

標準積算基準

海上探査

平成28年4月

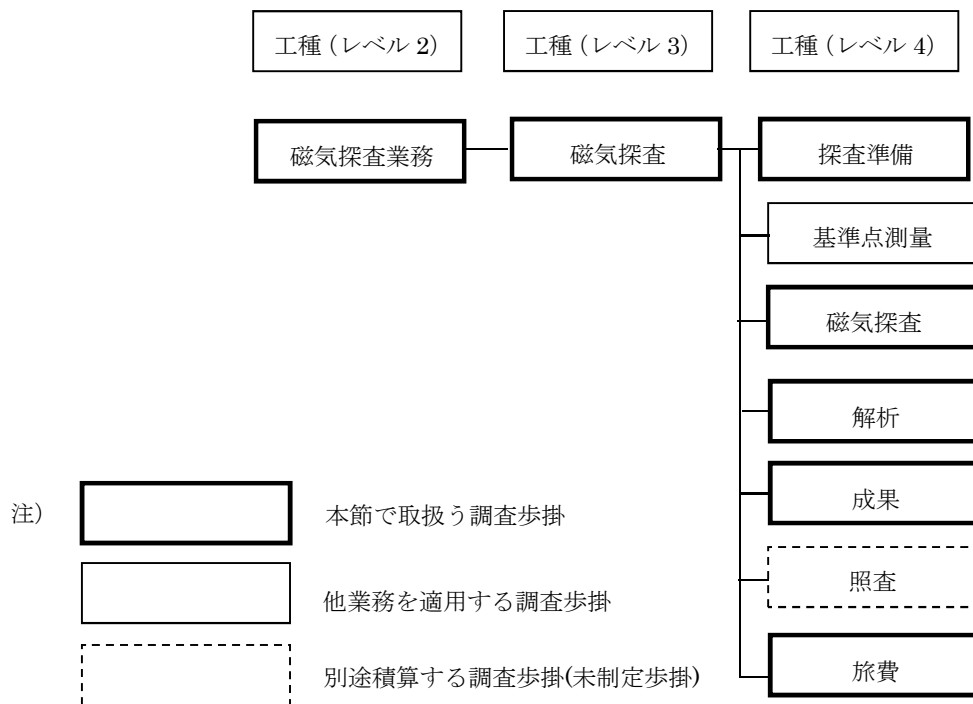
一般社団法人 沖縄県磁気探査協会

1-1 総則

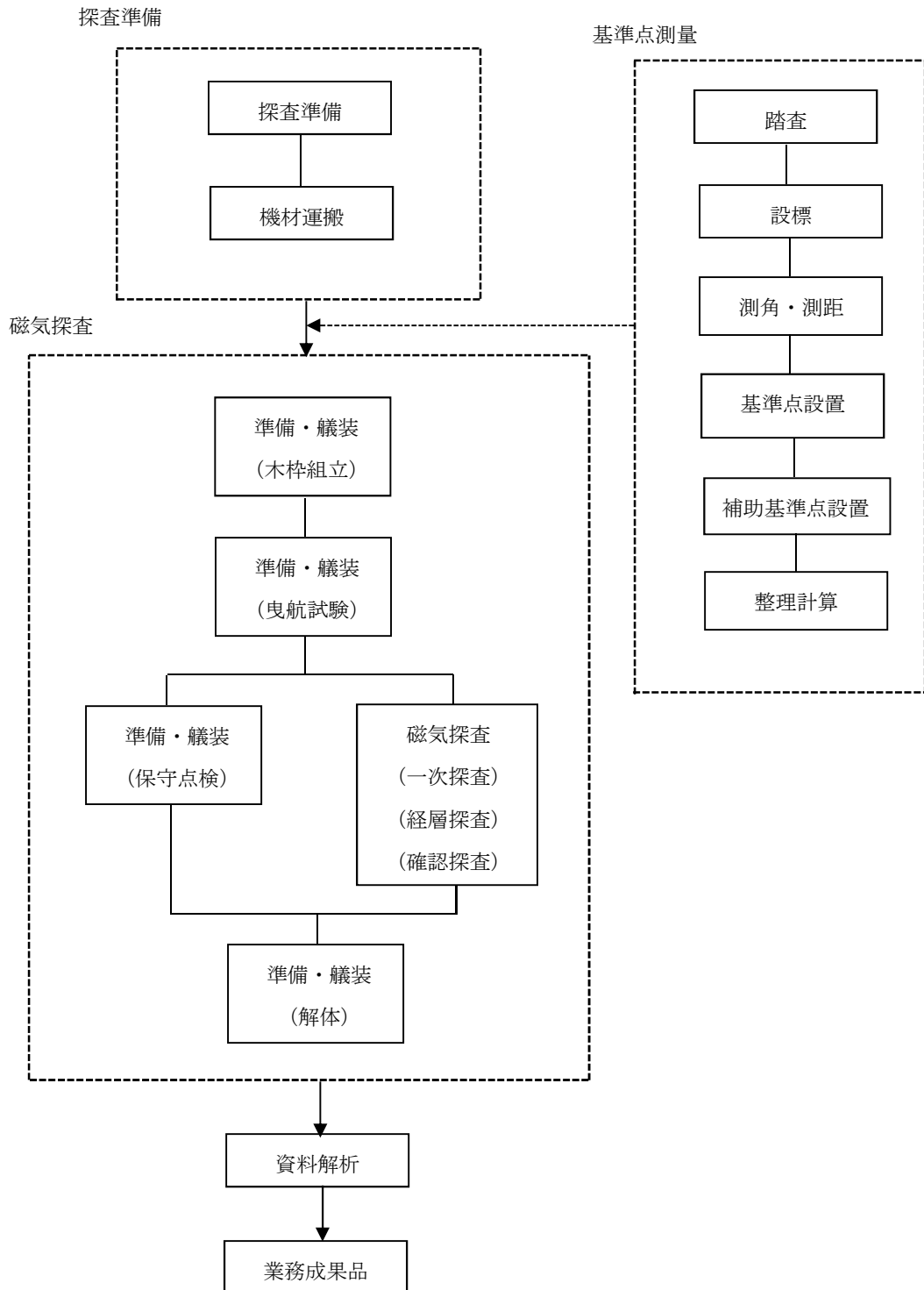
1-1-1 適用範囲

港湾・漁港・漁場関係工事における磁気探査業務を実施する場合に適用する。

1-1-2 積算ツリー



1-1-3 調査フロー



1-1-4 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
磁気探査	探査評価	探査準備		式	1位止めを原則とする。ただし、数量がkm単位のものは、小数2位四捨五入とする。	四捨五入
		機材運搬		式		
	磁気探査	準備・艀装		組		
		磁気探査	探査総延長	km		
	解 析	資料解析	解析総延長	km		
	成 果	業務成果品		式		

2-2 探査準備

2-2-1 探査準備

磁気探査の作業に必要な準備(関係機関との諸調整を含む)に要する費用を計上する。

(1) 代価表

探査準備 1式当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
主任技師	設 計	人	1.0	
技 師 A	〃	〃	1.0	
技 師	測 量	〃	1.0	(外業 1)
技 師 補	〃	〃	1.0	(外業 1)
雑 材 料		%	0.5	

注) 1. 上記歩掛の内、設計業務技術者の人件費は設計業務費(直接人件費の部分)であり、その他原価の対象とする。

2-2-2 機材運搬

(1)標準施工

機材の運搬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、調査の内容に適応する能力を有する業者の本・支店の所在する都市の中で、小船を保管する最寄りの都市から調査現場までを対象とし、2往復とする。

(2) 作業能力算定

トラックの運転日数(日) = $T/T' \times 2$ (小数2位四捨五入)

T : トラックの運転所要時間 = $2 \times d/v$ (小数2位四捨五入)

T' : トラックの1日当り運転時間(4.5hr/日)

d : 往復平均距離(km)

v : トラックの平均速度(40 km/hr)

(3) 代価表

機材運搬(2往復当り) 1式当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
普通作業員		人	4.0	
トラック(クレーン装置付)	10t積 2.9t吊	日		運4.5hr/就8H
雑 材 料		%	0.5	

