

水道分野における脱炭素（補助事業等）に関する 説明会

配信期間：令和5年4月17日(月)～4月28日（金）

議事次第

1. 開会

2. 説明会内容

(1) 水道分野における地球温暖化対策について

(2) 徳島市上下水道局 水道技術管理者 辻 裕之氏 による講演
講演内容：カーボンニュートラルの実践

※令和4年11月30日実施の「水道技術管理者研修 2.水道技術管理者」についての配信。

(3) 厚生労働省、環境省及び総務省担当者による補助事業等の説明

※概要、スケジュール、採択事例について。

- ✓ 上下水道・ダム施設の省CO2改修支援事業
- ✓ 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
- ✓ 公営企業債（脱炭素化推進事業）

3. 閉会

～水道における環境・エネルギー対策～

地球温暖化対策計画 改定（令和3年10月22日 閣議決定）

- 2050年カーボンニュートラル実現に向け、2030年度に2013年度比▲46%の温室効果ガス削減目標。
- 水道分野では「上下水道における省エネルギー・再エネ導入 水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等」として2030年度▲21.6万トン-CO₂（2013年度比▲約5%）の目標を提示。
- 2020年度の実績は2017年度以降改善してきているものの2013年度比排出削減量0.2万トン増となっており、このままのペースでは2030年度目標の達成は厳しい状況。
- 水道施設における省エネ・再エネ取組の強化が必要。

水道事業における省エネ・再エネ推進への取組

- 水道事業者による省エネ・再エネ設備導入と導入時の財政支援（エネルギー特別会計）
- 水道施設の広域化・統廃合・再配置による省エネルギー化の推進
- 水道施設の水供給調整能力を活用した電力の需給調整に貢献する可能性を追求

省エネ・再エネの導入を検討している事業者に対して、エネルギー特別会計等の支援事業等についての説明、省エネ・再エネ設備導入効果等を紹介しており、省エネ・再エネの導入促進に取り組んでいる。

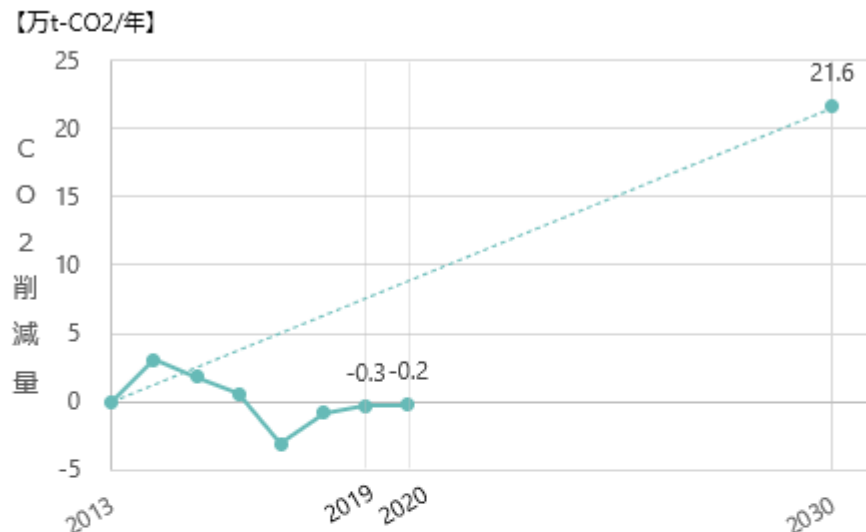


図 水道事業のCO₂削減量の推移と2030年度目標

～新水道ビジョンにおける環境対策の位置付け～

重点的な実現方策

○ 関係者の内部方策（環境対策）

再生可能エネルギー・省エネルギー対策等の導入促進

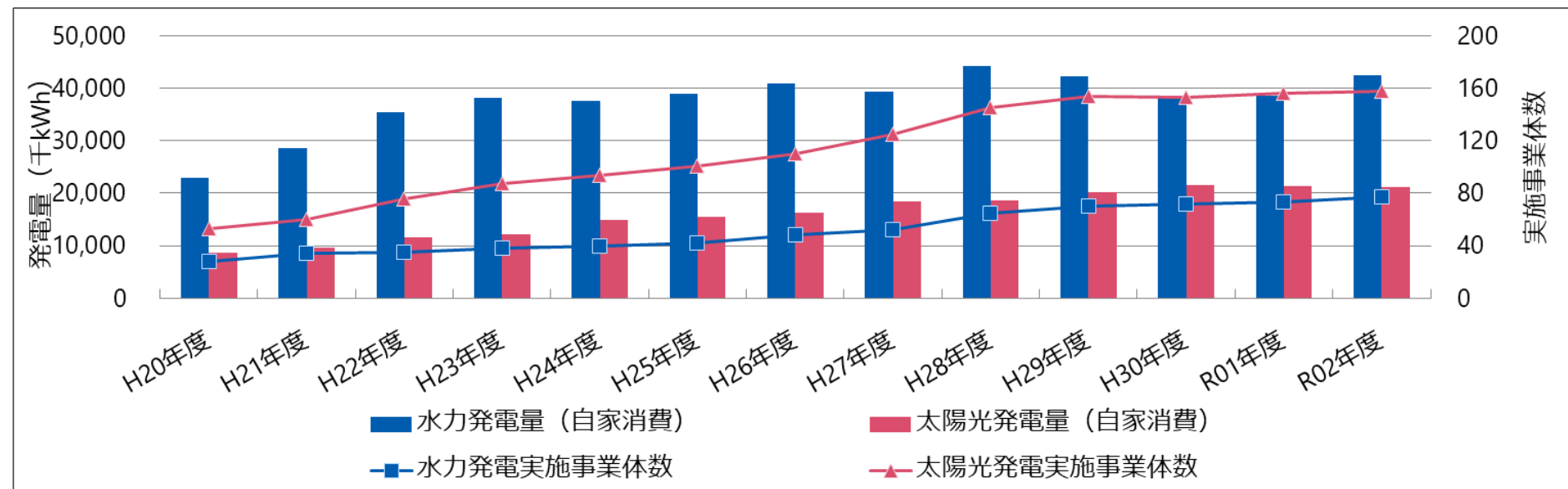
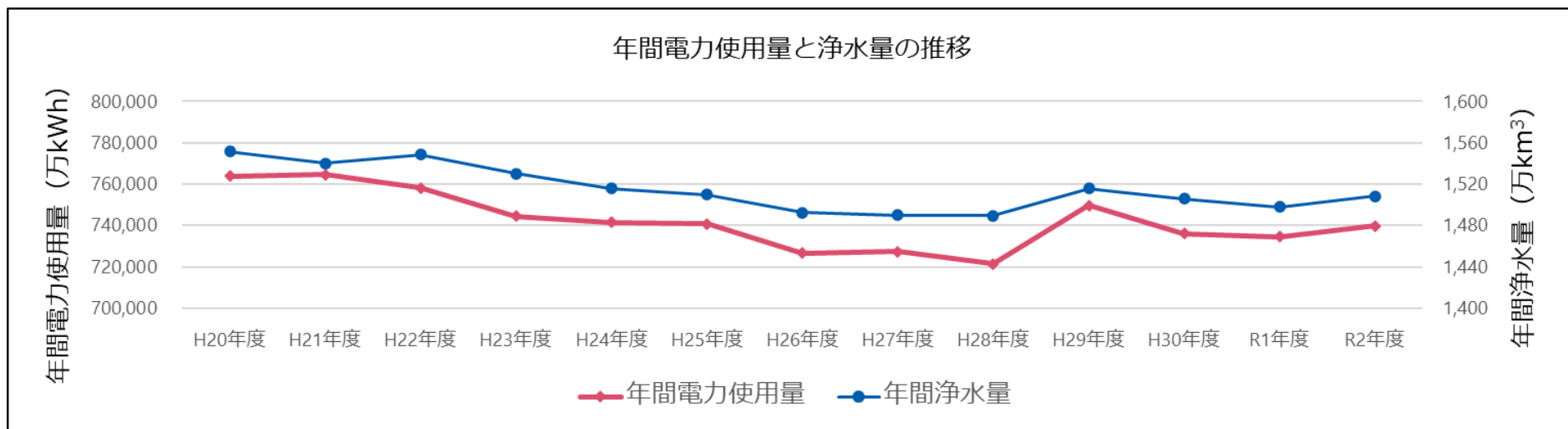
- 全国の電力消費の約1%が水道事業のエネルギー消費となっている。
- 今後も事業者の責務として「令和2年度 脱炭素水道システム構築へ向けた調査等一式 報告書」等を参考に、地域の実情に応じて、省エネルギー対策、再生可能エネルギーの利用向上を図ることが求められる。

