

# 豊橋浄水場 再整備等事業



令和8年 2月20日

A I C H I ウォーター株式会社

## 豊橋浄水場再整備等事業（発注者 愛知県企業庁）

- ✓ 水道事業における国内初の**BT+コンセッション事業**。コンセッション事業へ段階的に移行
- ✓ **先進的な水処理方式を採用し、安定した水処理と省スペース化による大幅な工期短縮を両立**
- ✓ **省エネ・創エネや水素利活用等によるカーボンニュートラルの推進**

事業会社	AICHIウォーター株式会社
事業期間	再整備期間：2025年12月～2035年9月（約10年間） 運営期間：2035年10月～2056年3月（約20年間）
対象	・浄水場（豊橋浄水場、豊橋南部浄水場） ・取水設備（森岡取水場、大清水取水場、万場調整池） ・場外管路（導水管6路線 合計16km）
業務内容	【事業期間共通】 ・統括運營業務（統括管理、セルフモニタリング、水素技術の検討及び導入等） ・関連施設業務（小鷹野浄水場と共同使用する施設に関する業務） 【再整備期間】 ・豊橋浄水場再整備業務 ・豊橋浄水場、豊橋南部浄水場運転管理、場外管路維持管理 【運営期間】 ・豊橋浄水場、豊橋南部浄水場、場外管路運營業務



- ・ 再整備費用：約335億円（税込、水素技術導入費用含む）
- ・ 維持管理費用：年2億円（税込）

## 愛知県の掲げる事業に対するコンセプト

1

施設の老朽化・耐震性不足への対応、新たな施設への改築

2

浄水場施設におけるカーボンニュートラルの実現

3

豊橋市（隣接する小鷹野浄水場）との連携推進

## 考慮すべき課題

- 本事業は、30年と長期の**BT+コンセッション**として民間企業の創意工夫による課題解決が求められる。
- 当社では、現状並びに将来の課題を、**ヒト・モノ・カネ**の3つの観点から分析を実施。

### ヒト

- ▶ **技術職員の高齢化、若手職員の減少**
- ▶ 直近20年で全産業（-14%）に比べて減少幅の大きい水道就業者（-26%）
- ▶ 官民の担い手不足、世代交代遅れ

### モノ

- ▶ **他分野より遅れているDX活用**
- ▶ 南海トラフ地震に対する耐震性
- ▶ 災害や事故に対する耐久性
- ▶ 想定外の原水水質の変動

### カネ

- ▶ **人口減少による料金収入の減少**
- ▶ 老朽化に伴う更新費用の増大
- ▶ 高い固定費比率（削減も困難）
- ▶ 周辺自治体間の料金格差

## AICHIモデル提唱の背景

- ◆ 愛知県が示す3つのコンセプトに我々の課題分析を見据え、水道事業を再構築する「AICHIモデル」を策定。
- ◆ 水道事業を「AICHIモデル」の実践による安定的な水の供給と、無駄のない効率的な組織体制を実現
- ◆ 東三河地域をかわきりに県全体・日本全体へと「AICHIモデル」を拡大。

