

第4回おおさか環境ネットワーク会議  
勉強会資料

# 大阪市の気候変動対策について

大阪市環境局環境施策部  
課長代理 川辺 俊輔

2024年2月7日

## 2015年12月 UNFCCC-COP21において、パリ協定が採択

<世界共通の目標>

- ◆ 気温上昇を $2^{\circ}\text{C}$ より十分下方に抑えるとともに $1.5^{\circ}\text{C}$ に抑える努力を継続する
- ◆ そのために今世紀後半に人為的な温室効果ガス排出量を実質ゼロ（排出量と吸収量を均衡させること）とする

脱炭素化が世界的な潮流へ

## ◆2020年10月26日 菅前総理の所信表明演説

2050年カーボンニュートラル達成、  
脱炭素社会の実現を目指すことを宣言。

→地球温暖化対策計画、エネルギー基本  
計画等の見直しが加速



第203回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説

## ◆2021年10月22日

- ・日本のNDC（国が決定する貢献）を決定、UNFCCC事務局へ提出。
- ・地球温暖化対策計画の改定

2050年カーボンニュートラルと統合的で、野心的な目標として、  
2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。  
さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

## ■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標<sup>※</sup>等の実現に向け、計画を改定。

※我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

| 温室効果ガス排出量・吸収量<br>(単位：億t-CO <sub>2</sub> )     |         | 2013排出実績   | 2030排出量 | 削減率  | 従来目標                       |
|---|---------|--|---------|------|----------------------------|
|   |         | 14.08  | 7.60    | ▲46% | ▲26%                       |
| エネルギー起源CO <sub>2</sub>                        |         | 12.35  | 6.77    | ▲45% | ▲25%                       |
| 部門別   | 産業      | 4.63   | 2.89    | ▲38% | ▲7%                        |
|   | 業務その他   | 2.38   | 1.16    | ▲51% | ▲40%                       |
|   | 家庭      | 2.08   | 0.70    | ▲66% | ▲39%                       |
|   | 運輸      | 2.24   | 1.46    | ▲35% | ▲27%                       |
|   | エネルギー転換 | 1.06   | 0.56    | ▲47% | ▲27%                       |
| 非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O |         | 1.34   | 1.15    | ▲14% | ▲8%                        |
| HFC等4ガス（フロン類）                                 |         | 0.39   | 0.22    | ▲44% | ▲25%                       |
| 吸収源   |         | -  | ▲0.48   | -    | (▲0.37億t-CO <sub>2</sub> ) |
| 二国間クレジット制度（JCM）                               |         | 官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。 |         |      | -                          |

## 再エネ・省エネ

- 改正温対法に基づき自治体が促進区域を設定 → 地域に裨益する再エネ拡大（太陽光等）
- 住宅や建築物の省エネ基準への適合義務付け拡大

## 産業・運輸など

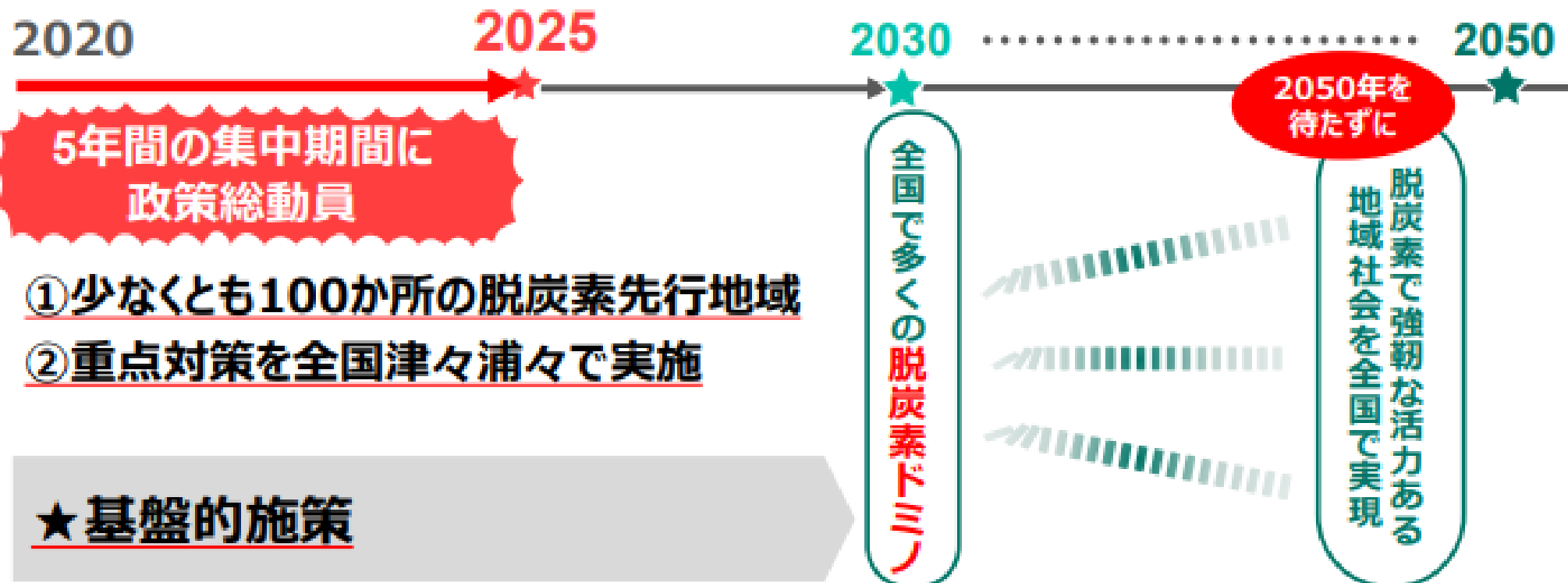
- 2050年に向けたイノベーション支援  
→ 2兆円基金により、水素・蓄電池など重点分野の研究開発及び社会実装を支援
- データセンターの30%以上省エネに向けた研究開発・実証支援

## 分野横断的取組

- 2030年度までに100以上の「脱炭素先行地域」を創出（地域脱炭素ロードマップ）
- 優れた脱炭素技術等を活用した、途上国等での排出削減  
→ 「二国間クレジット制度：JCM」により地球規模での削減に貢献

# 脱炭素先行地域 ～地域脱炭素ロードマップ～

- **今後の5年間に**政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援
  - ① 2030年度までに少なくとも**100か所の「脱炭素先行地域」**をつくる
  - ② 全国で、重点対策を**実行**（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車など）
- 3つの基盤的施策（①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革）を実施
- モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成（**脱炭素ドミノ**）

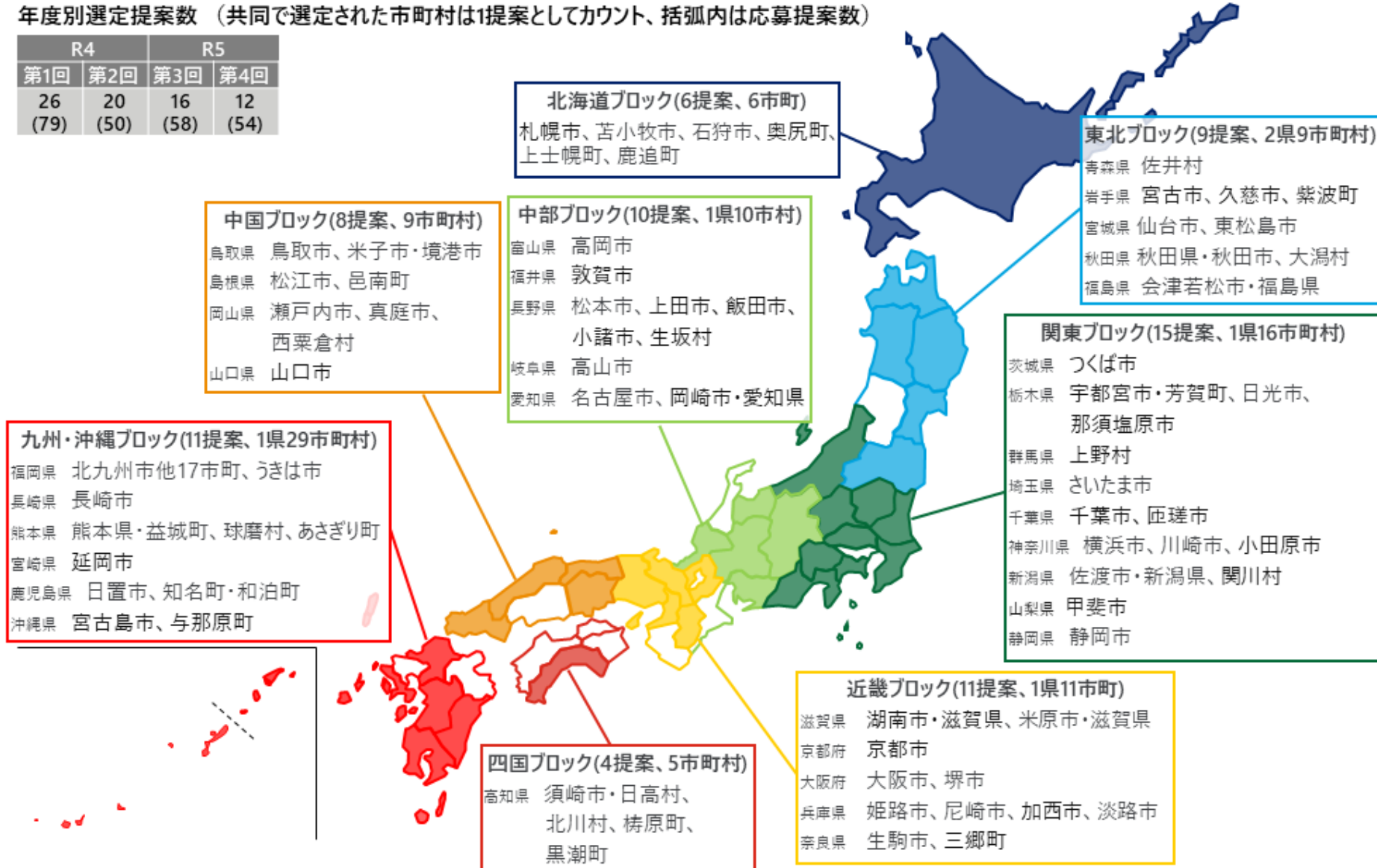


「みどりの食料システム戦略」「国土交通グリーンチャレンジ」「2050カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」等の政策プログラムと連携して実施する