省エネルギー対策：高効率機器、ポンプのインバータ制御、ピークカット用蓄電池等

再生可能エネルギー対策：小水力発電、太陽光発電、バイオマス発電、地熱発電等

- 施設の再構築にあたっては、取水場所を上流に求めて位置エネルギー活用による省エネルギー対策を図ることも考える。

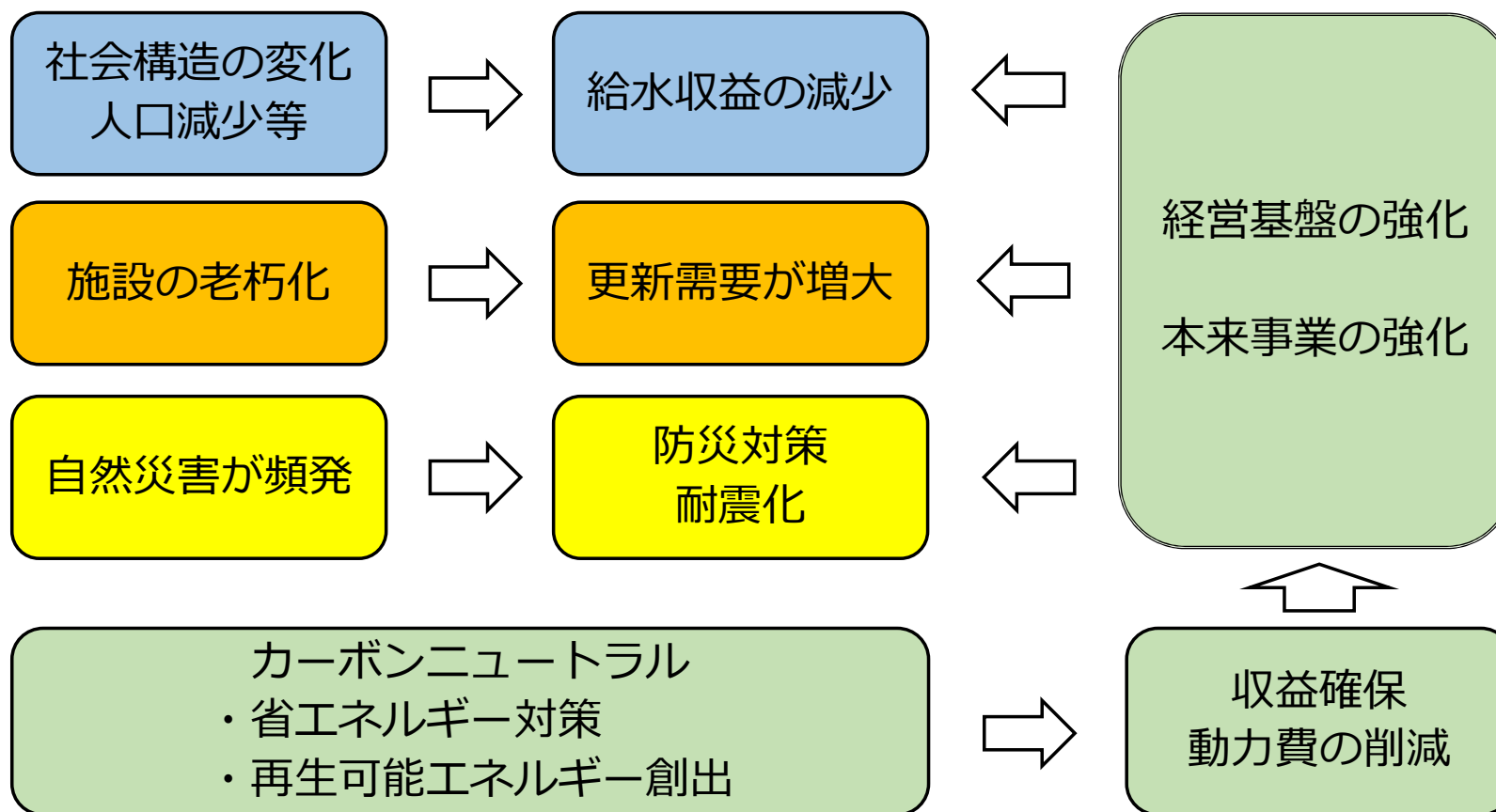
～水道における年間電力使用量等の状況～



(水道統計より作成)

5. カーボンニュートラルの実践

水道事業になぜ？カーボンニュートラル



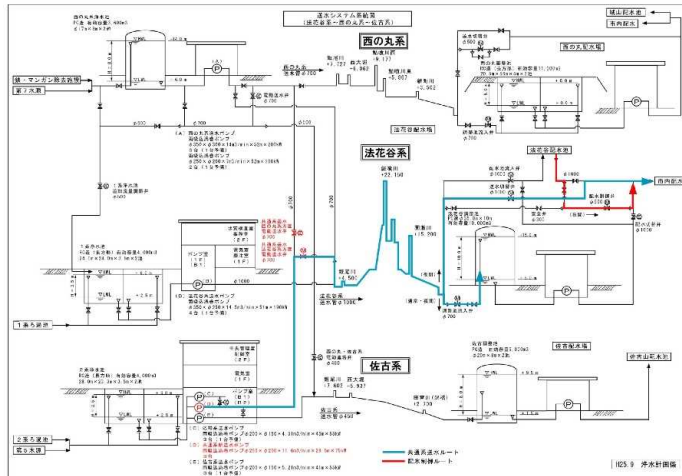
環境省補助事業 4年連続の採択 更新事業増大を控え、経費節減、収益確保を先行

二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金	事業費	補助金	R C減少額/年
■平成25～26年度 共通系送水システム設備	2.2億円	1.0億円	1.4千万円
■平成26～27年度 佐古ブロック配水システム設備	2.4億円	1.1億円	0.4千万円
■平成27～28年度 第十浄水場取水システム設備	3.2億円	1.5億円	0.9千万円
■平成28～29年度 第十浄水場自家用太陽光発電設備	2.7億円	1.7億円	0.9千万円
合 計	10.5億円	5.3億円	3.6千万円

