

初版 おわりに

電力工事技術委員会では、これまで電力工事に関する技術資料を収集し、その内容を取りまとめて施工事例集として発刊して参りました。すなわち、「TBM 工法による施工事例調査(平成13年3月)」、「施工からみた地下発電所の変遷と事例集(平成16年12月)」です。その一環として、今回は近年注目されている水力発電土木施設のリニューアル技術にスポットライトをあて、その施工事例を取りまとめることといたしました。

我国のダム建設は、西暦616年に完成した狭山池ダムが最初といわれています。当時は灌漑用ダムが主体でしたが、大正時代には水力発電のためのダムが多数建設されるようになりました。昭和時代に入ってもダムは建設され、とくに終戦後に全国各地に建設された大型ダムは、国土の復興と高度成長を支える原動力となりました。

21世紀を迎えた現在、数多くのダムにおいて様々なリニューアル工事が実施されています。まず、計画量を超えた堆砂によってダム機能が阻害される事例が顕在化しています。第1章では、このような貯水池本来の機能を回復するための貯水池の堆砂対策と水域全体を対象とした総合的な堆砂対策に関する事例を紹介しました。次に、ダム本体のリニューアル技術、例えば堤体の補強、ダム本体の嵩上げ、洪水吐ゲートの改良などの技術について第2章で記述しました。続く第3章では、取水施設のリニューアル技術を取上げ、ダム堤体に穴をあけて導水路を新設・増設する技術、取水ゲートを改良・補修する技術、堤外の取水口を新設・増設する技術などをまとめて記載しました。最後に第4章では、水路トンネル及び発電所関連設備のリニューアル技術について記載しました。これは、(社)日本電力建設業協会の会員各社から寄せられた技術情報をアンケート形式で紹介するものです。

外国に頼ることなく自国でまかなうことのできる水力発電は、重要な位置を占めていると同時に自然エネルギーを有効に使うという大きな利点を有しています。さらに、近年の電力事情の変化や社会環境との関係においても、水力発電の果たすべき役割が問われています。したがって、今後もこのようなリニューアル工事が盛んに施工されることが予想されます。本書が、リニューアル工事の計画、設計、施工、管理などを手がけられる土木技術者の参考資料として幅広く活用されることを心より願うものです。

最後に、本書を発刊するにあたって資料の提供などのご協力を頂いた企業者各位、ならびに施工業者の皆様へ深く感謝いたします。また、本書のとりまとめと執筆・編集作業に当たられたWGメンバーの皆様へ心から感謝を申し上げます。

平成20年3月

社団法人 日本電力建設業協会
電力工事技術委員会 技術部会
部会長 北川 隆

電力工事技術委員会名簿

委員長	奥村 太加典	奥村組	代表取締役社長
副委員長	高橋 秀和	清水建設	執行役員土木事業本部第二土木営業本部長
委員	林 忠郷	青木あすなろ建設	営業推進本部営業第一部営業部長
〃	桑原 茂雄	淺沼組	東京本店土木営業部副部長
〃	森山 昭	大林組	東京本社東京土木事業本部営業第四部長
〃	國行 薫	奥村組	営業本部土木営業部長
〃	松本 隆	鹿島建設	土木営業本部営業第二部営業部長
〃	加藤 岩男	株木建設	取締役常務執行役員営業本部長
〃	杉本 幸司	熊谷組	土木事業本部第二営業部部長
〃	平林 修	五洋建設	土木営業本部副本部長
〃	湯田 友夫	佐藤工業	土木事業本部営業第二部長
〃	高野 忠	清水建設	第二土木営業本部担当部長
〃	小笠原 邦洋	大成建設	土木営業本部エネルギー営業部営業部長
〃	永井 利明	大日本土木	土木本部土木部長
〃	平林 勉	大豊建設	土木本部土木第一営業部長
〃	堀沢 真人	東亜建設工業	土木事業本部営業二部部長
〃	岸川 剛史	東洋建設	土木本部営業第三部長
〃	桑原 洋	戸田建設	常務執行役員
〃	本多 新	飛島建設	土木事業本部新規事業統括部民間営業G部長
〃	北川 隆	西松建設	技術管理部部長
〃	大西 利満	日本国土開発	土木統轄本部営業部技術営業部長
〃	清水 洋次	間組	技術・環境本部副本部長原子力部長
〃	亀谷 光男	福田組	企画営業部部長
〃	池水 富美矢	フジタ	土木本部営業統括部技術営業部長
〃	平松 安昭	前田建設工業	土木本部土木営業第三部長
〃	松浦 謙吾	りんかい日産建設	土木営業本部環境民間営業部部長

