

標準積算基準

海上探査

令和7年7月

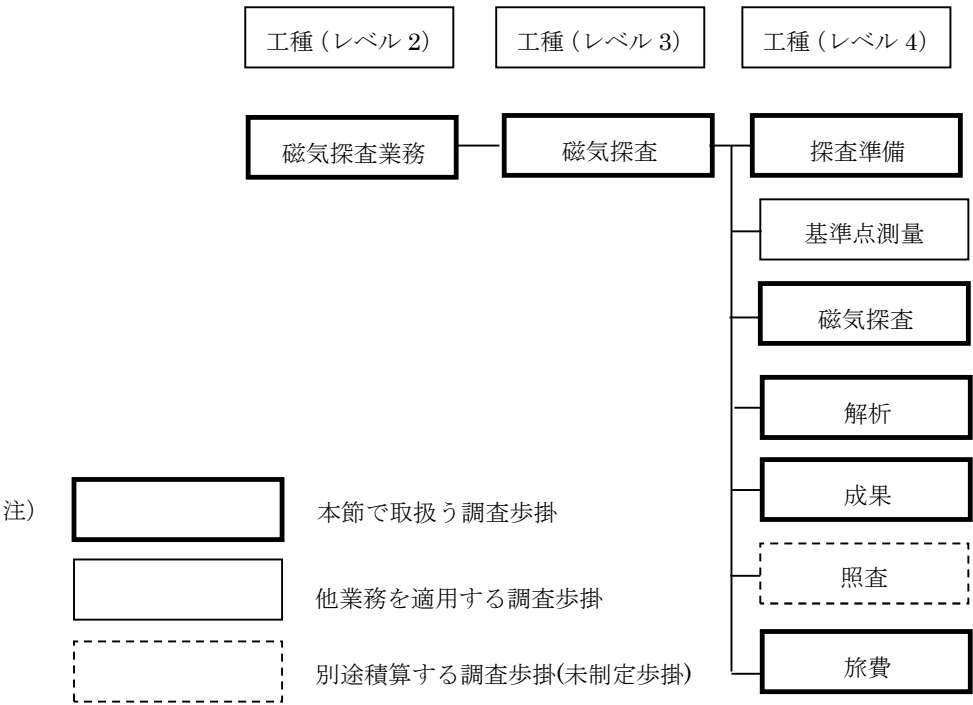
一般社団法人 沖縄県磁気探査協会

1-1 総則

1-1-1 適用範囲

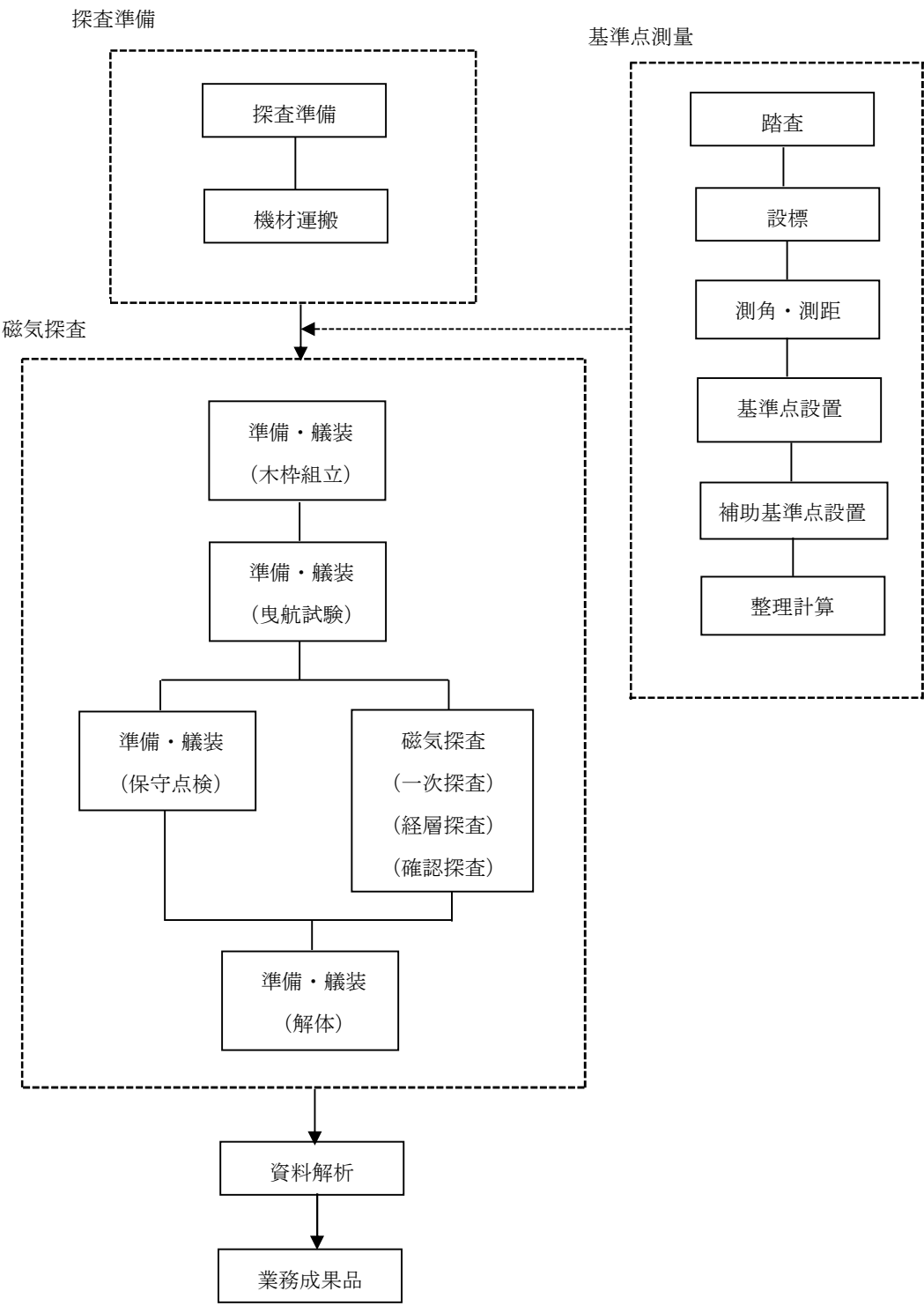
港湾・漁港・漁場関係工事における磁気探査業務を実施する場合に適用する。

1-1-2 積算ツリー



※本歩掛の適用範囲は、水深 3 m 以上～10m までとし、これにより難しい場合は別途協議とする。

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 単位の場合は、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 ・ 機 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	
技 師 補	〃	〃	1.0	
雑 材 料		%	0.5	測量人件費の 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)	10 t 積 2.9 t 吊	日		運 4.5hr/就 8H
