

# ダム・河川用機械設備 更新・改良設計



ダム・河川に設置されるゲート・ポンプ設備は、治水・利水において重要な社会インフラ施設です。これらの多くは昭和40～50年代に整備され、現在では機能低下や老朽化の進行、求められる能力の変化等により、更新・改良が求められています。ニュージェックでは、現社会ニーズに応えたダム・河川用機械設備の最適な更新・改良計画を提案いたします。

## 既設ダムにおける機能向上のための設備設計

- 機器ごとの更新設計はもちろん、設備全体の更新計画も提案、設計します。
- 既設のダムを運用しながら工事施工するために必要な仮設備、施工手順等を提案します。
- 現行の技術基準に合わせて最適な修繕範囲を提案します。



放流設備全体を更新するため設備を追加した事例です。放流管は堤体削孔し新規に設置しています。

## 既設排水ポンプ設備のリニューアル計画・更新設計



- 老朽化し機能・信頼性・安全性の低下が懸念されるポンプ設備に対し、現行設計基準・指針に適合し、最新技術を適用し効果的・効率的な更新・改良計画を提案します。
- ポンプ本体の軸封部にはメカニカルシーリング、水中軸受けにはセラミック軸受け等の適用を検討し、無水化・無給水化を図ります。
- 駆動装置は、冷却システムの簡素化を図り、信頼性・安全性の向上、維持管理費の低減及び省力化を図ります。
- 更新・改良工事にあたっては、供用中の設備であることを踏まえ、防災機能への影響を最小限とする工事計画を提案します。(ポンプ運転可能台数、ポンプ停止期間の短縮等)

※写真は排水機場のポンプ本体(立型斜流)及びポンプ駆動設備(ディーゼルエンジン、減速機)です。

## ◆◆ ニュージェックが提案する具体的な技術

## ◆最適なりリニューアル計画のご提案◆

- ・ 現行基準を満足する適切な修繕範囲、更新計画
- ・ 健全度評価を実施し、効率的・効果的な更新内容の検討
- ・ 既設設備の板厚や塗膜厚計測による正確な現状把握
- ・ 機器整備部品の供給状況調査と対策
- ・ 工事予算、更新単位を考慮した合理的な工事計画
- ・ 施工条件を踏まえた効率的な仮設計画による工事コスト縮減
- ・ 治水、利水の運用管理への影響を最小限とする施工計画の立案
- ・ 管理者、操作員の負担軽減を考慮した操作制御設備の検討

## ◆機電設備のLCC低減、維持管理の省力化のご提案◆

- ・ 最新技術、素材(二相系ステンレス、セラミック等)の適用検討
- ・ 信頼性、安全性を考慮した最適な機器更新周期の提案
- ・ 設備簡素化、無給水化、無水化による維持管理コスト低減及び故障確率低下の検討

## ◆◆ ダム・河川用ゲート設備の更新・改良設計の主な業務実績

発注者	業務名	年度	キーワード
関東地方整備局	R 4 藤原ダム取水設備外修繕設計業務	R4	機器更新
富山県	白岩川ダム河川総合交付金ダム管理用設備詳細設計委託業務	R3	構造変更、機器更新
中国地方整備局	令和2年度苦田ダム放流設備修繕設計業務	R2	機器更新、施工中の放流方法
中国地方整備局	鳥取管内河川機械設備整備他設計業務	H29	構造変更、機器更新

## ◆◆ 河川用ポンプ設備の更新・改良設計の主な業務実績

発注者	業務名	年度	キーワード
千葉県	一之分目揚排水機場4号主ポンプ更新等実施設計	R5	健全度評価、整備・更新計画
千葉県	吾妻排水機場2号機ポンプ増設検討	R5	ポンプ増設計画、ガスタービン
関東地方整備局	鬼怒川上流ダム群水力関連施設管理高度化検討業務	R4	維持管理合理化・高度化
和歌山県	和歌山下津港海岸 港湾海岸整備(老朽化)設計業務	R3	老朽化、整備・更新計画
中部地方整備局	沼津河川国道管内機械設備設計業務	R1	ポンプ立軸化、簡素化

## ◆◆ 更新・改良設計に関する業務表彰実績

発注者、表彰	業務名	年度	業務内容
関東地方整備局 事務所長表彰	H 2 2 藤原ダム小容量放流設備設計業務	H22	放流設備追加設計
中国地方整備局 事務所長表彰	令和2年度志津見ダム事前放流設備施設改良検討業務	R2	放流設備追加計画

お問い合わせ・ご質問につきましては以下までお願いいたします

