

第 3 編

測 量 ・ 調 査 等 業 務

8 節

海 象 観 測 装 置

定 期 点 検 ・ 保 守 業 務

8節 海象観測装置定期点検・保守業務

1. 積算の通則

1-1 適用範囲

この積算基準は、静岡県が設置管理している海象観測装置のデータの信頼性を確保するために海象観測装置の点検・保守を実施する場合に適用する。

ただし、本基準によることが著しく不適當又は困難であると認められるものについては、適用除外とすることができる。

1-2 対象機種

本基準の海象観測装置点検等の対象機種は次のとおりとする。但し、各地方整備局における実施体制等により対象機種の取扱については変更できるものとする。

【波浪観測装置】

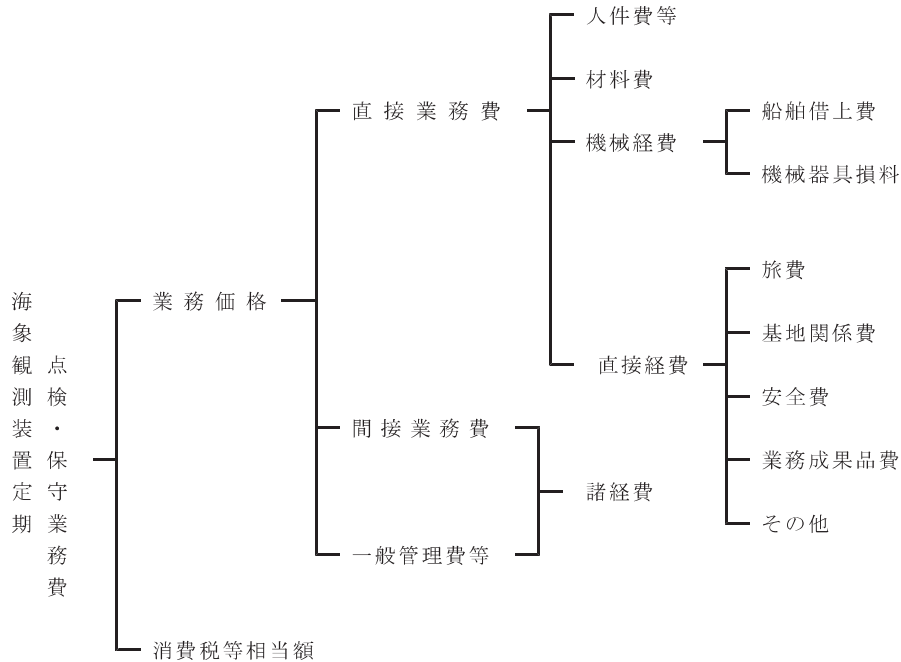
- ①超音波式波高計
- ②超音波式波向計
- ③水圧式波高計
- ④超音波式海象計

【検潮器】

- ①潮位計

注) 海象観測装置として各種計器を総合システム化しているものについては、その装置全てを対象とする。

1-3 積算価格の構成



2. 積算価格の内訳

2-1 施工方法および施工歩掛

積算における施工方法および施工歩掛は、「標準施工」および「標準歩掛」による。

なお、これにより難い場合または、前記標準施工に記載されていない工種については、類似業務、各種文献等の資料を参考として決定する。

2-2 積算価格構成の内訳

1) 直接業務費

直接業務費は、次の項目について計上する。

(1) 人件費等

① 直接人件費

当該点検・保守作業に従事する技術者の人件費とする。なお、技術者の名称およびその基準日額等は、別途定める。

② 賃金

賃金は当該点検・保守作業を実施するのに要する労務の費用とする。なお、労務単価は「公共工事設計労務単価」等を使用する。

(2) 材料費

材料費は当該点検・保守作業を実施するのに要する材料の費用とする。

(3) 機械経費

機械経費は当該点検・保守業務に使用する機械などに要する費用とし、以下により計上する。

① 船舶借上費

使用船舶は借上を原則とし、借上費は、「第5編 船舶および機械器具の借上費」により算出する。

② 機械器具損料

機械器具損料は、「船舶および機械器具等の損料算定基準」および「測量器械損料」等により算出する。

(4) 雑材料

代価表に雑材料の算出対象額が示されていない場合は代価表総額に対し算出する。

(5) 直接経費

直接経費は当該点検・保守業務作業の実施に要する直接的な経費とし、以下により計上する。

① 旅費

当該点検・保守業務に従事する者に係る旅費とし、「国土交通省所管旅費取扱規則」および「国土交通省日額旅費支給規則」に準じ算出する。

② 基地関係費

基地関係費は、点検・保守業務を実施するための基地設置または使用に用する費用とし必要な費用を算出する。

③ 安全費

安全費は、点検・保守作業における安全対策に要する費用とし、必要な経費を算出する。

④ 業務成果品費

報告書の電子納品および印刷・製本に要する費用を算出する。

⑤ その他

器材運搬、伐木補償等、作業条件、管理条件により必要な経費を算出する。

2) 間接業務費

間接業務費は動力・用水・光熱費その他の費用で直接業務費で積算された以外の費用および業務実績の登録に要する費用とする。間接業務費は、一般管理費と合わせて諸経費として計上する。

3) 一般管理費等

一般管理費等は、一般管理費および付加利益よりなる。

(1) 一般管理費

一般管理費は、当該点検・保守作業を実施する企業の経費であって、役員報酬、従業員給与手当、退職金、法定福利費、福利厚生費、事務用品費、通信交通費、動力・用水・光熱費、広告宣伝費、交際費、寄付金、地代家賃、減価償却費、租税公課、保険料、雑費等を含む。

(2) 付加利益

付加利益は、当該点検・保守作業を実施する企業を、継続的に運営するのに要する費用であって、法人税、地方税、株主配当金、内部保留金、支払利息および割引料、支払保証料その他の営業外費用等を含む。

4) 消費税等相当額

消費税相当分を積算する。

2-3 海象観測装置定期点検・保守業務の積算方式

海象観測装置定期点検・保守業務は次式によって積算する。

$$\begin{aligned} \text{海象観測装置定期点検・保守業務} &= (\text{業務価格}) + (\text{消費税等相当額}) \\ &= \{ (\text{業務価格}) \} \times \{ 1 + (\text{消費税率}) \} \end{aligned}$$

業務価格は、10,000円単位とする。10,000円単位での調整は諸経費又は一般管理費等で行う。なお、複数の諸経費又は一般管理費等を用いる場合であっても、各々の諸経費又は一般管理費等で端数調整（10,000円単位で切り捨て）するものとする。ただし、単価契約は除くものとする。

1) 業務価格

$$\begin{aligned} \text{業務価格} &= (\text{直接業務費}) + (\text{間接業務費}) + (\text{一般管理費等}) \\ &= (\text{直接業務費}) + (\text{諸経費}) \\ \text{諸経費} &= (\text{直接業務費}) \times (\text{諸経费率}) \end{aligned}$$

2-4 諸経費

諸経費は「第3編 1節、2-4 諸経費」に準じて算出する。

2-5 旅費の算定

1) 旅費の計上

- (1) 作業は原則として管内を連続して実施するものとして、最も経済的な工程表を作成し、旅費を算出する。
- (2) 交通費は、対象職種の所在地から点検現場までおよび点検現場間の移動についてのみ計上する。
(点検作業時の移動は、すべて交通車によるものとし諸準備で計上する。)

2-6 その他

1) 船舶・機械単価について

調査船・交通車等の単価は、各港別の単価を採用する。

2) 供用係数について

海上作業時の供用係数は、各港別の供用係数を採用する。また、陸上作業時の供用係数は1.65とする。

3) 各現地点検項目当り基本日数について

基本日数は下記を原則とするが、これにより難しい場合は別途考慮することができる。

現地点検	測 量 お よ び 設 標	波浪観測装置 および 検潮器点検	波 向 計 方位確認	ケーブル点検 または 検潮井戸点検	各局・所点検				総合 試験
					観測局	中継局	観測所	監視局	
波浪観測装置	0.5日	1.0日	1.0日	1.0日	1.0日	0.5日	1.0日	1.0日	0.5日
検 潮 器	0.5日	1.0日	—	0.5日	—	—	1.0日	—	0.5日

注) 検潮器の観測所欄は検潮所、監視局またはテレメーター伝送装置の点検を含む。

4) 滞在日数について

滞在日数は、工程表により必要日数分を計上する。

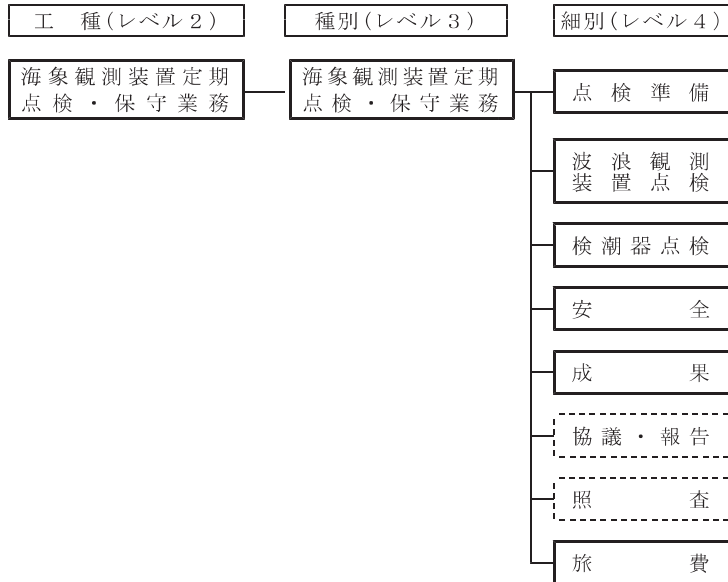
3. 海象観測装置定期点検・保守業務

3-1 総 則

3-1-1 適用範囲

この積算基準は、静岡県が設置管理している海象観測装置のデータの信頼性を確保するために海象観測装置の点検・保守を実施する場合に適用する。

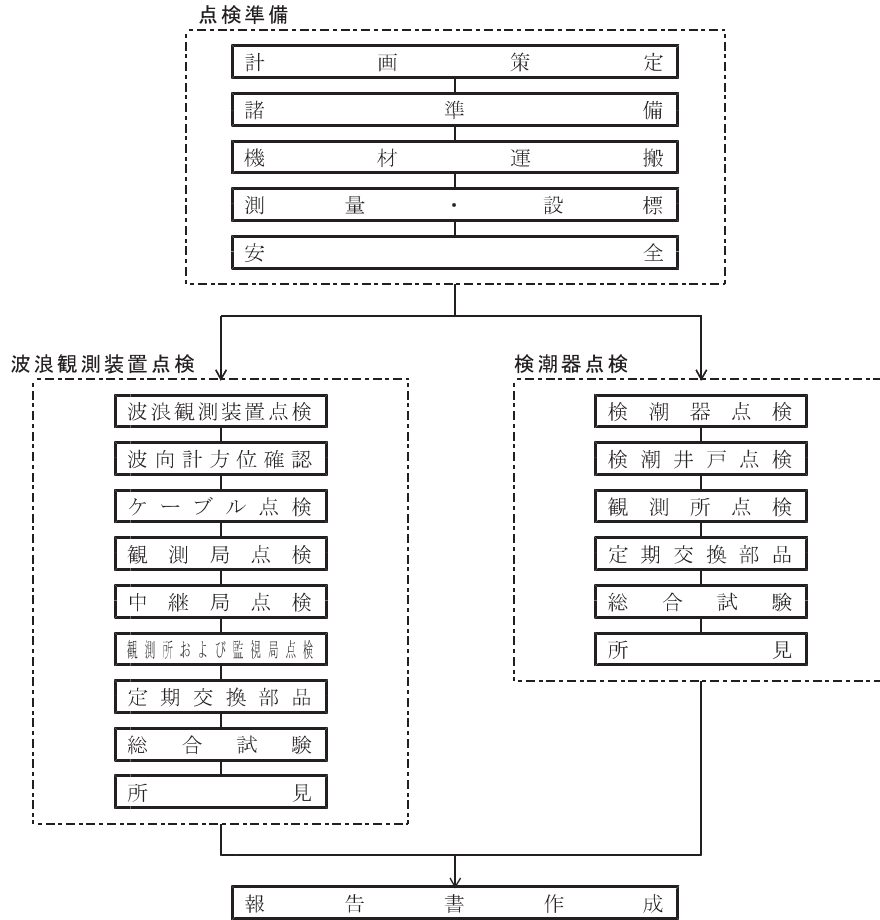
3-1-2 積算ツリー



注) : 本節で取扱う調査歩掛

 : 調査条件を勘案し別途積算する調査歩掛 (未制定歩掛)

3-1-3 調査フロー



3-1-4 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	数値	摘要	
海象観測装置定期点検・保守業務	点検準備	計画策定		港	1位止めを原則とする	四捨五入	
		諸準備		式			
		機材運搬		〃			
		測量・設標		地点			
	波浪観測装置点検	波浪観測装置点検	波浪観測装置点検	観測装置ヶ所	ヶ所		
		波向計方位確認	波向計方位確認	当該ヶ所数	〃		
		ケーブル点検	ケーブル点検	ケーブルヶ所	〃		
		海上観測局および陸上観測局点検	海上観測局および陸上観測局点検	海上観測局ヶ所 陸上観測局ヶ所	〃 〃		
		中継局点検	中継局点検	中継局ヶ所	〃		
		観測所および監視局点検	観測所および監視局点検		〃		
		定期交換部品	定期交換部品	交換部品一式	式		
		総合試験	総合試験	総合試験回数	回		
		所見	所見	当該港数	港		
	検潮器点検	検潮器点検	検潮器点検	検潮器ヶ所	ヶ所		
		検潮井戸点検	検潮井戸点検	検潮井戸ヶ所	〃		
		観測所点検	観測所点検	観測所ヶ所	〃		
		定期交換部品	定期交換部品	交換部品一式	式		
		総合試験	総合試験	総合試験回数	回		
	安全	安全		式			
	成果	報告書作成		〃			
		業務成果品		〃			

3-2 点検準備

3-2-1 計画策定

点検・保守実施に当って、当該事務所との協議および関係各所への提出資料の作成ならびに諸手続を行う。

計画策定 1港当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			波浪観測装置	検潮器	
主任技師	測量	人	0.5	0.5	
技師	〃	〃	0.5	0.5	
雑材料		%	1.0	1.0	

