

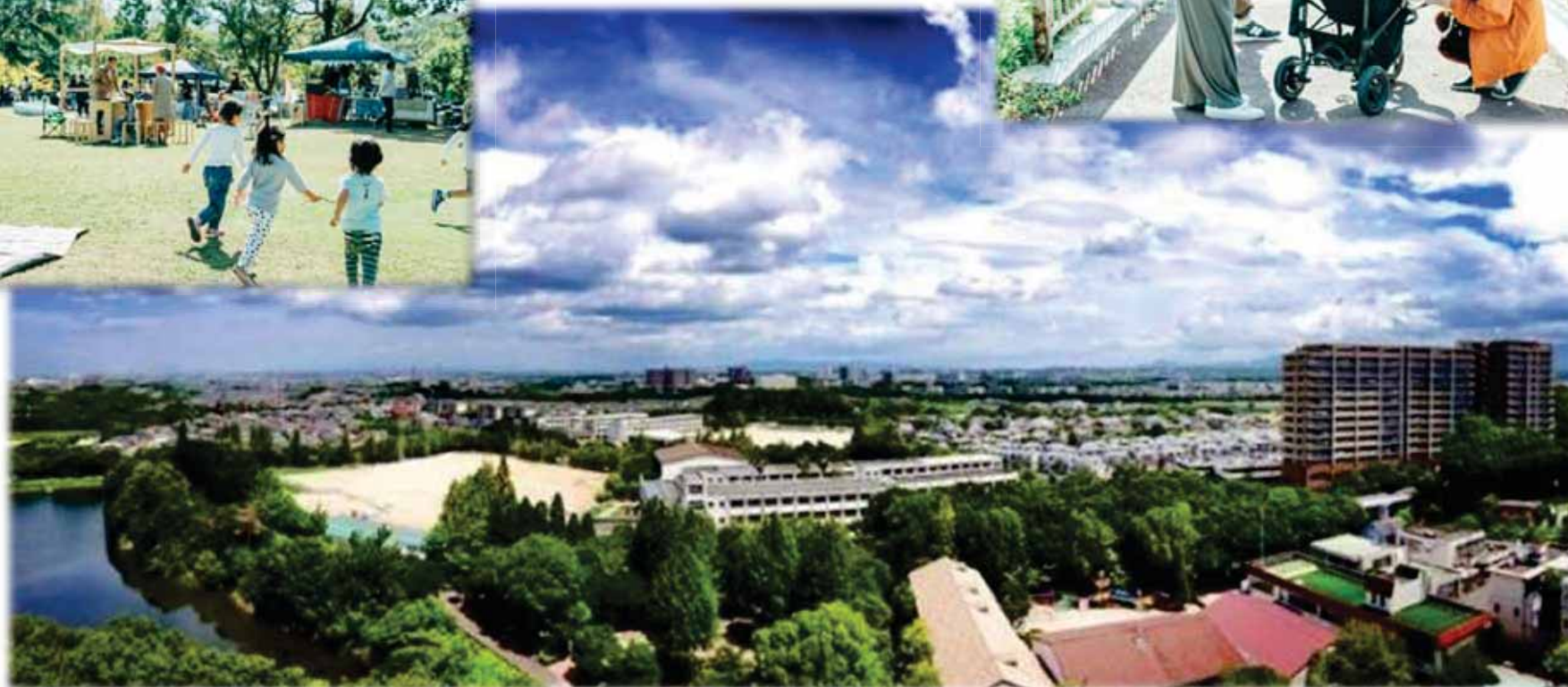
SDGs未来都市・堺の挑戦

ニュータウン再生モデル創出事業



令和元年5月10日（金） 堺市

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



■ 泉北ニュータウンについて

- 泉北ニュータウンは、高度経済成長期の住宅需要に応えるため、大規模な計画市街地として整備され、緑豊かな住環境を有するまちとして成長

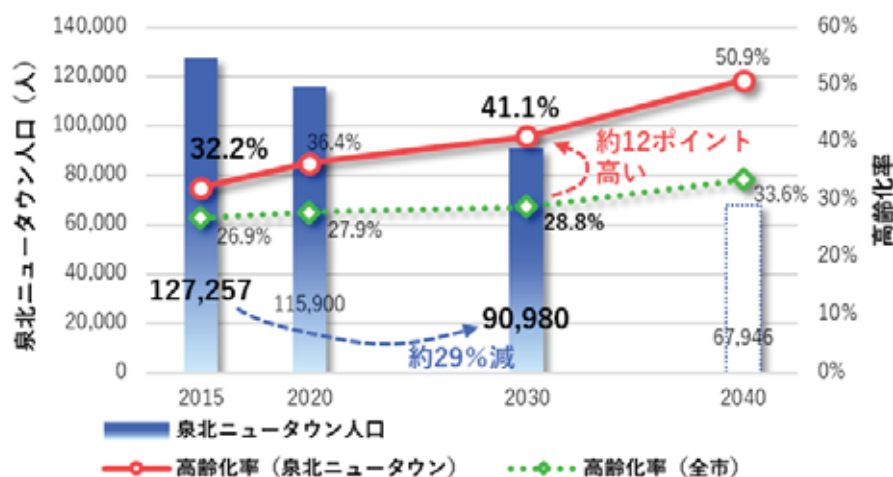


多様な住宅構成



緑豊かな住環境・歩行者専用緑道

- しかしながら、昭和42年のまちびらきから50年以上が経過
- 社会環境の変化とともに、人口の減少や少子・高齢化の進行、住宅や道路、橋梁などの都市施設の老朽化など、様々な問題が顕著になっている



< 2030年の予測 >

【人口減少率 (2015年比)】
< 泉北NT > 約29%減

【高齢化率】
< 堺市平均 > 28.8%
< 泉北NT > 41.1%

■ 再生に向けたこれまでの取組

- 人口減少や高齢化が進む泉北ニュータウンの再生に向けて、豊富な住宅ストックを活用した若者世代の誘引や地域の高齢者が健康でいきいきと暮らせるための支援を実施
- また、市民が中心となり、泉北ニュータウンの地域資源を活用した新たな魅力発信を展開

