する

- ✓ 開発スケジュールが遅れた場合にも、受入テストには十分な期間を確保
- ✓ テストケースの作成には現場の協力が不可欠

03

利用者教育と各種広報を行う

- ✓ 利用者目線で考え、サービスを「使ってみたい」と思わせる工夫が必要

04

リハーサルを実施し、サービスをリリースする

- ✓ 後手になりがちな外部との調整は、事前に余裕をもって行う

運用・保守／評価

システム構築がゴールではなく、サービスリリース後の運用管理と評価が肝心です。利用者のフィードバックを受けながら、より良いサービスにしていきます。

01

運用保守設計を行う

- ✓ 事業者の実施内容と工数が適正であるか確認する

02

障害(課題)管理やサービスレベル管理等を実施する

- ✓ 利用しているクラウドサービスが利用状況にフィットしているかを確認する
- ✓ 事業者任せにせず、設定したサービスレベルに達しているかを確認する

03

定期的な操作研修を実施する

- ✓ 研修やマニュアルがなくても操作できることが理想。利用者からのフィードバックを取り入れて改善する

04

事後評価を行い、再企画の準備を行う

- ✓ プロジェクト開始時に設定した指標を用いて、達成度を評価する
- ✓ 何が実現できて、何が実現できなかったのかを評価し、再企画の準備を行う

5

地域の変革に向けた
技術等の紹介

エッセンシャルエイト

各企業がその第一歩を踏み出せるように、PwCは最も重要な8つのテクノロジーとして、「エッセンシャルエイト」を特定しています。

AI



ソフトウェアのアルゴリズムが人間の思考回路や感覚を模倣し、複雑な意思決定を自動化します。

AR



利用者が現実に見ている世界を拡張するために、デジタル情報を使って、バーチャルの視覚または聴覚情報を重ねた世界を作ります。

ブロックチェーン



ソフトウェアアルゴリズムを用いたデジタル台帳によって、信頼性・匿名性の高い方法でネットワーク内に発生した取引を記録・確認します。

ドローン



監視や観測、スポーツ、映画撮影、配達など、さまざまな場面で活用されています。

IoT



センサーやソフトウェア、データ処理機能を有するデバイスによって、人の手を介さずデータを収集・交換し、データにもとづいて動作します。

ロボティクス



検知能力や制御能力、知能を強化した機械のことで、人間のさまざまな活動を自動化、増強または支援します。

VR



コンピューターで作成した3D画像や環境によるシミュレーションにおいて、作業者は特別な機器を使うことで現実同様にシミュレーションと通信を行います。

3Dプリンティング



デジタル上の設計に基づいて材料を重ねる、または材料の連続した層を「印刷」することで、立体的な物体を作り出します。

<https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/essential-eight-technologies.html>

自治体のクラウド導入における考え方 (Mode 1 / Mode 2)

