

吉野町プロペラ式小水力発電実証事業

1. 実証事業の目的

水路等の流れを利用する水力発電を開発するために下記技術開発を行い実証試験を実施する。

- ① 流水(1.0m/s~)による発電可能なプロペラ式発電装置の開発
- ② 小型・軽量でかつ高性能な発電装置の開発
- ③ 水路の水位変動に対応可能な装置システムの開発
- ④ トラブルを把握できる遠隔監視及び水警報システムの開発

2. 実証事業の概要

(1) 事業者名

吉野町
ナカシマプロペラ株式会社

(2) 事業名

吉野町プロペラ式小水力発電実証事業

(3) 事業期間

平成 26 年 4 月 1 日 ~ 平成 27 年 2 月 27 日

(4) 設備概要

水系及び使用河川名:水系名 紀の川水系、取水河川名 紀の川、放水河川名 紀の川
フィールド実証実験導水路: 関西電力株式会社 吉野発電所桝尾第 1 号開きよ
流速:1.0m/s~1.4m/s
最大出力:120W/基 (60cm プロペラ装置)、30W/基 (30cm プロペラ装置)
発電機:永久磁石式 (80 W、100 W、120W)
変圧器:DC-AC インバータ



3. 平成 26 年度の実施概要

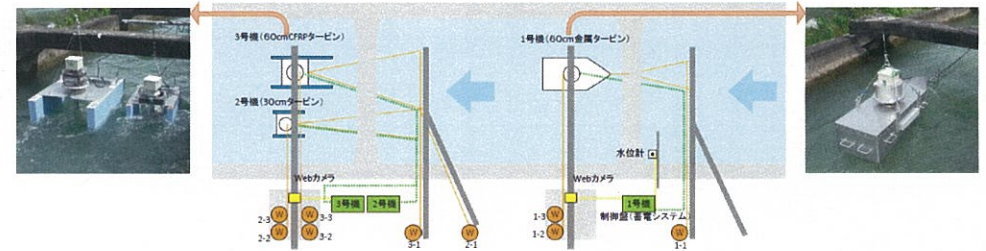
(1) 事業実施状況

- 下流側に 2 号機・3 号機用カントリークレーン及びブロッパーフレーム設置
- 下流側に 2 号機・3 号機用モニタリングシステム設置
- 1 号機・2 号機・3 号機用の制御盤設置
- 1 号機改良型フロート安定性確認及び装置の性能実験
- 1 号機において 2 重反転ユニットを試験
- 2 号機製作及び性能試験(30cm プロペラ・35W 発電機)
- 3 号機製作及び性能実験
- 河川法改正に伴う登録申請について和歌山河川国道事務所と協議。

(2) 成果

- 1 号機において装置システムを改良することにより、容易に装置設置・回収が可能となった。
- 3 機同時無人化長期稼働システム完成。

【システム概要図】



【実験装置】



1 号機 60 cm 二重反転式プロペラ



2 号機 30cm プロペラ



3 号機 60cm 複合材(CFRP)プロペラ

4. 全体スケジュール

	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
現地調査等	■			
装置システム開発・製作	■	■	■	
装置システム試験	■	■	■	
装置システム改良		■	■	
開発データ整理		■	■	
実証試験				■
実証実験データ取得				■