

スマートシティ官民連携プラットフォーム内
共有用抜粋資料

スマートシティ 官民連携プラットフォーム

第3回 ネット・ゼロ スマートシティ検討分科会

16th Dec, 2021

地域変革に向けた自治体モデルの転換と協業のあり方



草野 秀樹 シニアマネージャー
公共事業部
PwCコンサルティング合同会社



Index

- | | | |
|----|-------------------|----|
| 1. | はじめに | 07 |
| 2. | 自治体モデルの捉え方と期待値の変化 | 11 |
| 3. | 官民連携に向けた要点 | 22 |



はじめに

自己紹介

デザインのモノづくり領域から顧客接点を追求するマーケティング⇒顧客起点での戦略策定を行うコンサルティングに領域を拡大してきました。



PwCコンサルティング合同会社 シニアマネージャー
九州大学ビジネススクール 非常勤講師
熊本大学 イノベーションリーダー育成プログラム 客員講師

草野 秀樹

Hideki Kusano

デザイン工学研究科卒。インダストリアルデザインからビジネスデザインまで幅広い領域での経験を活かし、マーケティング会社でのコミュニケーションマーケティング支援、外資系コンサルティングファームでのコーポレートベンチャリング支援や都市開発支援を経て現職。

デザインシンキングを生かした新規事業開発支援や課題解決支援、地域の変革に向けた戦略検討やデジタル活用、デジタル人材育成を推進。また九州大学や熊本大学において非常勤講師を務め、デザイン×ビジネスの視点から地域イノベーション人材育成や産学連携を実践。

はじめに

自治体向けガイドラインを作成・配布し、自治体が活用可能な外部人材派遣のモデルを構築し、自治体DXに関する幅広い支援を実施しています。

日経14日朝刊17面



2021年7月13日
パーソルテンプスタッフ株式会社

パーソルグループ、自治体DX推進「CIO補佐官」など
実務経験を持つ専門家の紹介サービスを開始
PwCコンサルティングと自治体DX推進に向けた協業契約を締結

総合人材サービスのパーソルグループのパーソルテンプスタッフ株式会社（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：木村 和成、以下パーソルテンプスタッフ）とパーソルキャリア株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：荻原 太郎、以下パーソルキャリア）は、PwCコンサルティング合同会社と自治体デジタルトランスフォーメーション（DX）推進に向けた協業契約を締結しました。

パーソルグループは、8月より自治体DX推進において重要となる「CIO補佐官*1」の紹介を開始。PwCコンサルティングの自治体DX推進、DX人材・組織変革に関する知見を組み合わせることで、自治体職員のデジタルアップスキリングの取り組みもサポートします。第1弾として、8月19日（木）自治体向けDX戦略推進セミナー（無料）を開催します。

*1「CIO補佐官」とは、CIOを中心とした自治体のITガバナンスにおいて重要な役割を担い、ITに関する専門的な知見に基づきCIOおよびその取り組みを支援することにより、自治体における電子行政の高度化・効率化・合理化等に大きく貢献しています。

The banner features the logo of パーソル テンプスタッフ (PERSONAL) and the title "自治体向けDX戦略推進セミナー" (Local Government DX Strategy Promotion Seminar). Below the title is the subtitle "～推進に向けた課題解決、実現する組織をつくる方法～" (Methods for solving issues and creating organizations for implementation). The event details are listed as: 日程: 8月19日(木) 14:00-15:30, 定員: 500名, 参加費: 無料. A blue box at the bottom contains a short article snippet about digital transformation challenges in local governments.

パーソル、自治体にDX人材紹介
パーソルテンプスタッフ（東京・渋谷）は13日、自治体のデジタルトランスフォーメーション（DX）を担う人材を紹介する事業を始めると発表した。自治体の最高情報統括責任者（CIO）を補佐する役職を対象に、パーソルのサービスに登録する人材から紹介する。PwCコンサルティングとも連携し、自治体職員の適切な配置や人材育成を支援する。

広域で見た際の地方行政に対する課題意識

地方公共団体との会話の中で、以下6つの問題意識が生まれ、公共政策による社会課題解決（未来に向けた地域変革）の仕組みを考え直す必要があると感じています。

1

DX Drive Japan

自治体間、担当者間で
情報格差があり、政策の実効性に
バラつきが存在する

異動や成熟度によって、各年度の業務クオリティが維持されておらず、政策の有効性や実効性に疑問が存在する。その中で最低品質を満たすリスク回避施策として、前例主義が存在するが、その実、成功条件が不明瞭ため、再現性に乏しく、結果が出ない。

4

限られた人的・金銭的リソースを
総花的に投下しなくてはならず、
政策の効果が限定的になっている

業務を増やすことは容易であるが、業務を減らす・辞める・民間に委譲することは困難で、歴史の積み重ねによって発生する業務全てに総花的に資源投下せざるを得ず、限られた中でしかリソースの選択と集中ができないため、中途半端な取組となり効果が出ない。

自治体資源管理

2

外部人材活用連携

多数の自治体で同様の調査業務な
どの調達が行われ、社会全体での
コストが損なわれている

先進事例調査など、同じ業務項目を複数の自治体が個別に実施しており、自治体間での知財共有で社会コストの効率化が可能であるにも関わらず、共有の仕組みが存在しない。住民からの税金利用を根拠にするが、その地域だけで財源が賅えているわけではなく、社会全体で負担している。

5

個別自治体リソースと行政区分内
に閉じたの取組では地域にまたが
る社会課題が解決されない

住民や国民は行政区分内で生活しているわけではなく、社会課題は区分に関わらず横断的に発生しているが、各自治体間での連携が不十分（事業実施レベルで極少）で、社会課題解決の取組としては中途半端で解決できる取組となっていない。

バーチャル広域連携

3

未来投資フレームワーク

有効性に疑問がある過去のアプ
ローチから転換ができていない

失敗を認めにくい文化であることから、過去のアプローチに対して適切な検証ができておらず、予算化タイミングの問題もあって、PDCAサイクルが回る構造になっていない。また過去施策が既得権や選挙票に紐づく取組になっていることで、転換によるハレーションを恐れるケースもある。

6

過去の延長が重要視され、
社会システムの持続性を検討する
取組ができていない

これまでの方法や積み重ねを維持することが目的化しており、変化が激しく環境変化が起こっているなかで、環境適応の観点から都市運営の効率化による「まちの持続可能性」を達成するための検討にはなっていない。

