

# デジタル技術（AI）を活用した エネルギーマネジメント推進事業

大阪市環境局環境施策部環境施策課  
エネルギー政策担当

## 2 デジタル技術（AI）を活用したエネルギー・マネジメント推進事業

### 背景・経過

#### 【国の動向】

- カーボンニュートラルに向けて、太陽光発電等の再エネの最大限の活用と合わせて、**省エネの深堀が重要**であり、本年2月に改定された第7次エネルギー基本計画においても、デジタル技術の活用によるエネルギーの効率化が示されている。

#### 【大阪市の状況】

- 大阪市温暖化対策実行計画〔区域施策編〕において、2050年の「**ゼロカーボンおおさか**」の実現を長期目標に掲げ、再エネの導入拡大や省エネ機器の導入促進等、各種の地球温暖化対策を推進している。
- 市域の温室効果ガス排出量は、右記のとおり、オフィスビル等の**業務部門**の割合が大きく、2030年度における業務部門の削減目標を61%削減と設定しており、次期計画の検討においては、当該部門の新たな視点として**デジタル技術の活用による省エネの深堀等の対策強化が必要不可欠**である。
- また、大阪市地球温暖化対策実行計画〔事務事業編〕の改定においても、業務部門のうち**大規模な温室効果ガス排出事業者である大阪市として、同様の視点による対策強化が必要不可欠**である。

2030年度の部門別の温室効果ガス削減目標(大阪市)

温室効果ガス排出量 (万t-co <sub>2</sub> )	2013年度 (基準)	2030年度 (目標)	削減率
二酸化炭素	1,975	972	▲51%
産業部門	594	374	▲37%
<b>業務部門</b>	<b>624</b>	<b>242</b>	<b>▲61%</b>
家庭部門	438	139	▲68%
運輸部門	269	175	▲35%
廃棄物部門	50	42	▲17%
その他温室効果ガス	101	62	▲38%
合計	2,076	1,034	▲50%

### 業務部門における課題

- 建物の新築時には最新機器の導入等により一定の省エネ化が図られるが、**既設ビルにおいて最新の省エネ機器への更新は高コストであり、ハード面の対策は進みにくい**。
- また、既設ビルにおける対策として、空調機器の適正な温度設定などのソフト面の対策により、低コストで一定の省エネ化が図られるが、**手動での運転管理は手間がかかる上に、温度変化の予測等を活用しないため、その効果は限定的**である。

### デジタル技術を活用した課題解決

- 一般的なオフィスビル全体のエネルギー消費量の約50%程度を占める空調設備を対象として、**デジタル技術（AI）を活用した自動制御システムを導入**することにより、ビルの構造や利用状況等に応じた**きめ細やかな運転管理による省エネ化**を図り、**利用者の快適性の向上、施設管理者の負担軽減**にもつなげる。
- 空調設備へのAI制御システムの導入は新しい技術であり、民間施設でのAIによる空調自動制御システムの導入実績が乏しい中、温室効果ガスの大規模排出事業者である本市が、市有施設での効果・検証を実施し、その結果を活かして他の**市有施設に展開**させるとともに、その効果等について事業者等にPRを行い、**民間施設を含めて導入拡大**を図る。

