

## 第2章 地質調査標準歩掛等

### 第1 共通

#### 1-1 打合せ等

打合せ等の歩掛は、次表のとおりとする。

(1 業務当たり)

区 分		主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	備 考
打合せ	業務着手時	0.5	0.5			(対面)
	中間打合せ	0.5		0.5		1 回当たり(対面)
	成果物納入時	0.5	0.5			(対面)
関係機関協議資料作成				0.25	0.25	1 機関当たり
関係機関打合せ協議			0.5	0.5		1 機関 1 回当たり(対面)

(注) 1. 打合せ、関係機関打合せ協議には、打合せ議事録の作成時間及び移動時間(片道所要時間 1 時間程度)を含むものとする。

2. 打合せ、関係機関打合せ協議には、電話、電子メールによる確認等に要した作業時間を含むものとする。

3. 中間打合会の回数は、各調査業務における「打合せ協議」の回数とし、記載が無い場合は、2 回を標準とする。打合せ回数を変更する場合は、1 回当たり、中間打合せ 1 回の人員を増減する。

なお、複数分野の業務を同時に発注する場合は、主たる業務の打合せ回数を適用し、それ以外の業務については、必要に応じて中間打合せ回数を計上する。

4. 関係機関打合せ協議の回数は、1 機関当たり 1 回程度とし、関係機関打合せ協議の回数を増減する場合は、1 回当たり関係機関打合せ協議 1 回の人員を増減する。  
なお、発注者のみが直接関係機関と協議する場合は、関係機関打合せ協議を計上しない。

5. 本歩掛は直接調査費には含まれない(解析等調査業務費とする)。

## 第2 機械ボーリング（土質ボーリング、岩盤ボーリング）

### 2-1 セン孔作業

#### 2-1-1 適用範囲

機械ボーリング（土質ボーリング・岩盤ボーリング）は、市場単価方式による地質調査のせん孔作業に適用する。

#### 1 市場単価が適用できる範囲

機械ボーリングのうち土質ボーリングは、2-3-2表2. 1に示す規格区分を対象に行う孔径φ66mm、孔径φ86mm、孔径φ116mmのノンコアボーリング※1及びオールコアボーリング※2とする。

また、岩盤ボーリングは、2-3-2表2. 2に示す規格区分を対象に行う孔径φ66mm、孔径φ76mm、孔径φ86mmのせん孔長を問わないオールコアボーリングとする。

なお、上記適用範囲外については別途計上する。

#### ※1 ノンコアボーリング

- ・コアを採取しないボーリング
- ・標準貫入試験及びサンプリング（採取試料の土質試験）等の併用による地質状況の把握が可能。

#### ※2 オールコアボーリング

- ・観察に供するコアを採取するボーリング
- ・連続的にコアを採取し、試料箱に納めて納品する。
- ・採取したコアを連続的に確認できることから、詳細な地質状況の把握が可能。

#### 2-1-2 編成人員

滞在費を算出するための機械ボーリング1パーティー当たりの編成人員は次表を標準とする。

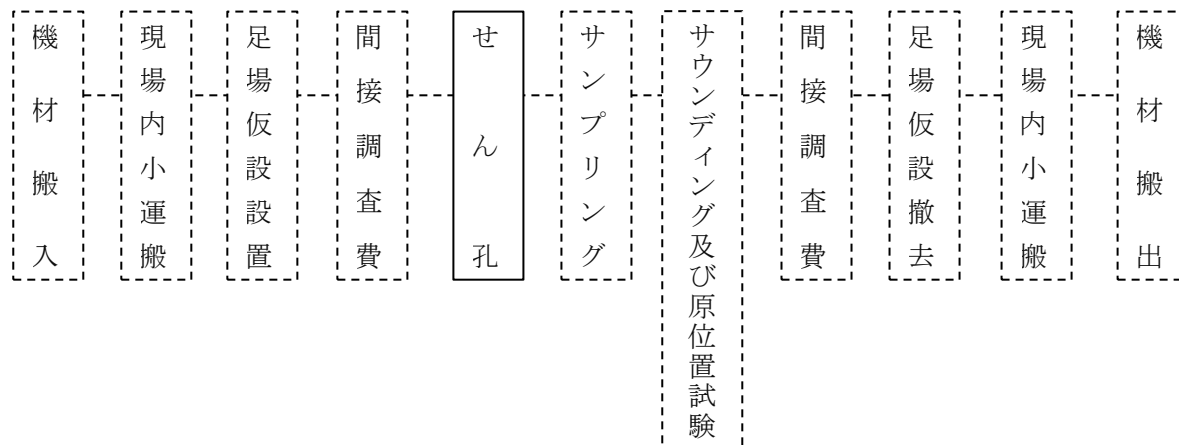
職種	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員
人員	0.5	1.0	1.0

## 2-1-3 市場単価の設定

### 1 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機械経費・労務費等・材料費の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市場単価		
	機械経費	労務費等	材料費
機械ボーリング	○	○	○



## 2 市場単価の規格・仕様区分

表 2－1 土質ボーリングの規格区分

種 別 ・ 規 格		単位
φ 66mm	粘性土・シルト	m
	砂・砂質土	〃
	礫混じり土砂	〃
	玉石混じり土砂	〃
	固結シルト・固結粘土	〃
φ 86mm	粘性土・シルト	m
	砂・砂質土	〃
	礫混じり土砂	〃
	玉石混じり土砂	〃
	固結シルト・固結粘土	〃
φ 116mm	粘性土・シルト	m
	砂・砂質土	〃
	礫混じり土砂	〃
	玉石混じり土砂	〃
	固結シルト・固結粘土	〃

(注) 上表以外は、別途計上する。

表 2－2 岩盤ボーリングの規格区分

種 別 ・ 規 格		単位
φ 66mm	軟岩	m
	中硬岩	〃
	硬岩	〃
	極硬岩	〃
	破碎帯	〃
φ 76mm	軟岩	m
	中硬岩	〃
	硬岩	〃
	極硬岩	〃
	破碎帯	〃
φ 86mm	軟岩	m
	中硬岩	〃

(注) 上表以外は、別途計上する。

### 3 補正係数の設定

表 2－3 土質ボーリングの補正係数

補正の区分	適用基準	記号	補正係数
せん孔深度	50m以下	K 1	1.00
	50m超 80m以下	K 2	1.10
	80m超 100m以下	K 3	1.15
せん孔方向	鉛直下方	K 8	1.00
	斜め下方	K 9	1.15
	水平	K10	1.20
	斜め上方	K11	1.40

表 2－4 岩盤ボーリングの補正係数

補正の区分	適用基準	記号	補正係数
せん孔深度	50m以下	K 4	1.00
	50m超 80m以下	K 5	1.10
	80m超 120m以下	K 6	1.15
	120m超	K 7	1.25
せん孔方向	鉛直下方	K12	1.00
	斜め下方	K13	1.15
	水平	K14	1.20
	斜め上方	K15	1.40

### 4 直接調査費の算出

直接調査費＝設計単価×設計数量

設計価格＝標準の市場単価×せん孔延長× {(K 1～K 7) × (K 8～K15)}

〔算出例〕

せん孔深度 80m（軟岩 60m、中硬岩 20m）斜め下方の岩盤ボーリングを行う場合

（補正係数） せん孔深度（50m 超 80m 以下）：K 5

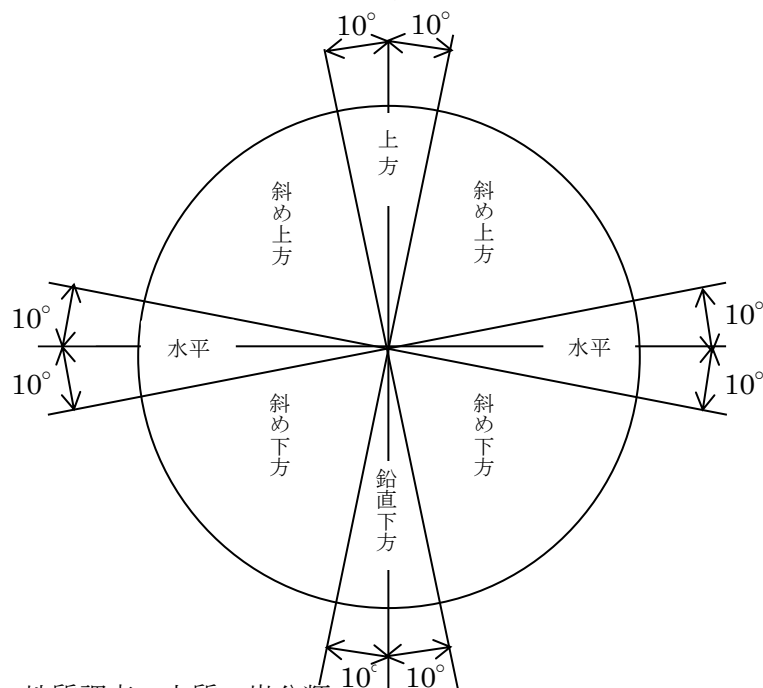
せん孔方向（斜め下方）：K13

（軟岩の市場単価〔50m 以下〕×60m＋中硬岩の市場単価〔50m 以下〕×20m）（K 5 × K13）

（注） せん孔深度の補正係数は、各ボーリングの深度により適用基準に当てはまるものを選び、深度全体を補正の対象とする。

## 2-1-4 適用に当たっての留意事項

### 1 ボーリングせん孔方向の適用範囲



### 2 地質調査の土質・岩分類

地質調査の土質・岩分類は下表を標準とする。

表 2-5 土質・岩分類

土質・岩分類	土質分類及びボーリング掘進状況	地山弾性波速度 (km/sec)	一軸圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )
粘土・シルト	ML、MH、CL、CH、OL、OH OV、VL、VH <sub>1</sub> 、VH <sub>2</sub>	—	—
砂・砂質土	S、S-G、S-F、S-FG、SG、SG-F、 SF、SF-G、SFG	—	—
礫混り土砂	G、G-S、G-F、G-FS、GS、GS- F、GF、GF-S、GFS	—	—
玉石混り土砂	—	—	—
固結シルト・固 結粘土	—	—	—
軟岩	マルクランで容易に促進できる岩盤	2.5 以下	30 以下
中硬岩	マルクランでも掘進できるがダイヤモンド ビットの方がコア採取率が良い岩盤	2.5 超 3.5 以下	30～80
硬岩	ダイヤモンドビットを使用しないと掘進困 難な岩盤	3.5 超 4.5 以下	80～150
極硬岩	ダイヤモンドビットのライフが短い岩盤	4.5 超	150～180
破砕帯	ダイヤモンドビットの摩耗が特に激しく、 崩壊が著しくコア詰まりの多い岩盤	—	—

(注) 上記の分類は、地盤材料の工学的分類法（小分類）による。

3 水源までの距離が 20m 未満の場合の給水費は含むものとする。

4 運搬費、仮設費、宿泊費等などは別途計上する。

5 標準貫入試験及びサンプリング等の延長も掘削延長に含むものとする。

6 保孔材料、標本箱等は含むものとする。

7 泥水処理費用等が必要な場合は別途計上する。

8 採取方法及び採取深度を決定するために先行ボーリングを実施する場合は、別途箇所数を計上する。

## 2-1-5 日当たり作業量

日当たり作業量は、下表を標準とする。

表2-6 土質ボーリングの日当たり作業量

種 別 ・ 規 格		単位	日当たり作業量
φ 66mm	粘性土・シルト	m	7.0
	砂・砂質土	〃	6.0
	礫混じり土砂	〃	4.0
	玉石混じり土砂	〃	2.0
	固結シルト・固結粘土	〃	4.0
φ 86mm	粘性土・シルト	m	6.0
	砂・砂質土	〃	5.0
	礫混じり土砂	〃	3.0
	玉石混じり土砂	〃	2.0
	固結シルト・固結粘土	〃	4.0
φ 116mm	粘性土・シルト	m	5.0
	砂・砂質土	〃	4.0
	礫混じり土砂	〃	3.0
	玉石混じり土砂	〃	2.0
	固結シルト・固結粘土	〃	3.0

(注) 工期算定等に当たっては、作業条件による補正は行わない。

※ オールコアボーリングの場合は、表2-6の各日当たり作業量に補正係数0.85を掛けるものとする。

表2-7 岩盤ボーリングの日当たり作業量

種 別 ・ 規 格		単位	日当たり作業量
φ 66mm	軟岩	m	4.0
	中硬岩	〃	3.0
	硬岩	〃	3.0
	極硬岩	〃	2.0
	破碎帯	〃	2.0
φ 76mm	軟岩	m	4.0
	中硬岩	〃	3.0
	硬岩	〃	3.0
	極硬岩	〃	2.0
	破碎帯	〃	2.0
φ 86mm	軟岩	m	4.0
	中硬岩	〃	3.0

(注) 工期算定に当たっては、作業条件による補正は行わない。

## 2-2 サンプルング

### 2-2-1 適用範囲

サンプルングは、市場単価方式による地質調査に適用する。

#### 1 市場単価が適用できる範囲

機械ボーリングにおけるサンプルングのうち、固定ピストン式シンウォールサンプラー（シンウォールサンプルング）、ロータリー式二重管サンプラー（デニソンサンプルング）、ロータリー式三重管サンプラー（トリプルサンプルング）に適用する。

### 2-2-2 編成人員

滞在費を算出するためのサンプルングの編成人員は、次表を標準とする。

職種	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員
人員	0.5	1.0	1.0

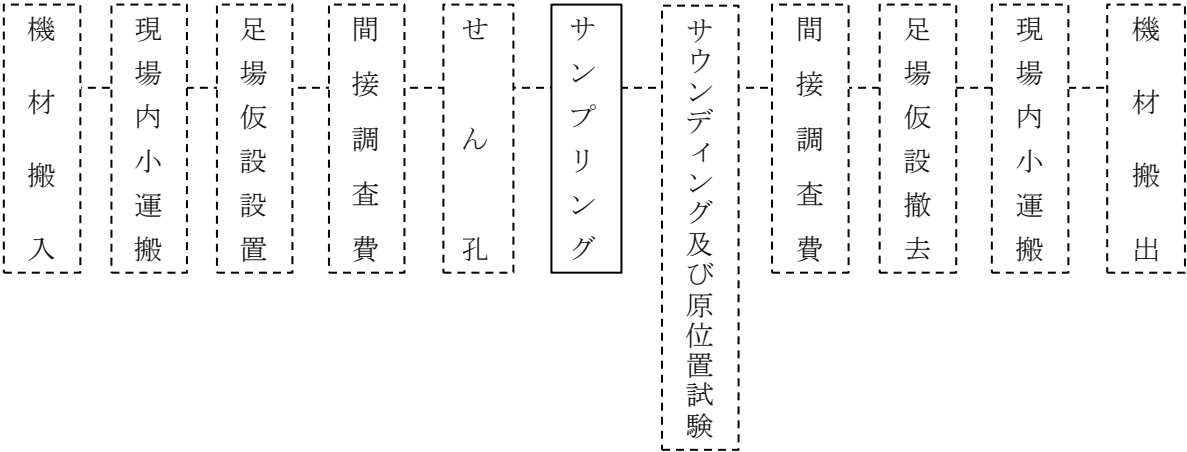


2-2-3 市場単価の設定

1 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機械経費・労務費等・材料費の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市場単価		
	機械経費	労務費等	材料費
サンプリング	○	○	○



## 2 市場単価の規格・仕様区分

表 2-8 サンプリングの規格区分及び選定方法

種別・規格		単位	採取目的	必要な孔径
固定ピストン式シンウォールサンプラー (シンウォールサンプリング)	軟弱な粘性土 ( $0 \leq N \text{ 値} \leq 4$ )	本	軟弱な粘性土の乱さない試料の採取	86mm 以上
ロータリー式二重管サンプラー (デニソンサンプリング)	硬質な粘性土 ( $4 < N \text{ 値}$ )	〃	硬質粘性土の採取	116mm 以上
ロータリー式三重管サンプラー (トリプルサンプリング)	砂質土	〃	砂質土の採取	116mm 以上

### 3 直接調査費の算出

直接調査費＝設計単価×設計数量

設計単価＝標準の市場単価

### 4 適用に当たっての留意事項

単価は、パラフィンワックス、キャップ、運搬用アイスボックス、ドライアイス等を含むものとする。

#### 2-2-4 日当たりの作業量

日当たり作業量は、下表を標準とする。

表 2-9 サンプリングの日当たり作業量

種別・規格		単位	日当たり作業量
固定ピストン式シンウォールサンプラー (シンウォールサンプリング)	軟弱な粘性土 ( $0 \leq N \text{ 値} \leq 4$ )	本	5
ロータリー式二重管サンプラー (デニソンサンプリング)	硬質な粘性土 ( $4 < N \text{ 値}$ )	〃	4
ロータリー式三重管サンプラー (トリプルサンプリング)	砂質土	〃	3

## 2-3 サウンディング及び原位置試験

### 2-3-1 適用範囲

サウンディング及び原位置試験は、市場単価方式による地質調査に適用する。

#### 1 市場単価が適用できる範囲

サウンディング及び原位置試験のうち、標準貫入試験、孔内載荷試験（プレッシャーメータ試験及びボアホールジャッキ試験）、現場透水試験、スクリーウエイト貫入試験（旧スウェーデン式サウンディング試験）、機械式コーン（オランダ式二重管コーン）貫入試験、ポータブルコーン貫入試験に適用する。