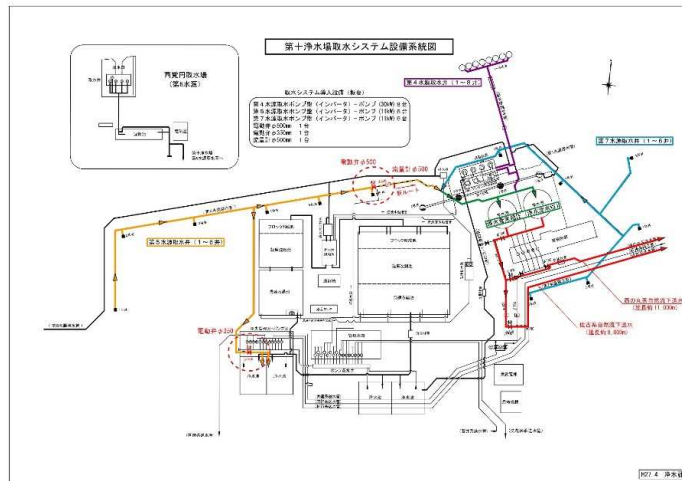
(税抜き金額)⁹

補助事業によるCO2削減

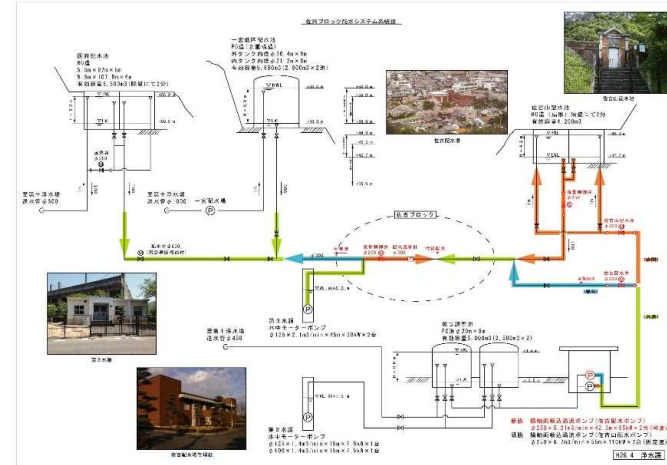
平成25~26年度 共通系送水システム設備



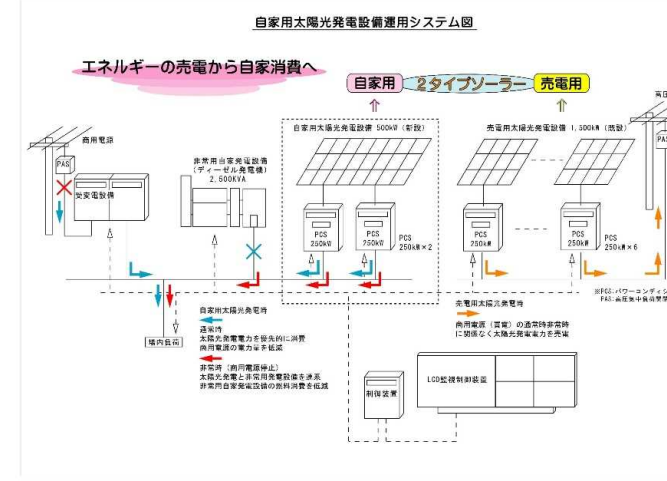
平成27~28年度 第十浄水場取水システム設備



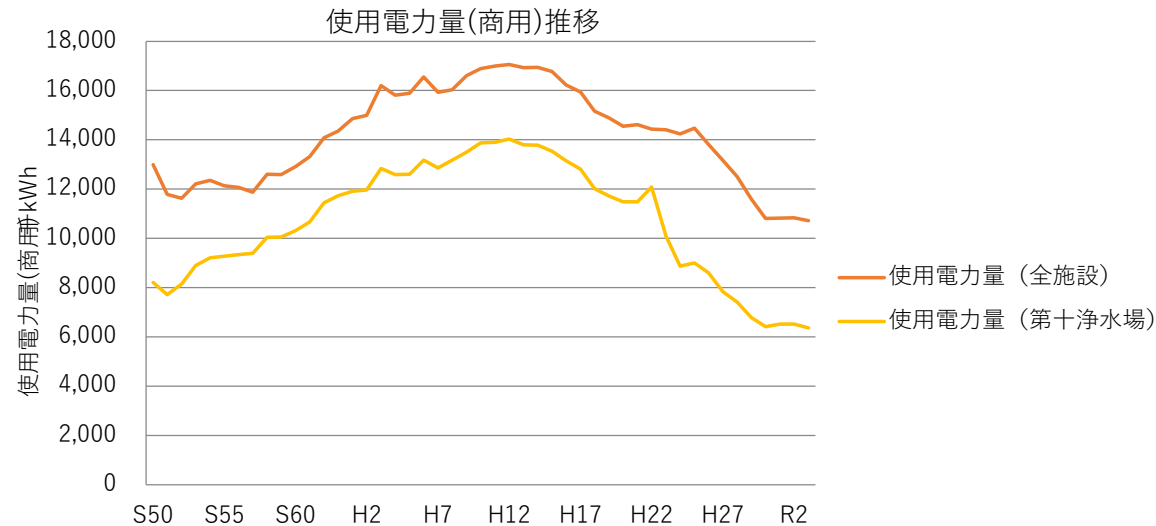
平成26~27年度 佐古ブロック配水システム設備



平成28~29年度 第十浄水場自家用太陽光発電設備



省エネルギー対策



過去最大使用電力量 (商用)

1,706万kWh (平成12年度)



1,081万kWh (平成30年度)
(1,157万kWh)

約37%の削減
年平均約2%削減

※水需要は約20%の減少

環境省補助事業の成果

1,380万kWh (平成26年度)



1,081万kWh (平成30年度)
(1,157万kWh)

約22%の削減
年平均約5%削減

※水需要は約3%の減少

再生可能エネルギー創出による収益確保

太陽光発電設備（2タイプソーラー）

■経過（売電用）

- H24.07 再生可能エネルギー固定価格買取制度開始（経済産業省）
- H24.12 「公営企業が固定価格買取制度で行う売電事業は附帯事業として取り扱う」と通知（総務省）
- H25.01 第十浄水場太陽光発電所の設備認定を経済産業省に申請
- H25.02 第十浄水場太陽光発電所の経済産業省より設備認定（40円/kWh税抜、20年間）
- H26.09 売電用太陽光発電設備 250kW設置・稼働開始
- H27.02 売電用太陽光発電設備 750kW増設・1,000kW稼働開始
- H28.02 売電用太陽光発電設備 500kW増設・1,500kW稼働開始

■経過（自家用）

- H28.06 環境省補助事業（二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金）に応募申請
- H28.07 環境省補助事業採択（補助率2／3）
- H30.02 自家用太陽光発電設備 500kW設置・稼働開始