電力工事技術委員会技術部会WG名簿

部会長	北川 隆	西松建設	技術管理部部長
副部会長	杉本 幸司	熊谷組	土木事業本部第二営業部部長
WGリーダー	佐藤 健一	前田建設工業	土木本部土木部工事GM（総括）兼土木技術部（ダムG）担当部長
WGサブリーダー	野口 恒久	清水建設	土木事業本部土木技術部ライフサイクルエンジニアリング部担当部長
WG委員	熊谷 修治	青木あすなろ建設	技術本部企画エンジニアリング部
〃	徳永 篤	大林組	東京本社土木本部生産技術本部ダム技術部施工技術グループ主査
〃	須田 博幸	奥村組	技術本部東京土木技術部山岳トンネル・ダムグループ課長代理
〃	西山 英弥	鹿島建設	鹿島・大林・さとう建設工事共同企業体稲葉ダム本体建設工事事務所所長
〃	武田 光雄	株木建設	技術本部技師長
〃	森 康雄	熊谷組	土木事業本部環境・リニューアル技術部副部長
〃	延谷 秀正	五洋建設	土木部門土木営業本部土木プロジェクト部部長
〃	小泉 直人	佐藤工業	土木事業本部技術部技術第一課課長
〃	竹葉 憲	大成建設	土木本部土木技術部ダム技術室課長
〃	佐溝 時彦	大日本土木	土木本部エンジニアリング部長
〃	水木 秀雄	戸田建設	土木プロジェクト調査対策部ダム課課長
〃	高橋 岳大	飛島建設	東北支店大内ダム作業所工事課長
〃	工藤 久男	西松建設	土木営業部課長
〃	大坪 研二	日本国土開発	土木統轄本部土木部工事課長
〃	天明 敏行	間組	土木事業本部技術部
〃	高橋 由紀夫	福田組	土木事業本部技術部部長
〃	永島 慈	フジタ	土木本部技術営業部課長
〃	堀内 敬太郎	前田建設工業	土木本部土木技術部ダムグループ専任部長
〃	中出 睦	りんかい日産建設	技術研究所主任研究員

増補改訂版 おわりに

わが国での水力発電の歴史は、1888年(明治21年)に紡績会社が自家用発電として建設された仙台の三居沢発電所(5kW)から始まりました。その後、紡績や鉱山といった産業用から民生用へと拡大し、大正から昭和初期にかけて大規模な水力発電所が多く作られ、戦後も1950年代までは電力の過半が水力発電によるものでした。その後も揚水発電などの水力開発は進められてきましたが、火力・原子力発電の比率が高まり多様化する中で、水力の比率は漸減し、近年は全電力供給量の10%弱で推移しております。しかしながら、2011年の東日本大震災とそれに伴う原子力発電の停止もあり、水力発電は純国産の再生可能エネルギーとして、さらに供給安定性の高い電源としての重要性が再認識されています。一方で、既存の水力発電施設や発電用ダムでは、設備や構造物の高経年化が目立ってきており、機能維持や再開発による設備更新、さらには耐震性向上など、様々なリニューアル工事が続けられています。

日建連・電力工事委員会では、このような状況を踏まえ、前々身となる旧・日本電力建設業協会電力工事技術委員会が平成20年3月に刊行した「水力発電土木施設のリニューアル技術」について、その後の工事实績や関連技術を追加した増補改訂版として刊行しました。10年弱の間には、様々な水力発電施設でのリニューアル工事や関連する技術の改良・開発が進められてきており、本書でも延べ50数件の工事事例や関連技術を追加しました。また事例追加に加えて、本文内容についても適宜、見直しいたしました。本書が水力土木施設のリニューアルに引き続き幅広く活用いただけることを願って止みません。

本改訂に当たり、資料・データ等の提供や数多くの貴重な事例掲載をご了承いただいた電力会社をはじめとする関係者の皆様に深く感謝申し上げます。さらに、約半年という非常に短期間にもかかわらず、追加事例調査から本書の取りまとめと執筆・編集作業に精力的に当たられた技術部会ワーキンググループ委員の皆様に、心から厚く感謝申し上げます。