### 2-3-2 編成人員

滞在費を算出するためのサウンディング及び原位置試験の編成人員は、次表を標準とする。

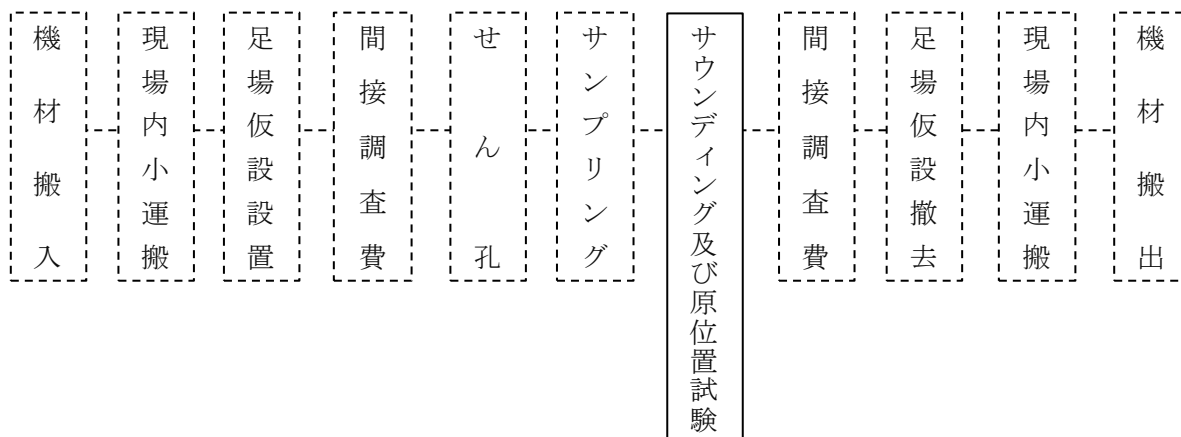
職種	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員
人員	0.5	1.0	1.0

## 2-3-3 市場単価の設定

### 1 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機械経費・労務費等・材料費の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市場単価		
	機械経費	労務費等	材料費
サウンディング及び原位置試験	○	○	○



### 2 市場価格の規格・仕様区分

表 2-10 サウンディング及び原位置試験の規格区分

種別・規格		単位
標準貫入試験	粘性土・シルト	回
	砂・砂質土	〃
	礫混じり土砂	〃
	玉石混じり土砂	〃
	団結シルト・固結粘土	〃
	軟岩	〃
孔内载荷試験 (プレッシャーメータ試験及びボアホールジャッキ試験)	普通载荷 (2.5MN/m <sup>2</sup> 以下) GL-50m 以内	〃
	中圧载荷 (2.5～10MN/m <sup>2</sup> ) GL-50m 以内	〃
	高圧载荷 (10～20MN/m <sup>2</sup> ) GL-50m 以内	〃
現場内透水試験	オーガー法 GL-10m 以内	〃
	ケーシング法 GL-10m 以内	〃
	一重管式 GL-20m 以内	〃
	二重管式 GL-20m 以内	〃
	揚水法 GL-20m 以内	〃
スクリーウエイト貫入試験 (旧スウェーデン式サウンディング試験)	GL-10m 以内 N 値 4 以内	m
機械式コーン (オランダ式二重管コーン) 貫入試験	20 k N GL-30m 以内	〃
	100 k N GL-30m 以内	〃
ポータブルコーン貫入試験	単管式 GL-5m 以内	〃
	二重管式 GL-5m 以内	〃

(注) 上表以外は、別途計上する。

### 3 補正係数の設定

表 2－11 現場透水試験の補正係数

補正の区分	適用基準	記号	補正係数
現場透水試験 ケーシング法	GL-10m 以内	K1	1.00
	GL-20m 以内	K2	1.10
	GL-30m 以内	K3	1.15
	GL-40m 以内	K4	1.25
	GL-50m 以内	K5	1.30
現場透水試験 二重管式	GL-20m 以内	K6	1.00
	GL-40m 以内	K7	1.15
現場透水試験 揚水法	GL-20m 以内	K8	1.00
	GL-40m 以内	K9	1.15

### 4 直接調査費の算出

直接調査費＝設計単価×設計数量

設計単価＝標準の市場単価×（K1～K9）

## 2-3-4 適用に当たっての留意事項

- 1 孔内载荷試験（プレッシャーメータ試験及びボアホールジャッキ試験）における普通载荷及び中圧载荷は、測定器がプレシオメーター、LLT及びKKTを標準とする。土研式を使用する場合は、別途計上する。
- 2 サウンディング及び原位置試験に伴う機材、雑品はこれを含むものとする。
- 3 現場透水試験は、資料整理（内業）を含むものとする。
- 4 現場透水試験は、孔内洗浄を含むものとする。

## 2-3-5 日当たり作業量

日当たり作業量は、下表を標準とする。

表2-12 サウンディング及び原位置試験の日当たり作業量

種別・規格		単位	日当たり作業量
標準貫入試験	粘性土・シルト	回	16.0
	砂・砂質土	〃	14.0
	礫混じり土砂	〃	11.0
	玉石混じり土砂	〃	9.0
	固結シルト・固結粘土	〃	12.0
	軟岩	〃	11.0
孔内载荷試験（プレッシャーメータ試験及びボアホールジャッキ試験）	普通载荷（2.5MN/m <sup>2</sup> 以下）GL-50m 以内	〃	3.0
	中圧载荷（2.5～10MN/m <sup>2</sup> ）GL-50m 以内	〃	2.0
	高圧载荷（10～20MN/m <sup>2</sup> ）GL-50m 以内	〃	2.0
現場透水試験	オーガー法 GL-10m 以内	〃	2.0
	ケーシング法 GL-10m 以内	〃	2.0
	一重管式 GL-20m 以内	〃	1.0
	二重管式 GL-20m 以内	〃	1.0
	揚水法 GL-20m 以内	〃	1.0
スクリーウエイト貫入試験 （旧スウェーデン式サウンディング試験）	GL-10m 以内 N 値 4 以内	m	22.0
機械式コーン （オランダ式二重管コーン）貫入試験	20kN GL-30m 以内	〃	12.0
	100kN GL-30m 以内	〃	11.0
ポータブルコーン貫入試験	単管式 GL-5m 以内	〃	25.0
	二重管式 GL-5m 以内	〃	15.0

（注）工期算定等に当たっては、作業条件による補正は行わない。

## 2-4 現場内小運搬

現場内小運搬は、ボーリングマシン並びに各種原位置試験用器材をトラック又はライトバン等により降ろした地点から、順次調査地点へと移動して、調査終了後にトラック又はライトバンに積み込む地点までの運搬費である。(運搬に付随する積み込み、積み降ろしを含む。)

小運搬の積算に当たっては、下表を参考に現地の条件にあった運搬方法を選ぶものとする。

なお、搬入路伐採等については、小運搬(人肩、クローラ、モノレール、索道)に際し、立木伐採や下草刈り等が必要な場合に適用するものとし、その際は、2-6「その他間接調査費」の「搬入路伐採等」の単価を適用する。

表2-13 小運搬方法一覧

運搬方法	運搬距離	道路	地形	運搬効率	特徴
人肩	短距離に適用	幅50cm以下	緩傾斜地	極めて不良	条件を選ばないが、低能率(最低でも歩道程度は必要である。)
特装車(クローラ)	短～中距離に適用	—	急傾斜地(登坂能力は斜度20°程度まで)	良好	道路が無くても可能、大量輸送が可能。
モノレール	短～中距離に適用	—	傾斜地 急傾斜地 急峻地	良好	既存の運搬が無い場合に有利である。
索道(ケーブルクレーン)	短～中距離に適用	—	急傾斜地 急峻地	良好	河川、谷、崖を越える場合に有利である。

### 2-4-1 適用範囲

現場内小運搬は、市場単価方式による地質調査に適用する。

#### 1 市場単価が適用できる範囲

現場内小運搬のうち、人肩運搬、特装車運搬(クローラ)、モノレール運搬、索道運搬するものの。

### 2-4-2 編成人員

滞在費を算出するための現場内小運搬1回当たりの編成人員は、次表を標準とする。

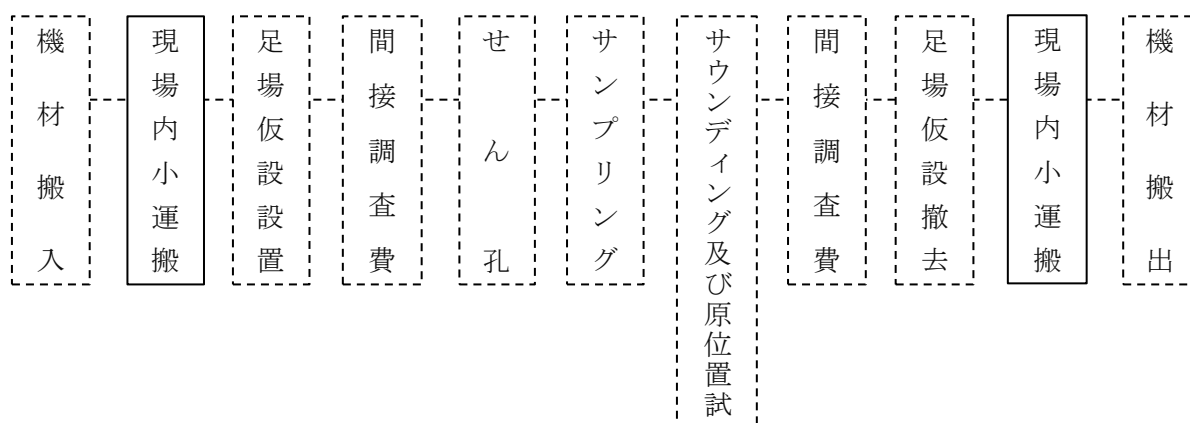
運搬方法 \ 職種	主任地質調査員	地質調査員
人肩	0.5	1.0
特装車	0.5	1.0
モノレール		0.5

## 2-4-3 市場単価の設定

### 1 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機械経費・労務費等・材料費の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市場単価		
	機械経費	労務費等	材料費
現場内小運搬	○	○	×



### 2 市場単価の規格・仕様区分

表 2-14 現場内小運搬の規格区分

種 別・規 格		単位
人肩運搬	5 0 m以下 総運搬距離	t
	5 0 m超 1 0 0 m以下 //	//
特装車運搬(クローラ)	1 0 0 m以下 総運搬距離	//
	1 0 0 m超 3 0 0 m以下 //	//
	3 0 0 m超 5 0 0 m以下 //	//
	5 0 0 m超 1 0 0 0 m以下 //	//
モノレール運搬	5 0 m以下 総運搬距離	//
	5 0 m超 1 0 0 m以下 //	//
	1 0 0 m超 2 0 0 m以下 //	//
	2 0 0 m超 3 0 0 m以下 //	//
	3 0 0 m超 5 0 0 m以下 //	//
	5 0 0 m超 1 0 0 0 m以下 //	//

(注) 上表以外は、別途計上する。



表 2-15 現場内小運搬における架設・撤去の規格区分

種 別・規 格		単位
モノレール運搬	5 0 m以下 総設置距離	箇所
	5 0 m超 1 0 0 m以下 //	//
	1 0 0 m超 2 0 0 m以下 //	//
	2 0 0 m超 3 0 0 m以下 //	//
	3 0 0 m超 5 0 0 m以下 //	//
	5 0 0 m超 1 0 0 0 m以下 //	//

(注) 上表以外は、別途計上する。

表 2-16 現場内小運搬における機械器具損料の規格区分

種 別・規 格		単位
モノレール運搬	5 0 m以下 総設置距離	日
	5 0 m超 1 0 0 m以下 //	//
	1 0 0 m超 2 0 0 m以下 //	//
	2 0 0 m超 3 0 0 m以下 //	//
	3 0 0 m超 5 0 0 m以下 //	//
	5 0 0 m超 1 0 0 0 m以下 //	//

(注) 上表以外は、別途計上する。

### 3 補正係数の設定

表 2-17 標高差における距離の補正係数

小運搬方法	補正值	換算距離の計算
人肩運搬	5	換算距離＝運搬距離＋標高差×補正值
特装車運搬(クローラ)	3	換算距離＝運搬距離＋標高差×補正值

(注) 標高差は、1 m単位とする。

### 4 間接調査費の算出

#### (1) 人肩運搬、特装車運搬

間接調査費＝設計単価×運搬総重量

設計単価＝標準の市場単価（換算距離別）

#### (2) モノレール運搬、索道運搬

間接調査費＝設計単価（運搬）×運搬総重量＋設計単価（架設・撤去）

＋設計単価（機械器具損料）×供用日数

設計単価＝標準の市場単価 ただし、機械器具損料は特別調査により別途計上する。

供用日数＝架設日数＋調査・試験等作業日数＋撤去日数

※供用日数の算定に当たっては、不稼働係数、年末年始、夏期休暇等の撤去不能期間を考慮する。

#### 2-4-4 適用に当たっての留意事項

現場内の各小運搬方法に伴う機材、雑品はこれを含むものとする。

#### 2-4-5 日当たり作業量

日当たり作業量は、下表を標準とする。

表 2-18 現場内小運搬の日当たり作業量

種 別・規 格		単位	日当たり作業量
人肩運搬	50m以下	t	3.2
	50m超100m以下	〃	1.3
特装車運搬(クローラ)	100m以下	〃	3.5
	100m超300m以下	〃	1.9
	300m超500m以下	〃	1.4
	500m超1000m以下	〃	1.2
モノレール運搬	50m以下	〃	3.4
	50m超100m以下	〃	2.8
	100m超200m以下	〃	2.3
	200m超300m以下	〃	1.0
	300m超500m以下	〃	1.0
	500m超1000m以下	〃	1.0

表 2-19 現場内小運搬における架設の日当たり作業量

種 別・規 格		単位	日当たり作業量
モノレール運搬	100m以下	箇所	1.2
	50m超100m以下	〃	0.6
	100m超200m以下	〃	0.3
	200m超300m以下	〃	0.2
	300m超500m以下	〃	0.16
	500m超1000m以下	〃	0.08

表 2-20 現場内小運搬における撤去の日当たり作業量

種 別・規 格		単位	日当たり作業量
モノレール運搬	100m以下	箇所	1.66
	50m超100m以下	〃	0.74
	100m超200m以下	〃	0.60
	200m超300m以下	〃	0.35
	300m超500m以下	〃	0.31
	500m超1000m以下	〃	0.10

## 2-5 足場仮設

### 2-5-1 適用範囲

足場仮設は、市場単価方式による地質調査に適用する。

#### 1 市場単価が適用できる範囲

足場仮設のうち、平坦地足場、湿地足場、傾斜地足場、水上足場に適用する。

### 2-5-2 編成人員

滞在費を算出するための足場仮設の編成人員は、次表を標準とする。

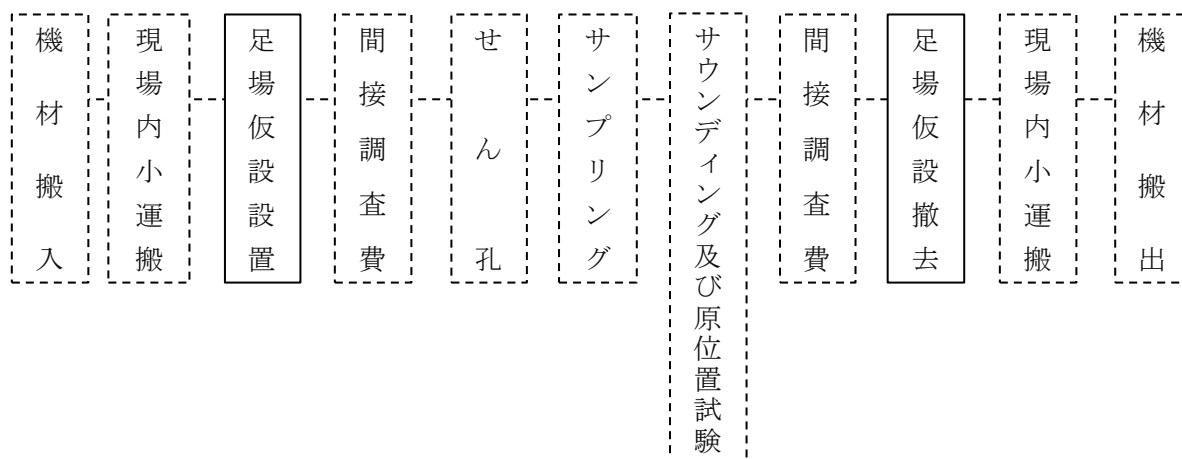
職種	主任地質調査員	地質調査員
人員	0.5	1.0

### 2-5-3 市場単価の設定

#### 1 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機械経費・労務費等・材料費の○印及びフロー図の実線部分である。

調 査 費	市場単価		
	機械経費	労務費等	材料費
足場仮設	○	○	○



## 2 市場単価の規格・仕様区分

表 2-21 足場仮設の規格区分

種 別・規 格		単位
平坦地足場	高さ 0.3m以下	箇所
	高さ 0.3m超	〃
湿地足場		〃
傾斜地足場	地形傾斜 15°以上 30°未満	〃
	地形傾斜 30°以上 45°未満	〃
	地形傾斜 45°以上 60°未満	〃
水上足場	水深 1m以下	〃
	水深 3m以下	〃
	水深 5m以下	〃

(注) 上表以外は、別途計上する。

### 3 補正係数の設定

表 2-22 足場仮設におけるボーリング深度の補正係数

足場の区分	50m 以下	50m 超 80m 以下	80m 超 120m 以下	120m 超
記 号	K1	K2	K3	K4
平坦地足場	1.00	1.05	1.10	1.20
湿地足場	1.00	1.05	1.10	1.20
傾斜地足場	1.00	1.05	1.10	1.20
水上足場	1.00	1.05	1.10	1.20

### 4 間接調査費の算出

次の式により算定するものとする。

間接調査費＝設計単価×設計数量

設計単価＝標準の市場単価×（K1～K4）

#### 2-5-4 適用に当たっての留意事項

- 1 単価は、ボーリングやぐら設置撤去、機械分解組立を含むものとする。
- 2 水上足場において、ボーリングやぐら設置撤去のために「とび工」が必要な場合、並びに、水底の地形が傾斜しており、整地のため「潜水士」が必要な場合は、別途計上するものとする。
- 3 水上足場は、作業船を含むものとする。
- 4 水上足場は、河川・湖沼等波浪の少ない場合とし、海上の場合は、別途計上する。
- 5 水上足場設置後に、作業現場までの移動に船外機搭載の船舶等を使用する必要がある場合の移動費については、別途計上する。

