

【2021年度 技術賞】

加須良川引水設備新設による既設境川発電所の発生電力量増加の取組み

関西電力株式会社 / 株式会社安藤・間

事業概要

<背景>

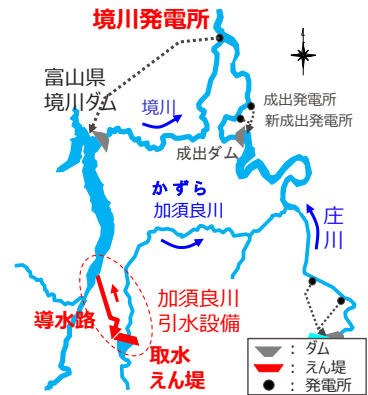
脱炭素化の潮流から、再生可能エネルギーの一つである水力発電の拡大が求められている。

<事業内容>

岐阜県から富山県に流れる庄川の支流である加須良川から、取水えん堤、導水路トンネルを介し、隣接する境川へ引水する設備を2016年～2019年に新設し、関西電力(株)の境川発電所における発生電力量の増加を図った。

<課題となっていた点>

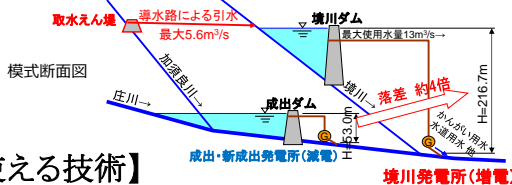
- ・国内では既に水力開発が進んでおり、更なる水力発電の拡大を図るには、限られた自然条件である地形や河川流量、及び既設の水力発電設備を有効に活用することが課題である。
- ・活断層近接により、導水路トンネル掘削にあたって地山脆弱性、湧水が懸念された。



技術の概要

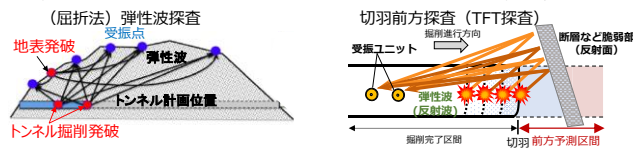
【新しい技術】

引水による既設水力発電所の発生電力量増加



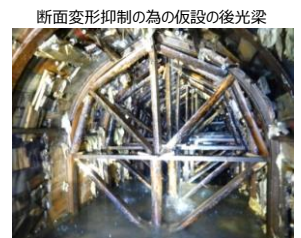
【使える技術】

- ・取水えん堤 合理的設計/温度ひび割れ抑制
- ・導水路トンネル掘削発破を用いた地質調査



【成し遂げた技術】

活断層近接に伴う地質不良状況下での導水路トンネル掘削



【喜ばれる技術】

立地地域の振興/希少動植物の保護

成果

- ・ 取水えん堤:合理的な設計を実現
止水に対して有害なひび割れを発生させることなく施工完了
- ・ 導水路トンネル地質調査:調査結果と地山状況の対応が確認され、トンネル掘削発破を用いた調査の有用性を確認
- ・ 導水路トンネル掘削:トンネル坑内各所で、断面変形、土砂崩落、湧水が発生したが、地山不良部処理基準を準備して対応し、貫通
- ・ 工事を通じて立地地域の振興、希少動植物の保護に寄与
- ・ 2020年度には年間約14,000MWhの境川発電所の増電に貢献

