

荒尾ウェルビーイングスマートシティ

実行計画

令和2年10月策定
(令和4年7月改定)

あらおスマートシティ推進協議会

目次

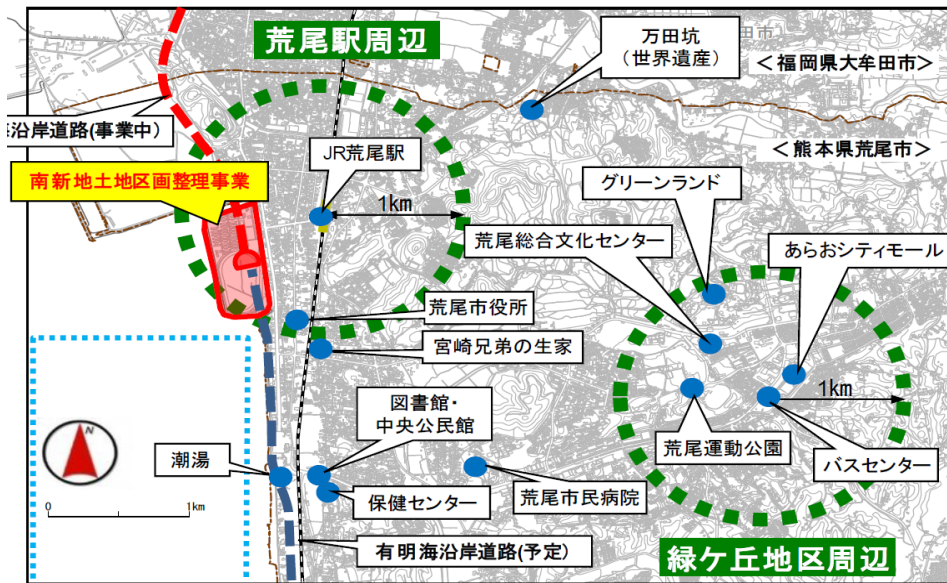
1) 基本事項.....	1
2) 対象区域.....	2
3) 区域の目標.....	3
4) 区域の課題.....	6
5) KPI の設定.....	9
6) 先進的技術の導入に向けた取組内容.....	10
7) スマートシティ実装に向けたロードマップ.....	29
8) 構成員の役割分担.....	30
9) 持続可能な取組とするための方針.....	31
10) データ利活用の方針.....	34
11) 横展開に向けた方針.....	37

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> <p>NTT コミュニケーションズ</p> </td> <td> <p><アドバイザー会員></p> <p>東京大学大学院情報理工学系 研究科 ソーシャル ICT 研究 センター</p> <p>COI 東北拠点（東北大学）</p> <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>NTT コミュニケーションズ</p>	<p><アドバイザー会員></p> <p>東京大学大学院情報理工学系 研究科 ソーシャル ICT 研究 センター</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>NTT コミュニケーションズ</p>	<p><アドバイザー会員></p> <p>東京大学大学院情報理工学系 研究科 ソーシャル ICT 研究 センター</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) 対象区域

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

3) 区域の目標

■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。



■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、子どもと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・出産後からの支援に加え、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・高を通じて働きある人材育成を行うことで、子育てにたくましく目指します！</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践促進をはじめ、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高齢農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>お話し暮らし体験住宅や家賃・バンクなどの住居面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

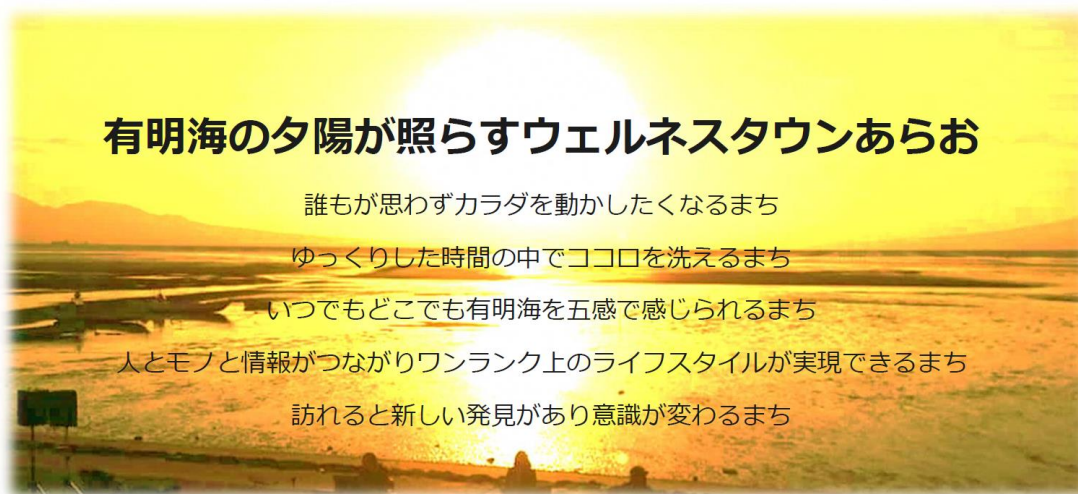
<p>利便性の高い公共交通体系の構築</p> <p>高齢者や学生などの移動手段を確保するため、先端技術も活用しながら、持続可能で利便性の高い公共交通体系の構築を目指します！</p>	<p>美しい街並みづくりと住環境の形成</p> <p>空家や空地の適正管理を促すとともに、花の植栽などをはじめとした美しい街並みづくりを推進することで、住環境の向上を目指します！</p>	<p>環境に配慮した取組みの推進</p> <p>再生可能エネルギーの活用やごみの減量化・資源化など、環境への負荷を軽減する取組みを推進し、持続可能な循環型社会の形成を目指します！</p>	<p>災害等に強いまちづくり</p> <p>防犯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>
---	--	--	---

■対象区域（南新地地区）のまちづくりコンセプト

対象区域「南新地地区」は、本市の中心拠点「荒尾駅周辺」にある旧荒尾競馬場の跡地を含む34.5haの広大な未利用地である。本市の将来像の実現に向け、中心拠点の再生を図る先導的な開発地として、土地区画整理事業を進めている。まちづくりのコンセプトとして、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、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・交流環境の創出や、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ことを目指している。（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＞



4) 区域の課題

■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型相乗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や2019年の台風15号による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…



■スマートシティづくりの方向性：『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。

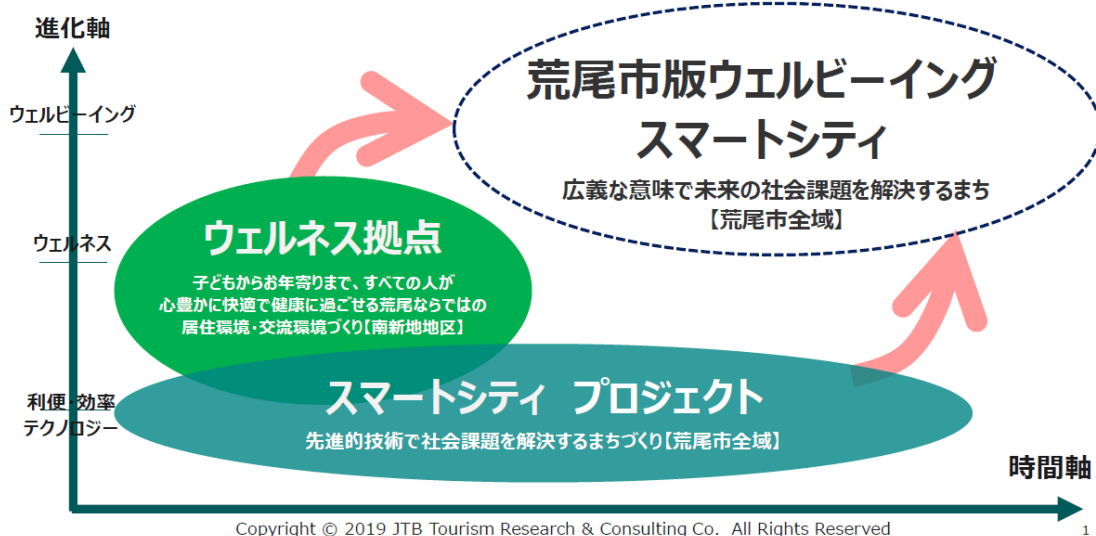
これから新しくできるこのまちに、「ヘルスケア」「エネルギー」「モビリティ」「データ利活用」「防災・見守り」等の分野のスマートシティ機能を埋め込み、Society5.0 を体感できるまちにすることで、ヒト・モノ・コト・カネ・情報が集まるエリアを目指す。

また、これからのニューノーマル時代にも適応させ、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



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

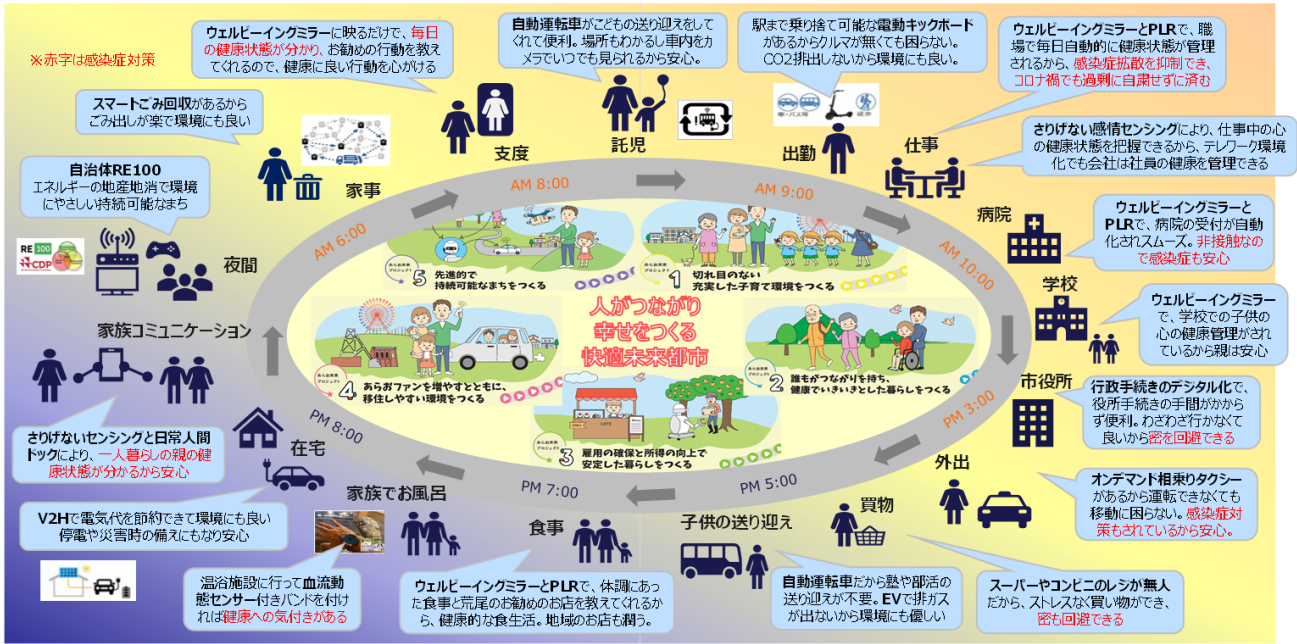
南新地ウェルネス拠点整備事業
(競馬場跡地の再開発事業)
×
スマートシティ事業
(ヘルスケア+エネルギー+モビリティ+α)

