



マイクロ水力発電事業

地域が保有する水のエネルギーポテンシャルを有効活用

● 日水コンが目指すマイクロ水力発電事業

○ マイクロ水力発電とは

マイクロ水力発電は、これまで発電利用が難しかった地域の水が有する比較的小さなポテンシャルを有効活用する発電システムで、以下の特徴があります。

- ① 狭いスペースに設備の導入が可能
- ② 既存設備を併用することで安定した水運用を確保
- ③ 汎用性の高いシステムで低コスト化を実現

○ なぜ、日水コンが？

日水コンは、これまで上下水道事業を中心に、計画・設計等の技術コンサルティング・サービスを提供してきました。一方で、脱炭素、地方創生、レジリエンス強化等の社会的ニーズの高まりを受けて、以下の3つの方針の下、地域に根差したマイクロ水力発電事業の推進に取り組んでいます。

- ① 再生可能エネルギーを **環境価値** として最大活用
- ② **地域経済の振興** に繋がる民間設備投資を活性化
- ③ フェーズフリーな施設整備で **地域防災に貢献**

● 事業スキーム

今回のご提案は、日水コンが設備の導入・所有をし、発電事業者として事業運営を行う事業スキームです。



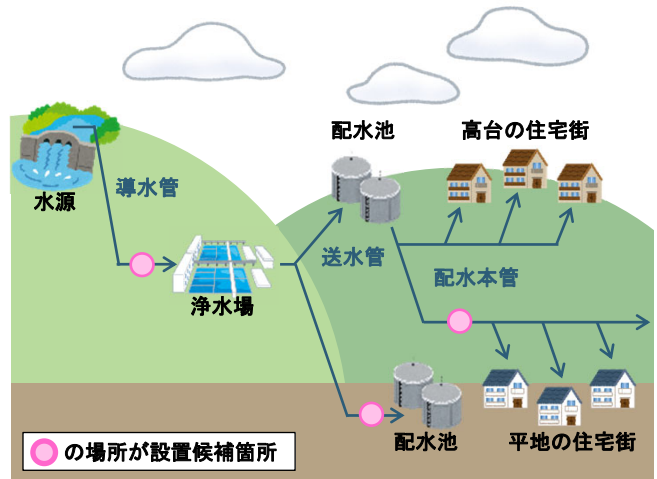
○ 本事業を通して生まれるメリット

- ① 水道事業体： **賃貸料、占用料** の受取り
- ② 市町村： **固定資産税** の収納
- ③ 地域： 災害時には、**非常用電源として利用**

● 設置候補箇所

マイクロ水力発電システムの導入は、水圧が高い場所、流量が多く安定した場所が適地となり、主に以下のような場所が候補となります。

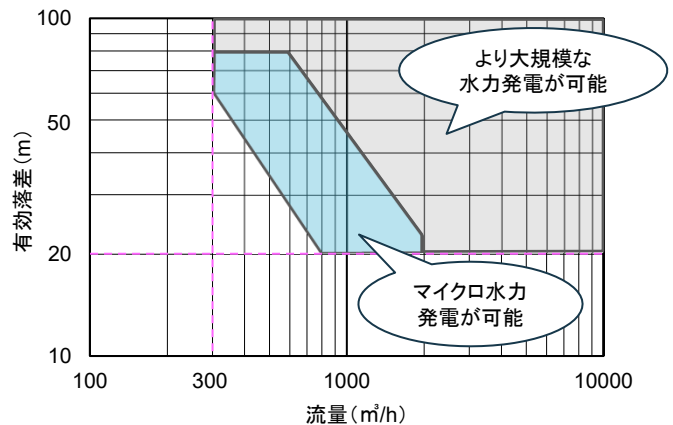
- ① 導水管の浄水場流入地点
- ② 配水池手前の流量計室
- ③ 送配水系統の減圧施設部



● 導入可能性の目安

発電設備を導入するための条件として、①流量②有効落差の2つが主なポイントとなります。参考として、下のグラフに導入可能性の高いポテンシャル範囲を示します。

その他にも、設備の設置スペースや水量変動等の条件も考慮しながら、現場条件に合わせたご提案をします。



● 事業化における留意点

既存事業の水運用や発電事業の申請手続きの観点から、以下のような留意点があります。

○ 水運用(運転方法)

- ◆ 定量運転+間欠運転

〔発電水車へ流れる水量の時間変動をできる限りなくし、安定した発電ができるか〕

○ 手続き関連

- ◆ 低圧連系
(高压連系に比べて、申請の手間が少ない)
- ◆ FIT申請の地域活用要件として地域防災協定が必要

⇒ **水量、落差等の条件に加え、上記の留意点をクリアできれば、導入可能性が高くなります。**

● 導入検討から発電開始までの流れ

簡易検討	
Step1	基本情報の収集(流量、圧力、配管等)
Step2	基礎検討(発電出力、年間発電量)
Step3	事業性の分析・評価



詳細検討	
Step1	詳細情報の収集(日報、運転方案等)
Step2	現地調査(構造物、配管、埋設物等)
Step3	水道事業体等の関係機関と協議
Step4	実施設計(配管、発電システム等)
Step5	電力会社との系統連携協議
Step6	市町村との地域防災協定の締結(FIT要件)
Step7	経済産業省へのFIT事業計画の申請・認定
Step8	機器製作・材料調達・建設工事一式



発電開始	
Step1	水密・水質試験、発電設備の試運転・調整
Step2	通水、発電システムの稼働
Step3	システム監視、法定点検、定期メンテナンス

● 関連制度

○ 再生可能エネルギーの固定価格買取制度による売電

再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が固定価格で買い取ることを国が約束する制度

【小水力発電(200kW未満)は20年間の調達期間】

・価格は **34.0円/kWh** (2025年度認定分まで確定)



出典:経済産業省 資源エネルギー「固定価格買取制度の仕組み」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saieue/kaitori/surcharge.html

市町村及び水道事業者さまへのご協力お願い事項

FIT事業計画の申請に当たり、以下のご協力をお願いしております。

- ① 市町村(首長さま等)との地域防災協定の締結
FIT制度における地域活用要件として必要です。
- ② 市町村(首長さまなど)との土地占用許可契約の締結
市町村の土地をお借りして発電設備を設けます。

● 日水コンが発電事業者として事業運営を行う実績

宮城県内4か所で、発電事業開始に向けた手続き、機器製作、建設工事を進めています。



- ◆ 2024年5月から順次事業開始を予定
- ◆ 宮城県の施設を借用、各市町から土地を借用
- ◆ 県施設は株式会社みずむすびマネジメントみやぎ※が運営中
※日水コンも出資している特別目的会社(SPC)