#### 2-5-5 日当たり作業量

日当たり作業量は、下表を標準とする。

表 2-23 足場仮設の日当たり作業量（設置・撤去）

種 別・規 格		単位	日当たり作業量
平坦地足場	高さ 0.3m 以下	箇所	2.0
	高さ 0.3m 超	〃	1.25
湿地足場		〃	1.0
傾斜地足場	地形傾斜 15°以上 30°未満	〃	1.0
	地形傾斜 30°以上 45°未満	〃	0.5
	地形傾斜 45°以上 60°未満	〃	0.5
水上足場	水深 1m 以下	〃	0.5
	水深 3m 以下	〃	0.5
	水深 5m 以下	〃	0.3

## 2-6-1 適用範圍

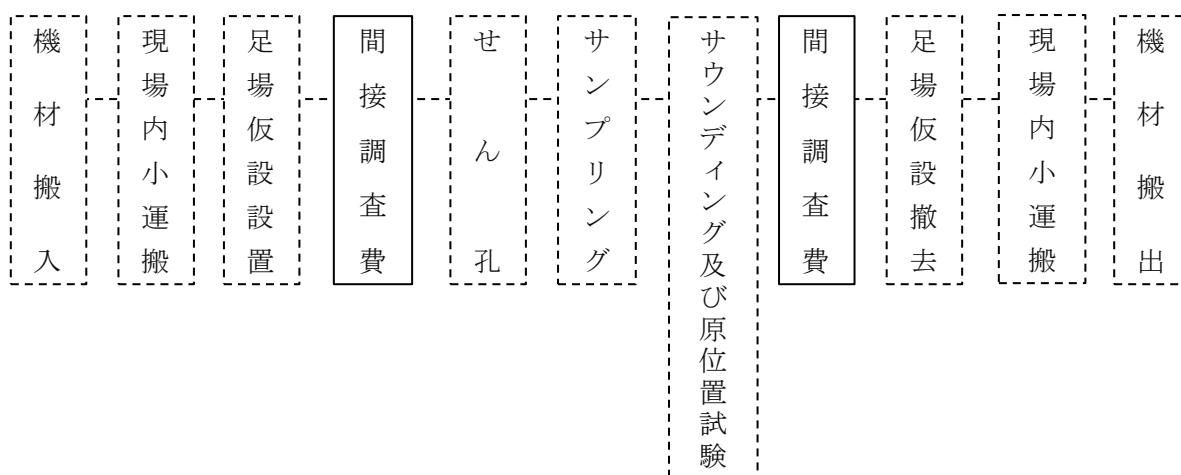
## 1 市場単価が適用できる範囲

2-6-2 編成人員

職種 工種	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員
準備及び後片付け	1.0	1.0	0.5
搬入路伐採等		0.5	1.0
環境保全(仮囲い)		1.0	1.0
調査孔閉塞		1.0	1.0

## 1 市場単価の構成と範囲

調 査 費	市場単価		
	機械経費	労務費等	材料費
その他間接調査費	○	○	○



## 2 市場単価の規格・仕様区分

表 2-24 その他間接調査費の規格区分

種 別・規 格		単位
準備及び後片付け		業務
搬入路伐採等	幅 3m 以下	m
環境保全	仮囲い	箇所
調査孔閉塞		〃
給水費(ポンプ運転)	20m以上 150m以下	〃

## 3 補正係数の設定

表 2-25 その他間接調査費における距離の補正係数

工 種	補正值	換算距離の計算
搬入路伐採等	6	換算距離＝道路延長＋標高差×補正值

(注) 標高差は、1 m単位とする。

## 4 間接調査費の算出

間接調査費＝設計単価×設計数量

ただし、搬入路伐採等は、間接調査費＝設計単価×換算距離 とする。

設計単価＝標準の市場単価

### 2-6-4 適用に当たっての留意事項

- 1 準備及び後片付けの単価は、資機材の準備・保管、ボーリング地点の整地・後片付け、占用許可及び申請手続き、位置出し測量等を含むものとする。
- 2 搬入路伐採等は、現場内小運搬で立木伐採や下草刈り等が必要な場合とする。
- 3 環境保全（仮囲い）は、道路や住宅の近くでボーリングを行う場合等で、安全上、環境保全上、囲いが必要な場合とする。
- 4 環境保全（仮囲い）の単価は、交通誘導員の費用を含まないものとする。
- 5 調査孔閉塞は、調査孔を閉塞する必要がある場合とする。
- 6 給水費（ポンプ運転）の単価は、水源が 20m以上 150m以下の場合とする。水源が 20m未満は、せん孔に含むものとする。また、150m超は、別途計上する。

### 2-6-5 日当たりの作業量

日当たり作業量は、下表を標準とする。

表 2-26 その他間接調査費の日当たり作業量

種 別・規 格	単位	日当たり作業量
準備及び後片付け	業務	1.0
搬入路伐採等	m	223.0
環境保全	仮囲い	8.0
調査孔閉塞	〃	9.0

## 2-7 解析等調査業務

### 2-7-1 適用範囲

機械ボーリングの解析等調査業務を含めた業務に適用する。

### 2-7-2 計画準備

本歩掛は、調査計画の立案及び業務計画書を作成する歩掛である。

(1 業務当たり)

工程 \ 職種	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)
計画準備	1.5	2.5	2.5	2.0

### 2-7-3 単価の適用

#### 1 単価が適用できる範囲

- (1) 解析等調査業務のうち、既存資料の収集・現地調査、資料整理とりまとめ、断面図等の作成、総合解析とりまとめ、打合せとする。
- (2) 単価は「2-7-6 3 直接人件費の算出」による。
- (3) 直接人件費の内、解析等調査業務費として計上する部分は、設計業務におけるその他原価の対象とし、それ以外の部分は、直接調査費に計上する。
- (4) ダム、トンネル、地すべり等の大規模な業務や技術的に高度な業務には適用しない。

#### 2 適用に当たっての留意事項

- (1) 岩盤ボーリング 1 本は、土質ボーリング 3 本に換算する。  
また、ボーリング 1 本中に土質ボーリングと岩盤ボーリングが混在する場合には、その 1 本に占める割合が多い方とする。
- (2) ボーリングのせん孔長は考慮しないものとする。

### 2-7-4 単価の構成と範囲

#### 1 既存資料の収集・現地調査

##### (1) 業務の範囲

- ① 関係文献等の収集と検討
- ② 調査地周辺の現地調査

- (2) 単価は、コピー代等を含む。

#### 2 資料整理取りまとめ

##### (1) 業務の範囲

- ① 各種計測結果の評価及び考察（異常データのチェックを含む。）
- ② 試料の観察
- ③ ボーリング柱状図の作成

- (2) 単価は、ボーリング柱状図、コピー代を含む。

- (3) 本単価は、内業単価である。

#### 3 断面図等の作成

##### (1) 業務の範囲

- ① 地層及び土性の判定
- ② 土質又は地質断面図の作成（着色を含む。）

- (2) 単価は、用紙類、色鉛筆等を含む。

- (3) 本単価は、内業単価である。

#### 4 総合解析取りまとめ

##### (1) 業務の範囲

- ① 調査地周辺の地形・地質の検討
- ② 地質調査結果に基づく土質定数の設定
- ③ 地盤の工学的性質の検討と支持地盤の設定
- ④ 地盤の透水性の検討（現場透水試験や粒度試験等が実施されている場合）
- ⑤ 調査結果に基づく基礎形式の検討（具体的な計算を行うものでなく、基礎形式の適用

に関する一般的な比較検討)

⑥ 設計・施工上の留意点の検討（特に、盛土や切土を行う場合）

⑦ 報告書の執筆

ただし、次のような業務は含まない。

1) 杭の支持力計算、圧密沈下（沈下量及び沈下時間）計算、応力分布及び地すべり計算等の具体的な計算業務

2) 高度な土質・地質定数の計算と検討、軟弱地盤に対する対策工法の検討、安定解析、液状化解析、特定の基礎工法や構造物に関する総合的検討

3) 地質図の作成（別途、地質、地表踏査が必要な場合）

(2) 単価は、コピー代等を含む。

(3) 本単価は、内業単価である。

5 打合せ

中間打合せの回数は1回を標準とし、必要に応じて打合せ回数を増減する。打合せ回数を増減する場合は、1回当たり、中間打合せ1回の人員を増減する。

## 2-7-5 単価の規格・仕様区分

表2-27 解析等調査業務の単価

業務の内容	標準の単価	単位
既存資料の収集・現地調査	直接人件費(解析等調査業務費分)	業務
資料整理とりまとめ	〃 (解析等調査業務費分)	〃
〃	〃 (直接調査費分)	〃
断面図等の作成	〃 (解析等調査業務費分)	〃
〃	〃 (直接調査費分)	〃
総合解析取りまとめ	〃 (解析等調査業務費分)	〃
打合せ	〃 (解析等調査業務費分)	〃

## 2-7-6 補正係数の設定表

1 解析等調査業務

表2-28 解析等調査業務の補正係数

土質ボーリング		補正係数（計算式）
既存試料の収集・現地調査	直接人件費 (解析等調査業務費分)	$Y=0.035X+0.79$
資料整理取りまとめ	直接人件費 (解析等調査業務費分)	$Y=0.040X+0.76$
〃	直接人件費 (直接調査費分)	$Y=0.040X+0.76$
断面図等の作成	直接人件費 (解析等調査業務費分)	$Y=0.040X+0.76$
〃	直接人件費 (直接調査費分)	$Y=0.040X+0.76$
総合解析取りまとめ	直接人件費 (解析等調査業務費分)	$Y=0.020X+0.88$

Y：補正係数 X：土質ボーリング本数

2 試験種目数別の補正係数（総合解析取りまとめ）

表2-29 試験種目数別の補正係数（総合解析取りまとめ）

試験種目数	3種以内	4～5種	6～9種
補正係数	1.00	1.20	1.30

(注) 1. 試験種目数別の補正

現地で行われる調査、室内試験等を含む調査の種目数は、3種以内を標準とし、これを超える場合には、補正する。

2. 試験種目



サンプリング、標準貫入試験、動的円錐貫入試験、孔内載荷試験（プレッシャーメータ試験及びボアホールジャッキ試験）、現場透水試験、岩盤透水試験、間隙水圧試験、スクリュウウェイト貫入試験（旧スウェーデン式サウンディング試験）、オランダ式二重管コーン貫入試験、ポータブルコーン貫入試験、三成分コーン試験、電気式静的コーン貫入試験、オートマチックラムサウンディング、物理的性質試験、化学的性質試験、力学的性質試験、現場単位体積重量試験、平板載荷試験、現場 CBR 試験等の区分とする。

### 3 直接人件費の算出

直接人件費は、「表 2-27 解析等調査業務の単価」に掲げる業務ごとに算定するものとし、都道府県等が公表する標準の単価に、表 2-28 の補正係数を乗じて算定する。

このうち、「総合解析取りまとめ」については、表 2-28 の補正係数に加え、表 2-29 の補正係数を乗じて算定するものとする。

「資料整理取りまとめ」及び「断面図等の作成」については、表 2-27 で「直接調査費分」とされた部分を「第 2 部地質調査業務 第 1 章地質調査積算基準 1-4 地質調査業務費の積算方法」の「1 一般調査業務費」の直接調査費に計上するものとする。

## 2-8 電子成果品作成費等

### 2-8-1 電子成果品作成費

電子成果品作成費は、次の計算式による。

$$\text{電子成果品作成費（千円）} = 4.7 \times X^{0.38}$$

X：直接調査費（千円）（電子成果品作成費を除く。）

ただし、上限を 26 万円とする。

- （注） 1. 上式の電子成果品作成費の算出に当たっては、直接調査費を千円単位（小数点以下切り捨て）で代入する。
2. 算出された電子成果品作成費（千円）は、千円未満を切り捨てる（小数点以下切り捨て）ものとする。

### 2-8-2 施工管理費

施工管理費は、次の計算式による。

$$\text{施工管理費} = \text{直接調査費} \times 0.007$$

### 2-8-3 地盤情報データベースに登録するための検定費

地盤情報データベースに登録するための検定費

$$= (\text{ボーリング 1 本当たりの検定費用}) \times (\text{ボーリング本数})$$

### 第3 弾性波探査業務

#### 3-1 適用範囲

本業務は、弾性波探査器（24 成分）を使用して探査する発破法及びスタッキング法に適用する。

また、本歩掛の適用延長は、発破法の場合は測線延長 4km まで、スタッキング法の場合は測線延長 1.5km までとする。

地域及び地形については、地域は原野又は森林、地形は丘陵地、低山地又は高山地の場合に適用できるものとする。

#### 3-2 業務区分

業 務 名	適 用 範 囲
計画準備	実施計画書の作成
現地踏査	測線計画、起振計画のための現地踏査
資料検討	測線計画、起振計画のための資料検討
測線設定	現地における測線設置（伐採、測量、杭打ちを含む。）
観測	現地における探査観測（起振、展開、受信、記録）
解析	観測結果についての解析及び地層、地質の判定
照査	計画準備、側線設定、観測、解析についての照査
報告書とりまとめ	調査結果の評価、考察、検討を整理して報告書としてとりまとめる

#### 3-3 地域・地形区分

地形区分	適 用 範 囲
原 野	樹木が少なく見通しのよいところ
森 林	樹木が多く見通しの悪いところ

地形区分	適 用 範 囲
丘 陵 地	緩やかな起伏のあるところ
低 山 地	相当勾配のある地形、あるいは標高 1,000m 未満の山地
高 山 地	急峻な地形、あるいは標高 1,000m 以上の山地

#### 3-4 解析等調査業務費及び直接調査費

##### 3-4-1 発破法及びスタッキング法標準歩掛（受振点間隔 5 m）

解析等調査業務費		(1 km 当たり)					
区 分	職 種	直接人件費					
		技師長	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
計 画 準 備			2.0	2.0		2.0	
現 地 踏 査			2.2	1.0			
資 料 検 討			0.5	1.5			
解 析		1.2	2.0	3.5	5.0		
照 査		0.5	0.8				
報 告 書 取 り ま と め		1.5	2.0	4.0			
合 計		3.2	9.5	12.0	5.0	2.0	

直接調査費

(1km 当たり)

区 分	職 種	直接人件費		
		地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員
測 線 設 定		3.9	4.1	12.5
観 測		4.8	6.2	15.6
合 計		8.7	10.3	28.1

(注) 1. 本歩掛には、関係機関協議資料作成及び関係機関打合せ協議に係る作業時間も含む。

2. 受振点間隔が 5m 以外の場合は、別途計上する。

3. 直接人件費は、その他原価の対象とする。

4. 測線延長 1km 以外の場合は、次式により補正係数を求め標準歩掛（解析等調査業務費：計画準備～報告書とりまとめ、及び直接調査費：測線設定～観測）に乗ずるものとする。

調査箇所が同一の場合において、測線長を合計した測線延長と調査箇所が離れており移動に時間を要するときは、測線延長毎に補正係数を算出するものとする。

なお、測線延長は小数第 2 位（小数第 3 位を四捨五入）までを代入し、補正係数は小数第 2 位（小数第 3 位を四捨五入）まで算出するものとする。

補正式

$$y = 0.492x + 0.508$$

y：補正係数      x：測線延長(km)

### 3-4-2 機械経費及び材料費

機械経費（損料）及び材料費は測線設定及び観測に要するもので、次表を標準とする。

発破法及びスタッキング法における測線設定の機械経費及び材料費（1km 当たり）

機 械 経 費					
	名 称	規格	単位	数量	摘 要
構成	トランシット	3 級	日	3.4	20 秒読み
	レベル自動式	3 級	〃	3.4	40/2mm
	その他測量器具		〃	3.4	
経 費 率		1.7%			
材 料 費					
	名 称	規格	単位	数量	摘 要
構成	木 杭	平杭	本	200	
材 料 費 率		3.4%			

(注)機械経費率及び材料費率は、測線設定にかかる直接人件費に対する割合である。

発破法における観測の機械経費及び材料費

(1km 当たり)

機 械 経 費					
	名 称	規格	単位	数量	摘 要
構成	弾性波探査器	24 成分	日	2.8	
経 費 率		13.6%			
材 料 費					
	名 称	規格	単位	数量	摘 要
構成	ダイナマイト		kg	15	
	発破母線損耗		m	132	
	電気雷管		本	126	
	絶縁テープ		巻	29	
	電話線損耗		m	227	
	安全対策器具		式	1	
	雑品		式	1	
材 料 費 率		26.6%			

(注) 機械経費率及び材料費率は、観測にかかる直接人件費に対する割合である。

スタッキング法における観測の機械経費及び材料費 (1 km 当たり)

機 械 経 費					
	名 称	規格	単位	数量	摘 要
構成	弾性波探査器	24 成分	日	2.8	
経 費 率		13.6%			
材 料 費					
	名 称	規格	単位	数量	摘 要
構成	絶縁テープ		巻	29	
	電話線損耗		m	227	
	雑品		式	1	
材 料 費 率		6.3%			

(注) 機械経费率及び材料费率は、観測にかかる直接人件費に対する割合である。

### 3-5 間接調査費

#### 3-5-1 準備費

発破法 (1 km 当たり)

区分 \ 職種	直接人件費		
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員
現場準備及び後片付け	3.2	6.2	7.3

(注) 1. 現場準備及び後片付けには、火工所設置撤去、火薬作業申請手続き、地権者交渉、発破孔埋戻しを含んでいる。

2. 測線延長が 1 km 以外の場合は、次式より補正係数を求め標準歩掛に乗ずるものとする。

調査箇所が同一の場合において、測線長を合計した測線延長と調査箇所が離れており移動に時間を要するときは、測線延長毎に補正係数を算出するものとする。

なお、測線延長は小数第 2 位（小数第 3 位を四捨五入）までを代入する。

補正式  $y = 0.489x + 0.511$

y : 補正係数      x : 測線延長 (km)

スタッキング法 (1 km 当たり)

区分 \ 職種	直接人件費		
	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員
現場準備及び後片付け	1.7	2.8	3.6

(注) 1. 現場準備及び後片付けには、地権者交渉を含んでいる。

2. 測線延長が 1km 以外の場合は、次式より補正係数を求め標準歩掛に乗ずるものとする。

調査箇所が同一の場合において、測線長を合計した測線延長と調査箇所が離れており移動に時間を要するときは、測線延長毎に補正係数を算出するものとする。

なお、測線延長は小数第 2 位（小数第 3 位を四捨五入）までを代入する。

補正式  $y = 0.674x + 0.326$

y : 補正係数      x : 測線延長 (km)

