太陽光発電による
PPA(電力購入契約)モデルの導入

令和6年7月18日

岡山市水道局

目次

1. 背景

2. PPA事業の概要

3. 実施スケジュール

4. PPAによる効果

5. 検討事項

6. まとめ

1 背景

➢**岡山市**

R3.2　2050年二酸化炭素排出実質ゼロ宣言

R3.7　再エネ100宣言 RE Action

➢**岡山市水道局**

R4.3　岡山市水道事業総合基本計画
　　アクションプラン後期編（R4～R8）

温室効果ガス排出量削減をするための施策、削減目標値を決定

1 背景

【岡山市水道局アクションプラン後期編】

施策内容

・省エネルギー機器の導入によるエネルギー効率の向上
・再生可能エネルギー由来の電力の購入
・**PPAの導入**

削減目標値　（H25年度を基準）

	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度
目標値	△２５％	△２６％	△**２７％**	△２８％	△２９％
実績値	△３１％	△３２％	―	―	―

※削減率 $= \dfrac{\text{排出量} - \text{基準年度排出量}}{\text{基準年度排出量}}$

R6年度は、PPA効果の期待大

目次

1. 背景

2. PPA事業の概要

3. 実施スケジュール

4. PPAによる効果

5. 検討事項

6. まとめ

2 PPA事業の概要

設置場所	旭東浄水場（施設能力 52,000m³/日） 浄水池上部（面積 4,000m²）
設備容量	612 kW（パワコン414kW）
自家消費量	65.6 万kWh/年（年間電力量の約30%）
CO2削減効果	347 t-CO2/年
契約期間	20年 （契約終了後は設備を解体し撤去する）
コスト削減効果	約1200万円/年（維持管理費含む）
PPA事業者の決定方法	公募型プロポーザル方式
補助金 (環境省)	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への 自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業（補助率1/3）