自治体のシステムについては、基幹系の安定性を重視するものと、顧客接点でのサービスの改善を繰り返すものとのにおいて、異なる考え方で導入を検討する必要があります。

Mode 1

活動を支える基幹系システムで、行政内の業務を対象に効率化・合理化するため、構築、更改する。
業務の維持とコスト削減を意識した導入が重要になる。

堅牢性と信頼性を持つ安定的なシステム

システム最適化・定型化された運用

ウォーターフォール的に開発を実施

システムインテグレーションが重要

IT部門による集中管理が理想的

メインフレーム・基幹系システム・オープンシステム

Mode 2

新たな価値を生み出すシステムで、顧客接点を重視した住民サービスを革新・改善していくために構築、修正する。
サービスの成長とスピードを意識した導入が重要になる。

アジリティとスケーラビリティを持つ迅速なシステム

共通化・自動化された運用

アジャイル的に開発を実施

デジタルサービスデザインが重要

サービス部門による分散管理が理想的

サーバレス・マイクロサービス・コンテナ
機械学習・AI・IoT・ブロックチェーン

クラウドサービスの種類

クラウドサービスの種類は大きく3つに分かれ、必要なサービス要件に応じて、パッケージ型の選択、プラットフォーム型の選択、インフラ型の選択が必要になります。

重 ←							責任範囲・保守運用負担														→ 軽						
オンプレミス							クラウドサービス																				
IaaS (インフラ型)							PaaS (プラットフォーム型)							SaaS (パッケージ型)													
ネット ワーク	インフ ラ機器	仮想化 ハイパー バイザー	OS	ランタイム ミドル ウェア	アプリ	データ	ネット ワーク	インフ ラ機器	仮想化 ハイパー バイザー	OS	ランタイム ミドル ウェア	アプリ	データ	ネット ワーク	インフ ラ機器	仮想化 ハイパー バイザー	OS	ランタイム ミドル ウェア	アプリ	データ							
情報システムのハードウェア が使用者が自社保有物件や データセンター等の設備内に 設置・導入し、それらのリソース を主体的に管理・運用する							サーバーOSまでは事業者の 責任で運用・管理し、インター ネットを介して利用者に提供し、 アプリケーション領域は基本 的に利用者が管理・運用する							OSや言語のランタイム、デー タベースなどのミドルウェアま で提供され、サービスアプリ ケーションを利用者が管理・運 用する							ソフトウェアやアプリケーション の機能をサービスとしてネット ワーク経由で利用する						
✓ カスタマイズの自由度が高い ✓ インフラを占有できる							✓ 柔軟性に優れ、自由に環境を構築 できる ✓ サーバへの障害対応等や改修費が 掛からない ✓ BCP対策が容易							✓ 最新の環境ですぐにアプリケーショ ン開発が可能 ✓ プラットフォームのトラブル時の対応 やハードの保守が不要 ✓ BCP対策が容易							✓ インターネット上でデータの編集や 保存が可能なため、データ紛失のリ スクが抑えられる ✓ 自動アップデートによりセキュリティ も常に最新に保つ						
✓ セキュリティや新技術対策に多額の 改修費が発生する ✓ BCP対応が必要 ✓ 障害が起こると復旧に時間がかか ることが多い							✓ IT管理業務に関するノウハウを保有 する専門人材が自社内に必要							✓ 使用できるプログラミング言語や データベースはPaaSが提供してい るものだけに限られる ✓ 環境を自由に選ぶことはできない							✓ インターネットに接続できない場合、 サービス自体が利用できない ✓ 自分で自由にカスタマイズなどはで きない						

AIの基本概念

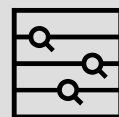
現時点では、AIは人間に代わって判断するものではなく、回帰分析や分類、クラスタリング等の傾向値を導き出し、分析結果を抽出する技術として理解することが重要です。

単純な制御プログラム



単純な制御プログラム

古典的な人工知能



大量のデータを保持し、与えられた問題の答えをその中から探索する仕組み

機械学習



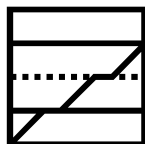
サンプルデータを基に、与えられた問題の答えを予測する仕組みで、推論に使うデータや特徴量は人が指示

ディープラーニング



過去の機械学習よりも自動で学習できる領域が広がり、与えられたデータから特徴量を自動抽出するため、精度が飛躍的に向上

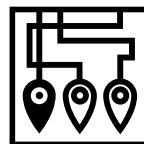
回帰



データセットから傾向を見つけ、将来を予測

- ✓ 線形回帰
- ✓ 決定木回帰
- ✓ ポワソン回帰

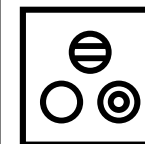
分類



与えられた問題がどのパターンに該当するかを識別

- ✓ ロジスティクス回帰
- ✓ ニューラルネットワーク
- ✓ ディープラーニング

クラスタリング



データセットから傾向を見つけ、複数のグループに分類

- ✓ K平均法

サイバーセキュリティ

データ漏洩や流出を防ぐためには、持続的な点検・対策を繰り返すことが重要であり、単年度限り、一度限りの実施で終わるものはサイバーセキュリティ対策とは言えません。

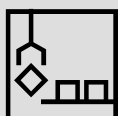
サイバー攻撃の例



ウイルスやスパイウェアによる情報の窃取や改竄



フィッシングサイトにアクセスさせて情報を入力させ、情報を窃取



サーバーの不正アクセスによる情報の窃取や流出



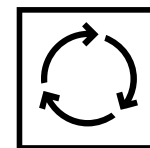
過剰負荷を起こす不正情報の送信によるサーバーダウン

サイバーセキュリティの対策イメージ



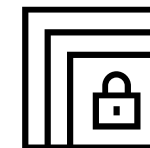
- ✓ 現状を把握し、不足するシステムを導入する
- ✓ 本当に今の対策で大丈夫なのかを複数の担当者と議論する
- ✓ 外部の専門家に調査・相談を依頼する

