

第 3 章

直接工事費の施工歩掛

5 節

被 覆 ・ 根 固 工

5節 被覆・根固工

1. 総則

1-1	適用範囲	3-5-1
1-2	積算ツリー	3-5-1
1-3	積算フロー	3-5-2
1-4	標準的な積算手順	3-5-2
1-5	数量計算等	
1-5-1	集計数値	3-5-4
1-5-2	材料割増率	3-5-4
1-5-3	数量の算出	3-5-5
1-5-4	数量計算の非控除	3-5-5
1-5-5	水中と陸上の工事区分	3-5-5
1-5-6	測線・測点間隔	3-5-5

2. 被覆石工

2-1	適用範囲	3-5-6
2-2	施工フロー	3-5-6
2-3	被覆石	
2-3-1	代価表作成手順	3-5-7
2-3-2	施工方式	3-5-7
2-3-3	施工歩掛	3-5-7
2-4	被覆均し	
2-4-1	代価表作成手順	3-5-9
2-4-2	施工方式	3-5-10
2-4-3	水中均しの施工歩掛	3-5-10
2-4-4	陸上均しの施工歩掛	3-5-12
2-5	被覆均し（海岸）	
2-5-1	施工概要	3-5-13
2-5-2	水中と陸上の施工区分	3-5-13
2-5-3	施工方式	3-5-13
2-5-4	施工歩掛	3-5-13

3. 被覆ブロック工

3-1	被覆ブロック製作	3-5-14
3-2	被覆ブロック据付	
3-2-1	適用範囲	3-5-14
3-2-2	施工方法	3-5-14
3-2-3	施工フロー	3-5-14
3-2-4	作業船・機械の組合せ	3-5-14
3-2-5	水中と陸上の工事区分	3-5-14
3-2-6	異形ブロック転置	
3-2-6-1	代価表作成手順	3-5-14
3-2-6-2	施工歩掛	3-5-14
3-2-7	異形ブロック据付（1スイング）	
3-2-7-1	代価表作成手順	3-5-15
3-2-7-2	施工歩掛	3-5-15
3-2-8	異形ブロック横持ち	
3-2-8-1	代価表作成手順	3-5-15
3-2-8-2	施工歩掛	3-5-15
3-2-9	異形ブロック運搬据付（陸上連携方式）	
3-2-9-1	代価表作成手順	3-5-16
3-2-9-2	施工歩掛	3-5-16
3-2-10	異形ブロック運搬据付（海上一連方式）	
3-2-10-1	代価表作成手順	3-5-17
3-2-10-2	施工歩掛	3-5-17
3-2-11	異形ブロック運搬据付（陸海一貫方式）	
3-2-11-1	代価表作成手順	3-5-18
3-2-11-2	施工歩掛	3-5-18

4. 被覆ブロック工（海岸）	
4-1 適用範囲	3-5-19
4-2 施工概要	3-5-19
4-3 被覆ブロック据付	3-5-19
5. 根固ブロック工	
5-1 根固ブロック製作（施工パッケージ）	
5-1-1 適用範囲	
5-1-1-1 適用できる範囲	3-5-20
5-1-2 施工フロー	3-5-20
5-1-3 クレーン規格の選定	
5-1-3-1 機種・規格選定手順	3-5-21
5-1-3-2 機種・規格の選定	3-5-21
5-1-4 施工パッケージ	
5-1-4-1 代価表作成手順	3-5-21
5-1-4-2 条件区分	3-5-22
5-1-4-3 代表機材市規格	3-5-22
5-1-4-4 積算単価への補正	3-5-22
5-2 根固ブロック製作	
5-2-1 適用範囲	3-5-23
5-2-2 施工フロー	3-5-23
5-2-3 クレーン規格の選定	
5-2-3-1 機種・規格選定手順	3-5-24
5-2-3-2 機種・規格の選定	3-5-24
5-2-4 ルーフィング敷設	
5-2-4-1 代価表作成手順	3-5-24
5-2-4-2 施工歩掛	3-5-24
5-2-5 鋼製枠組足場架払	
5-2-5-1 代価表作成手順	3-5-25
5-2-5-2 施工歩掛	3-5-25
5-2-6 鉄筋加工組立	
5-2-6-1 代価表作成手順	3-5-26
5-2-6-2 施工歩掛	3-5-26
5-2-7 吊鉄筋・吊バー組立	
5-2-7-1 代価表作成手順	3-5-26
5-2-7-2 施工歩掛	3-5-27
5-2-8 鋼製型枠組立組外	
5-2-8-1 代価表作成手順	3-5-27
5-2-8-2 施工歩掛	3-5-27
5-2-9 コンクリート打設	
5-2-9-1 代価表作成手順	3-5-28
5-2-9-2 施工方法の選定	3-5-28
5-2-9-3 施工歩掛	3-5-29
5-3 根固ブロック据付	
5-3-1 適用範囲	3-5-30
5-3-2 施工方法	3-5-30
5-3-3 施工フロー	3-5-30
5-3-4 作業船・機械の組合せ	
5-3-4-1 陸上作業	3-5-30
5-3-4-2 海上作業	3-5-30
5-3-5 水中と陸上の工事区分	3-5-30
5-3-6 ブロック転置	
5-3-6-1 代価表作成手順	3-5-31
5-3-6-2 施工歩掛	3-5-31
5-3-7 ブロック据付（1スイング）	
5-3-7-1 代価表作成手順	3-5-32
5-3-7-2 施工歩掛	3-5-32
5-3-8 ブロック横持ち	
5-3-8-1 代価表作成手順	3-5-33
5-3-8-2 施工歩掛	3-5-33

5-3-9	ブロック据付（陸上連携方式）	
5-3-9-1	代価表作成手順	3-5-34
5-3-9-2	施工歩掛	3-5-34
5-3-10	ブロック据付（海上一連方式）	
5-3-10-1	代価表作成手順	3-5-35
5-3-10-2	施工歩掛	3-5-35
5-3-11	ブロック据付（陸海一貫方式）	
5-3-11-1	代価表作成手順	3-5-36
5-3-11-2	施工歩掛	3-5-36
6.	水中コンクリート工	3-5-37
7.	水中不分離性コンクリート工	3-5-37
参考資料-1	袋詰コンクリート工	3-5-(1)

5 節 被覆・根固工

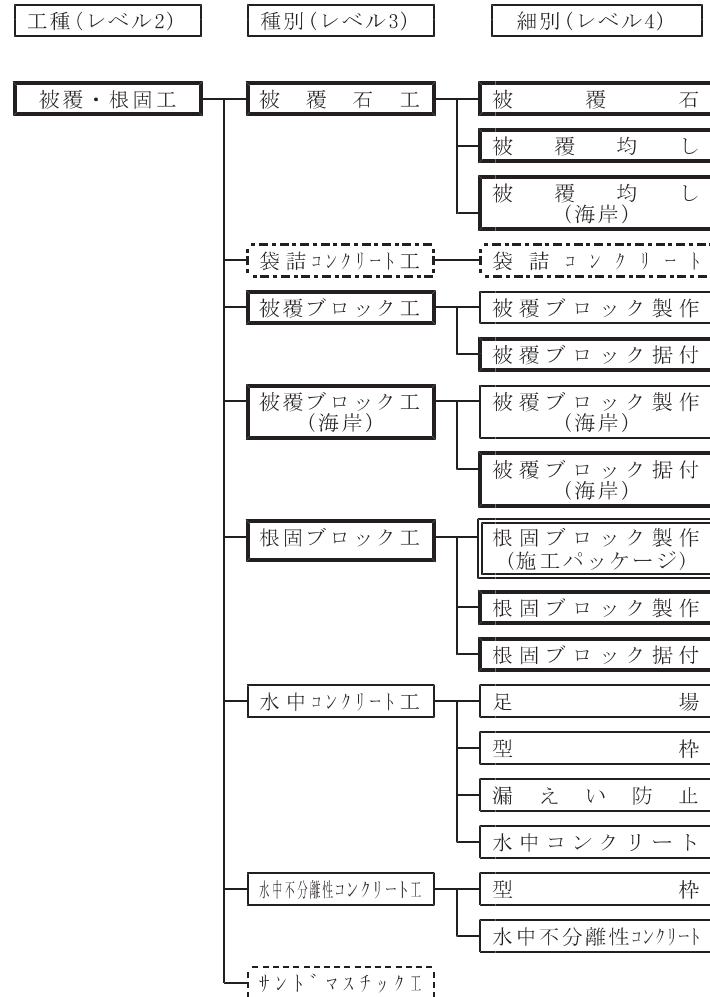
1. 総則

1-1 適用範囲

基礎工および本体工の波浪による損壊を防止するために施工される石材およびコンクリートブロック等による被覆・根固工事に適用する。

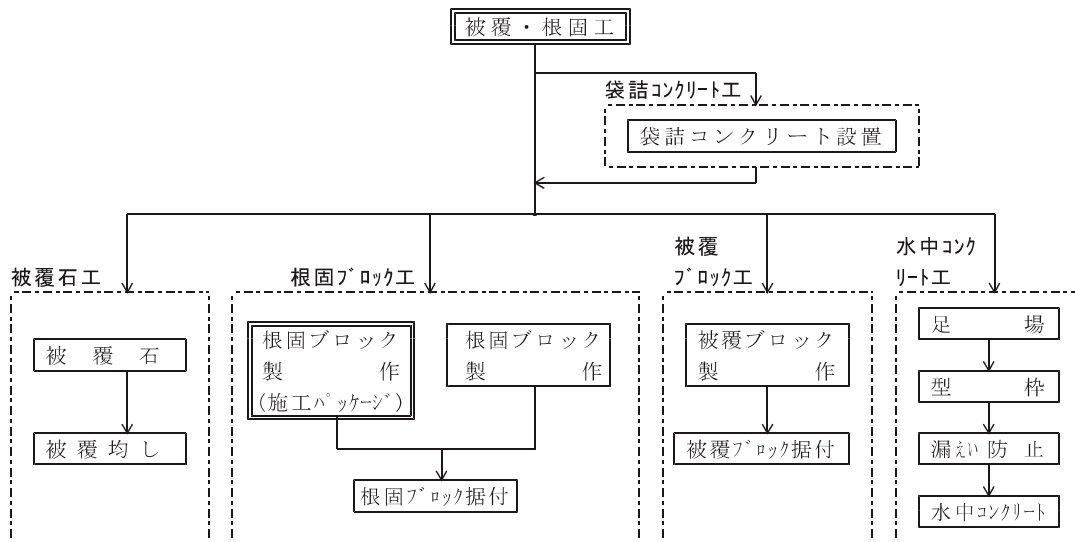
ただし、本基準によることが著しく不適當又は困難であると認められるものについては、適用除外とすることができる。

1-2 積算ツリー

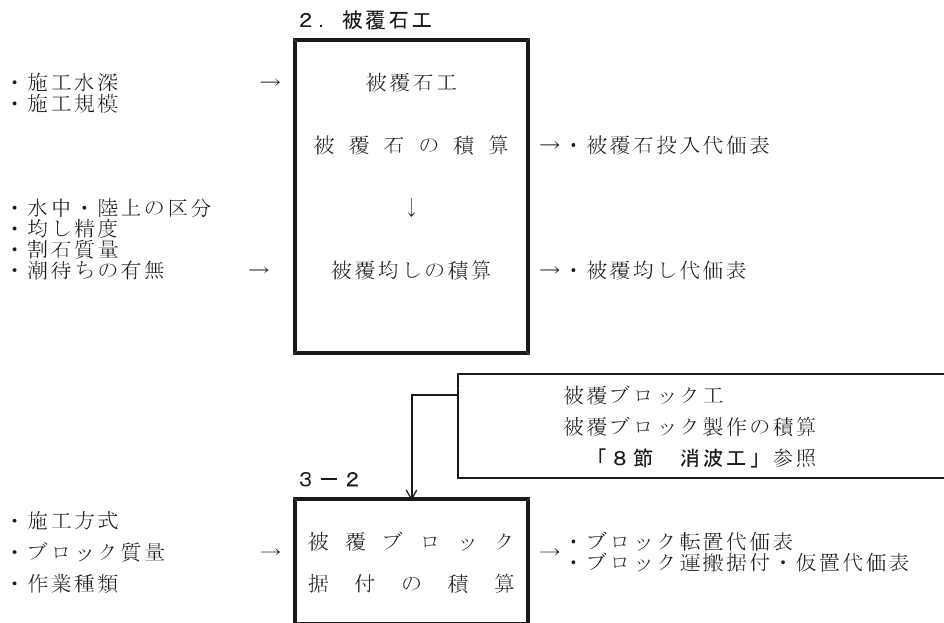


- 注) : 本節で取扱う施工歩掛
- : 本節で取扱う施工歩掛 (施工パッケージ)
- : 暫定的に定められた施工歩掛等
- : 他節を適用する施工歩掛
- : 施工条件を勘案し別途積算する施工歩掛 (未制定歩掛)

1-3 積算フロー



1-4 標準的な積算手順



5-1 根固ブロック製作の積算（施工パッケージ）

- ・現場条件
- ・対象物質量とアウトリーチ →
- ・コンクリート打設方法

5-1-3

クレーン規格の選定 → クレーンの機種・規格



5-1-4（施工パッケージ）

- ・標準単価（代価）
- ・市場単価
- ・クレーン賃料

→

補 正 式

→ 根固ブロック製作
・積算単価（代価）



5-2-5～5-2-8

- ・クレーンの機種・規格 →
- ・市場単価
- ・現場条件

足 場
鉄 筋 荷 卸
鉄 筋
吊鉄筋・吊バ-組立

→ 鋼製枠組足場架払代価表
→ 鉄筋荷卸代価表
→ 鉄筋加工組立代価表
→ 吊鉄筋組立代価表

5-2 根固ブロック製作の積算（積み上げ）

- ・現場条件
- ・対象物質量とアウトリーチ →
- ・コンクリート打設方法

5-2-3

クレーン規格の選定 → クレーンの機種・規格



5-2-4～5-2-10

- ・クレーンの機種・規格 →
- ・市場単価
- ・現場条件

底 面
足 場
鉄 筋
型 枠
コンクリート

→ ルーフィング敷設代価表
→ 鋼製枠組足場架払代価表
→ 鉄筋荷卸代価表
・鉄筋加工組立代価表
・吊鉄筋組立代価表
→ 鋼製型枠組立組外代価表
→ コンクリート打設代価表



5-3

- ・施工方式
- ・ブロック質量
- ・作業種類

→

根 固 ブ ロ ッ ク
据 付 の 積 算

→ ブロック転置代価表
→ ブロック運搬据付・仮置代価表

水中コンクリート工の積算
「4節 本體工、4.3 場所打式」参照

1-5 数量計算等

1-5-1 集計数値

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容	単位	数 位	摘 要
被 覆 石 工	被 覆 石	被 覆 石 量	m ³	1 位 止 を 原 則 と する。	四 捨 五 入
	被 覆 均 し	均 し 面 積	m ²		
	被 覆 均 し (海 岸)	均 し 面 積	〃		
被 覆 ブ ロ ッ ク 工	被 覆 フ ロ ッ ク 製 作	異 形 フ ロ ッ ク 個 数	個		
	被 覆 フ ロ ッ ク 据 付	異 形 フ ロ ッ ク 個 数	〃		
被 覆 ブ ロ ッ ク 工 (海 岸)	被 覆 フ ロ ッ ク 製 作 (海 岸)	異 形 フ ロ ッ ク 個 数	〃		
	被 覆 フ ロ ッ ク 据 付 (海 岸)	異 形 フ ロ ッ ク 個 数	〃		
根 固 ブ ロ ッ ク 工	根 固 フ ロ ッ ク 製 作 (施 工 パ ッ ケ ー ジ)	根 固 ブ ロ ッ ク	個		
		足 場 面 積	m ²		
		鉄 筋 質 量	kg		
		吊 鉄 筋 本 数	本		
		吊 鉄 筋 質 量	kg		
	根 固 フ ロ ッ ク 製 作	ル ー フ ィ ン ク 面 積	m ²		
		足 場 面 積	〃		
		鉄 筋 質 量	kg		
		吊 鉄 筋 ・ 吊 ば ー 本 数	本		
		吊 鉄 筋 ・ 吊 ば ー 質 量	kg		
		型 枠 面 積	m ²		
		コ ン ク リ ー ト 量	m ³		
	根 固 フ ロ ッ ク 据 付	ブ ロ ッ ク 個 数	個		
	水 中 コ ン ク リ ー ト 工	足 場	足 場 面 積	m ²	
型 枠		型 枠 面 積	〃		
漏 え い 防 止		シ ー ト 敷 設 面 積	〃		
コ ン ク リ ー ト		コ ン ク リ ー ト 量	m ³		

1-5-2 材料割増率

種別(レベル3)	細別(レベル4)	材 料	割 増 率 (%)	摘 要
被 覆 石 工	被 覆 石	被 覆 石	30	過 去 の 実 績 に よ り、こ れ に よ り 難 い こ と が 明 ら か な 場 合、ま た は め り 込 み 厚 が 必 要 な 場 合 は、別 途 考 慮 す る。
被 覆 ブ ロ ッ ク 工	被 覆 フ ロ ッ ク 製 作	鉄 筋 (異 形 棒 鋼)	2	
		吊 鉄 筋 (丸 鋼)	3	
		コ ン ク リ ー ト	1	
被 覆 ブ ロ ッ ク 工 (海 岸)	被 覆 フ ロ ッ ク 製 作 (海 岸)	鉄 筋 (異 形 棒 鋼)	2	
		吊 鉄 筋 (丸 鋼)	3	
		コ ン ク リ ー ト	1	
根 固 ブ ロ ッ ク 工	根 固 フ ロ ッ ク 製 作 (施 工 パ ッ ケ ー ジ)	鉄 筋 (異 形 棒 鋼)	2	
		コ ン ク リ ー ト	1	
	根 固 フ ロ ッ ク 製 作	鉄 筋 (異 形 棒 鋼)	2	
水 中 コ ン ク リ ー ト 工	漏 え い 防 止	漏 え い 防 止 シ ー ト	30	
		コ ン ク リ ー ト	6	

1-5-3 数量の算出

1) 被覆石工

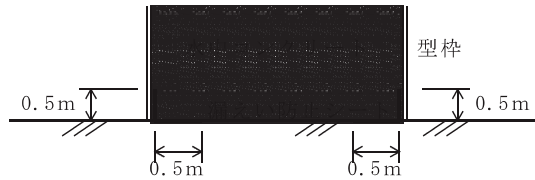
被覆石投入量は、純数量を対象とする。

2) 水中コンクリート工

漏えい防止シートの面積は、以下のとおり算出する。

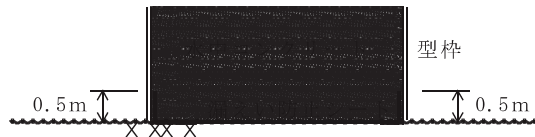
(1) 岩盤上や既設コンクリート構造物上等に施工する場合

漏えい防止シート面積 = 型枠設置延長 × 1.0m



(2) 捨石マウンド上に施工する場合

漏えい防止シート面積 = 水中コンクリート底面積 + 型枠設置延長 × 0.5m



1-5-4 数量計算の非控除

種別(レベル3)	細別(レベル4)	材 料	控 除 し な い も の
被 覆 石 工	被 覆 石 被 覆 均 し	被覆石	外径0.5m未満の管類およびこれに相当するもの杭類(コンクリート杭、鋼杭、木杭、鋼矢板等)
被覆ブロック工	被覆ブロック製作 被覆ブロック据付	コンクリート	鋼材(ボルト、鉄筋、鉄線等) 面取、ボルト孔、吊鉄筋凹部
水中コンクリート工	型 枠 漏 え い 防 止 コ ン ク リ ー ト	コンクリート	外径0.5m未満の管類およびこれに相当するもの杭類(コンクリート杭、鋼杭、木杭、鋼矢板等) 鋼材(形鋼、ボルト、ブラケット、鉄筋、鉄線等) 面取、伸縮継目の間隔

1-5-5 水中と陸上の工事区分

被覆均しにおける水中と陸上の工事区分は、平均干潮面 (M. L. W. L.) を境界とする。

ただし、平均干潮面 (M. L. W. L.) が設定されていないところは、平均水面 (M. S. L.) と朔望平均干潮面 (L. W. L.) との1/2を境界とする。

潮 位 種 別	項 目	水 中 と 陸 上 の 工 事 区 分	潮 待 ち 区 分
朔望平均満潮面 (H. W. L.)		陸上部分	陸上潮待ち
平均水面 (M. S. L.)			
平均干潮面 (M. L. W. L.)		水中部分	水中潮待ち
朔望平均干潮面 (L. W. L.)			

1-5-6 測線・測点間隔

種別(レベル3)	細別(レベル4)	現地盤の状況、土質	測線・測点間隔(m)	摘 要	
被 覆 石 工	被 覆 石	平坦な地盤	土 砂	5~20	
			岩 盤	5~10	
		起伏の激しい地盤	5~10		
	被 覆 均 し	平坦な地盤	5~20		
起伏の激しい地盤		5~10			

2. 被覆石工

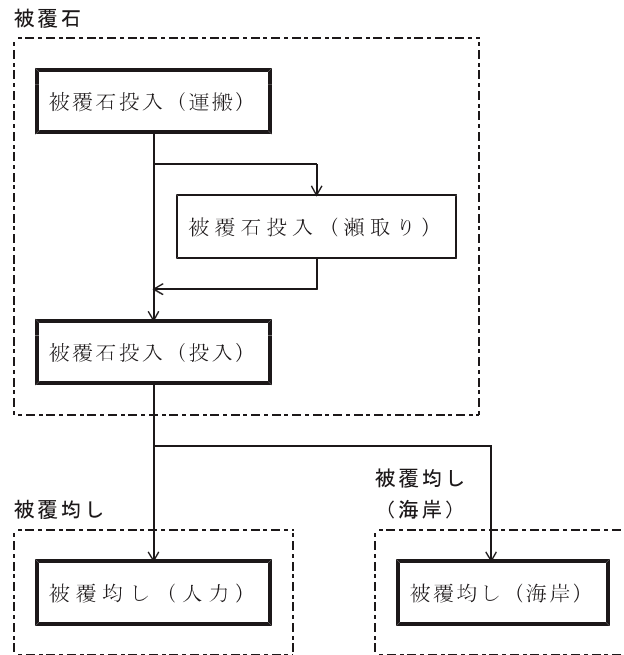
被覆石工に含まれる代価表は、下表のとおりである。

種別(レベル3)	細別(レベル4)	積算要素(レベル6)	
被覆石工	被覆石	被覆石投入	被覆石投入 1,000m ³ 当り
	被覆均し	被覆均し(人力)	被覆均し(水中) 1日 (m ²)当り
			被覆均し(陸上) 100m ² 当り
被覆均し(海岸)	被覆均し	被覆均し(海岸) 1m ² 当り	

2-1 適用範囲

本項は、港湾構造物の被覆石工事に適用する。

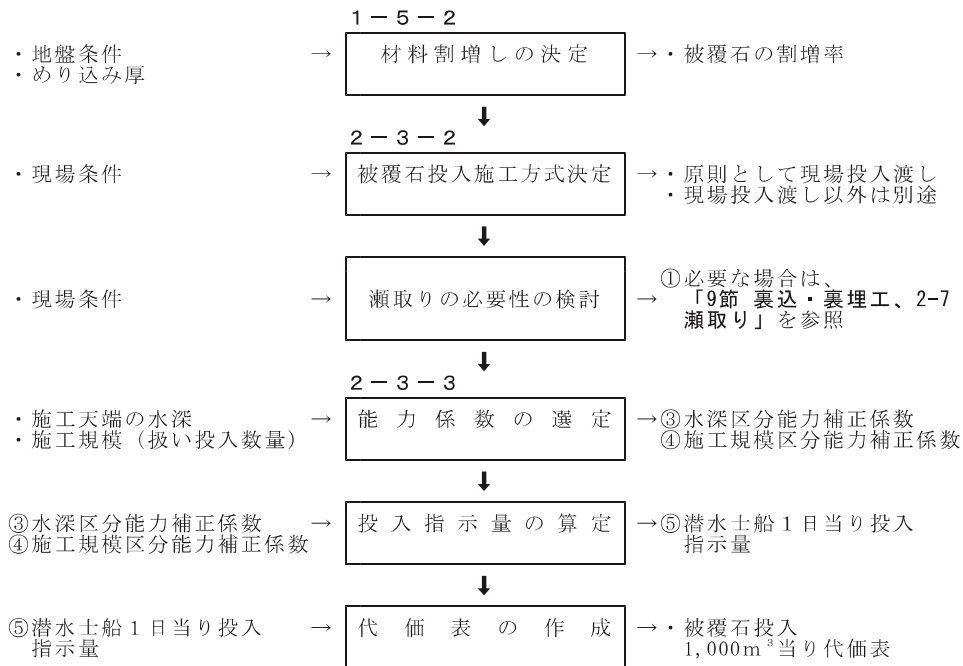
2-2 施工フロー



注) 本項の歩掛は、の部分である。

2-3 被覆石

2-3-1 代価表作成手順



2-3-2 施工方式

1) 被覆石

被覆石は、原則として現場投入渡しとする。ただし、直接投入により難い場合は瀬取り費用を計上する。また、現場投入渡しにより難い場合は、集積された被覆石に積込み・運搬・投入の費用を計上する。

2) 被覆石投入指示

投入指示は、潜水士船による。

2-3-3 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 能力算定式

$$Q = q \times (1.00 + E_1 + E_2) \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

Q : 潜水士船1日当り投入指示量(扱い数量、m³/日)
 q : 潜水士船1日当り標準投入指示量(850m³/日)
 E_1 : 水深区分能力補正係数
 E_2 : 施工規模区分能力補正係数

なお、現場条件により瀬取り投入が必要な場合は、「9節 裏込・裏埋工、2-7 瀬取り、2-7-3 施工歩掛、1) 作業能力」を準用するが、 q は被覆石投入を採用する。

(2) 能力係数等

係数区分		補正係数	摘要
E ₁	水深区分	10m未満	-0.25
		10~20m未満	0.00
		20m以上	0.05
E ₂	施工規模区分	1,000m ³ 未満	-0.25
		1,000~5,000m ³ "	0.00
		5,000~10,000m ³ "	0.30
		10,000m ³ 以上	0.45

平均干潮面(M.L.W.L.)からの現地盤の水深をいう。
 施工規模区分には材料割増しを含む。また、被覆石の規格別、種別別の投入量とする。

2) 代価表

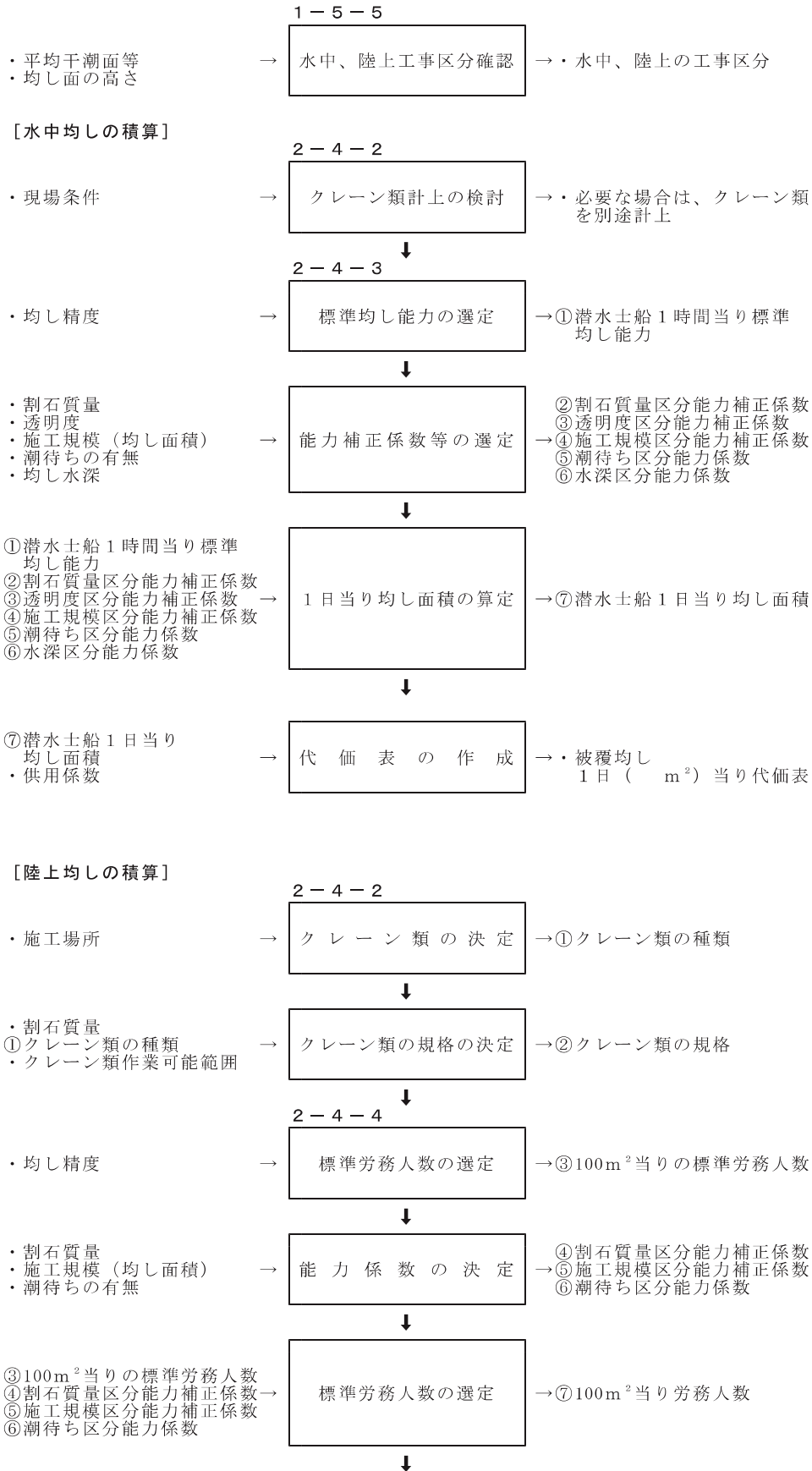
(1) 被覆石投入 1,000m³当り

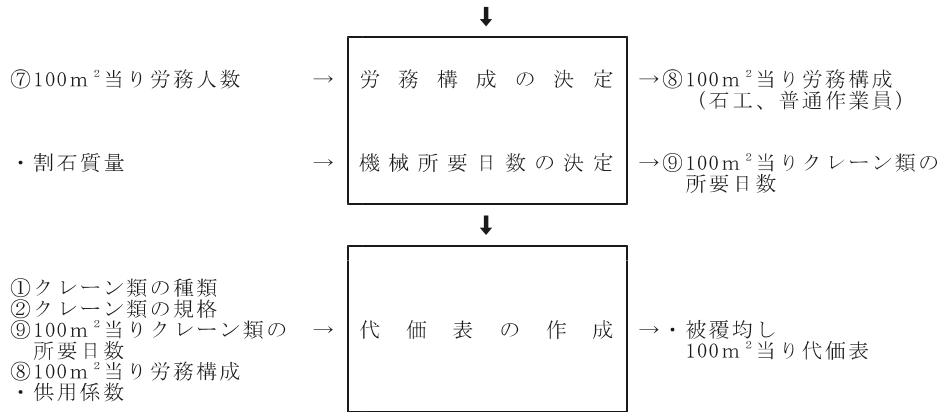
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
被 覆 石	～ kg/個	m ³	1,000×(1+W/100)	割増しを含む
潜 水 士 船	D270PS型 3～5t吊	日	1,000×(1+W/100)/Q	就業8H
雑 材 料				

- 注) 1. 被覆石は、原則として現場投入渡し単価である。
 2. W:材料割増率(%)
 3. Q:潜水士船1日当り投入指示量(扱い数量、m³/日)
 4. 作業船等の数量は、小数3位四捨五入とする。

2-4 被覆均し

2-4-1 代価表作成手順





2-4-2 施工方式

1) 水中均し

被覆石の水中均しは、潜水土船による。潜水土船のウインチによる均し作業が適さない区域がある場合は、クレーン類（クローラクレーンまたはクレーン付台船+引船）を別途計上する。

2) 陸上均し

被覆石の陸上均しは、バックホウ(またはクレーン付台船+引船)と石工等の組合せによることを原則とする。

3) 被覆均しの区分

均し区分	均し精度	水中均し	陸上均し	摘 要
被覆均し	± 10 cm	○	—	
	± 30 cm	○	○	
	± 50 cm	○	○	

注) 許容範囲+0、-20cmの場合の被覆均しの能力は、被覆均し±10cmの能力を適用する。

(参考図)

「3節 基礎工 4. 基礎捨石工、4-4-2 施工方式、3) 捨石均しの区分」参照

2-4-3 水中均しの施工歩掛

1) 作業能力

(1) 能力算定式

$$A = a_i \times (1.00 + E_1 + E_2 + E_3) \times E_4 \times E_5 \times T$$

(小数2位四捨五入)

- A : 潜水土船1日当り均し面積 (m²/日)
- a_i : 潜水土船1時間当り標準均し能力 (m²/h)
- E₁ : 割石質量区分能力補正係数
- E₂ : 透明度区分能力補正係数
- E₃ : 施工規模区分能力補正係数
- E₄ : 潮待ち区分能力補正係数
- E₅ : 水深区分能力補正係数
- T : 潜水土船1日当り運転時間 (6h/日)

(2) 潜水土船1時間当りの標準均し能力

均し区分、精度	被 覆 均 し			摘 要
	±10cm	±30cm	±50cm	
a _i (m ² /h)	2.6	3.9	5.0	

注) 許容範囲+0、-20cmの場合の被覆均しの能力は、±10cmの能力を適用する。

(3) 能力係数等

係数区分		補正係数	摘要
E ₁	割石質量区分	200kg/個未満	0.00
		200～1,000kg/個 "	-0.05
		1,000kg/個以上	-0.10
E ₂	透明度区分	普通	0.00
		悪い	-0.10
E ₃	施工規模区分	800m ² 未満	-0.05
		800m ² 以上	0.00
E ₄	潮待ち区分	潮待ち部以外	1.00
		潮待ち部	0.70
E ₅	水深区分	10m未満	0.87
		10～15m "	0.70
		15～20m "	0.78
		20～25m "	0.72
		25～30m "	0.57

係数区分の補足表

係数区分		係数区分の適用明細	
E ₅	水深区分	15m未満	単独潜水方式
		15～30m未満	2人潜水方式(交互)

2) 代価表

(1) 被覆均し(水中) 1日(m²) 当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			単独潜水方式	2人潜水方式(交互)	
① 潜水士船	D270PS型 3～5t吊	日	1	—	就業8H
② 潜水士船	D270PS型 3～5t吊	日	—	1	就業8H
雑材料					

注) 潜水士船付ウインチによる作業が適さない区域がある場合は、当該区域について別途クレーン類(クローラクレーンまたはクレーン付台船+引船)を計上する。

2-4-4 陸上均しの施工歩掛

1) 作業能力

(1) 能力算定式

$$N = n_i \times (1.10 + E_1 + E_2) \times E_3 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

- N : 100m²当り労務人数 (人)
- n_i : 100m²当り標準労務人数 (人)
- E₁ : 割石質量区分能力補正係数
- E₂ : 施工規模区分能力補正係数
- E₃ : 潮待ち区分能力係数

(2) 100m²当り標準労務人数

均し区分、精度	被覆均し		摘 要
	±30cm	±50cm	
n _i (人)	17.5	15.0	

(3) 能力係数等

係 数 区 分		補正係数	摘 要
E ₁	割石質量 区 分	200kg/個未満	0.00
		200kg/個以上	0.10
E ₂	施工規模 区 分	1,000m ² 未満	0.00
		1,000m ² 以上	-0.10
E ₃	潮 待 ち 区 分	潮待ち部以外	1.00
		潮 待 ち 部	1.10

(4) 労務構成等

能力算定式で求まる労務人数に対し、下表の比率で労務費およびクレーン類（機械所要日数）を計上する（小数2位四捨五入）。

区 分	平均捨石質量	石 工	普通作業員	機械所要日数
被覆均し	200kg/個以上	0.10	0.90	0.20
	200kg/個未満	0.10	0.90	0.08

なお、クレーン付台船を使用する場合の引船の所要日数は、クレーン付台船と同じとする。

2) 代価表

(1) 被覆均し（陸上） 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上施工	海上施工	
バ ッ ク ホ ウ	排出ガス対策型 (第2次基準値) クローラ型 山積 0.8m ³ (平積 0.6m ³)	日		—	標準運転時間
クレーン付台船	t吊	〃	—		運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—		運2H/就8H
石 工		人			
普 通 作 業 員		〃			
雑 材 料					

- 注) 1. クレーン付台船の規格は、被覆石の質量およびクレーン付台船の作業可能範囲により決定する。
 2. 引船の規格は、「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等、2. 作業船と引船の標準組合せ」による。
 3. 現場条件により、バックホウにかえてラフテレーンクレーンを計上することができる。ラフテレーンクレーンの規格は、被覆石の質量およびラフテレーンクレーンの作業可能範囲により決定する。

2-5 被覆均し（海岸）

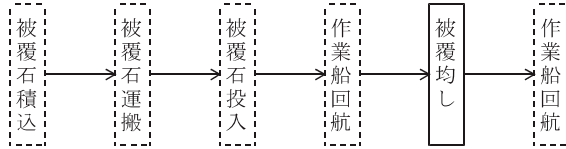
被覆均し（海岸）は、水深10m未満の浅海域における海岸工事の離岸堤、消波堤、突堤等の海上作業における被覆均しに適用する。なお、大規模、大水深、高波浪等これにより難しい場合は、別途考慮するものとする。

また、均しの定義は次による。

- 1) 被覆均し：被覆石（基礎マウンドの基礎捨石の表面を保護するための石）の表面の均し

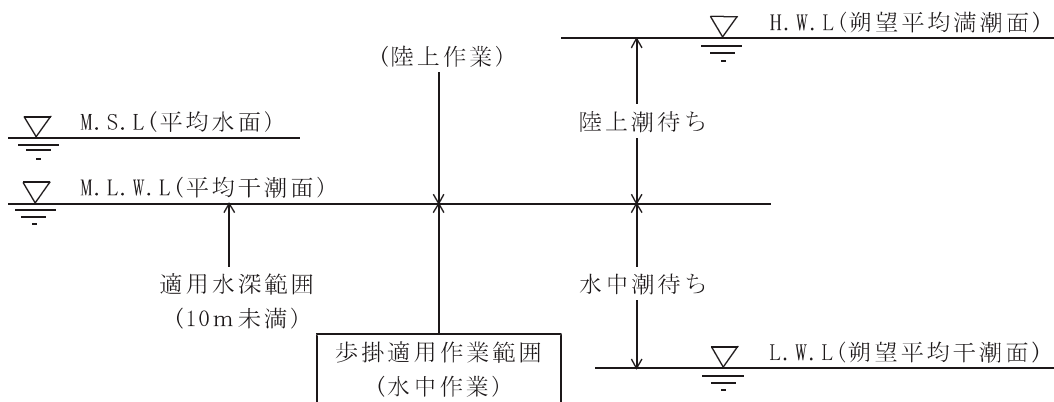
2-5-1 施工概要

施工フローは下記を標準とする。



注) 本歩掛で対応しているのは、実線部分のみである。

2-5-2 水中と陸上の施工区分



平均干潮面(M.L.W.L.)が設定されていないところでは、平均水面(M.S.L.)と朔望平均干潮面(L.W.L.)との1/2とする。

2-5-3 施工方式

使用する作業船は潜水士船とし、次表を標準とする。

名称	規格
潜水士船	D180PS型 3~5t吊

注) 上表により難しい場合は、別途考慮する。

2-5-4 施工歩掛

- 1) 日当り施工量(Q₁)

日当り施工量は、次表を標準とする。

日当り施工量(Q₁) (m²/日)

区分	被覆均し	
	均し精度	±30cm
均し面積	20	26

- 2) 代価表

被覆均し（海岸） 1 m²当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
潜水士船	D180PS型 3~5t吊	日	1/Q ₁	小数3位四捨五入
雑材料		%		

3. 被覆ブロック工

3-1 被覆ブロック製作

「8節 消波工、2-1 消波ブロック製作」を適用する。

3-2 被覆ブロック据付

被覆ブロック据付に含まれる代価表は、下表のとおりである。

種別(レベル3)	細別(レベル4)	積算要素(レベル6)	
被覆ブロック工	被覆ブロック据付	異形ブロック転置	ブロック転置1日(個)当り
		異形ブロック据付(1スイング)	ブロック据付(1スイング)1日(個)当り
		異形ブロック横持ち	ブロック横持ち1日(個)当り
		異形ブロック運搬据付(陸上連携方式)	ブロック運搬据付・仮置(陸上連携方式)1日(個)当り
		異形ブロック運搬据付(海上一連方式)	ブロック運搬据付・仮置(海上一連方式)1日(個)当り
		異形ブロック運搬据付(陸海一貫方式)	ブロック運搬据付・仮置(陸海一貫方式)1日(個)当り

3-2-1 適用範囲

本項は、被覆ブロックの転置、運搬、据付・仮置を行う工事に適用する。なお、防波堤等の先端保護で仮置されている被覆ブロックの撤去、運搬、据付・仮置を行う場合は、「15節 構造物撤去工、3. 撤去工」を適用する。

3-2-2 施工方法

「8節 消波工、2-2 消波ブロック据付、2-2-2 施工方法」を適用する。

3-2-3 施工フロー

「8節 消波工、2-2 消波ブロック据付、2-2-3 施工フロー」を適用する。

3-2-4 作業船・機械の組合せ

「8節 消波工、2-2 消波ブロック据付、2-2-4 作業船・機械の組合せ」を適用する。

3-2-5 水中と陸上の工事区分

「8節 消波工、2-2 消波ブロック据付、2-2-5 水中と陸上の工事区分」を適用する。

3-2-6 異形ブロック転置

3-2-6-1 代価表作成手順

「8節 消波工、2-2-6 異形ブロック転置、2-2-6-1 代価表作成手順」を適用する。

3-2-6-2 施工歩掛

- 1) 作業能力
- 2) 労務編成
- 3) 代価表

「8節 消波工、2-2-6 異形ブロック転置、2-2-6-2 施工歩掛」を適用する。

3-2-7 異形ブロック据付（1スイング）

3-2-7-1 代価表作成手順

「8節 消波工、2-2-7 異形ブロック据付（1スイング）、2-2-7-1 代価表作成手順」を適用する。

3-2-7-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 据付能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量(個/日)

C_{m1} : 1個当り据付時間(分/個)

T : 陸上クレーン標準運転時間(h/日)または起重機船等の運転時間(6h/日)

$$C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b₁ : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

E₅ : ウインチ移動能力係数

係数区分		能力係数	摘要
E ₁	据付(乱積)	1.00	
	据付	1.20	
E ₂	異形ブロック	1.00	
E ₃	施工区分	陸上	0.90
		海上	1.00
E ₅	ウインチ移動	なし	1.00
		あり	1.25

係数区分		能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5～7.5t	0.65	
	7.5～12.5t	0.70	
	12.5～22.0t	0.80	
	22.0～31.0t	0.90	
	31.0～37.5t	0.95	
	37.5～50.0t	1.00	
	50.0～70.0t	1.05	
70.0～100.0t	1.15		

注) ウインチによる移動距離は、概ね50mまでとする。なお、50mを超える場合は、「本節、3-2-10 異形ブロック運搬据付(海上一連方式)」を適用する。

2) 労務編成 } 「8節 消波工、2-2-7 異形ブロック据付（1スイング）、2-2-7-2 施工歩掛」を適用する。
3) 代価表 }

3-2-8 異形ブロック横持ち

3-2-8-1 代価表作成手順

「8節 消波工、2-2-8 異形ブロック横持ち、2-2-8-1 代価表作成手順」を適用する。

3-2-8-2 施工歩掛

1) 作業能力 } 「8節 消波工、2-2-8 異形ブロック横持ち、2-2-8-2 施工歩掛」を適用する。
2) 代価表 }

3-2-9 異形ブロック運搬据付（陸上連携方式）

3-2-9-1 代価表作成手順

「8節 消波工、2-2-9 異形ブロック運搬据付（陸上連携方式）、2-2-9-1 代価表作成手順」を適用する。

3-2-9-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 据付・仮置能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T_1 \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量 (個/日)

T₁ : クレーン標準運転時間(h/日)

C_{m1} : 1個当り据付・仮置時間(分/個)

$$C_{m1} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b_i : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

係数区分		能力係数	摘要
E ₁	積込	0.90	
	仮置		
	据付(乱積)	1.00	
	据付	1.20	
E ₂	異形ブロック	1.00	
E ₃	施工区分 陸上	0.90	

係数区分		能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5～7.5t //	0.65	
	7.5～12.5t //	0.70	
	12.5～22.0t //	0.80	
	22.0～31.0t //	0.90	
	31.0～37.5t //	0.95	
	37.5～50.0t //	1.00	
	50.0～70.0t //	1.05	
70.0～100.0t //	1.15		

(2) 運搬車両のブロック積載個数(n_o) } 「8節 消波工、2-2-9 異形ブロック運搬据付（陸上連携方式）、
 (3) 運搬車両台数の算定 } 2-2-9-2 施工歩掛、1) 作業能力」を適用する。

2) 労務編成 } 「8節 消波工、2-2-9 異形ブロック運搬据付（陸上連携方式）、2-2-9-2
 3) 代価表 } 施工歩掛」を適用する。

3-2-10 異形ブロック運搬据付（海上一連方式）

3-2-10-1 代価表作成手順

「8節 消波工、2-2-10 異形ブロック運搬据付（海上一連方式）、2-2-10-1 代価表作成手順」を適用する。

3-2-10-2 施工歩掛

1) 作業能力

- (1) 据付・仮置能力算定式 } 「8節 消波工、2-2-10 異形ブロック運搬据付（海上一連方式）、
 (2) 起重機船等の最大積込個数 } 2-2-10-2 施工歩掛、1) 作業能力」を適用する。

(3) 1日当り航海数の算定

$$n = \frac{T_s}{N \times \frac{(C_{m1} + C_{m2})}{60} + \frac{2 \times d}{v} + t} \quad (\text{小数3位四捨五入})$$

n : 1日当りの航海数 (回/日)

T_s : 作業船の1日当り施工時間(6h/日)

N : 起重機船等の最大積込個数(個)

C_{m1} : 1個当り海上積込時間(分/個)

$$C_{m1} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b_i : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

C_{m2} : 1個当り据付・仮置時間(分/個)

$$C_{m2} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

d : 往復平均えい航距離(km)

v : 往復平均えい航速度(km/h)

船舶種類	えい航速度	摘要
クレーン付台船 または 起重機船(非航旋回)	5.5km/h	

t : 離接舷等の関連時間(0.58h)

係数区分	能力係数	摘要
E ₁	積込	0.90
	仮置	
	据付(乱積)	
	据付	
E ₂	異形ブロック	1.00
E ₃	施工区分 海上	1.00

係数区分	能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50
	4.5～7.5t //	0.65
	7.5～12.5t //	0.70
	12.5～22.0t //	0.80
	22.0～31.0t //	0.90
	31.0～37.5t //	0.95
	37.5～50.0t //	1.00
	50.0～70.0t //	1.05
70.0～100.0t //	1.15	

注) 往復平均えい航距離は最大15kmとし、これを超えるものについては、別途考慮する。
 なお、往復平均えい航距離は往路と復路の平均片道距離とする。

(4) 作業船等の運転時間

「8節 消波工、2-2-10 異形ブロック運搬据付（海上一連方式）、2-2-10-2 施工歩掛、1)、(4) 作業船等の運転時間」を適用する。

- 2) 労務編成 } 「8節 消波工、2-2-10 異形ブロック運搬据付（海上一連方式）、2-2-10-2
 3) 代価表 } 施工歩掛」を適用する。

3-2-1-1 異形ブロック運搬据付（陸海一貫方式）

3-2-1-1-1 代価表作成手順

「8節 消波工、2-2-1-1 異形ブロック運搬据付（陸海一貫方式）、2-2-1-1-1 代価表作成手順」を適用する。

3-2-1-1-2 施工歩掛

1) 作業能力

- (1) 据付・仮置能力算定式 } 「8節 消波工、2-2-1-1 異形ブロック運搬据付（陸海一貫方式）、
 (2) 起重機船等の最大積込個数 } 2-2-1-1-2 施工歩掛、1) 作業能力」を適用する。

(3) 1日当り航海数の算定

$$n = \frac{T_s}{N \times \frac{(C_{m1} + C_{m2})}{60} + \frac{2 \times d_1}{v_1} + t} \quad (\text{小数3位四捨五入})$$

n : 1日当り航海数(回/日)

T_s : 作業船の1日当り施工時間(6h/日)

N : 起重機船等の最大積込個数(個)

C_{m1} : 1個当り積込時間(海上)(分/個)

$$C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b₁ : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

C_{m2} : 1個当り据付・仮置時間(分/個)

$$C_{m2} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

d₁ : 往復平均えい航距離(km)

v₁ : 往復平均えい航速度(km/h)

船舶種類	えい航速度	摘 要
クレーン付台船 または 起重機船(非航旋回)	5.5km/h	

t : 離接舷等の関連時間(0.58h)

係数区分		能力係数	摘 要
E ₁	積 込	陸上	0.90
		海上	1.00
	仮 置	0.90	
	据付(乱積)	1.00	
	据 付	1.20	
E ₂	異形ブロック	1.00	
E ₃	施 工 区 分	陸上	0.90
		海上	1.00

係数区分		能力係数	摘 要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5～ 7.5t "	0.65	
	7.5～ 12.5t "	0.70	
	12.5～ 22.0t "	0.80	
	22.0～ 31.0t "	0.90	
	31.0～ 37.5t "	0.95	
	37.5～ 50.0t "	1.00	
	50.0～ 70.0t "	1.05	
	70.0～100.0t "	1.15	

