

【所管事務の調査（報告）】

上下水道局における脱炭素化に向けた取組について

資料1 上下水道局における脱炭素化に向けた取組について

上 下 水 道 局

上下水道局における 脱炭素化に向けた取組について

令和5年2月2日
上下水道局

報告内容

- 1 上下水道局の脱炭素化に向けた取組
- 2 創エネルギーに向けた取組
 - 2 - 1 末吉配水池
 - 2 - 2 入江崎水処理センター西系施設

1 上下水道局の 脱炭素化に向けた取組



1 近年の社会情勢（川崎市の動向）

SDGs未来都市として持続可能な社会の構築を目指し、**脱炭素社会の実現に向けた動きを加速化**

2020年11月 脱炭素戦略を策定し、2050年の脱炭素社会の実現を目指す取組を開始

2022年 3月 川崎市地球温暖化対策推進基本計画の改定と実施計画の策定により、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で50%削減の全体目標を設定

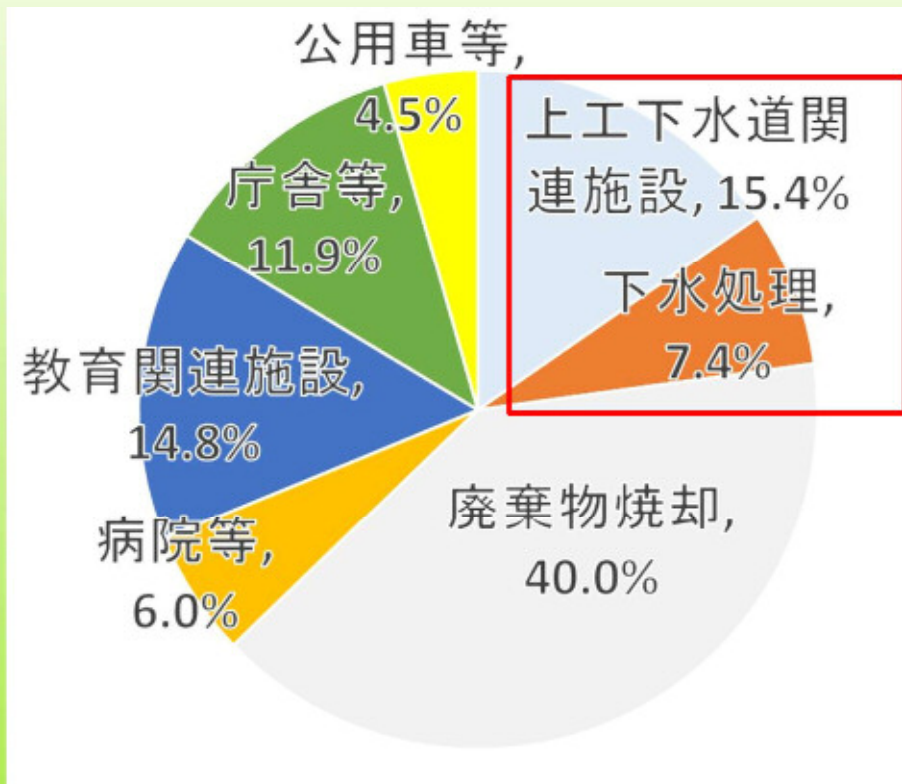


脱炭素戦略



川崎市地球温暖化対策推進基本計画

2 上下水道事業による温室効果ガス排出量



川崎市役所全体の温室効果ガス（CO2換算）排出量（2021年度）

上下水道事業は、市役所全体の温室効果ガス排出量の約23%を占めるため、率先した温室効果ガス排出量削減には、**更なる取組の推進が必要**

3 上下水道局の環境方針

環境方針

I 脱炭素社会の実現