注) 波浪観測装置と検潮器を同時に発注する場合の労務歩掛は、上表の合計値を計上する。

3-2-2 諸準備

1) 標準所要日数

調査船および交通車の運転日数は、測量・設標および現地点検に要する実作業日数を対象とする。実作業日数は以下により算出する。

調査船および交通車所要日数

工種	調査船所要日数	交通車所要日数	摘要
【波浪観測装置点検】			
測量・設標	0.5日/地点	0.5日/地点	
波浪観測装置点検	1.0日/ヶ所	1.0日/ヶ所	
波向計方位確認	1.0日/ヶ所	1.0日/ヶ所	
ケーブル点検	1.0日/ヶ所	1.0日/ヶ所	
海上観測局点検	1.0日/ヶ所	1.0日/ヶ所	
陸上観測局点検	〃	1.0日/ヶ所	
中継局点検	〃	0.5日/ヶ所	
観測所点検	〃	1.0日/ヶ所	
監視局点検	〃	1.0日/ヶ所	
総合試験	〃	0.5日/回	
【検潮器点検】			
測量・設標	〃	0.5日/地点	
検潮器点検	〃	1.0日/ヶ所	
検潮井戸点検	〃	0.5日/ヶ所	
観測所点検	〃	1.0日/ヶ所	
総合試験	〃	0.5日/回	

2) 代価表

諸準備 1式当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			波浪観測装置	検潮器	
調査船	FRP D 70PS型	日			借上、就業8H
交通車	ライトバン 2ℓ	〃			運2H/就8H
雑材料		%	1.0	1.0	

注) 別途、起重機船等の作業船を計上する必要がある場合には、本代価表で追加計上する。

3-2-3 機材運搬

機材の運搬(潜水器具等)は、トラックによることを原則とする。

運搬距離は原則として、点検の内容に適應する能力を有する潜水士の所在する都市のなかで、最寄りの都市から点検現場までおよび点検現場間を対象とする。

1) トラック運転日数

$$\text{トラック運転日数} = \frac{T}{T'} \quad (\text{小数2位四捨五入、最小運転日数0.1日})$$

T : 所要時間

$$T = \frac{d}{V} \quad (\text{小数3位四捨五入})$$

T' : トラックの1日当り標準運転時間

V : トラックの速度 (40km/h)

d : 運搬距離 (km)

(所在地～点検現場～点検現場～所在地間の距離とする。)
(N1) (Nn)

2) 代価表

機材運搬 1式当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
トラック	2t積	日		標準運転時間

3-2-4 測量・設標

海中にある波浪観測装置の位置確認および検潮器の水準測量を行う場合に計上する。

測量・設標 1地点当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			波浪観測装置	検潮器	
技師	測量	人	0.5	0.5	
技師補	〃	〃	0.5	0.5	
雑材料		%	1.0	1.0	測量器具を含む

- 注) 1. 本代価表は、原則として計上するものとする。ただし、位置確認の必要がないと判断出来る場合は計上しない。(波高計・波向計設置位置に、灯浮標等が設置されている場合等)
 2. 本表は見通しの良い場合であり、これにより難い場合は別途考慮することができる。
 3. 現場条件により標識灯等を設標する必要がある場合は、別途起重機船等を計上することができる。

3-3 波浪観測装置点検

3-3-1 波浪観測装置点検

波浪観測装置点検(波高計、波向計) 1ヶ所当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			波浪観測装置		
			-30m未満	-30m以深 -40m未満	
潜水士	ダイバー	人	2.0	3.0	潜水器具損料を含む
潜水士補助員	〃	〃	2.0	3.0	潜水器具損料を含む
上廻り員		〃	0.5	0.5	
技師	測量	〃	0.5	0.5	
技師補	〃	〃	0.5	0.5	
防蝕亜鉛板		枚			
雑材料		%	1.0	1.0	

- 注) 1. 本表の波浪観測装置点検は、原則として海中部センサーを海中部にて点検する場合であり、上記により難い場合は別途考慮する。
 2. 設置水深は平均水面(M.S.L.)よりの水深とする。
 3. 波高計および波向計の設置位置が離れている場合(測量および設標を2ヶ所として計上する必要がある場合)には2ヶ所として計上し、同一位置の場合には1ヶ所として計上する。
 4. 防蝕亜鉛板は、必要枚数を計上する。
 5. 潜水器具損料は、送気器具損料およびポンベ充填費を含めたものである。
 6. 水深-40m以深の点検については別途考慮する。

3-3-2 波向計方位確認

波向計方位確認 1ヶ所当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
潜水士	ダイバー	人	1.0	潜水器具損料を含む
潜水士補助員	〃	〃	1.0	潜水器具損料を含む
上廻り員		〃	0.5	
技師	測量	〃	0.5	
技師補	〃	〃	0.5	
雑材料		%	17	

- 注) 1. 潜水器具損料は、送気器具損料およびポンベ充填費を含めたものである。
 2. 雑材料は、方位測定器の損料を含む。
 3. 水深-40m以深の方位確認については別途考慮する。

3-3-3 ケーブル点検

汀線部より観測地点までのケーブル露出状況等の点検作業を行う。

ケーブル点検 1ヶ所当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
潜 水 士	ダイバー	人	2.0	潜水器具損料を含む
潜水士補助員	〃	〃	2.0	潜水器具損料を含む
上廻り員		〃	0.5	
技 師	測 量	〃	0.5	
技 師 補	〃	〃	0.5	
雑 材 料		%	1.0	

注) 1. 潜水器具損料は、送気器具損料およびポンベ充填費を含めたものである。
2. 水深-40m以深の点検については別途考慮する。

3-3-4 観測局点検

海上観測局および陸上観測局点検 1ヶ所当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量		摘 要
			陸 上	海 上	
技 師	測 量	人	1.0	1.0	
技 師 補	〃	〃	1.0	1.0	
雑 材 料		%	1.0	1.0	

注) 海上観測局および陸上観測局は、各々1ヶ所として計上する。

3-3-5 中継局点検

中継局点検 1ヶ所当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技 師	測 量	人	0.5	
技 師 補	〃	〃	0.5	
雑 材 料		%	1.0	

3-3-6 観測所および監視局点検

観測所および監視局点検 1ヶ所当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量		摘 要
			観 測 所	監 視 局	
技 師	測 量	人	1.0	1.0	
技 師 補	〃	〃	1.0	1.0	
雑 材 料		%	1.0	1.0	

注) 1. 観測所および監視局は、各々1ヶ所として計上する。
2. 観測所および監視局のテレメータ伝送装置の点検を含む。

3-3-7 定期交換部品（波浪観測装置）

定期交換部品（波浪観測装置） 1式当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
定期交換部品		式	1.0	
雑 材 料		%	1.0	

3-3-8 総合試験（波浪観測装置）

総合試験（波浪観測装置） 1回当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技 師	測 量	人	0.5	
技 師 補	〃	〃	0.5	

3-3-9 所見（波浪観測装置）

当該港における所見を作成する。

所見（波浪観測装置） 1港当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技 師	測 量	人	0.5	
技 師 補	〃	〃	1.0	

3-4 検潮器点検

3-4-1 検潮器点検

検潮器点検 1ヶ所当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技 師	測 量	人	1.0	
技 師 補	〃	〃	1.0	
雑 材 料		%	1.0	

3-4-2 検潮井戸点検

検潮井戸点検 1ヶ所当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
潜 水 士	ダイバー	人	1.0	注1) 潜水器具損料を含む
潜 水 士 補 助 員	〃	〃	1.0	注1) 潜水器具損料を含む
上 廻 り 員		〃	0.5	注1)
技 師	測 量	〃	0.5	
技 師 補	〃	〃	0.5	
雑 材 料		%	1.0	

注) 1.潜水士、潜水士補助員、上廻り員は必要に応じて計上する。

2.潜水器具損料は、送気器具損料およびポンベ充填費を含めたものである。

3-4-3 観測所点検

観測所点検 1ヶ所当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技 師	測 量	人	1.0	
技 師 補	〃	〃	1.0	
雑 材 料		%	1.0	

注)テレメータ伝送装置の点検を含む。

3-4-4 定期交換部品（検潮器）

定期交換部品（検潮器） 1式当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
定期交換部品		式	1.0	
雑 材 料		%	1.0	

3-4-5 総合試験（検潮器）

総合試験（検潮器） 1回当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技 師	測 量	人	1.0	
技 師 補	〃	〃	1.0	

3-4-6 所見（検潮器）

当該港における所見を作成する。

所見（検潮器） 1港当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技 師	測 量	人	0.5	
技 師 補	〃	〃	1.0	

3-5 安全

作業の実態に応じて、監視船、再圧タンク等安全管理上必要な費用を計上することができる。

3-6 成果

3-6-1 報告書作成

「6節 潜水探査業務 3. 潜水探査、3-4 成果、3-4-1 報告書作成」を適用する。

3-6-2 業務成果品

報告書の電子納品および印刷・製本に要する費用は、下記の式により算出する。

ただし、印刷・製本部数は3部迄、電子納品は正副合わせて2枚とし、これにより難しい場合は別途見積等により考慮する。

業務成果品 = 直接業務費（業務成果品費を除く）× {0.7% + (印刷製本部数 × 0.2%)}

なお、業務成果品は、有効数字上位2桁、以下切り捨てとし、最高20万円を限度とする。

業務成果品 1式当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
業務成果品費		式	1	

3-7 旅費

旅費については、「第2編 1節、2-5 旅費の算定」を適用して算出する。

第4編 土質調査業務

目 次

1 節	土質調査業務	
1.	積算の通則	
1-1	適用範囲	4-1-1
1-2	積算価格の構成	4-1-1
2.	積算価格の内訳	
2-1	施工方法および施工歩掛	4-1-2
2-2	積算価格構成の内訳	
2-2-1	一般調査業務費	4-1-2
2-2-2	解析等調査業務費	4-1-3
2-2-3	消費税等相当額	4-1-3
2-2-4	作業船の回航等を含む積算	4-1-3
2-3	土質調査の積算方式	4-1-3
2-4	諸経費	4-1-4
3.	土質調査	
3-1	総 則	
3-1-1	適用範囲	4-1-5
3-1-2	積算ツリー	4-1-5
3-1-3	調査フロー	4-1-6
3-1-4	数量計算等	4-1-7
3-2	準 備	4-1-8
3-3	位置測量	4-1-8
3-4	足 場	4-1-10
3-5	ポーリング	
3-5-1	標準施工	4-1-15
3-5-2	海上ポーリング	4-1-16
3-5-3	陸上ポーリング	4-1-18
3-6	原位置試験および乱れの少ない試料採取	
3-6-1	原位置試験および乱れの少ない 試料採取（海上施工）	4-1-19
3-6-2	原位置試験および乱れの少ない 試料採取（陸上施工）	4-1-20
3-7	土質試験	4-1-21
3-8	成 果	
3-8-1	報告書作成	4-1-22
3-8-2	業務成果品	4-1-22
3-9	協議・報告	
3-9-1	事前協議	4-1-22
3-9-2	中間報告	4-1-22
3-9-2	最終報告	4-1-23
3-10	運 搬	4-1-23
3-11	安 全	4-1-25
3-12	水雷・傷害保険	4-1-25
3-13	施工管理	4-1-25
3-14	旅 費	4-1-25
3-15	解析等調査	4-1-25
3-16	解析等調査成果	4-1-25
参考資料-1	鋼製櫓による足場	4-(1)
参考資料-2	孔径46mm、孔径97mmによる海上ポーリング	4-(3)
参考資料-3	台船方式による土質調査	4-(5)

参考資料－４ その他原位置試験および試料採取の作業能力 ---- 4-(6)

補足資料

補足資料－１ 土質調査業務 ----- 4-(9)

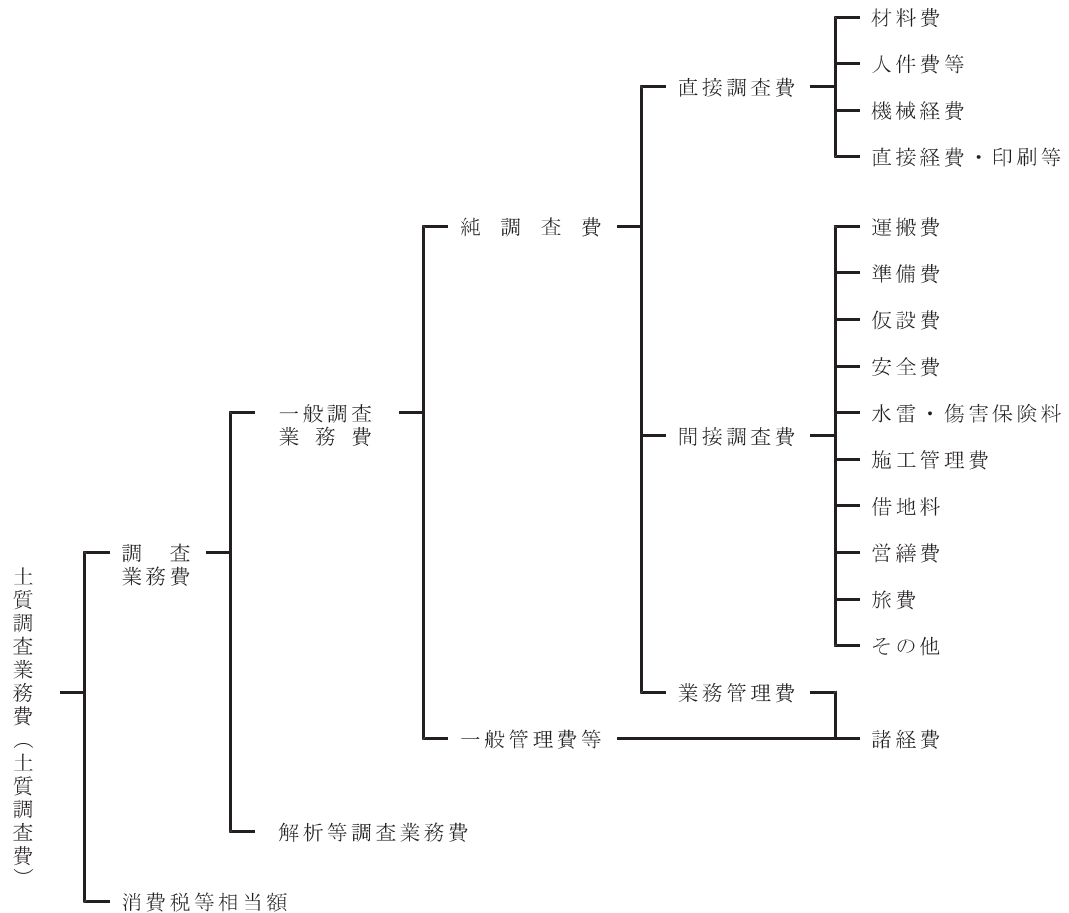
1 節 土質調査業務

1. 積算の通則

1-1 適用範囲

この積算基準は、港湾工事における土質調査を実施する場合に適用する。
ただし、本基準によることが著しく不適當又は困難であると認められるものについては、適用除外とすることができる。

