

中層型浮魚礁積算歩掛

平成28年4月

沖縄県農林水産部漁港漁場課

目 次

第1章 総則

1	目的	1 ページ
2	適用範囲	1 ページ
3	積算の通則	1 ページ
4	請負工事費の構成	6 ページ
5	請負工事費の費目	9 ページ
6	工事施工手順	9 ページ
7	総移動距離	12 ページ

第2章 原価の積算

1	設置工事原価の積算	13 ページ
2	回収工事原価の積算	13 ページ

第3章 中層型浮魚礁設置の施工歩掛

1	適用範囲	15 ページ
2	総括表	15 ページ
3	施工歩掛	15 ページ

第4章 中層型浮魚礁回収の施工歩掛

1	適用範囲	22 ページ
2	総括表	22 ページ
3	施工歩掛	22 ページ

第5章 参考資料

1	工場製作費について	31 ページ
2	供用係数	32 ページ
3	設置費及び回収費における日当たり施工量について	33 ページ
4	回収工事の艀装品の損料等	36 ページ
5	回収工事の艀装品配置例	37 ページ
6	準備測量	38 ページ
7	電波伝播実験	42 ページ

第6章 モニタリング調査票

		45 ページ
--	--	--------

第1章 総則

1 目的

この中層型浮魚礁積算歩掛（以下、「本歩掛」という。）は、中層型浮魚礁設置工事及び回収工事の工事価格を算出する資料として作成したものである。

2 適用範囲

本歩掛は、沖縄県における中層型浮魚礁設置工事及び回収工事に係る礁体の設置工事及び回収工事に適用する。

3 積算の通則

3-1 資材単価

資材の設計単価は、特別調査単価（臨時調査）、物価資料（「建設物価」、「積算資料」をいう。）掲載価格又は見積をもとに決定するものとし、実勢価格を反映するものとする。

3-2 労務単価

労務単価は、「公共工事設計労務単価」による。

3-3 船舶及び機械器具等損料

船舶及び機械器具等損料は、「船舶及び機械器具等の損料算定基準」、「建設機械等損料表」による。

3-4 市場単価

市場単価は、物価資料（「土木コスト情報」、「土木施工単価」をいう。）掲載価格による。

3-5 間接工事費

3-5-1 共通仮設費

共通仮設費の項目及び内容は、次のとおりである。

(1) 回航・えい航費

船舶等の回航・えい航に要する費用

(2) 運搬費

ア 機械器具の運搬に要する費用

イ 現場内における機材の運搬に要する費用

(3) 準備費

- ア 工事着手時の準備及び完成時の後片づけに要する費用
- イ 調査、測量、丁張り等に要する費用
- ウ 伐開、整地及び除草に要する費用

(4) 事業損失防止施設費

工事施工に伴って発生する騒音、地盤沈下・地下水の断絶等の事業損失を未然に防止するための仮施設の設置費・撤去費及び該当施設の維持管理等に要する費用

(5) 安全費

- ア 交通管理に要する費用
- イ 安全管理等に要する費用
- ウ 安全施設等に要する費用
- エ アからウに掲げるもののほか、工事施工上必要な安全対策等に要する費用

(6) 役務費

- ア 土地の借上げに要する費用
- イ 電力、用水等の基本料

(7) 技術管理費

- ア 品質管理のために試験等に要する費用
- イ 出来形管理のための測量等に要する費用
- ウ 工程管理のための資料の作成に要する費用
- エ 完成図書等の作成に要する費用
- オ アからエに掲げるもののほか、技術管理上必要な資料の作成に要する費用

(8) 営繕費

- ア 現場事務所、書庫及び材料保管場の営繕に要する費用
- イ 労働者宿舍の営繕に要する費用又は労働者の宿泊に要する費用
- ウ 労働者の輸送に要する費用
- エ 営繕費に係る敷地の借上げに要する費用