省エネルギーの徹底や再生可能エネルギーの有効利用により、温室効果ガスの排出量を削減し、脱炭素社会の実現に貢献します。

III 健全な水循環・水環境の創出

水資源の確保と有効利用、下水道機能の維持・向上により、健全な水循環と良好な水環境を創出します。

II 資源・エネルギーの循環促進

廃棄物の抑制・リサイクルや資源・エネルギーの有効利用を促進し、循環型社会の構築に貢献します。

IV 環境に配慮した行動の促進

法令や計画に基づく環境管理を適正に行うとともに、環境技術の研究開発と情報発信、環境意識の向上に取り組みます。

上下水道局環境計画に示す環境方針

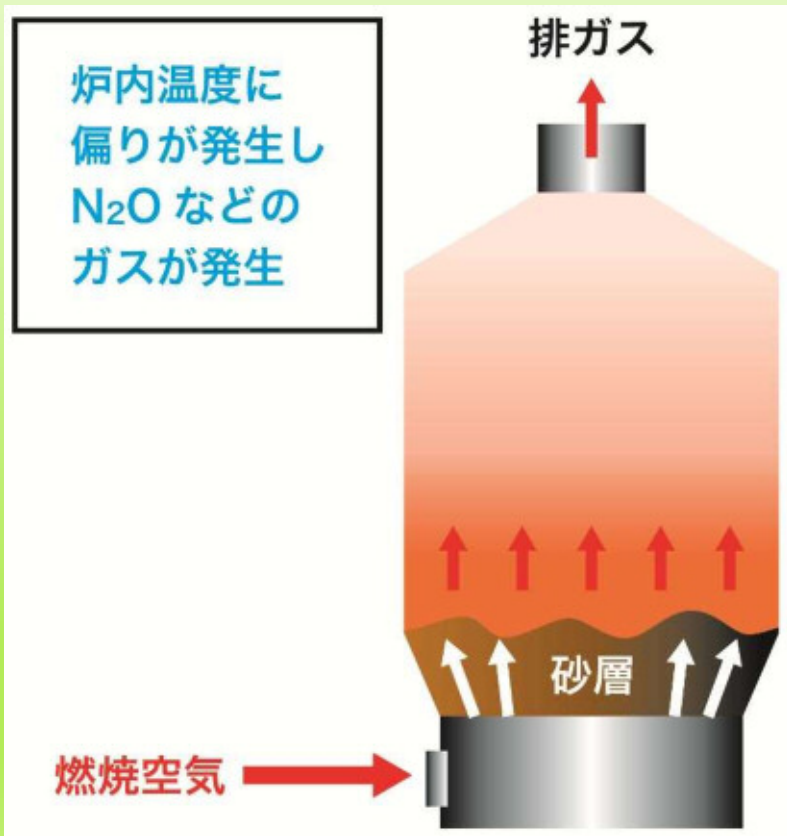
4 温室効果ガス排出量削減に向けた具体的取組①



自然流下による水道システム

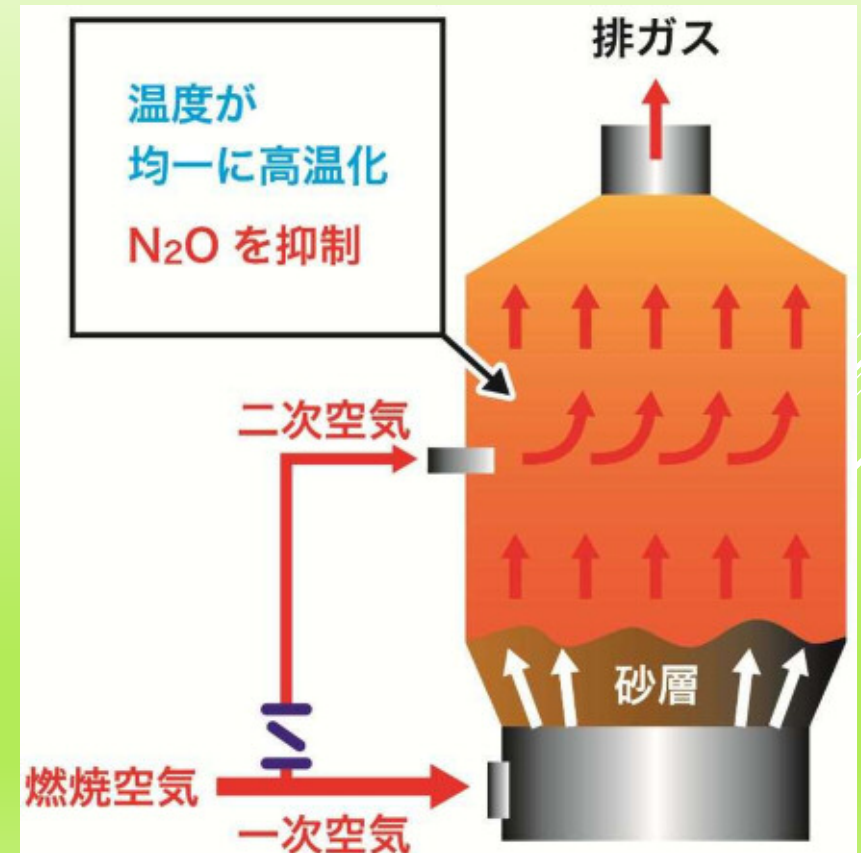
4 温室効果ガス排出量削減に向けた具体的取組②

従来の焼却技術



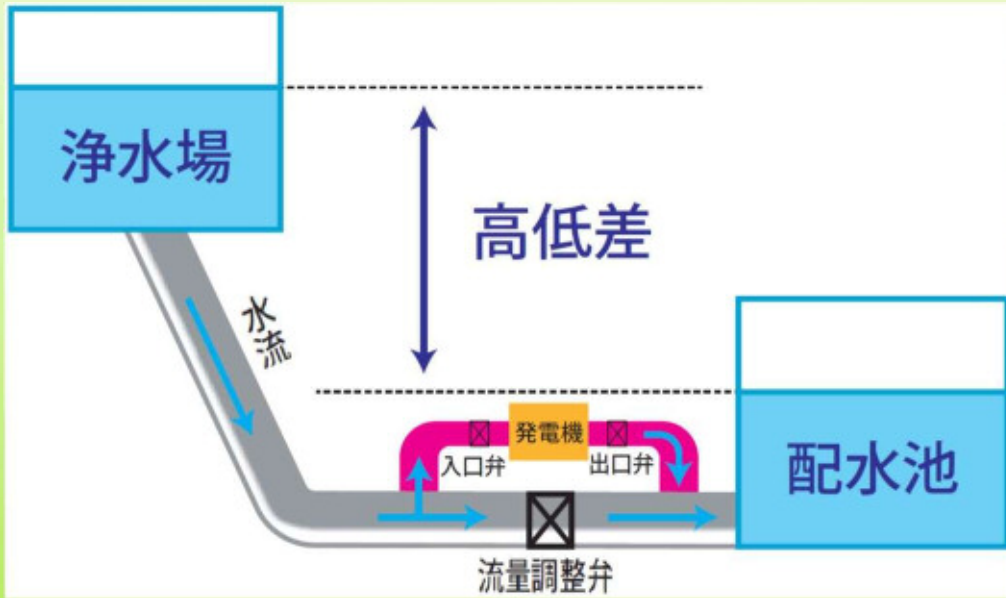
73%の N_2O
(一酸化二窒素)発生を抑制可能

高温焼却+二段燃烧



高温化・二段燃烧化（入江崎総合スラッジセンター）

4 温室効果ガス排出量削減に向けた具体的取組③



施設名	江ヶ崎制御室	鷺沼配水池	平間調整池	入江崎水処理センター	合計
発電出力 (kW)	約90	約90	約120	約14	約314
R3実績 (kWh/年)	593,190	144,525	960,256	54,450	1,752,421

