

(別紙)

交付決定番号：KT2424011

令和6年度水力発電導入加速化事業費（既存設備有効活用支援事業）のうち調査事業
事業概要

1. 事業内容

補助事業者 関西電力株式会社
補助事業の名称 黒部川第四発電所 1、2号水車ランナ他取替に伴う調査事業
全事業年度 令和6年度

2. 調査結果

項 目		変更前	調査結果	
水車	最大出力	1号機	85,600kW	88,100kW (2.9%増)
		2号機	85,600kW	88,100kW (2.9%増)
		計	171,000kW	176,000kW (2.9%増)
	効率	89.0%	91.6% (2.6ポイント増)	
発電所	最大出力	337,000kW	342,000kW (1.4%増)	
	年間可能発電電力量	968,209,000kWh	995,358,466kWh (2.8%増)	

※黒部川第四発電所 一部：昭和36年1月 全部：昭和48年6月運転開始

3. 調査内容

(1) 主な実施内容

黒部川第四発電所の1、2号水車ランナについて、流れ解析を行った上で水車ランナ形状の最適化設計を行い、効率向上効果を把握した。またニードル全射固定運転から各射制御運転に更新することによる効率向上効果を把握した。

(2) 結果

水車ランナ形状においては、バケット全体を内径側へ伸ばすことで約1.3%の効率向上が見込まれる。また、1、2号機共に有効落差545.5m時の水車最大出力は、上記「2. 調査結果」の通り88,100kW (2.9%増)となり、約2,500kWの出力増加が見込まれる。年間発生電力量は、995,358GWh (2.8%増)が見込まれ、ランナ更新に加え、各射制御により運転した場合はさらなる年間発生電力量の増加が期待できる。