若者世代の誘引

◆良質な賃貸住宅ストックを活用し、子育て世代等が負担する家賃を補助

◆2戸(45㎡)を1戸(90㎡)に改修し、
若年夫婦や子育て層に適した住宅へ



高齢者の生活支援

◆65歳以上市民を対象に市内の路線バスや阪堺電車が1乗車100円で利用可能に

◆買い物支援情報を掲載した情報誌を作成し、南区で全戸配布

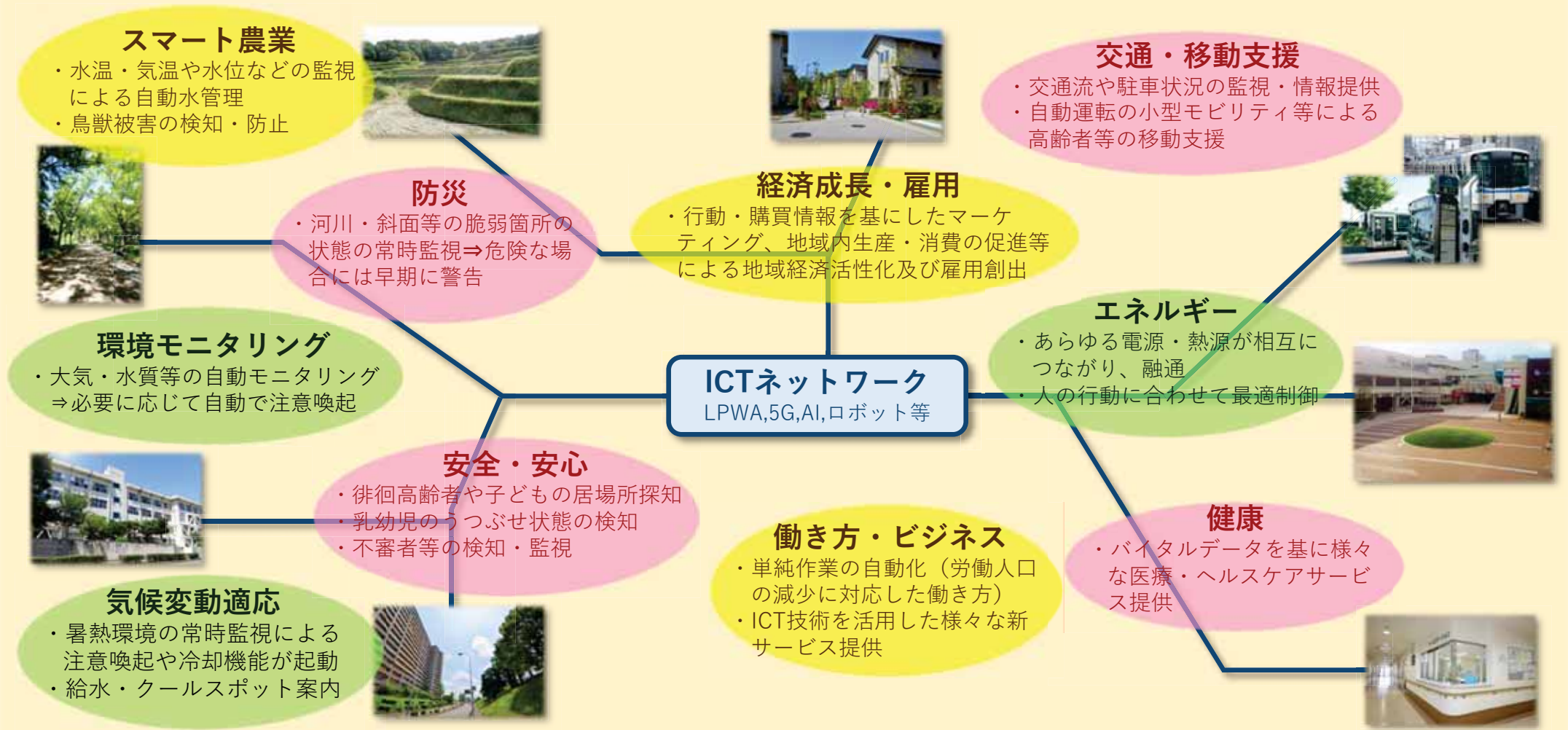
市民による魅力発信

◆「泉北の地域資源」+「市民の発想」で
地域の新たな魅力を創出



■ ニュータウン再生の将来イメージ

高齢化やインフラ環境の老朽化が進む都市部で
誰もが健康で快適な生活を送れる持続可能な社会を形成するには、ICT環境の整備が不可欠



ICTの活用により、女性や子どもをはじめとした、あらゆる人が安全・安心に生活し、元気に活躍し、魅力あるライフスタイルを実現

■ ニュータウン再生モデル創出事業

「堺セーフシティ・プログラム」として、女性や子どもをはじめ、あらゆる人の安全・安心な暮らしを推進

「ものづくりのまち」の強みを活かした
イノベーションの促進と実践

あらゆる人が安全・安心で健康に暮らせる
付加価値の高いまちづくりの実現



豊かな未来を築く、次世代型低炭素エリアへのリノベーション

三側面をつなぐ統合的取組「スマートニュータウン創出事業」 ■ LPWAネットワーク等のICT環境整備

【補助対象】

○ IoTサービスの展開には、高消費電力、高通信料金などが課題

⇒ これらを解決する通信方式であるLPWA（Low Power Wide Area）ネットワークを先行的に整備し、LPWAの特徴を活かした取組を推進することで、様々な地域課題を解決