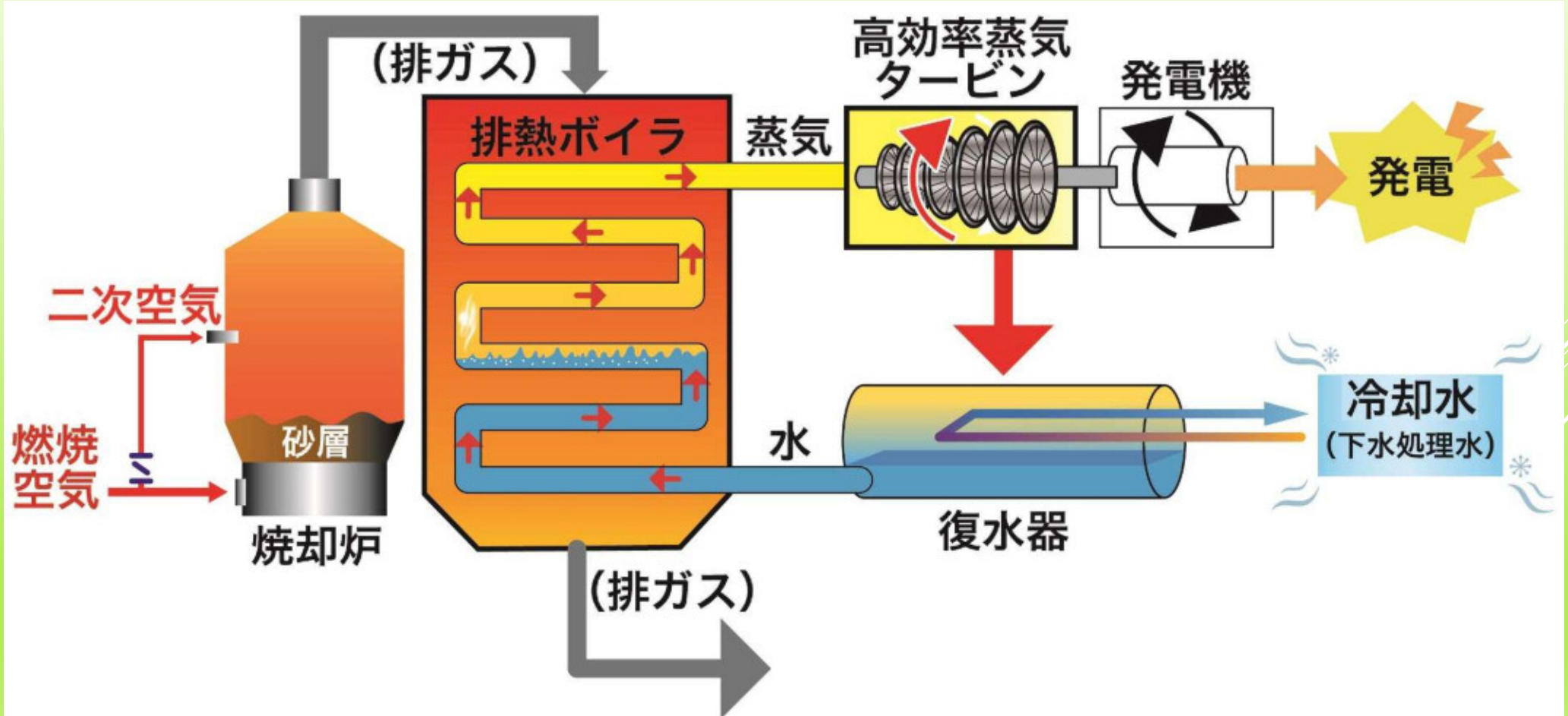
小水力発電設備



施設名	長沢浄水場	生田配水池	入江崎水処理センター	合計
発電出力 (kW)	約1,100	約1,000	約90	約2,190
R3実績 (kWh/年)	783,590	1,221,769	115,237	2,120,596

太陽光発電設備

4 温室効果ガス排出量削減に向けた具体的取組④

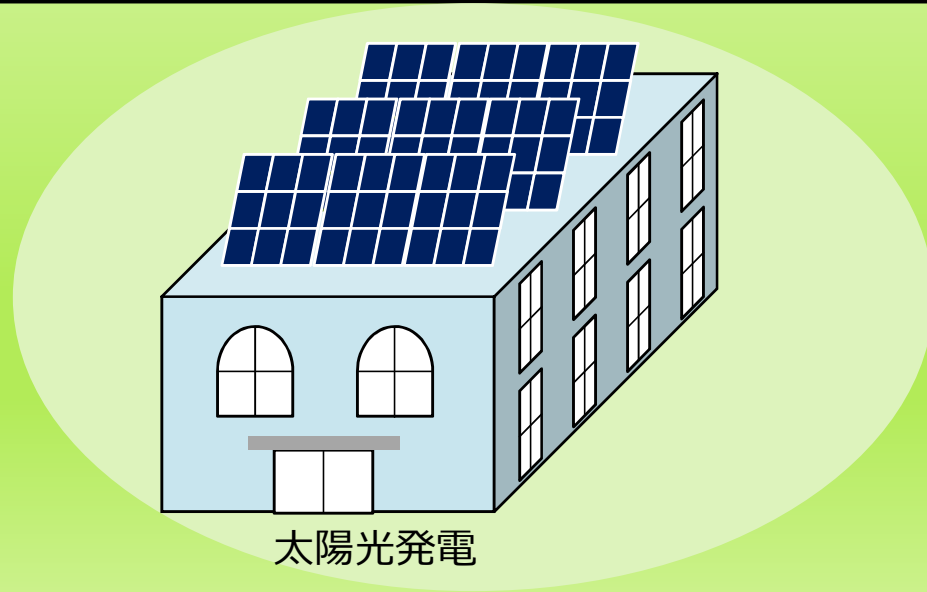
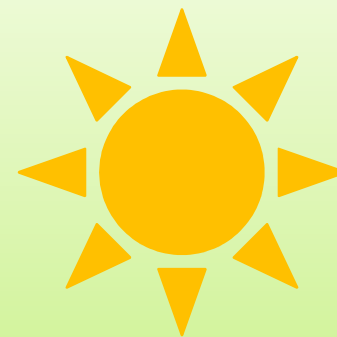