1-2 積算価格の構成



注) 積算価格の構成は土質調査を単独で積算する場合であり、作業船に回航・えい航が必要な場合は、工事費の積算－間接工事費－共通仮設費（積上）にて計上し、合併積算とする。

2. 積算価格の内訳

2-1 施工方法および施工歩掛

積算における施工方法および施工歩掛は「標準施工」および「標準歩掛」による。

なお、これにより難しい場合または前記標準施工に記載されていない工種については、類似工事、各種文献等の資料を参考として決定する。

2-2 積算価格構成の内訳

2-2-1 一般調査業務費

一般調査業務費は、高度な技術的判定を含まない単純な土質調査で、その調査に基づく土質試験および報告書作成等に要する費用とする。

1) 純調査費

(1) 直接調査費

直接調査費は、各調査部門において直接に調査対象物として調査されるものにかかる費用で材料費、労務費、業務成果品費、直接経費等直接計上する費用とする。

①材料費

調査の実施に要する材料の費用とする。

②人件費等

調査の実施に要する技術者の人件費と労務の費用とする。なお、技術者の名称およびその基準日額等は、別途定める。

また、労務単価は「公共工事設計労務単価」等を使用する。

③機械経費

調査の実施（試錐、試料採取、現地試験等）に要する試錐機等の機械損料とし、損料額は、「船舶および機械器具等の損料算定基準」により算出する。

④直接経費・印刷等

調査の実施に要する直接的の経費であり、特許使用料等、水道・光熱・電力料、土質試験費、報告書作成費用（解析業務を除く）、業務成果品費、国土情報データベース検定費とする。

(2) 間接調査費

直接に調査対象物として調査されるものでなく、各調査部門に対して共通に使われる運搬費、準備費、仮設費、安全費、水雷・傷害等保険料、施工管理費、借地料、営繕費等直接調査費以外のものとする。

調査に使用する船舶は借上を原則とし、「第5編 船舶および機械器具等の借上費」による。

①運搬費

機械器具および資器材運搬、乱さない試料等の運搬および労務者の輸送に要する費用。

②準備費

現場の準備および跡片付け、測量等に要する費用。

③仮設費

ボーリング槽等の設置、撤去に要する費用ならびに現場条件により必要な施設および施設の設置、撤去ならびに補修等に要する費用。

④安全費

標識等損料および調査水域等の監視船等の費用ならびに水雷等の存在する危険区域における地中および海中の危険物等の撤去に要する費用等安全対策に要する費用。

⑤水雷・傷害保険料

通常の保険で担保されない水雷・傷害保険に要する費用。

⑥施工管理費

出来形および工程管理、現場写真等に要する費用。

⑦借地料

特に借上げを必要とする場合等に要する費用。ただし、営繕費対象の敷地は除く。

⑧営繕費

特に調査地点の現場条件あるいは大規模な調査等で必要な場合に限り営繕に要する費用を計上することができる。

なお、弾性波探査で火薬類取扱所、火工所の設置が必要な場合は、その費用を計上する。

⑨旅費

調査の実施に要する費用とし、当該土質調査業務に従事する者に係わる旅費とし、「国土交通省所管旅費取扱規則」および「国土交通省日額旅費支給規則」に準じて積算する。

⑩その他

伐木補償等前記に属さなく、調査の実施に要する費用。

(3) 業務管理費

業務管理費は、純調査費のうち、直接調査費、間接調査費以外の経費であり、専門調査業者に外注する場合に必要な経費、業務実績の登録等に要する費用を含む。

なお、業務管理費は、一般管理費等と合わせて諸経費として計上する。また、業務管理費は諸経費率算定の対象額としない。

(4) 雑材料

代価表に雑材料の算出対象額が示されていない場合は代価表総額に対し算出する。

2) 一般管理費等

当該調査を実施する企業の経費で、一般管理費および付加利益である。

(1) 一般管理費

一般管理費は、当該調査を実施する企業の当該調査担当部署以外の経費であって、役員報酬、従業員給与手当、退職金、法定福利費、福利厚生費、事務用品費、通信交通費、動力用水光熱費、広告宣伝費、交際費、寄付金、地代家賃、減価償却費、租税公課、保険料、雑費等を含む。

(2) 付加利益

付加利益は、当該調査を実施する企業を継続的に運営するのに要する費用であって、法人税、地方税、株主配当金、役員賞与金、内部保留金、支払利息および割引料、支払い保証料、その他の営業外費用等を含む。

2-2-2 解析等調査業務費

解析等調査業務費は、一般調査業務による調査試料等にもとづき、解析、判定、工法選定等高度な技術力を要する業務を実施する費用とする。

なお、解析等調査業務費に係わる直接原価（直接人件費、直接経費）、その他原価（間接原価および直接経費（積上計上するものを除く））および一般管理費等の算出は「第2編 設計等業務」を適用する。

2-2-3 消費税等相当額

消費税相当分を積算する。

2-2-4 作業船の回航等を含む積算

1) 作業船の回航等を含む積算は土質調査費と別途に算定し、土質調査費に合算する。

2) 積算は、「港湾工事標準積算基準書 第5章 1節 回航・えい航費」による。

3) 回航費は、調査の実施に必要な船舶等を入手可能であると推定される場所より、原則として調査現場までの往復に要する費用とする。

2-3 土質調査の積算方式

土質調査の積算は次式によって積算する。

$$\begin{aligned} \text{土質調査業務費} &= (\text{一般調査業務費}) + (\text{解析等調査業務費}) + (\text{消費税等相当額}) \\ &= \{ (\text{一般調査業務費}) + (\text{解析等調査業務費}) \} \times \{ 1 + (\text{消費税率}) \} \end{aligned}$$

一般調査業務費及び解析等調査業務費は、10,000円単位とする。10,000円単位での調整は諸経費又は一般管理費等で行う。なお、複数の諸経費又は一般管理費等を用いる場合であっても、各々の諸経費又は一般管理費等で端数調整（10,000円単位で切り捨て）するものとする。ただし、単価契約は除くものとする。

1) 一般調査業務費

$$\text{一般調査業務費} = \{ (\text{直接調査費} + \text{間接調査費}) \} \times \{ 1 + (\text{諸経費率}) \}$$

2) 解析等調査業務費

$$\text{解析等調査業務費} = [\{ (\text{直接人件費}) + (\text{直接経費}) + (\text{その他原価}) \} + (\text{一般管理費等})]$$

2-4 諸経費

一般調査業務費に係る諸経費は、別表第1により対象額（直接調査費＋間接調査費）ごとに求めた諸経費率を、当該対象額に乗じて得た額とする。

別表第1

直接調査費 ＋間接調査費	100万円以下	100万円を超え7,000万円以下		7,000万円 を超えるもの
適用区分等	下記の率とする。	算定式により算出された率とする。 ただし、変数値は下記による。		下記の率とする。
		A	b	
率又は変数値	59.9%	285.3	-0.113	37.1%

対象額が100万円を超え7,000万円以下の場合の算定式

$$Z = A \cdot Y^b$$

ただし、
 Z：諸経費率（単位：％）
 Y：直接調査費＋間接調査費（単位：円）
 A、b：変数値

注）1．諸経費率（Z）の値は、小数2位を四捨五入して小数1位止めとする。
 2．「国土地盤情報データベース検定費」は諸経費の対象としない。

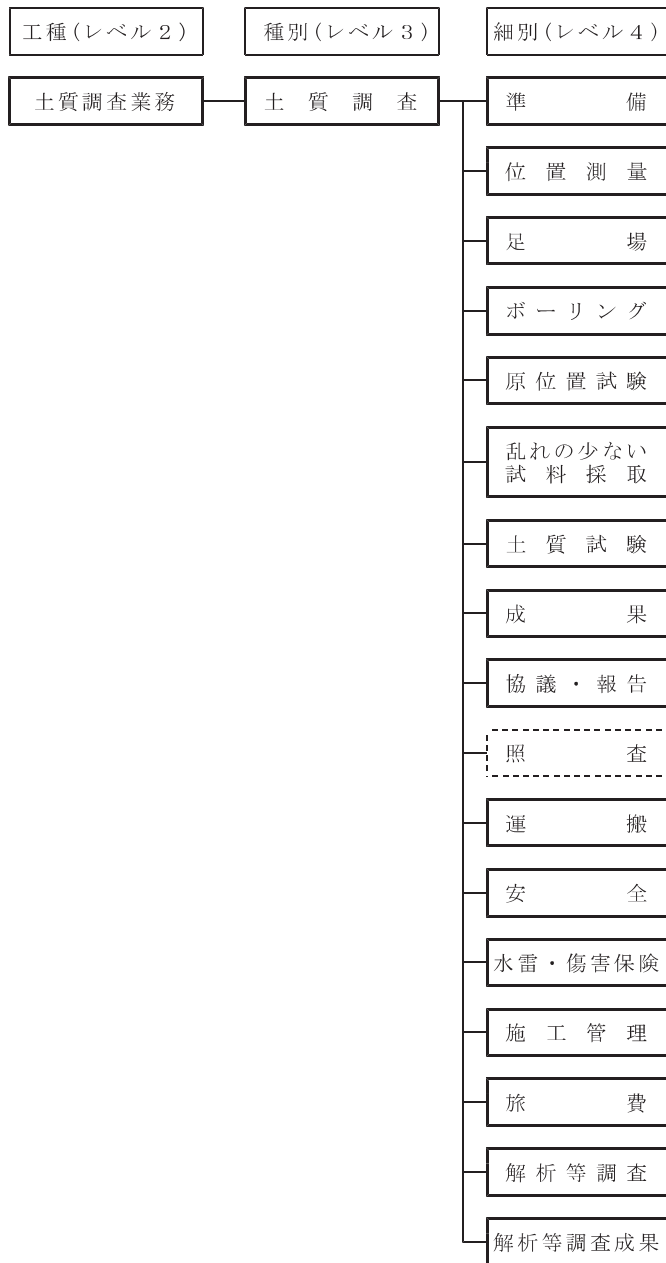
3. 土質調査

3-1 総 則

3-1-1 適用範囲

港湾の計画およ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。

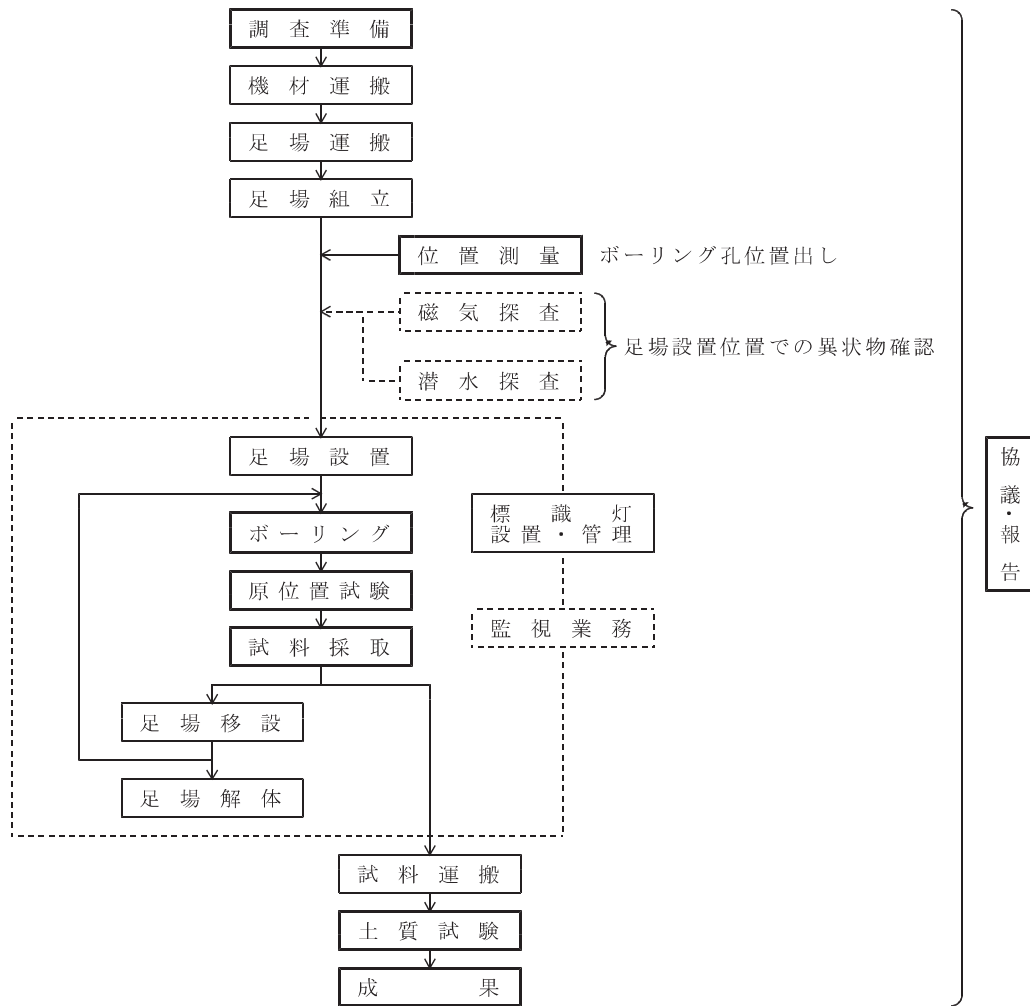
3-1-2 積算ツリー



注) : 本節で取扱う調査歩掛

: 調査条件を勘案し別途積算する調査歩掛 (未制定歩掛)

3-1-3 調査フロー



注) 協議・報告は必要に応じた回数を計上する。

3-1-4 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	各土層毎の せん孔長	m	小数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)	各土層毎の回数	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)	各土層毎の本数	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		〃		
	協 議 ・ 報 告	事 前 協 議		回		
		中 間 報 告		〃		
		最 終 報 告		〃		
	運 搬	交 通 船 ・ 交 通 車		式		
		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		〃			

