

持続可能な電力システム構築小委員会

ローカルグリッド研究会に関するご説明

**2021年12月3日
株式会社日本総合研究所
創発戦略センター
瀧口信一郎**

1－1．ローカルグリッド研究会の組成

- 配電事業ライセンス制が開始されることを踏まえ、ガス、石油、電力、交通、電気設備、電機、IT、計測制御機器などの異業種企業で2021年1月に研究会を組成し、新たな配電事業モデルを検討

研究会組成における方針

- 異業種連携による新たな配電事業の組成を目指す

参加企業

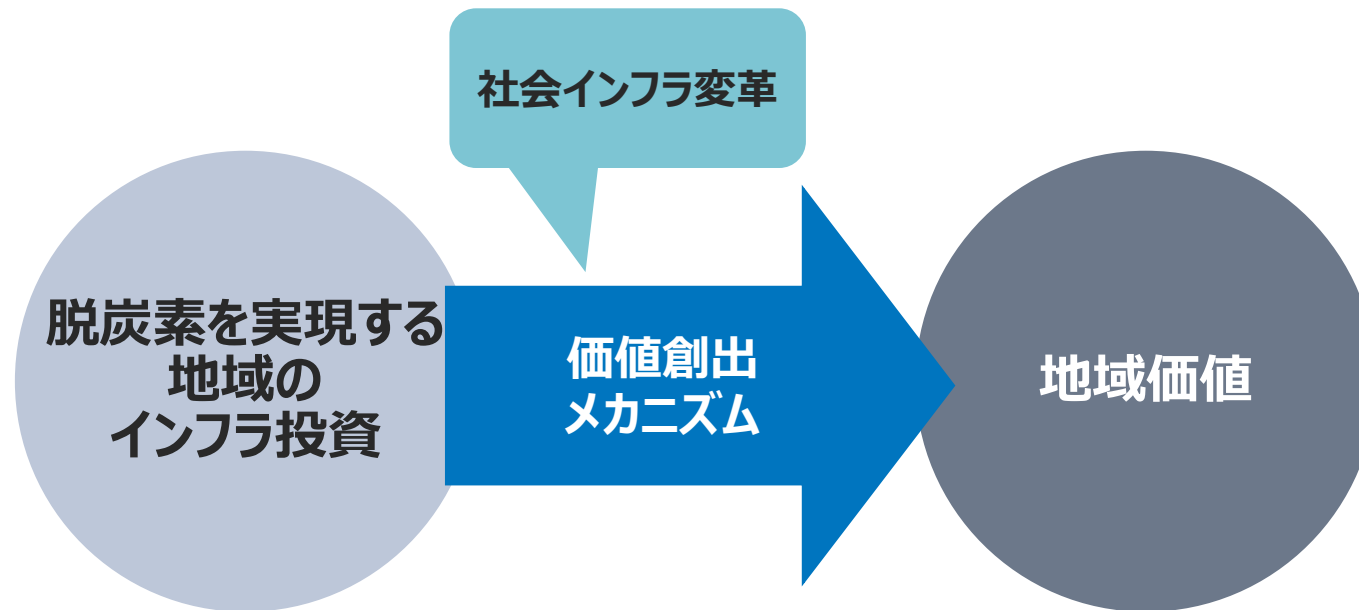
- ・ ガス 東邦ガス、静岡ガス、INPEX
- ・ 石油 ENEOS
- ・ 電力 東京電力ホールディングス
- ・ 交通 東急
- ・ 電気設備 フジクラ、住友電工、東光高岳、東光東芝メーターシステムズ
- ・ 電機 京セラ
- ・ IT 日本ユニシス
- ・ 計測制御機器 アズビル、アズビル金門