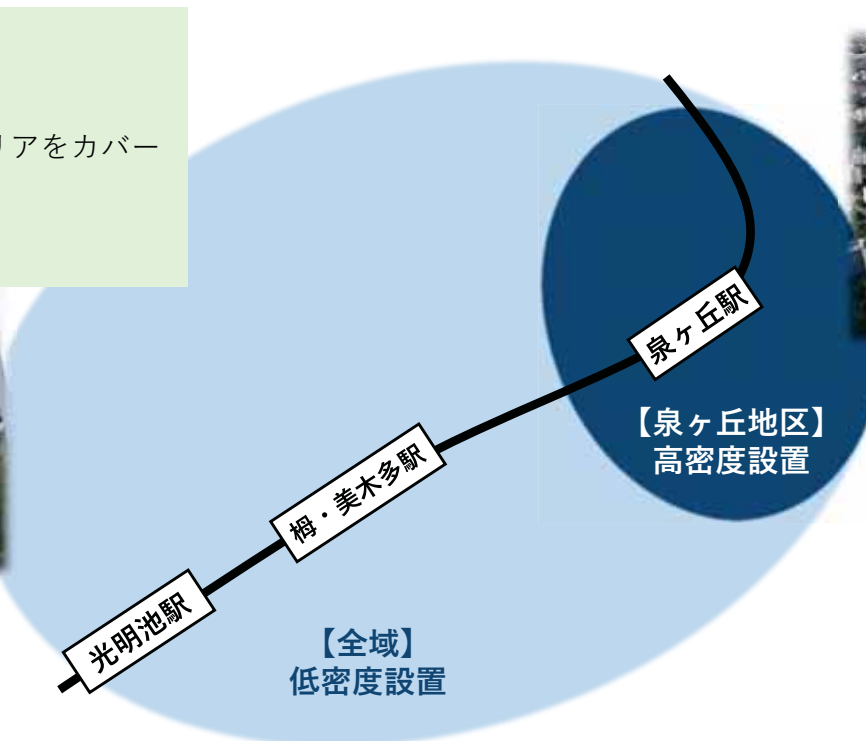
<LPWAの特徴>

- ・ 低消費電力：ボタン電池1個で数年稼働
- ・ 広範囲通信：1つの基地局で数km～数十kmのエリアをカバー
- ・ 低通信速度：数十bps～1Mbps程度
- ・ 低通信料金：月額数十円～数百円程度（1回線）



（泉北ニュータウンまちはらき50周年HP）

○ 順次、泉北ニュータウン全域をカバーできるようにLPWAアンテナを配置



（泉ヶ丘駅前の風景）

○ まずは泉北ニュータウンの中でも商業機能等が集積し、駅前再開発や近畿大学医学部及び附属病院も移転予定である「泉ヶ丘地区」にLPWAアンテナを高密度に配置し、屋内・遮へい環境でのセンサー使用にも対応

※ LPWAやこれを活用したIoTサービスの試みは様々な地域で進められつつあるが、その多くが実証・トライアル段階

⇒ 本モデル事業では、これまでの実証で得られた知見を最大限生かし、泉北ニュータウンへのIoTサービスの集中的な実装を図る

【LPWA整備による効果】

多数のセンサー等を
低電力・低コストで
運用可能

安全・安心
サービス

ICT教育

交通流
対策

様々なサービスを展開可能に

エネルギー
効率化

ヘルスケア

作業の
自動化

■ 自律的好循環を生み出す（仮称）SDGsリンケージセンター堺

SDGsを自律的に進めるためには、特に行政のみでは推進しきれない「経済面」に関して、民間資金等の循環を図ることで、様々な革新的な取組を営利ベースの事業として生み出していくことが必要不可欠

○ そのための組織として、堺市の主導のもと、様々な関係者の共創により「（仮称）SDGsリンケージセンター堺」を組織化し、LPWA等により得られたビッグデータのDB構築や、地域ニーズの集約、企業等のシーズとのマッチングや事業化支援を実施

