

## [ 1 ] 実証対象技術の概要

インライン水車は、上下水道などの配管の途中に設置可能で、10メートル程度の低落差の水車では他の水車形式と比較して設置面積を小さくできコンパクトである。また、ガイドベーンとランナーベーンを可変翼とすることで低流量時の効率の向上を図り運転可能範囲が広いと、流量の減少に対して発電停止時間を短縮させる利点がある。

主要諸元は、流量 0.55 m<sup>3</sup>/s、有効落差 10 m、水車出力 40 kW、ランナーベーン 4 枚（可変）である。水車構造図を下に示す。

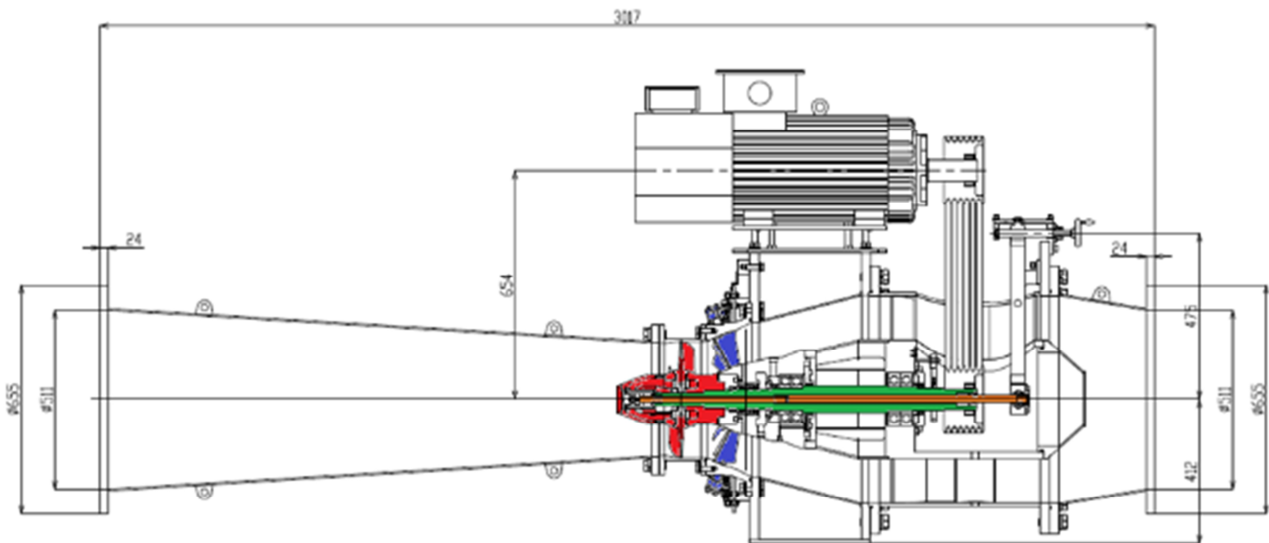


図 1 水車構造図

## [ 2 ] 実証試験の概要

全体システムと、実証試験において実証範囲とする実証単位である水車の関係を図 2 に示す。

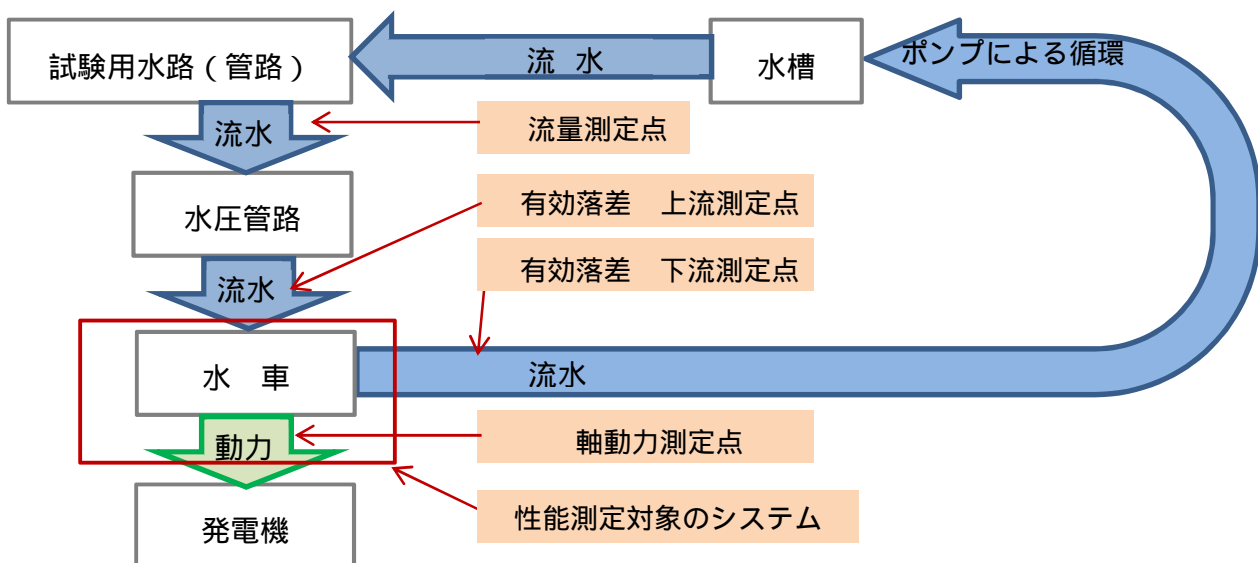


図 2 全体システムと性能測定対象システム

## [ 3 ] 実証試験結果

2014年10月7日に行った実証試験の結果実証申請者の公表している自社試験結果を若干上回る結果となった、流量 - 軸動力曲線と、流量 - 効率曲線を下図に示す。

インライン水車の利点は、コンパクトでありながら大流量から小流量まで運転範囲が広いことであり、対象製品は10メートル程度の低落差においても70%程度の水車効率が確保できることから、渇水期の発電電力量増加が期待できる。本事業により水車効率が実証されたことで、事業計画が立てやすくなることを期待する。

