

2025/11 第7回地域脱炭素セミナー

公用車専用駐車場に設置する 充電設備について

堺市 環境局 カーボンニュートラル推進部
脱炭素先行地域推進室

1. 堺市概要
2. 公用車専用駐車場の概要と現状
3. 充電器の増設に係る方針の検討
4. 課題へのアプローチ
5. 今後の展開

堺市概要

市域面積：149.83 km² 人口：806,630 人



市域のエリア特性

- ① 臨海部 … 産業地域を形成。物流施設も集積。
- ② 都心・周辺市街地 … 都心は都市機能が集積し、周辺市街地は豊かな歴史文化資源を有する。
- ③ 内陸部 … 工業集積地や商業・業務地を形成。
- ④ 丘陵部 … 泉北ニュータウンと農業地域を形成。

公用車専用駐車場の概要と現状



一条通公用車専用駐車場
2016年竣工 3階＋屋上階



堺市役所本庁舎から離れた場所に立地
→低圧による引込み



竣工当時はEVの車種も少なかった
→将来導入することを見据えて
充電器を2台分設置



充電器の増設に係る方針の検討

検討

1

電力容量の確保（高圧電力への切替）

検討

2

車両台数の最適化と併せて車両管理を一括で行うサービスの活用

検討
1

電力容量の確保（高圧電力への切替）

- ・直近の公共工事の実績から高圧受電設備を導入するには約 5 0 0 0 万円程度かかる
- ・グリーン調達方針に基づき、車両の入替に合わせて順次EVを導入しているため、高圧受電設備を導入するための最終的な負荷容量の設定が困難
- ・高圧受電設備を導入したあと数年は、少数のEVの充電のために過大な受電設備を設置することになる

検討
2

車両台数の最適化と併せて車両管理を一括で行うサービスの活用

- ・令和6年8月に車両管理システムを更新したばかり
- ・車両台数の最適化は公用車を管理している部署が車両不足にならないよう稼働時間等のデータを収集しながら、**既に減車を実施中**
- ・駐車場が低圧引込みで電力容量の空きが少なく、充電台数が限られている中で**十分なサービスを受けられない**

※自治体の多くは庁舎内に公用車専用駐車場があり高圧での引込みをしているため、電力容量に余裕があり同様のサービスを活用しても保有台数の増減に合わせて最適な充電器を設置することができる

検討結果

車両管理サービスを活用せずに充電器を増設

課題へのアプローチ

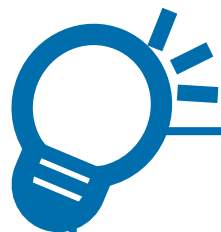
課題：低圧引込みのまま充電器を最大限増設



電力契約の変更（電力容量を増大）



タイマーによる輪番充電の導入



電力契約の変更（電力容量を増大）

電力契約を、、、

負荷設備契約

従量電灯 27 kVA
+
低圧動力 4 kVA



主開閉器契約

従量電灯 45 kVA
+
低圧動力 4 kVA

⇒ 3 kVAの充電器 6台分の増設が可能





タイマーによる輪番充電の導入

タイマーで同時に充電する台数を制御→充電器の設置台数を増やす

調査の結果、退庁時間になると建屋の電力消費が低下することが判明
公用車専用駐車場の電力消費が落ち込む時間帯

1 8時～翌 8時（1 4時間）

→**最大 8 台まで同時充電可能！**

現在販売されている軽EVの多くはバッテリー容量が 2 0 kWh
3kVAの充電器 7 時間でフル充電

→ 1 8時～翌1時 と 翌 1 時～翌 8 時 の**2 グループに分けてタイマーによる給電を行う**

充電グループ図

2 階



Aグループ 1 8 時～翌1 時



Bグループ 翌1 時～翌8 時

3 階

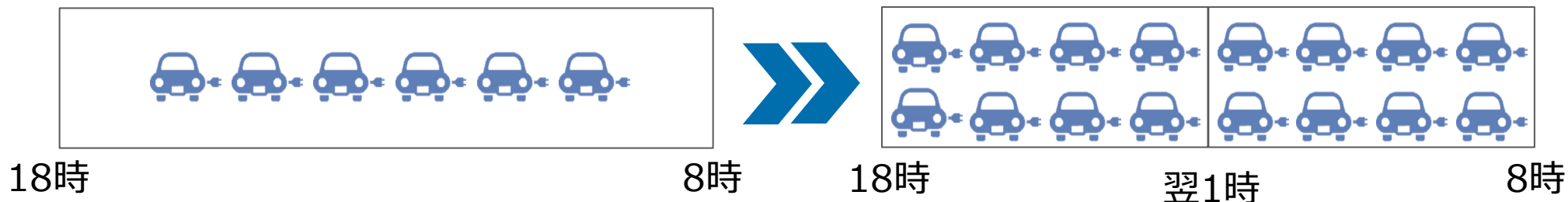


Bグループ 翌1 時～翌8 時



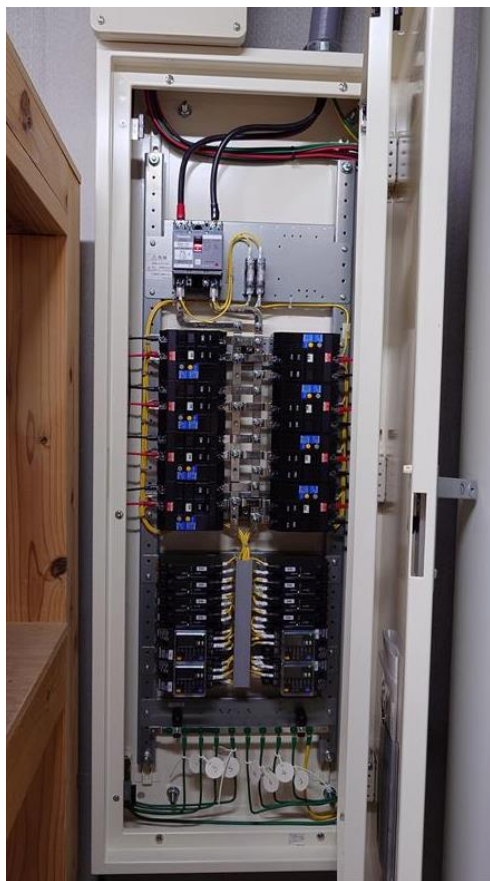
Aグループ 1 8 時～翌1 時

タイマーを用いた輪番充電を行うことで、**16台分の充電設備を増設！**



工事で設置した機器

輪番充電用タイマー盤



充電コンセント



EVに給電している様子



今後の展開



別の事業で公用車専用駐車場に太陽光発電設備を設置しており
土日は建屋の電力消費が低下
→金曜日から土曜日にかけてのEVの夜間充電を停止し、
土日の太陽光発電設備で発電した電気をEVに給電



電池容量が20kWhを超えるEVが導入された場合
個別に充電時間を伸ばすなど、最適な運用を実施



16台の充電器がすべて稼働済みになった場合
「特例需要場所」制度を活用した充電設備専用の引込み追加を検討

ご清聴
ありがとうございました。

【問い合わせ先】 堺市 環境局 カーボンニュートラル推進部脱炭素先行地域推進室
Tel: 0 7 2 - 3 4 0 - 2 0 9 5 Mail: kanene@city.sakai.lg.jp