

施工技術の動向

平成 30 年度 土木工事標準歩掛 新規制定①

張りコンクリート工

国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課

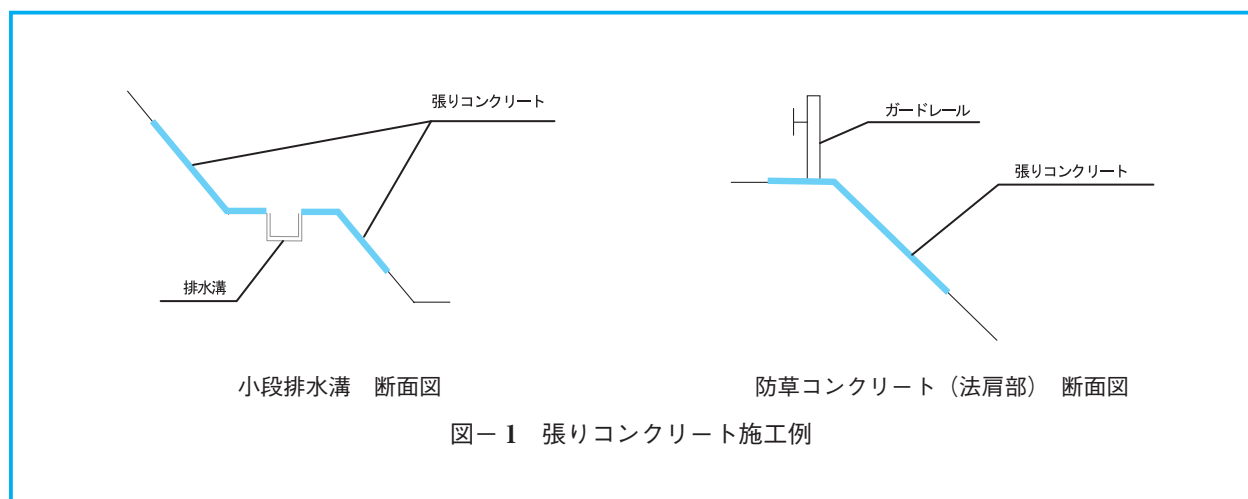
1. はじめに

張りコンクリート工は、法面の縦排水溝・小段排水溝周りにおける洗掘防止等や、路肩、分離帯における防草、防火、表面排水等を目的として行うもので、平均 5 cm 以上 10 cm 以下の厚さでコンクリートを打設する工法である（図－1）。

本工法は、打設厚さが薄く、小規模で傾斜部の施工が多いことなどから、コンクリート工による施工歩掛が馴染みにくいことや、近年、防草コンクリートの施工事例が増えてきていることを踏まえ、国、都道府県および政令市が行っている土木工事を対象に実態調査を行い、平成 30 年度に歩掛の新規制定を行ったものである。

2. 工法概要

本工法は、張りコンクリートの対象となる構造物種別により縦排水溝、小段排水溝、防草コンクリートに区分されるが、その施工手順は基本的に同様である。具体的には、型枠と目地材を設置した対象箇所にコンクリートを打設し、表面仕上、養生を行った上で型枠を解体・撤去する流れとなる。ただし、防草コンクリートの打設では、施工箇所における掘削・盛土等の土工が行われない場合は、基面整正作業が行われる（図－2、3）。