3-2 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式当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
地質調査技師		人	4	(外業 2.5)
主任地質調査員		"	3.5	(外業 2)
地質調査員		"	2	(外業 1)

注) 1. 1日の行程で複数の関係機関との諸調整が行えない場合または契約変更により新たに関係機関との諸調整が必要となる場合は、別途考慮する。

2. 関係機関に発注者は除く。

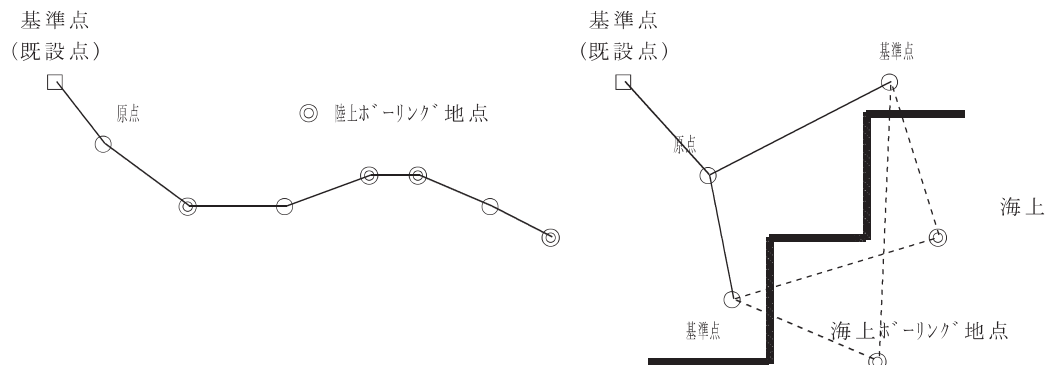
3-3 位置測量

(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およ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。

①陸上測量



1)作業能力

1日当りの測量延長（L）は次式により算定する。

なお、作業内容として標準的な基準点測量、整理計算および水準測量を含む。

$$L = L_i \times E_1 \times E_2 \quad (\text{km/日}) \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

L_i : 1日当りの標準測量延長 (0.5km/日)
(1日の現地作業時間6.0h)

E_1 : 現場条件区分能力係数

E_2 : 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	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_2	作業時間区分	影響なし	1.00	基地～現場間の移動に際して、遠距離または渋滞等による現場条件を考慮し、現場での作業時間を区分する。
		影響あり	0.83	
		悪い	0.67	

条件区分の適用明細

区 分	条 件 区 分 の 適 用 明 細
影 響 な し	障害物がなく目標点を十分見通せる。
や や 影 響 あ り	中傾斜（10度程度）の場合または目標点の見通しがやや悪い。
悪 い	急傾斜（20度以上）の場合または目標点の見通しが悪い。

②海上測量

1)作業能力

1日当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。

$$N = n_i \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \text{ (地点/日)} \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

n_i : 1日当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	0.00	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	-0.10	
		1.0km以上	-0.15	
E_2	現場条件区分	影響なし	1.00	海象条件、船舶障害等を考慮し区分する。
		やや影響あり	0.90	
		悪い	0.80	
E_3	作業時間区分	5km未満	1.00	基地～現場間の平均距離により区分する。
		5km以上～10km未満	0.85	
		10km以上～15km未満	0.60	

(2) 代価表

位置測量 1日当り (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 20	日	1	1	1	1	運2H/就8H
測量船	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)
GNSS		〃	—	—	—	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、DGNSSを標準とする。なお、より高い精度を必要とする場合にはRTKGNSS (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。

$$\text{トータルステーションまたはGNSS 1日当り損料} = \text{供用 1日当り損料} \times \alpha \text{ (供用係数)}$$

(参考) 各GNSSの測量機器構成

名称	測量機器構成
RTKGNSS	陸上基準点 1点、移動局 1点 (GNSS受信機計 2台)
DGNSS	陸上基準点 1点、移動局 1点 (GNSS受信機計 1台)

3-4 足 場

(1) 仮設足場の選定

① 足場の設定基準

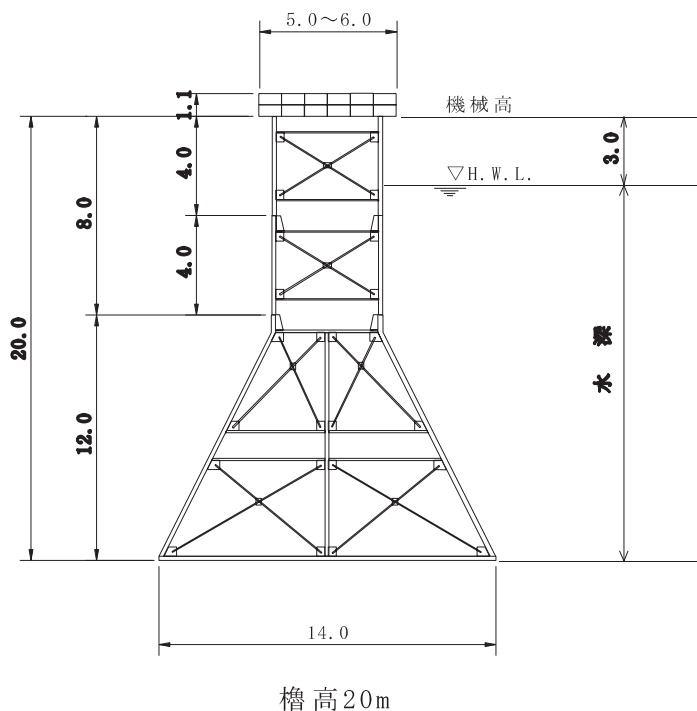
足場の選定は、設計図書の明記による以外は、以下を標準とする。

現場条件		足 場	摘 要
陸上	平均水面以上	平坦足場	敷き板の上に角材を井桁に組み立てるか、スノコ状に板を敷き均す方式。 ケーシング掘りの場合は使用しない。
		単管足場 (窪地足場・傾斜足場)	斜面または埋立地等軟弱地盤で使用。 平坦地において、ケーシング掘を行う場合に使用。
海上	平均水面以下	鋼製檣	海底面が平坦で水深5～30m程度に適応。
		スパッド台船	水深5～15m程度で、潮流、波浪が小さい場合および海底面が傾斜、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ド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。

② 海上足場の規格の選定

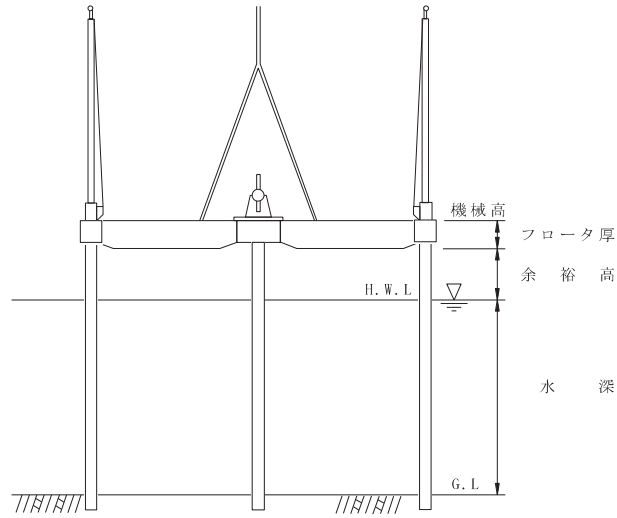
1) 鋼製檣

足場高さ（機械高）は水深（ $H \cdot W \cdot L$ 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事ができる。



2) スパッド台船

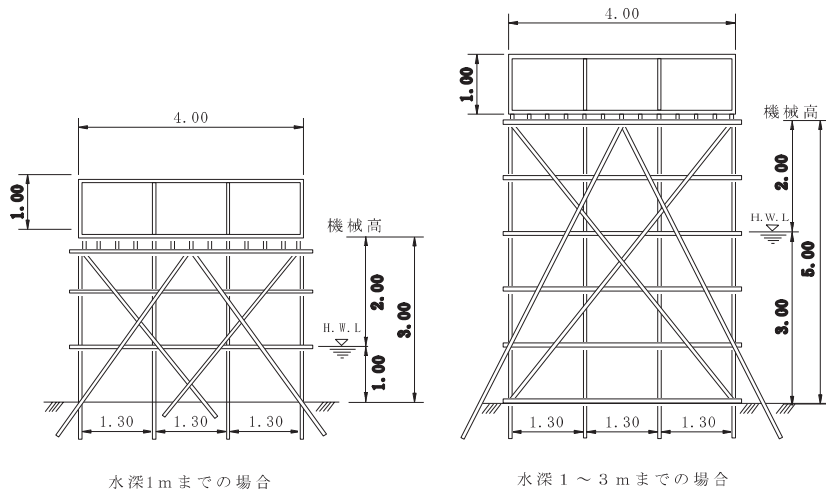
足場高さ（機械高）は水深（H.W.Lまで）+2.7m（フロータ厚1.2m+余裕高1.5m）とする。ただし、地盤・気象等の状況により補助作業台の設置高さを考慮して、0.5m～1.0m程度加えた高さとすることができる。



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。

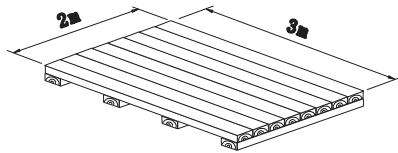


水深1mまでの場合

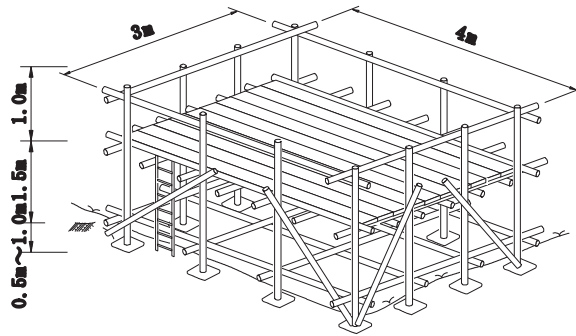
水深1～3mまでの場合

③陸上足場の規格の選定

1) 平坦足場



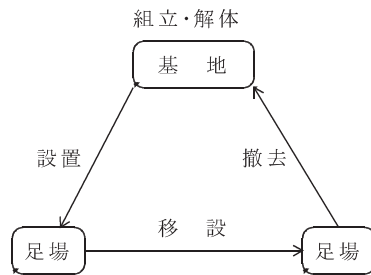
2) 単管足場 (湿地足場・傾斜足場)



(2) 組立・解体および設置・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。

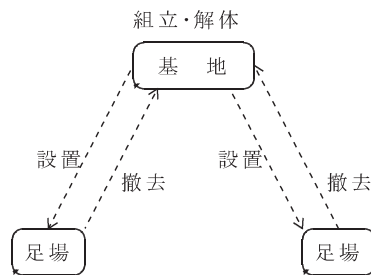
① 鋼製檣、スパッド台船

・ 通常の場合



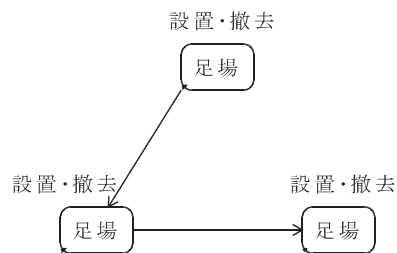
- 組立・解体 — 1 基
- 設置 (設置のみの作業) — 1 箇所
- 移設 (撤去と設置を伴う作業) — 1 箇所
- 撤去 (撤去のみの作業) — 1 箇所

・ 現場条件による場合



- 組立・解体 — 1 基
- 設置 (設置のみの作業) — 2 箇所
- 撤去 (撤去のみの作業) — 2 箇所

② 陸上足場および単管足場 (海上)



- 設置・撤去 — 3 箇所

(3) 足場組立解体

代価表

足場組立解体 1基当り

名 称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			海 上		
			スパッド台船		
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		
ラフテレーンクレーン	(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。

(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 1箇所当り

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、潜水士船を計上することができる。

【スパッド台船】

1) 作業船の運転時間

引船 1日当り運転時間

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箇所当り

名 称	形状寸法	単位	スパッド台船			摘 要
			設置	撤去	移設	
引 船	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、潜水士船を計上することができる。

②陸上足場（平坦足場、単管足場）

本歩掛には機械分解組立を含む。

1)編成人員

滞在費を算出するための陸上足場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)市場単価の算定（陸上足場）

「第4章 市場単価」による。

3)作業能力

1日当り標準作業量

種 別	規 格	単 位	日当り作業量
平坦足場		箇所	2
単管足場（湿地足場）		〃	1
〃 （傾斜地足場）	地形傾斜15°以上～30°未満	〃	1
	〃 30°以上～45°未満	〃	0.5
	〃 45°以上～60°	〃	0.5

4)代価表

足場仮設 1日当り（ 箇所）

名 称	形状寸法	単 位	陸上足場		摘 要
			平坦足場	単管足場	
足場仮設		箇所			市場単価

(5) 損 料

①足場損料

【スパッド台船】

$$\begin{aligned} \text{供用期間} &= (\text{足場組立解体}) \times \alpha (\text{陸上供用係数}) + \{ (\text{足場設置撤去移設日数}) \\ &+ (\text{ホ-リング日数累計}) + (\text{原位置試験および乱れの少ない試料採取日数累計}) \} \\ &\times \alpha (\text{海上供用係数}) + (\text{運搬日数}) + (\text{補正日数}) \end{aligned}$$

(小数1位切上げ)

$$\text{損 料} = \text{供用1日当り損料} \times \text{供用期間}$$

注) 足場組立解体日数は、3日とする。

【海上足場（単管足場）】

$$\text{損 料} = 1 \text{ 設置箇所当り損料} \times \text{設置箇所数}$$

②標識灯損料

$$\begin{aligned} \text{供用期間} &= [(\text{足場設置撤去日数}) + (\text{ホ-リング日数累計}) \\ &+ (\text{原位置試験および乱れの少ない試料採取日数累計})] \times \alpha (\text{供用係数}) \\ &+ (\text{搬入・搬出日数} < 2 \text{日} >) + (\text{補正日数}) \end{aligned}$$

(小数1位切上げ)

$$\text{損 料} = \{ \text{供用1日当り損料} \times (1 + \text{消耗品率}) \} \times \text{供用期間}$$

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)

陸上または海上作業の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他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式当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
引 船	鋼D PS型	〃		供用

3-5 ボーリング

3-5-1 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、軟岩または中硬岩のコアリングおよ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、および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）およ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。

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

3-5-2 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）および岩盤ボーリング（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。

$$L = \ell \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

ℓ : 1日当りの標準ボーリング長 (m/日) (1日の現地作業時間6h)