注) 往復平均えい航距離は最大15kmとし、これを超えるものについては、別途考慮する。

なお、往復平均えい航距離は往路と復路の平均片道距離とする。

- (4) 作業船等の運転時間 }
 (5) 積込クレーン運転時間の算定 } 「8節 消波工、
 (6) 積込クレーン運転日数の算定 } 2-2-1-1 異形ブロック運搬据付（陸海一貫方式）、
 (7) 運搬車両のブロック積込個数(n_o) } 2-2-1-1-2 施工歩掛、1) 作業能力」を適用する。
 (8) 運搬車両台数の算定 }

- 2) 労務編成 } 「8節 消波工、2-2-1-1 異形ブロック運搬据付（陸海一貫方式）、2-2-1-1-2
 3) 代価表 } 施工歩掛」を適用する。

4. 被覆ブロック工（海岸）

4-1 適用範囲

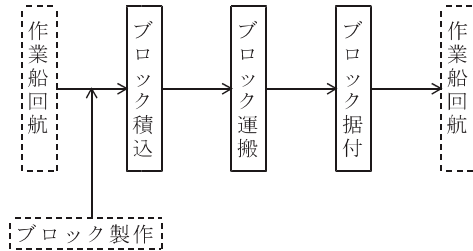
被覆ブロック工（海岸）は、水深10m未満の浅海域における海岸工事の離岸堤、消波堤、突堤等の海上作業における被覆ブロック据付に適用する。なお、大規模、大水深、高波浪等これにより難しい場合は、別途考慮するものとする。

1) 作業可能日数

海上作業における作業可能日数は、近傍の気象・海象（風向、風速、波高、潮位、潮流）資料ならびに作業方法、施工実績等をもとに決定する。

4-2 施工概要

施工フローは下記を標準とする。



注) 1. 本歩掛で対応しているのは、実線部分のみである。

2. ブロック据付のブロック製作歩掛は「8節 2. 消波ブロック工 2-1 消波ブロック製作」を適用する。

4-3 被覆ブロック据付

「8節 消波工 4-3 消波ブロック据付（海岸）」を適用する。

5. 根固ブロック工

5-1 根固ブロック製作（施工パッケージ）

根固ブロック製作に含まれる代価表は、下表のとおりである。

種別(レベル3)	細別(レベル4)	施工パッケージ・積算要素(レベル6)	
根固ブロック工	根固ブロック製作	施工パッケージ	根固ブロック製作 1個当り
		枠組足場架払	鋼製枠組足場架払 100m ² 当り
		鉄筋加工組立	鉄筋加工組立 1,000kg当り
		吊鉄筋組立	吊鉄筋・吊バー 1本当り
			吊鉄筋・吊バー組立 1,000kg当り

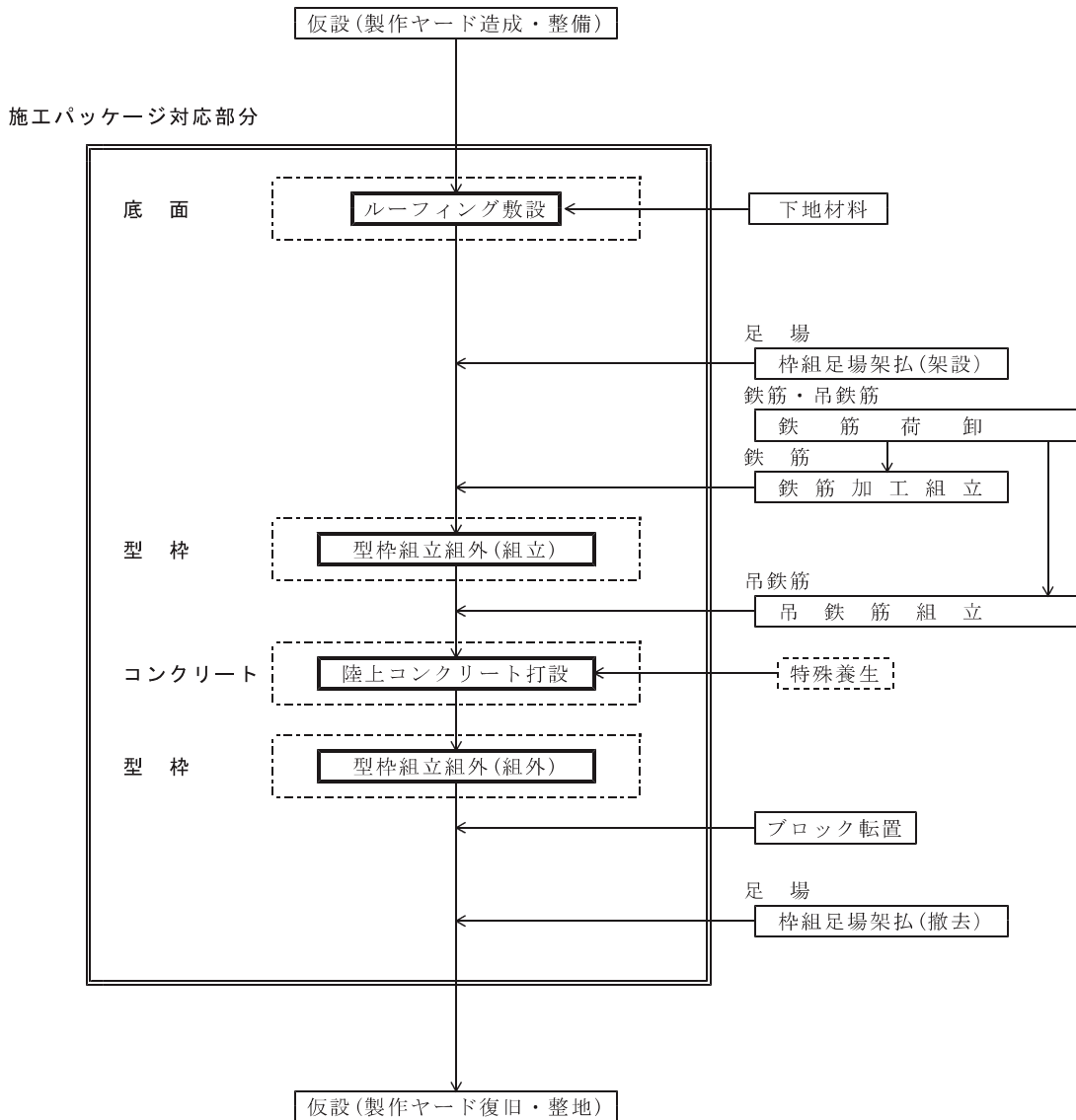
5-1-1 適用範囲

本項は、施工パッケージによる根固ブロック製作に適用する。

5-1-1-1 適用できる範囲

適用できる範囲は、根固ブロックの諸元が「5-1-4-2 条件区分」と合致するものとする。なお、合致しない場合は「5-2 根固ブロック製作」を適用する。

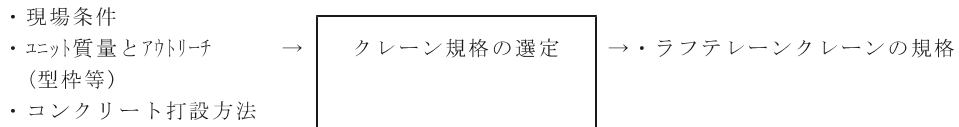
5-1-2 施工フロー



注) 1. 施工パッケージで対応しているのは の部分である。
 2. 施工パッケージで対応していない部分は「5-2 根固ブロック製作」により別途必要に応じて追加計上すること。

5-1-3 クレーン規格の選定

5-1-3-1 機種・規格選定手順



5-1-3-2 機種・規格の選定

クレーンの規格は、対象物(型枠等)の質量、アウトリーチ等の現場条件を考慮し、「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等、1. 起重機船、クレーン等の規格と性能」により機種・規格を変更することができる。

1) コンクリート打設がミキサー車またはポンプ車の場合

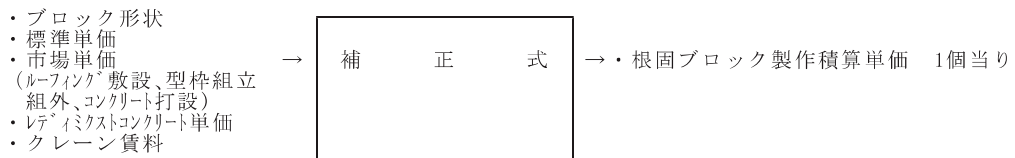
(1) 対象物：型枠

2) コンクリート打設がクレーンの場合

(1) 対象物：型枠またはコンクリートバケット

5-1-4 施工パッケージ

5-1-4-1 代価表作成手順



5-1-4-2 条件区分

1) 根固ブロックの形状寸法

根固ブロック形状の条件区分は、次表を標準とする。

表5-1 根固ブロック製作積算条件区分

No	ブロック厚	形状寸法(L×B×H)	コンクリート打設	摘要
1	0.8m	2.5×1.5×0.8	直接打設	有孔部:0.30~0.45m ² /カ所 1カ所
2	1.0m	3.0×2.5×1.0	直接打設	有孔部:0.30~0.45m ² /カ所 2カ所
3	1.0m	5.0×2.5×1.0	直接打設	有孔部:0.35~0.50m ² /カ所 3カ所
4	1.2m	4.0×2.5×1.2	直接打設	有孔部:0.40~0.60m ² /カ所 2カ所
5	1.4m	5.0×2.5×1.4	直接打設	有孔部:0.50~0.75m ² /カ所 2カ所
6	1.6m	5.0×2.5×1.6	ポンプ車・クレーン打設	〃
7	1.8m	5.0×2.5×1.8	ポンプ車・クレーン打設	〃
8	2.0m	5.0×2.5×2.0	ポンプ車・クレーン打設	〃
9	2.2m	5.0×2.5×2.2	ポンプ車・クレーン打設	〃
10	2.7m	4.0×3.0×2.7	ポンプ車・クレーン打設	有孔部:0.48~0.72m ² /カ所 2カ所

5-1-4-3 代表機材市規格

下表「機材市」は、当該施工パッケージで使用されている機械、労務、材料、市場単価の代表的な規格である。

表5-2 根固ブロック製作 代表機材市規格一覧表

項目		代表機材規格	摘要
機 械	K1	ラフテレーンクレーン 25t吊	賃料
	K2	—	
	K3	—	
労 務	R1	—	
	R2	—	
	R3	—	
	R4	—	
材 料	Z1	レディミクストコンクリート 高炉18-8-25 ^(注)	
	Z2	—	
	Z3	—	
	Z4	—	
市場単価	S1	型枠組立組外	
	S2	コンクリート打設	直接・ポンプ車・クレーン打設
	S3	ルーフィング敷設	
	S4	—	

注) 材料のコンクリートは代表規格以外の規格でも適用可能である。

5-1-4-4 積算単価への補正

市場単価における地区単価の補正は、積み上げ方式の補正方法による。

5-2 根固ブロック製作

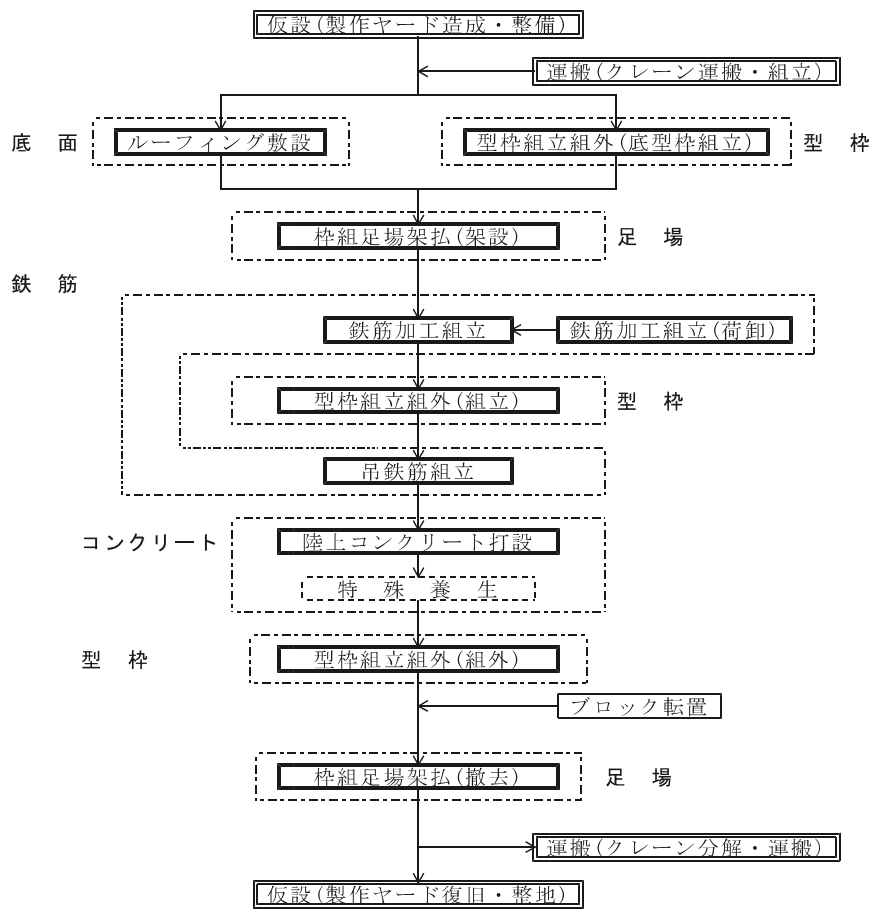
根固ブロック製作に含まれる代価表は、下表のとおりである。

種別(レベル3)	細別(レベル4)	積算要素(レベル6)		
根固ブロック工	根固ブロック製作	ルーフィング敷設	ルーフィング敷設 100m ² 当り	
		枠組足場架払	鋼製枠組足場架払 100m ² 当り	
		鉄筋加工組立	鉄筋加工組立 1,000kg当り	
		吊鉄筋組立	吊鉄筋・吊バー	1本当り
			吊鉄筋・吊バー組立	1,000kg当り
		型枠組立組外	鋼製型枠組立組外 100m ² 当り	
陸上コンクリート打設	コンクリート打設 10m ³ 当り			

5-2-1 適用範囲

本項は、根固ブロックを製作する工事に適用する。

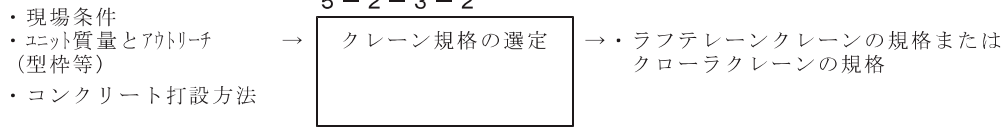
5-2-2 施工フロー



注) 本項の歩掛は、 の部分である。

5-2-3 クレーン規格の選定

5-2-3-1 機種・規格選定手順



5-2-3-2 機種・規格の選定

クレーンの規格は、対象物(型枠等)の質量、アウトリーチ等の現場条件を考慮し、「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業船等、1. 起重機船、クレーン等の規格と性能」により選定する。

1) コンクリート打設がミキサー車またはポンプ車の場合

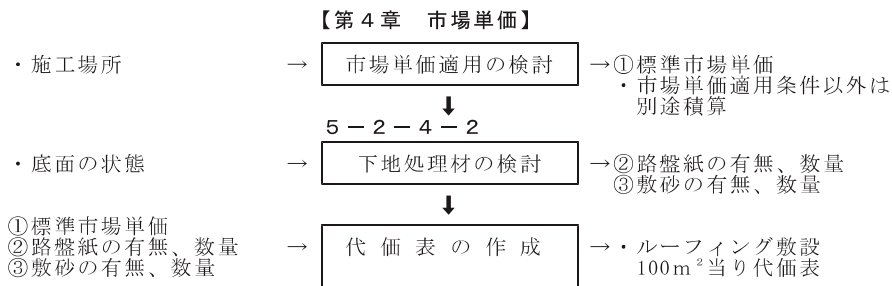
(1) 対象物：型枠

2) コンクリート打設がクレーンの場合

(1) 対象物：型枠またはコンクリートバケット

5-2-4 ルーフィング敷設

5-2-4-1 代価表作成手順



5-2-4-2 施工歩掛

1) 代価表

(1) ルーフィング敷設 100m²当り

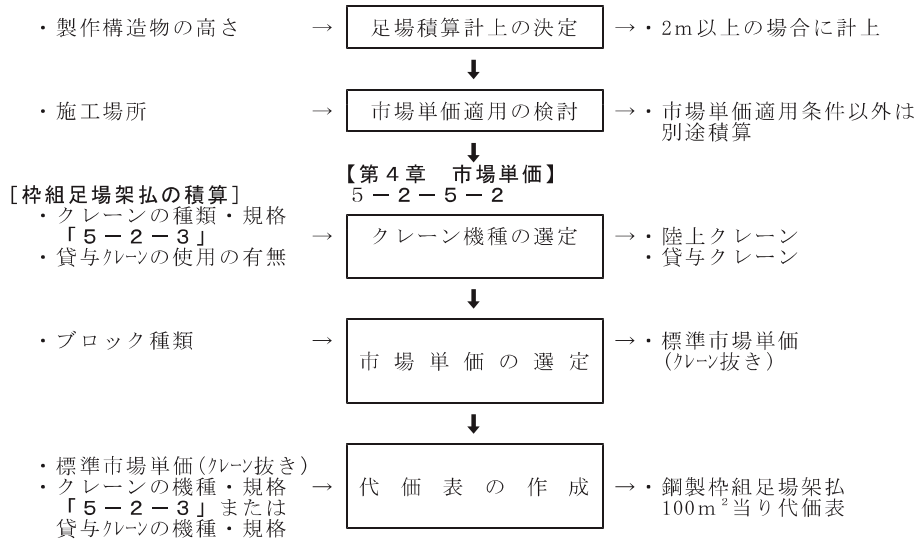
名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			下地材料無し	下地材料有り	
ルーフィング敷設		m ²	100		市場単価
路盤紙		〃	—		
敷砂		m ³	—		

注) 1. 路盤紙を使用する場合の数量は、120m²計上する。

2. 敷砂を使用する場合の数量は、最初の1サイクル分のみを計上する。

5-2-5 鋼製枠組足場架払

5-2-5-1 代価表作成手順



5-2-5-2 施工歩掛

1) 代価表

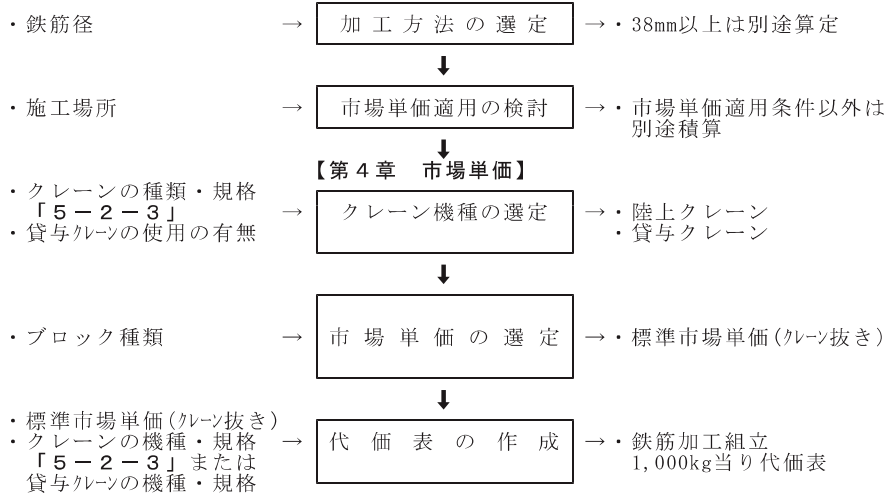
(1) 鋼製枠組足場架払 100m²当り

名 称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			陸 上 クレーン	貸 与 クレーン	
枠組足場架払	クレーン抜き	m ²	100	100	市場単価
ラフデレッククレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	0.3	—	標準運転時間
貸与クレーン運転費	t吊	〃	—	0.3	

注) 1. クレーンの機種・規格は、「本節 5-2-3 クレーン規格の選定」による。
2. 貸与クレーン運転費は、必要費用を計上する。

5-2-6 鉄筋加工組立

5-2-6-1 代価表作成手順



5-2-6-2 施工歩掛

1) 代価表

(1) 鉄筋加工組立 1,000kg当り

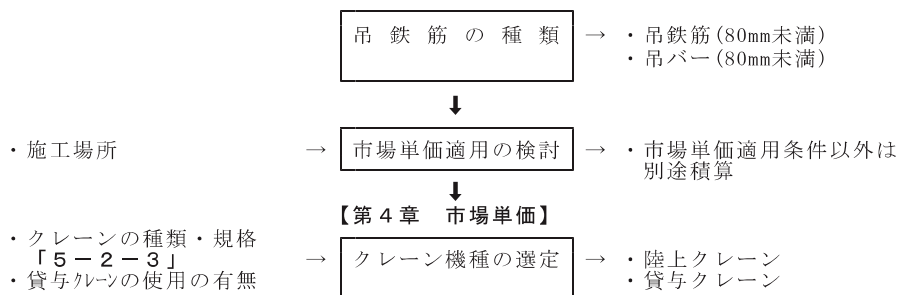
名 称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			陸 上 クレーン	貸 与 クレーン	
鉄 筋	異形棒鋼	kg	1,020		割増しを含む
鉄筋加工組立	クレーン抜き	〃	1,000	1,000	市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	0.1	—	標準運転時間
貸与クレーン運転費	t吊	〃	—	0.1	

注) 1. クレーンの機種・規格は、「本節 5-2-3 クレーン規格の選定」による。
2. 貸与クレーン運転費は、必要費用を計上する。

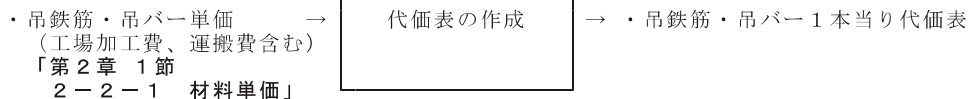
5-2-7 吊鉄筋・吊バー組立

5-2-7-1 代価表作成手順

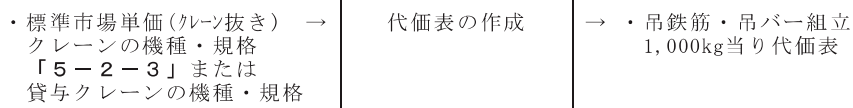
[吊鉄筋現場組立の積算]



[吊鉄筋・吊バーの積算]



[吊鉄筋・吊バー組立の積算]



5-2-7-2 施工歩掛

1) 代価表

(1) 吊鉄筋・吊バー 1本当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
吊鉄筋・吊バー	φ mm、L = m	本	1	

注) 吊鉄筋・吊バー(80mm未満)は、材料費(工場加工費及び運搬費含む)として計上する。

(2) 吊鉄筋・吊バー組立 1,000kg当り

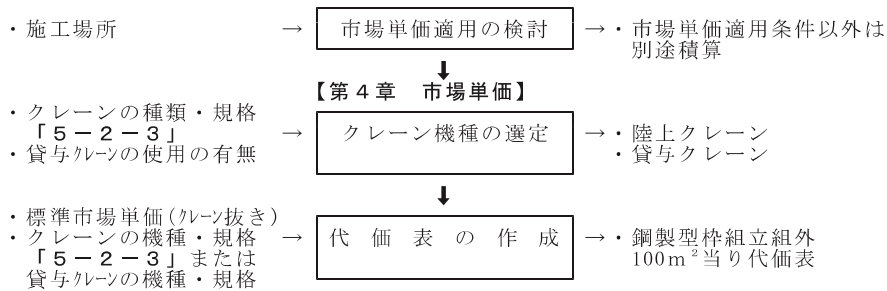
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸 上 クレーン	貸 与 クレーン	
吊鉄筋・吊バー組立	クレーン抜き	kg	1,000		市場単価
ラフデレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	0.1	—	標準運転時間
貸与クレーン運転費	t吊	//	—	0.1	

注) 1. クレーン類の機種・規格は、「本節 5-2-3 クレーン規格の選定」による。

2. 貸与クレーン運転費は、必要費用を計上する。

5-2-8 鋼製型枠組立組外

5-2-8-1 代価表作成手順



5-2-8-2 施工歩掛

1) 代価表

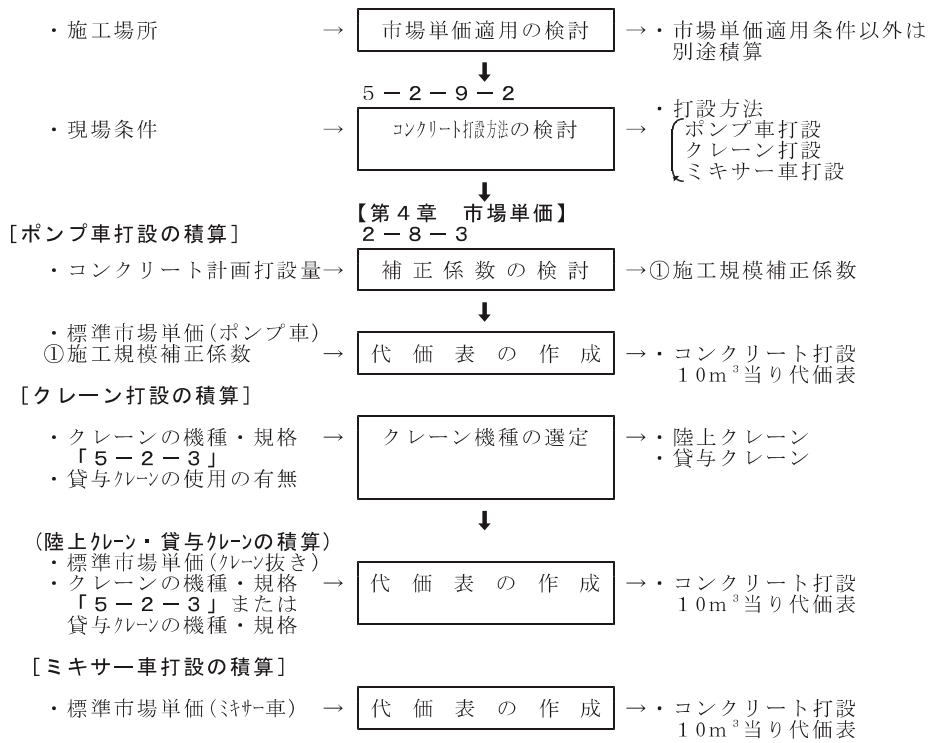
(1) 鋼製型枠組立組外 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸 上 クレーン	貸 与 クレーン	
型枠組立組外	クレーン抜き	m ²	100		市場単価
ラフデレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	0.8	—	標準運転時間
貸与クレーン運転費	t吊	//	—	0.8	

注) 1. クレーンの機種・規格は、「本節 5-2-3 クレーン規格の選定」による。

2. 貸与クレーン運転費は、必要費用を計上する。

5-2-9 コンクリート打設
5-2-9-1 代価表作成手順



5-2-9-2 施工方法の選定

コンクリート打設方法は、以下に示す3方法とし、現場条件等を考慮し選定する。

施工区分		現場条件等	摘要
直接打設	ミキサー車	・ 本体方塊、蓋ブロック ・ ミキサー車が打設現場へ搬入可能 ・ 打設高さ（原則1.5m以下）	条件を考慮の上決定する。
間接打設	ポンプ車 クレーン	・ 直接打設が困難な場合	

5-2-9-3 施工歩掛

1) 市場単価の算定

「第4章 市場単価」による。

2) 代価表

(1) コンクリート打設 10m³当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量				摘 要
			ポ ン プ 車	クレーン		ミ キ サ ー 車	
				陸 上 ク レー ン	貸 与 ク レー ン		
レディミクストコンクリート		m ³	10.1				割増しを含む
コンクリート打設	ポンプ車	台	10	—	—	—	市場単価
	クレーン抜き	台	—	10	10	—	〃
	ミキサー車	台	—	—	—	10	〃
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	—	0.2	—	—	標準運転時間
貸与クレーン運転費	t吊	台	—	—	0.2	—	

- 注) 1. クレーンの機種・規格は、「本節 5-2-3 クレーン規格の選定」による。
 2. 貸与クレーン運転費は、必要費用を計上する。
 3. コンクリートの通常養生を含む。ただし、特殊養生の必要がある場合は、別途計上する。

5-3 根固ブロック据付

根固ブロック据付に含まれる代価表は、以下のとおりである。

種別(レベル3)	細別(レベル4)	積算要素(レベル6)	
根固ブロック工	根固ブロック 据付	ブロック転置	ブロック転置 1日(個)当り
		ブロック据付 (1スイング)	ブロック据付 (1スイング) 1日(個)当り
		ブロック横持ち	ブロック横持ち 1日(個)当り
		ブロック運搬据付 (陸上連携方式)	ブロック運搬据付・仮置 (陸上連携方式) 1日(個)当り
		ブロック運搬据付 (海上一連方式)	ブロック運搬据付・仮置 (海上一連方式) 1日(個)当り
		ブロック運搬据付 (陸海一貫方式)	ブロック運搬据付・仮置 (陸海一貫方式) 1日(個)当り

5-3-1 適用範囲

本項は、根固工に用いる方塊の転置、運搬、据付・仮置を行う工事に適用する。なお、防波堤等の先端保護で仮置されている根固ブロックの撤去、運搬、据付・仮置を行う場合は、「15節 構造物撤去工、3. 撤去工」を適用する。

5-3-2 施工方法

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3. 本體ブロック据付工、3-1-2 施工方法」を適用する。

5-3-3 施工フロー

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3. 本體ブロック据付工、3-1-3 施工フロー」を適用する。

5-3-4 作業船・機械の組合せ

5-3-4-1 陸上作業

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3. 本體ブロック据付工、3-1-4 作業船・機械の組合せ、3-1-4-1 陸上作業」を適用する。

5-3-4-2 海上作業

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3. 本體ブロック据付工、3-1-4 作業船・機械の組合せ、3-1-4-2 海上作業」を適用する。

5-3-5 水中と陸上の工事区分

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3. 本體ブロック据付工、3-1-5 水中と陸上の工事区分」を適用する。

5-3-6 ブロック転置

5-3-6-1 代価表作成手順

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3. 本體ブロック据付工、3-1-6 ブロック転置、3-1-6-1 代価表作成手順」を適用する。

5-3-6-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 転置能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量(個/日)

C_{m1} : 1個当り転置時間(分/個)

T : 陸上クレーン標準運転時間(h/日)または起重機船等の運転時間(6h/日)

$$C_{m1} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b_i : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

E₅ : ウインチ移動能力係数

係数区分		能力係数	摘要
E ₁	転置	0.90	
E ₂	根固ブロック	1.10	
E ₃	施工区分	陸上	0.90
		海上	1.00
E ₅	ウインチ移動	なし	1.00
		あり	1.25

係数区分		能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5～7.5t //	0.65	
	7.5～12.5t //	0.70	
	12.5～22.0t //	0.80	
	22.0～31.0t //	0.90	
	31.0～37.5t //	0.95	
	37.5～50.0t //	1.00	
	50.0～70.0t //	1.05	
70.0～100.0t //	1.15		

注) ウインチによる移動距離は、概ね50mまでとする。なお、50mを超える場合は、「本節 5-3-10 ブロック据付(海上一連方式)」を適用する。

2) 労務編成 } 「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-6 ブロック転置、3-1-6-2 施工
3) 代価表 } 歩掛」を適用する。

5-3-7 ブロック据付（1スイング）

5-3-7-1 代価表作成手順

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-1 ブロック据付（1スイング）、3-1-7-1-1 代価表作成手順」を適用する。

5-3-7-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 据付能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量(個/日)

C_{m1} : 1個当り据付時間(分/個)

T : 陸上クレーン標準運転時間(h/日)または起重機船等の運転時間(6h/日)

$$C_{m1} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b_i : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

E₅ : ウインチ移動能力係数

係数区分		能力係数	摘要
E ₁	据付	1.20	
E ₂	根固ブロック	1.10	
E ₃	施工区分	陸上	0.90
		海上	1.00
E ₅	ウインチ移動	なし	1.00
		あり	1.25

係数区分		能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5～7.5t //	0.65	
	7.5～12.5t //	0.70	
	12.5～22.0t //	0.80	
	22.0～31.0t //	0.90	
	31.0～37.5t //	0.95	
	37.5～50.0t //	1.00	
	50.0～70.0t //	1.05	
70.0～100.0t //	1.15		

注) ウインチによる移動距離は、概ね50mまでとする。なお、50mを超える場合は、「本節 5-3-10 ブロック据付(海上一連方式)」を適用する。

2) 労務編成 } 「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-1 ブロック据付（1スイング）、
3) 代価表 } 3-1-7-1-2 施工歩掛」を適用する。

5-3-8 ブロック横持ち

5-3-8-1 代価表作成手順

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-2 ブロック横持ち、3-1-7-2-1 代価表作成手順」を適用する。

5-3-8-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 横持ち能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量(個/日)

C_{m1} : 1個当り仮置時間(分/個)

T : クレーン標準運転時間(h/日)

$$C_{m1} = b_i \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b_i : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

E₅ : 横持ち能力係数

係数区分		能力係数	摘要
E ₁	仮置	0.90	
E ₂	根固ブロック	1.10	
E ₃	施工区分 陸上	0.90	
E ₅		1.60	

係数区分		能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5～7.5t "	0.65	
	7.5～12.5t "	0.70	
	12.5～22.0t "	0.80	
	22.0～31.0t "	0.90	
	31.0～37.5t "	0.95	
	37.5～50.0t "	1.00	
	50.0～70.0t "	1.05	
	70.0～100.0t "	1.15	

2) 代価表

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-2 ブロック横持ち、3-1-7-2-2 施工歩掛、2) 代価表」を適用する。

5-3-9 ブロック据付（陸上連携方式）

5-3-9-1 代価表作成手順

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-3 ブロック運搬据付（陸上連携方式）、3-1-7-3-1 代価表作成手順」を適用する。

5-3-9-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 据付・仮置能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T_1 \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量 (個/日)

T₁ : クレーン標準運転時間(h/日)

C_{m1} : 1個当り据付・仮置時間(分/個)

$$C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b₁ : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

係数区分		能力係数	摘要	
E ₁	積込	0.90		
	仮置			
	据付	1.20		
E ₂	根固ブロック	1.10		
E ₃	施工区分	陸上	0.90	

係数区分		能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5～7.5t //	0.65	
	7.5～12.5t //	0.70	
	12.5～22.0t //	0.80	
	22.0～31.0t //	0.90	
	31.0～37.5t //	0.95	
	37.5～50.0t //	1.00	
	50.0～70.0t //	1.05	
	70.0～100.0t //	1.15	

(2) 運搬車両のブロック積載個数(n_o) } 「4節 本體工、4.2 ブロック式、
 (3) 運搬車両台数の算定 } 3-1-7-3 ブロック運搬据付（陸上連携方式）、
 3-1-7-3-2 施工歩掛、1) 作業能力」を適用する。

2) 労務編成

名称	玉掛・玉外のどちらも陸上(水上)の場合	玉掛・玉外のどちらか水中の場合	摘要
とび工	2	2	
普通作業員	4	4	
潜水士船	—	1	

3) 代価表

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-3 ブロック運搬据付（陸上連携方式）、3-1-7-3-2 施工歩掛 3) 代価表」を適用する。

5-3-10 ブロック据付（海上一連方式）

5-3-10-1 代価表作成手順

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-4 ブロック運搬据付（海上一連方式）、3-1-7-4-1 代価表作成手順」を適用する。

5-3-10-2 施工歩掛

1) 作業能力

- (1) 据付・仮置能力算定式 } 「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-4
 (2) 起重機船等の最大積込個数 } ブロック運搬据付（海上一連方式）、3-1-7-4-2
 (3) 1日当り航海数の算定 } 施工歩掛、1) 作業能力」を適用する。

$$n = \frac{T_s}{N \times \frac{(C_{m1} + C_{m2})}{60} + \frac{2 \times d}{v} + t} \quad (\text{小数3位四捨五入})$$

n : 1日当りの航海数 (回/日)

T_s : 作業船の1日当り施工時間(6h/日)

N : 起重機船等の最大積込個数(個)

C_{m1} : 1個当り海上積込時間(分/個)

$$C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b₁ : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

C_{m2} : 1個当り据付・仮置時間(分/個)

$$C_{m2} = b_2 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

d : 往復平均えい航距離(km)

v : 往復平均えい航速度(km/h)

船舶種類	えい航速度	摘 要
クレーン付台船 または 起重機船(非航旋回)	5.5km/h	

t : 離接舷等の関連時間(0.58h)

係数区分	能力係数	摘 要
E ₁	積込	0.90
	仮置	
	据付	
E ₂	根固ブロック	1.10
E ₃	施工区分 海上	1.00

係数区分	能力係数	摘 要
E ₄	4.5t以下	0.50
	4.5～7.5t #	0.65
	7.5～12.5t #	0.70
	12.5～22.0t #	0.80
	22.0～31.0t #	0.90
	31.0～37.5t #	0.95
	37.5～50.0t #	1.00
	50.0～70.0t #	1.05
	70.0～100.0t #	1.15

注) 往復平均えい航距離は最大15kmとし、これを超えるものについては、別途考慮する。
 なお、往復平均えい航距離は往路と復路の平均片道距離とする。

(4) 作業船等の運転時間

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-4 ブロック運搬据付（海上一連方式）、3-1-7-4-2 施工歩掛、1）、(4) 作業船等の運転時間」を適用する。

2) 労務編成

名 称	玉掛・玉外の どちらも陸上 (水上)の場合	玉掛・玉外の どちらか水 中合 場 合	玉掛・玉外の どちらも水 中合 場 合
とび工	2	1	1
普通作業員	4	3	3
潜水士船	—	0.8	0.8

3) 代価表

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-4 ブロック運搬据付（海上一連方式）、3-1-7-4-2 施工歩掛 3) 代価表」を適用する。

5-3-1-1 ブロック据付（陸海一貫方式）

5-3-1-1-1 代価表作成手順

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-5 ブロック運搬据付（陸海一貫方式）、3-1-7-5-1 代価表作成手順」を適用する。

5-3-1-1-2 施工歩掛

1) 作業能力

- (1) 据付・仮置能力算定式 } 「4節 本體工、4.2 ブロック式、
 (2) 起重機船等の最大積込個数 } 3-1-7-5 ブロック運搬据付（陸海一貫方式）、
 (3) 1日当り航海数の算定 } 3-1-7-5-2 施工歩掛、1) 作業能力」を適用する。

$$n_1 = \frac{T_s}{N \times \frac{(C_{m1} + C_{m2})}{60} + \frac{2 \times d_1}{v_1} + t} \quad (\text{小数3位四捨五入})$$

- n_1 : 1日当り航海数(回/日)
 T_s : 作業船の1日当り施工時間(6h/日)
 N : 起重機船等の最大積込個数(個)
 C_{m1} : 1個当り積込時間(海上)(分/個)
 $C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4$ (小数2位四捨五入)
 b_1 : 標準作業時間(8.5分)
 E_1 : 作業種類能力係数
 E_2 : ブロック種類能力係数
 E_3 : 施工区分能力係数
 E_4 : ブロック質量能力係数
 C_{m2} : 1個当り据付・仮置時間(分/個)
 $C_{m2} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4$ (小数2位四捨五入)
 d_1 : 往復平均えい航距離(km)
 v_1 : 往復平均えい航速度(km/h)

船舶種類	えい航速度	摘要
クレーン付台船 または 起重機船(非航旋回)	5.5km/h	

t : 離接舷等の関連時間(0.58h)

係数区分		能力係数	摘要
E_1	積込	陸上	0.90
		海上	1.00
	仮置	0.90	
	据付	1.20	
E_2	根固ブロック	1.10	
E_3	施工区分	陸上	0.90
		海上	1.00

係数区分	能力係数	摘要
E_4	4.5t以下	0.50
	4.5～7.5t #	0.65
	7.5～12.5t #	0.70
	12.5～22.0t #	0.80
	22.0～31.0t #	0.90
	31.0～37.5t #	0.95
	37.5～50.0t #	1.00
	50.0～70.0t #	1.05
70.0～100.0t #	1.15	

注) 往復平均えい航距離は最大15kmとし、これを超えるものについては、別途考慮する。
 なお、往復平均えい航距離は往路と復路の平均片道距離とする。

- (4) 作業船等の運転時間 } 「4節 本體工、4.2 ブロック式、
 (5) 積込クレーン運転時間の算定 } 3-1-7-5 ブロック運搬据付（陸海一貫方式）、
 (6) 積込クレーン運転日数の算定 } 3-1-7-5-2 施工歩掛、1) 作業能力」を適用する。
 (7) 運搬車両のブロック積載個数(n_0)
 (8) 運搬車両台数の算定

2) 労務編成

名称	玉掛・玉外のどちらも陸上(水上)の場合	玉掛・玉外のどちらか水中の場合	摘要
とび工	3	2	
普通作業員	7	6	
潜水士船	—	0.8	

3) 代価表

「4節 本體工、4.2 ブロック式、3-1-7-5 ブロック運搬据付（陸海一貫方式）、3-1-7-5-2 施工歩掛、3) 代価表」を適用する。

6. 水中コンクリート工

「4節 本土工、4.3 場所打式、3. 水中コンクリート工」を適用する。

7. 水中不分離性コンクリート工

「4節 本土工、4.3 場所打式、4. 水中不分離性コンクリート工」を適用する。

参考資料－1 袋詰コンクリート工

1. 袋詰コンクリート

「3節 基礎工、参考資料－3 袋詰コンクリート工」を適用する。

第 3 章

直接工事費の施工歩掛

6 節

上 部 工

6節 上部工

1. 総則

1-1	適用範囲	3-6- 1
1-2	積算ツリー	3-6- 1
1-3	積算フロー	3-6- 2
1-4	構造形式	3-6- 2
1-5	標準的な積算手順	3-6- 3
1-6	数量計算等	
1-6-1	集計数値	3-6- 4
1-6-2	材料割増率	3-6- 4
1-6-3	数量の算出	3-6- 5
1-6-4	数量計算の非控除	3-6- 5
1-6-5	型枠材料区分	3-6- 5

2. 上部コンクリート工

2-1	適用範囲	3-6- 6
2-2	施工区分	3-6- 6
2-3	クレーン規格の選定	
2-3-1	規格選定手順	3-6- 6
2-3-2	クレーン類の規格の選定	3-6- 8
2-3-3	起重機船等と引船の組合せ	3-6- 8
2-4	供用日数の算定	3-6- 9
2-5	補助ヤード施設	
2-5-1	適用範囲	3-6- 9
2-5-2	代価表作成手順	3-6- 9
2-5-3	施工歩掛	3-6- 9
2-6	重力式上部工	
2-6-1	施工フロー	3-6-10
2-6-2	支保	
2-6-2-1	代価表作成手順	3-6-10
2-6-2-2	施工歩掛	3-6-11
2-6-3	足場	
2-6-3-1	代価表作成手順	3-6-11
2-6-3-2	施工歩掛	3-6-11
2-6-4	型枠	
2-6-4-1	代価表作成手順	3-6-12
2-6-4-2	施工歩掛	3-6-12
2-7	鋼矢板式・棧橋式上部工	
2-7-1	施工フロー	3-6-13
2-7-2	支保	
2-7-2-1	代価表作成手順	3-6-14
2-7-2-2	施工歩掛	3-6-14
2-7-3	足場	
2-7-3-1	代価表作成手順	3-6-16
2-7-3-2	施工歩掛	3-6-17
2-7-4	型枠	
2-7-4-1	代価表作成手順	3-6-18
2-7-4-2	施工歩掛	3-6-18
2-8	棚式上部工	3-6-20
2-9	セル式上部工	3-6-20
2-10	鉄筋	
2-10-1	鉄筋加工組立	
2-10-1-1	代価表作成手順	3-6-21
2-10-1-2	施工歩掛	3-6-21

2-10-2	鋼板製作（鋼矢板式・棧橋式）	
2-10-2-1	代価表作成手順	3-6-22
2-10-2-2	施工歩掛	3-6-22
2-10-3	現場鋼材溶接（鋼矢板式・棧橋式）	
2-10-3-1	代価表作成手順	3-6-22
2-10-3-2	施工方式	3-6-22
2-10-3-3	施工歩掛	3-6-23
2-11	伸縮目地	
2-11-1	代価表作成手順	3-6-24
2-11-2	施工歩掛	3-6-24
2-12	コンクリート	
2-12-1	打設方法の選定	
2-12-1-1	陸上コンクリート打設	3-6-25
2-12-1-2	海上コンクリート打設	3-6-25
2-12-2	陸上コンクリート打設	
2-12-2-1	代価表作成手順	3-6-26
2-12-2-2	施工歩掛	3-6-26
2-12-3	自積バケット打設	
2-12-3-1	代価表作成手順	3-6-27
2-12-3-2	施工歩掛	3-6-27
2-12-4	台船バケット打設	
2-12-4-1	代価表作成手順	3-6-28
2-12-4-2	施工歩掛	3-6-29
2-12-5	コンクリートミキサー船混合	
2-12-5-1	代価表作成手順	3-6-30
2-12-5-2	コンクリートミキサー船の規格選定	3-6-31
2-12-5-3	船団構成	3-6-31
2-12-5-4	施工歩掛	3-6-32
2-12-6	基礎碎石	
2-12-6-1	施工フロー	3-6-34
2-12-6-2	代価表作成手順	3-6-34
2-12-6-3	施工歩掛	3-6-34
2-12-7	コンクリート表面はつり	
2-12-7-1	代価表作成手順	3-6-34
2-12-7-2	施工歩掛	3-6-34
3	上部ブロック工	
3-1	上部ブロック製作	3-6-35
3-2	上部ブロック据付	3-6-35
参考資料		
参考資料-1	コンクリートミキサー船による大規模施工歩掛	3-6-(1)
補足資料		
補足資料-1	上部工	3-6-(3)

6 節 上部工

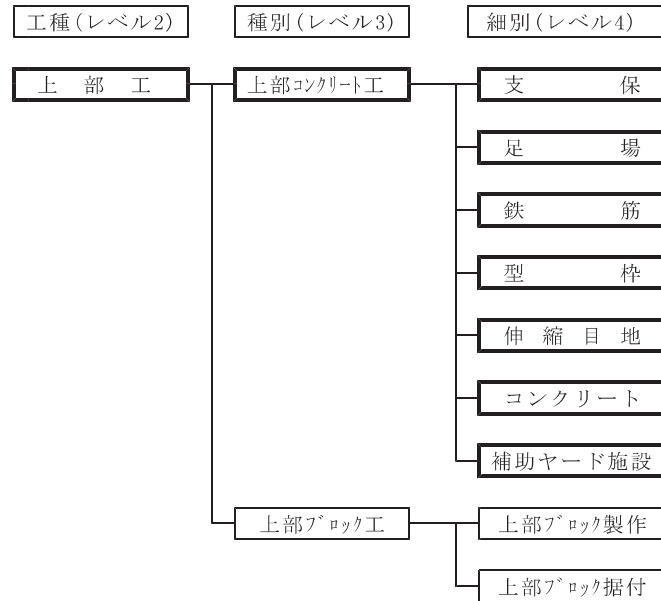
1. 総 則

1-1 適用範囲

重力式、鋼矢板式、栈橋式、棚式、セル式構造物の場所打式およびプレキャスト式による上部工事の施工に適用する。なお、水中コンクリートの場合は、「4 節 本體工、4.3 場所打式、3. 水中コンクリート工」を適用する。

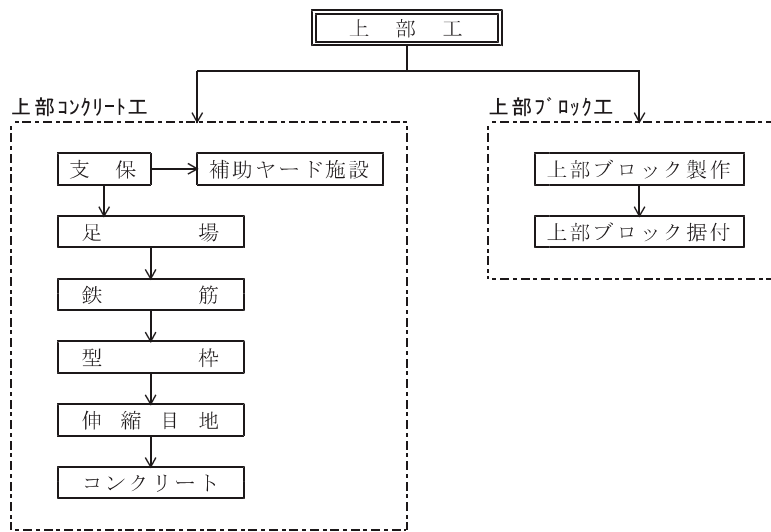
ただし、本基準によることが著しく不適当又は困難であると認められるものについては、適用除外とすることができる。

1-2 積算ツリー



注) : 本節で取扱う施工歩掛
 : 他節を適用する施工歩掛

1-3 積算フロー



1-4 構造形式

上部工の形式は、本体構造形態より以下のように分類する。

1) 重力式(外郭施設、係留施設)

