

新工法紹介 機関誌編集委員会

08-55	水質を汚濁させない高揚程浚渫工法 「ハイリフト無濁浚渫工法」	フジタ 河本組
-------	-----------------------------------	------------

▶ 概要

ダム堤体の寿命は、適切な設計、施工管理および維持管理がなされていれば半永久的ともいえるが、ダムの機能を維持するには堆砂への対応が重要である。会計検査院の平成26年度の調査によると、堆砂により本来の治水機能を発揮できない恐れのあるダムが全国で100カ所以上あるとされる。また、堆砂の進行したダムにおいては、しばし取水口（取水設備）周辺の堆砂を除去する必要があるが、浚渫によるダム湖内の汚濁の拡散は、発電設備の損傷や下流環境の汚染につながるため、施工中の取水はリスクを伴う。

これに対し、フジタ・河本組は、ダムの取水を停止させることなく、取水口周辺での連続的な堆砂除去が可能な技術として、水質汚濁を生じさせずに深い水深で適用できる堆砂除去工法「ハイリフト無濁浚渫工法」を開発した。

▶ 設備構成

図-1に設備の構成図を示す。本工法の設備はダム湖上設備と陸上設備からなり、堆砂は以下の4段階のフローで除去される。①オーガ付吸引機（写真-1）により湖底を掘削し、②真空発生装置で生み出された真空吸引力によってダム湖内へ拡散させることなく吸引する。吸引された堆砂物は第1中継ポンプユニットへと気流搬送される。③堆砂物は、第2中継ポンプユニットを中継しスラリー移送と真空による気流搬送によって搬送され、陸上で回収される。④連続泥土回収タンクにより、真空吸引を中断させることなく堆砂物を回収し、陸上処理設備へと送る。

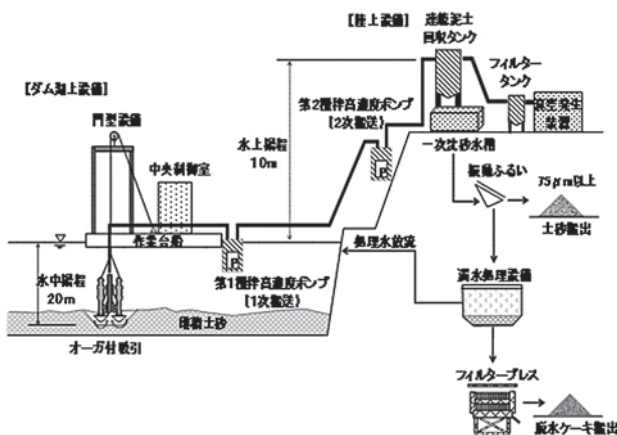


図-1 システム概要図

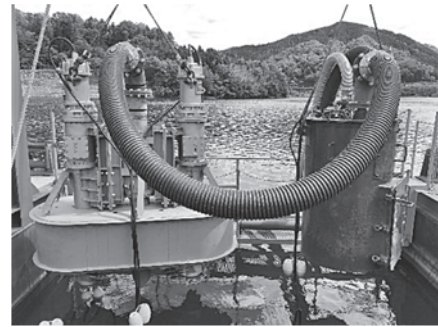


写真-1 オーガ付吸引機と中継ポンプユニット

▶ 特徴

- ①水質を汚濁させず、水深20m以上、陸上揚程10m以上の堆砂除去が可能なためダムの発電運転を停止させることなく取水口近傍で連続的に堆砂除去が可能。
- ②台船上のICT中央制御室で施工の一括管理が可能。台船上の人員1名での省人化施工が可能。
- ③大規模な設備を必要とせず、コンパクトな施工が可能なほか、設備編成に自由度があり、条件に適した計画が可能。

▶ 用途

- ・ダムのリニューアル工事で必要な局所的条件下
- ・堆砂で埋まった取水設備などの機能改善・回復
- ・貯水池の濁りが受け入れられない環境
- ・施工のための水位制限が困難な環境
- ・発電用水、農用水等の利水取水をしながらの堆砂除去
- ・アオコ発生要因や重金属などが含まれた堆砂を貯水池に拡散させずに除去・回収

▶ 実績

- ・梶毛ダム（写真-2）／広島県
- ・土師ダム／中国地方整備局
- ・ほか電力系ダム2件



写真-2 ダム湖における施工

▶ 問合せ先

(株)フジタ 土木本部 土木エンジニアリングセンター 機械部
〒151-8570 東京都渋谷区千駄ヶ谷4-25-2
TEL: 03-3796-2278