## 脱炭素先行地域(74提案)

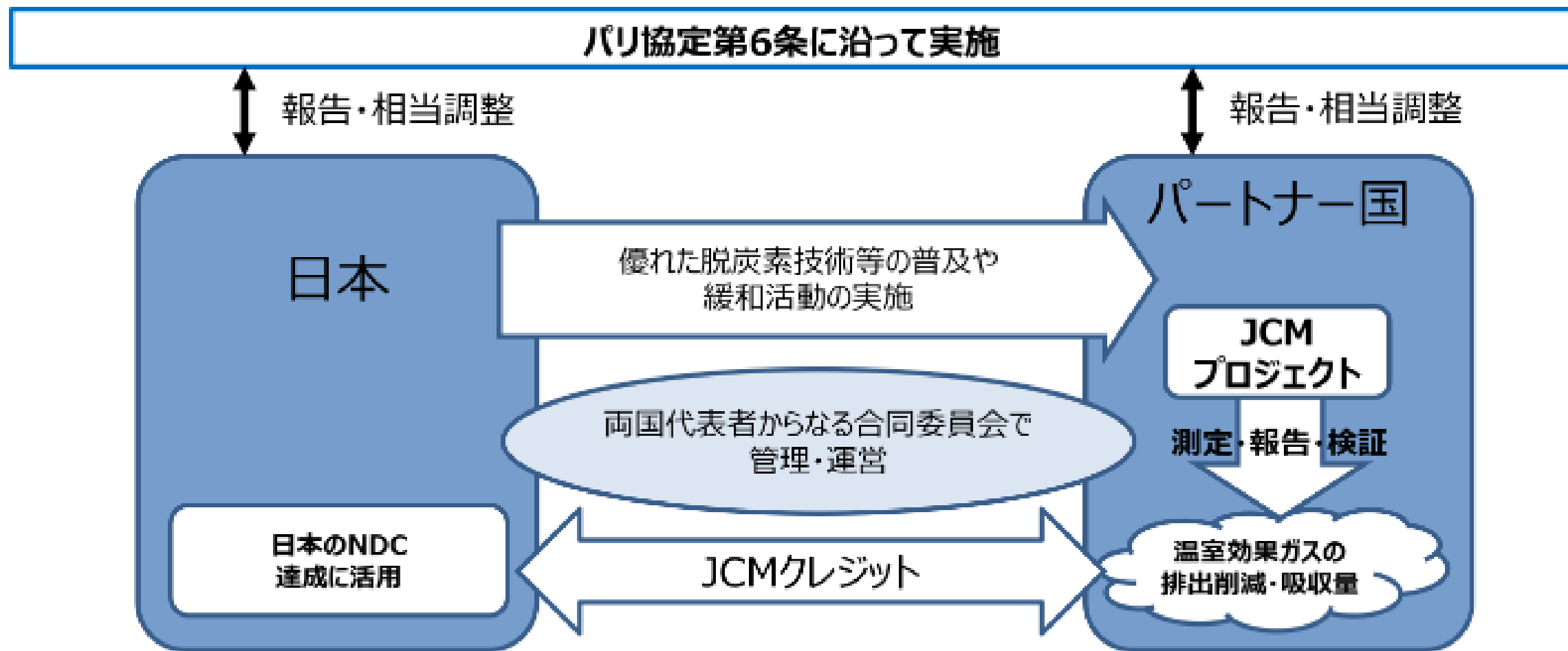
年度別選定提案数（共同で選定された市町村は1提案としてカウント、括弧内は応募提案数）

| R4   |      | R5   |      |
|------|------|------|------|
| 第1回  | 第2回  | 第3回  | 第4回  |
| 26   | 20   | 16   | 12   |
| (79) | (50) | (58) | (54) |



# 二国間クレジット制度（JCM : Joint Crediting Mechanism）

パートナー国への優れた脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、パートナー国での温室効果ガス排出削減・吸収や持続可能な発展に貢献し、その貢献分を定量的に評価し、相当のクレジットを我が国が獲得することで、双方の国が決定する貢献（NDC）の達成に貢献する仕組み。パリ協定第6条（市場メカニズム）に基づき、日本が主導。







## デコ活の全体像（脱炭素につながる将来の豊かな暮らしの絵姿）

○ 今から約10年後、**生活がより豊かに、より自分らしく快適・健康**で、そして2030年温室効果ガス削減目標も同時に達成する、新しい暮らしを提案をします。



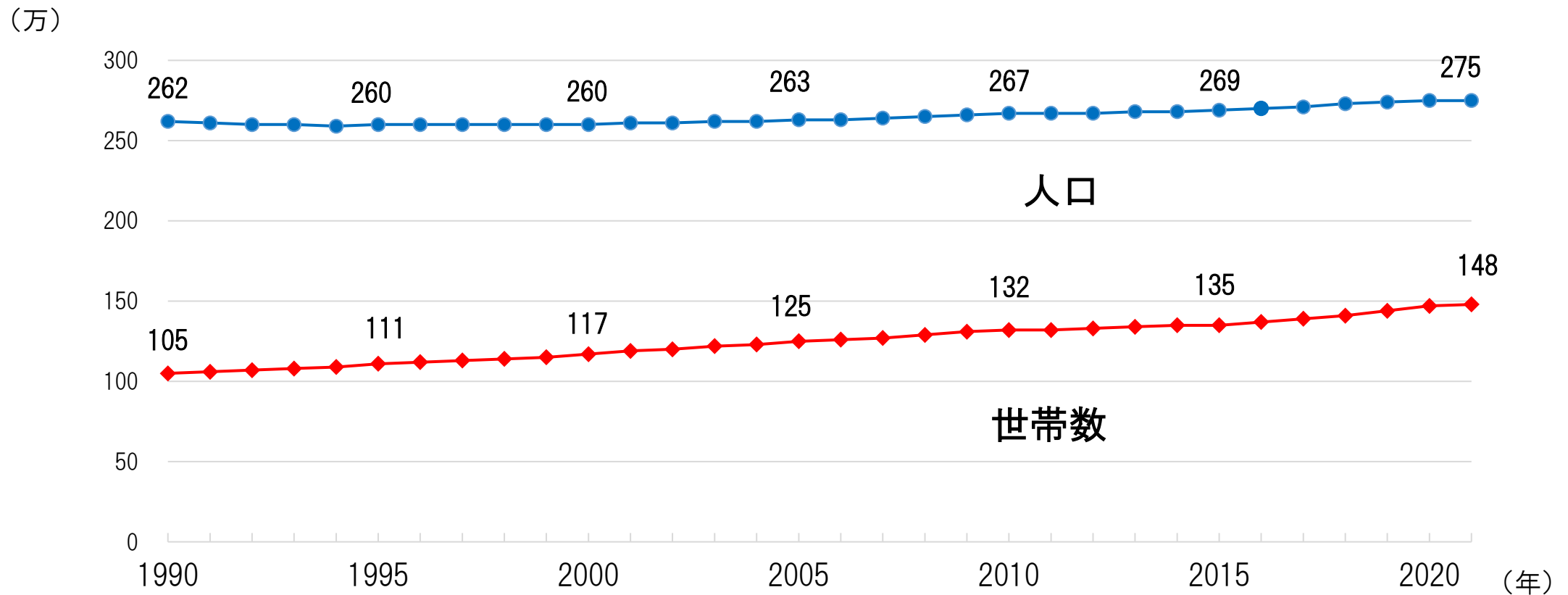
※新しい暮らしの根拠や数値のバックデータは、<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/>から確認を。