ケーソン、L型ブロック等と上部コンクリートより成り立つ構造のものをいう。なお、他構造形式のパラペット等を分離施工する場合も同様とする。

2) 鋼矢板式

鋼矢板、鋼管矢板等とこれを連結する上部コンクリート(控頂部コンクリート含む)より成り立つ構造のものをいう。

3) 栈橋式

杭とこれらを連結するコンクリート梁および上面の床版より成り立つ剛結構造のものをいう。

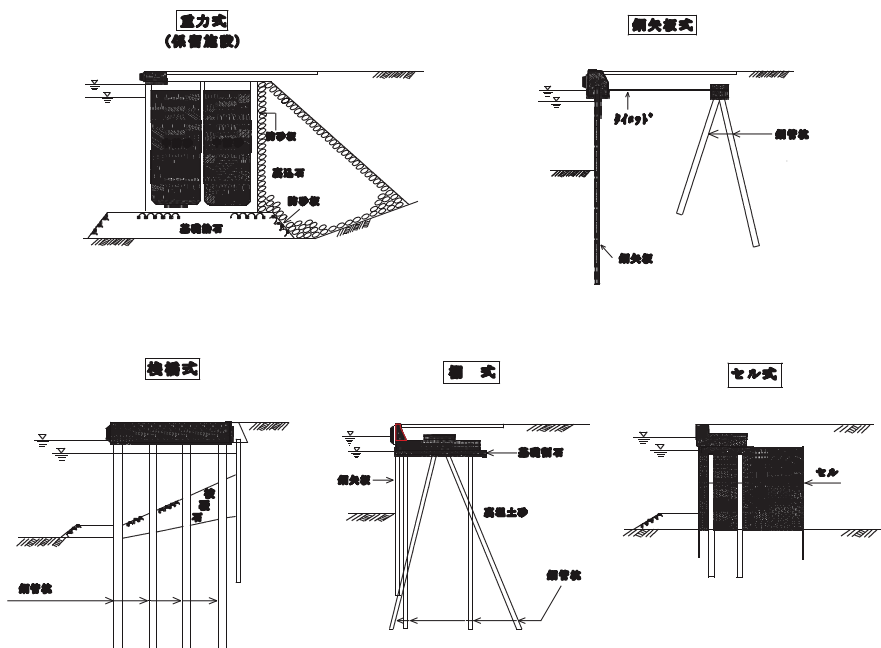
4) 棚式

摩擦杭、土留矢板等の本体工とコンクリート梁を有しない上部コンクリートより成り立つ構造のものをいう。

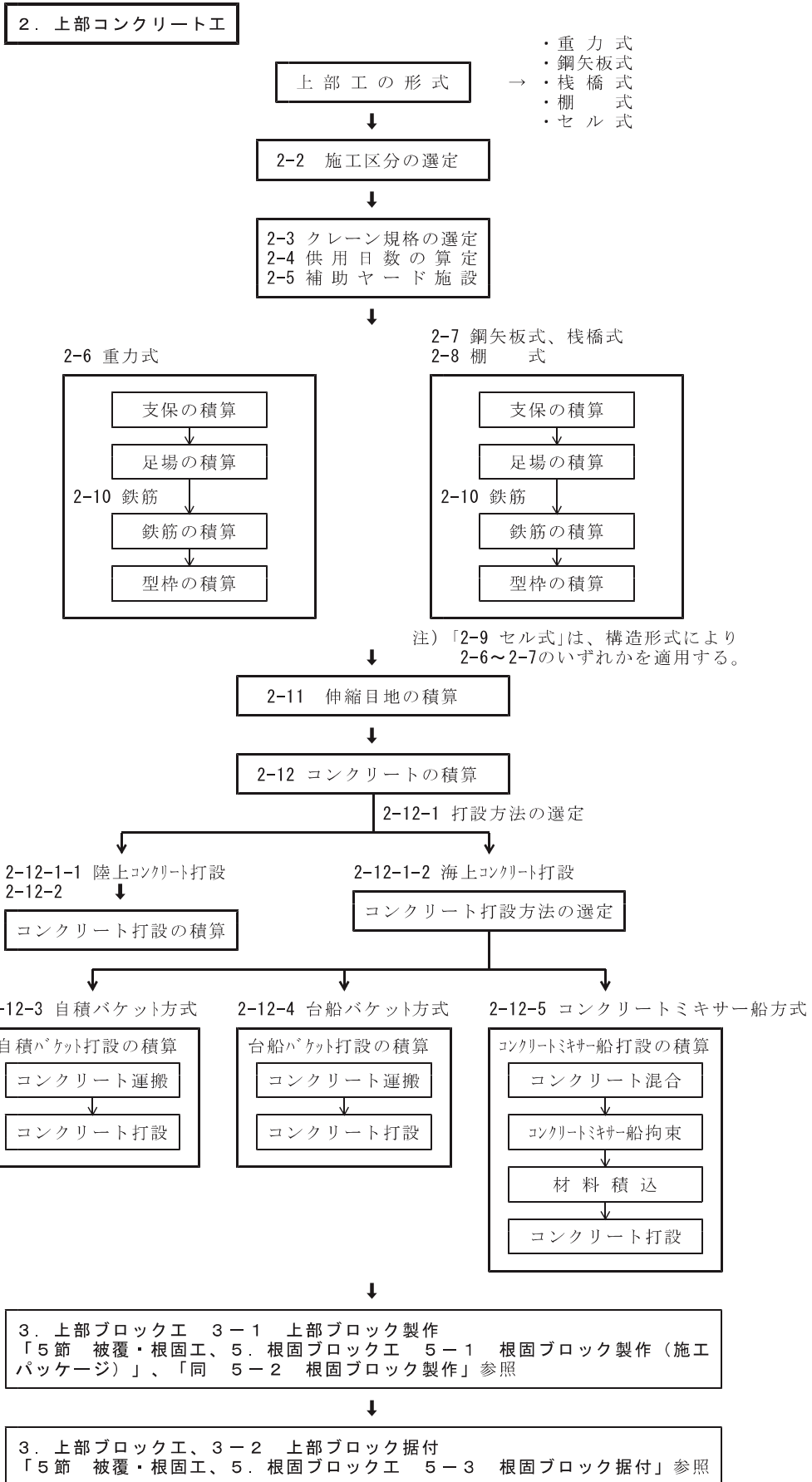
5) セル式

鋼矢板、鋼板等によるセル本体工と上記 1)～4) の上部工より成り立つ構造のものをいう。

[構造形式参考図]



1-5 標準的な積算手順



1-6 数量計算等

1-6-1 集計数位

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容	単 位	数 位	摘 要	
上部コンクリート工	支 保	重力式・鋼矢板式・棚式支保延長	m	1位止を原則とする。	四捨五入	
		組杭式支保延長	〃			
		棧橋式支保面積	m ²			
	足 場	足 場 面 積	〃			
		鉄 筋	鉄 筋 質 量			kg
			プ レ ー ト 質 量			式
	型 枠	溶 接 長	m			
		型 枠 面 積	m ²			
	伸 縮 目 地	伸 縮 目 地 面 積	〃			
		コ ン ク リ ー ト	コ ン ク リ ー ト 量			m ³
			骨 材 量			〃
			基 礎 砕 石 量			〃
			捨コンクリート量			〃
上部ブロック工	上部ブロック製作	ルーフィング面積	m ²			
		足 場 面 積	〃			
		鉄 筋 質 量	kg			
		吊鉄筋・吊バー本数	本			
		吊鉄筋・吊バー質量	kg			
		型 枠 面 積	m ²			
		コ ン ク リ ー ト 量	m ³			
	上部ブロック据付	ブ ロ ッ ク 個 数	個			

1-6-2 材料割増率

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容	割増率(%)	摘 要			
上部コンクリート工	鉄 筋	鉄筋(異形棒鋼)	3	コンクリート混合			
		伸 縮 目 地	伸 縮 目 地		10		
	コ ン ク リ ー ト	セ メ ン ト	2				
		砂	10				
		砂 利	5				
		砕 石	5				
		コ ン ク リ ー ト	陸上		鉄筋	2	コンクリート打設
			海上		無筋	3	
		コ ン ク リ ー ト	海上			4	
	基 礎 砕 石				20		
捨コンクリート			4				
上部ブロック工	上部ブロック製作	鉄筋(異形棒鋼)	2				
		コ ン ク リ ー ト	1				

1-6-3 数量の算出

1) 支保

(1) 重力式

本体に対する上部工の位置、裏込・裏埋材の状況および上部工の幅等を考慮し、前面、背面、妻面の延長を算出する。

(2) 鋼矢板式、棚式

本体に対する上部工の裏込・裏埋材の状況を考慮し、前面、背面、妻面の延長を算出する。

(3) 組杭式

コンクリート打設部の延長を対象とする。

(4) 栈橋式

コンクリート打設部の平面積を対象とする。

2) 足場

コンクリート打設高さが 2.0m 以上の場合、下式により足場面積を算出する。

・足場面積 = (足場架設延長) × (コンクリート打設高さ)

3) コンクリート

(1) 自積バケット打設

自積バケットによるコンクリート運搬量は、純数量を対象とする。

(2) 台船バケット打設

台船バケットによるコンクリート運搬量は、純数量を対象とする。

(3) コンクリートミキサー船打設

① コンクリート混合

コンクリートミキサー船によるコンクリート混合量は、純数量を対象とする。

② 材料積込

コンクリートミキサー船への骨材積込量は、コンクリート純数量を対象とする。

1-6-4 数量計算の非控除

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容	控除しないもの
上部コンクリート工	コンクリート	コンクリート	外径0.5m未満の管類およびこれに相当するもの杭類(コンクリート杭、鋼杭、木杭、鋼矢板等) 鋼材(形鋼、ボルト、ブラケット、鉄筋、鉄線等) 面取、伸縮目地の間隔
上部ブロック工	コンクリート	コンクリート	鋼材(ボルト、鉄筋、鉄線等)、面取、ボルト孔、吊鉄筋個所凹部

1-6-5 型枠材料区分

種 別 (レベル3)	使用箇所	材料区分	摘 要	
上部コンクリート工	重力式(岸壁)	側 面	鋼製の使用が困難な場合は木製可	
		妻部・底面	〃	
	重力式(防波堤)	側面・妻部	〃	海象および工期等の施工条件により木製可
		パラペット	〃	波返し湾曲部は木製可
	鋼矢板式 棚 組杭式 栈橋式	側 面	〃	鋼製の使用が困難な場合は木製可
		妻部・底面	木製型枠	
		側 面	鋼製型枠	鋼製の使用が困難な場合は木製可
上部ブロック工	ハンチ	木製型枠		
	底面(梁・版)	〃		
	側面、ほぞ	鋼製型枠		
	底 面	ルーフィング [※] または鋼製型枠	現場条件を考慮して決定	
	吊鉄筋個所	鋼製型枠		

注) セル式の場合は、構造形式を考慮し、重力式、鋼矢板式または栈橋式を適用する。

2. 上部コンクリート工

上部コンクリート工に含まれる代価表は、下表のとおりである。

種別(レベル3)	細別(レベル4)	積算要素(レベル6)				
上部コンクリート工	支 保	支保組立組外	支保組立組外(重力式)	100m ² 当り		
			支保組立組外(鋼矢板式)	100m ² 当り		
			支保組立組外(組杭式)	100m ² 当り		
			支保組立組外(栈橋式)	100m ² 当り		
	足 場	枠組足場架払	鋼製枠組足場架払(重力式)	100m ² 当り		
			〃 (鋼矢板式)	100m ² 当り		
			〃 (組杭式栈橋式)	100m ² 当り		
	鉄 筋	鉄筋加工組立 溶 接	鉄筋加工組立	1,000kg当り		
			鋼板製作	1式当り		
			溶接	1日(m)当り		
	型 枠	型枠組立組外	鋼製型枠組立組外(重力式)	100m ² 当り		
			〃 (鋼矢板式)	100m ² 当り		
			〃 (栈橋式)	100m ² 当り		
			木製型枠組立組外(重力式)	100m ² 当り		
			〃 (鋼矢板式)	100m ² 当り		
			〃 (栈橋式)	100m ² 当り		
	伸 縮 目 地	伸 縮 目 地	伸縮目地	100m ² 当り		
	コンクリート	陸上コンクリート打設	コンクリート打設	10m ³ 当り		
			自積バケツ打設	コンクリート運搬	100m ³ 当り	
			台船バケツ打設	コンクリート打設	100m ³ 当り	
			コンクリートミキサー船打設	コンクリート混合	1,000m ³ 当り	
				コンクリートミキサー船拘束	1式当り	
				材料接岸積込	1,000m ³ (コンクリート数量)当り	
				コンクリート打設	1,000m ³ 当り	
			基 礎 砕 石	基礎砕石敷均し	基礎砕石敷均し	10m ³ 当り
					捨コンクリート	10m ³ 当り
			コンクリート表面はつり	コンクリートはつり	100m ² 当り	
補助ヤード施設	補助ヤード施設	補助ヤード施設	1式当り			

2-1 適用範囲

本項は、場所打式による上部コンクリートの施工に適用する。

2-2 施工区分

「陸上施工」とは、作業形態が主として陸上背後(既設構造物を含む)を陸上クレーン等の作業ヤードとして利用できる場合とする。

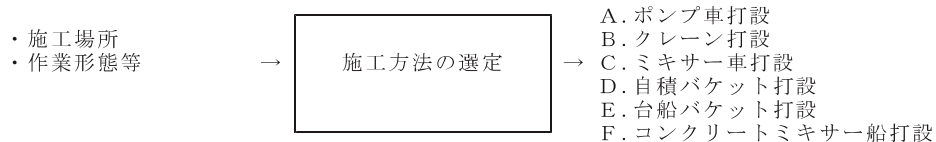
「海上施工」とは、上記以外の場合で、主として作業船で施工する場合とする。

ただし、陸上・海上の両方を有する工種については、その主たる区分を適用するものとする。なお、その主たる施工区分の選択は、1スパンあるいは1ブロックごととし、投影面積の多い施工区分を採用する。

2-3 クレーン規格の選定

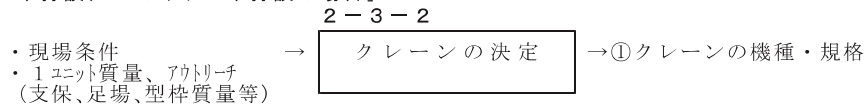
2-3-1 規格選定手順

クレーン機種・規格は、コンクリートの打設方法により以下の手順で選定する。

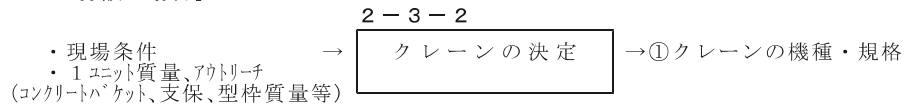


なお、コンクリート打設方法の選定は、「本節 2-1-2 コンクリート、2-1-2-1 打設方法の選定」による。

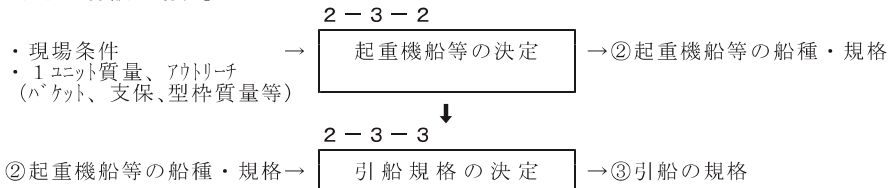
[A. ポンプ車打設、C. ミキサー車打設の場合]



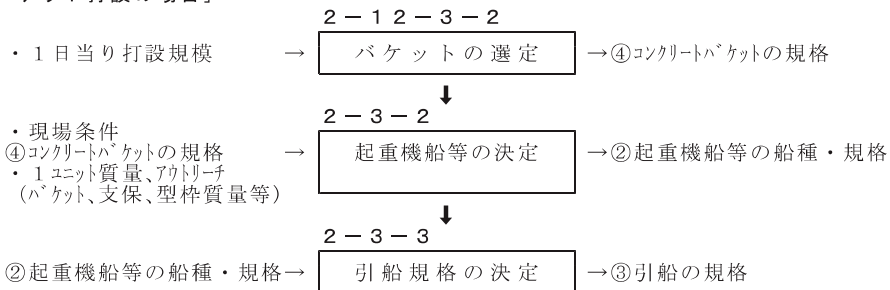
[B. クレーン打設の場合]



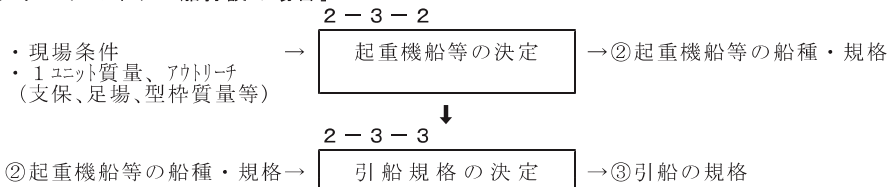
[D. 自積バケット打設の場合]



[E. 台船バケット打設の場合]



[F. コンクリートミキサー船打設の場合]



2-3-2 クレーン類の規格の選定

クレーン類の規格は、対象物の質量、アウトリーチ等の現場条件を考慮し、「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等、1. 起重機船、クレーン等の規格と性能」により選定する。

1) クレーン類の規格は共通とし、支保、足場、鉄筋、型枠、コンクリート運搬・打設において、各々選定された規格の最大規格とする。

(1) 吊上げ対象質量

コンクリートバケット (1.5m ³)	4.2t
コンクリートバケット (3.0m ³)	8.1t
コンクリートバケット (5.0m ³)	13.4t
型枠	2.0t
鉄筋	2.0t
足場	2.0t

2-3-3 起重機船等と引船の組合せ

起重機船等と引船の組合せについては、「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等、2. 作業船と引船の標準組合せ」により選定する。

2-4 供用日数の算定

足場、型枠の各賃料単価の算出に適用する供用日数は、下式により算定する。

$$d = C_m \times \text{サイクル数(転回回数)} + \text{搬入・搬出日数(2日)} \quad (\text{小数1位切上げ})$$

d : 供用日数(日)

※供用日数が30日未満の場合は30日とする。

C_m : 1サイクル当り供用日数(日)

$$C_m = (C_m' - K) \times M + K \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

C_m' : 1サイクル当り基本日数(日)

K : 養生日数(日)

M : 陸上施工の場合 ; 1.65

海上施工の場合 ; α (供用係数)

1サイクル当り基本日数 (C_m')

構造形式	支保立	鉄筋立	型枠立	コンクリート打設	養生	型枠外	支保外	C_m'
重力式(無筋)	0.5	—	2.0	1.0	3.0	1.0	0.5	8
重力式(鉄筋)	0.5	2.0	2.5	1.0	3.0	1.0	0.5	10.5
鋼矢板式	1.0	2.0	3.0	1.0	3.0	2.0	1.0	13
栈橋式	4.5	7.5	7.5	1.0	9.0	3.0	3.5	36

注) 1. 組杭式は、鋼矢板式を適用する。

2. 柵式は、構造形式を考慮し、別途設定する。

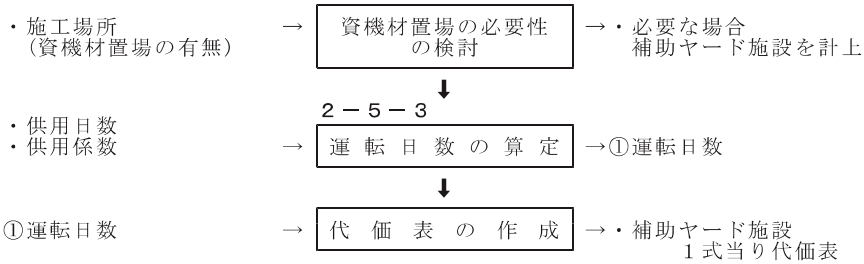
3. セル式の場合は、構造形式を考慮し、重力式、鋼矢板式または栈橋式を適用する。

2-5 補助ヤード施設

2-5-1 適用範囲

陸上施工で、資機材置場の確保ができない場合、補助ヤード施設として台船を計上することができる。

2-5-2 代価表作成手順



2-5-3 施工歩掛

1) 運転日数の算定

$$D = d \div \alpha + \text{資材搬入・搬出日数(2日)} \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

D : 運転日数(日)

d : 供用日数

$$d = C_m \times \text{サイクル数}$$

C_m : 1サイクル当り供用日数

α : 供用係数

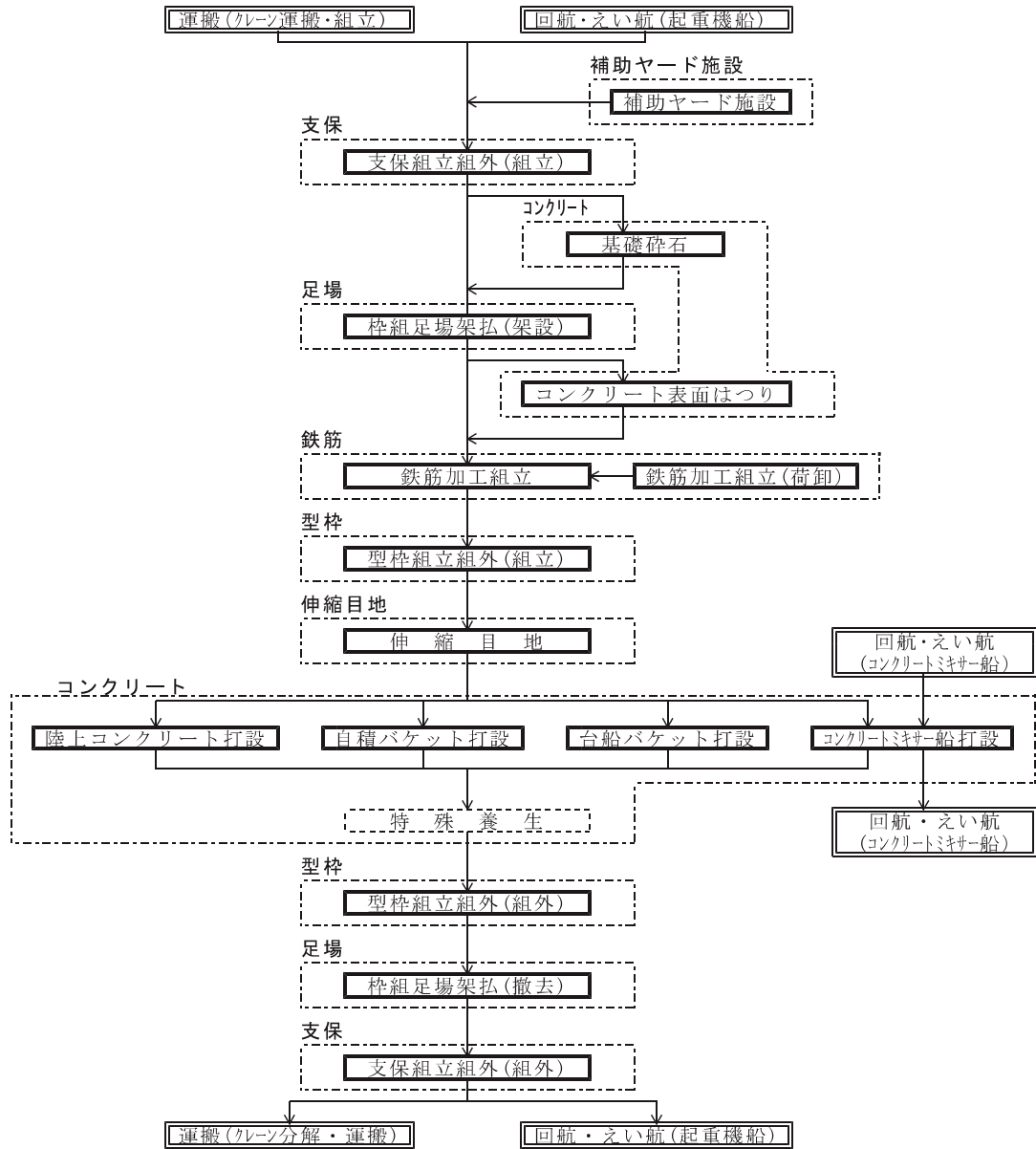
2) 代価表

(1) 補助ヤード施設 1式当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
引 船	鋼D200PS型	日		運2H/就8H
台 船	鋼100t積	〃		就業8H
雑 材 料				

注) 台船は、船員を計上しない。

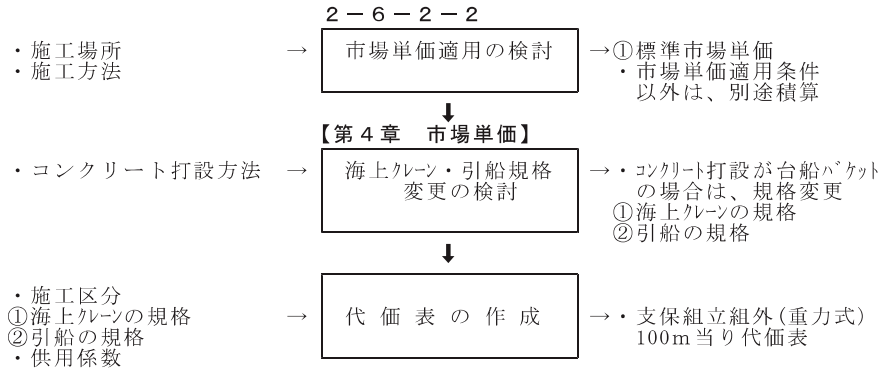
2-6 重力式上部工
2-6-1 施工フロー



注) 本項の歩掛は、 の部分である。

2-6-2 支保

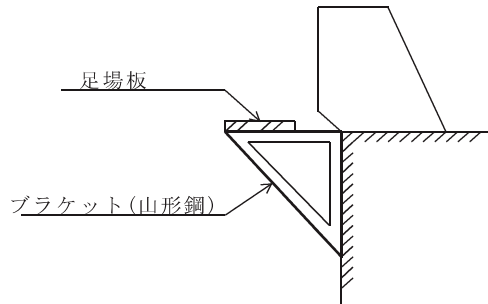
2-6-2-1 代価表作成手順



2-6-2-2 施工歩掛

1) 支保材料

支保概念図



2) 代価表

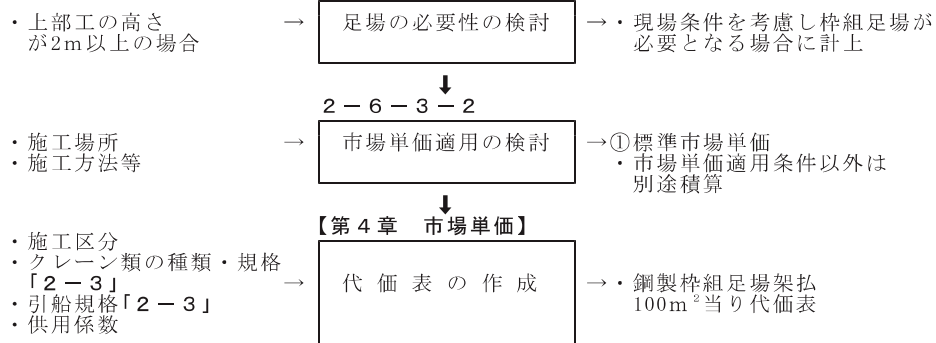
(1) 支保組立組外(重力式) 100m 当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
支保組立組外	クレーン抜き	m	100		市場単価
引 船	鋼D PS型	日	—	2.0	運2H/就8H
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航旋回鋼D t吊	〃	—	2.0	運6H/就8H

注) パケット打設による場合は、パケット打設の船団組合せによる。

2-6-3 足場

2-6-3-1 代価表作成手順



2-6-3-2 施工歩掛

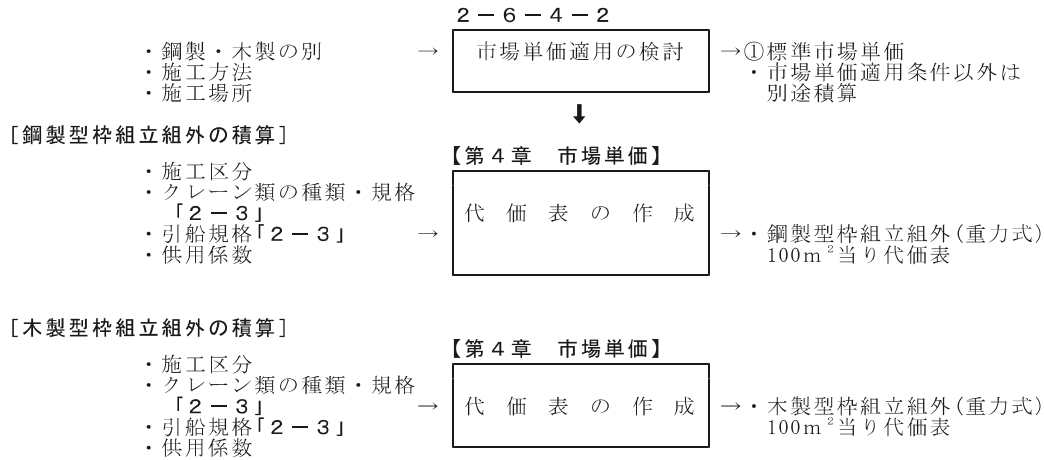
(1) 鋼製枠組足場架払(重力式) 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
鋼製枠組足場架払	クレーン抜き	m ²	100	100	市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	0.8	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航旋回鋼D t吊	〃	—	1.0	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	1.0	運2H/就8H

注) クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

2-6-4 型枠

2-6-4-1 代価表作成手順



2-6-4-2 施工歩掛

1) 代価表

(1) 鋼製型枠組立組外(重力式) 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
鋼製型枠組立組外	クレーン抜き	m ²	100		市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	2	1	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航旋回鋼D t吊	〃	—	1.5	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	1.5	運2H/就8H

注) クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

(2) 木製型枠組立組外(重力式) 100m²当り

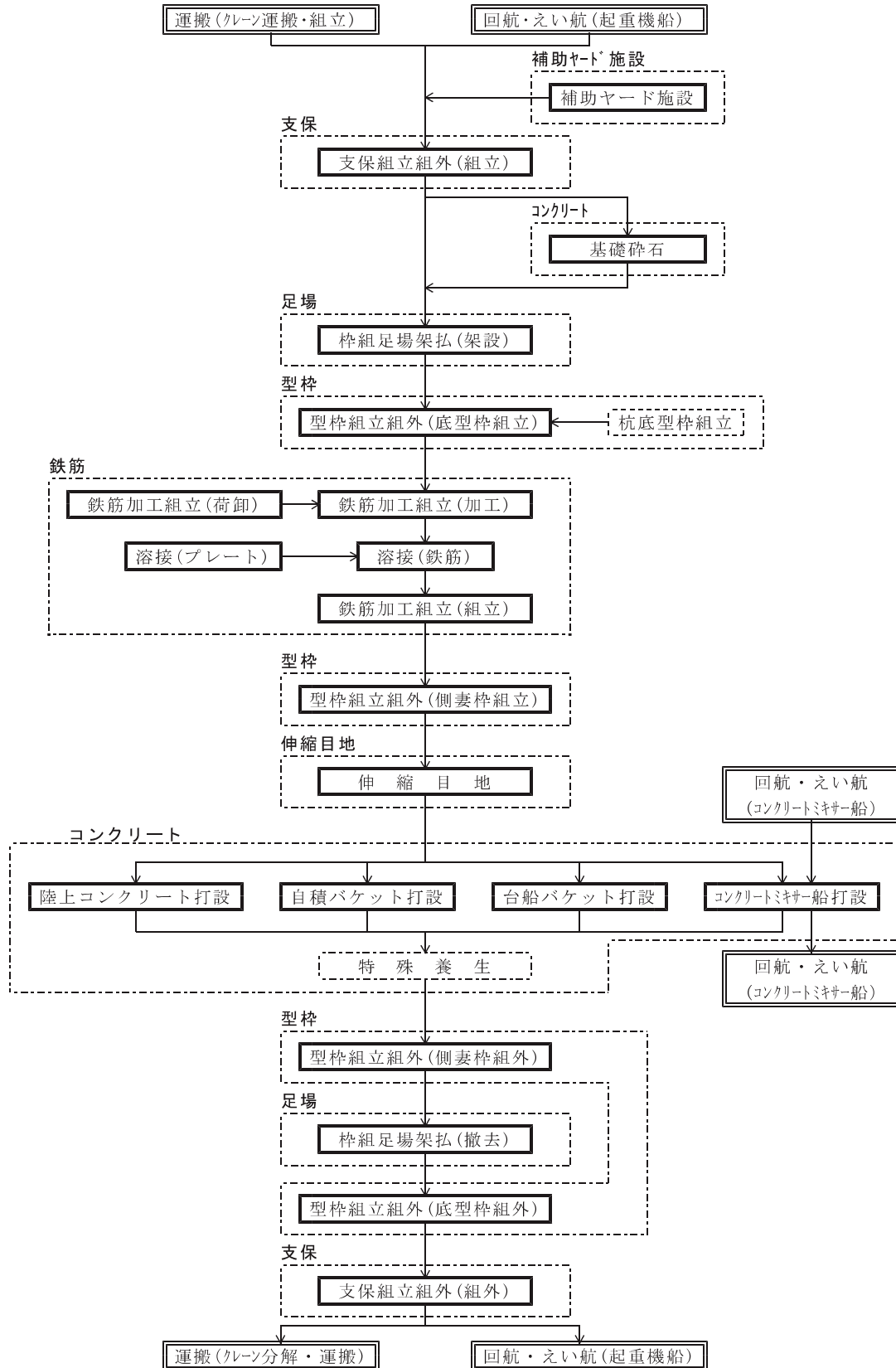
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
木製型枠組立組外	クレーン抜き	m ²	100		市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航旋回鋼D t吊	〃	—	1.5	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	1.5	運2H/就8H

注) 1. 型枠製作を含む。

2. クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

2-7 鋼矢板式・棧橋式上部工

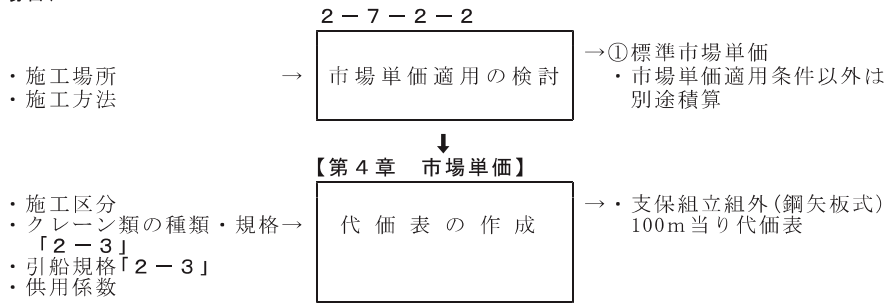
2-7-1 施工フロー



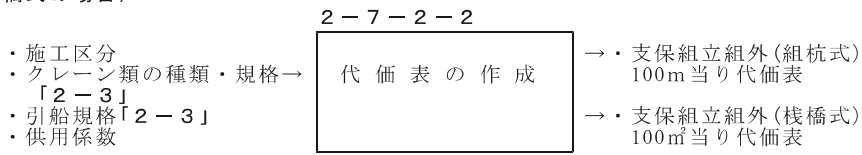
注) 本項の歩掛は、の部分である。

2-7-2 支保

2-7-2-1 代価表作成手順
(鋼矢板式の場合)



(組杭式・栈橋式の場合)



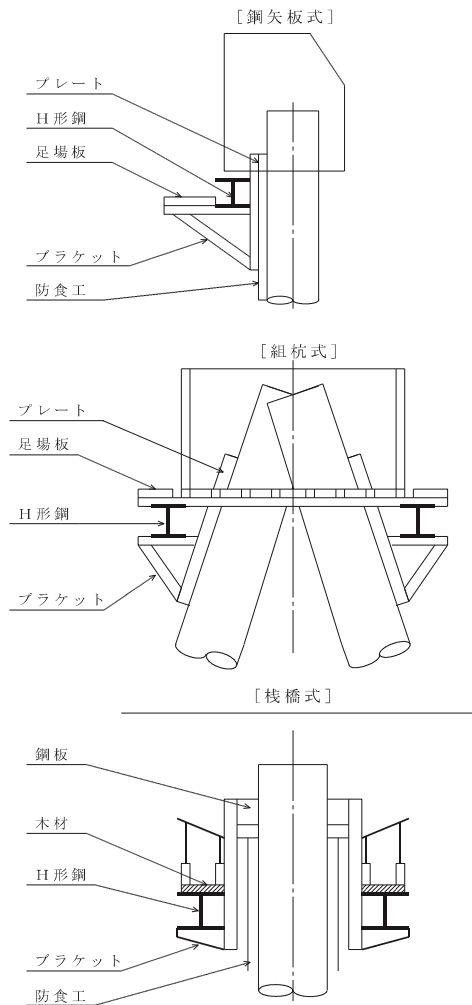
2-7-2-2 施工歩掛

1) 支保材料

支保材料費は、労務費の%とし、下表のとおりとする。

構造形式	組杭式	栈橋式	摘要
支保材料費	170	90	

支保概念図



2) 代価表

(1) 支保組立組外(鋼矢板式) 100m当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
支保組立組外	クレーン抜き	m	100		市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	2.1	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航用鋼D t吊	〃	—	2.1	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	2.1	運4H/就8H

注) クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

(2) 支保組立組外(組杭式) 100m当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
支保材料費		%	170		労務費の%
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	3.3	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航用鋼D t吊	〃	—	3.3	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	3.3	運4H/就8H
世 話 役		人	6.9		
型 枠 工		〃	1.9		
と び 工		〃	9.4		
普 通 作 業 員		〃	22.6		
溶 接 工		〃	14.2		
溶 接 機	D300A	日	2.4		
雑 材 料					

注) クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

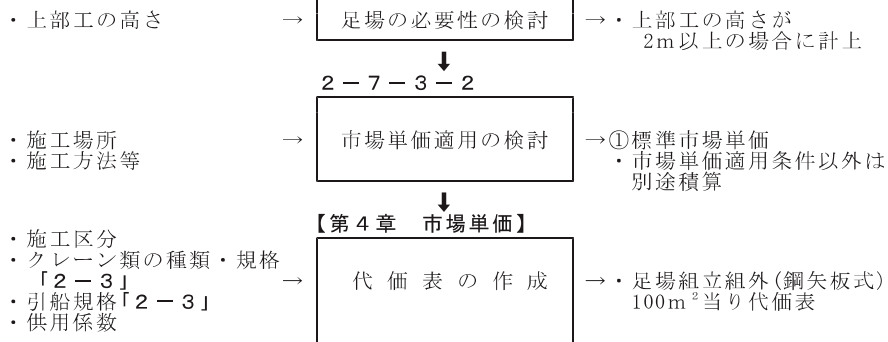
(3) 支保組立組外(棧橋式) 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
支保材料費		%	90		労務費の%
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1.8	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航用鋼D t吊	〃	0.4	2.2	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	0.4	2.2	運4H/就8H
世 話 役		人	1.5		
型 枠 工		〃	3.7		
と び 工		〃	3.5		
特 殊 作 業 員		〃	1.4		
普 通 作 業 員		〃	5.4		
溶 接 工		〃	4.4		
溶 接 機	D300A	日	3.4		
雑 材 料					

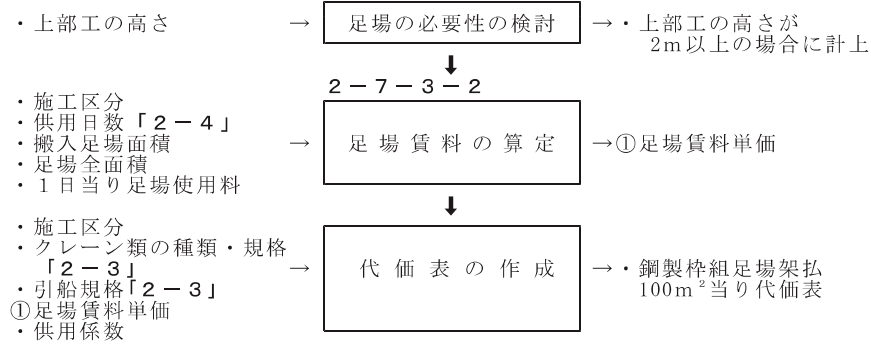
注) クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

2-7-3 足場

2-7-3-1 代価表作成手順
(鋼矢板式の場合)



(組杭式・棧橋式の場合)



2-7-3-2 施工歩掛

1) 足場賃料単価

$$\text{足場賃料単価} = \frac{a \times P}{A} \quad (\text{円}/\text{m}^2) \quad (\text{小数3位切捨て})$$

a : 搬入足場面積(m²)

P : 1現場当り足場賃料(円/m²)

$$P = \frac{\text{足場100m}^2 \text{1日当り賃料} \times d + \text{足場100m}^2 \text{当り基本料}}{\text{足場100m}^2} \quad (\text{小数3位切捨て})$$

d : 足場供用日数(日)

(「本節 2-4 供用日数の算定」による)

A : 足場全面積(m²)

足場使用材料(100m²当り)

品名	形状寸法	単位	数量	摘要
建 枿	1,200×1,700mm	枚	36	
鋼製布板	500×1,800mm	〃	33	
筋 違	1,200×1,800mm	本	65	
ジャッキベース	ストローク250mm	個	14	
手 摺	1,800mm	本	6	
手 摺 柱	1,200mm	〃	7	

2) 代価表

(1) 鋼製枿組足場架払(鋼矢板式) 100m²当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			陸上	海上	
鋼製枿組足場架払	クレーン抜き	m ²	100		市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	0.3	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非積載台船 t吊	〃	—	0.3	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	0.3	運2H/就8H

注) クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

(2) 鋼製枿組足場架払(組杭式・栈橋式) 100m²当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			陸上	海上	
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	0.3	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非積載台船 t吊	〃	—	0.3	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	0.3	運2H/就8H
世話役		人	0.5		
型 枿 工		〃	1.2		
普通作業員		〃	4.2		
足場賃料		m ²	100		
雑材料					

注) クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

2-7-4 型枠

2-7-4-1 代価表作成手順
(鋼矢板式の場合)

- ・鋼製・木製の別
- ・施工方法
- ・施工場所

[鋼製型枠組立組外の積算]

- ・施工区分
- ・クレーン類の種類・規格「2-3」
- ・引船規格「2-3」
- ・供用係数

[木製型枠組立組外の積算]

- ・施工区分
- ・クレーン類の種類・規格「2-3」
- ・引船規格「2-3」
- ・供用係数

(棧橋式の場合)

[鋼製型枠組立組外の積算]

- ・施工区分
- ・供用日数「2-4」
- ・搬入型枠数量
- ・型枠全面積
- ・1日当り型枠使用料

- ・施工区分
- ・クレーン類の種類・規格「2-3」
- ・引船規格「2-3」
- ①鋼製型枠賃料単価
- ・供用係数

[木製型枠組立組外の積算]

(棧橋式の場合)

- ・施工区分
- ・クレーン類の種類・規格「2-3」
- ・引船規格「2-3」
- ・供用係数

2-7-4-2

市場単価適用の検討

- ①標準市場単価
- ・市場単価適用条件以外は別途積算



【第4章 市場単価】

代価表の作成

- ・鋼製型枠組立組外(鋼矢板式) 100m²当り代価表

【第4章 市場単価】

代価表の作成

- ・木製型枠組立組外(鋼矢板式) 100m²当り代価表

2-7-4-2

型枠賃料の算定

- ①鋼製型枠賃料単価



代価表の作成

- ・鋼製型枠組立組外(棧橋式) 100m²当り代価表

2-7-4-2

代価表の作成

- ・木製型枠組立組外(棧橋式) 100m²当り代価表

2-7-4-2 施工歩掛

1) 適用範囲

組杭式の型枠は、鋼矢板式を適用する。

2) 鋼製型枠賃料単価

$$\text{鋼製型枠賃料単価} = \frac{a \times P}{A} \quad (\text{円}/\text{m}^2) \quad (\text{小数3位切捨て})$$

a : 搬入型枠面積(m²)

P : 1現場当り型枠賃料(円/m²)

$$P = \frac{\text{型枠1枚1日当り賃料} \times d + \text{型枠1枚当り基本料}}{\text{型枠1枚当り面積}} \quad (\text{小数3位切捨て})$$

d : 型枠供用日数(日)

(「本節 2-4 供用日数の算定」による)

A : 型枠全面積(m²)

3) 損耗費、消耗費

損耗費、消耗費は、労務費の%とし、下表のとおりとする。

種 別	棧橋式		摘 要
	鋼製型枠	木製型枠	
損 耗 費	—	1	
消 耗 費	3	—	
消 耗 費 等	—	6	

4) 代価表

(1) 鋼製型枠組立組外(鋼矢板式) 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
鋼製型枠組立組外	クレーン抜き	m ²	100		市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	2	1	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航路用D t吊	〃	—	1.5	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	1.5	運2H/就8H

注) クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

(2) 木製型枠組立組外(鋼矢板式) 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
木製型枠組立組外	クレーン抜き	m ²	100		市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航路用D t吊	〃	—	1.5	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	1.5	運2H/就8H

注) 1. 型枠製作を含む。

2. クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

(3) 鋼製型枠組立組外(栈橋式) 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	3	1	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航路用D t吊	〃	—	3	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	3	運2H/就8H
世 話 役		人	2		
型 枠 工		〃	20		
特 殊 作 業 員		〃	4		
普 通 作 業 員		〃	18		
型 枠 賃 料		m ²	100		
消 耗 費		%	3		労務費の%
雑 材 料					

注) クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

(4) 木製型枠組立組外(棧橋式) 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸 上	海 上	
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	2	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非就航船D t吊	〃	—	3	運6H／就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	3	運2H／就8H
世 話 役		人	2		
型 枠 工		〃	35		
特 殊 作 業 員		〃	5		
普 通 作 業 員		〃	30		
損 耗 費		%	1		労務費の%
消 耗 費 等		〃	6		労務費の%
雑 材 料					

注) 1. 消耗費等とは、セパレータ・合板・木材・鋼材等の経費である。

2. 型枠製作を含む。

3. クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

2-8 棚式上部工

「クレーン規格の選定」「足場」「支保」「鉄筋」および「型枠」の歩掛は、「本節 2-7 鋼矢板式・棧橋式上部工」および「本節 2-10 鉄筋」の鋼矢板式を適用する。

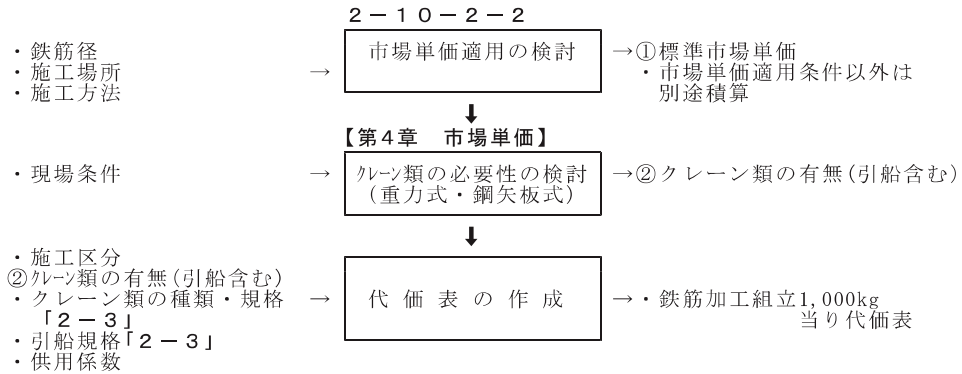
2-9 セル式上部工

「クレーン規格の選定」「足場」「支保」「鉄筋」および「型枠」の歩掛は、セル式の構造形式を考慮し、「本節 2-6 重力式上部工」「本節 2-7 鋼矢板式・棧橋式上部工」および「本節 2-10 鉄筋」の重力式・鋼矢板式・棧橋式のいずれかを適用する。

2-10 鉄筋

2-10-1 鉄筋加工組立

2-10-1-1 代価表作成手順



2-10-1-2 施工歩掛

1) 代価表

(1) 鉄筋加工組立 1,000kg当り

名 称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			陸上	海上	
鉄 筋	異形棒鋼	kg	1,030		割増しを含む
鉄筋加工組立	クレーン抜き	〃	1,000		市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日		—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起 重 機 船	t吊 非積載台船D t吊	〃	—		運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—		運2H/就8H

- 注) 1. 栈橋式はクレーン類を0.1日計上する。
 2. 重力式・鋼矢板式は現場条件を考慮し、クレーン類を0.1日計上することができる。
 3. クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

2-10-2 鋼板製作（鋼矢板式・棧橋式）

2-10-2-1 代価表作成手順

・溶接プレート仕様 → 代 価 表 の 作 成 → ・鋼板製作1式当り代価表

2-10-2-2 施工歩掛

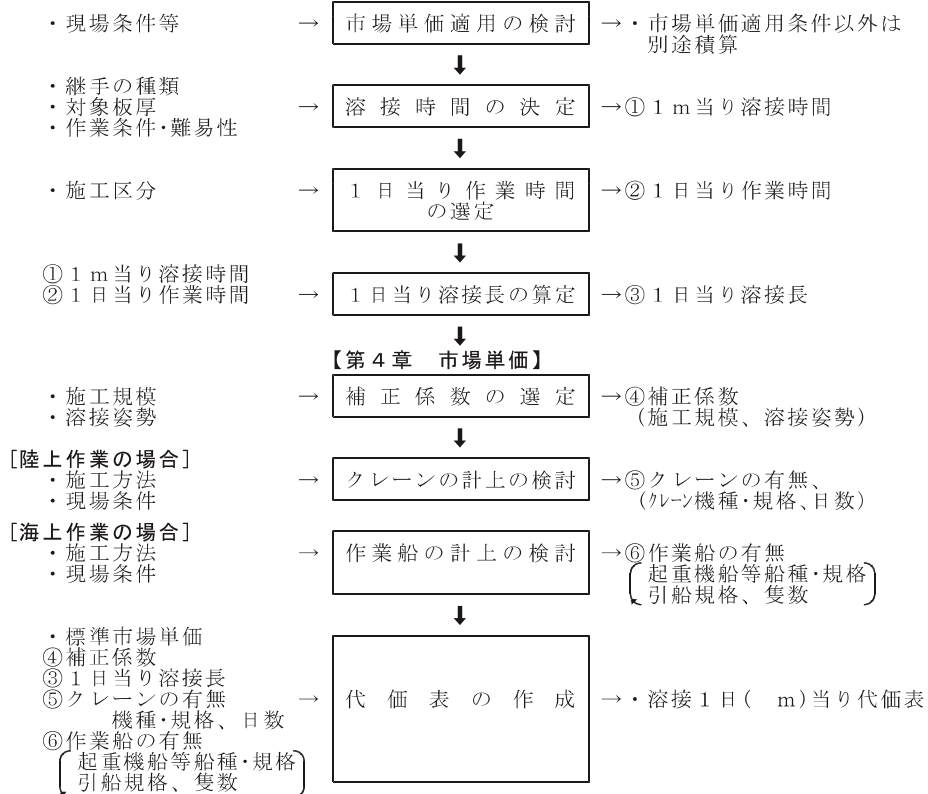
1) 代価表

(1) 鋼板製作 1式当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
鋼 板		式	1	

2-10-3 現場鋼材溶接（鋼矢板式・棧橋式）

2-10-3-1 代価表作成手順



2-10-3-2 施工方式

1) 溶接方法の種類

手動溶接、半自動溶接の2種類を標準とする。

2) 溶接継手の種類

溶接継手の種類は、突合せ、重合せ、隅肉、棒鋼+鋼板の4種類を標準とする。

3) 溶接姿勢の種類

溶接姿勢の種類は、横向、下向の2種類を標準とする。

4) 板厚

(1) 鋼板と鋼板：薄い板厚

(2) 棒鋼と鋼板：棒鋼直径(D)の1/2

継手の種類別の板厚

継手の種類 溶接姿勢	突合せ	重合せ	隅肉	棒鋼+鋼板
横 向				
下 向				
板の厚さ (t)				