E_1 : せん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	
レキ混り土砂	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	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。 なお、せん孔深度は、1孔のせん孔長全体とする。
		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		基地～現場間の往復平均距離により区分する。
		5km未満	0.85	
		5km～10km未満	0.72	
	10km～15km未満	0.51		

条件区分の適用明細

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	9.81N/mm ² 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	49.1N/mm ² 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	49.1～117.7N/mm ²	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	117.7～176.5N/mm ²	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級または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日当りの労務費) × (次表の率) × (1日当りボーリング長) によって求める。

雑材料 (ボーリング1m当り)

(単位: %)

土質 孔径	粘性土 シルト	砂 砂質土	レキ混り 土砂	玉石混り土砂 (玉石・割石)	摘要
66 mm	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
86 "	1.0	2.0	6.0	9.0	
116 "	1.0	2.0	7.0	10.0	

分類 孔径	固結シルト 固結粘性土	軟岩	中硬岩	硬岩	摘要
66 "	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 "	2.0	7.0	10.0	14.0	
116 "	3.0	8.0	11.0	16.0	

3-5-3 陸上ボーリング

1) 適用範囲

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

なお、これによりがたい場合は別途考慮する。

2) 編成人員

滞在費を算出するための陸上ボーリング1パーティ当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

3) 施工歩掛

(1) 市場単価の算定

「港湾工事標準積算基準書 第4章 市場単価」による。

(2) 作業能力

1日当りの標準作業量

土質・岩分類	単位	孔 径			
		66mm	76mm	86mm	116mm
粘性土・シルト	m	7.0	—	6.0	5.0
砂・砂質土	〃	6.0	—	5.0	4.0
レキ混り土砂	〃	4.0	—	3.0	3.0
玉石混り土砂（玉石・割石）	〃	2.0	—	2.0	2.0
固結シルト・固結粘土	〃	4.0	—	4.0	3.0
軟 岩	〃	4.0	4.0	4.0	—
中硬岩	〃	3.0	3.0	3.0	—
硬 岩	〃	3.0	3.0	—	—

(3) 代価表

陸上ボーリング 1日当り（ m）

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
陸上ボーリング		m		市場単価

注) 陸上ボーリングの数量は1日当り標準作業量による。

3-6 原位置試験およ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。

3-6-1 原位置試験およ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およ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日当りの試験回数および採取本数（N）は以下による。

$$N = n \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \quad (\text{回} \cdot \text{本} / \text{日}) \quad (\text{小数} 2 \text{位四捨五入})$$

n : 1日当りの標準作業量（回・本/日）（1日の現地作業時間6h）

E₁ : せん孔深度区分能力補正係数

E₂ : 現場条件区分能力係数

E₃ : 作業時間区分能力係数

② 1日当りの標準原位置試験回数およ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
レキ混り土砂	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/cm²）を標準とする。

また、測定器がプレシオメータ、L.L.Tおよび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 ₁	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。 なお、せん孔深度は、1孔のせん孔長全体とし、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。	
		50m以上～80m未満	-0.10		
		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	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 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	

(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級または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
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	—

3-6-2 原位置試験および乱れの少ない試料採取（陸上施工）

1) 適用範囲

本項は、陸上での原位置試験および乱れの少ない試料採取に適用する。

2) 編成人員

滞在費を算出するための原位置試験および乱れの少ない試料採取（陸上施工）1パーティ当りの編成人員は次表を標準とする。ただし、ベーンせん断試験は除く。

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

3) 施工歩掛

(1) 作業能力の算定

①原位置試験（標準貫入試験）

1日当たり標準作業量

土質・岩分類	単位	日当たり作業量
粘性土・シルト	回	12.0
砂・砂質土	〃	10.0
レキ混り土砂	〃	8.0
玉石混り土砂（玉石・割石）	〃	7.0
固結シルト・固結粘土	〃	7.0
軟 岩	〃	7.0

②原位置試験（孔内水平載荷試験）

1日当たり標準作業量

規 格	単位	日当たり作業量
普通載荷（2.5MN/m ² 以下）GL-50m以内	回	3.0
中圧載荷（2.5～10MN/m ² 以下）GL-50m以内	〃	2.0
高圧載荷（10～20MN/m ² 以下）GL-50m以内	〃	2.0

③ 乱れの少ない試料採取

1日当り標準作業量

種 別	単位	日当り作業量
シンウォールサンプリング	本	5
ロータリー式二重管サンプリング	〃	4
ロータリー式三重管サンプリング	〃	3

(2) 代価表

原位置試験・乱れの少ない試料採取（陸上施工） 1日当り（ 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	
			標 準 貫 入 試 験	孔 内 水 平 載 荷 試 験		
原 位 置 試 験		回			—	市場単価
サ ン プ リ ン グ		本	—	—		市場単価

注）原位置試験（標準貫入試験・孔内水平載荷試験）および乱れの少ない試料採取の数量は1日当り標準作業量による。

3-7 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（粘質土） U U
〃	T522	〃	圧密非排水（粘質土） C U
〃	T523	〃	〃（間隙水圧測定）（粘質土） C U
〃	T524	〃	圧密排水（砂質土） C D
簡易圧縮試験		〃	圧密非排水（粘質土）簡易 C U
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（粘質土） U U
〃		〃	圧密非排水（粘質土） C U
〃		〃	圧密排水（砂質土） C D
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	

3-8 成 果

3-8-1 報告書作成

報告書作成（解析業務除く）に要する費用を計上する。

(1) 労務員数の算出 (nはボーリング本数)

	報告書作成費（直接経費）	
	資料整理とりまとめ	断面図等の作成
業 務 の 内 容	試料の観察 ボーリング柱状図の作成	土質または地質断面図の作成 (着色を含む) その他各種図面類の作成
地質調査技師	1.8人×(0.034n+0.834)	1.8人×(0.044n+0.595)
主任地質調査員	1.4人×(0.034n+0.834)	1.4人×(0.044n+0.595)
地質調査員	0.8人×(0.034n+0.834)	0.8人×(0.044n+0.595)

注) 端数処理は小数2位四捨五入とする。

(2) 代価表

報告書作成費（直接経費）1式当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
地質調査技師		人		} 作業能力算定による
主任地質調査員		〃		
地質調査員		〃		

3-8-2 業務成果品

報告書の電子納品および印刷・製本に要する費用は、下記の式により算出する。

ただし、印刷・製本部数は3部迄、電子納品は正副合わせて2枚とし、これにより難しい場合は別途見積等により考慮する。

業務成果品費＝直接調査費（業務成果品費除く）×{1.2%+（印刷製本部数×0.3%）}

注) 1. 「国土地盤情報データベース検定費」は直接調査費に含めない。

2. 業務成果品費は、有効数字上位2桁、以下切り捨てとし、最高20万円を限度とする。

(1) 代価表

業務成果品 1式当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
業務成果品費		式	1	

3-9 協議・報告

3-9-1 事前協議

土質調査を実施するに当り、調査計画について協議を行う。

(1) 代 価 表

事前協議 1回当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
地質調査技師		人	1.0	
主任地質調査員		〃	0.5	
地質調査員		〃	0.5	

3-9-2 中間報告

打合せ・報告を行うもので、回数は必要に応じて計上する。

(1) 代 価 表

中間報告 1回当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
地質調査技師		人	0.5	
主任地質調査員		〃	0.5	

3-9-3 最終報告

調査の成果について報告を行う。

(1) 代価表

最終報告 1回当たり

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
地 質 調 査 技 師		人	0.5	
主 任 地 質 調 査 員		〃	0.5	

3-10 運 搬

(1) 交通船・交通車

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、原位置試験および乱れの少ない試料採取なら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には1隻、6パーティ以下の場合にはスパッド台船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交通車

海上調査および陸上調査における交通車の運転日数は、1パーティ当たり1台を原則とする。

③代価表

交通船・交通車 1式当たり

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
交 通 船	FRPD 70PS型	日		就業8H
交 通 車	ライトバン 2t	〃		運2H/就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	4 t 積 (2 t 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)	運転日数	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

③代価表

機材運搬 1式当り

名 称	形状寸法	単位	数 量			摘 要
			機 材 ホ-リング マシン等	足 場		
				スパ-ット ^台	単管足場	
ト ラ ッ ク	クレーン付	日	—	—	—	標準運転時間
ラフテレンクレーン	(前) 50t ^品	〃	—	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、ホ-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) 試料運搬

採取した乱れの少ない試料および乱された試料（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設計図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。

$$D = \text{運搬1回当りの運転日数} \times \text{運搬回数} \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

1) 運搬1回当りの運転日数および労務員数

往復平均距離 (km)	運転日数(1回当り)	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。

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

③代価表

試料運搬 1式当り

名 称	形状寸法	単位	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、泥水回収および処理に運搬が必要な場合には、別途積算する。

3-11 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。

3-11 水雷・傷害保険

調査地点が危険区域等の場合は「港湾工事標準積算基準書 第2章 2節、2-9 水雷・傷害等保険料」に準じてその保険料を計上する。

3-13 施工管理

調査の出来形および工程管理、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。

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

なお、「国土地盤情報データベース検定費」は直接調査費に含めない。

3-13 旅 費

旅費については、「第2編、1節、2-5 旅費の算定」を適用して算出する。

3-15 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 調査地周辺の現地踏査
技師（A）	$0.6 \text{人} \times (0.073n + 0.927)$
技師（B）	$0.6 \text{人} \times (0.073n + 0.927)$
技師（C）	$0.6 \text{人} \times (0.073n + 0.927)$

注）端数処理は小数2位四捨五入とする。

(2) 代価表

既存資料収集・現地調査 1式当り

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。

3-16 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、断面図等の作成およ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および考察 (異常データのチェックを含む) 試料の観察	地層および土性の判定
技師（B）	$1.3 \text{人} \times (0.077n + 0.472)$	$1.3 \text{人} \times (0.061n + 0.491)$
技師（C）	$1.2 \text{人} \times (0.077n + 0.472)$	$1.2 \text{人} \times (0.061n + 0.491)$
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2位四捨五入とする。

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式当り)

構 成 員	形状寸法	人 数	摘 要
主 任 技 師	設 計	2.0×E ₁	
技 師 (A)	"	2.0×E ₁	
技 師 (B)	"	2.0×E ₁	
技 師 (C)	"	3.5×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2位四捨五入とする。

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
		4～5種	1.2
		6～9種	1.3

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。

(2) 代価表

①資料整理とりまとめ(解析業務) 1式当り

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。

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。

これにより難い場合は、櫓の質量およ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. 上記により難い場合は、別途考慮する。

引船の1日当り運転時間

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		日	1.0	1.0	1.0	現場条件/就8H
引 船		〃	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】

$$\begin{aligned} \text{供用期間} &= (\text{足場組立解体}) \times \alpha (\text{陸上供用係数}) + \{ (\text{足場設置撤去日数}) \\ &+ (\text{ホーリング日数累計}) + (\text{原位置試験および乱れの少ない試料採取日数累計}) \} \\ &\times \alpha (\text{海上供用係数}) + (\text{運搬日数}) + (\text{補正日数}) \end{aligned}$$

(小数1位切上げ)

$$\text{損 料} = \text{供用1日当り損料} \times \text{供用期間}$$

注) 足場組立解体日数は、4日とする。

② 標識灯損料

$$\begin{aligned} \text{供用期間} &= [(\text{足場設置撤去日数}) + (\text{ホーリング日数累計}) \\ &+ (\text{原位置試験および乱れの少ない試料採取日数累計})] \times \alpha (\text{供用係数}) \\ &+ (\text{搬入・搬出日数} < 2 \text{日} >) + (\text{補正日数}) \end{aligned}$$

(小数1位切上げ)

$$\text{損 料} = \{ \text{供用1日当り損料} \times (1 + \text{消耗品率}) \} \times \text{供用期間}$$

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)

陸上または海上作業の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他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式当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
クレーン付台船	t吊	日		供用
引 船	鋼D PS型	〃		供用

(5) 機材運搬

代価表

機材運搬 1式当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
			足 場	
			鋼 製 櫓	
ラフテレーンクレーン	(吊) 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。

参考資料－2 孔径46mm、孔径97mmによる海上ボーリング

1) 作業能力の算定

(1) 1日当りのボーリング長 (L) は以下による。

$$L = \ell \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

ℓ : 1日当りの標準ボーリング長 (m/日) (1日の現地作業時間6h)

E_1 : せん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日当りの標準ボーリング長 (単位: m)

土 質	孔 径		摘 要
	46mm	97mm	
粘性土・シルト	—	8.8	
砂・砂質土	—	6.9	
レキ混り土砂	—	4.5	
固結シルト・固結粘土	8.0	—	
軟 岩	5.4	—	
中硬岩	5.2	—	
硬 岩	4.5	—	

能力補正係数

影 響 要 因		適 用 明 細	補 正 係 数	摘 要	
E_1	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	-0.15		
		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	

条件区分の適用明細

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	9.81N/mm ² 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	49.1N/mm ² 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	49.1～117.7N/mm ²	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	117.7～176.5N/mm ²	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級または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日当りの労務費) × (次表の率) × (1日当りボーリング長) によって求める。

雑材料 (ボーリング1m当り)

(単位: %)

分類 孔径	粘性土 シルト	砂 砂質土	レキ混り 土 砂	固結シルト 固結粘性土	軟岩	中硬岩	硬岩
46 mm	—	—	—	2.0	5.0	7.0	10.0
97 〃	1.0	2.0	6.0	—	—	—	—

注) 雑材料は、セメント、ベントナイト、調整剤、コアチューブ、メタルクラウン、ダイヤモンドビット、ロッド、ケーシング、付属品等のことである。

参考資料－3 台船方式による土質調査

この調査法は船舶の航行による制約または大水深である場合等、現場条件により固定足場が不可能な場合に考えられる、台船方式による土質調査である。

なお、本作業については、乱さない試料採取には適用しない。

3-1 足場

台船上ボーリングマシン据付撤去

代価表

足場（台船方式：ボーリングマシン据付・撤去）1回当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
地質調査技師		人	1	
主任地質調査員		〃	1	
地質調査員		〃	1.5	
台 船 運 転	鋼 20t積	日	1	就業8H
引 船 運 転	鋼D 100PS型	〃	1	運2H/就8H
雑 材 料		%	0.5	