出所：株式会社日本総合研究所

1 - 2. ローカルグリッドのコンセプト

- 脱炭素を実現するインフラ投資を地域（需要側）に行い、地域価値を創出
- 北九州市の住宅街、鳥取市の庁舎周辺をサイトとして、事業検討

地域価値を創出するメカニズムを構築



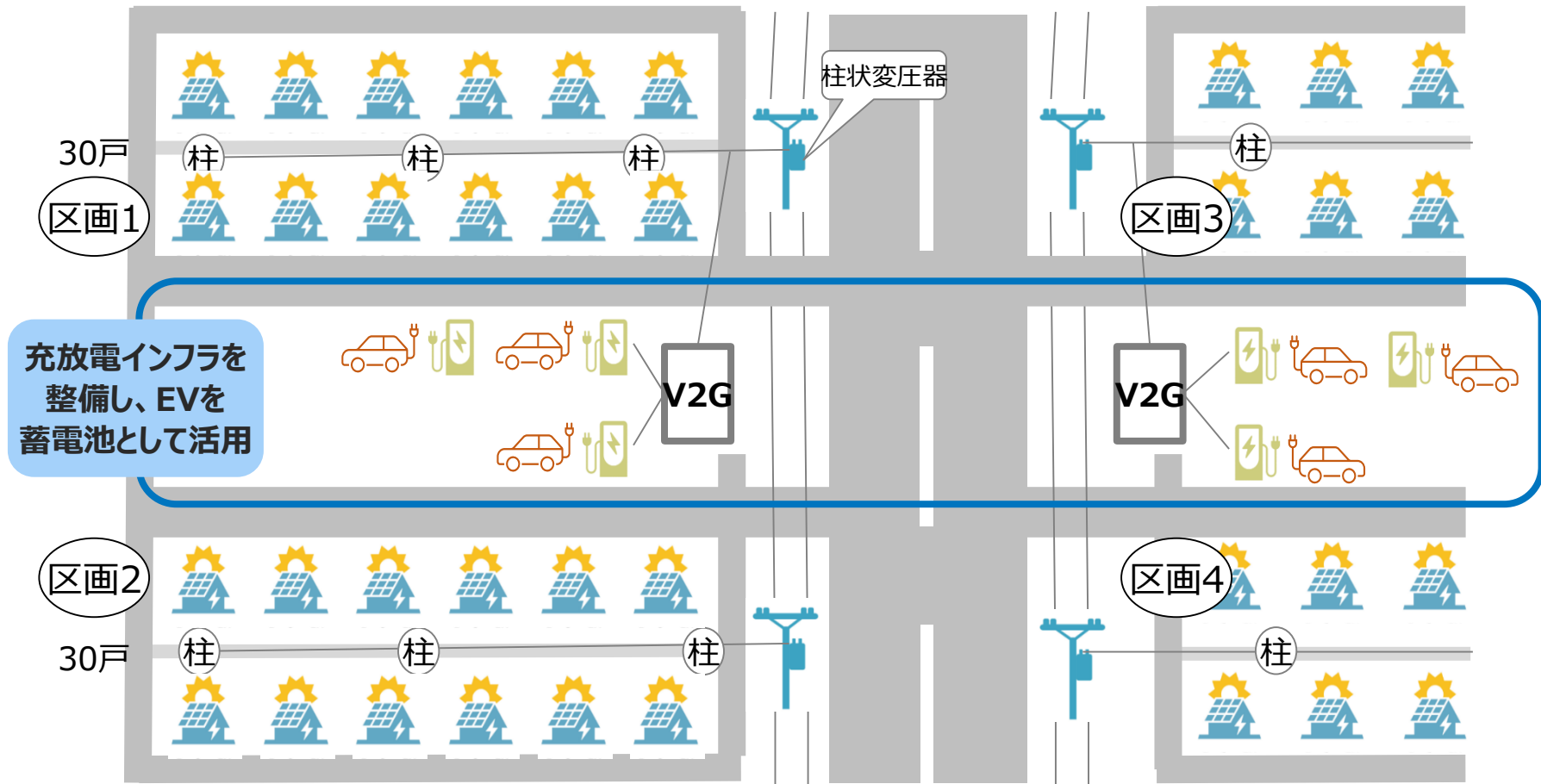
価値創出のメカニズムの要件

- ・ 分野横断で資産をシェアし社会コストを低減
- ・ 都市の災害対応力、生活付加価値を向上

出所：株式会社日本総合研究所

