

❧第VI編❧

《海上地質調査》

第1章 運 搬

1-1 機材設備運搬

海上足場、ボーリングマシンをはじめ掘削機材および測定機器などの、保管場所から現場基地（最寄りの港湾の岸壁の倉庫となる場合が多い）との往復運搬関連費用と採取試料の試験室への運搬費を対象とする。

海上足場の運搬は、その保管場所、形状、重量および輸送ルートによって陸上輸送と海上輸送に分かれる。

長距離の場合には、陸上輸送がスピーディーではあるが、一般に海上足場はかなり分解しないと車両に積載できないので、解体・組立の時間とコストの増加という欠点がある。

海上足場の保管場所が岸壁ないしその付近であって、分解しないで保管されている場合は、海上輸送が有利である。

長距離の場合には、台船などに積載して回航するが、近距離の場合には、クレーン船により吊りあげたまま回航される。ただし、調査海域に適当なクレーン船が無い場合には遠距離でもクレーン船で吊りあげたまま運搬することもある。

ボーリングマシン、ボーリング用ポンプ、ロッド、ケーシング、およびボーリング櫓など掘削機材は、その規模に応じて中～大型トラック（ユニック付）によって保管場所から運搬される。

海上足場の積込み、荷おろし、および分解・組立には、トラッククレーンないしクレーン船が必要となるので、積算の際には必ず計上する。

鋼製櫓およびスバット台船の運搬については、次の歩掛りを利用する。また、海上足場は何れの形式のものも、大型で重い材料が多いので、車扱いは特大品扱いとなるなど、一般料金より割高となるケースが多いので、実態に応じて積算する。

1-1-1 鋼製櫓運搬費

(1) 陸上輸送による鋼製櫓の運搬費

鋼製櫓の組立解体は、調査地近辺の岸壁で行われる場合が多い。したがって、保管場所より組立現場までの搬入と搬出作業が必要である。搬出入の所要日数は運搬距離によって異なるが、1日で往復できる場合について歩掛を例示するので、これを目途として実態に合わせて積算すること。

種別	細 別	単位	櫓 高								適 要
			7m	10m	12m	15m	20m	25m	30m	35m	
人件費	主任地質調査員	人	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
	地 質 調 査 員	〃	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	
	普 通 作 業 員	〃	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	6.0	10.0	10.0	
借上料	トラッククレーン	台	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	20t
	ト ラ ッ ク	〃	4.0	4.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	11t

(2) 海上輸送による鋼製櫓の運搬費

調査地によって陸上輸送のできない場合、または特殊な鋼製櫓（特製のもの）などは保管場所で組立てたものを海上輸送する。

輸送する櫓高、船の種類、輸送距離などにより輸送費は異なってくるが、2日で往復できる距離として、鋼製櫓々高20 mクラスの輸送費について例を示すので、これを目途に実態に合わせて積算のこと。

海上輸送による鋼製櫓（櫓高 20m）の運搬歩掛表

(VI 002 表)

種別	細 別	単位	櫓 海 上 輸 送				摘 要
			櫓の積込み	櫓輸送	台船輸送	櫓の積降し	
人件費	地 質 調 査 技 師	人	1.0			1.0	
	主任地質調査員	〃	1.0			1.0	
	地 質 調 査 員	〃	2.0			2.0	
	と び 工	〃	4.0	4.0	2.0	4.0	
	溶 接 工	〃	6.0			6.0	
	普 通 作 業 員	〃	4.0	4.0	2.0	4.0	
材料費	H 形 鋼	t	1.9				150×150×7 2回使い
	等 辺 山 形 鋼	〃	0.91				75×75 〃
	角 材	本	20.0				10cm角 〃
	台 付 ワ イ ヤ	〃	10.0				10m 〃
	レバーブロック	台	10.0				3 t 用
	番 線	kg	120.0				
	雑 品	式	1				材料費計の5%
消耗品	アセチレンガス	本	4.0			4.0	
	酸 素	〃	8.0			8.0	
	溶 接 棒	kg	80.0				
	雑 品	式	1			1	消耗品計の 5%
借上料	電 気 溶 接 器	日	2.0				
	ト ラ ッ ク	〃	2.0				4t ユニック付
備船料	クレーン付台船	日	2.0			2.0	100 t 吊
	台 船	〃	2.0	2.0	2.0	2.0	400 t 積
	引 船 (A)	〃	2.0	2.0	2.0	2.0	1000PS 級 台船輸送用
	引 船 (B)	〃	2.0			2.0	800PS 級 クレーン付台船用
	交 通 船	〃	1.0			1.0	
	警 戒 船	〃		(2.0)	(2.0)		必要に応じて
保険	輸 送 保 険	式	1	1	1	1	

(注) 使用する櫓に応じて次のように補正する。

櫓高 (m)	7	10	12～15	20	25	30	35
補正係数	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.2	1.3



海上輸送による鋼製櫓運搬工程図

搬入は、港において台船に櫓を積込み・ラッシング（荷作り）作業が一日。港から基地への輸送１日。基地に台船が到着してラッシング解体・積降ろし１日。台船が空身で港に帰港１日で計４日。

搬出は、港から基地へ台船が出港１日。基地で台船に櫓を積込み・ラッシング作業が１日。港への輸送が１日。港でのラッシング解体・積降ろし１日。計４日。

搬入・搬出合計８日を標準とした場合の歩掛である。

１－１－２ スパット台船運搬費

スパット台船の組立は、調査地近辺の陸上基地（岸壁）で行われるので、保管場所より組立地点までの搬入と、調査完了後の搬出作業が必要となる。

所要日数は運搬距離によって異なるが、１日で往復できる距離の場合での搬入、および搬出歩掛りを下表に示す。これを目途として実態に合わせて積算すること。

スパット台船運搬歩掛表						(VI 003 表)
種別	細 別	単位	スパット長			摘 要
			15m	20m	28m	
人件費	主任地質調査員	人	2.0	2.0	2.0	
	地質調査員	〃	2.0	2.0	4.0	
	普通作業員	〃	4.0	6.0	10.0	
借上料	トラッククレーン	日	2.0	—	—	20 t
	〃	〃	—	2.0	—	25 t
	〃	〃	—	—	2.0	30 t
	ト ラ ッ ク	〃	4.0	4.0	8.0	11 t

1-2 試料運搬

試料の運搬費には土質試験用のシンウォールチューブと、岩盤コアの運搬費を積算する。一般にその費用は

シンウォールチューブ 3～5本/台 車種 ライトバン

現場より試験室 片道運賃とする。

コア箱 250～350 m/台 車種 4トントラック

現場より試料保管場所 片道運賃とする。

1-3 作業傭船料

海上作業に使用される船舶は、作業内容より、自航起重機船、非航起重機船、クレーン付台船、自航揚錨船、引船、交通船、自航潜水土船、台船、スパット台船等多様である。

これら作業に用いる傭船料は、損料計算方式でなく借上方式で積算する。一般には運転日当り借上料で積算するが、天候、海象など現地の状況により手待ちが発生した場合は、手待ち日数については供用日当り借上料で積算する。

なお、地域および時期によっては、作業に見合った船舶が調達できない場合があるが、その場合はに調達できた船舶によって積算する。

1-4 作業傭船回航費

クレーン船、台船をはじめ、作業に必要な船舶は調査地最寄りの港湾で調達することが望ましいが、付近で調達できない場合にこれらを調査海域に回航する費用が必要となる。

ときには、外洋を遠距離、船団を組んで回航する場合もある。回航に必要な引船、揚錨船などの費用を計上する。