図－1 張りコンクリート施工例

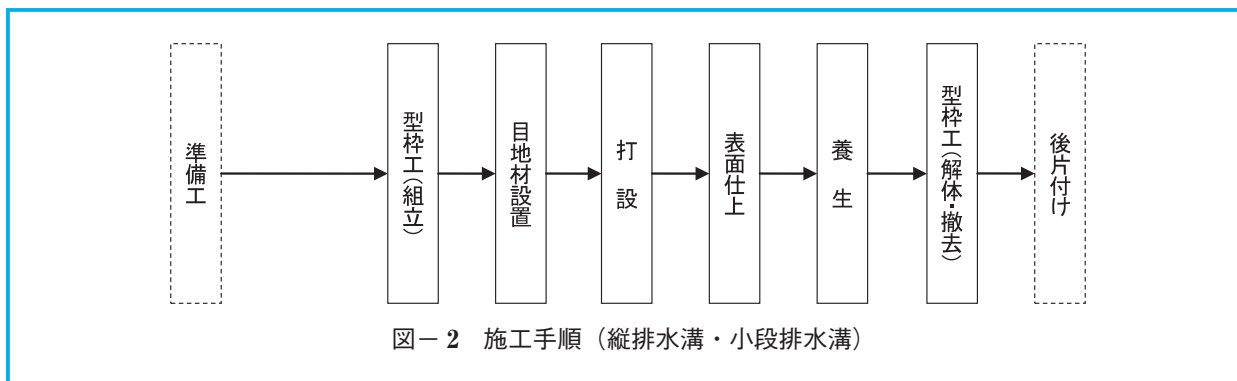


図-2 施工手順 (縦排水溝・小段排水溝)

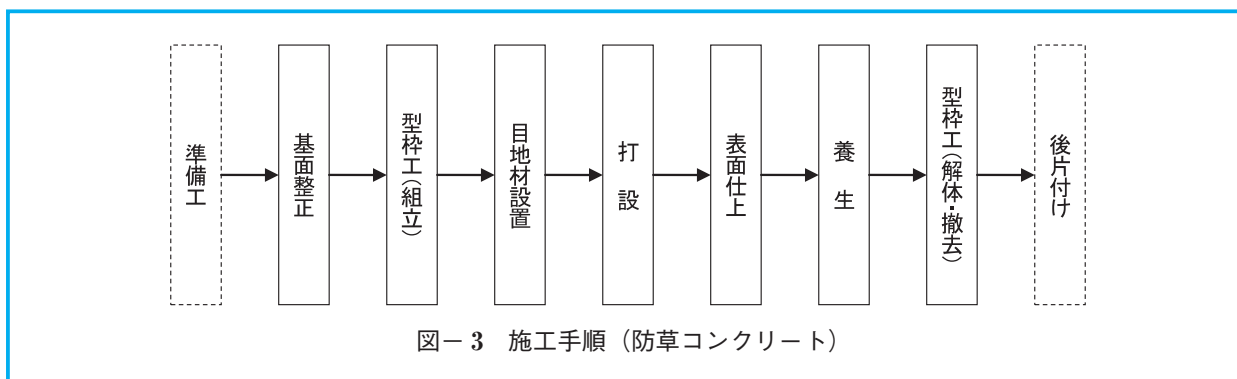


図-3 施工手順 (防草コンクリート)

3. 調査結果

(1) 施工機械・適用範囲

本歩掛の標準的な施工機械の組合せを表-1, コンクリート打設工法選定フローを図-4に示す。

縦排水溝・小段排水溝へのコンクリートの打設においては、施工高さ-6.5 m以上4.5 m以下かつ施工幅4.0 m以下はクレーン機能付きバックホウを使用し、それを上回る場合は施工高さ-16.0 m

以上15.0 m以下かつ施工幅13.0 m以下の範囲内でラフテレーンクレーンによる施工を標準とした(図-5)。

また、防草コンクリートへのコンクリート打設においては、施工高さ-1.0 m以上1.0 m以下かつ施工幅1.0 m以下は人力打設、それを上回る場合は施工高さ-4.5 m以上2.5 m以下かつ施工幅2.0 m以下の範囲内でクレーン機能付きバックホウによる施工を標準とした(図-6)。

作業状況例(防草コンクリート)を写真-1~5に示す。

表-1 標準的な施工機械の組合せ

構造物種別	作業区分	機 械 名	規 格	単位	数量
縦排水溝 小段排水溝	打設	バックホウ (クローラ型)	標準型・超低騒音型・クレーン機能付き 排出ガス対策型(2011年規制) 山積0.8 m ³ (平積0.6 m ³) 吊能力2.9 t	台	1
		ラフテレーンクレーン	油圧伸縮シブ型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 25 t吊	台	1
防草コンクリート	打設	バックホウ (クローラ型)	標準型・クレーン機能付き 排出ガス対策型(第3次基準値) 山積0.28 m ³ (平積0.2 m ³) 吊能力1.7 t	台	1