ニューノーマル時代への適応

生活
健康意識、衛生意識 働き方
イェナカ充実志向、節約志向 オンライン会議
非三密、アウトドア活動増 リモートワーク使い分け
家族第一志向 ワケーション浸透
好きな地に居住 ワークライフバランス

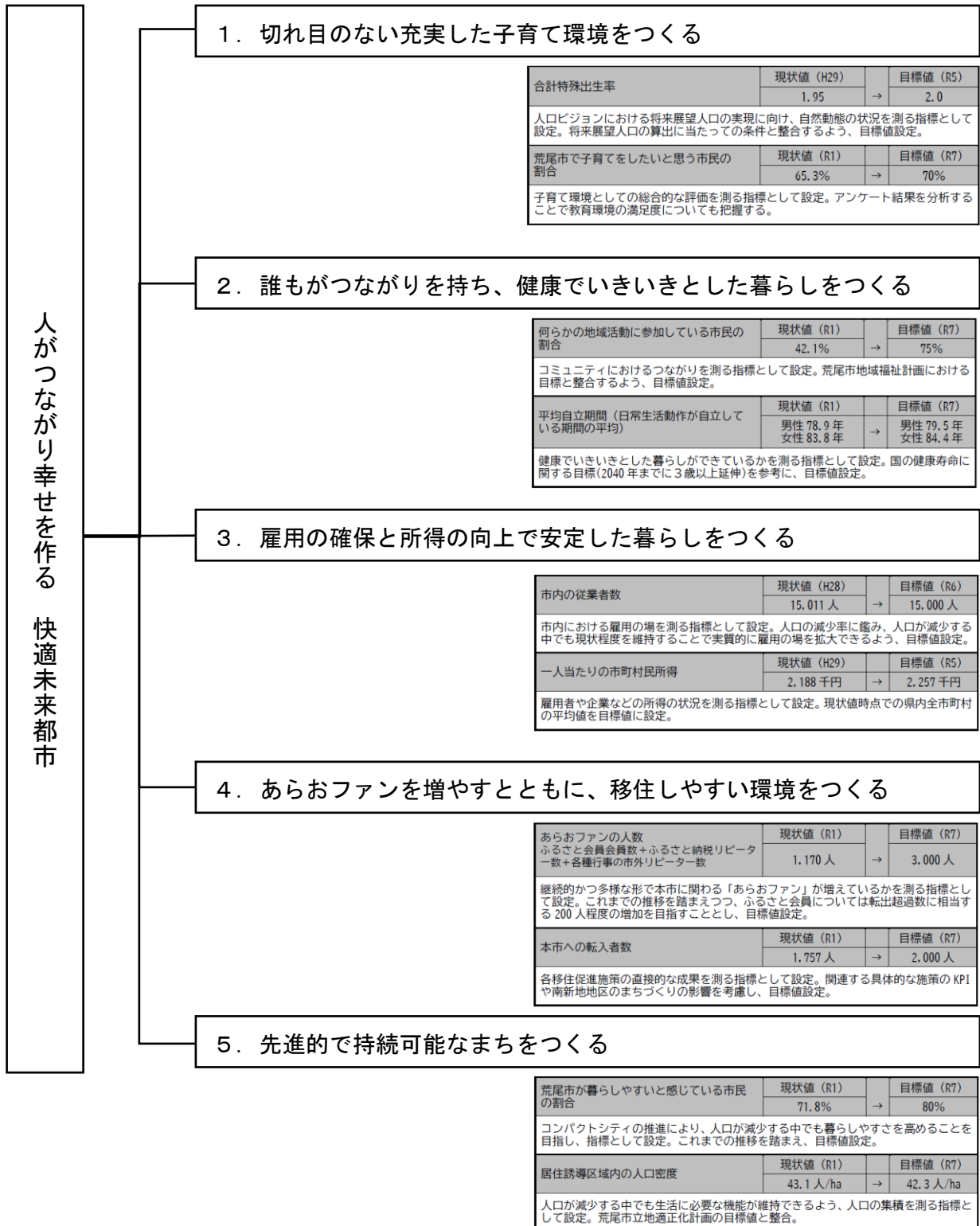
消費
現金からキャッシュレスへ
テイクアウト・デリバリーのさらなる発展
近場、自然、静かな場所へ旅行 ...

■ まちの将来像・ビジョン



5) 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させ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（各分野のKPIは後述する。）。



6) 先進的技術の導入に向けた取組内容

①取組の全体像

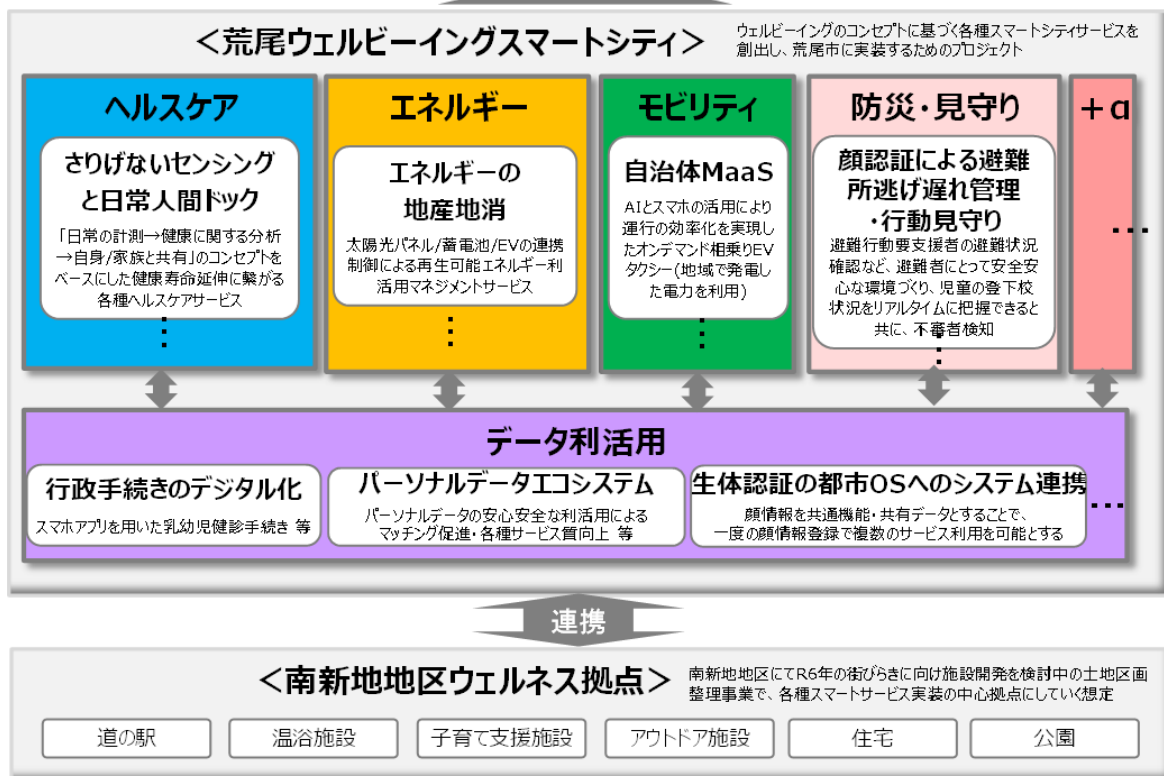
34.5ha の広大な敷地に全く新しいまちをつくる「南新地地区ウェルネス拠点整備事業」は、新しい拠点であるがゆえ、新技術を導入・コントロールしやすい点が特徴である。目指す未来の具現化に向けて、この南新地地区ウェルネス拠点整備事業と連動しながら、未来の日本のスマートシティの先進事例を創り上げ、全国の地方都市の手本となる活動を進める。

各分野にて、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の仕組みを通じて、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。