⇒ 企業等にとって魅力ある事業展開を行うことで、会員企業等の会費による運営を可能とし、また、リンケージセンターを通じて実施される事業へのクラウドファンディングやESG投資を呼び込む受け皿となる。



相乗効果を生み出す取組（環境①）

エネルギーマネジメントの高度化～新たなsmart cityに向けて～

- 泉ヶ丘駅前において、オフィスビルや商業施設等に**人感センサー**等を設置し、**人の動きを把握・学習・予測**することで、**快適性の維持とより高度な省エネルギーを両立**
- これと併せて、泉ヶ丘駅前エリア再開発の機会を捉え、既存の地域冷暖房導管インフラも活用しつつ、**分散型コージェネレーションシステムや再生可能エネルギーを組み合わせる**ことで、**環境性・経済性・防災性を兼ね備えたスマートエネルギーネットワークを構築**



（既存地域冷暖房エリアの概要）

【2019年度～】

- ・ 基礎調査やエリア設定など**エネルギーマネジメント（EM）高度化計画の策定着手**
- ・ モデル施設への**人感センサー**等を導入、EM実施

【2021年度以降】

- ・ 地域の再開発や施設の更新時期を捉えた、**コージェネレーションシステム等によるスマートエネルギーネットワーク基盤づくり**



「スマートパイプ※」の導入検討を視野に

⇒**経済性の高さ + 継手部分の自立スマートセンサー化（温度、流量、圧力）で、配管自体を情報インフラ化**

※神戸大学超スマートコミュニティ推進室（一般社団法人超スマート社会研究機構：SSCL）の次世代プロダクト



（一般社団法人SSCLウェブサイト）

将来的に…



カメラやAIによる画像認識との組み合わせにより、高齢者の徘徊感知、子どもの見守り、不審者の監視などの「安全・安心」や商業マーケティングなど「経済活性化」につなげることで、
「スマートエネルギーネットワークを軸とした、新たなSmartCity」として世界初の取組に

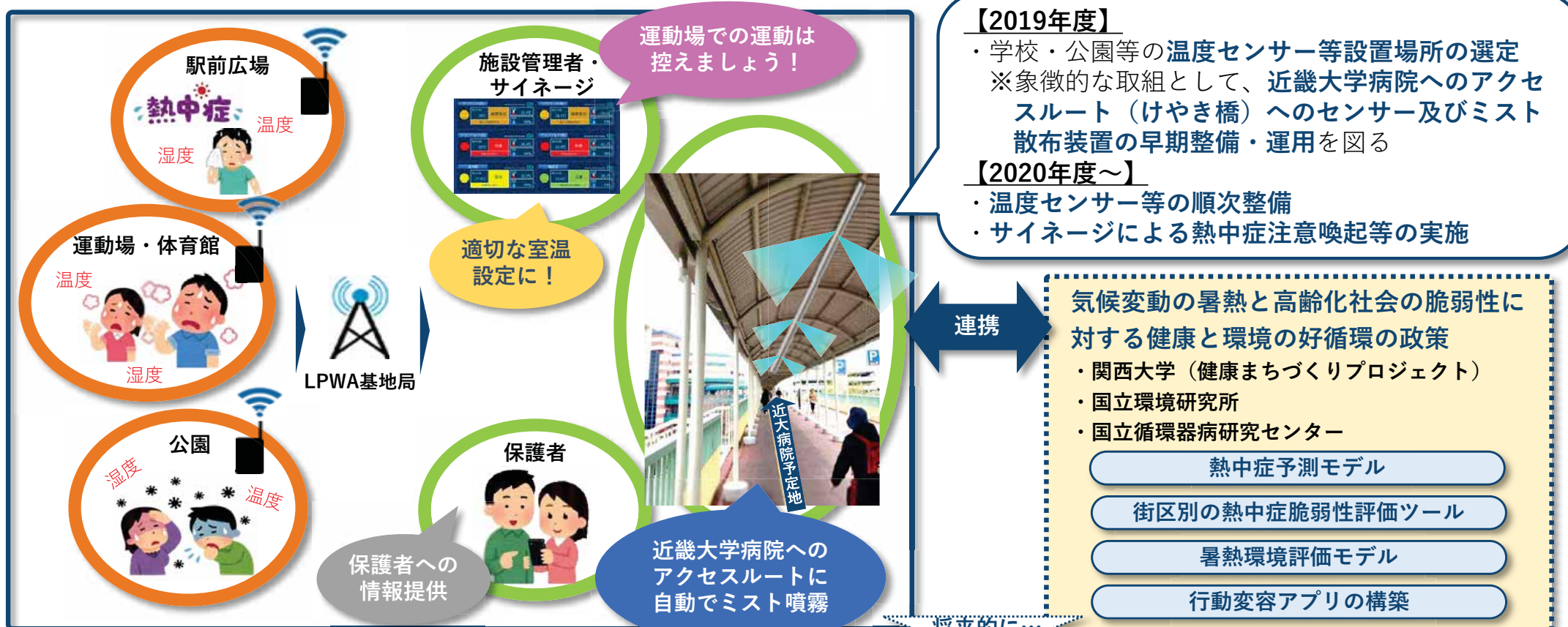
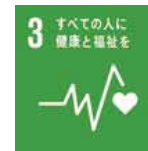
<主なステークホルダー>