2 - 1. 住宅街モデル/北九州市（イメージ）

- 太陽光発電を大量に導入して稼働の低い自動車（EV）を活用して変動を調整



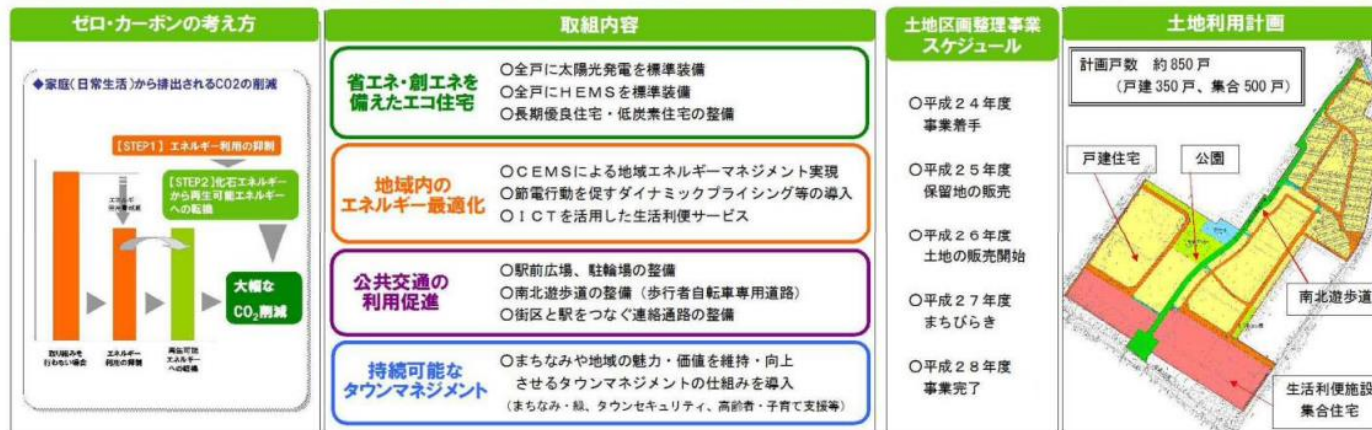
出所：株式会社日本総合研究所

次世代の国づくり

2-2. ゼロカーボン先進街区（北九州市城野地区）

- 北九州市城野地区は、2012年度に市の定める「ゼロ・カーボン先進街区形成事業」として開発が始まった。域内の住宅戸数は733戸（戸建て227戸、集合住宅503戸）