雑 材 料		%	0.5	上記計の 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. 深浅測量、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 機	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. 航行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 機	磁気傾度計 6 個	日	2	
小 船 借 上 費	FRP 製 D 70PS 3.0t	〃	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	測量人件費の 5%

- 注) 1. 磁気探査機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。

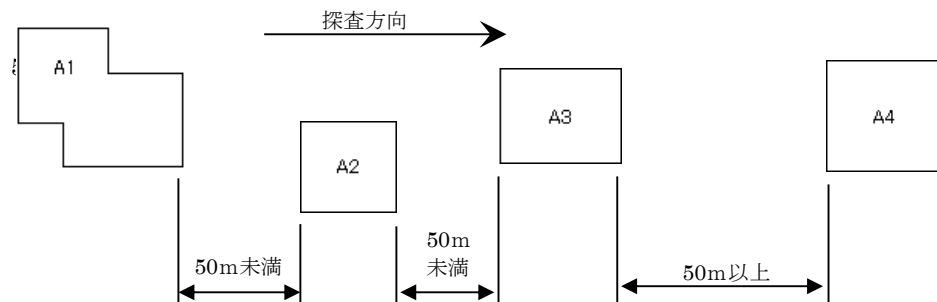
2-4-2 磁気探査

(1) 標準施工

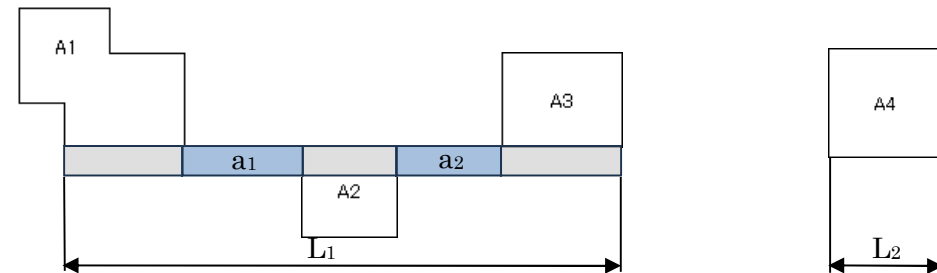
探査方式は台船よりの吊下げ方式、小船よりの吊下げ方式、海底えい航方法、探査船方式等があるが、小船よりの吊下げ方式を標準として、探査方式および使用機械船舶は下表を標準とする。