ウイルス対策や脆弱性対策、ゲートウェイ対策などシステムを整備



- ✓ 長期的に考える
- ✓ システム稼働を定期点検し、不足があれば対策を繰り返す
- ✓ ウイルスやサイバー攻撃を検知した場合は経緯と対策の履歴を残す

PDCAサイクルで対策を定期的に見直す

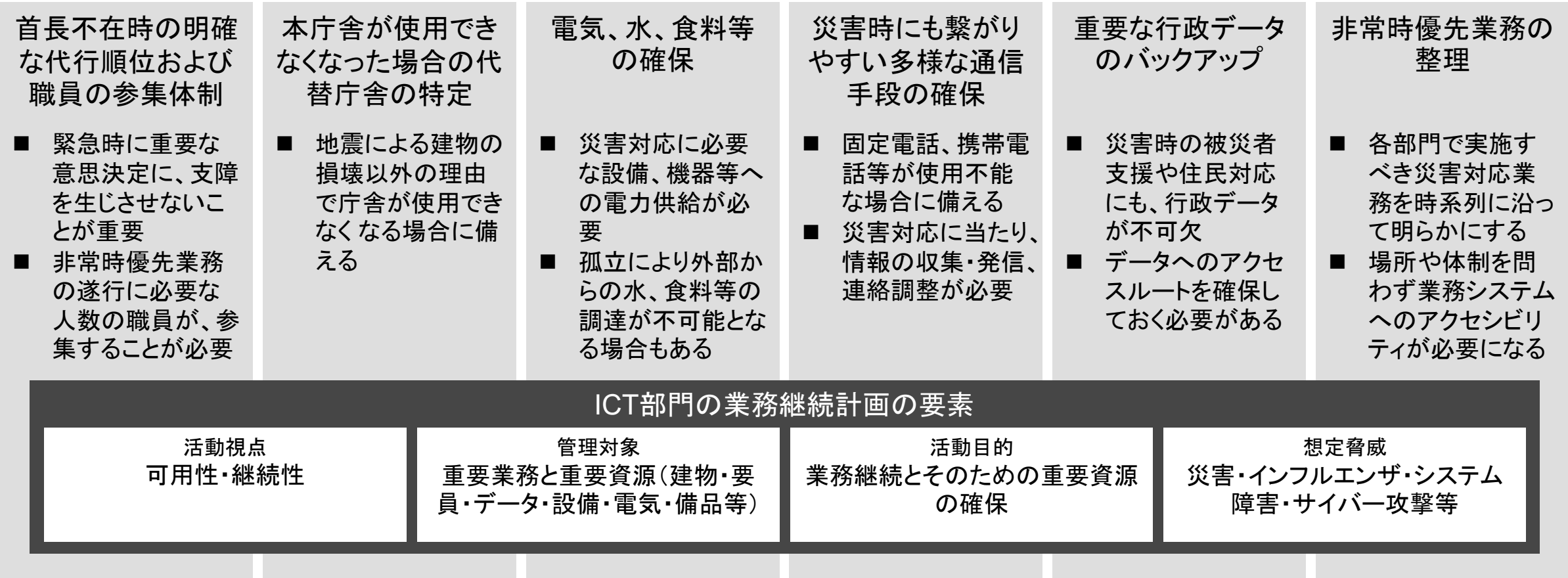


- ✓ インシデント発生レベルを設定し、レベルに応じた対策を規定する
- ✓ 被害を受けたサーバーやコンピューターなどのIT資産の復旧手順や時間を盛り込む

サイバー攻撃に遭った場合に備え、善後策をあらかじめ考えておく

BCP対応

業務継続計画に特に重要な6要素に整合する形で、ネットワークの確保、データバックアップ、業務システムへのアクセシビリティを意識することが重要になります。



API

API連携によって、新サービスの価値創造・提供スピードが飛躍的に向上しており、排他的な連携ではなく、サービス提供者間のパートナーシップが加速すると考えられています。

API (Application Programming Interface)

ソフトウェアの一部を公開して、他のソフトウェアと機能を共有できるようにしたもの

業務プロセスの改革に寄与

- ✓ 社内・社外の有用なデータ・サービスを活用し、市場のニーズに合わせて素早く業務システムを開発・改修できる
- ✓ アプリケーションの再利用性・開発生産性が向上する
- ✓ スケーラビリティや可用性への対応がしやすい

