

標準積算基準

海上探査

令和4年9月

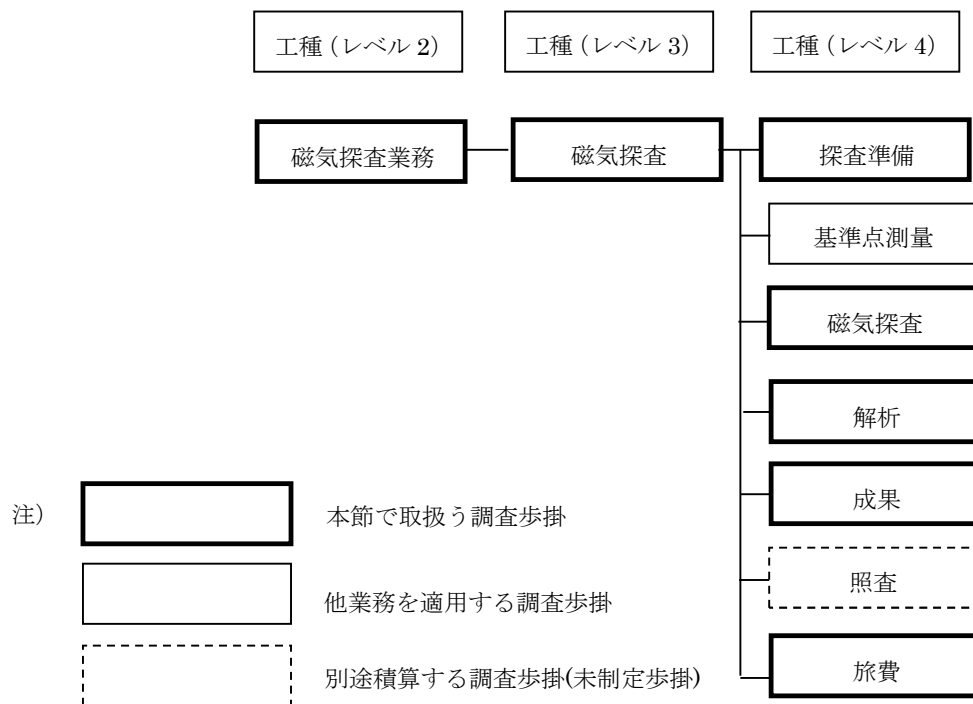
一般社団法人 沖縄県磁気探査協会

1-1 総則

1-1-1 適用範囲

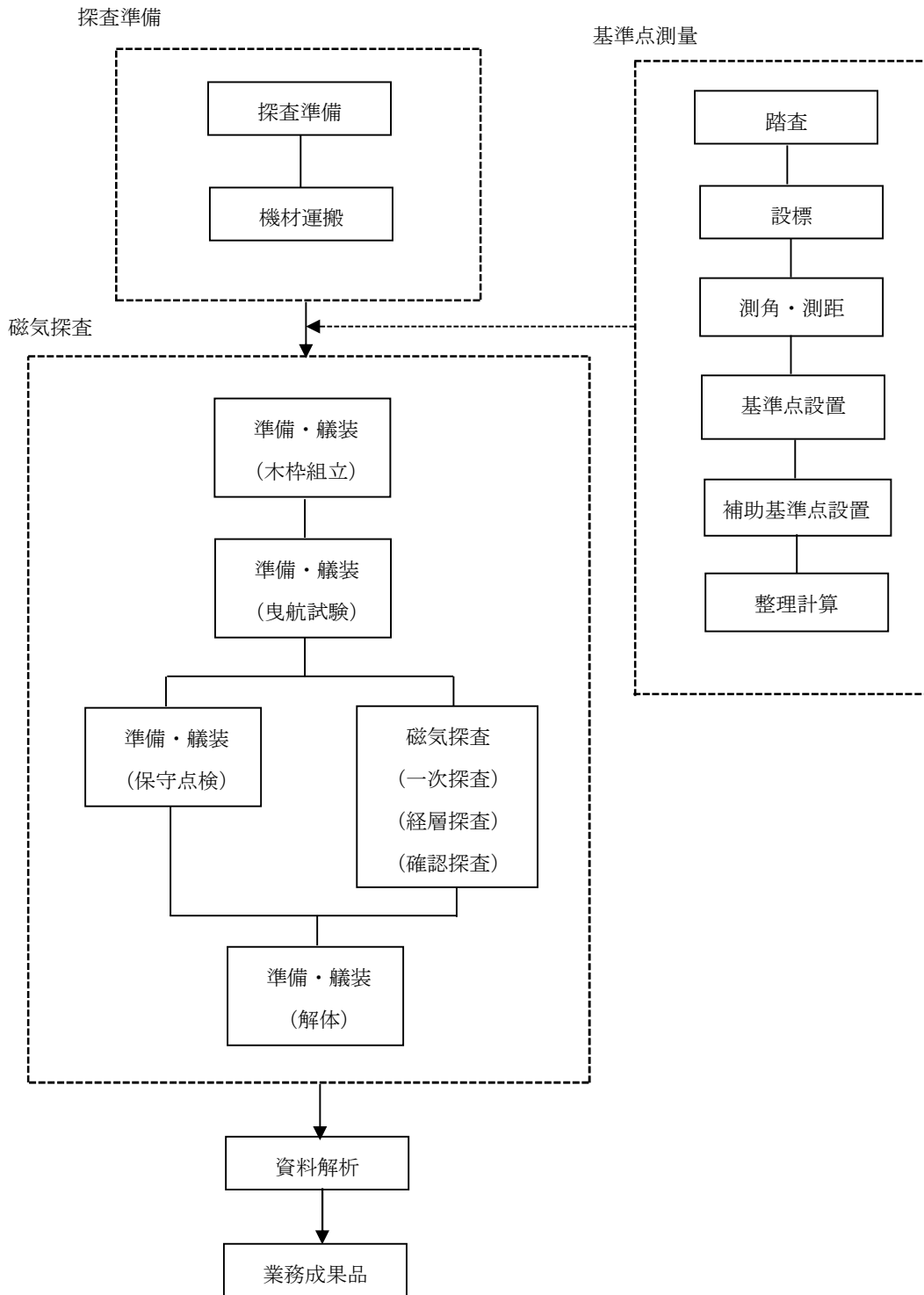
港湾・漁港・漁場関係工事における磁気探査業務を実施する場合に適用する。

1-1-2 積算ツリー



※本歩掛の適用範囲は、水深3m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・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	
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)

