

調査報告書

令和5年度産業経済研究委託事業
デジタルライフライン全国総合整備計画アーリーハーベストプロジェクトに関する調査

2024年2月29日

KESIKI INC.

目次

1.はじめに

2.実施事項全体

3.Phase.1社会的受容性に関する調査

4.Phase.2ナラティブツール制作

4-1. ペルソナ設定

4-2. 問いの設定

4-3. 3カ年施策アイデア

4-4.ナラティブ設計

4-5.ツール開発

1. はじめに

政府では、経済産業省を中心に関係府省庁で連携して、誰もがどこでも豊かで快適に暮らすことのできる社会を実現するため、全国で自動運転車やドローンの自動配送等のデジタルを活用したサービスを早期に社会実装することを目指し、デジタル時代の社会インフラの全体像を整理した長期的な計画として、「デジタルライフライン全国総合整備計画」を推進している。

本計画の策定及び実行に当たって、経済産業省をはじめとする関係省庁に加え、国民、企業、自治体等を含めたステークホルダーのマネジメントが重要となる。本事業では、本計画に関わるステークホルダーの認知と理解を適切に働きかけるために、ステークホルダーの各プロジェクトにおけるサービス面への期待やリスクに対する受容性等について把握し、有用な働きかけ（ナラティブ）施策を策定することを目的とし、調査及び広報ツール制作を行なった。本資料は、事業の中で得られた知見や議論結果を記載している。



**DIGITAL
LIFELINE**

2.事業全体像

Phase.1 社会的受容性に関する調査

デスクトップリサーチ（先行研究調査・先行エリア調査）を実施の上、実証実験準備中の佐渡、実証実験スタート後の小菅村・前橋の計3ヶ所でのフィールドリサーチを実施。実証エリアの住民にとって社会的受容性が高まるきっかけや、住民に働きかけを行なっている行政・事業者の状況について、ヒアリングを行い、社会的受容性を高めていくための機会領域を導出。

Phase.2 ナラティブツール制作

フィールドリサーチから得た知見をもとに、以下のナラティブツールを開発。

1. 国民向け広報WEBサイト
2. 現場設置想定ツールのデザインフォーマット/モックアップ
3. 2024年以降の施策アイデア集

3. 社会的受容性に関する調査概要

経済産業省の「デジタルライフライン全国総合整備計画（以下、デジタルライフライン計画）」の2024年度アーリーハーベストプロジェクト、および、その後の10カ年計画を見据え、1）地域住民による社会的受容の様態、2）デジタルライフラインや、関連するデジタル技術・サービスの現在地、3）今後の全国展開に向けた機会領域、の3点を探ることを目指した。

調査手法：

- ①文献読解などのデスクリサーチ
- ②インタビューやフィールドワークに基づく質的調査
- ③リサーチ結果を踏まえたワンチーム・ワークショップ
- ④エキスパートインタビュー

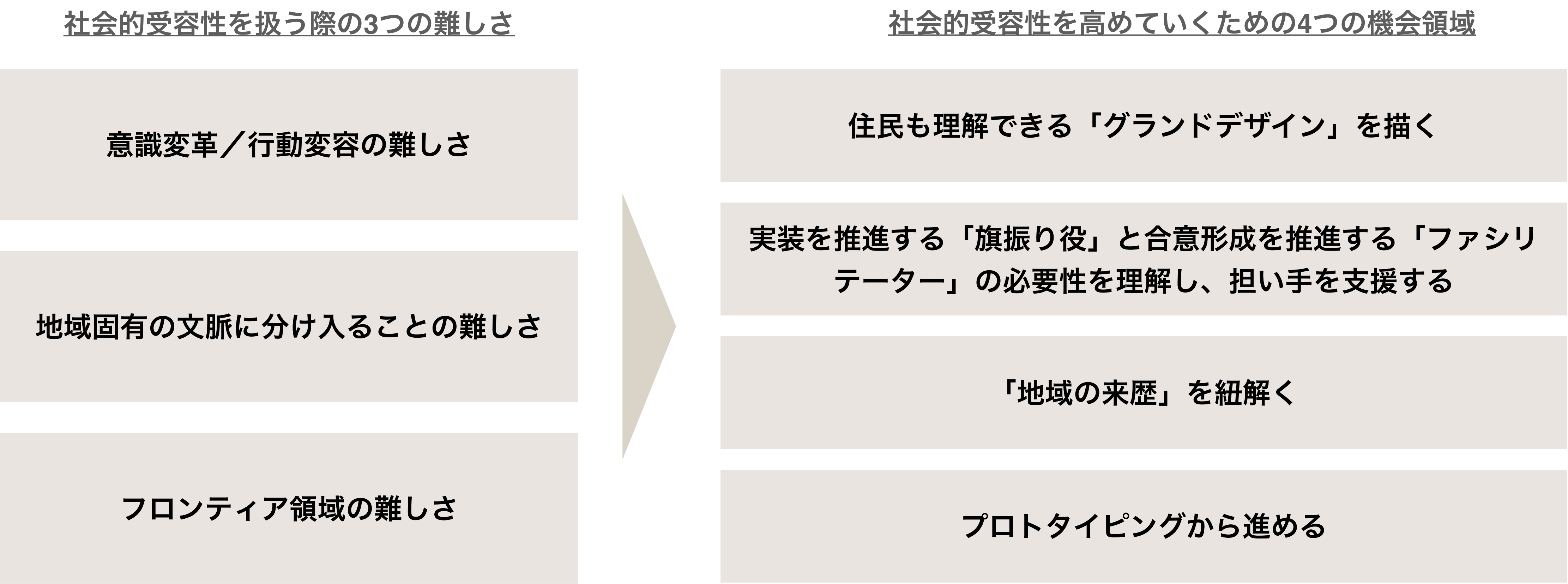


INSIGHT REPORT

社会的受容性に関する調査報告書
2024年2月29日
KESIKI Inc.

3-1. 調査結果サマリ

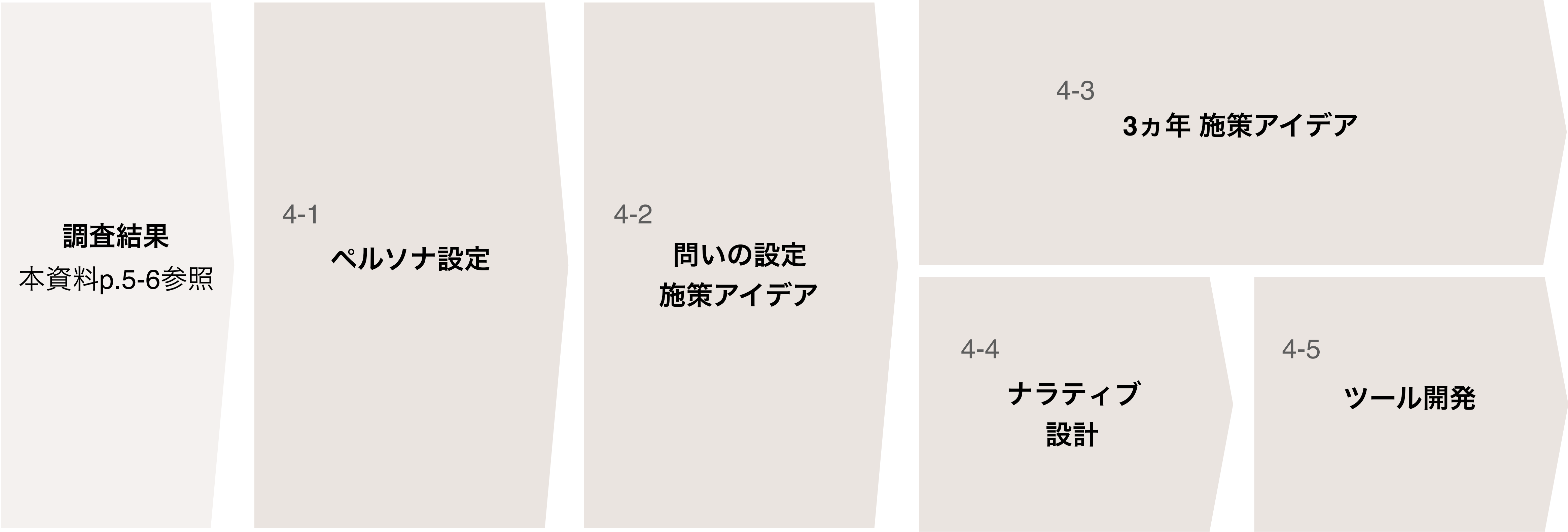
新技術導入にあたっての社会的受容性の意義をあらためて捉えなおすところから出発し、デスクリサーチおよびフィールドリサーチを経て、社会的受容性の難しさの特徴を再定義し、それらを踏まえた上で、4つの機会領域を提案した。



4. ナラティブツール開発

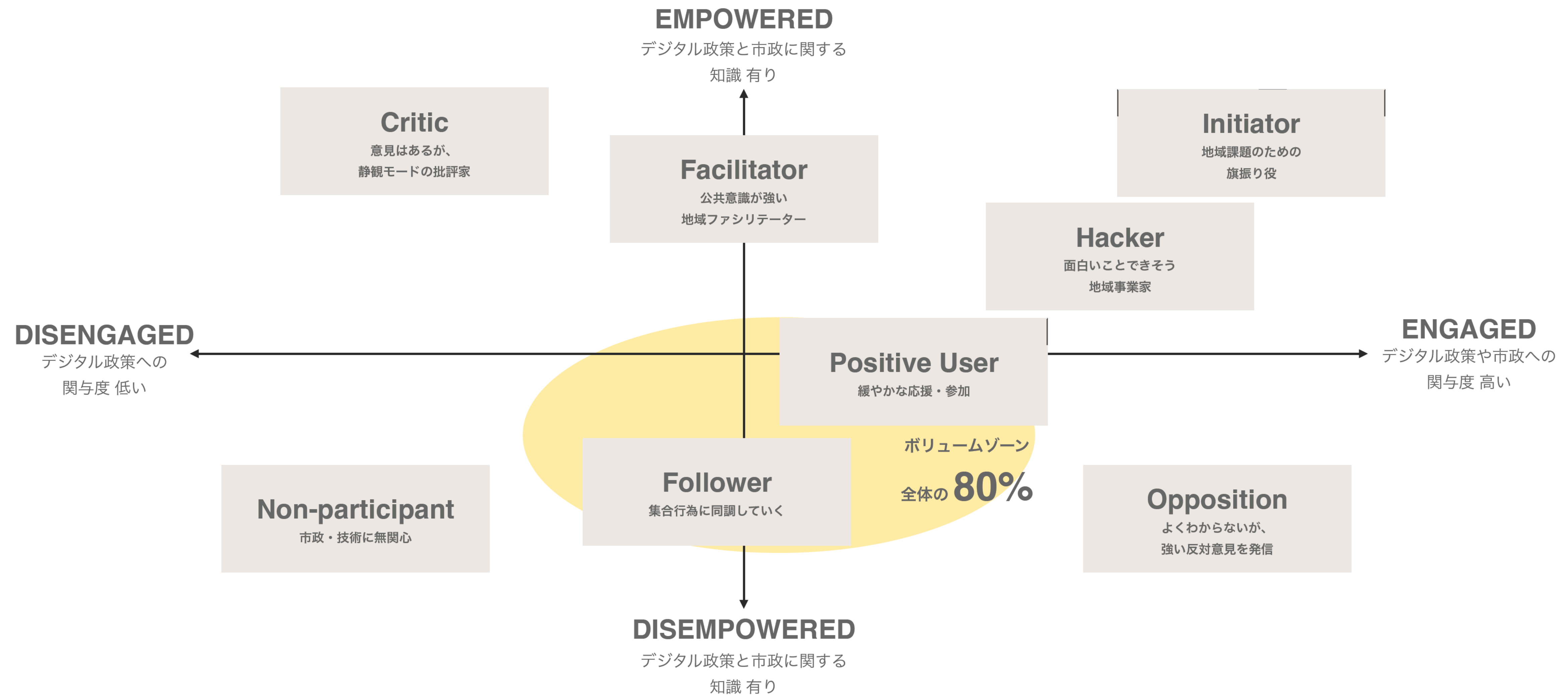
リサーチ結果を踏まえて、以下のプロセスでナラティブツールを策定。

ナラティブ戦略策定プロセス



4-1. ペルソナ設定

フィールドリサーチを受けて、国民の受容性に対してセグメンテーションを設定。「デジタル政策や市政への関与度」や「市政に対する知見レベル」に応じて、デジタル政策に対する想いの強さや影響度が異なることがわかった。



4-1. ペルソナ設定

特にボリュームゾーンであるPositive UserおよびFollowerのメンタルモデルを策定。

Persona&Mental Model

Positive User：緩やかな応援・参加

ストーリー

夫の仕事の関係で、川越で10年間暮らしたのち、佐渡にUターンで戻ってきた。AmazonやLINEなど、便利なものはどんどん利用する。自動運転バスやドローンの取り組みは知らなかったが、市長のYoutube動画を見て「どんどんやれ!」と思った。酒好きの街佐渡なのに公共交通が不便。観光バスも必要なタイミングで運休状態。中学生の子どもの部活の送迎も手がかかる。自動運転バスやドローンなど新しい技術が導入できれば、もっと便利になるし、地域コミュニティのハブにもなりそう。ただ、トロトロ走るバスのせいで渋滞に巻き込まれるのは正直イラっとしそう。

機会領域の種

1. 体験会・試乗会
2. 技術進捗の見える化（運行状況や渋滞発生状況、手動切替率）
3. 市民の利用シーンを広げる（通院/子供の送迎/観光/飲み会帰り）

関連インサイト

- ・観光の視点から交通手段問題に対して、強い課題感を感じている。繁忙期や平日日中帯での交通がないなど。
- ・自動運転バスを、多様な使い方と連携させることで島内で分断しがちなコミュニティの壁を超えていくことができそうという前向きなアイデア。例えば、農業/高齢者の病院への通院、お酒を絡ませる（深夜タクシー）、観光者利用、子供の送迎など。

関連ファクト

“反対派の農家さんを巻き込むためには、病院が絡める。自分たちも使う物であるという要素があると、変わる。身近なものにすれば、みんな絶対応援する。反対派の人の身近におくことが大事。業種や年代、合わせるのは難しいと思うが、子供のスポーツや習い事の分野でやると、親が応援する。子供は絶対いいよ! っていう。核家族が多くはないので、農家のおじいちゃんおばあちゃんも応援するようになると思う。”（事業家 M.Oさん）

4-1. ペルソナ設定

特にボリュームゾーンであるPositive UserおよびFollowerのメンタルモデルを策定。

Persona&Mental Model

Follower：集合行為に同調していく

ストーリー

商工会の事務局長として、長年、佐渡の街を見つめてきた。佐渡は豊かな自然と歴史があり、素晴らしい街だと誇りに思う。一方で、年々若者が島外に出ていき、シャッター商店街が目立ち始めてきた。自動車に乗れない高齢者は地域の寄り合いベースでサポートしているが、10年後、自分が同じ立場になった時果たしてサポートしてくれる人はいるのだろうか。自動運転バスの実証実験をやると新聞で見た。が、冬の佐渡という過酷な環境で自動運転なんて走るのだろうか。グリーンスローモビリティの二の舞になりそうだ。

機会領域の種

1. 体験会・試乗会
2. 技術進捗の見える化（運行状況や渋滞発生状況、手動切替率）
3. 日本で最も過酷な実証ルートであるというチャレンジストーリー

関連インサイト

- 佐渡市の自動運転バスやドローンへの取り組みは認知し、地域に対する必要性は理解。一方で、自らが利用するかはイメージがついていない。
- 自動運転バスに対する技術的リスクよりも、冬の厳しい環境/実験コースを果たして自動運転で走れるのか、それが実装につながるかが不安。
- 過去モビリティ実証事業をやっていたが、数年前に撤退。結局サービス化せず、頓挫。技術以前に、新しい取り組みに対して、実装までどうせつながらないのでしょ？という不信。

