

# 水インフラの空間をフィールドとした 民間の技術開発支援について



矢作川・豊川CNプロジェクト

# 水インフラの空間をフィールドとした民間の技術開発支援

## ○目的

水インフラの空間を実証実験のフィールドとして提供し、民間のCN関連技術開発を支援。

## ○水インフラの例



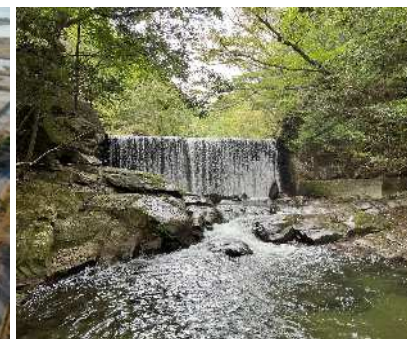
河川管理施設(ダム)



水道施設(浄水場)



下水道施設(下水処理場)



砂防施設(砂防堰堤)



農業水利施設(農業用水路)

## ○サウンディングの実施

まずは、ニーズの把握のため、サウンディング型市場調査を実施。  
水インフラの空間を活用した技術・システムに関する実証実験等の提案を募集。

## ○経過

2024年3月 実証実験等の提案募集を発表  
6月 提案書を受付  
7月 個別ヒアリングを実施

# サウンディング結果の概要(9月6日公表)

## ○提案書の提出状況

12者（グループ）から19件の提案書

## ○提案の内訳

◆再生可能エネルギーの創出 10件

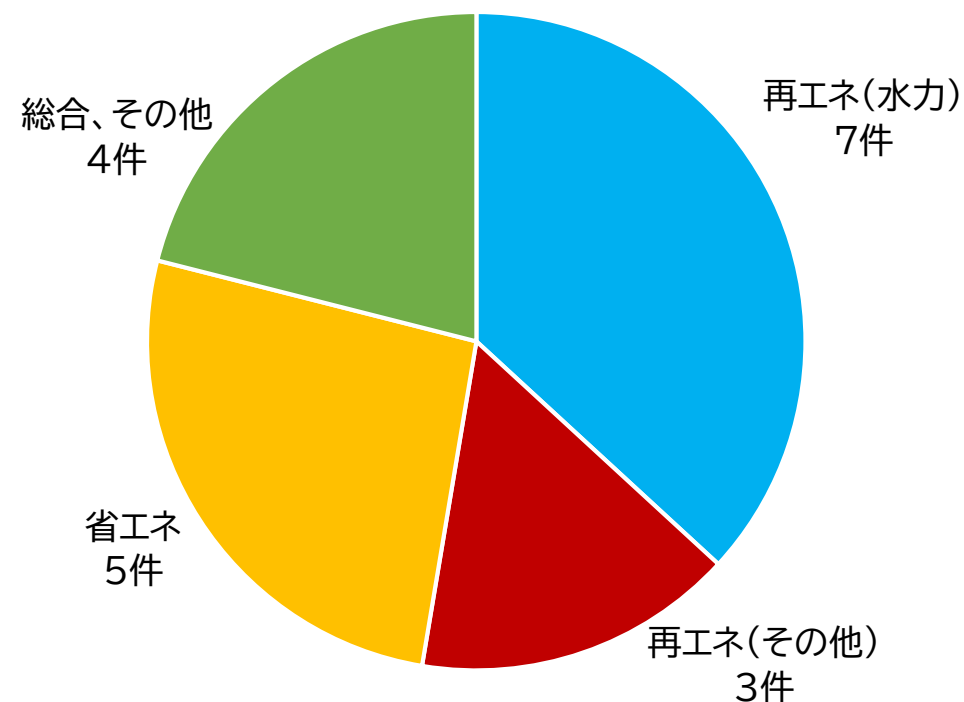
水力発電に関するもの 7件

その他 3件

◆エネルギーの省力化 5件

◆総合的な提案、その他 4件

## 提案数の内訳



# 提案のフィールド別分類

## 河川管理施設



提案2 環境学習の教材としてのマイクロ水力発電システムの活用提案



提案4 CNとレジリエンスを実現するための小水力発電システムの調査・研究

提案8 堤防法面へ設置する太陽光発電設備の開発

提案9 河川の刈草・伐採木や下水汚泥等を利用したエネルギー創出と堆肥化による地域内資源循環

提案14 モーター・ポンプ訪問診断サービスの開発

## 砂防施設



提案3 無動力除塵機能を備えた低コストな取水設備の開発

## 農業水利施設



提案5 低落差型マイクロ水力発電普及に向けたフィールド実証調査

提案6 農業用ため池等を活用した電力貯蔵システムの実証

提案7 AI流入量予測を用いたダムにおける再生エネルギー発電量の増大に向けた調査・研究

## 水道施設



提案1 浄水場・浄化センターでのマイクロ水力発電システムのポテンシャル調査および実証試験

提案11 カーボンニュートラルに寄与する管路更新の最適化に関する実証研究

提案12 水道事業における有収率の維持・向上に寄与する配水管網の積極的な流量・圧力管理技術の調査・研究

## 下水道施設



提案10 消化ガス発電の余剰電力を利用した水素生成及び利活用に関する基礎研究

提案13 下水処理場における曝気量適正化技術の開発

提案15 下水処理場における処理プロセス制御最適化による動力消費量削減の実証研究

再生エネ(水力)

