

スマートシティの実装に向けた検討調査 (その16)

報告書

令和3年3月

国土交通省 都市局
あらおスマートシティ推進協議会

目次

1. 基本事項	3
2. 業務の目的	4
3. 業務の内容	4
4. 業務の工程	5
5. 各業務の検討内容及び検討結果	6
(1) 都市の課題に対して実効性のある 先進的技術の活用手法の検討・整理	6
①荒尾市におけるスマートシティ事業の前提整理	
A) 対象区域	8
B) 荒尾市が目指す姿	9
C) 荒尾市の重点戦略	10
D) 対象区域（南新地地区）のまちづくりコンセプト	11
E) 対象区域が抱える課題	12
②荒尾市のスマートシティの目指す姿の検討	
F) 荒尾市のスマートシティの目指す姿『荒尾ウェルビーイングスマートシティ』	17
G) KPI の設定	19
③各分野のサービス構想の整理	
H) 取組の全体像	23
I) 取組の特徴	25
J) ヘルスケア分野の構想・計画	26
K) エネルギー×モビリティ分野の構想・計画	30
L) データ利活用分野の構想・計画	35
(2) データの利活用における条件設定	38
M) 活用を予定しているデータ	40
N) データプラットフォームの整備及び活用方針	41
(3) モデル事業としての横展開	43
O) 持続可能な取組とするための方針	44
P) 横展開に向けた方針	47
(4) 全体構想及び計画の取りまとめ	49
Q) スマートシティ実装に向けたロードマップ	50
R) 構成員の役割分担	51
S) 本事業を進める上での課題・ボトルネック	52

1. 基本事項

事業の名称	荒尾ウェルビーイングスマートシティ				
事業主体の名称	あらおスマートシティ推進協議会				
事業主体の構成員	地公体代表：荒尾市				
	民間事業者等代表：JTB 総合研究所				
事業主体の構成員	<p>構成員：</p> <table border="0"> <tr> <td> <p><正会員></p> <p>荒尾市</p> <p>JTB 総合研究所</p> <p>三井物産</p> <p>グローバルエンジニアリング</p> <p>有明エナジー</p> <p>NTT ドコモ</p> <p>NEC ソリューションイノベータ</p> <p>UR 都市機構</p> </td> <td> <p><アドバイザー会員></p> <p>東京大学</p> <p>COI 東北拠点（東北大学）</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p><サポート会員></p> <p>ITID</p> </td> </tr> </table>	<p><正会員></p> <p>荒尾市</p> <p>JTB 総合研究所</p> <p>三井物産</p> <p>グローバルエンジニアリング</p> <p>有明エナジー</p> <p>NTT ドコモ</p> <p>NEC ソリューションイノベータ</p> <p>UR 都市機構</p>	<p><アドバイザー会員></p> <p>東京大学</p> <p>COI 東北拠点（東北大学）</p>		<p><サポート会員></p> <p>ITID</p>
<p><正会員></p> <p>荒尾市</p> <p>JTB 総合研究所</p> <p>三井物産</p> <p>グローバルエンジニアリング</p> <p>有明エナジー</p> <p>NTT ドコモ</p> <p>NEC ソリューションイノベータ</p> <p>UR 都市機構</p>	<p><アドバイザー会員></p> <p>東京大学</p> <p>COI 東北拠点（東北大学）</p>				
	<p><サポート会員></p> <p>ITID</p>				
実行計画の対象期間	令和2年度～令和6年度				

2. 業務の目的

我が国の都市においては、社会経済情勢の変化に伴い、人口減少や高齢化、厳しい財政制約等の諸課題が顕在化する中、人工知能（AI）・IoT等の新技術やビッグデータなど（以下「先進的技術」という。）をまちづくりに活かすことで、市民生活・都市活動や都市インフラの管理・活用を飛躍的に高度化・効率化し、都市・地域が抱える課題解決につなげるスマートシティの実現に向けた取組を推進することが求められている。

今般、先進的技術をまちづくり分野に取り入れ、持続可能で分野横断的な取組により、都市・地域の課題解決に係るソリューションシステムの構築を目指す提案を公募し、早期の事業化を促進していくモデル的な事業（重点事業化促進プロジェクト）を選定したところである（5月31日公表）。

本調査では、荒尾市（南新地地区）を対象としたスマートシティを実現するための手法を検討し、スマートシティ実行計画を作成するために、都市の課題の整理と課題解決に向けた先進的技術の活用方策の検討や実証調査に向けた検討を実施するものである。

3. 業務の内容

（1）都市の課題に対して実効性のある先進的技術の活用手法の検討・整理

荒尾市（南新地地区）の取組の前提（特徴、目指す姿、重点戦略、コンセプト、課題、KPI等）について、既往の計画や各自治体の最新データを元に整理する。

その上で、課題に対して解決策となる各分野のサービス仮説、及びその実現を担う先進的技術を抽出し、各分野のサービス構想及び計画を具体化する。

（2）データの利活用における条件設定

導入を検討する先進的技術を用いた各サービスにおいて、利活用するデータの種別を洗い出し、その取得方法や所有者、利活用方針についての仮説を整理する。また、それらデータを連携・管理するためのデータプラットフォーム（都市OS）について、その構想や、開発・活用に向けた方針を検討する。

（3）モデル事業としての横展開

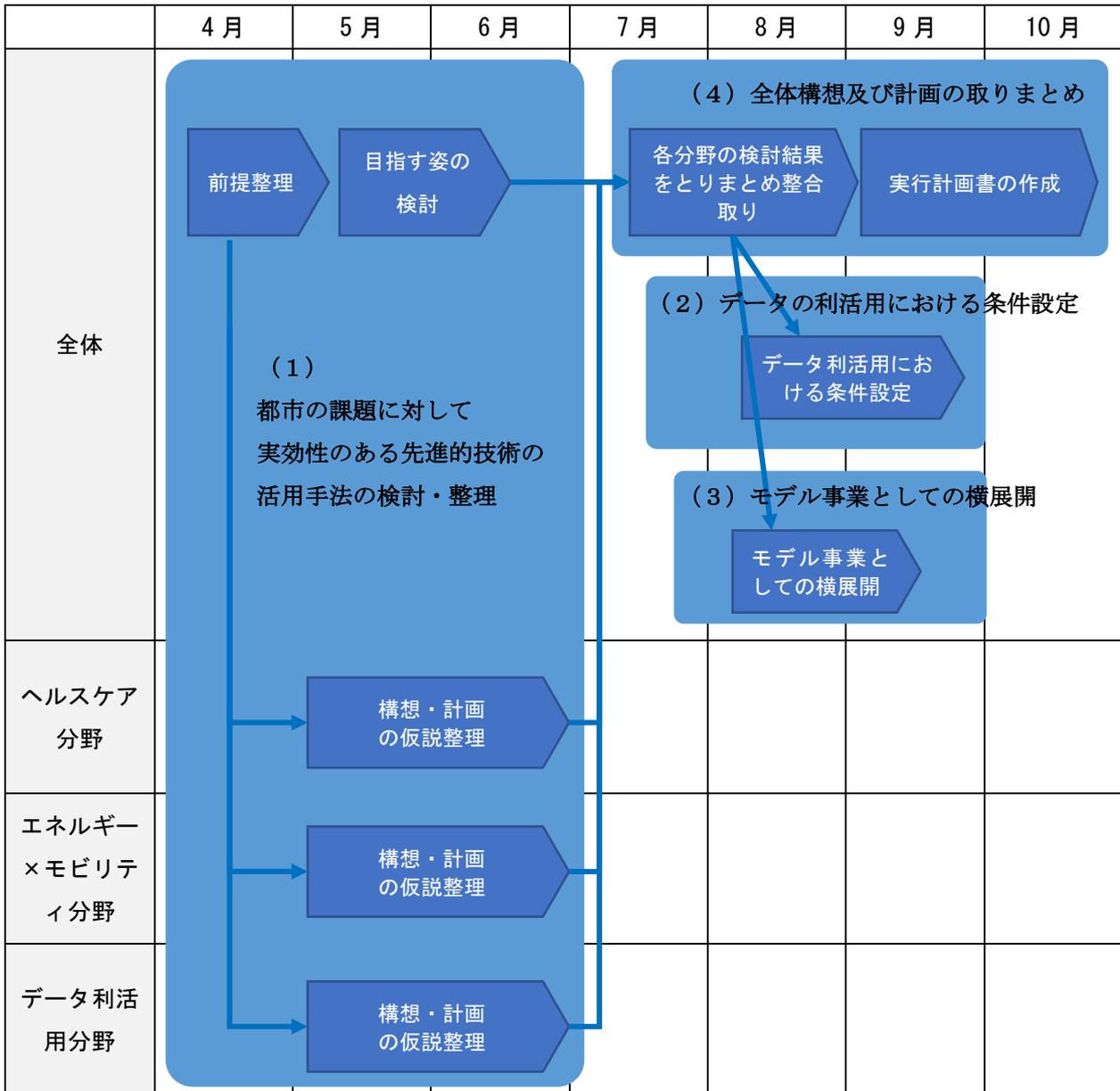
今後、スマートシティに取り組む団体に対しての横展開を見据え、これまでの取組を通して得られた、持続可能な事業にするための考察や、共通的に活用できる取組内容について整理する。

（4）全体構想及び計画の取りまとめ

上記の検討結果を踏まえ、全体としての構想及び計画を整理し、実行計画書として取りまとめる。

4. 業務の工程

既に検討着手している各分野の構想・計画の仮説を改めて整理した上で、それぞれの整合を取りつつ、全体としての構想及び計画としてまとめる。



5. 各業務の検討プロセス及び検討結果

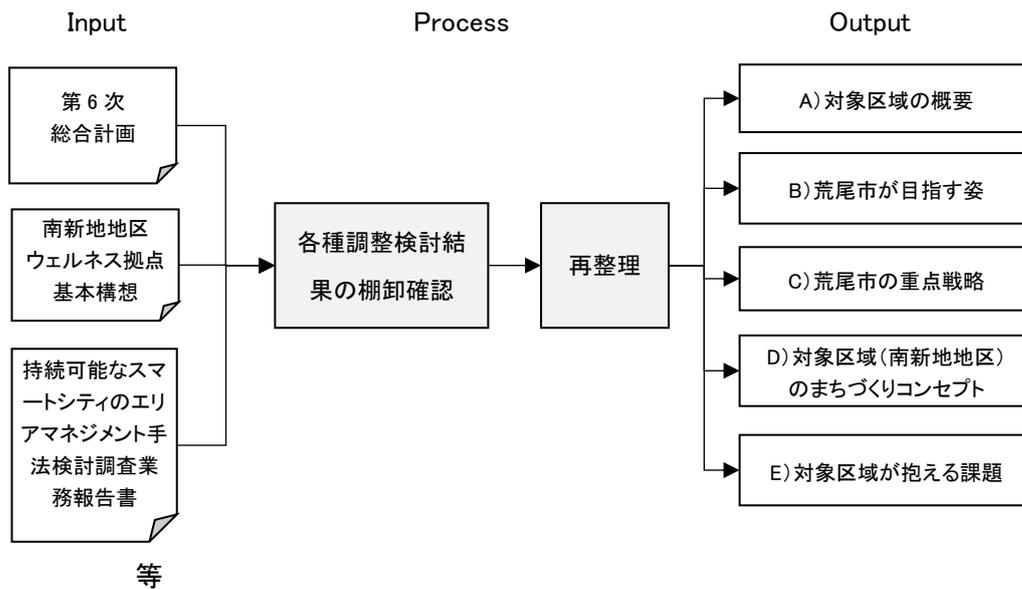
(1) 都市の課題に対して実効性のある

先進的技術の活用手法の検討・整理

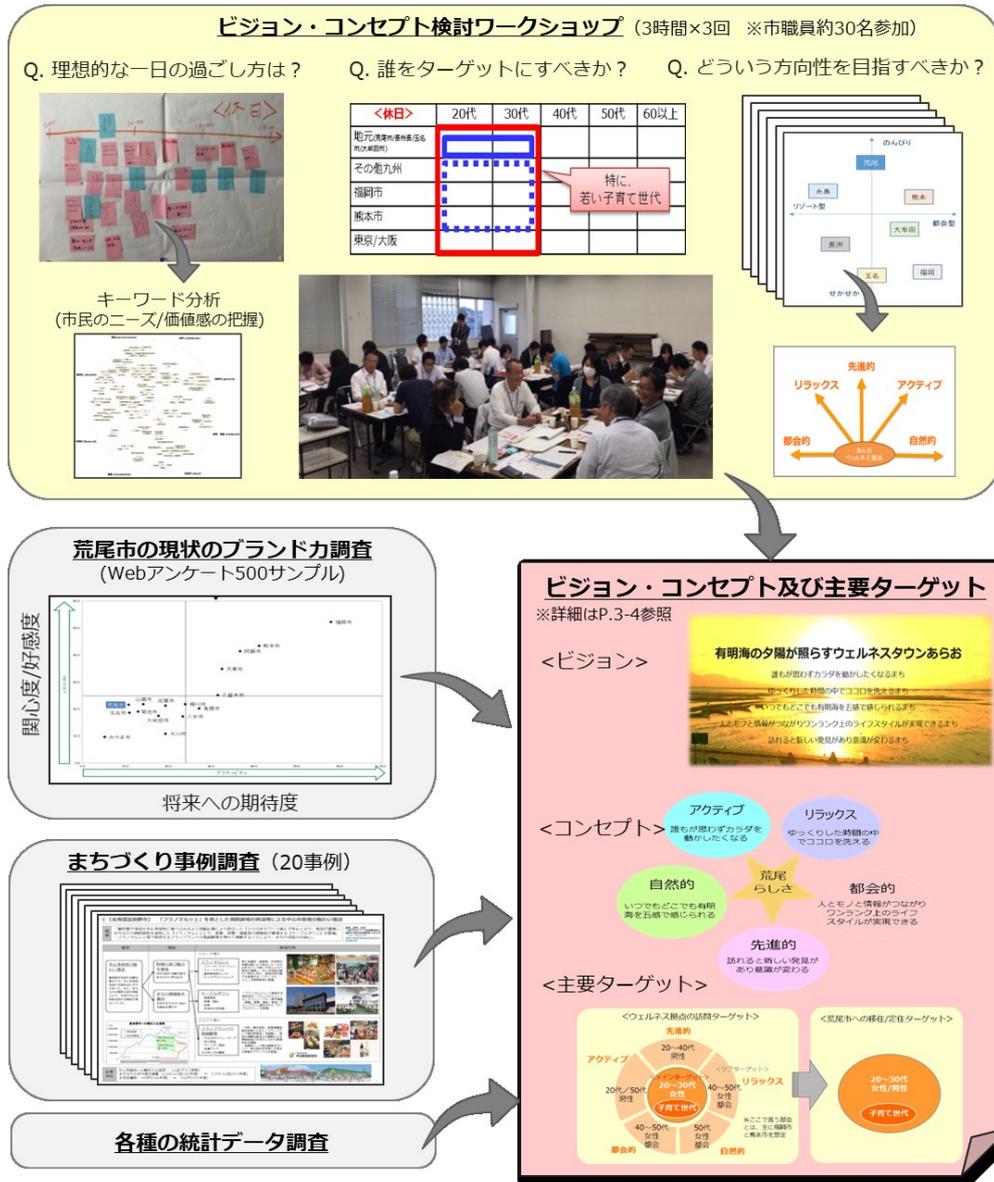
(1) -①：荒尾市におけるスマートシティ事業の前提整理

【検討プロセス】

本スマートシティ事業の上位計画である「第6次荒尾市総合計画（荒尾市人口ビジョン・第2期あ
らお創生総合戦略）」や、対象区域となる南新地地区の土地区画整理事業の基本構想として策定された
「南新地地区ウェルネス拠点基本構想」など、これまでの各種の調査検討結果を棚卸し確認した上で、
本スマートシティ事業の前提となる事項を整理した。



参考：対象区域（南新地地区）のまちづくりコンセプトの検討プロセス
 （南新地地区ウェルネス拠点基本構想策定業務（平成30年）より）



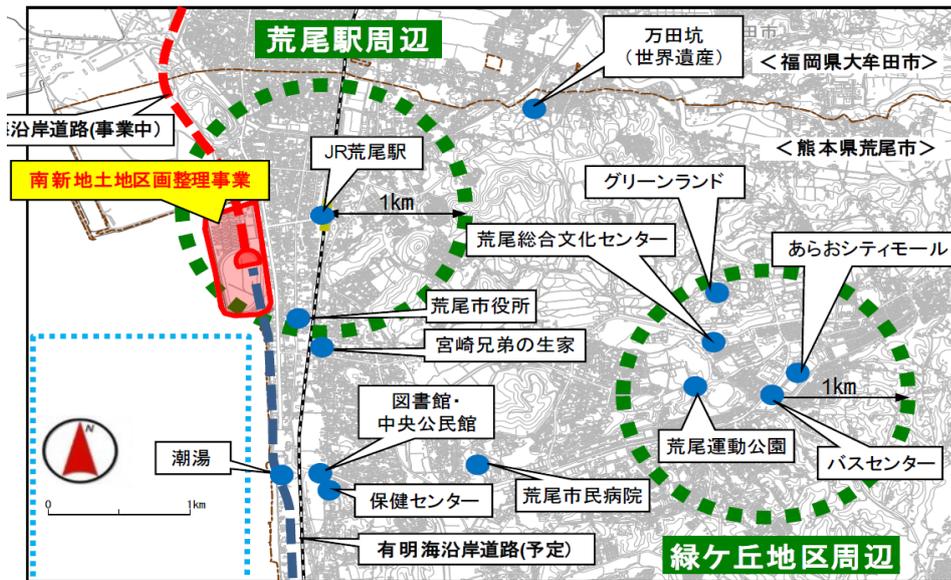
【検討結果】

荒尾市におけるスマートシティ事業の前提整理の結果を以下に記す。

- A) 対象区域の概要
- B) 荒尾市が目指す姿
- C) 荒尾市の重点戦略
- D) 対象区域（南新地地区）のまちづくりコンセプト
- E) 対象区域が抱える課題

A) 対象区域の概要

荒尾市は熊本県の西北端に位置し、北は福岡県大牟田市、西は有明海を隔て長崎県・佐賀県に面する人口約5万人の県境のまちである。対象区域である「南新地地区」は市の北西部に位置し、東は国道389号に接し、西は有明海に臨む、旧荒尾競馬場の跡地が大半を占める遊休地で面積は約34.5haとなっている。区域内には有明海沿岸道路（地域高規格道路：国施行）の（仮称）荒尾北IC整備が事業決定するなど、広域幹線道の結節点でもあり、熊本・福岡の両都市圏や佐賀空港まで1時間程度とアクセス条件にも恵まれている。2016年度からUR都市機構の支援を受けて南新地土地区画整理事業を推進しているところである。



南新地地区 34.5ha
土地区画整理事業を実施中

B) 荒尾市が目指す姿

市民と行政等で目指すまちづくりの方向性を共有するため、我が国や本市を取り巻く社会情勢の変化や、市民参画の取組みを通じて把握した市民のニーズ、「新・第5次荒尾市総合計画」の検証結果や本市の強みなどを踏まえ、「第6次荒尾市総合計画」として、本市が目指すまちづくりの方向性として将来像を設定した。本市の強みとしては、大きな災害がなく安心できることや、自然環境と都市機能のバランスの良さ（日常の買い物の利便性や良好な自然環境の両立）が挙げられる。

一方、働く場や教育環境に関する評価が低く、通勤先や通学先については、市内在住者の約半数が市外に通勤・通学しており、市内中学校卒業者の7割弱が市外に進学・就職している状況もある。しかし、これは周辺市町における雇用・教育環境が充実していることと、そこに通勤・通学するためのアクセス環境が優れていることを表すものでもあり、本市の強みと考えることもできる。

このように、本市の強みとして「暮らしやすさ」が挙げられるため、そこに着目し、市外への通勤・通学であっても、居住地としては本市を選んでもらえるような、居住地としての魅力が高いまちづくりを目指すこととする。なお、「暮らしやすさ」の体現に当たっては、IoTやAI、センサなどの情報通信技術の目まぐるしい発展や市民ニーズなども踏まえ、「つながり」というキーワードを設定し、以下の2つの方向性で、暮らしの利便性や安心感を高めていくこととする。

①先端技術や情報通信技術の積極的な活用であらゆるモノや情報が「つながり」、新たな価値を生み出し、暮らしの利便性を高める（Society5.0の実現）

②人や地域コミュニティなど「つながり」を維持・充実させることで、暮らしの安心感を創出する
これら方向性を踏まえ、目指すまちの将来像として以下のとおり設定した。



C) 荒尾市の重点戦略

目標人口の達成と将来像の実現を図るため、「新・第5次荒尾市総合計画」の検証結果や市民ニーズなどを踏まえ、「第6次荒尾市総合計画」において以下を重点戦略に設定し推進している。