廃熱発電設備（入江崎総合スラッジセンター）

5 上下水道局の創エネに向けた取組方針

現 状

上下水道事業はその事業活動において多くのエネルギーを消費することで温室効果ガスを排出し、その排出量は、**市役所全体の約23%**を占めています。



取組の方向性

施設等及び用地の有効活用による**創エネの取組**などにより、**温室効果ガス排出量実質ゼロ**に向けた取組を積極的に推進します。

2 創エネルギーに向けた取組

2 - 1 末吉配水池



1 - 1 施設概要

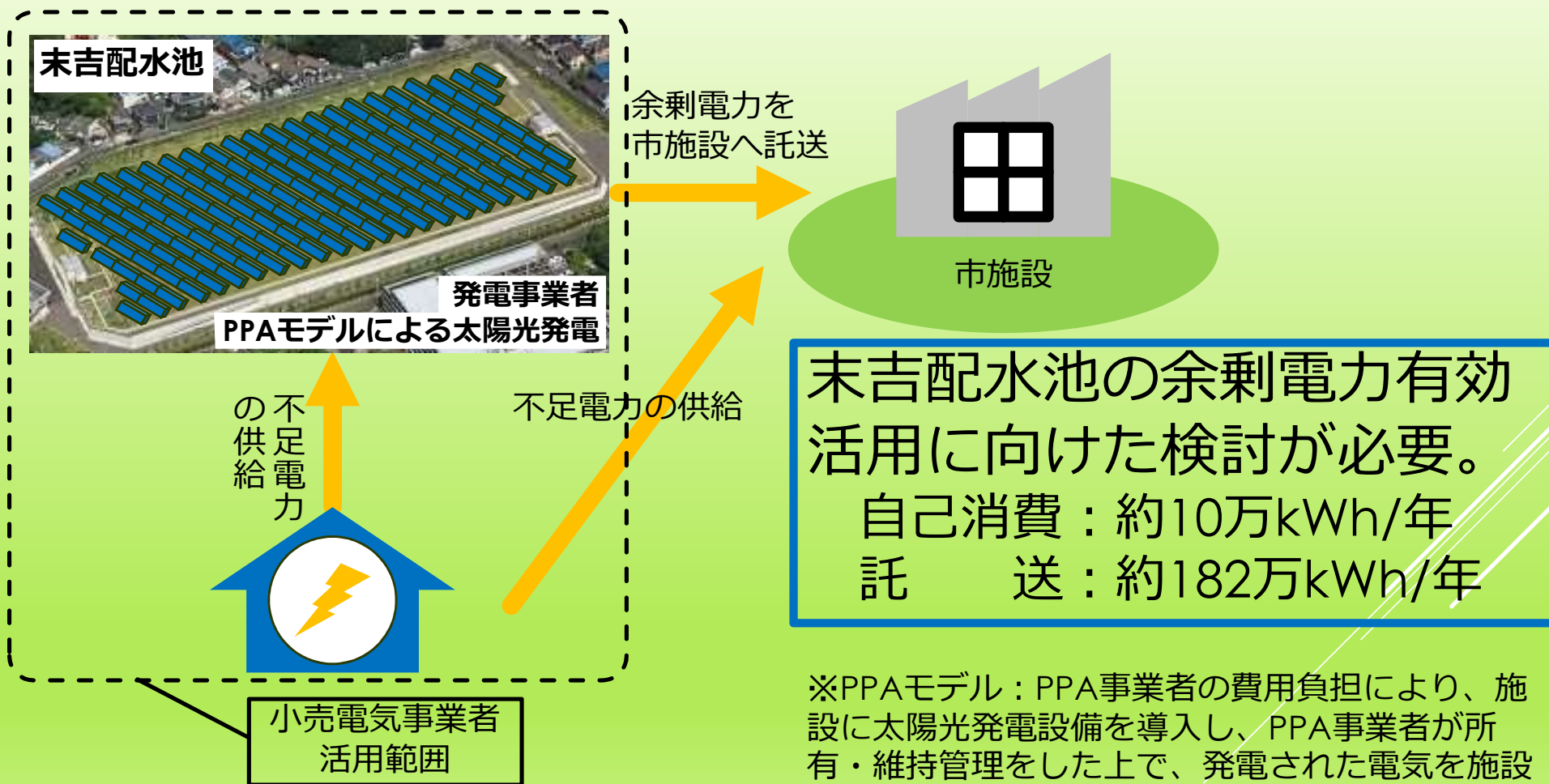


【所在地】
横浜市鶴見区上末吉1丁目

【配水池上部面積】
約11,000m²

【用途地域】
第二種中高層住居専用地域

1 - 2 末吉配水池での創エネルギー施設導入イメージ