2-10-3-3 施工歩掛

1) 溶接長の算定 (溶接機1台当り能力)

$$L = \frac{60 \times T}{t} \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

L : 1日当り溶接長 (m/日)

T : 1日当り作業時間 (陸上6hr/日、海上5h/日)

t : 1m当り溶接時間 (分)

2) 溶接時間

(1) 溶接時間には段取り、開先の清掃、溶接棒の取替、スラグの除去などを含む。

(2) 溶接時間は、下表に示すとおりとする。ただし、本表によることが不適當な場合は、作業条件等、難易性を考慮して別途定める。

(3) 板厚が表中の中間の場合は、直近上位の板厚の溶接時間を適用する。

① 手動溶接時間 (t)

単位 (板厚:mm、溶接時間:分/m)

継手種類 姿勢 板厚	突合せ (開先V形)		突合せ (開先X形)		隅肉・重合せ 棒鋼+鋼板	
	横 向	下 向	横 向	下 向	横 向	下 向
3	—	—	—	—	16	5
4	—	—	—	—	22	8
5	—	—	—	—	27	11
6	87	66	—	—	32	15
7	95	73	—	—	40	22
8	105	77	—	—	47	28
9	117	88	—	—	57	35
10	132	100	—	—	67	44
11	150	111	—	—	80	51
12	167	122	—	—	92	60
13	187	133	—	—	107	71
14	205	151	—	—	120	82
15	225	166	—	—	135	93
16	250	182	250	188	150	104
17	275	200	262	200	—	—
18	300	215	287	211	—	—
19	325	233	300	222	—	—
20	350	255	325	244	—	—
22	—	—	375	277	—	—
25	—	—	450	333	—	—
28	—	—	537	400	—	—

②半自動溶接時間(t)

単位(板厚:mm、溶接時間:分/m)

板厚	開先種類			板厚	開先種類		
	I形	V形	X形		I形	V形	X形
6	7.2	—	—	21	—	60	—
7	7.2	—	—	22	—	63	—
8	7.2	—	—	23	—	66	—
9	7.2	—	—	24	—	70	—
10	7.2	—	—	25	—	72	57
11	—	37	—	26	—	75	59
12	—	38	—	27	—	79	63
13	—	41	—	28	—	82	65
14	—	42	—	29	—	84	67
15	—	45	—	30	—	89	69
16	—	47	—	31	—	92	73
17	—	50	—	32	—	96	75
18	—	53	—	33	—	101	78
19	—	56	—	34	—	107	83
20	—	58	—	35	—	111	83

3) 市場単価の算定

「第4章 市場単価」による。

4) 代価表

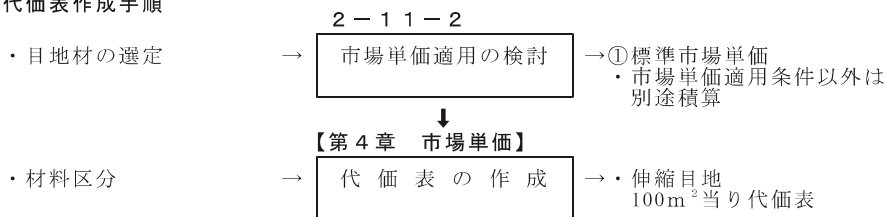
(1) 溶接 1日(m)当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			陸上	海上	
溶接	溶接機1台	m			市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日		—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非鉄鋼船	日	—		運6H/就8H
引船	鋼D PS型	日	—		運2H/就8H

- 注) 1. 陸上においては、必要に応じクレーンを計上することができる。
 2. 海上においては、必要に応じ起重機船等・引船を計上することができる。
 3. クレーン類の種類・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。なお、船舶・機械の運転日数は、施工方法および現場条件を考慮し、決定する。

2-1-1 伸縮目地

2-1-1-1 代価表作成手順



2-1-1-2 施工歩掛

1) 代価表

(1) 伸縮目地 100m²当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			瀝青質系	発泡体系	
伸縮目地	t=10mm	m ²	100		市場単価

注) 材料割増を含む。

2-1-2 コンクリート

2-1-2-1 打設方法の選定

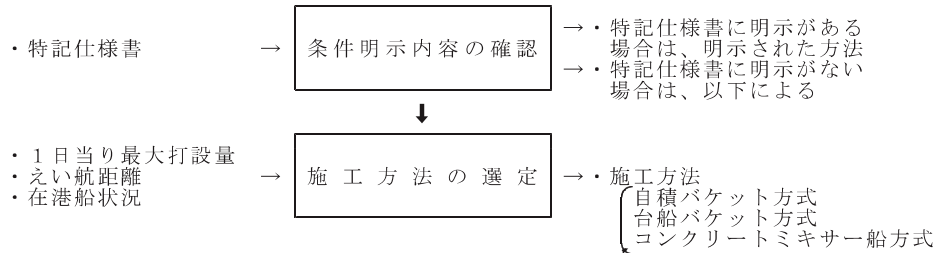
2-1-2-1-1 陸上コンクリート打設

コンクリート打設方法は、以下に示す3方法とし、現場条件等を考慮し選定する。

施工区分	現場条件等	摘要
直接打設	ミキサー車 ・ミキサー車が打設現場へ搬入可能 ・打設高さ（原則1.5m以下）	条件を考慮の上決定する
間接打設	ポンプ車 クレーン ・直接打設が困難な場合	

2-1-2-1-2 海上コンクリート打設

1) 施工方法選定手順



2) 施工方法の適用

各施工方法の適用範囲は以下を標準とする。

(1) 自積バケット方式

えい航距離が2.0km以下で、1日当りの最大打設量が52m³以下の場合およびえい航距離が1.4km以下で、1日当りの最大打設量が78m³以下の場合に適用する。

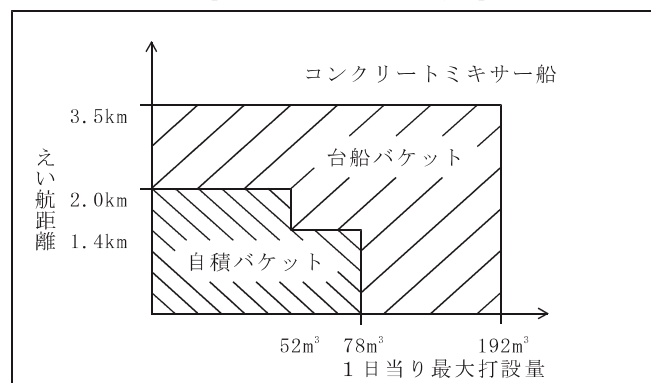
(2) 台船バケット方式

えい航距離が3.5km以下で、1日当りの最大打設量が192m³以下の場合において、自積バケット方式が該当しない場合に適用する。

(2) コンクリートミキサー船方式

自積バケット方式および台船バケット方式に該当しない場合に適用する。

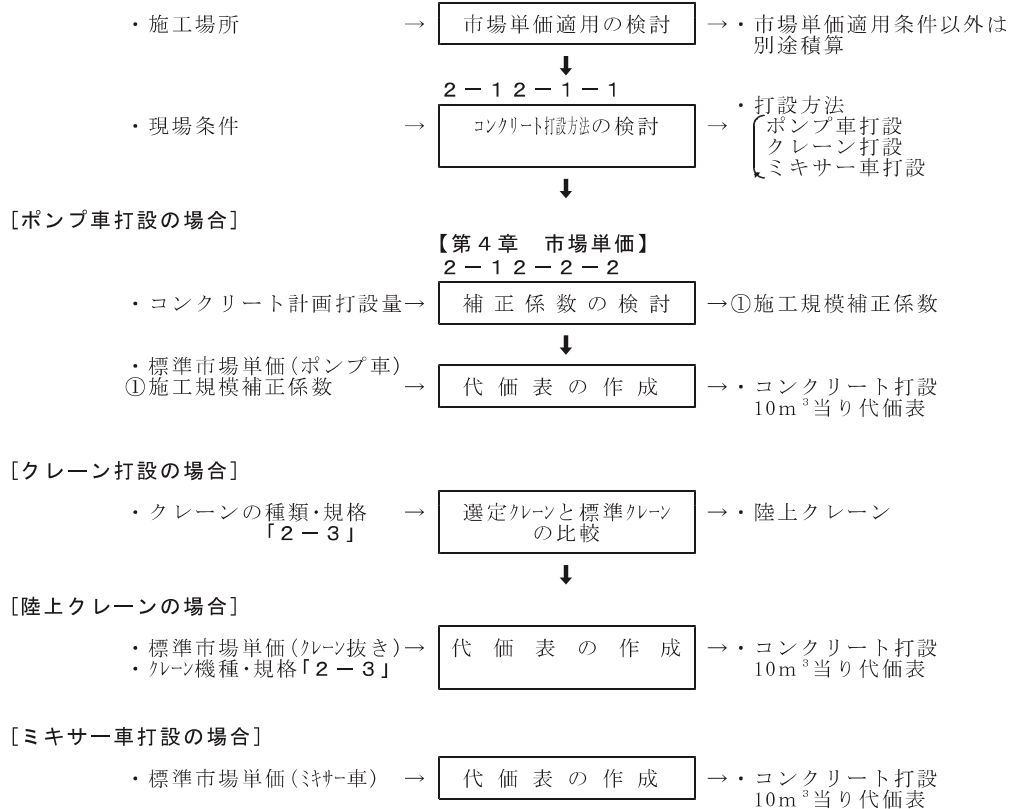
[施工方法選定図（参考）]



- 注) 1. 1日当り最大打設量とは、打設計画より定まる一工事内での最大打設量である。
2. 現場条件により、上記により難しい場合は、別途施工方法を選定できる。

2-12-2 陸上コンクリート打設

2-12-2-1 代価表作成手順



2-12-2-2 施工歩掛

1) 市場単価の算定

「第4章 市場単価」による。

2) 代価表

(1) コンクリート打設 10m³当り

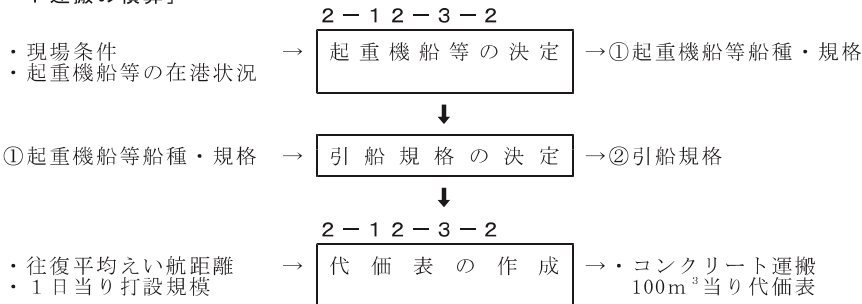
名称	形状寸法	単位	数量						摘要
			ポンプ車		陸上クレーン		ミキサー車		
			鉄筋	無筋	鉄筋	無筋	鉄筋	無筋	
レディミクストコンクリート		m³	10.2	10.3	10.2	10.3	10.2	10.3	割増しを含む
コンクリート打設	ポンプ車	〃	10	—	—	—	—	—	市場単価
	クレーン抜き	〃	—	—	10	—	—	—	〃
	ミキサー車	〃	—	—	—	—	10	—	〃
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	—	—	0.2	—	—	—	標準運転時間

注) 1. クレーンの機種・規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。
2. コンクリートの通常の養生を含む。ただし、特殊養生の必要がある場合は、別途計上する。

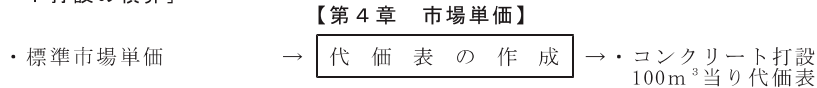
2-12-3 自積バケット打設

2-12-3-1 代価表作成手順

[コンクリート運搬の積算]



[コンクリート打設の積算]



2-12-3-2 施工歩掛

1) コンクリート運搬作業能力等

1日当り打設規模、バケット規格、バケット質量（積載コンクリート含む）、適用船種、クレーンおよび引船の運転時間は下表による。

往復平均えい航距離	1日当り 打設規模	コンクリート バケット規格	コンクリート バケット質量	適用船種		1日当り 運搬量 (Q)
				クレーン付台船	起重機船(非航旋回)	
0.9km以下	78m³以下	5.0m³	13.4t	「本節 2-3 クレーン規格の 選定」による		65
0.9kmを超え1.4km以下						
1.4kmを超え1.8km以下	52m³以下					39
1.8kmを超え2.0km以下						

往復平均えい航距離	起重機船等 の1日当り 運転時間	引船の 1日当り 運転時間
0.9km以下	4時間	2時間
0.9kmを超え1.4km以下		4時間
1.4kmを超え1.8km以下		2時間
1.8kmを超え2.0km以下		4時間

2) 代価表

(1) コンクリート運搬 100m³当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航旋回D	日	104/Q	運：4H/就8H
引船	鋼D PS型	#	104/Q	運：作業能力/就8H
コンクリートバケット	5.0m³	#	104/Q×6	
雑材料				

注) 1. 起重機船の船種・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

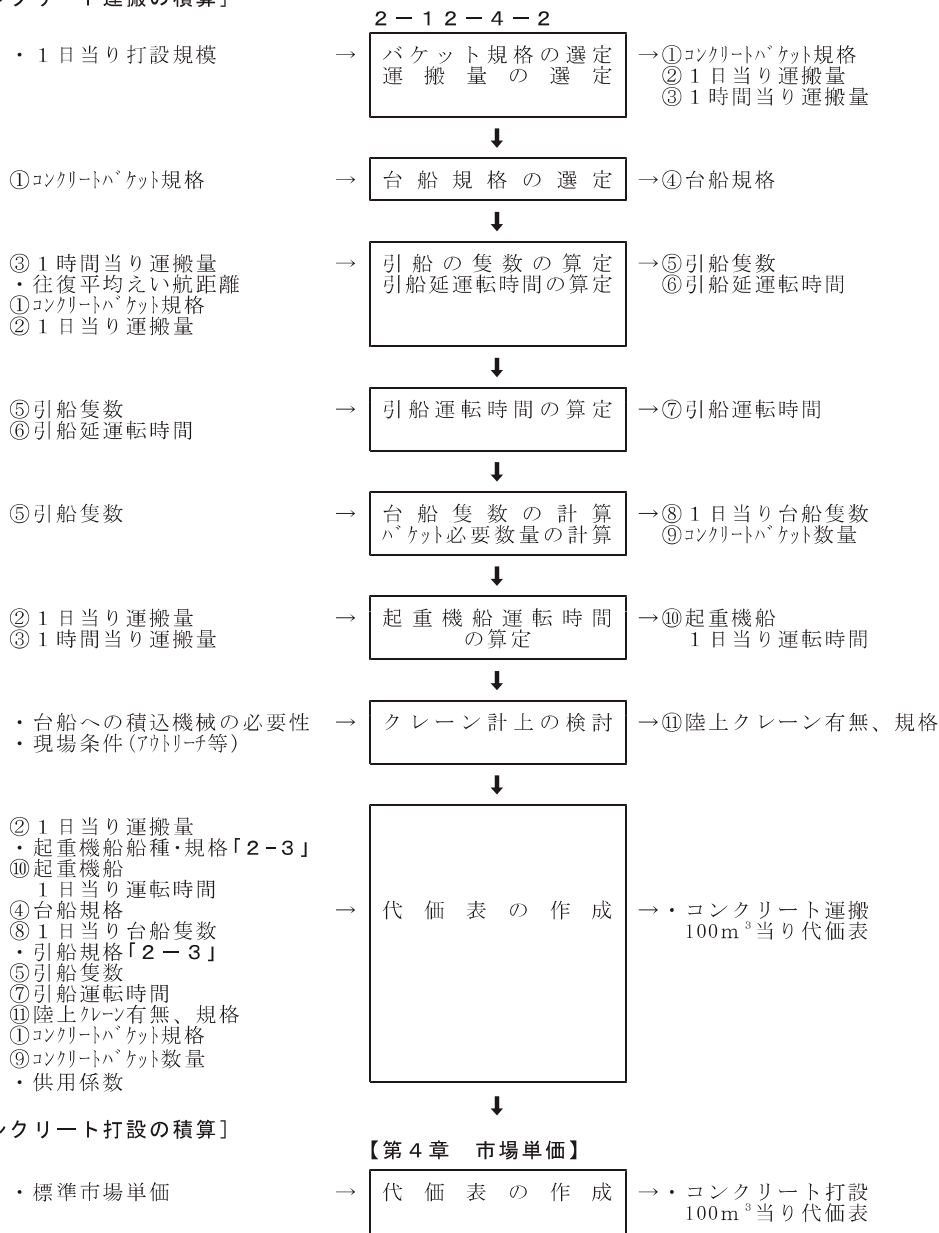
2. Q: 1日当り運搬量(扱い数量、m³/日)

3. 数量は、小数3位四捨五入とする。

(2) コンクリート打設 100m³当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
レディミクストコンクリート		m³	104	割増しを含む
コンクリート打設	台船バケ/自積バケ	#	100	市場単価

2-12-4 台船バケット打設
 2-12-4-1 代価表作成手順
 [コンクリート運搬の積算]



2-12-4-2 施工歩掛

1) コンクリート運搬

(1) 1日当り打設規模と適用船種等

打設規模、バケット規格・質量(積載コンクリート含む)と適用船種

1日当り打設規模	コンクリートバケット規格	コンクリートバケット質量	適用船種			摘要
			クレーン付台船	起重機船(非航旋回)	台船	
60m ³ 以下	1.5m ³	4.2t	「本節 2-3 クレーン規格の選定」による		鋼200t積	
60m ³ を超え120m ³ 以下	3.0 "	8.1t			" 300 "	
120m ³ を超え192m ³ 以下	5.0 "	13.4t				

2) コンクリート運搬作業能力等

台船の所要隻数、引船の所要隻数・運転時間およびクレーン運転時間の算定は、下式による。

$$(1) \text{ 引船1日当り所要隻数(隻/日)} = \frac{q_0 \left(\frac{1}{7.5} + \frac{2 \times d}{v} \right)}{n \times q} \quad (\text{小数1位切上げ、最小隻数は1隻})$$

$$(2) \text{ 引船1日当り延運転時間(h/日)} = \left(\frac{1}{7.5} + \frac{2 \times d}{v} \right) \times \frac{Q}{n \times q} \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

$$(3) \text{ 引船1日当り運転時間(h/日)} = \frac{\text{引船1日当り延運転時間}}{\text{引船1日当り所要隻数}} \quad (\text{小数1位切上げ、偶数止め})$$

(4) 台船所要隻数(隻/日) : 引船1日当り所要隻数に1を加算する。

(5) コンクリートバケット必要数量(個/日) = 台船隻数 × 6

(6) 起重機船等の1日当り運転時間(h/日) = $\frac{Q}{q_0}$ (小数1位切上げ、偶数止め)

Q : 1日当り運搬量(扱い数量、m³/日)

d : 往復平均えい航距離(km)

v : 往復平均えい航速度(6.9km/h)

n : コンクリートバケットの積載個数(6個/隻)

q : コンクリートバケットの積載量(m³/個)

q₀ : 1時間当り運搬量(m³/h)

1日当り打設規模	コンクリートバケット規格	Q	q	q ₀	起重機船等の1日当り運転時間
60m ³ 以下	1.5m ³	50m ³	1.3m ³	10m ³ /h	6時間
60m ³ を超え120m ³ 以下	3.0m ³	100m ³	2.6m ³	20m ³ /h	
120m ³ を超え192m ³ 以下	5.0m ³	160m ³	4.3m ³	32m ³ /h	

3) 代価表

(1) コンクリート運搬 100m³当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 積載回轉D	日	104/Q	運 : 作業能力/就8H
台船	鋼 t積	"	104/Q × N	就業8H
引船	鋼D PS型	"	104/Q × N	運 : 作業能力/就8H
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	"	(52/Q)	標準運転時間
コンクリートバケット	m ³	"	104/Q × N	
雑材料				

注) 1. 起重機船の船種・規格および引船規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

2. Q : 1日当り運搬量(扱い数量、m³/日)

3. N : 1日当り必要隻数または必要数量(隻/日または個/日)

4. 数量は、小数3位四捨五入とする。

5. 積出場所において、コンクリートバケットを台船に積込む必要がある場合は、陸上クレーンを計上する。なお、クレーンの機種・規格は、「本節 2-3 クレーン規格の選定」による。

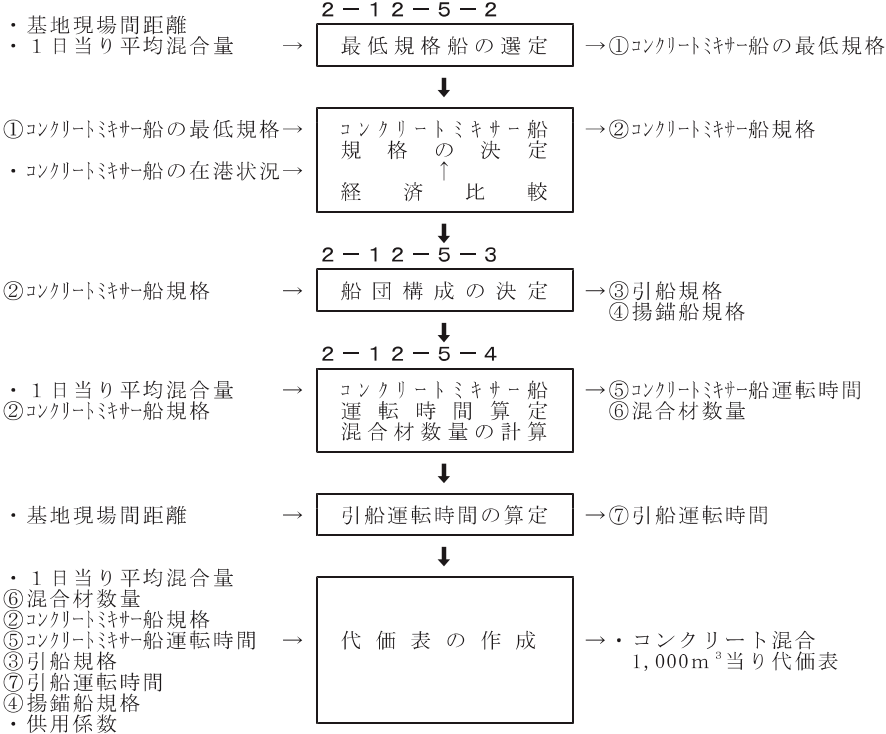
(2) コンクリート打設 100m³当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
レディミクストコンクリート		m ³	104	割増しを含む
コンクリート打設	台船バケット・自積バケット	"	100	市場単価

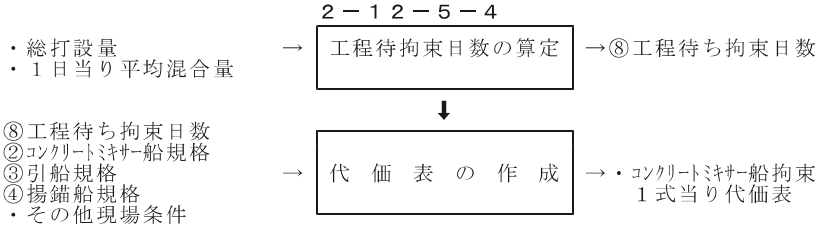
2-12-5 コンクリートミキサー船混合

2-12-5-1 代価表作成手順

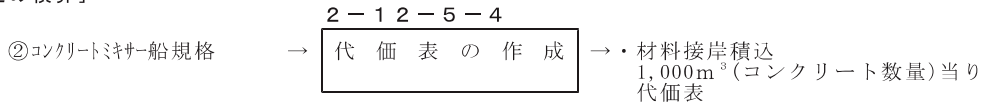
[コンクリート混合の積算]



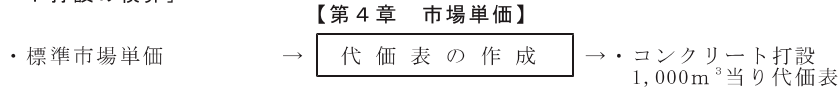
[コンクリートミキサー船拘束の積算]



[材料積込の積算]

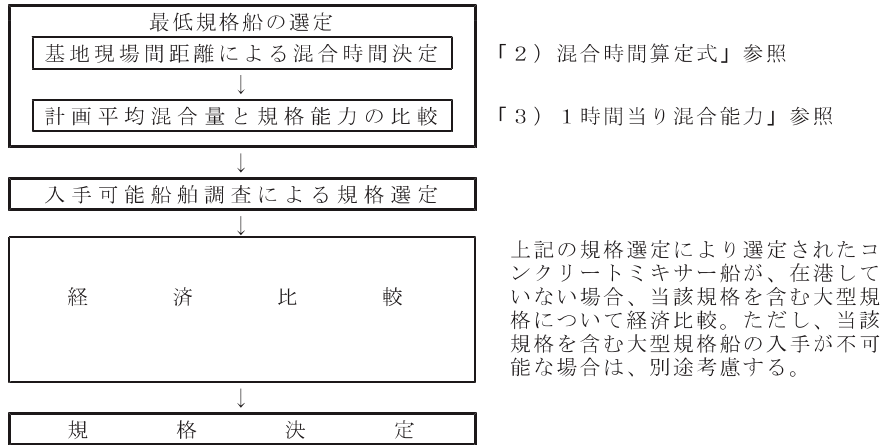


[コンクリート打設の積算]



2-12-5-2 コンクリートミキサー船の規格選定

1) 規格選定フロー



2) 混合時間の算定式

$$T_1 = 6.0 - \left(\frac{2 \times d}{v} + t \right) \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

T_1 : 1日当り混合時間(h/日)

d : 往復平均えい航距離(km)

v : 往復平均えい航速度(6.0km/h)

t : 離接舷等の関連時間(0.33h)

3) 1時間当り混合能力 (q) (単位: m³/h)

バッチ式	規 格	1.00m ³	1.50m ³	2.00m ³	2.50m ³
	混合能力	30.0	45.0	60.0	75.0
コンテナ式	規 格	25型	45型	90型	—
	混合能力	15.0	27.0	54.0	

4) 最低規格船の選定

コンクリートミキサー船の最低規格は、「1日当り平均混合量(割増し含む)(Q_E)」と「1時間当り混合能力(q)と1日当り混合時間(T_1)」との比較により選定する。

$$Q_E \leq q \times T_1$$

2-12-5-3 船団構成

コンクリートミキサー船		引 船	揚 錨 船	摘 要
バッチ式	鋼DE 1.00m ³	鋼D 700PS型	鋼D 5t吊	
	〃 1.50〃	〃 1,000〃	〃 10〃	
	〃 2.00〃	〃 1,200〃	〃 15〃	
	〃 2.50〃	〃 1,500〃		
コンテナ式	鋼DE 25型	鋼D 500PS型	鋼D 3t吊	
	〃 45〃	〃 700〃	〃 5〃	
	〃 90〃	〃 1,000〃	〃 10〃	

2-12-5-4 施工歩掛

1) コンクリート混合

(1) 混合材料

①単価

骨材の単価は、陸上ヤード渡し単価を標準とする。

②1日当り所要量

イ. セメント = $A \times (1 \text{ m}^3 \text{ 当り使用量}) \times 1.02$ (小数1位四捨五入)

ロ. 砂 = $A \times (\quad) \times 1.10 \div (\text{骨材の単位容積質量} \times 1,000)$ (小数2位四捨五入)

ハ. 砂利・砕石 = $A \times (\quad) \times 1.05 \div (\text{骨材の単位容積質量} \times 1,000)$ (\quad)

ニ. 混和剤 = $A \times (\quad)$ (小数1位四捨五入)

ホ. 水 = $A \times (\quad) \div 1,000$ (小数2位四捨五入)

A : 1日当り混合量(割増しを含む) ($\text{m}^3/\text{日}$) = Q_E

(2) コンクリートミキサー船の運転時間

$T = Q_E / q$ (小数1位切上げ)

T : コンクリートミキサー船1日当り運転時間(h/日)

Q_E : 1日当り平均混合量(割増し含む)(現場条件により求まる1日当り計画平均打設量)

q : コンクリートミキサー船1時間当り混合能力(m^3/h)

バ ッ チ 式	規 格	1.00m ³	1.50m ³	2.00m ³	2.50m ³
	混合能力	30.0	45.0	60.0	75.0
コンテナ式	規 格	25型	45型	90型	—
	混合能力	15.0	27.0	54.0	

(3) 引船の運転時間

$T_i = \frac{2 \times d}{v} + t$ (小数1位切上げ、偶数止め)

T_i : 引船1日当り運転時間(h/日)

d : 往復平均えい航距離(km)

v : 往復平均えい航速度(6.0km/h)

t : 離接舷等の関連時間(0.33h)

2) コンクリートミキサー船拘束費

(1) 工程待ちによる拘束

施工施設の種別に拘わらず、当該工事における延べ混合日数(N)に対して、現場における稼働実態を考慮して、コンクリートミキサー船の工程待ちによる拘束日数として下式により算出した日数を0.5日単位で計上する。

$D = N \times K$ (小数1位を二捨三入または七捨八入)

D : 工程待ち拘束日数(日)

N : 延べ混合日数(日) (延べ混合日数は20日を上限とする)

$N = \Sigma Q / Q_E$ (小数1位切上げ)

ΣQ : 総混合量(m^3)

Q_E : 1日当り平均混合量(割増し含む) ($\text{m}^3/\text{日}$)

K : 拘束発生率 (0.30)

(2) その他の拘束

工事着手前における各種機器の試験調整等(キャリブレーション)による拘束日数として、下表の日数を計上する。ただし、現場条件により拘束日数の計上が不適当と認められる場合は、計上しない。

区 分	拘束費計上日数	対象作業内容	摘 要
着 手 前	1日	キャリブレーション	
そ の 他	必要な日数		

3) 材料積込

コンクリートミキサー船への骨材(砂、砂利・碎石)積込は、クラムシェルおよびホイールローダにより行う。
なお、1回当り骨材積込量は、下表を標準とする。

名 称	単 位	1回当り骨材積込量 (m ³ /回)	1回当り作業日数 (日)	摘 要
骨 材 積 込 (砂、砂利・碎石)	m ³	300	0.5	扱い数量を対象

(1) コンクリート1,000m³当り骨材積込作業日数の算定式

$$D = D_1 + D_2$$

$$D_1 = 1,040 \times \frac{(\text{砂}1\text{m}^3\text{当り使用量}) \times 1.10}{(\text{骨材の単位容積質量} \times 1,000)} \times \frac{0.5}{300} \quad (\text{小数}3\text{位四捨五入})$$

$$D_2 = 1,040 \times \frac{(\text{砂利・碎石}1\text{m}^3\text{当り使用量}) \times 1.05}{(\text{骨材の単位容積質量} \times 1,000)} \times \frac{0.5}{300} \quad (\text{小数}3\text{位四捨五入})$$

D : コンクリート1,000m³当り骨材積込作業日数(日)

D₁ : コンクリート1,000m³当り細骨材(砂)積込作業日数(日)

D₂ : コンクリート1,000m³当り粗骨材(砂利・碎石)積込作業日数(日)

4) 代価表

(1) コンクリート混合 1,000m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
セ メ ン ト		kg	1,040 × (1m ³ 当り使用量) × 1.02	割増しを含む (小数1位四捨五入)
砂		m ³	1,040 × $\frac{(1\text{m}^3\text{当り使用量}) \times 1.10}{(\text{骨材の単位容積質量} \times 1,000)}$	" (小数2位四捨五入)
砂 利 (碎 石)		"	1,040 × $\frac{(1\text{m}^3\text{当り使用量}) \times 1.05}{(\text{骨材の単位容積質量} \times 1,000)}$	" (小数2位四捨五入)
水		"	1,040 × $\frac{(1\text{m}^3\text{当り使用量})}{1,000}$	" (小数2位四捨五入)
混 和 剤		kg	1,040 × (1m ³ 当り使用量)	" (小数1位四捨五入)
コンクリートミキサー船	ハッチ式 m ³ または コンテナ式 型	日	1,040/Q _E	運: 作業能力/就8H
引 船	鋼D PS型	"	1,040/Q _E	"
揚 錨 船	鋼D t吊	"	1,040/Q _E	就業8H
雑 材 料				

注) 1. Q_E: 1日当り平均混合量(割増しを含む) (m³/日)

2. 作業船の数量は、小数3位四捨五入とする。

(2) コンクリートミキサー船拘束 1式当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
コンクリートミキサー船	ハッチ式 m ³ または コンテナ式 型	日		供用
引 船	鋼D PS型	"		供用
揚 錨 船	鋼D t吊	"		供用

注) コンクリートミキサー船、引船、揚錨船の拘束日数は、工程待ち、キャリブレーション、その他必要日数を計上する。

(3) 材料接岸積込 1,000m³(コンクリート数量)当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
ク ラ ム シ ェ ル	平 積 1.0m ³	日	D	標準運転時間
ホ イ ール ロ ー ダ	3.1~3.3m ³	"	D	"
普 通 作 業 員		人	D	
コンクリートミキサー船	ハッチ式 m ³ または コンテナ式 型	日	D	供用
雑 材 料				

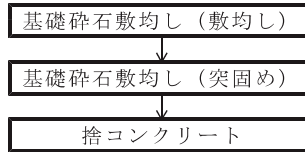
注) D: コンクリート1,000m³当り骨材積込作業日数(日)

(4) コンクリート打設 1,000m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
コンクリート打設	コンクリートミキサー船	m ³	1,000	市場単価

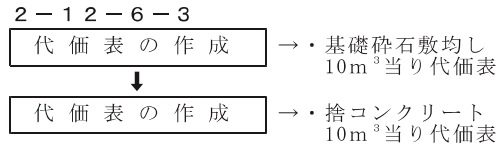
2-12-6 基礎碎石

2-12-6-1 施工フロー



注) 本項の歩掛は、 [] の部分である。

2-12-6-2 代価表作成手順



2-12-6-3 施工歩掛

1) 代価表

(1) 基礎碎石敷均し 10m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
基 礎 碎 石		m³	12	割増しを含む
特 殊 作 業 員		人	0.3	
普 通 作 業 員		人	1.8	
雑 材 料		%	3	労務費の%

注) 1. 雑材料には、突固め機械損料および油脂等を含む。
2. 20m程度の小運搬を含む。

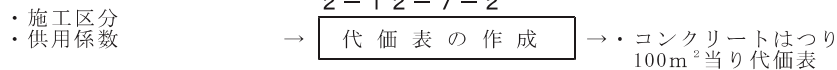
(2) 捨コンクリート 10m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
レディミキストコンクリート		m³	10.4	割増しを含む
世 話 役		人	0.4	
特 殊 作 業 員		人	0.8	
普 通 作 業 員		人	1.2	
雑 材 料		%	2	労務費の%

注) 1. レディミキストコンクリートは、雑材料の対象としない。
2. 雑材料には、パイプレタ損料等を含む。

2-12-7 コンクリート表面はつり

2-12-7-1 代価表作成手順



2-12-7-2 施工歩掛

1) 代価表

(1) コンクリートはつり 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸 上	海 上	
空 気 圧 縮 機	排出ガス対策型 7.5~7.8m³/min	日	1		
さ く 岩 機	コンクリートフレカ 20kg級	人	3		
台 船	鋼100t積	人	—	1	就業8H
引 船	鋼D200PS型	人	—	1	運2H/就8H
特 殊 作 業 員		人	3		
雑 材 料					

注) はつり厚さは2cmを標準とする。

3. 上部ブロック工

3-1 上部ブロック製作

「5節 被覆・根固工、5. 根固ブロック工 5-1 根固ブロック製作（施工パッケージ）」、「同 5-2 根固ブロック製作」を適用する。

3-2 上部ブロック据付

「5節 被覆・根固工、5. 根固ブロック工 5-3 根固ブロック据付」を適用する。

参考資料－１ コンクリートミキサー船による大規模施工歩掛

1. 適用範囲

本節「2-12-5 コンクリートミキサー船混合」において、現場条件からコンクリートミキサー船の1日当り就業時間が8時間を超える場合に適用する。

2. 作業能力

1) コンクリートミキサー船運転日数の算定

$$N = \frac{\frac{Q_E}{q} + \frac{2 \times d}{v} + t}{6.0} \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

N : 混合1回当りのコンクリートミキサー船運転日数(日)
 Q_E : 現場条件から定まる1日当り計画平均打設量(割増しを含む)(m^3 /日)
 q : コンクリートミキサー船1時間当り混合量(m^3 /h)

バッチ式	規 格	1.0 m^3	1.5 m^3	2.0 m^3	2.5 m^3
	混合能力	30.0	45.0	60.0	75.0
コンテナ式	規 格	25型	45型	90型	—
	混合能力	15.0	27.0	54.0	—

d : 往復平均えい航距離(km)
 v : 往復平均えい航速度(6.0km/h)
 t : 離接舷等の関連時間(0.33h)

2) 混合1日当りのコンクリートミキサー船運転時間

$$T_1 = \frac{Q_E}{q} \div N \quad (\text{小数1位切上げ})$$

T_1 : コンクリートミキサー船運転時間(h/日)
 Q_E : 現場条件から定まる1日当り計画平均打設量(割増しを含む)(m^3 /日)
 q : コンクリートミキサー船1時間当り混合量(m^3 /h)
 N : 混合1回当りのコンクリートミキサー船運転日数(日)

3) 混合1日当りの引船運転時間

$$T_2 = \left(\frac{2 \times d}{v} + t \right) \div N \quad (\text{小数1位切上げ、偶数止め})$$

T_2 : 引船運転時間(h/日)
 d : 往復平均えい航距離(km)
 v : 往復平均えい航速度(6.0km/h)
 t : 離接舷等の関連時間(0.33h)
 N : 混合1回当りのコンクリートミキサー船運転日数(日)

4) 拘束費

(1) 工程待ちによる拘束

「本節 2-12-5-4 施工歩掛、2)、(1)工程待ちによる拘束」の混合日数を混合回数に読み替えて適用する。

(2) その他の拘束

「本節 2-12-5-4 施工歩掛、2)、(2)その他の拘束」を適用する。

3. 代価表

(1) コンクリート混合 1,000m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
セメント		kg	$1,040 \times (1\text{m}^3\text{当り使用量}) \times 1.02$	割増しを含む (小数1位四捨五入)
砂		m ³	$1,040 \times \frac{(1\text{m}^3\text{当り使用量}) \times 1.10}{(\text{骨材の単位容積質量} \times 1,000)}$	" (小数2位四捨五入)
砂利 (碎石)		"	$1,040 \times \frac{(1\text{m}^3\text{当り使用量}) \times 1.05}{(\text{骨材の単位容積質量} \times 1,000)}$	" (小数2位四捨五入)
水		"	$1,040 \times \frac{(1\text{m}^3\text{当り使用量})}{1,000}$	(小数2位四捨五入)
混和剤		kg	$1,040 \times (1\text{m}^3\text{当り使用量})$	(小数1位四捨五入)
コンクリートミキサー船	バッチ式 m ³ または コンテナ式 型	日	$1,040 / Q_E \times N$	N : 運転日数算定式 運 : 作業能力(T1)/就8H
引 船	鋼D PS型	"	$1,040 / Q_E \times N$	N : 運転日数算定式 運 : 作業能力(T2)/就8H
揚 錨 船	鋼D t吊	"	$1,040 / Q_E \times N$	N : 運転日数算定式 就業8H
雑 材 料				

注) 1. Q_E:現場条件から定まる1日当り計画平均打設量(扱い数量、m³/日)

2. 作業船の数量は、小数3位四捨五入とする。

補足資料－１ 上部工

1. クレーン規格の選定

1) 台船バケット方式による起重機船（クレーン付台船含む）の規格選定

採用する起重機船等の規格は、現場条件、対象物の質量、作業半径等を考慮の上、各工種で選定される起重機船等の中で最大規格を選定し、各工種で共用する。

判断基準

工種の把握：蓋目地、上部、胸壁コンクリートの混成か単独か。

現場条件の把握：構造形式及び海象条件からの施工区分の判断（片側、両側の区分をする）

施工規模の把握：日打設量の設定及び対象質量の決定（1工種に対する作業船規格算定）

作業半径の決定：上記条件により決定する。

最大規格の設定：各工種毎の作業船規格算定後、その中での最大規格とする。

一般的に作業船規格は、1日当り打設規模が多くなると大きくなるが、両側より施工可能な場合は、運搬距離等の違いによる比較により決定する。

2) 単価の算定

(1) 工種が単独の場合

その工種の諸条件により作業船規格を選定し、単価に反映する。

(2) 工種が混合の場合

①上部と蓋目地の場合、上部の1日当り打設規模が多いことから、上部コンクリート打設時の作業船により決定となる。

上部コンクリート単価は、上部コンクリート単価内訳及び1日当打設量により単価算定する。

蓋目地コンクリート単価は、上部コンクリート単価とする。（理由：「日打設量における比較」による）

②上部と胸壁の場合、現場条件、施工規模、作業半径により最大作業船規格を選定する。

例えば、上部コンクリートにより、最大作業船規格が決定した場合

上部コンクリート単価は、上部コンクリート単価内訳及び1日当打設量により単価算定する。

胸壁コンクリート単価は、上部コンクリート単価とする。（理由：「日打設量における比較」による）

③上部と胸壁と蓋目地の場合は、上記と同様に判断する。

基本的には、最大規格選定された単価内訳及び1日当り打設規模により単価算定し、外の工種も同一単価とする。

3) 施工区分

片側施工：海象条件から、防波堤港内側からの片側施工となる場合。

例えば、消波工有りの防波堤など

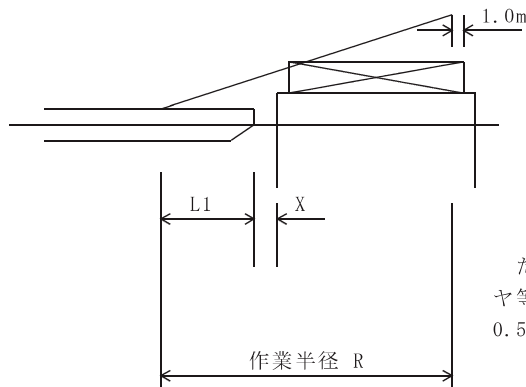
両側施工：防波堤の両側から、施工可能な場合。

例えば、消波工無しの防波堤など

4) 作業半径

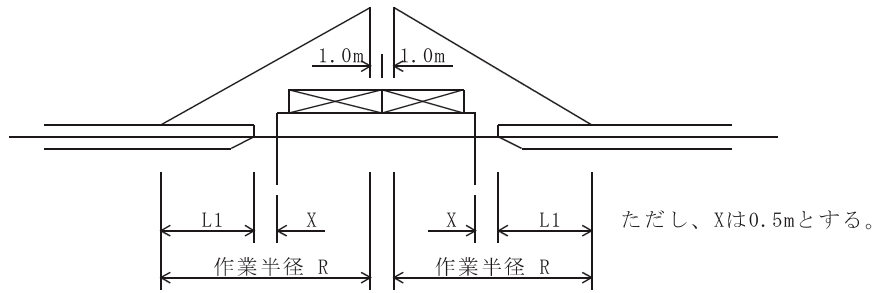
(1) 上部コンクリートの場合

①片側からのみ施工可能な場合

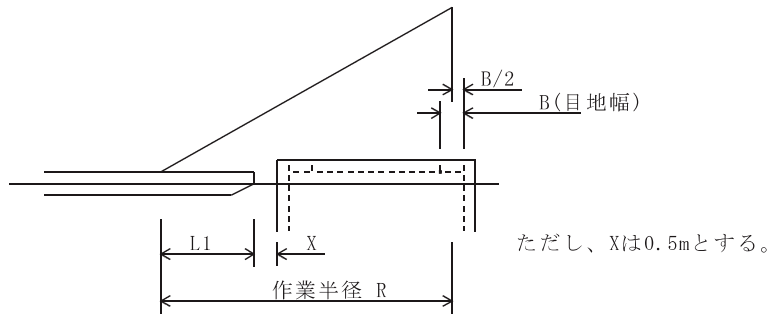


ただし、Xは実態を考慮しクレーン船の緩衝材（タイヤ等）の幅（30cm程度）とクリアランスを見込んで、0.5mとする。

②両側から施工可能な場合

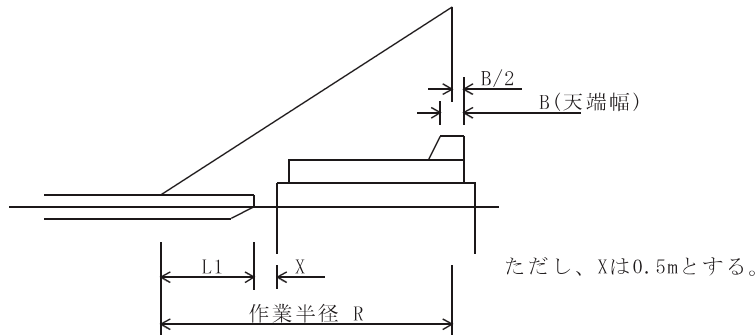


(2) 蓋目地コンクリートの場合

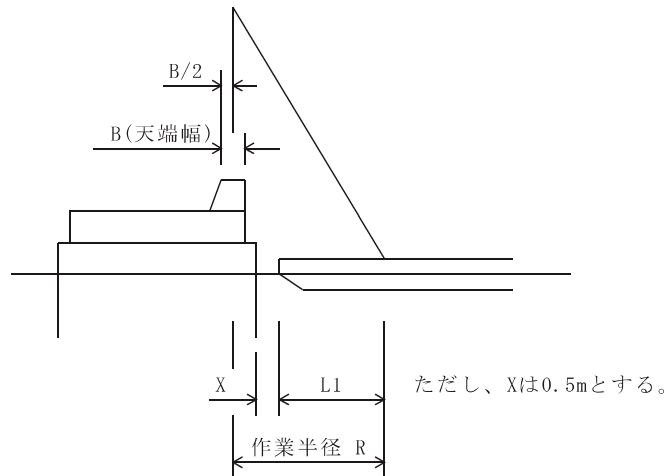


(3) 胸壁コンクリートの場合

①片側（港内）からのみ施工の場合



②両側（港外）から施工の場合



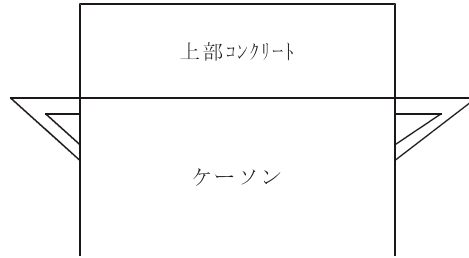
5) その他

胸壁及び蓋目地コンクリートの作業半径算定は、単独工種の場合の参考。

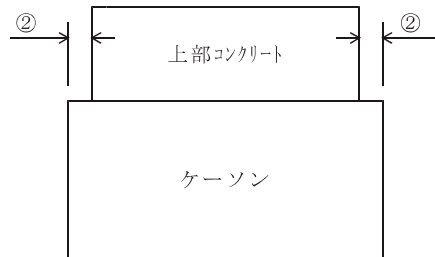
2. 防波堤上部工の支保工

1) 防波堤上部工における支保の計上については、次のとおりとする。

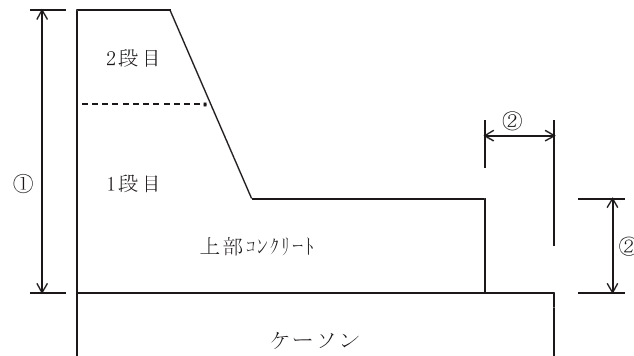
(支保を計上する)



(支保を計上しない)



①支保を計上する
②支保を計上しない



②は作業スペースとして十分な値とする。(十分な値とは1.0m以上を標準とする)

3. コンクリートミキサー船の選定及び能力算定例

コンクリートミキサー船の選定及び能力算定例

項目	蓋コンクリート	上部コンクリート
コンクリート量	$134\text{m}^3/\text{函} \times 3\text{函} \times 1.04 \div 418\text{m}^3$	$141\text{m}^3/\text{スパン} \times 6\text{スパン} \times 1.04 \div 880\text{m}^3$
1 函(スパン) 当り コンクリート量	$134\text{m}^3/\text{函}$	$141\text{m}^3/\text{スパン}$
1 日 当り 打 設 量	$134\text{m}^3/\text{函}/\text{日} \times 1\text{函} \times 1.04 \div 139\text{m}^3/\text{日}$	$141\text{m}^3/\text{スパン}/\text{日} \times 1\text{スパン} \times 1.04 \div 147\text{m}^3/\text{日}$
基地・現場間距離	4.0km	4.0km

1) 蓋コンクリート

[標準施工]

①ミキサー船の最低規格選定

イ) 混合時間 (T1)

$$T1 = 6.0 - \left(\frac{2 \times d}{V} + t \right) \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

$$= 6.0 - \left(\frac{2 \times 4.0}{6.0} + 0.33 \right) = 4.33 \div 4.3\text{h/日}$$