重点戦略「あらお未来プロジェクト」

- ① 切れ目のない充実した子育て環境をつくる
- ② 誰もがつながりを持ち、健康でいきいきとした暮らしをつくる
- ③ 雇用の確保と所得の向上で安定した暮らしをつくる
- ④ あらおファンを増やすとともに、移住しやすい環境をつくる
- ⑤ 先進的で持続可能なまちをつくる



あらお未来プロジェクト 1 切れ目のない充実した子育て環境をつくる

ポイント

<p>子育て世帯の経済的負担の軽減</p> <p>希望する子どもの数が実現できるよう、「荒尾子ども未来基金」も活用しながら、子どもの成長段階に合わせた経済的支援を行います！</p>	<p>安心して妊娠・出産・子育てができる環境の整備</p> <p>妊娠・出産段階からの支援に加え、出産後も安心して子育てができるよう切れ目のない支援を行います！また、仕事と家庭を両立しやすい環境を整備します！</p>	<p>魅力ある教育環境の実現</p> <p>ニーズに合わせた教育環境の整備を行うとともに、幼・保・小・中・高を通じて魅力ある人材育成を行うことで、子育てたくなるまちを目指します！</p>
---	---	--



あらお未来プロジェクト 2 誰もがつながりを持ち、健康でいきいきとした暮らしをつくる

ポイント

<p>居場所と役割のあるコミュニティづくり</p> <p>年齢や性別、家庭環境や国籍などに関わらず、誰もが地域の中で居場所と役割を持ち、つながりを持って支え合えるコミュニティの実現を目指します！</p>	<p>健康づくりの推進</p> <p>健康意識の向上に向けた取組みや健診の実施促進をはじめ、生きる上での基本となる健康づくりの取組みを推進し、健康長寿社会の実現と医療費の適正化を目指します！</p>	<p>いきいきとした暮らしの実現</p> <p>誰もが生きがいを持って、いきいきと充実した暮らしを送ることができるよう、生涯学習の推進に取り組みます！</p>
--	--	--



あらお未来プロジェクト 3 雇用の確保と所得の向上で安定した暮らしをつくる

ポイント

<p>安定した雇用の創出と就職支援</p> <p>企業立地の推進や創業支援などにより市内に安定した雇用の場を創出するとともに、市内企業の認知度向上やニーズに合わせた就業支援により、地元就職を促進します！</p>	<p>生産性向上や販路拡大による所得の向上</p> <p>先端技術による作業の自動化や農林業家の技術継承などの「スマート農業」をはじめ、ICTや先端技術を活用した生産性の向上を推進するとともに、高付加価値化、海外を含めた販路拡大による所得向上を目指します！</p>	<p>地域経済循環の促進による地域経済の活性化</p> <p>エネルギーの地産地消をはじめ、新たに整備する道の駅において、地産産品の販売を行うことによる地産地消（地産外消）を推進することで、地域経済の活性化を目指します！</p>
--	---	---



あらお未来プロジェクト 4 あらおファンを増やすとともに、移住しやすい環境をつくる

ポイント

<p>転入の促進に向けた「あらおファン」づくり</p> <p>荒尾市と隣接市に多様な形で関わる「あらおファン」を増やし、それぞれの関わりを深めることで、荒尾市への好感度を高め、最終的に移住につなげることを目指します！</p>	<p>観光資源を活かした「あらおファン」の拡大</p> <p>「あらおファン」を増やすため、毎年約200万人の観光客が訪れる観光資源を活かした、効果的な情報発信を行います！また、観光資源のさらなる魅力向上を目指します！</p>	<p>移住に向けた支援の強化</p> <p>お試し暮らし体験住宅や空き家バンクなどの仕組みでの支援を行うとともに、安心して移住後の生活を送ることができるよう、生活面や子育て面など幅広い相談に対応できる体制を整えます！</p>
---	--	---



あらお未来プロジェクト 5 先進的で持続可能なまちをつくる

ポイント

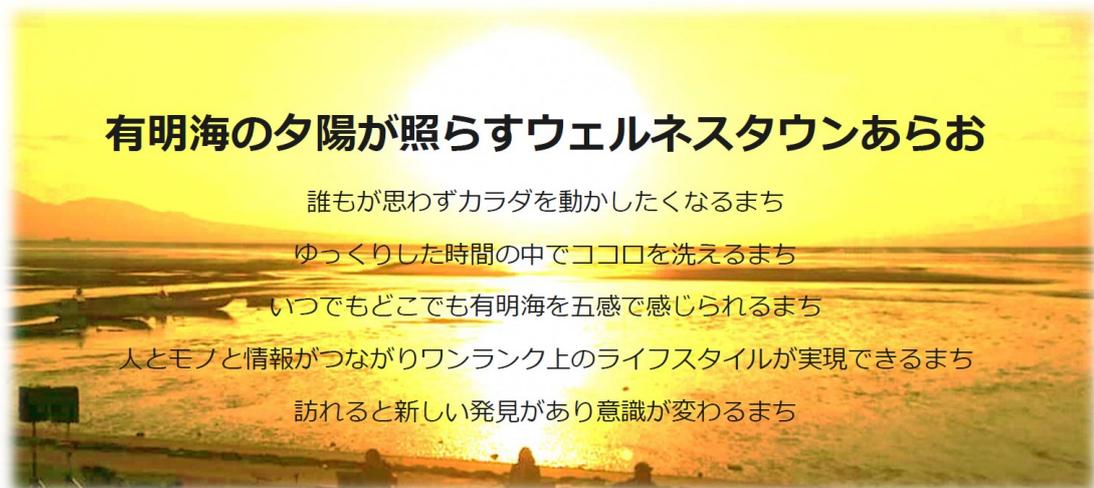
<p>利便性の高い公共交通体系の構築</p> <p>高齢者や学生などの移動手段を確保するため、先端技術も活用しながら、持続可能な利便性の高い公共交通体系の構築を目指します！</p>	<p>美しい街並みづくりと住環境の形成</p> <p>空き家や空地の適正管理を促すとともに、花の観賞などをはじめとした美しい街並みづくりを推進することで、住環境の向上を目指します！</p>	<p>環境に配慮した取組みの推進</p> <p>再生可能エネルギーの活用やごみの減量化・資源化など、環境への負荷を軽減する取組みを推進し、持続可能な循環型社会の形成を目指します！</p>	<p>災害等に強いまちづくり</p> <p>防災体制や地域防災力の強化、インフラ整備などにより、さらに安心して生活できるまちづくりを推進します！</p>
---	---	--	---

D) 対象区域（南新地地区）のまちづくりコンセプト

対象区域である「南新地地区」では、旧荒尾競馬場跡地含む34.5haの広大な土地区画整理事業を進めており、荒尾駅周辺の先導的な開発地として、子どもからお年寄りまで全ての人々が、心豊かに健康で快適に過ごせる居住環境・交流環境を創出し、有明海の豊かな自然環境や交通利便性など地区の魅力を最大限に活かして人の流れを創り、人の流れが創る交流と賑わい、交流と賑わいが生む仕事や居住など、たくさんの「幸」循環を支えるまちを創生するものとして、令和元年に「南新地地区ウェルネス拠点基本構想」を策定した。（以下、南新地地区ウェルネス拠点基本構想に基づく南新地地区土地区画整理事業を「南新地地区ウェルネス拠点整備事業」、南新地地区を「南新地地区ウェルネス拠点」という）

ウェルネスとは「輝くように生き生きしている状態（Dunn, 1959）」、「身体的、精神的、そして社会的に健康で安心な状態（Global wellness Institute, 2015）」等と定義されており、つまり、体の健康だけでなく、心の健康、そして社会などといった人を取り巻くすべての環境的なものを含む健康の拡張概念である。南新地地区ウェルネス拠点整備事業では、そこにしかない「価値」の創造により他との差別化を図るため、下記のまちづくりコンセプトを策定している。

＜南新地地区ウェルネス拠点整備事業におけるまちづくりコンセプト＞



＜コンセプトを構成する5つの要素＞



E) 対象区域が抱える課題

南新地地区ウェルネス拠点、今後の人口減少・超高齢化社会に備えたコンパクトなまちづくりに向け策定した本市立地適正化計画（2017年3月）においても、市の将来を支える中心拠点「荒尾駅周辺地区（都市機能誘導区域）」に位置しており、大規模未利用地の効果的な活用が求められている。また、都市機能誘導区域かつ地域高規格道路のIC整備が決定している広域幹線道の結節点でもある本地区への道の駅の整備を通じた交流人口拡大・地域経済活性化に加えて、グリーンランド（西日本最大級の遊園地）・万田坑（世界文化遺産）・荒尾干潟（ラムサール条約湿地）など地域観光スポットの回遊性向上も求められている。

また、本市における75歳以上の人口は2030年まで増加し続ける見込みであり、それに伴う医療需要や介護需要の増加を見据えた健康づくりの推進が求められている。また、路線バス等の利便性低下の抑制、公共交通の維持に要する財政負担増加の抑制等の観点からは、交通弱者をはじめ、あらゆる人が快適に移動できるよう、路線バスやオンデマンド相乗実証実験等を通じたタクシー等の最適な交通モードの構築が求められている。

石炭のまちとして発展した本市には、現在、大規模な再生可能エネルギー発電所等の立地が進んでおり、電力を地域で消費する地産地消・域内経済好循環の仕組みづくりが求められている。また、2016年4月の熊本地震を契機として、市民の防災・減災に対する意識が高い中、北海道胆振東部地震での大規模停電も相まって、蓄電池や次世代自動車（EV等）の導入促進によるエネルギーマネジメントとも連携した災害に強いまちづくりも求められている。

このまま人口が減っていくと、荒尾市はどうなるんだろう…



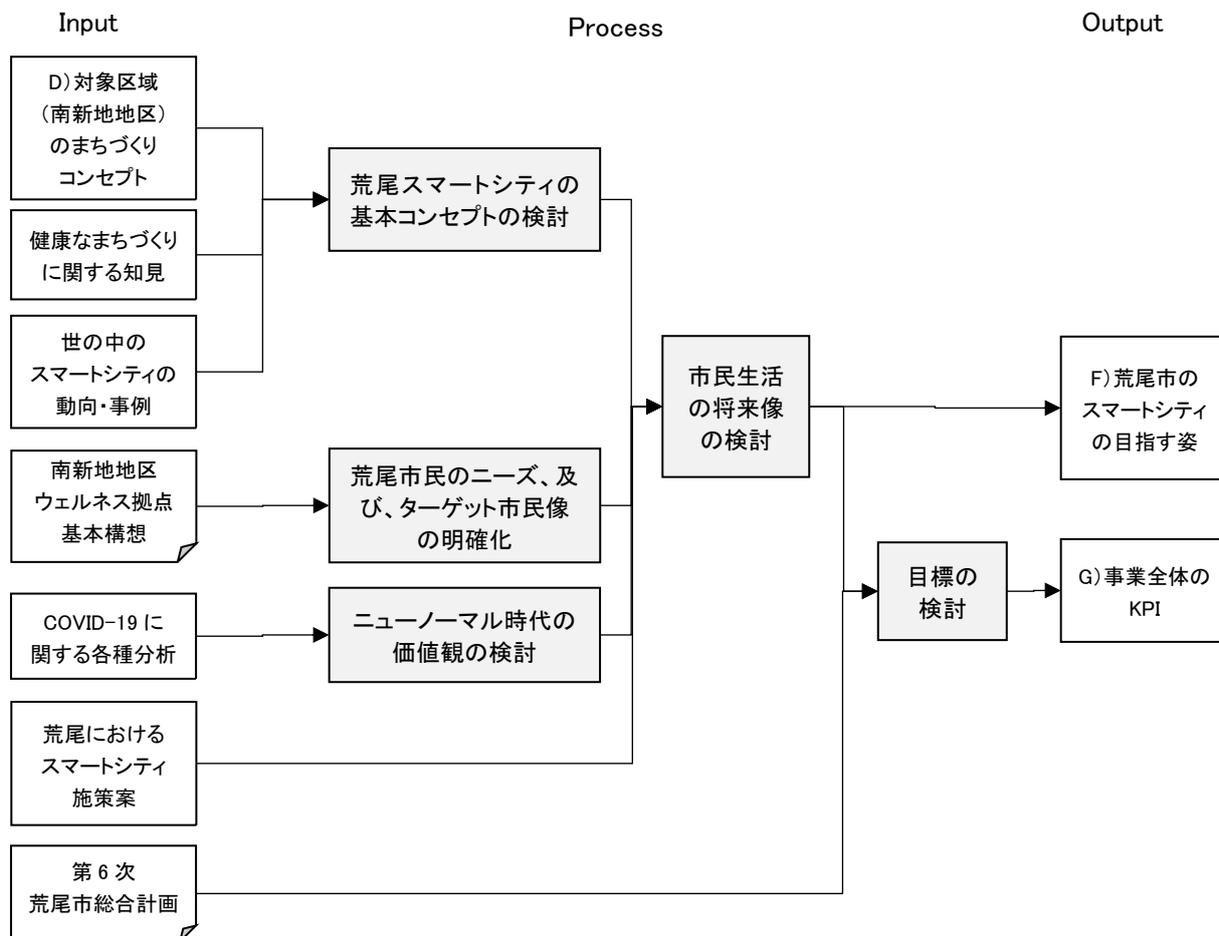
(1) -②：荒尾市のスマートシティの目指す姿の検討

【検討プロセス】

本スマートシティ事業の前提となる「対象区域（南新地地区）のまちづくりコンセプト」を起点に、あらかしスマートシティ推進協議会の構成員が持つ「世の中のスマートシティに関する動向・事例」の知見、「健康なまちづくり」に関する知見などを参考に、荒尾スマートシティの基本コンセプトを検討した。

また、「南新地地区ウェルネス拠点基本構想」の策定業務（平成30年）を通して調査・分析された荒尾市民のニーズ及びターゲット市民像を踏まえた上で、「COVID-19に関する世の中の各種分析※」を参考に、ニューノーマル時代の価値観の仮説を検討した。

それらを元に、あらかしスマートシティ推進協議会の構成員での議論を通して、市民生活の将来像を描き、その上で下記を整理した。



参考：荒尾スマートシティの基本コンセプトの検討

ウェルビーイング (Well-Being) の発想 JTB HealthCare

**「ウェルネス」から、「幸福」の概念を包含する
「ウェルビーイング (Well-Being) 心身ともに健康で幸せな状態」へと進化**

ウェルネス (Wellness)	ウェルビーイング (Well-Being)
定義 The state of being in good health, especially as an actively pursued goal. (From Oxford) 輝くように生き生きしている状態 (Chen, 1961) Wellness as the active pursuit of activities, choices and lifestyles that lead to a state of holistic health (Crawford, 2015)	定義 The state of being comfortable, healthy, or happy. (From Oxford) 心身ともに健康で幸せな状態 身体的、精神的、社会的に良好な状態にあること
身体的 身体的に健康なこと、適切な食事、運動など 知的 創造的能力の発達、知識とスキルを促進する 精神的 ウェルビーイングをサポートする楽しく刺激的な環境 社会的 目的や意義を持った生活を行う、関係性、モチベーションなど 職業的 仕事に対する持続性や態度、向上心、満足感 感情的 情緒的な安定、心理的ストレスの緩和、満足する関係形成など 経済的 現在と未来の経済的状況の維持	身体的 Physical well-being (身体的) 経済的 Economic well-being (経済的) 社会的 Social well-being (社会的) ウェルビーイングの創出 (CDC, HEDQOL から) Development and activity (開発と活動) Emotional well-being (感情的) Psychological well-being (精神的) Life satisfaction (満足的な人生) Domain specific satisfaction (特定ドメインの満足) Engaging activities and work (関与と仕事のエンゲージメント)

(注) 過去には「wellness」と「well-being」が同義語のように取られてきたが、近年は区別されるようになってきた。 出所：Arthur D. Little

Copyright © 2019 JTB Tourism Research & Consulting Co. All Rights Reserved

荒尾市版ウェルビーイングスマートシティの定義 JTB HealthCare

**住民参加型、産学官連携、新技術をもって
相互交流を促す仕組みをつくり
市民と来訪者のウェルビーイングを実現する**

荒尾市版ウェルビーイングスマートシティ

**人と人との交流とテクノロジーを通じて時代を
先駆ける価値を共創しながら、まちの人、まちを訪れる人、誰もが安全に幸せを感じて
心身ともに良好な状態を持続できる都市**

Copyright © 2019 JTB Tourism Research & Consulting Co. All Rights Reserved

現在の構想と未来の世界観 JTB HealthCare

**「ウェルネス拠点」の健康志向のまちづくりと
「スマートシティ」の先進的技術を融合し
「幸せ」志向のまちづくりの全市域的な展開へ**

ウェルネス拠点
子どもから高齢者まで、すべての人が心豊かに快適で健康に過ごせる荒尾ならではの居住環境・交流拠地づくり【南新地区】

スマートシティ プロジェクト
先進的技術で社会課題を解決するまちづくり【荒尾市全域】

荒尾市版ウェルビーイングスマートシティ
広義な意味で未来の社会課題を解決するまち【荒尾市全域】

Copyright © 2019 JTB Tourism Research & Consulting Co. All Rights Reserved

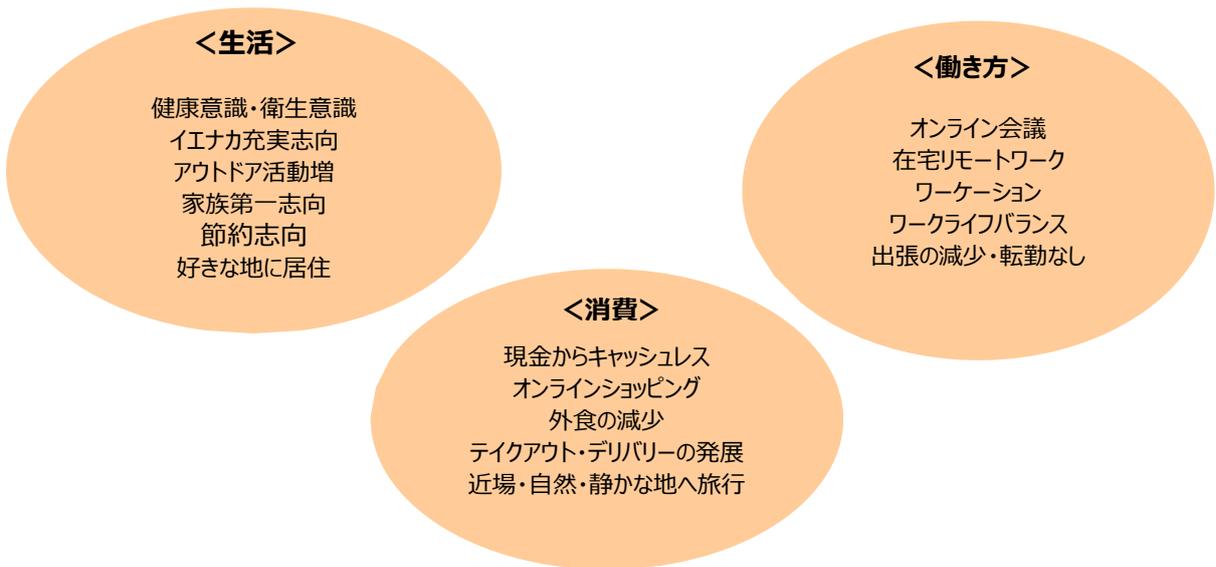
荒尾市版ウェルビーイングスマートシティの定義 JTB HealthCare

**荒尾市版ウェルビーイングスマートシティ
4つの特長**

- ウェルネスの先にある「ウェルビーイング」(幸福・幸せ)の追求
- 複数の分野で幅広い「分野横断型」の取組みによる価値の共創
- 個人情報の取扱いに関する新たな「データエコシステム」への挑戦
- 新たな拠点整備と連動した「面的・集中的な取組み」の展開