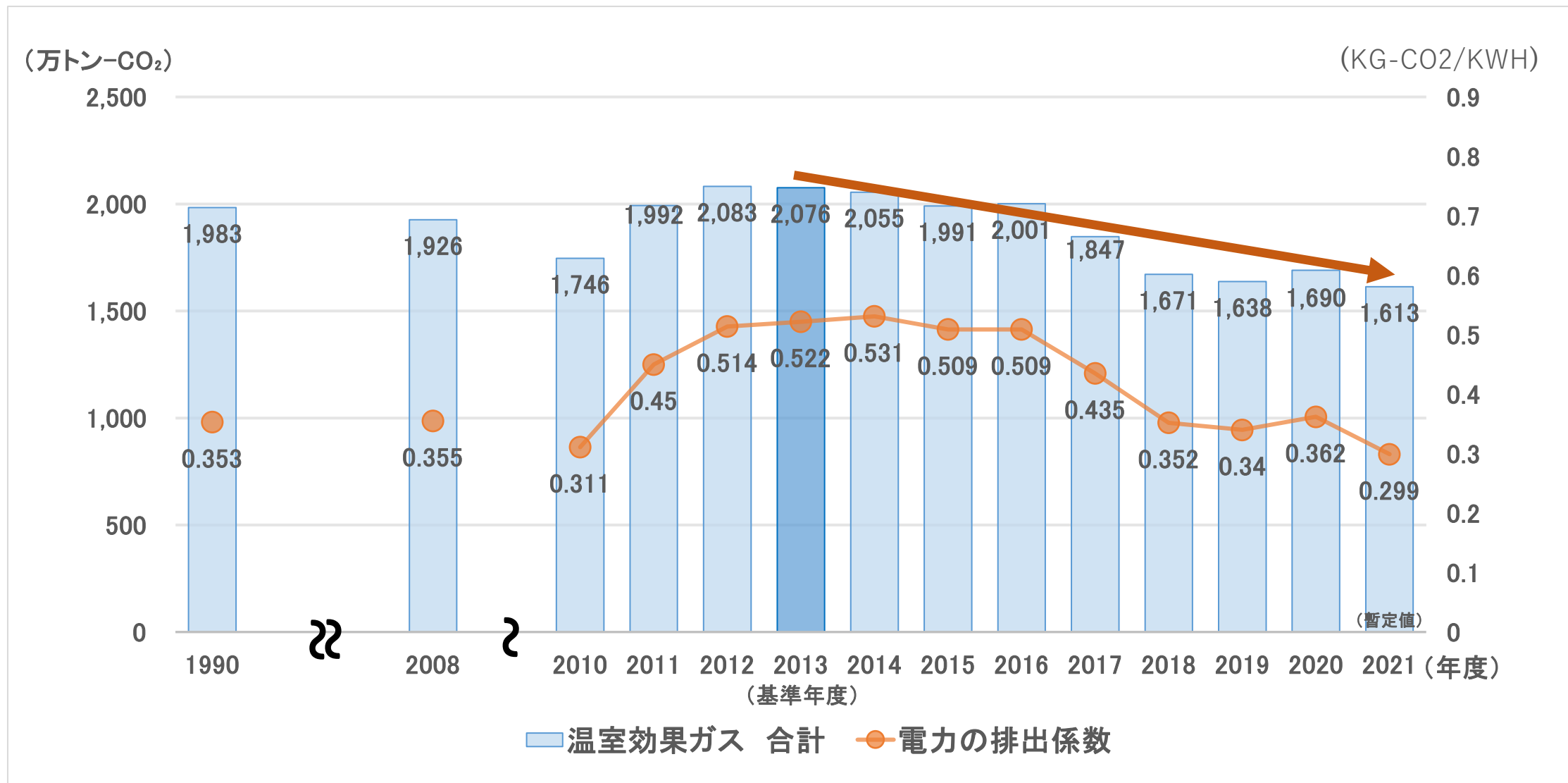




# 大阪市の目指す姿 ゼロカーボンおおさか

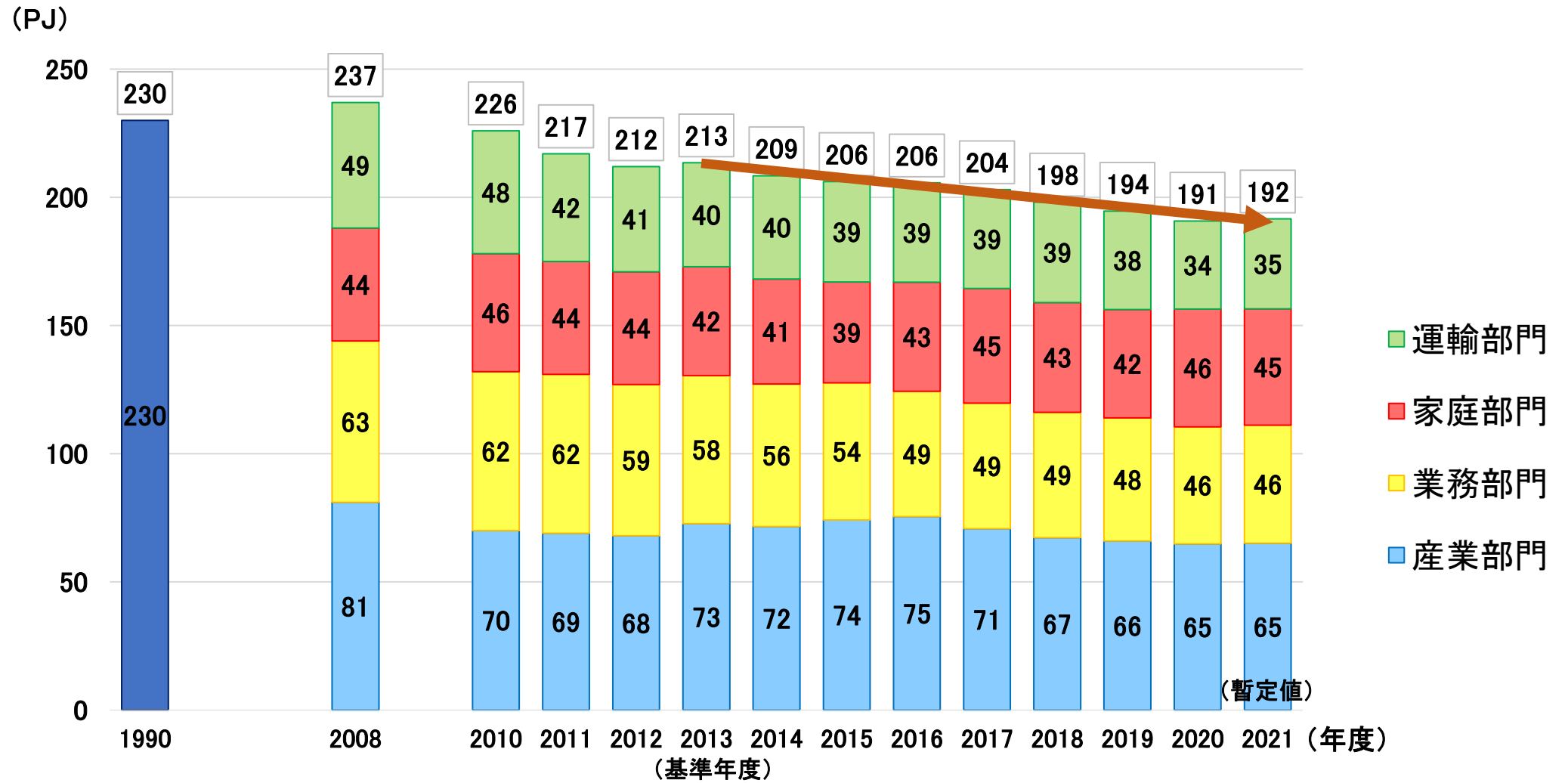
# 大阪市の現況・人口・世帯数の推移





2021年度（暫定値）は基準年度（2013年度）から約22.3%減

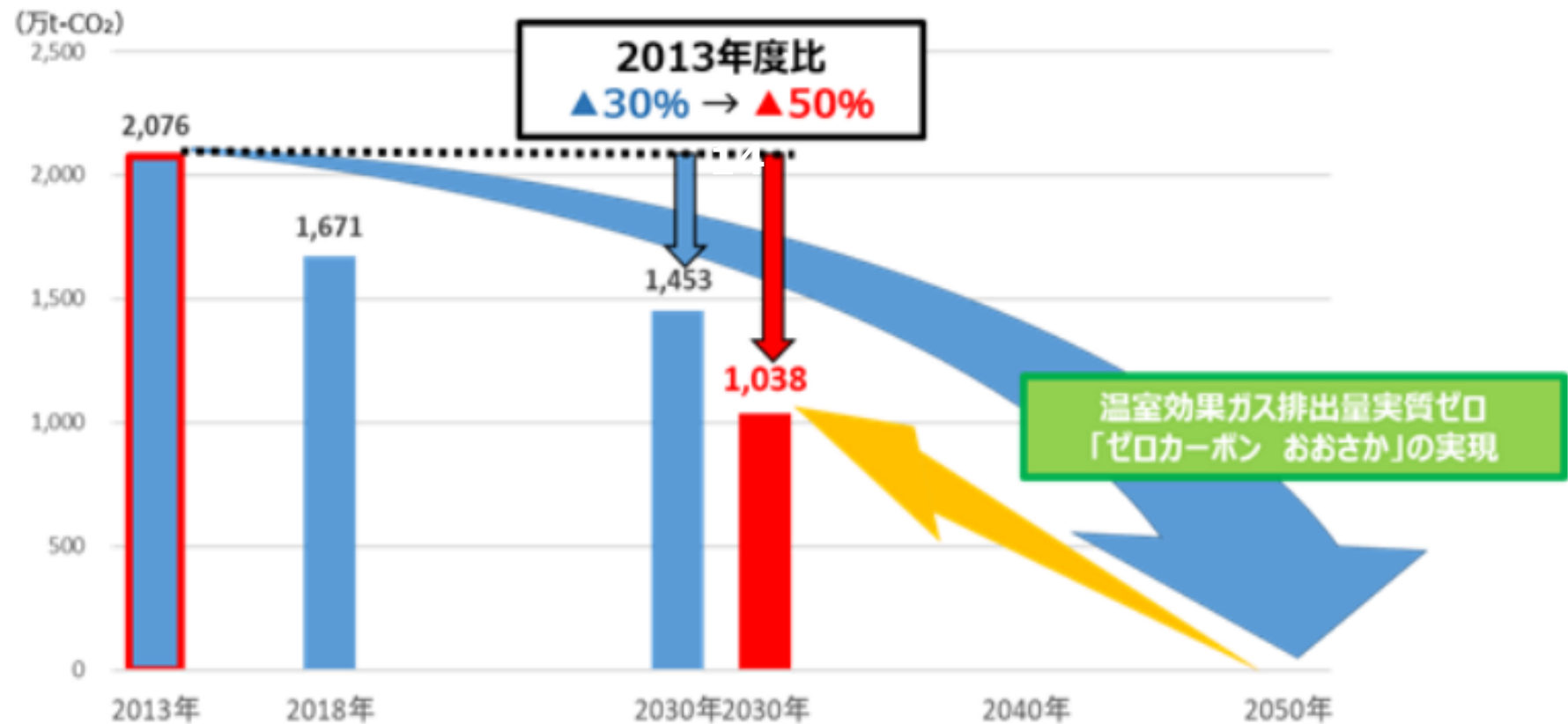




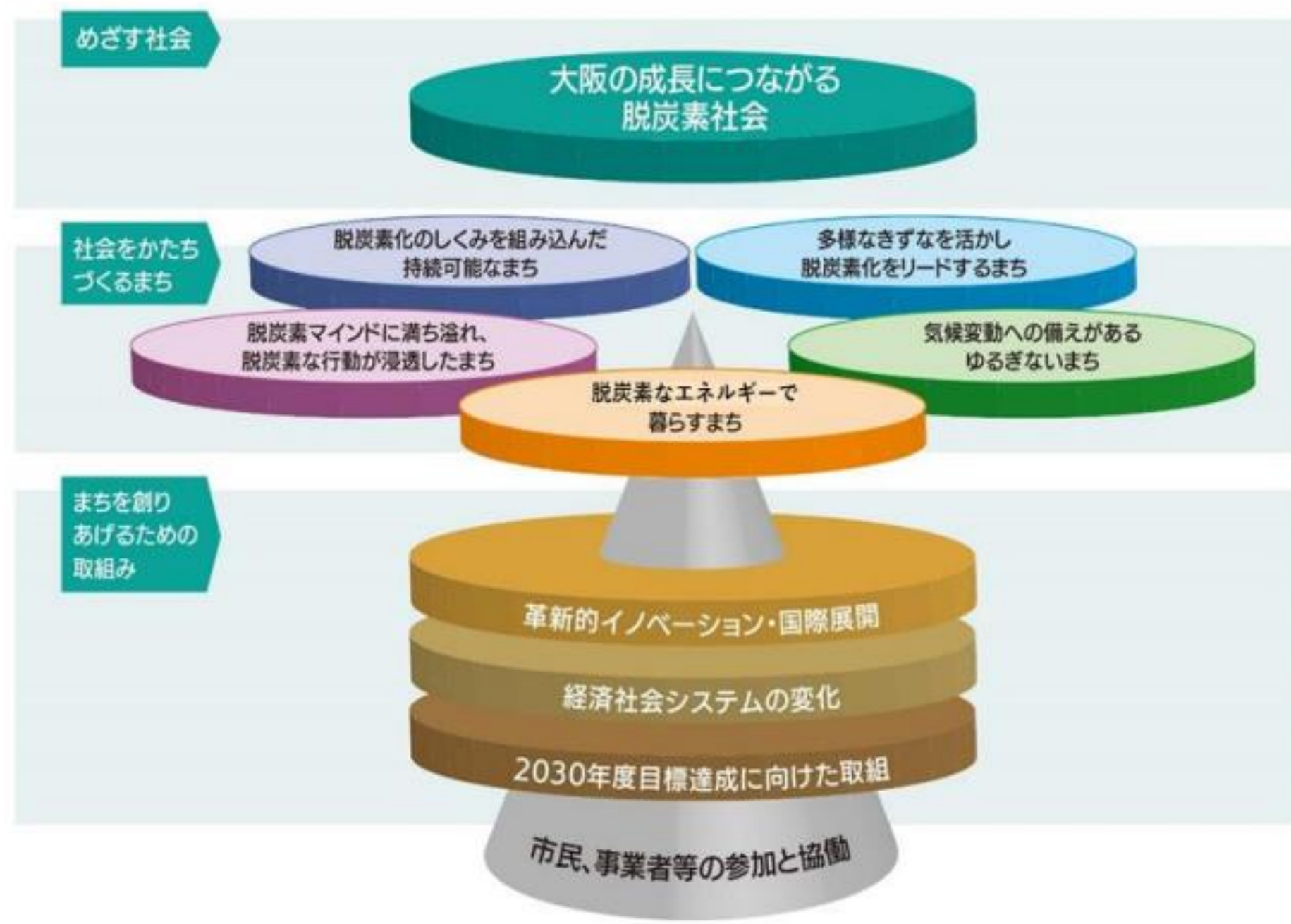
2021年度（暫定値）は基準年度（2013年度）から約9.9%減

2050年の「ゼロカーボン おおさか」の実現という未来に向け、「バックカスティング」により2030年度の排出削減目標を設定

2030年度目標 2013年度比 **50%削減**



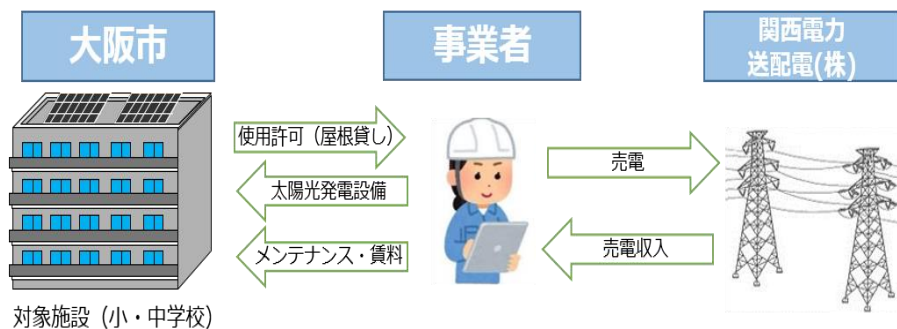
# ゼロカーボン おおさかに向けたスキーム



# 1. 脱炭素なエネルギーで暮らすまち

## ○再生可能エネルギーの普及拡大

- 太陽光パネルと蓄電池の共同購入制度
- 太陽光パネル設置促進事業（屋根貸し事業）



太陽光パネル

## ○未利用エネルギーの活用

- 帯水層蓄熱の活用
- ごみ焼却工場における発電・余熱利用
- 下水処理場での消化ガスを利用したバイオマス発電

## ○水素エネルギーの利用拡大

## ○次世代自動車の普及促進 など



東淀工場