地方自治の社会最適化

2

自治体モデルの捉え方
と期待値の変化

地方財政の原理

地方自治制度の設計の中では、財政規律の維持・地方の自律性確保・格差是正のうち、2つしか満たせず自律性が高まれば社会保障や福祉等の再分配政策は縮小します。

全国画一水準への統制

中央統制による必要最低限の行政機能の実現と自己決定への価値観追求

福祉の磁石による富裕層の流出と低所得層の拡大

交付税による財政調整制度

再分配政策

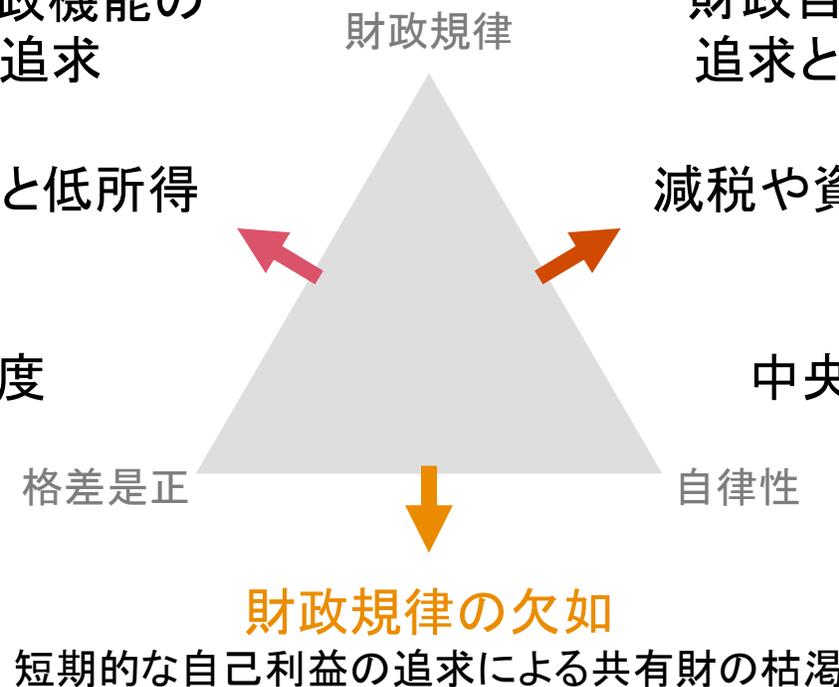
地域の独自性の追求

財政自律に基づく長期的な都市利益の追求と水準切り下げによる底辺の競争

減税や資産価値を高める産業誘致や観光政策の拡大、富の偏重

中央政府のコミットメントの極小化

開発政策



地方政府の組織構造

地方政府の組織変更は首長の政策実現の手段として比較的容易に変更ができ、特徴を出しやすいが後任者に否定されやすいため、明確な意図や巻き込みが重要になります。

部局制組織

事業区分ごとの部局別の組織体制で大部屋での島型の区分で、所掌業務や組織運営に関する習熟度を段階的に高め、行政業務の安定性を志向

名称や目的が曖昧なことで、柔軟性に繋がるが、業務が部局で完結することで情報連携の頻度が低下し、横断的な取組が困難になる。

政策部と総務部が連携しながら庁内全体を俯瞰し、効率的・効果的な行政運営に向けた統制を発揮する

本部制組織（フラット化）

目的志向型の組織体制で、権限を本部長に与え、迅速な意思決定、柔軟な組織運営、中間管理職の戦力化、職員能力の最大発揮を狙う

組織が細分化され、業務調整が必要な部門が増加する。都道府県で実施すると、市町村側で相談すべき室が複数になり手続きが複雑化する。

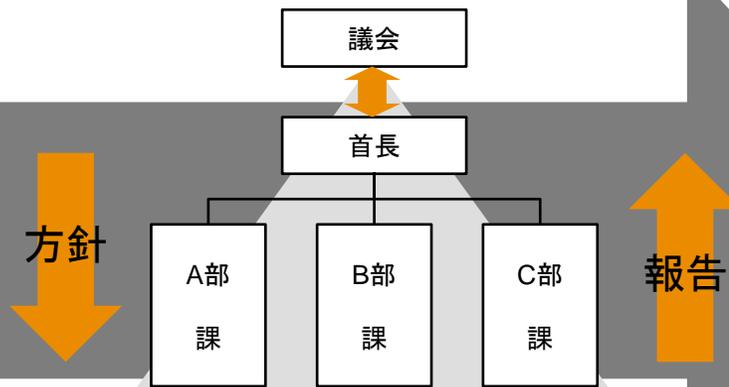
組織目的が明確なため、新規事業への対応が困難になり、フラット化の結果として縦割り意識が強まる

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、プロジェクト機能を構築することが必要であるものの、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、現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

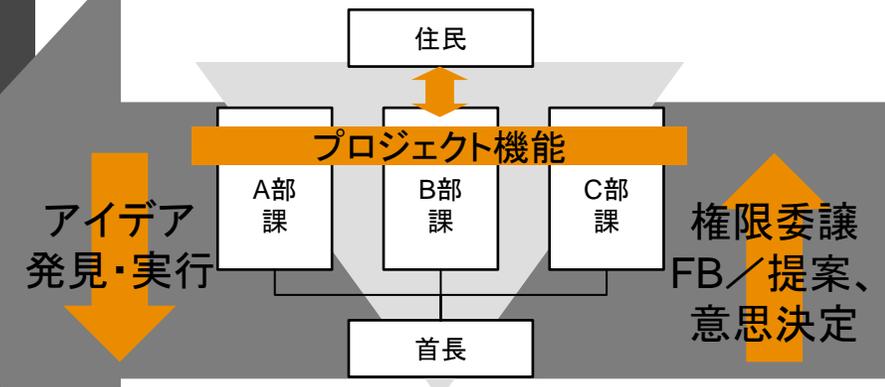
組織間の位置づけの違いを受け入れる

- 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(プロジェクト機能)》

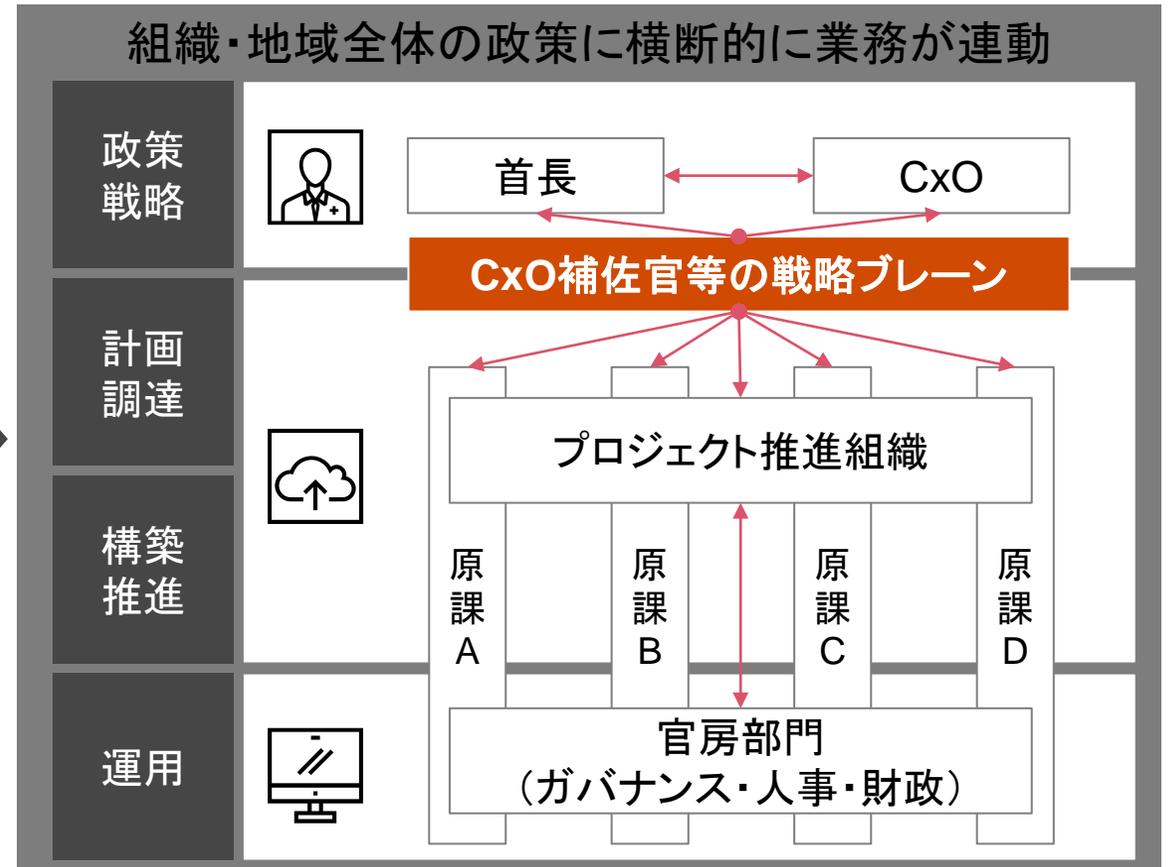
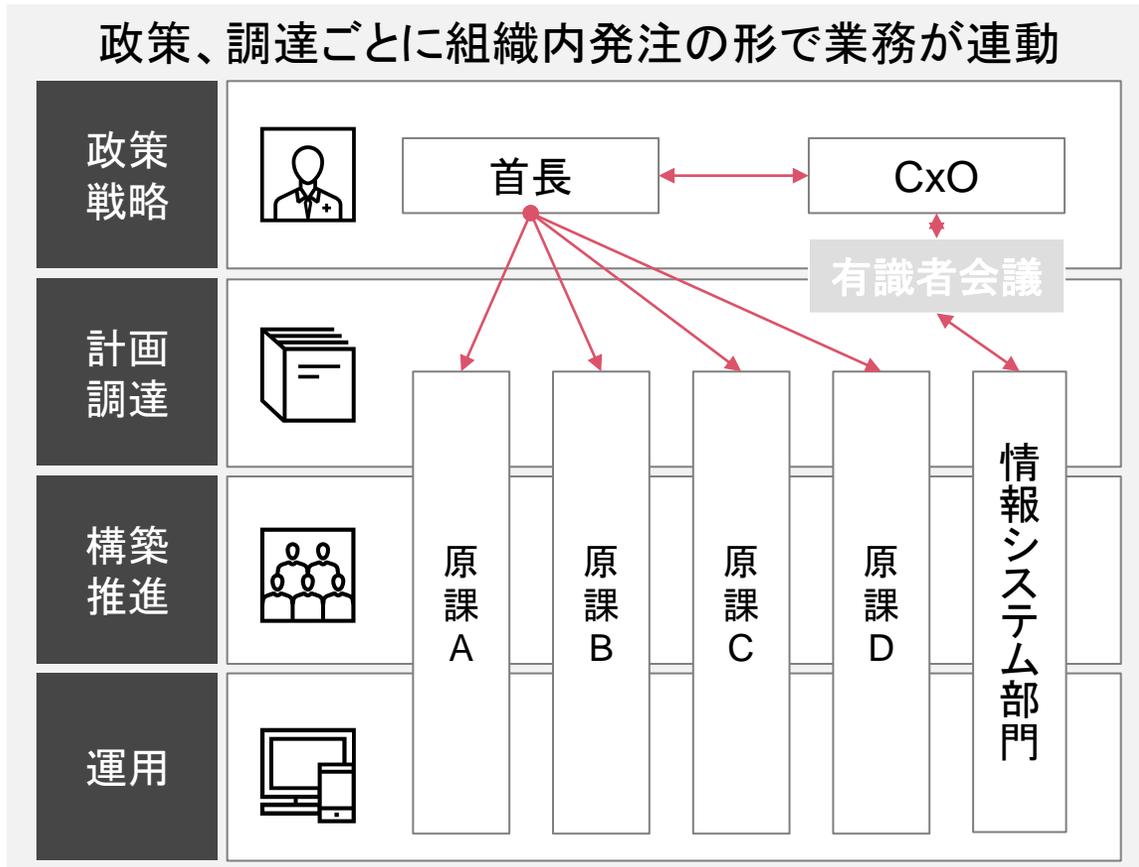
変化に対し迅速で柔軟な対応を行い、継続的な変革による価値創造を行う組織