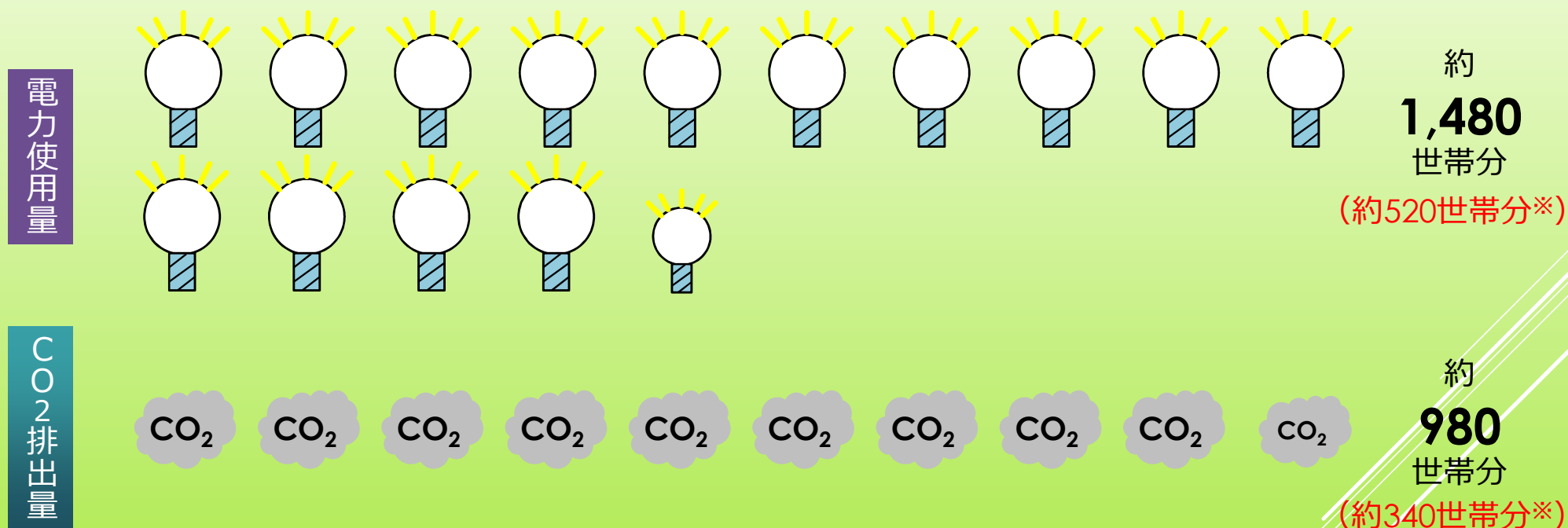


※PPAモデル：PPA事業者の費用負担により、施設に太陽光発電設備を導入し、PPA事業者が所有・維持管理をした上で、発電された電気を施設所有者に有償で供給する事業のモデル。

電力供給のイメージ図

1 - 3 末吉配水池での太陽光発電導入の効果

発電可能（日照）時間帯における家庭の年間電力使用量とCO2排出量との比較



発電量：約192万kWh/年、CO2削減量：約858t-CO2/年

日照時間（2021年東京、気象庁データ）：5.73h/日（2089.9h/年）

家庭の年間の電力使用量：3,708kWh/年（2019年関東甲信、環境省データ）

家庭の年間のCO2排出量：2.50t-CO2/年（2019年関東甲信、環境省データ）

日照時間帯における電力使用量・CO2排出量の割合：35%（環境省・国立天文気象台データより本市で概算）