城野ゼロ・カーボン先進街区形成事業



出所：北九州市資料

2-3. 事業範囲の考え方

- 配電用変電所以下に複数の6600Vの配電線が配置。そのうち2つの配電線がボンジョーノのエリアに敷設
- まず1つの配電線での事業を検討



出所：株式会社日本総合研究所

2-4. 充放電設備の設置

- 戸建て住宅の全て、一部の集合住宅や事業所の屋上には太陽光発電設備が設置されているため、充放電設備を設置してEV蓄電池を太陽光発電の変動調整に活用



城野地区の現況



(参考) 充放電設備の設置場所の例 集会所駐車場

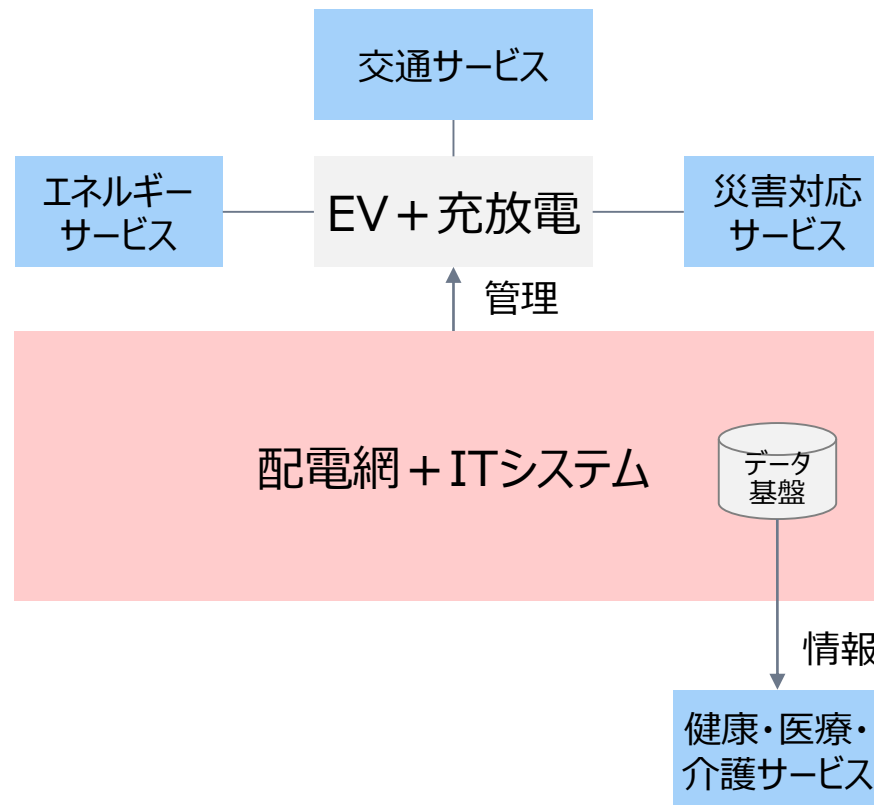


充放電器を設置

2 - 5. 充放電インフラの共有

- 再生可能エネルギーの調整、EVシェア、災害対応で充放電設備、ITシステムをシェア
- 電力需要データ、移動データを集め、地域の住民に見守りなどの安全・安心、地域の暮らしの利便性向上