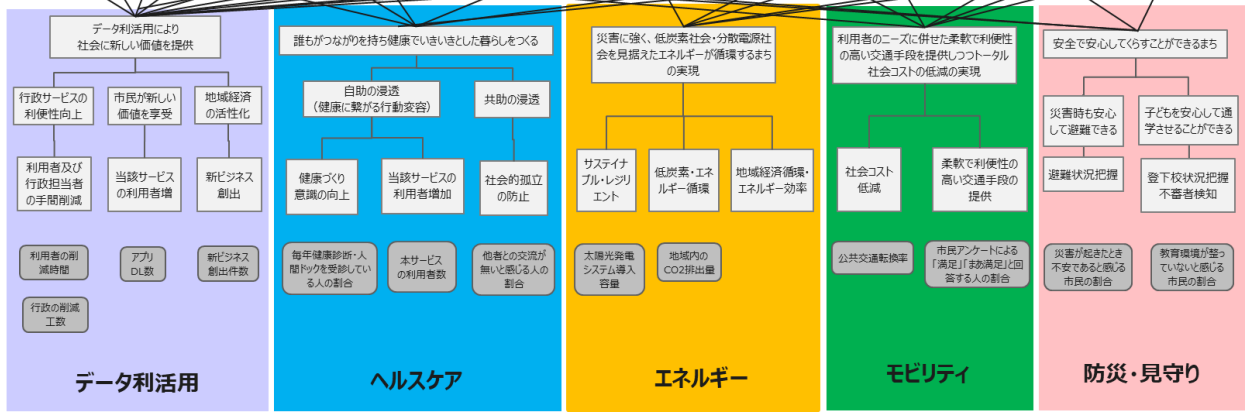
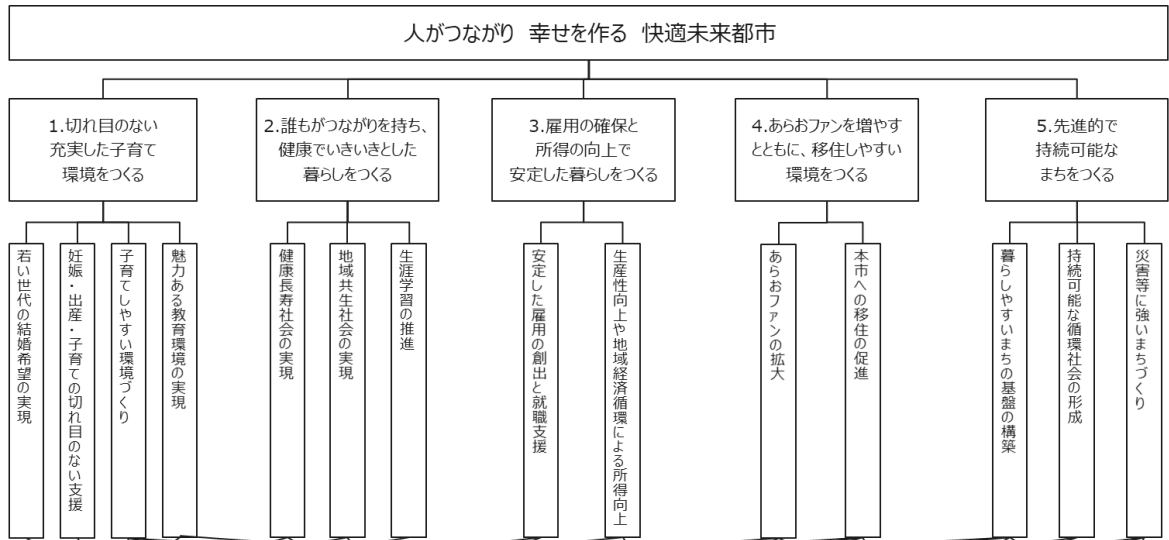
＜荒尾ウェルビーイングスマートシティの特徴及び目指す方向性＞

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＞



- 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、2020年度に実装したAI オンデマンド型相乗りEVタクシー「おもやいたクシー」のほか新たなサービスを創出し実装を目指す。
- 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。
- 防災・見守り分野：
「災害時における避難状況の把握と逃げ遅れ防止や児童の登下校状況把握による行動見守り」を目的に、「顔認証などの生体認証データ」を活用した各種サービスの創出と安全安心なまちづくりを目指す。



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

②取り組む内容

【ヘルスケア分野】

さりげないセンシングと日常人間ドック

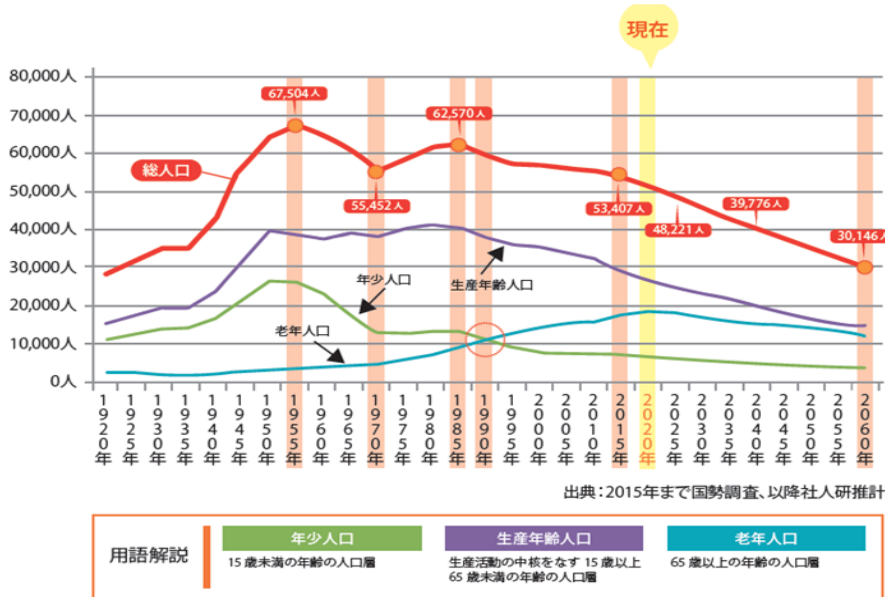
(対象分野：健康・医療、観光・地域活性化)

■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。

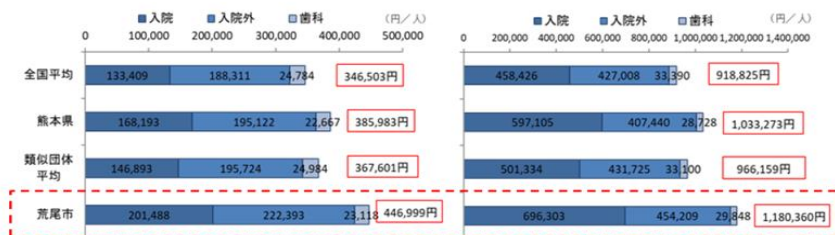
さらに、荒尾市の国民健康保険の医療費と後期高齢者医療制度の医療費は、ともに全国平均、熊本県、類似団体平均よりも大きく上回っており、医療費の適正化や生活習慣病の改善、症状が悪化する前の受診促進などを図っていく必要がある。

荒尾市の人口推移



引用：第6次荒尾市総合計画（概要版）

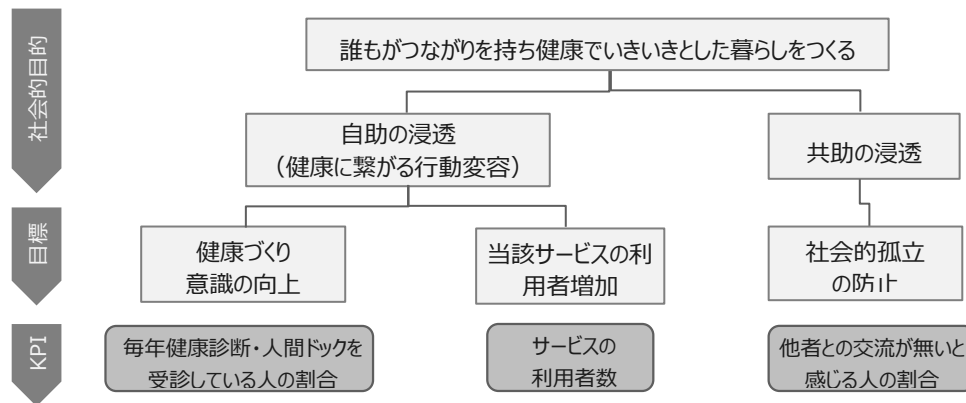
図表 19 左：市町村国民健康保険1人当たり実績医療費（2016年医療費の地域差分）
右：後期高齢者医療制度1人当たり実績医療費（2016年医療費の地域差分）



引用：第6次荒尾市総合計画

■目標・KPI（ヘルスケア分野）

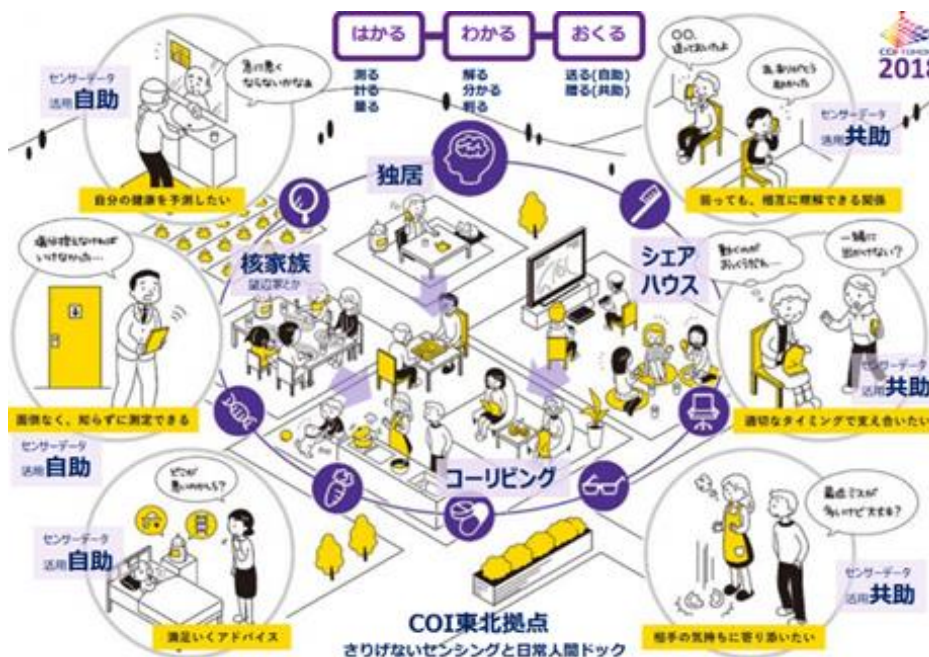
ヘルスケア分野では「誰もがつながりを持ち健康でいきいきとした暮らしをつくる」こと、そのために「自助の浸透（健康に繋がる行動変容）」と「共助の浸透」を社会的目的とする。その実現のために提供するヘルスケア系サービスの目標を「健康づくり意識の向上」「当該サービスの利用者増加」「社会的孤立の防止」と設定する。