関連ファクト

“佐渡だと、竹が動く人と人だと判定してダメらしいという噂を聞いた。大丈夫かなーとは思っている。道路凍結はどうなるのか？という話はすでにされているのか？冬の佐渡をドローンがどれほど飛べるかは疑問”（区長 Y.Y さん）

“グリーンスローモビリティは、佐渡市が事業としてやるかという点で、踏み切ることができなかった。予算化はしたらしいが、議会との関係で、結果的にはダメだった。出口の部分がはっきりしないと、実際走らせたが、それが繋がらない。”（商工会局長 E.Yさん）

4-2. 問いの設定（How might we...？）

本事業に関わるステークホルダー（特に、社会的受容性に強い影響を与えるプレイヤー）ごとに問いを設定。2023年度の成果物は対市民・国民への働きかけに注力。

対市民・国民

どうすれば、
デジタル技術に期待はあるものの、自分とは関係ないと捉えている市民に対し、
関与する機会を増やし、技術の多様な価値を実感してもらえるだろうか？

対自治体担当者

どうすれば、
デジタル技術の重要性と地域課題の深刻さを理解しつつも、事業者に対して受け身にならざるを得ない自治体担当者に対し、デジタル政策の主導権を事業者とともに握って貰うことができるだろうか？

対ファシリテーター

どうすれば、
プロジェクト関係者がデジタル政策推進時にファシリテーター的な人材の価値を認知し、プロジェクトメンバーに参画関与する機会を作ることができるだろうか？

対サービス事業者

どうすれば、
新たな技術を駆使したサービス開発を進めている事業者に対し、デジタル情報や地域課題を知り、サービス開発に挑戦する機会を作れるだろうか？

対政府

どうすれば、
既存規制の運営や新技術への認可を行う政府機関に対し、より前向きな可能性の議論をする機会を増やせるだろうか？

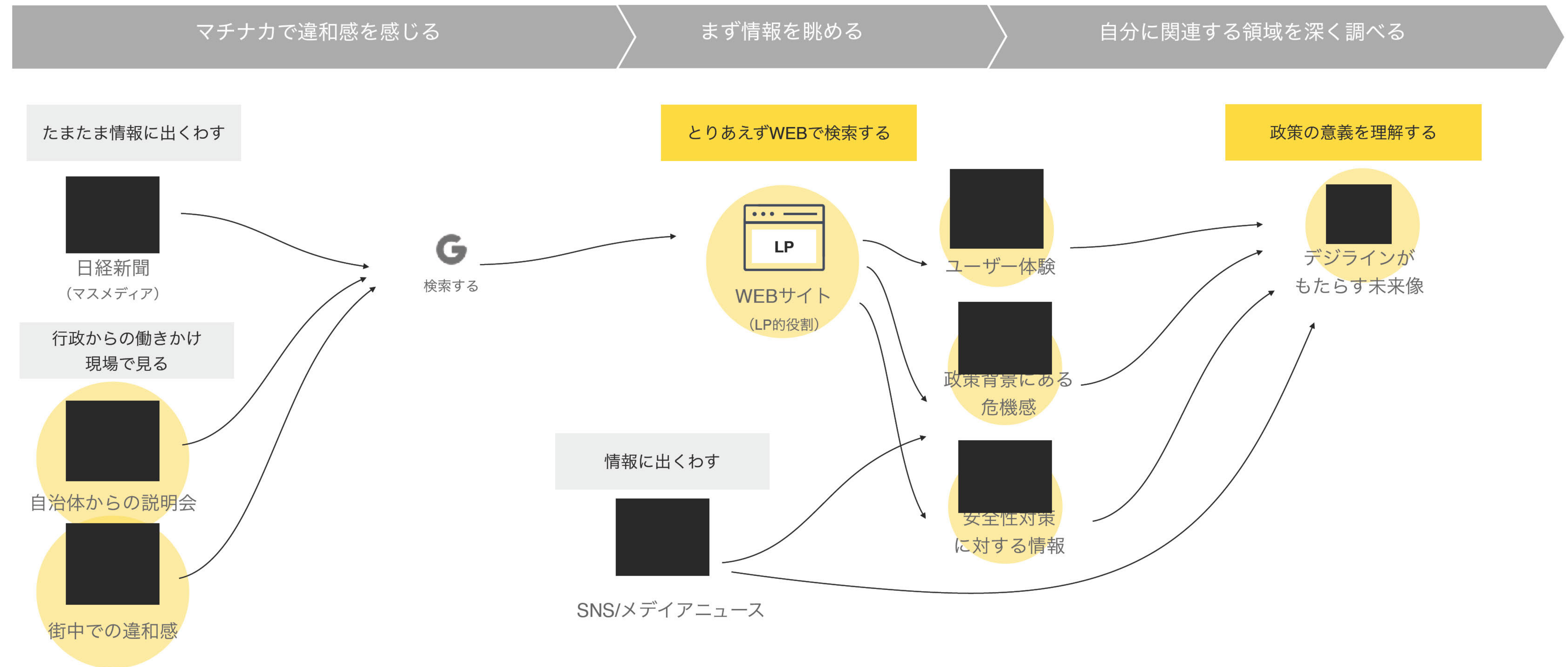
4-3. 3カ年施策アイデア

デジタルライフラインの政策スケジュールに合わせて、展開しうる施策アイデアをプロットした。



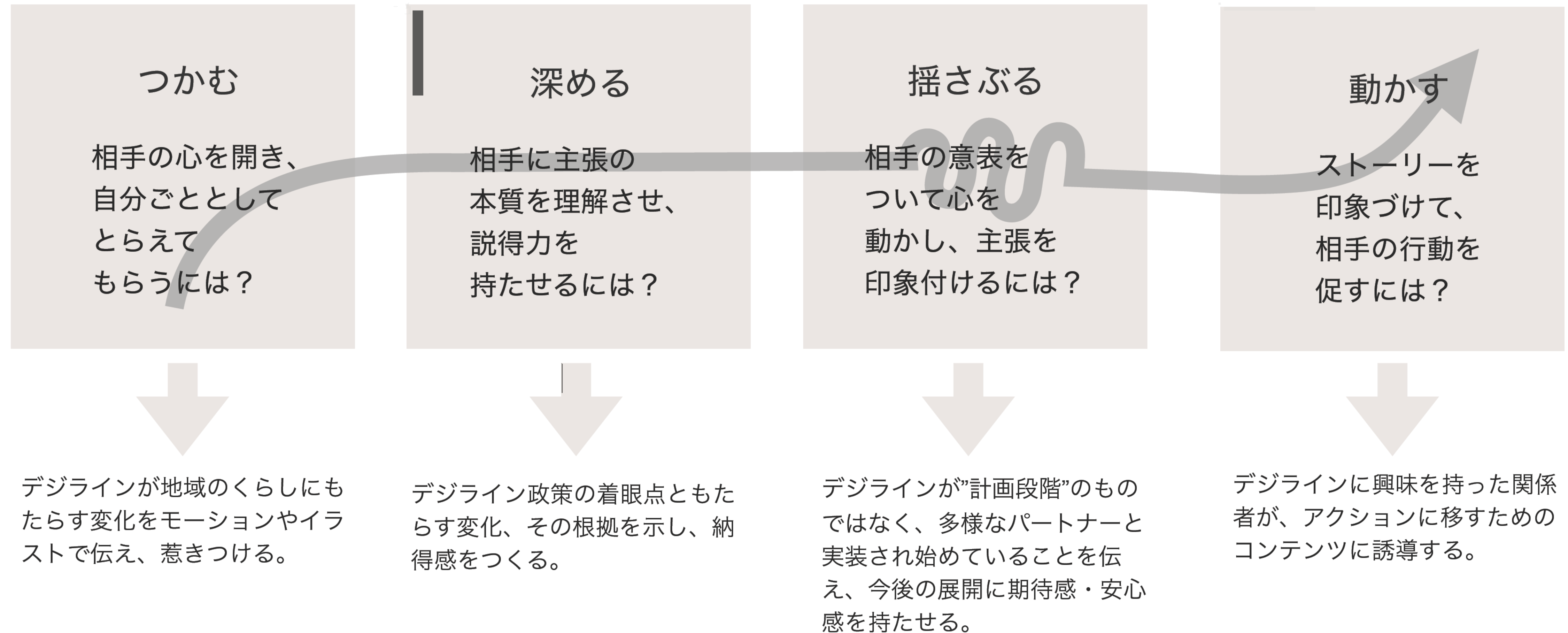
4-4. ナラティブ設計

先行エリア住民及び国民のユーザージャーニーを策定。



4-4. ナラティブ設計

4つのステップの語りかけ/ストーリーテリングを行うことで、先行エリア住民及び国民からの共感獲得を目指す。

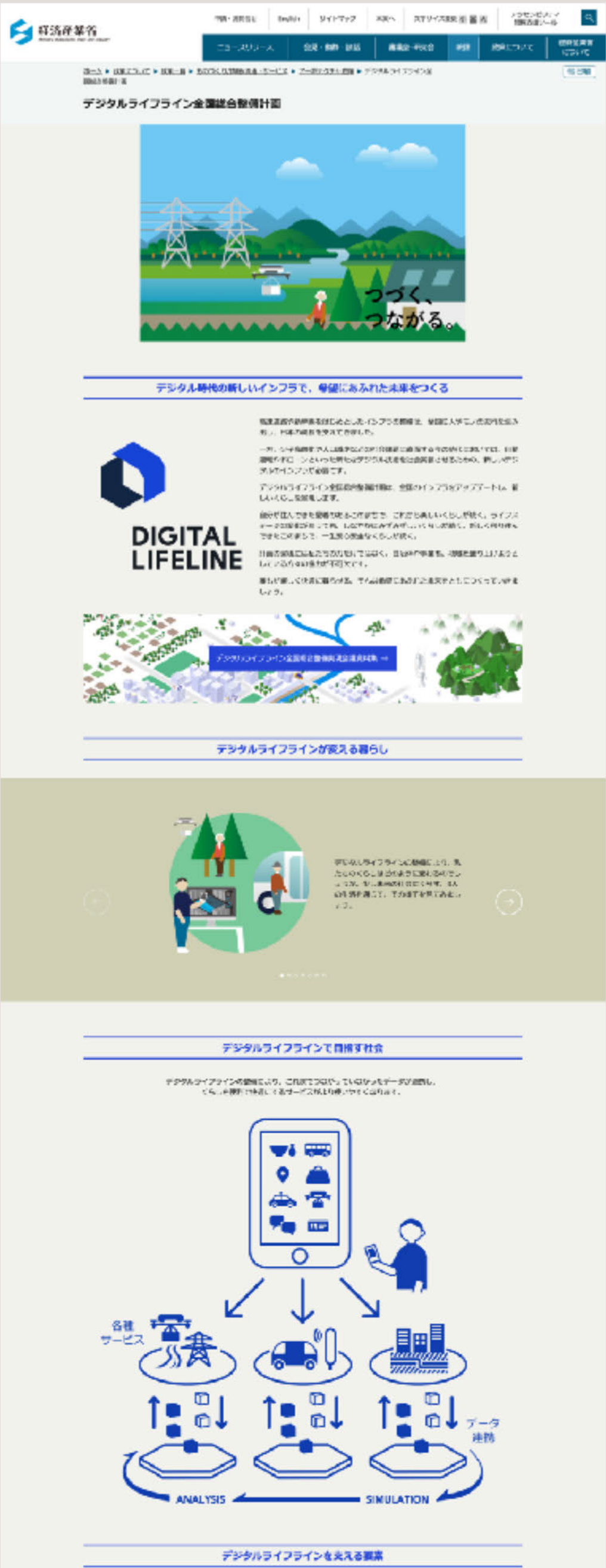


4-5. ツール開発 I WEBサイト 開発

国民向けに政策意義を理解してもらうために、以下のコンテンツを含むWEBサイトを開発。

コンテンツ

- キービジュアル 兼 政策全体像を表現するアニメーション
- 政策ステートメント
- デジタルライフラインが変える暮らし
 - アーリーハーベスト技術実装によって実現される国民の生活の変化をイラストストーリーで表現
- デジタルライフラインで目指す未来（設計思想 全体像）
- デジタルライフラインを支える要素（ソフト・ハード・ルール）
- デジタルライフラインにより実現すること
- デジタルライフラインが地域に提供する3つの約束
- 先行地域エリアマップ
- 政策進捗データビジュアライズ（2023年度時点では非公開）



4-5. ツール開発 | ツールデザイン

フィールド調査から、「**当該デジタル技術を見たことがある**」というキッカケが、多くの国民にとって最先端技術に対して、ポジティブな興味関心や感情につながることをわかった。

現在、各行政が主体となって住民向けに広報活動を行なっているが、広報物の注力レベルやデザインクオリティのばらつきが生まれている。

今後、デジタルライフラインが全国に展開されるにあたり、国民との接点となるツールのデザインシステムも規格化していくことで、各エリアの広報スキル/リソースに関わらず、

- 一定水準のデザインクオリティを担保することで国民の**ワクワク感を醸成**
- 全国統一のデザインツールが導入することで、**デジタル政策の一貫性・広がり**を伝える

ことが必要と考えられる。



4-5. ツール開発 I ツールデザイン 参考情報：デザインシステムとは

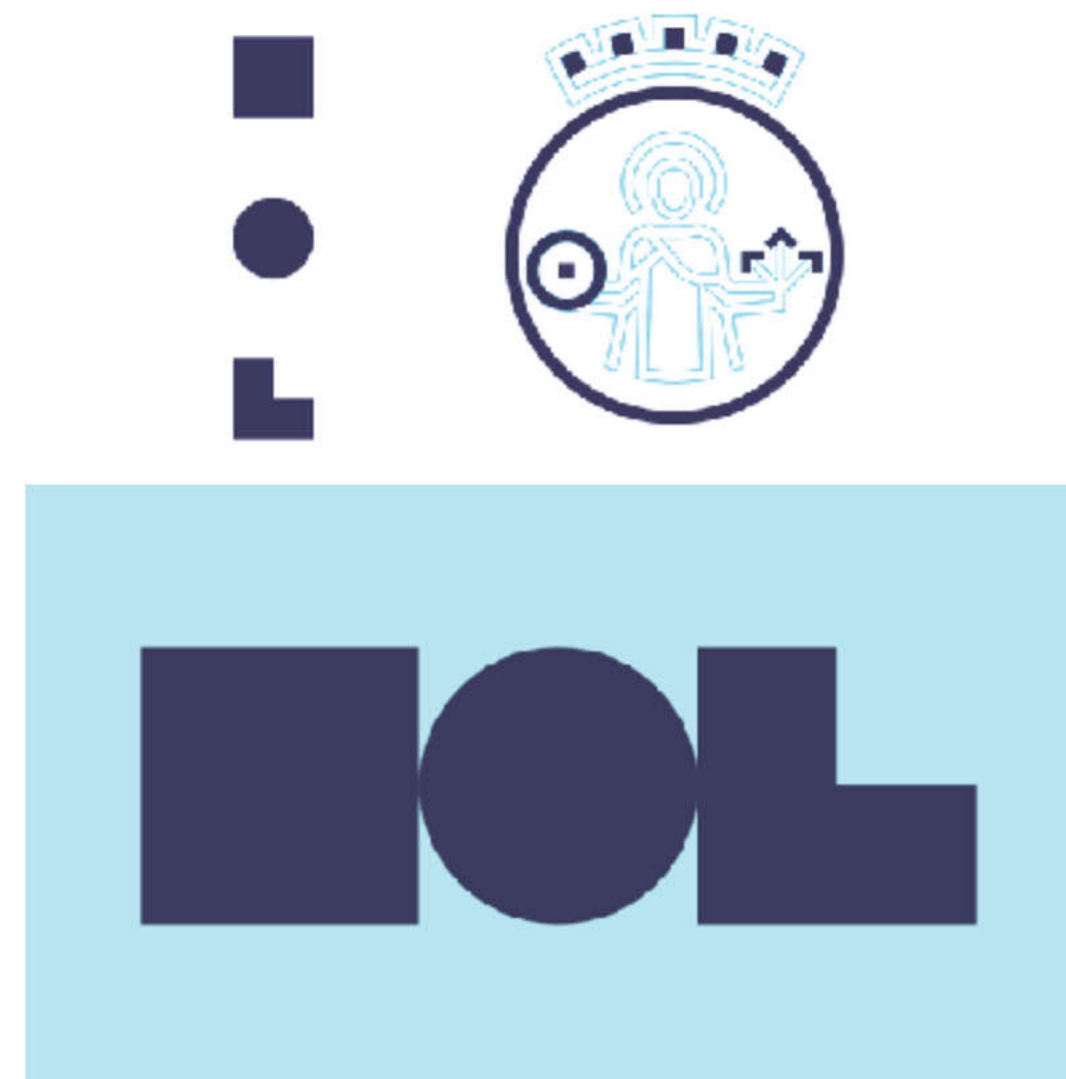
デザインシステムとは、一貫したデザインルールに基づき、様々なコミュニケーションツールにデザインを自動生成するシステム。