再生エネ(その他)

省エネ

総合・その他

## 総合・その他

- 提案16 「流域水循環プラットフォーム(仮称)」実現に向けた調査・研究
- 提案17 調整池を活用したモノづくりCNと大規模災害対応の実証調査
- 提案18 水インフラに眠る未利用エネルギーの地域一体での活用提案
- 提案19 低炭素型コンクリートの普及促進に向けた提案

※写真はイメージ。  
今回の実証実験等で主に対象とする施設分類であり、将来的な事業化のフィールドを限定するものではない。

# 提案への対応方針案

○19件の提案について、今回の募集の趣旨に沿ったものであることを確認。  
 ○提案された全ての実証実験等の支援を行う（以下の2グループに分類して対応していく）。

		技術の開発度等	
		2024年度に実証実験等に着手可能	2024年度に実証実験等の着手困難 (技術開発中等)
資金面	補助金等不要 又は確保見込み	<b>Aグループ(11件)</b> 速やかにフィールドの調整を進め、準備が整ったものから実証実験等に順次着手 (2024年度中の着手を目指す)	
	補助金等の確保に時間が必要	<b>Bグループ(8件)</b> 準備が整った際に速やかに実証実験等に着手できるよう、フィールドの調整を進める (着手は2025年度以降の見込み)	

※実証実験等の実施に補助金等が必要な場合は、国や県等の既存の補助制度等に応募するなどして提案者で確保する。  
 ※県内に適したフィールドが見つからない場合、フィールドの管理者との調整が整わない場合など、実証実験等が実施できない場合がある。

# 提案および対応方針案の一覧(1)

## ◆再生可能エネルギーの創出 10件

番号	提案名称	フィールド	対応案
(水力発電に関するもの)			
1	浄水場・浄化センターでのマイクロ水力発電システムのポテンシャル調査および実証試験	上下水道	A
2	環境学習の教材としてのマイクロ水力発電システムの活用提案	河川管理施設	A
3	無動力除塵機能を備えた低コストな取水設備の開発	砂防施設	A
4	CNとレジリエンスを実現するための小水力発電システムの調査・研究	河川管理施設	A
5	低落差型マイクロ水力発電普及に向けたフィールド実証調査	農業水利施設	B
6	農業用ため池等を活用した電力貯蔵システムの実証	農業水利施設	B
7	AI流入量予測を用いたダムにおける再エネ発電量の増大に向けた調査・研究	農業水利施設	B
(その他)			
8	堤防法面へ設置する太陽光発電設備の開発	河川管理施設	A
9	河川の刈草・伐採木や下水汚泥等を利用したエネルギー創出と堆肥化による地域内資源循環	河川管理施設 下水道施設	A
10	消化ガス発電の余剰電力を利用した水素生成及び利活用に関する基礎研究	下水道施設	B

※フィールドは今回の実証実験等で主に対象とする施設分類であり、将来的な事業化のフィールドを限定するものではない。

※対応案は現時点での想定であり、フィールドの調整状況等に応じて柔軟に対応する。

# 提案および対応方針案の一覧(2)

## ◆エネルギーの省力化 5件

番号	提案名称	フィールド	対応案
11	カーボンニュートラルに寄与する管路更新の最適化に関する実証研究	水道施設	A
12	水道事業における有収率の維持・向上に寄与する配水管網の積極的な流量・圧力管理技術の調査・研究	水道施設	A
13	下水処理場における曝気量適正化技術の開発	下水道施設	A
14	モーター・ポンプ訪問診断サービスの開発	河川管理施設 上下水道施設	A
15	下水処理場における処理プロセス制御最適化による動力消費量削減の実証研究	下水道施設	B

## ◆総合的な提案、その他 4件

番号	提案名称	フィールド	対応案
16	「流域水循環プラットフォーム（仮称）」実現に向けた調査・研究	流域全体	A
17	調整池を活用したモノづくりCNと大規模災害対応の実証調査	その他	B
18	水インフラに眠る未利用エネルギーの地域一体での活用提案	砂防施設 農業水利施設	B
19	低炭素型コンクリートの普及促進に向けた提案	その他	B

※フィールドは今回の実証実験等で主に対象とする施設分類であり、将来的な事業化のフィールドを限定するものではない。

※対応案は現時点での想定であり、フィールドの調整状況等に応じて柔軟に対応する。

# (参考)水インフラ空間の活用に関する課題

提案書の募集と合わせて実施したアンケート結果

Q 水インフラの空間を活用する上で課題と感ずること何ですか。(複数回答)

課題と感ずること	回答数
情報が少なく適地が探せない。 活用できるかどうかの判断ができない。	11
使用申請手続き等が煩雑で時間がかかる。	8
公共空間であり民間が活用できると思っていなかった。 考えたこともなかった。	5
審査が厳しく希望通りの活用ができない。	4

※ 技術開発の支援と共に、こうした課題の改善にも取り組んでいく。