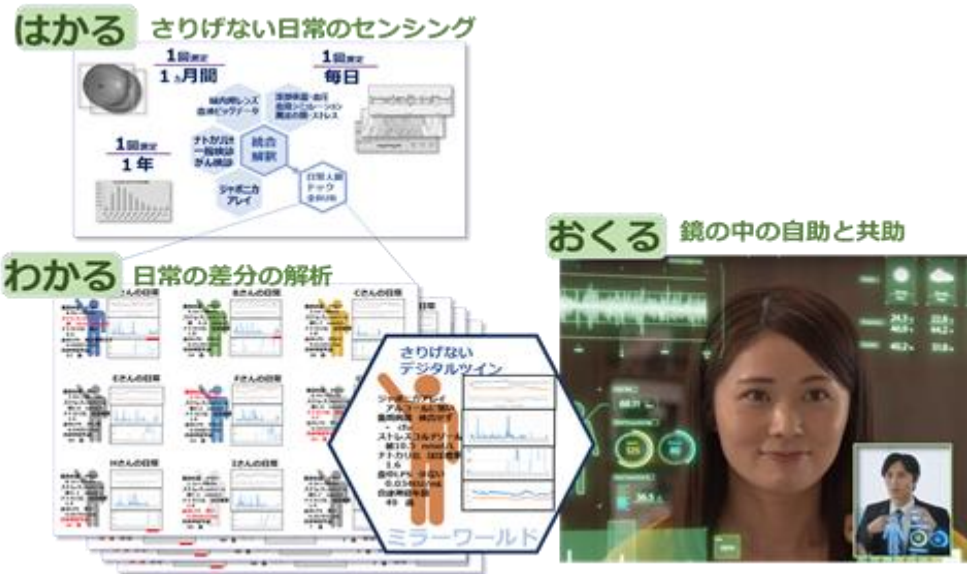
図：ヘルスケア分野の社会的目的と当該サービスの目標（KPI）

■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部

- 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	・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	



引用：あらおスマートシティ推進協議会設立総会（2019）でのCOI東北拠点 和賀巖氏の発表資料より

- 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	・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	



引用：あらおスマートシティ推進協議会設立総会（2019）でのCOI東北拠点 和賀巖氏の発表資料より

■R4 年度の活動（ヘルスケア分野）

R4 年度は、過去 2 回行ってきた実証実験（PoC/PoT/PoB）を踏まえ、実際に社会実装していくためのビジネススキームを具体化するための活動を行う。具体的には、各種デバイスにてセンシング後、地域住民に生活習慣改善アプリを利用してフォローしていく実証実験を行い、併せてアプリを使って、リコメンドすることも含めてビジネスとして成立するか検証する。

「ヘルスケアサービスイメージ」



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。

【エネルギー×モビリティ分野】

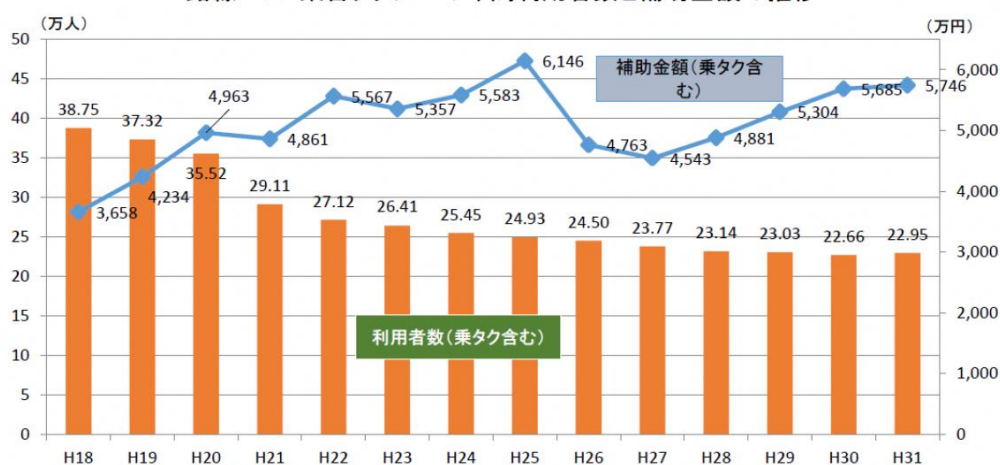
エネルギーの地産地消×自治体 MaaS

(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。

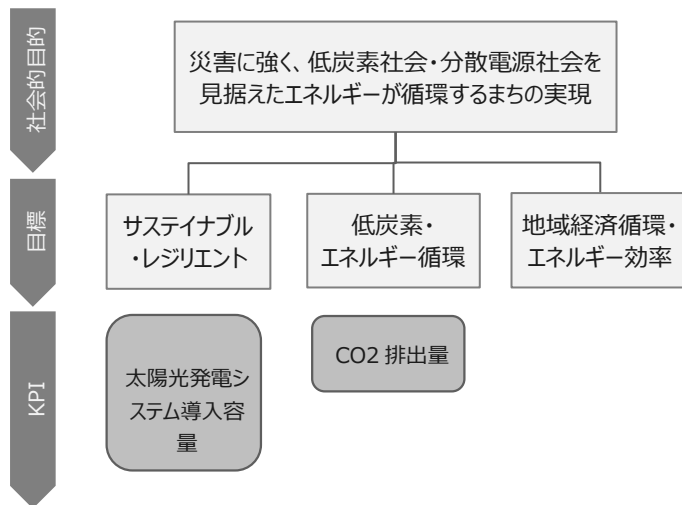
自治体・民間企業・各家庭において、エネルギーコストの占める割合は小さくなく、エネルギー使用状況を把握した上で、最適なエネルギー利用を実現することで、経済的負担の軽減を目指すことも求められる。

■目標・KPI（エネルギー×モビリティ分野）

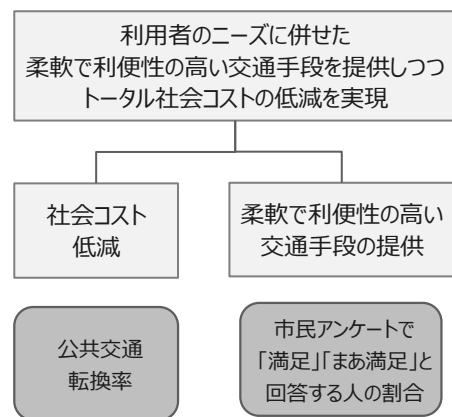
エネルギー分野の社会的目的を「災害に強く、低炭素社会・分散電源社会を見据えたエネルギーが循環するまちの実現」とし、その目標を「サステイナブル・レジリエント」「低炭素・エネルギー循環」「地域経済循環・エネルギー効率」と設定する。