Copyright © 2019 JTB Tourism Research & Consulting Co. All Rights Reserved

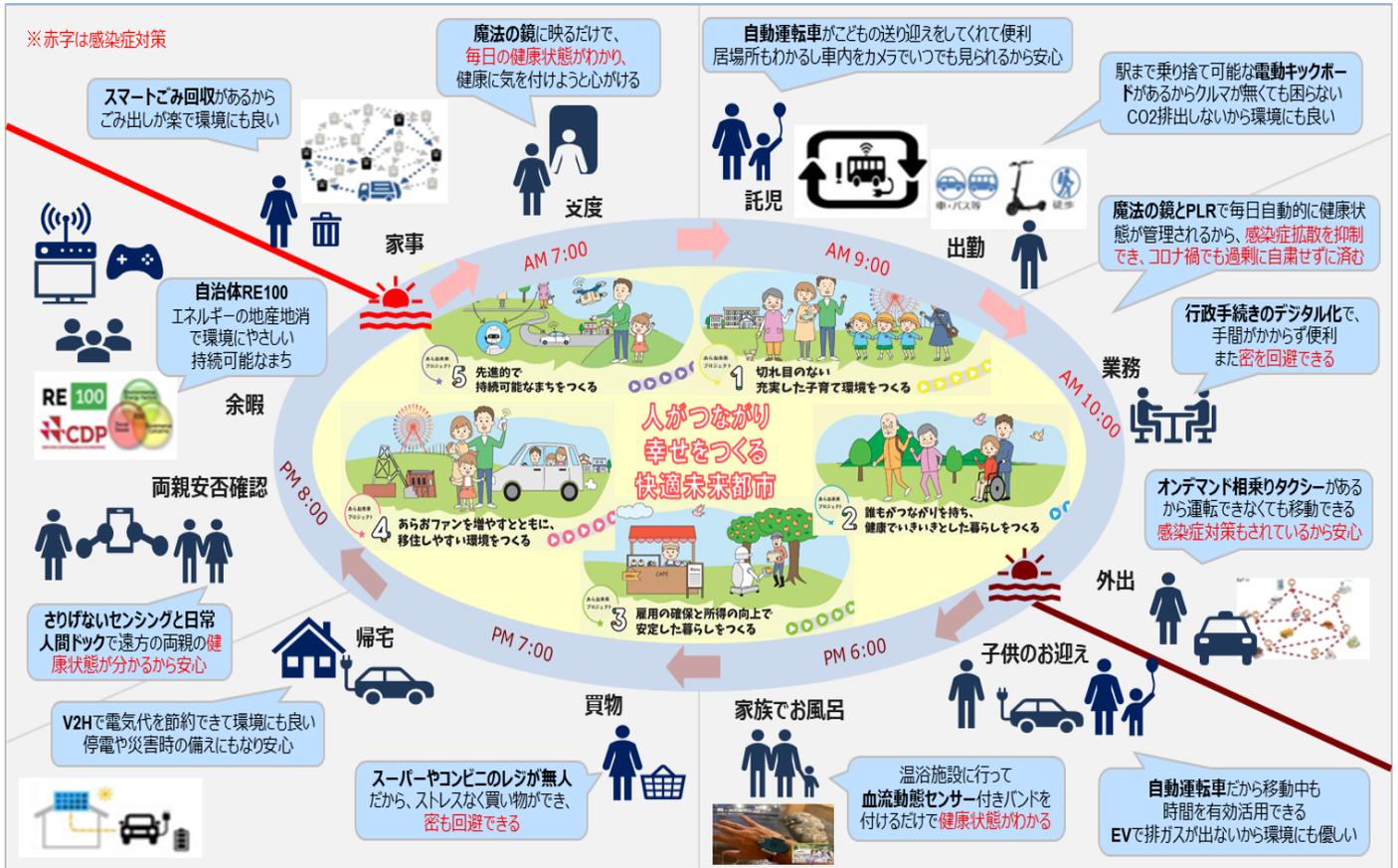
参考：ニューノーマル時代の価値観の検討結果



※参考情報：

https://rolandberger.tokyo/rolandberger-asset/uploads/2020/05/RB_COVID-19_STUDY_Consumer_summary.pdf

参考:市民生活の将来像の検討結果



【検討結果】

荒尾市のスマートシティの目指す姿についての整理結果を以下に記す。

F) 荒尾市のスマートシティの目指す姿

G) 事業全体の KPI

F) 荒尾市のスマートシティの目指す姿

『荒尾ウェルビーイングスマートシティ』

南新地地区ウェルネス拠点整備事業では、『有明海の夕陽が照らすウェルネスタウンあらお』というコンセプトを掲げ、「道の駅」「保健・福祉・子育て支援施設」「民間事業者による各種利便施設」「公園・緑地」「集合住宅・戸建住宅」などの開発を計画中である。

この南新地地区ウェルネス拠点のコンセプトに含まれる「ウェルネス（輝くように生き生きしている状態（Dunn, 1959）」の概念をベースに、「幸福」の要素も包含した「ウェルビーイング（心身ともに健康で幸せな状態）」の概念に進化させ、さらに、人間中心の Society5.0 の概念も掛け合わせることで、人と人との交流とテクノロジーを通じて時代を先駆ける価値を共創しながら、住民や訪問者など、誰もが安全に幸せを感じて心身ともに良好な状態を持続できる都市を目指す。このような南新地地区ウェルネス拠点を中心としたスマートシティの取組みを『荒尾ウェルビーイングスマートシティ』と名付けた。

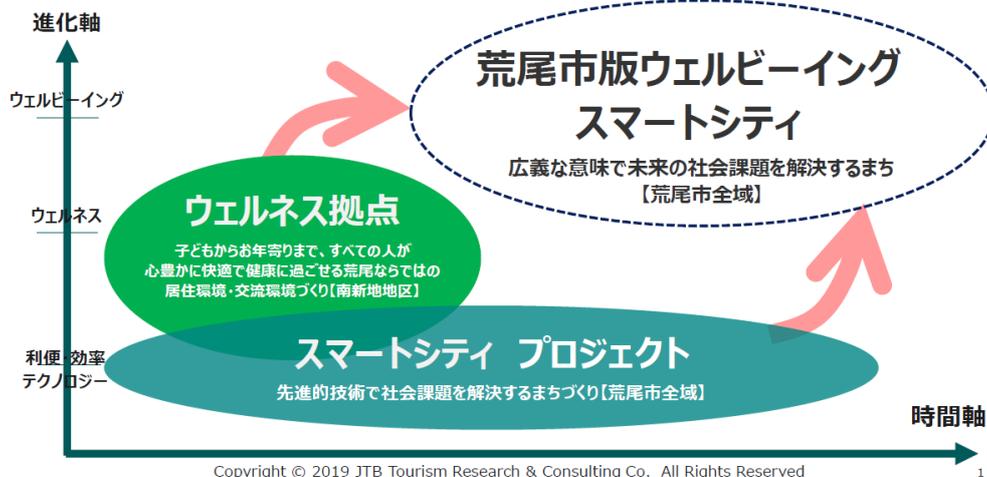
これから新しくできるこのまちに、「ヘルスケア」「エネルギー」「モビリティ」「パーソナルデータエコシステム」等の分野のスマートシティ機能を埋め込み、Society5.0 を体感できるまちにすることで、ヒト・モノ・コト・カネ・情報が集まるエリアを目指す。

また、これからのニューノーマル時代へも適応させ、市民・来訪者、誰もが安心・安全で居住・滞在でき、そしてまち全体が賑わいと活力に満ちた、持続可能なウェルビーイングスマートシティを目指し、それを達成するためのインフラとして、技術やサービス、データが存在し、個々人が主役となって全てがつながるエコシステムを構築する。持続的なまちであり続けるために、都市再生推進法人等の事業主体によるまちのデザインやコーディネート of の仕組みも構築する。

現在の構想と未来の世界観

JTB HealthCare

「ウェルネス拠点」の健康志向のまちづくりと 「スマートシティ」の先進的技術を融合し 「幸せ」志向のまちづくりの全市域的な展開へ



Copyright © 2019 JTB Tourism Research & Consulting Co. All Rights Reserved

出所：あらおスマートシティ推進協議会設立総会における JTB 総合研究所の講演資料

荒尾ウェルビーイングスマートシティは下記のようなまちの将来像を思い描いている。

荒尾市で今後想定される問題

人口のさらなる減少によって・・・
 賑わいの低下 産業の担い手不足
 地域経済衰退 医療費の高騰
 子育て環境悪化 交通機能低下
 空き家増加 ...

取り組む課題（重点戦略）

1. 切れ目のない充実した子育て環境をつくる
2. 雇用の確保と所得の向上で安定した暮らしをつくる
3. 誰もがつながりを持ち、健康でいきいきとした暮らしをつくる
4. あらおファンを増やすとともに、移住しやすい環境をつくる
5. 先進的で持続的なまちをつくる

重点施策

南新地ウェルネス拠点整備事業
 （競馬場跡地の再開発事業）

スマートシティ事業
 （ヘルスケア+エネルギー+モビリティ+α）

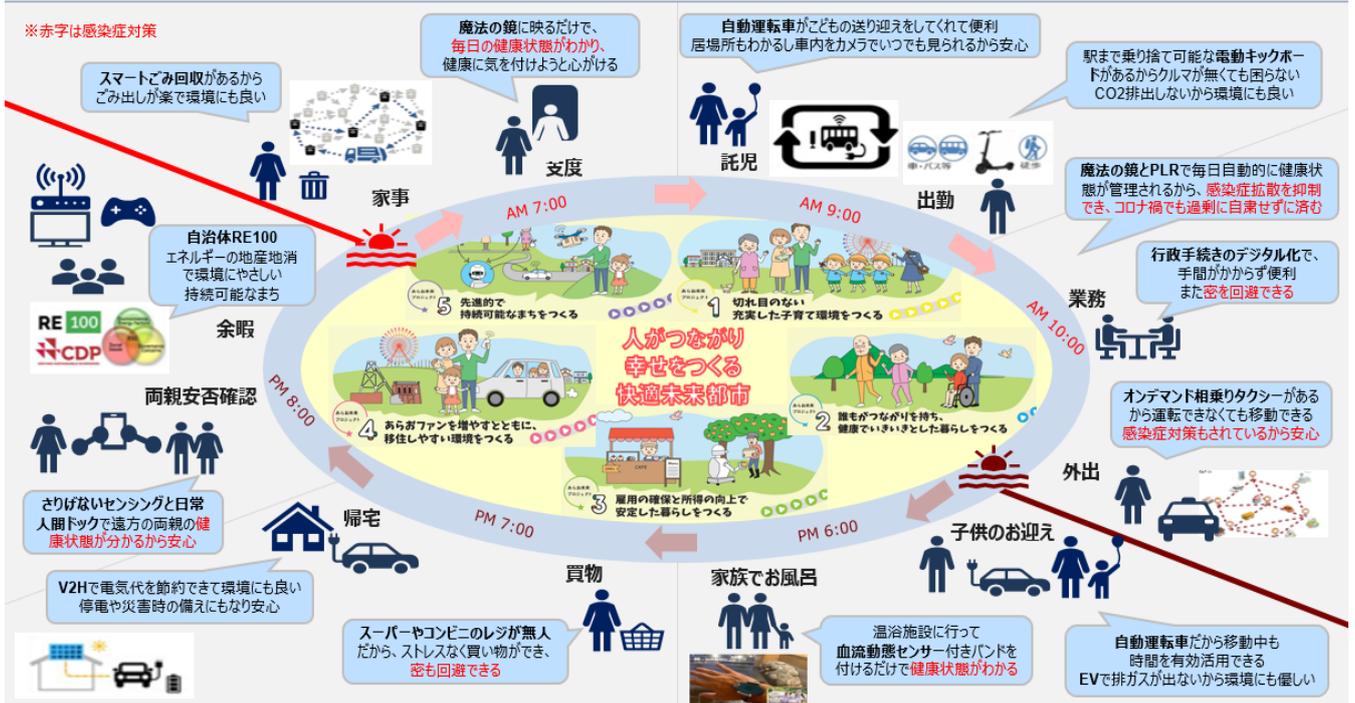
ニューノーマル時代への適応

生活
 健康意識、衛生意識
 イエナカ充実志向、節約志向
 非三密、アウトドア活動増
 家族第一志向
 好きな地に居住

働き方
 オンライン会議
 リモートワーク使い分け
 ワークेशन浸透
 ワークライフバランス

消費
 現金からキャッシュレスへ
 テイクアウト・デリバリーへのさらなる発展
 近場、自然、静かな場所へ旅行 ...

■ まちの将来像・ビジョン



G) 事業全体の KPI の設定

荒尾ウェルビーイングスマートシティは、荒尾市におけるあらゆる課題の解決に資することを目指し、様々な分野での取組に発展する可能性を持たせることから、その目標・KPIは、上位計画である第6次荒尾市総合計画の目標・KPIと等しいものとする。

人がつながり幸せを作る
快適未来都市

1. 切れ目のない充実した子育て環境をつくる

合計特殊出生率	現状値 (H29)	→	目標値 (R5)
	1.95		2.0
人口ビジョンにおける将来展望人口の実現に向け、自然動態の状況を図る指標として設定。将来展望人口の算出に当たっての条件と整合するよう、目標値設定。			
荒尾市で子育てをしたいと思う市民の割合	現状値 (R1)	→	目標値 (R7)
	65.3%		70%
子育て環境としての総合的な評価を図る指標として設定。アンケート結果を分析することで教育環境の満足度についても把握する。			

2. 誰もがつながりを持ち、健康でいきいきとした暮らしをつくる

何らかの地域活動に参加している市民の割合	現状値 (R1)	→	目標値 (R7)
	42.1%		75%
コミュニティにおけるつながりを図る指標として設定。荒尾市地域福祉計画における目標と整合するよう、目標値設定。			
平均自立期間 (日常生活動作が自立している期間の平均)	現状値 (R1)	→	目標値 (R7)
	男性 78.9 年 女性 83.8 年		男性 79.5 年 女性 84.4 年
健康でいきいきとした暮らしができていないかを測る指標として設定。国の健康寿命に関する目標(2040年までに3歳以上延伸)を参考に、目標値設定。			

3. 雇用の確保と所得の向上で安定した暮らしをつくる

市内の従業者数	現状値 (H28)	→	目標値 (R6)
	15,011 人		15,000 人
市内における雇用の場を測る指標として設定。人口の減少率に鑑み、人口が減少する中でも現状程度を維持することで実質的に雇用の場を拡大できるよう、目標値設定。			
一人当たりの市町村民所得	現状値 (H29)	→	目標値 (R5)
	2,188 千円		2,257 千円
雇用者や企業などの所得の状況を図る指標として設定。現状値時点での県内全市町村の平均値を目標値に設定。			

4. あらおファンを増やすとともに、移住しやすい環境をつくる

あらおファンの人数 ふるさと会員数+ふるさと納税リピーター数+各種行事の市外リピーター数	現状値 (R1)	→	目標値 (R7)
	1,170 人		3,000 人
継続的かつ多様な形で本市に関わる「あらおファン」が増えているかを測る指標として設定。これまでの推移を踏まえつつ、ふるさと会員については転出超過数に相当する200人程度の増加を目指すこととし、目標値設定。			
本市への転入者数	現状値 (R1)	→	目標値 (R7)
	1,757 人		2,000 人
各移住促進施策の直接的な成果を図る指標として設定。関連する具体的な施策の KPI や南新地地区のまちづくりの影響を考慮し、目標値設定。			

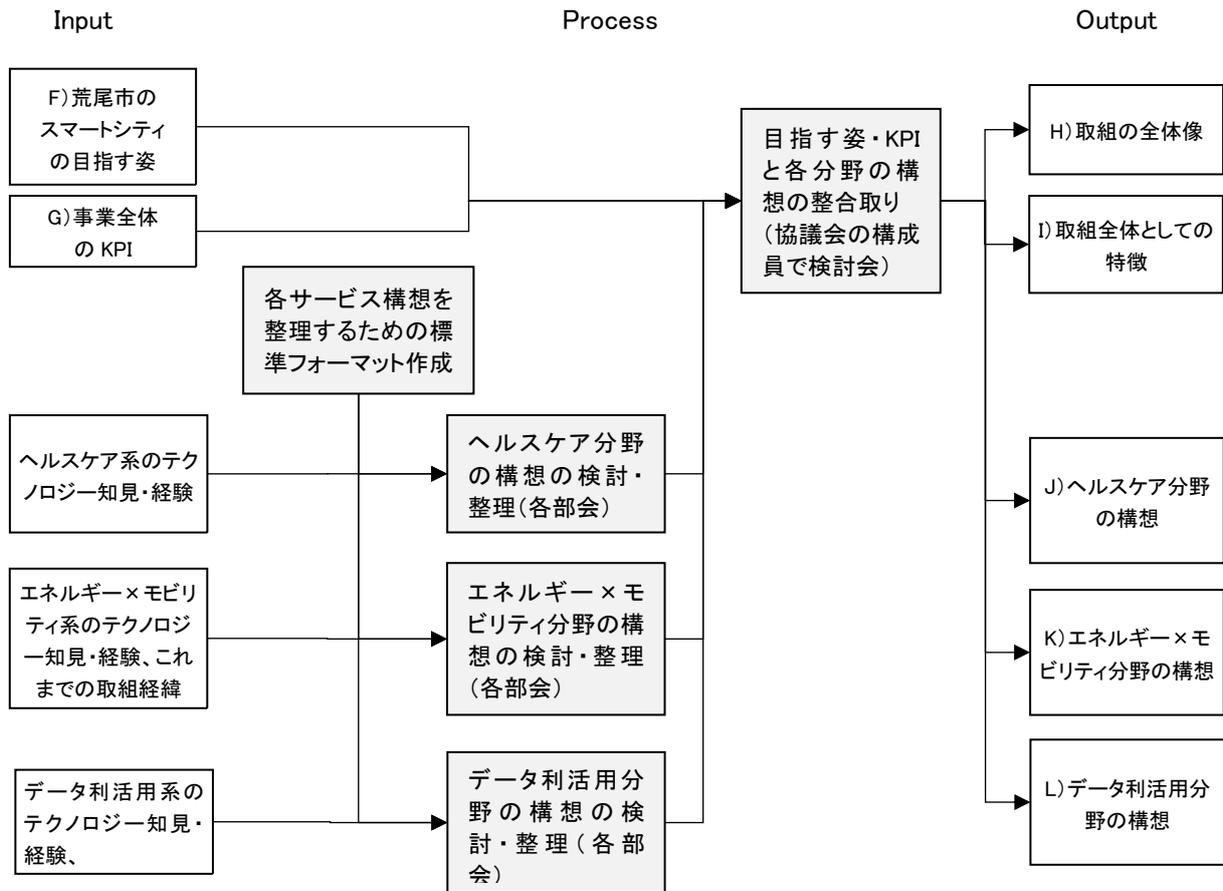
5. 先進的で持続可能なまちをつくる

荒尾市が暮らしやすいと感じている市民の割合	現状値 (R1)	→	目標値 (R7)
	71.8%		80%
コンパクトシティの推進により、人口が減少する中でも暮らしやすさを高めることを目指し、指標として設定。これまでの推移を踏まえ、目標値設定。			
居住誘導区域内の人口密度	現状値 (R1)	→	目標値 (R7)
	43.1 人/ha		42.3 人/ha
人口が減少する中でも生活に必要な機能が維持できるよう、人口の集積を図る指標として設定。荒尾市立地適正化計画の目標値と整合。			

(1) -③：各分野のサービス構想の整理

【検討プロセス】

スマートシティの各サービス構想を整理するための標準フォーマットを作成し、あらおスマートシティ推進協議会の各分会（ヘルスケア分会、エネルギー分会、モビリティ分会、データ利活用分会）それぞれにておいて、現在想定しているサービス構想を検討した。それら各分会のサービス構想と、荒尾市のスマートシティの目指す姿・事業全体の KPI を突き合わせ、整合取りを行った上で、各分野のサービス構想を整理した。