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

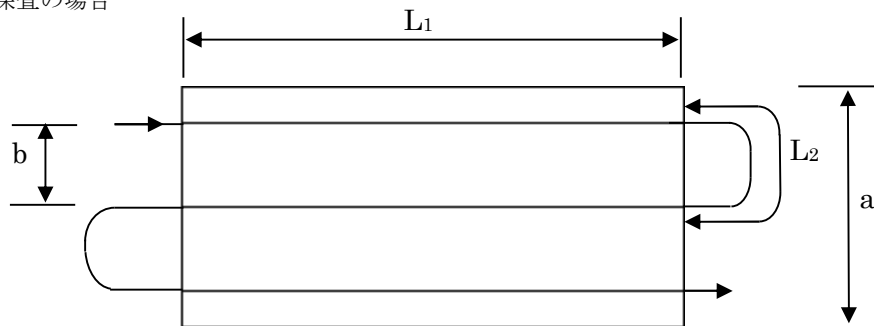


上記の場合の探査対象区域は、上記の区域に a1 および a2 を加算した面積とする。



(3) 探査総延長の算出方法

①両方向探査の場合

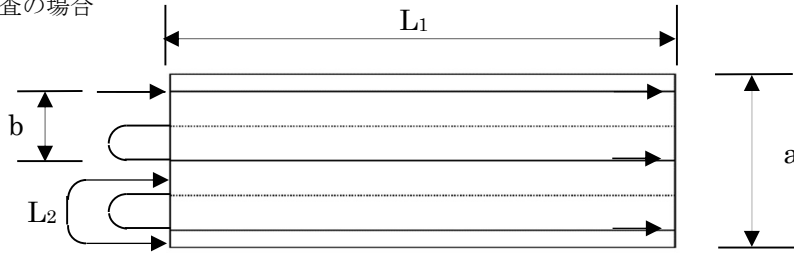


$$\text{探査総延長}(L) = (L_1 + L_2) \times \frac{a}{b} \times k \quad (\text{なお、数量算出は、km 単位とし小数 2 位四捨五入})$$

- 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

※L₁ (探査区域内距離) 及び a (探査区域幅) の実測距離に差異がある場合、その最大値と最小値の平均値をとる。

②片方向探査の場合



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

L_1 : 探査区域内距離(m)

L_2 : 探査区域外余裕長および方向転換に要する距離(37.5m)

a : 探査区域の幅(m)

b : 探査間隔(6m)

k : 補てん率

※ L_1 (探査区域内距離) 及び a (探査区域幅) の実測距離に差異がある場合、その最大値と最小値の平均値をとる。

③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。

$$N = n_i \times (1.00 + E_1 + E_2) \times E_3 \times E_4 \times E_5 \times T \quad (\text{km/日}) \quad (\text{小数 2 位四捨五入})$$

N : 1 日当たりの探査延長(km/日)

n_i : 1 時間当たりの標準探査速度(2.4km/h)

E_1 : 海域区分能力補正係数

E_2 : 平均探査長能力補正係数

E_3 : 現場条件区分能力係数

E_4 : 探査方向区分能力係数

E_5 : 作業時間区分能力係数

T : 1 日の測深作業時間 (6h/日)

能力補正係数

影 響 要 因		適 用 明 細	補正係数	適 用
E_1	海域区分	港内水域	0.00	
		港外水域	-0.05	
E_2	平均探査長	400m未満	-0.05	
		400m以上	0.05	
E_3	現場条件区分	影響なし	1.00	潮流、船舶および他工事等による水面障害等を考慮する。
		やや影響あり	0.90	
		悪い	0.80	
E_4	探査方向区分	両方向	1.00	
		片方向	0.90	
E_5	作業時間区分	5km 未満	0.80	現地までの往復平均距離により区分する。 引船によるえい航を考慮する。
		5km 以上～10km 未満	0.68	
		10km 以上～15km 未満	0.48	