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（あらかおMaaS）

EV・電動化と共に市内の移動・輸送の最適化を実現する

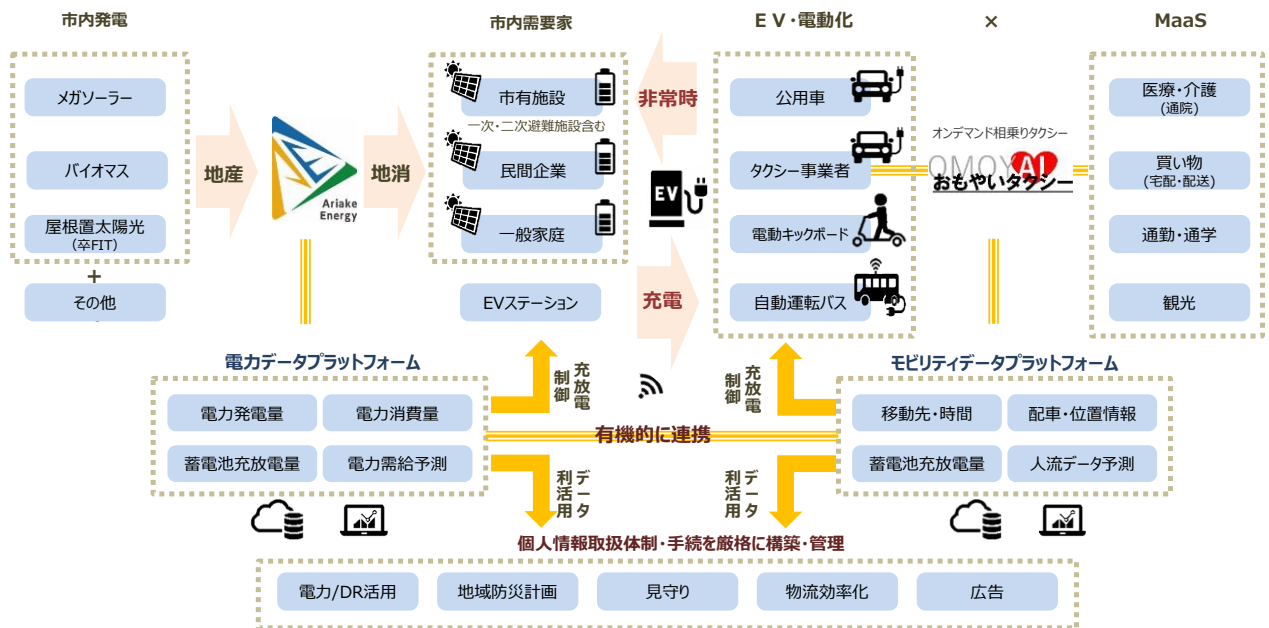
エネルギーマネジメントの推進

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

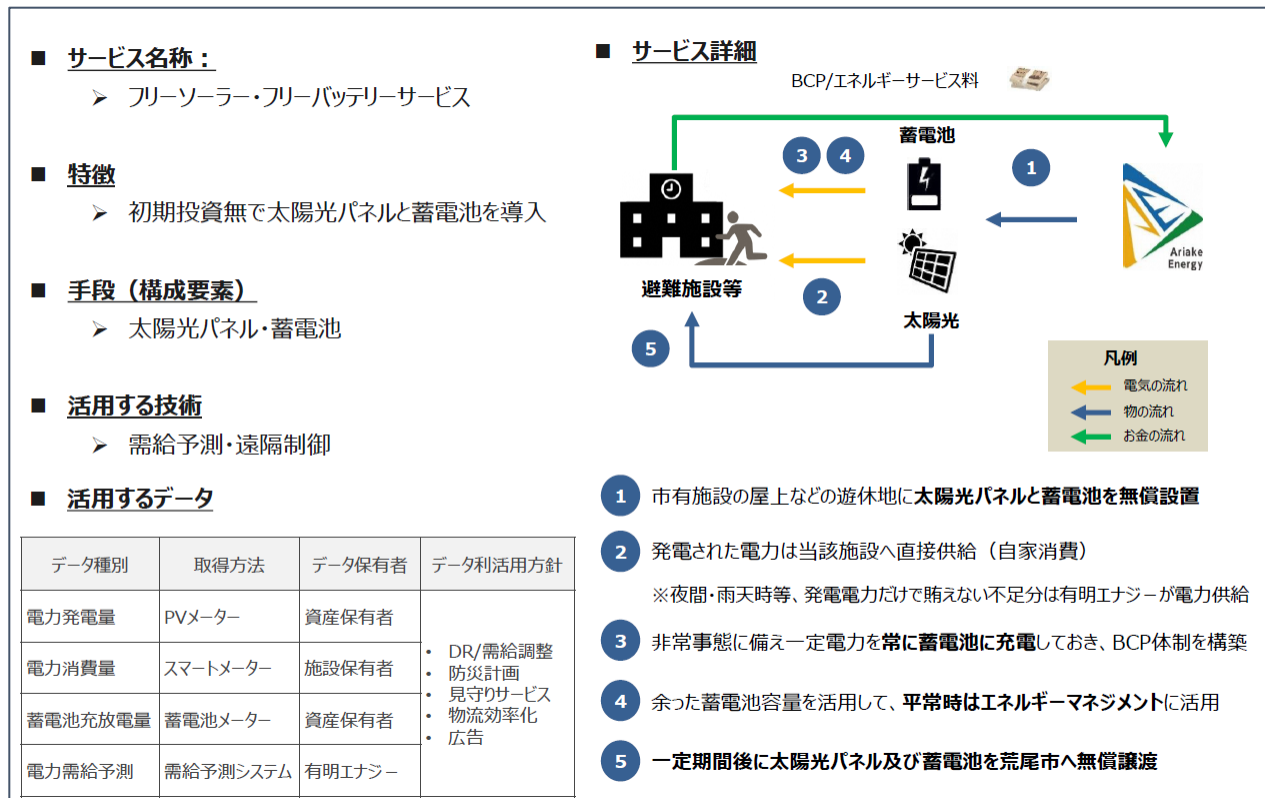


出所：三井物産

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]	

乗客Aから迎車依頼
別の乗客Bから迎車依頼
**AIシステムがルートを自動計算
乗客AとBは相乗へ**

■ **R4年度の活動（エネルギー×モビリティ分野）**

R4年度のエネルギー分野については、まず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の検討を行う。また、荒尾市ウェルネス拠点施設（仮称）や今後あらお海陽スマートタウンに立地する企業に対する新エネルギー（太陽光発電設備及び蓄電池）の設置要件を検討。

モビリティ分野では、社会コストを低減し柔軟・利便性の高い交通モードの構築を検討していく。

【データ利活用分野】

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)

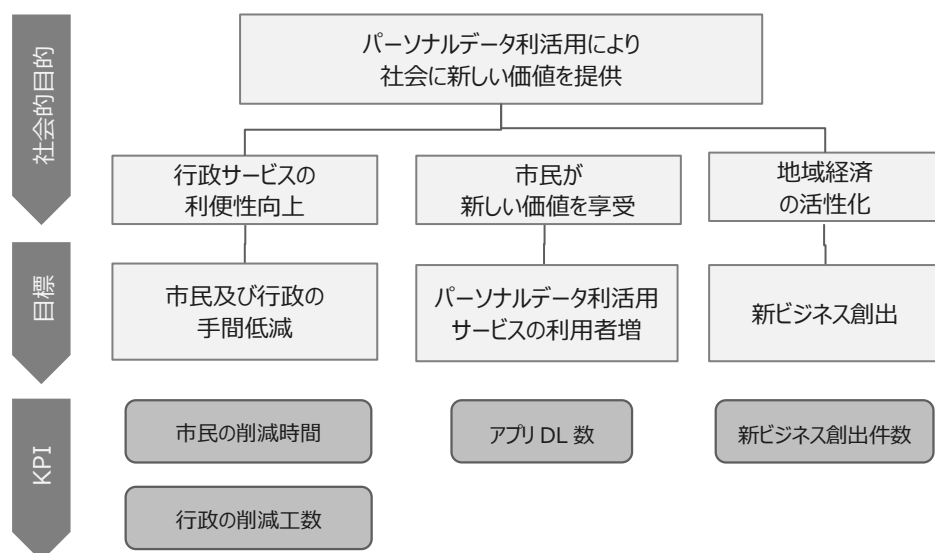
■対象としている問題・課題（データ利活用分野）

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。

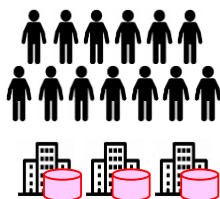


■取組の概要（データ利活用分野）

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)

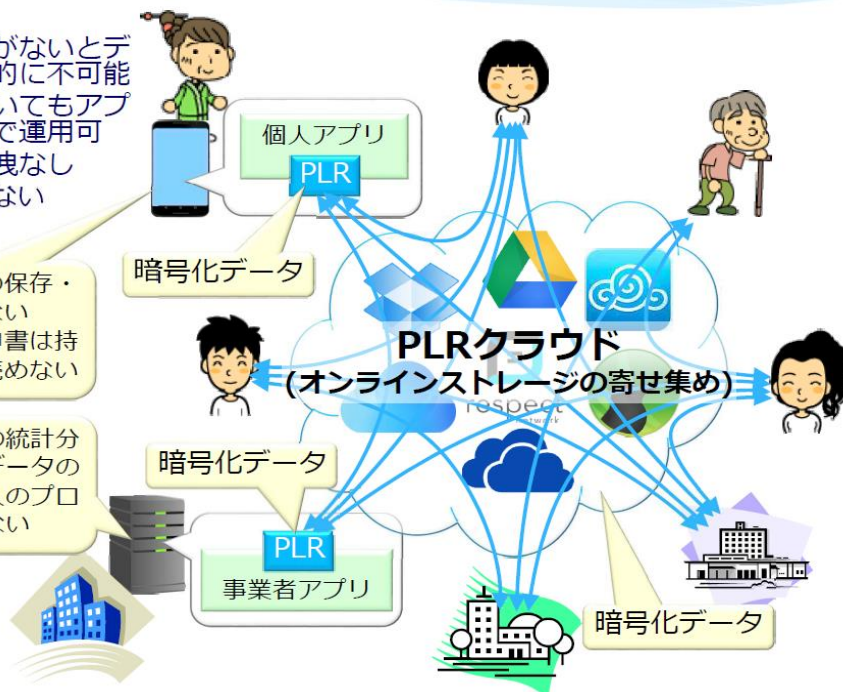
「パーソナルデータエコシステムの社会受容性に関する研究」

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



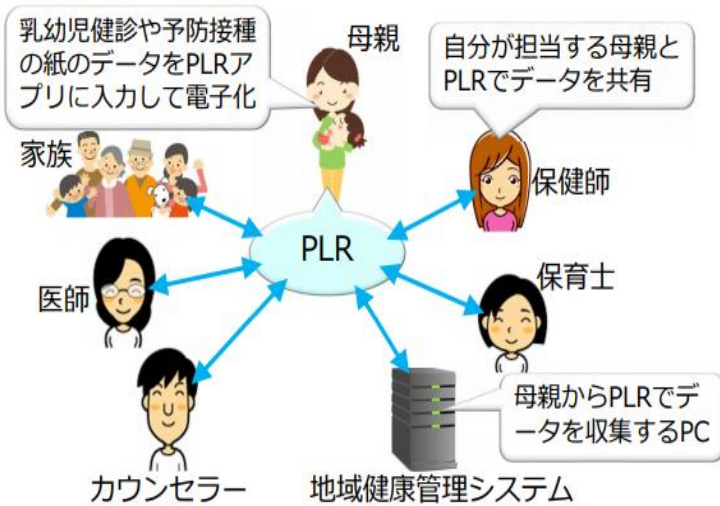
11

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)

■R4年度の活動（データ利活用分野）

R4年度は、乳幼児健診手続きデジタル化の実証実験を通して、乳幼児健診手続きの一連のプロセス・オペレーション・運用体制の再構築を行うとともに、乳幼児健診手続き以外のデジタル化対象業務についても検討する。また、データ連携基盤とのデータ連携の検討を進める。



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

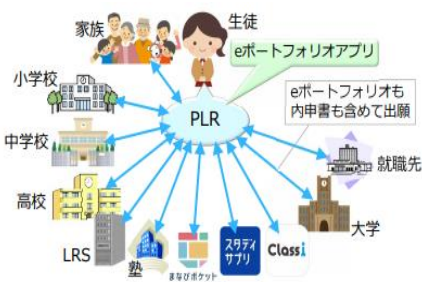


図：PLRアプリ「Personary」
引用：橋田浩一「MyDataとPLR」(2020)

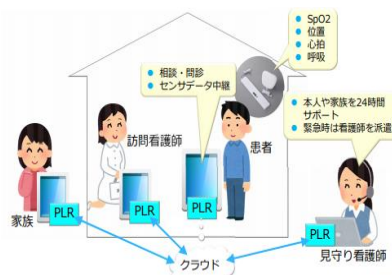
また、パーソナルデータを自身で管理し利活用するメリットは多くあるものの、一方で心理的に抵抗や不安を感じる人もいる。パーソナルデータをどこまで自身で利活用したいか、どこまで他者の利活用を許容するか、安全性を信用するに至るまでの心理的障害及びその対策法など、パーソナルデータ利活用に関する市民の受容性についての実態を調査し把握する。

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)

【防災・見守り分野】

顔認証などの生体認証データ

(対象分野：防災、セキュリティ・見守り)