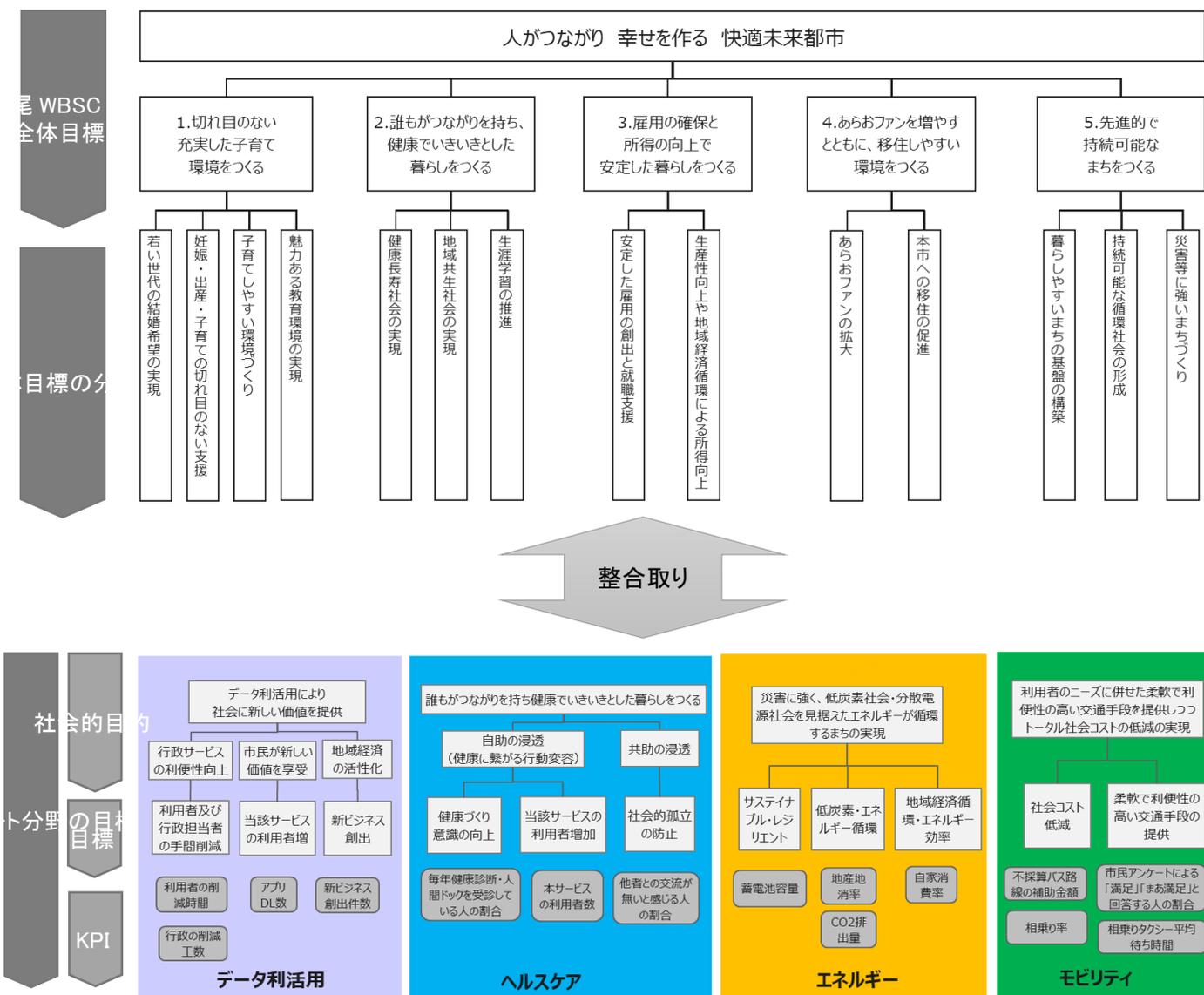
参考:各スマートシティサービス構想書の標準フォーマット

荒尾ウェルビーイングスマートシティ 各スマートシティサービスの構想書 ～サマリ版～

サービス名		主担当組織																									
対象とする問題・課題	ターゲット顧客・提供価値・ユースケース <ul style="list-style-type: none"> ターゲット顧客 提供価値 ユースケース 	目標・KPI <ul style="list-style-type: none"> 目的・目標・KPI KPI達成計画 																									
スマートシティサービスの内容 <ul style="list-style-type: none"> 特徴 機能 手段（構成要素） 		活用する技術 <ul style="list-style-type: none"> 活用するデータ <table border="1"> <thead> <tr> <th>データ種別</th> <th>取得方法</th> <th>データ保有者</th> <th>データ活用の方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	データ種別	取得方法	データ保有者	データ活用の方針													想定するデータプラットフォーム <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">インフラ</td> <td>新活用データ</td> <td>サービス</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	インフラ	新活用データ	サービス					
データ種別	取得方法	データ保有者	データ活用の方針																								
インフラ	新活用データ	サービス																									
事業としての持続可能性 <ul style="list-style-type: none"> 収入計画の目論見 運営体制 持続可能であるための方針・考察 	今後の課題	実装までの想定ロードマップ <table border="1"> <thead> <tr> <th> </th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>2022</th> <th>2023</th> <th>2024</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			2020	2021	2022	2023	2024																		
	2020	2021	2022	2023	2024																						



参考: 全体目標と各分野の目標の整合取り



【検討結果】

各分野のサービス構想としての整理結果を以下に記す。

- H) 取組の全体
- I) 取組全体としての特徴
- J) ヘルスケア分野の構想・計画
- K) エネルギー×モビリティ分野の構想・計画
- L) データ活用分野の構想・計画

H) 取組の全体像

34.5ha の広大な敷地に全く新しいまちをつくる「南新地地区ウェルネス拠点整備事業」は、新しい拠点であるがゆえ、新技術を導入・コントロールしやすい点が特徴である。目指す未来の具現化に向けて、この南新地地区ウェルネス拠点整備事業と連動しながら、未来の日本のスマートシティの先進事例を創り上げ、全国の地方都市の手本となる活動を進める。

まずはヘルスケア、エネルギー、モビリティの分野にて、荒尾市の課題解決に繋がる各種サービスの導出と実装を目指して取組を進める。また並行して、パーソナルデータエコシステムなどのデータ利活用 of 仕組みを導入し、データの相互利活用による分野間の相乗効果の創出も進める。

＜荒尾ウェルビーイングスマートシティの特徴及び目指す方向性＞

さりげないセンシングによる日常人間ドック、再生可能エネルギー・蓄電池・EVの連携制御によるエネルギーの地産地消、オンデマンド相乗りタクシーなどの自治体MaaS、及び個人データを安心安全に利活用できるパーソナルエコシステムによる横串連携など、多様な先進技術の導入により、住民が最先端のウェルビーイング（心身ともに健康で幸せな状態）を享受できる快適未来都市にする。また、南新地地区をリビングラボと位置付け、ニューノーマル時代の新サービス創出拠点をを目指す。

＜取組の全体像＞

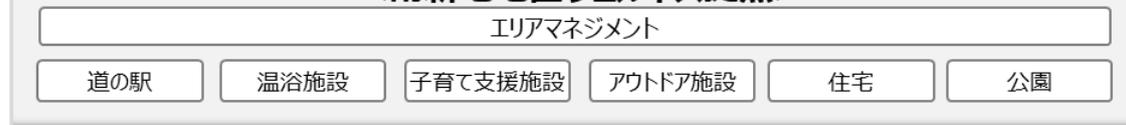
荒尾市民・来訪者・地域事業者



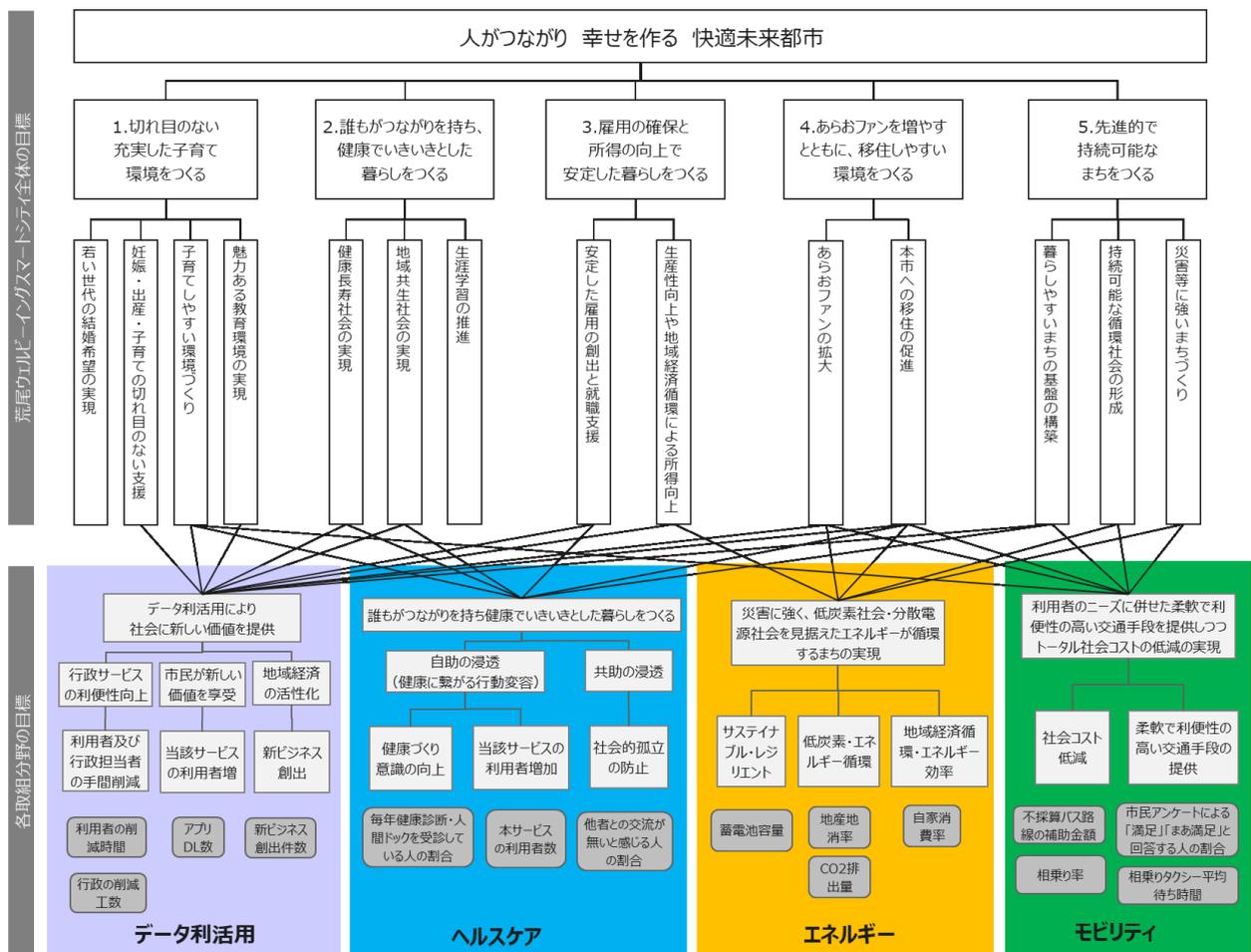
＜荒尾スマートシティ＞



＜南新地地区ウェルネス拠点＞



- **ヘルスケア分野：**
「誰もがつながりを持ち健康でいきいきとした暮らしをつくる」ことを目的に、「さりげないセンシングと日常人間ドック」のコンセプトをベースにした各種サービスの創出と実装を目指す。
- **エネルギー分野：**
「災害に強く、低炭素社会・分散電源社会を見据えたエネルギーが循環するまちの実現」を目的に、「エネルギーの地産地消」のコンセプトをベースにした各種サービスの創出と実装を目指す。
- **モビリティ分野：**
「利用者のニーズに合わせた柔軟で利便性の高い交通手段を提供しつつトータル社会コスト低減の実現」を目的に、「オンデマンド相乗り EV タクシー」などのサービス創出と実装を目指す。
- **データ利活用分野：**
「パーソナルデータ利活用による社会への新しい価値の創出」を目的に「パーソナルデータエコシステム」の仕組みをベースにした各種サービスの創出と実装、及び「行政手続きのデジタル化」を目指す。



図：荒尾ウェルビーイングスマートシティ全体の目標と各スマート分野の目標

I) 取組の特徴

■先進性

<コンセプト・プロジェクトとしての先進性>

- 「ウェルビーイング（心身ともに健康で幸せな状態）」と「Society5.0」の概念を融合させた「ウェルビーイングスマートシティ」のコンセプトに基づき、コンセプトを重視してまちづくりを進める。
- 一から作るグリーンフィールド型のまちづくりである南新地地区ウェルネス拠点整備事業の施設（ハード）の整備と連動してスマートシティ機能の実装を進める。
- 南新地地区ウェルネス拠点をリビングラボとして運営し、ニューノーマル時代におけるイノベーション創出拠点を目指す。
- まちをシステムとして捉え、システムズエンジニアリング※（≡システム思考）などの方法論を用いながら、事業全体を俯瞰し、ニーズや課題を起点に段階的にサービス構想を具体化・検証しながら、システムチックにプロジェクトを遂行する。※システムの実現を成功させるためのアプローチ及び手段（INCOSE）

<サービス・テクノロジーとしての先進性>

- パーソナルデータを集中管理ではなく、個人に集約して分散管理する PLR の仕組みを用いて、本人同意の範囲に基づきパーソナルデータを有効活用する仕組みを導入する。（パーソナルデータエコシステム）
- 身体情報をセンシングし（はかる）、分析する（わかる）だけでなく、他者と共有する（おくる）仕組みにより、自分だけでなく大切な人の健康管理や繋がる安心感を提供する。（さりげないセンシングと日常人間ドック）
- 荒尾市で発電した再生可能エネルギーを用いたオンデマンド相乗り EV タクシーの運行事業を開始した。（エネルギーの地産地消×自治体 MaaS）

■効率性

- 南新地地区ウェルネス拠点エリアマネジメント組織（立ち上げ予定）が、各分野のサービス事業を横断的にマネジメントすることで、各分野で取得されるデータの相互利活用や、リソースの共有、事業リスクの分散を図る。

■継続性

- 荒尾市内外の関連企業からなる南新地地区ウェルネス拠点エリアマネジメント組織を形成し、経済的に自立した運営ができるよう、自主収益事業の創出や、日本版 BID（地域再生エリアマネジメント負担金制度）の活用など、資金獲得のスキームの構築を目指す。

■汎用性

- 実装するサービス及びテクノロジー（デバイス・アプリケーション・システム等）は、他自治体にも展開可能な汎用性の高い仕組みになるよう構築する（PLR アプリ、各種センサ、自治体 MaaS 関連アプリ 等）

J) ヘルスケア分野の構想・計画

さりげないセンシングと日常人間ドック

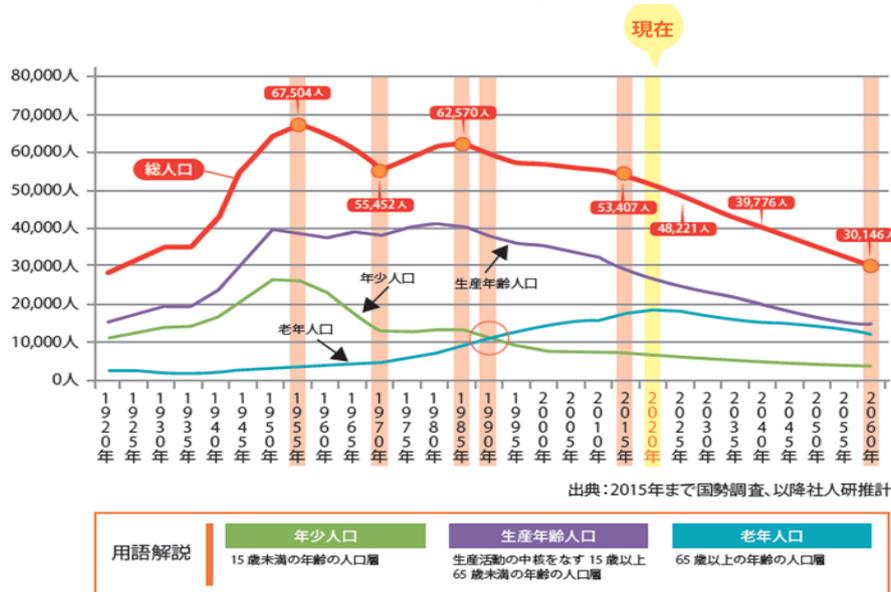
(対象分野：健康・医療、観光・地域活性化)

■対象としている問題・課題（ヘルスケア分野）

全国の傾向と同様に、荒尾市でも今後さらなる人口減少・少子高齢化が進むことが予想される。減少していく生産年齢人口を補うために、また、住み慣れた荒尾で人生の最期まで尊厳をもって自分らしい生活を送るためには、住民の健康意識を高め、健康寿命の延伸に努めることが大事である。また、荒尾市は独居高齢者の世帯数も多く、何かあったときに頼れる繋がりやコミュニティを持てるようにすることも必要になってくる。

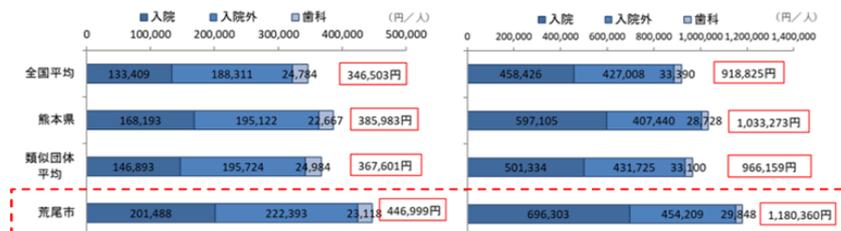
さらに、荒尾市の国民健康保険の医療費と後期高齢者医療制度の医療費は、ともに全国平均、熊本県、類似団体平均よりも大きく上回っており、医療費の適正化や生活習慣病の改善、症状が悪化する前の受診促進などを図る必要がある。

荒尾市の人口推移



引用：新・第6次荒尾市総合計画(概要版)

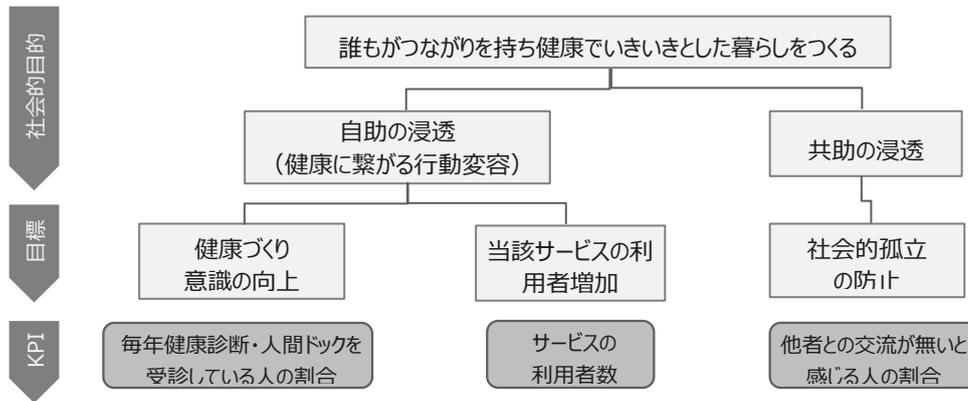
図表 19 左：市町村国民健康保険1人当たり実績医療費（2016年医療費の地域差分析）
右：後期高齢者医療制度1人当たり実績医療費（2016年医療費の地域差分析）



引用：新・第6次荒尾市総合計画

■目標・KPI（ヘルスケア分野）

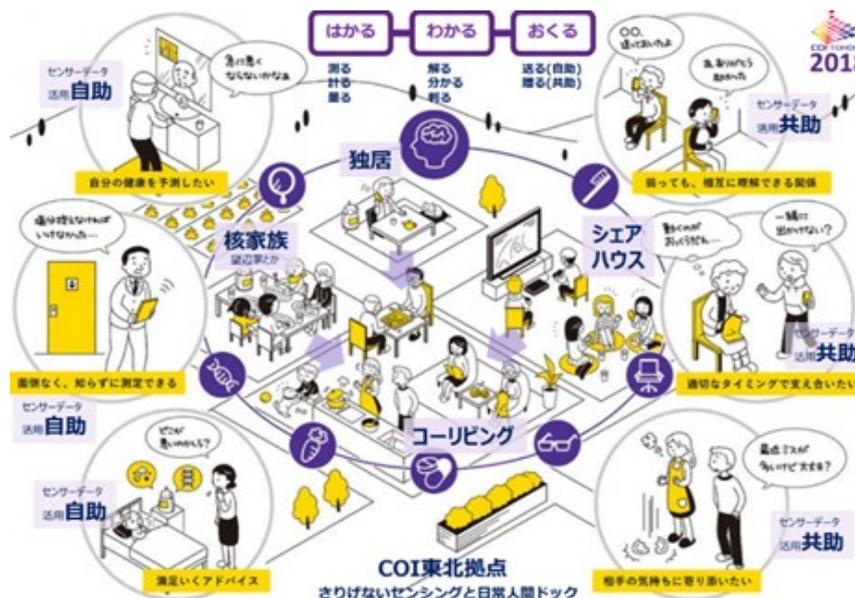
ヘルスケア分野では「誰もがつながりを持ち健康でいきいきとした暮らしをつくる」こと、そのために「自助の浸透（健康に繋がる行動変容）」と「共助の浸透」を社会的目的とする。その実現のために提供するヘルスケア系サービスの目標を「健康づくり意識の向上」「当該サービスの利用者増加」「社会的孤立の防止」と設定する。



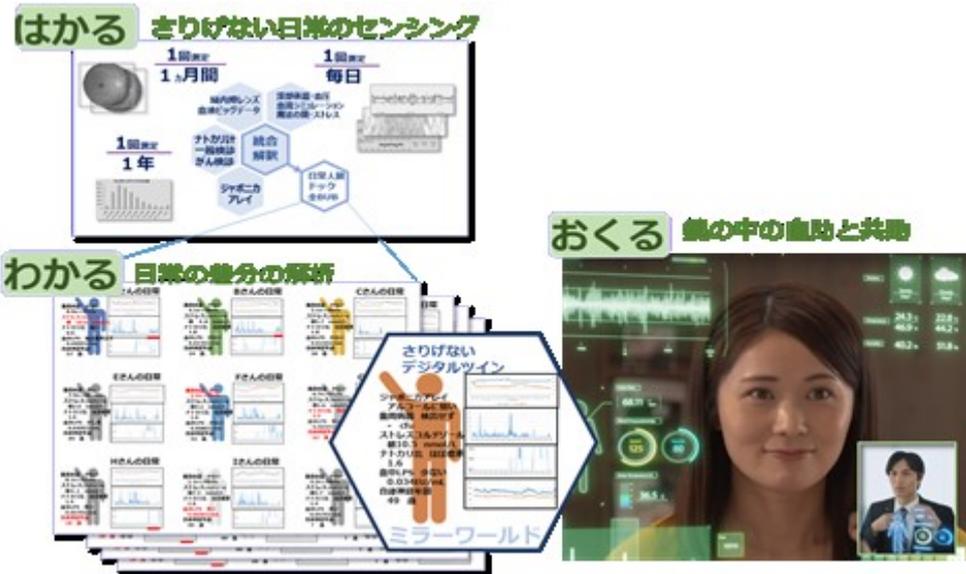
図：ヘルスケア分野の社会的目的と当該サービスの目標（KPI）

■取組の概要（ヘルスケア分野）

COI 東北拠点（東北大学）が推進する、従来の公助に加え自助と共助を促す「さりげないセンシングと日常人間ドック」のコンセプトを参考に、市民も来訪者も荒尾市で健康の重要性に気づき、交流（リアル・デジタル双方）と健康増進が図れる各種サービスの創出と実装を進める。従来のセンサの「はかる」→「わかる」から一歩進め、「おくる」仕組みで、本人だけでなく家族等の他者にもデータが届く仕組みにより、大切な人の健康維持、繋がる安心感などの効果も見込こむ。また実証実験に加え、With/After コロナに伴う市民の意識変化調査なども行いつつ、今後のニューノーマル時代を考察し、必要とされる新しい世界観及びサービス構想を再構築する。