(注) ラフテレーンクレーン、バックホウ(クローラ型)標準型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(第3次基準値)・山積0.28 m³(平積0.2 m³)吊能力1.7 tは、賃料とする。

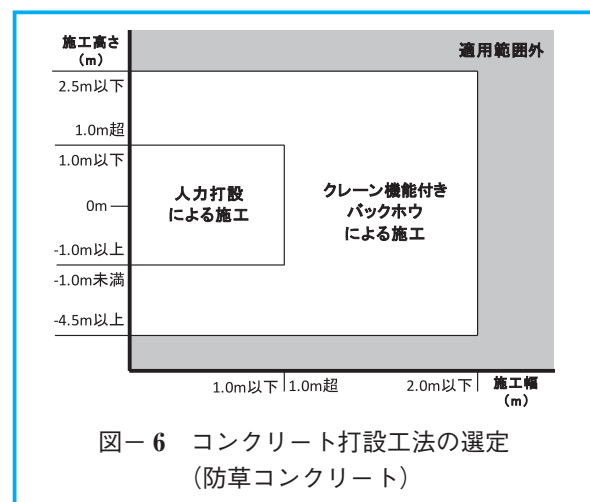
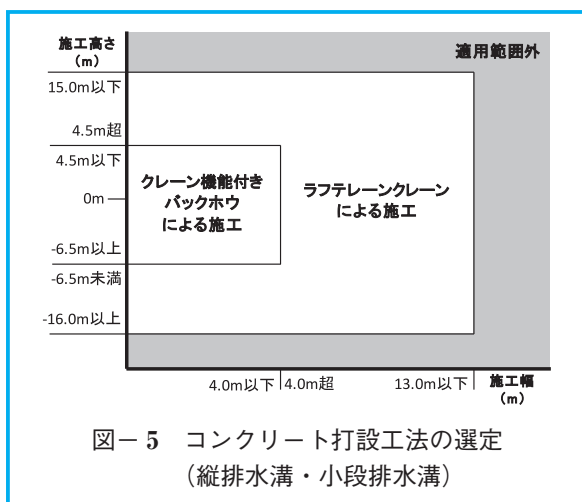
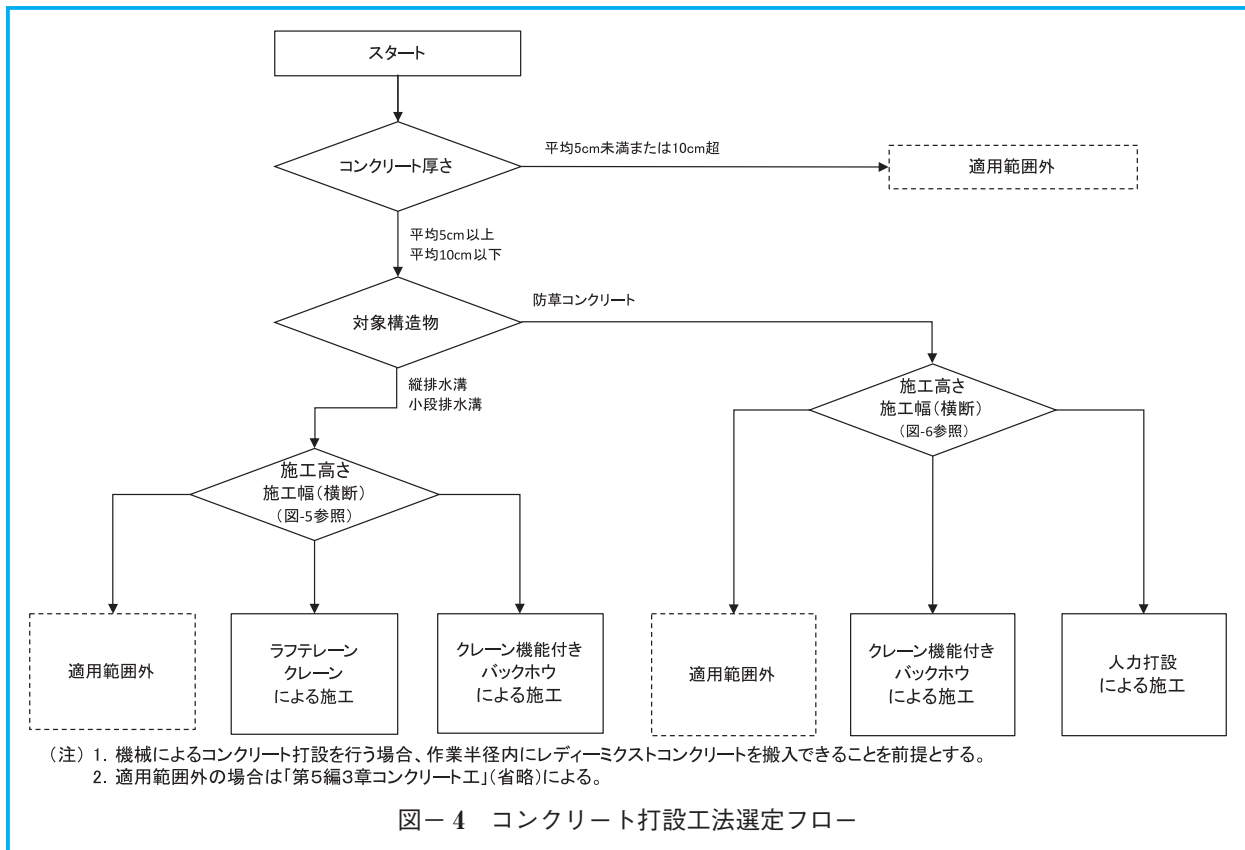