# 1-1. 廃棄物からエネルギーへ

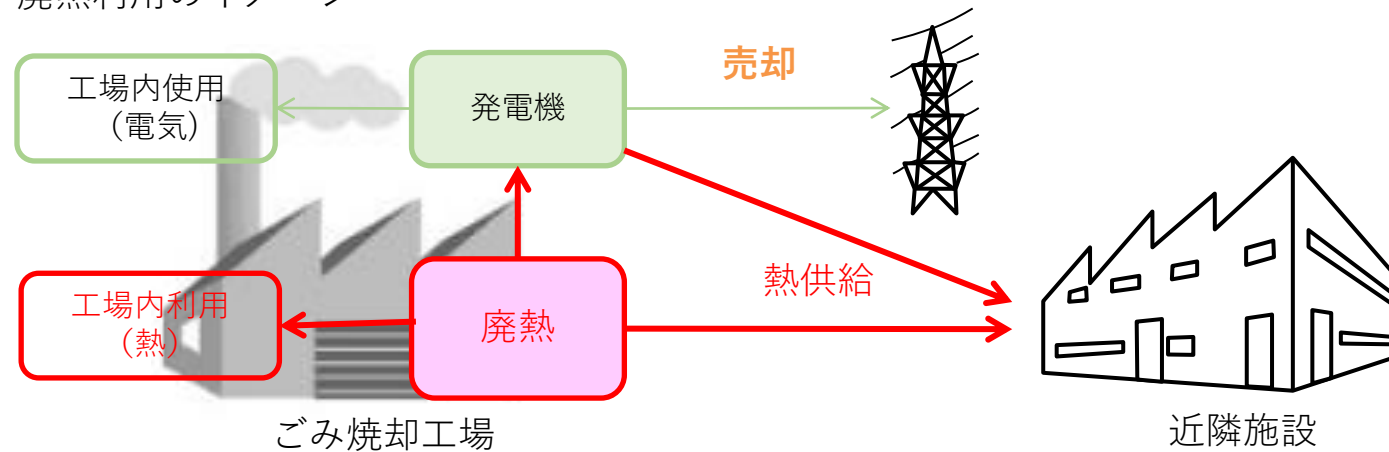
## ○ごみ焼却工場における発電と余熱利用

大阪市のごみ焼却工場は6カ所すべてで発電を行い、3カ所で近隣施設に蒸気を供給しています。

発電量は約4億7000万kWh/年。

このうち、工場内で消費される分を除いた電力会社への供給量は約3億kWh/年。

廃熱利用のイメージ



東淀工場

| 名称  | 規模        | 発電       | 送電および蒸気供給先                  |
|-----|-----------|----------|-----------------------------|
| 西淀  | 300t/d 2基 | 14,500kW | スイミングプール (送電、蒸気)            |
| 八尾  | 300t/d 2基 | 12,800kW | 衛生処理場 (送電)<br>スイミングプール (蒸気) |
| 舞洲  | 450t/d 2基 | 32,000kW | 下水処理場 (蒸気)                  |
| 平野  | 450t/d 2基 | 27,400kW | -                           |
| 東淀  | 200t/d 2基 | 10,000kW | -                           |
| 住之江 | 200t/d 2基 | 11,300kW | -                           |