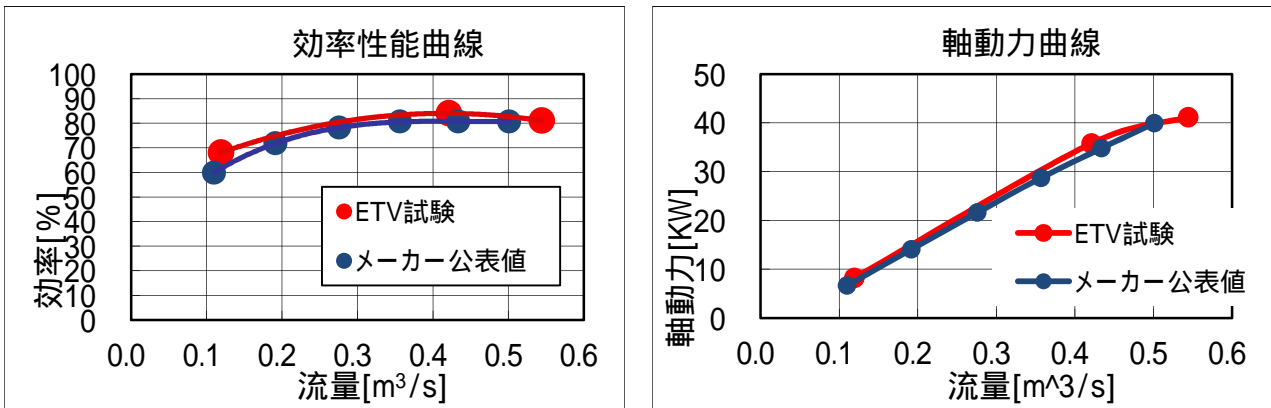


図3 試験結果

## [ 4 ] 参考情報

製品データ（申請者の内容であり、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	インライン水車 IN-LINE WATERWHEEL		
製造（販売） 企業名	株式会社三井三池製作所 ( MITSUI MIIKE MACHINERY Co., Ltd. )		
連絡先	TEL / FAX	TEL : 03-3270-2008	FAX : 03-3245-0203
	ウェブサイト	<a href="http://www.mitsumiike.co.jp">http://www.mitsumiike.co.jp</a>	
	E-mail	m-hirao@mitsumiike.co.jp	
設置条件	0 ~ 40 、使用流体：清水又は除塵された河川水		
メンテナンスの 必要性・コスト 耐候性・製品寿命等	5年毎点検整備（現地）：約5,000,000円 10年整備（工場）：約12,000,000円 毎年の簡易点検費用は含みません。（要毎年Vベルト交換） また、上記コストには、盤類のメンテナンス費用は含みません。		
施工性	ポンプの施工経験があ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 1.0m³/s × 12.5m × 100kW	1 式	59,000,000 円
	誘導発電機 100kW	1 式	6,000,000 円
	合 計		65,000,000 円