 安全・安心な  
水基盤

*Aqua-infra*

先進的水処理施設を採用し、安定した水処理と省スペースで大幅な工期短縮

 水素利活用・  
カーボンニュートラル  
への貢献

*Hybrid Energy*

未利用エネルギーにより生成した水素利活用の早期実現

 前例に捉われない  
先進技術の採用

*Innovation*

最先端の状態監視技術やIoTセンサーを活用



 強靱な基盤と  
体制の構築

*Crisis management*

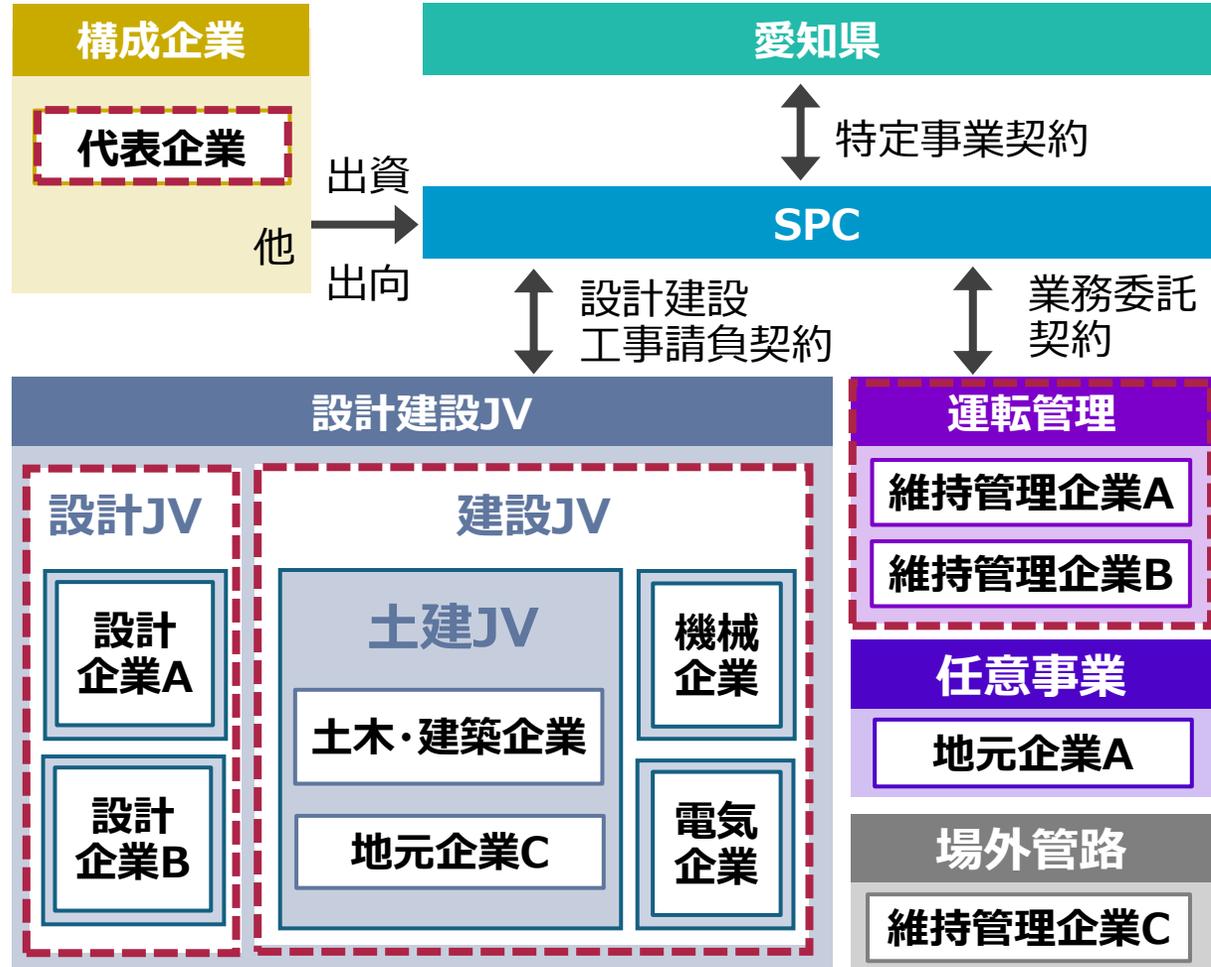
フェーズフリー思想に基づき南海トラフ地震に耐える強靱な浄水場を構築

 上下水道一体で流域管理、  
東三河経済圏への貢献

*Integration*

東三河地域につなげるプラットフォーム構築の支援

多様な専門性を有する企業のノウハウ活用、地元企業との連携を図ります  
 専門性を有する企業が集結することによるシナジー効果が期待できます



企業名 (略称)	各社の特徴
代表企業	準大手ゼネコンの土木・建築企業を中核子会社に持つ総合インフラサービス企業 全国で9件のコンセッション事業を営むインフラ運営のパイオニア
設計企業A	最大手水コンの1社。稼働中の浄水場更新事業の豊富な設計実績を保有
設計企業B	上下水道コンサルタント企業。管路設計において豊富に実績を保有
機械企業	浄水場の建設実績を豊富に有する水処理エンジニアリング企業
電気企業	上下水道電気EPC分野でトップシェアを誇る総合電機企業 上下水道DB事業や下水道事業運営にも参画
地元企業C	地元企業Aのグループ会社であり、豊橋市内に本店をおく地元の総合建設企業
維持管理企業A	名古屋市内に本社を置く水処理施設の運転維持管理企業
維持管理企業B	スペインに本社を置く水事業会社。世界18か国で水事業を実施
地元企業A	豊橋市内に本社を置く地元企業。エネルギー事業中心に幅広く事業展開
維持管理企業C	水処理施設・管路施設の設計建設を行う総合水インフラ企業