ロ) 1時間当り必要混合量 (q0)

$$q0 = \frac{QE}{T1} = \frac{139}{4.3} = 32.32 \div 32.3\text{m}^3/\text{h}$$

ハ) 1日当り平均混合量 (QE) と 1時間当りの混合能力 (q) と 1日当り混合時間 (T1) との比較により選定する。

$$q \times T1 \geq QE \quad \text{であれば OK}$$

バッチ式

$$1.0\text{m}^3 \quad 30.0\text{m}^3/\text{h} \times 4.3\text{h/日} = 129\text{m}^3/\text{日} < 139\text{m}^3/\text{日} \quad \text{NG}$$

$$1.5\text{m}^3 \quad 45.0\text{m}^3/\text{h} \times 4.3\text{h/日} = 194\text{m}^3/\text{日} > 139\text{m}^3/\text{日} \quad \text{OK}$$

コンティニアス式

$$45\text{型} \quad 27.0\text{m}^3/\text{h} \times 4.3\text{h/日} = 116\text{m}^3/\text{日} < 139\text{m}^3/\text{日} \quad \text{NG}$$

$$90\text{型} \quad 54.0\text{m}^3/\text{h} \times 4.3\text{h/日} = 232\text{m}^3/\text{日} > 139\text{m}^3/\text{日} \quad \text{OK}$$

故に混合能力により以下の規格が選定される

バッチ式 $1.5\text{m}^3 \quad 45.0\text{m}^3/\text{h}$

コンティニアス式 $90\text{型} \quad 54.0\text{m}^3/\text{h}$

②ミキサー船の運転時間

バッチ式 (1.5m³) の場合

$$T = \frac{QE}{q} = \frac{139}{45.0} = 3.1 \div 4\text{h} \quad (\text{小数1位切り上げ})$$

[現場条件により最低規格以外を選定する場合]

①バッチ式 (1.0m³) を採用する場合

ミキサー船の運転時間

$$T = \frac{QE}{q} = \frac{139}{30.0} = 4.63 \approx 4.7 \text{ h}$$

この場合、基地・現場間の移動時間と関連時間を含めると

$$\frac{2 \times d}{V} + t + T = \frac{2 \times 4.0}{6.0} + 0.33 + 4.7 = 6.36 \approx 7 \text{ h}$$

となり6時間を超え、超勤を行わなければならない。

この場合、積算基準「参考資料-1 ミキサー船による大規模施工歩掛」の作業能力の算定方法を採用する。

②ミキサー船運転日数の算定

$$N = \frac{\frac{QE}{q} + \frac{2 \times d}{V} + t}{6.0} = \frac{\frac{139}{30.0} + \frac{2 \times 4.0}{6.0} + 0.33}{6.0} \\ = 1.05 \approx 1.1 \text{ 日 (小数2位四捨五入)}$$

ミキサー船の運転時間は6時間としコンクリート混合1回当りの日数を1.1日とする。

③混合1日当りの引船運転時間 (T1)

$$T1 = \left(\frac{2 \times d}{V} + t \right) \div N \quad (\text{小数1位切り上げ偶数位止め}) \\ = \left(\frac{2 \times 4.0}{6.0} + 0.33 \right) \div 1.1 = 1.51 \approx 2 \text{ h}$$

2) 上部コンクリート

[標準施工]

①ミキサー船の最低規格選定

イ) 混合時間 (T1)

$$T1 = 6.0 - \left(\frac{2 \times d}{V} + t \right) \quad (\text{小数2位四捨五入}) \\ = 6.0 - \left(\frac{2 \times 4.0}{6.0} + 0.33 \right) = 4.33 \approx 4.3 \text{ h/日}$$

ロ) 1時間当り必要混合量 (q0)

$$q0 = \frac{QE}{T1} = \frac{147}{4.3} = 34.18 \approx 34.2 \text{ m}^3/\text{h}$$

ハ) 1日当り平均混合量 (QE) と1時間当りの混合能力 (q) と1日当り混合時間 (T1) との比較により選定する。

$$q \times T1 \geq QE \quad \text{であればOK}$$

バッチ式

$$1.0 \text{ m}^3 \quad 30.0 \text{ m}^3/\text{h} \times 4.3 \text{ h/日} = 129 \text{ m}^3/\text{日} < 147 \text{ m}^3/\text{日} \quad \text{NG}$$

$$1.5 \text{ m}^3 \quad 45.0 \text{ m}^3/\text{h} \times 4.3 \text{ h/日} = 194 \text{ m}^3/\text{日} > 147 \text{ m}^3/\text{日} \quad \text{OK}$$

コンティニアス式

$$45 \text{ 型} \quad 27.0 \text{ m}^3/\text{h} \times 4.3 \text{ h/日} = 116 \text{ m}^3/\text{日} < 147 \text{ m}^3/\text{日} \quad \text{NG}$$

$$90 \text{ 型} \quad 54.0 \text{ m}^3/\text{h} \times 4.3 \text{ h/日} = 232 \text{ m}^3/\text{日} > 147 \text{ m}^3/\text{日} \quad \text{OK}$$

故に混合能力により以下の規格が選定される

$$\text{バッチ式} \quad 1.5 \text{ m}^3 \quad 45.0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{コンティニアス式} \quad 90 \text{ 型} \quad 54.0 \text{ m}^3/\text{h}$$

②ミキサー船の運転時間

コンティニアス式 (90型) の場合

$$T = \frac{QE}{q} = \frac{147}{54.0} = 2.72 \approx 3 \text{ h} \quad (\text{小数1位切り上げ})$$

[現場条件により最低規格以外を選定する場合]

①コンテナ式(45型)を採用する場合

ミキサー船の運転時間

$$T = \frac{QE}{q} = \frac{147}{27.0} = 5.44 \approx 5.4 \text{ h}$$

この場合、基地・現場間の移動時間と関連時間を含めると

$$\frac{2 \times d}{V} + t + T = \frac{2 \times 4.0}{6.0} + 0.33 + 5.4 = 7.06 \approx 7 \text{ h}$$

となり6時間を超え、超勤を行わなければならない。

この場合、積算基準「参考資料-1 ミキサー船による大規模施工歩掛」の作業能力の算定方法を採用する。

②ミキサー船運転日数の算定

$$N = \frac{\frac{QE}{q} + \frac{2 \times d}{V} + t}{6.0} = \frac{\frac{147}{27.0} + \frac{2 \times 4.0}{6.0} + 0.33}{6.0} \\ = 1.18 \approx 1.2 \text{ 日 (小数2位四捨五入)}$$

ミキサー船の運転時間は6時間としコンクリート混合1回当りの日数を1.2日とする。

③混合1日当りの引船運転時間(T1)

$$T1 = \left(\frac{2 \times d}{V} + t \right) \div N \quad (\text{小数1位切り上げ偶数位止め}) \\ = \left(\frac{2 \times 4.0}{6.0} + 0.33 \right) \div 1.2 = 1.38 \approx 2 \text{ h}$$

4. コンクリートミキサー船の1日当り能力算定

上部コンクリートと蓋コンクリートを同一工事で施工する場合は、各々の工程に併せて実施するため、能力は別々に算定する。

5. 上部工における差筋

新設の差筋の計上にあたっては、材料費のみとし、取付労務は計上しない。

材料割増率は、「6節上部工 1-6-2 材料割増率」の上部コンクリート工の鉄筋加工組立に準じ3%とする。

第 3 章

直接工事費の施工歩掛

7 節

付 属 工

7 節 付属工

1. 総則

1-1	適用範囲	-----	3-7- 1
1-2	積算ツリー	-----	3-7- 1
1-3	積算フロー	-----	3-7- 2
1-4	標準的な積算手順	-----	3-7- 2
1-5	数量計算等		
1-5-1	集計数値	-----	3-7- 3
1-5-2	材料割増率	-----	3-7- 3
1-5-3	係船柱の塗装面積・中詰コンクリート量	-----	3-7- 4
1-5-4	車止の塗装面積・中詰コンクリート量	-----	3-7- 4
1-5-5	縁金物の塗装面積	-----	3-7- 4

2. 係船柱工

2-1	係船柱		
2-1-1	適用範囲	-----	3-7- 5
2-1-2	施工フロー	-----	3-7- 5
2-1-3	代価表作成手順	-----	3-7- 6
2-1-4	施工歩掛	-----	3-7- 7

3. 防舷材工

3-1	防舷材		
3-1-1	適用範囲	-----	3-7- 8
3-1-2	施工フロー	-----	3-7- 8
3-1-3	代価表作成手順	-----	3-7- 8
3-1-4	施工歩掛	-----	3-7-10

4. 車止・縁金物工

4-1	適用範囲	-----	3-7-11
4-2	施工フロー	-----	3-7-11
4-3	車止		
4-3-1	代価表作成手順	-----	3-7-11
4-3-2	施工歩掛	-----	3-7-12
4-4	縁金物		
4-4-1	代価表作成手順	-----	3-7-13
4-4-2	施工歩掛	-----	3-7-13

5. 防食工

5-1	電気防食		
5-1-1	適用範囲	-----	3-7-14
5-1-2	施工フロー	-----	3-7-14
5-1-3	代価表作成手順	-----	3-7-14
5-1-4	施工方式	-----	3-7-15
5-1-5	施工歩掛	-----	3-7-16

7 節 付属工

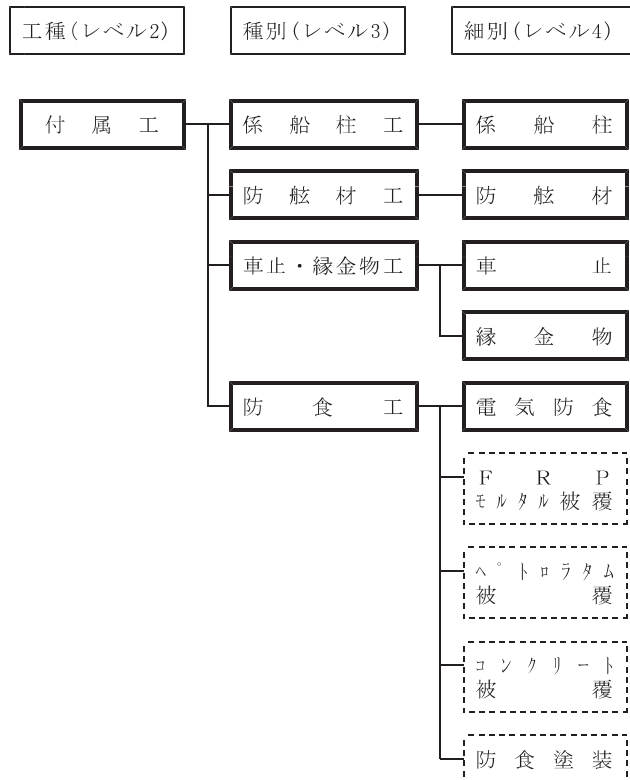
1. 総則

1-1 適用範囲

係留施設に付属する係船柱、防舷材、車止・縁金物の設備および鋼構造物の防食工事の施工に適用する。
 なお、既設構造物に施工する場合は、「14節 維持補修工」を適用する。

ただし、本基準によることが著しく不相当又は困難であると認められるものについては、適用除外とすることができる。

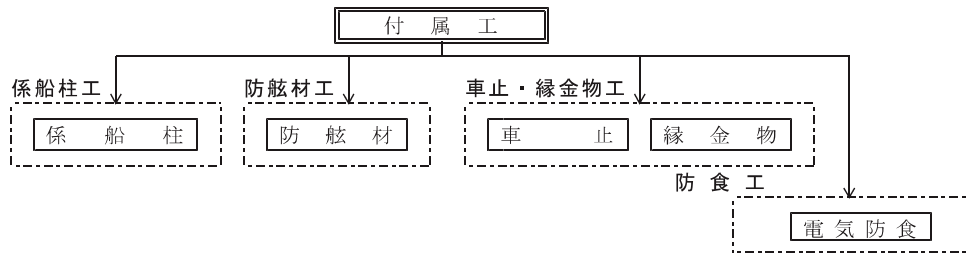
1-2 積算ツリー



注) : 本節で取扱う施工歩掛

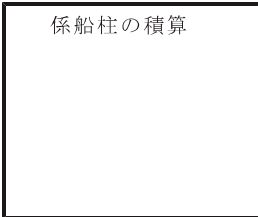
: 施工条件を勘案し別途積算する施工歩掛 (未制定歩掛)

1-3 積算フロー



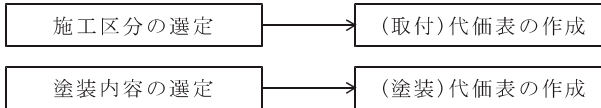
1-4 標準的な積算手順

2. 係船柱工

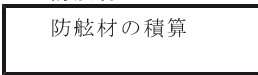


- ・係船柱取付代価表
- ・架台取付代価表
- ・係船柱塗装代価表
- ・係船柱の鋼杭に係わる積算は「4節 本體工、4.6 鋼杭式」を参照
- ・係船柱の土工に係わる積算は「12節 土工」を参照
- ・係船柱のコンクリートに係わるの積算は「6節 上部工、2. 上部コンクリート工」の重力式を参照

2-1 係船柱

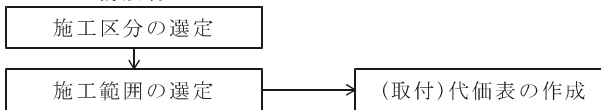


3. 防舷材工

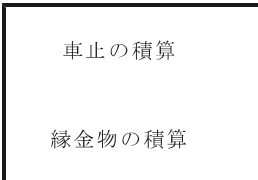


- ・埋込栓取付代価表
- ・防舷材取付代価表
- ・梯子取付代価表

3-1 防舷材

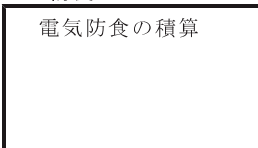


4. 車止・縁金物工



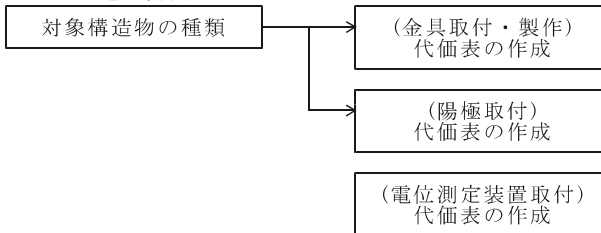
- ・車止取付代価表
- ・車止塗装代価表
- ・縁金物取付代価表
- ・縁金物塗装代価表

5. 防食工



- ・取付金具製作代価表
- ・取付金具取付代価表
- ・陽極取付代価表
- ・電位測定装置取付代価表

5-1 電気防食



1-5 数量計算等

1-5-1 集計数位

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容		単位	数 位	摘 要
係 船 柱 工	係 船 柱	鋼 杭	導材設置延長	m	1位止めを原則とする。	四捨五入
			導材H形鋼本数	本		
			鋼杭本数	〃		
			鋼杭切断長	m		
		掘削・埋戻	土 量	m ³		
			コンクリート	足 場 面 積		
		鉄 筋 質 量		kg		
		コンクリート量		m ³		
		基礎砕石量		〃		
		係船柱取付	係船柱基数	基		
			架台基数	〃		
			塗 装 面 積	m ²		
		防舷材工	防 舷 材	防舷材取付		
梯子取付	梯 子 基 数			〃		
埋込栓取付	埋 込 栓 基 数			〃		
車止・ 縁金物工	車 止	車止取付	車 止 延 長	m		
		車止塗装	塗 装 面 積	m ²		
	縁 金 物	縁金物取付	縁 金 物 延 長	m		
		縁金物塗装	塗 装 面 積	m ²		
防 食 工	電 気 防 食	陽極取付	陽 極 個 数	個		
		取付金具製作・器付	取 付 金 具 組 数	組		
		電位測定装置取付	電 位 測 定 装 置 個 数	個		

1-5-2 材料割増率

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容		割増率(%)	摘 要	
係 船 柱 工	係 船 柱	コンクリート	鉄筋(異形棒鋼)	3		
			コンクリート	鉄筋		2
				無筋		3
			基礎砕石	20		
			捨コンクリート	4		
防 食 工	電 気 防 食	取付金具製作	形 鋼	3		

1-5-3 係船柱の塗装面積・中詰コンクリート量

(1基当り)

曲 柱			直 柱		
型 式	塗装面積(m ²)	中詰コンクリート(m ³)	型 式	塗装面積(m ²)	中詰コンクリート(m ³)
50kN型	0.2	0.006	150kN型	0.5	0.024
100 "	0.4	0.015	250 "	0.6	0.044
150 "	0.6	0.032	350 "	0.6	0.042
250 "	0.9	0.057	500 "	0.8	0.068
350 "	0.9	0.054	700 "	1.1	0.102
500 "	1.2	0.084	1,000 "	1.4	0.169
700 "	1.5	0.126	1,500 "	2.0	0.308
1,000 "	1.9	0.174	2,000 "	2.8	0.527

注) 港湾局型以外の場合は別途検討する。

1-5-4 車止の塗装面積・中詰コンクリート量

(1本当り)

長さ (mm)	塗装面積 (m ²)	
	150H×150W	250H×200W
1,000	0.45	0.75
1,500	0.67	1.09
2,000	0.89	1.43
2,500	1.10	1.77
3,000	1.32	2.12
3,500	1.54	2.46
4,000	1.75	2.80

注) 港湾局型以外の場合は別途検討する。

(1本当り)

長さ (mm)	中詰コンクリート量 (m ³)	
	150H×150W	250H×200W
1,000	0.019	0.045
1,500	0.030	0.068
2,000	0.040	0.091
2,500	0.050	0.115
3,000	0.060	0.138
3,500	0.070	0.161
4,000	0.080	0.184

注) 港湾局型以外の場合は別途検討する。

1-5-5 縁金物の塗装面積

縁金物の塗装面積は、0.18m²/mとする。

2. 係船柱工

係船柱工に含まれる代価表は、下表のとおりである。

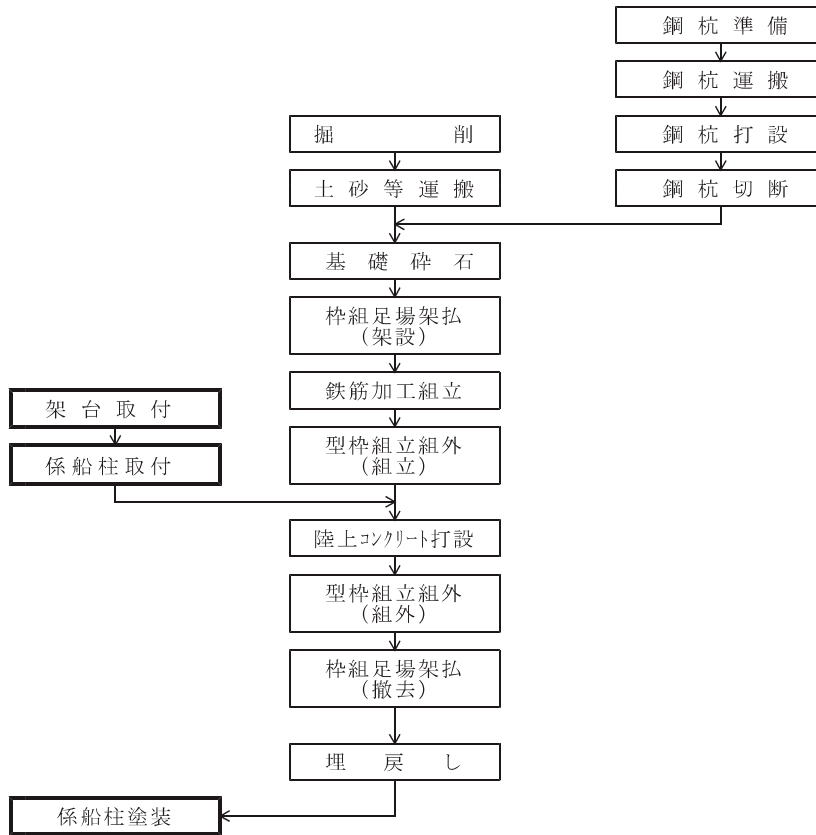
種別(レベル3)	細別(レベル4)	積算要素(レベル6)	
係船柱工	係船柱	鋼杭準備 鋼杭運搬 鋼杭打設 鋼杭切断	「4節 本體工、4.6 鋼杭式、2. 鋼杭工」参照
		掘土砂等運搬 削り戻し	「12節 土工」参照
		基礎砕石 枠組足場架払(架設) 鉄筋加工組立 型枠組立組外(組立) 陸上コンクリート打設 型枠組立組外(組外) 枠組足場架払(撤去)	「6節 上部工、2. 上部コンクリート工」の重力式を参照
		係船柱取付	係船柱取付 1日(基)当り
		架台取付	架台取付 1日(基)当り
		係船柱塗装	係船柱塗装 100m ² 当り

2-1 係船柱

2-1-1 適用範囲

本項は、係船柱基礎および係船柱本体の取付の施工に適用する。

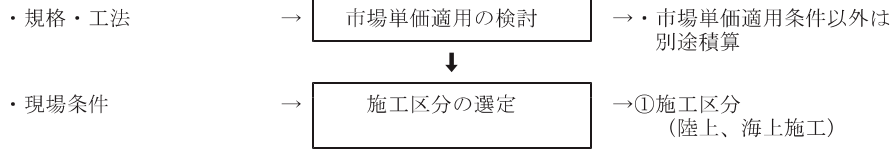
2-1-2 施工フロー



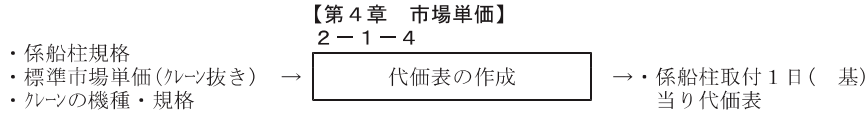
注) 本項の歩掛は、の部分である。

2-1-3 代価表作成手順

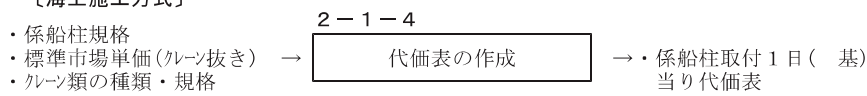
[係船柱取付の積算]



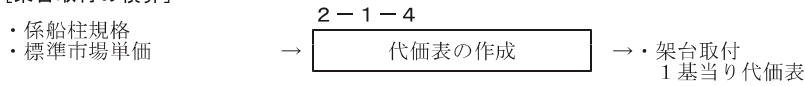
①施工区分
【陸上施工方式】



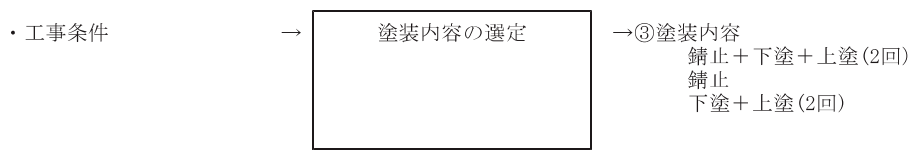
【海上施工方式】



[架台取付の積算]



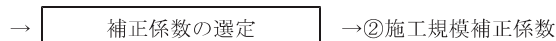
[係船柱塗装の積算]



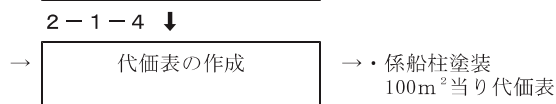
→ 工法等



→ 施工規模



③塗装内容



2-1-4 施工歩掛

1) 市場単価の算定

「第4章 市場単価」による。

2) 代価表

(1) 係船柱取付 1日(基)当り

名称	形状寸法	単位	数量								摘要
			100kN未満		100~150kN未満		150~1,000kN未満		1,000kN以上		
			陸上 クレーン	海上 クレーン	陸上 クレーン	海上 クレーン	陸上 クレーン	海上 クレーン	陸上 クレーン	海上 クレーン	
係船柱	曲柱kN型(t型) または 直柱kN型(t型)	基	5		3		2		1		
係船柱取付	クレーン抜き	#	5	5	3	3	2	2	1	1	市場単価
ラフクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	0.4	—	0.4	—	0.4	—	0.4	—	標準 運転時間
クレーン付台船	35~40 t吊	#	—	1	—	1	—	1	—	1	2H/8H
引船	鋼D300PS型	#	—	1	—	1	—	1	—	1	#

注) クレーンの種類・規格は「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等 1. 起重機船、クレーン等の規格と性能」による。また、クレーン付台船規格を変更した場合の引船規格は、「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等 2. 作業船と引船の標準組合せ」による。

(2) 架台取付 1日(基)当り

名称	形状寸法	単位	数量						摘要
			100kN 未満	100~ 150kN 未満	150~ 700kN 未満	700~ 1,000kN 未満	1,000~ 1,500kN 未満	1,500kN 以上	
架台現場製作工		基	5	3	2	2	1	1	市場単価
架台取付		#	5	3	2	2	1	1	#

(3) 係船柱塗装 100m²当り

名称	形状寸法	単位	数量			摘要
			① 錆止+ 下塗+ 上塗(2回)	② 錆止	③ 下塗+ 上塗(2回)	
係船柱塗装		m ²	100	100	100	市場単価

注) 塗装内容による代価区分は、以下のとおりとする。

①は、新設工事で係船柱を取付後、錆止ペイント、下塗、上塗を施工する場合に適用する。

②は、錆止のみを施工する場合に適用する。

③は、下塗、上塗(2回)を施工する場合に適用する。

3. 防舷材工

防舷材工に含まれる代価表は、下表のとおりである。

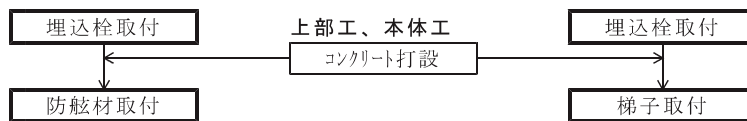
種別(レベル3)	細別(レベル4)	積算要素(レベル6)	
防舷材工	防舷材	埋込栓取付	埋込栓取付 1日(基)当り
		防舷材取付	防舷材取付 1日(基)当り
		梯子取付	梯子取付 1日(基)当り

3-1 防舷材

3-1-1 適用範囲

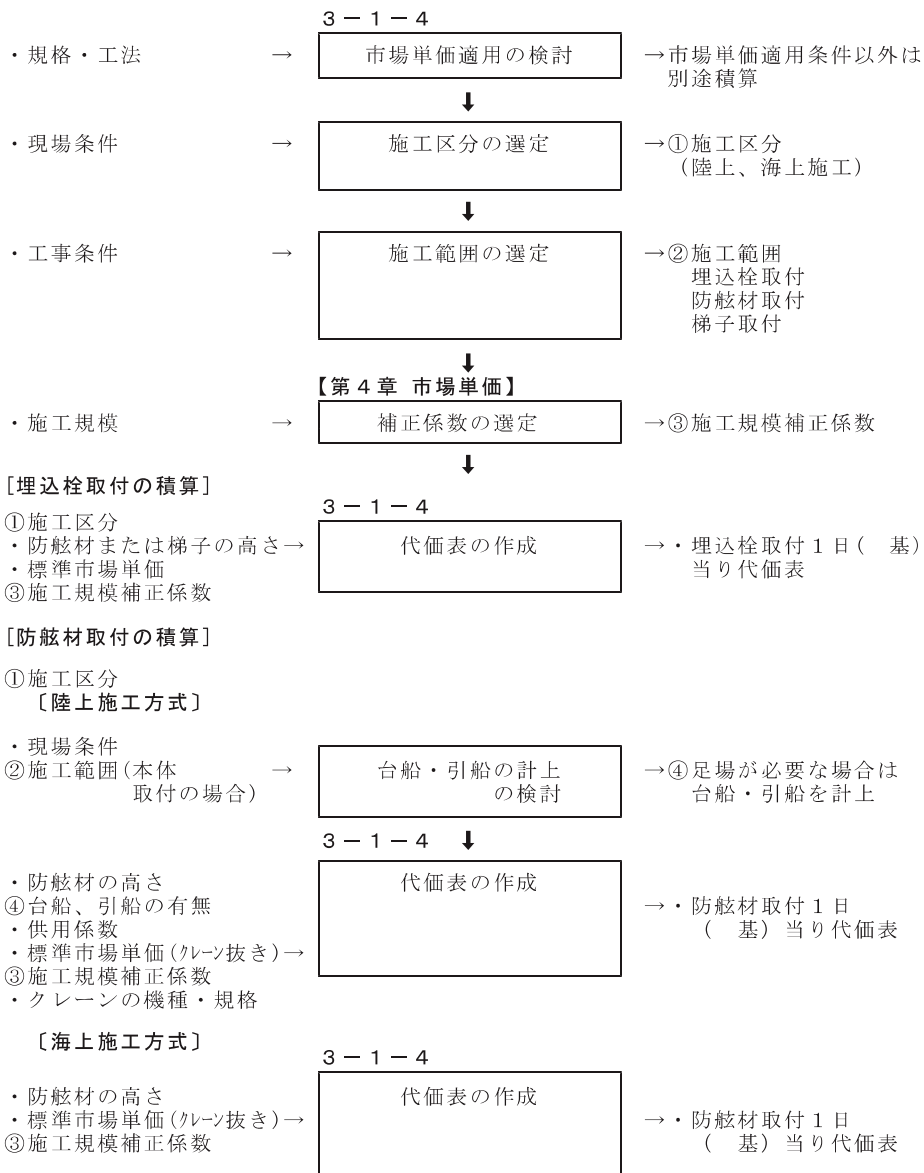
本項は、防舷材本体、埋込栓および梯子の取付に適用する。

3-1-2 施工フロー



注) 本項の歩掛は、の部分である。

3-1-3 代価表作成手順



[梯子取付の積算]

①施工区分

〔陸上施工方式〕

・標準市場単価(クレーン抜き)→
・クレーンの機種・規格

3-1-4
代価表の作成

→・梯子取付
1日(基)当り

〔海上施工方式〕

・標準市場単価(クレーン抜き)→
・クレーン類の種類・規格

3-1-4
代価表の作成

→・梯子取付
1日(基)当り

3-1-4 施工歩掛

1) 市場単価の算定

「第4章 市場単価」による。

2) 代価表

(1) 埋込栓取付 1日 (基) 当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量								摘 要
			H=250mm 未満		H=250～ 500mm未満		H=500～ 800mm未満		H=800mm 以上		
			陸上	海上	陸上	海上	陸上	海上	陸上	海上	
埋 込 栓		基	14	11	9	7	6	5	4	3	
埋 込 栓 取 付		〃	14	11	9	7	6	5	4	3	市場単価

注) 埋込栓の数量 (基) は、防舷材または梯子の取付基数を示す。

(2) 防舷材取付 1日 (基) 当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量								摘 要
			H=250mm 未 満		H=250～500mm 未 満		H=500～800mm 未 満		H=800mm 以 上		
			陸 上 クレーン	海 上 クレーン	陸 上 クレーン	海 上 クレーン	陸 上 クレーン	海 上 クレーン	陸 上 クレーン	海 上 クレーン	
防 舷 材		基	14	11	9	7	6	5	4	3	
防 舷 材 取 付	クレーン抜き	〃	14	11	9	7	6	5	4	3	市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1	—	1	—	1	—	1	—	標準運転時間
クレーン付台船	35～40 t吊	〃	—	1	—	1	—	1	—	1	運2H/就8H
引 船	鋼D 300PS型	〃	—	1	—	1	—	1	—	1	〃
台 船	鋼100t積	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	就業8H
引 船	鋼D 200PS型	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	運2H/就8H

注) 1. クレーンの種類・規格は「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等 1. 起重機船、クレーン等の規格と性能」による。

2. 陸上取付で上部コンクリート用足場等が使用できない場合は、台船、引船を1日計上することができる。

(3) 梯子取付 1日 (基) 当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			H=250mm未満		
			陸 上 クレーン	海 上 クレーン	
梯 子		基	14	11	
梯 子 取 付	クレーン抜き	〃	14	11	市場単価
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起 重 機 船	t吊 非航旋回 鋼D t吊	〃	—	1	運2H/就8H
引 船	鋼D PS型	〃	—	1	運2H/就8H

注) 1. クレーンの種類・規格は「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等、1. 起重機船、クレーン等の規格と性能」による。

2. 引船の規格は「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等 2. 作業船と引船の標準組合せ」による。

4. 車止・縁金物工

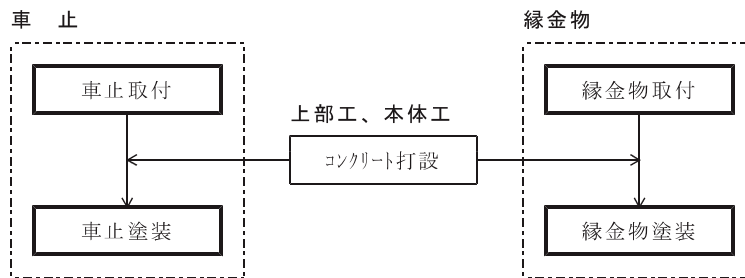
車止・縁金物工に含まれる代価表は、下表のとおりである。

種別(レベル3)	細別(レベル4)	積算要素(レベル6)	
車止・縁金物工	車止	車止取付	車止取付 100m当り
		車止塗装	車止塗装 100m ² 当り
	縁金物	縁金物取付	縁金物取付 100m当り
		縁金物塗装	縁金物塗装 100m ² 当り

4-1 適用範囲

本項は、係船施設の車止・縁金物の施工に適用する。

4-2 施工フロー

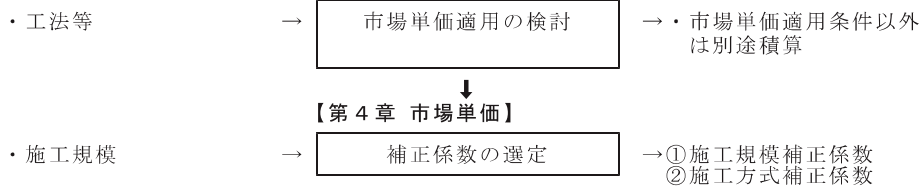


注) 本項の歩掛は、 の部分である。

4-3 車止

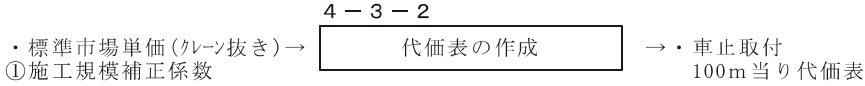
4-3-1 代価表作成手順

[車止取付の積算]

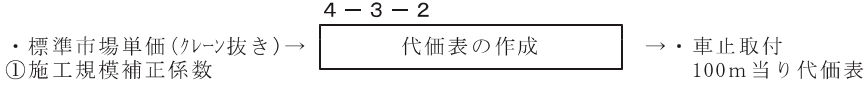


[二次製品]

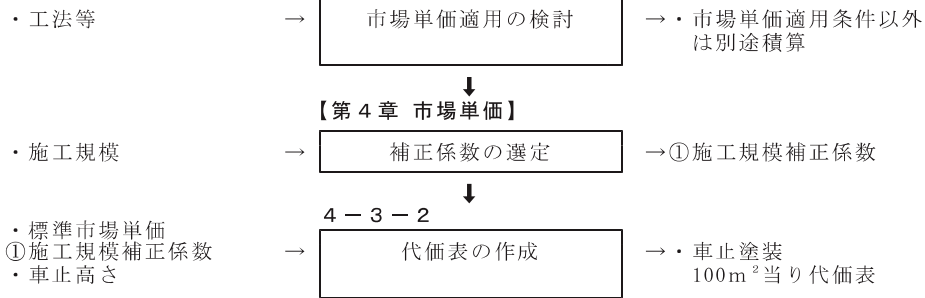
(1本当たり質量100kg未満の場合)



(1本当たり質量100kg以上の場合)



[車止塗装(亜鉛メッキ面)の積算]



4-3-2 施工歩掛

1) 市場単価の算定

「第4章 市場単価」による。

2) 代価表

(1) 車止取付 100m当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量		摘 要
			1本当たり質量		
			100kg未満	100kg以上	
車 止		m	100	100	
車 止 取 付	クレーン抜き	m	100	100	市場単価
ラフデレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	—	1.6	標準運転時間

注) 1. 本歩掛は、レジン、合成樹脂、鋼製、プレストレストコンクリート等の二次製品に適用する。
2. クレーンの種類・規格は「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等 1. 起重機船、クレーン等の規格と性能」による。

(2) 車止塗装 100m²当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
車 止 塗 装		m ²	100	市場単価

注) 1. 本歩掛は、亜鉛メッキを施した新設の車止に適用する。
2. 塗装は、下塗り1回(エポキシ樹脂塗料)、中塗り・上塗り各1回(ポリウレタン樹脂塗料)を標準とする。

4-4 縁金物

4-4-1 代価表作成手順

[縁金物取付の積算]

・工法等 → 市場単価適用の検討 → ・市場単価適用条件以外は別途積算

【第4章 市場単価】

・施工規模 → 補正係数の選定 → ①施工規模補正係数

4-4-2 ↓

・縁金物規格
・標準市場単価 → 代価表の作成 → ・縁金物取付100m当り代価表

[縁金物塗装の積算]

・工法等 → 市場単価適用の検討 → ・市場単価適用条件以外は別途積算

【第4章 市場単価】

・施工規模 → 補正係数の選定 → ①施工規模補正係数

4-4-2 ↓

・標準市場単価
①施工規模補正係数 → 代価表の作成 → ・縁金物塗装100m²当り代価表

4-4-2 施工歩掛

1) 市場単価の算定

「第4章 市場単価」による。

2) 代価表

(1) 縁金物取付 100m当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
縁 金 物		m	100	
縁 金 物 取 付		//	100	市場単価

注) 本歩掛は、レジン、合成樹脂、鋼製等の二次製品に適用する。

(2) 縁金物塗装 100m²当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
縁 金 物 塗 装		m ²	100	市場単価

注) 1. 本歩掛は、亜鉛メッキを施した新設の縁金物に適用する。

2. 塗装は、下塗り1回（エポキシ樹脂塗料）、中塗り・上塗り各1回（ポリウレタン樹脂塗料）を標準とする。

5. 防食工

防食工に含まれる代価表は、下表のとおりである。

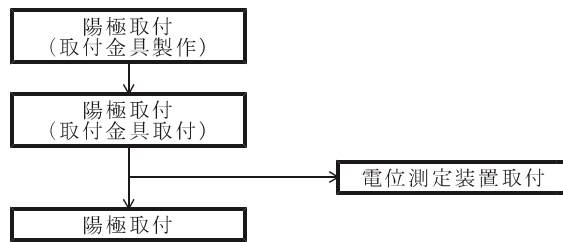
種別 (レベル3)	細別 (レベル4)	積算要素 (レベル6)	
防食工	電気防食	陽極取付	取付金具製作 1日 (陽極30個) 当り
			取付金具取付 1日 (陽極30個) 当り
			陽極取付 1日 (個) 当り
		電位測定装置取付	電位測定装置取付 1日 (2個) 当り

5-1 電気防食

5-1-1 適用範囲

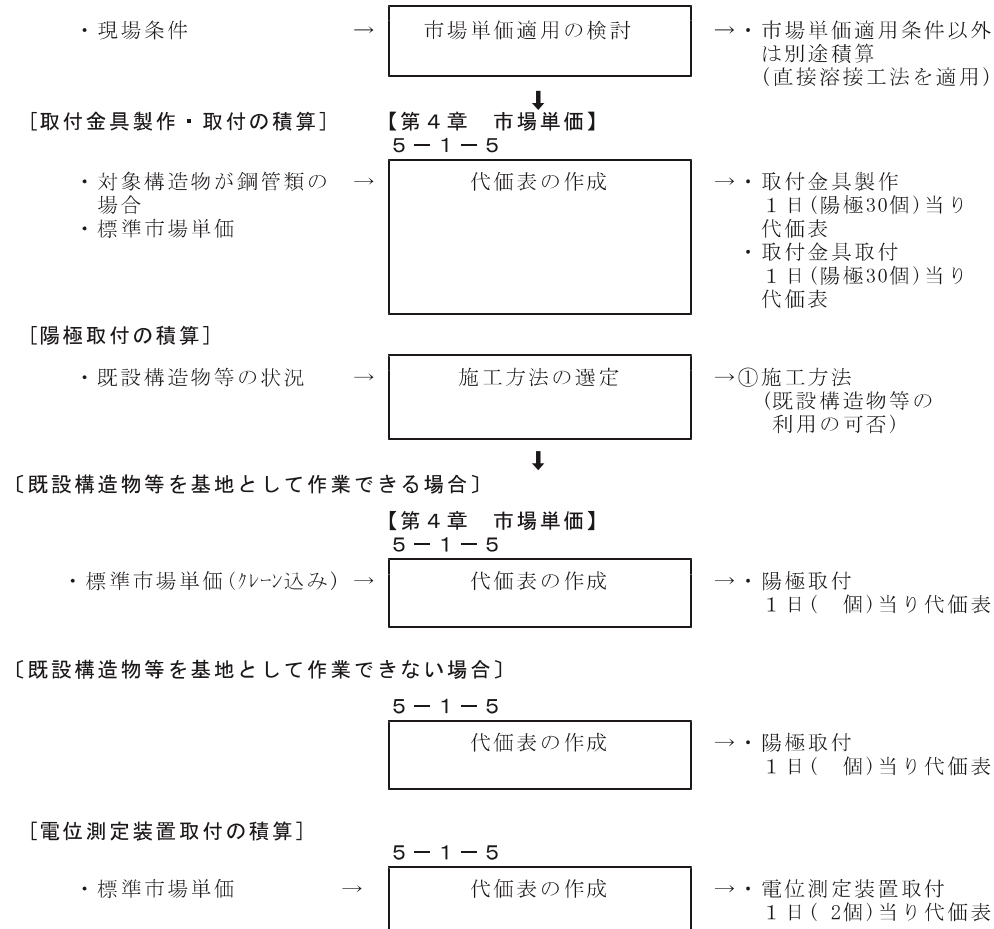
本項は、鋼構造物の電気防食工（流電陽極式）の施工に適用する。

5-1-2 施工フロー



注) 本項の歩掛は、 の部分である。

5-1-3 代価表作成手順

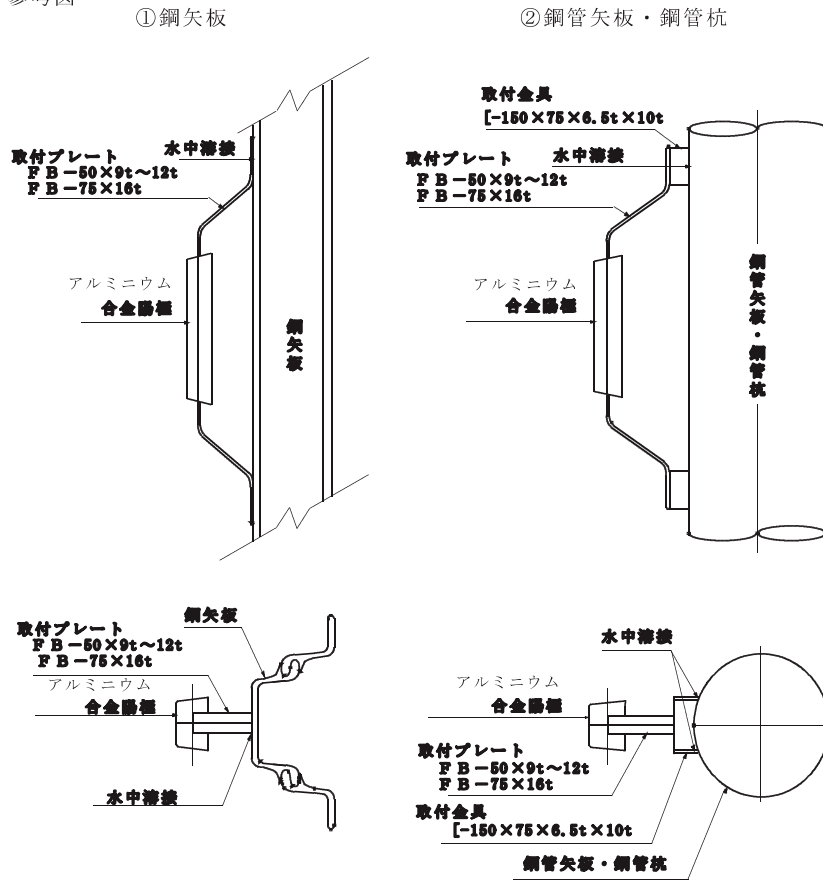


5-1-4 施工方式

1) 陽極の取付方法

陽極の取付方法は、防食対象構造物の種類により、下図を標準とする。

(1) 取付参考図



(2) 取付施工方法

取付方法は、直接溶接工法を標準とする。

① 鋼矢板の場合は、取付プレートを直接防食対象物に水中溶接で取付ける。

② 鋼管矢板・鋼管杭の場合は、取付プレートに取付金具（溝形鋼）を陸上溶接し、これを防食対象物に水中溶接で取付ける。

なお、直接溶接工法以外による場合は、別途考慮する。

2) 電位測定装置の取付方法

丸鋼φ16mmを防食対象物に溶接し、その先端に測定端子板（ステンレス製）を溶接して取付ける。

5-1-5 施工歩掛

1) 代価表

(1) 取付金具製作 1日(陽極30個)当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
取付金具製作		組	30	市場単価

(2) 取付金具取付 1日(陽極30個)当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
取付金具取付		組	30	市場単価

(3) 陽極取付 1日(個)当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			既設構造等と作業する場 合	既設構造等と作業できない場 合	
アルミニウム合金陽極	取付プレートを含む	個	18	14	
陽 極 取 付	クレーン込み	〃	18	—	市場単価
潜 水 士 船	D270PS型 3~5t吊	日	—	1	就業8H
クレーン付台船	35~40t吊	〃	—	0.4	運2H/就8H
引 船	鋼D300PS型	〃	—	0.4	運2H/就8H
溶 接 機	D300A	〃	—	1	
世 話 役		人	—	1	
普 通 作 業 員		〃	—	1	
消 耗 品		%	—	2	労務費の%
雑 材 料			—		

- 注) 1. 電気防食工事を単独発注する場合の船舶については、諸経費込みの単価とする。
 (「第3部 その他の積算基準、第4編 船舶および機械器具の借上費」参照)
 2. 潜水士船は2人潜水方式(交互)を適用する。
 3. 消耗品費は、溶接棒、水中溶接ホルダ等の費用である。

(4) 電位測定装置取付 1日(2個)当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
端 子 板		個	2	端子および丸鋼等を含む
電位測定装置取付		〃	2	市場単価

第 3 章

直接工事費の施工歩掛

8 節

消 波 工

8 節 消波工

1. 総則

1-1	適用範囲	3-8-1
1-2	積算ツリー	3-8-1
1-3	積算フロー	3-8-1
1-4	標準的な積算手順	3-8-2
1-5	数量計算等	
1-5-1	集計数値	3-8-2
1-5-2	材料割増率	3-8-2
1-5-3	数量の算出	3-8-2

2. 消波ブロック工

2-1	消波ブロック製作	
2-1-1	適用範囲	3-8-3
2-1-2	施工フロー	3-8-3
2-1-3	代価表作成手順	3-8-3
2-1-4	施工歩掛	
2-1-4-1	ブロック質量の選定	3-8-4
2-1-4-2	製作クレーンと製作転置クレーン	3-8-4
2-1-4-3	製作歩掛等	3-8-4
2-2	消波ブロック据付	
2-2-1	適用範囲	3-8-7
2-2-2	施工方法	
2-2-2-1	施工方式と適用範囲	3-8-7
2-2-2-2	施工方式の概念図	3-8-8
2-2-3	施工フロー	3-8-9
2-2-4	作業船・機械の組合せ	
2-2-4-1	陸上作業	3-8-10
2-2-4-2	海上作業	3-8-10
2-2-5	水中と陸上の工事区分	3-8-10
2-2-6	異形ブロック転置	
2-2-6-1	代価表作成手順	3-8-11
2-2-6-2	施工歩掛	3-8-11
2-2-7	異形ブロック据付（1スイング）	
2-2-7-1	代価表作成手順	3-8-12
2-2-7-2	施工歩掛	3-8-13
2-2-8	異形ブロック横持ち	
2-2-8-1	代価表作成手順	3-8-14
2-2-8-2	施工歩掛	3-8-14
2-2-9	異形ブロック運搬据付（陸上連携方式）	
2-2-9-1	代価表作成手順	3-8-15
2-2-9-2	施工歩掛	3-8-15
2-2-10	異形ブロック運搬据付（海上一連方式）	
2-2-10-1	代価表作成手順	3-8-16
2-2-10-2	施工歩掛	3-8-17
2-2-11	異形ブロック運搬据付（陸海一貫方式）	
2-2-11-1	代価表作成手順	3-8-18
2-2-11-2	施工歩掛	3-8-20

3. 洗掘防止工

4. 消波ブロック工（海岸）

4-1	適用範囲	3-8-22
4-2	施工概要	3-8-22
4-3	消波ブロック据付（海岸）	
4-3-1	施工方法	3-8-22
4-3-2	作業船等の組合せ	3-8-22
4-3-3	潜水士船の規格	3-8-23
4-3-4	施工歩掛	3-8-23

付属資料

付属資料－１ ブロック型式一覧 ----- 3-8-(1)

補足資料

補足資料－１ 消波工（本体エーブロック式および被覆・根固工共通） -- 3-8-(2)