# 1-2. バイオマスエネルギーの活用

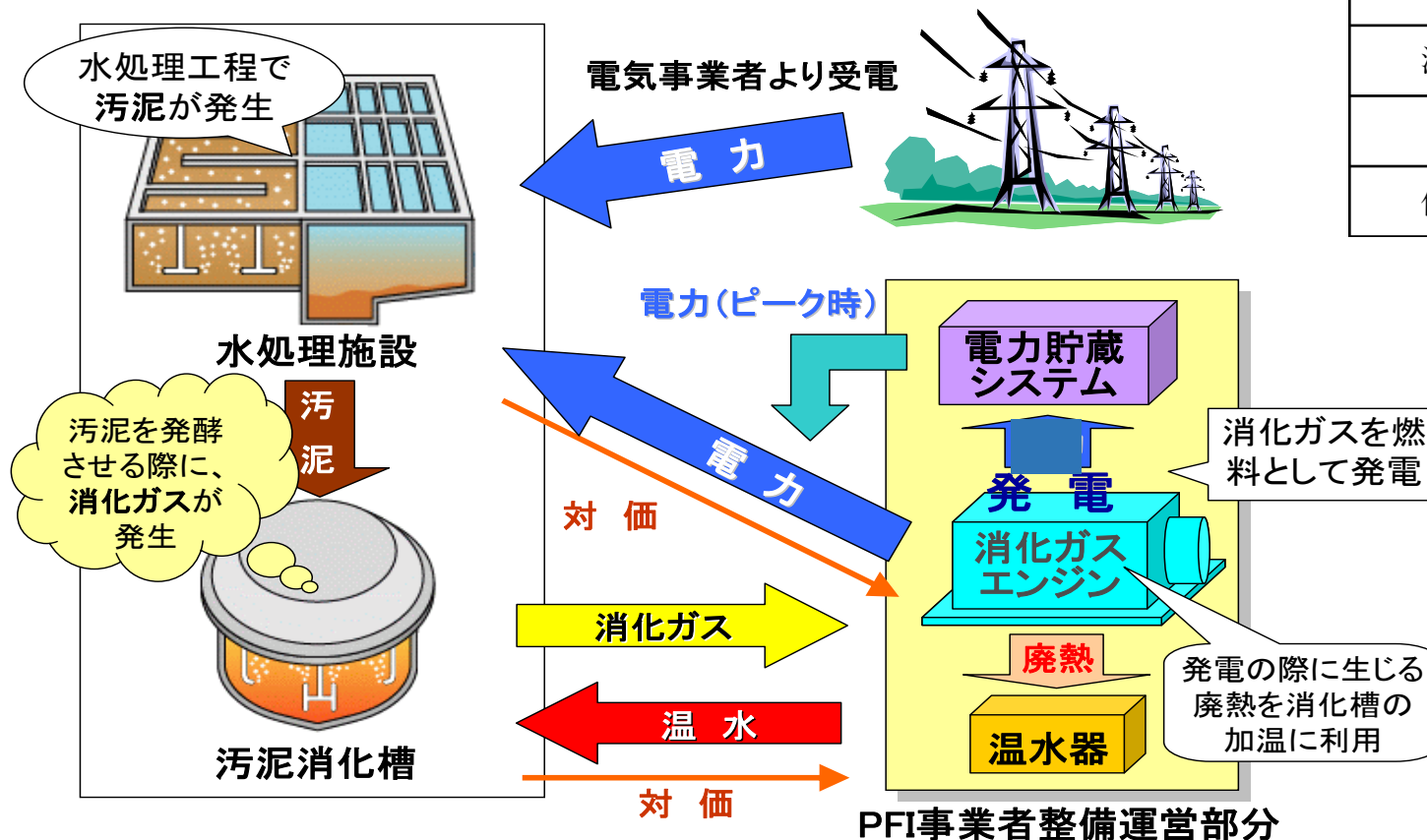
## ○下水処理場における消化ガスを利用したバイオマス発電

汚泥の処理過程で発生する消化ガスを燃料として発電し、下水処理場の未利用エネルギーを有効活用しています。

これまでの実績

| 下水処理場 | 容量      | 運用開始     |
|-------|---------|----------|
| 中浜    | 1,200kW | 1995年4月  |
| 津守    | 2,819kW | 2007年9月  |
| 大野    | 750kW   | 2016年8月  |
| 海老江   | 750kW   | 2016年11月 |
| 放出    | 1,320kW | 2017年4月  |
| 住之江   | 1,320kW | 2017年2月  |

### 津守下水処理場の例



# 1-3. 水素エネルギーの利用拡大

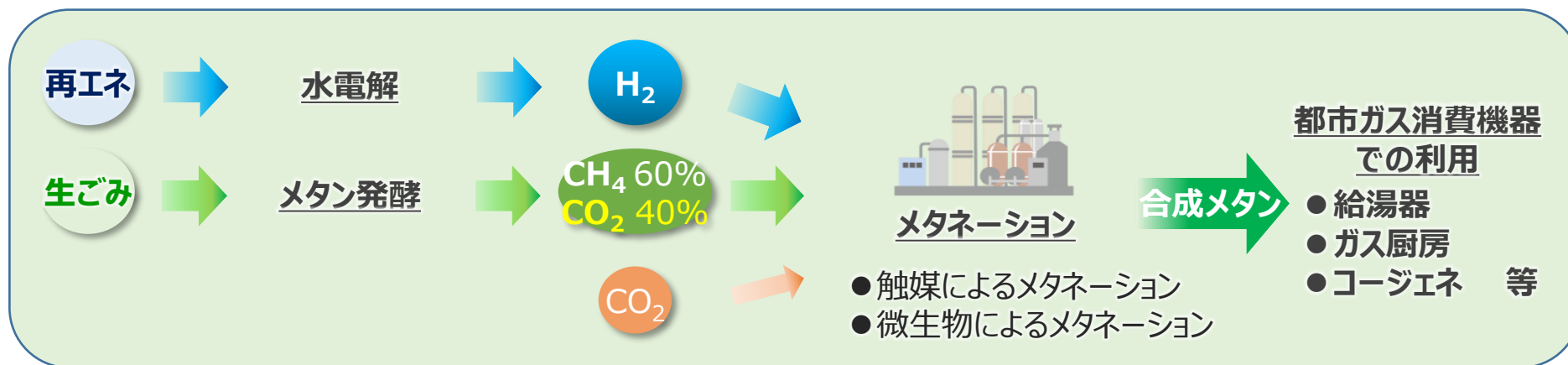
○2022～2025年度に環境省「既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築実証事業」により新たな水素活用技術をPR



提供：大阪ガス（株）

- 再エネ電源を活用して製造した水素と、未利用バイオマス資源（生ごみ）のメタン発酵により製造したバイオガスを用いてメタネーションを行う。
- 製造したカーボンニュートラルなメタンは、従来の都市ガス消費機器で利用する。