■対象としている問題・課題（防災・見守り分野）

<防災>

近年の大規模自然災害の増加により、自治体は災害発生時に迅速な対応が求められるが、荒尾市では、令和2年7月豪雨（熊本県を中心に九州や中部地方など日本各地で発生した集中豪雨）において、マンパワー不足を要因とした公助による避難所運営の限界を実感した。

また、全国の傾向と同様に、今後さらなる少子高齢化が進むことが予想されるが、災害時には、高齢化率・75歳以上人口の増加に伴い、避難行動要支援者数も増加傾向であり、加えて要支援者を支援する人材も高齢化している。

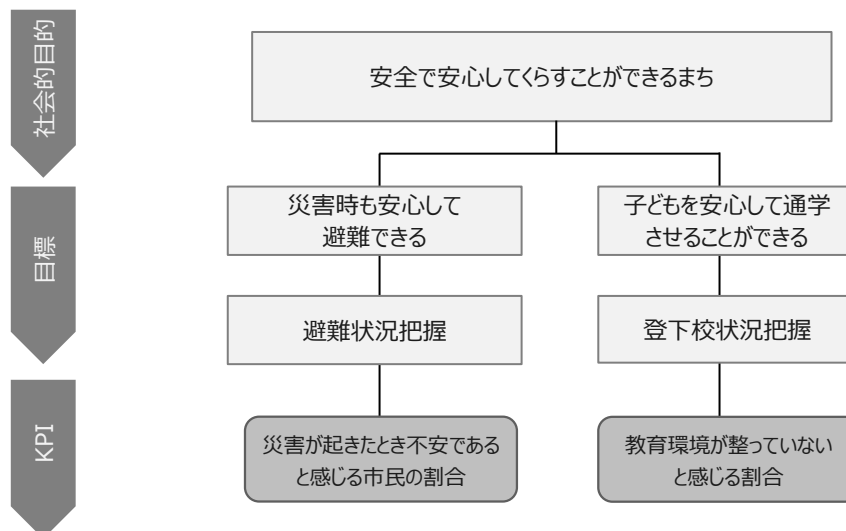
災害時のリアルタイムな避難状況の把握、逃げ遅れゼロの実現、混雑分散や新型コロナウイルス対策としての接触機会（三密）軽減のために、安全安心なまちづくりに繋がるシステムの構築が必要である。

<セキュリティ・見守り>

学校が抱える問題として、児童が登下校中に犯罪に巻き込まれるケースや、学校への侵入による事件発生などがあるが、学校現場では効果的な対策ができていない。このような課題に対して、ICTを活用した、よりローコストで安心して過ごせるシステムの構築が必要である。

■目標・KPI（防災・見守り分野）

防災・見守り分野では、「安全で安心して暮らすことができるまち」を築き上げることを社会目的とし、その目標を「災害時も安心して避難できる」、「子どもを安心して通学させることができる」と設定する。

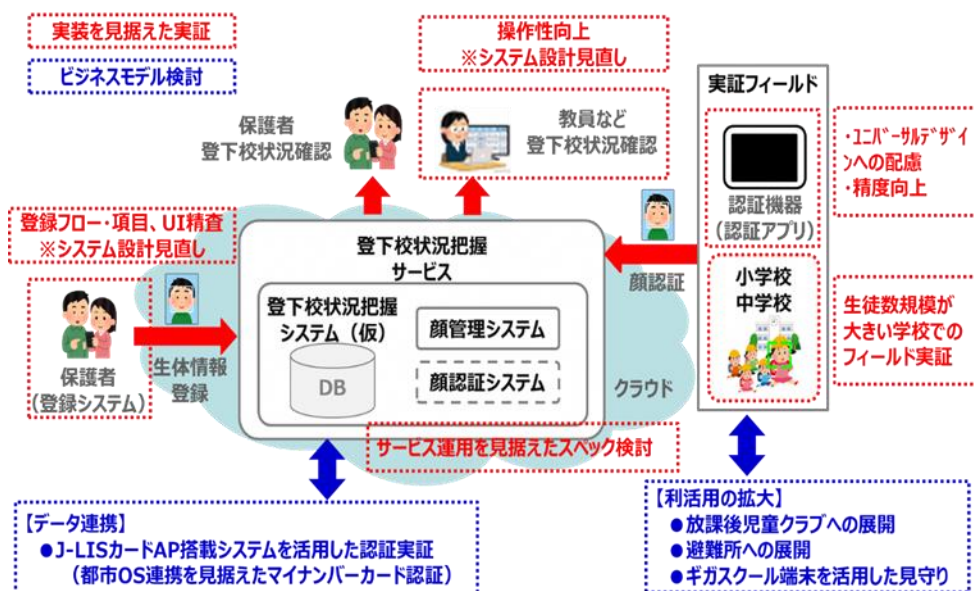


■取組みの概要（防災・見守り分野）

顔認証などの生体認証データをマイナンバーカードやパーソナルデータエコシステムなどを通じて連携することで、ヘルスケア、エネルギー、モビリティの取組みなど多様なサービス分野での利活用が可能となり、さらなる効率化、最適化に繋がるとともに、新たなサービス・価値を提供することを目指す。

■R4年度の活動（防災・見守り分野）

R4年度は、R3年度の実証実験で明らかとなった課題に対応しつつ、R5年度の早期実装に向けて更なる技術的課題を洗い出し、解決を図る実証を行うとともにビジネスモデルの検証（PoB）についても実施する。また、併せてマイナンバーカードを活用した顔認証システムへの登録作業簡素化の検証やデータ連携基盤との連携についても検討する。



③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）
- 世界最高峰の認証精度・スピードを誇る顔認証エンジンを活用し、顔情報を共通機能・共有データとすることで、一度の顔情報登録で複数のサービス利用を可能とするサービスを提供する。

■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、顔認証などの生体認証データ 等）

7) スマートシティ実装に向けたロードマップ

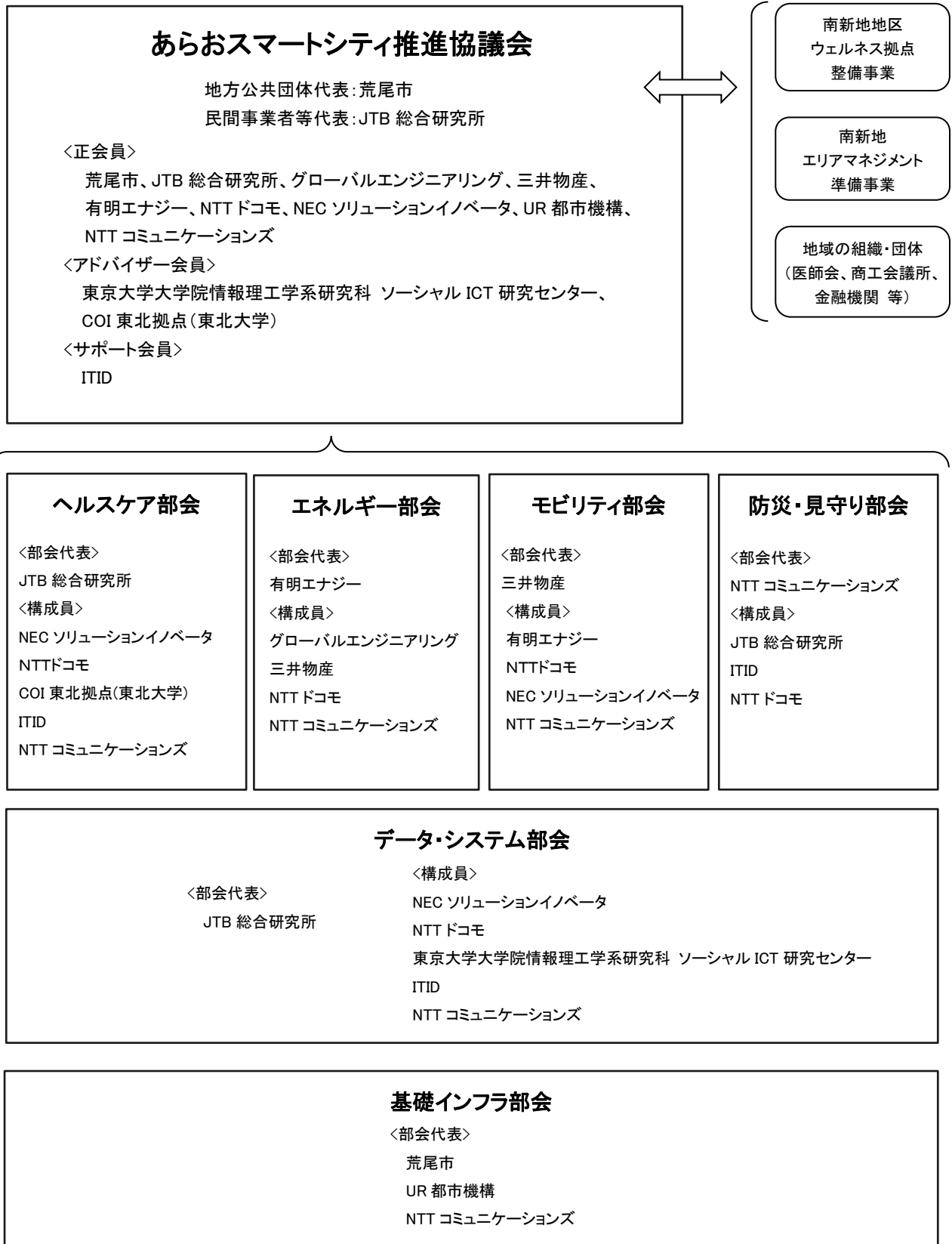
荒尾ウェルビーイングスマートシティは、R7年度末の街びらきに向け土地区画整理を進めている南新地地区ウェルネス拠点を中心地として実装していくことを予定している。故に、南新地地区ウェルネス拠点における各種の施設開発・事業開発、エリアマネジメント準備と密に連携しながら検討を進め、R7年度末に本格的な事業開始を目指す。

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」「防災・見守り」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。

