

平成31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 北海道企業局
 補助事業の名称 ポンテシオ発電所水車流体解析調査事業
 全事業年度 平成31年度

2. 調査結果

項目		更新前	調査結果
水車	最大出力	11,600kW	11,760kW (1.3%増)
	効率	89.4%	90.7% (1.3ポイント増) ※1
発電所	最大出力	11,000kW	11,100kW (0.9%増)
	年間可能発電電力量	42,017MWh	42,561MWh (1.2%増)

※ポンテシオ発電所 運転開始年月日 昭和58年6月1日

※年間可能発電電力量は平成21年～30年の10ヶ年平均流量を用いて、有効落差167.10mで算出した。

※発電出力及び年間可能発電電力量については、認可出力を超えない水量である7.6m³/sにて更新前・調査結果の比較を行っている。

※1 水車効率については、水車最大出力時の効率としている。

3. 調査内容

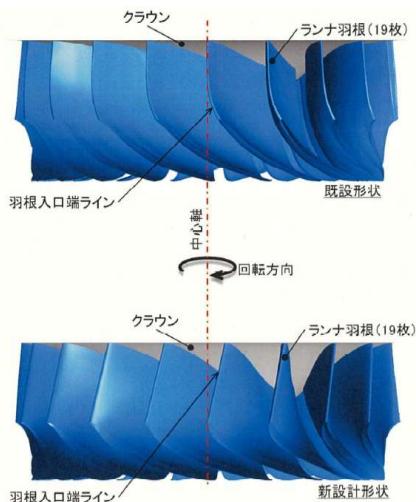
- 対象：水車ランナ
- 方法：①既設ランナを三次元データ化し、既設形状で流体解析を行い、流路の損失要因を確認する。
 ②損失要因を解消、低減するように新形状ランナを三次元データにて作成し、流体解析により既設ランナと比較し機器の特性改善を検討する。
 ③新形状ランナによる年間可能発電電力量を算出し、対象機器の更新による増電力量の可能性を調査する。

4. 水車ランナ調査結果

・流体解析結果

	入口径	出口径	入口高さ	バンド高さ	羽根枚数
既設ランナ	1089.0mm	1016mm	234.0mm	193.0mm	19枚
新ランナ	1089.4mm	1016mm	233.0mm	194.0mm	19枚

・3次元形状



・水車特性