(9) イメージアップ経費

- ア 仮設費、安全施設、営繕施設の美装化に要する費用
- イ その他イメージアップとして実施する項目の費用
- ウ イメージアップの実施に伴う土地等の借上げに要する費用

3-5-2 現場管理費

工事を施工するにあたって工事を管理し、又は経営するために必要な経費で、その項目及び内容は、次のとおりである。

(1) 労務管理費

現地採用の労働者及び事務員に係る次の費用

- ア 募集及び解散に要する費用（赴任旅費及び解散手当を含む）
- イ 慰安、娯楽及び厚生に要する費用
- ウ 直接工事費及び共通仮設費に含まれない作業用具及び作業用被覆の費用
- エ 賃金以外の食事、通勤等に要する費用
- オ 労災保険等による給付以外に災害時に事業主が負担する費用

(2) 事務員給料手当等

現地採用の事務員の給料、諸手当（危険手当、通勤手当等）及び賞与

(3) 退職金

現地採用の事務員に係る退職金及び退職給与引当金繰入額

(4) 事務用品費

現地における事務用消耗品、新聞、参考図書等の購入費

(5) 通信交通費

現地における通信費、交通費及び旅費

(6) 交際費

現場への来客等の対応に要する費用

(7) 法定福利費

現地採用の労働者及び事務員に関する労災保険料、雇用保険料・健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額並びに建設業退職金共済制度に基づく事業主負担額

(8) 福利厚生費

現地採用の事務員に係る慰安娯楽、貸与被覆、医療、慶弔見舞い等福利厚生、文化活動等に要する費用

(9) 安全訓練等に要する費用

現地における安全・衛生に要する費用及び研修訓練等に要する費用

(10) 保険料

自動車保険（機械器具等損料に計上された保険料は除く。）、工事保険、組立保険、法定外の労災保健、火災保険その他の損害保険の保険料

(11) 租税公課

固定資産税、自動車税、軽自動車税等の租税公課。ただし、機械経費の機械器具等損

料に計上された租税公課は除く。

(12) 補償費

工事施工に伴って通常発生する物件等のき損の補修費及び騒音、振動、漏水、交通費による事業損失に係る補償費。ただし、臨時にして巨額なものは除く。

(13) 外注経費

据付工事を専門業者に外注する場合に必要な経費

(14) 工事登録費

工事实績の登録等に要する費用

(15) 雑費

(1)から(14)までに属さない諸費

3-6 一般管理費等

3-6-1 一般管理費

工事の施工にあたる企業の経営管理と活動に必要な本店及び支店における経費で、その項目及び内容は、次のとおりである。

(1) 役員報酬

取締役及び監査役に対する報酬

(2) 従業員給料手当等

本店及び支店の従業員に対する給料、諸手当及び賞与

(3) 退職金

退職給与引当金繰入額並びに退職給与費引当金の対象とならない役員及び従業員に対する退職金

(4) 事務用品費

事務用消耗品費、固定資産に計上しない事務用備品費、新聞、参考図書等の購入費

(5) 修繕維持費

建物、機械、装置等の修繕維持費、倉庫物品の管理費等

(6) 通信交通費

通信、交通費及び旅費

(7) 交際費

本店及び支店などへの来客等の対応に要する経費

(8) 法定福利費

本店及び支店の従業員に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額

(9) 福利厚生費

本店及び支店従業員に係る慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞等、福利厚生等、文化活動等に要する費用