- ・ エネルギー事業者（大阪ガス等）
- ・ 不動産所有者
- ・ 大学等研究機関（神戸大学等）
- ・ 地域住民 など

相乗効果を生み出す取組（環境②）

地球温暖化への適応～熱中症対策による環境と健康の好循環～

- 温度・湿度・輻射熱等を測定可能なセンサーにより、暑熱環境を常時把握
- 測定結果をリアルタイムに可視化するとともに、関係者に対して自動で注意喚起
- 熱中症予測モデル等（関西大学等によるプロジェクト）との連携を検討



- モバイルセンサーや非接触式センサーの配置等により、日常生活の中で体温・発汗状況等のバイタルデータを測定し、収集したビッグデータを新たな健康サービス等に活用
- ⇒ **熱中症対策の取組を核として、健康と環境の好循環を生み出す先駆的なモデルを構築**することで、これまでの環境モデル都市としての低炭素（地球温暖化緩和）の取組に加え、**地球温暖化に適応した次世代型「クールシティ・堺」の構築を図る。**



<主なステークホルダー>

- ・教育機関
- ・住宅・施設等管理者（府・UR等）
- ・大学等研究機関（関西大学等）
- ・消防機関 ・医療機関 等

相乗効果を生み出す取組（社会①）

高齢者等の移動支援

～自動運転モビリティを活用したラストワンマイルの移動支援～

○泉北ニュータウン地域では、高い高齢化率に加え、丘陵部に位置するという地域特性から、**買い物など日常生活の移動に困難な状況**が生じている。

○**自動運転機能を搭載したモビリティを活用**したラストワンマイルの移動支援を行うことにより、**地域の高齢者の外出を促進**し、健康増進及び生活支援につなげる。



自動運転モビリティ デモンストレーションの様子



【2019年度】

- ・（仮称）堺市自動運転モビリティ推進検討会を立ち上げ、**公民連携で事業を推進**
- ・あわせて、**泉北ニュータウン内の団地内**での自動運転モビリティを活用した**実証実験**を実施