### 3-6 打合せ協議

- 1 打合せ協議は、第 2 章第 1-1 「打合せ協議」の歩掛を適用する。
- 2 中間打合せの回数は 4 回を標準とし、必要に応じて打合せ回数を増減する。打合せ回数を増減する場合は、1 回当たり、中間打合せ 1 回の人員を増減する。

### 3-7 電子成果品作成費

弾性波探査の報告書とりまとめ等に係る電子成果品作成費は、次の計算式による。

$y = 0.0215x + 45,451$

y : 電子成果品作成費 (円)      x : 直接調査費 (円)

## 第4 軟弱地盤技術解析

### 4-1 軟弱地盤技術解析積算基準

#### 4-1-1 適用範囲

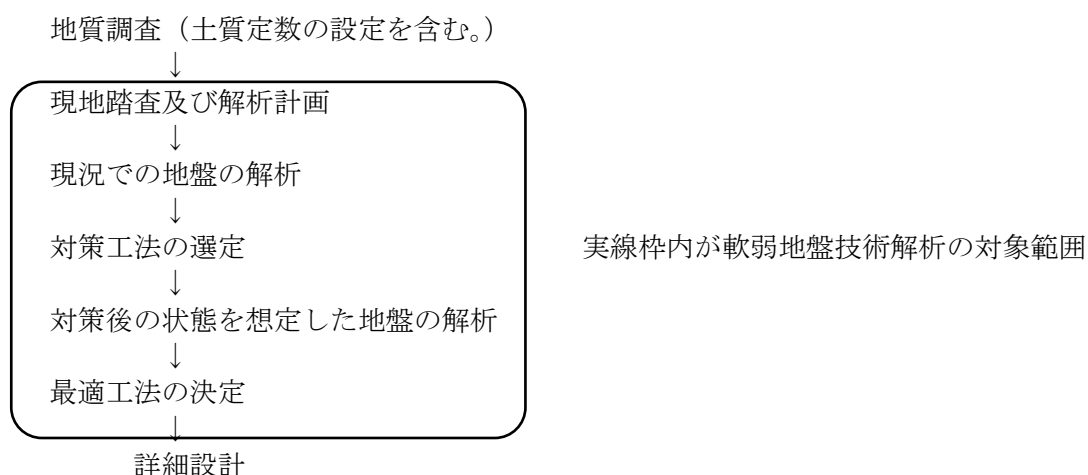
軟弱地盤解析は、軟弱地盤上の盛土、構造物（地下構造物、直接基礎を含む。）を施工するに当たり、地質調査で得られた資料を基に、基礎地盤、盛土、工事に伴い影響する周辺地盤等について、下記4-1-4 業務内容における3「現況軟弱地盤の解析」、4「検討対策工法の選定」、5「対策後地盤解析」、6「最適工法の決定」で示す検討を行う場合に適用する。

#### 4-1-2 軟弱地盤解析を実施する条件となる構造物

堤防盛土、道路盛土、建築物、地下構造物等とする。

構造物自体の安定計算として実施することを設計指針で決定している等、一般化している安定計算（擁壁のすべり安定計算、土留壁の変形計算、樋管基礎地盤の沈下計算・対策検討、法面勾配決定のための盛土内円弧すべり計算、支持杭基礎における諸検討等）及び現況軟弱地盤の解析を必要としない簡易な対策工法の検討は、本業務の対象外とする。

#### 4-1-3 業務のフロー



#### 4-1-4 業務内容

##### 1 解析計画

業務遂行のための作業工程計画・人員計画の作成、解析の基本条件の整理・検討（検討土層断面の設定、土質試験結果の評価を含む。）、業務打合せの資料作成等を行うものである。

##### 2 現地踏査

現地状況を把握するために行う。

##### 3 現況軟弱地盤の解析

###### （1）地盤の破壊に係る検討

設定された土質定数、荷重（地震時を含む。）等の条件に基づき、すべり計算（基礎地盤の圧密に伴う強度増加の検討を含む。）等を実施して地盤のすべり破壊に対する安全率を算定する。

###### （2）地盤の変形に係る検討

設定された土質定数、荷重等の条件に基づき、簡易的手法によって地盤内発生応力を算定し、地盤変形量（側方流動、地盤隆起、仮設構造物等の変位等及び既設構造物への影響検討を含む。）を算定する。

###### （3）地盤の圧密沈下に係る検討

設定された土質定数、荷重等の条件に基づき、地中鉛直増加応力を算定し、即時沈下量、圧密沈下量、各圧密度に対する沈下時間を算定する。

(4) 地盤の液状化に係る検討

広範囲の地質地盤を対象に土質定数及び地震条件に基づき、液状化強度、地震時剪断応力比から、液状化に対する抵抗率 **FL** を求め、判定を行う。

4 検討対策工法の選定

当該地質条件、施工条件に対して適用可能な軟弱地盤対策工を抽出し、各工法の特徴・経済性を概略的に比較検討の上、詳細な安定計算等を実施する対象工法を1つ又は複数選定する。

5 対策後地盤解析

選定された対策工について、現況地盤の改良等、対策を行った場合を想定し、対象範囲、対策後の地盤定数の設定を行った上で、軟弱地盤の解析のうち必要な解析を実施し、現地への適応性の検討（概略的な施工計画の提案を含む。）を行う。

6 最適工法の決定

「対策工法の選定」が複数の場合において、「対策後の検討」結果を踏まえ、経済性・施工性・安全性等の総合比較により最適対策工法を決定する。

7 照査

各項目毎に基本的な方針、手法、解析及び評価結果に誤りがないかどうかについて確認する。

8 打合せ協議

打合せ協議は、業務開始時、成果物納入時及び業務途中の主要な区切りにおいて行うものとする。

9 その他業務に含まれる作業

(1) 主要地点断面図作成

現況（対策前）、対策（案）の断面図作成を行う。

(2) 報告書作成

業務の目的を踏まえ、業務の各段階で作成された資料を基に、業務の方法、過程、結論について記した報告書を作成する。

## 4-2 軟弱地盤技術解析業務

### 4-2-1 標準歩掛

この歩掛は、道路、河川及びこれらに類する軟弱地盤技術解析に適用する。

工種（細別） 単位			職種	直接人件費						
				主任技 術者	技師 長	主任 技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術 員
解 析 計 画			人/業務	1.1		1.6	2.1	1.3	0.7	0.8
現 地 踏 査			人/業務			1.9	1.8	1.6	0.8	
現 況 地 盤 解 析	※地盤破壊	円弧す べり	人/断面			1.4	2.1	2.7	3.4	2.7
	※地盤変形	簡便法	人/断面			1.4	2.1	1.3	0.7	2.7
	※地盤圧密	一次元 解析	人/断面			1.4	2.1	2.7	2.1	2.6
	※地盤液状 化	簡便法	人/断面			1.4	2.7	2.1	1.4	3.3
検討対策工法の選定			人/業務		0.9	1.9	2.5	2.1	0.7	1.6
対 策 後 地 盤 解 析	※地盤破壊	円弧す べり	人/断面			1.9	1.9	2.5	3.0	3.0
	※地盤変形	簡便法	人/断面			1.9	1.9	1.8	1.3	3.0
	※地盤圧密	一次元 解析	人/断面			1.9	1.9	1.8	2.5	1.8
	※地盤液状 化	簡便法	人/断面			1.9	3.1	1.9	1.8	3.0
最適工法の決定			人/業務		0.8	1.8	1.8	1.3	1.2	0.9
照 査			人/業務		1.3	1.7	1.4	0.7		

(注) 1. 本標準歩掛は、軟弱地盤深さ 60m 程度までを対象とし、地盤の深さによる増減は行わない。

2. 現地踏査は、ほか業務と同時発注の場合であっても、歩掛の低減は行わない。

3. 地盤の破壊に係る検討手法は、円弧（円形）すべり計算に適用する。複合すべり、有限要素法による弾性解析は適用しない。また、地盤の浸透解析（ボーリング、パイピング、アップリフト＝盤ぶくれ、湿潤線上昇に対する安全性）の検討は適用しない。

4. 地盤の変形に係る検討手法は、簡便法（解析理論に基づきモデルを簡素化して一般式を用いた計算）に適用する。詳細法（地盤モデルを分割した要素で作成した詳細モデルによる計算：弾性解析の計算、又は非弾性解析や有限要素法による解析等）には適用しない。

5. 地盤の圧密沈下に係る検討手法は、一次元解析に適用する。断面二次元による有限要素法等によって行う圧密沈下解析は、適用しない。

6. 地盤の液状化に係る検討手法は、簡便法（N 値と粒度から FL 法で推計：道路橋示方書、V 耐震設計編参考）に適用する。詳細法（液状化試験で得られる液状化強度比と地震応答解析で得られる地震時剪断応力比より推計）の一次元解析、断面二次解析（有限要素法）には適用しない。

7. ※印は、計算などを必要とする 1 断面当たりの歩掛であり、断面数が 2 以上となる場合は、表 4-1 により割増率を求め、その値を 1 断面当たりの歩掛に乗じて割増しを行う。

8. 検討対策工法の選定とは、対策工法を抽出し、各工法の特性、経済性を概略的に比較検討し、「対策後の検討」を実施する対象を 1 つ又は複数選定するもので、歩掛は、6 工法までの選定に適用する。

検討対策工法の選定には、既設構造物への影響評価、環境面への影響検討、新技術を含めた検討を含む。

9. 最適工法の決定とは、検討対策工法の選定において、工法を複数（2～6 工法）選定した場合に、「対策後の検討」結果を踏まえ、総合比較により最適工法を決定するもので



ある。

10. 本表は、表中の適用範囲欄に示す断面数までに適用し、これらを越える場合には、別途計上する。
11. その他原価、一般管理費等の積算は、「設計業務等積算基準」に準ずるものとする。
12. 「4-1-4 9 その他、業務に含まれる作業」については、4-2-1 標準歩掛に含む。

表4-1 検討断面が複数になる場合の補正

項 目	総合補正倍率	適用範囲
地盤破壊 (円弧すべり：現況及び対策後)	割増率＝ $0.165 \times \text{断面数} + 0.835$	11 断面まで
地盤変形 (簡便法：現況及び対策後)	割増率＝ $0.106 \times \text{断面数} + 0.894$	6 断面まで
地盤圧密 (一次元：現況及び対策後)	割増率＝ $0.085 \times \text{断面数} + 0.915$	21 断面まで
地盤液状化 (簡便法：現況及び対策後)	割増率＝ $0.045 \times \text{断面数} + 0.955$	8 断面まで

(注) 本表は、表中の適用範囲欄に示す断面数までに適用し、これらを越える場合には、別途計上する。

#### 4-2-2 打合せ協議

- 1 打合せ協議は、第2章第1-1-1「打合せ協議」の歩掛を適用する。
- 2 中間打合せの回数は3回を標準とし、必要に応じて打合せ回数を増減する。打合せ回数を増減する場合は、1回当たり、中間打合せ1回の人員を増減する。

#### 4-2-3 電子成果品作成費

軟弱地盤解析業務に係る電子成果品作成費は、直接人件費に対する率により算出するものとし、算出方法は次の計算式による。

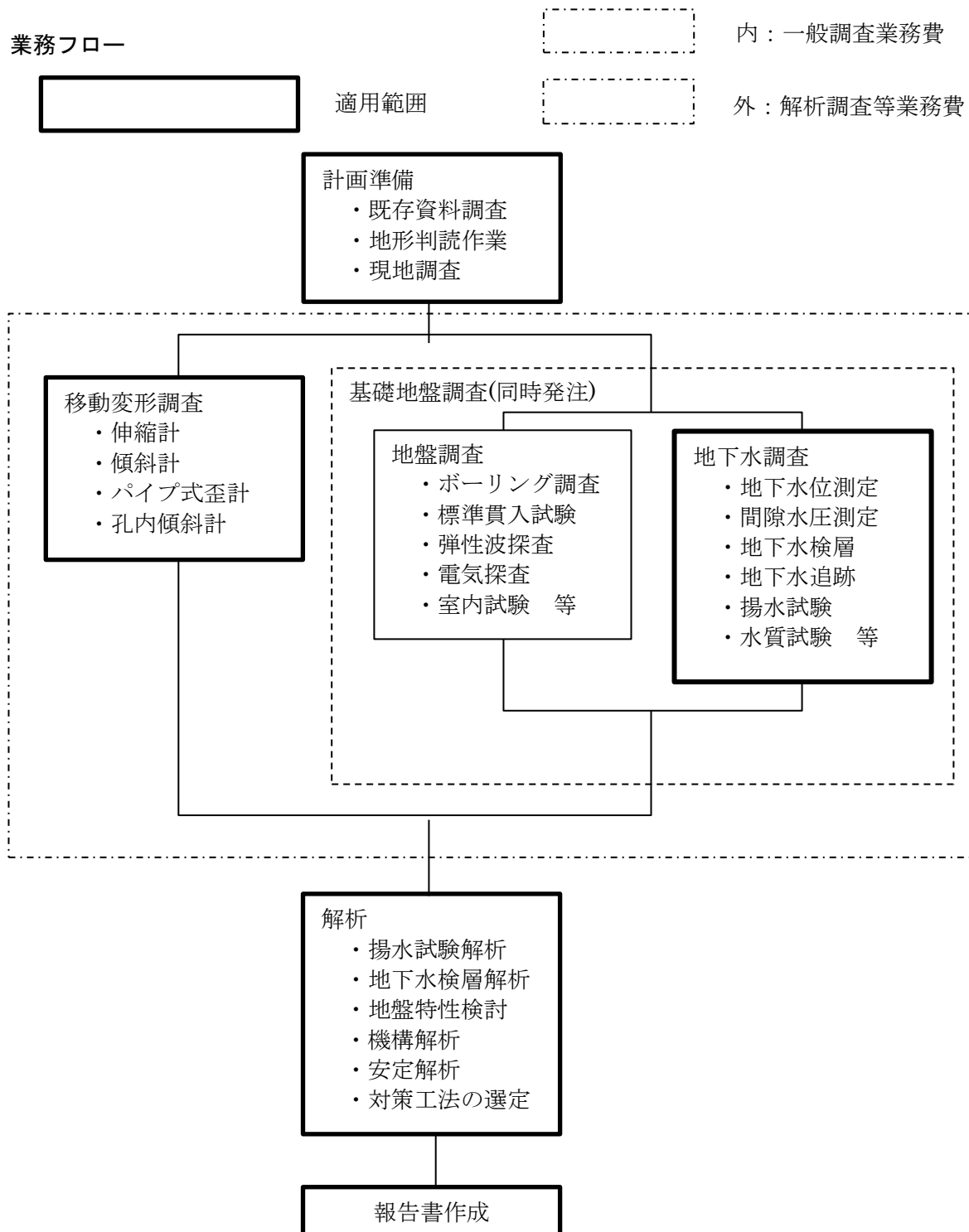
$$\text{電子成果品作成費} = \text{直接人件費} \times 0.04$$

- (注) 1. 1千円未満は切り捨て。  
2. 電子成果品作成費の上限額は、400千円とする。

## 第5 地すべり調査

### 5-1 適用範囲と作業内容

本歩掛は、地すべり調査業務単独発注のほか、基礎地盤調査が同時に発注される地すべり調査業務に適用される。



## 5－2 計画準備

(1 業務当たり)

職種 工種	技師長	主任技師	技師 C
計画準備	1.0	1.5	1.5

(注) 1. 本表は、次に示す調査項目のうち1種目の場合の標準歩掛であり、調査種目数に応じて下表の補正係数を標準歩掛に乗じて適用する。また、下記に列挙した調査が全て既存調査である場合には、調査種目数を1種目の場合として取り扱う。

- ・移動変位調査のうち、伸縮計、傾斜計、パイプ式歪計、挿入式孔内傾斜計
- ・同時発注の調査のうち、地表地質調査、ボーリング調査、弾性波探査、電気探査、地下水位測定、間隙水圧測定、地下水検層、地下水追跡、室内試験のいずれか。

2. 本表は、調査種目数7種目以内及び対象総面積 0.6 km<sup>2</sup>以内の場合に適用し、これを超える場合には、別途計上する。

調査種目数(種目)	1	2	3	4	5	6	7
補正係数	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.7

### 5-3 移動変形調査

#### 5-3-1 伸縮計による調査

本歩掛には、関係機関協議資料作成及び関係機関打合せ協議に係る作業時間も含む。

##### 1 設置 (1基当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.4	人件費の62%
	主任地質調査員	人	0.4	
	地質調査員	人	1.2	
材料費		式	1	

(注) 1. 材料費には次のものを含む。格納箱1箱、記録ペン1本、インバー線14m、木杭9本、

塩ビ管9m、ソケット2個、雑品。

2. 撤去を行う場合は、別途計上する。

##### 2 観測 (1基当たり 1回当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	主任地質調査員	人	0.04	人件費の4%
	地質調査員	人	0.04	
材料費	雑品	式	1	
機械損料	伸縮計	基・日		

(注) 機械損料＝延べ供用日数×日当たり損料

##### 3 資料整理 (1基当たり 1ヶ月当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.1	人件費の1%
	主任地質調査員	人	0.2	
	地質調査員	人	0.2	
材料費	雑品	式	1	

(注) 観測周期は、7日を標準とするが、観測周期1日～8日の場合には本表を適用できる。

#### 5-3-2 傾斜計による調査

本歩掛には、関係機関協議資料作成及び関係機関打合せ協議に係る作業時間も含む。

##### 1 設置 (1基当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.5	人件費の34%
	主任地質調査員	人	0.5	
	地質調査員	人	1.5	
材料費		式	1	

(注) 1. 材料費には次のものを含む。格納箱1箱、ガラス板1枚、コンクリート（現場打、普通ポルトランドセメント）0.09 m<sup>3</sup>、栗石0.03 m<sup>3</sup>、杉丸太4本、雑品。