3-2 台船方式ボーリング

作業能力は「3. 土質調査」に準ずる。

代価表

ボーリング 1日当り（ m）

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
ボーリングマシン	3.7kW級または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	
台 船 運 転	鋼 20t積	日	1	就業8H
引 船 運 転	鋼D 100PS型	〃	1	運2H/就8H
雑 材 料		%		

注) 雑材料は、「3. 土質調査」による。

3-3 台船方式原位置試験（標準貫入試験）

作業能力は、「3. 土質調査」に準ずる。

代価表

標準貫入試験 1日当り（ 回）

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
			標準貫入試験	
ボーリングマシン	3.7kW級または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	
台 船 運 転	鋼 20t積	日	1	就業8H
引 船 運 転	鋼D 100PS型	〃	1	運2H/就8H
雑 材 料		%		

注) 雑材料は、「第3編 3. 土質調査」による。

参考資料－４ その他原位置試験および試料採取の作業能力

4－1 電気式静的コーン貫入試験

(1) 日当りの作業量 (M)

$$M = n \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \quad (\text{m/日}) \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

n : 1日当りの標準作業量 (12.5m/日)

(1日の現地作業時間6h)

E₁ : せん孔深度区分能力補正係数

E₂ : 現場条件区分能力係数

E₃ : 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	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 ₂	現場条件 区 分	影響なし	1.00	ボーリング工を準用	
		やや影響あり	0.90		
		悪い	0.80		
E ₃	作業時間 区 分	陸 上	影響なし	1.00	基地～現場間の移動に際して、遠距離または渋滞等による現場条件を考慮し、現場での作業時間を区分する。
			影響あり	0.83	
			悪い	0.67	
		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	

(3) 代価表

電気式静的コーン貫入試験 1日当り (m)

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
			電 気 式 静 的 コ ー ン 貫 入 試 験	
ボーリングマシン	3.7kW級または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		%	3	労務費の%

注) 雑材料は、測定器、材料費含む。

4-2 P・S 検層

(1) 1日当りの作業量 (M)

$$M = n \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \quad (\text{m} / \text{日}) \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

n : 1日当りの標準作業量 (25m/日)
(1日の現地作業時間6h)

E₁ : 測定間隔区分能力補正係数

E₂ : 現場条件区分能力係数

E₃ : 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	測定間隔 区 分	2m間隔	0.00	ボーリング工を準用		
		1m間隔	-0.50			
E ₂	現場条件 区 分	影響なし	1.00			
		やや影響あり	0.90			
		悪い	0.80			
E ₃	作業時間 区 分	陸上	影響なし		1.00	基地～現場間の移動に際して、遠距離または渋滞等による現場条件を考慮し、現場での作業時間を区分する。
			影響あり	0.83		
			悪い	0.67		
		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		

(3) 代価表

P・S 検層 1日当り (m)

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
			P・S 検層	
ボーリングマシン	3.7kW級または5.5kW級	日	1.0	供用のみ
地質調査技師		人	1.0	
主任地質調査員		〃	1.0	
地質調査員		〃	1.5	
雑 材 料		%	3.0	労務費の%

注) 雑材料は、測定器、材料費含む。

4-3 P・S 検層成果

P・S 検層における報告書作成 (解析業務) に要する費用を計上する。

代価表

P・S 検層解析 (解析業務) 100m当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量		摘 要
			1m間隔	2m間隔	
主 任 技 師	設 計	人	6.0	3.0	
技 師 (A)	〃	〃	4.5	2.5	
技 師 (C)	〃	〃	5.0	2.5	
技 術 員	〃	〃	3.5	2.0	
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。

4-4 岩盤の試料採取

(1) 作業能力の算定

1日当りの採取個数（N）は以下による。

$$N = n \times (1.00 + E_1) \times E_2 \times E_3 \quad (\text{個/日}) \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

n : 1日当りの標準作業量 (回・個/日) (1日の現地作業時間6h)

E₁ : せん孔深度区分能力補正係数

E₂ : 現場条件区分能力係数

E₃ : 作業時間区分能力係数

① 1日当りの標準試料採取量

土 質	岩盤の試料採取
	ロータリー式スリーブ内蔵 二重管サンプリング
軟岩・中硬岩・硬岩	2個

② 能力補正係数

影響要因	適用明細	補正係数	摘 要	
E ₁ 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 ₂ 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 ₃ 作業時間 区分	陸上	影響なし	1.00	基地～現場間の移動に際して、遠距離または渋滞等による現場条件を考慮し、現場での作業時間を区分する。
		影響あり	0.83	
		悪い	0.67	
	海上	5km未満	0.85	
		5km～10km未満	0.72	
		10km～15km未満	0.51	

(2) 代価表

岩盤の試料採取 1日当り (個)

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
			岩 盤 の 試 料 採 取	
ボーリングマシン	3.7kW級または5.5kW級	日	1	
サンプリングチューブ	鋼製引抜パイプ	本		
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		%		下表による

注) サンプリングチューブの損料は全損とする。

雑材料は (試験等1日当りの労務費) × (下表の率) × (1日当りの採取個数) によって求める。

雑 材 料 率

軟岩・中硬岩・硬岩	3%
-----------	----

補足資料－１ 土質調査業務

1. 報告書作成費（解析業務）における試験種目数

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（ ）内の各試験を種目数とする。

- ①孔内計測・孔内試験（ベンセン断試験、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

1) ボーリングにおけるせん孔長等

せん孔能力については標準貫入試験部分、不攪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。

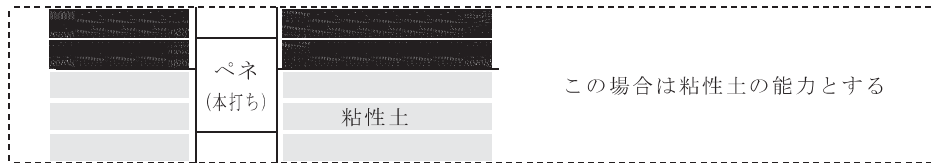
ただし、標準貫入試験等の最終打止め部分はせん孔長から控除する。

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)



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

1) サンプリングの数量の計上

乱さ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

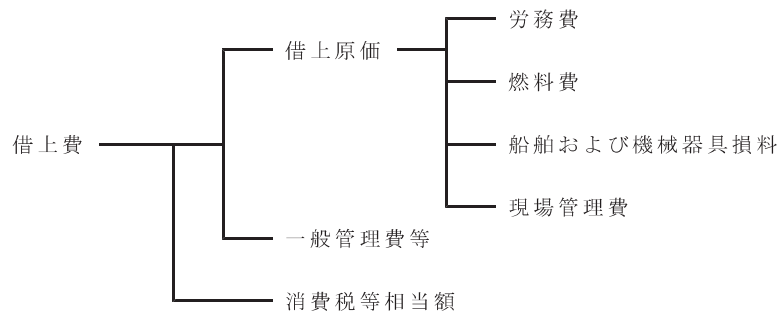
第5編 船舶および機械器具の借上費

目 次

1節 船舶および機械器具の借上費	
1. 積算価格の構成	5-1-1
2. 積算の内訳	5-1-1
3. 借上費の積算方法	5-1-2
4. その他	5-1-2
補足資料-1 船舶および機械器具の借上費	5-1-(1)

1 節 船舶および機械器具の借上費

1. 積算価格の構成



2. 積算の内訳

1) 借上費

船舶および機械器具の本体のみを借上げる場合、ならびに回航・運搬または作業させるために船舶および機械器具を借上げる場合に要する費用である。

2) 借上原価

労務費、燃料費、船舶および機械器具損料、現場管理費より構成する。

3) 労務費

運転および操作に必要な人件費とする。

労務単価は「公共工事設計労務単価」を使用する。

4) 燃料費

運転に必要な燃料費（雑品含む）および電力料であって、歩掛は「**港湾工事標準積算基準書 第2章 1節 直接工事費**」による。

5) 船舶および機械器具損料

運転時間数（または日数）に対する損料および供用日数に対する損料とし、「**船舶および機械器具等の損料算定基準**」により算出した額とする。

ただし、借上げる船舶および機械器具を指定する場合の基礎価格は、当該船舶および機械器具の借上時の評価額とする。

6) 運転時間数

主目的の作業を行う時間、および定係場所から借上げまでの移動に要する往復時間等（関連時間を含む）の合計時間とする。

7) 供用日数

借上に供用される日数、およびこれに関連する総日数とする。

8) 現場管理費

船舶および機械器具の現場における管理・運営に必要な経費であって、借上原価から現場管理費を差引いた額に現場管理費率を乗じた額とする。

現場管理費率は、「**港湾工事標準積算基準書 第2章 2節、3. 現場管理費**」の「**港湾構造物工事**」を適用する。ただし、労務費・燃料費を要しない、本体のみを借上げる場合は計上しない。

9) 一般管理費等

固定経費として企業運営上計画的かつ経常的に支出される費用および利潤であって、借上原価に一般管理費等率を乗じた額とする。

一般管理費等率は、「**港湾工事標準積算基準書 第2章 3節、一般管理費等**」を適用し、率の補正は「前払い金なし」とする。

3. 借上費の積算方法

$$\text{借上費} = \text{労務費} + \text{燃料費} + \text{船舶および機械器具損料} + \text{現場管理費} + \text{一般管理費等} \\ + \text{消費税相当額}$$

1) 労務費 = 労務単価 × 員数 × 供用日数

2) 燃料費 (雑品含む)

3) 船舶および機械器具損料 = 船舶および機械器具標準基礎価格 × { [運転時間 (または日) 当り損料率 × 運転時間数 (または日数)] + [供用日当り損料率 × 供用日数] }

4) 現場管理費 = [(1) + 2) + 3)] × 現場管理費率

5) 一般管理費等 = [(1) + 2) + 3) + 4)] × 一般管理費等率

6) 消費税等相当額 = [(1) + 2) + 3) + 4) + 5)] × 消費税の税率

4. その他

- 1) 借上げる船舶および機械器具の回航ならびに運搬、組立、解体を必要とする場合は、その費用を計上する。回航費、運搬費、組立および解体に要する費用の積算は、「**港湾工事標準積算基準書 第2章 2節、2-2 回航・えい航費、2-3 運搬費**」による。
- 2) 特殊条件により営繕損料を必要とする場合は、その費用を計上する。営繕損料の積算は、「**港湾工事標準積算基準書 第2章 2節、2-10 営繕費**」による。
- 3) 船舶および機械器具損料の現場修理費に含まれない特殊な消耗部品を必要とする場合は、その費用を計上する。

補足資料－１ 船舶および機械器具の借上費

１．現場管理費、一般管理費等の取扱い

１)借上積算を行わないケース（調査業務）

- ①工事の中で調査を行う場合
- ②請負者が船舶を所有していることが明らかな場合

第6編 船舶および機械器具等単価表

目 次

船舶および機械器具等単価表

1. 引 船	6-11
2. クレーン付台船	6-11
3. 潜水士船	6-12
4. 交通船	6-13
5. 調査船	6-13
6. 測量船	6-13
7. 観測船	6-13
8. 船外機船	6-14
9. 台 船	6-14
10. 調査台船	6-14
11. トラッククレーン	6-14
12. ラフテレーンクレーン	6-14
13. クレーン付トラック	6-15
14. トラック	6-15
15. 交通車	6-15
16. ボーリングマシン	6-15
17. 安全監視船	6-16

1. 燃料消費量

燃料消費量は、以下により算出する。

$$\begin{aligned} \text{運転1日当り燃料消費量} &= \text{運転1時間当り燃料消費量} \times \text{運転時間} && (\text{小数1位四捨五入}) \\ \text{運転1時間当り燃料消費量} &= \text{燃料消費率(雑品含む)} \times \text{機関出力} && (\text{作業船は小数2位四捨五入}) \\ &&& (\text{陸上機械は有効数字3位四捨五入}) \end{aligned}$$

なお、燃料消費率(雑品含む)および運転時間は、それぞれ「別表-1」、「別表-2」による。

2. 供用日数

2-1 作業船および付属品等

作業船および船員の運転1日当り供用日数(M)は、船舶供用係数(α)、船員供用係数(β)（「港湾工事標準積算基準書 第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、2-5 供用日数の算定」を参照）とする。 α および β の値は、当該施工海域の気象・海象条件等を考慮して設定する。全国主要港湾の α ならびに β は、それぞれ「別表-3」、「別表-4」による。なお、 β は、船員の時間外割増手当および深夜割増手当を考慮した係数である。

2-2 機械器具等

機械器具等の運転1日当り供用日数(M)は、以下による。

$$M = \frac{\text{年間標準供用日数}}{\text{年間標準運転日数}} \quad (\text{小数3位四捨五入})$$

なお、年間標準供用日数、年間標準運転日数は、「船舶および機械器具等の損料算定基準」による。

3. 建設機械運転労務

3-1 適用職種

建設機械の運転・操作にかかわる職種区分は、下表のとおりとする。

職 種	適 用 建 設 機 械
運転手（特殊）	特殊免許、資格等を必要とする建設機械
運転手（一般）	上記以外で、公道を走行する建設機械

3-2 労務歩掛

機械運転1日当りの労務歩掛は、以下による。

$$\begin{aligned} \text{歩掛} &= \text{運転1時間当り労務歩掛} \times \text{標準運転時間} (T_2) \\ &= \frac{1}{T_1} \times T_2 && (\text{小数3位四捨五入}) \end{aligned}$$

- 注) 1. T_1 および T_2 は運転日当り運転時間で、「船舶および機械器具等の損料算定基準」における年間標準運転時間および年間標準運転日数より算出する。（小数2位四捨五入）
なお、 T_1 は4～7時間について適用するものとし、 T_1 が4時間未満の場合は4時間を、7時間を超える場合は7時間を使用する。
2. 日当り施工歩掛に対する単価表の労務歩掛は指定事項となり、その運転労務数量による。