令和5年度 プラント完成  
令和6年度 万博会場内へ移設



## 2. 脱炭素マインドに満ち溢れ、脱炭素な行動が浸透したまち

### ○環境教育と普及啓発の推進

- 環境副読本「おおさか環境科」
- AR技術を用いた環境学習

### ○建築物の省エネ化

- 建築物の環境配慮制度
- ZEB, ZEHの普及拡大

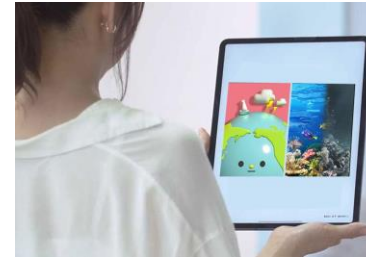
### ○エネルギー消費の抑制

- 高効率機器の導入拡大
- 専門家による省エネ診断

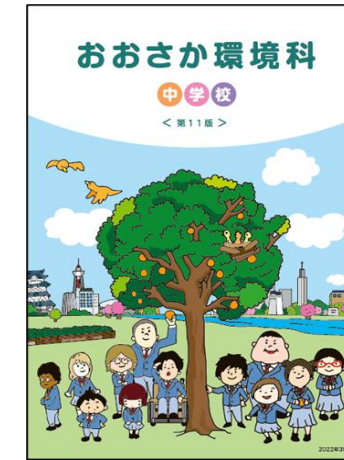
### ○ライフスタイルの変革

- ナッジの活用によるCO2削減のための行動変容

など



AR 技術



おおさか環境科（副読本）

おおさか環境にやさしい建築賞 2022年

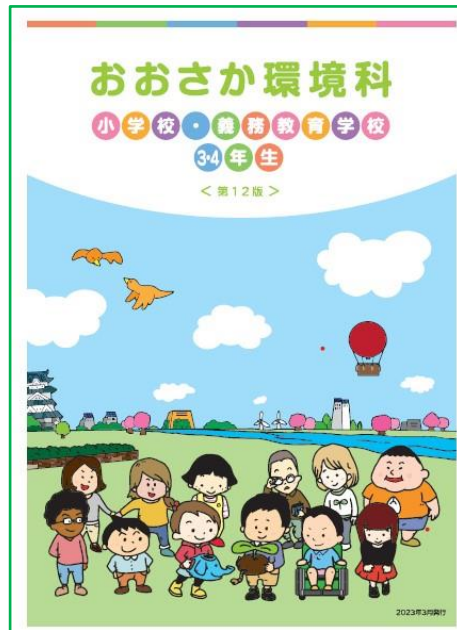


大阪梅田ツインタワーズ・サウス

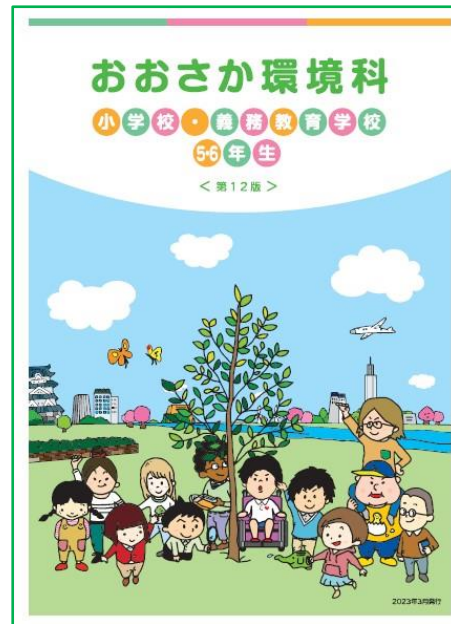
## ○おおさか環境科

小学校中・高学年と中学生を対象に、大阪の環境をテーマにした副読本「おおさか環境科」を作成し活用しています。

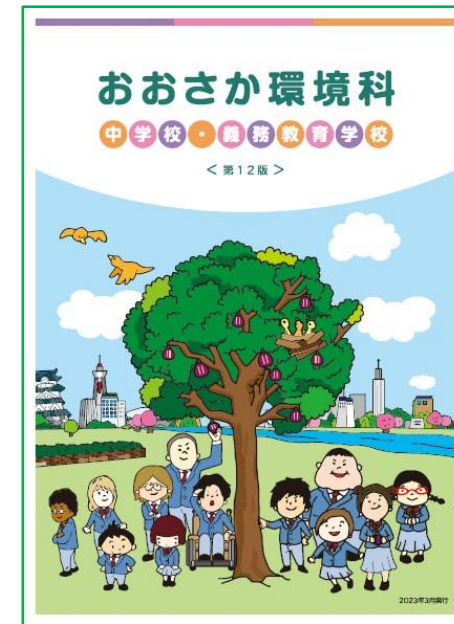
副読本「おおさか環境科」



◆3、4年生用



◆5、6年生用



◆中学生用



## 2-2. 建築物の環境配慮制度

### ○大阪市建築物の環境配慮に関する条例（2012年4月施行）に基づき、建築物の環境配慮制度を実施

- ・省エネ基準への適合義務  
一定規模以上の建築物を新築する場合には、建築物省エネ法の適用を受けない建築物であっても、断熱性能等の省エネ基準への適合が不可欠です。
- ・一定規模以上の建築物への太陽光発電設備、太陽熱利用設備等の導入を検討するよう求めています。

- ・表彰制度  
環境配慮に優れた建築物を「おおさか環境にやさしい建築賞」として表彰しています。

| 目的         | 延床面積  | 省エネ基準への適合                  |                    | 建築物環境性能表示          |      |
|------------|---|----------------------------|--------------------|--------------------|------|
|            |   | 一次エネルギー消費量                 | 外皮性能<br>(遮断・断熱)    | 広告                 | 建築現場 |
| 非住宅用<br>建物 | 10000m <sup>2</sup> 以上                          | 必須<br>(法律で定められている)         | 必須<br>(政令で定められている) | 必須<br>(政令で定められている) |      |
|            | 10000m <sup>2</sup> 未満<br>2000m <sup>2</sup> 以上 |                            |                    |                    |      |
|            | 2000m <sup>2</sup> 未満<br>300m <sup>2</sup> 以上   |                            |                    |                    |      |
| 住宅用<br>建物  | 10000m <sup>2</sup> 以上                          | 義務（政令指定）<br>(高さ60m以上の場合のみ) |                    | 必須<br>(政令で定められている) |      |
|            | 10000m <sup>2</sup> 未満<br>2000m <sup>2</sup> 以上 |                            |                    |                    |      |

おおさか環境にやさしい建築賞 2022年



大阪梅田ツインタワーズ・サウス

# 3. 脱炭素化のしくみを組み込んだ持続可能なまち

## ○環境技術の実装されたまちづくり

### ➤ 脱炭素先行地域

大阪有数の業務集積地区 御堂筋周辺地区

## ○省資源と資源循環の促進

- プラスチックの資源循環
- ごみ減量の取組み
- 食品ロスの削減

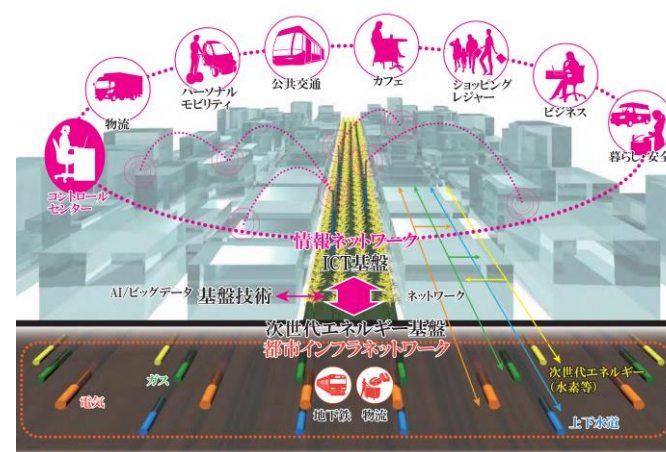
## ○移動の脱炭素化

## ○国産木材の利用促進

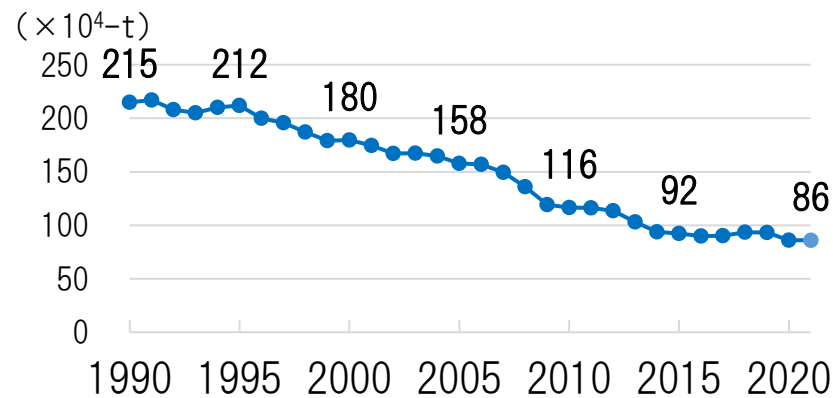
## ○大阪“みなと”カーボンニュートラルポート形成事業

など

中心都市部における先行地域のイメージ



御堂筋将来ビジョンより



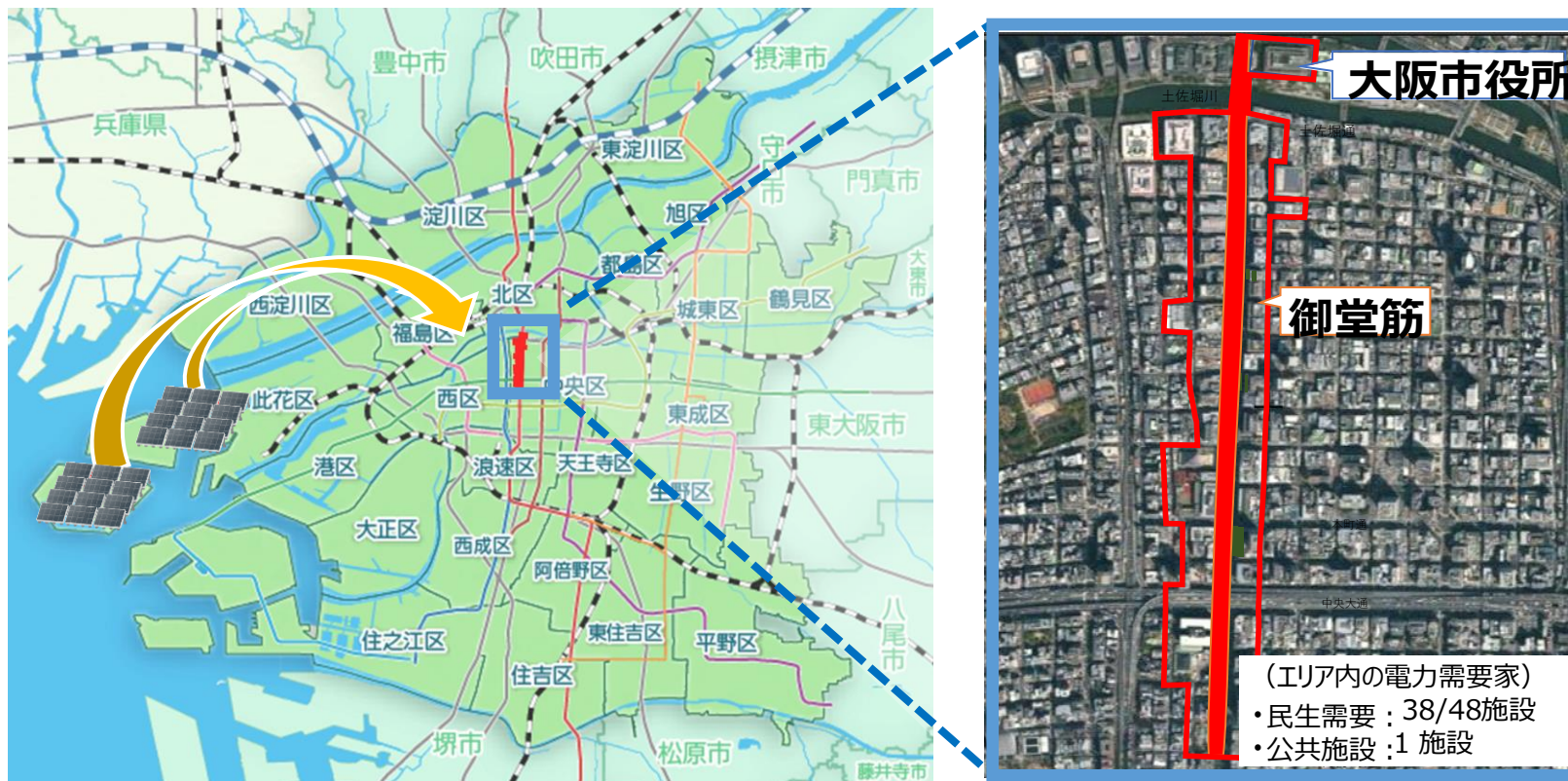
焼却廃棄物の減少

## 3-1. 脱炭素先行地域①

大阪市の中心部を南北に貫く御堂筋エリアは、近代大阪の発展に貢献して歴史あるビジネス街であり、大阪一の業務集積地区です。

このエリアにおいて、2030年度までに業務部門等の電力消費によるCO2排出実質ゼロを目指します。

2023年8月に第4回脱炭素先行地域に応募し、11月に国の採択を受けました。





# 3-1. 脱炭素先行地域②

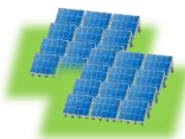
## 民生部門電力の脱炭素化

### 徹底した省エネ

- ① ZEB化、  
高効率空調やLED照明への更新 等

### 最大限の再エネ導入・活用

- ② オンサイト太陽光発電  
都市型(建材一体型)太陽光



- ③ オフサイト太陽光発電(PPA)

