

〔1〕実証対象技術の概要

灌漑期と非灌漑期の水量が大きく変化する水量の変化に対応するため、ランナベーン（回転羽根）に水圧と水流を導くガイドベーン（案内羽根）を幅 1:2 の割合で 2 枚設けることで小流量における効率維持を図っている。主要諸元は、流量 0.2m³/s、有効落差約 20m、出力 19kW、手動ガイドベーン 2 枚のクロスフロー水車である。

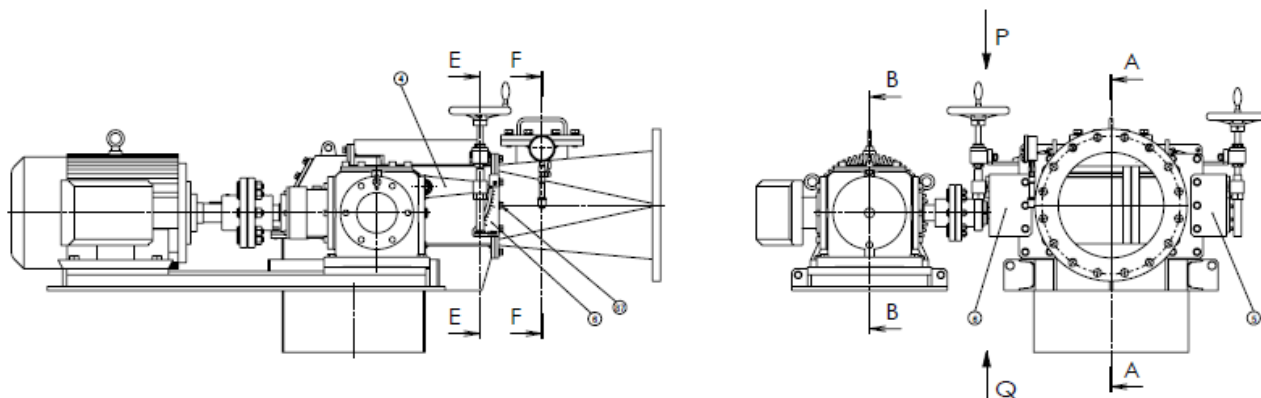


図 1 水車構造図

〔2〕実証試験の概要

全体システムと実証範囲における測定点の関係を図 2 に示す。

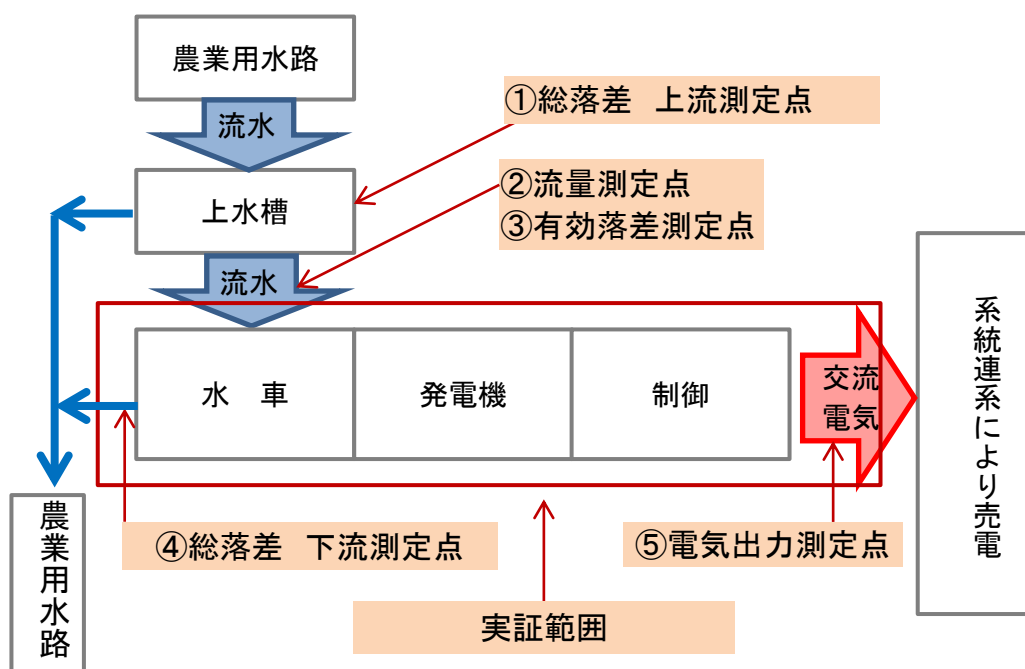


図 2 全体システムと実証範囲における測定点

[3] 実証試験結果

2015年12月16日、17日に行った実証試験の結果、使用水量 0.112m³/s から 0.200m³/s までの範囲で、出力と効率についてメーカー公表値と同程度の結果を得た。メーカー公表値と本実証試験結果に相違があるものの、試験条件の相違から合理的に説明でき妥当である。また、大小のガイドベーン開度を個別に調整することで 0.17 m³/s 未満の流量域における出力と効率向上を確認できた。実証対象製品は、電気事業法の一般用電気工作物として標準的な性能を満たしているが、中流量域のガイドベーン開度を最適化することで出力増大と効率の向上が期待できる。

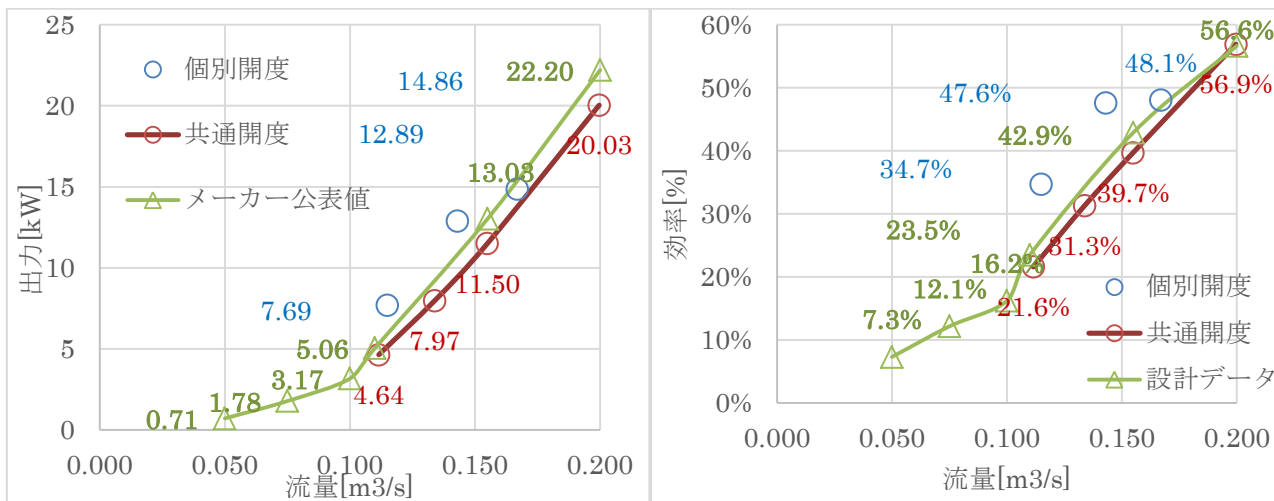


図3 試験結果とメーカー公表値

[4] 参考情報