- 展開可能なツールの種類や各ツールの仕様が確定することができれば、デザインを自動生成するジェネレーターを制作する先行事例もある。
- 本資料は、あくまでデザインルールのサンプルであり、関係各所への提案・調整のために利用することを目的とする。

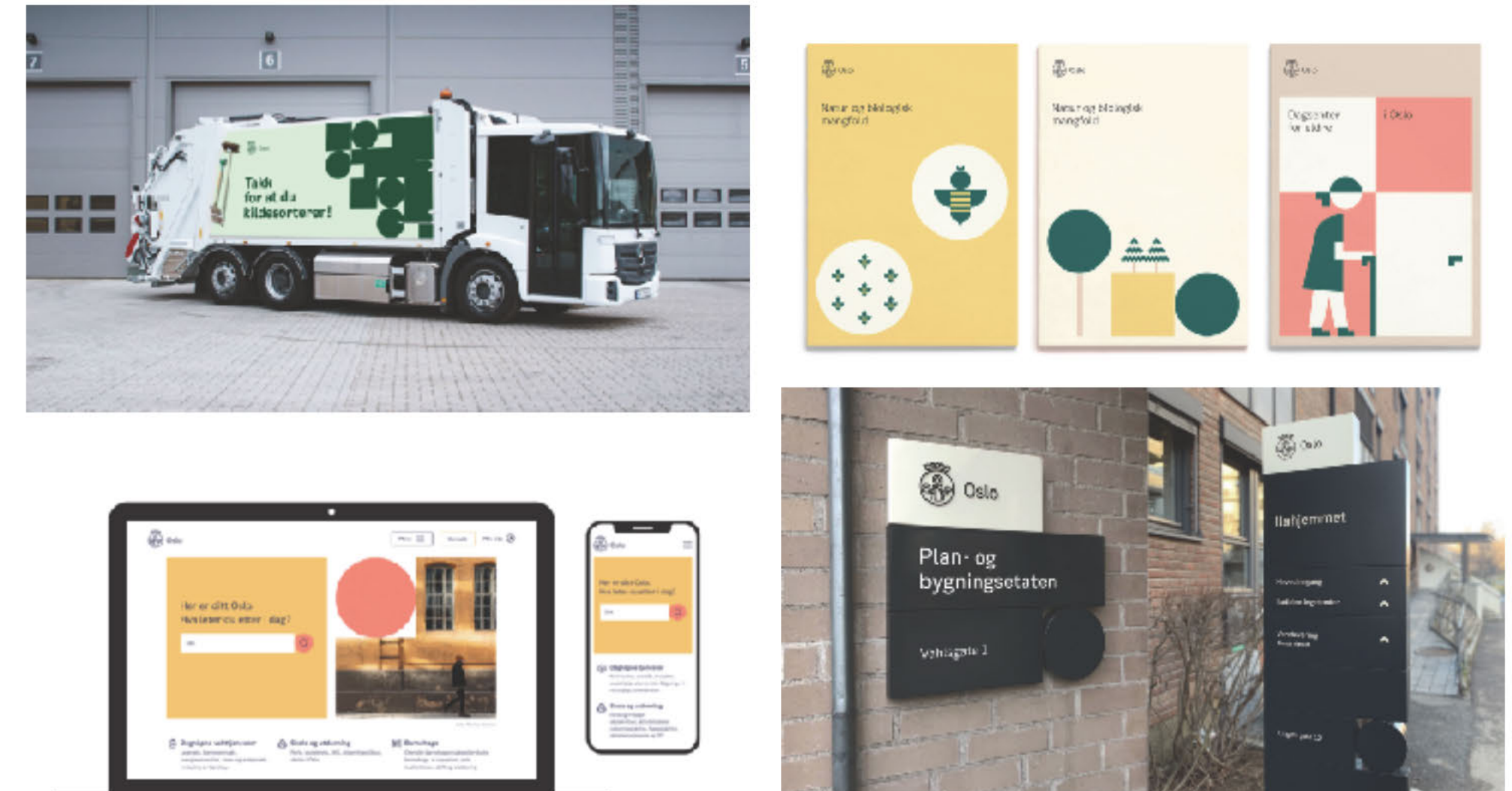
ロゴデザイン



デザインルール モチーフ・カラー展開



各種ツールへの展開



出典：Oslo市 デザインシステム事例

4-5. ツール開発 | ツールデザイン 参考情報：Oslo デザインシステム導入効果

デザインと開発を効率化し、 利用者の課題解決に集中する

より良い行政サービスの提供のためには、「誰もが利用できること（アクセシビリティ）」「使いやすいこと（ユーザビリティ）」の検討に多くの時間と労力が必要となります。そこで、デザインフォーマットを策定し、デザインシステムを開発することで、既存のサービスで利用され、使い勝手が検証されたデザインパーツやテンプレートを再利用することで、効率的なデザイン検討を実現します。結果として、デザイン開発の効率化が進み、本来重要である利用者の課題の理解やサービスの改善のための時間を増やすことにつながります。

大規模なサービスで素早く 改善サイクルを回す

デザインシステムを活用すると、専門家の知見や既存のサービスで得られた知見が反映された画面デザインを継承することを可能になります。デザインパーツの交換が容易で、素早く改善サイクルを回す必要がある大規模なサービスに適しています。

一貫性を担保し、 行政サービスを使いやすくする

多くの人が、情報収集や申請・手続の際に複数のアプリケーションを利用するなか、デザインがアプリケーションごとに異なると、アプリケーションが変わるたびに操作方法を学び直すことになり、わかりにくさが生じます。一貫性が保たれたサービスでは、2D/3D/デジタルのどの媒体を使っても、最小限の負担でサービスを使用を実現。こうした利用体験の一貫性は、利用者に信頼してもらえるサービスづくりにつながります。

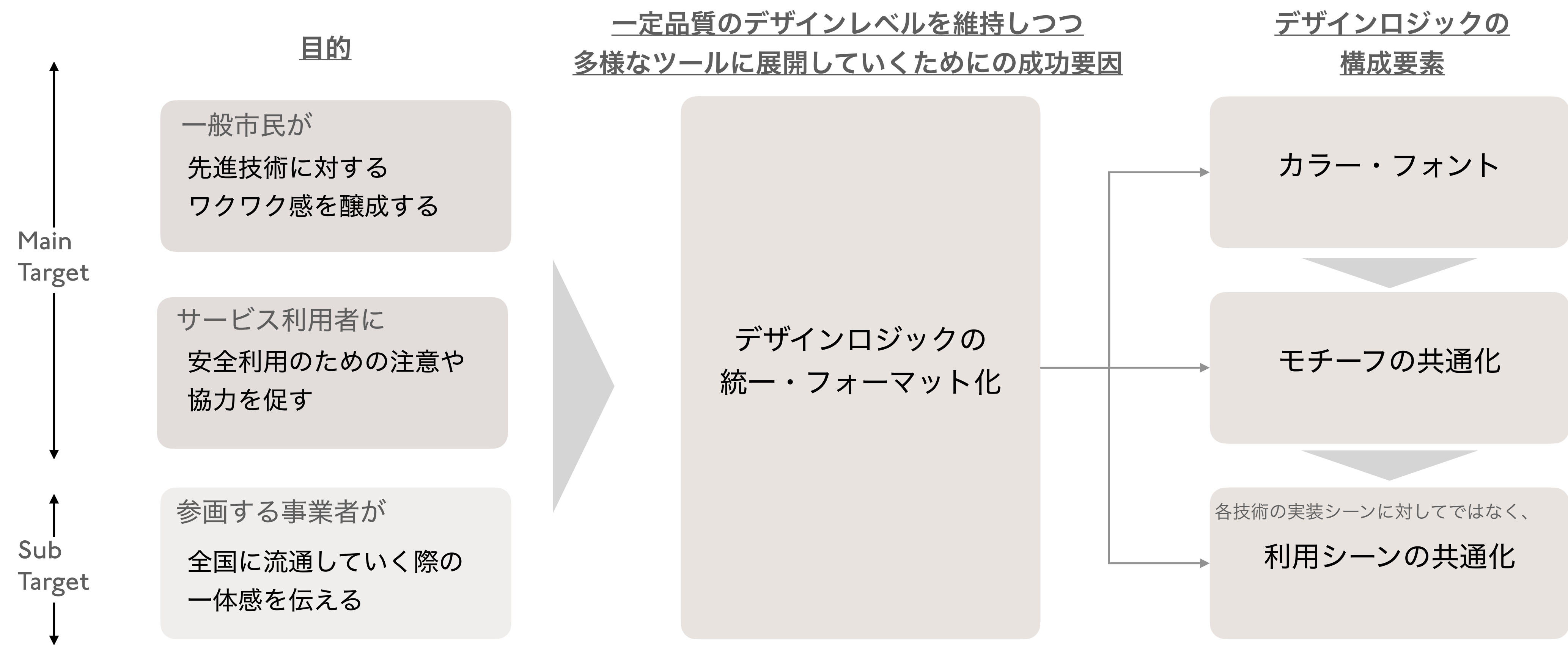
開発チームの円滑な コミュニケーション

従来、サービスの開発にはデザイナーだけでなく、エンジニア、プロジェクトマネージャー、多くの利害関係者の起用が必要。デザインシステムは、利用者の課題を解決できる体験や実装する画面のプロトタイプを素早く作成し、チームの共通認識を作る手段としても有効。認識の違いや誤解を避け、より良い体験をつくるためのコミュニケーションを円滑にする。

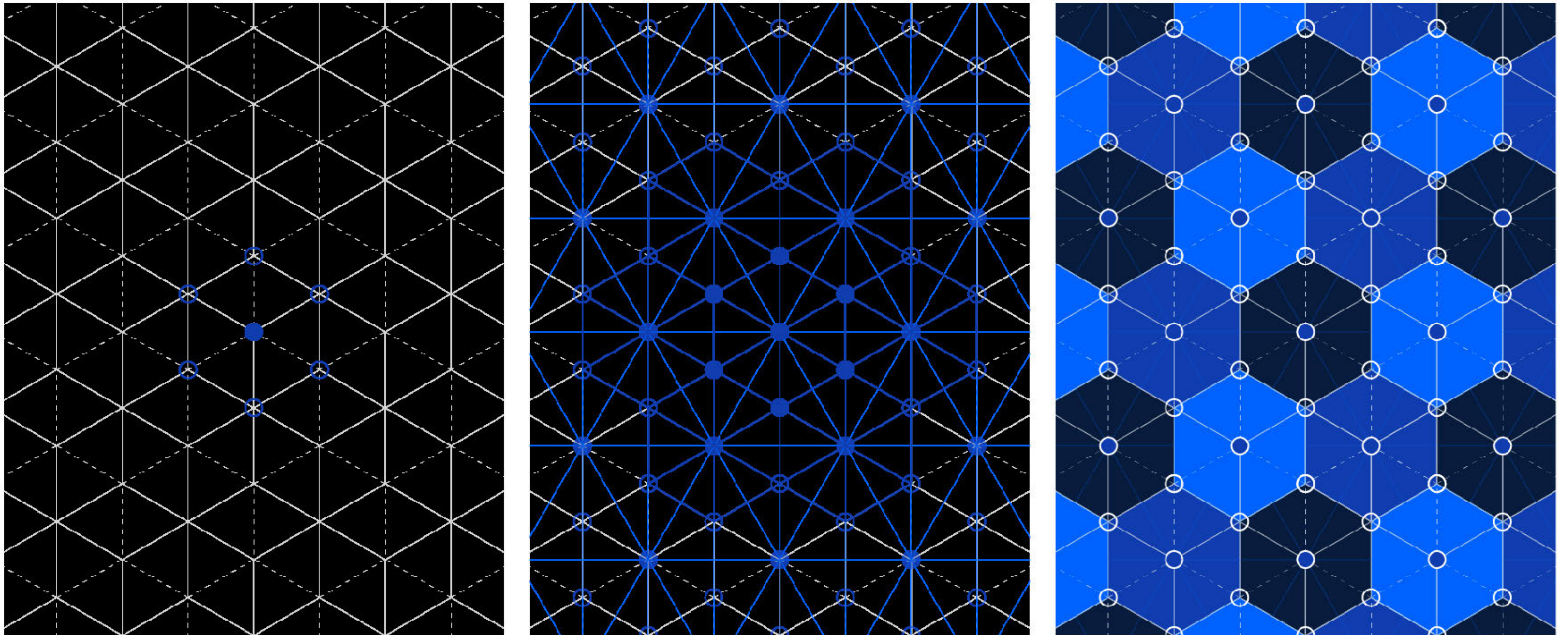
出典：Oslo市 デザインシステム事例

4-5. ツール開発 | ツールデザイン全体像

街中に設置し国民が見た際にワクワク感が醸成する洗練されたデザインであることを前提に、それらを様々な場所・ツールに展開された際に、デザイン品質を維持しながら一貫性を持たせるためにはデザインロジックが重要。



4-5. ツール開発 I ツールデザイン (案)



4-5. ツール開発 | ツールデザイン (案)