8 節 消波工

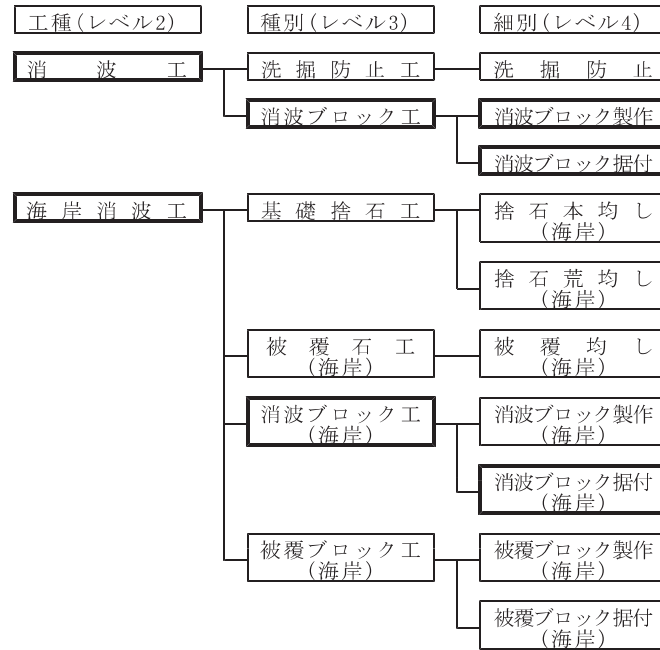
1. 総則

1-1 適用範囲

防波堤、護岸等に作用する波力等の外力を軽減させるために設置される異形ブロックの製作、運搬・据付する工事および直立消波ブロックの製作工事の施工に適用する。

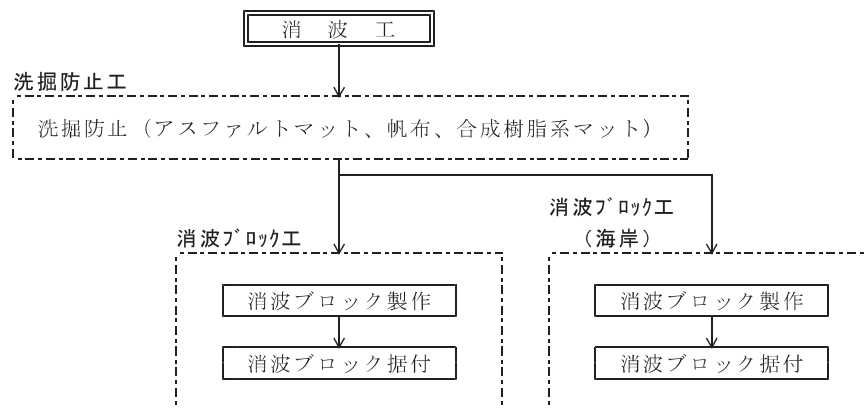
ただし、本基準によることが著しく不相当又は困難であると認められるものについては、適用除外とすることができる。

1-2 積算ツリー

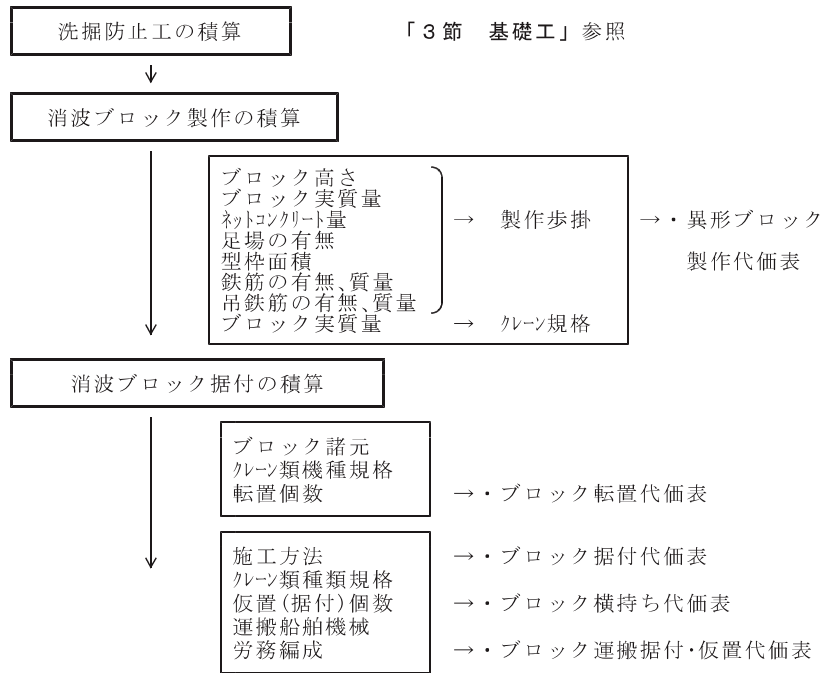


注) : 本節で取扱う施工歩掛
 : 他節を適用する施工歩掛

1-3 積算フロー



1-4 標準的な積算手順



1-5 数量計算等

1-5-1 集計数値

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容	単位	数 位	摘 要
消波ブロック工	消波ブロック製作	異形ブロック個数	個	1位止を原則とする。	四捨五入
	消波ブロック据付	異形ブロック個数	〃		

消波ブロック製作内訳

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容		単位	数 位	摘 要
消波ブロック工	消波ブロック製作 (10個当り)	コンクリート	コンクリート量	m ³	小数3位 四捨五入	
		型 枠	型 枠 面 積	m ²		
		鉄筋加工組立	丸 鋼 質 量	kg		
			異形棒鋼質量	〃		
吊鉄筋加工組立	丸 鋼 質 量	〃				

1-5-2 材料割増率

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容		割増率(%)	摘 要
消波ブロック工	消波ブロック製作	コンクリート	コンクリート	1	
		鉄筋加工組立	丸 鋼	3	
			異形棒鋼	2	
		吊鉄筋加工組立	丸 鋼	3	

1-5-3 数量の算出

1) 異形ブロックの個数

個数の算出は、全容積より空隙を引いた実容積を1個当りの容積で除して算出する。
 なお、上記により難しい場合は別途考慮する。

2. 消波ブロック工

2-1 消波ブロック製作

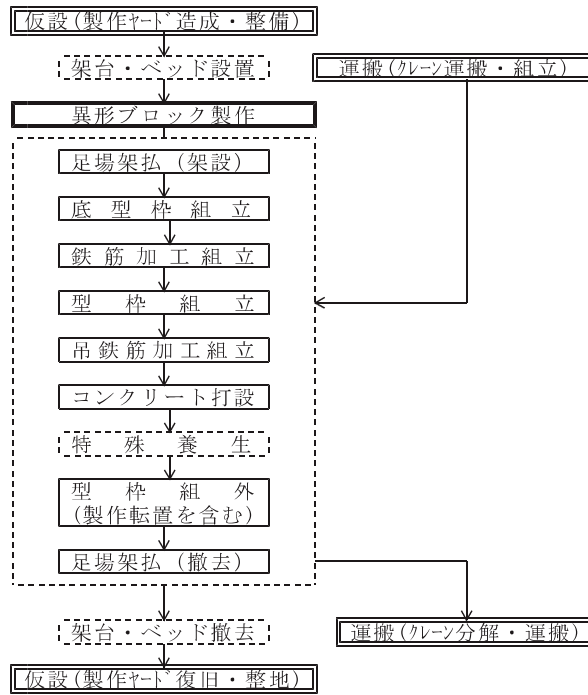
消波ブロック製作に含まれる代価表は、下表のとおりである。

種別 (レベル3)	細別 (レベル4)	積算要素 (レベル6)	
消波ブロック工	消波ブロック製作	異形ブロック製作	異形ブロック製作 10個当り

2-1-1 適用範囲

本項は、異形ブロックおよび直立消波ブロックを製作する工事に適用する。

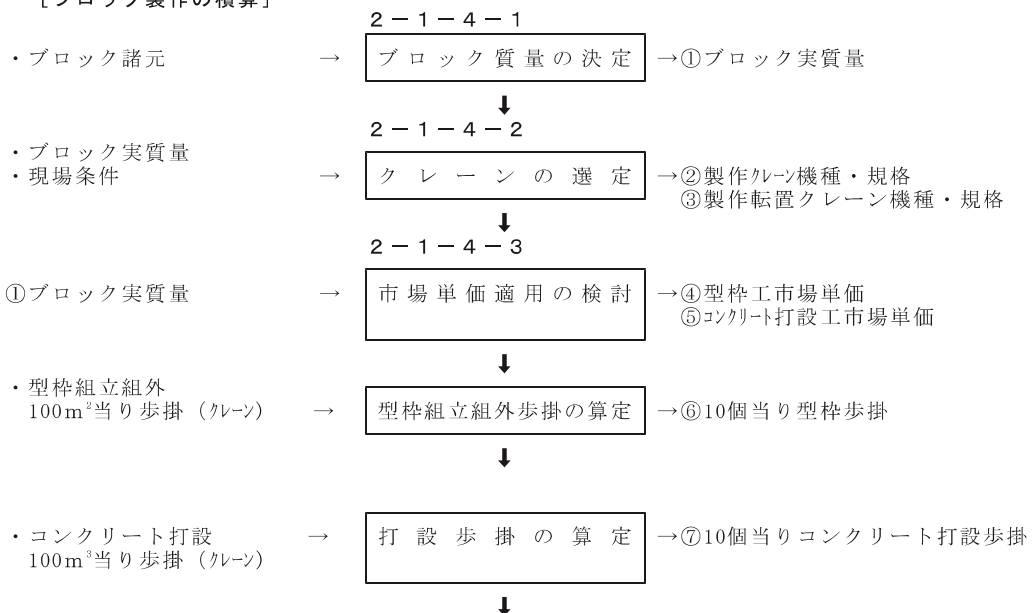
2-1-2 施工フロー

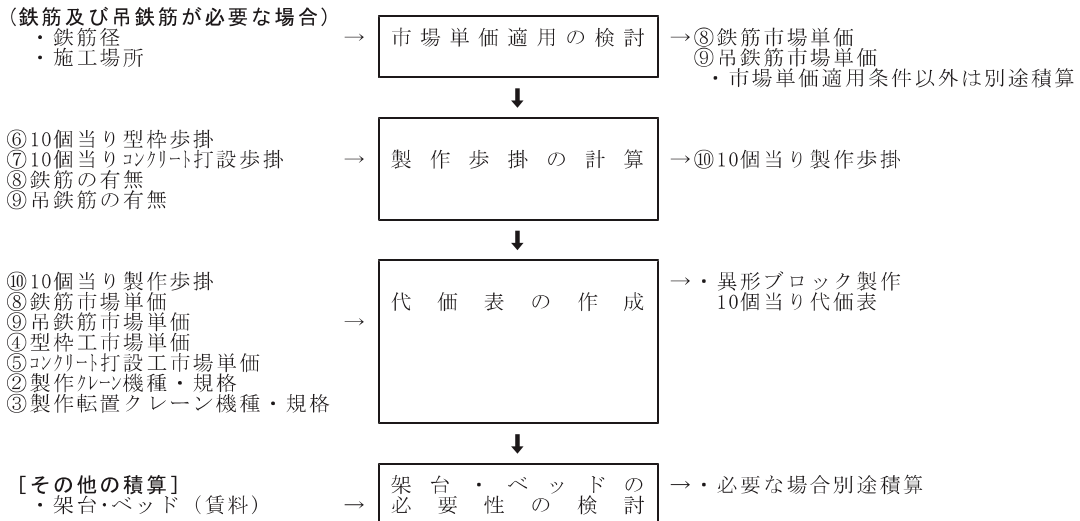


- 注) 1. 本項の歩掛は、 の部分である。
 2. 製作転置とは、型枠脱型場所から製作場所仮置場までのブロックの移動であり、クレーンによる50m未満の範囲内の作業である。

2-1-3 代価表作成手順

[ブロック製作の積算]





2-1-4 施工歩掛

2-1-4-1 ブロック質量の選定

製作対象ブロックの実質量よりブロック製作歩掛数量を選定する。

2-1-4-2 製作クレーンと製作転置クレーン

クレーンの機種・規格は、ブロック実質量を対象とし、下表により選定する。

ブロック実質量	機 種 ・ 規 格		
	型枠工用	コンクリート工用、製作転置用	
	ラフテレーンクレーン	ラフテレーンクレーン	クローラクレーン
2.5t以下	(油) 25t吊	(油) 25t吊	—
2.5tを超えて 5.5t "	(油) 25t吊	(油) 35t吊	
5.5tを超えて11.0t "	(油) 25t吊	(油) 50t吊	
11.0tを超えて50.0t "	(油) 25t吊	—	(油) 100t吊
50.0tを超えて70.0t "	(油) 25t吊		(油) 150t吊
70.0tを超える	(油) 25t吊		(油) 200t吊

注) 1. クレーン規格は現場条件により大型の規格を選定できる。

2. 同一工事において、製作・据付を一連して施工する場合は、製作転置用クレーンと比較し、大型規格のクレーンを使用する。

2-1-4-3 製作歩掛等

製作に係わる型枠およびコンクリートの歩掛数量は、ブロック実質量により選定する。

1) 型枠工およびコンクリート打設工

市場単価には、一般養生に要する労務の他、型枠剥離剤、インパクトレンチ、電力に関する費用、コンクリートバケット、パイプレータ、養生シート、ワイヤーロープおよび足場にかかる費用が含まれる。

なお、一般養生とは、むしろ、シート掛け、養生剤程度のものであり、給熱養生の必要がある場合は別途考慮する。

市場単価の算定については、「第4章 市場単価」による。

2) 型枠100m²当り組立組外歩掛(a)(クレーン)

名 称	単位	ブロック実質量(t)						摘要
		2.5以下	2.5を超えて 5.5以下	5.5を超えて 11.0以下	11.0を超えて 25.0以下	25.0を超えて 50.0以下	50.0 を超える	
ラフテレーンクレーン (型枠工用)	日	0.50	0.50	0.50	0.40	0.40	0.40	
ラフテレーンクレーン (製作転置用)	"	0.21	0.14	0.13	—	—	—	
クローラクレーン (製作転置用)	"	—	—	—	0.10	0.06	0.04	

注) 1. 本歩掛はシャックル(連結金具)設置の有無に関わらず適用できる。なお、必要によりシャックル材料費を別途計上する。

2. 型枠は、鋼製及びFRP型枠使用を標準とし、木製型枠の場合は別途計上する。

3. 本歩掛には型枠の組立・脱型及び型枠清掃、剥離材塗布及び製作転置が含まれる。

4. クレーンの機種・規格は、「本節 2-1-4-2 製作クレーンと製作転置クレーン」による。

3) コンクリート100m³当り打設歩掛(b) (クレーン)

名 称	単 位	ブロック実質量(t)						摘要
		2.5以下	2.5を超えて 5.5以下	5.5を超えて 11.0以下	11.0を超えて 25.0以下	25.0を超えて 50.0以下	50.0 を超える	
ラフテレーンクレーン (コンクリート工用)	日	2.30	1.80	1.70	—	—	—	
クローラクレーン (コンクリート工用)	日	—	—	—	1.20	0.80	0.60	

注) 1. 上記により難い場合は、別途考慮する。
 2. クレーンの機種・規格は、「本節 2-1-4-2 製作クレーンと製作転置クレーン」による。

4) 鉄筋および吊鉄筋加工組立

市場単価「土木工事・鉄筋工（一般構造物）」を適用する。

なお、市場単価には鉄筋荷卸し費用、およびクレーンを必要とする場合の賃料が含まれる。

市場単価の算定については、「第4章 市場単価」による。

5) 拘束費

現場条件等製作サイクルにより、必要となる陸上クレーンの拘束費（賃料）を計上する。

陸上クレーンの拘束費計上日数

区 分	拘束費計上日数	対象作業内容	摘 要
施工中	必要日数(月数)	現場条件による	

6) 代価表

(1) 異形ブロック製作 10個当り

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
レディーミクストコンクリート		m ³	$V \times (1+W/100) \times 10$	割増しを含む
型 枠 賃 料		m ²	$A \times 10$	
鉄 筋		kg	$R_i \times (1+W/100) \times 10$	割増しを含む
吊 鉄 筋		kg	$R_j \times (1+W/100) \times 10$	割増しを含む
鉄 筋 加 工 組 立	一般構造物	kg	$\Sigma R_i \times 10$	市場単価(土木工事・鉄筋工)
吊 鉄 筋 加 工 組 立	一般構造物	kg	$\Sigma R_j \times 10$	市場単価(土木工事・鉄筋工)
型 枠 工		m ²	$A \times 10$	市場単価
コンクリート打設工		m ³	$V \times 10$	市場単価
給熱養生加算額		m ³	$V \times 10$	市場単価
ラフテレーンクレーン (型枠工用)	非出か [*] ス対策型 (油) t吊	日	$A \times 10 \times a / 100$	標準運転時間
ラフテレーンクレーン (コンクリート工用、製作転置用)	非出か [*] ス対策型 (油) t吊	日	$A \times 10 \times a / 100$ $+ V \times 10 \times b / 100$	標準運転時間
クローラクレーン (コンクリート工用、製作転置用)	(油) t吊	日	$A \times 10 \times a / 100$ $+ V \times 10 \times b / 100$	標準運転時間

- 注) 1. V :ブロック1個当りコンクリート設計量 (m³)
 2. A :ブロック1個当り型枠面積 (m²)
 3. R_i, R_j :ブロック1個当り鉄筋または吊鉄筋質量(kg)
 4. a :型枠100m²当り組立組外歩掛(m²)
 5. b :コンクリート100m³当り打設歩掛(m³)
 6. W :材料割増率(%)
 7. 数量は、小数3位四捨五入とする。
 8. 材料割増率は、「本節 1-5-2 材料割増率」による。
 9. 架台、ベッド等が必要な場合は、別途計上する。
 10. 連結鉄筋、連結金具が必要な場合は、別途計上する。
 11. 給熱養生が必要な場合は、給熱養生加算額を計上する。

(2) クレーン拘束 1式当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
クローラクレーン	非出か [*] ス対策型 (油) t吊	式		必要日数(月数)

- 注) 必要日数(月数)とは、工事全体のクレーン拘束日数(月数)から「異形ブロック製作歩掛」で算定される製作個数分のクローラクレーン日数(月数)を除いた、クレーン拘束日数(月数)である。工事全体のクレーン日数(月数)は、「1節 直接工事費、補足資料-1 直接工事費、9.標準作業能力、消波ブロック製作日数」を参考に現場条件を踏まえて算出する。
 なお、工事全体のクレーン日数(月数)は、小数第1位二捨三入七捨八入(0.5月単位まで)とする。

2-2 消波ブロック据付

消波ブロック据付に含まれる代価表は、下表のとおりである。

種別 (レベル3)	細別 (レベル4)	積算要素 (レベル6)	
消波ブロック工	消波ブロック据付	異形ブロック転置	ブロック転置 1日(個)当り
		異形ブロック据付 (1スイング)	ブロック据付 (1スイング) 1日(個)当り
		異形ブロック横持ち	ブロック横持ち 1日(個)当り
		異形ブロック運搬据付 (陸上連携方式)	ブロック運搬据付・仮置 (陸上連携方式) 1日(個)当り
		異形ブロック運搬据付 (海上一連方式)	ブロック運搬据付・仮置 (海上一連方式) 1日(個)当り
		異形ブロック運搬据付 (陸海一貫方式)	ブロック運搬据付・仮置 (陸海一貫方式) 1日(個)当り

2-2-1 適用範囲

本項は、消波ブロックの転置、運搬、据付・仮置を行う工事に適用する。

2-2-2 施工方法

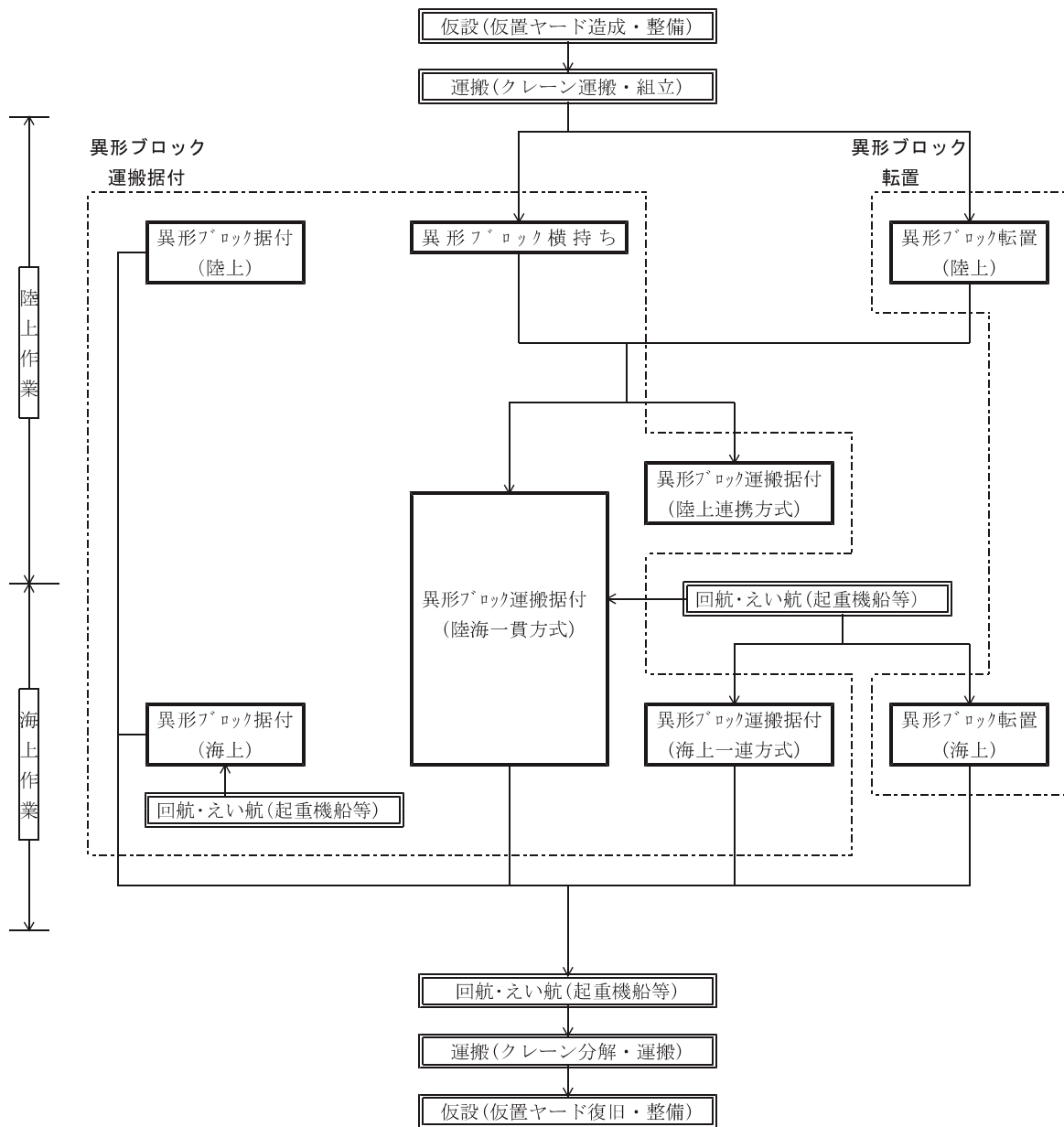
2-2-2-1 施工方式と適用範囲

施工方式		施工概要	適用範囲
ブロック転置		クレーン類で、ブロックを吊上げ、1スイング内に移動する方法	据付(乱積)済のブロックを移動する場合は、「撤去」とする
ブロック運搬据付	ブロック据付 (1スイング)	クレーン類で、ブロックを吊上げ、1スイング内で据付する方法	
	ブロック横持ち	短い距離をクレーン類を使って小運搬する方法	製作ヤード内等の移動で、かつ運搬距離が50m未満の場合
	ブロック運搬据付 (陸上連携方式)	陸上クレーンでトレーラ等にブロックを積込、運搬し、陸上クレーンで据付(仮置)する方法	
	ブロック運搬据付 (海上一連方式)	積出施設に仮置されたブロックを起重機船等のクレーンで積込、運搬し、据付(仮置)する方法	
	ブロック運搬据付 (陸海一貫方式)	陸上クレーンでトレーラ等にブロックを積込、運搬後、起重機船等のクレーンで直接積込、海上運搬し、据付(仮置)する方法	ブロックを積出施設に仮置できない場合

2-2-2-2 施工方式の概念図

ブロック転置	陸上			
	海上			
ブロック搬付	陸上据付			
	海上据付			
	横持ち			
	陸上連携方式	①	②	③
	海上一連方式	①	②	③
	陸海一貫方式	①	②	③
		④	⑤	
	積込	運搬	据付(仮置)	

2-2-3 施工フロー



注) 本項の歩掛は、の部分である。

2-2-4 作業船・機械の組合せ

2-2-4-1 陸上作業

ブロック質量	転置、運搬、据付 (陸上連携方式、陸海一貫方式)、横持ち		
	ラフテレーンクレーン	クローラクレーン	トラックまたはトレーラ
4.5t以下	(油) 25 t吊	—	11t積
4.5t超え7.5t〃	(〃) 35 〃		11 〃
7.5t〃12.5t〃	(〃) 50 〃		25 〃
12.5t〃22.0t〃	(〃) 50 〃		25 〃
22.0t〃31.0t〃	—	(油) 100 t吊	32 〃
31.0t〃37.5t〃		(〃) 150 〃	40 〃
37.5t〃50.0t〃			50 〃
50.0t〃70.0t〃			60または70 〃
70.0t〃100.0t〃		(〃) 200 〃	現場条件による

- 注) 1. 現場条件により大型規格のものを使用することができる。
 2. 同一工事において、製作・据付を一連して施工する場合は、製作転置クレーンと比較し、大型規格のクレーンを使用する。
 3. 現場条件によりラフテレーンクレーンの使用が困難な場合は、クローラクレーンを使用することができる。なお、その場合の規格はブロック質量・作業半径等を考慮し、選定する。

2-2-4-2 海上作業

ブロック質量	起重機船(非航旋回)		クレーン付台船	
	起重機船	引 船	クレーン付台船	引 船
4.5t以下	—	—	80t吊	鋼D500PS型
4.5t超え7.5t〃	鋼D120t吊	鋼D 700PS型	—	—
7.5t〃12.5t〃	〃 150 〃			
12.5t〃22.0t〃				
22.0t〃31.0t〃	〃 200 〃			
31.0t〃37.5t〃	〃 800 〃			
37.5t〃50.0t〃	〃 250 〃			
50.0t〃70.0t〃	〃 1,000 〃			
70.0t〃100.0t〃	〃 300 〃			

- 注) 標準的な組合せは上記のとおりとするが、現場条件および在港状況により上記組合せにより難い場合には、ブロック質量および作業半径等を考慮し、別途選定することが出来る。

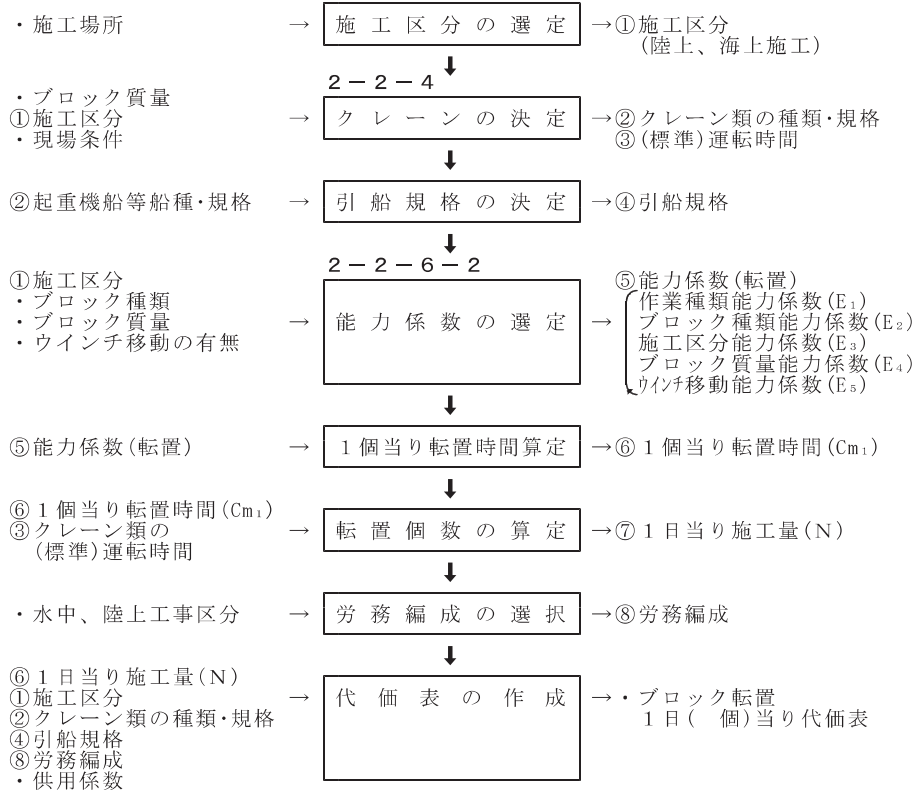
2-2-5 水中と陸上の工事区分

水中と陸上(水上)の工事区分は、平均干潮面(M.L.W.L.)を境界として区分する。なお、平均干潮面(M.L.W.L.)が設定されていないところは、平均水面(M.S.L.)と朔望平均干潮面(L.W.L.)との1/2とする。

潮位種別	水中・陸上工事区分
▽ H.W.L. (朔望平均満潮面)	
▽ M.S.L. (平均水面)	
▽ M.L.W.L. (平均干潮面)	
▽ L.W.L. (朔望平均干潮面)	

2-2-6 異形ブロック転置

2-2-6-1 代価表作成手順



2-2-6-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 転置能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量(個/日)

C_{m1} : 1個当り転置時間(分/個)

T : 陸上クレーン標準運転時間(h/日)または起重機船等の運転時間(6h/日)

$$C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b₁ : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

E₅ : ウインチ移動能力係数

係数区分	能力係数	摘要
E ₁ 転置	0.90	
E ₂ 異形ブロック	1.00	
E ₃ 施工区分	陸上	0.90
	海上	1.00
E ₅ ウインチ移動	なし	1.00
	あり	1.25

係数区分	能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50
	4.5～7.5t //	0.65
	7.5～12.5t //	0.70
	12.5～22.0t //	0.80
	22.0～31.0t //	0.90
	31.0～37.5t //	0.95
	37.5～50.0t //	1.00
	50.0～70.0t //	1.05
70.0～100.0t //	1.15	

注) ウインチによる移動距離は、概ね50mまでとする。なお、50mを超える場合は、「本節 2-2-10 異形ブロック運搬据付(海上一連方式)」を適用する。

2) 労務編成

(単位：人または日)

名 称	玉掛・玉外のどちら も陸上(水上)の場合	玉掛・玉外のどちら か水中の場合	玉掛・玉外のどちら も水中の場合
と び 工	1	1	—
普 通 作 業 員	3	2	—
潜 水 士 船	—	1	2

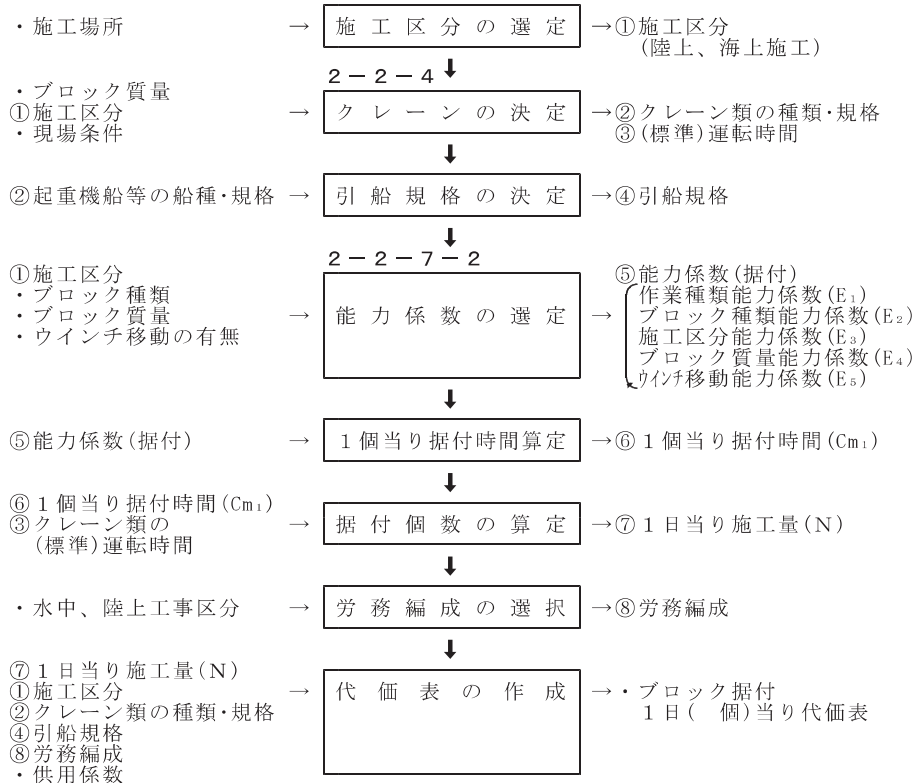
3) 代価表

(1) ブロック転置 1日 (個) 当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸 上	海 上	
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非載回 鋼D t吊	"	—	1	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	"	—	1	運2H/就8H
潜 水 士 船	D270PS型 3~5t吊	"			就業8H
と び 工		人			
普 通 作 業 員		"			
雑 材 料					

2-2-7 異形ブロック据付 (1スイング)

2-2-7-1 代価表作成手順



2-2-7-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 据付能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量(個/日)

C_{m1} : 1個当り据付時間(分/個)

T : 陸上クレーン標準運転時間(h/日)または起重機船等の運転時間(6h/日)

$$C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b₁ : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

E₅ : ウインチ移動能力係数

係数区分		能力係数	摘 要
E ₁	据付 (乱積)	1.00	
E ₂	異形ブロック	1.00	
E ₃	施 工 区 分	陸上	0.90
		海上	1.00
E ₅	ウインチ 移 動	なし	1.00
		あり	1.25

係数区分		能力係数	摘 要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5~ 7.5t "	0.65	
	7.5~ 12.5t "	0.70	
	12.5~ 22.0t "	0.80	
	22.0~ 31.0t "	0.90	
	31.0~ 37.5t "	0.95	
	37.5~ 50.0t "	1.00	
	50.0~ 70.0t "	1.05	
	70.0~100.0t "	1.15	

注) ウインチによる移動距離は、概ね50mまでとする。なお、50mを超える場合は、「本節 2-2-10 異形ブロック運搬据付(海上一連方式)」を適用する。

2) 労務編成

(単位:人または日)

名 称	玉掛・玉外のどちら も陸上(水上)の場合	玉掛・玉外のどちら か水中の場合	玉掛・玉外のどちら も水中の場合
と び 工	1	1	—
普通作業員	3	2	—
潜水士船	—	1	2

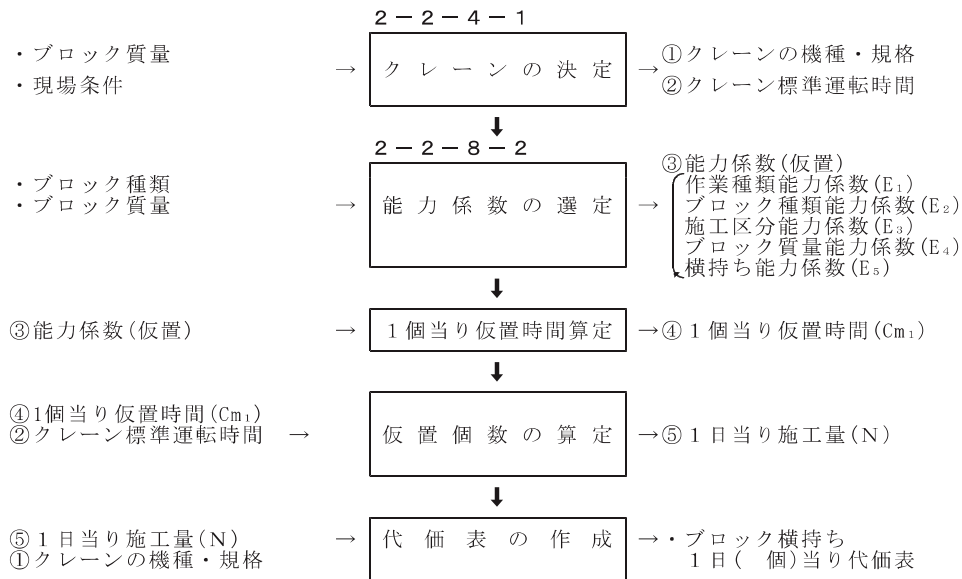
3) 代価表

(1) ブロック据付(1スイング) 1日(個)当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸 上	海 上	
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1	—	標準運転時間
クレーン付台船 または 起 重 機 船	t吊 非載回艀D t吊	"	—	1	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	"	—	1	運2H/就8H
潜 水 士 船	D270PS型 3~5t吊	"			就業8H
と び 工		人			
普通作業員		"			
雑 材 料					

2-2-8 異形ブロック横持ち

2-2-8-1 代価表作成手順



2-2-8-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 横持ち能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量(個/日)

C_{m1} : 1個当り仮置時間(分/個)

T : クレーン標準運転時間(h/日)

$$C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \times E_5 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b₁ : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

E₅ : 横持ち能力係数

係数区分		能力係数	摘要
E ₁	仮置	0.90	
E ₂	異形ブロック	1.00	
E ₃	施工区分	0.90	陸上
E ₅		1.60	

係数区分		能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5～7.5t	0.65	
	7.5～12.5t	0.70	
	12.5～22.0t	0.80	
	22.0～31.0t	0.90	
	31.0～37.5t	0.95	
	37.5～50.0t	1.00	
	50.0～70.0t	1.05	
	70.0～100.0t	1.15	

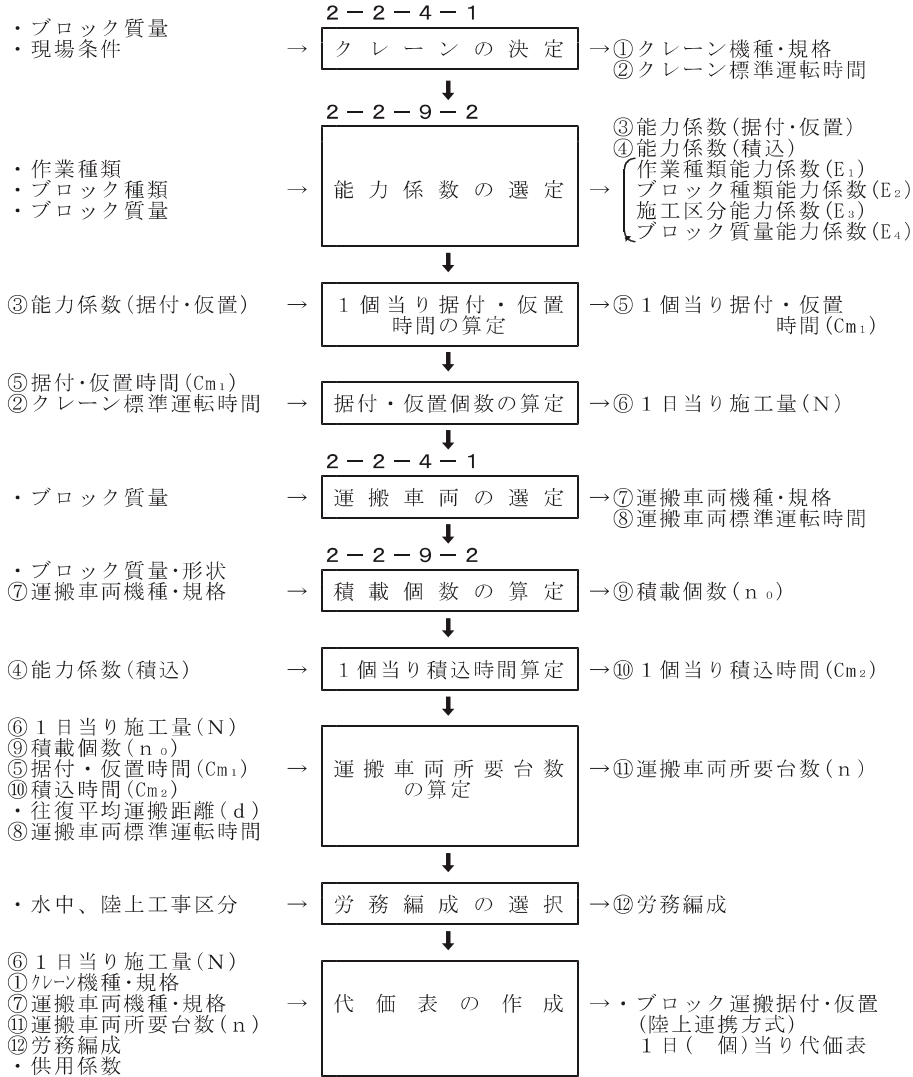
2) 代価表

(1) ブロック横持ち 1日(個)当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1	標準運転時間
とび工		人	1	
普通作業員		人	3	
雑材料				

2-2-9 異形ブロック運搬据付(陸上連携方式)

2-2-9-1 代価表作成手順



2-2-9-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 据付・仮置能力算定式

$$N = \frac{60}{C_{m1}} \times T_1 \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N : 1日当り施工量 (個/日)

T₁ : クレーン標準運転時間(h/日)

C_{m1} : 1個当り据付・仮置時間(分/個)

$$C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b₁ : 標準作業時間(8.5分)

E₁ : 作業種類能力係数

E₂ : ブロック種類能力係数

E₃ : 施工区分能力係数

E₄ : ブロック質量能力係数

係数区分	能力係数	摘要
E ₁	積込	0.90
	仮置	
	据付(乱積)	
E ₂	異形ブロック	1.00
E ₃	施工区分 陸上	0.90

係数区分	能力係数	摘要
E ₄	4.5t以下	0.50
	4.5~ 7.5t //	0.65
	7.5~ 12.5t //	0.70
	12.5~ 22.0t //	0.80
	22.0~ 31.0t //	0.90
	31.0~ 37.5t //	0.95
	37.5~ 50.0t //	1.00
	50.0~ 70.0t //	1.05
70.0~100.0t //	1.15	

(2) 運搬車両のブロック積載個数(n_o)
 トレーラまたはトラックへの積載個数は、積載質量、積込スペースおよびブロック形状等を考慮し、決定する。

(3) 運搬車両台数の算定

$$n = \frac{N}{n_o} \times \left(n_o \times \frac{C_{m1} + C_{m2}}{60} + \frac{2 \times d}{v} \right) \quad (\text{小数1位切上げ})$$

$$T_2$$

- n : 1日当り運搬車両台数(台/日)
- N : 1日当り施工量(個/日)
- n_o : 運搬車両1台のブロック積載個数(個)
- C_{m1} : 1個当り据付・仮置時間(分/個)
- C_{m2} : 1個当り積込時間(分/個)
- d : 往復平均運搬距離(km)
- v : 往復平均運搬速度(12km/h)
- T_2 : 運搬車両標準運転時間(h/日)

2) 労務編成

(単位: 人または日)

名 称	玉掛・玉外のどちら も陸上(水上)の場合	玉掛・玉外のどちら か水中の場合	摘 要
とび工	2	2	
普通作業員	4	4	
潜水士船	—	1	

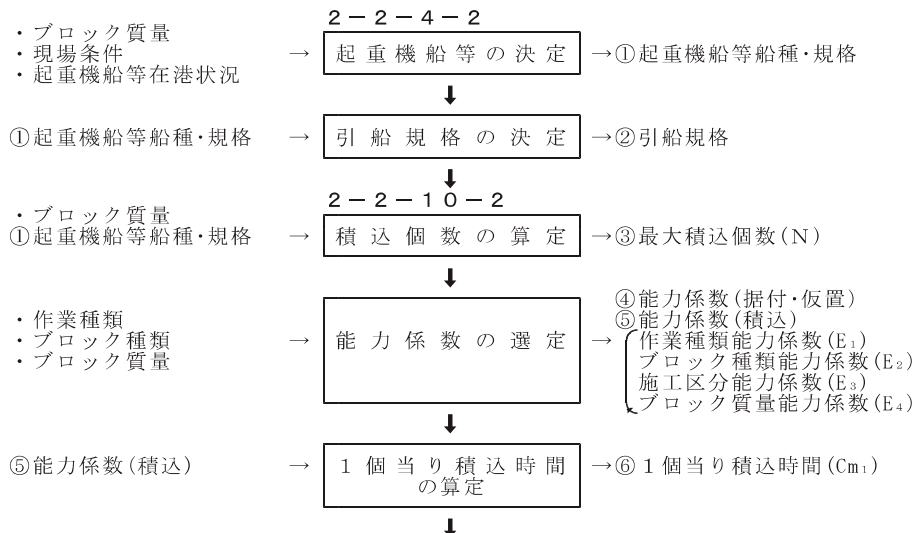
3) 代価表

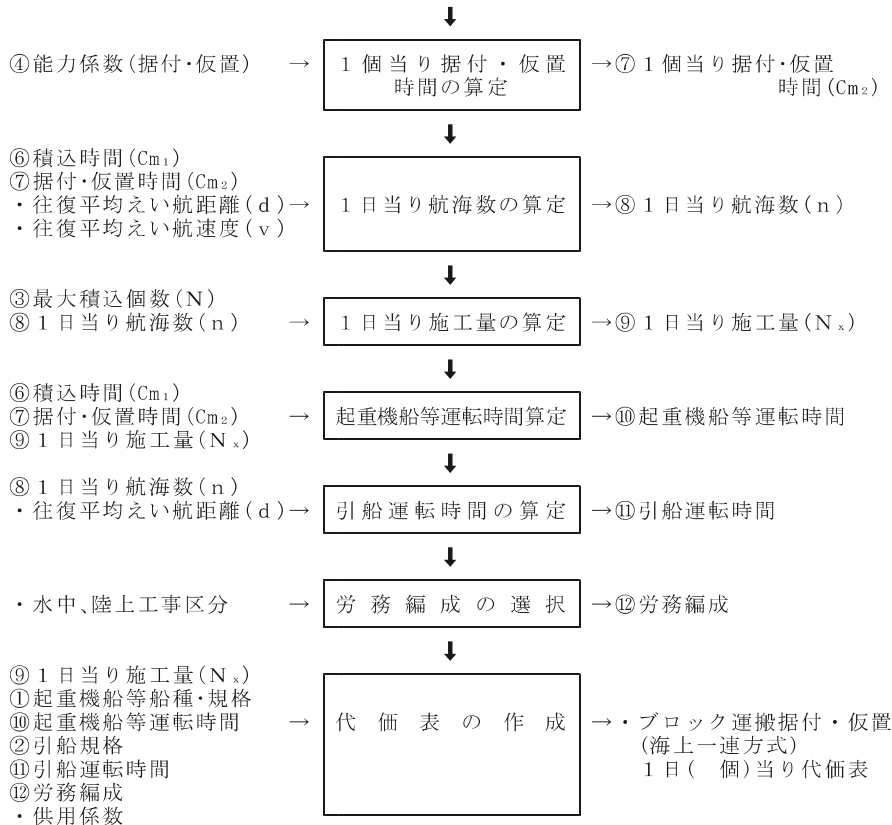
(1) ブロック運搬据付・仮置(陸上連携方式) 1日(個)当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1	据付・仮置用 標準運転時間
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	〃	1	積込用 標準運転時間
ト レ ー ラ または ト ラ ッ ク	t積	〃		標準運転時間
潜 水 士 船	D270PS型 3~5t吊	〃		就業8H
とび工		人		
普通作業員		〃		
雑 材 料				

2-2-10 異形ブロック運搬据付(海上一連方式)

2-2-10-1 代価表作成手順





2-2-10-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 据付・仮置能力算定式

$$N_s = N \times n \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N_s : 1日当り施工量(個/日)
 N : 起重機船等の最大積込個数(個)
 n : 1日当り航海数(回/日)

(2) 起重機船等の最大積込個数

起重機船等への最大積込個数は、下記の算定式による。

なお、起重機船等の最大積載質量は、第2章1節直接工事費の付属資料—1による。

$$\{(\text{最大積載質量}) \div (\text{ブロック質量})\} \times \text{積載係数}(0.7) \quad (\text{小数1位切捨て})$$

(3) 1日当り航海数の算定

$$n = \frac{T_s}{N \times \frac{(Cm_1 + Cm_2)}{60} + \frac{2 \times d}{v} + t} \quad (\text{小数3位四捨五入})$$

n : 1日当りの航海数 (回/日)

T_s : 作業船の1日当り施工時間(6h/日)

N : 起重機船等の最大積込個数(個)

Cm_1 : 1個当り海上積込時間(分/個)

$$Cm_1 = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

b_1 : 標準作業時間(8.5分)

E_1 : 作業種類能力係数

E_2 : ブロック種類能力係数

E_3 : 施工区分能力係数

E_4 : ブロック質量能力係数

Cm_2 : 1個当り据付・仮置時間(分/個)

$$Cm_2 = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

d : 往復平均えい航距離(km)

v : 往復平均えい航速度(km/h)

船舶種類	えい航速度	摘要
クレーン付台船 または 起重機船(非航旋回)	5.5km/h	

t : 離接舷等の関連時間(0.58h)

係数区分		能力係数	摘 要
E ₁	積 込	0.90	
	仮 置		
	据付（乱積）	1.00	
E ₂	異形ブロック	1.00	
E ₃	施工区分 海上	1.00	

係数区分		能力係数	摘 要
E ₄	4.5t以下	0.50	
	4.5～ 7.5t //	0.65	
	7.5～ 12.5t //	0.70	
	12.5～ 22.0t //	0.80	
	22.0～ 31.0t //	0.90	
	31.0～ 37.5t //	0.95	
	37.5～ 50.0t //	1.00	
	50.0～ 70.0t //	1.05	
70.0～100.0t //	1.15		

注) 往復平均えい航距離は最大15kmとし、これを超えるものについては、別途考慮する。
 なお、往復平均えい航距離は往路と復路の平均片道距離とする。

(4) 作業船等の運転時間

①クレーン付台船および起重機船(非航旋回)

$$T = N_s \times \frac{(C_{m1} + C_{m2})}{60} \quad (\text{小数1位切上げ、偶数止め})$$

②引 船

$$T = n \times \left(\frac{2 \times d}{v} + t \right) \quad (\text{小数1位切上げ、偶数止め})$$

2) 労務編成

(単位：人または日)