※家庭の24時間の電力使用量とCO2排出量との比較

1-4 整備概要

(1)事業手法

PPA事業による太陽光発電事業

(2)事業スケジュール（案）

	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10
PPA事業		発注準備	公募⇒工事⇒発電				

※事業スケジュールは、関係者との連携・検討によって調整必要

2 創エネルギーに向けた取組

2 - 2 入江崎水処理センター 西系施設



2-1 施設概要



【所在地】川崎市川崎区夜光3丁目

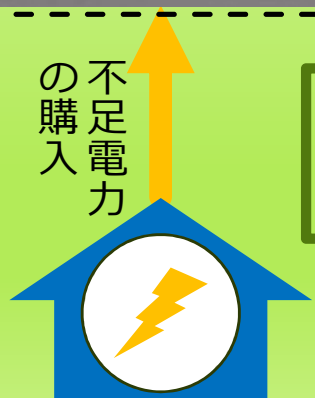
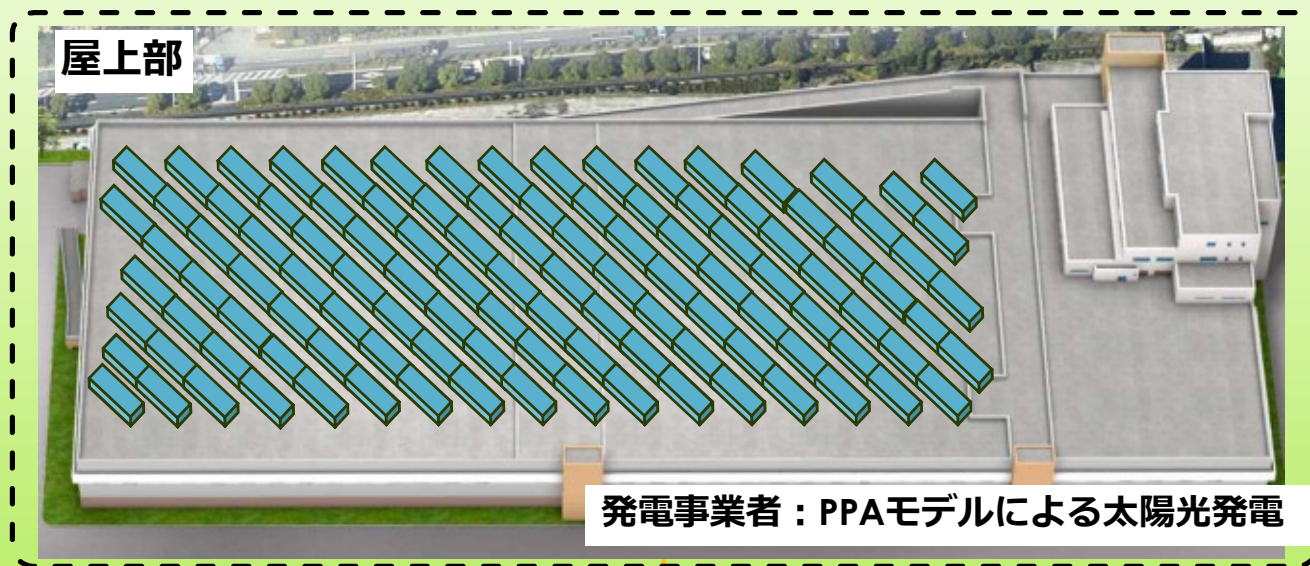
【屋上部面積】約16,000m²