正六角形（ハニカム構造）、D（DIGITAL）、L（LIFELINE）を組み合わせたシンボルのデザイン。

LOGO - HERO



**DIGITAL
LIFELINE**

LOGO - HORIZONTAL



DIGITAL LIFELINE

LOGO - SYMBOL



LOGO - GRID

D	I	G	I
T	A	L	
L	I	F	E
L	I	N	E

TYPOGRAPHY

EN

DIGITAL LIFELINE

FONT (EN) OUTFIT

JP

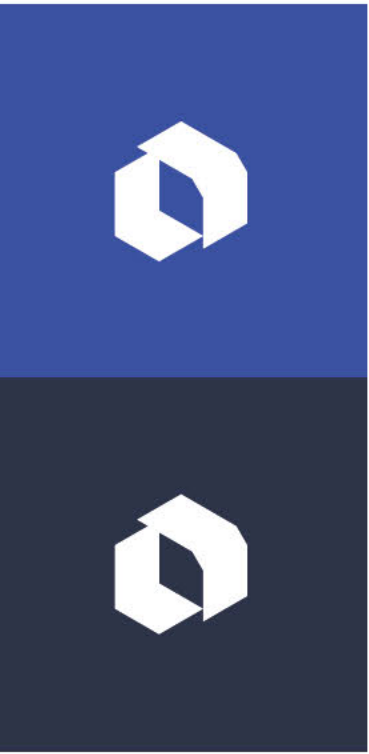
デジタルライフライン

FONT (EN) 砧 iroha 21 popura StdN

4-5. ツール開発 | ツールデザイン（案）

看板やサインなど公共サインでを使用することを想定した色使い

PRIMARY COLOR



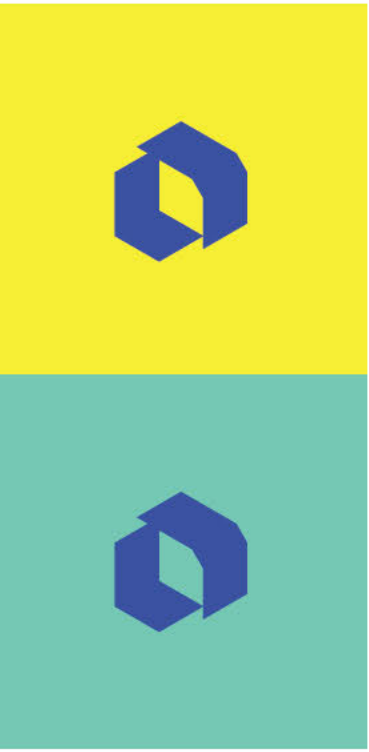
BLUE

ブルーは「信頼感、堅実、安定」などをイメージするカラーで、ハニカム構造の「堅牢さ、信頼」というイメージとも合致するカラー。

COLOR STYLE



ACCENT COLOR



YELLOW

公共サインなど、注意させたいケースや注目させたいケースのとき、注意喚起色としてイエローを使う。

GREEN

ブルーの類似色の緑をアクセントカラーとする。サービス・プロダクト内でブルー以外でアクセントを付けるときに使う。プライマリカラーのブルーより明度の高いグリーン。

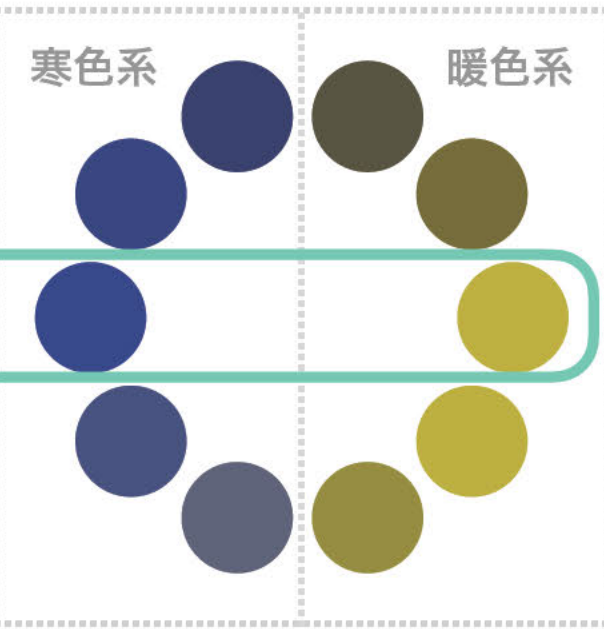
配色ポイント

ユニバーサルカラーを意識した配色
色弱者からも区別できる配色

一般色覚者の見え方



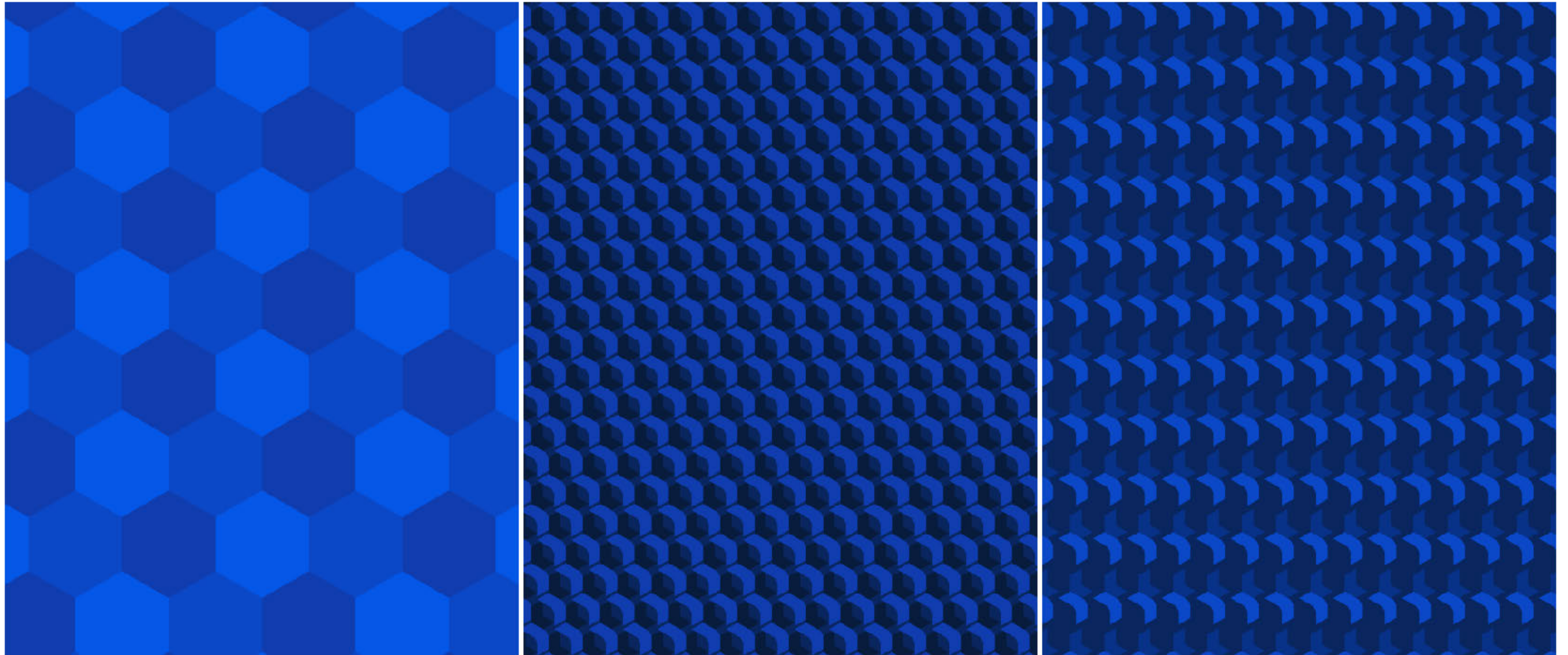
色弱者の見え方



- ・ 上の図の場合、縦方向の組み合わせは、一般色覚者には区別しやすくて、障害のある方は区別しづらい
- ・ 暖色系同士、あるいは寒色系同士を組み合わせない
- ・ 明度の似た色を組み合わせない

4-5. ツール開発 | ツールデザイン (案)

正六角形（ハニカム構造）のパターンデザイン



4-5. ツール開発 | ツールデザイン (案)

モチーフの共通化



デジタルライフラインロゴのシンボルを使った各領域のモチーフ

- ・ 背景：六角形のグラフィックをパターン化
- ・ グラフィック：各領域のアイコンを配置
- ・ テキスト：各領域の名称を配置
- ・ ロゴ：共通で右下にシンボルロゴを配置



INSIGHT REPORT

社会的受容性に関する調査報告書

2024年2月29日

KESIKI Inc.

要約

このインサイト・レポートは、経済産業省による「デジタルライフライン全国総合整備計画」に関する報告書である。本報告の目的は、同省による2024年度アーリーハーベストプロジェクトとその後の10カ年計画を念頭に、地域住民による社会的受容の様態、デジタルライフラインと関連する新デジタル技術・サービスの現状、および今後の全国展開に向けた機会領域を明らかにし、知見や洞察を共有し、指針を示すことである。そのために、デスクリサーチ、フィールドリサーチ、デザインワークショップを行ってきた。対象読者として、デジタル政策に関わる政策担当者や自治体担当者に限らず、交通政策やデジタル化に関心のある地域住民や技術・サービス事業者など幅広い読者を想定している。

世界各国で自動運転やドローンの技術・サービスの実証実験や実装が進められるなか、それらの新技術の社会的受容に関しても複数の研究論文が公刊されてきた。本報告では、それらを参照軸としながらも、日本国内で新潟県佐渡市、山梨県小菅村、群馬県前橋市の3地域を選び、独自にフィールドリサーチを行なった。政策担当者とともに観察とインタビューを繰り返し、それらの成果をワークショップ形式で振り返りながら、理解を深めた。

フィールドリサーチを通じて得られた知見を、本報告の趣旨に照らして整理すると以下のようになる。

1) 社会的受容性は各コミュニティ内の人間関係に大きく規定される、2) 技術実証実験とサービス実証実験とのあいだに大きな乖離がある、3) デジタルライフラインの解決する社会課題が住民には実感にくい、4) 行動変容を促すインセンティブ設計が不在である、5) 実証実験の実施や実装の準備、そこで生じる人間関係の調整は、ほぼ事業者と地域キーパーソンに委ねられている

これら5点を踏まえ、本報告では社会的受容の難しさについて、次の3点を課題として取り上げ、検討した。1) 意識変革／行動変容の難しさ、2) 地域固有の文脈に分け入ることの難しさ、3) フロンティア領域の難しさ、である。そのうえで本報告は、4つの提案を行なっている。

目次

1. はじめに
 1. 主題・目的
 2. 方法・調査概要
 2. 背景 テクノロジーと社会的受容性
 1. なぜ、新技術の社会実装において、社会的受容性が重要なのか
 2. デジタルライフライン計画が目指すべき社会的受容性
 3. 現状把握 社会的受容性の現在地
 1. デスクリサーチから見えること
 1. 新技術の社会的受容性をめぐる諸研究
 - 自動運転に関する社会的受容
 - ドローンに関する社会的受容
 2. フォロワー／ファンダムの拡大をめぐる諸研究
 3. 先進事例研究
 2. フィールドリサーチから見えること
 1. 社会的受容性は各コミュニティ内の人間関係に大きく規定される
 2. 技術実証実験とサービス実証実験とのあいだに大きな乖離がある
 3. デジタルライフラインの解決する社会課題が住民には実感しにくい
 4. 行動変容を促すインセンティブ設計が不在である
 5. 実証実験の実施や実装の準備、そこで生じる人間関係の調整は、ほぼ事業者と地域キーパーソンに委ねられている
 4. 課題 なぜ地域社会においてテクノロジーの社会的受容が難しいのか
 1. 課題1 意識変革／行動変容の難しさ
 2. 課題2 地域固有の文脈に分け入ることの難しさ
 3. 課題3 フロンティア領域の難しさ
 5. 提案 どのようにして課題を乗り越え、社会的受容性を高めるか
 1. 提案① 住民も理解できる「グランドデザイン」を描く
 2. 提案② 実装を推進する「旗振り役」と合意形成を推進する「ファシリテーター」の役割の必要性を理解し、その担い手たちを支援する
 3. 提案③ 「地域の来歴」を紐解く
 4. 提案④ プロトタイピングから進める
 6. おわりに
 7. 謝辞
- APPENDIX. エキスパートインタビュー

1. はじめに

1-1. 主題・目的

本インサイト・レポートは、経済産業省の「デジタルライフライン全国総合整備計画」の2024年度アーリーハーベスト、および、その後の10カ年計画を見据え、1) 地域住民による社会的受容の様態、2) デジタルライフラインや、関連する新デジタル技術・サービスの現状、3) 今後の全国展開に向けた機会領域、の3点を探るリサーチの成果報告である。

本レポートの対象読者は、デジタルライフラインに関わる自動運転車バスやドローンなどのサービス導入に関心のあるステークホルダーすべてである。と同時に、そのなかでも主に、「デジタル政策に関わる政策担当者」や「これから交通政策に関するデジタル活用を始めようと思っている自治体担当者」に向けて書かれている。もちろん、交通政策やデジタル化に関心のある地域住民や技術・サービス事業者など、広く手に取ってもらえるようなものを目指した。

今回のリサーチで明らかになったポイントを広め、活用することで、発展途上にある新しいデジタル技術が急速に進化する時代に、それらの技術導入および社会実装にあたって、政策担当者、自治体担当者、技術・サービス事業者が、「人中心」の政策デザインを目指し、それによってこれからの時代に必要な社会的受容性に関する議論が促され、地域住民とともに機会領域が開拓されていくことを期待する。

1-2. 方法・調査概要

調査は主に、①文献読解などのデスクリサーチ、②インタビューやフィールドワークに基づく質的調査、③リサーチ結果を踏まえたワンチーム・ワークショップ、によってなされた。以下、順を追って解説する。

①文献読解などのデスクリサーチ

本事業担当の経済産業省担当職員とのヒアリングおよび議論のうえ、地域住民の社会的受容に関して最も危機感があることがわかった。そのため、主に1) 新技術に対する社会的受容をめぐる諸研究、2) フォロワー／ファンダムの拡大をめぐる諸研究に関して、デスクリサーチを実施した。

②インタビューやフィールドワークに基づく質的調査

地域の社会的受容に関する実情を検討すべく、A) 新潟県佐渡島（自動運転バス実証実験直前）、B) 山梨県小菅村（ドローン実証実験中）、C) 群馬県前橋市（自動運転バス実証実験中）にてインタビューやフィールドワークを実施した。なお、リサーチエリアの選定は、以下の2点を念頭に、経済産業省との話し合いの末に決定した。

- ・ 自動運転バスおよびドローンの実証実験または実装が進んでいるかどうか
- ・ 短期間でコミュニティに入り込む余地があるかどうか（事前に信頼関係を構築できるかどうか）

③リサーチ結果を踏まえたワンチームによるワークショップ

各地域のリサーチを踏まえ、週に1回2～5時間程度、時に経済産業省職員を含むチームメンバーでワークショップや議論を行い、リサーチ成果の解釈を出し合い、アイディエーションを実施した。

2. 背景 テクノロジーと社会的受容性

2-1. なぜ、新技術の社会実装において、社会的受容性が重要なのか

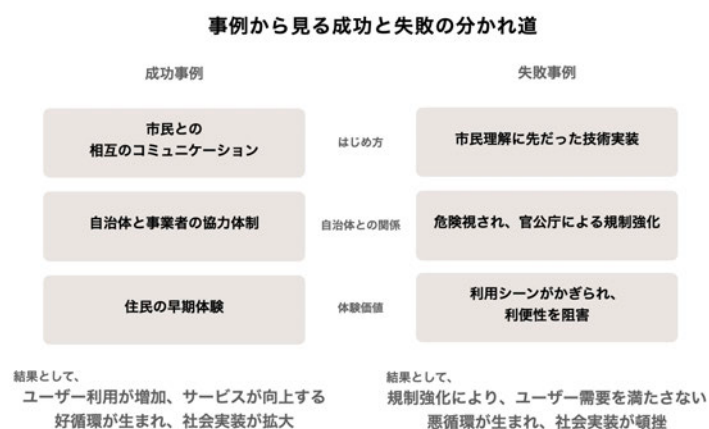
そもそも、なぜ新技術を社会実装するために社会的受容性が重要なのだろうか。「まだほとんど理解されていない新技術の社会的受容を議論すること自体がナンセンスだ」「さっさと実装してしまえば使われるようになる」という意見もあるだろう（もちろん、表立って口にされることは少ないだろうが）。しかし、のちに先行研究で見ると、このような態度は、倫理的に問題があるというよりは、論理的に誤りである。実際の実証研究から見えてくるのは、社会的受容をおろそかにすると、のちに重大な問題を引き起こすということだ。