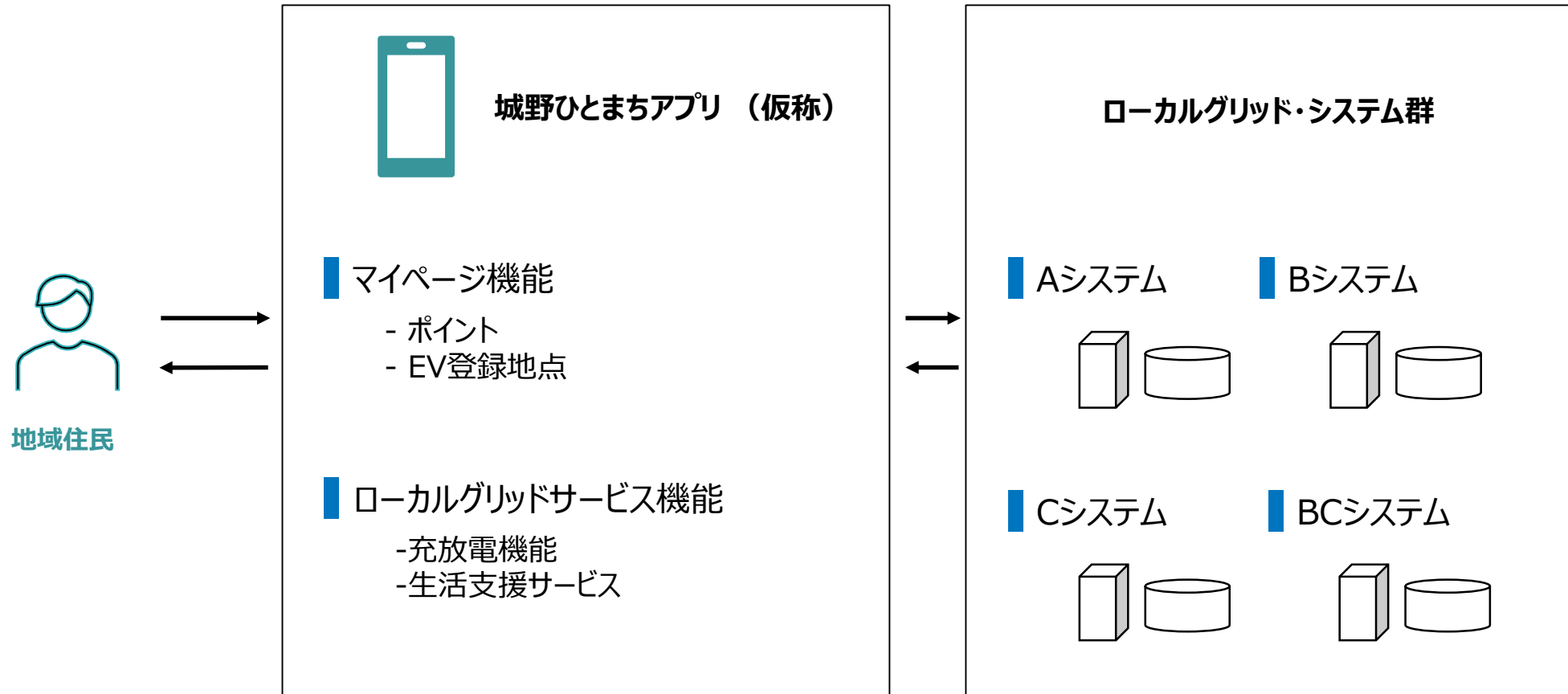
配電網 + 充放電インフラをベースにしたサービス提供



出所： 株式会社日本総合研究所

2 - 6 . ユーザーのアクセスイメージ

- 太陽光発電の設置拡大、EVの充放電の機能充実には、住民の協力が不可欠
- スマホアプリで地域の住民との接点を構築し、住民の協力に対するインセンティブや生活サービス



出所：株式会社日本総合研究所

3 - 1. 庁舎周辺モデル/鳥取市

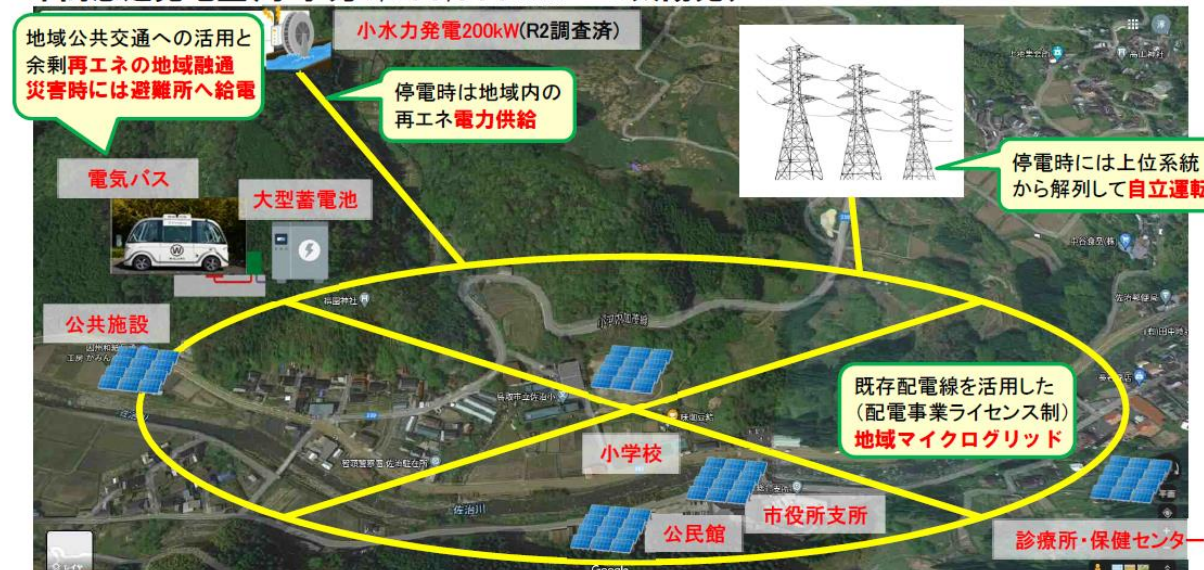
- 支所周辺で水力発電を設置して地域で脱炭素化、地産地消を進め、災害時の電力供給基盤を構築
- 既設の県営水力発電所（5MW）も活用して地域全体（740世帯）を脱炭素化
- 再生可能エネルギーの電力で充電した電気バスを導入して小中学校の通学や生活利用の地域の交通に活用