【地上部面積】約5,800m²

【用途地域】工業専用地域

【臨港地区】川崎港臨港地区

2-2 屋上部での創エネルギー施設導入イメージ

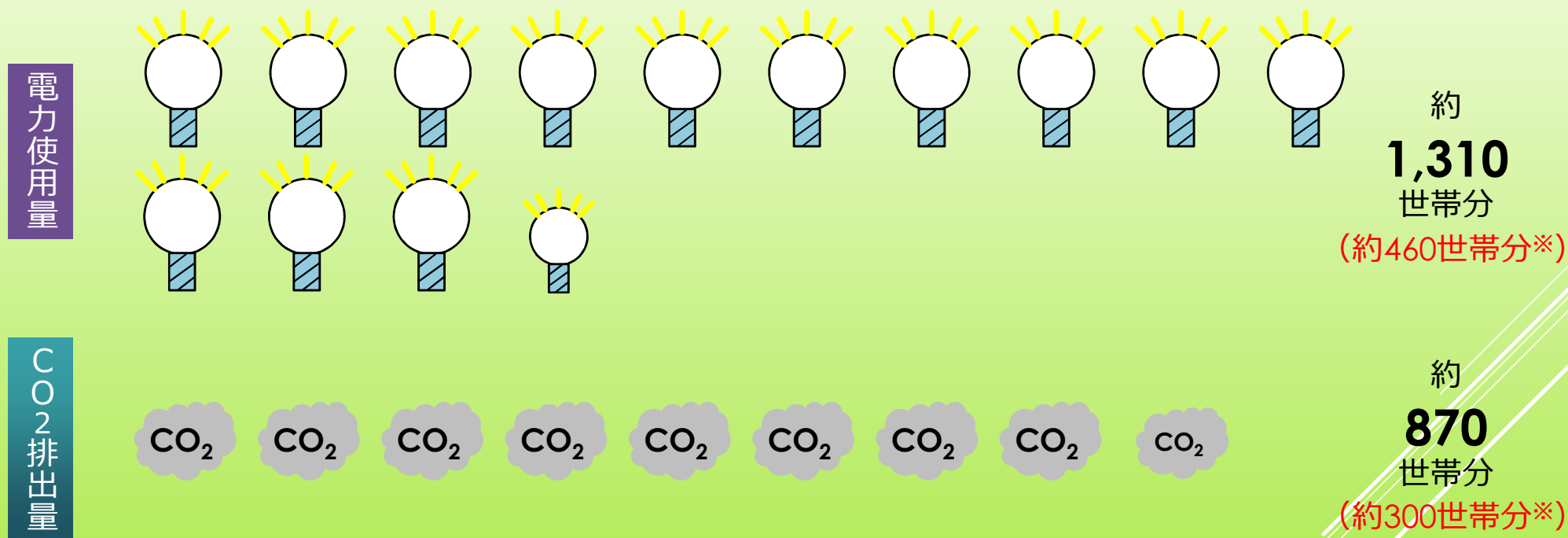


発電電力の全量を自己消費
約170万kWh/年

屋上部導入イメージ

2-3 屋上部での太陽光発電導入の効果

発電可能（日照）時間帯における家庭の年間電力使用量とCO2排出量との比較



発電量：約170万kWh/年、CO2削減量：約760t-CO2/年

日照時間（2021年東京、気象庁データ）：5.73h/日（2089.9h/年）

家庭の年間の電力使用量：3,708kWh/年（2019年関東甲信、環境省データ）

家庭の年間のCO2排出量：2.50t-CO2/年（2019年関東甲信、環境省データ）

日照時間帯における電力使用量・CO2排出量の割合：35%（環境省・国立天文気象台データより本市で概算）

※家庭の24時間の電力使用量とCO2排出量との比較

2-4 地上部の創エネルギー施設導入に向けた検討

地上部は、3方が建物に囲まれ、太陽光発電は**非効率**



民間事業者での活用の検討に加え、周辺の地域融和施設との連携や地域課題（路上駐停車対策など）の解決に資する機能の導入なども併せて、地域住民の御意見を伺いながら有効活用について検討