次に、「新技術の安全性を住民に理解してもらうだけで十分じゃないか」という意見もあるだろう。実証実験だけで終わるなら、それでもよい。だが、新技術によって影響を受ける生活者がどのようにそれを受け止めるのかを理解しないと、地域課題解決に資する社会実装には進まない。結果的に、普及せずに終わったり、利用されずに終わったり、悪くすると、反対運動が形成されたりする可能性が高まる。

さらに、未完成の新テクノロジーの社会実装が進む過程では、トライアル&エラーを繰り返しながら、社会からのフィードバックをもとに改善を繰り返すことが不可欠である。適切なトライアルとフィードバックの機会を得るためには、社会に受容されている必要がある。

ポイントは、未成熟な技術を社会が受け入れる状態の形成が、サービス品質の向上やユーザーの増加に繋がり、社会実装が拡大するという点にある。

新技術の社会実装に関して、成功事例と失敗事例の特徴を整理すると以下ようになる。このように見ると、社会的受容性が、デジタルライフライン全国総合整備計画にとって、いかに重要かが理解されるだろう。



キャプション

2-2. デジタルライフライン全国総合整備計画が目指すべき社会的受容性

それでは、デジタルライフライン計画が目指すべき社会的受容性とはどのようなものだろうか。今回の一連のResearchでは、次のように定義した。

1. 自治体および住民が、デジタルライフラインおよびデジタル政策の取り組みを「地域社会課題解決」に活かそうとしている状態
2. 上記の取り組みに「共感・応援するマインド」が醸成された状態
3. 最終的には、生活の中にデジタルライフラインが根付き、その上に各種サービスが運営されているのが、「新たな規範（a new norm）」になった状態

3. 現状把握 社会的受容性の現在地

3-1. デスクリサーチから見えること

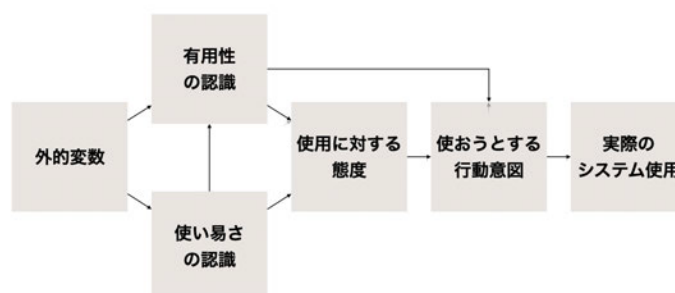
3-1-1. 新技術の社会的受容性をめぐる諸研究

フィールドリサーチに先立って、新技術の社会的受容に関する先行研究がどのようなかたちで、どれだけ存在するかを大まかに把握した。日本国内よりも、海外での研究が盛んで、モデル化や理論化なども積極的に行なわれている。以下は、全体に通ずる概要である。

概要

- 各地域で、世代や性別、居住エリア、社会階層などによって受容度が左右されること、とりわけ世代とジェンダーにおいては大きな差が認められる。
- 現時点ではドローンに関しての理解がそれほど進んでおらず、したがって、肯定的な反応を額面どおりに受け取ることができない。後に「そんなの知らされてない！」という反応が十分ありうる。
- ドローンに関しては、プライバシー、安全性、セキュリティが三大懸念としてあがられている。
- 自動運転やドローンなどの新技術に人々をシフトさせようとする態度が多くみられるが、そうではなく、人びとの生活上の要求にドローン技術を合わせていくという発想が必要である。
- 技術導入にあたって多くの研究が、信頼関係の重要性に言及している。
- 多くのテクノロジーの受容に関する研究で使われるモデルに、フレッド・デイヴィスの示した「テクノロジー受容モデル（Technology Acceptance Model、以下TAM）」がある¹。もちろん批判もあるが、改良されて用いられているケースも含めると、主要な参照軸のひとつになっている。
- TAMのポイントは、「有用性（Usefulness）」と「使い易さの認識（Perceived Ease of Use）」が、受容されるか否かを大きく左右するという点にある。

テクノロジー受容モデル（Technology Acceptance Model）



キャプション

¹ Davis, Fred D. "User Acceptance of Information Technology: System Characteristics, User Perceptions and Behavioral Impacts." International Journal of Man-Machine Studies, vol. 38, no. 3, Mar. 1993, pp. 475–87.

自動運転に関する社会的受容

自動運転の社会的受容に関しては、数多くの文献が存在するが、とりわけ本プロジェクトとのかかわりで、以下の3点が興味深い。

1. Nastjuk, Ilija, et al. “What Drives the Acceptance of Autonomous Driving? An Investigation of Acceptance Factors from an End-User’s Perspective.” *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 161, Dec. 2020, p. 120319.

- TAMモデルを拡張して用い、コントロール欲求、楽しいという認識、信頼、価格評価、生態への意識、プライバシーに対する懸念、主観的規範、個人的な革新性、相対的利点、互換性の10の受容基準を特定。
- 自動運転の受容には社会的影響、個人差、システム特性の3つの主要要因が影響する可能性が高いことを示した。
- 受容要因を調査し、主観的規範や信頼などが重要であることが明らかになった。

2. Zhang, Tingru, et al. “The Roles of Initial Trust and Perceived Risk in Public’s Acceptance of Automated Vehicles.” *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 98, Jan. 2019, pp. 207–20.

- 本研究では、初期信頼、知覚された安全リスク、知覚されたプライバシーリスクを取り入れた拡張TAM（技術受容モデル）を提案し、実証的に検証している。
- 信頼がAV（自動運転車）に対する肯定的な態度を促進する最も重要な要因であることが初めて確認された。
- 理論的には、この結果は、自動化システムの受容行動が展開されるメカニズムがオリジナルのTAMの関係だけではないことを示唆している。
- 信頼は、他の要因が消費者の不確実性を伴うシステムの受容に影響を与える別の経路を提供する。
- 実践的には、関連組織はAVの信頼性向上に重点を置くべきであり、これはシステムの欠陥を減らし、安全性を高める機能を組み込むことで実現できる。
- また、消費者がAVを便利だと感じれば、初期の信頼も高まる。したがって、自動車メーカーや政府は、AVの利点を宣伝し、消費者のAVの有用性に対する認識を高めることが重要。
- 最後に、PEOU（知覚された使いやすさ）の役割も強調され、消費者がAVを受け入れやすくするためにはわかりやすく混乱のないインターフェースが重要であることが示唆された。

3. 川嶋優旗, et al. 「自動運転公共交通サービスに対する社会的受容の規定因」『土木計画学研究・講演集』 vol. 57、2018,

- この研究では、国土交通省が実施した「道の駅における自動運転を用いた公共交通サービスの実証実験」を通じて、中山間地域における自動運転の社会的受容性に関する要因を明らかにしている。

- 実証実験前後の賛否意識の変化を調査し、乗車モニターと近隣住民で異なる結果があったことが示された。
- 賛否意識や利用意図には、技術信頼や関連企業・行政信頼などが影響しており、これらの要因間に強い関連性があることがパス解析によって示された。
- さらに、階層重回帰分析により、性別や将来の移動に対する不安なども利用意図や賛否意識に影響を与えることが明らかになった。
- 信頼の尺度では、リスク認知が重要な要因であり、自動運転技術や関連企業・行政への信頼に直接影響している。

ドローンに関する社会的受容

ドローンの社会的受容に関しては、以下の3つの論文が興味深い。

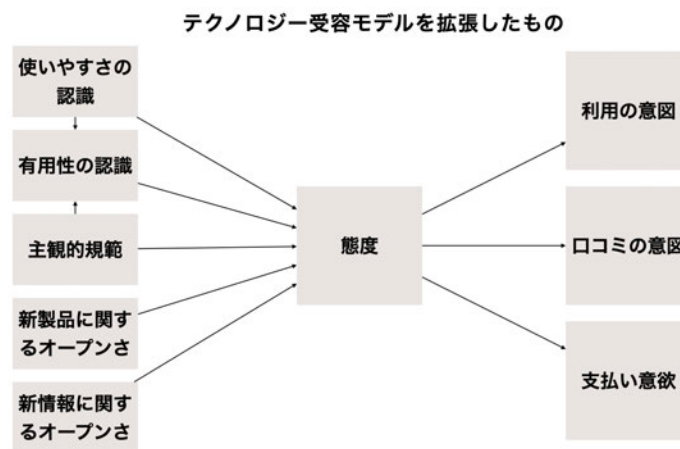
1. Lin Tan, Lynn Kai, et al. “Public Acceptance of Drone Applications in a Highly Urbanized Environment.” *Technology in Society*, vol. 64, Feb. 2021.

- シンガポールでのオンライン調査に基づく調査。やはりKAPモデルに基づく分析。最後に policy maker への提言あり。使用用途、および使用される文脈にあわせて、ニュアンスに富む知識提供が必要という提言になっている。
- メディア業界は、ドローンに対する一般市民の認識や理解に大きな影響を与えている。
- オーストラリアとニュージーランドの研究では、ドローンが「軍事攻撃」と結びつけられていることが示されている。
- 米国の研究では、93%の調査回答者がドローンについて聞いたことがあり、その多くが映画やニュースメディアを通じて無人機について知っていることが明らかになった。
- したがって、政策立案者は、ドローン技術とその潜在的な応用について一般大衆を教育するために、様々なメディアプラットフォームを活用する必要がある。
- また、一般市民のドローンに対する受容度は、その用途によって異なり、恐怖や懸念が住宅地域で重要である一方、利点認識が住宅地域以外の地域で重要であることが示唆された。
- このため、政策立案者は、ドローン活用の教育的アプローチを検討する際に、情報提供にニュアンスを加える必要があることが重要。

2. Waris, Idrees, et al. “An Empirical Evaluation of Customers’ Adoption of Drone Food Delivery Services: An Extended Technology Acceptance Model.” *Sustainability: Science Practice and Policy*, vol. 14, no. 5, Mar. 2022, p. 2922.

- パキスタンでのドローン受容に関する研究。Food Delivery service に特化したドローン活用目的を絞っている点では、今回のような物流に特化したドローン導入の参考になる。
- 口コミの影響力を重要視し、コンペなどを提案している点はユニーク。また、主観的な規範 subjective norm が果たす役割に注目した点でも、ユニーク。このあたりの、諸個人の主体的な意味づけを考慮に入れようとしている。
- ビジネス分野では技術の進歩が顧客の行動に大きな影響を与えている。
- ドローン技術は特に低コストでビジネスの効率を向上させる革命的な技術の一つだが、新技術の受け入れは発展途上市場では速やかでない。

- この研究では、フードデリバリーサービスにおける顧客のドローン技術導入を評価し、拡張された「テクノロジー受容モデル（TAM）」を用いて顧客の行動を分析している。
- 以下は、この論文において示されているモデル。



テクノロジー受容モデルを拡張したもの。Idrees et al.論文中、p.3に掲載された図表をもとに日本語訳した。

3. Smith, Angela, et al. “Public Acceptance of the Use of Drones for Logistics: The State of Play and Moving towards More Informed Debate.” *Technology in Society*, vol. 68, Feb. 2022, p. 101883.

- 本稿は、物流におけるドローンの利用に対する一般市民の受け入れ状況を明らかにし、輸送システムにドローンを統合する議論に、専門家以外の人々がどのように貢献できるかを探ることを目的としている。
- ロジスティクスは現在、「予測して提供する」シナリオから抜け出せないでおり、消費レベルの持続性に関する懸念がある。
- これまでの調査に基づいて結論を出すのは困難であると述べ、現実的な利用シナリオを文脈化し、人々の生活に関連付ける方法を見つける必要性を強調している。
- 物流におけるドローンの大規模な展開のためのパラメータはまだ確立されておらず、利益が得られる場所を理解する必要があります。
- プライバシーや安全性などの懸念は、技術能力だけでなく、規制の形態にも依存しています。

3-1-2. フォロワー／ファンダムの拡大をめぐる諸研究

概要

フォロワー／ファンダムに関連する一連の研究は、1) どのようにして住民の関与を高めることができるか、2) どのように事業者や自治体が住民の潜在的なニーズ／ペインを捉え続けることができるか、3) どのようにして住民と事業者と行政とがともに潮流をつくることができるか、という観点から読む時、本プロジェクトにとって非常に示唆的である。

従来は、リーダーに従うだけの存在として定式化されていた「フォロワー」だが、近年の研究では、それらの「常識」が覆され、積極的に関与し、駆け引きし、主体的に創造作業にも従事する存在としての「フォロワー」像も示されてきている²。フォロワーもまた、関与し、関与を求め、時にリーダーに影響を与えもする。

マーケティング論のなかで度々参照される、Jonah Bergerの提出したモデル「STEPPS」についても、受容研究とは別の視座をもたらしてくれる³。STEPPSについては、以下がポイントである。

- マーケティングで成功するかどうかは、顧客の行動パターンを理解できているかどうかによって左右される。
- 顧客の行動パターンのエッセンスである「6つの原則」（人々が「語り、それを共有したい」と思うようになるための重要な要素）を理解する必要がある。
- **Social Currency (社会的通貨)**: これは、人々が他人に良く見えるものを共有するという考え方を指す。何かがクールであったり、独占的であったり、内部の知識であったりすれば、それは社会的通貨となる。人は、自分の社会的地位を高めたり、自分が詳しいと思わせたりするコンテンツを共有したがるという考え。
- **Triggers (トリガー／きっかけ)**: トリガーとは、環境によって生じる想起や手がかりのこと、それは人々が関連する事柄について考えるよう促すきっかけを指す。たとえば、ある製品やアイデアが日常生活で頻繁に遭遇するものと関連している場合、そのことが頭に浮かび、共有される可能性が高くなる。
- **Emotion (感情)**: 私たちは何事かに関心を持つと、それを共有するという考え方。感情に関わるコンテンツがしばしば流行するのは、それが個人的なレベルで人々をつながるからである。畏敬の念、興奮、娯楽、怒り、不安のような興奮性の高い感情は、人々をコンテンツ共有に駆り立てる傾向がある。
- **Public (公開性)**: 見せるためにつくられたものは、成長／普及しやすいという傾向を指す。ある行動や製品が目につきやすいと、真似されやすくなる。たとえば、ラップトップのアップルのロゴは常に目につくことで、製品がより目立ち、好まれやすい。
- **Practical Value (実用的価値)**: 人が役に立つ情報や価値のある情報を共有したがるという傾向を指す。何か他の人の役に立ったり、生活を改善したり、お金を節約できたりするも

² リーダーシップ／フォロワー研究に関しては複数の文献が存在するが、今回は特に以下の論文を参照した。

浜田陽子・庄司正実「リーダーシップ・プロセスにおけるフォロワーシップの研究動向」『目白大学 心理学研究』2015

下村源治・小坂満隆「サービス視点から見た優れたフォロワーシップの事例研究」『研究 技術 計画』vol. 28, no. 3/4, 2013, pp. 313-22.

小野善生「フォロワーシップ論の展開」關西大學商學論集、vol. 58, no. 1, 2013, pp. 73-91.