- ◆ 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推進におけるブレン機能と組織連携

CxOの役割は、「自治体組織・地域全体の改革のドライバー」へと変化しているため、組織連携の整理とCxO補佐官の位置づけが必要です。



課題の複雑化に伴う自治体の立ち位置変化への理解

自治体単独での地域課題・行政課題の解決ではなく、地域全体として民間企業等と連携しながら自治体は課題解決のプラットフォームとして運営することが必要です。

地方自治体のプラットフォーム化

地方政府や自ら政策を実施する局面から後退し、公共問題の解決策の提示も民間に投げ返しながらか、協働して地域の変革を推進していく

何が公共問題かという問題設定を行い、その解決に向けて民間部門の協力を引き出すプロジェクトマネジメントが重要なスキルになる＝課題解決プラットフォーム化している

ガバメントよりもガバナンス面が強くなっていく流れになっており、それに見合った人材育成や組織開発が重要になる

働き方改革と人材育成を連携させ、
組織アジェンダ化することが重要

デジタルフィードバックループ

現在の情報開示は意欲的な住民・企業しか使わない点と情報更新性に乏しく、開示情報としては不十分

データCoE/ガバナンス

相互参照から試行錯誤

自治体間の相互参照が強くなりがちだが、実験的政策や試行錯誤と矛盾し、変革に向けた行動としては不十分

評価制度/文化

民間連携・公私中間組織

公私区分と行政民間の1:1対応からの脱却に対して民間組織の存在感が増大し、委譲や連携が重要になる

オープンイノベーション

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

- 同意したいであろう事柄と、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き、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ケースが多い

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

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

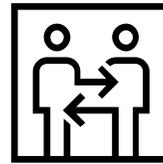


複数の選択肢を示し、多様な視点を持つメンバーの意見を基に物事を決定する。意思決定の公平性を担保し、効率化を図る。

対立意見の妥協点

正統性の証明

対話

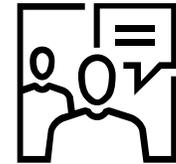


関係するメンバー全体での相互理解を進め、お互いの違いを利用して、可能性を探る。視点を問い直し、価値創造を図る。

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

チェンジマネジメントの必要性

自治体のプラットフォーム化に向けて、自治体内のチェンジマネジメントとしてプロセスの変更やツール導入、働き方の変更や新しいモデルへの変革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（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、長期的および持続的な意識・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