名 称	玉掛・玉外のどちら も陸上(水上)の場合	玉掛・玉外のどちら か水中の場合	玉掛・玉外のどちら も水中の場合
と び 工	2	1	1
普 通 作 業 員	4	3	3
潜 水 士 船	—	0.8	0.8

3) 代価表

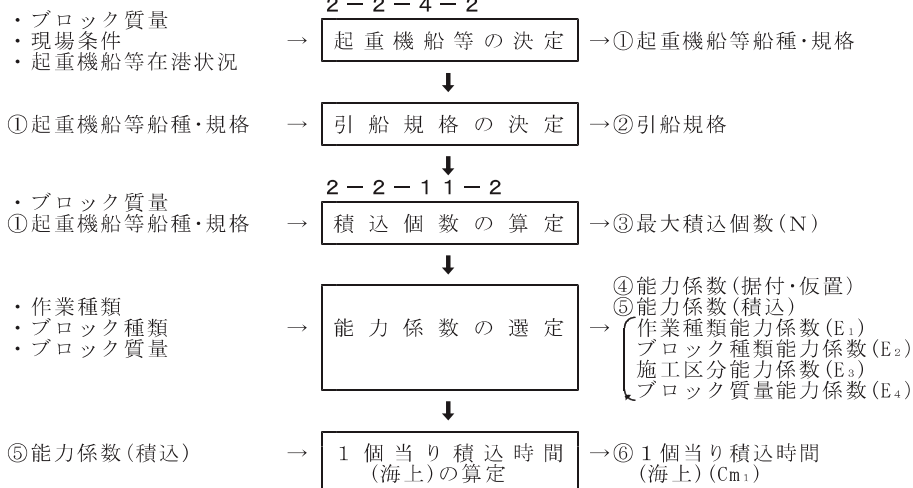
(1) ブロック運搬据付・仮置(海上一連方式) 1日 (個) 当り

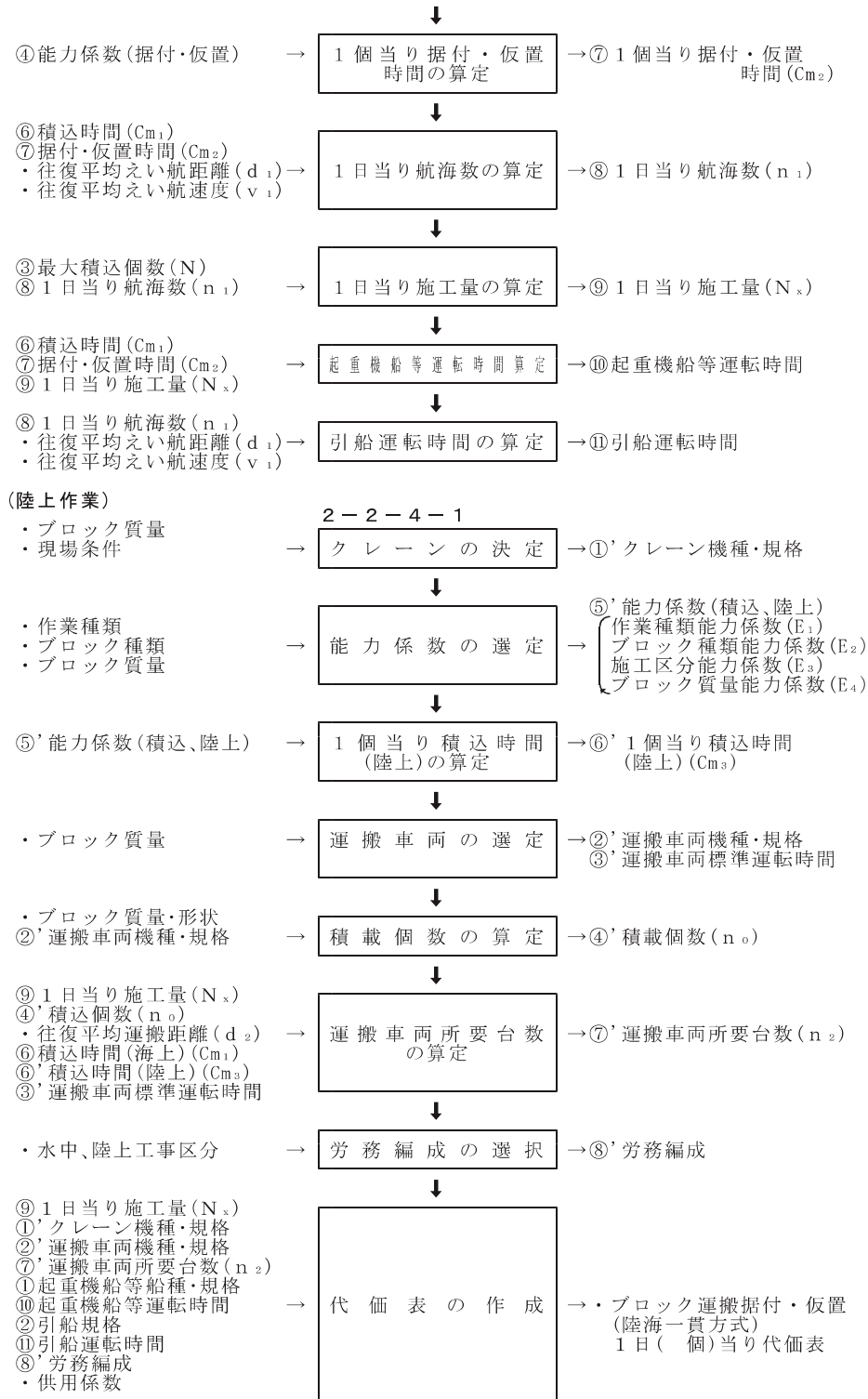
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
クレーン付台船 または 起重機船	t吊 非航旋回 鋼D	日	1	運:作業能力/就8H
引 船	PS型	〃	1	〃
潜 水 士 船	D270PS型 3～5t吊	〃		就業8H
と び 工		人		
普 通 作 業 員		〃		
雑 材 料				

2-2-1-1 異形ブロック運搬据付(陸海一貫方式)

2-2-1-1-1 代価表作成手順

(海上作業)





2-2-11-2 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 据付・仮置能力算定式

$$N_x = N \times n_1 \times 0.95 \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

N_x : 1日当り施工量(個/日)
 N : 起重機船等の最大積込個数(個)
 n_1 : 1日当り航海数(回/日)

(2) 起重機船等の最大積込個数

起重機船等への最大積込個数は、下記の算定式による。

なお、起重機船等の最大積載質量は、第2章1節直接工事費の付属資料—1による。

$$\{(\text{最大積載質量}) \div (\text{ブロック質量})\} \times \text{積載係数}(0.7) \quad (\text{小数1位切捨て})$$

(3) 1日当り航海数の算定

$$n_1 = \frac{T_s}{N \times \frac{(C_{m1} + C_{m2})}{60} + \frac{2 \times d_1}{v_1} + t} \quad (\text{小数3位四捨五入})$$

- n_1 : 1日当り航海数(回/日)
 T_s : 作業船の1日当り施工時間(6h/日)
 N : 起重機船等の最大積込個数(個)
 C_{m1} : 1個当り積込時間(海上)(分/個)
 $C_{m1} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4$ (小数2位四捨五入)
 b_1 : 標準作業時間(8.5分)
 E_1 : 作業種類能力係数
 E_2 : ブロック種類能力係数
 E_3 : 施工区分能力係数
 E_4 : ブロック質量能力係数
 C_{m2} : 1個当り据付・仮置時間(分/個)
 $C_{m2} = b_2 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4$ (小数2位四捨五入)
 d_1 : 往復平均えい航距離(km)
 v_1 : 往復平均えい航速度(km/h)

船舶種類	えい航速度	摘要
クレーン付台船 または 起重機船(非航旋回)	5.5km/h	

t : 離接舷等の関連時間(0.58h)

係数区分		能力係数	摘要
E_1	積込	陸上	0.90
		海上	1.00
	仮置		0.90
	据付(乱積)		1.00
E_2	異形ブロック	1.00	
E_3	施工区分	陸上	0.90
		海上	1.00

係数区分		能力係数	摘要
E_4	4.5t以下		0.50
	4.5~ 7.5t "		0.65
	7.5~ 12.5t "		0.70
	12.5~ 22.0t "		0.80
	22.0~ 31.0t "		0.90
	31.0~ 37.5t "		0.95
	37.5~ 50.0t "		1.00
	50.0~ 70.0t "		1.05
70.0~100.0t "		1.15	

注) 往復平均えい航距離は最大15kmとし、これを超えるものについては、別途考慮する。
 なお、往復平均えい航距離は往路と復路の平均片道距離とする。

(4) 作業船等の運転時間

①クレーン付台船および起重機船(非航旋回)

$$T = N_x \times \frac{(C_{m1} + C_{m2})}{60} \quad (\text{小数1位切上げ、偶数止め})$$

②引船

$$T = n_1 \times \left(\frac{2 \times d_1}{v_1} + t \right) \quad (\text{小数1位切上げ、偶数止め})$$

(5) 運搬車両のブロック積載個数(n_o)
 トレーラまたはトラックへの積載個数は、積載質量、積込スペースおよびブロックの形状等を考慮し、決定する。

(6) 運搬車両台数の算定

$$n_z = \frac{N_x}{n_o} \times \left(n_o \times \frac{C_{m1} + C_{m3}}{60} + \frac{2 \times d_2}{v_2} \right) \quad (\text{小数1位切上げ})$$

n_z : 運搬車両必要台数(台/日)
 N_x : 1日当り施工量(個/日)
 n_o : 運搬車両1台のブロック積載個数(個)
 C_{m1} : 1個当り積込時間(海上)(分/個)
 C_{m3} : 1個当り積込時間(陸上)(分/個)
 $C_{m3} = b_1 \times E_1 \times E_2 \times E_3 \times E_4$ (小数2位四捨五入)
 b_1 : 標準作業時間(8.5分)
 E_1 : 作業種類能力係数
 E_2 : ブロック種類能力係数
 E_3 : 施工区分能力係数
 E_4 : ブロック質量能力係数
 d_2 : 往復平均運搬距離(km)
 v_2 : 往復平均運搬速度(12km/h)
 T' : 運搬車両の標準運転時間(h/日)

2) 労務編成

(単位：人または日)

名 称	玉掛・玉外のどちらも 陸上(水上)の場合	玉掛・玉外のどちらか 水中の場合	摘 要
と び 工	3	2	
普 通 作 業 員	7	6	
潜 水 士 船	—	0.8	

3) 代価表

(1) ブロック運搬据付・仮置(陸海一貫方式) 1日(個)当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	1	標準運転時間
ト ラ ッ ク または レ ー ラ	t積	"		"
クレーン付台船 または 起 重 機 船	t吊 非航旋回 鋼D	"	1	運:作業能力/就8H
引 船	鋼D PS型	"	1	"
潜 水 士 船	D270PS型 3~5t吊	"		就業8H
と び 工		人		
普 通 作 業 員		"		
雑 材 料				

3. 洗掘防止工

「3節 基礎工、3. 洗掘防止工」を適用する。

4. 消波ブロック工（海岸）

4-1 適用範囲

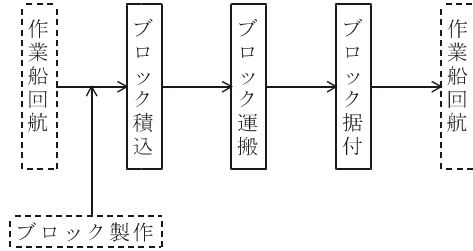
消波ブロック工（海岸）は、水深10m未満の浅海域における海岸工事の離岸堤、消波堤、突堤等の海上作業における消波ブロック据付工に適用する。なお、大規模、大水深、高波浪等これにより難しい場合は、別途考慮するものとする。

1) 作業可能日数

海上作業における作業可能日数は、近傍の気象・海象（風向、風速、波高、潮位、潮流）資料ならびに作業方法、施工実績等をもとに決定する。

4-2 施工概要

施工フローは下記を標準とする。



- 注) 1. 本歩掛で対応しているのは、実線部分のみである。
 2. ブロック据付のブロック製作歩掛は「本節 2. 消波ブロック工 2-1 消波ブロック製作」を適用する。

4-3 消波ブロック据付（海岸）

4-3-1 施工方法

ブロック積込・運搬・据付方法は、次表を標準とする。

作業船の組合せ	備 考
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">クレーン付台船 または 起重機船(非航旋回)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">引 船</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">潜水士船</div>	クレーン付台船または起重機船（非航旋回）で積込・運搬・据付のすべてを1編成当り1隻で行うものとする。

注) 潜水士船は、水中設置の場合に計上する。

水中設置とは、ブロックの一部が平均干潮面以下にある場合をいう。

なお、平均干潮面(M. L. W. L)の設定されていないところでは、平均水面(M. S. L)と朔望平均干潮面(L. W. L)との1/2とする。

▽ M. S. L	(平均水面)
▽ M. L. W. L	(平均干潮面)
▽ L. W. L	(朔望平均干潮面)

4-3-2 作業船等の組合せ

ブロック積込、運搬、据付に使用する作業船の機種・規格は、次表を標準とする。

ブロック質量	船種	吊能力	積載質量	引船
4.5t以下	クレーン付台船	45～50t	500t	鋼D 450PS型
4.5tを超え 7.5t以下		80t	700t	鋼〃 450PS型
7.5tを超え12.5t以下		100t	1,000t	鋼〃 700PS型
12.5tを超え22.0t以下	起重機船 (非航旋回)	100t	1,000t	鋼〃 600PS型
22.0tを超え31.0t以下		120t	1,000t	鋼〃 700PS型
31.0tを超え37.5t以下		150t	1,000t	鋼〃 700PS型
37.5tを超え50.0t以下		150t	1,000t	鋼〃 700PS型

注) 現場条件により、上記により難しい場合は、別途考慮する。

4-3-3 潜水士船の規格

潜水士船の規格は、次表を標準とする。

名 称	規 格
潜水士船	D180PS型 3～5t吊

4-3-4 施工歩掛

1) 日当り施工個数(Q₂)

ブロック積込、運搬、据付にかかる日当り施工個数は次表を標準とする。

ブロック実質量 片道運搬距離	日当り施工個数(Q ₂) (個/日)						
	4.5t 以下	4.5t ～ 7.5t 以下	7.5t ～ 12.5t 以下	12.5 ～ 22.0t 以下	22.0t ～ 31.0t 以下	31.0t ～ 37.5t 以下	37.5t ～ 50.0t 以下
5km以下	39	31	31	28	21	17	16
9km以下	28	23	23	20	15	12	12
12km以下	20	16	16	14	10	9	8
14km以下	15	12	12	11	8	6	6
15km以下	12	9	9	9	6	5	5

注) 片道運搬距離は、ブロック積込場所からブロック据付場所までとする。

2) 代価表

消波ブロック据付(海岸) 10個当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
世 話 役		人	10/Q ₂ ×1	
特 殊 作 業 員		〃	10/Q ₂ ×1	
普 通 作 業 員		〃	10/Q ₂ ×1	
運 転 手 (特 殊)		〃	10/Q ₂ ×1	
クレーン付台船 または 起 重 機 船	t吊 非航旋回 鋼D t吊	日	10/Q ₂	
引 船	鋼D PS型	〃	10/Q ₂	
潜 水 士 船	D180PS型 3～5t吊	〃	10/Q ₂	水中設置の場合に計上
雑 材 料		%	4	

注) 1. 数量については、小数3位四捨五入とする。

2. 雑材料は、ブロック積込・据付作業に必要なワイヤーロープの損料等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

付属資料－1 ブロック型式一覧

ブロック型式一覧

異形ブロック			直立消波ブロック	
立体型（消波）	平型（被覆）	階段型	直積型	函塊型
3連ブロック	N P ロック	R S ブロック	CSブロック	トリウォール
アクアリーフ	アイロック	アゴス	アングロック	ハニーウォール
アクモン標準型	アクモン平型	エスカブロック	イグルー	
アクモン十字型	アクモン十字平型	コースト	クロスホロー	
アバロン	アクモン十字平々型	サーフステップ	ダイヤー	
ガンマエル	アバス	スカラブロック	タインブロック	
グラスブ	アユ・ストーン	セクターステップ	トライアン	
クリンガー	アルガロック	セッカール	パーホーセル	
クロスブロックF型	アレートエイト	セッカブロック	ワーロック	
コーケンブロック	エックスブロック	タブレロック	ワーロック R 型	
コーケンブロックF型	オルサーブロック	テラス		
シーロック	クラブロック	ビーチロック		
シーロックⅧ	コーケンブロック変形	リップル		
シーロックアドバンス61	サーフフラット	渚ブロック		
シェークエボ	サーフブロック			
シェークブロック	シークロス			
ジュゴンブロック	スカラブロック			
ツインブイ	スタビック			
ディンプル	ストーンブロック			
テトラネオ	ストーンリーフ			
テトラポッド	セッカブロック			
ドロス	タイトロック			
ドロスⅡ型	パラクロス			
ブイロック	ビーチロック P 型			
ペンタコン	ビーハイブ			
ホールブロック	フラットフレーム			
ユークロス	ブレストン			
ラクナ・Ⅳ	プレスロック			
合掌ブロック	プロスブロック			
三脚 A ブロック	ペルメックス			
三柱ブロック	ベンチブロック			
中空三角ブロック	ホロースケヤー			
防砂ブロック	マリノベース			
六脚ブロック	メガロック			
	メタクロス			
	ラティス			
	リーフロック			
	リバーストーン			
	ロウタスユニ			
	三脚 B ブロック			
	截頭型シェークブロック			

注) 1. ブロック名は、50音順である。

2. ブロック名は、標準的なものを掲載しており地区限定製品等は含まれていない。

補足資料－１ 消波工（本体エーブロック式および被覆・根固工共通）

1. 直立消波ブロック等の実施料

使用するブロック等の特許権の範囲、実施権の種類、実施料支払い義務などを調査のうえ計上する。

2. 大型ブロックの製作転置クレーン機種・規格

ブロック実質量70tを超える製作転置クレーンの機種・規格

クローラクレーン（油）200t吊

なお、現場条件により、大型の規格を選定できる。この場合の対象重量は、ブロック実質量にサスペンダー質量を加える。

3. ベッド質料の計上

テトラポッド32t型以上の製作に当たっては、鋼製ベッド質料を製作個数分計上する。

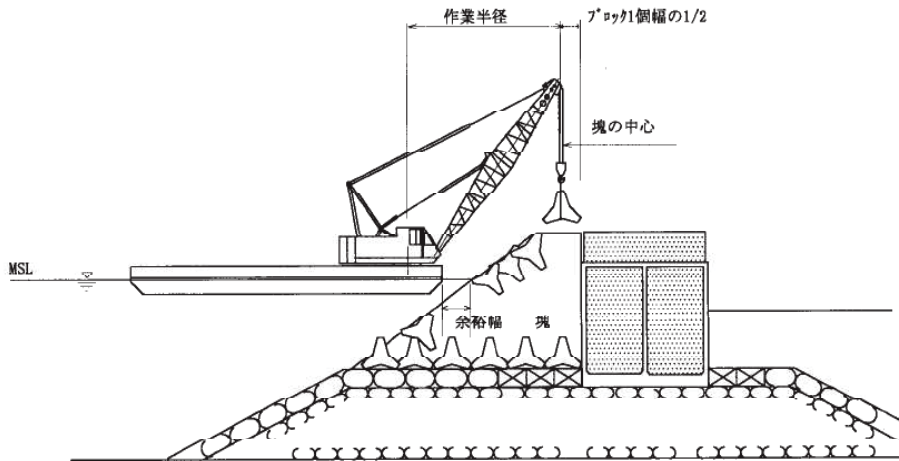
なお、他のブロックについても必要性を検討のうえ計上できる。

4. 作業船規格の選定

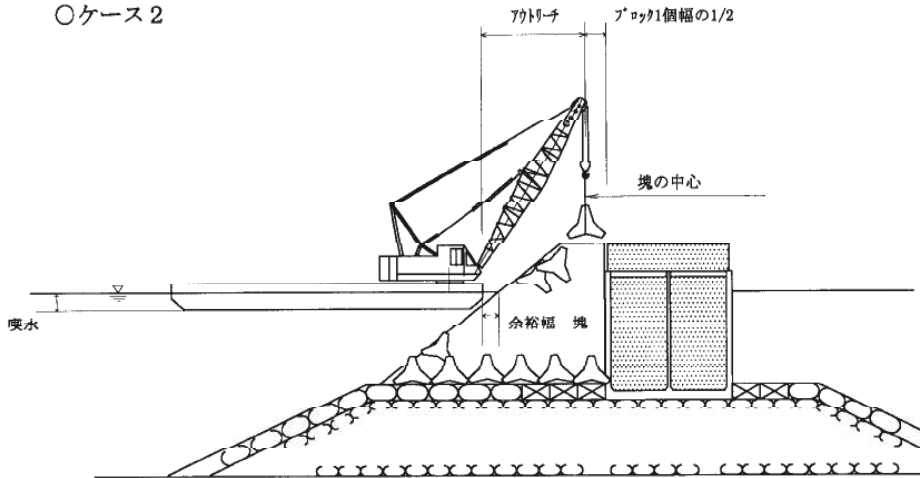
作業船の規格選定は、原則として『積算基準』による。ただし、塊実質量及び作業半径との関係から『積算基準』の組合せによる施工が不可能と判断される場合には大型規格を選定できるものとする。

なお、作業半径は下図2ケースを参考に算定し最小となる作業半径とする。また、作業船と施工断面との余裕幅は、施工条件を考慮して設定する。

○ケース1



○ケース2



5. 異形ブロックの型枠賃料

異形ブロック製作における型枠賃料については、物価資料により価格を決定する。

なお、物価資料に掲載のない規格（例 鋼製型枠80t以上）については、特別調査により価格を決定する。

第 3 章

直接工事費の施工歩掛

9 節

裏込・裏埋工

9節 裏込・裏埋工

1. 総則

1-1	適用範囲	3-9-1
1-2	積算ツリー	3-9-1
1-3	積算フロー	3-9-1
1-4	標準的な積算手順	3-9-2
1-5	数量計算等	
1-5-1	集計数値	3-9-2
1-5-2	材料割増率	3-9-2
1-5-3	数量の算出	3-9-3
1-5-4	裏埋工の範囲	3-9-3
1-5-5	数量計算の非控除	3-9-5
1-5-6	水中と陸上の工事区分	3-9-5
1-5-7	測線・測点間隔	3-9-5

2. 裏込工

2-1	適用範囲	3-9-6
2-2	施工フロー	3-9-6
2-3	目地板	
2-3-1	代価表作成手順	3-9-7
2-3-2	施工方式	3-9-7
2-3-3	施工歩掛	3-9-7
2-4	裏込材	
2-4-1	代価表作成手順	3-9-8
2-4-2	施工方式	3-9-9
2-4-3	施工歩掛	3-9-10
2-5	裏込均し	
2-5-1	裏込均しの区分	3-9-13
2-5-2	代価表作成手順	3-9-14
2-5-3	施工方式	3-9-15
2-5-4	陸上均しの施工歩掛	3-9-15
2-5-5	水中均しの施工歩掛	3-9-16
2-6	吸出し防止材	
2-6-1	代価表作成手順	3-9-17
2-6-2	施工方式	3-9-17
2-6-3	施工歩掛	3-9-17
2-7	瀨取り	3-9-19
2-7-1	代価表作成手順	3-9-19
2-7-2	施工方式	3-9-20
2-7-3	施工歩掛	3-9-21

3. 裏埋工

3-1	裏埋材	
3-1-1	適用範囲	3-9-24
3-1-2	施工フロー	3-9-24
3-1-3	代価表作成手順	3-9-24
3-1-4	施工方式	3-9-24
3-1-5	施工歩掛	3-9-24

4. 裏埋土工

4-1	適用範囲	3-9-25
4-2	施工フロー	3-9-25
4-3	土砂掘削	3-9-25
4-4	土砂盛土	3-9-25

参考資料

参考資料－ 1 直接投入以外の裏込材投入（陸上投入） ----- 3-9-(1)

付属資料

付属資料－ 1 ポンプ浚渫船による裏埋（埋立）土砂の歩留率 ----- 3-9-(3)

補足資料

補足資料－ 1 裏込・裏埋工 ----- 3-9-(4)

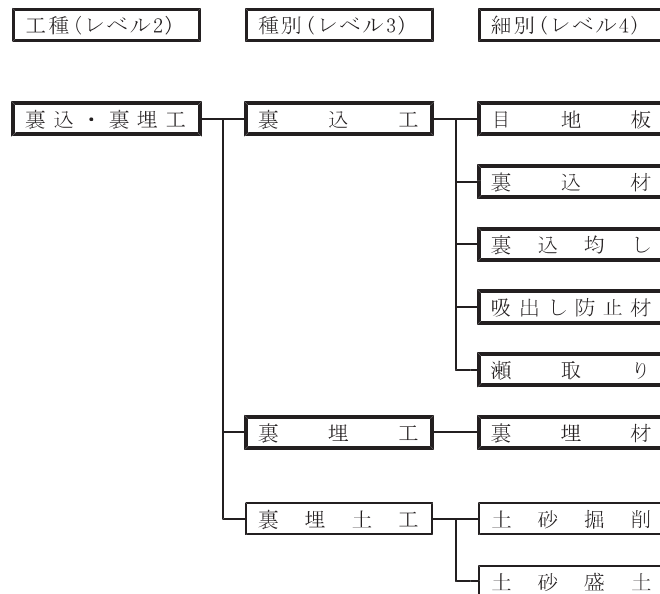
9 節 裏込・裏埋工

1. 総 則

1-1 適用範囲

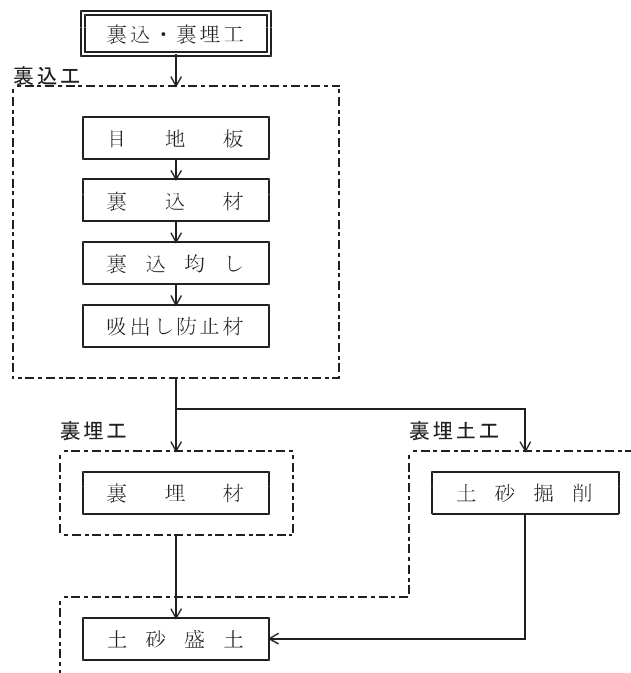
係留施設および護岸等の石材および土砂等による裏込・裏埋工事ならびに吸出し防止工事の施工に適用する。
 ただし、本基準によることが著しく不相当又は困難であると認められるものについては、適用除外とすることができる。

1-2 積算ツリー

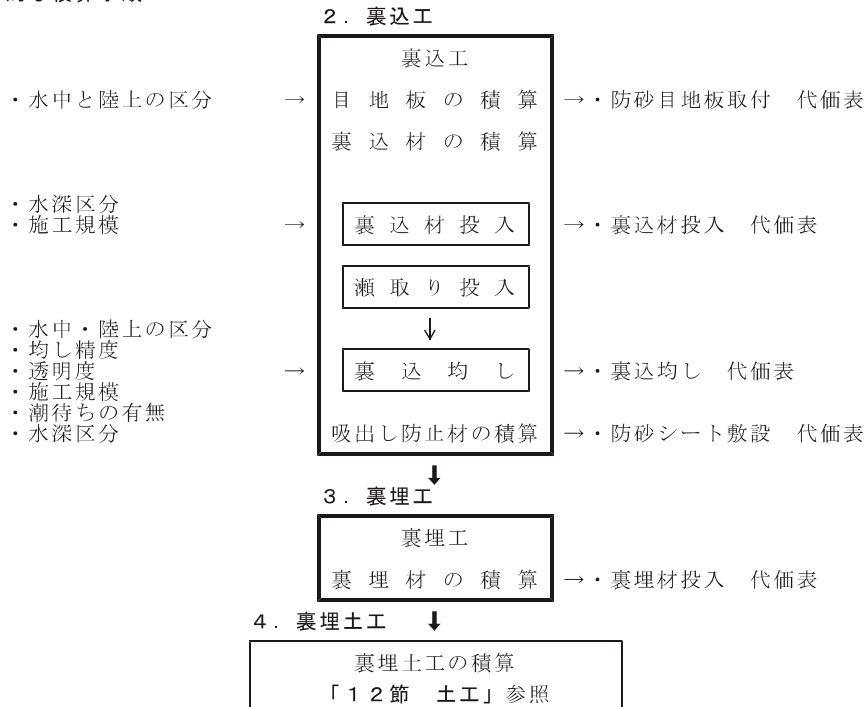


注) : 本節で取扱う施工歩掛
 : 他節を適用する施工歩掛

1-3 積算フロー



1-4 標準的な積算手順



1-5 数量計算等

1-5-1 集計数値

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容	単 位	数 位	摘 要
裏 込 工	目 地 板	防砂目地板延長	m	1位止めを原則とする。	四捨五入
	裏 込 材	割石、鉸さい、砕石量	m ³		
		裏込均し面積	m ²		
	吸出し防止材	防砂シート面積	〃		
裏 埋 工	裏 埋 材	裏 埋 土 量	m ³		
裏埋土工	土砂掘削	土 工 量	〃		
	土砂盛土				

1-5-2 材料割増率

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容	割増率 (%)	摘 要	
裏 込 工	目 地 板	防 砂 目 地 板	3	過去の実績により、これにより難しいことが明かな場合は、別途考慮する。	
	裏 込 材	割 石	普通地盤掘地盤		25
		鉸さい	普通地盤掘地盤		25
		砕 石	軟弱地盤		30
吸出し防止材	防 砂 シ ー ト	10	屈曲部分が多いなど複雑な敷設形態の場合は、別途割増しを考慮できる。		
裏 埋 工	裏 埋 材	裏 埋 土	25	<ul style="list-style-type: none"> ・過去の実績により、これにより難しいことが明かな場合は、別途考慮する。 ・舗装工の路床部については、別途考慮する。 	

1-5-3 数量の算出

1) 裏込工

(1) 裏込材

裏込材投入量は、純数量を対象とする。

2) 裏埋工

(1) 裏埋材

購入土砂以外の土砂を使用する場合の純土量は、以下の区分により算出する。

純土量算出の区分 —

作業船の種類、使用機械
土質、N値

①異なる作業船、機械を使用する場合

異なる作業船、機械を使用する場合は、作業船の種類、機械ごとに純土量を算出する。

②土質、N値別の土量算定

土質およびN値別の土量算定は、「1節 浚渫・土捨工、1-6-2 土量の算出、5）、(2)土質、N値別の土量算定」、および「12節 土工、1-5-2 数量の算出」を適用する。

③ポンプ浚渫船により裏埋する場合の扱い土量は、「本節 付属資料-1 ポンプ浚渫船による裏埋（埋立）土砂の歩留率」を考慮し決定する。

3) 裏埋土工

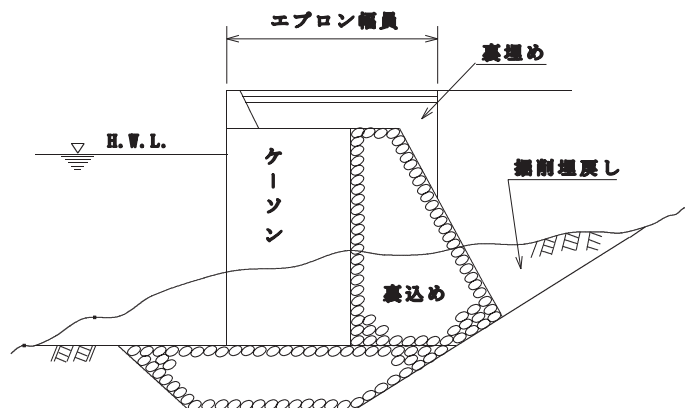
裏埋土工の扱い土量は、「12節 土工、1-5-2 数量の算出、2) 扱い土量」を適用する。

1-5-4 裏埋工の範囲

裏埋工の範囲は、次のとおりとする。

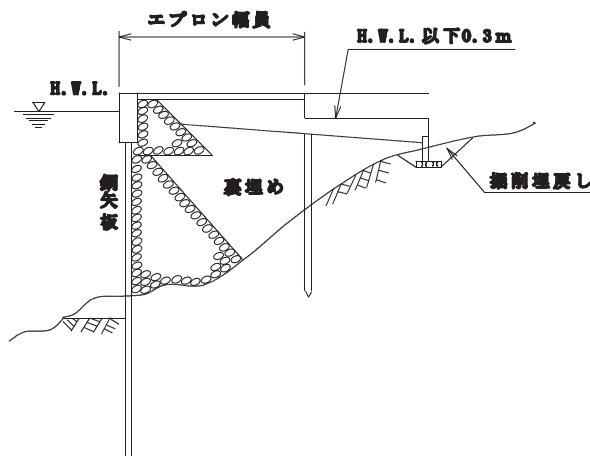
1) 重力式岸壁等

原則としてエプロン端の垂直面までとする。



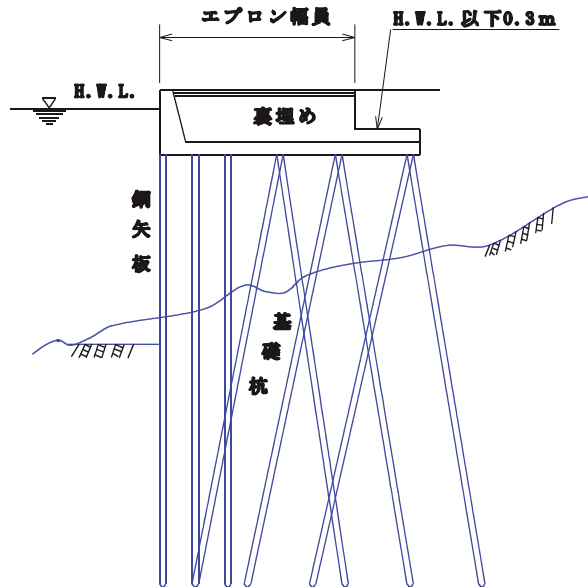
2) 矢板式岸壁等

原則として控工までとする。なお、エプロン端から控工までの部分については、朔望平均満潮面以下 0.3m までとする。なお、エプロン端から控工までの部分について構造上必要な場合は、別途考慮する。



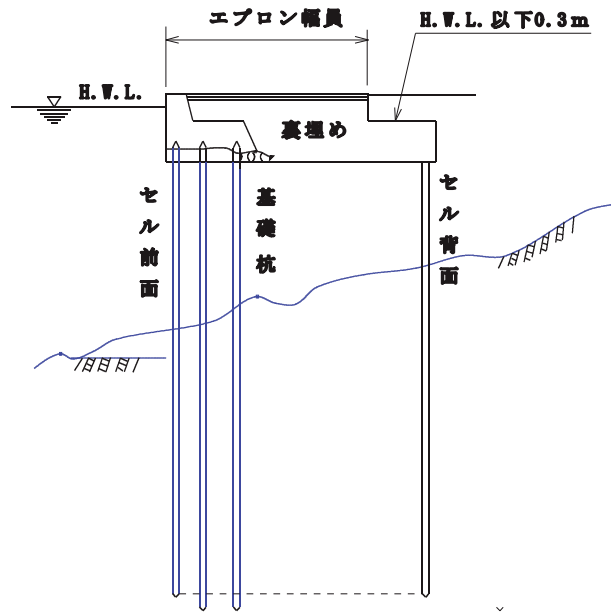
3) 柵式岸壁等

原則として上部躯体端までとする。なお、エプロン端から上部躯体端までの部分については、朔望平均満潮面以下 0.3m までとする。



4) セル式岸壁等

原則としてエプロン端までとする。なお、エプロン端からセル躯体端までの部分については、朔望平均満潮面以下 0.3m までとする。



5) 栈橋式岸壁等

控護岸の背後までエプロンを造成する場合は、エプロン端までとし、その他の構造の場合は、前記 2) ~ 3) のなお書きを準用する。

6) 栈橋および浮栈橋

取付護岸の裏埋については、前記 2) ~ 3) のなお書きを準用する。

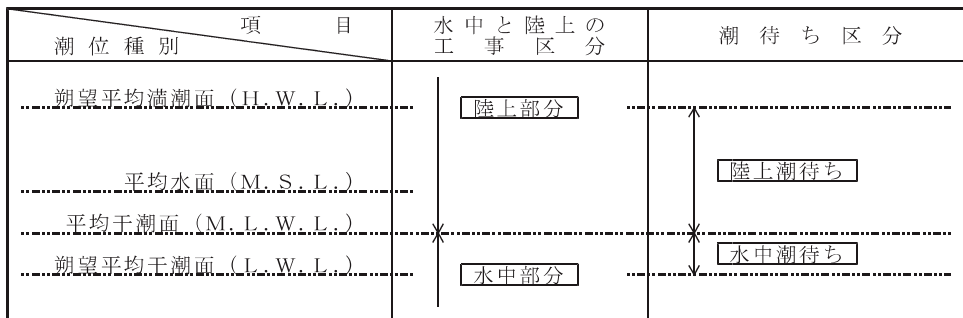
1-5-5 数量計算の非控除

種別(レベル3)	細別(レベル4)	内 容	控 除 し な い も の
裏込工	裏込材	割石、鉋さい、砕石	外径0.5m未満の管類およびこれに相当するもの。杭類（コンクリート杭、鋼杭、木杭、鋼矢板等）、ドレーン類（砂杭、カートボード）
裏埋工	裏埋材	裏埋土	
裏埋土工	土砂掘削 土砂盛土	裏埋土	

1-5-6 水中と陸上の工事区分

裏込均しにおける水中と陸上の工事区分は、平均干潮面（M.L.W.L.）を境界とする。

ただし、平均干潮面（M.L.W.L.）が設定されていないところは、平均水面（M.S.L.）と朔望平均干潮面（L.W.L.）との1/2を境界とする。



1-5-7 測線・測点間隔

種別(レベル3)	細別(レベル4)	現地盤の状況	測線・測点間隔 (m)	摘 要
裏込工	裏込材	平坦な地盤	10 ~ 50	
		起伏の激しい地盤	5 ~ 20	
裏埋工	裏埋材	平坦な地盤	20 ~ 50	
		起伏の激しい地盤	10 ~ 20	
裏埋土工	土砂掘削 土砂盛土	平坦な地盤	10 ~ 50	
		起伏の激しい地盤	5 ~ 25	

2. 裏込工

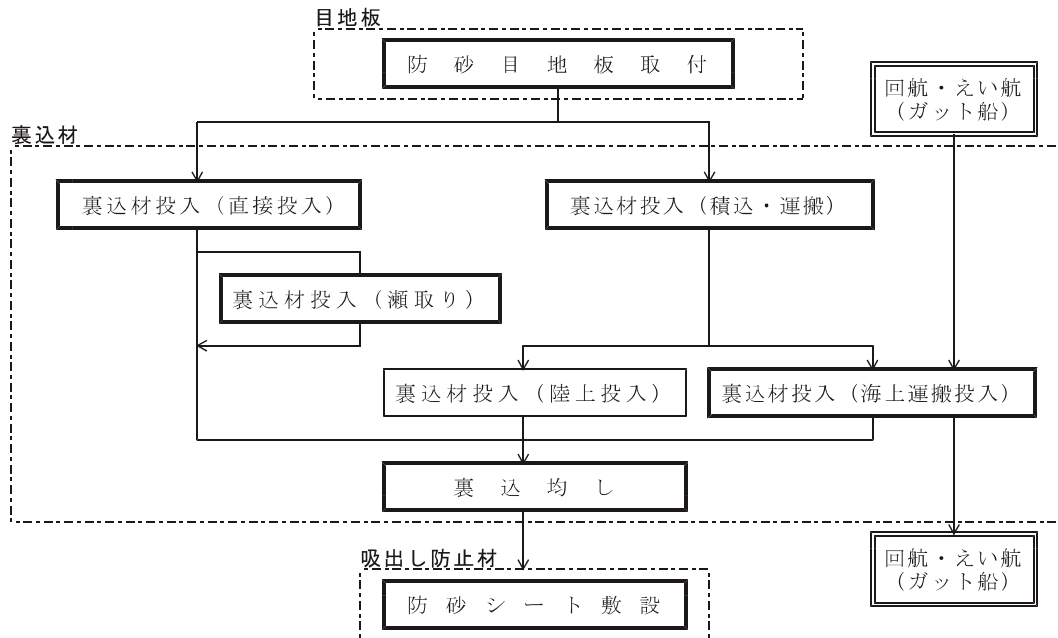
裏込工に含まれる代価表は、下表のとおりである。

種別 (レベル3)	細別 (レベル4)	積算要素 (レベル6)	
裏込工	目地板	防砂目地板取付	防砂目地板取付(陸上・水中) 100m当り
	裏込材	裏込材投入	裏込材投入(直接投入) 1,000m ³ 当り
			裏込材投入(積込・運搬) 1,000m ³ 当り
			裏込材投入(海上運搬投入) 1,000m ³ 当り
	裏込均し	裏込均し	裏込均し(I, II)(陸上) 100m ² 当り
			裏込均し(II)(水中) 1日 (m ²) 当り
	吸出し防止材	防砂シート敷設	防砂シート敷設 1日 (m ²) 当り
	瀬取り	瀬取り投入	瀬取り投入(自積方式) 1,000m ³ 当り
			瀬取り投入(台船方式) 1,000m ³ 当り
			瀬取り投入(二次投入方式) 1,000m ³ 当り

2-1 適用範囲

本項は、係船岸等の構造物の裏込工事に適用する。

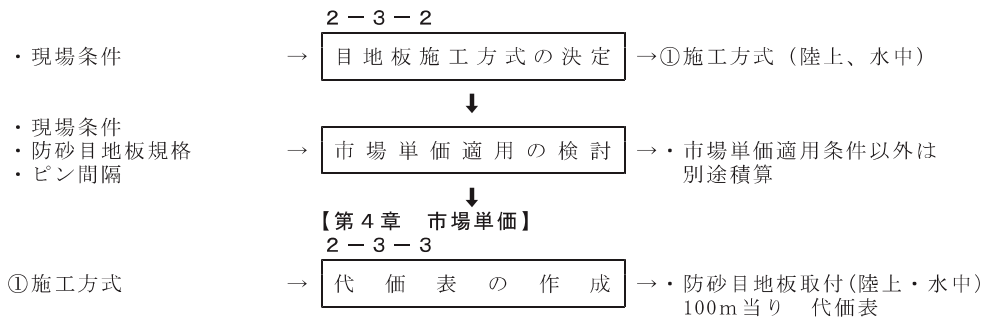
2-2 施工フロー



注) 本項の歩掛は、 の部分である。

2-3 目地板

2-3-1 代価表作成手順



2-3-2 施工方式

1) 陸上取付

防砂目地板の取付は、人力による。

2) 水中取付

防砂目地板の取付は、潜水土船による。

2-3-3 施工歩掛

1) 代価表

(1) 防砂目地板取付（陸上・水中） 100m当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸 上	水 中	
防 砂 目 地 板	t = 5~6mm	m	103		割増しを含む
鋼 板	t = 6mm、b = 65mm	kg	660		
防砂目地板取付		m	100	100	市場単価

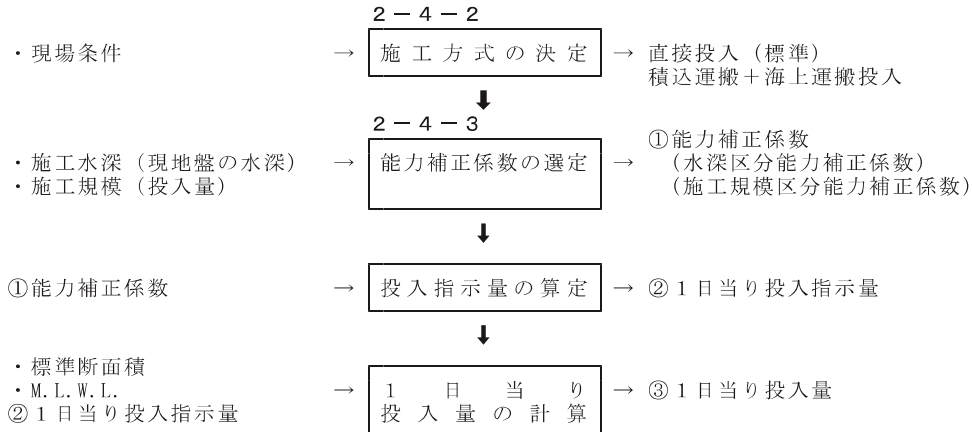
注) 1. 防砂目地板の規格は、b = 1,000mmを標準とする。

2. 本歩掛の数量は、一重張りの場合に適用する。

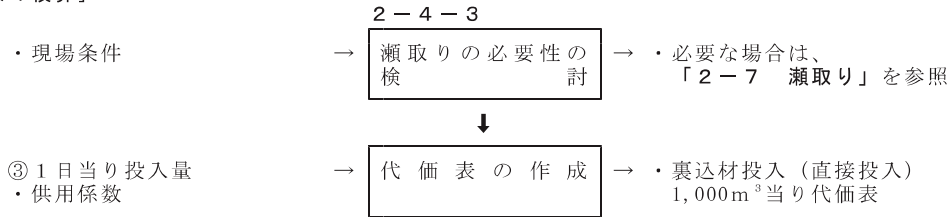
なお、二重張りとした場合は、所要の材料数量(割増含む)を計上する。

2-4 裏込材

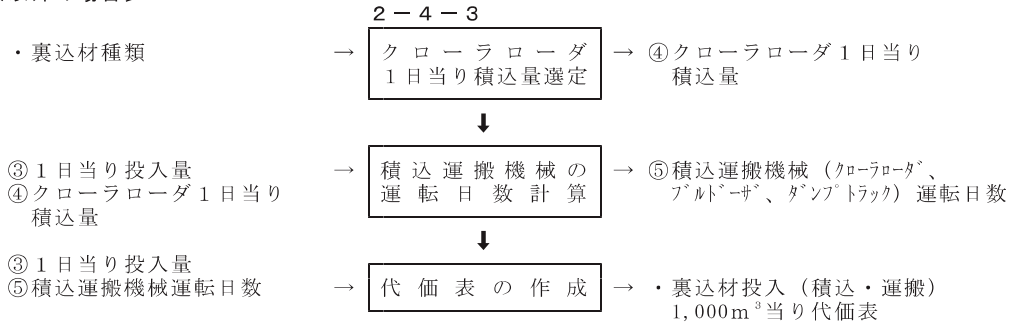
2-4-1 代価表作成手順



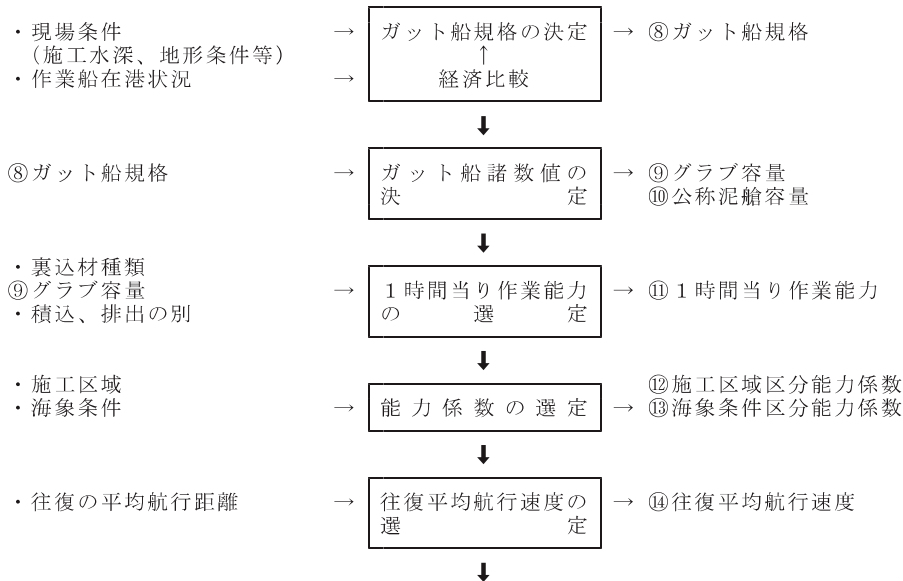
[直接投入の積算]

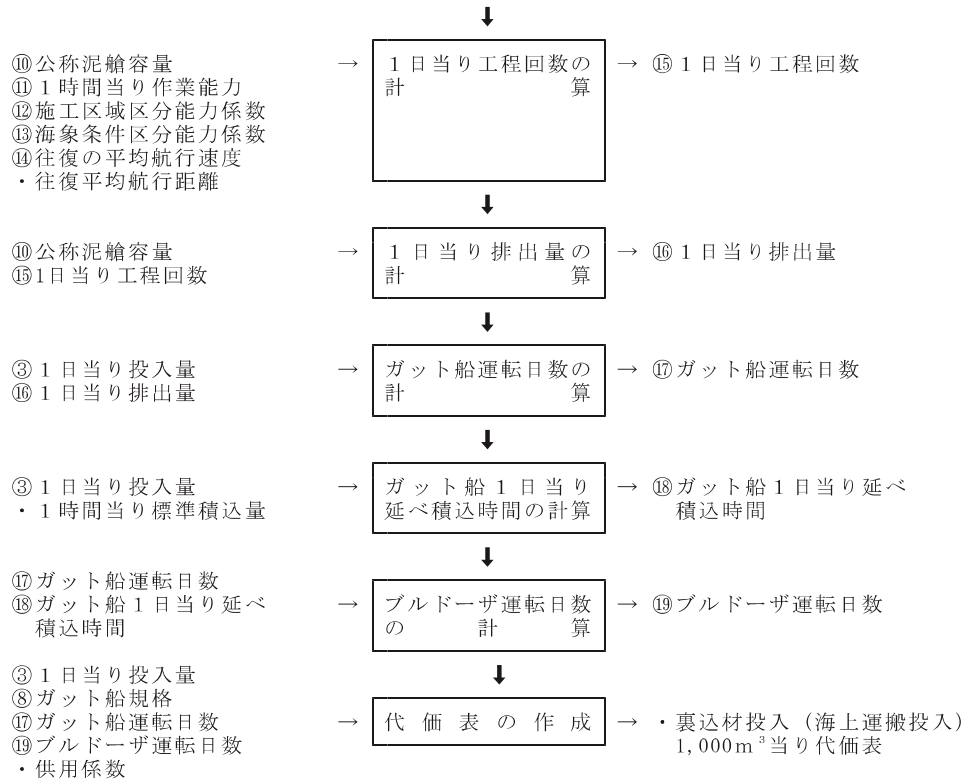


[直接投入以外の場合]