### 3 デジタル技術（AI）を活用したエネルギーマネジメント推進事業

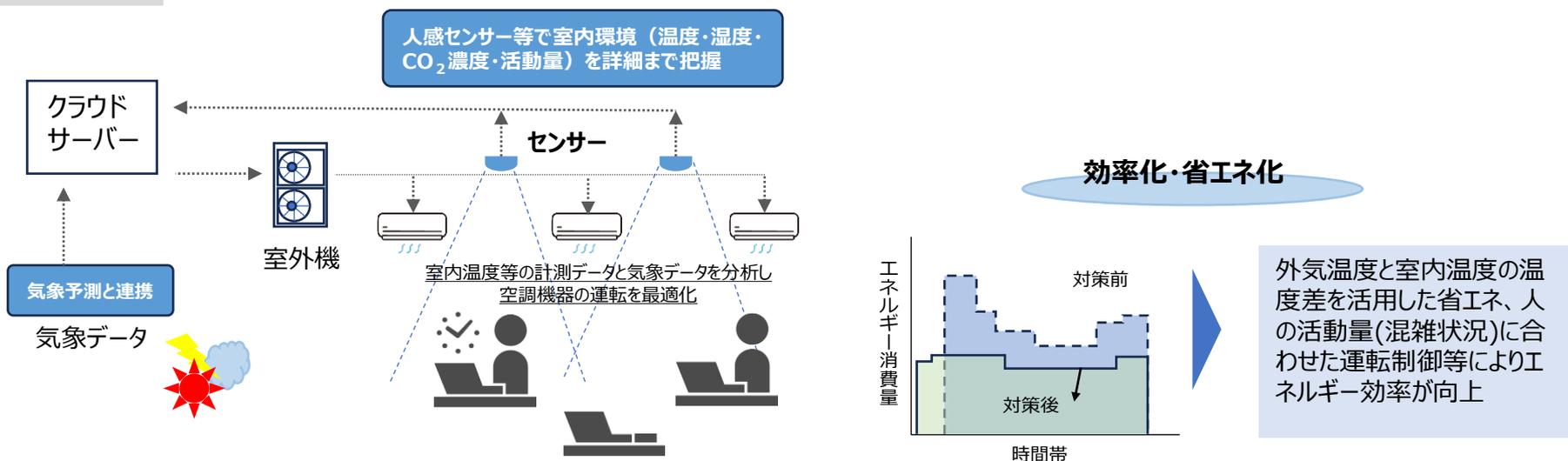
#### 事業概要

市有施設において既設空調設備に対し、人感センサー等追加設備を設置し、把握した人の活動量と外気温度等の情報を基に、AIが空調運転の最適化及び自動制御を行うシステムを導入し、その効果検証及びPRを行うことにより、市有施設及び市域における導入拡大につなげる。

#### 実施場所

UNEP国際環境技術センター（大阪市鶴見区緑地公園2-110）

#### 技術イメージ



#### これまでの空調との違い

- 気温の変化や人の滞在状況を把握・活用することができないため、効率的な運転ができない。  
⇒気象情報、外気温・湿度、空調運転状況などの情報を基にした、省エネと快適性を両立した運転ができる
- 温度調整を人手による制御で行う必要があり、省エネには手間と運転ノウハウが求められる。  
⇒設備管理者の負担なく、最適な運用を行うことができる。

## 4 デジタル技術（AI）を活用したエネルギーマネジメント推進事業

### R7事業スケジュール

- 公募期間 R7.2.19～4.8
- 選定会議 R7.5.14（プロポーザル方式）、最優秀提案者決定
- 実証期間 R7.7月～R8.3月  
（効果・検証含む。）

### 業務内容

導入ハードルが比較的低い中規模程度までの事業所での導入拡大をめざし、個別空調システムを対象として検証を実施

1. AI等のデジタルを活用した空調の自動制御システムの導入
  - 既設空調設備に対し、AI等による空調運転の最適化及び自動制御を行うシステムの導入
  - 日々の人の活動量等から習慣を学習し、温度調整等の運転制御を自動で行い、急速な稼働を抑制
2. 省エネルギー化の効果検証
  - 上記システムを活用し、①AIによる省エネ効果②使用用途別の省エネ効果③に快適性等の変化について効果・検証
  - 効果検証結果について報告書の作成

### 予算額

総額 410万円

（内訳）

業務委託費 400万円、委員報償費 10万円

### 今後の展開

費用回収年数や省エネ効果、快適性の変化など、各施設管理者が導入を検討する際に活用可能な成果物を取りまとめ公表及び情報提供することにより、市有施設や市内事業者での導入拡大を図る。