

# 標準積算基準

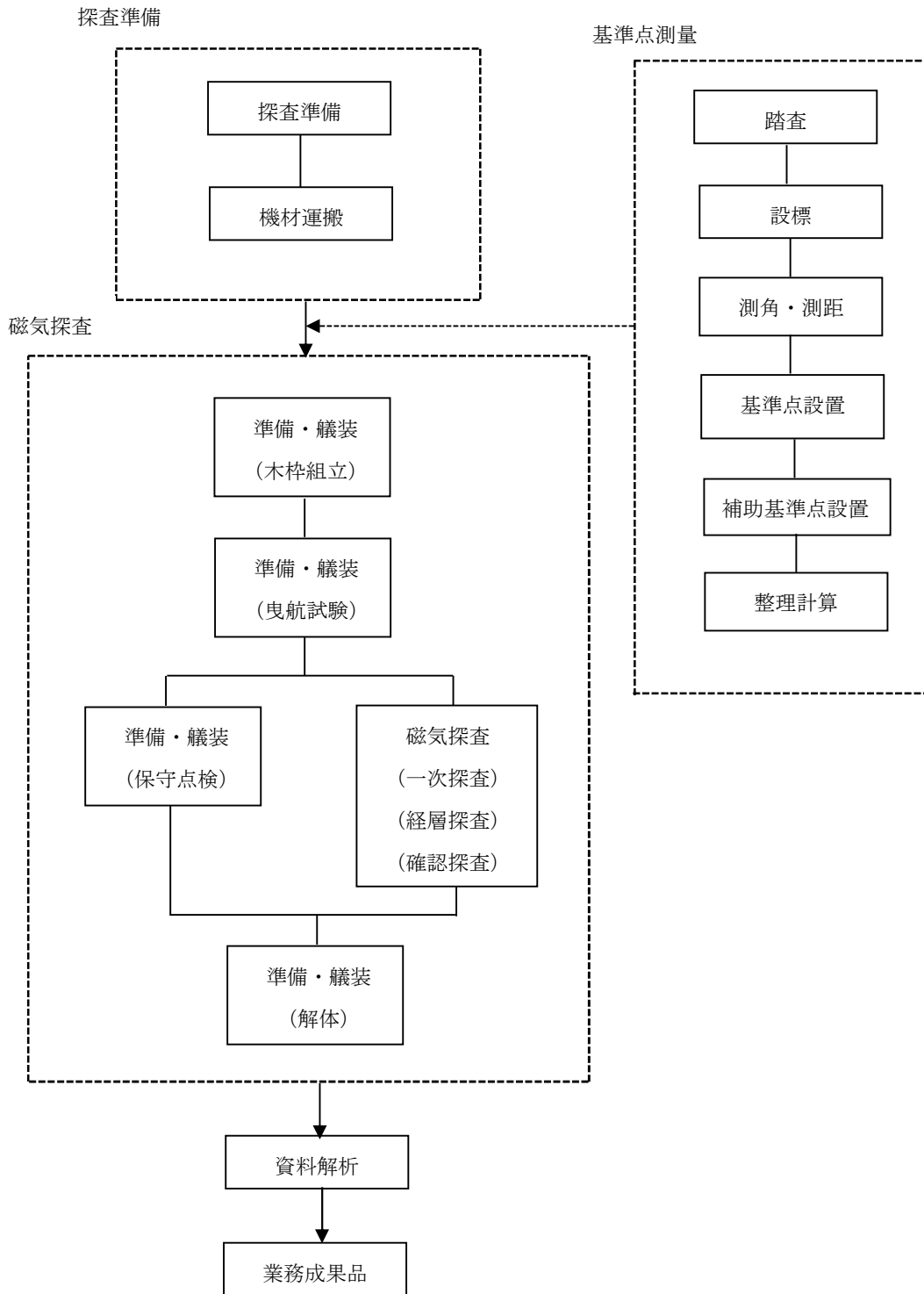
## 海上探査

令和6年4月

一般社団法人 沖縄県磁気探査協会



1-1-3 調査フロー



1-1-4 数量計算等

| 種別<br>(レベル3) | 細別<br>(レベル4) | 積算要素<br>(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)

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 | 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<br>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   |          |
| 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。