地域変革に向けて人材の定義の変革

地域変革に向け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。

専門人材

技術を活用し、実装・
運用する力

(例)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

スペシャリストとしての専門性の確立
限られた部門でのキャリアパスの構築

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

(例)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

ジェネラリストとしての組織内行動の習熟
幅広い部門での経験の取得

マネジメント人材

計画を管理し
実行を支える力

(例)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

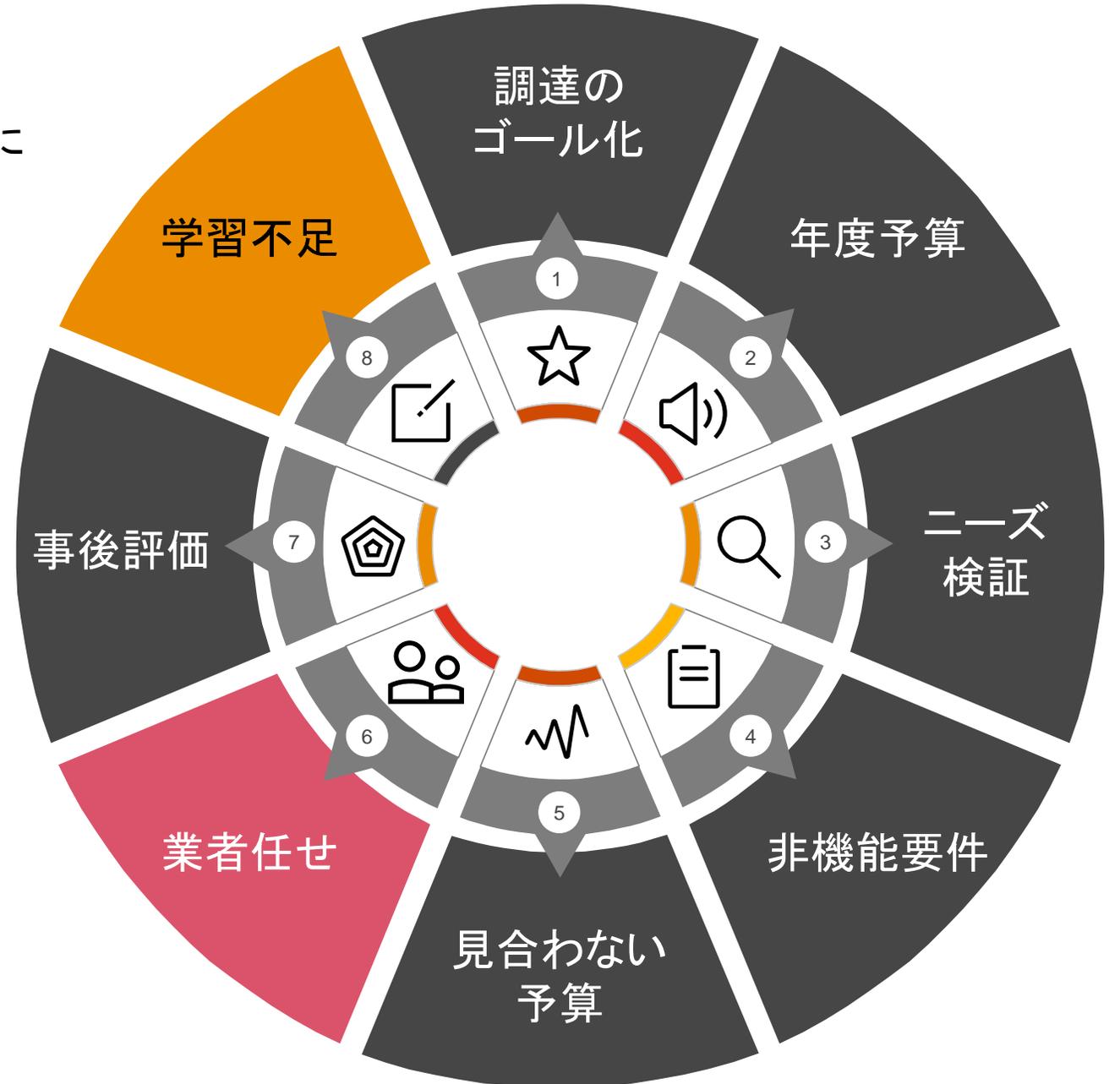
3

官民連携に向けた要点

自治体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考え方のギャップ

自治体で現実的に対応するための落とし込みは必要だが、地域のプラットフォーム化を考えると、ギャップを埋めるマネジメント、ガバナンスを整備していくことが必要になる。

地方自治体(行政機関)

民間企業

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	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できる
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、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
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

地域変革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。

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

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

Narrative

共創を生み出す“Collective Impact”への転換

PwCでは社会課題を解決し、地域変革を生み出すための考え方としてCollective-Impactを重視しており自治体・企業含めてチャレンジしていく必要があると考えております。

1	2	3	4	5
共通の アジェンダ	評価システムの 共有	互いに強化し合う 活動	継続的な コミュニケーション	活動を支える バックボーン組織
✓ 全ての参加者が、 変革に向けた共通のビジョンを持たなければならない。課題に対して共通の認識をもち、合意が得られた行動を通じて、共に問題解決を行う	✓ 全ての参加者が、 共通の方法で成果を測定・報告し、それらを通じて学習・改善する	✓ 様々な分野のステークホルダーが、それぞれに特化した活動を通じて、互いを強化し合い連携する	✓ 信頼を築き、共通の目的を持ち、モチベーションを創り出すために、すべてのプレイヤーが、継続的なコミュニケーションをとる	✓ 全体のビジョンや戦略を導いたり、測定システムを確立したりなど、活動をサポートする独立した組織のこと

おわりに

社会課題解決を推進する「ソーシャルインパクトイニシアティブ」と、自治体変革に向けた「City&Town/自治体TX」で活動をしており、共創による地域変革を目指しています。



PLATEAUを活用した情報の見える化の可能性



池田 道生 パートナー
Public Service & Energy Utility 都市開発チーム
PwCアドバイザリー合同会社



石井 亮 ディレクター
Public Service & Energy Utility 都市開発チーム
PwCアドバイザリー合同会社



PwCの都市開発領域におけるディール関連の活動

都市開発領域において以下に掲げる3つの柱を主な活動としています。「1. アドバイザリーサービス活動」「2. 次世代型都市事業創造プラットフォーム活動」「3. デジタルR&D活動」を組み合わせることで、フィジカルとデジタルの融合したサステナブル・スマートシティ事業を支援します。

1. アドバイザリーサービス活動

都市開発事業の価値を最大化するためのアドバイザリーサービスを提供します。

- 都市コンセプト策定
- 事業戦略／事業開発
- 事業価値バリュエーション
- 資金調達
- 都市データアナリティクス
- コンソーシアム組成
- 官民連携
- FAアドバイザリー
- 不動産サービス
- M&Aディール
- 都市マネジメント支援
- SDGs支援

• **地域ネットゼロロードマップの策定**

等



2. 次世代型都市事業創造プラットフォーム活動

私たちがプラットフォームとなって産官学の多様なプレイヤーを結合し、次世代型都市構築を推進します。

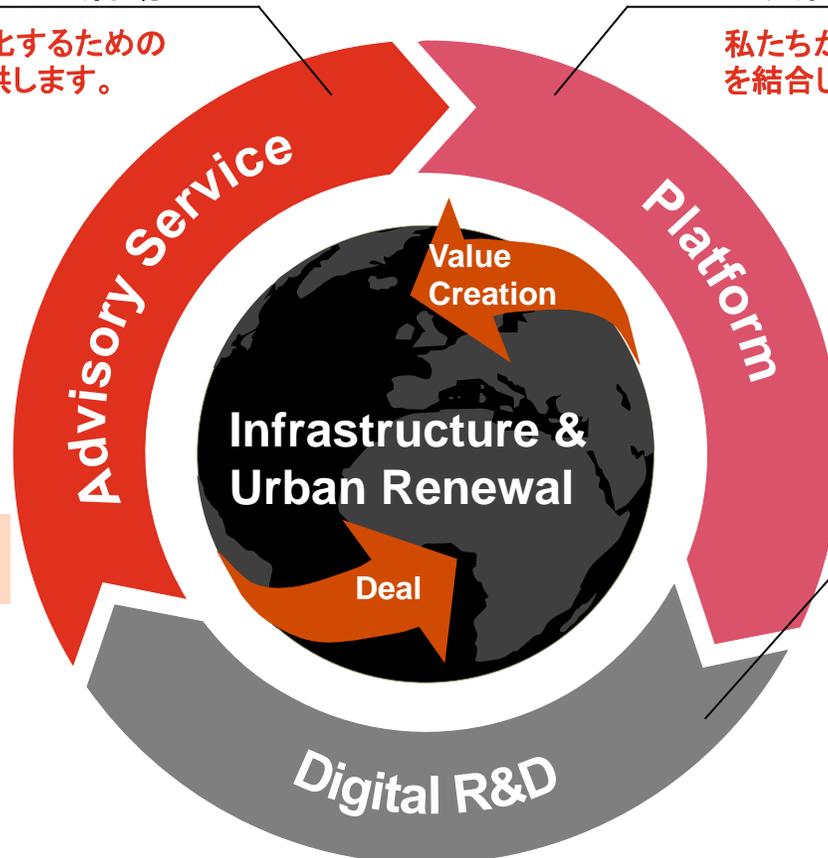
- サステナブル・スマートシティの事業収益化研究
- スマートシティ間の相互連携構築
- フィジカルとデジタルが融合した次世代都市像の研究
- 産業分野横断でのプロジェクト実施体制マッチング等

3. デジタルR&D活動

都市データ分析やVR拠点開発等のデジタルソリューションを研究開発します。

- 都市データアナリティクスの開発
- VR・3Dメタバース空間の開発
- 都市データ利活用ソリューションの開発
- **PLATEAUを活用した情報の見える化**

等



企業のネットゼロ取り組み動向と 地域ネットゼロロードマップ策定への活用



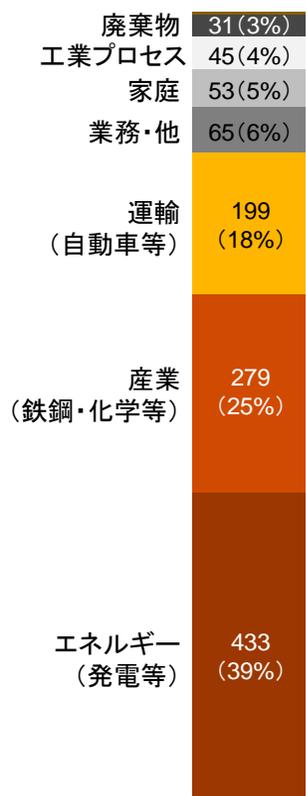
村山 学 シニアマネージャー
Value Creation Office
PwCアドバイザリー合同会社