旭東浄水場 浄水池

目次

1. 背景

2. PPA事業の概要

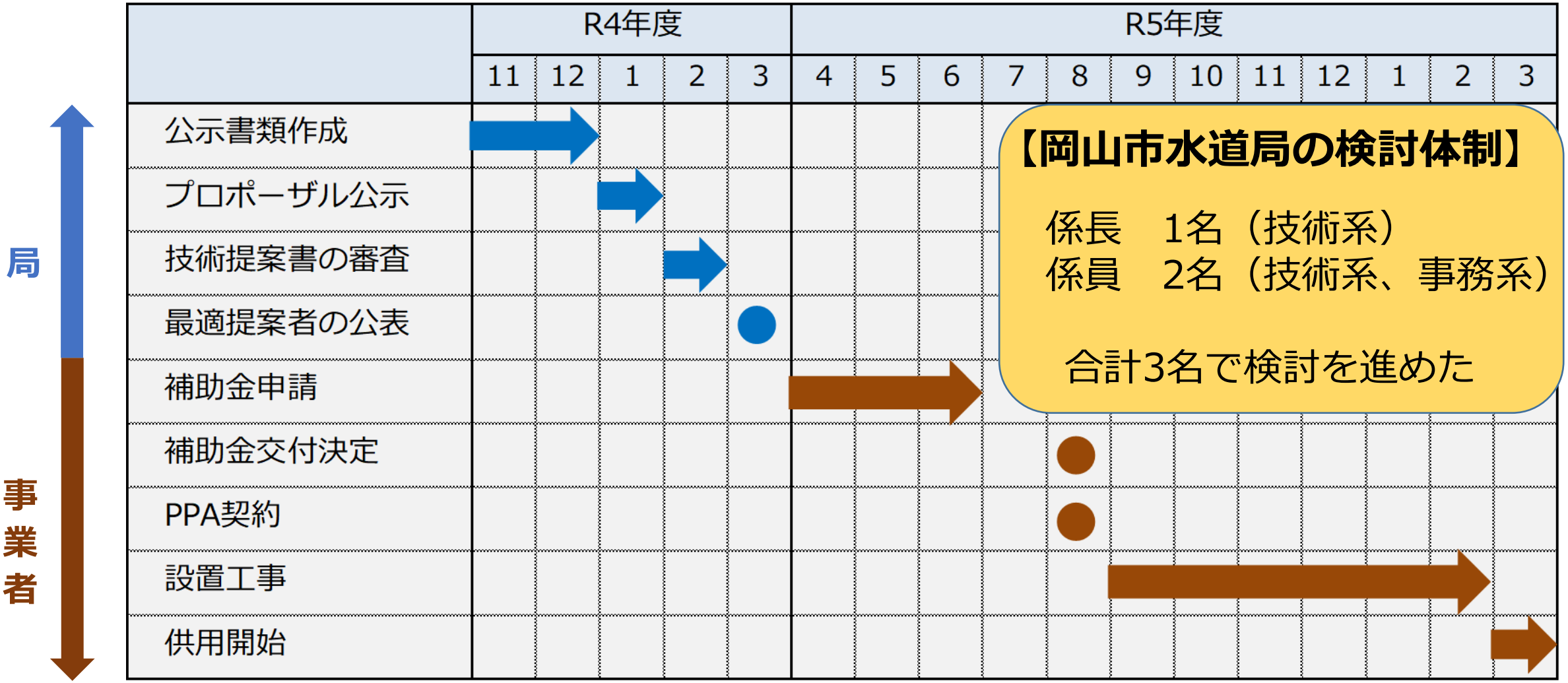
3. 実施スケジュール

4. PPAによる効果

5. 検討事項

6. まとめ

3 実施スケジュール


R4年度
R5年度
11
12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
1
2
3
公示書類作成
プロポーザル公示
技術提案書の審査
最適提案者の公表
補助金申請
補助金交付決定
PPA契約
設置工事
供用開始
局
事業者
【岡山市水道局の検討体制】
係長　1名（技術系）
係員　2名（技術系、事務系）
合計3名で検討を進めた