※基礎価格補正適用する

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D70PS3.0t	〃	2	基礎価格補正適用する
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。

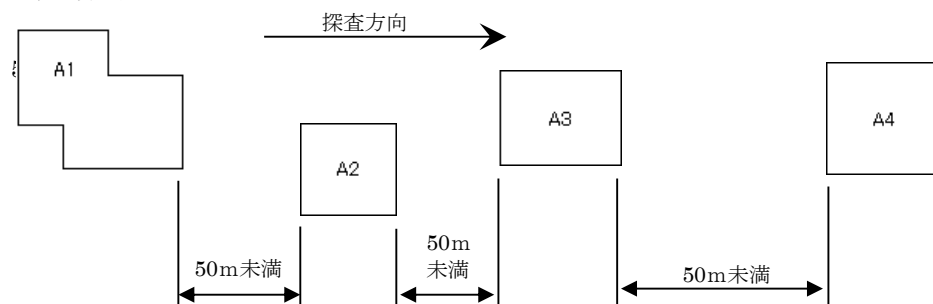
2-4-2 磁気探査

(1) 標準施工

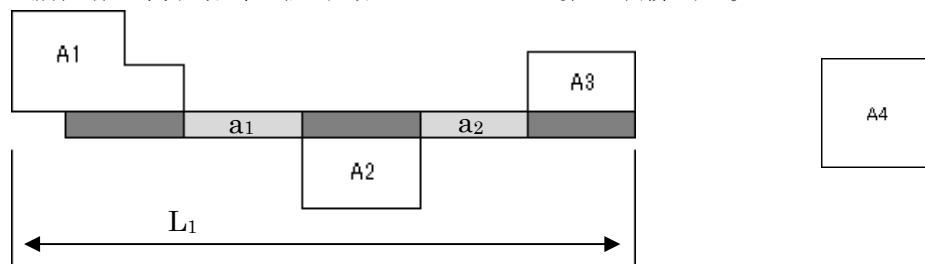
探査方式は台船よりの吊下げ方式、小船よりの吊下げ方式、海底えい航方法、探査船方式等があるが、小船よりの吊下げ方式を標準として、探査方式および使用機械船舶は下表を標準とする。