再生可能エネルギー創出による収益確保

太陽光発電設備（2タイプソーラー）

■ 効果（売電用）

（令和3年度 実績）

売電電力量 約204万kWh

売電収入 約8,970万円(税込み)水道事業収益の約1.9%

※平成46年9月まで売電を継続、約11年6か月で回収予定



■ 効果（自家用）

（令和3年度 実績）

発電電力量 約73万kWh

削減動力費 約1,070万円(税込み)浄水場動力費の約8.7%

※約16年6か月で回収予定

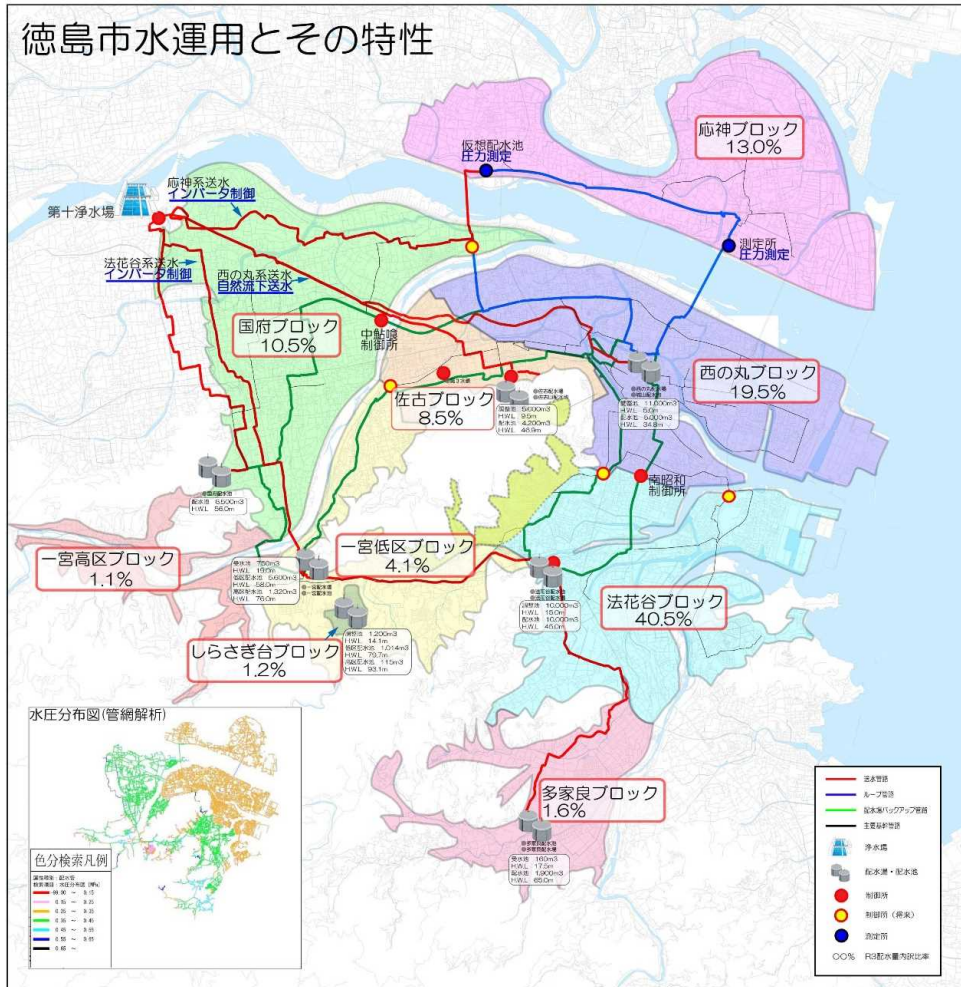


費用縮減と収益の確保

省エネ + 再生可能エネルギー

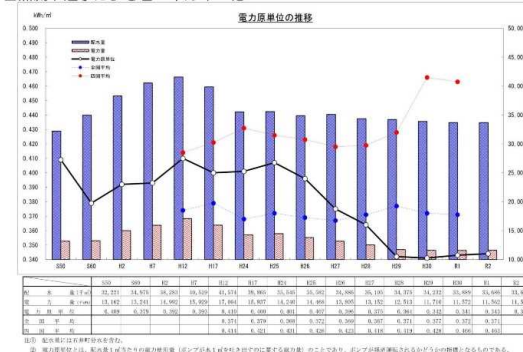
- (費用縮減) 省エネ 需要に合わせた供給・適正配水圧
原単位を考慮したシフトコントロール
- +
- (収益確保) 再生可能エネルギーの導入
売電収益と自己消費の2タイプソーラー