- ④ 廃棄物発電 (自己託送)



- ⑤ 会員ビル向けの様々な再エネメニュー

### a) 市内 住宅VPP

市内の住宅に、太陽光発電とエネファームを設置し、余剰電力を活用



### b) 市内 既存電源

- ・ 小中学校の太陽光発電
- ・ 下水処理場の消化ガス発電
- ・ 御堂筋の剪定枝を活用したバイオマス発電



### c) 地域間連携

(再エネ適地支援も同時実施)



## 民生部門電力以外の脱炭素化

- ① 道路空間再編  
側道歩行者空間化とZEVの導入



- ② エネルギーの面的利用  
・ 新築ビルへのコージェネ導入と  
既存ビルへの融通、  
都市ガスの脱炭素化



- ・ 地下水熱の空調利用



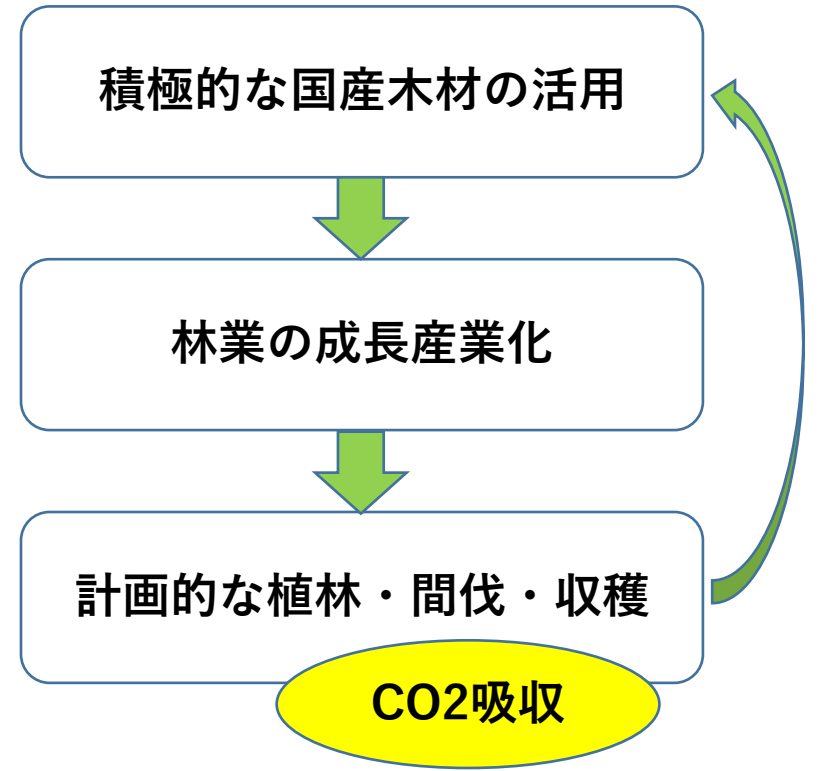
- ③ ビルの屋上・沿道緑化



- ④ にぎわいの創出

# 3-2.国産木材の利用促進①

○林業の成長産業化と適切な管理を目的として、森林環境譲与税が令和元年より開始





## 3-2.国産木材の利用促進②

- ・森林環境譲与税を活用し、庁舎や学校園・図書館等の本市関連施設の木質化を行うことにより、国産木材の利用を促進
- ・子どもから大人まで多くの市民が目にし、手に触れることで、木の良さを実感する機会を提供