通常の凝集沈澱池と同等の処理能力を有する先進技術の採用  
1/3の省スペースを実現し、施工時も既存施設の安定稼働と現場掘削工事も削減

## 超高速凝集沈澱池

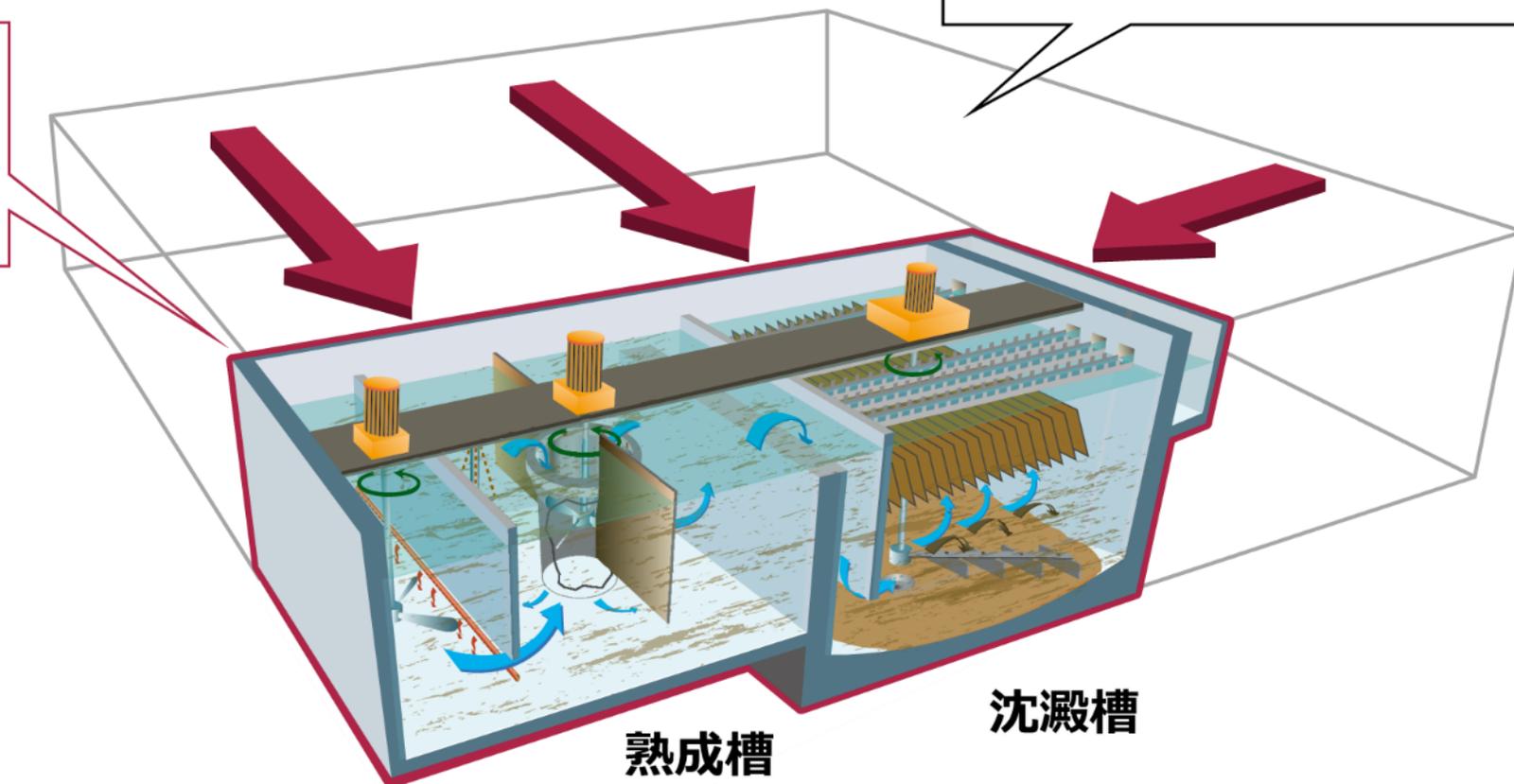
通常の  
凝集沈澱池  
の1/3面積

横流式凝集沈澱池

凝集槽

熟成槽

沈澱槽

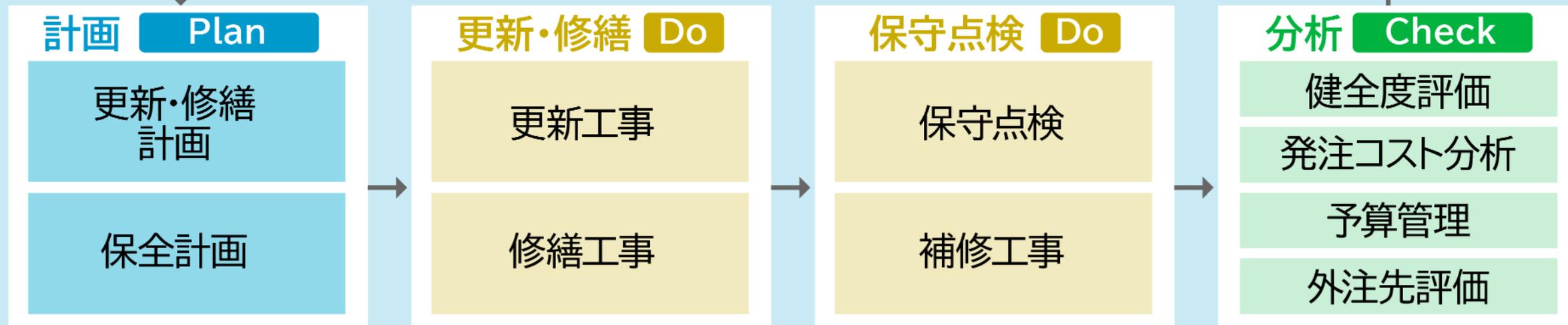


設備の点検、修繕、更新等の資産情報を一元管理  
データ分析により最適な保全計画策定、設備長寿命化に活用

- ・総合アセットマネジメント（EAM : Enterprise Asset Management）は、設備の点検・修繕・更新などの資産情報を一元管理します。
- ・データ分析により最適な保全計画を策定し、設備の長寿命化を図ります。
- ・保全マネジメントサイクルによる継続的な保全活動の改善と高度化を実現します。