引用：和賀巖（2018）「日常人間ドックプロジェクト COI 東北拠点が巻き起こす「旅」と「暮らし」のパラダイムシフト」
東北拠点シンポジウム基調報告①



引用: 和賀巖, 末永智一「COI 東北拠点 さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する自助と共助の社会創生拠点」(2020)

図: 活用する仕組みのプロトタイプの一例

- サービス名称
 - 魔法の鏡
- 特徴
 - 鏡の前に立つだけで心拍数などの生体情報をセンシングし、問題の兆候があれば教えてくれる
- 機能
 - 心拍数や血行状態、自律神経系などを計測
 - 血行モザイク表示
 - 健康リスクの評価
 - 評価結果を他者と共有
- 手段（構成要素）
 - 計測機能及び結果表示ディスプレイ付き鏡
 - 生体データ集積・分析システム
- 活用する技術
 - 非接触での脈波・血圧変動の計測技術
- 活用データ

データ種別	取得方法	データ保有者	データ利活用の方針
生体データ（心拍数、血行状態、脈波、自律神経状態 etc.）	魔法の鏡でのセンシング	利用者	<ul style="list-style-type: none"> ・本人同意のもと、利用者自身（及び利用者が指定した他者）へ結果伝達 ・匿名化した上でビッグデータ分析に活用
利用者属性データ（年齢、性別、身長、体重、病歴 etc.）	利用者情報DB	利用者	
利用環境データ（気温、湿度、気圧、天気 etc.）	魔法の鏡でのセンシング	利用者	

- サービス名称
 - 血流動態センシング
- 特徴
 - 常時血圧をモニタリングし、問題の兆候があれば教えてくれる
- 機能
 - リアルタイムで血圧動態を推定
 - 健康リスクの評価
 - 評価結果を他者と共有
- 手段（構成要素）
 - 腕時計型ウェアラブルデバイス
 - 生体データ集積・分析システム
- 活用する技術
 - リアルタイム血圧動態を推定する技術
- 活用データ

データ種別	取得方法	データ保有者	データ利活用の方針
生体データ（血圧動態）	腕時計型ウェアラブルデバイスでセンシング	利用者	<ul style="list-style-type: none"> ・本人同意のもと、利用者自身（及び利用者が指定した他者）へ結果伝達 ・匿名化した上でビッグデータ分析に活用
利用者属性データ（年齢、性別、身長、体重、病歴 etc.）	利用者情報DB	利用者	
利用環境データ（気温、湿度、気圧、天気 etc.）	腕時計型ウェアラブルデバイスでセンシング	利用者	

■R2 年度の活動（ヘルスケア分野）

「さりげなく日常をセンシングし（はかる）⇒日常の差分を解析し（わかる）⇒自身だけでなく大切な人と共有する（おくる）」仕組みのプロトタイプを市民の生活に埋め込む実証実験を行い、下記のようなサービス仮説の効果や受容性、実現性を検証する。

- ・日々の体調変化を察知して必要に応じて診察を促す、または適した健康プログラムを推奨する
- ・遠方の家族など大切な人と健康状態を共有することで、安否確認と同時に安心感得る（時には病気の兆候を知らせる）
- ・健康状態から不足栄養素を示唆し適した健康食材を推奨する
- ・日々の健康状態と行動をモニタリングし適したエクササイズを示唆する 等



引用:和賀巖,末永智一「COI 東北拠点 さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する自助と共助の社会創生拠点」(2020)

また、そのような社会実験や、With/After コロナに伴う市民の意識変化調査を通して、例えば「密は回避しつつも思いやりは伝わるヘルスケアサービス」と言った観点で、ニューノーマル時代において必要とされる新しいヘルスケアサービス構想及びその世界観を再創出する。なお、『はかる→わかる→おくる』の仕組み、及びその効果や課題の知見、創出する新しいヘルスケアサービス仮説は他都市への展開も可能であると考える。

K) エネルギー×モビリティ分野の構想・計画

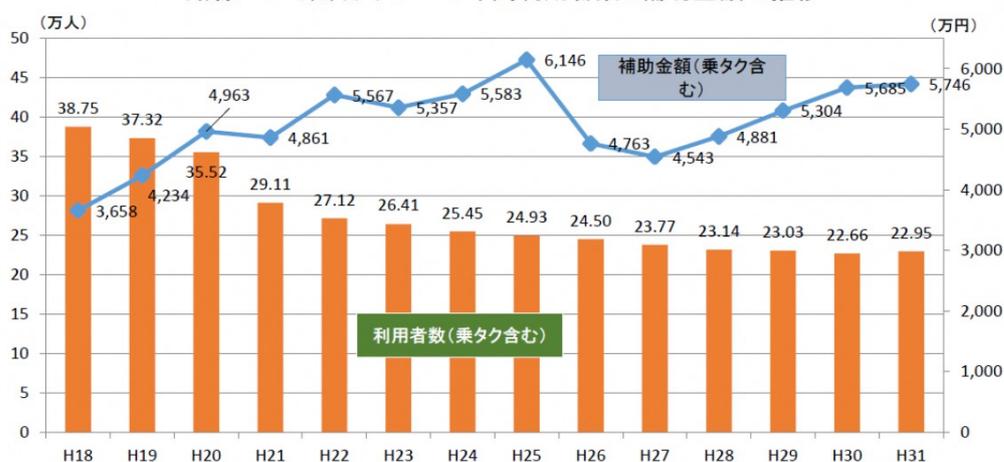
エネルギーの地産地消×自治体 MaaS

(対象分野：交通・モビリティ、エネルギー、防災、環境)

■対象としている問題・課題（エネルギー×モビリティ分野）

荒尾市においては、バス路線の収支悪化と、それに伴い補助金額が増加傾向であることが問題となっている。また、公共交通に対するニーズの多様化（高齢者による移動弱者の存在等）により、高齢者、学生、観光客などの夫々の事情や状況に応じた柔軟で利便性の高い公共交通体制の再構築が必要である。さらに路線バス運転手等運行の担い手不足のため、利便性向上の為のバス路線再編が困難な状況にある。

路線バス・乗合タクシーの年間利用者数と補助金額の推移



近年の大規模災害の増加・被害拡大に伴う危機意識の高まりを背景に、災害に強い街づくりは喫緊の課題であり、大規模災害が発生した際に自治体が災害対策の主体として重要な役割を果たせるような体制の構築が必要である。

2016年11月に発効されたパリ協定では世界の平均気温を産業革命以前と比較して1.5℃に抑える目標が策定されており、地域社会の代表である自治体をはじめCO₂等の温室効果ガス排出量を削減する取組は必要不可欠である。

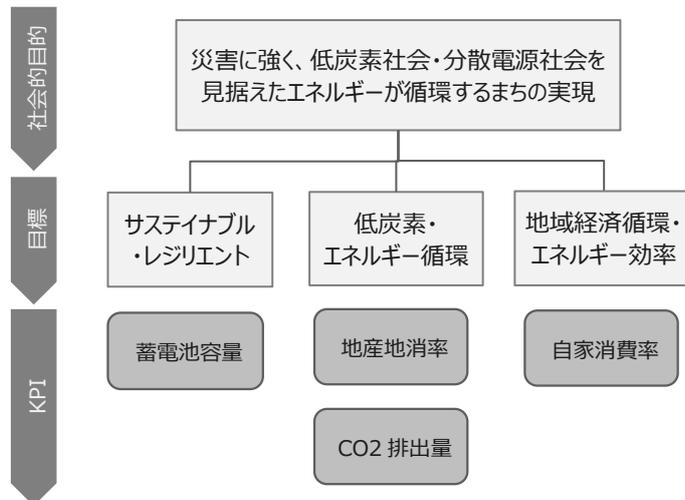
自治体・民間企業・各家庭において、エネルギーコストの占める割合は小さくなく、エネルギー使用状況を把握した上で、最適なエネルギー利用を実現することで、経済的負担の軽減を目指すことも求められる。

■目標・KPI（エネルギー×モビリティ分野）

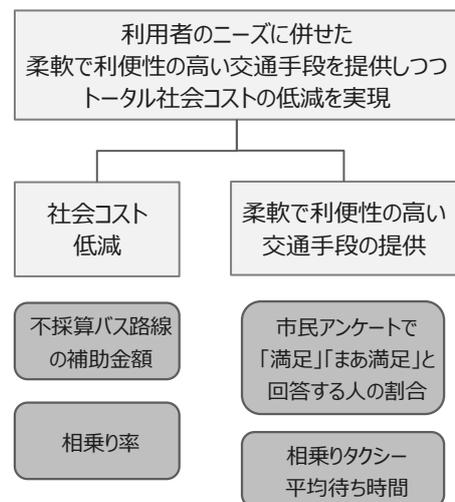
エネルギー分野の社会的目的を「災害に強く、低炭素社会・分散電源社会を見据えたエネルギーが循環するまちの実現」とし、その目標を「サステイナブル・レジリエント」「低炭素・エネルギー循環」「地域経済循環・エネルギー効率」と設定する。

モビリティ分野の社会的目的は「利用者のニーズに合わせた柔軟で利便性の高い交通手段を提供しつつトータル社会コストの低減の実現」とし、そのための目標を「社会コスト低減」「柔軟で利便性の高い交通手段の提供」とする。

エネルギー分野の目標・KPI



モビリティ分野の目標・KPI



■取組の概要（エネルギー×モビリティ分野）

Society5.0 が目指す人間中心の社会を形づくっていく中で、自立的なエネルギーの地産地消・災害に強い電力インフラシステムの構築（再生可能エネルギーの域内活用と蓄電池・EV 等との連携、群制御による地域エネルギーマネジメントシステムの構築）を目指す。公共交通に加えてオンデマンド相乗りタクシーやシェアリング型電動キックボード、自動運転循環バス等、交通弱者をはじめ、あらゆる人が快適に移動できる最適な交通モードの構築を目指す。それにより、居住環境・交流環境に対するロイヤルティ（推奨意向、再利用意向）向上に伴う定住人口や交流人口の増加も期待される。

エネルギー（地産地消）

荒尾市で発電した電力を荒尾市の電力会社が荒尾市内に供給し域内循環を実現する

モビリティ（あらおMaaS）

EV・電動化と共に市内の移動・輸送の最適化を実現する

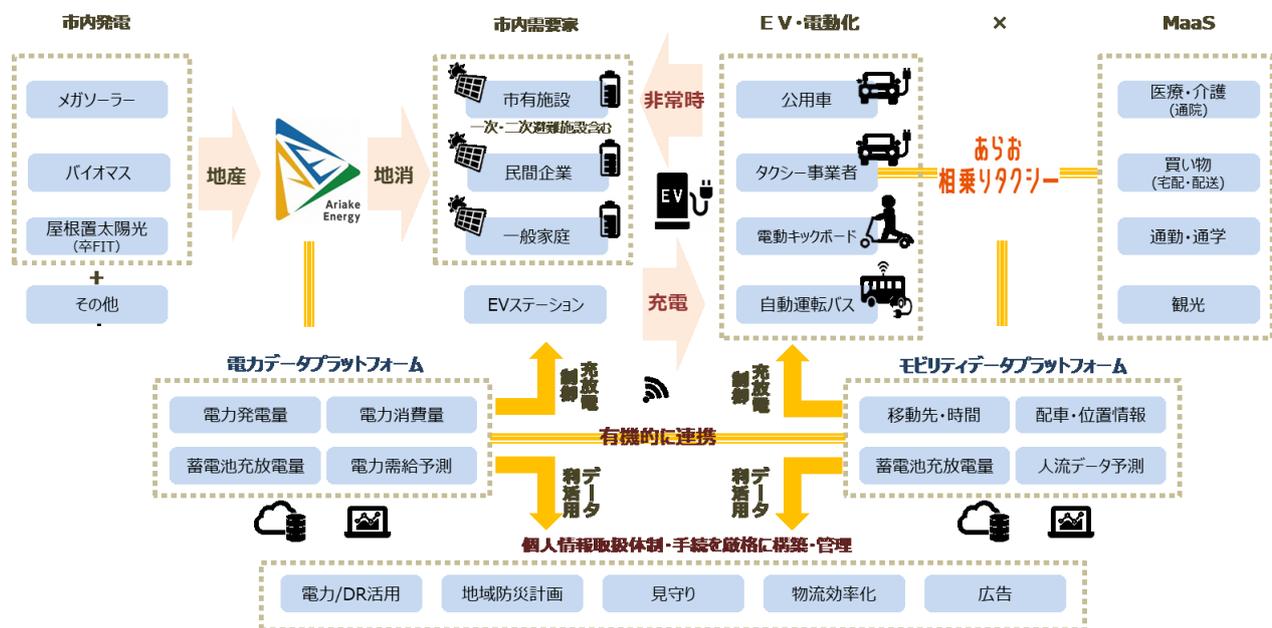
エネルギーマネジメントの推進

災害時BCP体制の構築

バス路線の収支改善・補助金削減

柔軟で利便性の高い交通手段の提供

低炭素社会を見据えたCO2削減

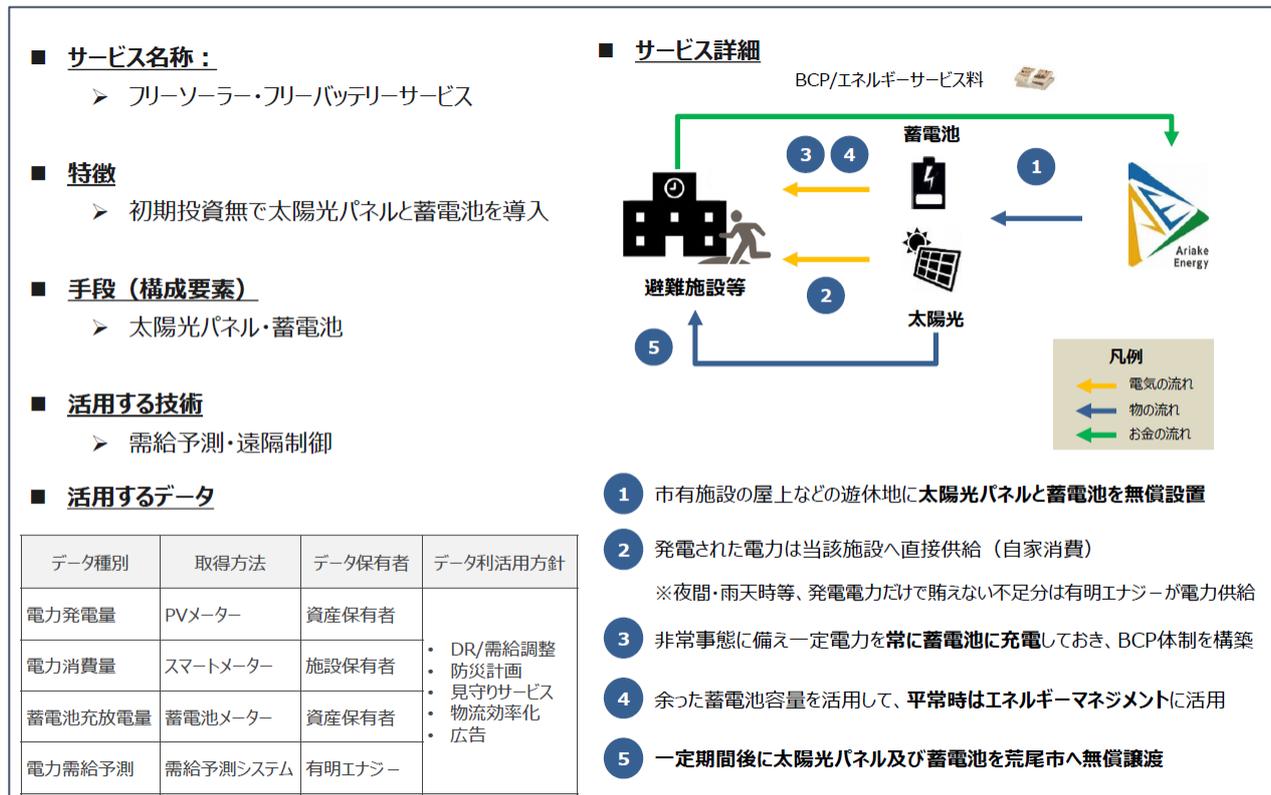


出所：三井物産

エネルギーに関する取組として、再生可能エネルギーを活用した電力の地産地消と環境価値による排出係数オフセットを行い、CO₂排出量を0へ削減する。また、EVを動く蓄電池として捉え、公用車をEVに交換、非常時・緊急時にはEV・EVステーションから一次・二次避難所である市有施設に対して電力を供給する体制の構築に取り組む。

期待される効果として、域内の電力料金の削減（既存電力料金対比）、電力の地産地消に伴う地域経済好循環の実現とCO₂の削減、蓄電池等の非常用途としての活用（V2H/BCP）などがある。

図：提供するサービスの一例



モビリティに関する取組みとしては、利用者のニーズに合わせた多様な交通手段を提供するべく、オンデマンド相乗りEVタクシーを導入し、新たな公共交通の構築を目指すほか、荒尾市内でラストワンマイルの移動を提供する。また、規制緩和の状況も見ながら駅・観光施設間にシェアリング型の電動キックボードを複数台導入することで、荒尾市へのインバウンド向けサービスの提供を検討する。将来的には南新地地区ウェルネス拠点にて循環自動運転バスを導入し、駅から域内まで、あらゆる人に快適な移動を提供する事業を検討する。

期待される効果として、移動・輸送の最適化に伴う利便性向上とトータルコストの削減、先進的なまちづくりによる地域活性化住民・関係者の誇りの醸成などがある。

■ サービス名称

- オンデマンド相乗りEVタクシー

■ 特徴

- 不採算バス路線の一部を廃止・減便し、補完的に相乗りタクシーを導入することで、市民の交通利便性向上と補助金額の削減を同時に実現。
- 相乗りタクシー車両はEVを利用し、地域で発電した電力を利用する相乗りEVタクシーを運行することで、低炭素社会におけるエネルギー効率の最適化を行う。

■ 活用する技術

- オンデマンドAI配車システム

■ 手段（構成要素）

- EV
- EV充電器
- オンデマンドAI配車システム

■ 活用するデータ

データ種別	取得方法	データ保有者	データ利活用方針
移動先・時間	相乗りタクシー	[事業者]	<ul style="list-style-type: none"> • DR/需給調整 • 防災計画 • 見守りサービス • 物流効率化 • 広告
配車・位置情報	相乗りタクシー	[事業者]	
蓄電池充放電量	相乗りタクシー	[事業者]	
人流データ予測	需要予測システム	[事業者]	



■ R2 年度の活動（エネルギー×モビリティ分野）

オンデマンド相乗りEVタクシーを2020年10月1日から荒尾市全域に導入する。

災害に強いまちづくりの一環として、荒尾市の劇場施設「荒尾総合文化センター」に太陽光発電設備及び蓄電池を設置する。平時は蓄電池からの放電によってピークカットを実施することで温室効果ガスの排出を抑制し、災害時には、停電を検出し、自立運転を実施することで避難施設としての機能継続を可能とすることを目的とする。

これらにより得られた知見に基づき、市内のバス路線再編や南新地地区ウェルネス拠点におけるエリア単位のエネルギーマネジメントシステムについて検討する。

L) データ利活用分野の構想・計画

パーソナルデータエコシステム

(対象分野: セキュリティ、生産性向上、インフラ維持管理)