2. 撤去を行う場合は、別途計上する。

##### 2 観測 (1基当たり 1回当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	主任地質調査員	人	0.04	人件費の1%
	地質調査員	人	0.04	
材料費	雑品	式	1	
機械損料	傾斜計	基・日		

(注) 機械損料＝延べ供用日数×日当たり損料

3 資料整理 (1基当たり 1ヶ月当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.1	人件費の1%
	主任地質調査員	人	0.2	
	地質調査員	人	0.3	
材料費	雑品	式	1	

(注) 観測周期は、7日を標準とするが、観測周期1日～15日の場合には本表を適用できる。

5-3-3 パイプ式歪計による調査

本歩掛には、関係機関協議資料作成及び関係機関打合せ協議に係る作業時間も含む。

1 設置 (1孔当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.5	φ48mm、t3.6mm 3芯 雑品を除く材料費の21%
	主任地質調査員	人	0.5	
	地質調査員	人	1.5	
材料費	パイプ式歪計	本	注1	
	リード線	m	注2	
	雑品	式	1	

(注) 1. パイプ式歪計の算出は、次式による。

$$N(\text{本数}) = D(\text{深度m})$$

2. リード線数量の算出は、次式による。(余裕長2.0mを含む。)

① 1方向2ゲージの場合

$$L(1\text{孔当たりリード線延長}) = D(\text{深度m}) \div 2 (D(\text{深度m}) + 4)$$

② 2方向4ゲージの場合

$$L(1\text{孔当たりリード線延長}) = [D(\text{深度m}) \div 2 (D(\text{深度m}) + 4)] \times 2$$

3. パイプ式歪計は、ソケットレス仕様を標準とする。

4. 本表は、1方向2ゲージ又は2方向4ゲージ、ゲージ間隔1.0m、深度30m以内の場合に適用し、これ以外の場合には別途計上する。

5. 撤去を行う場合は、別途計上する。

2 観測 (1孔当たり 1回当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	主任地質調査員	人	0.06	人件費の1%
	地質調査員	人	0.06	
材料費	雑品	式	1	
機械損料	静歪み指示計	台・日	0.04	

(注) 本表は、1方向2ゲージ又は2方向4ゲージ、ゲージ間隔1.0m、観測深度30m以内の場合に適用し、これ以外の場合には別途計上する。

3 資料整理 (1孔当たり 1ヶ月当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.1	人件費の1%
	主任地質調査員	人	0.2	
	地質調査員	人	0.3	
材料費	雑品	式	1	

(注) 観測周期は7日を標準とするが、観測周期1～15日の場合には本表を適用できる。

### 5-3-4 挿入式孔内傾斜計

本歩掛には、関係機関協議資料作成及び関係機関打合せ協議に係る作業時間も含む。

#### 1 設置 (1 孔当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.4	φ 47mm×3m の立上がり 1 m を含む。
	主任地質調査員	〃	0.4	
材料費	地質調査員	〃	1.2	
	アルミケーシング	本	注 1	
	アルミカップリング	ヶ	注 2	
	ケーシングキャップ類	組	1.0	
	雑品	式	1	
				雑品を除く材料費の 7 %

- (注) 1. アルミケーシング数量の算出は、次式による。  
 $M \text{ (本数)} = D \text{ (深度 m)} \div 3 + 1$  (端数切り捨て)  
 2. アルミカップリング数量の算出は、次式による。  
 $N \text{ (個数)} = M \text{ (アルミケーシング本数)} - 1$   
 3. 本表は、1 方向又は 2 方向で 0.5~1.0m 間隔、深度 50m 以内の場合に適用し、これ以外の場合には別途計上する。  
 4. 撤去を行う場合は、別途計上する。

#### 2 観測 (1 孔当たり 1 回当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	主任地質調査員	人	0.1	人件費の 1 %
	地質調査員	〃	0.2	
材料費	雑品	式	1	
機械損料	孔内傾斜計	台・日	0.1	

- (注) 本表は、1 方向又は 2 方向で 0.5~1.0m 間隔、深度 50m 以内の場合に適用し、これを超える場合には別途計上する。

#### 3 資料整理 (1 孔当たり 1 ヶ月当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.2	人件費の 1 %
	主任地質調査員	〃	0.5	
材料費	地質調査員	〃	0.5	
	雑品	式	1	

- (注) 観測周期は 7 日を標準とするが、観測周期 7~15 日の場合には本表を適用できる。

## 5-4 地下水調査

### 5-4-1 地下水位測定

本歩掛には、関係機関協議資料作成及び関係機関打合せ協議に係る作業時間も含む。

#### (1) 設置

(1 孔当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.4	
	主任地質調査員	〃	0.5	
	地質調査員	〃	0.7	
材料費		式	1	人件費の 73%

(注) 材料費には次のものを含む。塩ビパイプ、固定金具、収納箱、雑品。

#### (2) 観測

(1 孔当たり 1 回当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	主任地質調査員	人	0.07	人件費の 8%
	地質調査員	〃	0.07	
材料費	雑品	式	1	
機械損料	地下水位計	孔・日		

(注) 機械損料＝延べ供用日数×日当たり損料

#### (3) 資料整理

(1 孔当たり 1 回当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	主任地質調査員	人	0.2	人件費の 7%
材料費	雑品	式	1	

#### (4) 撤去

(1 孔当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.2	
	主任地質調査員	〃	0.2	
	地質調査員	〃	0.4	

### 5-4-2 (参考歩掛) 地下水位調査 (自記水位計)

#### 1 設置

(1 基当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	主任地質調査員	人	0.33	
	地質調査員	〃	0.67	
材料費	杉(松)丸太	m <sup>3</sup>	0.03	φ 6cm×2m 必要数量計上
	錘用孔パイプ	m		
	フロート	個	1.0	必要数量計上
	ワイヤー	m		
	雑品	式	1.0	材料費の 5%
	格納箱	個	1.0	

(注) 1. ボーリングに係る費用は、別途計上する。

2. パイプ式歪計の調査孔を使用する場合は、錘用孔パイプ設置に係る費用 (人件費及び材料費) を控除する。

2 観測及び資料整理 (1基当たり 1箇月当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.05	人件費の1%
	主任地質調査員	人	0.78	
材料費		式	1	
機械器具損料	雑品	日	30.0	
	水位計			

(注) 本表は、1週間巻の水位計による観測歩掛で1孔週1回観測とし、次の観測地までの移動時間を含み、水位変動図作成及び簡単な考察を行う場合に適用する。

5-4-3 地下水位調査(携帯用触針水位計)

1 観測 (1孔1回当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	主任地質調査員	人	0.05	人件費の1%
材料費		式	1	
機械器具損料	雑品	日	0.05	
	水位計			

(注) 本表は、次の観測地までの移動時間を含む。

2 資料整理 (1基10回当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.01	人件費の1%
	主任地質調査員	人	0.13	
材料費		式	1	
	雑品			

(注) 本表は、水位変動図作成及び簡単な考察を行う場合に適用する。



#### 5-4-4 間隙水圧調査

##### 1 間隙水圧測定（電気式） （1回当たり）

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	1.5	うち内業分 0.3
	主任地質調査員	〃	1.2	
材料費 機械器具損料	地質調査員	〃	2.4	人件費の 2% 間隙水圧測定器(電気式) 3.7kw(運転時間 1 時間 当たり換算値)
	雑品	式	1	
	測定器	日	1.2	
	ボーリングマシン	日	1.2	

(注) 1. 本表は、「粘土・シルト」、地下水位 G.L. - 20m 以内に適用する。

2. 雑品の内容は、ボーリングマシンの燃料費及び雑材料とする。

3. 1 日当たりの作業量は 0.8 回とする。

##### 2 間隙水圧測定（水頭測定） （1回当たり）

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	1.8	うち内業分 0.3
	主任地質調査員	〃	1.5	
材料費 機械器具損料	地質調査員	〃	3.0	人件費の 2% 間隙水圧測定器(電気式) 3.7kw(運転時間 1 時間 当たり換算値)
	雑品	式	1.0	
	測定器	日	1.5	
	ボーリングマシン	日	1.5	

(注) 1. 本表は、「砂・砂質土」、地下水位 G.L. - 20m 以内に適用する。

2. 雑品の内容は、ボーリングマシンの燃料費及び雑材料とする。

3. 1 日当たりの作業量は 0.7 回とする。

## 5-4-5 地下水追跡調査

### 1 観測（食塩法又は硫酸マンガン法）

（1 観測当たり）

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	2.7	損料を計上、10 箇所×31 回
	主任地質調査員	〃	5.3	
材料費	地質調査員	〃	34.5	
	地質調査員	(kg)	(40.0)	
	(硫酸マンガン)	kg	300.0	
	食塩	本	310.0	
分析費	採水ビン	式	1.0	上記材料費の 5% 10 箇所×31 回
	雑品			
	定量分析費	式	1.0	

（注） 1. 本表は、トレーサーに食塩又は硫酸マンガンを用いる場合に適用する。

2. 標準採水箇所は、10 箇所とする。

3. 標準測定期間は、バックグラウンド 7 日、薬品投入後 20 日とする。

4. 採水回数の内訳は次のとおりである。

バックグラウンド……………7 回 1 日 1 回定時

薬品投入日……………5 回投入後 0.5、1、2、4、8 時間後

2 日目以降……………19 回 1 日 1 回定時

計……………31 回

5. 人件費等の内訳は、次表のとおりとする。

名 称	計 画	バック グラウン ド	投入・採 水	2 日目以 降採水	計
地質調査技師	1.0 人	—	1.7 人	—	2.7 人
主任地質調査員	1.0 人	0.7 人	1.7 人	1.9 人	5.3 人
地質調査員	—	7.0 人	8.5 人	19.0 人	34.5 人
所用日数	1.0 日	7.0 日	1.0 日	19.0 日	—

### 2 観測（フローレッセセンサーダ法）

（1 観測当たり）

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	3.7	損料を計上 上記材料費の 5% 定量分析
	主任地質調査員	〃	10.6	
	地質調査員	〃	27.5	
材料費	フローレッセンソーダ	kg	7.0	
	採水ビン			
	雑品	本	240.0	
	蛍光光度計	式	1.0	
機械器具損料		日	6.0	

（注） 1. 本表は、トレーサーにフローレッセセンサーダを用いる場合に適用する。

2. 標準採水箇所は、10 箇所とする。

3. 標準測定期間は、薬品投入後 20 日とする。

4. 採水回数の内訳は次のとおりである。

薬品投入日……………5 回投入後 0.5、1、2、4、8 時間後

2 日目以降……………19 回 1 日 1 回定時

計……………24 回

5. 人件費等の内訳は、次表のとおりとする。

名 称	計 画	投入・採 水	2 日目以 降採 水	定量分析	計
地質調査技師	1.0 人	1.7 人	—	1.0 人	3.7 人
主任地質調査 員	1.0 人	1.7 人	1.9 人	6.0 人	10.6 人
地質調査員	—	8.5 人	19.0 人	—	27.5 人
所用日数	1.0 日	1.0 日	19.0 日	6.0 日	—

### 3 資料整理 (1 観測当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.1	人件費の 1%
	主任地質調査員	〃	1.0	
材料費	雑品	式	1.0	

(注) 本表は、トレーサー検出量変化図及びトレーサー検出速度図作成並びに簡単な考察を含む歩掛である。

## 5-4-6 揚水試験

### 1 簡易揚水試験 (観測) (1 回当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.08	人件費の 1%
	主任地質調査員	〃	0.25	
	地質調査員	〃	0.50	
機械経費		日	0.11	
	水中ポンプ	〃	0.11	
	発動発電機			
	小器材費	式	1.0	

(注) 1. 本表は、調査ボーリング孔を利用し、3～5 m 掘削ごとに 1 回の観測を行う場合の歩掛であり、その資料の整理・解析等は、5-5-1-(1)「簡易揚水試験資料の解析」による。

2. 水中ポンプは、揚程及び揚水量に応じて機種を選定する。

3. 機械経費は、機械損料・賃料、燃料費、雑品を計上する。また、機械運転労務は、本歩掛に含まれる。

4. 小器材費は、テスター、流量計及びホース等の費用とし、人件費の 1 % を計上する。

### 2 揚水試験 (観測) (1 回当たり)

種別	細別	単位	設 置 及 び 予 備 試 験	本試験		回 復 確 認 及 び 後 片 づ け	計
				第 1 日 目	2～3 日目		
人件費	地質調査技師	人	6.0	6.0	6.0	3.0	21.0
	主任地質調査員	〃	6.0	6.0	12.0	6.0	30.0
	地質調査員	〃	5.0	3.0	6.0	2.0	16.0
機械経費	地質調査員	日	1.0	1.0	2.0	—	4.0
	水中ポンプ	〃	1.0	1.0	2.0	—	4.0
	発動発電機	式	—	—	—	—	1.0
	小器材費						

(注) 1. 本表は、本試験 3 日の場合の歩掛であり、本試験の日数に応じて「2～3 日目」の数量を増減する。

2. 水中ポンプは、揚程及び揚水量に応じて機種を選定する。

3. 機械経費は、機械損料・賃料、燃料費、雑品を計上する。また、機械運転労務は、本歩掛に含まれる。

4. 1日当たりの運転時間は、24時間とする。
5. 小器材費は、テスター、流量計及びホース等の費用とし、人件費の2%を計上する。
6. 観測結果の資料の整理・解析等は、5-5-1-(2)「揚水試験資料の解析」による。

#### 5-4-7 水質分析

##### 1 採水 (10 資料当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.3	10損料を計上 上記材料費の5%
	主任地質調査員	〃	2.0	
	地質調査員	〃	1.0	
材料費	採水ビン	本	10.0	
	雑品	式	1.0	

(注) 定量分析は別途計上する。

##### 2 資料整理 (10 資料当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.3	人件費の1%
	主任地質調査員	〃	2.5	
材料費	雑品	式	1.0	

(注) 本表は、水質分析図及びイオン組成図の作成並びに簡単な考察を含む歩掛である。

## 5-4-8 地下水検層

### 1 地下水検層（自然水位検層、汲み上げ検層）

観 測

（1孔1回当たり）

種別	細別	単位	数 量		摘 要
			自然水位 検 層	汲み上げ 検 層	
人件費  材料費	地質調査技師	人	0.6	0.7	上 記 材 料 費 の 10%
	主任地質調査員	〃	0.6	0.7	
	地質調査員	〃	1.1	1.4	
	塩化ナトリウム	kg	0.5	0.5	
	雑品	式	1.0	1.0	
機 械 器 具 損料	測定器	日	0.6	0.7	

- (注) 1. 本表は、孔長 30m までに適用するものとし、これを超える場合は人件費に 1.2 を乗じた数量を計上する。
2. 測定は、塩化ナトリウム投入前及び投入後 10、20、30、60、120、180 分に行うものとし、1 孔当たりの所要時間は、自然水位検層 4 時間、汲み上げ検層 5 時間とする。
3. 観測結果の資料の整理・解析等は、5-5-2「地下水検層解析」による。

### 2 地下水検層（ステップ検層）

観 測

（1孔1ステップ当たり）

種別	細別	単位	数量	摘 要
人件費  材料費	地質調査技師	人	0.3	上 記 材 料 費 の 10%
	主任地質調査員	〃	0.3	
	地質調査員	〃	0.6	
	塩化ナトリウム	kg	0.5	
	雑品	式	1.0	
機 械 器 具 損料	測定器	日	1.7	

- (注) 1. 本表は、ボーリング掘削の各段階において、自動地下水検層器を用いて検層を行う場合に適用する。
2. 所用時間は、塩化ナトリウム投入攪拌、自動地下水検層器の挿入設置及び撤去とし、1 ステップ当たり 2 時間とする。
3. 測定は、塩化ナトリウム投入前及び投入後、5、10、20、30、45、60、90、120、180、240、360、480、600、720 分に自動的に行う。
4. 観測結果の資料の整理・解析等は、5-5-2「地下水検層解析」による。

## 5-5 解析

### 5-5-1 揚水試験解析

#### 1 簡易揚水試験資料の解析 (10 回当たり)

工程 \ 職種	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
簡易揚水試験資料の解析			0.34	1.12	

- (注) 1. 材料費（雑品）として、人件費の 1.0%を計上する。  
2. 本表は、観測結果に基づき、位置図、解析図等の作成を行う歩掛である。

#### 2 揚水試験資料の解析 (10 回当たり)

工程 \ 職種	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員	図工
揚水試験資料の解析		0.80		2.30	2.30	1.00

- (注) 1. 材料費（雑品）として、人件費の 1.0%を計上する。  
2. 本表は、観測結果に基づき、位置図、解析図等の作成を行う歩掛である。

### 5-5-2 地下水検層解析

#### 地下水検層資料の解析 (1 孔当たり)

工程 \ 職種	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員	図工
地下水検層資料の解析			0.32	0.36	0.36	0.30

- (注) 1. 材料費（雑品）として、人件費の 1.0%を計上する。  
2. 自然水位検層、汲み上げ検層は、それぞれ 1 孔として計上する。  
3. ステップ検層は、同一孔であれば、検層実施ステップの回数に係わらず 1 孔として計上する。

### 5-5-3 地盤特性検討

#### 地盤特性検討 (1 業務当たり)

工程 \ 職種	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
地盤特性検討	1.0	1.0	0.5	1.0	1.5

- (注) 1. 本表は、地盤特性検討 1 箇所の場合の標準歩掛であり、検討箇所数に応じて下表の補正係数を標準歩掛に乗じて適用する。  
2. 本表は、検討 4 箇所以内かつ検討対象総面積 0.6 km<sup>2</sup>以下とし、これを超える場合には別途計上する。

検討箇所数（箇所）	1	2	3	4
補正係数	1.0	1.6	2.1	2.7

#### 5-5-4 機構解析

機構解析 (1 業務当たり)

工程 \ 職種	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
機構解析	1.5	1.5	1.0	1.0	0.5

(注) 1. 本表は、機構解析 1 ブロックの場合の標準歩掛であり、解析ブロック数に応じて下表の補正係数を標準歩掛に乗じて適用する。

2. 本表は、機構解析対象合計 5 ブロック以内かつ解析対象総面積 0.6 km<sup>2</sup>以下の場合に適用し、これを超える場合には別途計上する。

解析ブロック数	1	2	3	4	5
補正係数	1.0	1.3	1.6	1.9	2.2

#### 5-5-5 安定解析

安定解析 (1 業務当たり)

