

水路壁面の通水阻害要因（水虫の巣・水垢・水苔）を水抜き不要で除去する技術および阻害要因の付着を防止する技術

【募集の背景・課題】

- ・水力発電所は、河川から取水して発電所に水を流すために水路を使っているが、水虫の巣・水垢・水苔等が水路壁面に付着することにより、水路内の抵抗が増し、水が流れにくくなる場合がある。
- ・水が流れにくくなると、水路内の水位が上昇してしまうため、河川からの取水量が減り、結果として発電量が減少する。
- ・現在、通水機能の低下が著しい場合、水路内部を清掃し、これらの通水阻害要因を物理的に除去しているが、清掃するためには発電所を停止して水路内部の水を一度抜く必要があるため、清掃期間中は河川に流れる水を発電に活用できない。
- ・上記問題を解決することで、発電量の減少を防止したい。

【募集ニーズ】

水路壁面の通水阻害要因（水虫の巣・水垢・水苔）を水抜き不要で除去する技術および阻害要因の付着を防止する技術。

【プロジェクト詳細】

<制約条件>

- ・対象となる水路の延長は概ね数 km 程度（最長 20km）。水路内径は、3m ～ 7m程度。
- ・付着物の除去技術について、通水環境下での作業が可能であること。ただし、取水量を調整することで、水路水位の調整は可能。
- ・付着防止技術について、水路の水は河川に通じているため劇薬は使用できない（河川に対して無害であり、使用が認められているものに限られる）。
- ・付着防止技術について、水圧鉄管や水車等に腐食影響を及ぼす材料は使用できない。

<参考事例>

■水虫被害の事例

設備環境

水路延長：約 21km（×2条）

水路内径：6.5m（×2条）

水路1条あたりの最大流量：約 90m³/s

通水阻害要因

付着生物：ウルマーシマトビケラ

付着範囲：水路延長 21km のうち、水路入口側約 3km に営巣

付着量：平成 25 年清掃時の実績より、約 0.3 ～ 0.5m³（水路 100m あたり）。総量では約 3.7m³

■水苔の例



ウルマーシマトビケラの巣を採取する様子



藻類の繁殖状況



緑色藻類 アオミドロ属

<求めるソリューション例>

- ・水虫・水垢・水垢等の生植物の生態特性を活用した付着防止技術
- ・通水環境下で付着物を除去できる水中ロボット技術
- ・付着物が無い状態を長期間維持できる壁面加工または塗装技術 等

【プロジェクト規模】

予算規模:約 1 千万円

対象箇所数:10 か所程度

【契約した場合の提携形態】

提案技術の開発段階によっては共同開発も視野に入れ検討します。

【応募期限】

2018 年 9 月 30 日

※応募期間・内容は予告なく変更する可能性があります。

※ご提案いただいた後、上記の期間中に、追加でご質問をさせていただく場合がございます。