2-3 基準点測量

港湾土木請負工事積算基準「第2部 第2編 1節 測量業務、3. 深淺測量、3-3 基準点測量」を適用する。

※ 港湾土木請負工事積算基準（公益社団法人 日本港湾協会発行 国土交通省港湾局監修）

2-4 磁気探査

2-4-1 準備・艀装

小船よりの吊下げ方式を標準とし、施工するに必要な準備・艀装(点検、保守等を含む)に要する費用とする。

(1) 準備・艀装日数および労力人数

名 称	規 格 等	準備・艀装の内訳					摘 要
		木枠組立	小船取付	えい航試験	解体	保守点検	
磁気探査計	磁気傾度計6個		1	1	-	-	
小船	FRP D 70PS 3.0t		1	1	-	-	
主任技師	設 計	1		1	-	1	
技 師 A	〃		1	1	-	1	
技 師	測 量			1	-	-	
技 師 補	〃			1	-	-	
助 手	〃		1		-	-	
型 枠 工		2			-	-	
普通作業員		1	2	1	2	2	

- 注) 1. 準備・艀装が2回以上にわたる場合は、その回数分を計上する。
 2. えい航試験には探査船の艀装等の作業も含む。

(2) 代価表

準備・艀装 1組当り

名 称	現 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
磁気探査計	磁気傾度計6個	日	2	
小船借上費	FRP製D70PS3.0t	〃	2	
主任技師	設 計	人	3	
技 師 A	〃	〃	3	
技 師	測 量	〃	1	
技 師 補	〃	〃	1	
助 手	〃	〃	1	
型 枠 工		〃	2	
普通作業員		〃	8	
雑 材 料		%	5	

- 注) 1. 磁気探査計1日当り損料= 供用1日当り損料× α (供用係数)
 2. 上記歩掛の内、設計業務技術者の人件費は設計業務費(直接人件費の部分)であり、その他原価の対象とする。
 3. 組立に必要な材料類は雑材料に含む。

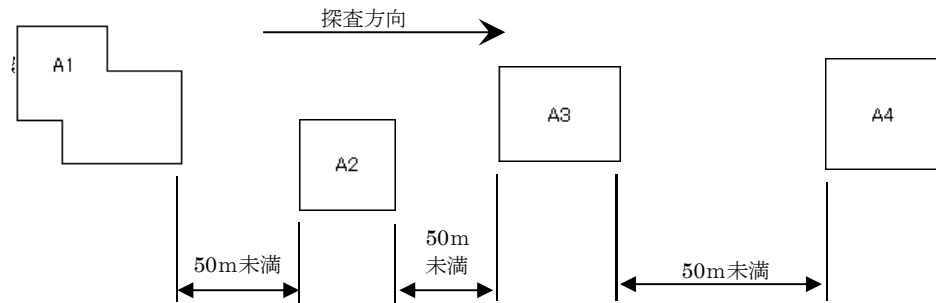
2-4-2 磁気探査

(1) 標準施工

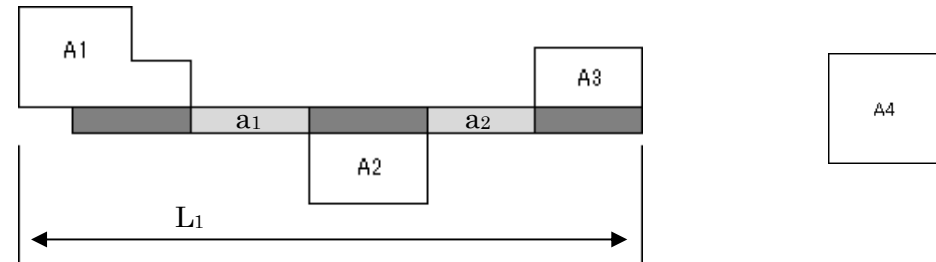
探査方式は台船よりの吊下げ方式、小船よりの吊下げ方式、海底えい航方法、探査船方式等があるが、小船よりの吊下げ方式を標準として、探査方式および使用機械船舶は下表を標準とする。

方 式	方 法	使用機械船舶	摘 要
小船よりの吊下げ方式	小船より磁気傾度計 6 個を吊下げえい航する。	磁気探査計 音響測深機 小 船	1 方向 90~230KHz FPR 製 D 70PS 3.0t