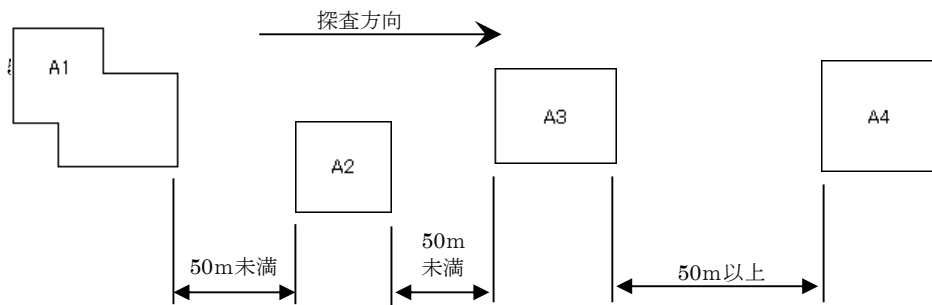
2-4-2 磁気探査

(1) 標準施工

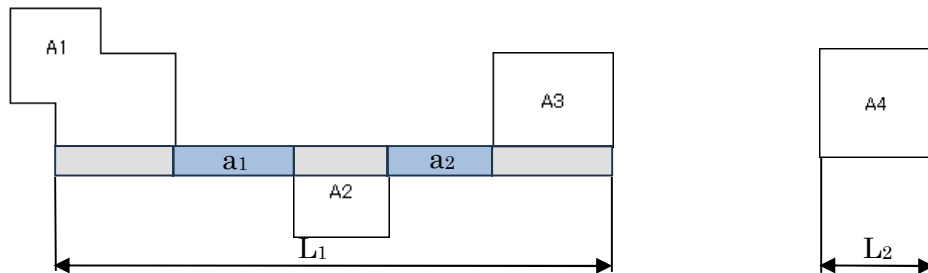
探査方式は台船よりの吊下げ方式、小船よりの吊下げ方式、海底えい航方式、探査船方式等があるが、小船よりの吊下げ方式を標準として、探査方式および使用機械船舶は下表を標準とする。

| 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<br>音響測深機<br>小船 | 1 方向 90~230KHz<br>FPR 製 D 70PS 3.0t |

(2) 探査対象区域の算出方法

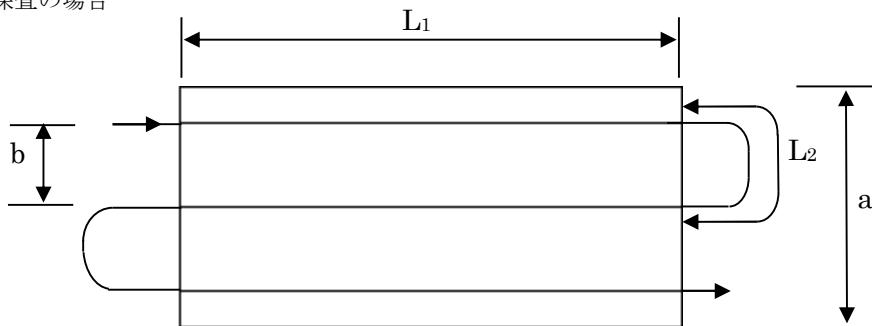


上記の場合の探査対象区域は、上記の区域に a1 および a2 を加算した面積とする。



(3) 探査総延長の算出方法

① 両方向探査の場合

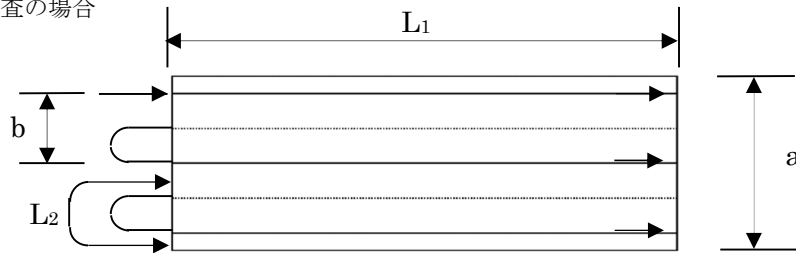


$$\text{探査総延長(L)} = (L_1 + L_2) \times \frac{a}{b} \times k \quad (\text{なお、数量算出は、km 単位とし小数 2 位四捨五入})$$

- L<sub>1</sub> : 探査区域内距離(m)
- L<sub>2</sub> : 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

※L<sub>1</sub> (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



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)