【2021年度以降】

- ・道路交通法の改正も視野に入れ、**公道での実証実験**を実施し、**ビジネスモデルの構築**につなげる

自動運転モビリティとワイヤレス充電システムの組み合わせ

- モビリティは**環境に配慮したEV**を使用
- プラグインではなく、**非接触のワイヤレス充電**で**利用者の利便性を向上**



将来的に…

ICTネットワークに組み込むことにより、**車両の位置が把握**でき、**利用者の快適性を高める運行を実現**

<主なステークホルダー>

- ・三菱総合研究所
- ・ダイヘン
- ・南海バス
- ・関西電力
- ・大阪府 など



健康寿命の延伸

～健康寿命延伸産業の創出・住民の健康寿命の延伸～

○泉北ニュータウン地域の高齢化率は、既に全国平均や全市域を上回っており、今後、高齢化はさらに進むことが見込まれている。

○近畿大学医学部の開設や公営住宅の建替、駅前再整備や都市インフラの更新などが進む泉北ニュータウンから、**健康寿命の延伸に**

資する先導的取組を産・学・公・民が共に進めることで、産業や雇用の創出、

地域の活性化を実現する。



【2018年度】

・産学公民で構成する**コンソーシアムを設立**

【39団体で構成（23の民間企業・6つの大学・公的機関等）】

【2019年度以降】

・LPWAを活用した健康寿命延伸に資する**ビジネスプランを募集**
(ex)高齢者見守りサービス、運動習慣の助言サービス等

・あわせて、LPWAを含めた健康寿命延伸産業の先的取組に関する**独自の補助事業を創設**

データを活用した
新たなヘルスサービスを
創出



○健康寿命の延伸を、**近未来技術も活用した将来のまちづくりの1つとして実装。**

○コンソーシアムに参画する高度な技術や開発能力を有する民間企業間の**マッチング**や大学の**エビデンスとの連携等**を基に先進的な取組を推進。



コンソーシアム設立会合の様子

将来的に…

○LPWAなどICTを活用した、ヘルスケアや介護予防での**新たなビジネスの実装**

○公的賃貸住宅の余剰地などを活用した、健康を体現できる**ICT等を活用した街区全体でのスマートタウンの実現**

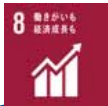
相乗効果を生み出す取組（経済）

スマートものづくり導入支援・スマート農業

【スマートものづくり導入支援】

○中小企業が抱える喫緊の課題である

人材不足の解消や生産性の向上を図り、
中小企業の持続的な発展を支援。



【2019年度】

- ・IoTやAI、ロボット等の先端技術に関する相談窓口を設置し、中小企業へのスムーズな導入に向けた支援を実施
- ・あわせて、IoTやAIに関する設備の導入を促進するための補助金を新設

【2020年度以降】

- ・2020年度以降は、支援内容を検証しながら事業を進める。

企業に寄り添う支援

- 堺市産業振興センターにコーディネーターを配置し、各企業の実態に即した技術導入を促す。
- IoTやAIの導入支援に特化した補助制度は府内初



堺市産業振興センター

【スマート農業】

○農業は、担い手不足の影響などで持続的な経営が課題。

○栽培技術の多くは、経験に基づくもので熟練者でなければできない作業が多く、新規に農業に参入する者にとっての障壁となっている。

○この課題解決に向け、ICTやドローンなどのロボット技術等を活用して、超省力・高品質生産を実現する農業に取り組む。

【2019年度以降】

- ・食味や収量を計測できるコンバインや薬剤散布できるドローンなど、ロボット技術等を活用した農業用機械・施設を導入する意欲ある農業者を支援
- ・あわせて、栽培熟練者の栽培状況をデータ化し、解析して技術の普遍化をめざし、新規就農者等の技術習得につなげる