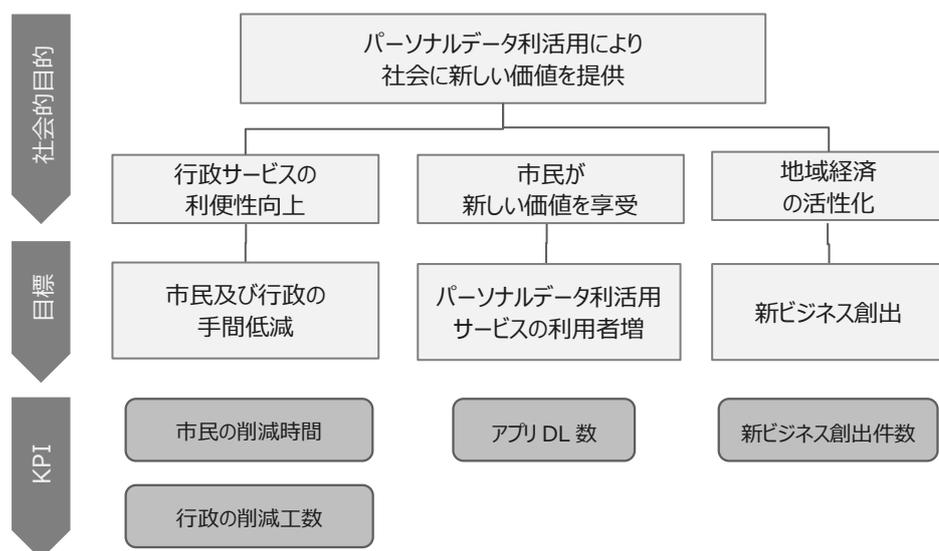
■対象としている問題・課題（データ利活用分野）

市民向け行政サービスにおいて、パーソナルデータを扱うものは多いが、いずれもアナログなオペレーションにより、市民及び行政の双方において非効率な作業が発生している場合がある。（例えば、荒尾市における乳幼児健診手続きの場合、市が問診票等の紙を対象者に郵送→対象者（乳幼児の保護者）が記入して健診当日に持参→医師が問診票に記入→市担当者が母子手帳に診察結果を転記、というオペレーションが行われている。これらはデジタル化により効率化の余地がある。）

また、パーソナルデータは上手く有効活用できれば、個人に対してより質の高いサービスを提供したり、新しいビジネスの創出などあらゆる可能性を秘めているものの、利用者から見ると自身のパーソナルデータの扱われ方が不明瞭だと不安感を感じる人も依然多く、社会において有効活用しきれていない実態がある。

■目標・KPI（データ利活用分野）

パーソナルデータの利活用により「行政サービスの利便性向上」「市民が新しい価値を享受」「地域経済の活性化」という価値を新たに社会に提供することを社会的目的とし、そのための目標をそれぞれ「市民及び行政の手間低減」「パーソナルデータ利活用サービスの利用者増」「新ビジネス創出」とする。

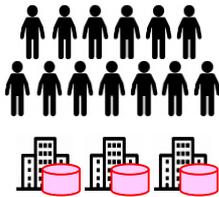


■取組の概要（データ利活用分野）

東京大学を中心に研究・開発する、パーソナルデータを集中管理ではなく、各個人に集約し分散管理する「Personal Life Repository（以下、PLR）」の仕組みを用いて、パーソナルデータを本人の同意範囲に基づき安全に管理しつつ、①個人のニーズとサービスのマッチング促進、②個人向けサービスの質向上（一次利用）、③多数のパーソナルデータを収集し統計分析や機械学習へ活用を目指す。

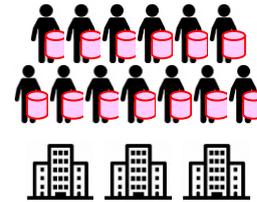
× 事業者にデータを集約

- ・管理が集中するので危険
- ・本人同意だけでデータが使えないので不便
- ・機微な個人情報が使いにくい
- ・データが散在して価値が低い



○ 本人にデータを集約（個人に分散）

- ・管理が分散するので安全
- ・本人同意だけでデータが使えるので便利
- ・機微な個人情報も本人が活用
- ・データが名寄せされて価値が高い



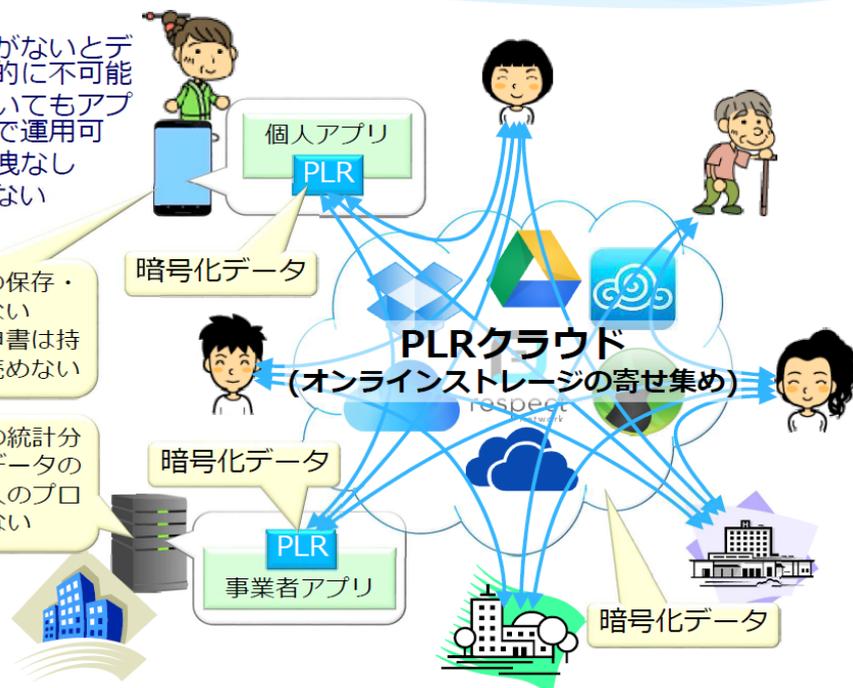
引用：東京大学・明治大学・文教大学・理化学研究所・日本健康開発財団・iTiDコンサルティング(2019)
「パーソナルデータエコシステムの社会受容性に関する研究」

PLR: Personal Life Repository

- 明示的な本人同意がないとデータの使用が技術的に不可能
- 利用者が何十億人いてもアプリの保守費用だけで運用可
- 過失による情報漏洩なし
- 個人端末は必須でない

- 平文データの保存・送信はできない
- 紹介状や内申書は持っていないと読めない

多数の個人のデータの統計分析のみ可能で、平文データの保存・送信や特定個人のプロファイリングはできない



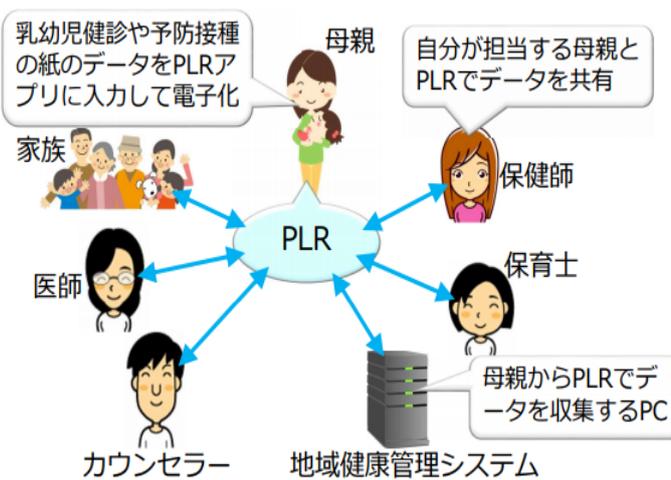
11

引用：橋田浩一・東京大学,明治大学,文教大学,理化学研究所「パーソナルデータエコシステムの社会受容性に関する研究」
(2019)

■R2年度の活動（データ利活用分野）

コロナ禍において顕在化した行政手続きの非効率性の改善のため、PLRの仕組みを用いて、パーソナルデータを安心安全に扱いつつ市民及び行政の負荷と感染リスクを軽減する仕組み作りを進める。

R2年度は、まず「乳幼児健診手続き」を対象に、PLRアプリを用いて手続き作業をデジタル化する実証実験を行い、その有効性や課題を調査・分析する。



図：地域保健事業の電子化
引用：橋田浩一「MyDataとPLR」(2020)

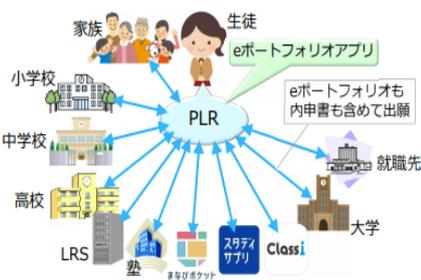


図：PLRアプリ「Personary」
引用：橋田浩一「MyDataとPLR」(2020)

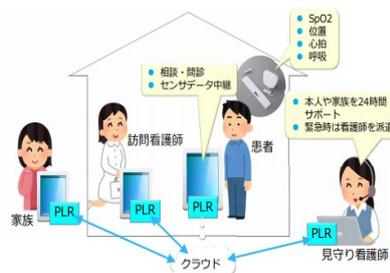
また、パーソナルデータを自身で管理し利活用するメリットは多くあるものの、一方で心理的に抵抗や不安を感じる人もいます。パーソナルデータをどこまで自身で利活用したいか、どこまで他者の利活用を許容するか、安全性を信用するに至るまでの心理的障害及びその対策法など、パーソナルデータ利活用に関する市民の受容性についての実態を調査し把握する。

With/After コロナにおいて、密の回避、感染情報や健康状態の共有などのためには、パーソナルデータを安心安全に利活用することが必要になる。各種医療・介護サービスでのPLR活用や、並行する「さりげないセンシングと日常人間ドック」「エネルギー地産地消」「自治体 MaaS」等の取組との相互連携など、これからのニューノーマル時代において必要とされるパーソナルデータ利活用サービスを検討し仮説を創出する。

PLRを用いたサービスの一例



図：eポートフォリオ (電子学習記録)



図：遠隔+訪問介護



図：多剤処方管理

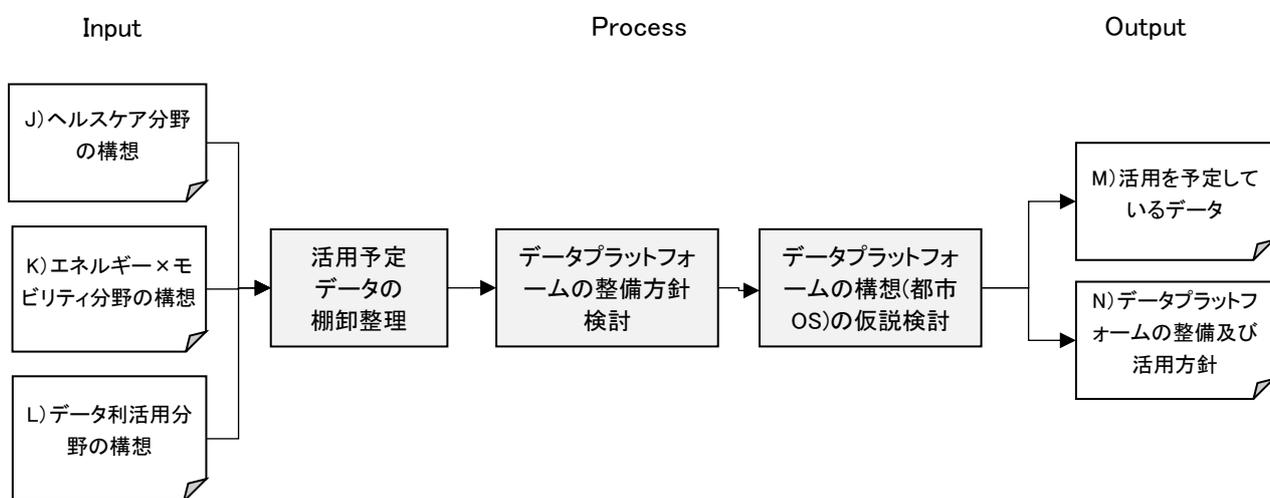
引用：橋田浩一「MyDataとPLR」(2020)

(2) データの利活用における条件設定

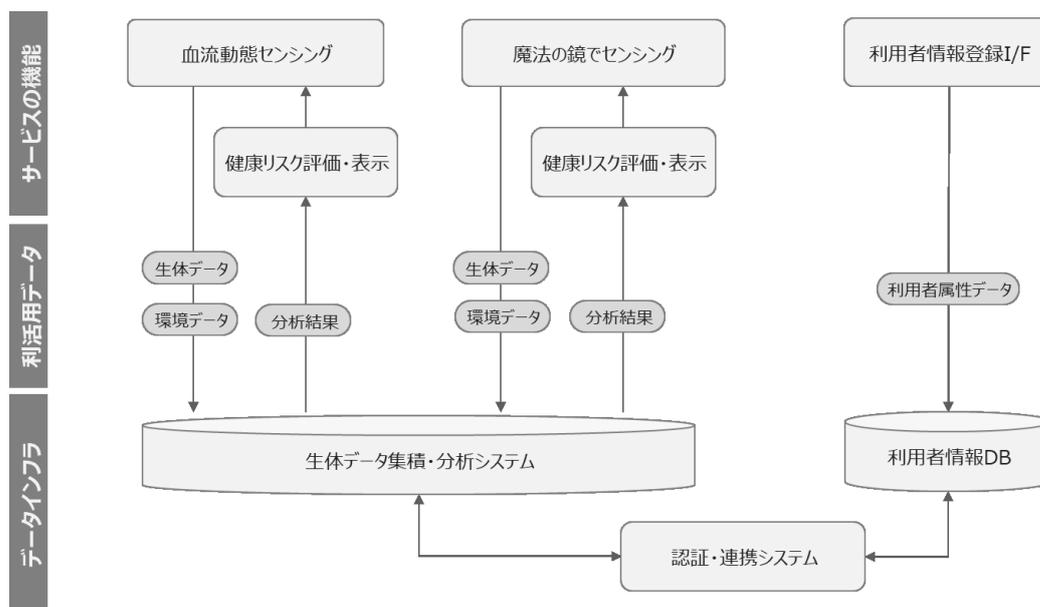
【検討プロセス】

ヘルスケア、エネルギー、モビリティ、データ利活用それぞれの分野で想定しているサービス構想を元に、利活用を想定するデータの種別を洗い出し、その取得方法や所有者、利活用方針についての仮説を整理した。

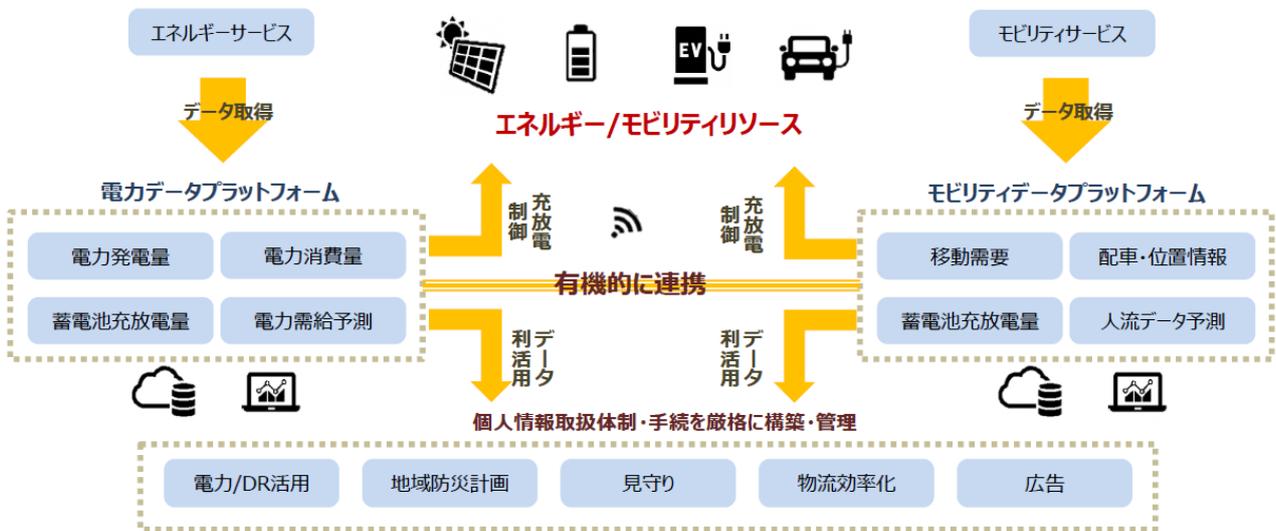
また、それらデータを連携・管理するためのデータプラットフォームについても、各分野が想定するデータプラットフォームの仮説を踏まえ、あらかずスマートシティ推進協議会の主要構成員との協議を通して、その整備方針や、データプラットフォーム構想（都市 OS）の仮説を整理した。



参考：ヘルスケア分野が想定するデータプラットフォーム



参考: エネルギー×モビリティ分野が想定するデータプラットフォーム



参考: データ利活用分野が想定するデータプラットフォーム

サービスの機能	適用可能サービス	医療・医薬 介護サービス 遠隔+訪問看護 フレイル予防 多剤処方改善	購買・金融 分散マッチング モバイル決済 電子レシート	交通・エネルギー モビリティサービス 電力売買 エネルギー効率最適化	教育・学習 電子学習記録 教材・講師マッチング 移動	行政 行政サービスマッチング 地域保健事業の電子化		
	利活用データ	Category(分野)	企業データ		パーソナルデータ			
		Data	医療・医薬			年齢		
			購買・金融			性別		
交通・エネルギー					住所			
通信					税金			
教育・学習			社会保険					
データインフラ	インタフェース	PLR統合アプリ						
	データ保存	パブリッククラウド						
	ネットワーク	Wired(有線)			Wireless(無線)			
	データソース	既存DB	PC・スマートフォン	ウェアラブル端末	センサー、メーター	WEB,SNS		

【検討結果】

データ利活用の条件設定に関する検討結果を以下に記す。

- M) 活用を予定しているデータ
- N) データプラットフォームの整備及び活用方針

M) 活用を予定しているデータ

基本的な検討アプローチとしては、データ在りきで考え出すのではなく、荒尾市の課題解決のために各分野どのようなサービスが必要か、またそのサービスはどのような仕様であるべきかを見極めた上で、そのために必要なデータを取得・管理することを考えていく。既存のデバイスやアプリでの取得が難しいデータがある場合は、関連する専門企業や大学、研究機関等への働き掛けも必要に応じて行っていく。

一方で、既存のデバイスやアプリで取得が可能なデータや、他分野のサービスで既に取得されるデータを如何に利活用するか、という観点の検討も併せて行いながら、新たなサービス仮説の創出や、現サービスの改善に繋げる。

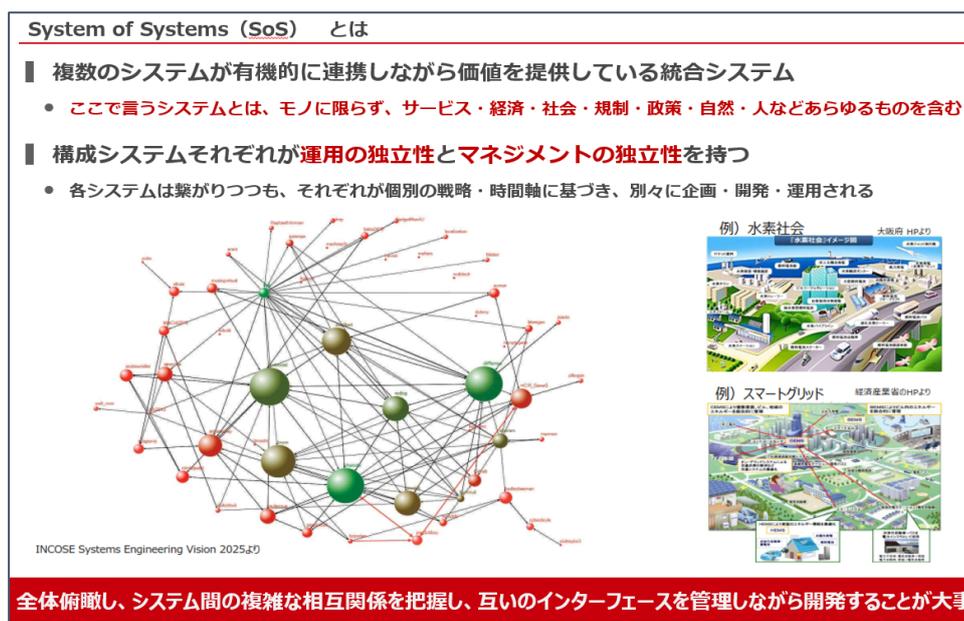
表：活用を予定しているデータ（仮）

サービス分野	データ種別	取得方法	所有者	データ利活用方針
ヘルスケア	生体データ (心拍、血行、脈波、自律神経状態 etc.)	魔法の鏡、血流動態センサなどのデバイス類	利用者	本人同意の範囲に基づき各サービスで利活用
	個人属性データ (年齢、性別、身長、体重 etc.)			
	利用環境データ (気温、湿度、気圧、天気 etc.)			
エネルギー	電力発電量	PV メーター	資産保有者	<ul style="list-style-type: none"> ・DR/需給調整 ・防災計画 ・見守りサービス ・物流効率化 ・広告
	電力消費量	スマートメーター	施設保有者	
	蓄電池充放電量	蓄電池メーター	資産保有者	
	電力需給予測	需給予測システム	有明エナジー	
モビリティ	移動先・時間	相乗りタクシー	事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・DR/需給調整 ・防災計画 ・見守りサービス ・物流効率化 ・広告
	配車・位置情報	相乗りタクシー	事業者	
	蓄電池充放電量	相乗りタクシー	事業者	
	人流データ予測	需要予測システム	事業者	
行政手続き デジタル化	個人情報（氏名、生年月日、住所 etc.）	PLR アプリ	利用者	本人同意の範囲に基づき各サービスで利活用
	乳幼児健診に係るデータ	PLR アプリ	利用者	