(10) 動力・用水光熱費

電力、水道、ガス、薪炭等の費用

(11) 調査研究費

技術研究、開発等の費用

(12) 広告宣伝費

広告、公告、宣伝に要する費用

(13) 寄付金

(14) 試験研究費償却

新製品又は新技術の研究のため特別に支出した費用の償却額

(15) 開発費償却

新技術又は新経営組織の採用、資源の開発、市場の開拓のため特別に支出した費用の償却額

(16) 地代家賃

事務所、寮・社宅等の借地借家料

(17) 保険料

火災保険及びその他の損害保険料

(18) 租税公課

不動産取得税、固定資産税等の租税及び道路占用料、その他の公課

(19) 減価償却費

建物、車両、機械装置・事務用備品等の減価償却額

(20) 契約保証費

契約の保証に必要な費用

(21) 雑費

電算等経費、社内打合わせ等の費用、学会及び協会活動等諸団体会費等の費用

3-6-2 付加利益

工事の施工にあたる企業が継続して経営するのに必要な費用で、その項目は、次のとおりである。

- (1) 法人税、都道府県民税、市町村民税等
- (2) 株主配当金
- (3) 役員賞与金
- (4) 内部留保金
- (5) 支払利息割引料、支払保証料その他の営業外費用

3-7 消費税等相当額

消費税等相当額は、消費税及び地方消費税相当分の費用

3-8 本歩掛に記述がない細部について

本歩掛に記述がない細部については、「漁港漁場関係工事積算基準」を参考とする。

4 請負工事費の構成

4-1 設置工事

設置工事における請負工事費は、中層型浮魚礁設置に係る設置費と本体及び機械装置等に係わる工場製作費の合計額を工事原価とし、一般管理費、消費税相当額を加えて積算する。