³ ジョーナババーガー『なぜ「あれ」は流行するのか?: 強力に「伝染」するクチコミはこう作る!』日本経済新聞出版社、2013

その他にも、以下を含む複数のサイトを参照した。<http://jberger.wpengine.com/wp-content/uploads/2013/03/Contagious-Framework-STEPPS.jpg>（最終閲覧 2024年2月19日）

のであれば、シェアされる可能性は高くなる。この原則は、ハウツー・コンテンツや役に立つヒントでよく活用される。

- **Stories (物語):** 人はもともと物語に惹かれる傾向にあるという考え。製品やアイデアが説得力のあるストーリーに組み込まれていれば、共有される可能性は高くなる。優れたストーリーは、聴衆を魅了するだけでなく、望ましいメッセージや価値を伝える器としても機能する。

3-1-3. 先進事例研究——茨城県境町

概要

茨城県境町の自動運転バスの取り組みは技術への信頼獲得だけでなく、町との関係を前向きに捉えられている事例といえる。

このプロジェクトは、公共交通の脆弱な地域での移動手段の確保と、高齢者の免許返納問題への対応策として始まった。境町では、ソフトバンクの子会社であるBOLDLY株式会社および株式会社マクニカの協力のもと、自動運転バスを導入し、生活路線バスとして定時・定路線での運行を2020年11月から開始した。

特徴的な取り組みとして以下の4つについて注目したい。

初期ユーザーの獲得

境町の自動運転バスプロジェクトは、地域の公共交通の脆弱性と高齢者の免許返納問題を解決する目的で始まった。プロジェクトの初期段階では、住民への周知活動に力を入れ、特に移動手段が限られた高齢者や免許を返納した人々をターゲットにした。町は、利便性や安全性を前面に出し、住民の理解と支持を得るためにニーズの高い層に向けて情報セッションや体験乗車を積極的に開催した。

拡散・利用者増加

初期ユーザーからの好評価を基に、境町はさらなる拡散を図った。SNSや地元メディアを活用した情報の共有、口コミによる自然な拡散が功を奏し、利用者は徐々に増加した。町のウェブサイトや公式SNSアカウントを通じて運行情報を定期的に更新し、住民が容易にアクセスできるようにした。導入前から周知を徹底し、住民の期待値を高めてからサービスの拡大に進んだ。

コアなファンとの接点づくり

利用者からのフィードバックを積極的に取り入れ、サービス改善につなげることで、利用者との強い絆を築いていった。ファンを作るための活動として、様々なグッズの作成・配布やデザインコンペ等を通して関心を強固にした。

発信・拡散

地域外への発信と拡散にも成功し、地域住民だけでなく、全国の自治体や関心を持つ企業、研究機関からも注目されることとなった。また町内でも利用先に関する情報発信も増加し、結果的に移動そのものの増加に繋がった。

堺町 自動運転バス 愛着形成に向けた取り組み



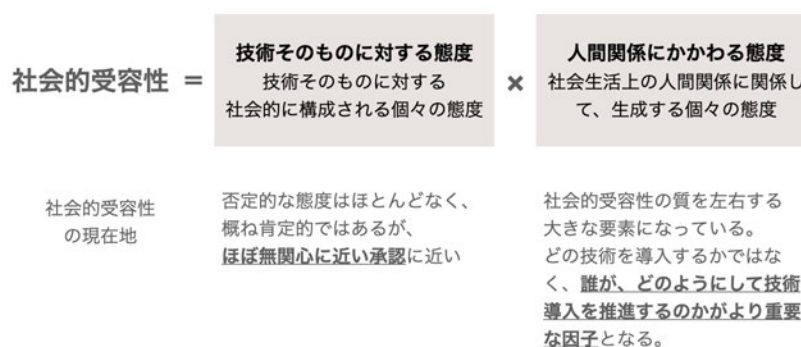
画像は、「堺町 自動運転バス実用化 2021年度安定稼働レポート」（2022年2月8日 BOLDLY株式会社）より。https://www.softbank.jp/drive/set/data/press/2022/shared/20220208_02.pdf

3-2. フィールドリサーチから見えること⁴

3-2-1. 社会的受容性は各コミュニティ内の人間関係に大きく規定される

社会的受容性は、①「技術そのものに対する態度」と、②「人間関係に由来する態度」から構成される。現状では、②「人間関係に由来する態度」が、社会的受容により大きな影響を与えている。

社会的受容性を構成する要素



⁴ フィールドワークは、以下の行程で行なった。2023年11月20～23日（新潟県佐渡市）、2023年12月25～26日（山梨県小菅村）、2024年1月9～10日（群馬県前橋市）。なお、プライバシー保護の観点から、インタビュー対象者は特殊な著名人を除き、仮名とした。また、読みやすさを考慮し、引用も一字一句そのままではなく、メモやフィールドノーツ、録音から再構成したが、できるかぎり言葉のトーンを損なわないように注意した。

したがって、当該コミュニティの人間関係や文脈を理解したうえで、住民の声のヒアリングや、技術導入の必要性の説明など、対話を通じた調整を行う必要がある。

語り

「（過去の経験から）最初に説明をしてはダメ。最初は、その地域の課題や住民の言いたいことを聞く。そのうえで、技術をどう活かせるかを議論する。そのほうがうまくいく」（佐渡市、女性、40代、大学教授）

「佐渡の人は応援するのが好き。『技術的にはまだまだだけど、応援して』という雰囲気を作れば、みんな応援してくれると思う」（佐渡市、女性、40代、経営者）

「最初は、なんで相原地区だけ実証実験やるの？　うち（両津）ではやんないの？　またうちらは置いてけぼり」って思った。けど、市長のYouTube見て、説明聞いたら、納得はいった」（佐渡市、女性、40代、経営者）

「過去にいろいろあったことが理由で、ドローンの実証実験に反対している人たちもいる」（小菅村、男性、70代、NPO理事）

「『どうせ行政には何を言ってもダメだし、言うだけ無駄』って思ってしまった人もいて、その人たちは（働きかけるのが）難しい」（前橋市、男性、60代、区長）

3-2-2. 技術実証実験とサービス実証実験とのあいだに大きな乖離がある

新技術の社会実装には大きく、以下の4つのフェーズが存在する。



上記の「技術実証フェーズ」と「サービス社会実装準備フェーズ」のあいだに大きな壁がある。これを越えるには、中長期的に持続可能なサービス提供／ビジネスモデルがないといけない。だが、現時点ではこれが見えていない。

持続可能なサービス提供の確立のためには、1) 地域づくり政策、2) デジタルライフラインの設置、3) デジタルテクノロジーの駆使、の3つが連動していくことが鍵を握っている。だが、現状ではこれら3項のあいだには断絶があり、しかるべき連携や情報共有が見られない。

それゆえに、地域住民には「本当にできるの?」「実証実験だけでいなくなるんでしょ?」「ありがたいけど、本当に維持できるの?」という声が多数存在する。

語り

「2年くらい前、グリーンスローモビリティを佐渡でやるという話があったが、トライアルはいいが、冬場での対応が難しく、実証止まりだった。出口の部分がはっきりしないと、実際走らせたが、それが繋がらなかった。出口をしっかり考えてやらないと、佐渡の場合はなかなか厳しいと思う。」
(佐渡市、男性、50代、商工会)

「デジタルライフラインが過疎エリアに導入することが経費的に可能なのだろうか。田舎まで整備できるのか。整備してもらった方が確かに嬉しい。スマホ一つで車を呼べて乗ったりできると便利だが……。」(前橋市、男性、70代、区長)

「細かいところまで、利便性の問題、コストの問題が気になる。整備というより利用料が引かかる。一番その辺が気になる。利用料については、ある程度補助金がないと成立しないと思う。」（前橋市、男性、60代、区長）

「（ドローンの利用については）アイスのセットがあって、その配達をお願いした。そのあとは利用していない。日時が決まっていて、受け取り場所も自宅から離れているため、実際の期待値よりは低かった。家の近くで使えたら便利だなと。一回に運べる数量が多くなったり、時間指定ができるようになれば、また使うかもしれない。」（小菅村、男性、80代、無職）

観察

いずれの地域においても、自動運転バス・ドローンともに、積極的に利用しようという機運はない。それよりも、ライドシェアや貨客混載など、その他の施策が現実的という受け止め方が多い。

積極的に使いたいと述べる人たちは、オンデマンド型自動運転タクシーなど、技術の飛躍的向上を前提にしている。

3-2-3. デジタルライフラインの解決する社会課題が住民には実感しにくい

「人流・物流クライシス」という社会課題は頭ではわかっている。だが、リアリティを持って実感されるには至っていない。このリアリティの希薄さの背景には、少なくとも以下の事情がある。

- 1) 将来やってくる否定的なことを実感しにくい
- 2) 現在できていることができなくなっていくこと（ex.能力の喪失等）に直面しにくい
- 3) 問題が巨大だと、どうしたらいいのかがわからず、うごきを取りにくくなる

語り

「ドローンは使ったことない。今は運転できるからね。それでかあちゃん（妻）と遊びに出かける。そりゃ、運転できなくなったり、ひとりが倒れちゃってひとりきりになったら考えるけどね」「運転しない人はいいいよっていうが、うちは二人とも運転するから、そんな意識はない。独り身になった時に、ドローンへのお願い/配達をしてもらうことは良いことだけど……。独居の人はドローンは使えるよという話をしている。私はそれを潰したくはない。」（小菅村、男性、80代、無職）

「車に乗らない／公共交通を使うことで、環境によいことはわかるが、実感が湧かない。今後30年生きたとしても、自分がやったところで、世の中が変わるとは思えない。どれだけメッセージ性があるかは不明。」（前橋市、男性、20代、学生）

観察

「少子高齢化」「人口減」「人流・物流危機」など、ほとんどの人がそれらの社会問題を認識はしている。だが、それに対してなんらかのアクションを取る人はいない。また、それらの「大きな」問題が、日常生活のなかで実感をもって受け止められるには至っていない。

3-2-4. 行動変容を促すインセンティブ設計が不在である

自家用車移動の便利さが染み付いた生活を送る者にとっては、自動運転バス以前にバスサービス自体が否定的含意を持つ。したがって、少なくとも以下3つのインセンティブがないと、積極的に使われ続けることはない。

- 1) 「公共交通のほうが格段に安い」という経済性のインセンティブ
- 2) 「これまで行けなかったところにも便利に行ける、便数が増えた、遅れずに安定して移動できる」などの利便性のインセンティブ
- 3) 「公共交通のほうが格段に事故率が低い」などの安全性のインセンティブ

これは技術に合わせて、人の行動を変容させよということではなく、人々の生活に技術のあり方を合わせていくことを意味する。付言すればそれは、人と技術の関係をリデザインしていく必要がある

語り

「自動運転になったとしても、知らないし、バスに興味がない人がほとんど。自動運転がどこまで発信できるかがポイント。今使い慣れているもの（車）よりも便利である必要がある。自動運転にするという以前の問題で、バスの運賃を安くする、本数を増やすことの方が重要。自動運転にしないと、本数が増えない。ただ、本数が増えても、客が増えるかが見えない。」（前橋市、男性、20代、学生）

「85歳のおばあちゃんがまだ運転している。おばあちゃんの運転には乗らない宣言をしてから5年経つ。病院の行き帰りなどは、昼間で完結する場合はおばあちゃんが自分で運転している。バス停までが遠く、歩くのがつらそう。私の足で20分程度かかる。祖母だったら30分～40分かかるかもしれない。」「バスには時間的なリスクがある。まちの周遊バスに乗ったことがあるが、いろんなところを回ってから行くので、すごく時間がかかる。車で行ったら15分で行けるところを40分かけることになる。実現す

る未来は見えないが、自分の家の近くから、病院まで直行で行けるバスがあるなら、利用すると思う。タクシーに近い状態。」（前橋市、女性、20代、学生）

観察

前橋市の自動運転バス（実証実験）は、現段階では通常のバスをそのまま使用しており、外見も車内も、ごく普通のバスと変わらない。よく眼を凝らさないと、それが自動運転バスであるということも見逃してしまうかもしれない。

前橋市内のバスは、本数が非常に少ない上に、路線が限られる。加えて、バスを利用したことがない人、利用の仕方を知らない人も多く存在し、住民のあいだに利用習慣が根付いていない。

3-2-5. 実証実験の実施や実装の準備、そこで生じる人間関係の調整は、ほぼ事業者と地域キーパーソンに委ねられている

新潟県佐渡市では、**バス運行事業者の担当者**が、自治体担当者のサポートを得ながら、自動運転バスの実証実験および実装段階への推進を担っていた。市民とのまちづくりの対話に関しては、**大学教員**が担っていた。

山梨県小菅村では、**ドローン運行事業者**が技術実装を推進している。住民との調整は、**村役場担当者**および**地元NPO調整役のキーパーソン**が担っていた。

群馬県前橋市では、**バス運行事業者**および**地域創生事業者**が技術実証・技術実装を推進している。

現状では、事業者が主体となり、自治体や地域キーパーソンがそれに伴走するかたちになっている。

4. 課題 なぜ地域社会においてテクノロジーの社会的受容が難しいのか？

4-1. 課題1 意識変革／行動変容の難しさ

単なる技術導入ではなく、社会課題や地域課題の解決を検討する必要があるが、その際に既存の慣習行動（ex. 基本的に自家用車で移動する、公共交通は使わない等）のトランジション（移行・変化）が求められる。

それゆえ、行動変容を促すための、システミック・デザイン／トランジション・デザインの視点が必要になる。だが、現時点でこの視点を理解し、中心に据えて活動展開している自治体、事業者、地域ファシリテーター、住民は、少ない例外を除いてほとんどいない。

地域社会課題の多くは、いわゆる「厄介な問題（wicked problem）」であり、これに対するアプローチは、少なくともシステミック・デザイン、およびトランジション・デザインの視点を踏まえることが、出発点になる⁵。

社会的受容性を高め、移行をなしとげるためには、地域社会課題に対する危機意識や、それゆえのデジタルライフライン上のサービス（自動運転・ドローンetc.）の必要性が共有されないと難しいが、現状では、住民の多くが一般的な問題理解にとどまり、訪れるであろう生活上の困難をリアルに想像するには至っていない。

問い1-1

どうすれば、優れた技術さえあれば、ひろく社会に受け入れられ、普及すると考える者に対し、人びとの生活という複雑系を扱うシステミック・デザイン、人びとの行動変容を促すトランジション・デザインの糸口を掴んでもらうことができるだろうか？

問い1-2

どうすれば、新技術の導入を進める行政官や事業者に対し、人びとの生活のシステミック・デザイン、人びとの行動変容を促すトランジション・デザインの糸口を掴んでもらうことができるだろうか。

⁵ システミック・デザインとは、複雑な問題に対応するために、システム思考とデザイン思考とを組み合わせた関係的なデザインアプローチのこと。ピーター・ジョーンズ、クリステル・ファン・アール『システミックデザインの実践——複雑な問題をみんなで解決するためのツールキット』ピー・エヌ・エヌ、2023。トランジション・デザインとは、持続可能な未来に向け、価値意識なども含む変革を促すデザインアプローチである。 <https://greattransition.org/images/Pedagogy-Transition-Irwin.pdf>（最終閲覧 2024年2月25日）

問い 1 - 3

どうすれば、大きな一般論としての社会課題については知識があるのに、それに応答する行動が取りにくくなっている国民（各地域住民）に対し、地域課題とデジタルライフラインとを結びつけて理解し、その必要性に納得・腹落ちしてもらうことができるだろうか？

4-2. 課題2 地域固有の文脈に分け入ることの難しさ

地域課題の共有・理解と新技術の必要性とを結びつけるためには、地域に潜在する「ローカル・ナレッジ」が必要だが、それは文脈を知らない外部の者には通常知られておらず、アクセスが困難である。

地域固有の経済・社会・文化的文脈や、そこでの課題を踏まえ、デジタルライフラインにかかわる事業を推進していく「旗振り役」と、地域住民の声を聞いたり、関係を調整したりできる「ファシリテーター」が必要で、佐渡市、小菅村、前橋市では、両者が役割を果たしていた。だが、今後の全国展開を考えたときに、この二役の連携の重要性が理解されているとは言い難い。