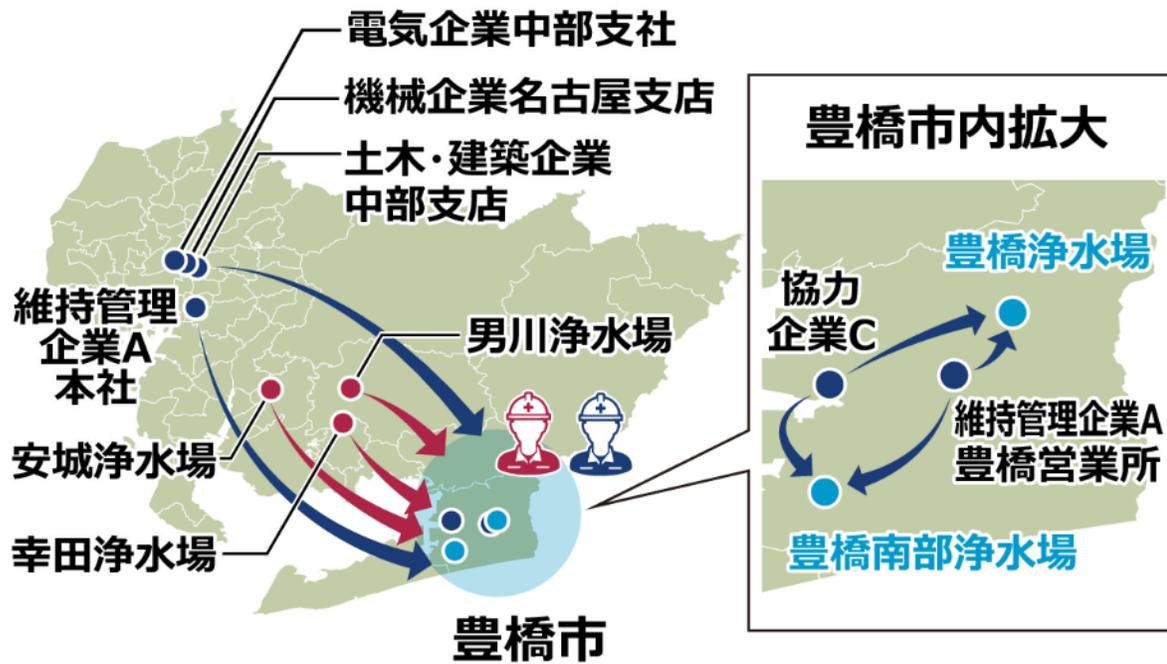
## 総合アセットマネジメント(EAM)の導入を通じた一元管理

修正・更新 Action

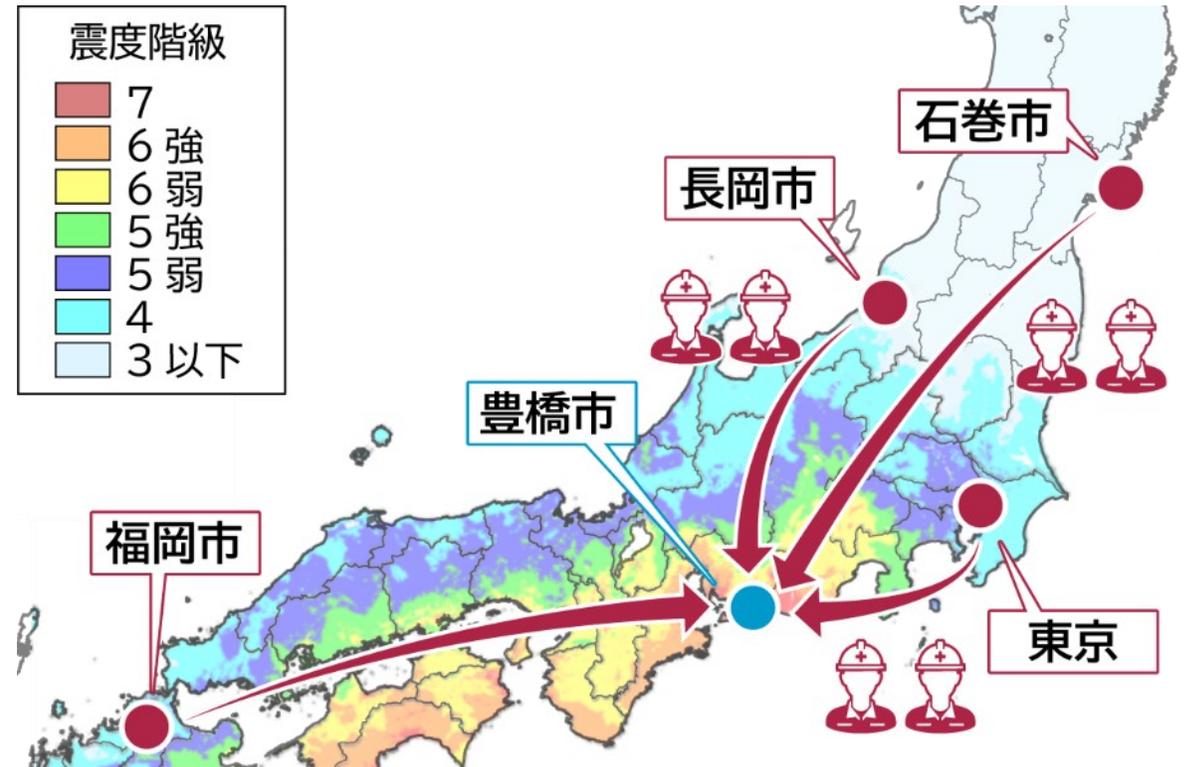


トラブル発生時に豊橋周辺維持管理従事者に加え、南海トラフ地震発生時も応援要請  
早期復旧対応に加え、人材・薬品・燃料等を迅速に確保