水運用（省エネ＋柔軟性）



①省エネルギー対策の推進

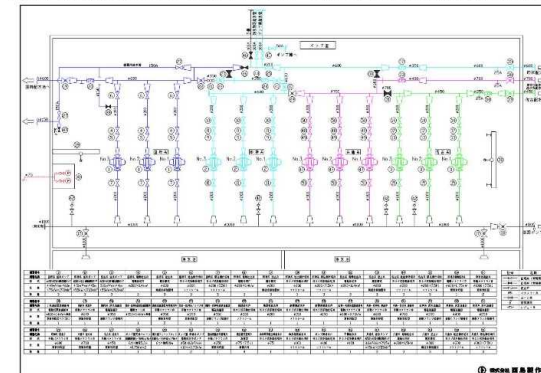
インバータポンプや制御弁による配水末端圧制御
自然流下送水による省エネルギー化



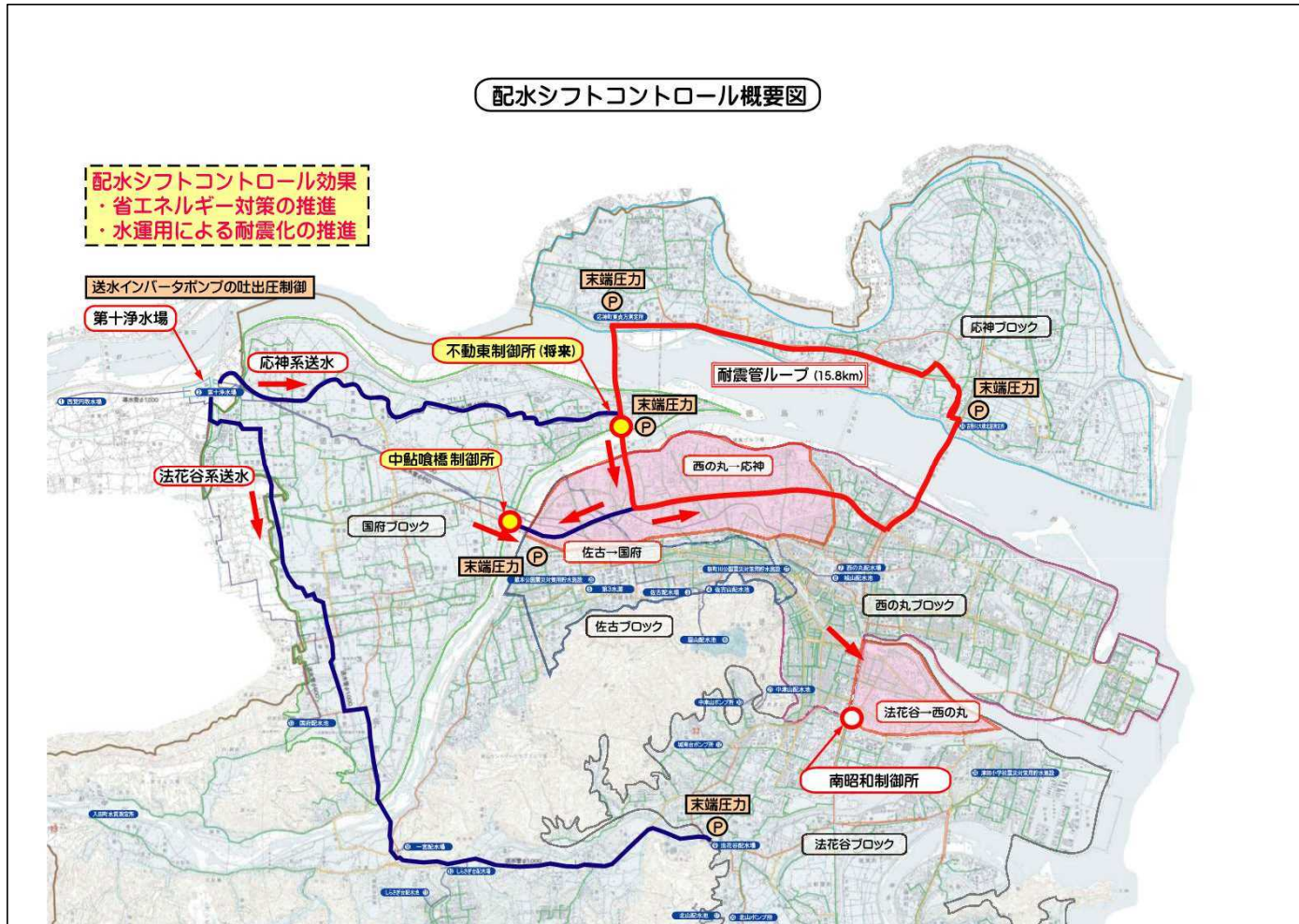
②柔軟性の確保（危機管理）

原水・浄水・送水・配水 各段階における連絡管の整備

下図第十浄水場内ポンプ室内配管（インバータポンプにより他系統切り替えが可能）



脱炭素化事業（配水コントロール） 令和5年度事業



省エネと耐震化

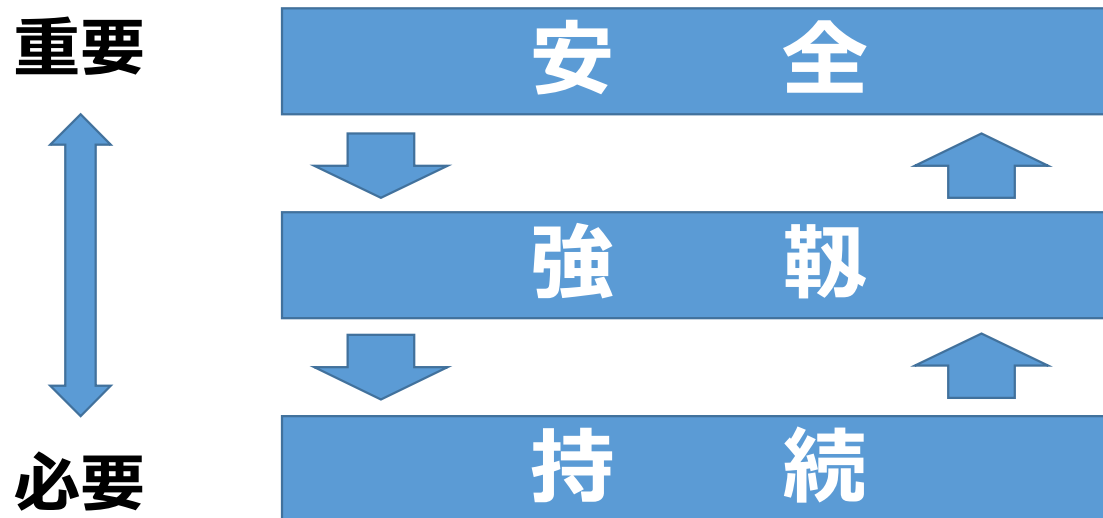
配水コントロール → 省エネ + 耐震化

(省エネ) 需要に合わせた供給・適正配水圧
原単位を考慮したシフトコントロール

+

(耐震) 非常時に対応する水融通・代替配水

ビジョンのキーワード



『安全』のための『強靱』
『持続』なければ『強靱』なし

『強靱』のための『持続』
『強靱』なければ『安全』なし

建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業（経済産業省・国土交通省・厚生労働省連携事業）



【令和5年度予算】 5,894 百万円 (5,900百万円)]
【令和4年度第2次補正予算額】 6,000百万円]

業務用施設のZEB化・省CO2化に資する高効率設備等の導入を支援します。

1. 事業目的

- ①2050年CN実現、そのための2030年度46%減（2013年度比）の政府目標の早期達成に寄与するため、建築物等におけるZEB化・省CO2改修の普及拡大により脱炭素化を進める。
- ②建築物等において気候変動による災害激甚化や新型コロナウイルス等の感染症への適応を高めつつ、快適で健康な社会の実現を目指す。

2. 事業内容

- (1) 新築建築物のZEB化支援事業
 - ①レジリエンス強化型の新築建築物ZEB実証事業
 - ②新築建築物のZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業（経済産業省連携）
 - ③新築建築物等の脱炭素化・ZEB化を推進するための調査・検討事業
 - (2) 既存建築物のZEB化支援事業
 - ①レジリエンス強化型の既存建築物ZEB実証事業
 - ②既存建築物のZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業（経済産業省連携）
 - (3) 既存建築物における省CO2改修支援事業（一部国土交通省連携）
 - (4) 国立公園利用施設の脱炭素化推進支援事業
 - (5) 上下水道・ダム施設の省CO2改修支援事業**
（厚生労働省、国土交通省、経済産業省連携）
 - (6) 自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業（国土交通省連携）
- ※（1）①及び（2）①は、他のメニューに優先して採択
※ 電力調達も助産し再エネ100%となる事業は加算

3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業（メニュー別スライドを参照）・委託事業
- 委託先及び補助対象 地方公共団体、民間事業者等
- 実施期間 メニュー別スライドを参照

4. 事業イメージ

(1) 新築建築物のZEB化支援事業

① レジリエンス強化型の新築建築物 ZEB実証事業

再生可能エネルギー設備や蓄電池等を導入し、停電時にもエネルギー供給が可能であって、換気機能等の感染症対策も備えたレジリエンス強化型ZEBの実現と普及拡大を目指す。



(2) 既存建築物のZEB化支援事業

② 既存建築物のZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業

ZEBのさらなる普及拡大のため、既築ZEBに資するシステム・設備機器等の導入を支援する。



～建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業のうち、（５）上下水道・ダム施設の省CO2改修支援事業（経済産業省・国土交通省・厚生労働省連携事業）～

建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業のうち、 （５）上下水道・ダム施設の省CO2改修支援事業（厚生労働省、国土交通省、経済産業省連携）



上下水道（工業用水道施設含む）・ダム施設の省CO2化に資する高効率設備等の導入を支援します。

1. 事業目的

上下水道施設（工業用水道施設を含む）、ダム施設において、再生可能エネルギー設備の設置や省エネ設備等の導入等の脱炭素化の取組を促進し、業務その他部門のCO2削減目標達成に貢献する。

2. 事業内容

上下水道（工業用水道施設含む）・ダム施設における発電設備等の再エネ設備、高効率設備やインバータ等の省エネ設備等の導入・改修を支援する。

○補助対象経費：上下水道（工業用水道施設を含む）・ダム施設における発電設備等の再エネ設備及び附帯設備、高効率設備やインバータなど省CO2性の高い設備機器等の導入・改修にかかる費用（設備費等）

3. 事業スキーム

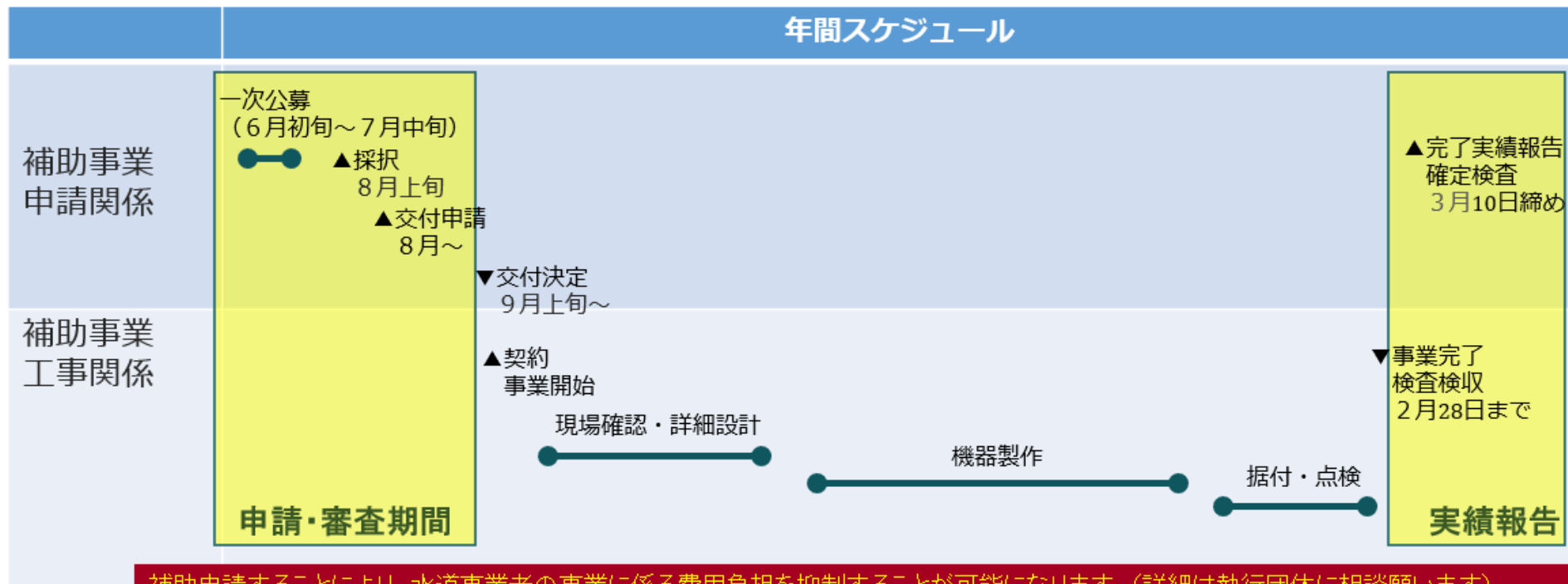
- 事業形態 間接補助事業（1/2（太陽光発電設備のみ1/3））
- 補助対象 地方公共団体、民間事業者等
- 実施期間 平成28年度～令和5年度

4. 事業イメージ



～実施スケジュール例～

※下記スケジュールは令和4年度の例。令和5年度の各時期は調整中

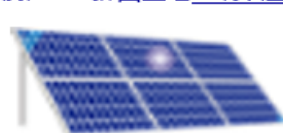


過去の公募要領は右記サイトより確認ください。→ [hojo-一般社団法人 静岡県環境資源協会 \(siz-kankyuu.jp\)](http://hojo-general.or.jp)

