

薩摩川内市小鷹井堰地点らせん水車導入実証事業

1. 実証事業の目的

水力発電開発で困難な低落差での開発を促進するため、国内で実績の少ないらせん水車の導入を行い、効率の向上やメンテナンス等の課題抽出とその対策に取り組む。

2. 実証事業の概要

- (1) 事業者名
薩摩川内市
日本工営株式会社
- (2) 事業名
薩摩川内市小鷹井堰地点らせん水車導入実証事業
- (3) 事業期間
平成 26 年 4 月 1 日 ~ 平成 27 年 7 月 31 日
- (4) 設備概要

フィールド実証設備 : 使用水量 1.5m³/s (最大)、有効落差 2.9m、最大出力 30kW
 発電方式 水路式
 水車型式 らせん水車
 発電機 誘導発電機

- 【実証試験内容】
- ①可変速制御方式による高効率化
 - ②水中軸受のオイルレス化の開発
 - ③水車と発電機の間設置する増速機の切り離し装置を開発
 - ④除塵機の省略化検討
 - ⑤沈砂池の省略化検討
 - ⑥騒音対策の省コスト化検討
 - ⑦魚類への影響試験

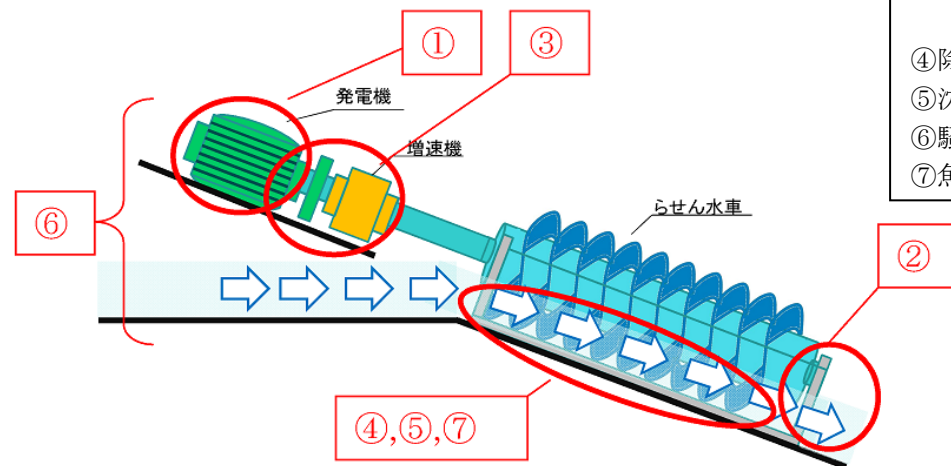


図 1 らせん水車の概略構造と実証試験内容

3. 平成 26 年度の実施概要

(1) 事業実施状況

- ①実証設備設置の土木工事、機器購入、設備据付を行った。
- ②実証設備設置後から実証試験を行う。

(2) 成果

- ①実証設備の据付が完了し、運転を開始することができた。
- ②オイルレス軸受を開発し、据付後に変位量測定を行い問題ないことを確認した。今後、継続して変位量を確認する。



写真 1 据付前



写真 2 据付後



写真 3 据付状況 1



写真 4 据付状況 2



写真 5 オイルレス軸受組立



らせん水車
(設置箇所)
 最大出力 30kW
 有効落差 2.9m
 らせん部径 2.1m
 らせん部長さ 7.0m

図 2 らせん水車設置概要図

4. 全体スケジュール

	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
流量測定	■■■■■			
許認可手続き	■■■■■	■■■■■		
詳細設計	■■■■■			
設置工事			■■■■■	
研究開発		■■■■■		
実証試験				■■■■■