目次

1. 背景

2. PPA事業の概要

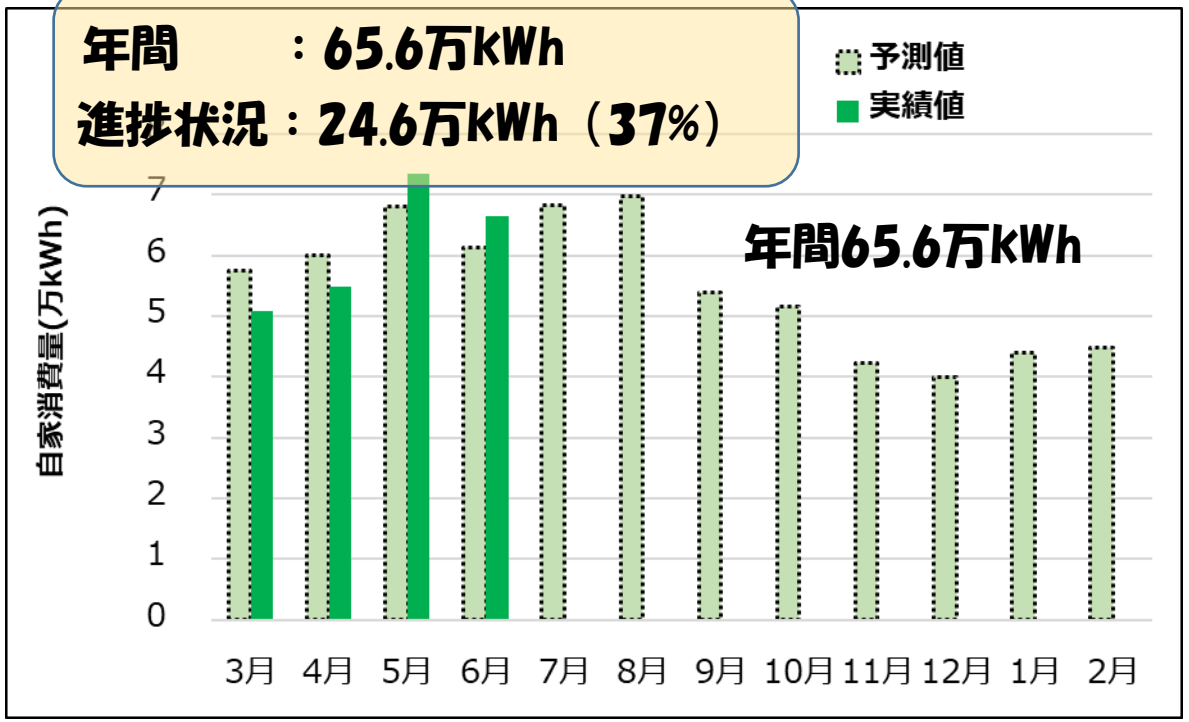
3. 実施スケジュール

4. PPAによる効果

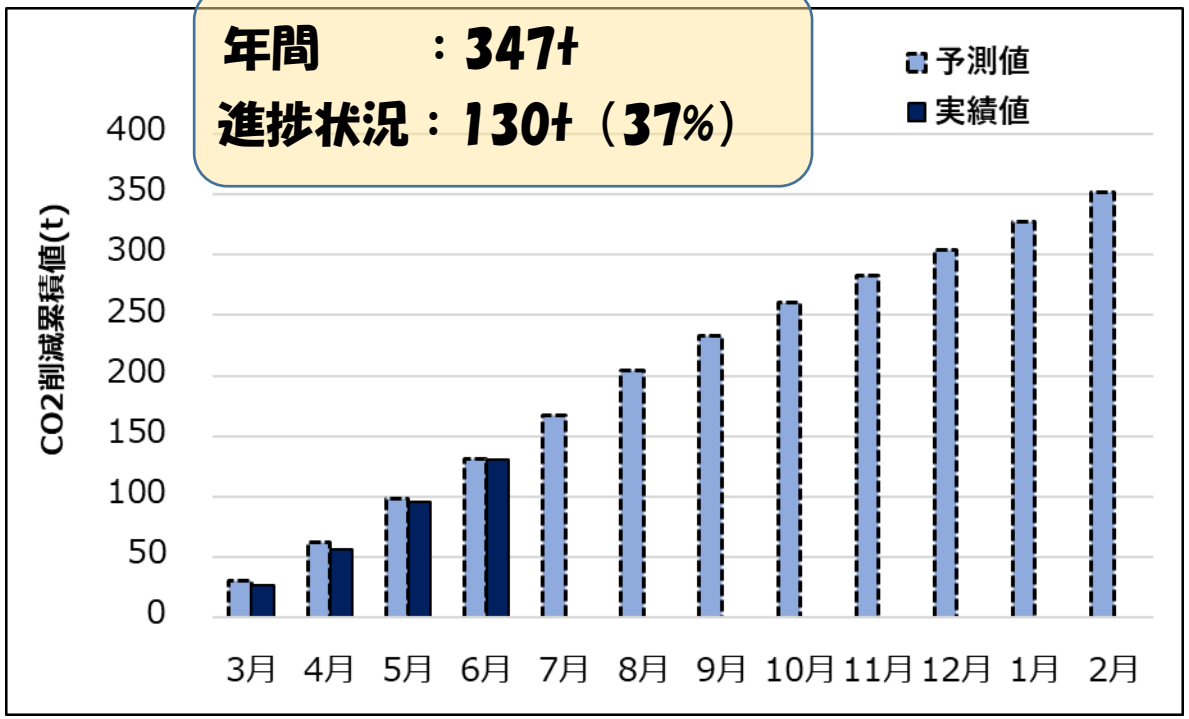
5. 検討事項

6. まとめ

4 PPAによる効果



太陽光発電の自家消費量

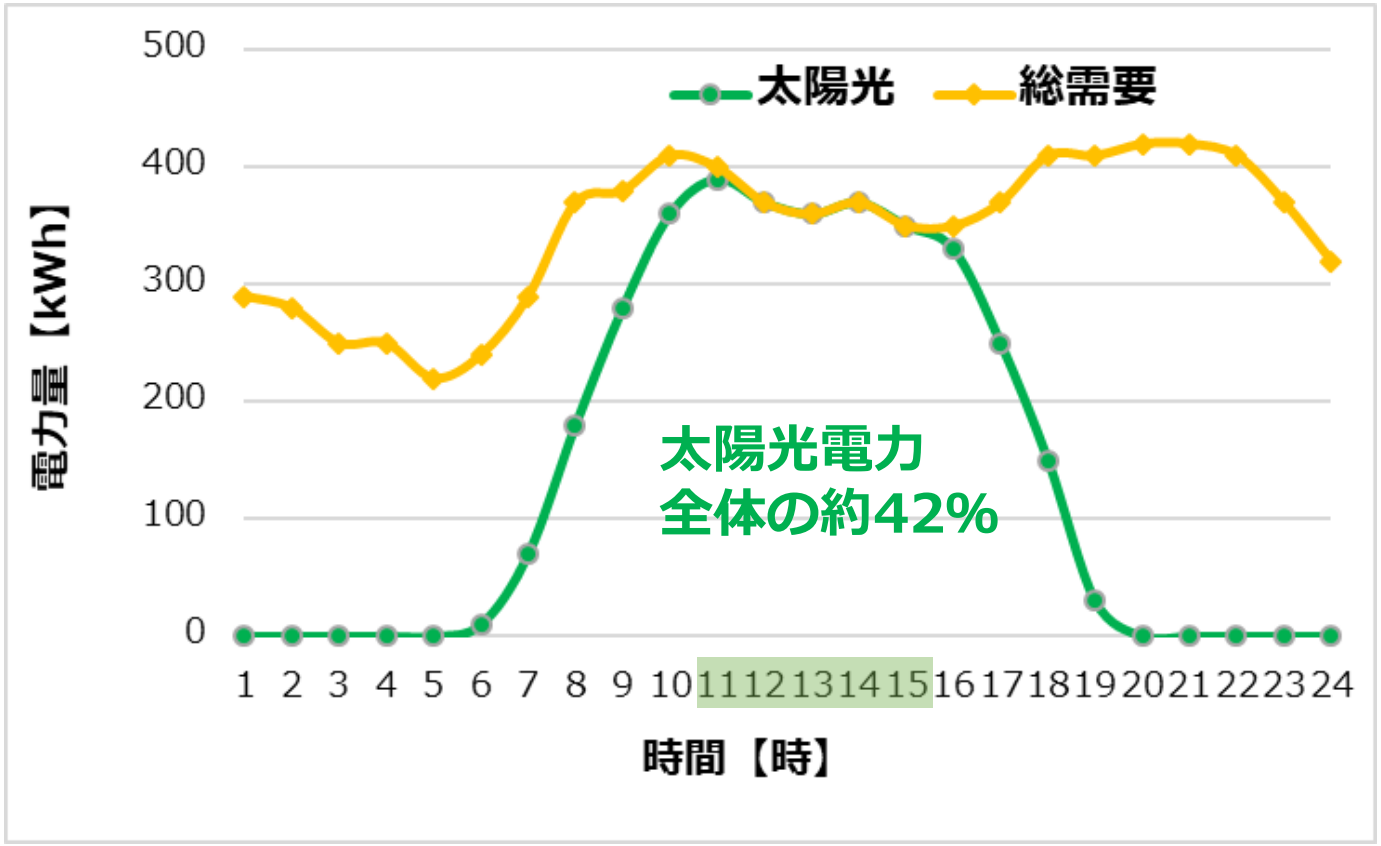


CO2削減累積値

電力コスト削減　単価が低いため、使えば使うほど電力コストを抑えられる