		2020年度(R2)	2021年度(R3)	2022年度(R4)	2023年度(R5)	2024年度(R6)
		令和7年度末南新地地区ウェルネス拠点の街びらき				
南新地地区ウェルネス拠点整備事業 ・施設整備 ・エリアマネジメント		各施設の構想/計画策定、誘致活動			各施設の設計、施工	各施設運営開始
スマートシティ全体マネジメント		荒尾WBSC 実行計画策定	スマートシティアーキテクチャ仮説検討	各施設開発との連携、都市OS・都市マネジメントの具体化検討		都市マネジメント事業準備
データプラットフォーム			サービス間連携検討		都市マネジメント事業準備	都市マネジメント事業開始
データ活用			データPF構想の具体化	データPFを段階的に構築・運営		
行政手続きのデジタル化			乳幼児健診手続きデジタル化 実証実験	実装/運営		
パーソナルデータエコシステム			他行政手続きデジタル化 実証実験			
ヘルスケア		サービス仮説検討	新サービスアイデア検討	新サービス仮説具体化	新サービス実証実験(PoC/PoB)	新サービス 段階的に実装/運営
エネルギー		サービス仮説検討	実証実験(PoC)	実証実験(PoB)	事業化準備、段階的に実装/運用	本格運営
モビリティ		本庁舎 PV+蓄電池	総谷文化センター PV+蓄電池	本庁舎/総谷文化センター 経済性検証	後続設置施設検討・設置	備給調整・テマンドレスポンス 実証・FS
防災・見守り		顔認証	実証実験事前検証	実証実験 (PoC)	実証実験 (PoB)	顔認証機能、顔管理機能のデータ連携基盤、都市OSへの組み込み実装

8) 構成員の役割分担



9) 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、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。

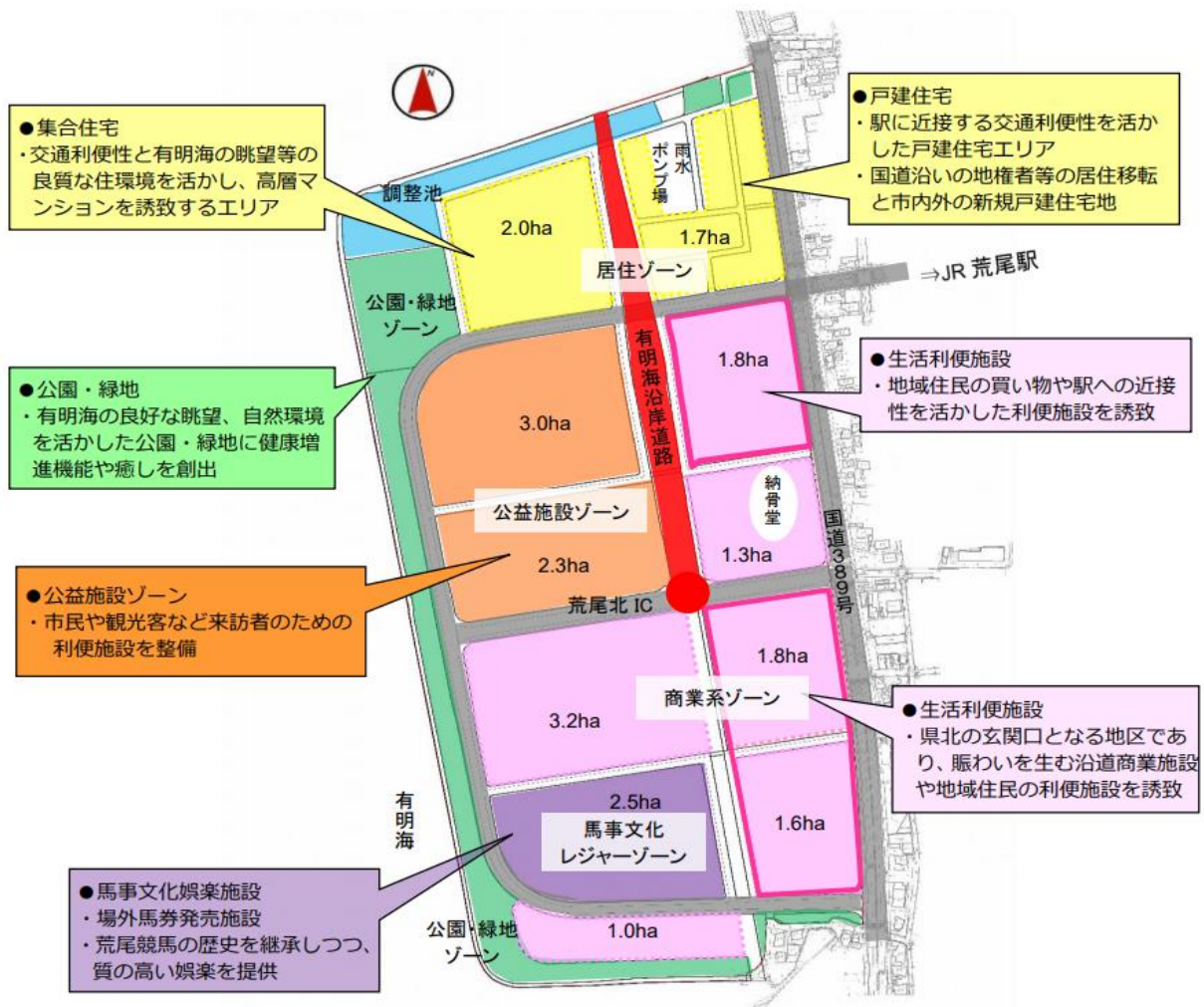


図:南新地地区ウェルネス拠点の土地利用イメージ

●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。

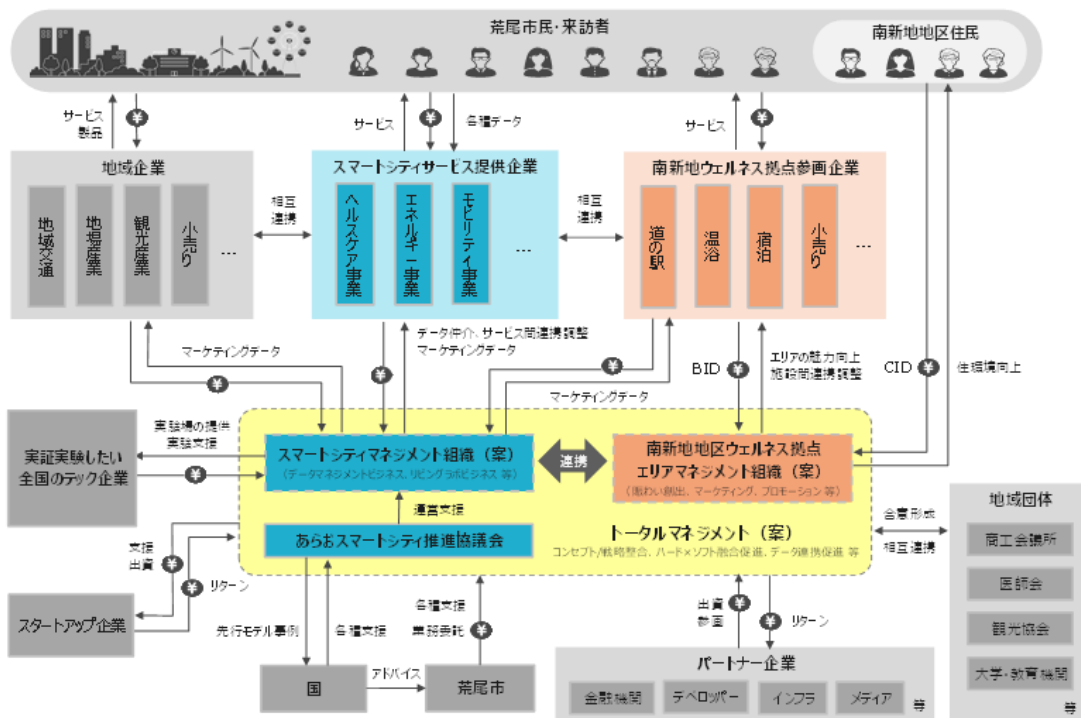
それにより、先進サービスの実証実験を行いたい外部企業を呼び込み、実験の場と実験支援リソースの提供や、サテライトオフィスの提供により収益を得るなど、リビングラボビジネスの可能性を検討していく。持続可能で三方良しとなるリビングラボの仕組みを構築することで、今後のニューノーマル時代に向けたイノベーション創出拠点をを目指す。

●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。

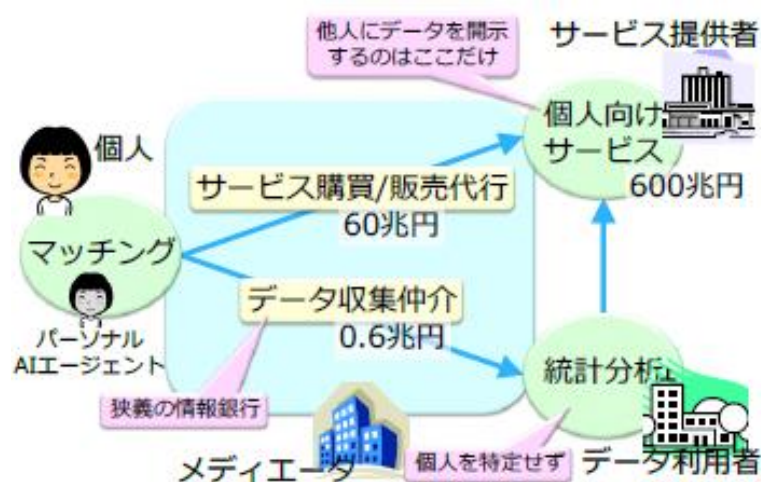
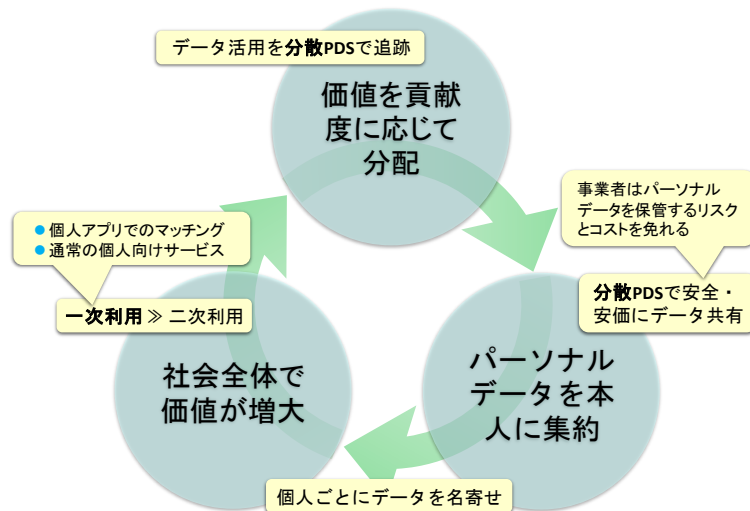
同時に、スマートシティの各分野の各事業や、南新地地区ウェルネス拠点の事業をそれぞれバラバラに運営するのではなく、全体俯瞰し横断的にトータルマネジメントする機能をエリアマネジメント組織に持たせることで、スマートシティサービスそれぞれの収益事業化は追求しつつ、スマートシティサービス間の連携や、南新地地区ウェルネス拠点事業とスマートシティサービスの連携などによる相乗効果を生み出しつつ、事業リスクの分散も図りながら、エリア全体として経済的に持続可能なエコシステムの形成を目指す。