4. 賃料を適用する機械器具

適用機種は、以下による。

- ・トラッククレーン
- ・ラフテレーンクレーン
- ・クローラクレーン（油圧駆動式）
- ・発動発電機
- ・空気圧縮機

5. 職種の定義

潜水世話役および船団長の職務の定義は、下表のとおりである。

職 種	定 義
潜水世話役	潜水関係作業について相当程度の技術を有し、指導的業務を行うもの
船 団 長	海上作業船団の本船船長で、船団の指揮・監督業務を行うもの

6. 供用係数適用に当たっての留意事項

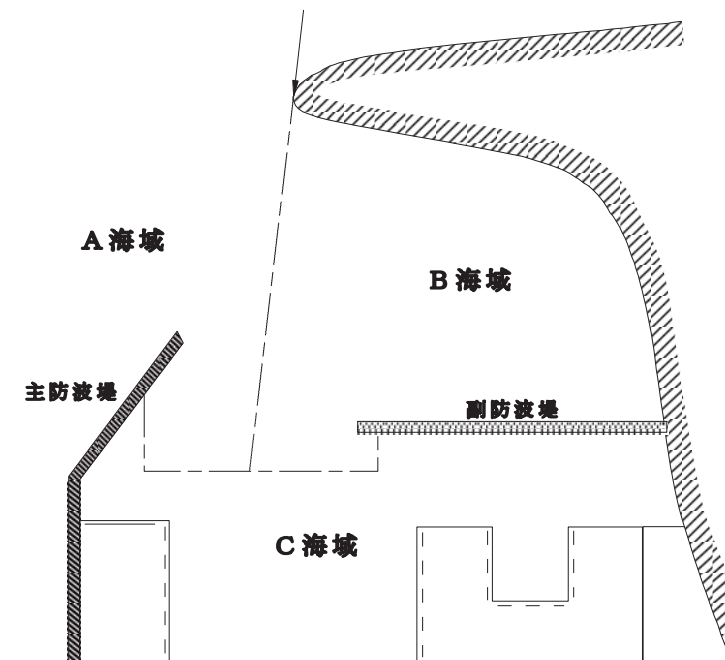
- 1) 船舶供用係数ランクと船員供用係数ランクは、同一ランクとする。
- 2) 「別表-3」における船舶供用係数は、各港の気象・海象条件の厳しい海域における係数ランクを表示した。
- 3) 各港とも、自然の地形や防波堤等により遮蔽された港内作業に適用する船舶供用係数は、「ランク1」とする。
- 4) 同一港湾内に「別表-3」の表示ランクと「ランク1」の間の気象・海象条件に該当する海域（地区）がある場合には、当該海域の荒天実績を考慮して表示ランクと「ランク1」の間の任意ランクを設定することができる。
- 5) 係数ランクが異なった複数の海域で連携して作業を行う場合は、上位の係数ランクを適用する。
- 6) 「別表-3」に掲載されていない港湾における係数ランクは、原則として当該港湾が所在する海域および荒天実績等を勘案し決定する。なお、荒天実績が把握されていない場合には、実績を把握するまでの間、係数が設定されている近隣類似港湾の係数ランクを考慮して設定する。

<参考例1 同一港において、海象条件の大きく異なる複数海域で事業を実施している場合>

A海域：主防波堤の築造工事施工箇所は、当港の最も気象・海象条件の厳しい海域なので係数ランクは、別表-3に掲載されている「ランク6」を採用する。

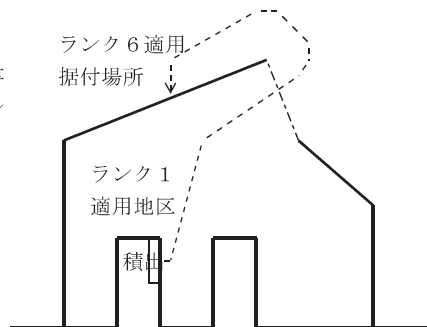
B海域：港の利用率を向上させるための、副防波堤の築造工事施工箇所は、半島の遮蔽域に当る海域で、推定の換算年間荒天日数は100日なので、「ランク3」を運用することとした。

C海域：岸壁築造工事施工箇所は、年間を通じて静穏な港内であり、留意事項の3)を適用し、「ランク1」を採用する。



<参考例2 消波ブロックを港内の積出施設から積出し、防波堤に据付（乱積）する場合>

積出施設およびブロック据付地区場所の供用係数ランクがそれぞれ「ランク1」、「ランク6」であれば、留意事項の5)を適用し、当該工事の供用係数ランクは、「ランク6」を採用する。



別表 1 燃料消費率

1) 作業船の燃料消費率

作業船名	燃料種類	単位	燃料消費率 (含雑品)	
ポンプ浚渫船	重油A	ℓ/kW・h	0.337	
グラブ浚渫船	〃	〃	0.176	
バックホウ浚渫船	免税軽油	〃	0.197	
バージアンローダ船	重油A	〃	0.481	
空気圧送船	〃	〃	0.256	
サンドドレーン船	〃	〃	0.158	
サンドコンパクション船	〃	〃	0.158	
深層混合処理船	〃	〃	0.141	
フローティングトック	1,300 t 積	免税軽油	ℓ/h	21.2
	1,500 t 〃	〃	〃	21.7
	2,000 t 〃	〃	〃	22.9
	2,500 t 〃	〃	〃	24.2
	3,200 t 〃	〃	〃	25.9
	4,000 t 〃	〃	〃	27.8
	6,000 t 〃	〃	〃	32.7
	7,000 t 〃	〃	〃	35.1
コンクリートミキサー船	重油A	ℓ/kW・h	0.238	
杭打船	杭打船	〃	〃	0.191
	ディーゼルハンマ	免税軽油	ℓ/t・h	7.648
	油圧ハンマ	〃	ℓ/kW・h	0.181
非航起重機船	重油A	〃	0.191	
自航起重機船	航行	〃	〃	0.191
	積込・積卸	〃	〃	0.191
クレーン付台船	免税軽油	〃	0.167	
ガット船	航行	重油A	〃	0.277
	積込・排出	〃	〃	0.277
ガットバージ	〃	〃	0.191	
揚錨船	〃	〃	0.155	
引船	〃	〃	0.155	
押船	〃	〃	0.155	
潜水士船	免税軽油	〃	0.108	
交通船	重油A	〃	0.146	
安全監視船	〃	〃	0.046	
船外機船	ガソリン	〃	0.209	

注) t : ディーゼルハンマの燃料消費量を求める際のラム質量 (ト)

2) 陸上機械の燃料消費率

機 械 名	燃 料 類	単 位	燃 料 消 費 率 (含雑品)
トラッククレーン	軽油	ℓ/kW・h	0.044
クローラクレーン	〃	〃	0.076
ラフテレーンクレーン	〃	〃	0.088
クローラ式	ヘースマシン	〃	0.085
杭打機	油圧ハンマ	〃	0.181
クローラ式サンドパイル打機	〃	〃	0.085
ペーパードレーン施工機	〃	〃	0.188
トラック	〃	〃	0.043
交通車(ライトバン)	ガソリン	〃	0.047
クレーン付トラック	軽油	〃	0.043
トレーラ	〃	〃	0.075
ブルドーザ	〃	〃	0.153
ボーリングマシン	ボーリングマシン	〃	0.151
	グランドボブ	〃	0.207
クローラローダ	〃	〃	0.153
ホイールローダ	〃	〃	0.153
ダンプトラック	〃	〃	0.043
バックホウ	〃	〃	0.153
クラムシエル	〃	〃	0.153
モータグレーダ	〃	〃	0.108
タイヤローラ	〃	〃	0.085
ロードローラ	〃	〃	0.118
振動ローラ(ハトガ付式)	〃	〃	0.231
振動ローラ(搭乗式)	〃	〃	0.160
タンバ	ガソリン	〃	0.346
アスファルトフィニッシャ	軽油	〃	0.147
コンクリートフィニッシャ	〃	〃	0.122
コンクリートスプレッダ	〃	〃	0.122
コンクリートレベラ	〃	〃	0.122
振動目地切機	ガソリン	〃	0.233
インナバイブレータ	軽油	〃	0.122
散水車	軽油	〃	0.044
コンクリート簡易仕上機	〃	〃	0.122

機 械 名	燃 料 類 種	単 位	燃 料 消 費 率 (含雑品)
コ ン ク リ ー ト カ ッ タ	ガソリン	ℓ/kW・h	0.227
コ ン ク リ ー ト ポ ン プ 車	軽 油	〃	0.078
空 気 圧 縮 機	〃	〃	0.187
発 動 発 電 機	〃	〃	0.145
	ガソリン	〃	0.436
溶 接 機	軽 油	〃	0.261
バ イ ブ レ ー タ	ガソリン	〃	0.347
ベ ル ト コ ン ベ ヤ	〃	〃	0.512
ウ ォ ー タ ー ジ ェ ッ ト	軽 油	〃	0.192
エ ン ジ ン ス プ レ ー ヤ	ガソリン	〃	0.227

別表 2 1 日の運転時間

1) 作業船の運転時間

作業船名	規格	運転時間(h)	摘要
ポンプ浚渫船	全規格	16.0	
クラブ浚渫船	〃	8.0	
バックホウ浚渫船	〃	8.0	
バー吉安ローダ船	〃	作業能力	
空気圧送船	〃	作業能力	
サンドドレーン船	〃	8.0	
サンドコンパクション船	〃	8.0	
深層混合処理船	〃	14.0	
フローティングドック	〃	6.0	
コンクリートミキサー船	〃	作業能力	
杭打船	〃	6.0	
非航起重機船	〃	作業能力	2, 4, 6h
自航起重機船	〃	6.0	
クレーン付台船	〃	作業能力	2, 4, 6h
ガット船	〃	8.0	
ガットバージ	〃	8.0	
引船	〃	作業能力	2, 4, 6, 8h
潜水士船	〃	6.0	
船外機船	〃	6.0	

なお、次の船舶の燃料算出における運転時間は、下表のとおりとする。

作業船名	運転時間 (h)	
自航起重機船	航行	3.0
	積込・積卸	3.0
ガット船	航行	4.0
	積込・排出	4.0
交通船	4.0	
安全監視船	就業 8 H	6.0
	就業 10 H	8.0
	就業 22 H	16.0
揚錨船		4.0
	クラブ浚渫船 (スパッド式)	2.0
杭打船	杭打船	6.0
	ハンマ	6.0×0.4

2) 陸上機械の運転時間

機 種	規 格	運転時間 (h)	摘 要
トラッククレーン	賃料を対象	7.0	
クローラクレーン	油圧駆動式、賃料を対象	7.0	
ラフテレーンクレーン	賃料を対象	7.0	
クローラ式杭打機	油圧	6.2	
クローラ式サンドパイル打機	パイプロ式	6.0	
ペーバードレーン施工機		6.9	
ト ラ ッ ク		4.7	
	クレーン付	5.8	
ト レ ー ラ	15~70 t 積	6.3	
ブ ル ド ー ザ	3 t 級、15 t 級	5.3	
	21 t 級、32 t 級	6.3	
	湿地16 t 級	5.3	
	湿地20 t 級	6.3	
クローラローダ		4.7	
ホ イ ール ロ ー ダ		4.7	0.8m ³ 、1.2m ³ 、 1.9~2.1m ³
		5.0	3.1~3.3m ³
ダンプトラック		5.9	
バックホウ		6.3	
クラムシエル		6.3	
モーターグレーダ	油圧式	5.1	
タイヤローラ		5.1	
ロードローラ		5.1	
振 動 ロ ー ラ	ハンドガイド式	5.1	
	搭乗式 タンデム型	4.6	
	搭乗式コンバインド型	4.0	
アスファルトフィニッシャ	クローラ型	5.0	
コンクリートフィニッシャ		6.4	
コンクリートスプレッダ		6.0	
コンクリートレベラ		6.4	
インナバイブレータ		5.7	
散 水 車		5.5	
コンクリートポンプ車		6.9	

なお、次の機械の燃料算出における運転時間は、下表のとおりとする。

機 種	運 転 時 間 (h)	
ベルトコンベヤ	6.0	
コンクリート簡易仕上機	6.0	
コンクリートカッタ	5.0	
エンジンスプレーヤ	5.0	
グラウトミキサ	6.0	
グラウトポンプ	6.0	
溶 接 機	陸上施工	6.0
	海上施工	5.0
タ ン パ	5.0	
ジョイントシーラ	4.0	
ディストリビュータ	4.3	
発 動 発 電 機	陸上施工	6.0
	海上施工	5.0
空 気 圧 縮 機	陸上施工	6.0
	海上施工	5.0
クローラ式杭打機	ベースマシン	6.2
	ハンマ	6.2×0.4
水中バックホウ	5.0	
ボーリングマシン	6.0	

別表－3 全国主要港湾の供用係数

係数 ランク	船 供用係数 (a)	換算年間 荒天日数	適 用 港 湾 の 明 細										
			北陸地方 整備局管内	東北地方 整備局管内	関東地方 整備局管内	中部地方 整備局管内	近畿地方 整備局管内	中国地方 整備局管内	四国地方 整備局管内	九州地方 整備局管内	北海道 開発局管内	沖縄総合 事務局管内	
1	1.65	24日以下	七尾港 敦賀港	青森港 仙台釜釜港 (塩釜港区)	東京港 川崎港 横浜港 横須賀港 千葉港 木更津港 東京湾口航路 (中ノ瀬航路) (浦賀水道航路)	名古屋港 衣浦港 三河港 四日市港 津松阪港	舞鶴港 大阪港 堺泉北港 神戸港 姫路港	宇野港 水島港 尾道糸崎港 呉港 広島港 福山港 境港 小野田港 宇部港 三田尻中関港 岩国港 徳山下松港 油谷港 音戸瀬戸航路	徳島小松島港 高松港 三島川之江港 松山港 今治港 宿毛湾港 東予港 備讃瀬戸航路 来島海峡航路	下関港 北九州港 菊田港 博多港 三池港 唐津港 伊万里港 郷ノ浦港 長崎港 佐世保港 熊本港 八代港 本瀬瀬戸航路 鹿兒島港 別府港 大分港 佐伯港 中津港 関門航路 平戸瀬戸航路	稚内港 船泊港 霧多布港 (琵琶瀬)	中城湾港 石垣港 竹富南航路	
2	1.80	25～72日 以下	伏木富山港	宮古港		清水港	和歌山下津港		四国西南航路	北九州港 (響灘地区) 福江港	網走港 小樽港 函館港 根室港 (根室地区) 余市港 奥尻港 森港 天売港 増毛港 鶯泊港 鬼脇港 香深港 霧多布港 (浜中) 石狩湾新港 松前港		
3	2.05	73～120日 以下	新潟港 直江津港	大船渡港						須崎港 上川口港	敵原港 志布志港 名瀬港	紋別港 留萌港 根室港 (花咲地区) 岩内港 瀬棚港 江差港 焼尻港 羽幌港 枝幸港 宗谷港 杵形港 室蘭港	平良港
4	2.25	121～144日 以下	輪島港 福井港 金沢港	深浦港 能代港 秋田港 酒田港 仙台釜釜港 (仙台港区) (石巻港区)		田子の浦港 中山水道航路	日高港 柴山港	鳥取港 浜田港	室津港 高知港		撥法華港 えりも港 天塩港 苫小牧港 (西港区)		
5	2.45	145～168日 以下		釜石港		御前崎港					白老港 浦河港 苫小牧港 (東港区)		
6	2.65	169～192日 以下		相馬港						細島港		那覇港	
7	2.90	193～216日 以下		小名浜港		下田港				宮崎港	釧路港		
8	3.20	217～240日 以下		むつ小川原港 八戸港 久慈港	茨城港 (常陸那珂地区)						十勝港		
9	3.70	241～264日 以下			鹿島港								