○製品データ（申請された内容であり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません）

項目	実証申請者または開発者 記入欄		
製品名・型番	クロスフロー水車 TBHC-1R1G31		
製造（販売）企業名	エネフォレスト株式会社 Eneforest. co., Ltd.		
連絡先	TEL/FAX TEL : 097-588-8120 FAX : 097-588-8119		
	ウェブサイト http://www.eneforest. co. jp/		
	E-mail info@eneforest. co. jp		
設置条件	周囲温度 : 0°C ~ 40°C 使用場所 : 清水又は除塵された農業水路等における河川水路 緊急及び増水時に浸水しない場所 耐候性 : 屋外設置の場合は屋根が必要		
メンテナンスの必要性・コスト 耐候性・製品寿命等	毎月の目視点検（グリス注入・水漏れ等）お施主様 年1回の現地における点検整備（水車及び発電機の点検・発電機絶縁抵抗測定・軸受け、増速機グリスアップ等の点検）で約15万円 3年程度で交換する部品（増速機・軸受け・シール・パッキン等）で約20万円（内訳：部品代15万円・工賃5万円）		
施工性	中型ポンプ等の設置経験が有り電気設備と機械設備工事ができる業者であれば施工可能		
コスト概算	イニシャルコスト		
	機 器	数 量	
	水車発電機	1 式	20,450,000 円
	土木構造物	1 式	9,100,000 円
	電気設備工事	1 式	6,400,000 円
合 計		35,950,000 円	