工程 \ 職種	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
安定解析	1.0	1.0	1.0	0.5	1.5

(注) 1. 本表は、安定解析 1 断面の場合の標準歩掛であり、断面数に応じて下表の補正係数を標準歩掛に乗じて適用する。

2. 本表は、解析断面数 8 断面以内かつ断面の総延長 4km 以下の場合に適用し、これを超える場合には別途計上する。

解析断面数 (断面)	1	2	3	4	5	6	7	8
補正係数	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6

#### 5-5-6 対策工法選定

対策工法選定 (1 業務当たり)

工程 \ 職種	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
対策工法選定	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0

(注) 1. 本表は、対策工法選定対象 1 箇所当たりの場合の標準歩掛であり、選定箇所数に応じて下表の補正係数を標準歩掛に乗じて適用する。

2. 本表は、選定箇所数 3 箇所以内かつ対象総面積 0.6 km<sup>2</sup>以下の場合に適用し、これを超える場合には別途計上する。

選定箇所数 (箇所)	1	2	3
補正係数	1.0	1.5	2.0

## 5-6 アンカー引抜試験

### 1 試験

(1本当たり)

種別	細別	単位	数量				摘要
			準備	試験	片付	計	
人件費	地質調査技師	人		1.0		1.0	荷重計を含む。
	主任地質調査員	〃	1.0			1.0	
機械器具損料	地質調査員	〃	3.0	3.0	1.0	7.0	
	センターホルジジャッキ	台		1.0		1.0	
	ダイヤルゲージ	個		6.0		6.0	
	マグネットベース	〃		6.0		6.0	
小器材費		式		1.0		1.0	人件費の5%

- (注) 1. 本表は、機械の設置撤去を含む外業の歩掛であり、通常の状態における切取、床拵えを含む。
2. 使用する機械器具は、上表を標準とする。ただし、ジャッキは計画最大荷重の1.2倍以上の能力のものを計上する。
3. 小器材費は、反力装置及び引張り材と接続器具等の費用である。
4. 試験用アンカーの設置費は、別途計上する。

### 2 資料整理

(1本当たり)

種別	細別	単位	数量	摘要
人件費	地質調査技師	人	0.25	
	主任地質調査員	〃	0.50	
	図工	〃	0.20	
材料費	雑品	式	1.0	人件費の1%



## 5－7 報告書作成

報告書作成		(1 業務当たり)		
工程	職種	主任技師	技師 A	技師 B
	報告書作成	1.5	1.0	1.5

(注) 1. 本表は、次に示す調査結果資料のうち1種目を参照する場合の標準歩掛であり、調査種目数に応じて下表の補正係数を標準歩掛に乗じて適用する。なお、下記に含まれる調査であっても、既存資料は調査種目として計上しない。また、下記に列挙した調査が全て既存調査である場合には、調査種目を1種の場合として取り扱う。

- ・移動変形調査のうち、伸縮計、傾斜計、パイプ式歪計、挿入式孔内傾斜計。
- ・同時発注調査のうち、地表地質調査、ボーリング調査、弾性波探査、電気探査、地下水位測定、間隙水圧測定、地下水検層、地下水追跡、揚水試験、水質分析、室内試験のいずれか。

2. 本表は、調査結果資料7種目以内の場合に適用し、これを超える場合には別途計上する。

調査種目数	1	2	3	4	5	6	7
補正係数	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5

## 5－8 打合せ協議

- 1 打合せ協議は、第2章第1－1－1「打合せ協議」の歩掛を適用する。
- 2 中間打合せの回数は3回を標準とし、必要に応じて打合せ回数を増減する。打合せ回数を増減する場合は、1回当たり、中間打合せ1回の人員を増減する。

## 5－9 電子成果品作成費

### 5－9－1 電子成果品作成費

地すべり調査の電子成果品作成費は、「第4部設計業務 第2章設計業務の積算の留意事項 第2電子成果品作成費」による。

### 5－9－2 施工管理費

施工管理費は、次の計算式による。

$$\text{施工管理費} = \text{直接調査費} \times 0.007$$

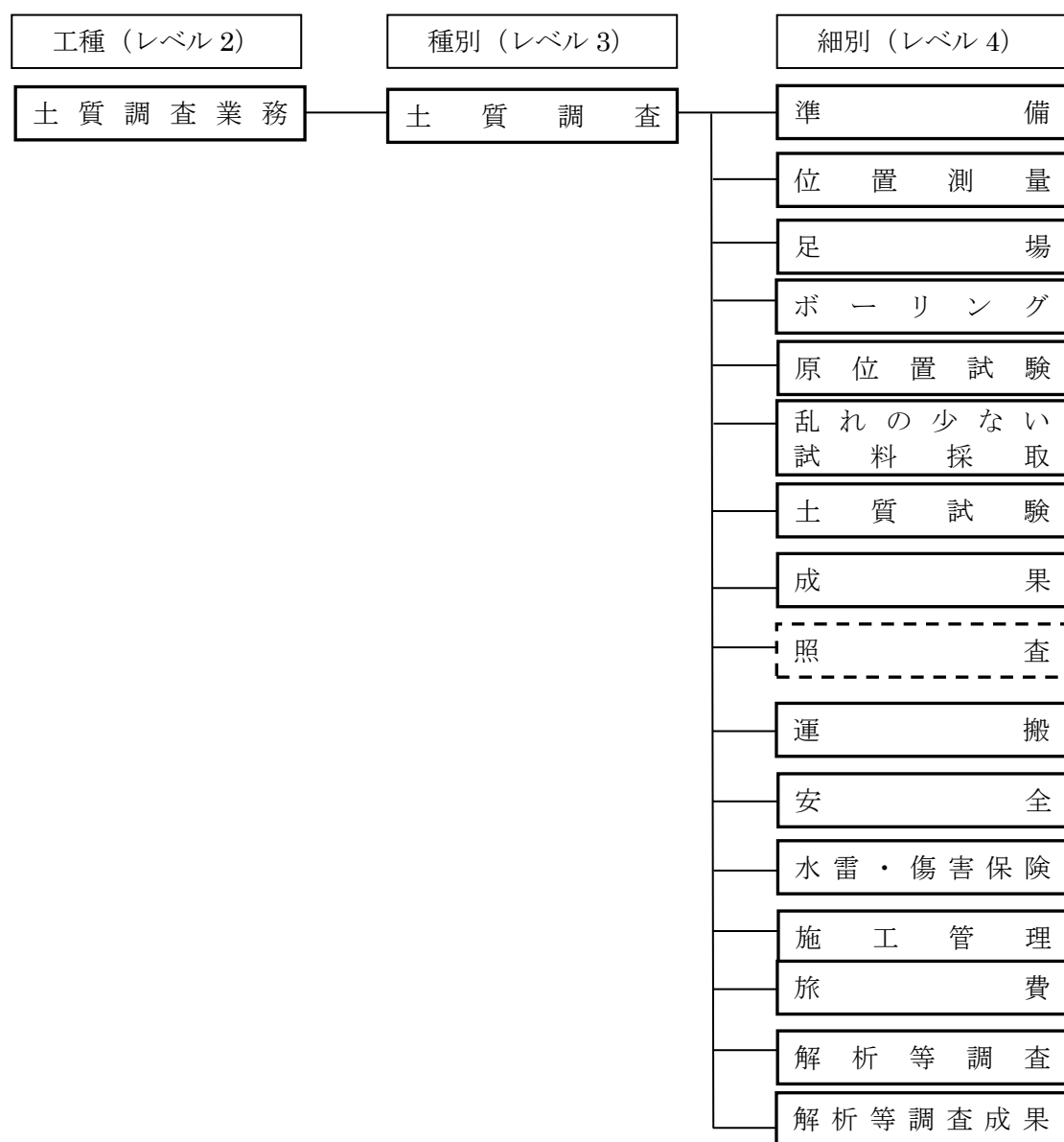
## 第6 土質調査（海岸）

### 6-1 総 則

#### 6-1-1 適用範囲

治山関係事業における防潮工等の計画及び工事施工のための土質調査を実施する場合に適用する。

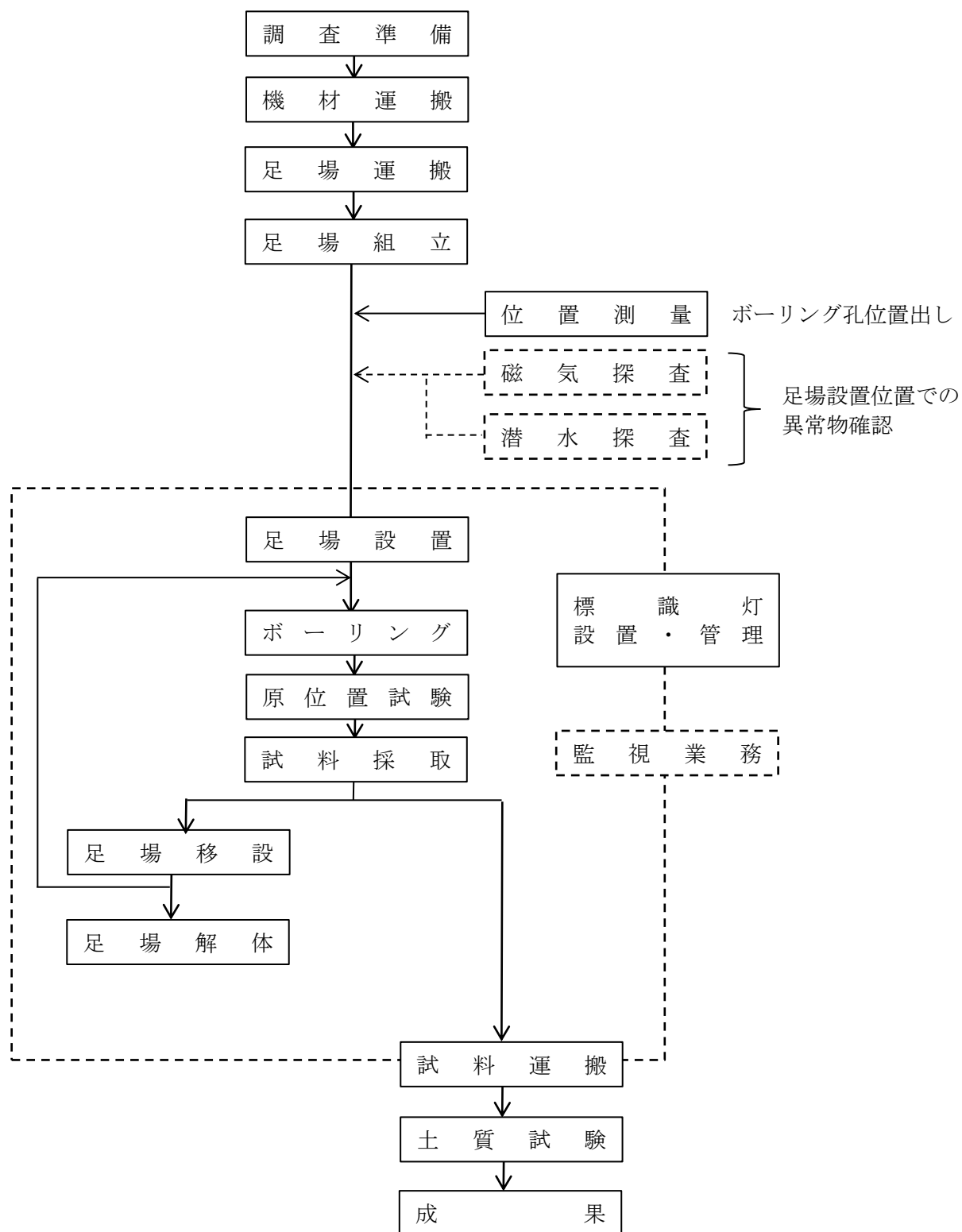
#### 6-1-2 積算ツリー



(注) 1.  : 本節で取り扱う調査歩掛

: 調査条件を勘案し別途積算する調査歩掛（未制定歩掛）

### 6-1-3 調査フロー



## 6-1-4 数量計算等

種 別 (レベル 3)	細 別 (レベル 4)	積算要素 (レベル 6)	内 容	単位	数 位	摘 要
土質調査	準 備	調査準備		式	1 位止めを原則とする。	四捨五入
	位置測量	陸上測量	測量延長	km		
		海上測量	測量地点数	地点		
	足 場	足場組立解体		基		
		足場設置撤去移設		箇所		
		足場仮設		〃		
		足場損料		式		
		作業船拘束		〃		
	ボーリング	海上ボーリング	各土層ごとのせん孔長	m	小数点以下 1 位止めを原則とする。	
		陸上ボーリング				
	原位置試験	原位置試験 (海上施工)	各土層ごとの回数	回	1 位止めを原則とする。	
		原位置試験 (陸上施工)				
	乱れの少ない試料採取	乱れの少ない試料採取 (海上施工)	各土層ごとの本数	本		
		乱れの少ない試料採取 (陸上施工)				
	土質試験	物理試験		式		
		力学試験		〃		
	成 果	報告書作成		〃		
	運 搬	交通船・交通車		〃		
		機材運搬		〃		
		試料運搬		〃		
	安 全	安 全		〃		
	水雷・傷害保険	水雷・傷害保険		〃		
	施工管理	施工管理		〃		
	旅 費	旅 費		〃		
	解析等調査	既存資料収集・ 現地調査		〃		
	解析等調査 成果	資料整理とりまとめ		〃		
		断面図等の作成		〃		
		総合的な解析		〃		

## 6-2 準 備

調査に当たり、必要な計画準備（関係機関との諸調整を含む。）に要する費用を計上する。

代価表

調査準備

(1式当たり)

名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
地 質 調 査 技 師		人	5	(外業 2)
主 任 地 質 調 査 員		〃	2	(外業 1)
地 質 調 査 員		〃	2	(外業 1)

## 6-3 位置測量

### 1 測 量

測量の構成は以下による。

種 類	作 業 内 容
陸 上 測 量	陸上ボーリング位置の位置出し及び海上測量における陸上の基準点（海岸付近）を設ける必要がある場合に適用する。
海 上 測 量	足場の設置に先立ち、ボーリング地点の位置出しを行う場合に適用する。

(注) 陸上測量は、第3部第2章2-1基準点測量及び7-3山腹工測量を適用する。

### (1) 海上測量

#### ① 作業能力

1日当たりの測量地点数は次式により算定する。なお、作業内容として標準的な設標業務も含む。

$$N = n_i \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \quad (\text{地点/日}) \quad (\text{小数点以下2位を四捨五入})$$

$n_i$  : 1日当たりの標準測量地点数 3地点/日

(1日の現地作業時間 6.0h)

$E_1$  : 平均移動距離区分能力補正係数

$E_2$  : 現場条件区分能力係数

$E_3$  : 作業時間区分能力係数

#### ② 能力補正係数

影 響 要 因	適 用 明 細	補正係数	摘 要
$E_1$	平均移動距離区分	0.5km 未満	測量地点間の移動に伴う能力補正を、平均移動距離で区分する。
		0.5km 以上 ~ 1.0km 未満	
		1.0km 以上	
$E_2$	現場条件区分	影響なし	海象条件、船舶障害等を考慮し区分する。
		やや影響あり	
		悪い	
$E_3$	作業時間区分	5km 未満	基地～現場間の平均距離により区分する。
		5km 以上 ~ 10km 未満	
		10km 以上 ~ 15km 未満	

## 2 代価表

### 位置測量

(1日当たり(陸上 km)(海上 地点))

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量				摘 要
			陸 上	海 上			
			トランシット	トランシット	トータルステーション	GNSS	
交 通 車	ライトバン 2ℓ	日	1	1	1	1	運 2H／就 8H
測量船 運転	FRPD 70PS 型	〃	－	1	1	1	就業 8H
地質調査技師		人	1	1	1	1	
主任地質調査員		〃	1	1	1	1	
地質調査員		〃	2	2	2	2	
トータルステーション	20 秒読み	日	－	－	1	－	損料 (注)
G N S S		〃	－	－	－	1	損料 (注)
雑 材 料		%	0.5	0.5	0.5	0.5	

(注) 1. 測量位置が陸上基準点から 3km 未満の場合はトランシットによるものとする。

2. GNSS は、DGNS (海上保安庁中波ビーコン対応) を標準とする。なお、より高い精度を必要とする場合には RTKGNS (特定小電力方式) を使用することができる。

損料は以下による。

トータルステーション又は GNSS 1 日当たり損料 = 供用 1 日当たり損料 × α (供用係数)

(参考) 各 GNSS の測量機器構成

名 称	測 量 機 器 構 成
RTKGNS	陸上基準点 1 点、移動局 1 点 (GNSS 受信機計 2 台)
DGNS	陸上基準点 1 点、移動局 1 点 (GNSS 受信機計 1 台)

## 6-4 足 場

### 1 仮設足場の選定

#### (1) 足場の設定基準

足場の選定は、仕様書の明記による以外は、以下を標準とする。

現場条件		足 場	摘 要
海上	平均水面 以下	鋼製櫓	海底面が平坦で水深 5～30m 程度に適応。
		スパット台船	水深 5～15m 程度で、潮流、波浪が小さい場合及び海底面が傾斜、不陸の場合に適応。
		単管足場	海底面の条件等によりスパット台船が設置できなく水深 3m 以浅で潮流、波浪の極めて小さい場合。

(注) 鋼製櫓による足場の組立解体及び設置・撤去・移設の歩掛は、「参考資料-1 鋼製櫓による足場」を適用する。陸上足場については、第 2 部第 2 章 2-5-3 表 2-21 を適用する。

## (2) 試験種目数別の補正

現地で行われる調査、室内試験等を含む調査の種目数は、3種以内を標準とし、これを超える場合には、補正する。

なお、試験種目は、サンプリング、標準貫入試験、動的円錐貫入試験、孔内水平載荷試験、現場透水試験、岩盤透水試験、間隙水圧試験、スウェーデン式サウンディング、オランダ式二重管コーン貫入試験、ポータブルコーン貫入試験、三成分コーン試験、電気式静的コーン貫入試験、オートマチックラムサウンディング、物理的性質試験、化学的性質試験、力学的性質試験、現場単位体積重量試験、平板載荷試験、現場 CBR 試験等の区分とする。

