

## 施工技術の動向

### 平成 30 年度 土木工事標準歩掛 改定概要①

## 法面工(現場吹付法砕工)／仮囲い設置・撤去工(雪寒仮囲い工) 鋼管・既製コンクリート杭打工(鋼管ソイルセメント杭工) 場所打杭工(大口径ボーリングマシン工)

国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課

平成 30 年度に改定を行った土木工事標準歩掛 (7 工種) の改定概要について、今号と次号の 2 回に分けてご紹介します。

### 法面工 (現場吹付法砕工)

#### 1. はじめに (工法概要)

現場吹付法砕工は、長大な法面、整形困難な凹凸斜面、節理や亀裂のある岩盤、整形後早期に保護する必要がある法面等において用いられる法面保護工法である。

#### 2. 改定概要

法面清掃工の職種編成人員や諸雑費について、現場実態を反映した歩掛の改定を行った。以下に改定概要を示す。

#### (1) 施工歩掛

- ・1日当りの総人工については変動が見られなかったが、現場実態を反映して、従来の世話役＋法面工＋普通作業員から世話役＋法面工の職種編成に見直し。
- ・法面清掃工および砕内中詰工（植生土のう）歩掛において、ロープ高所作業時にライフライン（予備の命綱）を確保することが安衛法（H28.1.1）により義務付けられたことから、命綱（仮設ロープ）と命綱設置のための単管を諸雑費として計上。



写真-1 法面清掃状況



写真-2 法面清掃完了後状況

## 仮囲い設置・撤去工（雪寒仮囲い工）

### 1. はじめに（工法概要）

雪寒仮囲い工は、積雪寒冷地の冬季における土木構造物の施工において、構造物の養生を目的として雪寒仮囲いを設置する工法である。

### 2. 改定概要

雪寒仮囲い設置・撤去において、仮囲いタイプごとの労務数量やPタイプの使用機械について、現場実態を反映した歩掛の改定を行った。以下に改定概要を示す。

#### (1) 使用機械

- ・Pタイプの仮設材の持上げ（下げ）に使用する機械について、現場実態から変動が見られたことから見直し。なお、W・PWタイプにおいては変動が見られなかったことから、現行どおりのラフテレーンクレーンとする。

タイプ	現 行	改 定
Pタイプ	ラフテレーンクレーン 油圧伸縮ジブ型・ 排出ガス対策型 (第2次基準値) 25t吊	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/平積 0.8 m <sup>3</sup> /0.6 m <sup>3</sup> 吊能力 2.9t

#### (2) 施工歩掛

現場実態に基づき、雪寒仮囲い設置・撤去、養生工の人工、諸雑費を見直し。



写真-3 雪寒仮囲い設置状況



写真-4 仮囲い内の状況

## 鋼管・既製コンクリート杭打工（鋼管ソイルセメント杭工）

### 1. はじめに（工法概要）

鋼管ソイルセメント杭工は、原地盤中に掘削攪拌ヘッド先端より所定配合のセメントミルクを注入し、攪拌混合させて造成した固化体（ソイルセメント柱）内に突起（リブ）付鋼管を沈設させることで両者を一体化する杭工法である。

鋼管の沈設方法としては、ソイルセメント柱を造成しながら同時に鋼管を沈設する方法（同時沈設方式）と、所定のソイルセメント柱を造成した後、鋼管を建込み沈設する方法（後沈設方式）が

ある。

#### (1) 同時沈設方式

拡開・縮閉可能な掘削攪拌翼を有する特殊な掘削攪拌ヘッドを鋼管先端に配置し、地盤を掘削しながらヘッド先端より所定配合のセメントミルクを注入して地盤と攪拌混合しながらソイルセメント柱を造成すると同時に鋼管を回転圧入により沈設する方法

#### (2) 後沈設方式

掘削攪拌ヘッドで地盤を掘削しながらヘッド先

端より所定配合のセメントミルクを注入して地盤と攪拌混合しながらソイルセメント柱を造成した後、ソイルセメントがまだ固まらないうちに鋼管を沈設する方法

## 2. 改定概要

「後沈設方式」の施工実績が多く見られたことによる適用範囲の拡大、継杭の有無による使用機械の機種選定、継杭溶接時間について、現場実態を反映した歩掛の改定を行った。以下に改定概要を示す。