CO2削減　再エネなので、使えば使うほどCO2削減に貢献できる
→省エネ法の原単位削減にも貢献

4　PPAによる効果



2024年6月14日
天候　：晴れ
日の出：4時25分
日の入：18時58分

電力需要のうち太陽光電力割合

・11時～15時の間は電力需要（350kWh前後）を全て太陽光で賄えている。
・太陽光電力量は総需要の約42%であった。この日は晴れていたので発電量が多かった。

目次

1. 背景

2. PPA事業の概要

3. 実施スケジュール

4. PPAによる効果

5. 検討事項

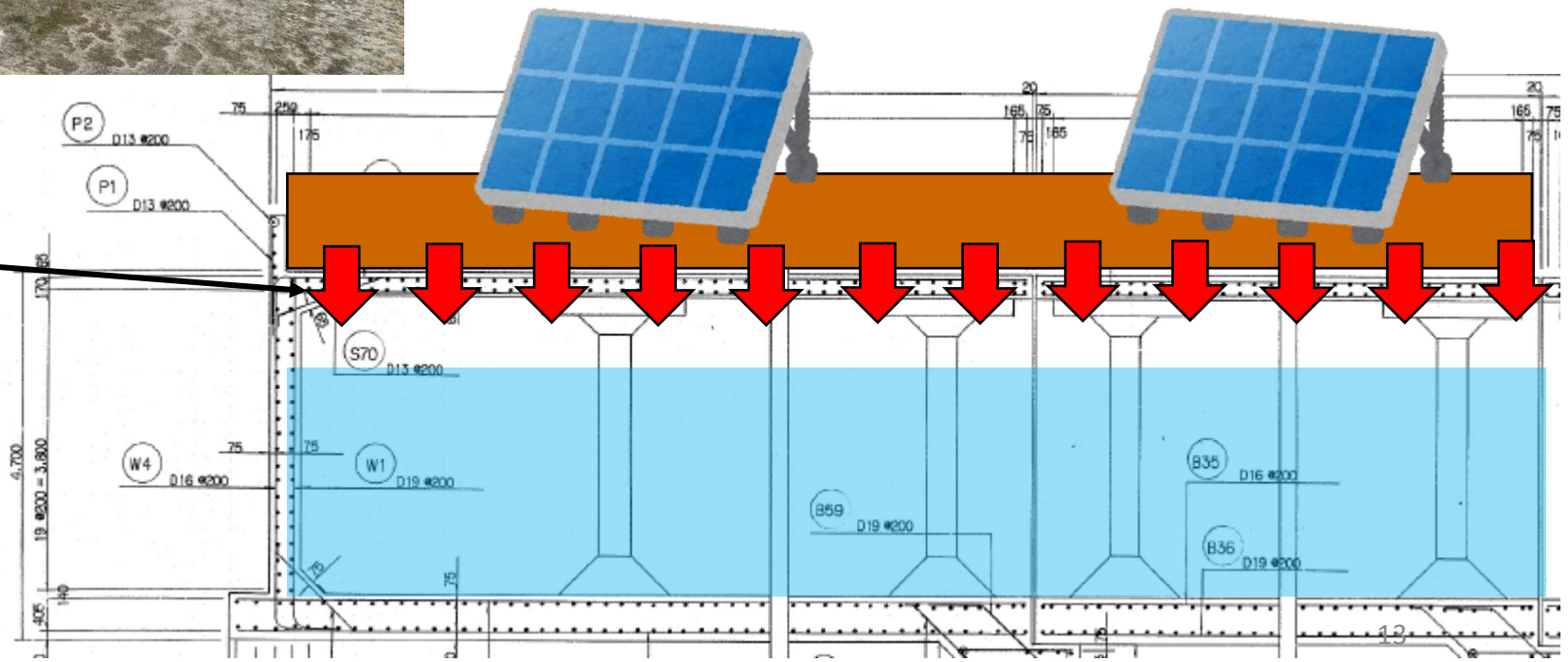