[海上運搬投入の積算]





2-4-2 施工方式

1) 裏込材投入

裏込材は、原則として現場投入渡しとする。なお、現場状況により、直接投入により難しい場合は、積込、運搬ならびに投入の費用を加算する。

(1) 直接投入

直 接 投 入

(2) 海上運搬投入

積 込 ・ 運 搬

→
海 上 運 搬 投 入

2) 投入指示

投入指示は、潜水士船による。ただし、対象部分は、M. L. W. L. 以下の水中部のみとする。

3) 作業船組合せ

施工区分	作業内容	名称	規格	摘要
直接投入	投入指示	潜水士船	D270PS型 3~5 t 吊	
積込・運搬	積込	クローラローダ	1.8~1.9m ³	
	集積	ブルドーザ	15 t 級	
	運搬	ダンプトラック	10 t 積級	
海上運搬投入	積込運搬投入	ガット船	グラフ容量 1.8m ³ グラフ容量 3.0m ³	
	集積	ブルドーザ	15 t 級	
	投入指示	潜水士船	D270PS型 3~5 t 吊	

注) 1. ガット船規格の選定は、「10節 埋立工、2. 埋立工、2-3 ガット土取、2-3-4 作業船の規格選定」を適用する。
2. 瀬取り投入を行う場合は、クレーン付台船および引船を計上する。

2-4-3 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 投入指示量

①能力算定式

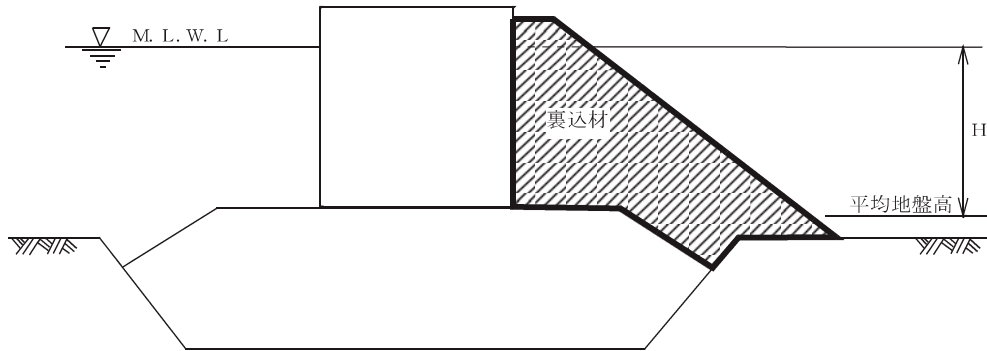
$$Q = q \times (1.00 + E_1 + E_2) \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

Q : 潜水士船1日当り投入指示量 (扱い数量、m³/日)
 q : 潜水士船1日当り標準投入指示量 (1,000m³/日)
 E_1 : 水深区分能力補正係数
 E_2 : 施工規模区分能力補正係数

②能力係数等

係数区分		補正係数	摘要	
E ₁	水深区分	10m未満	平均干潮面 (M. L. W. L.) からの現地盤水深をいう。	
		10~20m未満		0.00
		20m以上		0.05
E ₂	施工規模区分	1,000m ³ 未満	施工規模区分には、材料割増しを含む。 また、投入指示量に係わらず、全投入量によるものとする。	
		1,000m ³ ~		0.00
		5,000m ³ 未満		
		5,000m ³ ~		0.30
		10,000m ³ 未満		
10,000m ³ 以上	0.45			

(参考図)



(2) 1日当り投入量

$$V = Q / \delta \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

V : 1日当り投入量 (扱い数量、 $\text{m}^3/\text{日}$)

Q : 潜水士船1日当り投入指示量 (扱い数量、 $\text{m}^3/\text{日}$)

δ : 標準断面において、裏込材全体数量に対する投入指示対象数量の割合 (小数3位四捨五入)

(3) 積込・運搬

① 1日当り積込・運搬量

1日当り積込・運搬量は、1日当り投入量 (V) とする。

② 作業能力

イ. クローラローダ ($1.8 \sim 1.9 \text{m}^3$)

分類	形状寸法	1日当り施工量 (D) ($\text{m}^3/\text{日}$)	摘要
碎石・鈮さい		572	扱い数量を対象
割石	200kg/個未満	387	〃

注) 本表は、土量変化率 (f) = 1.0の場合である。

ロ. ブルドーザ (15t級)

ブルドーザの1日当り施工量 (D) は、クローラローダの1日当り施工量 $\times 2$ とする。

(4) 海上運搬投入

① 1日当り海上運搬投入量

1日当り海上運搬投入量は、1日当り投入量 (V) とする。

② ガット船の規格および諸元

ガット船規格	実装グラブの範囲	公称泥艙容量	摘要
グラブ容量 1.8m^3	$1.5 \sim 2.0 \text{m}^3$	400m^3	
〃 3.0 〃	$2.5 \sim 3.0$ 〃	850 〃	

③作業能力

イ. ブルドーザ (15 t 級)

$$\text{ブルドーザの1日当り施工量 (D)} = q_0 \times E_1 \times E_2 \times T \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

q_0 : ガット船1時間当り積込量 (m^3/h)

E_1 : 積込の施工区域区分能力係数 (0.8)

E_2 : 積込の海象条件区分能力係数 (1.0)

T : ブルドーザの標準運転時間

ロ. ガット船

$$\text{ガット船1日当り積込・運搬・排出量 (G)} = B \times N \quad (\text{m}^3/\text{日}) \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

B : ガット船の公称泥艙容量 (m^3)

N : 1日当り工程回数 (回)

$$N = \frac{T}{\frac{B}{q_0} \times \left(\frac{1}{E_1 \times E_2} + \frac{1}{E_1' \times E_2'} \right) + \frac{2 \times d}{v} + t}$$

(小数3位四捨五入)

T : 1日当り運転時間 ($\text{h}/\text{日}$ 、標準8h/日)

q_0 : 1時間当り標準積込量、標準排出量 (m^3/h)

E_1 : 積込の施工区域区分能力係数 (0.8)

E_2 : 積込の海象条件区分能力係数 (1.0)

E_1' : 排出の施工区域区分能力係数

E_2' : 排出の海象条件区分能力係数

d : 往復平均航行距離 (km)

v : 往復平均航行速度 (km/h)

航行距離	航行速度	摘 要
8km未満	9.3 km/h	航行距離を5kmとして計算する。
8km以上	14.8 "	

t : 離接舷等の関連時間 (0.5h)

ハ. 1時間当り標準積込量・排出量 (q_0)

材料種類		ガット船の規格		摘 要
分類	形状寸法	グラフ容量 1.8m ³	グラフ容量 3.0m ³	
碎石・鈇さい		188.1 m ³ /h	310.9 m ³ /h	
割 石	200kg/個未満	135.0 "	227.4 "	

ニ. 能力係数等

能力係数		普通	やや悪い	悪い	摘 要
施工区域区分	E_1	0.80			
	E_1'	0.80	0.70	0.55	
海象条件区分	E_2	1.00			
	E_2'	1.00	0.95	0.80	

係数区分の補足表

係数区分		係数区分の適用明細	
E_1 E_1'	施工区域区分	普通	施工場所が普通で、排出あるいは移動に制限がない
		やや悪い	「普通」あるいは「悪い」のどちらにも属さない工事
		悪い	施工場所が狭小で、排出あるいは移動に制限がある
E_2 E_2'	海象条件区分	普通	自然の地形や防波堤等で遮蔽されており、港外波浪またはウネリの影響を受けない工事で、潮流、潮位差が特に大きくない工事
		やや悪い	「普通」あるいは「悪い」のどちらにも属さない工事
		悪い	自然の地形や防波堤等による遮蔽効果が期待できず、港外波浪またはウネリの影響を受ける工事、または、潮流、潮位差が特に大きい工事

2) 代価表

(1) 裏込材投入（直接投入） 1,000m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
裏 込 材		m ³	1,000×(1+W/100)	割増しを含む
潜 水 士 船	D270PS型 3～5t吊	日	1,000×(1+W/100)/V	就業8H
雑 材 料				

- 注) 1. 裏込材は原則として現場投入渡し単価である。
 2. W:材料割増率(%)
 3. V:1日当り投入量(扱い数量、m³/日)
 4. 作業船等の数量は、小数3位四捨五入とする。
 5. 水深、施工区域の広さ等に制約があり、瀬取り投入が必要な場合は別途必要な費用を計上する。

(2) 直接投入以外の場合

①裏込材投入（積込・運搬） 1,000m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
クローラローダ	1.8～1.9m ³	日	1,000×(1+W/100)/D	標準運転時間
ブルドーザ	排出ガス対策型 15t級	〃	1,000×(1+W/100)/D	〃
ダンプトラック	10t積級	〃		「12節土工、土木基準」による
雑 材 料				

- 注) 1. W:材料割増率(%)
 2. D:陸上機械1日当り施工量(扱い数量、m³/日)
 3. 数量は、小数3位四捨五入とする。

②裏込材投入（海上運搬投入） 1,000m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
裏 込 材		m ³	1,000×(1+W/100)	割増しを含む
潜 水 士 船	D270PS型 3～5t吊	日	1,000×(1+W/100)/V	就業8H
ガ ッ ト 船	クワッド容量 m ³	〃	1,000×(1+W/100)/G	運8H/就10H
ブルドーザ	排出ガス対策型 15t級	〃	1,000×(1+W/100)/D	標準運転時間
雑 材 料				

- 注) 1. W:材料割増率(%)
 2. V:1日当り投入量(扱い数量、m³/日)
 3. G:ガット船1日当り積込・運搬・排出量(扱い数量、m³/日)
 4. D:陸上機械1日当り施工量(扱い数量、m³/日)
 5. 数量は、小数3位四捨五入とする。

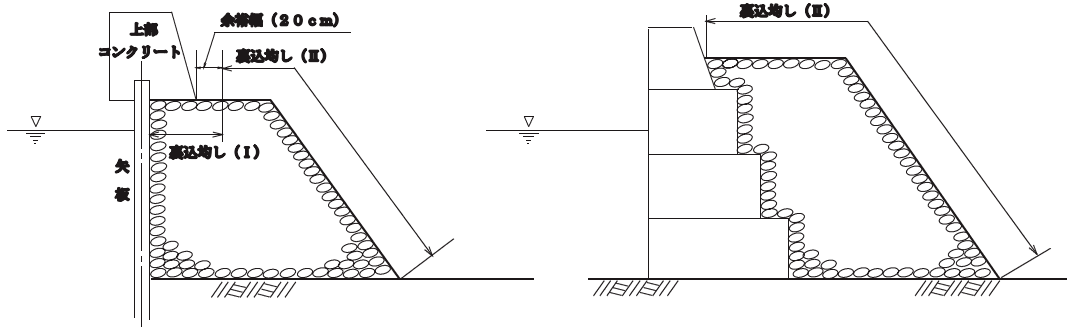
2-5 裏込均し

2-5-1 裏込均しの区分

均し区分	均し精度	陸上均し	水中均し	摘 要
裏込均し(I)	±5cm	○	—	
裏込均し(II)	±20cm	○	○	

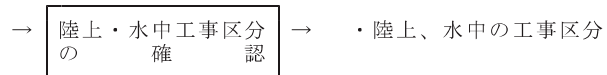
注) 均し区分および施工範囲については、防砂シート敷設等の現場条件を考慮して決定する。

(参考図)



2-5-2 代価表作成手順

- ・平均干潮面等
- ・均し面の高さ

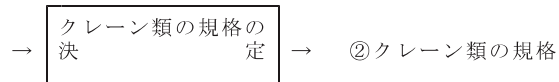


[陸上均しの積算]

- ・施工場所



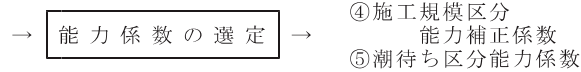
- ・割石質量
- ①クレーン類の種類
- ・クレーン類作業可能範囲



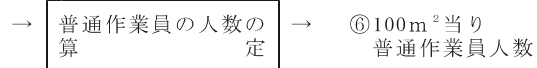
- ・均し区分、均し精度



- ・施工規模 (均し面積)
- ・潮待ちの有無



- ③100m²当り普通作業員標準人数
- ④施工規模区分能力補正係数
- ⑤潮待ち区分能力係数

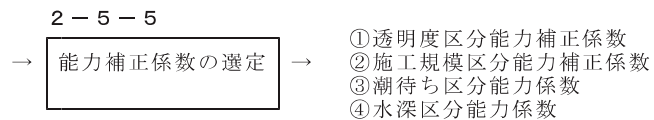


- ⑥100m²当り普通作業員人数

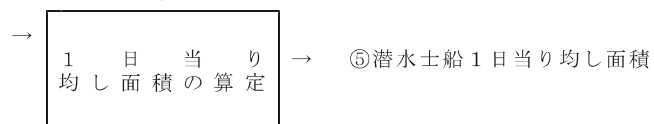


[水中均しの積算]

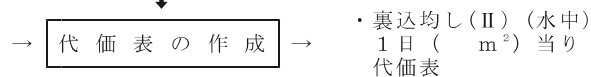
- ・透明度
- ・施工規模 (均し面積)
- ・潮待ちの有無
- ・施工水深



- ①透明度区分能力補正係数
- ②施工規模区分能力補正係数
- ③潮待ち区分能力係数
- ④水深区分能力係数



- ⑤潜水士船1日当り均し面積
- ・供用係数



2-5-3 施工方式

1) 陸上均し

裏込材の陸上均しは、バックホウ（またはクレーン付台船+引船）と普通作業員の組合せによるものを原則とする。

2) 水中均し

裏込材の水中均しは、潜水土船による。

2-5-4 陸上均しの施工歩掛

1) 作業能力

(1) 能力算定式

$$N = n_i \times (0.55 + E_1) \times E_2 \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

N : 100m²当り普通作業員の人数 (人)

n_i : 100m²当り普通作業員の標準人数 (人)

E₁ : 施工規模区分能力補正係数

E₂ : 潮待ち区分能力係数

(2) 100m²当りの普通作業員の標準人数 (n_i)

均し区分、精度	裏込均し(I) (±5 cm)	裏込均し(II) (±20 cm)
n _i	36.5 人	25.5 人

(3) 能力係数等

係 数 区 分		補正係数	摘 要
E ₁	施工規模区分	1,000m ² 未満	均し面積は、均し精度に係わらず、裏込め均しの陸上部面積を対象とする。
		1,000m ² 以上	
E ₂	潮待ち区分	潮待ち部以外	
		潮待ち部	

(4) 労務構成等

能力算定式で求まる普通作業員人数に対し、下表の比率で労務費およびクレーン類（機械所要日数）を計上する（小数2位四捨五入）。

工 種	普通作業員	機械所要日数	摘 要
裏込均し	1.0	0.08	平均質量200kg/個未満

なお、クレーン付台船を使用する場合の引船の所要日数は、クレーン付台船と同じとする。

2) 代価表

(1) 裏込均し (I, II) (陸上) 100 m²当り

名 称	形状寸法	単位	数 量		摘 要
			陸上施工	海上施工	
バックホウ	排出ガス対策型 (第2次基準値) クローラ型 山積 0.8m ³ (平積 0.6m ³)	日		—	標準運転時間
クレーン付台船	t吊	〃	—		運6H/就8H
引船	鋼D PS型	〃	—		運2H/就8H
普通作業員		人			
雑材料					

注) 1. クレーン付台船の規格は、裏込石の質量およびクレーン付台船の作業可能範囲により決定する。

2. 引船の規格は、「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、付属資料-1 作業能力等、2. 作業船と引船の標準組合せ」による。

3. 現場条件により、バックホウにかえてラフテレーンクレーンを計上することができる。ラフテレーンクレーンの規格は、裏込石の質量およびラフテレーンクレーンの作業可能範囲により決定する。

2-5-5 水中均しの施工歩掛

1) 作業能力

(1) 能力算定式

$$A = a_i \times (1.00 + E_1 + E_2) \times E_3 \times E_4 \times T \quad (\text{小数2位四捨五入})$$

- A : 潜水士船1日当り均し面積 (m²/日)
- a_i : 潜水士船1時間当り標準均し能力 (4.9m²/h)
- E₁ : 透明度区分能力補正係数
- E₂ : 施工規模区分能力補正係数
- E₃ : 潮待ち区分能力補正係数
- E₄ : 水深区分能力補正係数
- T : 潜水士船1日当り運転時間 (6.0h/日)

(2) 能力係数等

係数区分		補正係数	摘要	
E ₁	透明度区分	普通	透明度が概ね1m未満を悪いとする。	
		悪い		
E ₂	施工規模区分	800m ² 未満	均し面積は、均し精度に係わらず、裏込め均しの合計面積(水中・陸上合算)を対象とする。	
		800m ² 以上		
E ₃	潮待ち区分	潮待ち部以外		
		潮待ち部		
E ₄	水深区分	10m 未満	平均干潮面(M.L.W.L.)からの水深とする。	
		10~15m #		
		15~20m #		
		20~25m #		
		25~30m #	0.57	

係数区分の補足表

係数区分		係数区分の適用明細	
E ₄	水深区分	15m 未満	単独潜水方式
		15~30m 未満	2人潜水方式(交互)

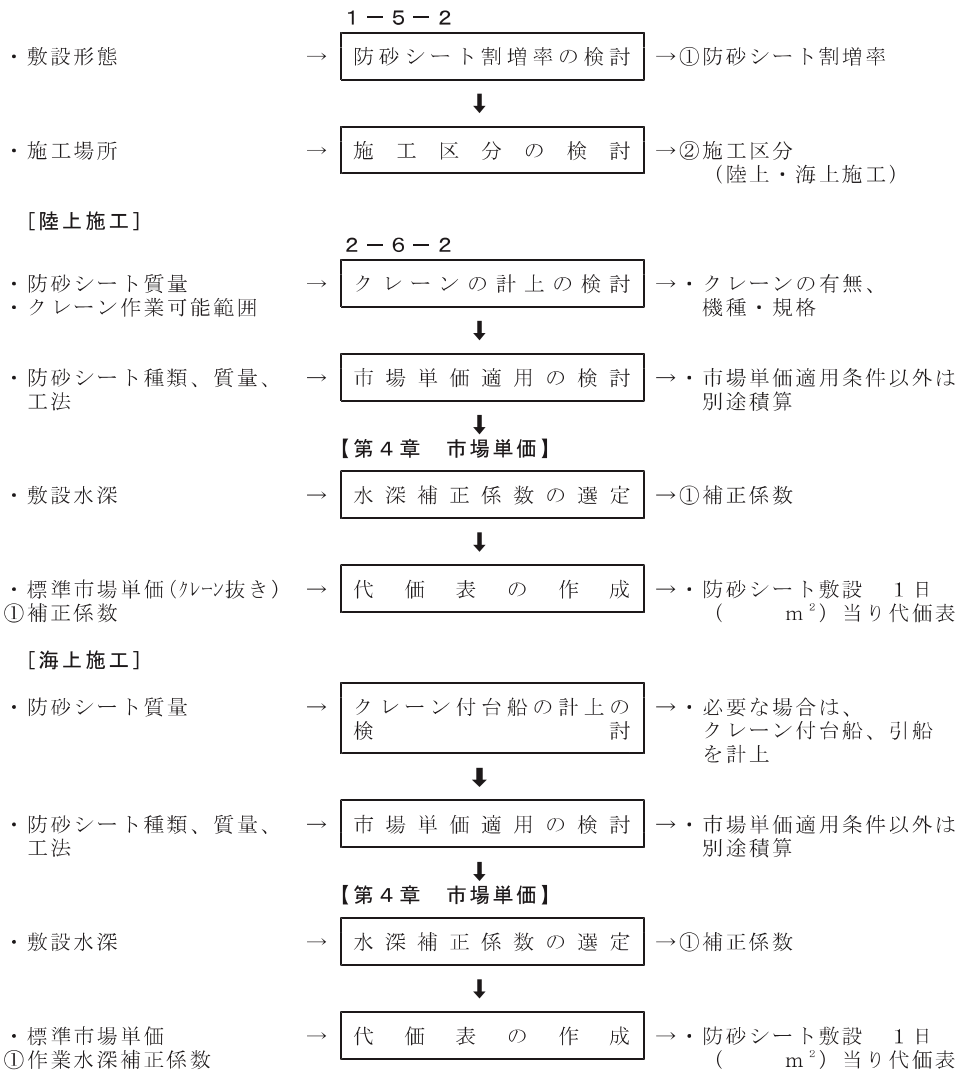
2) 代価表

(1) 裏込均し(Ⅱ)(水中) 1日(m²)当り

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			単独潜水方式	2人潜水方式(交互)	
① 潜水士船	D270PS型 3~5t吊	日	1	—	就業8H
② 潜水士船	D270PS型 3~5t吊	日	—	1	就業8H
雑材料					

2-6 吸出し防止材

2-6-1 代価表作成手順



2-6-2 施工方式

防砂シートは、原則として潜水士船で敷設する。ただし、敷設する防砂シートの質量等および現場条件（施工場所）により、クレーン類を計上することができる。

施工区分	クレーン類を必要としない場合		クレーン類を必要とする場合	
	名称	規格	名称	規格
陸上施工	潜水士船	D270PS型 3~5 t 吊	潜水士船	D270PS型 3~5 t 吊
			ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t 吊
海上施工	潜水士船	D270PS型 3~5 t 吊	潜水士船	D270PS型 3~5 t 吊
	台船	鋼 100 t 積	クレーン付台船	35~40 t 吊
	引船	鋼D200PS型	引船	鋼D300PS型

2-6-3 施工歩掛

1) 市場単価の算定

「第4章 市場単価」による。

2) 代価表

(1) 防砂シート敷設 1日 (516m²) 当り

名 称	形状寸法	単位	数 量				摘 要
			陸 上		海 上		
			クレーン 抜 き	陸 上 クレーン	台 船 使 用	クレーン付 台 船 使 用	
防 砂 シ ー ト		m ²	568				割増しを含む
ラフテレーンクレーン または クローラクレーン	(油) t吊	日	—	1	—	—	標準運転時間
防 砂 シ ー ト 敷 設	クレーン抜き	m ²	516	516	—	—	市場単価
	台 船 使 用	〃	—	—	516	—	〃
	クレーン付台船使用	〃	—	—	—	516	〃

- 注) 1. 防砂シートの単価は、縫しろおよび縫製代を含む。
 2. 防砂シートは原則として、潜水士船で敷設する。
 敷設に当り、潜水士船を使用しない場合は別途考慮する。
 3. 陸上施工の標準外クレーンの機種・規格は、「第2章 工事費の積算、1節 直接工事費、
 付属資料-1 作業能力等、1. 起重機船、クレーン等の規格と性能」による。
 4. シート1枚当りの敷設範囲が、陸上から海上へまたがる場合は、全範囲潜水士船による敷設
 を原則とする。
 5. 敷設がすべて陸上部の場合は使用しない。

2-7 瀬取り

2-7-1 代価表作成手順

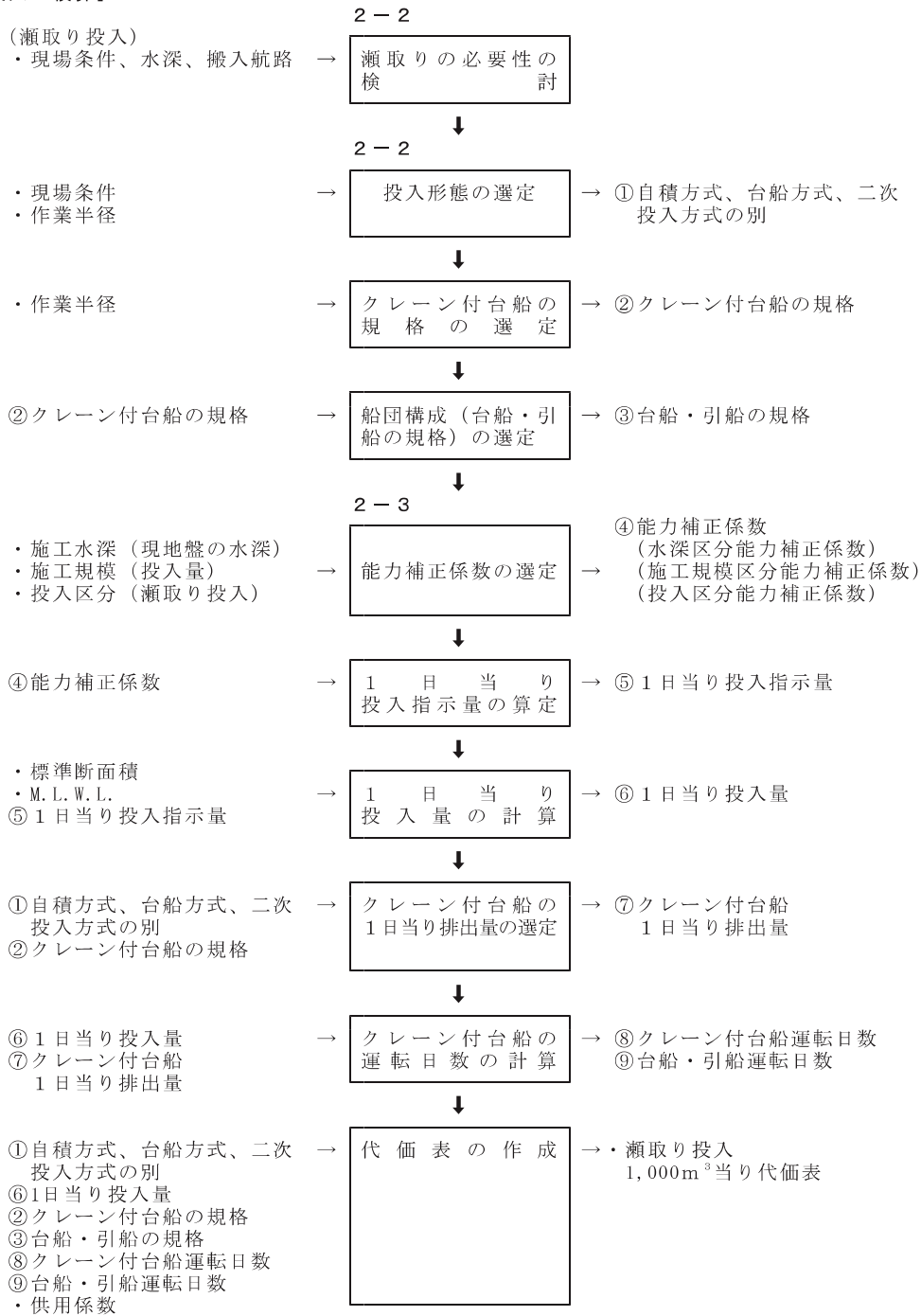
1. 適用範囲

本項は、係船岸等構造物の裏込工事でガット船等による直接投入が不可能な場合に行われる瀬取り投入に適
用する。

直接投入が不可能な場合とは裏込め材の投入幅、搬入航路上の水深・幅・高さ制限等がある場合をいう。

材料運搬距離は、片道2km以下を標準とするが、運搬距離が大きい場合、台船および引船の数量については
別途計上できる。

[瀬取り投入の積算]



2-7-2 施工方式

1) 瀬取り投入

(1) 瀬取り投入

瀬取り投入

(2) 投入形態

投入形態は以下のものを対象とする。

自積方式と台船方式の選択については、以下の条件による。

- ・基本は、自積方式とする。なお、以下の条件の場合台船方式を選択できる。
- ・材料運搬経路で、桁下等の障害がある場合。
- ・その他、現場条件で台船方式が適している場合。

①自積方式

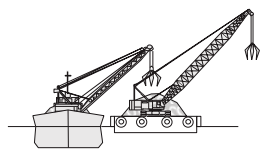
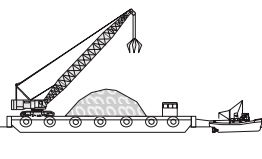
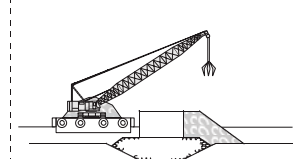
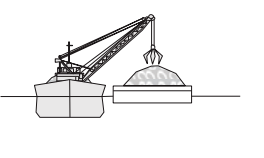
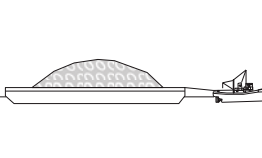
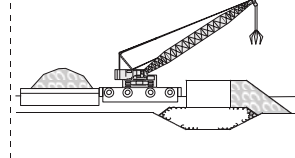
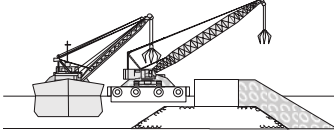
瀬取り地と投入地が異なり、瀬取り地にて材料運搬船（ガット船等）から裏込材料を投入するクレーン付台船の甲板部分に積み込み、このクレーン付台船を投入地まで曳航し投入するタイプ。

②台船方式

瀬取り地と投入地が異なり、瀬取り地にて材料運搬船（ガット船等）から裏込材料を台船等に積み込み、この台船を投入地まで曳航し、クレーン付台船に接舷し投入を行うタイプ。

③二次投入方式

投入地にて、材料運搬船（ガット船等）を投入用のクレーン付台船に接舷し裏込材料を材料運搬船からクレーン付台船に積み替えて投入するタイプ。

	積込	運搬	投入
自積方式			
台船方式			
二次投入方式			

2) 投入指示

投入指示は、潜水士船による。ただし、対象部分は、M.L.W.L.以下の水中部のみとする。

3) 作業半径によるクレーン付台船の選定

クレーン付台船の規格は下表の瀬取り投入に必要な作業半径から選定する。

作業半径R	クレーン規格
16m未満	45～50t吊
16m以上19m未満	80t吊
19m以上24m未満	100t吊
24m以上31m未満	150t吊

注) 1. R=31m以上は別途考慮する。
 2. 作業半径Rは、「付属資料-1 作業能力等 1. 起重機船、クレーン等の規格と性能 3) クレーン付台船」を参照する。

4) 作業船組合せ

以下の組合せを標準とする。

クレーン 付台船規格	施工方式	台船方式		二次投入方式
	自積方式 引船	台船	引船	引船
45～50t吊	鋼D450PS型	鋼 500t積	鋼D450PS型	鋼D450PS型
80t吊	鋼D500PS型			鋼D500PS型
100t吊	鋼D550PS型			鋼D550PS型
150t吊	鋼D600PS型			鋼D600PS型

注) この組合せにより難しい場合は、別途考慮する。

2-7-3 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 投入指示量

①能力算定式

$$Q = q \times (1.00 + E_1 + E_2) \times E_3 \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

Q : 潜水士船1日当り投入指示量 (扱い数量、m³/日)

q : 潜水士船1日当り標準投入指示量 (1,000m³/日)

E₁ : 水深区分能力補正係数

E₂ : 施工規模区分能力補正係数

E₃ : 投入区分能力補正係数

②能力係数等

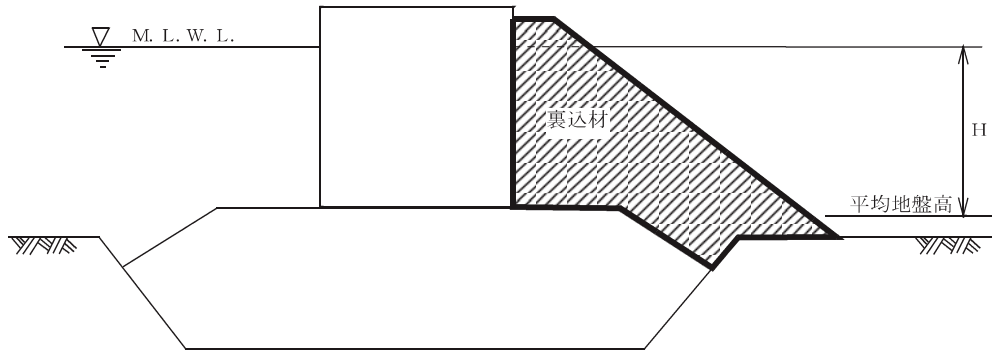
係数区分		補正係数	摘要	
E ₁	水深区分	10m未満	平均干潮面 (M.L.W.L.) からの現地盤水深をいう。	
		10～20m未満		0.00
		20m以上		0.05
E ₂	施工規模区分	1,000m ³ 未満	施工規模区分には、材料割増しを含む。また、投入指示量に係わらず、全投入量によるものとする。	
		1,000m ³ ～ 5,000m ³ 未満		0.00
		5,000m ³ ～ 10,000m ³ 未満		0.30
		10,000m ³ 以上		0.45
E ₃	投入区分	瀬取り投入	下表参照 クレーン付台船1隻当たりに対する能力係数。材料割増しを含む。	

投入区分の選定

	自積方式	台船方式	二次投入方式
E ₃	0.40	0.25	0.70

(参考図)

(2) 1日当り投入量



$$V = Q / \delta \quad (\text{小数1位四捨五入})$$

V : 1日当り投入量 (扱い数量、 $\text{m}^3/\text{日}$)

Q : 潜水土船1日当り投入指示量 (扱い数量、 $\text{m}^3/\text{日}$)

δ : 標準断面において、裏込材全体数量に対する投入指示対象数量の割合 (小数3位四捨五入)

なお、 δ が0となる場合は適用外とする。

(3) 瀬取り投入量

① 1日当り瀬取り投入量

1日当りの瀬取り投入量は、1日当り投入量 (V) とする。

② 作業能力

イ. クレーン付台船

分類	形状寸法	1日当り排出量 (D) ($\text{m}^3/\text{日}$)	摘要
割石	200kg/個未満	下表参照	扱い数量を対象

注) 砕石・鉾さいは、適用外とする。

施工形態別排出量 ($\text{m}^3/\text{日}$)

クレーン付台船	自積方式	台船方式	二次投入方式
45~50t吊	270	390	640
80t吊	300	420	780
100t吊	310	450	870
150t吊	350	510	1,100

2) 代価表

(1) 瀬取り投入(自積方式) 1,000m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
裏 込 材		m ³	1,000×(1+W/100)	割増しを含む
クレーン付台船	t吊	日	1,000×(1+W/100)/D	運4H/就8H
引 船	鋼D PS型	日	1,000×(1+W/100)/D	運2H/就8H
潜水士船	D270PS型 3～5t吊	日	1,000×(1+W/100)/V	就業8H
雑 材 料				バケット損料を含む

- 注) 1. W:材料割増率(%)
 2. D:クレーン付台船1日当り排出量(扱い数量、m³/日)
 3. V:1日当り投入量(扱い数量、m³/日)
 4. 数量は、小数3位四捨五入とする。

(2) 瀬取り投入(台船方式) 1,000m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
裏 込 材		m ³	1,000×(1+W/100)	割増しを含む
クレーン付台船	t吊	日	1,000×(1+W/100)/D	運6H/就8H
台 船	鋼 500t積	日	1,000×(1+W/100)/D×2	就業8H
引 船	鋼D450PS型	日	1,000×(1+W/100)/D	運2H/就8H
潜水士船	D270PS型 3～5t吊	日	1,000×(1+W/100)/V	就業8H
雑 材 料				バケット損料を含む

- 注) 1. W:材料割増率(%)
 2. D:クレーン付台船1日当り排出量(扱い数量、m³/日)
 3. V:1日当り投入量(扱い数量、m³/日)
 4. 数量は、小数3位四捨五入とする。
 5. 引船はクレーン付台船と同じ日数を計上し、台船はその2倍を計上する。
 ただし、材料運搬距離の条件等で別途引船および台船の数量を決定する場合は、この限りでない。

(3) 瀬取り投入(二次投入方式) 1,000m³当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
裏 込 材		m ³	1,000×(1+W/100)	
クレーン付台船	t吊	日	1,000×(1+W/100)/D	運6H/就8H
引 船	鋼D PS型	日	1,000×(1+W/100)/D	運2H/就8H
潜水士船	D270PS型 3～5t吊	日	1,000×(1+W/100)/V	就業8H
雑 材 料				バケット損料を含む

- 注) 1. W:材料割増率(%)
 2. D:クレーン付台船1日当り排出量(扱い数量、m³/日)
 3. V:1日当り投入量(扱い数量、m³/日)
 4. 数量は、小数3位四捨五入とする。
 5. 引船は、現場条件により計上することができる。

3. 裏埋工

裏埋工に含まれる代価表は、下表のとおりである。

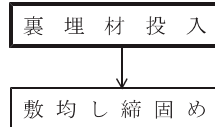
種別 (レベル3)	細別 (レベル4)	積算要素 (レベル6)		
裏埋工	裏埋材	裏埋材投入	裏埋材投入	1,000m ³ 当り

3-1 裏埋材

3-1-1 適用範囲

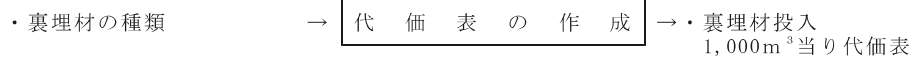
本項は、係船岸等の構造物の裏埋工事に適用する。

3-1-2 施工フロー



注) 本項の歩掛は、 の部分である。

3-1-3 代価表作成手順



3-1-4 施工方式

裏埋材は、購入材を原則とする。なお、浚渫土砂、流用土砂等、購入材以外の場合は、「10節 埋立工」を適用する。

3-1-5 施工歩掛

1) 代価表

(1) 裏埋材投入 1,000m³当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
裏埋材		m ³	1,000 × (1 + W/100)	購入材、割増しを含む

注) W: 材料割増率 (%)

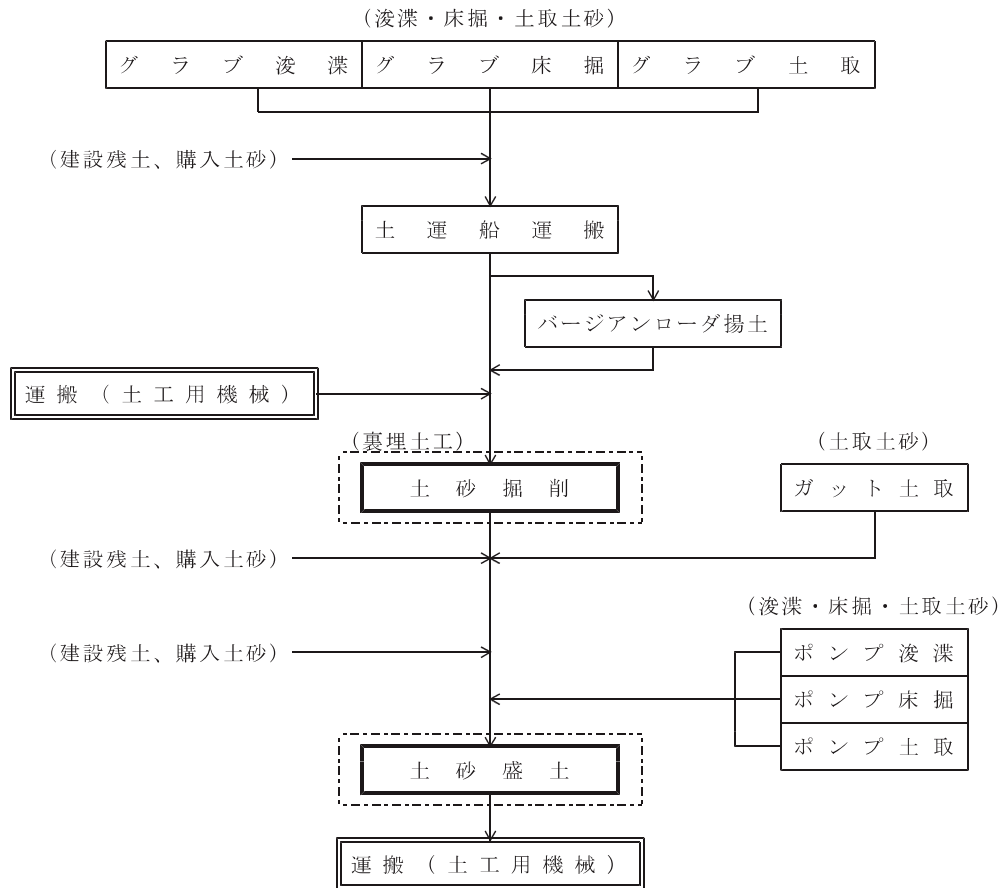
4. 裏埋土工

裏埋土工に含まれる代価表は、「12節 土工」を参照する。

4-1 適用範囲

本項は、裏埋に用いる土砂等の陸上積込み、運搬、巻出し、整地等の土工事に適用する。

4-2 施工フロー



注) 本項の歩掛は、の部分である。

4-3 土砂掘削

「12節 土工」を適用する。

4-4 土砂盛土

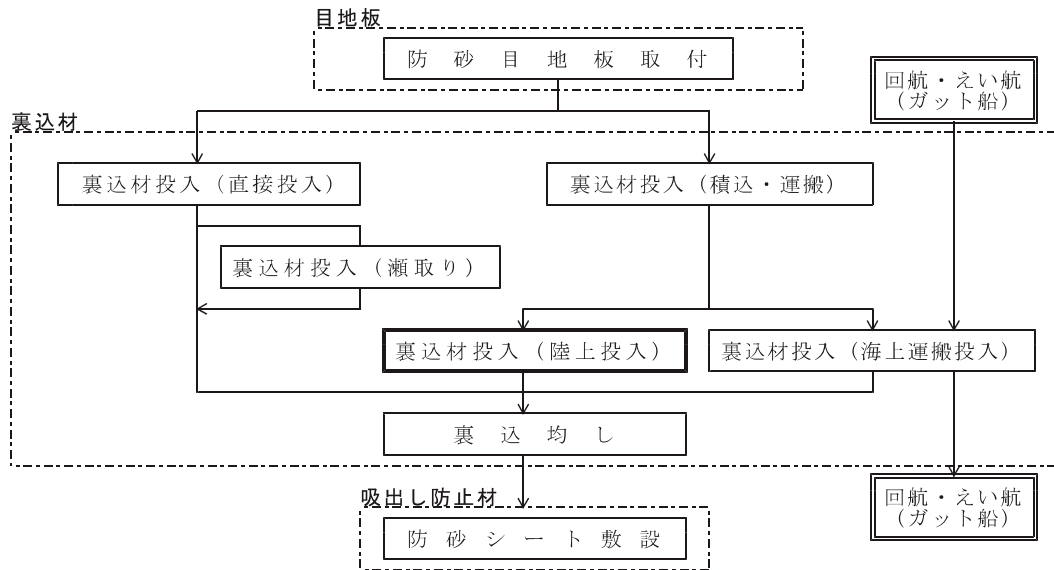
「12節 土工」を適用する。

参考資料－１ 直接投入以外の裏込材投入（陸上投入）

1. 適用範囲

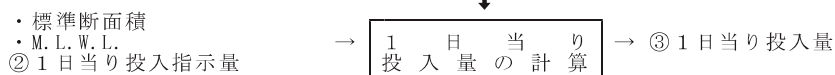
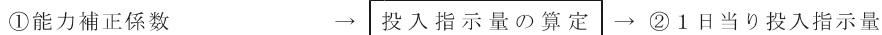
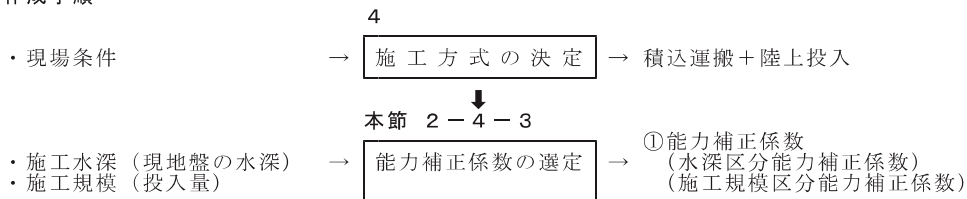
本項は、係船岸等の構造物の裏込工事に適用する。

2. 施工フロー

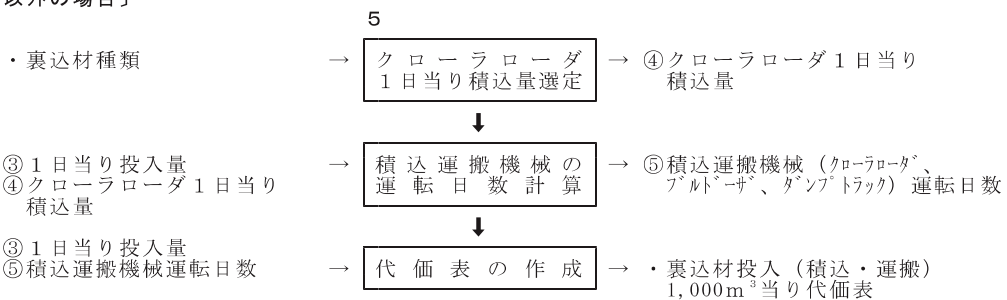


注）本項の歩掛は、 の部分である。

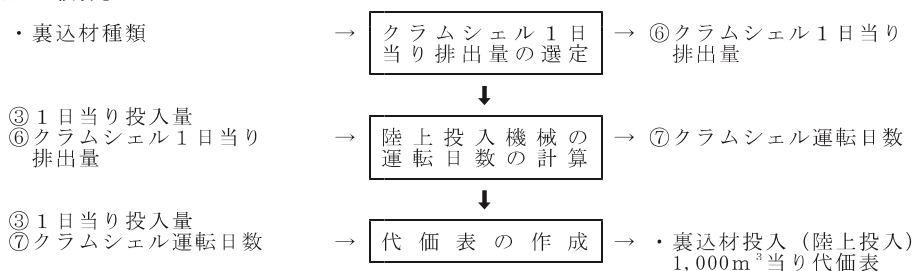
3. 代価表作成手順



〔直接投入以外の場合〕



〔陸上投入の積算〕



4. 施工方式

1) 裏込材投入

直接投入により難い場合は、積込、運搬ならびに投入の費用を加算する。

(1) 陸上投入

積込・運搬 → 陸上投入

2) 投入指示

投入指示は、潜水士船による。ただし、対象部分は、M. L. W. L. 以下の水中部のみとする。

3) 作業船組合せ

施工区分	作業内容	名称	規格	摘要
積込・運搬	積込	クローラローダ	1.8~1.9m ³	
	集積	ブルドーザ	15t級	
	運搬	ダンプトラック	10t積級	
陸上投入	投入	クラムシェル	1.0m ³	
	投入指示	潜水士船	D270PS型 3~5t吊	

5. 施工歩掛

1) 作業能力

(1) 投入指示量

「9節 2. 裏込工 2-4-3 施工歩掛 1) (1)投入指示量」を適用する。

(2) 1日当り投入量

「9節 2. 裏込工 2-4-3 施工歩掛 1) (2)1日当り投入量」を適用する。

(3) 積込・運搬

「9節 2. 裏込工 2-4-3 施工歩掛 1) (3)積込・運搬」を適用する。

(4) 陸上投入

① 1日当り陸上投入量

1日当り陸上投入量は、1日当り投入量(V)とする。

1日当り投入量(V)は、「9節 2. 裏込工 2-4-3 施工歩掛 1) (2)1日当り投入量」を適用する。

② 作業能力

クラムシェル (1.0m³)

分類	形状寸法	1日当り施工量(D) (m ³ /日)	摘要
碎石・鉱さい		374	扱い数量を対象
割石	200kg/個未満	312	〃

2) 代価表

(1) 直接投入以外の場合

① 裏込材投入 (積込・運搬) 1,000m³当り

「9節 2. 裏込工 2-4-3 施工歩掛 2) (2)直接投入以外の場合 ①裏込材投入(積込・運搬)」を適用する。

② 裏込材投入 (陸上投入) 1,000m³当り

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
裏込材		m ³	1,000 × (1+W/100)	割増しを含む
潜水士船	D270PS型 3~5t吊	日	1,000 × (1+W/100) / V	就業8H
クラムシェル	1.0m ³	〃	1,000 × (1+W/100) / D	標準運転時間
雑材料				

注) 1. W:材料割増率(%)

2. V:1日当り投入量(扱い数量、m³/日)

3. D:陸上機械1日当り施工量(扱い数量、m³/日)

4. 数量は、小数3位四捨五入とする。

付属資料－１ ポンプ浚渫船による裏埋（埋立）土砂の歩留率

土 質		歩 留 率	摘 要
分 類	N 値		
粘土質土砂	4 ～ 40 未満	70%以下	
砂 質 土 砂	10 "	70 ～ 90 "	
	10 ～ 50 "	90 ～ 95 "	
砂 利		95 ～100 "	

補足資料－1 裏込・裏埋工

1. 防砂シート端部の固定

防砂シートを固定する場合は、「9節 裏込・裏埋工、2-3-3 防砂目地板取付（陸上・水中）」歩掛りの1/2を計上する。なお、施工実態が著しく異なる場合は別途考慮する。

防砂シート端部固定(陸上・水中) 200m当り

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			陸 上	水 中	
鋼 板	t=6mm、 b =65mm	kg	660		
防砂目地板取付		m	100	100	市場単価

2. 防砂シート敷設に伴う施工区分の定義

積算基準上の施工区分である「陸上施工」、「海上施工」は、材料置場及び作業足場が陸上か海上かの区分とする。