### (1) 適用範囲

- ・同時沈設方式に加え施工実績が多く見られた後沈設方式について適用範囲に含めた。
- ・鋼管径 600 mm（杭径 800 mm）のリブ付鋼管は製作を行っていないことと、施工実績より現行の杭径より杭径の拡大が見られたため、適用杭径の見直し。

	現行	改定
適用杭径	800～1,200 mm	900～1,500 mm

### (2) 使用機械

鋼管の吊込み、沈設時に使用するクローラクレーンについて、継杭の有無により吊り能力に変化が見られたため、以下に見直し。

継杭の有無	現行	改定
継杭無し	油圧駆動式ウインチ・ラチスジブ型 60～65 t 吊	油圧駆動式ウインチ・ラチスジブ型 60～65 t 吊、 <u>排出ガス対策型</u> （第1次基準値）
継杭有り		油圧駆動式ウインチ・ラチスジブ型 90 t 吊、 <u>排出ガス対策型</u> （第3次基準値）

### (3) 施工歩掛

現場実態から、日当り編成人員および各作業時間を見直し。

#### ① 日当り編成人員

スラリープラントの全自動運転・セメントサイロの使用により固化材投入の普通作業員が減少。このため、特殊運転手を除く編成人員を現行の5人から4人とする。

#### ② 各作業時間

「杭1本当りの固化体造成時間」、「杭1本当り準備時間」等について、積算の大括り化（簡素化）を目的として見直し（算定式による算出から表形式による選定等）。



写真-5 口元管設置状況



写真-6 鋼管吊込み状況



写真-7 鋼管沈設状況



写真-8 鋼管定着状況

## 場所打杭工（大口径ボーリングマシン工）

### 1. はじめに（工法概要）

大口径ボーリングマシン工は、大口径ボーリングマシンを使用して地盤を掘削し、鋼管杭またはH形鋼を建込み、中詰コンクリートの打設、外詰モルタルの注入等の一連作業により杭を形成する工法である。

土質・岩質に対する適用範囲が広く、使用するビットによって粘性土、レキ質土、岩等に対応でき、孔壁の崩壊保護を行いながら施工するものである。

### 2. 改定概要

近年の現場における施工条件の変化により、施工目的の拡大や設計杭径および削孔径の変動、杭材の頭出しの施工が見られたため、適用範囲および使用機械などについて現場実態を反映した歩掛の改定を行った。以下に改定概要を示す。

#### (1) 適用範囲

- ・ 施工目的に基礎杭を追加。
- ・ 頭出しの施工が確認されたことにより、頭出し長を6m以下まで適用とした。
- ・ 注入管の設置など建込み時のクリアランスを反映した設計杭径と削孔径の区分を見直し。

項目	設計杭径 (mm)				
	(現行)	190 ～ 220	221 ～ 320	321 ～ 425	426 ～ 475
削孔径 (mm)	250	350	450	500	550

項目	設計杭径 (mm)					
	(改定)	190以上 226未満	226以上 276未満	276以上 326未満	326以上 376未満	376以上 426未満
削孔径 (mm)	300	350	400	450	500	550

#### (2) 使用機械

大口径ボーリングマシン付属ウインチによる施工が困難な場合に用いる補助機械（ラフテレーンクレーン）の規格および排出ガス対策型の区分に変化が見られたことから見直し。

機械名	現 行	改 定
ラフテレーンクレーン	油圧伸縮ジブ型, 排出ガス対策型 (第1次基準値) 16t吊	油圧伸縮ジブ型, 排出ガス対策型 (第3次基準値) 25t吊

#### (3) 施工歩掛

- ・ 継杭に機械式継手の使用が確認されたため、機械式継手の適用についてコメントを追記。
- ・ 歩掛の簡素化として、杭1本当りの準備・建込み等日数（T2）に充填日数（T3）を含めた歩掛を策定。
- ・ 設計杭径に対する削孔径を見直したことによるビット損耗費率の見直し。なお、継杭に機械式継手を使用した場合を考慮し、対象額（材料費を除く金額）についても見直し。



写真-9 やぐら設置状況



写真-10 鋼材建込み状況