問い 2

どうすれば、デジタル政策を担う人たちやその推進者たちに対し、地域固有の社会課題やローカル・ナレッジを知ってもらうことで、新技術の現実的な活かし方を実践することができるだろうか？

4-3. 課題3 フロンティア領域の難しさ

自動運転やドローンは未だ形の見えない領域のため、各ステークホルダーの理解や期待は様々である上、不確実性が高く社会実装上の制約も多い。それゆえ、長期的な検討が必要となる。

先述したとおり、新技術の社会実装には大きく、1) 技術実証準備段階（佐渡）、2) 技術実証段階（小菅村・前橋）、3) サービス実証準備段階、4) サービス社会実装の4段階が存在し、現状では、2) 技術実証段階（小菅村・前橋）と3) サービス実証準備段階、のあいだに大きな壁がある。

サービス提供およびビジネスモデルの確立のためには、①地域づくり政策、②デジタルライフラインの設置、③デジタルテクノロジーを駆使したサービス提供、の3項が連動していけるかどうか鍵を握っている。だが、現状ではこれら3項のあいだに断絶があり、しかるべき連携や情報共有が見られない。また、デジタルライフラインの規格や仕様の重要性についても、技術者以外には、ほとんどまったくと言ってよいほど認識されていない。

問い 3

どうすれば、新しい技術の推進者たちが、デジタルライフラインの統一規格に乗った上で、トライアル&エラーを繰り返し、技術やサービスの向上を持続させやすい環境をつくることができるだろうか？

5. 提案 どのように課題を乗り越え、社会的受容性を高めるか

5-1. 提案① 住民も理解できる「グランドデザイン」を描く

地域のあり方を再検討し、ビジョンを持ったグランドデザインを描くことで、長期的で本質的な課題解決に繋がる。

デジタルライフラインでなにができるの？ それに紐づくサービスにはどんなものがあるの？ それらのサービスで私たちの生活のなにが、どのように変わるの？ デジタルライフラインの規格・仕様をそろえることはなぜ重要な？

それらの素朴な疑問に答えてくれる一枚絵やアニメーションなどの情報媒体が求められる。また、それを見ながら、みんなで話し合える場を持つことも有効である。地域社会課題についても、なんとなく知るのではなく、具体的な根拠をもって理解し、自分ごととして捉えられる仕組みも重要だ。そのような場に、グランドデザインを作成し、理解していたはずの政策形成者たちや、事業者たちも参与することで、あらたに見えることがある。

技術がもたらしうるものを見据え、地域固有の課題を踏まえたうえで、自分たちの暮らす地域をどのような場所にしていきたいか、そうした地域づくりに関するビジョンと関連させたときにはじめて、デジタルライフラインやそれに紐づく各種サービスのあり方を描ける。

5-2. 提案② 実装を推進する「旗振り役」と合意形成を推進する「ファシリテーター」の役割の必要性を理解し、その担い手たちを支援する

Initiator：地域課題のための旗振り役

ストーリー

今年度から交通政策課の担当となり、昨年からスタートしたWILLER社との自動運転バスの実証実験も担当することになった。担当になってから、まちづくり協議会や教育委員会、物流事業者と面談し、現場ヒアリングを重ねているが、地域の交通課題は深刻化の一途を辿る。路線バスの減便、学校統廃合によるスクールバスへの追加要望、観光エリアのバス問題など、自動運転バスを用いたオンデマンド交通が全ての課題を解決するプラットフォームになりうるのではない。

機会領域の値

- 機つなを増やすカンファレンス・コミュニティ
- 先行自治体から考える 地域モデルの作り方の成功失敗事例
- 実証～実装時に陥りがちな担当者課題の乗り越え方支援ツール



WILLER, Project Proposal 01 / CONFIDENTIAL

関連インサイト

- 難しい地域事情。理想はわかるし、やれることはやっているのだが、担当一人では問題解決できないという壁。
- 自動運転バスを導入すること＝地域の交通課題が丸っと解決にはならない。今後さらに深刻化していく過程で、自動運転バスがどんな波及効果を生み出し、どんな存在になるのか
- 初期段階で、地域における交通手段のリソースを見える化し、どこに無駄がでているのかわかるようにしたい。

関連ファクト

“自治体職員といえど、我々行政は、素人。路線バス乗ったことがない人間が、現場の話を聞くことはできるが、実際にすることは少なく、事業パートナーWILLERを信頼している。”（佐賀市交通政策課 安藤さん）
“自動運転バスは全く知らない自動運転になったところで利用者が増えるわけではない。お金を出せば、自動運転バスを導入ができるがそれだけでは持続可能性が低い。県内にある業者の車両非効率を明らかにし、自動運転サービスに紐付けて色々なサービスを集約させるオンデマンド交通モデルを考えている。”（WILLER社 此本さん）

デジタルライフライン上のサービス実装にあたっては、そのプロジェクトを推進するにあたって誰と何をする必要があるのかを理解し、なおかつ地域の社会課題に結びつけてプロジェクト推進していくことができる「旗振り役」が必要である。

旗振り役/Initiator メンタルモデル



ファシリテーター/Facilitator メンタルモデル
プロジェクト中のリサーチ振り返りスライドより

と同時に、推進していくプロジェクトを地域に受容されやすいかたちにしたり、そこで生じる必要なコミュニケーションを取り対話を生み出したりする「ファシリテーター」も必要である。

「旗振り役」と「ファシリテーター」の役割の重要性に注目し、彼らの役割を支援する施策があると良い。

5-3. 提案③ 「地域の来歴」を紐解く

地域社会のニーズ、歴史、文化、そして多様なステークホルダーのインタレストとその経緯を理解し尊重することが成功の鍵となる。

地域社会においては、人々が日常の中で身の回りや環境に対して持っている知識や地域社会の複雑性によって生じる不確実性に対応するための情報を前提とした活動が重要となる。一方で、そういった情報は文脈を知らない外部の者には通常知られていないことから、丁寧な紐解きが求められる。

合意形成プロセスにおいては、「すべての利害関係者のインタレスト（意見の理由）を満たそうとする努力」というのが中核になる⁶。これには、異なる利害関係者が持つ様々なインタレストを理解し、それぞれの意見の背後にある「理由の来歴」を深く掘り下げることが含まれる。

テクノロジー受容モデルを拡張したもの



インタレストレベルでの課題解決を目指すことにより、参加者全員が納得する形での合意に至る可能性が高まる。

高田知紀・豊田光世・佐合純造・関基・秋山和也・桑子敏雄「社会基盤整備における合意形成プロセスの構造的把握に関する研究」『土木学会論文集F5（土木技術者実践）』vol. 68, no. 1, 2012, pp. 27-39. より。

⁶ 高田知紀・豊田光世・佐合純造・関基・秋山和也・桑子敏雄「社会基盤整備における合意形成プロセスの構造的把握に関する研究」『土木学会論文集F5（土木技術者実践）』vol. 68, no. 1, 2012, pp. 27-39.

5-4. 提案④プロトタイピングから進める

ファーストステップの実証実験では、デジタルライフラインの汎用的なインフラ基盤が強力なサポートとなる。

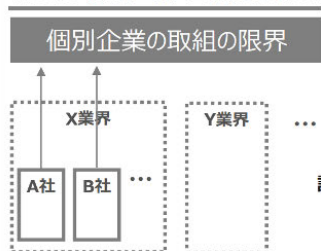
上述の通り、複雑性が高く長期的なコミットメントが求められる領域である。そのため、小さく始めて徐々に関係者を増やしながらか社会実装を広げていくことが望ましく、まずはプロトタイプとしての実証実験をクイックにコスト低く進めることが肝要だろう。

その点、デジタルライフラインに代表される業種横断で汎用性が高くコストを抑えつつ自由度の高いインフラやサービスを活用することが有効であろう。

デジタルサービスの早期実装～業種横断で汎用性の高いインフラを共用～

人手に頼らないデジタルサービスが早期に持続可能な形で成立するためには、業種横断で汎用性の高いインフラやサービスを活用することで稼働率を向上し（マルチドメイン）、一度に複数目的を束ねて達成し（マルチパーパス）、人の介在をなくして複数のインフラやサービスを自在に組み合わせることにより、事業経済性を確保する必要がある。

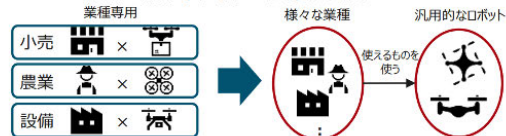
As-Is 個別企業・産業ごとのDX



To-Be 業界横断のDX



マルチドメイン：多業種対応



参考：コンピュータにおける専用システム→共通・汎用化→クラウド化

マルチパーパス：多目的対応



参考：コンピュータにおけるマルチプロセス化、ビッグデータ活用

https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/digital_architecture/index.html より

6. おわりに

本レポートでは、新技術導入にあたっての社会的受容性の意義をあらためて捉えなおすところから出発し、デスクリサーチおよびフィールドリサーチを経て、社会的受容性の難しさの特徴を再定義し、その背景を明らかにした。

あらためて確認すると、地域社会におけるテクノロジーの社会的受容性の難しさは、次の3つだった。

- ① 意識変革／行動変容の難しさ
- ② 地域固有の文脈に分け入ることの難しさ
- ③ フロンティア領域の難しさ

また、それらの難しさを踏まえたうえで、本レポートでは以下の4つの提案を行なった。

- ① 住民も理解できる「グランドデザイン」を描く
- ② 実装を推進する「旗振り役」と合意形成を推進する「ファシリテーター」の役割の必要性を理解し、その担い手たちを支援する
- ③ 「地域の来歴」を紐解く
- ④ プロトタイピングから進める

これらを踏まえ、最終アウトプットを作成していくことになる。いくつもの施策案がありえるなかで、現段階ですぐにかたちになるものは少ないかもしれない。しかし、今後10年を見据えた際の、着実な一歩を踏み出す必要がある。

本レポートの限界と今後の課題についても、ひとこと触れておきたい。まずなによりも、当初予定していた時間を、フィールドリサーチそのものにつけられなかった点が、反省点であると同時に制度上の課題でもある。「社会的受容性」を中心テーマとすることが合意され、「テック・ドリブン」ではなく「デザイン・ドリブン」で、「テクノロジー中心」ではなく「人中心」の施策を打つべく、定性的な理解を深めることを私たちは目指したし、期待されてもいた。生活圏での人びとの動きや景観、匂い、具体的な所作のなかで社会的受容に関連する会話をを行う計画だった。

しかし、残念なことに、現行の制度のなかでは「効率重視」を避け、蛇行や寄り道、揺らぎや遊びを許容することでより深い気付きを得るような本格的なリサーチ設計は難しかった。また、経験科学において重要になる振り返りのワークショップも、十分な時間をかけられたとは言い難い。結果的に、フィールドリサーチと言いながら、「ヒアリング」や「アンケート」など定量的な理解に近いリサーチになったことは否めない。いかにして、政策プロセスに、定性的な理解を入れ込み、「人中心」のより良い政策に寄与するかは、今後の課題である。

もちろん、こうした限界や課題は、本プロジェクトの意義を損なうものではない。そもそも、政策の現場に文化人類学的なフィールドリサーチを入れたり、デザインアプローチによってプロトタイピングを繰り返

返し、ワークショップを通じて拡散と収束を繰り返すことで、よりよい政策をめざす取り組み自体が、まだ日本では始まったばかりだし、その点で貴重な第一歩となったことは否定しようもない。

人を「中心」に置かなくてはいけない重要な局面で、繊細さや傷つきやすさ、快楽や幸福などの感情や感覚を視野に入れた定性的な理解を排除してしまう傾向は、日本の組織だけの問題ではない。これには、定量／定性の2つのアプローチの見かけ上の差異を超えたところにある、より根源的な差異が関係している。定量的アプローチやマーケティングリサーチ、仮説検証型思考などは、単線的なロジックを得意とし、どちらかといえば本質主義的な理解を中心に据えるアプローチである。それに対し、人類学やデザインアプローチは、非単線的で、構築主義的な理解を中心に据えたアプローチである。現在の日本では、こうした両者のアプローチの違いや、その発展の歴史・社会的文脈、メリットとデメリットなどが十分理解されているとは言い難く、こうした理解を推進し、普及していくこともまた、将来のより良き政策のあり方に向け求められる。

7. 謝辞

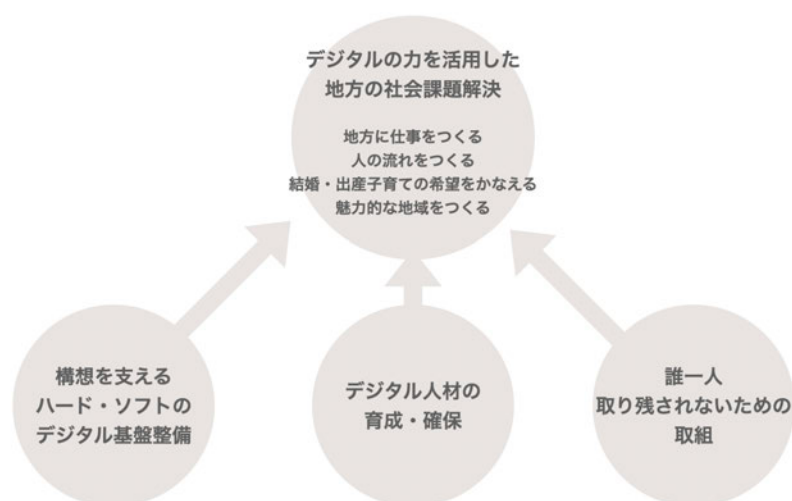
名前を挙げることは控えるが、佐渡、小菅、前橋の三地区で、時間とエネルギーを使って私たちを案内し、またインタビューに答えてくださった方々に、深く感謝したい。彼らのホスピタリティがなければ、このプロジェクトはそもそも成立しなかった。とりわけ、現地のキーパーソンに事前に連絡を取り、予定を調整し、私たちが訪れるにあたってご尽力くださった方々にも、深く感謝する。また、JAPAN +Dメンバーにも謝意を表したい。彼らが持つ、政策へのデザインアプローチの理解と建設的なマインドセットが、私たちの励みになった。

APPENDIX. エキスパート・インタビュー

デスクリサーチ・フィールドリサーチの結果、新しい技術の社会的受容性を高めるためには、少数の関係者だけで導入、社会実装を進めるのではなく、政策担当者、自治体担当者、技術・サービス事業者が地域住民とともに新しい技術の機会領域を開拓することが大切であるという仮説に達した。

この仮説に基づき、「デジタル田園都市」で掲げられている3つの視点から、人口減少社会におけるデジタルと人間らしさ・地域らしさが共存する、持続可能なまちづくりの方法について、3人の有識者の方に話を伺った。

デジタル田園都市国家構想コンセプト



9

論点1.

構想を支えるハード・ソフトのデジタル基盤整備：どうすれば、人口減少社会において、持続可能な地域のあり方とテクノロジーの活用が実現できるか

広井 良典氏

京都大学人と社会の未来研究院
教授

論点2.

誰一人取り残されないための取り組み：どうすれば、地域の変化における分断が起きず、誰もが引き続き地域社会の一員として過ごせる合意形成が可能か

豊田 光世氏

新潟大学研究推進機構朱鷺・自然再生学研究センター准教授

論点3.

