

高貫入力 電気式コーン貫入試験

積算歩掛表（案）

平成 30 年 5 月

一般社団法人 全国地質調査業協会連合会

全地連 積算委員会

1. 高貫入力電気式コーン貫入試験

(1) 調査の概要

電気式コーン貫入試験（CPTU）は静的圧入のサウンディング試験法である。CPTUはプローブを $20\pm 5\text{mm/s}$ の速度で地中に圧入し、先端抵抗力度（ q_c ）、周面摩擦力度（ f_s ）、間隙水圧（ u ）の三つの成分を約20mm毎に測定し、地盤強度と土質分類情報を正確に得る試験である。

最近では各種センサーの定格容量は大きくなり、CPTUは粘性土主体の試験法から砂質土に対応した試験法へと適用範囲を広げている。また、測定可能範囲の拡大に伴い、貫入装置の必要貫入力も大きくなっている。

本積算資料は、160kNまで圧入可能な貫入装置を用いた高貫入力電気式コーン貫入試験についての試験単価について示したものである。

(2) 適用範囲

玉石や砂礫地盤以外の砂質土（ N 値 <40 程度）、粘性土（ N 値 <20 程度）、有機質土、火山灰といった広範な土質に適用可能である。表層の地盤で十分な反力が得られれば、50m程度の調査が可能である。

(3) 成果品

- ① データ整理（測定費を含む）
 - ・ 三成分（ q_c , f_s , u ）のデータと深度分布図
- ② 解析（土質分類・土質定数）
 - ・ 土質分類の解析結果と柱状図
 - ・ 換算 N 値、細粒分含有率（ F_c ）、非排水せん断強さ（ C_u ）、圧密降伏応力（ P_y ）、せん断抵抗角（ ϕ ）、相対密度（ D_r ）等の地盤定数と深度分布図
- ③ 解析（液状化の検討）
 - ・ 道路橋示方書による液状化判定の検討
 - ・ 建築基礎構造設計指針（2002年）による液状化判定（ N 値、 q_c ）の検討
- ④ 解析（直接基礎の支持力）
 - ・ 国交省告示第1113号（平成13年）による直接基礎の支持力検討
 - ・ 圧密降伏応力による圧密沈下の有無

2. 標準積算内訳表

費目	工種	種別	細別	規格	単位	歩掛明細	
高貫入力電気式コーン貫入試験		コンサルティング業務費	直接原価	直接人件費	貫入力 160kN		
				計画・準備費	業務	001表	
				データ処理・解析費			
				①土質分類・土質定数	m	002表	
				②液状化の検討	孔	003表	
		調査業務費	直接費	測定費	③直接基礎の支持力	孔	004表
					報文執筆費	業務	005表
					電算費	式	002-004表
					旅費日当宿泊費	式	
					その他原価	式	
一般管理費等	式						
	間接費	成果品作成費	準備費				
			調査管理費	業務			
			運搬費	式			
			自動車借上料	回			
			旅費日当宿泊費	日			
	諸経費		人件費	m	006表		
			材料費	m	006表		
			動力費	m	006表		
			機械等損料	m	006表		
				式			

(1) 計画・準備費

計画・準備費は、実施計画書の作成、既存資料の収集、現地踏査、調査内容の変更提案、協議（事前、中間、報告）とする。

(001 表)

種別	細別	単位	数量	適用
直接人件費	主任技師	人	1.00	
	技師 A	〃	2.50	
	技師 C	〃	3.50	
直接経費	旅費日当宿泊費	式	1.00	

(2) データ処理・解析費

データ処理・解析費は、調査の目的に応じて①地盤調査結果から、②液状化の検討や③直接基礎の支持力検討等を行う。

① 土質分類・土質定数（20m 当り）

地盤調査の解析として、土質分類、N 値、細粒分含有率、非排水せん断強さ、圧密降伏応力、せん断抵抗角、相対密度等の地盤定数を求める。

(002 表)

種別	細別	単位	数量	適用
直接人件費	主任技師	人	0.10	
	技師 A	〃	0.50	
	技師 B	〃	1.00	
	技術員	〃	2.00	
直接経費	電算費	式	1.00	直接人件費 10%

② 液状化の検討（1 孔当り）

液状化の解析として、道路橋示方書、建築基礎構造設計指針に則した方法により液状化の判定を行う。

(003 表)

種別	細別	単位	数量	適用
直接人件費	主任技師	人	0.10	
	技師 A	〃	0.20	
	技師 B	〃	0.15	
	技術員	〃	0.35	
直接経費	電算費	式	1.00	直接人件費 10%

③ 直接基礎の支持力・圧密検討（1 孔当り）

直接基礎の支持力判定として、国交省告示第 1113 号（平成 13 年）に則した方法により直接基礎の支持力を判定する。また圧密降伏応力から圧密沈下の有無の判定を行う。

(004 表)

種別	細別	単位	数量	適用
直接人件費	技師 A	〃	0.25	
	技師 B	〃	0.50	
	技師 C	〃	0.75	
直接経費	電算費	式	1.00	直接人件費 10%

(3) 報文執筆費

調査結果の評価, 考察, 検討および報文執筆

(005 表)

種別	細別	単位	数量	適用
直接人件費	主任技師	人	1.00	
	技師 A	〃	4.00	
	技師 B	〃	4.00	
	技師 C	〃	1.50	

(4) 測定費 (20m 当り)

(006 表)

種別	細別	単位	数量	適用
人件費	地質調査技師	人	1.70	データ整理含む
	主任地質調査員	〃	1.20	
	地質調査員	〃	2.40	
材料費	先端コーン	個	0.10	使い捨て 間隙水圧計, フィルター用 上記計の 5%
	周面スリーブ	個	0.10	
	フィルター	個	1.00	
	充填剤	ℓ	0.10	
	消耗品	式	1.00	
動力費	軽油	ℓ	15.0	貫入装置 発電機 上記計の 20%
	ガソリン	ℓ	10.0	
	油脂	式	1.00	
機械等損料	貫入装置	日	1.20	三成分コーン ケーブル, ロッド アンカー, 桁, ストッパー データロガー, パソコン, 発電機
	プローブ	日	1.20	
	プローブ備品	日	1.20	
	反力装置	日	1.20	
	測定装置一式	日	1.20	
	小型運搬車	日	1.20	
	4 t トラック	日	1.20	

(注) 1. 測定費 20mあたり作業構成 (装置設置 0.2 日, 試験準備 0.3 日, 測定 0.5 日, 引抜き 0.2 日, データ整理 0.5 日)。

2. 傾斜地, 水上の場合は, 足場仮設費を別途計上。

3. 調査孔の閉塞が必要な場合は, 閉塞費を別途計上。

以上