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

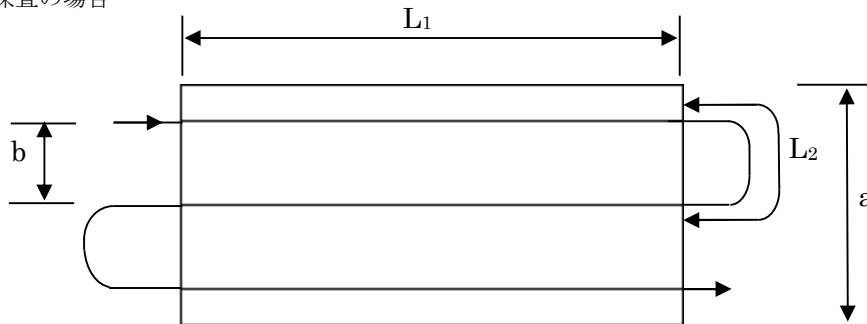


上記の場合の探査対象区域は、上記の区域に A1 および A2 を加算した面積とする。



(3) 探査総延長の算出方法

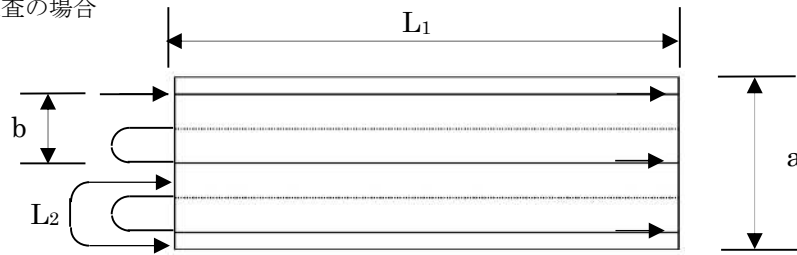
① 両方向探査の場合



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片方向探査の場合



探査総延長(L) = $(2 \times L_1 + L_2) \times \frac{a}{b} \times k$ (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(37.5m)
- a : 探査区域の幅(m)
- b : 探査間隔(6m)
- k : 補てん率

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。

$N = n_i \times (1.00 + E_1 + E_2) \times E_3 \times E_4 \times E_5 \times T$ (km/日) (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)
- E₁ : 海域区分能力補正係数
- E₂ : 平均探査長能力補正係数
- E₃ : 現場条件区分能力係数
- E₄ : 探査方向区分能力係数
- E₅ : 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

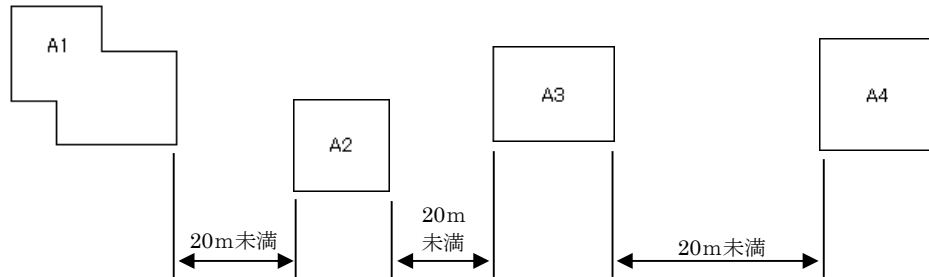
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
小 船 借 上 費	FRP 製 D 70PS 3.0t	日	1	運 6H/就 8H※補正適用
磁 気 探 査 機	磁気傾度計 6 個	〃	1	
ウ イ ン チ	モーターウインチ 250kg 吊	〃	1	
発 動 発 電 機	ガソリンエンジン付き 1KVA	〃	1	
G N S S		〃	1	誘導時使用
ト ラ ン シ ッ ト		〃	1	誘導時使用
音 響 測 深 器	1 方向	〃	1	
主 任 技 師	設 計	人	1	
技 師 A	〃	〃	1	
技 師	測 量	〃	1	
技 師 補	〃	〃	1	
助 手	〃	〃	1	
補 助 員	〃	〃	1	
雑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

- 注) 1. 磁気探査機、GNSS、音響測深器、トランシット損料= 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。

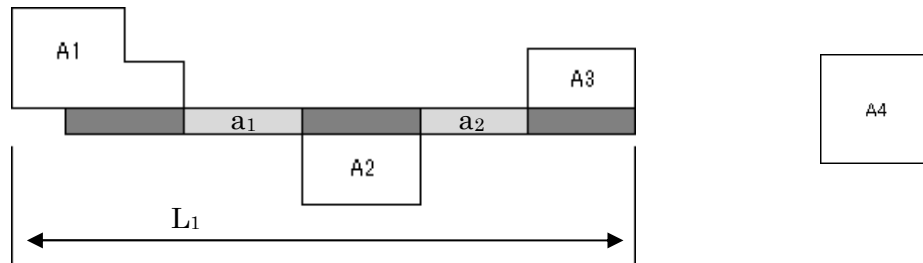
2-5 資料解析

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

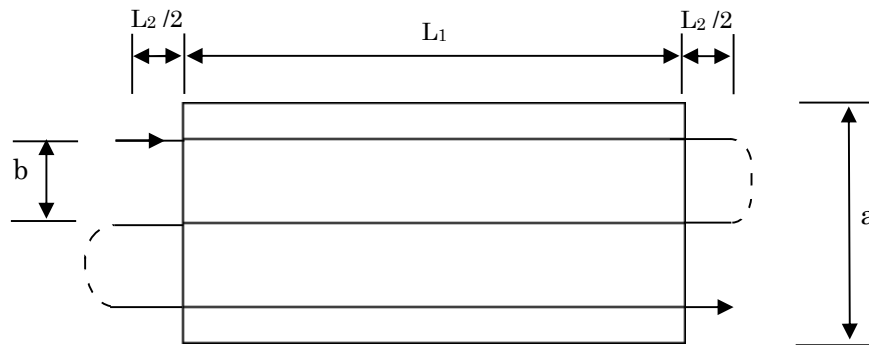


上記の場合の探査対象区域は、上記の区域に a_1 および a_2 を加算した面積とする。



(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)

(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)