- ① 小水力発電設備：200kW（R2年調査済）開発・事業化から始まる脱炭素ドミノ
- ② 地産地消型ローカルグリッドの構築による公共施設及び周辺コミュニティ（145世帯）の脱炭素化
- ③ 配電事業ライセンス制を活用したLG構築とAI・IoT等を用いた需給予測の高度化
- ④ 余剰再エネを活用した電気バスの地域交通・配送（貨客混載）への活用と再エネ運搬（地域融通）
- ⑤ 電力データを活用したエネルギー事業や地域課題解決事業（高齢者見守・配送最適化事業など）

公共施設：支所、小学校、保健センターなど（年間需要電力量220,000kWh）

一般家庭：145世帯（年間需要電力量586,000kWh）：環境省「家庭部門のCO2排出実態統計調査」

年間想定発電量（小水力1,100,000kWh + α太陽光）



出所：鳥取市資料

3-2. 鳥取市の問題意識

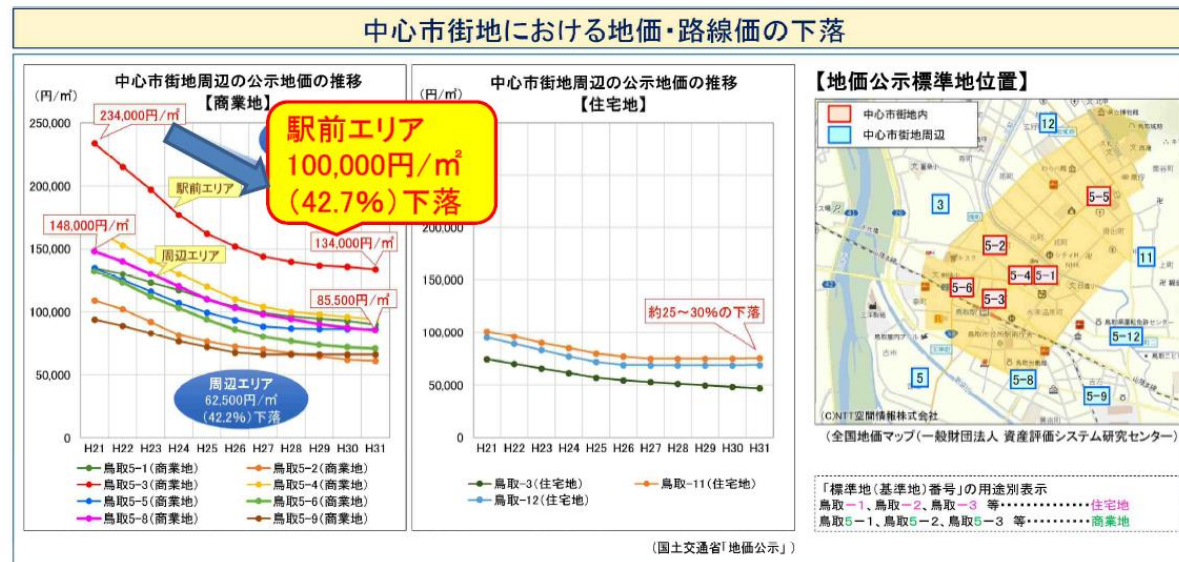
- 再生可能エネルギーの開発と地産地消を通じた地域の脱炭素化と経済・雇用の好循環の加速・拡大
- コロナ禍を教訓とした新しい社会づくりを進め、住み続けたいまち（災害耐性向上や電化モビリティ等の提供による安全安心な地域）となるための取組を加速・拡大