写真-1 型枠工 (組立)



写真-2 目地材設置



写真-3 コンクリート打設
(クレーン機能付きバックホウ)



写真-4 コンクリート打設(人力)・表面仕上



写真-5 養生

(2) 編成人員

編成人員については、表-2のとおり編成され

ていた。なお、コンクリート打設のクレーン機能付きバックホウまたはラフテレーンクレーンによる打設では、特殊作業員が玉掛作業などの補助作業を行っている。

(3) 施工歩掛

施工歩掛は、100 m² 当りとし、構造物種別および使用機械別に設定した。

なお、目地材設置は人力施工であり、コンクリート打設に含めて目地材の有無に応じた歩掛を作成した。

(4) 諸雑費

型枠工における諸雑費は、型枠用合板、組立支持材、はく離剤等の費用を算出した。コンクリート打設の諸雑費は、クレーン機能付きバックホウおよびラフテレーンクレーンを使用する場合にはコンクリートバケット(ホッパ)の損料と目地材等の費用、人力により打設する場合にはシュートの損料、目地材の費用を算出した。また、養生に係る諸雑費は、シート・養生マット等の費用を算出し、これらに関する費用を諸雑費に見込むこととした。

4. おわりに

今回、張りコンクリート工の実態調査結果から、標準的な施工機械、編成人員、施工歩掛等を確認し、歩掛の新規制定を行った。今後も継続的な調査を実施し、施工形態の動向を迅速かつ的確に把握するとともに、技術の動向について注視していきたい。

表-2 編成人員

	基面整正	型 枠 工	コンクリート打設				養 生
			縦排水溝・小段排水溝		防草コンクリート		
			クレーン機能付きバックホウ	ラフテレーンクレーン	クレーン機能付きバックホウ	人力打設	
土木一般世話役	○	○	○	○	○	○	○
特殊作業員			○	○	○		
普通作業員	○	○	○	○	○	○	○
型 わ く 工		○					