

施工技術の動向

締切排水工

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

1. はじめに

締切排水工は、水門、樋門・樋管、橋台・橋脚、護岸、砂防堰堤等の構造物を構築するために、鋼矢板等を用いて水中締切、地中締切等を行った場合（図－１，２），作業場所（締切現場内）に浸透してくる水を水中ポンプにより排水する工法です。

ポンプ設置箇所は、掘削底面より深い場所で、集排水が容易にできる位置とし、一般的には掘削法尻や土留工に近い箇所に設けられています。

排水方法については、締切現場内の作業が始まる前（１～３時間）から排水し始めて、作業終了後には排水を中止する作業時排水と、作業期間中、昼夜連続的に排水する常時排水があります。

本稿では、平成24年度に土木工事標準歩掛の改正を行った締切排水工について、その概要を紹介します。

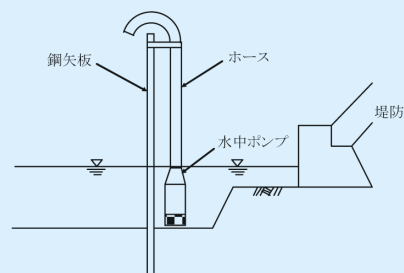


写真－１ 水中ポンプでの排水状況

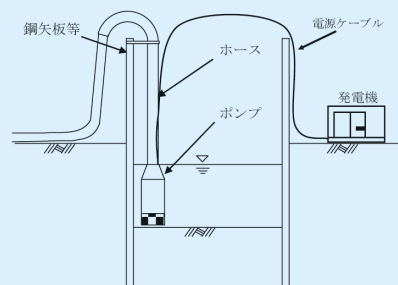
2. 調査概要

国土交通省では、土木工事標準歩掛に定めのある209工種について施工実態の把握を行うため、国および都道府県政令市が行っている土木工事を対象として、施工形態動向調査を毎年実施しています。

締切排水工については、平成22年度に図－３に示す水中ポンプ据付から撤去までの範囲について調査を実施しました。



図－１ 水中締切



図－２ 地中締切

3. 調査結果

締切排水工の施工手順は主に次のとおりです。

- ① 吊り機械（クレーン類）によるポンプ据付、排水管の敷設。
- ② ポンプの電源設備（発動発電機等）据付。
- ③ 設置完了後、排水運転を行い、見回り点検を実施。
- ④ 排水終了後、ポンプ・配水管等を撤去。

(1) ポンプ据付・撤去

今回の調査により、現行歩掛のトラッククレーンからバックホウ（クレーン機能付き）への使用機械の変化が確認されました（図－4）。

また、据付・撤去の労務については、特殊作業員による発動発電機の機器調整作業が必要であるとの施工形態が確認されたため（図－5）、編成人員の見直しを行っています。

(2) ポンプ運転

ポンプ運転では、発動発電機について排出ガス対策型（第2次基準値以上）の発電機が多くの現場で使用されていることが確認できました（図－6）。

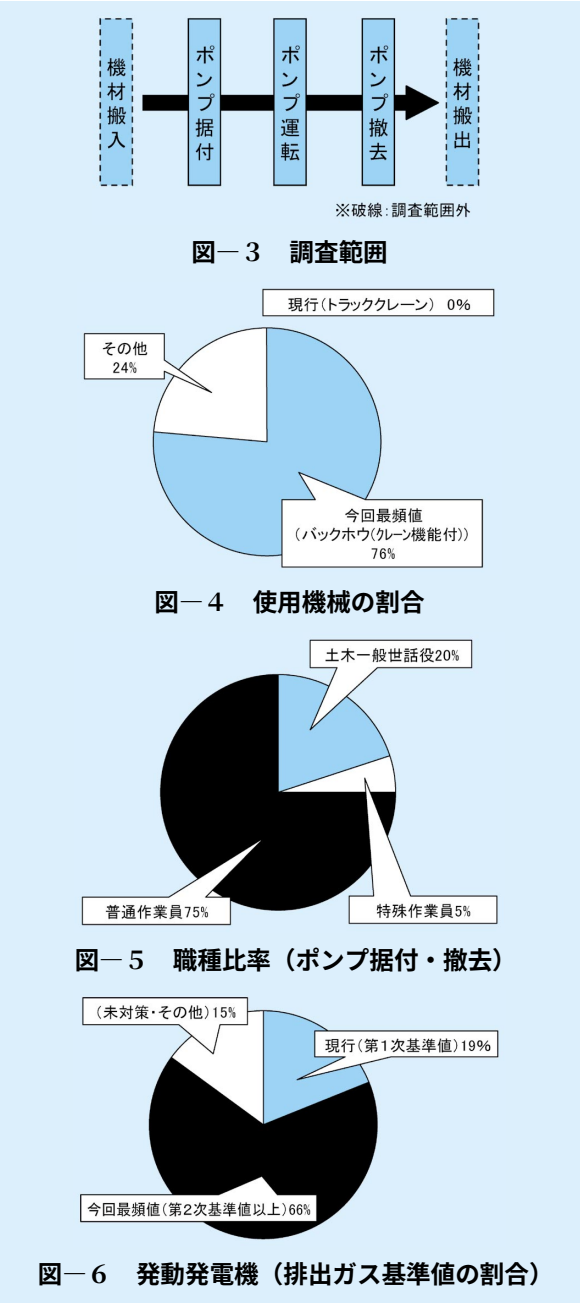
なお、ポンプ運転労務については、歩掛改正にいたるような施工形態の変化は確認できませんでした。

4. おわりに

今回の調査結果から、ポンプ据付・撤去における使用機械および編成人員の見直し、発動発電機の排出ガス基準値の第2次基準値への見直しを行

っています（表－1）。

今後とも、引き続き継続的な調査を実施し、現場施工形態の動向を迅速かつ的確に把握していきたいと考えています。



表－1 締切排水工の平成24年度改正内容

改正内容		現行		改正	
ポンプ据付・撤去 (1カ所当たり)	使用機械	トラッククレーン	0.6日	バックホウ	0.5日
		油圧伸縮ジブ型4.9t吊		山積0.8m³ クレーン機能付2.9t吊 排出ガス対策型（第2次基準値）	
	編成人員	世話役	0.5人	世話役	0.5人
		—	—	特殊作業員	0.1人
ポンプ運転	発動発電機	普通作業員	2.2人	普通作業員	2.0人
		発動発電機 排出ガス対策型（第1次基準値）		発動発電機 排出ガス対策型（第2次基準値）	