産業界のネットゼロ取り組みは加速化

国のネットゼロ宣言後、各企業においてもネットゼロロードマップ策定が進む。個々の企業で取り組みが進みつつ、企業間連携の必要性、街単位/面での取り組みの必要が徐々に高まっているのが現在地と推察

2019 CO2排出量
総計: 1,108 Mt-CO2



ネットゼロの潮流における産業界横断的な基本要素

①
LCAでのGHG削減

- ✓ 自社GHG排出量削減だけでなく、**LCA(サプライチェーン全体)でのGHG削減**が求められる

②
エネルギー源の変化

- ✓ 事業者側においては、工場/オフィス/店舗問わず、**電力再エネ化は必須**
- ✓ エネルギー源変化自体をビジネス機会と捉えた投資増

③
グローバル規制への対応

- ✓ ネットゼロはグローバルな取り組みとなり、業界によっては国境炭素税や排出権取引制度の影響を考慮した事業運営を実践する必要性

④
投資家側のESG評価組み込み

- ✓ 気候リスクは開示義務化(プライム市場上場企業)
- ✓ 投資側が投資基準に**ESG評価指数**の組み込みを開始

ネットゼロシティへの期待

- ✓ サプライチェーン全体のネットゼロ化は一企業だけでは解決出来ず、また、連携先も多く何かしらの**取り纏め役**があると効果的・効率的

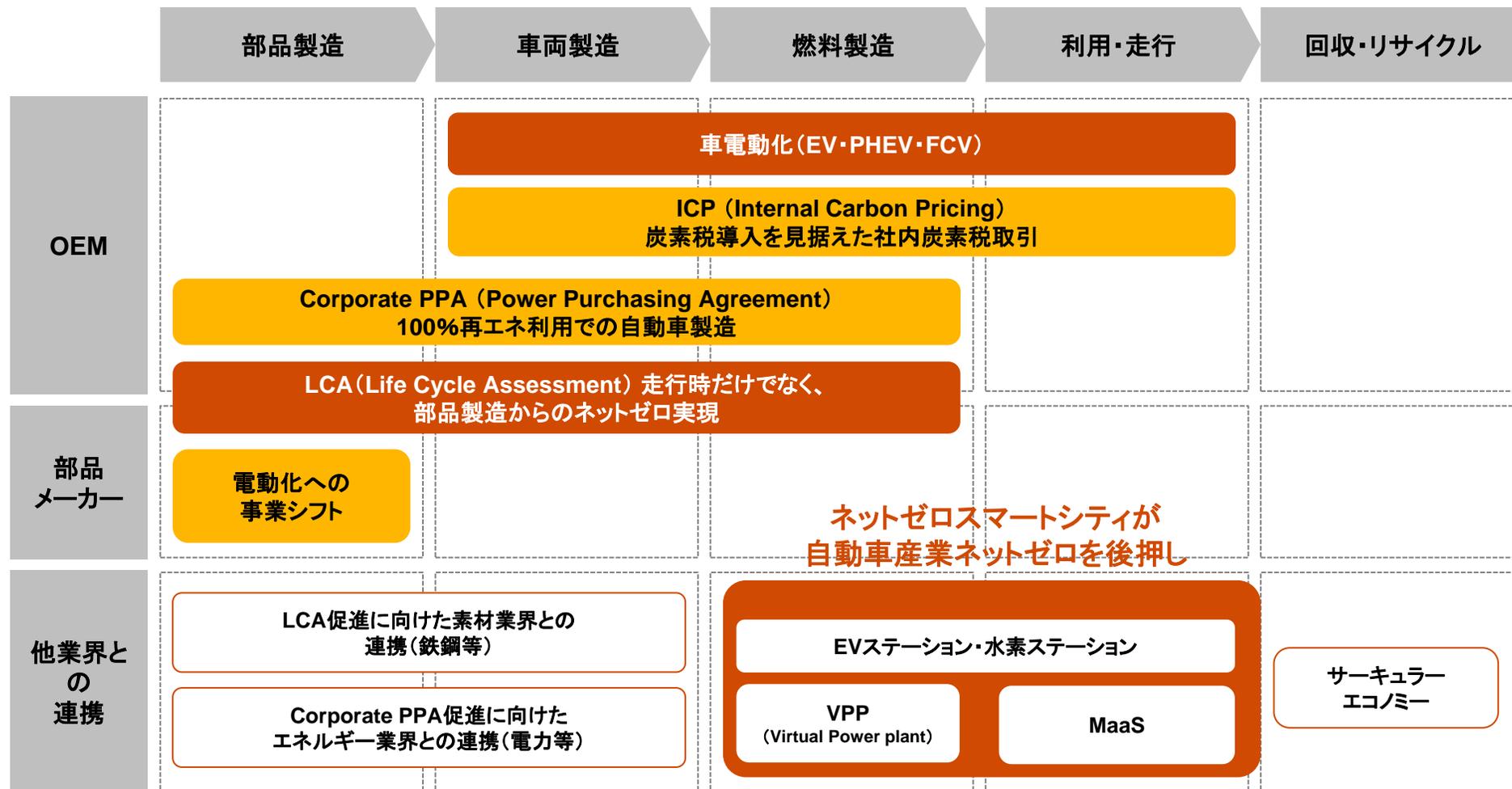
- ✓ 全プレイヤーが再エネ必須。本来、街自体が再エネ化されれば各企業は他施策に注力出来るトピックス