平成27年9月

一般社団法人 日本建設業連合会
電力工事委員会 技術部会
部会長 杉本 幸司

電力工事委員会名簿

委員長	小野俊雄	安藤ハザマ	代表取締役会長
副委員長	甲田良二	清水建設	執行役員土木事業本部第二土木営業本部長
委員	大森俊介	青木あすなろ建設	執行役員営業本部副本部長
〃	武藤光	安藤ハザマ	土木事業本部リニューアルプロジェクト推進部長
〃	武内邦文	大林組	土木本部営業推進第二部長
〃	栗田猛志	奥村組	執行役員
〃	横田幸治	鹿島建設	土木営業本部副本部長
〃	高井徹也	株木建設	東京本店執行役員副本店長
〃	杉本幸司	熊谷組	土木事業本部電力・エネルギー営業部総括部長
〃	道下勲	五洋建設	土木部門土木営業本部第三営業部長
〃	中山洋	佐藤工業	土木事業本部営業部部長
〃	高野忠	清水建設	第二土木営業本部営業部部長
〃	大沼寛知	大成建設	土木営業本部電力営業部部長
〃	佐藤洋一	大豊建設	土木本部土木営業部部長代理
〃	佐々木満	東亜建設工業	本社土木事業本部第二営業部電力営業室長
〃	徳増恒	東急建設	営業本部土木営業第二部長
〃	岸川剛史	東洋建設	執行役員土木事業本部営業第三部長
〃	小山裕史	戸田建設	本社土木工事統轄部土木営業第二部長
〃	小島龍介	飛島建設	建設事業本部営業統括部営業第二G部長
〃	大西徳治	西松建設	土木事業本部土木営業第二部長
〃	根元敦	福田組	企画営業部部長
〃	藤岡晃	フジタ	建設本部土木エンジニアリングセンター技術企画部長
〃	木下昇	不動テトラ	執行役員東京本店長
〃	神田守	本間組	取締役常務執行役員エンジニアリング本部長
〃	諏訪俊雅	前田建設工業	土木事業本部営業部長
〃	家代義和	三井住友建設	土木本部次長
〃	松浦謙吾	りんかい日産建設	土木事業部民間営業部長

電力工事委員会技術部会既刊報告書改訂WG名簿

部会長	杉本幸司	熊谷組	土木事業本部電力・エネルギー営業部総括部長
副部会長	道下勲	五洋建設	土木部門土木営業本部第三営業部長
WGリーダー	大友健	大成建設	本社土木本部プロジェクト部第三プロジェクト室次長
SWGリーダー	徳永篤	大林組	土木本部生産技術本部ダム技術部課長
SWGリーダー	松田敏	熊谷組	土木事業本部インフラ再生事業部部長
SWGサブリーダー	延谷秀正	五洋建設	土木本部土木部専門部長
SWGサブリーダー	早川健司	東急建設	官庁営業統括部土木技術提案部課長
委員	信岡靖久	青木あすなろ建設	土木技術本部土木リニューアル事業部部長
〃	川中政美	安藤ハザマ	土木事業本部土木設計部基礎技術グループ部長
〃	森本克秀	奥村組	東日本支社リニューアル技術部工事所支援グループ長
〃	岩井稔	鹿島建設	土木管理本部土木技術部リニューアルグループ次長
〃	西川弘	株木建設	技術本部部長
〃	酒井貴洋	五洋建設	技術研究所土木材料チーム担当課長
〃	北川真也	佐藤工業	土木事業本部設計部設計第二課副課長
〃	久保昌史	清水建設	土木技術本部基盤技術部コンクリートグループ主査
〃	黒田幸宏	大豊建設	土木本部土木技術部技術設計課長
〃	岩崎和弘	東亜建設工業	土木事業本部エンジニアリング事業部ビルリニューアル事業室担当課長
〃	近本武	東洋建設	土木事業本部土木企画部部長
〃	田中徹	戸田建設	本社技術開発センター社会基盤ユニット主管
〃	高橋岳大	飛島建設	大阪支店金出地ダム作業所工事長
〃	西見宣俊	西松建設	土木事業本部土木リニューアル課
〃	山崎康治	福田組	土木部技術部設計課課長補佐
〃	藤倉裕介	フジタ	技術センター土木研究部主任研究員
〃	榎田実	不動テトラ	土木事業本部技術部担当部長
〃	金井実	本間組	土木事業本部技術部技術企画課担当課長
〃	笹倉伸晃	前田建設工業	土木事業本部土木技術部技術開発グループリーダー
〃	津田和夏希	三井住友建設	土木本部土木設計部構造設計グループ次長
〃	中出睦	りんかい日産建設	土木事業部総合評価積算部部長

(平成27年3月現在)

水力発電土木施設のリニューアル技術【増補改訂版】

編 集 一般社団法人 日本建設業連合会
電力工事技術委員会技術部会

平成27年9月発行

発 行 一般社団法人 日本建設業連合会

〒104-0032
東京都中央区八丁堀2-5-1
東京建設会館8階
tel 03-3551-2494

本誌掲載内容の無断転載を禁じます