補助対象設備の例

【再生可能エネルギーに係る施設・設備】

*導入後にCO2排出量を10%以上削減できること



太陽光発電設備



小水力発電設備

その他、ヒートポンプにより水道施設の空調冷暖房等に利用するものなど

【省エネルギーに係る施設・設備】

*導入後にCO2排出量を15%以上削減できること

インラインポンプ



インバータ設備



ポンプ回転数で
流量制御



インライン浄水処理

その他、サイフォン式又は自然圧によるろ過方式の濃縮装置やポンプ台数、吐出圧等の制御を行う水運用システムなど

～採択事例（1 / 2）～

事業者	改修設備	設備仕様	CO2削減率
水道事業者A	太陽光発電	太陽光パネル 94.5kW ×1	21.7%
		パワコン 屋外自立型50kVA ×1	
		パワコン 屋外自立型20kVA ×1	
		蓄電池盤 屋外自立型26.5kWh ×1	
		計測装置 ディスプレイ、HDD、UPS等 ×1	
水道事業者B	インバータ設備	配水ポンプ速度制御装置盤：屋内自立型	27.7%
		配水ポンプ 7.73m ³ /分×75kW	
		配水ポンプ用電動機 75kW	
水道事業者C	高効率モーター、制御盤他	加圧ポンプ 渦巻きポンプ22kW ×3	35.5%
		電動弁 電動バタフライ弁0.2kW ×3	
		ポンプ制御盤 主幹225AF ×1	
水道事業者D	高効率ポンプ（ダウンサイズ込み）	水中ポンプ Φ150 22kW ×2	48.4%
		電動バタフライ弁 Φ200 ×2	
		ポンプ動力制御盤 ×2	
水道事業者E	インバータ設備	変圧器盤（VVVF用） 300kVA ×4	16.3%
		低圧電動機盤（VVVF制御方式） 180kW ×4	
水道事業者F	インバータ設備	変圧器盤（VVVF用） 300kVA ×4	17.1%
		低圧電動機盤（VVVF制御方式） 200kW ×4	

事業者	改修設備	設備仕様	CO2削減率
水道事業者G	インラインポンプ、高効率モーター2台	加圧送水ポンプ（インラインタイプ） 0.85m ³ /min・70.0m 18.5kw・200V・60Hz	17.2%
水道事業者H	高効率モーター、インラインポンプ、制御盤	加圧ポンプ 渦巻きポンプ22kW ×2	52.0%
		電動弁 電動バタフライ弁0.2kW ×2	
		ポンプ制御盤 主幹225AF	
水道事業者I	インバータ制御盤4面	変圧器盤 200kVA ×4	30.0%
		低圧電動機盤 110kW ×4	
水道事業者J	高効率モーター・インラインポンプ	送水ポンプ設備 0.12m ³ /min 28m 1.5kW	46.2%
水道事業者K	高効率ポンプ・モーター	高効率ポンプ・高効率モーター インパルカット/IE3タイプ 22kW	30.2%
水道事業者L	高効率ポンプ・モーター	原水ポンプ 150A×11kw	21.4%

採択実績としては、補助対象経費（工事費込み）が1億以上の設備もあれば、数百万円程度の設備もある。

なお、「CO2削減率」とは、従来型のシステムによる年間CO2排出量に対する新システムによる年間CO2削減量の割合であり、再エネ設備の場合は、再エネ設備導入による電力購入量削減分（再エネにより発電した電力の自家消費電力量）がCO2削減量となる。

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



【令和5年度予算 2,000百万円 (2,000百万円)】

【令和4年度第2次補正予算額 2,000百万円】



災害・停電時に公共施設へエネルギー供給が可能な再生可能エネルギー設備等の導入を支援します。

1. 事業目的

地域脱炭素ロードマップ（令和3年6月9日第3回国・地方脱炭素実現会議決定）において、国・自治体の公共施設における再生可能エネルギーの率先導入が掲げられ、また、昨今の災害リスクの増大に対し、災害・停電時に公共施設へのエネルギー供給等が可能な再生可能エネルギー設備等を整備することにより、地域のレジリエンス（災害等に対する強靱性の向上）と地域の脱炭素化を同時実現する。

2. 事業内容

公共施設※1への再生可能エネルギー設備等の導入を支援し、平時の脱炭素化に加え、災害時にもエネルギー供給等の機能発揮を可能とする。

- ①（設備導入事業）再生可能エネルギー設備、未利用エネルギー活用設備、コジェネレーションシステム及びそれらの附属設備（蓄電池※2、充放電設備、自営線、熱導管等）並びに省CO2設備（高機能換気設備、省エネ型浄化槽含む）等を導入する費用の一部を補助。
- ②（詳細設計等事業）再生可能エネルギー設備等の導入に係る調査・計画策定を行う事業の費用の一部を補助。

- ※1 地域防災計画により災害時に避難施設等として位置付けられた公共施設又は 業務継続計画により、災害等発生時に業務を維持するべき施設（例：防災拠点・避難施設・広域防災拠点・代替庁舎など）に限る。
- ※2 蓄電池としてEVを導入する場合は、通信・制御機器、充放電設備又は充電設備とセットで外部給電可能なEVに蓄電容量の1/2×4万円/kWhを補助。

※ 都道府県・指定都市による公共施設への太陽光発電設備導入はPPA等に限る。

3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助 ①都道府県・指定都市：1/3、市区町村（太陽光発電又はCGS）：1/2、市区町村（地中熱、バイオマス熱等）及び離島：2/3、②1/2（上限：500万円/件）
- 補助対象 地方公共団体（PPA・リース・エネルギーサービス事業で地方公共団体と共同申請する場合に限り、民間事業者・団体等も可）
- 実施期間 令和3年度～令和7年度

4. 支援対象

公共施設への設備導入（例）



災害時に避難施設として機能を発揮する道の駅・温浴施設へ太陽光発電設備や未利用エネルギー活用した温泉熱設備を導入



防災拠点及び行政機能の維持として機能を発揮する本庁舎へ地中熱利用設備を導入



地域の医療拠点として機能を発揮する公立病院へコジェネレーションシステムを導入

地域のレジリエンス強化・脱炭素化

再生可能エネルギー設備・蓄電池・未利用エネルギー活用設備・コジェネレーション



省エネルギー設備 等



事業スケジュール

- 補助事業の完了（業者への支払完了）は1月31日までにになります。
- 完了実績報告書の提出期限は、事業完了後30日以内または補助事業の完了した日の属する年度の2月10日のいずれか早い日になります。
- 補助事業期間は**原則として単年度内**とします。ただし、単年度での実施が困難な補助事業については、応募時に年度ごとに事業経費を明確に区分した経費内訳書及び実施計画書が提出されることを前提として、補助事業の実施期間を2年度以内とすることができます。

3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月

応募申請



審査・採択



交付申請



交付決定



※交付申請があり次第随時

補助事業の実施



完了実績報告



補助金額の確定



補助金の支払



※補助金額の確定次第、随時

※スケジュールは一例で、実際の状況により変更の可能性があります。

■再エネ等や蓄電池を導入することで、災害時にも**停電しない地域づくり**を推進

2019年9月台風15号（千葉県睦沢町）

- 「台風15号」の影響により、当該防災拠点エリアも一時的に停電したが、直ちに停電した電力系統との切り離しを行い、域内は迅速に電力が復旧。域内の住民は、通常通りの電力使用が可能となった。
- エリア内の温泉施設において、停電で電気・ガスが利用できない域外の周辺住民（9/10-11の2日間で800名以上）への温水シャワー・トイレの無料提供。



（出典：ANN NEWS）



「令和4年福島県沖を震源とする地震」

- 桑折町の災害対策本部となる町役場庁舎に**太陽光発電設備および蓄電池を整備。**
- 震度6弱を観測し、商用電力が停電しているなかで、蓄電池より電力供給を行い、**災害対策本部の機能を発現。**
- また、町役場へ避難してきた**住民の受け入れ必要な照明の確保、携帯電話など充電スポットを提供。**