- ✓ ネットゼロシティを構築する**個別の構成要素は各企業が既に保有**。誰が音頭をとるかの段階

- ✓ グローバルな競争に勝ち残るためには、EV充電が代表例である様に、**街のインフラ競争力**が不可欠

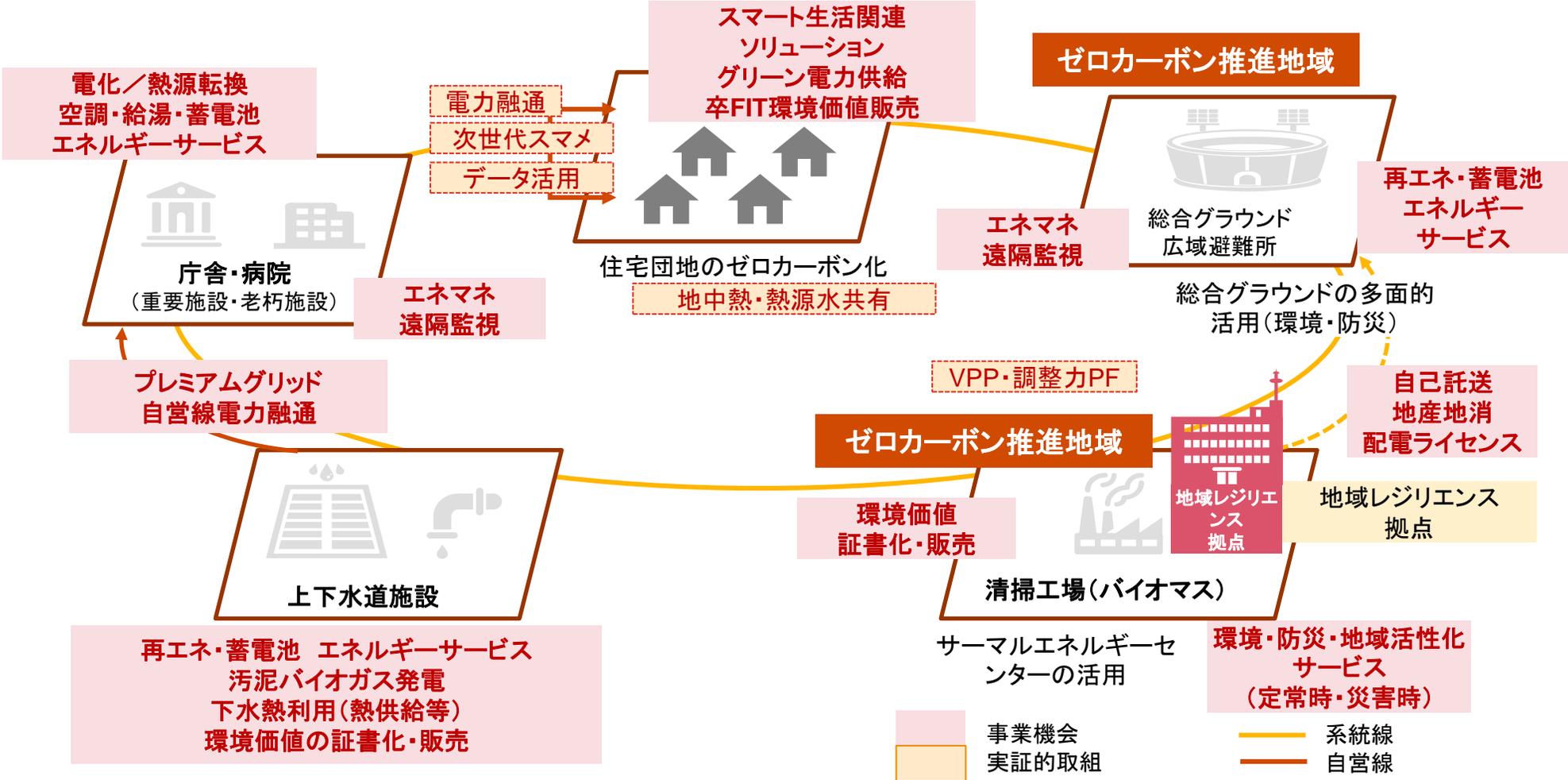
産業界の動向 – ネットゼロシティへの期待

自動車業界のネットゼロ化は①車自体の電動化、② LCA（Life Cycle Assessment）の2点で大きく進んでいるが、街がこのような取組みを後押ししているかどうか企業が競争力の命運を分けかねない時代に入りつつある



産業界の動向 - ネットゼロシティへの期待

グリーン電力地産地消モデルを代表に、個々の企業はネットゼロシティを実現する構成要素としての商品/サービスを開発中。全体を統合した絵を描けるナビゲーターの存在が（行政等）、取り組みを大きく飛躍させる可能性

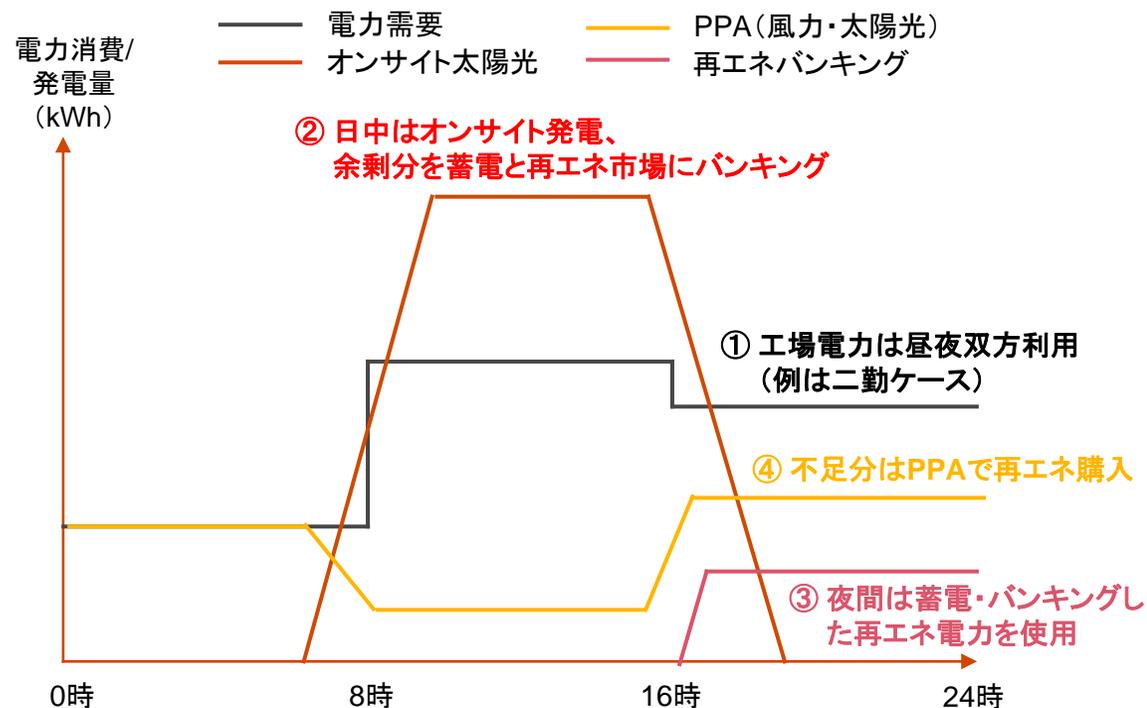


産業界の動向 – ネットゼロシティへの期待

企業では再エネ供給と需要のアンマッチのバランスを取る取組みが始まり、エネルギーマネジメントが高度化されつつある。このような取組みを街/エリア単位に拡大することの潜在的なニーズは存在するのではと推察

海外自動車工場 再エネマネジメントイメージ

- ✓ 電力需要は昼夜ある程度一定
- ✓ 日中の太陽光発電により電力供給 > 電力需要
- ✓ 日中の余剰クリーン電力を蓄電池/クレジット市場を活かした昼夜を通じたクリーン電力化を実現