※上記は各分野の現時点のサービス仮説において活用を想定しているデータであるが、今後、実証実験を通して実装するサービスを見極めていく中で変更になる可能性あり。

N) データプラットフォームの整備及び活用方針

荒尾ウェルビーイングスマートシティは、複数分野の複数サービスが、場合によってはそれぞれ互いに相互連携しつつ、個別に実証実験及び実装を進めながら具現化していくことから、いわゆる System of Systems（複数のシステムが有機的に連携しながら価値を提供している統合システム）であると捉えることができる。そのことを踏まえると、データプラットフォームも、中央集権的にデータを一元管理するような重厚長大な仕組みではなく、各種サービスを担うアプリケーションは自律的に企画・開発・運営されていくという前提の元、全体を俯瞰しつつ、各アプリケーション間を繋ぐことに重きを置いたフレキシブルな仕組みを目指すべきであると考えます。



出所:ITID

そのような概念に基づき、データプラットフォーム（都市 OS）の構想・開発・活用の方針を下記のように仮置きする。

- 各サービス分野で得られるデータは、可能な限りサービス間で相互に有効活用できるようにし、効果を生み出せるよう努める。（共有する範囲は各事業者にて検討し判断）
- そのために、各サービスの構想や検討状況は、あらおスマートシティ推進協議会を通して密に共有し、相互利活用の可能性を検討しながら活動全体を推進していく。
- 各サービスで得られるデータ自体は、基本的には各サービスでの分散管理とし、都市 OS は主にそのデータ仲介を担うことを想定している。公共性の高いオープンデータの場合は、都市 OS での集中管理の可能性も検討する。
- パーソナルデータについては、個人に集約し分散管理する PLR の仕組みを有効活用することを念頭に、データプラットフォームの構想を具体化していく。

今後の実証実験及び実装を通して必要なサービス及びアプリケーションの仕様を見極める中で、データプラットフォームの在り方を具体化していく。

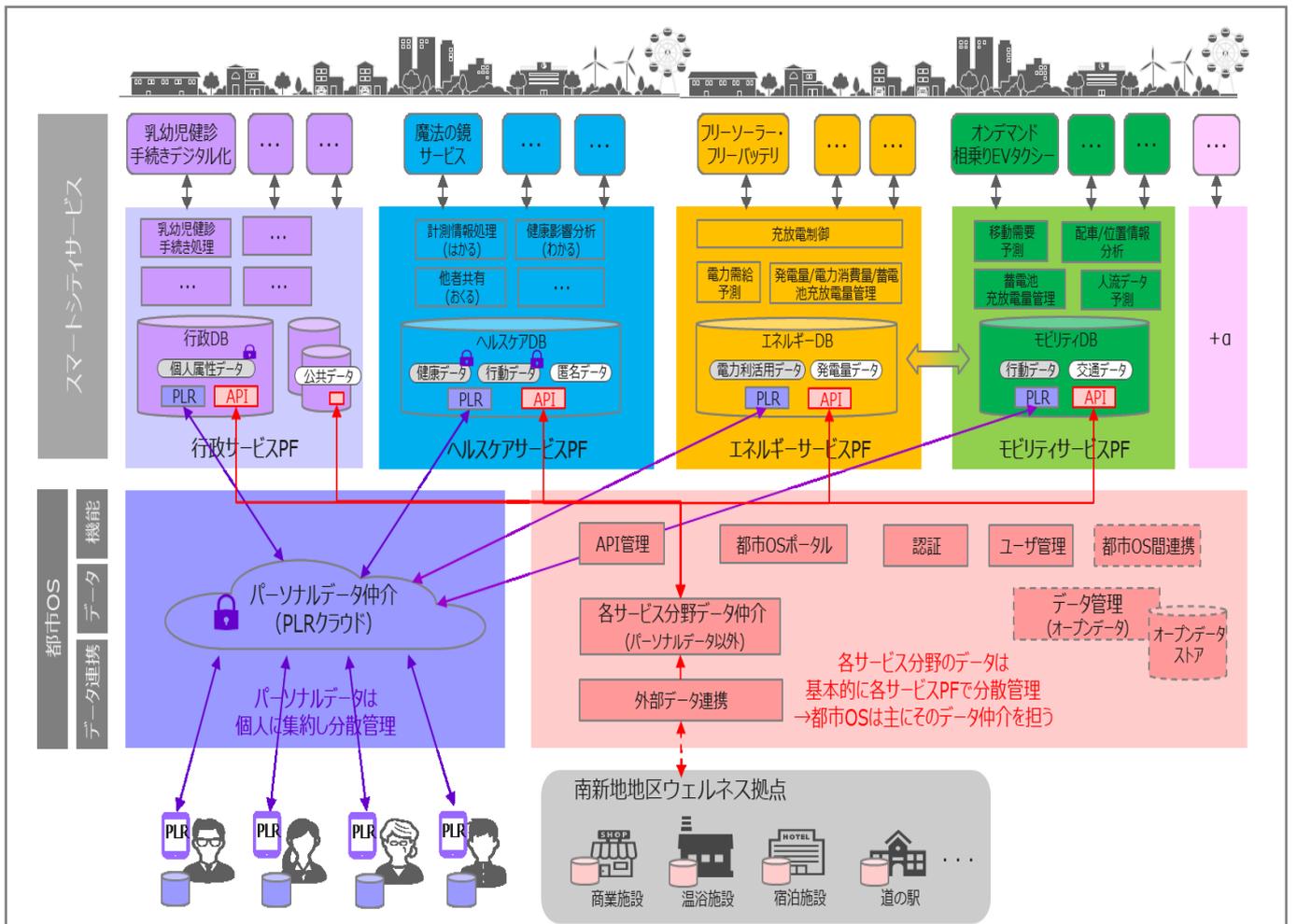


図: 荒尾ウェルビーイングスマートシティのデータプラットフォームの構想(仮説)

パーソナルデータの各サービス間での連携や、他自治体の都市 OS との連携は、それぞれのシステムに PLR を埋め込むことで理論上は可能である。このことも踏まえ、パーソナルデータの利活用方針や、データプラットフォーム（都市 OS）の構想を具体化していく。

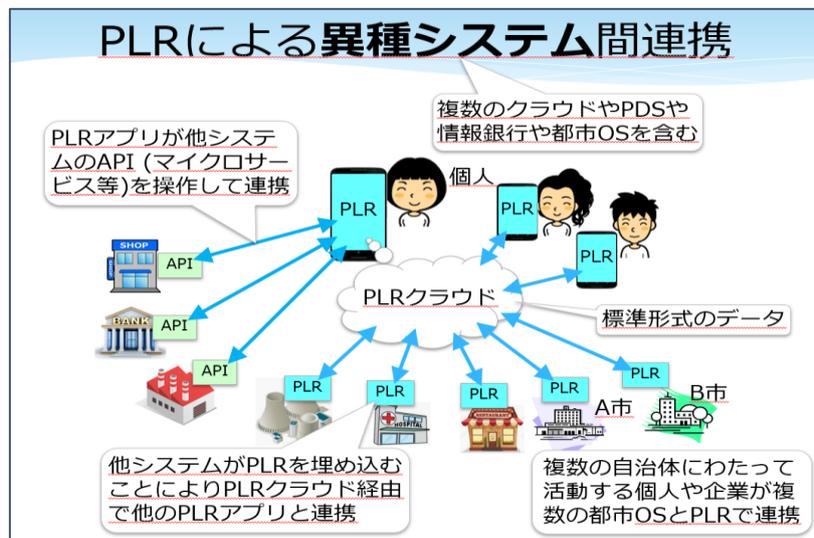


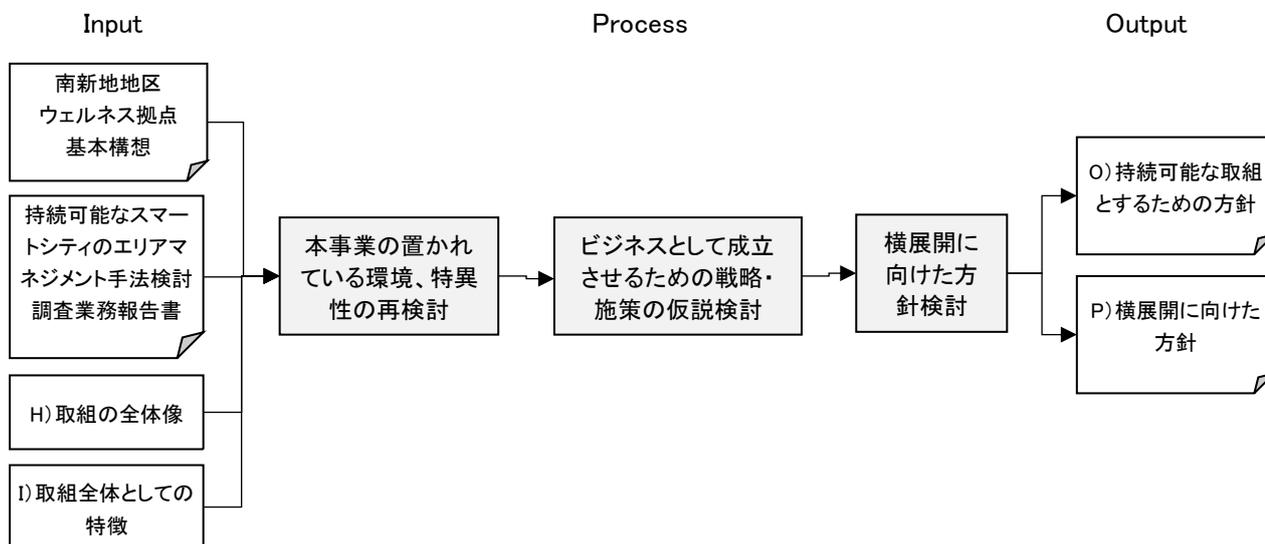
図: PLR による異種システム間連携のイメージ
引用: 橋田浩一(東京大学)資料

(3) モデル事業としての横展開

【検討プロセス】

今後、本スマートシティ事業を持続可能な取組にするために、荒尾市におけるこれまでの検討結果である「南新地地区ウェルネス拠点基本構想策定業務（H30年度）」や「持続可能なスマートシティのエリアマネジメント手法検討調査業務（R1年度）」などを踏まえつつ、ビジネスとして成立させるための戦略や施策、運営の仕方等について、あらおスマートシティ推進協議会の構成員や専門家との議論を重ねながら仮説を整理した。

また、ゆくゆくはスマートシティに取り組む他地域への横展開を見据え、横展開に向けた方針や、横展開可能な取組についても同様に検討し整理した。



【検討結果】

以下にその検討結果を記す。

- O) 持続可能な取組とするための方針
- P) 横展開に向けた方針

0) 持続可能な取組とするための方針

スマートシティ事業を持続可能な取組にするためには、各サービスの運営コストを賄えるビジネスモデルを構築することが必要であり、そのために以下のような方針で検討を進める。

●南新地地区ウェルネス拠点整備事業との連携による相乗効果

対象区域である、旧荒尾競馬場跡地含む34.5haの広大な敷地における南新地地区ウェルネス拠点整備事業においては「道の駅」「保健・福祉・子育て支援施設」「民間事業者による各種利便施設」「公園・緑地」「集合住宅・戸建住宅」などの開発が計画されていることに加え、有明沿岸道路の延伸に伴う荒尾北IC(仮称)の新設も予定されており、将来的には新しい人の流れが生まれる見込みである。

これら南新地地区ウェルネス拠点の施設開発・事業開発と連携し、ウィズコロナ・アフターコロナを踏まえた新しいスマートシティ機能をこの南新地地区ウェルネス拠点に埋め込み、新たなヒト・モノ・コト・カネ・情報を呼び込み集めることで、収益事業を生み出していく目論見である。

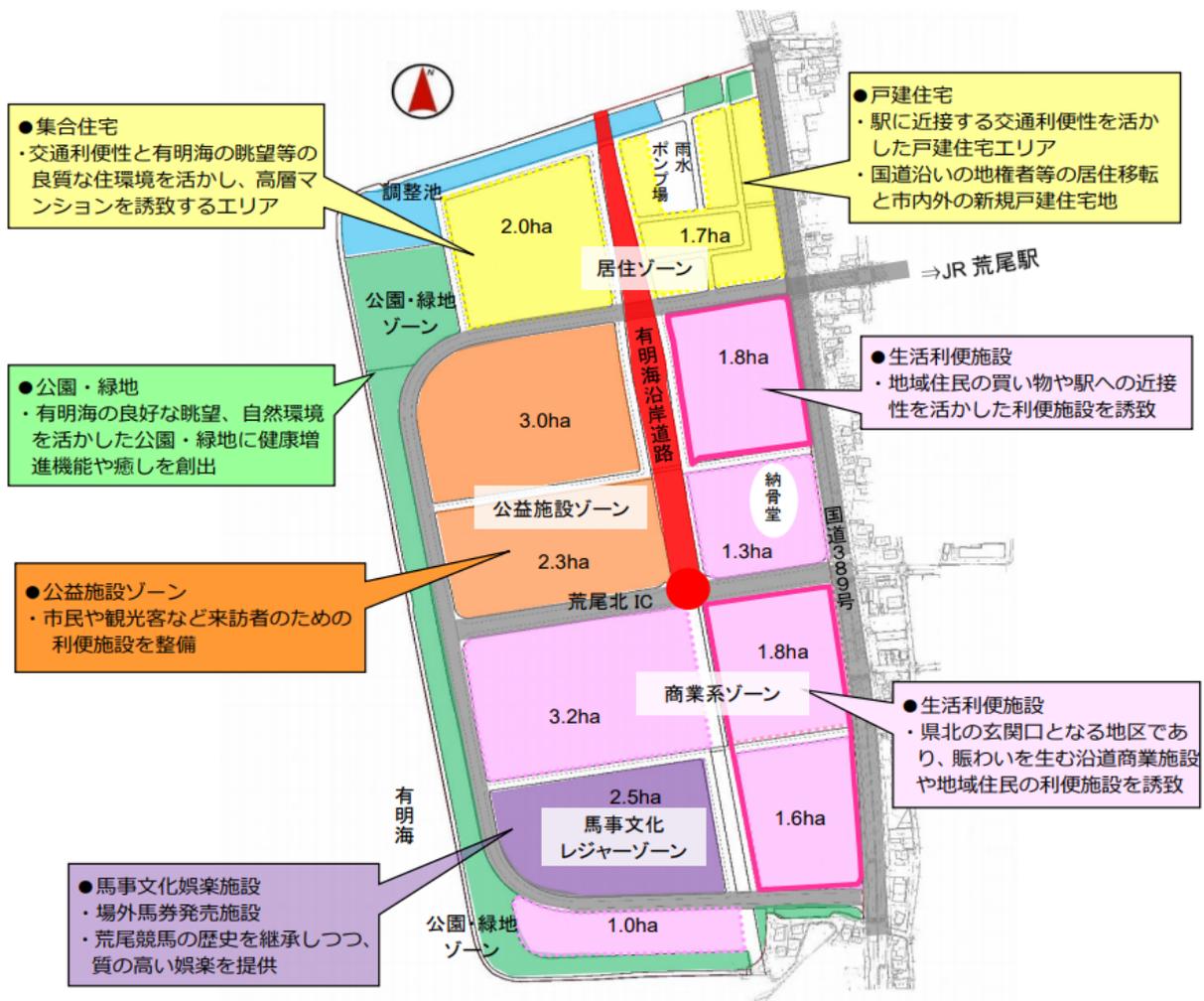


図:南新地地区ウェルネス拠点の土地利用イメージ

●リビングラボビジネスの可能性

南新地地区ウェルネス拠点はこれから一から作り上げるグリーンフィールド型のまちづくりであり、事業者も住民も新たに転居してくる見込みである。そのような機会を活かし、例えば、入居時にリビングラボへの協力について事前に説明する、リビングラボ運営に係る機能を南新地地区ウェルネス拠点のエリアマネジメント組織にあらかじめ組み込む、など行いながら、リビングラボ運営を行いやすい環境を整備していく。

それにより、先進サービスの実証実験を行いたい外部企業を呼び込み、実験の場や実験支援リソースの提供による対価、サテライトオフィスの提供による収益など、リビングラボビジネスの可能性を検討していく。

持続可能で三方良しとなる新しいリビングラボのスキームを構築し、今後のニューノーマル時代におけるイノベーション創出拠点を目指す。

●エリアマネジメント組織による事業のトータルマネジメント

南新地地区ウェルネス拠点を中心としたエリアの魅力向上・価値向上のための活動を行うエリアマネジメント専任組織を組成することを予定しており、このエリアマネジメント組織が自立して事業継続できるよう、自主事業の創出・運営や、日本版BID（地域再生エリアマネジメント負担金制度）の活用など、自身で資金獲得できるスキームの構築を目指す。

同時に、スマートシティの各分野のサービス事業や、南新地地区ウェルネス拠点の各施設の事業をそれぞれバラバラに運営するのではなく、全体俯瞰し横断的にトータルマネジメントする機能をエリアマネジメント組織に持たせることで、スマートシティサービスそれぞれの収益事業化は追求しつつ、スマートシティサービス間の連携や、南新地地区ウェルネス拠点事業とスマートシティサービスの連携などによる相乗効果を生み出せるようにする。またトータルマネジメントにより、事業リスクの分散も図りながら、エリア全体として経済的に持続可能なエコシステムの形成を目指す。

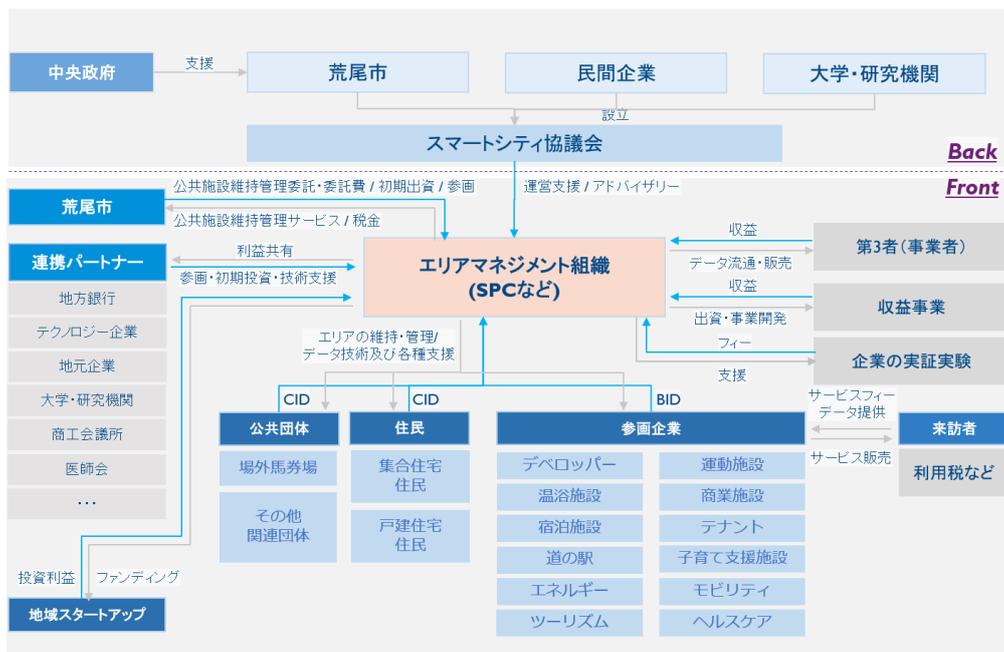
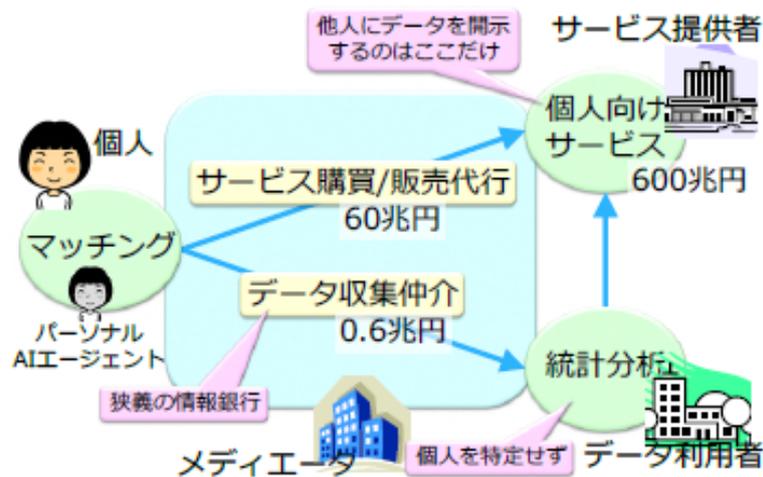
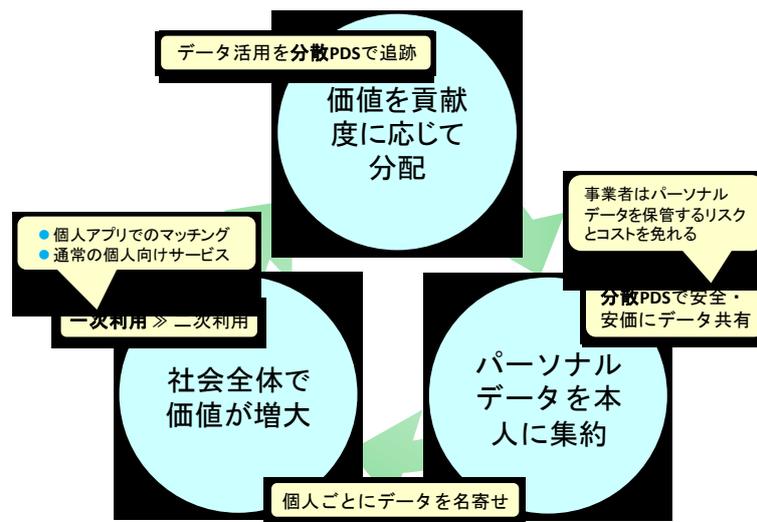