## 海上足場の規格の選定

### ① 鋼製櫓

足場高さ（機械高）は水深（H.W.L まで）+3.0m を標準とする。ただし、地盤・気象等の状況により補助作業台の設置高さを考慮して 0.5m～2.0m 程度加えた高さとすることができる。

② スパット台船

足場高さ（機械高）は水深（H.W.L まで）＋2.7m（フロータ厚 1.2m＋余裕高 1.5m）とする。ただし、地盤・気象等の状況により補助作業台の設置高さを考慮して、0.5m～1.0m 程度加えた高さとすることができる。

③ 単管足場

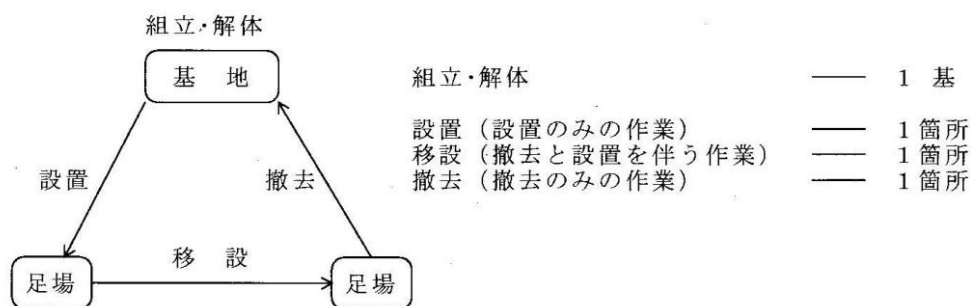
足場高さ（機械高）は水深（H.W.L まで）＋2.0m とする。

なお、現場条件等により水深が大きくなる場合は地盤・気象等の状況により補助作業台の設置高さを考慮して規格を決定する。

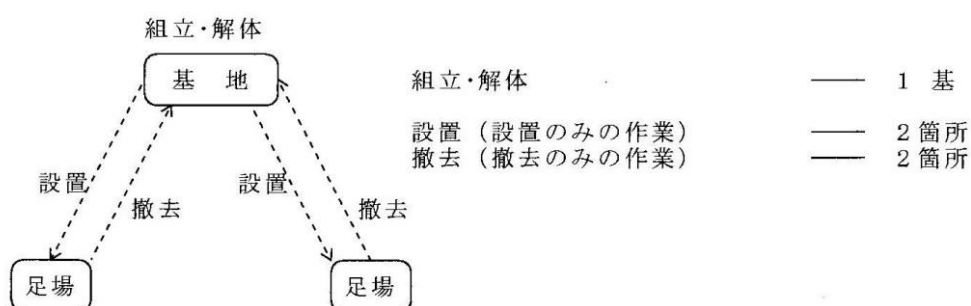


- 2 組立・解体及び設置・撤去・移設の箇所数  
 現場条件等を考慮し必要な箇所数を設定する。  
 (1) 鋼製櫓、スパット台船

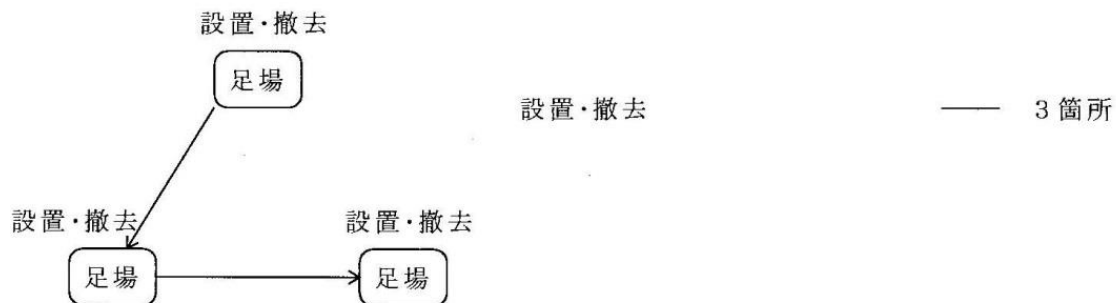
・通常の場合



・現場条件による場合



- (2) 陸上足場及び単管足場 (海上)



### 3 足場組立解体

代価表 足場組立解体

(1 基当たり)

名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
			海 上	
			スパット台船	
地 質 調 査 技 師		人	2.0	
主 任 地 質 調 査 員		〃	2.5	
地 質 調 査 員		〃	7.0	
ラフレートンクレーン	(油) 50t 吊	日	3.0	標準運転時間
雑 材 料		%	0.5	

(注) ラフレートンクレーンは現場条件により大型規格のものを使用することができる。

### 4 足場設置・撤去・移設

#### (1) 海上足場の設置・撤去・移設

本歩掛には機械分解組立を含む。

#### 【単管足場】

代価表

足場設置・撤去・移設

(1 箇所当たり)

名 称	形状寸法	単位	単管足場	摘 要
			設置・撤去	
地 質 調 査 技 師		人	1.5	
主 任 地 質 調 査 員		〃	2.5	
地 質 調 査 員		〃	6.0	
雑 材 料		%	0.5	

(注) 足場設置・撤去において、現場条件により安全確認のため、潜水土船を計上することができる。

#### 【スパット台船】

##### ① 作業船の運転時間

引船 1 日当たり運転時間

航 行 距 離	4.8km 以下	18.6km 以下	32.4km 以下
運 転 時 間	2	4	6

##### ② 代価表

足場設置撤去・移設

(1 箇所当たり)

名 称	形状寸法	単位	スパット台船			摘 要
			設置	撤去	移設	
引 船 運 転	鋼 D 100PS 型	日	1.0	1.0	1.0	現場条件／就 8H
地 質 調 査 技 師		人	1.0	1.0	1.0	
主 任 地 質 調 査 員		〃	0.5	0.5	0.5	
地 質 調 査 員		〃	2.0	2.0	2.5	
雑 材 料		%	0.5	0.5	0.5	

(注) 1. 調査の工程等により作業船を拘束する場合には、その費用を別途計上することができる。

2. 足場設置、移設において、現場条件により安全確認のため、潜水土船を計上することができる。

## 5 損 料

### (1) 足場損料

#### 【スパット台船】

供用期間 = (足場組立解体) × α (陸上供用係数) + {(足場設置撤去日数) + (ボーリング日数累計) + (原位置試験及び乱れの少ない試料採取日数累計)} × α (海上供用係数) + (運搬日数) + (補正日数) (小数点以下 1 位を切上げ)

損 料 = 供用 1 日当たり損料 × 供用期間

(注) 1. 足場組立解体日数は、3 日とする。

#### 【海上足場 (単管足場)】

損 料 = 1 設置箇所当たり損料 × 設置箇所数

### (2) 標識灯損料

供用期間 = [(足場設置撤去日数) + (ボーリング日数累計) + (原位置試験及び乱れの少ない試料採取日数累計)] × α (供用係数) + (搬入・搬出日数 < 2 日 >) + (補正日数) (小数点以下 1 位を切上げ)

損 料 = {供用 1 日当たり損料 × (1 + 消耗品率)} × 供用期間

(注) 1. 灯浮標損料は、標識灯損料に準ずる。

#### 消耗品率

品 名	消耗品率 (%)
灯浮標	5
標識灯	5

### (3) 供用係数 (α)

陸上又は海上作業の α に合せる。

### (4) 補正日数

調査の工程により足場を拘束する場合は、その日数を考慮する。

### (5) 代価表

#### 損料

(1 式当たり)

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
損 料		式	1	

## 6 作業船の拘束費

足場の設置・撤去・移設時に使用される作業船が、設置・撤去・移設の間隔が工程上短いことによりほかの現場等への転用が難しく、拘束されている場合には、拘束費を計上する。

#### 代価表

#### 作業船拘束

(1 式当たり)

名 称	形状寸法	単位	数量	摘 要
引 船 供用	鋼 D PS 型	〃		

## 6-5 ボーリング

### 6-5-1 標準施工

施工方式はロータリー式を標準とする。ボーリングマシン、孔径の選定条件は次表を標準とする。

#### 1 施工方式

孔径	ボーリング工法	適用条件
66mm	コアチューブ方式	素掘ボーリング、軟岩又は中硬岩のコアリング及び標準貫入試験を行うための削孔に適用する。
86mm	コアチューブ方式	乱れの少ない試料の採取、間隙水圧の測定、ベーンせん断試験（ベーンテスト）、孔内水平載荷試験、及びP・S検層等を行うための削孔に適用する。ただし、乱れの少ない試料の採取は、固定ピストン式シンウォールサンプリング（エキステンションロッド式）でボーリングマシンは油圧式の使用を原則とする。
97mm	ケーシングパイプ方式	原位置試験、乱れの少ない試料の採取等を行うための削孔に適用する。ただし、乱れの少ない試料の採取は、固定ピストン式シンウォールサンプリング（エキステンションロッド式JGS）でボーリングマシンは油圧式の使用を原則とする。
116mm	コアチューブ方式	固定ピストン式シンウォールサンプリング（水圧式JGS）及びロータリー式二重管・三重管サンプリングにより乱れの少ない試料を採取する場合の削孔に適用する。
その他	(1) 硬岩の場合は46mmの孔径を使用することができる。 (2) 孔内水平載荷試験（プレシオメーター法、K.K.T法）を行う場合は、66mmの孔径を使用することができる。	

（注）孔径97mm、46mmを適用する場合は、別途計上する。

#### 2 ボーリングマシン規格と標準せん孔深度

規格	標準せん孔深度（機械台より）	摘要
3.7kW級	50m 以浅	
5.5kW級	150m 以浅	

#### 3 海上、陸上の区分

水際線付近でのボーリングの場合は、以下により区分する。

海上ボーリング	交通船を使用して調査位置まで行く場合
陸上ボーリング	足場板等を使用して行くことができる場合

## 6-5-2 海上ボーリング

### 1 適用範囲

本項は、海上での土質ボーリング（ノンコアボーリング）及び岩盤ボーリング（オールコアボーリング）に適用する。

### 2 作業能力の算定

(1) 1日当たりのボーリング長（L）は、以下による。

$$L = \ell \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \quad (\text{小数点以下2位を四捨五入})$$

$\ell$ : 1日当たりの標準ボーリング長 (m/日) (1日の現地作業時間 6h)

$E_1$ : セン孔深度区分能力補正係数

$E_2$ : 現場条件区分能力係数

$E_3$ : 作業時間区分能力係数

1日当たりの標準ボーリング長

(単位: m)

土 質	孔 径			摘 要
	66mm	86mm	116mm	
粘性土・シルト	8.2	8.0	7.7	
砂・砂質土	7.7	7.2	6.6	
礫混り土砂	5.6	5.3	4.6	
玉石混り土砂（玉石・割石）	3.3	2.8	2.1	
固結シルト・固結粘土	6.5	5.0	3.5	
軟 岩	4.6	3.7	3.1	
中硬岩	4.3	3.4	2.8	
硬 岩	3.5	3.0	2.0	

能力補正係数

影 響 要 因		適 用 明 細		補正係数	摘 要
$E_1$	セ ン 孔 深 度 区 分	50m 未満		0.00	セン孔深度は、機械台からの深度とする。
		50m 以上～ 80m 未満		-0.15	
		80m 以上～100m 未満		-0.20	
		100m 以上		別途考慮	
$E_2$	現 場 条 件 区 分	影響なし		1.00	条件区分の適用明細を参照
		やや影響あり		0.90	
		悪い		0.80	
$E_3$	作 業 時 間 区 分	海 上	5km 未満	0.85	基地～現場間の往復平均距離により区分する。
			5km～10km 未満	0.72	
			10km～15km 未満	0.51	

現場条件区分	適 用 明 細
影 響 な し	現地作業に障害とならない、風速 5m/s 以下、最大波高 0.5m 以下、潮流 0.25m/s 以下の状態
やや 影 響 あ り	現地作業にやや障害となる、風速 10m/s 以下、最大波高 1.0m 以下、潮流 0.50m/s 以下の状態 また、冬期の季節風や降雪による作業への障害がある場合
悪 い	強風、積雪により作業が困難な場合

土質・岩分類

分 類	掘進状況	岩 の 種 類	一軸圧縮強度	地山弾性波速度
固 結 シ ル ト	メタルクラウンで容易に掘進できるもの	粘土やシルトが固結したもの	9.81 N/mm <sup>2</sup> 未満	2.5km/s 未満
軟 岩	メタルクラウンで容易に掘進できるもの	新第三紀の泥岩、砂岩凝灰岩等	49.1 N/mm <sup>2</sup> 未満	2.5km/s 以下
中 硬 岩	ダイヤモンドビットの方がコア採取が良いもの	古第三紀、中生代の堆積岩の軟質のもの	49.1～117.7 N/mm <sup>2</sup>	2.5～3.5km/s
硬 岩	ダイヤモンドビットでないと掘進が困難なもの	火成岩類、変成岩類、古生代の岩盤等	117.7～176.5 N/mm <sup>2</sup>	3.5～4.8km/s

(注) 固結シルトは N 値 50 以上を岩盤として分類する。

(2) 代価表

海上ボーリング

(1 日当たり ( m))

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
ボーリングマシン	3.7kW 級又は 5.5kW 級	日	1	
地 質 調 査 技 師		人	1	
主任地質調査員		〃	1	
地 質 調 査 員		〃	1.5	
雑 材 料				次表による

(注) 雑材料は (ボーリング 1 日当たりの労務費) × (次表の率) × (1 日当たりボーリング長) によって求める。

雑材料 (ボーリング 1m 当たり)

(単位 : %)

土質	粘性土・シルト	砂・砂質土	レキ混り土 砂	玉石振り土砂 (玉石・割石)	摘 要
孔径					
66mm	1.0	2.0	5.0	8.0	セメント、ベントナイト、調整剤、ロッド、コアチューブ、ケーシング、メタルクラウン、ダイヤモンドビット、付属品等
86mm	1.0	2.0	6.0	9.0	
116mm	1.0	2.0	7.0	10.0	

分類	固結シルト	軟岩	中硬岩	硬岩	摘 要
孔径	固結粘性土				
66 mm	2.0	6.0	9.0	13.0	セメント、ベントナイト、調整剤、ロッド、コアチューブ、ケーシング、メタルクラウン、ダイヤモンドビット、付属品等
86 mm	2.0	7.0	10.0	14.0	
116 mm	3.0	8.0	11.0	16.0	

### 6-5-3 陸上ボーリング

第2部第2章第2機械ボーリング（土質ボーリング、岩盤ボーリング）を適用する。

### 6-6 原位置試験及び乱れの少ない試料採取

原位置試験には、標準貫入試験、ベーンせん断試験（ベーンテスト）、孔内水平載荷試験、また、乱れの少ない試料採取には固定ピストン式シンウォールサンプリング、ロータリー式二重管・三重管サンプリングを標準とする。

#### 6-6-1 原位置試験及び乱れの少ない試料採取（海上施工）

##### 1 適用範囲

本項は、海上での原位置試験及び乱れの少ない試料採取に適用する。

##### 2 施工歩掛

##### （1）作業能力の算定

① 1日当たりの試験回数及び採取本数（N）は、以下による。

$$N = n \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \quad (\text{回} \cdot \text{本} / \text{日}) \quad (\text{小数点以下2位を四捨五入})$$

n：1日当たりの標準作業量（回・本／日）（1日の現地作業時間 6h）

E<sub>1</sub>：せん孔深度区分能力補正係数

E<sub>2</sub>：現場条件区分能力係数

E<sub>3</sub>：作業時間区分能力係数

② 1日当たりの標準原位置試験回数及び乱れの少ない試料採取量

土 質	原 位 置 試 験			乱れの少ない試料採取	
	標準貫入試験	ベーンせん断試験	孔内水平載荷試験	固定ピストン式シンウォールサンプリング	ロータリー式二重管・三重管サンプリング
粘性土・シルト	11.0 回	4.5 回	2.5 回	7.0 本	5.5 本
砂・砂質土	11.0 回	—	2.5 回	4.5 本	3.0 本
礫混り土砂	9.5 回	—	—	—	1.5 本
固結シルト・固結粘土	9.0 回	—	—	—	2.0 本
軟岩・中硬岩・硬岩	9.0 回	—	—	—	—

（注）孔内水平載荷試験は、普通載荷（20～25kg/cm<sup>2</sup>）を標準とする。

また、測定器がプレシオメーター、L.L.T 及び K.K.T の場合に適用する。

③ 能力補正係数

影響要因	適用明細		補正係数	摘 要
E <sub>1</sub>	せん孔深度区分	50m 未満	0.00	せん孔深度は、機械台からの深度とする。
		50m 以上 ～ 80m 未満	－0.10	
		80m 以上 ～ 100m 未満	－0.20	
		100m 以上	別途考慮	
E <sub>2</sub>	現場条件区分	影響なし	1.00	ボーリング工の現場条件区分と同じとする。
		やや影響あり	0.90	
		悪い	0.80	
E <sub>3</sub>	作業時間区分	海上 5km 未満	0.85	基地～現場間の往復平均距離により区分する。
		5km ～ 10km 未満	0.72	
		10km ～ 15km 未満	0.51	

(2) 代価表

原位置試験・乱れの少ない試料採取（海上施工）

（1日当たり

（回・本））

名 称	形 状 寸 法	単位	数 量		摘 要
			原位置 試 験	乱れの少な い試料採取	
ボーリングマシン	3.7kW 級又は 5.5kW 級	日	1	1	
サンプリングチューブ	ステンレススチール製	本	—		
地 質 調 査 技 師		人	1	1	
主任地質調査員		〃	1	1	
地 質 調 査 員		〃	1.5	1.5	
雑 材 料					下表による