## 施設事故時のバックアップ体制

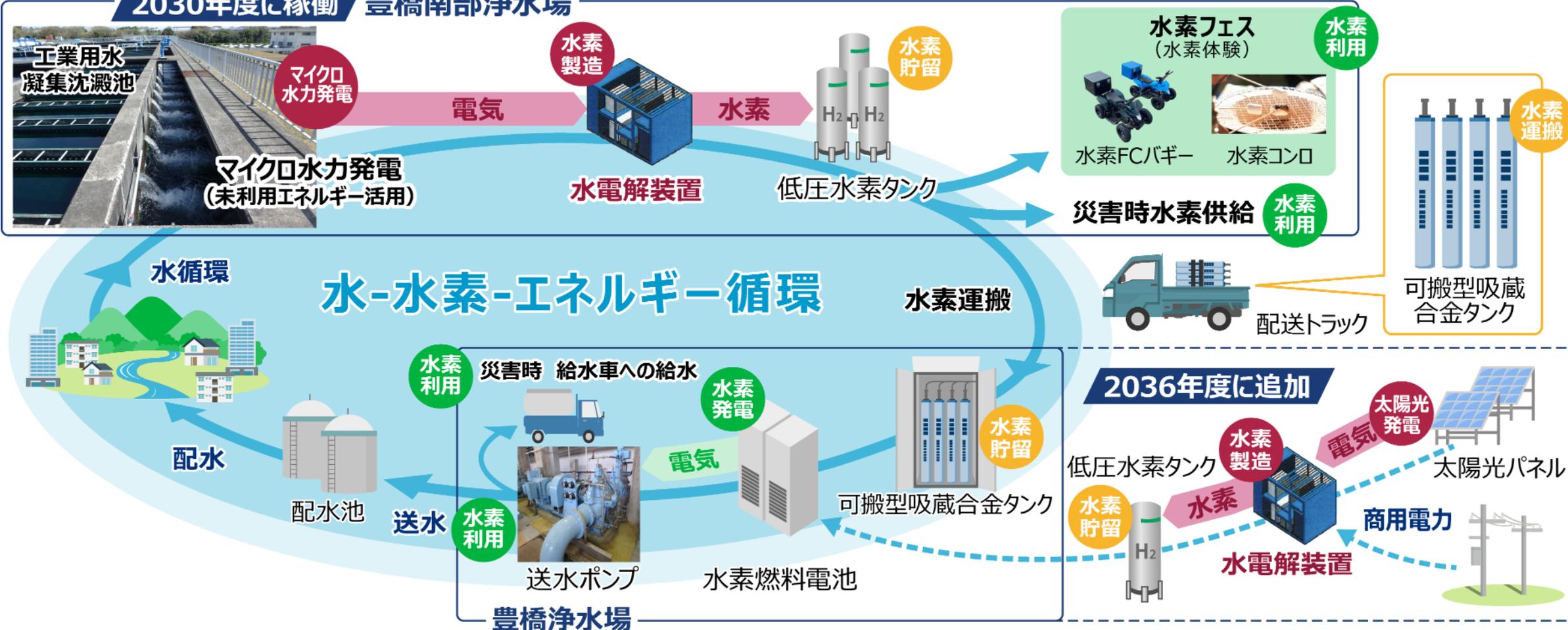


## 大規模災害（南海トラフ地震）時のバックアップ体制

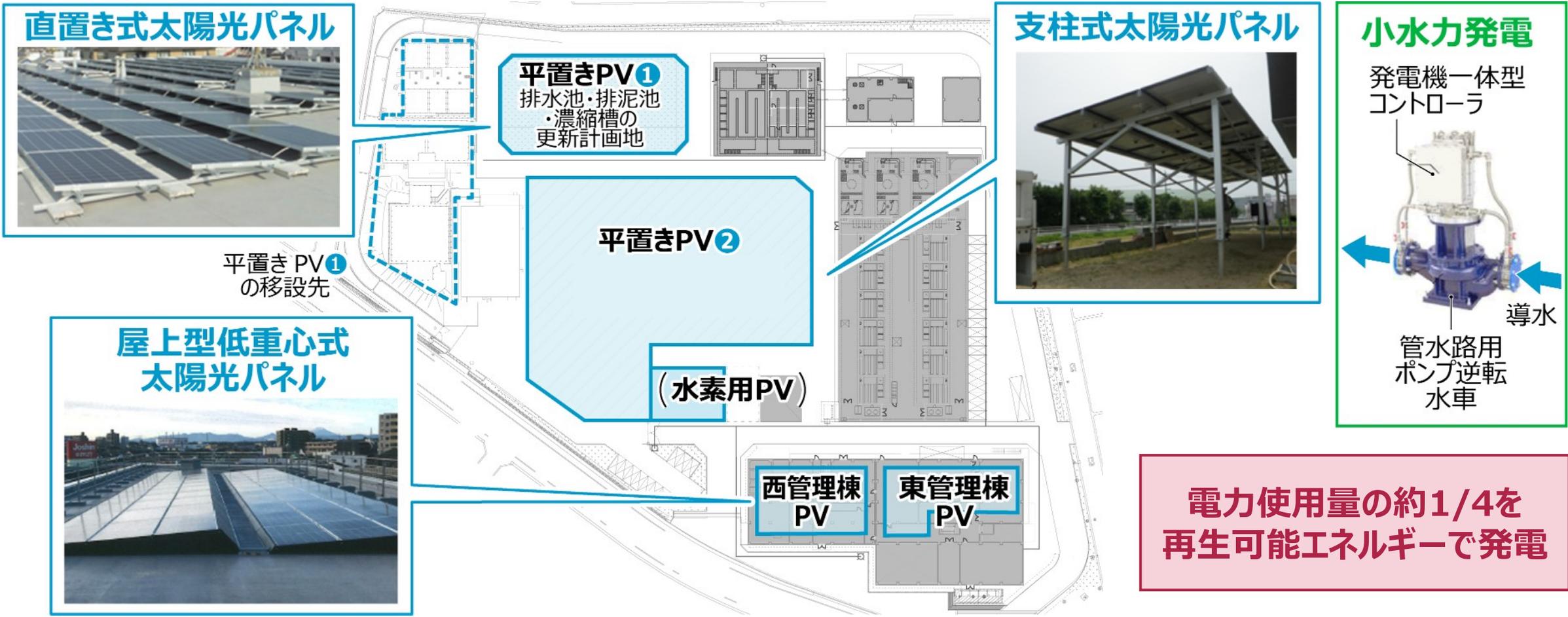


浄水池の未利用エネルギーから水素をつくり、安全に水素をためて、送水ポンプで水素をつかう  
浄水場との親和性の高い「水-水素-エネルギー循環」を実現