図: エリアマネジメント組織の事業イメージ

●パーソナルデータエコシステムによるデータビジネスの可能性

パーソナルデータエコシステムが社会に形成されてくるとパーソナルデータの価値が高まり新たなデータビジネスの可能性も生まれてくる。「PLR との連携によるデータ共有はネットワーク効果を持つ。それは通信サービスのネットワーク効果と同じく、他の多くの利用者につながるメリットを含む。しかしさらに、多くのデータ提供者が参加することによって、より多くのパーソナルデータが本人に集約され、データの価値が高まる。」（橋田，2018）との指摘もあるなど経済側面でも大きな需要の可能性があり、このような新しいデータビジネスの創出も念頭に取組を進める。



引用：橋田浩一・東京大学、明治大学、文教大学、理化学研究所「パーソナルデータエコシステムの社会受容性に関する研究」2019

P) 横展開に向けた方針

■横展開に向けた方針

荒尾市は各種社会課題先進地域であり、荒尾市の課題解決のために生み出されたサービスは全国の同様の地域でも有効なものになると考えられるため、そのような地域に横展開していくことを念頭にプロジェクトを進め、これからのニューノーマル時代における先行モデルとなるよう、ウェルビーイングスマートシティのコンセプトと、それを実現するサービス・テクノロジーをセットにした世界観を構築する。

また、同様の課題を持つ自治体とマッチングしやすくなるよう、課題オリエンティッドで各種サービスを創出し、サービス構想の成り立ち（課題－機能－手段の関係等）を整理しつつ、その実装方法や事業化のスキームも可能な限り公開するよう努める。

■横展開できる見込みの具体的な取組

- PLR アプリを用いた行政手続きのデジタル化
 - さりげないセンシングと日常人間ドックのコンセプトに基づく各種ヘルスケアサービス（R2 年度実証実験を通して具体化予定）
 - エネルギーの地産地消×自治体 MaaS のコンセプトに基づく各種サービス（オンデマンド相乗り EV タクシー×スマート充電器 等）
 - データプラットフォームのアーキテクチャー（都市 OS）
 - スマートシティに係るエリアマネジメントのアーキテクチャー（都市マネジメント）、及びその専任組織（エリアマネジメント組織）の立ち上げ・運営のスキーム
 - リビングラボの立ち上げ・運営のスキーム
- 等

いずれも、これからの実証実験及び実装を進める中で具体化・改善を繰り返し、荒尾市の課題解決に繋がっていきながら、他地域の参考となる先行モデルプロジェクトとなることを志す。

■横展開できる見込みの取組についての考察

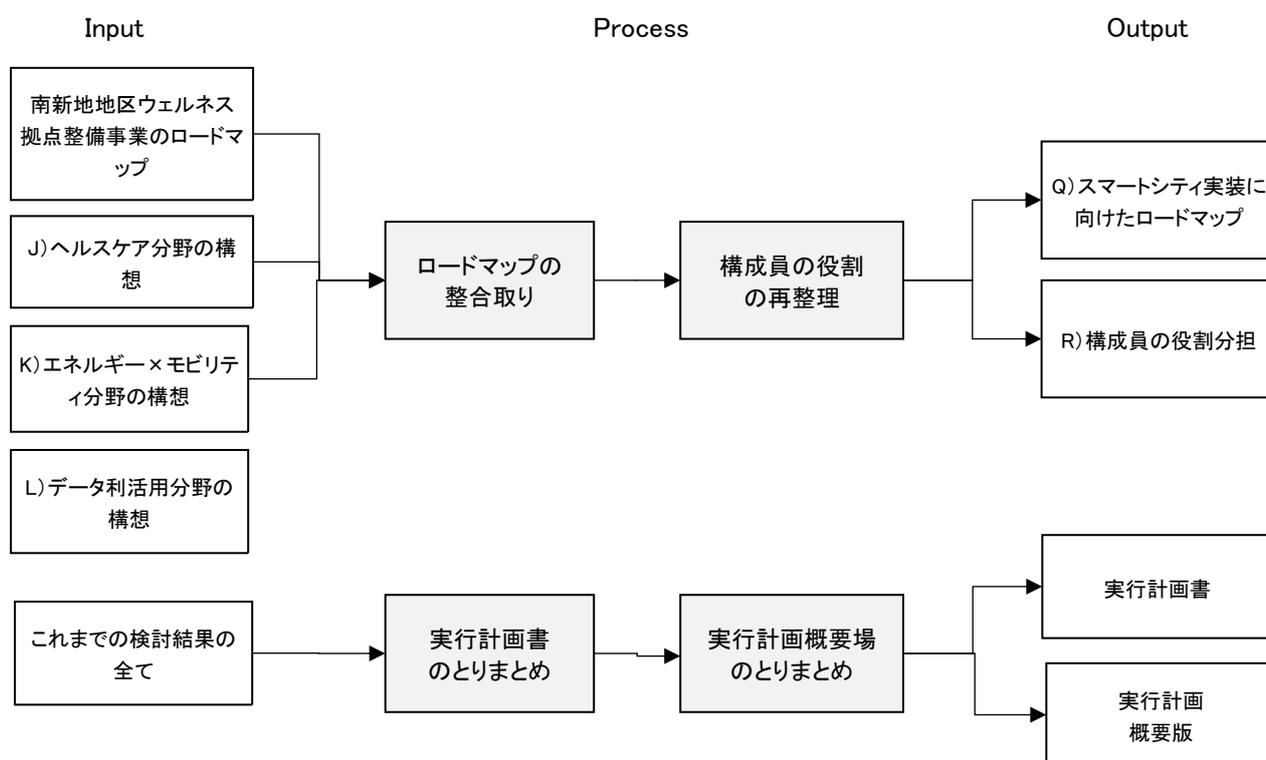
上述の横展開できる見込みの具体的な取組について、横展開できると考える理由と、横展開における留意事項について考察した結果を以下に記す。

横展開できる見込みの取組	横展開できると考える理由	留意事項
PLR アプリを用いた行政手続きのデジタル化	乳幼児健診手続きについては、R2 年度に PLR アプリを用いた実証実験を行い、効果が見込めることは確認済み(約 13~23 人日の工数低減)。また、活用する PLR アプリのベースは開発済みのため、横展開時にはカスタマイズで対応できる見込み。故に、同様のやり方の乳幼児健診手続きであれば横展開できる可能性あると考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・ PLR アプリと、乳幼児健診の既存システムとの連携機能は未構築のため開発必要。 ・ 実証実験で効果確認できているのは乳幼児健診手続きのみであり、他の行政手続きについては要検討。
さりげないセンシングと日常人間ドックのコンセプトに基づく各種ヘルスケアサービス	R2 年度に、ウェルビーイングミラー(仮称)を用いたスマートヘルスケアサービスの実証実験を行い、市民のニーズがあることは確認済み(被験者の 70%程度が有料でも使いたいと回答)。故に他地域でも同様のサービスアイデアについてニーズはあると考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> ・ デバイス/アプリ類はまだプロトタイプであり、展開可能なものはまだない。今後、機能改善・品質向上が必要。 ・ ビジネスモデルの仮説検証は未実施のため、今後の PoB 通して具体化必要。
エネルギーの地産地消×自治体 MaaS のコンセプトに基づく各種サービス(オンデマンド相乗り EV タクシー×スマート充電器等)	オンデマンド相乗り EV タクシー×スマート充電器は既に荒尾市で実装済みで、運用開始している。故にこの事業モデルについて横展開できる可能性はあると考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他地域への展開においてはその地域の事業者(タクシー事業者、エネルギー事業者等)との調整が必要。
データプラットフォームのアーキテクチャー(都市 OS)	複数分野間でのデータ相互利活用を目指しており、将来的にそれが実現されれば、同様の分野/サービスに取組むスマートシティに対して、そのデータプラットフォームのアーキテクチャーは雛形モデルとして横展開できる可能性あると考える。	構想検討中の段階であり展開可能なものはまだない。各分野のサービス開発/実装/データ利活用の状況踏まえながら今後詳細検討していく予定。
スマートシティに係るエリアマネジメントのアーキテクチャー(都市マネジメント)、及びその専任組織(エリアマネジメント組織)の立ち上げ・運営のスキーム	南新地地区ウェルネス拠点整備事業と連携したマネジメント組織形成の案あり(未定)、実現されれば、グリーンフィールド型スマートシティにおいて、都市マネジメントの雛形モデルとして横展開できる可能性あると考える。	構想検討中の段階であり展開可能なものはまだない。今後、関係者との検討を通して詳細検討していく予定。
リビングラボの立ち上げ・運営のスキーム	グリーンフィールド型のスマートシティづくりであることを活かし、リビングラボをビジネスとして運営する構想があり(未定)、実現すれば同様の取組を検討する地域に対する雛形モデルとして横展開できる可能性あると考える。	構想検討中の段階であり展開可能なものはまだない。今後関係者との検討を通して詳細検討していく予定。

(4) 全体構想及び計画の取りまとめ

【検討内容及びその進め方】

荒尾市のスマートシティ事業の前提（目指す姿、重点戦略、課題、スマートシティの方向性、KPI 等）と、各分野（ヘルスケア、エネルギー、モビリティ、データ利活用）で想定しているサービス構想を突き合わせながら、取組の全体像、持続可能な取組とするための方針、データ利活用の仮説、データプラットフォームの整備及び活用方針などを検討した結果を踏まえ、実装に向けたロードマップ及び、構成員の役割分担を再整理した。



【検討結果】

下記についての検討結果を記す。

- Q) スマートシティ実装に向けたロードマップ
- R) 構成員の役割分担
- S) 本事業を進める上での課題・ボトルネック

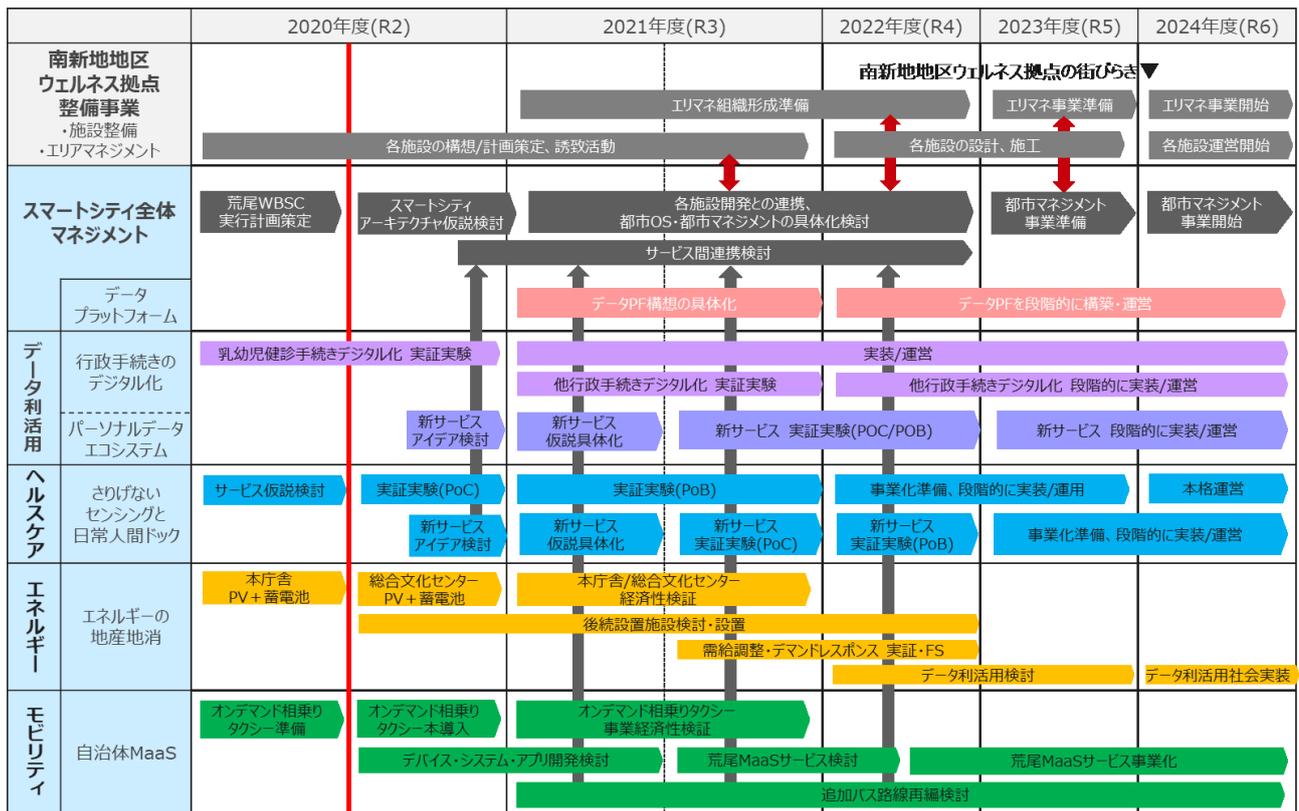
なお、本業務の検討結果の全体は「荒尾ウェルビーイングスマートシティ実行計画書」及び「実行計画概要版」にまとめる。

Q) スマートシティ実装に向けたロードマップ

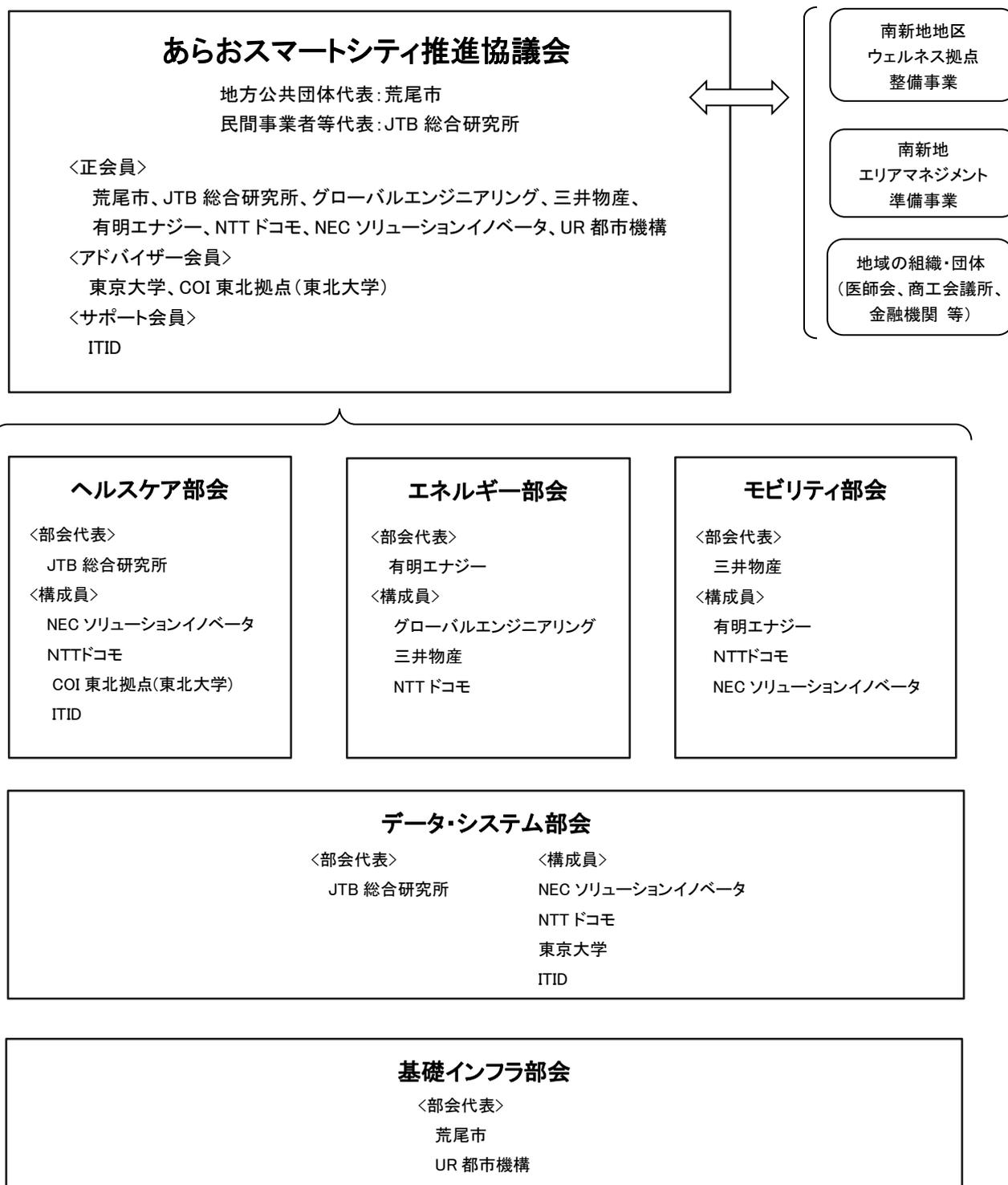
荒尾ウェルビーイングスマートシティは、R6年春の街びらきに向け土地区画整理を進めている南新地地区ウェルネス拠点を中心地として実装していくことを予定している。故に、南新地地区ウェルネス拠点における各種の施設開発・事業開発、エリアマネジメント準備と密に連携しながら検討を進め、R6年春に本格的な事業開始を目指す。

それまでの期間は、荒尾市内において先行的に、各分野で計画しているサービスの実証実験（PoC、PoB）及び実装を段階的に進めていく。

また、荒尾ウェルビーイングスマートシティは「ヘルスケア」「エネルギー」「モビリティ」「データ活用」の分野間で、データの相互活用や連携サービスの創出など、各分野の掛け合わせによる相乗効果を目論んでいるため、分野間で密に連携しながら検討を進める。また並行して、各分野の取組を横断的に全体俯瞰しながら、データプラットフォーム構想を具体化検討し、段階的に環境構築及び実装を進めていく。



R) 構成員の役割分担



S) 本事業を進める上での課題・ボトルネック

<プロジェクト推進に関する課題>

・荒尾ウェルビーイングスマートシティ事業の実装先の中心は、再開発中の南新地地区であり、R6年の街開きを目指し進行中の南新地地区ウェルネス拠点整備事業の構想/計画と足並みを揃えて進める必要がある。

・荒尾ウェルビーイングスマートシティは、複数分野/複数サービスの実装を目指しており、また南新地地区の各種施設の開発/運営との連携も必要であることから、それらを横串で整合とる役割を担う全体エリアマネジメント組織を形成する必要がある。

<事業化に関する課題>

・市民のニーズや課題認識は実証実験等を通して収集しながら進めているものの、今後、具体的にサービスを事業化し地域に実装していく上では、地域事業者の理解を得て、関係事業者を巻き込み連携しながら遂行することが必要になる。

・各種サービスを実装し事業成立の目途付けができるまでは、各種の調査検討や実証実験、事業化準備を遂行していくための資金を獲得する必要がある。

<技術的な課題>

・ヘルスケア分野の今年度の実証実験は、サービス仮説の受容性確認の段階であり、サービス及び技術の完成度はまだ低い。今後、実用に耐えうるサービス及び技術に仕上げるための開発が必要である。

・現在、各分野とも実装するサービスの見極め中であり、データプラットフォームを構築していくためには、実装するサービスの種類及び仕様の具体化、利活用データの特定、サービス間のデータ連携構想の具体化等を行った上で、データプラットフォームの構想具体化及び要件定義を行う必要がある。

以上

スマートシティの実装に向けた検討調査（その16）

報告書

令和3年3月

国土交通省 都市局

あらおスマートシティ推進協議会