6. まとめ

5　検討事項～①耐荷重の考え方～

浄水池躯体の上に太陽光設備が設置

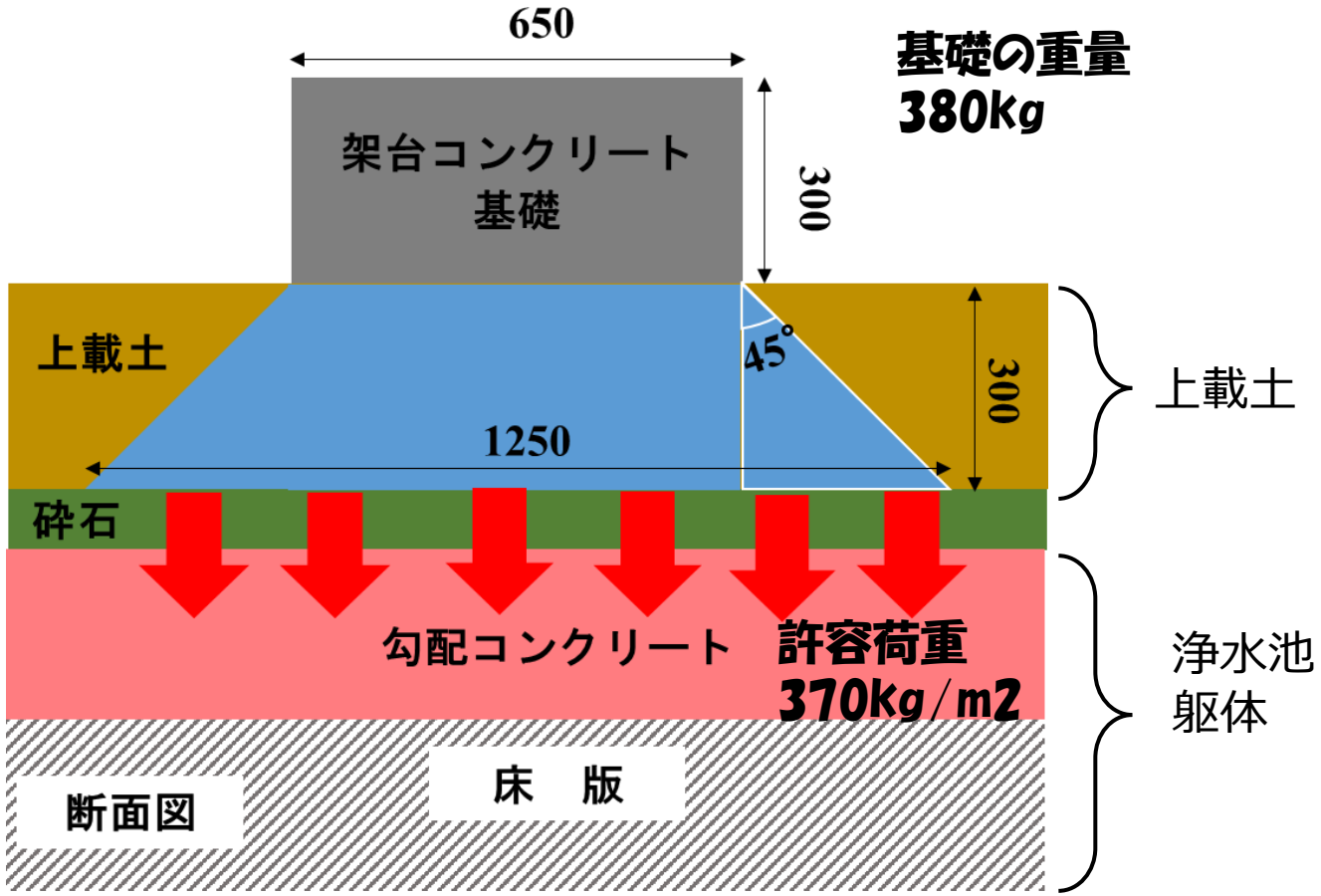
1つの基礎へかかる重量は約380kg
（パネル＋基礎）

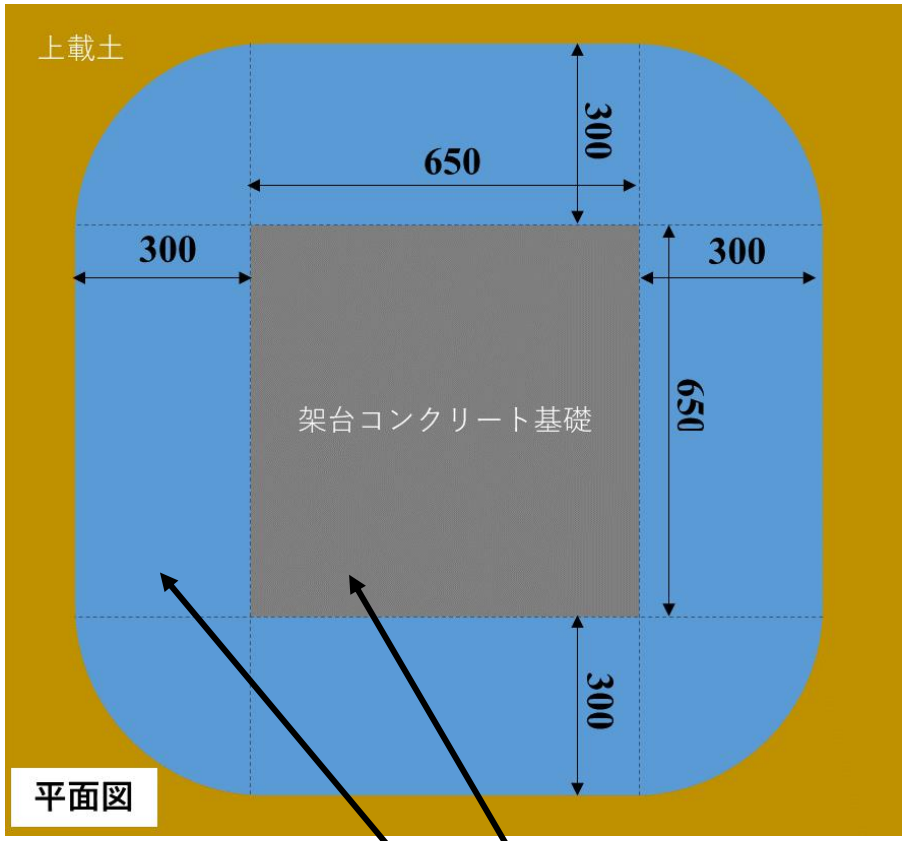
A-A断面



最大許容荷重は約370kg/m2
（上載土の重さを除く）

5　検討事項～①耐荷重の考え方～





380kg ÷ 0.42m2 ＝ 905kg/m2　　＞ 370kg/m2　**NG！**