別表－４ 就業時間別の船員供用係数

船舶供用係数(α)と就業時間別船員供用係数(β) (1ワッチ制)

係 数 ランク	船舶供用係数 (α)	就業時間別の船員供用係数(β)								備 考
		就業時間 8H		就業時間 9H		就業時間 10H		就業時間 11H		
		[超勤時間 0H]		[超勤時間 1H]		[超勤時間 2H]		[超勤時間 3H]		
		[深夜時間 0H]		[深夜時間 0H]		[深夜時間 0H]		[深夜時間 0H]		
		船団長・高級船員	普通船員	船団長・高級船員	普通船員	船団長・高級船員	普通船員	船団長・高級船員	普通船員	
1	1.65	1.20	1.20	1.32	1.32	1.43	1.43	1.55	1.55	
2	1.80	1.30	1.30	1.42	1.42	1.53	1.53	1.65	1.65	
3	2.05	1.45	1.45	1.57	1.57	1.68	1.68	1.80	1.80	
4	2.25	1.60	1.60	1.72	1.72	1.83	1.83	1.95	1.95	
5	2.45	1.70	1.70	1.82	1.82	1.93	1.93	2.05	2.05	
6	2.65	1.80	1.80	1.92	1.92	2.03	2.03	2.15	2.15	
7	2.90	1.95	1.95	2.07	2.07	2.18	2.18	2.30	2.30	
8	3.20	2.15	2.15	2.27	2.27	2.38	2.38	2.50	2.50	
9	3.70	2.40	2.40	2.52	2.52	2.63	2.63	2.75	2.75	

船舶供用係数(α)と就業時間別船員供用係数(β) (2ワッチ制)

係 数 ランク	船舶供用係数 (α)	就業時間別の船員供用係数(β)								備 考
		就業時間 16H		就業時間 18H		就業時間 20H		就業時間 22H		
		[超勤時間 0H]		[超勤時間 2H]		[超勤時間 4H]		[超勤時間 6H]		
		[深夜時間 1H]		[深夜時間 3H]		[深夜時間 4H]		[深夜時間 6H]		
		船団長・高級船員	普通船員	船団長・高級船員	普通船員	船団長・高級船員	普通船員	船団長・高級船員	普通船員	
1	1.65	1.21	1.21	1.35	1.35	1.48	1.48	1.62	1.62	
2	1.80	1.31	1.31	1.45	1.45	1.58	1.58	1.72	1.72	
3	2.05	1.46	1.46	1.60	1.60	1.73	1.73	1.87	1.87	
4	2.25	1.61	1.61	1.75	1.75	1.88	1.88	2.02	2.02	
5	2.45	1.71	1.71	1.85	1.85	1.98	1.98	2.12	2.12	
6	2.65	1.81	1.81	1.95	1.95	2.08	2.08	2.22	2.22	
7	2.90	1.96	1.96	2.10	2.10	2.23	2.23	2.37	2.37	
8	3.20	2.16	2.16	2.30	2.30	2.43	2.43	2.57	2.57	
9	3.70	2.41	2.41	2.55	2.55	2.68	2.68	2.82	2.82	

- 注) 1. 別表－４における就業時間別船員供用係数(β)は、就業時間8H[超勤時間0H 深夜時間0H]の場合を除き、令和5年3月から適用の割増対象賃金比をもとに算出された就業時間別船員供用係数(β)である。したがって、割増対象賃金比に変更があった場合は、下記「就業時間別船員供用係数(β)の算出式」をもとに別途算出するものとする。
2. 就業時間と超勤時間および深夜時間の関係が別表－４によらない場合についても、同様に、下記「就業時間別船員供用係数(β)の算出式」をもとに別途算出するものとする。
3. 上記船員以外にも潜水士等も対象とする。

就業時間別船員供用係数(β)の算出式

$$\beta = \beta_0 + \frac{1}{8} \times \text{割増対象賃金比} \times (1.25 \times \text{超勤時間数} + 0.25 \times \text{深夜時間数}) \div \text{ワッチ数}$$

(小数3位四捨五入)

β : 時間外手当および深夜手当を考慮した船員供用係数

β₀ : 就業8時間の場合の船員供用係数

割増対象賃金比 : 労務単価に占める割増賃金の対象となる賃金の比率をいう。

ただし、2ワッチにおける超過勤務時間数および深夜労働時間数は、2ワッチの合計の時間数とする。

【測量・調査・その他】

1. 引 船

引 船（借上） 運転 1日当り

就業 8時間

名 称	形状寸法	単 位	数 量					摘 要
			鋼D 100PS型 74kW	200PS型 147kW	500PS型 368kW	550PS型 405kW	600PS型 441kW	
主 燃 料	重 油 A	ℓ	23	46	114	126	137	運転 2h
			46	91	228	251	274	運転 4h
			69	137	342	377	410	運転 6h
高級船員		人	1×β	1×β	2×β	2×β	2×β	
普通船員		〃	1×β	1×β	1×β	1×β	1×β	
損 料	運 転	時 間	2					
			4					
			6					
〃	供 用	日	α					
現場管理費		式	1					
一般管理費		〃	1					

引 船（借上） 供用 1日当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量					摘 要
			鋼D 100PS型 74kW	200PS型 147kW	500PS型 368kW	550PS型 405kW	600PS型 441kW	
高級船員		人	1	1	2	2	2	
普通船員		〃	1	1	1	1	1	
損 料	供 用	日	1					
現場管理費		式	1					
一般管理費		〃	1					

2. クレーン付台船

クレーン付台船（借上） 運転 1日当り

就業 8時間

名 称	形状寸法	単 位	数 量			摘 要
			80t吊 161kW	100t吊 193kW	150t吊 195kW	
主 燃 料	軽 油	ℓ	108	129	130	運転 4h
			161	193	196	運転 6h
船 団 長		人	1×β	1×β	1×β	
高級船員		〃	-	-	-	
普通船員		〃	5×β	5×β	5×β	
損 料	運 転	日	1			
〃	供 用	〃	α			
現場管理費		式	1			
一般管理費		〃	1			

クレーン付台船（借上） 供用 1日当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量			摘 要
			80t吊 161kW	100t吊 193kW	150t吊 195kW	
船 団 長		人	1	1	1	
高級船員		〃	-	-	-	
普通船員		〃	5	5	5	
損 料	供 用	日	1			
現場管理費		式	1			
一般管理費		〃	1			

3. 潜水士船

①潜水士船(潜水探査) 運転1日当り

就業8時間

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			D 270PS型 3~5t吊 199kW		
主 燃 料	軽 油	ℓ	129		
潜水世話役		人	0.20×β		
潜 水 士		〃	1×β		
潜水連絡員		〃	1×β		
潜水送気員		〃	1×β		
損 料	運 転	日	1		
〃	供 用	〃	α		

潜水士船(潜水探査) 供用1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			D 270PS型 3~5t吊 199kW		
潜水世話役		人	0.20		
潜 水 士		〃	1		
潜水連絡員		〃	1		
潜水送気員		〃	1		
損 料	供 用	日	1		

②潜水士船(潜水探査) (2人潜水方式(交互)) 運転1日当り

就業8時間

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			D 270PS型 3~5t吊 199kW		
主 燃 料	軽 油	ℓ	129		
潜水世話役		人	0.20×β		
潜 水 士		〃	2.1×β		
潜水連絡員		〃	1×β		
潜水送気員		〃	1×β		
損 料	運 転	日	1		
〃	供 用	〃	α		

注) 1.水深区分15m以深の場合に適用する。

2.潜水士の歩掛りには2名交互潜水作業にかかる安全費等装備費を含む。

潜水士船(潜水探査) (2人潜水方式(交互)) 供用1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			D 270PS型 3~5t吊 199kW		
潜水世話役		人	0.20		
潜 水 士		〃	2.1		
潜水連絡員		〃	1		
潜水送気員		〃	1		
損 料	供 用	日	1		

注) 1.水深区分15m以深の場合に適用する。

2.潜水士の歩掛りには2名交互潜水作業にかかる安全費等装備費を含む。

4. 交通船

交通船(借上) 運転1日当り

就業8時間

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			FRP D 70PS型 3.0t 51kW		
			1名船員	2名船員	
主 燃 料	重 油 A	ℓ	30	30	
高級船員		人	1 × β	1 × β	
普通船員		〃	-	1 × β	
損 料	運 転	日	1	1	
〃	供 用	〃	α	α	
現場管理費		式	1	1	
一般管理費		〃	1	1	

注) 1名船員を標準とする。ただし、安全対策など現場条件により、必要に応じて2名船員とすることができる。

交通船(借上) 供用1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			FRP D 70PS型 3.0t 51kW		
			1名船員	2名船員	
高級船員		人	1	1	
普通船員		〃	-	1	
損 料	供 用	日	1	1	
現場管理費		式	1	1	
一般管理費		〃	1	1	

注) 1名船員を標準とする。ただし、安全対策など現場条件により、必要に応じて2名船員とすることができる。

5. 調査船

調査船(借上) 運転1日当り

就業8時間

名称	形状寸法	単位	数 量				摘 要
			FRP D 70PS型 3.0t 51kW		鋼D 150PS型 15.0t 110kW		
			1名船員	2名船員	1名船員	2名船員	
主 燃 料	重 油 A	ℓ	44	44	97	97	
高級船員		人	1 × β	1 × β	1 × β	1 × β	
普通船員		〃	-	1 × β	-	1 × β	
損 料	運 転	日	1	1	1	1	
〃	供 用	〃	α	α	α	α	
現場管理費		式	1	1	1	1	
一般管理費		〃	1	1	1	1	

注) 1. 主燃料は運転6時間で計上している。

2. 損料および燃料消費率は交通船を準用する。

3. 1名船員を標準とする。ただし、安全対策など現場条件により、必要に応じて2名船員とすることができる。

調査船(借上) 供用1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量				摘 要
			FRP D 70PS型 3.0t 51kW		鋼D 150PS型 15.0t 110kW		
			1名船員	2名船員	1名船員	2名船員	
高級船員		人	1	1	1	1	
普通船員		〃	-	1	-	1	
損 料	供 用	日	1	1	1	1	
現場管理費		式	1	1	1	1	
一般管理費		〃	1	1	1	1	

注) 1名船員を標準とする。ただし、安全対策など現場条件により、必要に応じて2名船員とすることができる。

6. 測量船

測量船については、調査船の単価表を使用する。

なお、借上方式によらない場合は、単価表の現場管理費および一般管理費を計上しない。

7. 観測船

観測船については、調査船の単価表を使用する。

8. 船外機船

船外機船（借上） 運転 1日当り

就業 8時間

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			15PS型 11kW		
主 燃 料	ガソリン	ℓ	14		
普通船員		人	1×β		
損 料	運 転	日	1		
〃	供 用	日	α		
現場管理費		式	1		
一般管理費		〃	1		

船外機船（借上） 供用 1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			15PS型 11kW		
普通船員		人	1		
損 料	供 用	日	1		
現場管理費		式	1		
一般管理費		〃	1		

9. 台船

台船（借上） 運転 1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			鋼 20t積		
損 料	供 用	日	α		
一般管理費		式	1		

10. 調査台船

調査台船（磁気探査） 運転 1日当り

就業 8時間

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			FRP		
損 料	供 用	日	α		

調査台船（磁気探査） 供用 1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			FRP		
損 料	供 用	日	1		

11. トラッククレーン

トラッククレーン 運転 1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			全規格		
賃 料		日	1		

注) 賃料は物価資料による。

12. ラフテレーンクレーン

ラフテレーンクレーン 運転 1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			全規格		
賃 料		日	1		

注) 賃料は物価資料による。

13. クレーン付トラック

クレーン付トラック 運転1日当り

就業8時間

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			2t積 98kW	2t吊 4t積 2t吊 132kW	
主 燃 料	軽 油	ℓ	24	33	
運 転 手	(特殊)	人	1	1	
損 料	運 転	時間	5.8	5.8	
〃	供 用	日	1.23	1.23	

14. トラック

トラック 運転1日当り

就業8時間

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			2t積 98kW	11t積 257kW	
主 燃 料	軽 油	ℓ	20	52	
運 転 手	(一般)	人	1	1	
損 料	運 転	時間	4.7	4.7	
〃	供 用	日	1.13	1.13	

15. 交通車

交通車(ライトバン) 運転1日当り

就業8時間

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			ライトバン 2ℓ 69kW		
主 燃 料	ガソリン	ℓ	6		運転 2h
			10		運転 3h
			16		運転 5h
			19		運転 6h
損 料	運 転	時間	2		
			3		
			5		
			6		
〃	供 用	日	1.19		

注) 運転手は調査関係労務で計上している。

16. ボーリングマシン

ボーリングマシン 運転1日当り

就業8時間

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			3.7kW級	5.5kW級	
主 燃 料	軽 油	ℓ	9	10	
損 料	運 転	日	1		ボーリングマシン
〃	供 用	〃	1.44		およびエンジン
〃	運 転	〃	1		ポンプ(グラウトポンプ)
〃	供 用	〃	1.63		30~70ℓ/min 4.0kW

ボーリングマシン 供用1日当り

名称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			3.7kW級	5.5kW級	
損 料	供 用	日	1		ボーリングマシン およびエンジン
〃	〃	〃	1		ポンプ(グラウトポンプ) 30~70ℓ/min 4.0kW

17. 安全監視船

安全監視船 運転 1日当り

就業 8時間

名 称	形状寸法	単 位	数 量		摘 要
			FRP D 180PS型 10.0t 132kW	FRP D 260PS型 15.0t 191kW	
主 燃 料	重 油 A	ℓ	37	53	
高級 船 員		人	1×β	1×β	
普通 船 員		〃	1×β	1×β	
損 料	運 転	日	1		
〃	供 用	〃	α		
現場管理費		式	1		
一般管理費		〃	1		

注) 安全監視船の損料は交通船を準用する。