- L<sub>1</sub> : 探査区域内距離(m)
- L<sub>2</sub> : 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<sub>1</sub> (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<br>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<sub>i</sub> : 1 時間当たりの標準探査速度(2.4km/h)
- E<sub>1</sub> : 海域区分能力補正係数
- E<sub>2</sub> : 平均探査長能力補正係数
- E<sub>3</sub> : 現場条件区分能力係数
- E<sub>4</sub> : 探査方向区分能力係数
- E<sub>5</sub> : 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 <sub>1</sub> | 海域区分    | 港内水域            | 0.00  | 潮流、船舶および他工事等による水面障害等を考慮する。            |
|                |         | 港外水域            |       |                                       |
| E <sub>2</sub> | 平均探査長   | 400m未満          | -0.05 |                                       |
|                |         | 400m以上          | 0.05  |                                       |
| E <sub>3</sub> | 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 <sub>4</sub> | 探査方向区分  | 両方向             | 1.00  |                                       |
|                |         | 片方向             | 0.90  |                                       |
| E <sub>5</sub> | 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。<br>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   | 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%      |

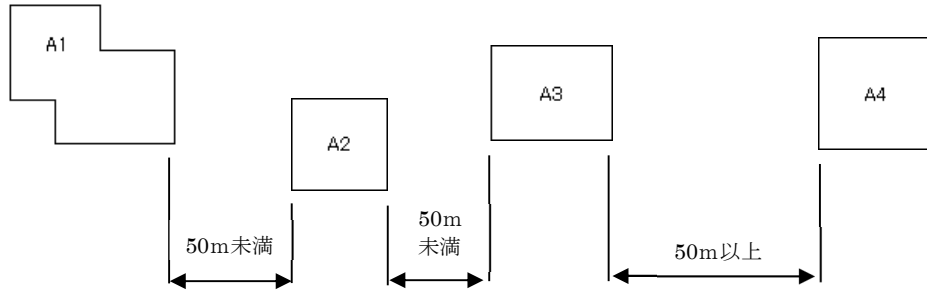
- 注) 1. 磁気探査機、GNSS、音響測深器損料= 供用1日当り損料× α (供用係数)  
 2. 上記歩掛の内、設計業務技術者の人件費は設計業務費(直接人件費の部分) であり、  
 その他原価の対象とする。



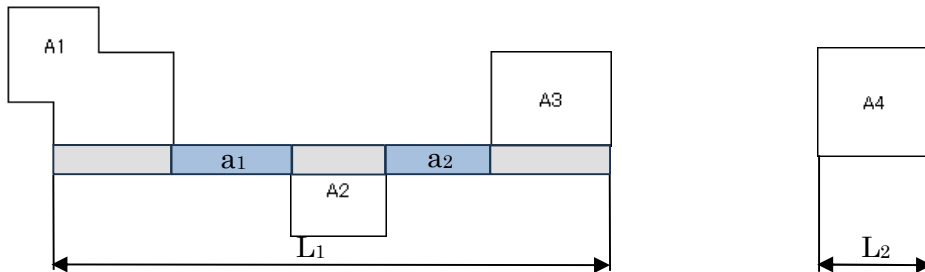
2-5 資料解析

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

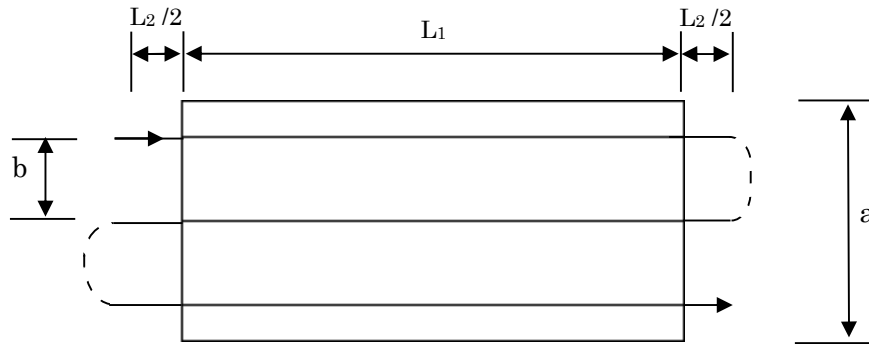


上記の場合の探査対象区域は、上記の区域に  $a_1$  および  $a_2$  を加算した面積とする。



(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)