顧客体験の向上に寄与

- ✓ その時々でユーザーが求めるさまざまなチャンネルや要求に、素早く対応できる
- ✓ モバイルやIoTデバイスなど軽量の端末でも、インターネットを経由してさまざまなデータや機能を活用できる

革新的なサービス開発に寄与

- ✓ 今までにない組み合わせのデータ・機能・組織を繋ぎ、新しい価値を創出できる
- ✓ 組織や企業を超えてアプリケーションやサービスを繋ぎ、広大なエコシステムを構築できる

林 泰弘



大手鉄鋼メーカー、外資系コンサルティングファームを経て、現職。中央官庁および国内外の企業に対して、アナリティクスを中心に先端技術を活用した業務の高度化のための構想策定、実証検証支援を中心に従事。国土交通省CIO補佐官在任期間2年従事。

パートナー

公共事業部
デジタルガバメント統括

金行 良一



20年以上、IT戦略・構想からシステム導入まで豊富なコンサルティング経験を有する。企業戦略、各ステークホルダーの思い、現場の実情を的確に整理・把握したうえで、実行可能なIT戦略・システムデザイン構築が強み。PwCグローバルと連携し、新たな技術・トレンドを踏まえたDXを支援。

ディレクター

公共事業部
City & Town 統括

草野 秀樹



デザイン工学研究科卒。マーケティング支援会社、外資系コンサルティングファームを経て現職。デザインシンキングを生かした新規事業開発支援や地域の変革に向けたデジタル活用、デジタル人材育成を推進。九州大学や熊本大学において非常勤講師を務め、地域イノベーション人材育成や産学連携を実践。

マネージャー

公共事業部
自治体DXリード

林 弥智



ベリングポイント株式会社(現:PwCコンサルティング合同会社)に入社後、官公庁や独立行政法人、医療機関等を中心とした、幅広い業務に携わる。専門領域はIT調達、ITガバナンス、業務改革、経営管理。地方自治体のITアドバイザーやCIO補佐官業務の経験を持つ。

マネージャー

公共事業部
自治体DXリード

清宮 恭一



外資系コンサルティングファームを経て現職。公的機関向けにPwCにおける全てのサービスラインを担当。30年以上にわたり公的機関を専門に担当し、全府省を含む中央官庁、30以上の地方自治体、独立行政法人、医療機関などの公的機関のさまざまな課題解決に多数携わる。

ディレクター

PwC Japanグループ
公共事業担当営業統括

問い合わせ先

電話番号: 03-6257-0700(代表) / メールアドレス: jp_cons_digitalgovernment@pwc.com

宮本 直起



大手システムインテグレータ、外資系コンサルティングファームを経て、現職。中央省庁におけるPMO案件や中央省庁・地方自治体のデジタルトランスフォーメーションを見据えた基幹系システムのグランドデザイン及びモダナイズーション計画策定に従事。情報処理安全確保支援士。

マネージャー

公共事業部
Digital Governmentチーム

問い合わせ先

電話番号: 03-6257-0700(代表) / メールアドレス: jp_cons_digitalgovernment@pwc.com

菅村 徳之



業務／基盤システムの提案／構築／運用まで幅広い経験があり、さまざまなサービス・製品に関する比較・検討の情報収集・整理能力や知見を有する。約10年にわたり、自治体のシステムに係る開発／運用保守、及びシステム再構築／機種更新において100人規模の体制のプロジェクトマネージャとして従事。

シニアアソシエイト

公共事業部
Digital Governmentチーム

吉浦 周平



国内大手Sier、WIPO(世界知的所有権機関)、IT企業を経て現職。企業や官公庁等に対して、データ利活用プラットフォームの構想立案や設計支援、ビジネスインテリジェンスツールの導入等に係る要件定義等を支援。データフォーマットの国際標準化や人工知能等の社会実装に関するプロジェクトも経験。

マネージャー

公共事業部
City & Townチーム

高篠 拓也



地方銀行にて融資渉外に従事。その後川越市役所に入庁し、国民健康保険課にて賦課・資格管理業務に携わる。また、国保都道府県化およびマイナンバー制度導入に伴う庁内システム入れ替え業務において国保分野を担当。その後PwCコンサルティングに入社し、官公庁を中心とした調査研究業務に多数従事。

シニアアソシエイト

公共事業部
City & Townチーム

Thank you

www.pwc.com/jp

© 2021. All rights reserved. PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.