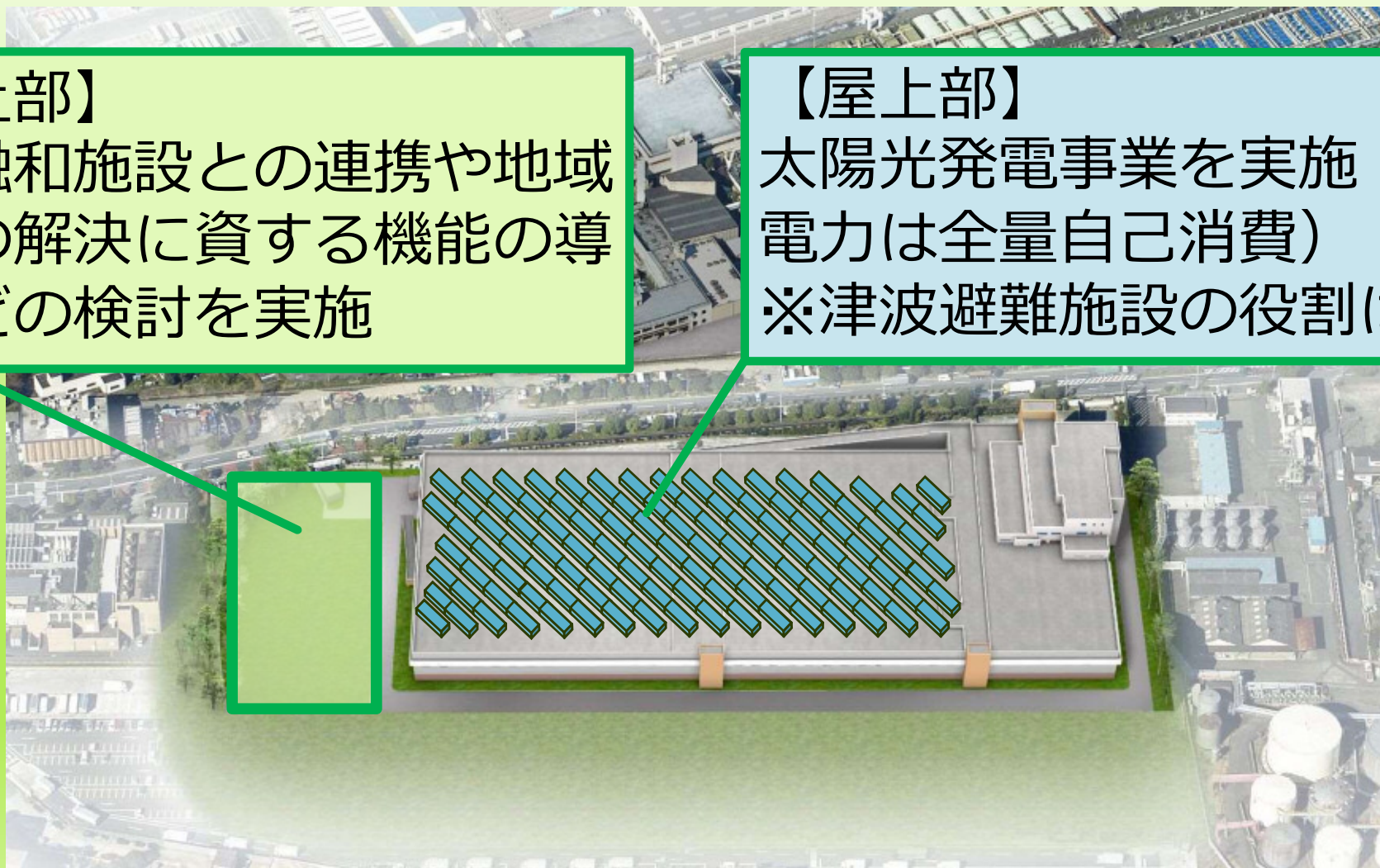
2 - 5 有効利用概要

【地上部】

地域融和施設との連携や地域課題の解決に資する機能の導入などの検討を実施

【屋上部】

太陽光発電事業を実施（発電電力は全量自己消費）
※津波避難施設の役割は継続



2-6 整備概要

(1)屋上部

①事業手法

PPA事業による太陽光発電事業

②事業スケジュール（案）

	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10
PPA事業		発注準備	公募⇒工事⇒発電				

(2)地上部

民間事業者の活用について、地域住民や関係局区と連携し
検討