380kg ÷ 1.48m2 ＝ 257kg/m2　　＜ 370kg/m2　**OK！**

面積は約3.5倍

基礎面積　:0.42m2

分散後面積:1.48m2

・圧力分散の考え方で、許容荷重以内で抑えることができた

5 検討事項～②電気主任技術者の選任～

同一敷地内では、１人の電気主任技術者が原則

敷地内に民間施設

民間資産を当局が管理

リスク増

民間電気管理会社に一括管理を依頼

コスト増

5 検討事項～②電気主任技術者の選任～

経産省電力安全課の電気保安の通知※

※令和3年「一需要場所・複数引込」及び「複数需要場所・一引込」の電気事業法上の取扱い（電気保安）について

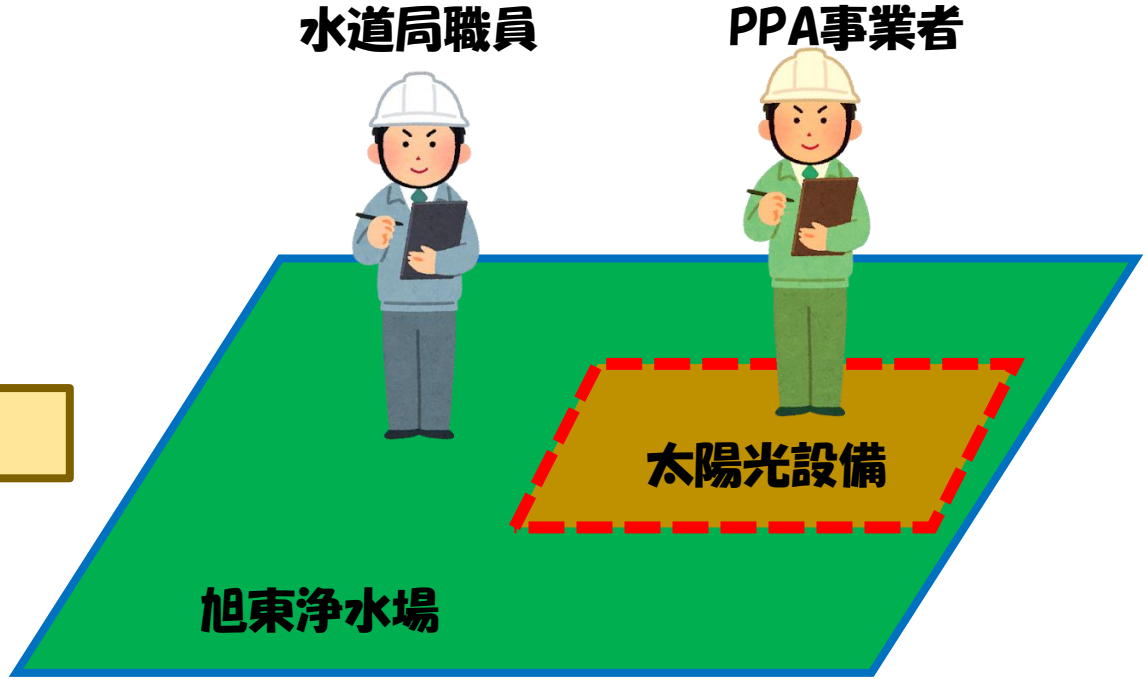
↓

経産省電力安全課と協議

↓

太陽光設備はPPA事業者から電気主任技術者を選任

同一敷地内に2人の
電気主任技術者



目次

1. 背景

2. PPA事業の概要

3. 実施スケジュール

4. PPAによる効果

5. 検討事項

6. まとめ

まとめ

・PPAにより、**初期投資ゼロ**で太陽光発電設備を導入し、年間**約65.6万kWh**の電力を**再エネに代替**できる。

・補助金のおかげで電力購入単価を引き下げることができ、年間**約1200万円のコスト削減効果**が期待できる。

・再エネ導入により年間**347tのCO2削減効果**が期待できる。

・PPA契約期間終了後は設備を解体し、PPA事業者の費用にて撤去する。

・荷重制限のある浄水池での利用だったが、土中では圧力が分散する考え方で耐荷重を検討した。

・電気主任技術者は同一敷地内においても、PPA事業者から別途選任できる。

PPAは利点が多いため、今後、官民が連携して積極的に活用されることを期待する。

ご清聴ありがとうございました