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

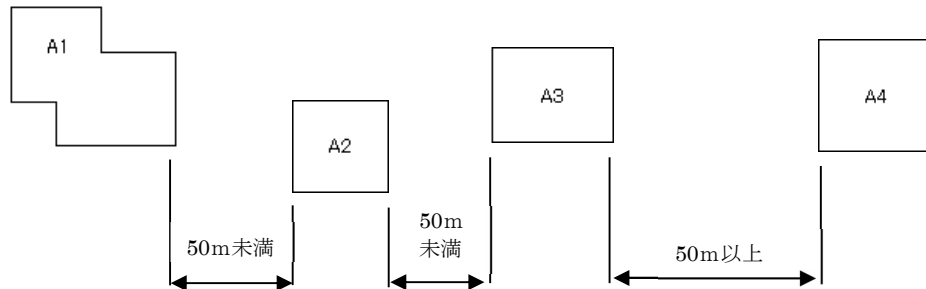
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
小 船 借 上 費	FRP 製 D 70PS 3.0t	日	1	運 6H／就 8H※補正適用
磁 気 探 査 機	磁気傾度計 6 個/増幅器	〃	1	
ウ イ ン チ	単胴(E)0.5t*40min	〃	1	2 台/日
発 動 発 電 機	ガソリンエンジン付き 1KVA	〃	1	
G N S S		〃	1	誘導時使用
音 響 測 深 器	1 方向	〃	1	
主 任 技 師	設 計	人	1	
技 師 A	〃	〃	1	
技 師	測 量	〃	1	
技 師 補	〃	〃	1	
助 手	〃	〃	1	
補 助 員	〃	〃	1	
雑 材 料		%	2	測量人件費の 2%

- 注) 1. 磁気探査機、GNSS、音響測深器損料= 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。

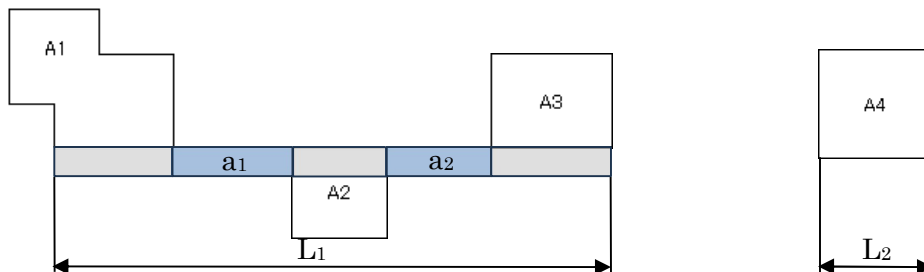
2-5 資料解析

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

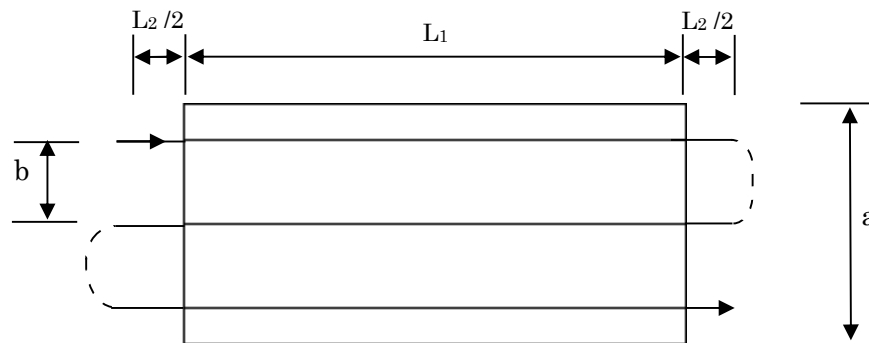


上記の場合の探査対象区域は、上記の区域に a_1 および a_2 を加算した面積とする。



(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 (両方向の場合 20m、片方向の場合 12m)
- 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)

※ L_1 (探査区域内距離) 及び a (探査区域幅) の実測距離に差異がある場合、その最大値と最小値の平均値をとる。

.(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	測量人件費の 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）