## 2030年度に稼働 豊橋南部浄水場



## 豊橋浄水場に太陽光発電設備、小水力発電設備を導入 再生可能エネルギー由来の電力を創出し、カーボンニュートラルに寄与

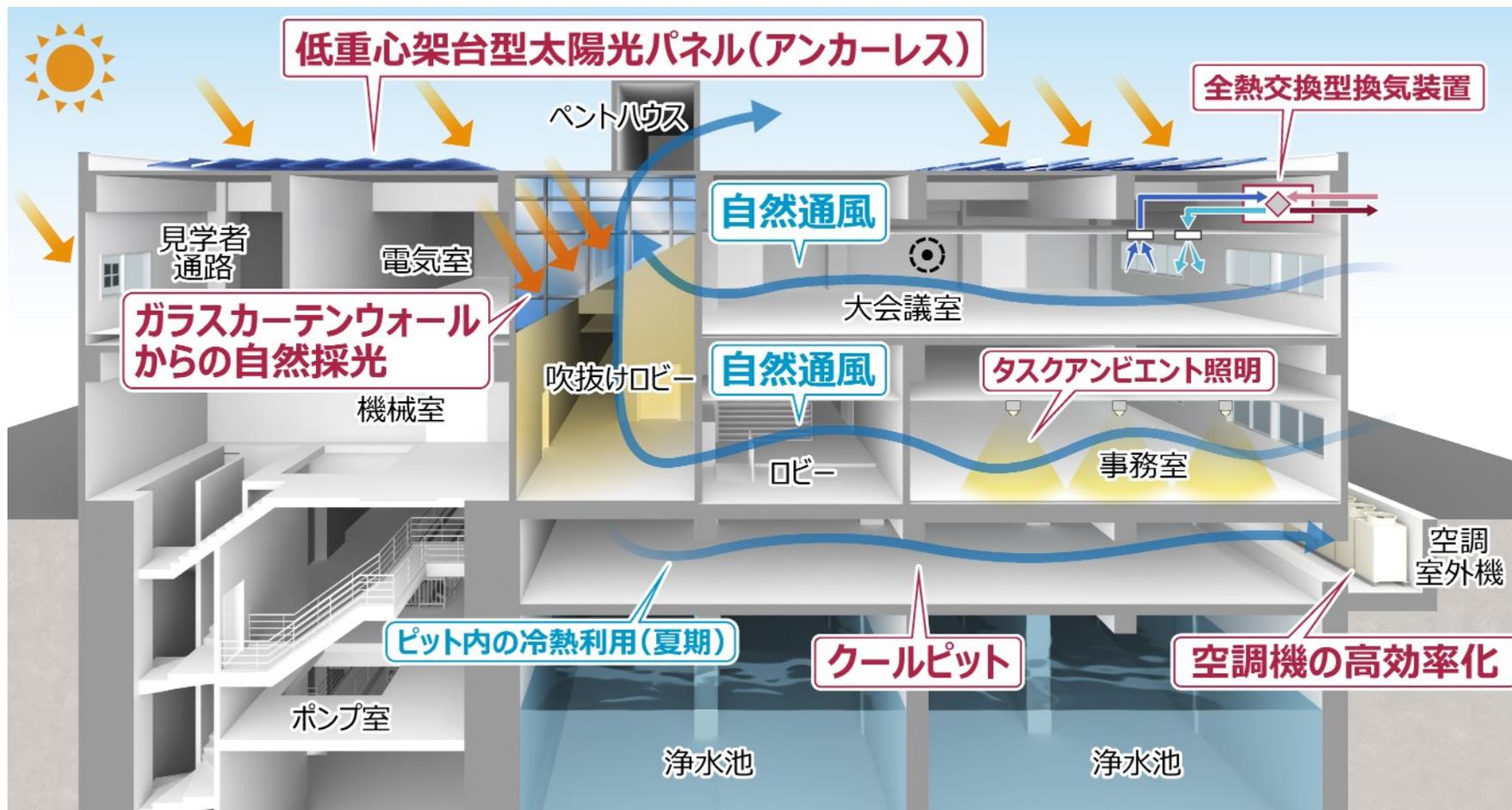


電力使用量の約1/4を  
再生可能エネルギーで発電

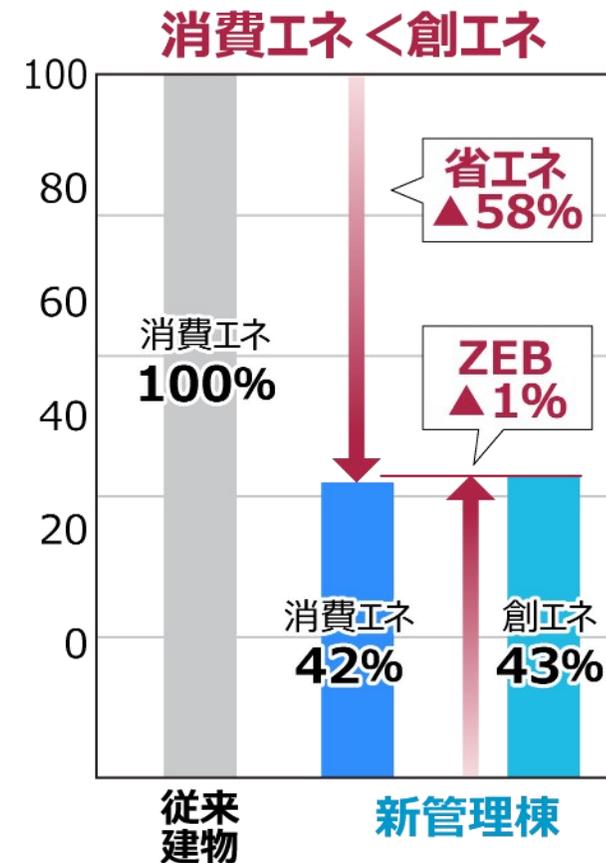
豊橋浄水場 太陽光パネル・小水力発電の配置イメージ図

次世代浄水場に向けてZEBに資する様々な省エネ及び創エネ技術を積極的に導入  