(2) 探査対象区域の算出方法

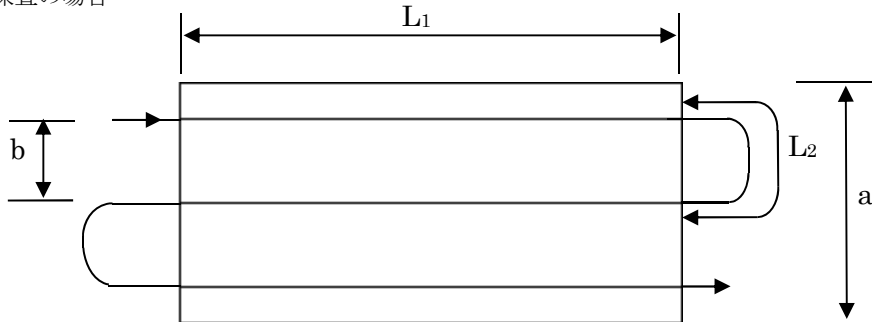


上記の場合の探査対象区域は、上記の区域に A1 および A2 を加算した面積とする。



(3) 探査総延長の算出方法

① 両方向探査の場合



探査総延長(L) = $(L_1 + L_2) \times \frac{a}{b} \times k$ (なお、数量算出は、km 単位とし小数 2 位四捨五入)

- L₁ : 探査区域内距離(m)
- L₂ : 探査区域外余裕長および方向転換に要する距離(50m)
- a : 探査区域の幅(m)
- b : 探査間隔(6m)
- k : 補てん率

② 補てん率 補てん率表

区 分	一次探査および 経 層 探 査	確 認 探 査
補 て ん 率	2.5	2.0

(4) 探査能力(小船よりの吊下げ方式)

小船のえい航速度は、2.4km/h を標準とし、1日当たりの探査作業時間は基地から現場までの往復時間を差し引いた時間とする。

①能力算定式

1日当たりの探査延長は次式により算定する。

$$N = v \times T \times E \times n \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

- N : 1日当たりの探査延長(km/日)
- v : 1時間当たりの標準探査速度(2.4km/h)
- T : 1日当たりの探査作業時間 = $T' - \frac{2d}{v'}$ (小数2位四捨五入)
- T' : 探査船の一日当たりの運転時間(6h/日)
- d : 基地から現場までの往復平均距離(km)
- v' : 基地から現場までの平均速度(3.6km/hr)
- E : 現場作業効率
- n : 実作業効率(1.0)

現場作業効率(E)

	環境条件	内 訳	
天候・潮流・波浪・地形	普通	1.0	港内において船舶の運行等による支障のない区域で探査延長 400m 以上の場合
		0.9	港外において船舶の航行等による支障のない区域で探査延長 400m 以上の場合
	やや悪い	0.9	港内において船舶の航行等による支障のない区域で探査延長 400m 未満の場合
		0.8	港外において船舶の航行等による支障のない区域で探査延長 400m 未満の場合
	悪い	0.8	港内で探査の水域が浅く、あるいは場所が狭いなど探査作業に支障がある区域 潮流が 1.5 ノット以上ある地域
		0.6	潮流が最もはげしい地域

②代価表

探 査 1 日 当 たり (km) 小 船 よ り の 吊 下 げ 方 式 に よ る 場 合

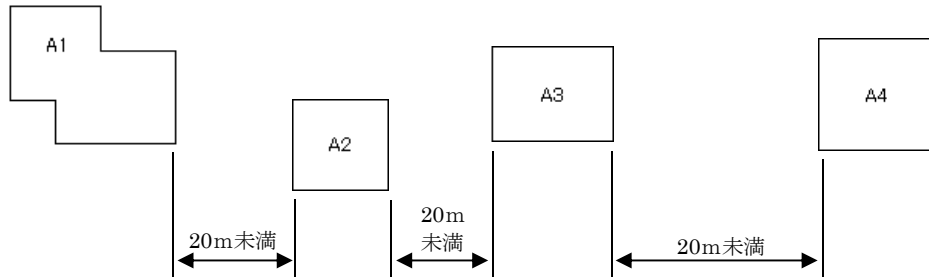
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
小 船 借 上 費	FRP 製 D 70PS 3.0t	日	1	運 6H/就 8H
磁 気 探 査 計	磁気傾度計 6 個	〃	1	
ウ イ ン チ	モーターウインチ 250kg 吊	日	1	
発 動 発 電 機	ガソリンエンジン付き 1KVA	〃	1	
G P S		〃	1	誘導時使用
ト ラ ン シ ッ ト		〃	1	誘導時使用
音 響 測 深 器	1 方向	〃	1	
主 任 技 師	設 計	人	1	
技 師 A	〃	〃	1	
技 師	測 量	〃	1	
技 師 補	〃	〃	1	
助 手	〃	〃	1	
補 助 員	〃	〃	1	
雑 材 料		%	2	記録紙等

