

平成28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 四国電力株式会社  
 補助事業の名称 栲原川第一発電所における増出力・増電力量の可能性に関する調査業務  
 全事業年度 平成28年度

2. 調査内容

- ・ 既存水車のケーシングやランナならびに吸出し管等の解析モデルを作成し、水車の性能検証を行い、効率低下の要因を分析する。
- ・ 分析結果をもとにランナ羽根長さや角度など流路形状について、流れ解析技術を駆使して損失改善することで、水車効率やキャビテーション性能などの水車性能を評価し、最適化を検討する。

3. 調査結果

ケーシングから下部吸出し管まで取替（水車全取替）した場合の結果を以下に示す。

(1) 増出力・増電力量等

項 目		調査結果
水車	最大出力	+144kW (9.1%増)
	最大出力時の効率	+7.5% (7.5ポイント増)
	最高効率	+7.0% (7.0ポイント増)
発電所	最大出力	+142kW (9.5%増)
	年間可能発電電力量	+1,010,000kWh (10.2%増)

(2) 水車効率曲線の比較（更新後の最高効率を100%とした場合）