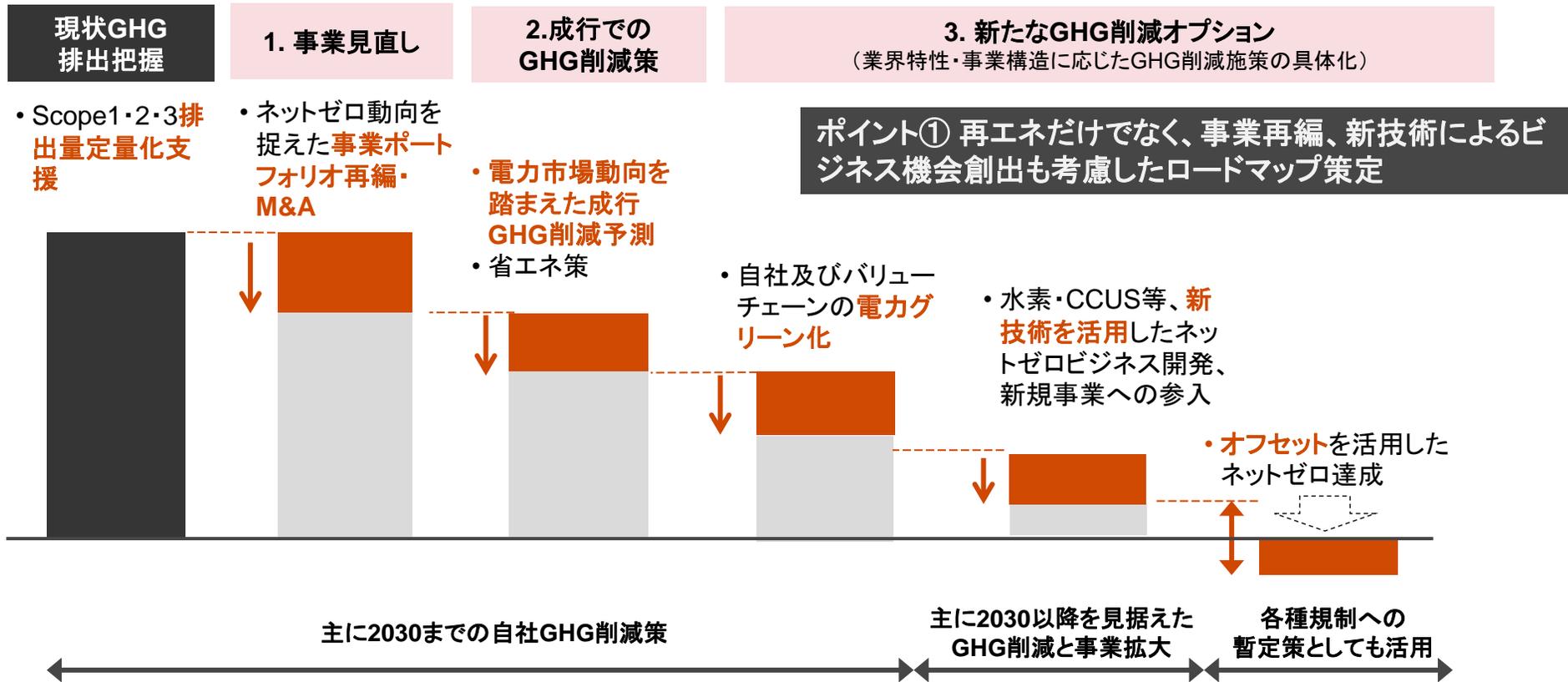


個々の企業/工場単位での再エネマネジメントは進みつつある
↓
街/エリアへの拡大可能性

企業におけるネットゼロロードマップ策定例

企業は具体的な施策・定量化に基づいたネットゼロロードマップ策定を始めており、街／エリアのネットゼロロードマップ策定にも応用できるのではないか

2030・2050年までのネットゼロロードマップ 概念図



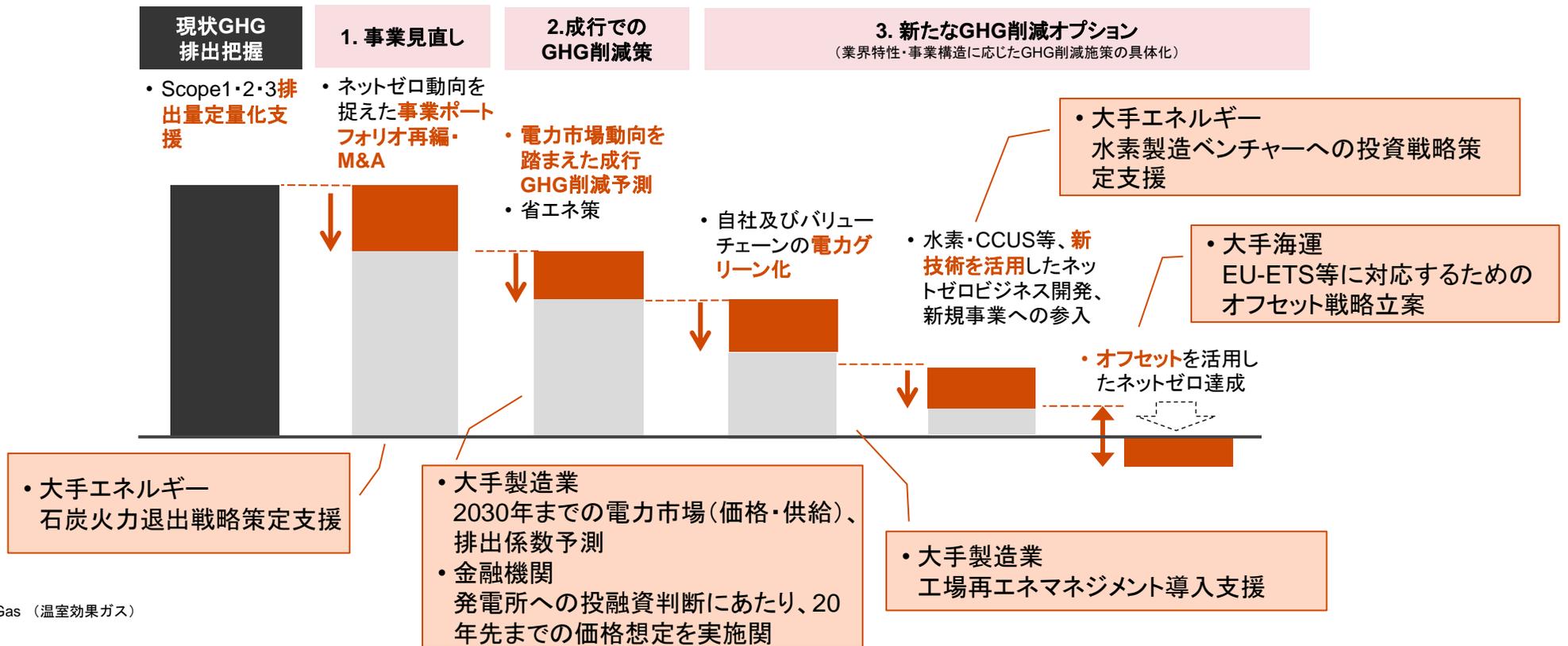
ポイント② 確立された技術を活用した2030年までの削減策と2030年以降の新技術を見据えた施策を並行して具体化

企業におけるネットゼロロードマップ策定例

PwCの支援実績（代表例）だけを捉えても、全体ロードマップ策定から個別施策検討まで類似の取り組みが各地で進む。街/エリアからの働きかけで各取り組みを促進させる可能性

・鉄鋼業
現状GHG把握と特に2030年までをネットゼロロードマップ策定、GHG削減施策具体化

2030・2050年までのネットゼロロードマップ 概念図



*GHG: Greenhouse Gas (温室効果ガス)
PwC

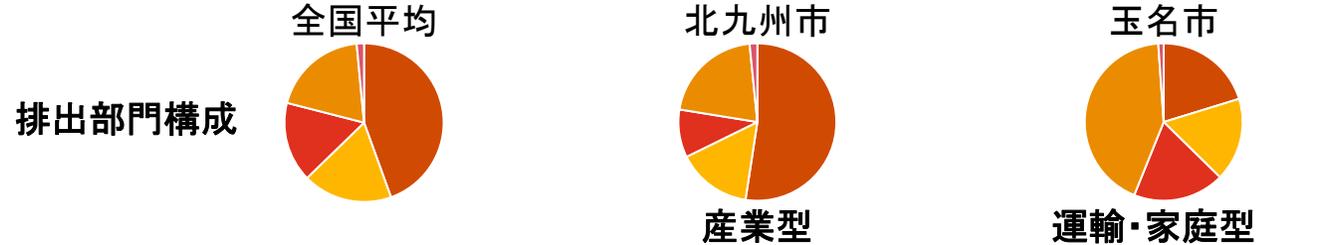
ネットゼロシティ実現に向けた地域毎の施策重点化

街/エリアによって、GHG排出構成は異なる。政府施策をベースとしながらも、地域に応じたGHG削減施策の重点化は不可欠

出典：環境省 自治体排出量カルテ 各種データよりPwC作成

各施策はイメージ

産業部門 業務その他部門 家庭部門 運輸部門 廃棄部門(一般廃棄物)