### 1. 木質化

庁舎や学校・保育所・図書館・市民利用施設等、本市関連施設の新築・改築時に、木造化・木質化を図っている。

#### 教育施設での導入

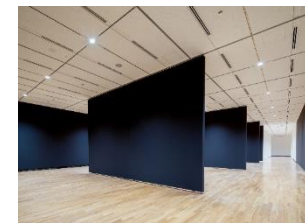


(1-1) 大阪市立中央図書館

#### 集客施設での導入



(1-2) 天王寺動物園ふれあい家畜・小動物舎



(1-3) 大阪中之島美術館

### 2. 普及啓発活動

森林・林業・木材の事を学び体験してもらう普及啓発イベントやワークショップにて木製ノベルティを配付して意識づけしている。

#### 木材普及イベントの実施



(2-1) SDGs体験フェスタ

#### 木の良さを伝える取組み



(2-2) 木製ノベルティグッズ

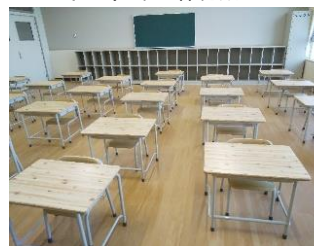
### 3. 木製品の整備

本市関連施設で、木製什器類を設置し、心地よい木質空間を創出している。

#### 学校・保育所での導入



(3-1) 市立保育所



(3-2) 市立小学校

#### 区役所での導入



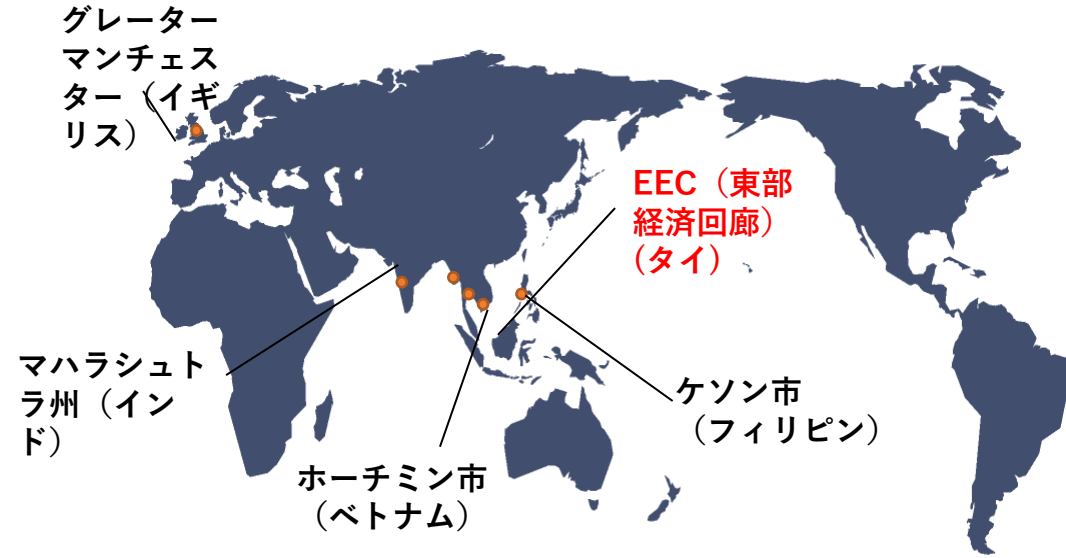
(3-3) 区役所来庁者利用スペース



(3-4) 区民交流施設

# 4. 多様なきずなを活かし脱炭素化をリードするまち

## ○国際都市間連携事業



大阪市は独自のビジネスネットワーク「Team OSAKA ネットワーク」を持ち、海外環境プロジェクトで160社と連携を行っています。

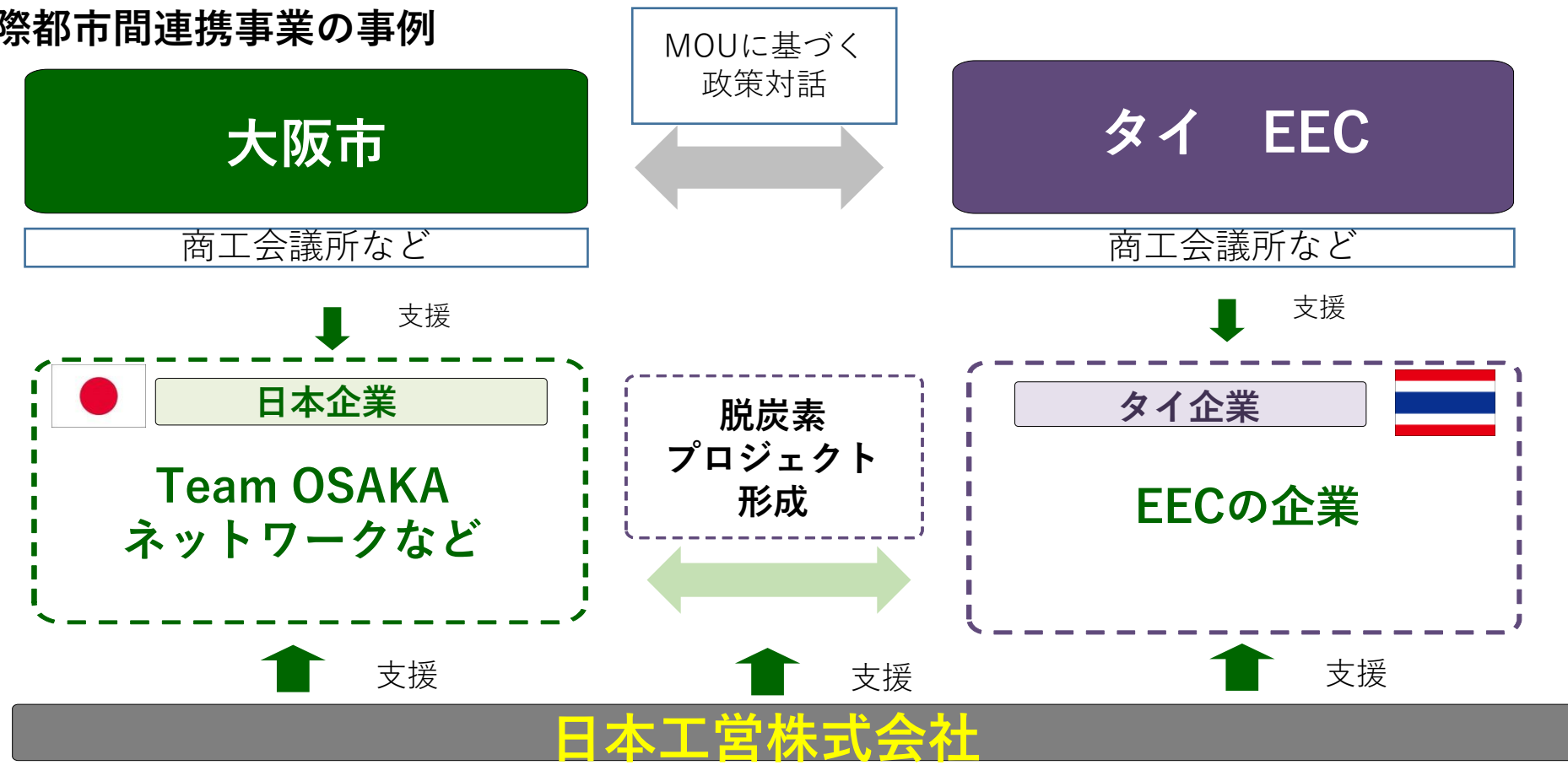
登録企業：160社

### 主要企業

- ・大阪ガス(株) (エネルギー供給)
- ・日立造船(株) (廃棄物発電プラント、水素製造システム)
- ・ジョンソンコントロールズ-日立空調 (空調事業)
- ・株式会社クボタ (農業機械・産業機械 水・環境事業)
- ・株式会社遠藤照明 (照明事業)
- ・(株)堀場製作所 (環境監視・分析機器)
- ・三井住友トラスト・パナソニックファイナンス株式会社 (ベンダーリース事業、ファイナンス事業)
- ・日本工営株式会社 (コンサルティング事業) など

# 4-1. 国際都市間連携事業

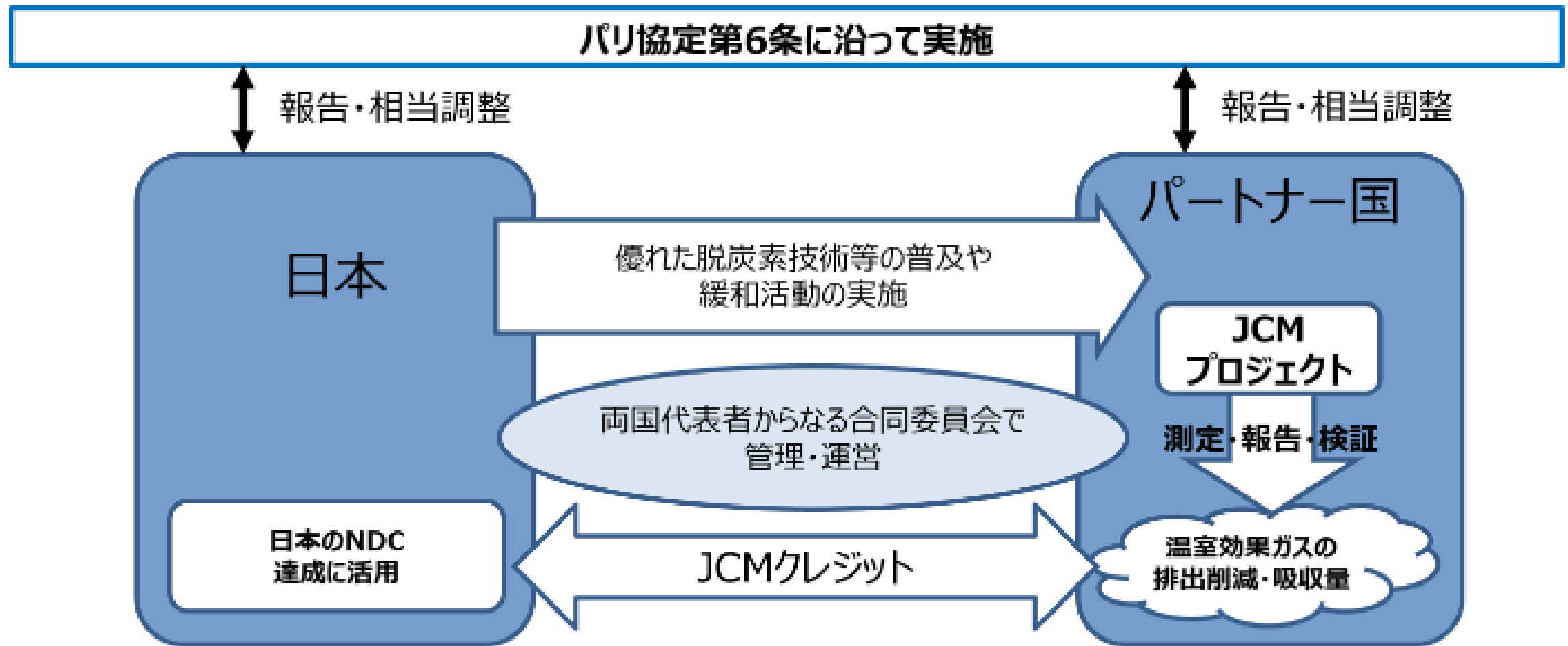
## ○国際都市間連携事業の事例



※コンサルタントの費用は日本環境省が負担する。

- ・ 民間企業が非常に重要な役割を果たす
- ・ JCM 補助金制度により民間セクターの参加を促進

パートナー国への優れた脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、パートナー国での温室効果ガス排出削減・吸収や持続可能な発展に貢献し、その貢献分を定量的に評価し、相当のクレジットを我が国が獲得することで、双方の国が決定する貢献（NDC）の達成に貢献する仕組み。パリ協定第6条（市場メカニズム）に基づき、日本が主導。

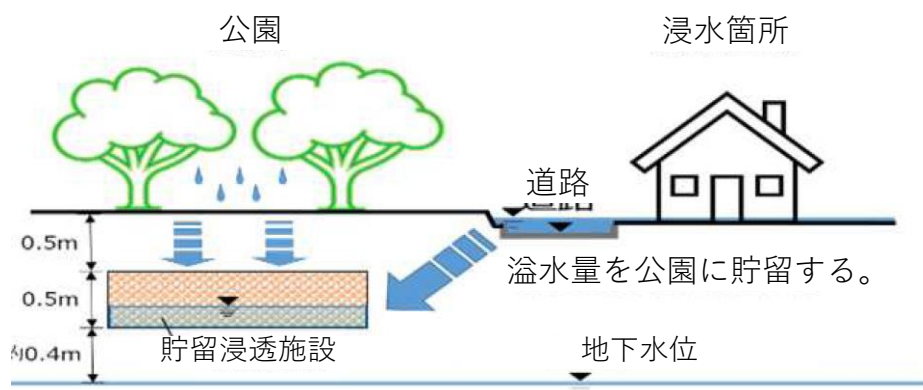




# 5. 気候変動への備えがあるゆるぎないまち

## ・気候変動への適応

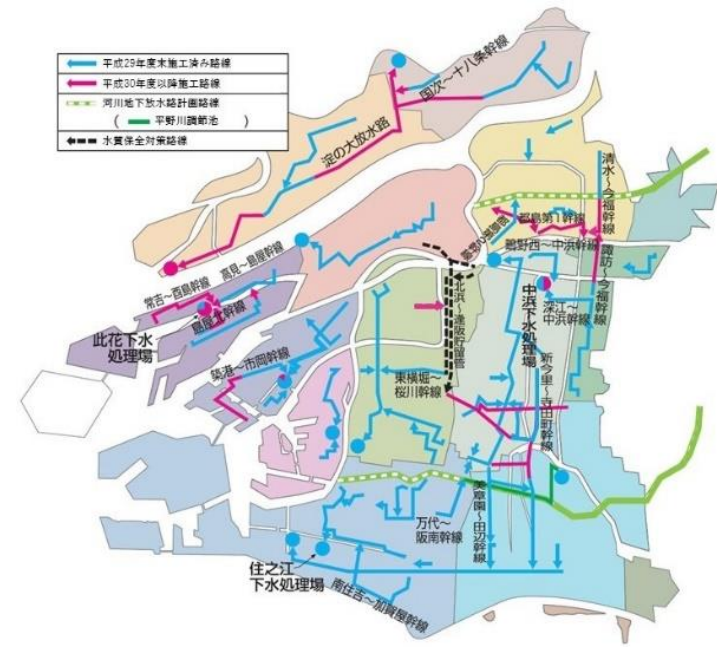
- 都市の浸水緩和  
下水道の機能強化  
雨水の入口となるますの増加
- グリーンインフラストラクチャー



- 暑熱対策  
打ち水  
グリーンカーテン

## ・エネルギーインフラの拡充

- 電力需要調整力の強化に向けたV2Xの普及促進  
など



大阪市の主要な下水管網



大阪打ち水大作戦

ご清聴ありがとうございました。

大阪市は「ゼロカーボン おおさか」の実現に向けて  
より一層の取組を継続していきます。