（注）サンプリングチューブの損料は全損とし、単価は見積りによる。

雑材料は（試験等1日当たりの労務費）×（下表の率）×（1日当たりの試験等回数）によって求める。

雑材料

（（回・本当たり）（単位：％））

試験名称		土質	粘性土 ・ シルト	砂 ・ 砂質土	レキ混り 土 砂	固結シルト ・ 固結粘土	軟 岩 中硬岩 硬 岩
原位置試験	標準貫入試験		1.0	2.0	3.0	3.0	3.0
	ベーンせん断試験		3.0	—	—	—	—
	孔内水平載荷試験		10.0	10.0	—	—	—
乱れの少ない 試料採取	シンウォールサンプ リング		2.0	2.0	—	—	—
	ロータリー式二重 管・三重管		3.0	3.0	5.0	5.0	—

6-6-2 原位置試験及び乱れの少ない試料採取（陸上施工）

第2部第2章2-2サンプリング及び2-3サウンディング及び原位置試験を適用する。



## 6-7 土質試験

土質試験は、物理試験、力学試験に分類し、その試験に要する費用を計上する。

### 1 物理試験

名 称	規 格	単位	摘 要
土 粒 子 の 密 度	JGS T111	個	
含 水 比	〃 T121	〃	
粒 度 分 析	〃 T131	〃	フルイ分析（砂質土）
〃	〃 〃	〃	沈降分析＋フルイ分析（粘質土）
液 性 限 界	〃 T141	〃	
塑 性 限 界	〃 〃	〃	
湿 潤 密 度	〃 T191	〃	
石 の 比 重		〃	間隙率、吸水率を含む。

### 2 力学試験

名 称	規 格	単位	摘 要
一 軸 圧 縮 試 験	JIS A1216	組	
三 軸 圧 縮 試 験	JGS T521	〃	非圧密非排水（粘性土） UU
〃	T522	〃	圧密非排水（粘性土） CU
〃	T523	〃	〃（間隙水压測定）（粘性土） C $\bar{U}$
〃	T524	〃	圧密排水（砂質土） CD
簡 易 圧 縮 試 験		〃	圧密非排水（粘性土）簡易 CU
繰返し三軸試験	JGS T541	〃	圧密非排水
直接せん断試験		〃	非圧密非排水（粘性土） UU
〃		〃	圧密非排水（粘性土） CU
〃		〃	圧密排水（砂質土） CD
圧 密 試 験	JGS T411	個	標準方式
〃	JGS T412	〃	定ひずみ方式
透 水 試 験	JGS T311		定水位
〃	〃		変水位

### 3 代価表

試験費

（1式当たり）

名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
物 理 試 験 費		式	1	見積り等による
力 学 試 験 費		式	1	

## 6-8 成 果

### 6-8-1 報告書作成

第2部第2章2-7-4表2-27 資料整理とりまとめ（直接調査費分）及び断面図等の作成（直接調査費分）を適用する。

### 6-8-2 電子成果品

報告書の電子納品及び印刷・製本に要する費用は、第2部第2章2-8-1 電子成果品作成費により算出する。

## 6-9 運 搬

### 1 交通船

#### (1) 交通船

海上調査における交通船の運転日数は、ボーリング工、原位置試験及び乱れの少ない試料採取並びに仮設工に要する日数を対象とする。

なお、現地作業が複数パーティでの場合、交通船の運転日数算出は以下による。

- ① 同一地区でボーリング箇所が隣接している場合  
3パーティ以下の場合は1隻、6パーティ以下の場合は2隻とし積み上げることとする。
- ② ボーリング箇所が隣接していない場合  
ボーリング位置が2km以上離れている場合は、1パーティ当たり1隻計上する。

#### (2) 代価表

交通船		(1式当たり)		
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
交 通 船 運 転	FRPD 70PS 型	日		就業 8H
雑 材 料		%	0.5	

### 2 機材運搬

機材の運搬はクレーン付トラックによることを原則とする。なお、足場の運搬費は別途考慮する。

#### (1) 機材運搬におけるクレーン付トラック規格

ボーリングマシン台数	規 格
1～3 台	4t 積 (2t 吊)

(注) 4台以上については、別途計上する。

#### (2) 機材運搬 (2往復・1台当たり) 運転日数

往復平均距離 (km)	運転目数	往復平均距離 (km)	運転日数
25km 未満	1.0	100km 以上 ～ 125km 未満	3.0
25km 以上 ～ 50km 未満	1.5	125km 以上 ～ 150km 未満	3.5
50km 以上 ～ 75km 未満	2.0	150km 以上 ～ 175km 未満	4.0
75km 以上 ～ 100km 未満	2.5	175km 以上 ～ 200km 未満	4.5

名 称	形状寸法	単位	数 量			摘 要
			機 材	足 場		
			ボーリング マシン等	スパット 台船	単管 足場	
トラック	クレーン付	日		－	－	標準運転時間
ラフテレーンクレーン	(油) 50t 吊	〃	－	2	－	標準運転時間
地質調査員		人	4	4	4	
運搬費		式	－	1	1	
雑材料		%	0.5	0.5	0.5	

- (注) 1. 足場の運搬費は別途計上し、雑材料の対象としない。
2. 単管足場は海上足場を標準とし、陸上足場については、ボーリングマシンと同時に運搬するものとし、足場の運搬費は計上しない。
3. 鋼製櫓による足場の機材運搬の歩掛は、「参考資料-1 鋼製櫓による足場」を適用する。

### 3 試料運搬

採取した乱れの少ない試料及び乱された試料（標準貫入試験から得られた試料）を試験室に運搬する場合は仕様書によるほかは交通車によるものとする。

(1) 交通車運転日数 (D) は以下による。

$$D = \text{運搬 1 回当たりの運転目数} \times \text{運搬回数} \quad (\text{小数点以下 2 位を四捨五入})$$

① 運搬 1 回当たりの運転目数及び労務員数

往復平均距離 (km)	運転日数 (1 回当たり)	労務員数	備 考
50km 未満	0.5 日	1	
50km 以上 ～100km 未満	1.0 "	1	
100km 以上 ～150km 未満	1.5 "	2	
150km 以上 ～200km 未満	2.0 "	2	

② 運搬回数

$$\text{運搬回数} = \frac{\text{乱れの少ない試料数}}{15 \text{ 個/台}} + \frac{\text{乱された試料数}}{40 \text{ 個/台}} \quad (\text{小数 1 位切り上げ})$$

(2) 運搬労務は地質調査技師とする。

$$\text{地質調査技師数} = \text{交通車運転目数} \times \text{労務員数}$$

(3) 代価表

試料運搬

(1 式当たり)

名 称	形 状 寸 法	単位	L 数量	摘 要
地質調査技師		人		
交 通 車	ライトバン 2ℓ	日		運 6H/就 8H

### 4 その他運搬

現場条件等により、清水運搬、泥水回収及び処理に運搬が必要な場合には、別途積算する。

## 6-10 安 全

- 1 標識等の損料は、搬入日から搬出日の供用日数を対象とする。
- 2 現場条件により安全監視船等を計上する場合は必要日数を計上する。

## 6-11 水雷・傷害保険

調査地点が危険区域等の場合は、別途「水雷・傷害等保険」の保険料を計上する。

## 6-12 施工管理

調査の出来形及び工程管理、現場写真等に要する費用として、次の計算式により施工管理費を計上する。

施工管理費＝直接調査費×0.007

なお、データベース等の業務に係る費用は、必要に応じて別途積み上げるものとする。

## 6-13 旅 費

旅費については、「調査・測量・設計業務等旅費交通費積算要領」を適用して算出する。

## 6-14 解析等調査

既存資料収集・現地調査に要する費用を計上する。

### 1 労務員数の算出

既存資料収集・現地調査に要する労務員数を算出する。

n：乱れの少ない試料採取ボーリング本数

	既存資料収集・現地調査
業務の内容	関係文献等の収集と検討、調査地周辺の現地調査
技師 A	0.6 人 × (0.073n + 0.927)
技師 B	0.6 人 × (0.073n + 0.927)
技師 C	0.6 人 × (0.073n + 0.927)

(注) 端数処理は、小数点以下 2 位を四捨五入とする。

### 2 代価表

既存資料収集・現地調査

(1 式当たり)

名 称	形状寸法	単位	数量	摘 要
技師 A	設 計	人		作業能力算定による。
技師 B	〃	〃		
技師 C	〃	〃		
事務用品費		%	1.5	直接人件費の%

(注) 1. 本歩掛は、解析等調査業務である。直接人件費は、その他原価の対象とする。

2. 事務用品費には、フィルム代、現像代、コピー代等を含む。

## 6-15 解析等調査成果

報告書作成（解析業務）に要する費用を計上する。

### 1 労務員数の算出

資料とりまとめ、断面図等の作成及び総合的な解析に要する労務員数を算出する。

#### （1）資料とりまとめ、断面図等の作成

$n$ ：乱れの少ない試料採取ボーリング本数

	報告書作成費（資料整理とりまとめ、断面図等の作成）	
	資料整理とりまとめ	断面図等の作成
業務の内容	各種計測結果の評価及び考察 （異常データのチェックを含む。）、試料の観察	地層及び土性の判定
技師 B	$1.3 \text{ 人} \times (0.077 n + 0.472)$	$1.3 \text{ 人} \times (0.061 n + 0.491)$
技師 C	$1.2 \text{ 人} \times (0.077 n + 0.472)$	$1.2 \text{ 人} \times (0.061 n + 0.491)$
事務用品費	直接人件費の 1.5%	直接人件費の 3%

（注） 1．事務用品費には、ボーリング柱状図、地質調査資料整理、コピー代、用紙類、色鉛筆等を含む。

2．端数処理は小数点以下 2 位を四捨五入とする。

#### （2）総合的な解析

土質定数の検討、地盤の工学的性質の検討を行い、報告書を作成する。

なお、圧密沈下計算、すべり計算等具体的な計算業務は含まない。

（1 式当たり）

構 成 員	形状寸法	人 数	摘 要
主任技師	設 計	$2.0 \times E_1$	
技師 A	〃	$2.0 \times E_1$	
技師 B	〃	$2.0 \times E_1$	
技師 C	〃	$3.5 \times E_1$	
事務用品費		直接人件費の 1%	

（注） 1．事務用品費には、コピー代を含む。

2．端数処理は小数点以下 2 位を四捨五入とする。

#### 試験種目数別補正係数

係 数 区 分			補正係数	摘 要
$E_1$	試験種目数 区分	0～3 種	1.0	現地で行われる調査、室内試験等を含む。 調査の種目数により区分する。
		4～5 種	1.2	
		6～9 種	1.3	

## 2 代価表

### (1) 資料整理とりまとめ (解析業務)

(1 式当たり)

名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
技師 B	設 計	人		作業能力算定による
技師 C	〃	〃		
事務用品費		%	1.5	直接人件費の%

(注) 1. 本歩掛は、解析等調査業務である。直接人件費は、その他原価の対象とする。

2. 事務用品費には、ボーリング柱状図、地質調査資料整理、コピー代、用紙類、色鉛筆等を含む。

### (2) 断面図等の作成 (解析業務)

(1 式当たり)

名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
技師 B	設 計	人		作業能力算定による
技師 C	〃	〃		
事務用品費		%	3.0	直接人件費の%

(注) 1. 本歩掛は、解析等調査業務である。直接人件費は、その他原価の対象とする。

2. 事務用品費には、ボーリング柱状図、地質調査資料整理、コピー代、用紙類、色鉛筆等を含む。

### (3) 総合的な解析 (解析業務)

(1 式当たり)

名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
主任技師	設 計	人		作業能力算定による
技師 A	〃	〃		
技師 B	〃	〃		
技師 C	〃	〃		
事務用品費		%	1.0	直接人件費の%

(注) 1. 本歩掛は、解析等調査業務である。直接人件費は、その他原価の対象とする。

2. 事務用品費には、コピー代等を含む。

## 補足資料－1 土質調査業務

### 1 報告書作成費（解析業務）における試験種日数

試験種目数は、以下の項目を1種目とする。

- ①物理探査 ②ボーリング ③標準貫入試験 ④乱れの少ない試料採取 ⑤特殊な原位置試験  
⑥物理検層（PS 検層除く。） ⑦物理試験（室内試験） ⑧力学試験（室内試験）

ただし、以下の項目については括弧内の各試験を種目数とする。

- ①孔内計測・孔内試験（ベーンせん断試験、孔内水平載荷試験、間隙水圧測定）  
②サウンディング（スウェーデン式サウンディング試験、オランダ式二重管コーン貫入試験、ポータブルコーン貫入試験、オートマチックラムサウンディング）  
③その他の原位置試験（現場密度試験、地盤の平板載荷試験、道路用平板載荷試験、道路用たわみ量測定試験、現場 CBR 試験、室内 CBR 試験）

### 2 せん孔

せん孔能力については標準貫入試験部分、不擾乱試料採取部分等も考慮しているので、せん孔長からこれを控除せず、全延長を計上する。

ただし、標準貫入試験等の最終打止め部分はせん孔長から控除する。

### 3 標準貫入試験の能力区分

1 個のペネの途中で土質区分が異なる場合の1日当たり試験能力は、本打ち（30cm）のうち多くを占める土質での土質区分の能力を用いる。

1 個のペネで、土質区分が異なる層が、同じ延長である場合は、上層の土質の能力を適用する。

（例）

		砂質土	
	ペネ (本打ち)		
		粘性土	この場合は粘性土の能力とする

### 4 標準貫入試験の数量の計上

標準貫入試験で自沈（N 値＝0）は、その行為が実施されていれば計上する。

ロット自沈の場合は計上しない。

### 5 サンプリング

乱れの少ない試料の採取での試料の落下については、その行為が実施されていればサンプリング数量を計上する。

### 6 単管足場（海上）の標準重量

区 分	標 準 重 量
水上足場（水深 1m 未満）	1,500 kg
水上足場（水深 1m 以上、3m 未満）	1,950 kg

## 参考資料－１ 鋼製櫓による足場

### (１) 足場組立解体

代価表

足場組立解体 １基当たり

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
			鋼製櫓	
地質調査技師		人	3.0	
主任地質調査員		〃	3.0	
地 質 調 査 員		〃	9.0	
と び 工		〃	5.0	
ラフテレーンクレーン	(油) 25t 吊	日	4.0	標準運転時間
雑 材 料		%	0.5	

(注)1. 標準の鋼製櫓損料には木材を含むものとし、特殊な場合以外は木材を計上しない。

(櫓を貸与する場合には、実情に合わせて木材を計上する。)

2. ラフテレーンクレーンは、現場条件により大型規格のものを使用することができる。

### (２) 足場設置・撤去・移設

本歩掛には機械分解組立を含む。

#### ① 船団構成

足場設置撤去作業船の組合せは、下表を標準とする。

これにより難しい場合は、櫓の質量及び水深を考慮して決定することができる。

鋼 製 の 櫓 高	クレーン付台船	引 船	摘 要
10～20m 未満	80t 吊	鋼D 500PS 型	
20～30m 未満	100t 吊	鋼D 550PS 型	
30～35m 未満	150t 吊	鋼D 600PS 型	

#### ② 作業船の運転時間

クレーン付台船の１日当たり運転時間

航 行 距 離	8.2km 以下	19.2km 以下
運 転 時 間	4	6

(注)1. 距離は、クレーン付台船が櫓を吊り上げた状態でえい航されている距離をいう。

2. 上記により難しい場合には、別途考慮する。

引船の１日当たり運転時間

航 行 距 離	11.5km 以下	22.5km 以下	33.5km 以下
運 転 時 間	2	4	6



③ 代価表

足場設置・撤去・移設 1箇所当たり

名 称	形状寸法	単位	鋼 製 櫓			摘 要
			設置	撤去	移設	
クレーン付台船運転		日	1.0	1.0	1.0	現場条件/就 8H
引 船 運 転		〃	1.0	1.0	1.0	現場条件/就 8H
地 質 調 査 技 師		人	1.0	1.0	1.0	
主任地質調査員		〃	1.0	1.0	1.0	
地 質 調 査 員		〃	2.0	2.0	2.0	
雑 材 料		%	0.5	0.5	0.5	

(注) 1. 調査の工程等により作業船を拘束する場合には、その費用を別途計上することができる。

2. 足場設置、移設において、現場条件により安全確認のため、潜水士船を計上することができる。

(3) 損 料

① 足場損料

【鋼製櫓】

供用期間 = (足場組立解体) × α (陸上供用係数) + {(足場設置撤去日数)  
+ (ボーリング日数累計) + (原位置試験及び乱れの少ない試料採取日数累計)}  
× α (海上供用係数) + (運搬日数) + (補正日数) (小数点以下1位を切上げ)

損 料 = 供用1日当たり損料 × 供用期間

(注)足場組立解体日数は、4日とする。

② 標識灯損料

供用期間 = [(足場設置撤去日数) + (ボーリング日数累計)  
+ (原位置試験及び乱れの少ない試料採取日数累計)] × α (供用係数)  
+ (搬入・搬出日数 < 2日 >) + (補正日数) (小数点以下1位を切上げ)

損 料 = {供用1日当たり損料 × (1 + 消耗品率)} × 供用期間

(注)灯浮標損料は標識灯損料に準ずる。

消耗品率

品 名	消耗品率(%)
灯 浮 標	5
標 識 灯	5

③ 供用係数 (α)

陸上又は海上作業の α に合せる。

④ 補正日数

調査の工程により足場を拘束する場合は、その日数を考慮する。

⑤ 代価表

損料 1式当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
損 料		式	1	

(4) 作業船の拘束費

足場の設置・撤去・移設時に使用される作業船が、設置・撤去・移設の間隔が工程上短いことによりほかの現場等への転用が難しく、拘束されている場合、拘束費を計上する。

代価表

作業船拘束 1 式当たり

名 称	形状寸法	単位	数量	摘 要
クレーン付台船供用	t 吊	日		
引 船 供 用	鋼D PS 型	〃		

(5) 機材運搬

代価表

機材運搬 1 式当たり

名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
			足 場	
			鋼製檣	
ラフテレーンクレーン	(油) 25t 吊	日	2.0	標準運転時間
地 質 調 査 員		人	6.0	
運 搬 費		式	1.0	
雑 材 料		%	0.5	

(注)足場の運搬費は別途計上し、雑材料の対象としない。