鳥取市中心市街周辺の公示地価の推移

□ 中心市街地の地価は、全体的に下落傾向であり、特に駅前エリアはH21～H31にかけて
10万円/㎡下落。

□ 中心市街地周辺の地価動向は、下落傾向であり、**商業地は住宅地の価格帯に下落**
→ 地域経済の活性化やまちの魅力向上に向けては、

**地域に賦存する再生可能エネルギーを最大限活用し、民間事業者様の
グリーントランスフォーメーションの動きと連携しながら地域価値を最大化する取組が必要。**

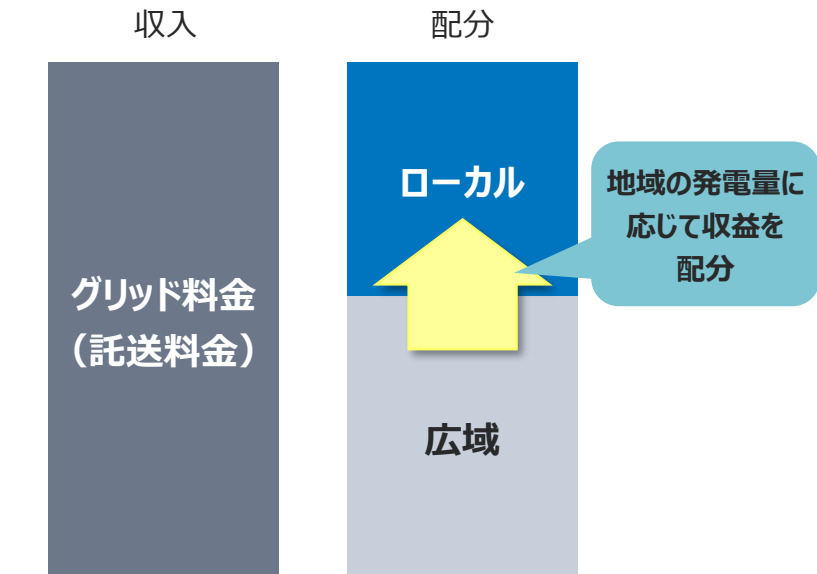


出所：鳥取市資料

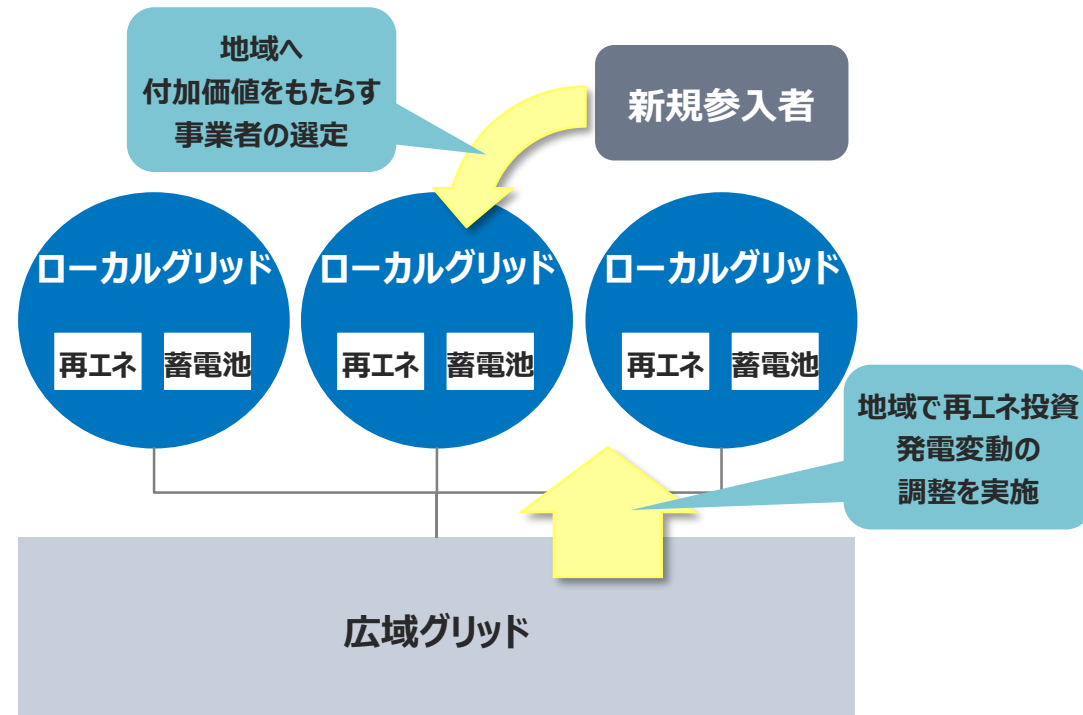
4. 制度設計への期待

- 脱炭素投資を地域価値につなげるため、配電事業は脱炭素投資で事業性を確保できる制度設計を期待

電気事業法で収益をローカルに配分



地域で脱炭素投資の加速を可能にする



出所：株式会社日本総合研究所