- 注) 1. 磁気探査計、GPS、トランシット1日当り損料= 供用1日当り損料× α (供用係数)
2. 上記歩掛の内、設計業務技術者の人件費は設計業務費(直接人件費の部分)であり、その他原価の対象とする。

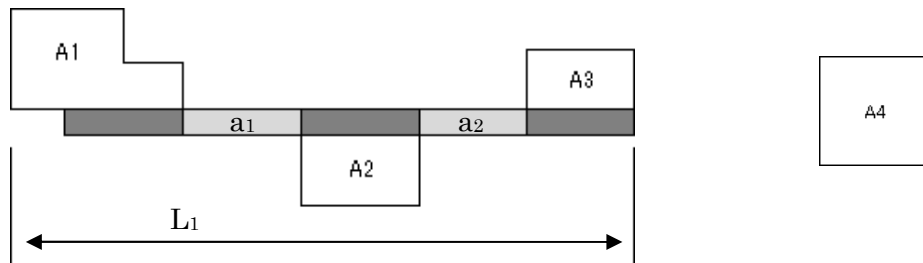
2-5 資料解析

航海図の作成及び異常記録の読取り、解析報告書の作成を行う。

(1) 解析対象区域の算出方法

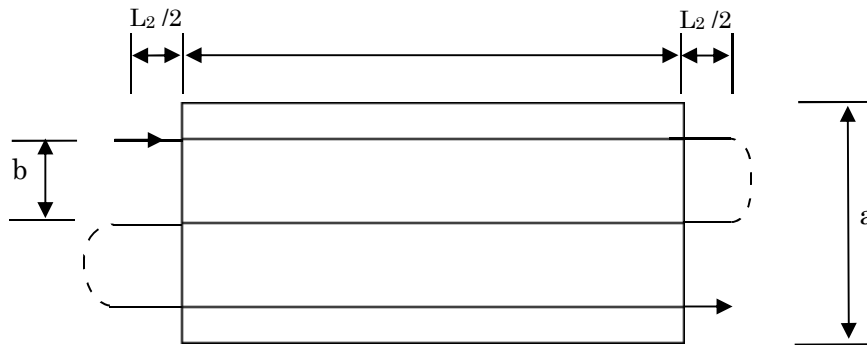


上記の場合の探査対象区域は、上記の区域に a_1 および a_2 を加算した面積とする。



(2) 解析総延長の算出方法

解析総延長は以下によるものとする。



$$\text{解析総延長}(L) = (L_1 + L_2) \times \frac{a}{b} \times k$$

(なお、数量算出は、km 単位とし小数 2 位四捨五入)

- L_1 : 解析区域内距離(m)
- L_2 : 解析区域外余裕長 (20m)
- a : 解析区域の幅(m)
- b : 解析間隔(6m)
- k : 補てん率(探査総延長算出における補てん率による)

(3) 代価表

資料解析 100km 当り

名 称	現 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
主 任 技 師	設 計	人	6	
技 師 A	〃	〃	6	
技 師 B	〃	〃	6	
技 師	測 量	〃	7	
技 師 補	〃	〃	7	
助 手	〃	〃	7	
雑 材 料		%	0.5	

- 注) 1. 上記歩掛の内、設計業務技術者の人件費は設計業務費(直接人件費の部分)であり、
 その他原価の対象とする。
 2. 本歩掛には報告書作成を含む。

2-6 成 果

2-6-1 業務成果品

(1) 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=資料解析費×{5.3%+(印刷製本部数×0.6%)}

なお、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。

(2) 代価表

業務成果品費 1式当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
業務成果品費		式	1	

2-7 旅費

旅費については、港湾土木請負工事積算基準「第2部 第1編 1節 2-5 旅費の算定」を適用して算出する。

※ 港湾土木請負工事積算基準 (公益社団法人 日本港湾協会発行 国土交通省港湾局監修)