管理棟の『ZEB』化（Net Zero Energy Building：100%以上削減※）を実現

※送水ポンプを含まず



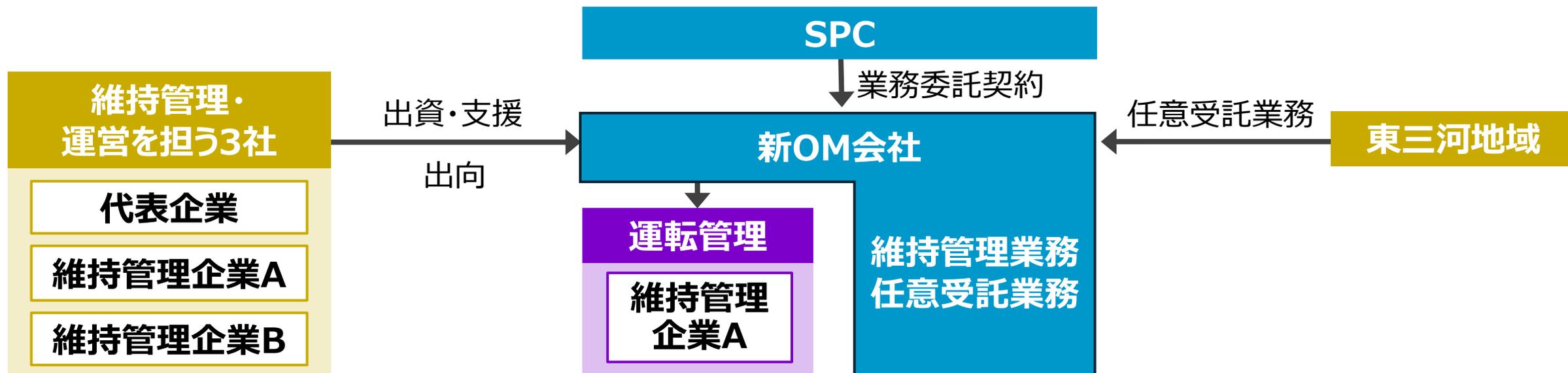
豊橋浄水場 新管理棟ZEB化適用



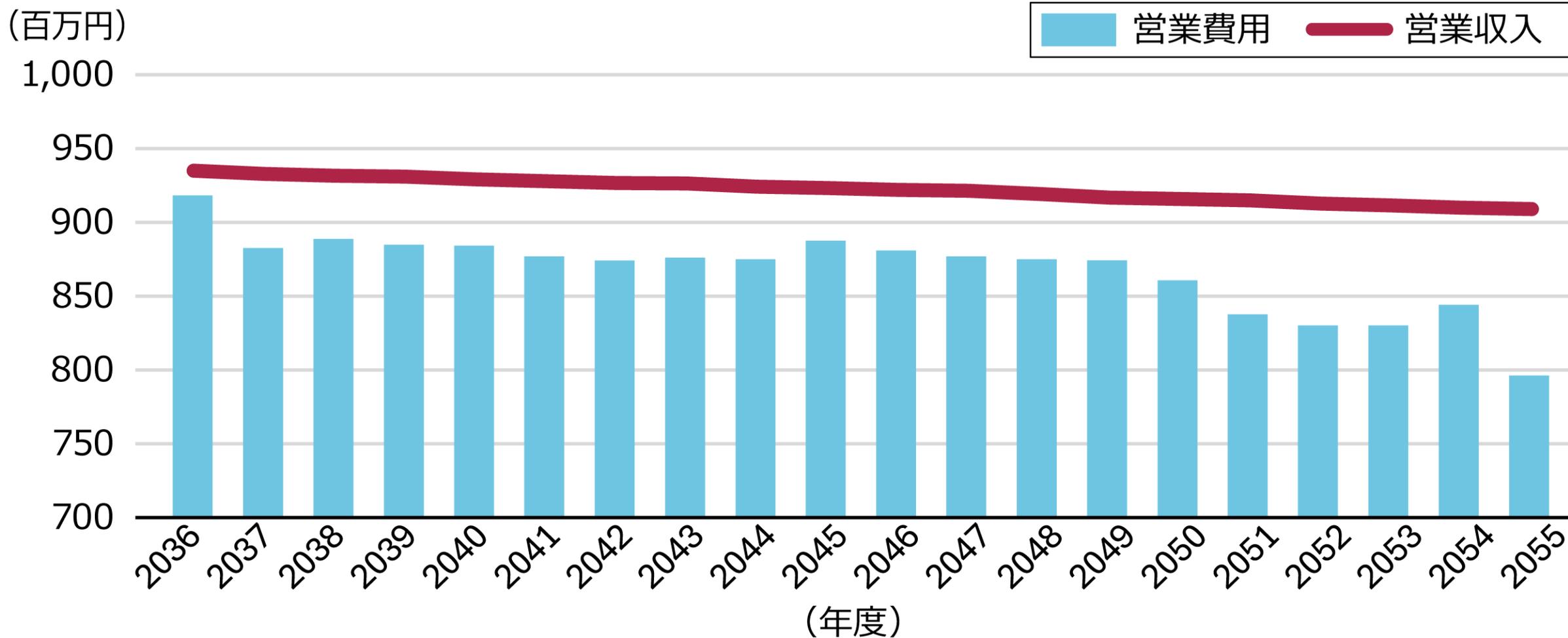
※従来建物の消費エネルギー556.2kWh/年  
(国交省告示準拠)

