

平成30年度水力発電設備更新等事業概要（調査事業）

1. 事業内容

補助事業者 富山県企業局
 補助事業の名称 小矢部川第二発電所 水車ランナ調査事業
 全事業年度 平成30年度

2. 調査結果

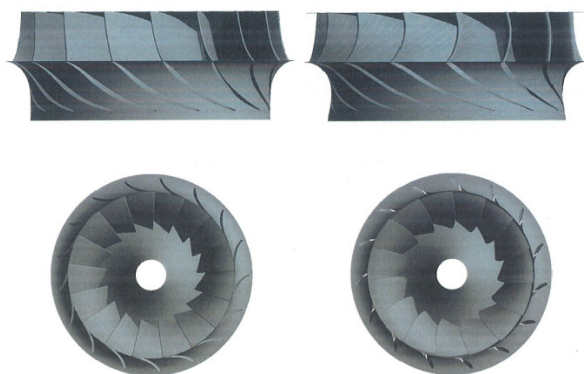
| 項目 | | 更新前 | 調査結果 |
|-----|--------------|-----------|---------------------|
| 水車 | 最大出力 | 11,950kW | 12,150kW (1.6%増) |
| | 効率 | —% | —% (1.5ポイント増) |
| 発電所 | 最大出力 | 11,400kW | ※1 11,600kW (1.7%増) |
| | 年間可能発電電力量 ※2 | 41,573MWh | 42,345MWh (1.8%増) |

※1 調査結果による参考値

※2 至近10ヵ年（H20～H29年）の流況データを基に基準有効落差で算出

3. 調査内容

今回調査において、水車の流れ解析（ランナ、ガイドベーン、ドラフトチューブ）を行い流路構成部品に発生する損失評価やキャビテーション評価をし、新ランナの形状検討を行った。その結果、ランナの羽根枚数、羽根入口角度などの形状最適化を行うことで効率改善が見られ、併せてランナの入口バンド側負圧面および出口側におけるキャビテーションの発生を抑制といった性能改善のデータが得られた。



(a) 既設ランナ (b) 新ランナ

図1 ランナ 3D 形状

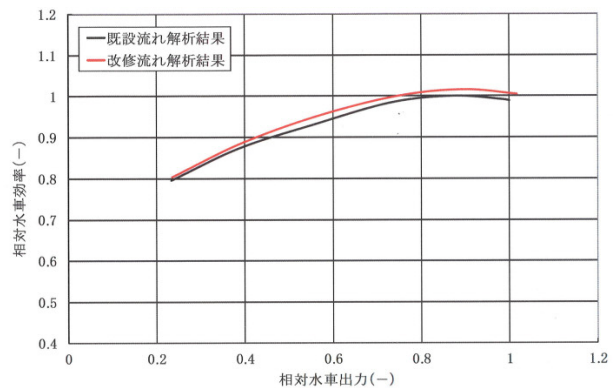


図2 水車効率曲線