都市マネジメント



●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。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

10) データ利活用の方針

①取組にあたり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。

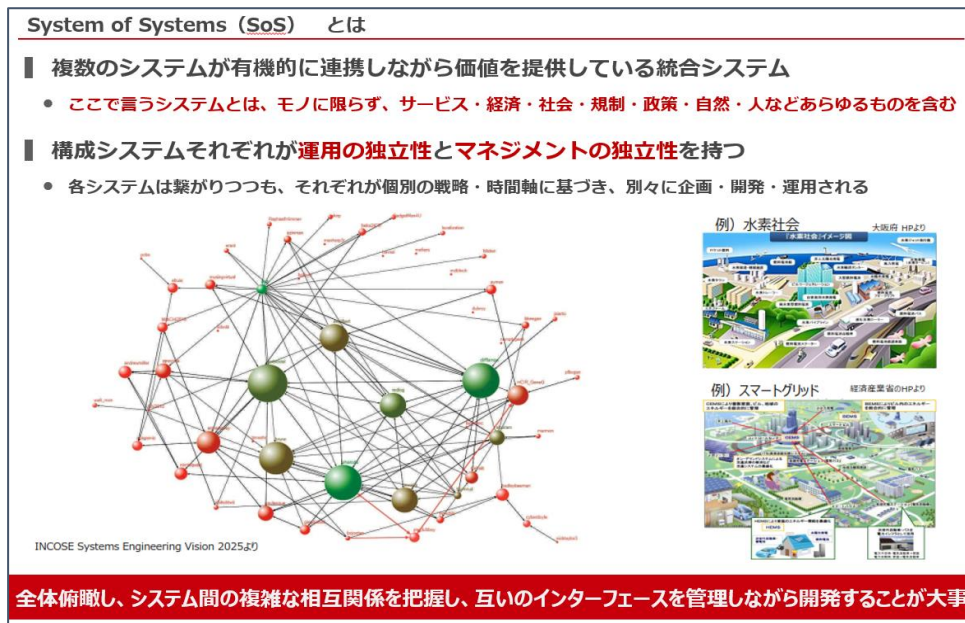
表：活用を予定しているデータ（仮）

サービス分野	データ種別	取得方法	所有者	データ利活用サービスのイメージ
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	
防災・見守り	生体認証に係るデータ (氏名、生年月日、住所、顔写真 etc.)	顔認証	利用者	<ul style="list-style-type: none"> ・防災 ・見守りサービス 本人同意の範囲に基づき各サービスで利活用

※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。

②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も、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（複数の独立した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。

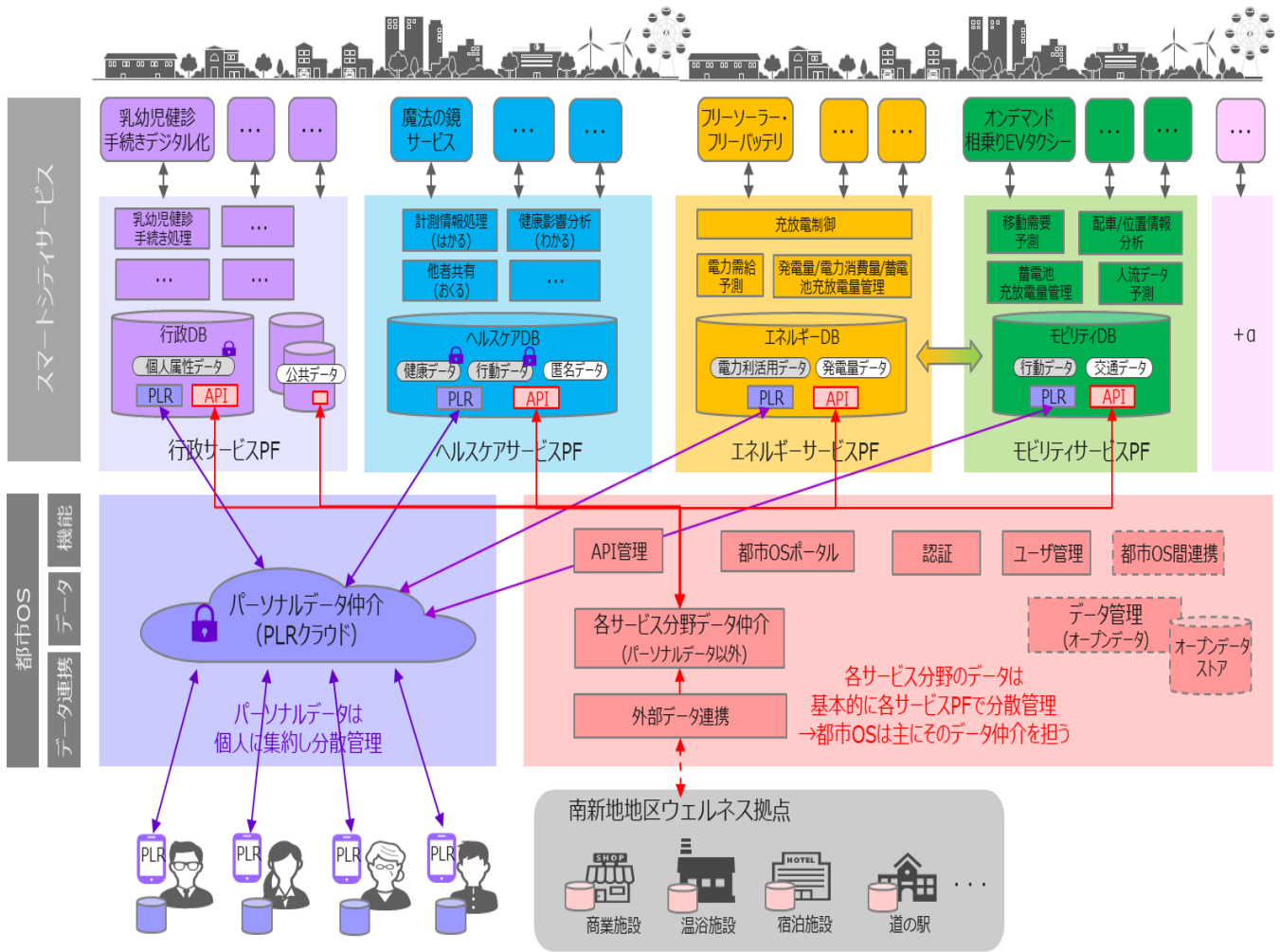


出所:ITID

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。

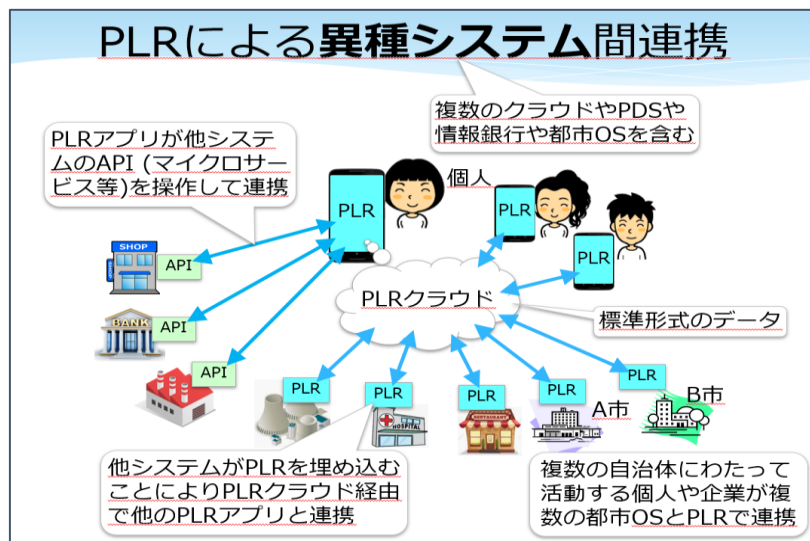
- 各サービス分野で得られるデータは、可能な限りサービス間で相互に有効活用できるようにし、相乗効果を生み出せるよう努める。（共有する範囲は各事業者にて検討し判断）
- そのために、各サービスの構想や検討状況は、あらおスマートシティ推進協議会を通して密に共有し、相互利活用の可能性を検討しながら活動全体を推進していく。
- 各サービスで得られるデータ自体は、基本的には各サービスでの分散管理とし、都市 OS は主にそのデータ仲介を担うことを想定している。公共性の高いオープンデータの場合は、都市 OS での集中管理の可能性も検討する。
- パーソナルデータについては、個人に集約し分散管理する PLR 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

1 1) 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参考地域になるよう、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（R4 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（都市 OS）のアーキテクチャー
- スマートシティに係るエリアマネジメント（都市マネジメント）のアーキテクチャー、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
- 顔認証などの生体認証データを活用した、多様なサービス分野での利活用を可能とするサービス等

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。