※町役場へ避難した住民の受入状況

写真提供：桑折町

公営企業の脱炭素化の推進

- GX実現に向けた基本方針(令和5年2月10日閣議決定)において、地域脱炭素の基盤となる重点対策を率先して実施することとされるなど、地方公共団体の役割が拡大したことを踏まえ、公営企業の脱炭素化の取組に対して、以下のとおり地方財政措置を講じる。

1. 対象事業

- 地方公共団体実行計画に基づいて行う公共施設等の脱炭素化のための地方単独事業

(太陽光発電、公共施設等のZEB化、省エネルギー、電動車等の導入)

- ※この他、小水力発電(水道事業・工業用水道事業)やバイオガス発電、リン回収施設等(下水道事業)、電動バス(EV、FCV、PHEV)等の導入(交通事業(バス事業))についても対象
- ※売電を主たる目的とする発電施設・設備については対象外

2. 事業期間

- 令和5年度～令和7年度

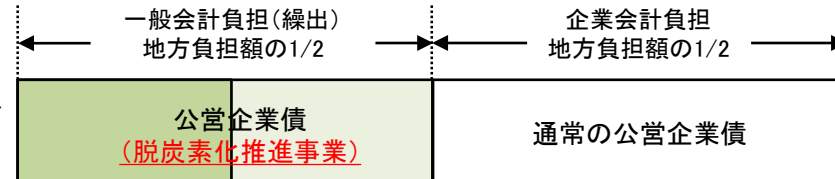
3. 地方財政措置

- 地方負担額の1/2に「公営企業債(脱炭素化推進事業)」を充当した上で、元利償還金の全額を一般会計からの繰出の対象とし、その元利償還金に上表のとおり普通交付税措置(残余(地方負担額の1/2)については、通常の公営企業債を充当)

対象事業	交付税措置率
太陽光発電 公共施設等のZEB化※ ¹	50%
省エネルギー (省エネ改修※ ² 、LED照明の導入)	財政力に応じて 30～50%
公用車における電動車等の導入 (EV、FCV、PHEV)	30%

※¹ 太陽光発電・ZEB化は、新築・改築も対象

※² 省エネ・高効率機器の導入、ポンプのインバータ制御化等の省エネ設備の導入等を含む



元利償還金の **30～50%** を普通交付税措置

※水道事業、工業用水道事業、電気事業、ガス事業は一般会計出資債

※専門アドバイザーの派遣(総務省・地方公共団体金融機構の共同事業)により、公営企業の脱炭素化の取組を支援

水道・工業用水道事業における脱炭素化の推進

- GX実現に向けた基本方針(令和5年2月10日閣議決定)において、地域脱炭素の基盤となる重点対策を率先して実施することとされるなど、地方公共団体の役割が拡大したことを踏まえ、**小水力発電の導入**の取組に対して地方財政措置を講じ、水道・工業用水道事業における脱炭素化を推進。

対象事業

- 小水力発電の導入

※地方公共団体実行計画に基づいて行う地方単独事業を対象
※売電を主たる目的とする発電施設・設備については対象外

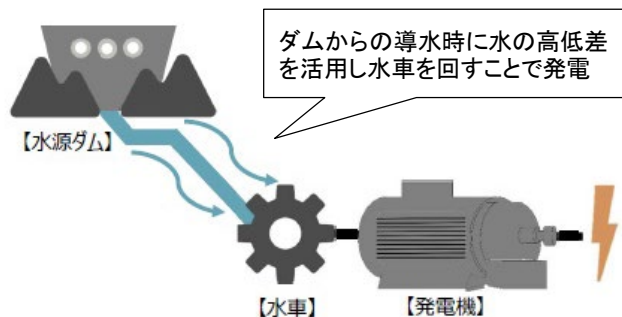
事業期間

- 令和5年度～令和7年度

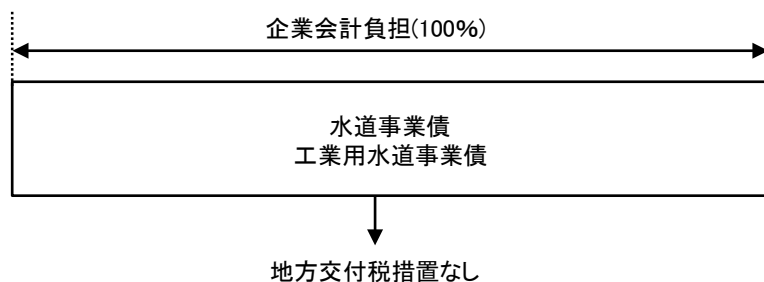
地方財政措置

- 地方負担額の1/2に一般会計から出資(一般会計出資債)し、その元利償還金の**50%**を**普通交付税措置**(残余(地方負担額の1/2)については、通常の公営企業債を充当)

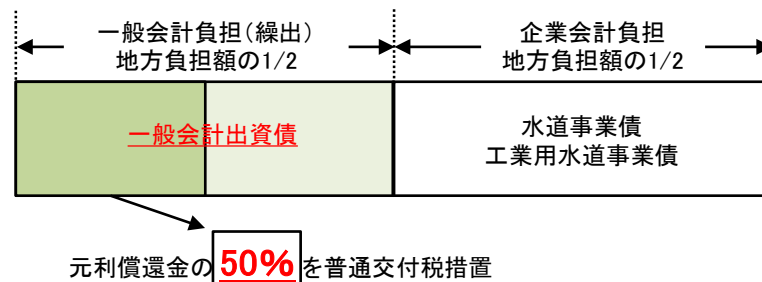
イメージ図



通常



脱炭素化推進事業



令和5年度「地方公共団体の経営・財務マネジメント強化事業」

- 人口減少が進展する一方で、インフラ資産の大規模な更新時期を迎える中、財政・経営状況やストック情報等を的確に把握し、「見える化」した上で、中長期的な見通しに基づく持続的な財政運営・経営を行う必要性が高まっている
- しかしながら、地方公共団体においては、人材不足等のため、こうした経営・財務マネジメントに係る「知識・ノウハウ」が不足し、小規模市町村を中心に公営企業会計の適用やストックマネジメント等の取組が遅れている団体もあるところ

➡ **地方公共団体の経営・財務マネジメントを強化し、財政運営の質の向上を図るため、総務省と地方公共団体金融機構の共同事業として、団体の状況や要請に応じてアドバイザーを派遣**

事業概要

(1) アドバイザーを派遣する支援分野

- 公営企業・第三セクター等の経営改革
 - ・ DX・GXの取組
 - ・ 経営戦略の改定・経営改善
 - ・ 公立病院経営強化プランの策定及び経営強化の取組
 - ・ 上下水道の広域化等
 - ・ 第三セクターの経営健全化
- 公営企業会計の適用
- 地方公会計の整備・活用
- 公共施設等総合管理計画の見直し・実行（公共施設マネジメント）
- 地方公共団体のDX
- 首長・管理者向けトップセミナー

(2) 支援の方法

個別市区町村に継続的に派遣（各都道府県市区町村担当課等と連携して事業を実施）

都道府県に派遣

課題対応アドバイス事業	課題達成支援事業	啓発・研修事業
市区町村・公営企業が直面する課題に対して、当該課題の克服等、財政運営・経営の改善に向けたアドバイスを必要とする場合に団体の要請に応じて派遣	上記の支援分野の実施に当たり、知識・ノウハウが不足するために達成が困難な市区町村・公営企業に、技術的・専門的な支援を行うために派遣	都道府県が市区町村・公営企業の啓発のため支援分野の研修を行う場合に派遣

※アドバイザーの派遣経費（謝金、旅費）は、地方公共団体金融機構が負担

(3) 事業規模

- 約6億円（約1,400団体・公営企業への派遣を想定）

公営企業の持続可能な経営の確保に向けた 先進・優良事例集



令和5年3月
総務省自治財政局公営企業課

「公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集」について

概要

- 公営企業の抜本的な改革等の先進・優良事例の横展開を図るため、「**地方公営企業の抜本的な改革等に係る先進・優良事例集**」を平成29年3月に作成・公表し、**毎年度更新**を行ってきました。
- 今般、**公営企業の経営環境の変化**（新型コロナウイルス感染症や物価高騰への対応、DX・GXの推進など）を踏まえ、新たに、「**公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集**」（以下「事例集」という。）を作成・公表することとしました。