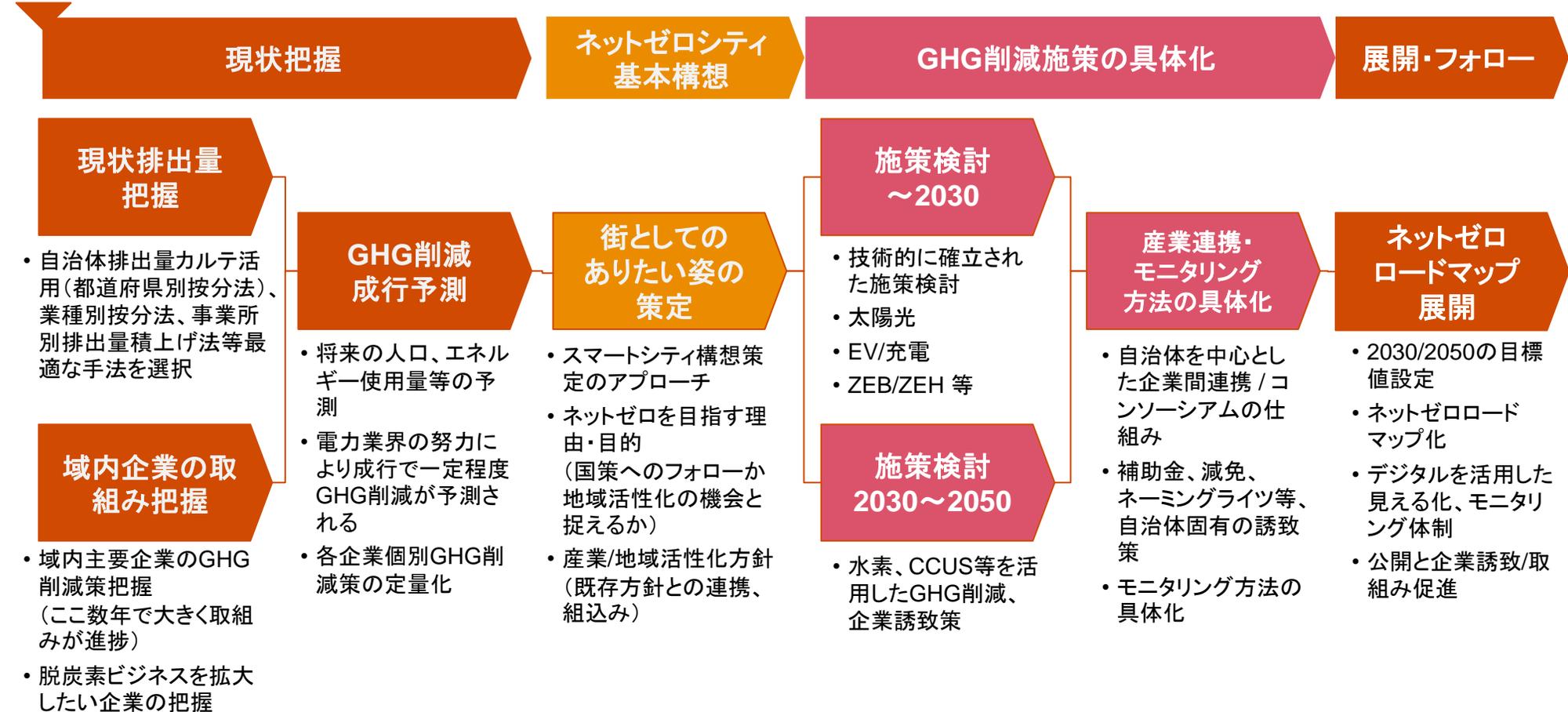
ネットゼロシティの構成要素

サービス&マネジメント	各種サービスプロバイダー、デベロッパー等	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 政府施策のベースとなる排出部門構成 ✓ (民間努力) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 企業の脱炭素の取組みとの連携が不可欠 ✓ 地域に応じたサービス (BtoB/大企業支援 等) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 住宅/運輸のCO2削減 ✓ 地域活性化の視点 ✓ 地域に応じたサービス (運輸/家庭/地域活性化)
デジタル	情報通信系企業、電気メーカー、設備メーカー等	<ul style="list-style-type: none"> ✓ どのタイプにおいても、エネルギーマネジメント、GHG定量化/モニタリング等、DXの後押しがネットゼロシティ実現をさ支える 		
ファシリティ	ゼネコン、デベロッパー、ハウスメーカー等	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ZEB/ZEH等、脱炭素に向けた規制/補助金 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 各企業の取組み把握が必須 ✓ 再エネ100%エリア等での企業誘致/産業振興の可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 住宅に重心を置いた施策検討が必要
モビリティ	自動車メーカー、鉄道事業者、航空事業者等	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EV等、電動化の促進 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 産業毎にニーズは異なり、地域産業ニーズにあった行政支援が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 政府施策に上乗せでのEV化検討の可能性
ユーティリティ	ユーティリティ系企業、商社等	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GHG削減の主要テーマ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ある程度各企業で対応 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 耕作放棄地活用等、地域活性化に繋げる視点
ランドスケープ(含 道路/港湾)	ゼネコン、デベロッパー等	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ある程度総花的に施策ラインナップさざるを得ない 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 水素/CCS等、港湾地域での新事業の機会 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EV化促進を促すインフラ整備

ネットゼロシティ実現ステップ(案)

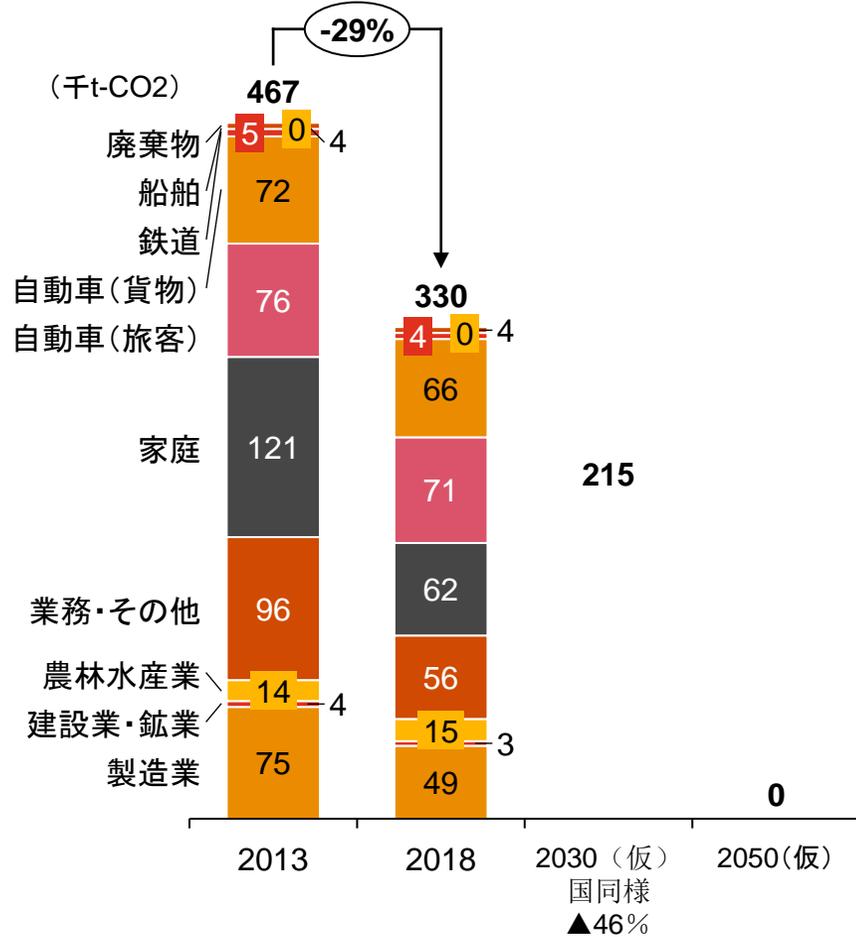
企業のネットゼロロードマップ策定の取組みを応用しながら、街ごとの課題に応じたアプローチによるネットゼロシティ実現ステップを具体化することが必要

地域企業を巻き込んだネットゼロシティPJ Kick Off



(参考) ネットゼロ実現への検討トピックス例

玉名市 CO2排出量
(自治体排出量カルテベース)



ネットゼロロードマップ策定の検討トピックス例

カテゴリー	概況／検討トピックス	地域経済活性化	地域課題解決
現状排出量／目標設定	<ul style="list-style-type: none"> 運輸(旅客・貨物)、家庭、業務・その他が排出量多 2018時点で2013比 △29% 2050,2030の目標設定 	-	-
算定手法	<ul style="list-style-type: none"> 標準的な算定手法と重点領域積上方式の棲み分け 	-	-
CO2削減 ① 運輸	<ul style="list-style-type: none"> 基本的には電動化促進。補助金/インフラ整備等。EVインフラは災害時電源化想定した活用方針 コミュニティバス等の地MaaS導入検討 	○	○
CO2削減 ② 業務・その他 ③ 製造業	<ul style="list-style-type: none"> 地域企業の再エネ取組把握とエリア実績への反映 グリーン電力地産地消等によるCO2削減、産業振興 	○	○
新産業誘致	<ul style="list-style-type: none"> 耕作放棄地の太陽光活用等 営農型農業モデルケース化 	○	○
その他	<ul style="list-style-type: none"> 森林資源有の有効活用(間伐材等) 	○	○

ネットゼロの潮流を活かして、CO2削減のみならず、地域経済活性化、地域課題解決に寄与する統合的なロードマップ策定が行える可能性

Thank you

© 2021 PwC. 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.