デジタル人材の確保育成：どうすれば、市民の新しいテクノロジーに対する社会受容性を高め、自分たちでも使いたと思うか

関 治之氏

一般社団法人 Code for Japan
代表理事

京都大学人と社会の未来研究院教授 広井 良典氏

どうすれば、人口減少社会において、持続可能な地域のあり方とテクノロジーの活用が実現できるか

要点

- まちづくりでは、コミュニティ意識をまちの人々の間で醸成することが重要であり、その起点になるのは住人の地域への愛着と、ひとりひとりが自分の興味関心を追求する姿勢である。
 - 自治体や行政は、暮らしていて楽しいまちになる空間のデザインなど、ハードの観点からコミュニティが生まれる空間をつくることでコミュニティ意識の醸成を支援できる。
 - 大都市圏・地方都市・農山村でコミュニティ意識のあり方は大きく異なる。その地域ごとの課題や多様性、人々の関心に即しながら対応策を個別に考えていく必要がある。
 - 科学技術は重要だが、あくまで手段。「どのようなまちや地域を実現したいか」をまず考えることが大切である。
-

Q.広井先生の著書には「成熟社会におけるまちづくりにはコミュニティ意識が重要」と記載されていたが、そもそもコミュニティをどう定義しているのか。

まずコミュニティには「農村型」「都市型」の二つのタイプがあると考えている。前者は集団の同質性を重視するのに対して、後者は個人が独立したうえで集団を越えて緩くつながる特徴がある。私は「都市型」コミュニティこそが今後は重要になると考えている。

その上で、コミュニティに影響を与える要素には「ソフト」と「ハード」がある。コミュニティを考える際に、人間同士のつながりや関係性を指す「ソフト」を想起しがちだが、まちの都市空間や交通も含めた「ハード」も大きく影響する。自治体や行政は、ハードの観点からもコミュニティが生まれる空間をつくることが重要になる。例えば、歩行者を中心としたまちづくり「ウォークアブルシティ」の概念に基づいた商店街や市場など、暮らしていて楽しいまちになる空間デザインによって、市民の間のコミュニティ意識が生まれてくる。

Q.市民や自治体、事業者などが連帯してまちづくりを進めていくためには何が必要か？

地域住民のアイデンティティや地域に対する愛着が重要になってくるのではないかと。例えば生活圏に活気のある商店街があれば、「このまちが好き」といった、何らかの形で地域への愛着が生まれる。そうした愛着の積み重ねが、最終的にコミュニティ意識へとつながるのではないかと。

コミュニティ意識が醸成されているまちの例として、香川県高松市の丸亀町商店街が挙げられる。高松城の城下町であるという歴史的背景が、現在の商店街の連帯感やコミュニティ意識につながっていると考えている。だが、現代において、コミュニティ意識をまちの人々の間で醸成するためには、住人ひとりひとり自分が興味を持ったものを起点に自分たちのアイデンティティを見つけて考えていく必要がある。

その具体例として、私が約10年間続けている「鎮守の森コミュニティ」プロジェクトがある。このプロジェクトは、神社とお寺が8万ずつ遍在している現代日本において、そうした場所を拠り所にして住民がその地域のエネルギーや健康について考える機会を提供している。こうした活動が、まちづくりにおけるコミュニティ意識の醸成において鍵を握るのではないかな。

Q. 自治体や行政はコミュニティ意識の醸成をいかに支援できるのか？

コミュニティ意識のあり方は大都市圏・地方都市・農山村で大きく異なる。地方都市は駅前などのシャッター街を改善して歩いていて楽しいまちづくりをすることで、コミュニティ空間を再生させられる可能性がある。それに対して農山村は、コミュニティ意識の醸成に対して「伝統文化の活用」といったアプローチがより有効かもしれない。

さらに、東京のような都市圏では「孤立」「孤独」など扱うべき 이슈 が変わる。これらに対して、行政の施策がうまくいっている事例としては、荒川区が2005年から導入している「荒川区民総幸福度：Gross Arakawa Happiness (GAH)」が挙げられる。地区内に独自の幸福度指標を取り入れて、貧困対策や子育て支援、教育などにつながるさまざまな政策を展開している。その地域ごとの課題や多様性、人々の関心に即しながら対応策を個別に考えていく必要がある。

Q. テクノロジーを活用しつつ、ボトムアップなまちづくりはいかに実現できるのか？

現代のまちづくりはデジタル化の先、「ポストデジタル」を考えなければならない。たしかに科学技術は重要だが、それはあくまで手段でしかない。「どのようなまちや地域を実現したいか」をまず考えることが重要ではないか。豊かで楽しいまちのコミュニティ空間をイメージして、それを実現するためにデジタルを用いるという順序で考えていくと、現代におけるまちづくりの議論はより発展するはずだ。

例えば、2021年から政府主導で進めている「デジタル田園都市国家構想」も、「デジタル」という言葉の方に目が向きがちだと感じている。そもそも「田園都市」という考え方はイギリスの建築家のエベネザー・ハワードが提唱した、自然や緑が都市とうまく結びついた都市のあり方だが、実は当時の日本の都市の姿を参考にしている。これからの時代は自然とのつながりや生態系のあり方についても考えることで、市民や事業者を巻き込んだまちづくりに近づくのではないかな。

佐渡自然共生科学センター 豊田 光世氏

どうすれば、地域の変化における分断が起きず、誰もが引き続き地域社会の一員として過ごせる合意形成が可能か

要点

- ある特定のトピックについて合意形成する際には、その話題に関心がない人も多いことを考慮に入れながら、対話や意思決定の場に参加してもらうために自分から働きかけていくことが重要となる。
 - 反対者と話をする際には、相手と時間をかけて対話をする、公的な対話の場に来てもらって当事者同士で議論してもらうことが大切である。
 - 子どもから老人まで幅広い世代が集まって地域のことを話し合う場を設計すると、公共的な視点を持った議論が生まれやすい。
 - 新しいテクノロジーの導入を合意形成しながら進める際は、技術は完璧ではなくみんなで実験していくものであるという視点や、誰でもわからないことを聞きやすい空気感があると円滑に進む。
-

Q. 何らかのトピックについて住民間の合意形成を働きかける際に、どのように働きかければよいのか？

佐渡島で保護鳥であるトキが増えすぎて害鳥化する問題に対して、「移動談義所」と呼ぶトキとの共生に向けた話し合いの場づくりを行ったことがある。この場では、さまざまな立場の地域住民たちが集い、ともに考えて意思決定を行う。

こうしたテーマには必ずしも地域住民の誰もが関心を持っているわけではなく、「私たちは関係ない」と思っている人も少なくない。そうした人も含めて対話して合意形成をしていく必要があるが、ただ単に「トキとの共生について考える」という対話の場をつくるだけでは参加者は集まらない。そこで、まずは自分からさまざまな集落に足を運んだり、その地域の人たちが興味関心を持っている活動に参加したりして、それから自分が対話の場を設けていることを伝えたと興味を持ってもらいやすい。その際、相手の関心事と自分のテーマをうまく結びつけて話すことが大切な時もある。

Q. 自分の取り組みの反対者といかにコミュニケーションするべきか？

時間をかけて対話することが重要ではないか。最初は水面下で反対意見や批判がはじまるが、そうした動きが顕在化するまでに対応できなければ、本当に対立関係になってしまう。問題が大きくなって表面化する前に住民がより協力的になる方向へとエネルギーを向けることが重要になる。

そのためには、反対者の主張をじっくり聞いて、対話が成立するポイントを見つけていくことが望ましい。例えば、反対を打ち出していた漁業者としばらく話しているうちに、「トキに反対しているわけではなく、トキと漁業とどっちが大切なのかを聞きたい」「トキの話をしている場合なのか」と相手の意見を聞くことができた。さらに対話を続けて3ヶ月後、最終的には漁業者が強い賛同者になってくれたことがある。

また、公式な対話の場で反対意見を語ってもらうことも重要だった。最初は怒りながら反対している漁師の所まで出向くが、最終的には対話の場にまで来てもらう。誰かが反対者の意見を代弁したり、持ち帰って報告したりするのではなく、あくまで当事者が膝を突き合わせて話し合い、公式な議論の記録を残した上で意思決定に反映させることが重要だと思う。それでも反対者に不満が残っている場合は、相手が「聞いてもらえた」と思えるまで、相手の話を聞き続ける。そうして佐渡島では意見の対立を乗り越えた。

Q. ステークホルダーの利害関係が対立する場合、どうすれば議論が進むか？

2008年7月に誕生した「佐渡島加茂湖水系再生研究所」では、環境破壊や水質悪化が問題視されていた加茂湖や、そこに流れる天王川の自然再生事業を行っている。この活動を通じて感じたのは、「コアのステークホルダー」と「周縁ステークホルダー」がいること。河川整備や土地の改変を含むような事業では、付近の土地の所有者や、改変の影響を受ける人がコアのステークホルダーになる。例えば、河川の事業であれば洪水や水害に遭う可能性のある人もいる。また、加茂湖で漁業をしている人たちも影響を受ける。

そうした直接影響を受ける人たちの意見を包摂しながら事業を進めるために、「どうすれば少しでも環境を良くできるか」をみんなで話し合う市民研究所を設立した。最初は付近の住人が加茂湖や天王川の水害の歴史を強調して、護岸工事を強めるべきだと主張。だが、中学生くらいの子どもが参加しはじめると、加茂湖や天王川が昔は遊べて楽しい川だったことを住民が語りはじめ、「生き物が豊かな河川と、人間の安全のバランス」という方向へと議論が発展した。幅広い世代で地域のことを話し合うことで、公共的な視点が取り戻されると感じた。

Q. 新たなテクノロジーの実証実験プロジェクトはどうすれば円滑に進むか？

現在、佐渡市では自動運転車を筆頭にデジタル技術を実証実験するプロジェクトが開始されている。その際に、「技術とは未熟なもので、みんなで育てていくもの」という視点を住民の間で共有することが有効だと考えている。島民みんなで実験するという空気感があれば、子どもたちが色々と試したり、思ったより使えなくても笑い飛ばしたりできる。

また、市民参加型のデジタルな取り組みは、メンバーが話しやすい場を設計することが大切だと感じる。普段は子育てに忙しい主婦の人が、委員会の中で「言葉の意味がわからない」「それって何ですか？」と聞ける雰囲気をつくる。すると、さまざまな背景や立場の人から意見が挙がるようになり、対話が生まれて重要な視点を集めることができた。

一般社団法人 CODE FOR JAPAN 代表理事 関 治之氏

主題：どうすれば、市民の新しいテクノロジーに対する社会受容性を高め、自分たちでも使いたいと思うか

要点

- ・ 利用者側の受容度や慣れに大きく依存するテクノロジーは、理念に基づいて展開する活動と、利用者がテクノロジーに抵抗なく使えるようにしていくための活動を同時に進める必要がある。
 - ・ 新たなテクノロジーを普及させる際は、説明の機会をたくさん設けたり、市民にわかりやすく取り組みを伝えられる地域のステークホルダーを介して説明したりすると、より適切に理解してもらえる
 - ・ 最初は相手のテクノロジーへの受容度が低くても、行政や自治体へと説明して信頼してもらい、何度も一緒に取り組みを続けていると、相手が積極的になってくれるケースも少なくない
 - ・ テクノロジーの導入自体を目的化させないためには、本来あるべき10年後のまちの姿や住人の便利さを考えた上で、テクノロジーやサービス同士の連携によるエコシステムを生み出すことが重要
-

Q. Code for Japanはシビックテック（civic-tech）を広めるため、10年以上活動をされているが、新しい活動や考え方を受け入れてもらうため、何が大切だと考えているか。

活動が増えることとそれを受け入れる人が増えること。その両輪を回していく必要がある。

活動を増やすためには、まずキーマンを探すことが大切だ。キーマンとは、自分たちの活動に共感してくれる人である。私たちの例で言えば、Code for Japanという名前は知らなくても、ハッカソンをしようと言って集まってくれる人は活動に共感するキーマンになりうる。自分たちの活動に興味のある人を集めることで、一緒に活動する人を増やしていった。

ただ、キーマンを巻き込むだけでは、サービスとして実装することはできない。Code for Japanが取り組むシビックテックのサービスは、ステークホルダーとの協働なしでは活動が進まないことも多い。例えば、貧困家庭などの子どもに無料で食事を提供する「子ども食堂」といった活動をテクノロジーの側面からサポートする際には、NPOと連携しなければならない。それゆえに、アプリを制作してもNPO側が受け入れてくれなければ使われず、広がっていかない。

受け入れる人を増やすためには、新しいテクノロジーを「自分ごと化」してもらうことがポイントだと考えている。例えば、行政へのテクノロジーの導入において、最初からいきなり難しい要求をしても理解さ

れないことが少なくないが、自治体職員向けのワークショップを実施したり、アイデアソンをやってみたり、AIを使った取り組みを試したりする中で、相手の理解が深まり受容度が上がっていく。少しずつ信頼してもらい、「意外とこんなこともできるのか」と自分ごととして理解してもらうことが重要となる。

例えば、最初は行政から「オープンデータを活用したい」と相談されていたものが、徐々に信頼関係ができると「こんなプラットフォームも合わせて使いたい」など相談内容が多様化してくる。また、データ活用のワークショップを自治体内で開催するうちに、「このデータを市民に提供したら、もっと良い方向での活用が生まれるかもしれない」と自治体が積極的に動きはじめることもある。相手の立場やモチベーションを理解して行動すれば、理解して受容してもらえることが多い。

Q. 新しいテクノロジーやサービスを導入するうえで、必要以上に反対されないようにするためには何が大事か？

イメージで反対している人は多いので、まずはしっかり説明して伝える努力が大切だと感じる。例えば、「マイナンバーカード」は、全国で普及率が低いことが問題視されている。だが、行政が説明の機会をたくさん設けている宮城県・都城市のような地域では普及率が高いというデータもある。

ただし、情報をいくら発信しても、「市民が直接情報を取りに来てくれる」ことに期待するには限界がある。そこで、「代弁してくれる人」の層を厚くすることも大事だと考える。例えば、行政からの発信をより広く伝える上で、地域の議員や農協、学校の先生など、一般の人に対してわかりやすく語れるステークホルダーを巻き込むことは欠かせない。そうした人たちを通じて、戦略的に広報活動を展開することが重要ではないか。

Q. 新しいテクノロジーが受容されやすい地域と、そうでない地域にはどのような差があるか？

まず、危機感の差が大きいのではないかと感じる。「今のままで良い」と考えている人が多い地域には、テクノロジーも受容されづらい傾向があると感じる。一方で、「このままでは良くない」という想いがある地域には、新しいテクノロジーも浸透しやすい。地域内にはリーダーシップを発揮して新しい取り組みを始めようとしている人もいるので、うまく連携してサポートしていく活動をCode for Japanでは行っている。

Q. テクノロジーの導入自体を目的とせず、市民の生活を豊かにするプロジェクトを生み出すために、何が大事だと思うか？

なるべく具体的なユースケースを考えて、市民や自治体に聞きに行くことが重要だと思っている。例えば、「ドローンで配送したいものはありますか？」と聞いても、多くの人は真剣に理想像をイメージしてくれない。だとすれば、こちらで「薬を運べたとしたら便利ですか？」など、具体的な仮説を持って聞いてみる。すると誰が困っていそうか、本当にニーズがあるのかが分かる。

その上で、まちづくりは社会のインフラから大きく変えるものであることを意識する。テクノロジーを一部分だけ実装するのではなく、本来あるべき10年後のまちの姿を考えて、その中でテクノロジーやサービス同士が連携した「エコシステム」を生み出していく。まちの住民にとって便利で豊かな生活を実現するといった目的がなければ、せっかく可能性があるテクノロジーでも、ただの技術的な実証実験で終わってしまう。

地域住民だけでなく、技術者、学者といった人も交えて一緒に暮らしを豊かにするための方法を考えたり、ワークショップを行ったりする。こうした活動は「リビングラボ」とも呼ばれるが、将来を見据えてさまざまな人がフラットに話しながら、地域全体のデザインができるかが重要になる。そして、自治体はこうした市民を巻き込む活動の旗振り役を担うべきではないかと思っている。