ICT技術を活用したスマート農業の推進

- 先進的な技術を活用した農業生産の効率化。
- 熟練者の技術を数値化データに基づく、高品質生産のモデル実施。



市内の大学が中心となり
センサーを活用した高品質
トマトの生育データの収集

将来的に…

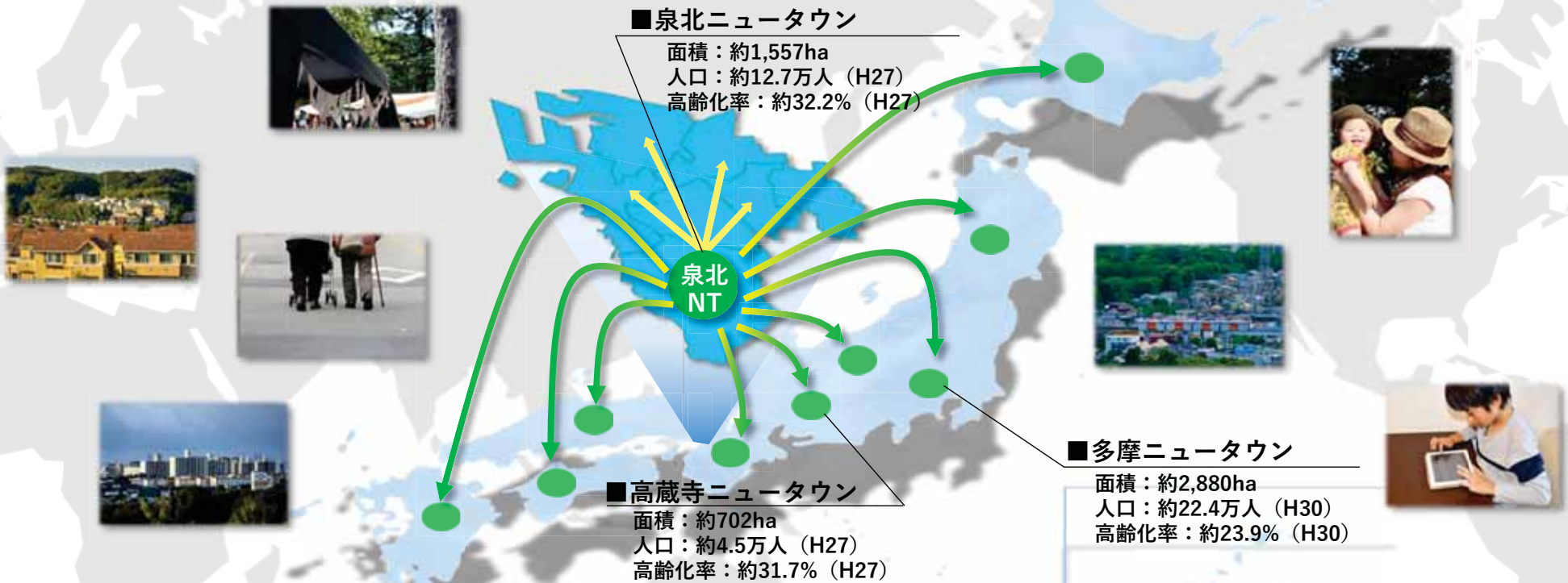
ICT環境の整備、ロボット技術の導入により、生産性が高まり中小企業の稼ぐ力が向上
さらに、農作物の生育データ等の活用により、高品質な農作物の生産や新規就農者への技術の伝承が実現

■ 泉北ニュータウンから全市に展開 そして全国のニュータウンの再生モデルに

○ 泉北ニュータウンにおける成果は、同様の課題を抱える全国のニュータウンへの普及展開が可能

【国内への展開】 関西SDGsプラットフォーム（17自治体）、地方創生SDGs官民連携プラットフォームを通じた情報発信

【国外への展開】 友好姉妹都市（バークレー市、連雲港市、ウェリントン市、ダナン市）、ASEAN交流を通じた情報発信



○ 堺は、これまで「セーフシティーズ・グローバル・イニシアティブ」に国内では唯一参加し、女性や子どもにとっての安全・安心な取組を全国に展開

○ これまで築きあげてきた都市間連携等あらゆるネットワーク・機会を通じ、同様の課題を抱える全国のニュータウン再生モデルとして波及することで、地方創生や日本のSDGs達成に貢献