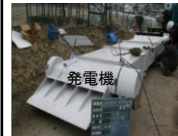


低落差・小流量の箇所における低コスト発電施設の実証

- 農林水産省では、これまで活用されることが少なかった低落差・小流量を対象とした小水力等農業水利施設利活用実証事業を実施し、低コスト発電施設の導入に係る技術の実証を平成21年度から平成24年度に行っています。

年度	平成21年度			平成22年度	
実証箇所	No.1 岩手県一関市	No.2 石川県野々市市	No.3 大分県竹田市	No.4 新潟県津南町	No.5 鳥取県伯耆町
設置位置	農業用水路(急流工)	農業用水路(落差工)	農業用水路(急流工)	農業用導水路(落差工)	農業用水路(急流工)
事業主体	岩手県土地改良事業団体連合会	石川県土地改良事業団体連合会	大分県土地改良事業団体連合会	新潟県土地改良事業団体連合会	鳥取県土地改良事業団体連合会
計画有効落差	H=2.16m	H=1.0m	H=7.99m	H=6.35m	H=3.0m
計画最大流量	Q=0.41m ³ /s	Q=0.38m ³ /s	Q=0.45m ³ /s	Q=0.31m ³ /s	Q=0.04m ³ /s
計画最大出力	4.9kW	2.4kW	25kW	9.9kW	0.7kW
水車タイプ	チロリアンクロスフロー水車	縦軸らせん水車	縦軸直結プロペラ水車	チロリアンクロスフロー水車	マイクロクロスフロー水車
実証内容	・発電効率の検証 ・低コスト資材の検証	・発電出力の検証 ・騒音レベルの検証	・発電効率の検証 ・低コスト資材の検証	・発電効率の検証 ・ゴミ払い機能の検証	・発電効率の検証 ・コスト縮減の検証
実証結果	・発電効率56%を確認	・出力2.3kWの出力を確認 ・水車設置箇所の騒音レベルは最大76db(デシベル)	・発電効率68%を確認	・発電効率51%を確認 ・ゴミ払いによるスクリーンに付着したゴミの排除を確認	・発電効率61%を確認 ・軽量化による低コスト化の確認
課題	・落葉等が水車に絡みつく	・スクリーンに多くのゴミが付着	・スクリーンに多くのゴミが付着	・ゴミ対策として、取水部での除塵(スクリーン)とゴミ払い機能の併用等について、検証が必要	・取水時のエアの混入
設置状況	  	  	  	  	 

低落差・小流量の箇所における低コスト発電施設の実証

- 農林水産省では、これまで活用されることが少なかった低落差・小流量を対象とした小水力等農業水利施設利活用実証事業を実施し、低コスト発電施設の導入に係る技術の実証を平成21年度から平成24年度に行っています。

年度	平成23年度			平成24年度	
実証箇所	No.6 新潟県南魚沼市	No.7 青森県五所川原市	No.8 富山県朝日町	No.9 青森県七戸町	No.10 宮城県大崎市
設置位置	農業用水路(落差工)	農業用溜池(取水工)	農業排水路(落差工)	農業用水路(落差工)	農業用水路(落差工)
事業主体	東京発電(株)	青森県土地改良事業団体連合会	富山県土地改良事業団体連合会	青森県土地改良事業団体連合会	東京発電(株)
計画有効落差	H=1.3m	H=5.0m	H=1.2m	H=1.5m	H=1.6m
計画最大流量	Q=0.40m ³ /s	Q=0.41m ³ /s	Q=0.70m ³ /s	Q=0.5m ³ /s	Q=0.5m ³ /s
計画最大出力	2.9kW	12kW	5kW	6.1kW	5.3kW
水車タイプ	チリアンクロスフロー水車	クロスフロー水車	クロスフロー水車	クロスフロー水車	チリアンクロスフロー水車
実証内容	・発電効率の検証 ・汎用型発電施設の検証 ・通水した状態での保守管理	・発電効率の検証 ・ため池の落差を利用した発電の検証	・除塵施設が不要な水車によるゴミ対策の検証	・複数の小規模な落差を利用した導水管路による発電の検証	・発電効率の検証 ・汎用型発電設備の検証
実証結果	・汎用型水車の発電効率59%を確認 ・通水した状態で容易に保守管理を行えることを確認	・発電効率65%を確認 ・ため池底樋を活用した発電が可能であることを確認	・発電効率43%を確認 ・ゴミが水車の機能に影響なく円滑に流下することを確認	・発電効率69%を確認 ・導水路を布設した場合について通水阻害等の影響がないことを確認	・発電効率68%を確認
課題	・汎用的な設置方式について、他地点での検証が必要	・施設全体の安定性については、引続きモニタリングが必要 ・非灌漑期の自然流入水(無圧)を利用した発電の検討が必要	・ゴミの流下については他地点での検証が必要		・水流内を流れるゴミへの対策は未だ十分ではなく、更なる検討・対策が必要。
設置状況					