事例集の特徴

- 抜本的な改革を含む**12の取組類型**（事業廃止、民営化・民間譲渡、公営企業型地方独立行政法人、広域化等、指定管理者制度、包括的民間委託、PPP/PFI、DX、GX、公営企業会計の適用、経営戦略の改定及びその他）について、各地方団体から提出いただいた**合計319事例**を掲載。
- **1事例当たり1ページ**で掲載するとともに、**重要箇所を赤字下線で強調**することで、取組の全体像・ポイントをわかりやすく表示。
- 可能な限り**数値を用いて定量的に記載**することで、取組の効果を具体的に表示。

<掲載例>

事例名	団体名	取組類型	事業名	担当部署	公営企業情報	取組の概要を表す図	取組のスケジュール	今後の展望
取組の概要 <ul style="list-style-type: none">◆総事業費◆取組に要した事業費◆背景◆取組開始までの経緯◆具体的内容◆導入した施設・設備など取組の詳細な説明◆効果◆定量的・定性的な効果	【埼玉県越谷・松伏水道企業団】 再生可能エネルギーの導入による購入電力の削減及び売電	GX	水道事業	埼玉県越谷・松伏水道企業団配水管理課	● 公営企業情報 ・ 行政区域内人口 373,591人（令和4年1月1日時点） ・ 行政区域内面積 76.44km ² （令和4年1月1日時点） ・ 給水人口 373,086人（令和3年度決算）		● 取組のスケジュール ・ 平成18年12月に小水力発電設備完成。 ・ 平成24年10月に小水力発電の固定価格買取制度による売電認定。 ・ 平成22年3月から太陽光発電運用開始。	● 今後の展望 ・ 固定価格買取制度の認定期間の満了後、場内で全量を消費するか、新たな小水力発電設備を設置し改めて20年間の固定価格買取制度の認定を取得するかを検討している。 ・ 太陽光発電については、環境負荷低減に資する取組として、今後も運用していく。
取組のポイント <ul style="list-style-type: none">◆取組を成功させるために工夫した点◆他の公営企業において特に参考となる点	取組の概要 <ul style="list-style-type: none">● 取組の概要 環境負荷の少ない配水を目指すため、再生可能エネルギーを導入し、小水力発電設備及び太陽光発電設備を設置した。◆総事業費 小水力発電設備（75kW）72,450千円 太陽光発電設備（55kW）約80,000千円◆背景 ・ 西部配水場は、新三郷浄水場からの送水圧力が高く（約0.5Mpa）、排水流入バルブで圧力を調整している状況であり、送水管に発電機を設置することで、減圧と発電の両効果が見込まれることから、小水力発電設備の導入を検討することとした。 ・ また、当企業団の「水道事業マスタープラン」において、温室効果ガス排出量の削減を掲げていることから、平成22年に更新し運用開始する北部配水場において、再生可能エネルギーの導入を検討することとした。◆具体的内容 ・ 場内の送水管に、小水力発電設備（当初55kW、改修後75kW）を設置した。 ・ 屋上に一定のスペースを設けることができたため、再生可能エネルギーのうち、騒音の発生しない太陽光発電設備（最大55kW）を設置した。◆効果 ・ 小水力発電設備による発電電力により、場内電力の約36%（55万kWh/年）を賄うとともに、固定価格買取（FIT）制度を利用して売電し収益を得た。（発電量：約6万kWh～8万kWh/年、電力購入費：▲約10,000千円/年、売電収益：2,500千円/年）。 ・ 小水力発電の導入により、CO2の排出量が削減された（▲約200t/年）。 ・ 太陽光発電設備による発電電力を全量施設内で消費することにより、電力購入費が削減された（発電量：約6.5万kWh/年、電力購入費：▲約1,000千円）。 ・ 太陽光発電設備の導入により、CO2の排出量が削減された（約20t/年）。 取組のポイント <ul style="list-style-type: none">・ 小水力発電設備を導入後、購入電力の削減や売電により、令和3年度末時点において初期投資を回収した上、累計約56,000千円の収益を得ている。・ 太陽光発電設備の導入については、小水力発電のように投資額を直ちに償却することは難しいが、環境負荷低減のための投資の観点から実施している。							

取組の概要

環境負荷の少ない配水を目指すため、再生可能エネルギーを導入し、小水力発電設備及び太陽光発電設備を設置した。

◆**総事業費** 小水力発電設備（75kW）72,450千円
太陽光発電設備（55kW）約80,000千円

◆背景

- 西部配水場は、新三郷浄水場からの送水圧力が高く（約0.5Mpa）、県水流入バルブで圧力を調整している状況であり、送水管に発電機を設置することで、減圧と発電の両効果が見込まれることから、小水力発電設備の導入を検討することとした。
- また、当企業団の「水道事業マスタープラン」において、温室効果ガス排出量の削減を掲げていることから、平成22年に更新し運用開始する北部配水場において、再生可能エネルギーの導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 場内の送水管に、小水力発電設備（当初55kW、改修後75kW）を設置した。
- 屋上に一定のスペースを設けることができたため、再生可能エネルギーのうち、騒音の発生しない太陽光発電設備（最大55kW）を設置した。

◆効果

- 小水力発電設備による発電電力により、場内電力の約36%（55万kWh/年）を賄うとともに、固定価格買取（FIT）制度を利用して売電し収益を得た（発電量：約6万kWh～8万kWh/年、電力購入費：▲約10,000千円/年、売電収益：2,500千円/年）。
- 小水力発電の導入により、CO2の排出量が削減された（▲約200t/年）。
- 太陽光発電設備による発電電力を全量施設内で消費することにより、電力購入費が削減された（発電量：約6.5万kWh/年、電力購入費：▲約1,000千円）。
- 太陽光発電設備の導入により、CO2の排出量が削減された（約20t/年）。

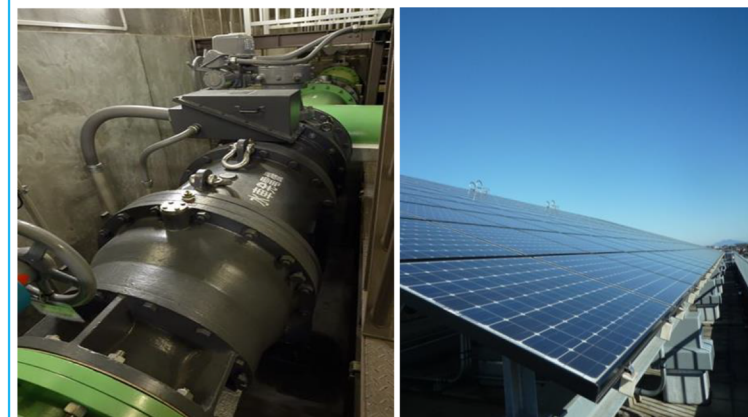
取組のポイント

- 小水力発電設備を導入後、購入電力の削減や売電により、令和3年度末時点において初期投資を回収した上、累計約56,000千円の収益を得ている。
- 太陽光発電設備の導入については、小水力発電のように投資額を直ちに償却することは難しいが、環境負荷低減のための投資の観点から実施している。

公営企業情報

- 行政区域内人口 373,591人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 76.44km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 373,086人（令和3年度決算）

小水力発電設備・太陽光発電設備



取組のスケジュール

- 平成18年12月に小水力発電設備完成。
- 平成24年10月に固定価格買取制度による売電認定。
- 平成22年3月から太陽光発電運用開始。

今後の展望

- 固定価格買取制度の認定期間の満了後、場内で全量を消費するか、新たな小水力発電設備を設置し改めて20年間の固定価格買取制度の認定を取得するかを検討している。
- 太陽光発電については、環境負荷低減に資する取組として、今後も運用していく。