**新OM会社は地元維持管理企業として事業運営に関与し任意受託業務もあわせて担う  
地域で雇用した人材を新OM会社職員とし地域に根差す技術者育成を実現**

- 代表企業と維持管理企業2社が出資し、**地域水事業会社（新OM会社）**を設立します。
- 新OM会社は**維持管理業務を担う地元企業として事業運営に関与しつつ、東三河地域からの任意受託業務**もあわせて担う組織とします。
- 事業終了時にSPCは解散しますが、**新OM会社は無期限の会社**として地域に残ります。  
任意受託業務にも継続性が求められるため、**地域で雇用した人材を新OM会社職員とすることで地域に根差す技術者**とすることが可能です。



「支出の平準化・縮減」、「収入変動に対応可能な固定・変動料金設定」の実施  
事業の安全性・継続性を確保



# Change the Flow

愛知から変える水の未来

地域と共に築く安全・安心な水基盤、  
先進技術を採用した次世代に繋ぐ強靱な浄水場、  
水素利活用を含むカーボンニュートラルの取り組みと地域連携、  
官と民が拓く“**AICHIモデル**”がここから始まる



## 安全・安心な水基盤

- ①様々な水質事故、施設事故、自然災害などを考慮した水処理の最適設計
- ②先進的な水処理施設である超高速凝集沈殿池の採用により、省スペースで安全安心な水の供給
- ③水質計器 (UV計等) の採用、IoT・AIの導入で、きめ細かい水質管理と水質異常の早期検知
- ④水処理工程の重要管理点ごとの管理目標値と逸脱時対応措置の設定による迅速かつ確実な対応

Aqua  
-infra



## 前例に捉われない先進技術の採用

- ①統合アセットマネジメント (EAM) と予知保全型メンテナンスの適用による設備の安定化
- ②豊橋浄水場と豊橋南部浄水場の設備の高度化による双方向監視制御体制の構築
- ③最新IoT・AI技術 (ポンプ性能診断等) を活用した維持管理効率化によるライフサイクルコスト縮減
- ④維持管理従事者の多能工化 (水質管理、運転管理、場外管路巡視) による省人化推進

Innovation



## 強靱な基盤と体制の構築

- ①南海トラフ地震等の大規模災害時を想定したタイムラインの策定と実行
- ②災害時における地元企業の迅速なサポート体制と全国規模の強力なバックアップ体制の構築
- ③日常時にも災害時にも活用できる、フェーズフリー思想を採用した強靱な浄水場の整備
- ④簡易浄水装置や車載型給水タンク、仮設給水栓の常備による迅速な応急給水
- ⑤事業を持続可能とする財務管理の実施、無駄のない効率的な組織体制の構築

Crisis  
management



## 水素利活用・カーボンニュートラルへの貢献

- ①再整備期間から運用を開始する水素利活用
- ②日本初! 豊橋南部浄水場の工業用水沈殿池におけるマイクロ水力発電の導入
- ③ため池ソーラーや小水力発電等、本事業における創エネ、省エネ技術の積極的な取組
- ④豊橋浄水場管理棟の『ZEB』化を実現したゼロエミッションの取組
- ⑤日本初! 太陽光発電の最大活用をめざした送水ポンプ運転制御の実現

Hybrid Energy



## 上下水道一体で流域管理、東三河経済圏への貢献

- ①地元企業とともに進める豊橋浄水場再整備と事業運営
- ②上下水道事業一本化を支える、持続的な地域水事業会社 (新OM会社) の設立
- ③貴県の将来展望に対応した東三河地域への水素・カーボンニュートラル取組との連携
- ④東三河地域の上下水道一本化につながるプラットフォームの構築支援
- ⑤豊橋技術科学大学との連携による技術者研修の実施

Integration

ご清聴ありがとうございました

AICHIウォーター株式会社

官と民が共創する次世代型浄水場 “AICHIモデル” が未来を拓く

- ▶事業期間はもとより、それ以降も持続する水道事業へと再構築する「AICHIモデル」
- ▶「AICHIモデル」による**安定的な水の供給、持続可能な財務管理、効率的な組織体制**の実現
- ▶このモデルを東三河地域での水道事業に拡げ、さらに**県全体・日本全体へ**