

平成 30 年 7 月 13 日

水力発電所における保守・保全業務の効率化に関する技術調査専門委員会
設置趣意書

電力技術委員会

1. 目的

現状の水力発電所の保守・保全業務の実態と、これまで保守性向上、保全業務省力化のために採用されてきた技術の変遷や実態を整理する。また、今後、水力発電所への展開が期待できる技術の開発動向や将来展望を調査し、さらなる保守・保全の効率化へ向けた新技術の開発・導入を促すことを目的とする。

2. 背景および内外機関における調査活動

水力発電は、クリーンな純国産エネルギーとして電力の安定供給に資する電源として大きく期待されており、安全で効率的な設備維持管理を実現するため、これまで各社様々な技術開発・システム開発に取り組んできた。今後も、安全で安定的な運転に加え、社会構造の変化に対応し、経営資源をより有効に活用していくためには、さらなる保守性の向上や保全業務の省力化などが必要となる。

水力発電所における保守性向上と保全業務省力化に寄与する技術は、過去の電気学会技術報告でも提案され、採用実績などは報告されているが、その期待効果を検証した報告はない。また、近年のデジタル技術の急速な進展により、それらの技術を活用したより一層の保守性向上と保全業務省力化が期待されている。

そこで、保守・保全業務の実態把握とこれまでに採用された技術の実態を整理するとともに、さらなる合理化に向けて新たな技術開発動向の調査を行う。

なお、関連した過去の調査は下記が挙げられる。

- ・電気学会技術報告第 1226 号「中小水力発電所の新技術の動向に関する調査報告」（2011 年 6 月発刊）
- ・電気学会技術報告第 1062 号「同期機の寿命評価と保守技術」（2006 年 8 月発刊）
- ・電気学会技術報告第 1022 号「水車の劣化診断方法と対策に関する調査」（2005 年 6 月発刊）
- ・電気学会技術報告第 758 号「水力発電機器高度監視システムに関する調査報告」（1999 年 11 月発刊）

3. 調査検討事項

本委員会では、水力発電所主要機器を対象として、下記項目を調査検討する。

(1) 水力発電所の保守・保全実態に関する調査

- ・水力発電所の点検、手入れ（周期とその決定要因、期間、項目と方法 など）
- ・主要部品の取替、修理（取替、修理基準と実績 など）
- ・機器事故、障害対応（故障モード別の発生頻度、復旧時間、復旧方法 など）
- ・機器状態監視技術（システム構成、監視項目、活用事例 など）

(2) これまでに採用された技術の変遷と実態に関する調査

- ・保守性向上や保全業務省力化に寄与する技術と期待効果（技術項目と内容、その期待効果 など）
- ・適用実績と効果の検証（適用実績、効果の把握、課題 など）

(3)さらなる合理化技術の動向と将来展望に関する調査

- ・新たな技術の動向（水力分野の技術開発状況、他分野の技術動向と適用に向けた課題 など）
- ・保守・保全技術の将来展望（今後の設備維持管理方法 など）

4. 予想される効果

水力発電所における現状の保守・保全実態の把握やこれまでに採用された技術の変遷と実態を調査することで、保守性向上や保全省力化の礎とすることができる。また、新たな技術開発動向を調査することで、将来のより一層の保守・保全合理化に寄与することが期待できる。加えて、水力発電にたずさわる実務者ならびに若手技術者の教育に資する技術資料として活用することができる。

5. 調査期間

平成30年（2018年）10月～平成32年（2020年）9月

6. 活動予定

委員会 : 4回/年

幹事会 : 4回/年

作業会 : 必要に応じて設置し、円滑な調査活動の推進を図る。

7. 報告形態

技術報告をもって成果報告とする。

以 上