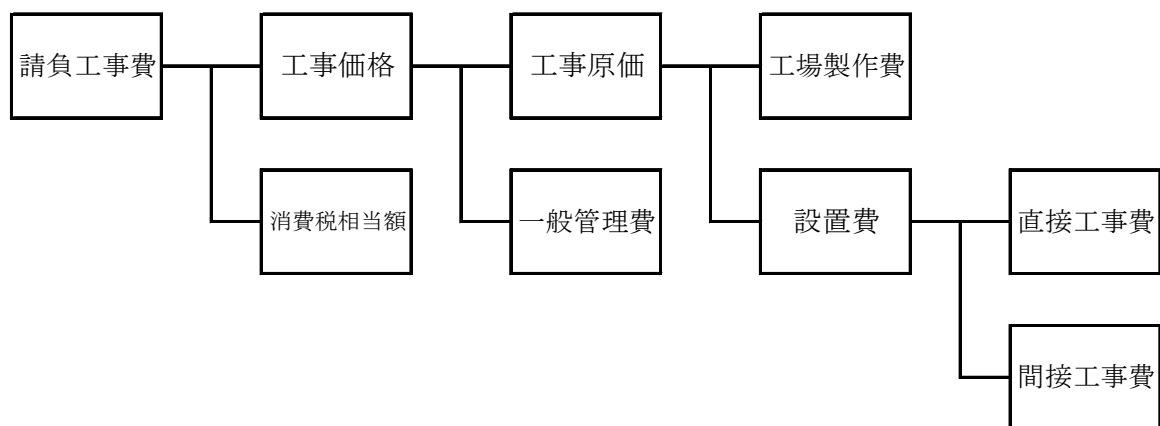


図-1-1 設置工事 請負工事費構成図

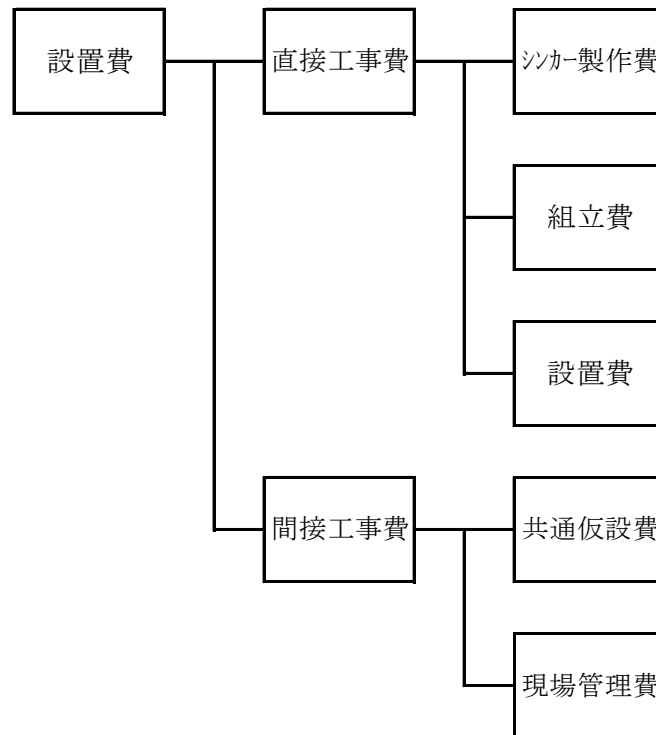


図-1-2 設置工事 設置費構成図

4-2 回収工事

回収工事は中層型浮魚礁設置工事を伴う工事として実施する場合と、回収工事単独で実施する場合がある。

設置工事を伴わない場合、請負工事費は中層型浮魚礁回収に係る工事原価に一般管理費、消費税相当額を加えて積算する。

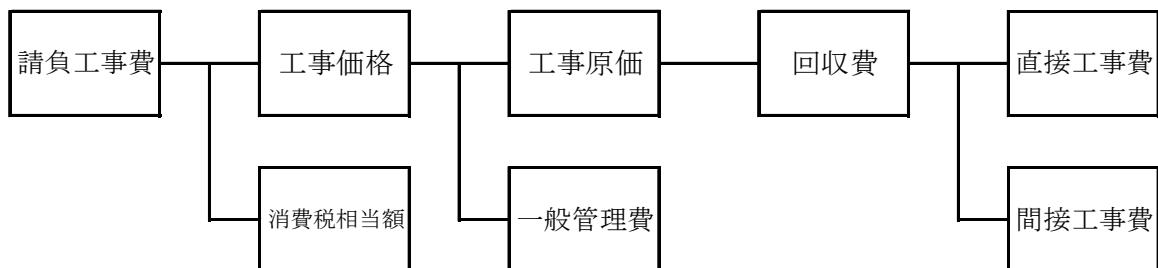


図-1-3 回収工事 請負工事費構成図

設置工事を伴う場合、設置工事に関する工事原価と回収工事に関する工事原価の合計額に一般管理費と消費税相当額を加えて積算する。

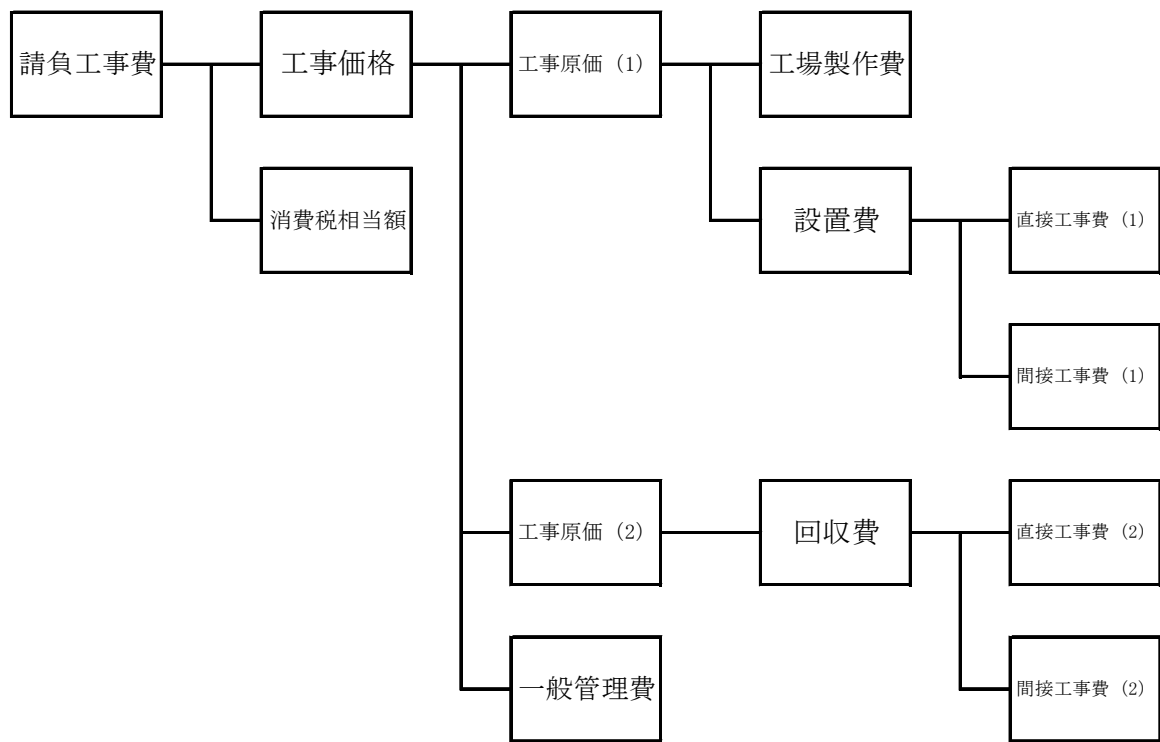


図-1-4 回収工事 請負工事費構成図（設置工事を伴う場合）

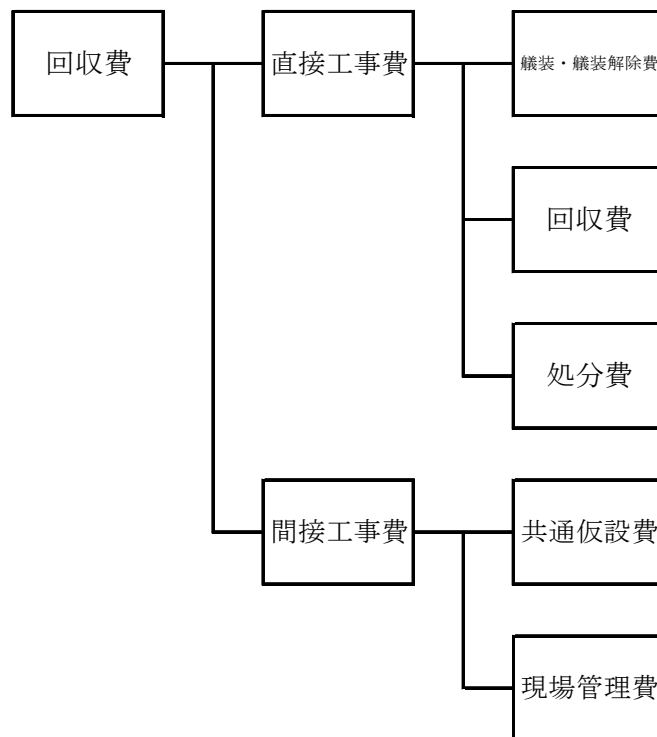


図-1-5 回収工事 回収構成図

4-3 施工箇所が点在する工事について

複数の施工箇所（地区）を同一の工事で発注する場合は、施工箇所（地区）ごとに間接工事費（共通仮設費及び現場管理費）を計上することができる。

5 請負工事費の費目

5-1 工場製作費

礁体、係留索、機器等製作品に係る費用である。

5-2 設置費

中層型浮魚礁の設置工事に係る費用である。

設置費の範囲は、中層型浮魚礁設置海域の最寄りの作業基地における船舶・機械・資材の受け入れ、作業船への積込、礁体と係留索、シンカーの現地製作、作業船への積込み、固縛等の係留準備、設置海域までのえい航、中層型浮魚礁設置及び帰港までの一連の工事である。

5-3 回収費

既設中層型浮魚礁の回収工事に係る費用である。

回収費の範囲は、中層型浮魚礁設置海域の最寄りの作業基地港における船舶、工事資機材の受入れ、作業船への積込み、作業船の艀装、設置海域までのえい航、既設中層型浮魚礁（礁体、係留索、シンカー）の回収、帰港、作業船の艀装解除及び回収部材の処分までの一連の工事である。

6 工事施工手順

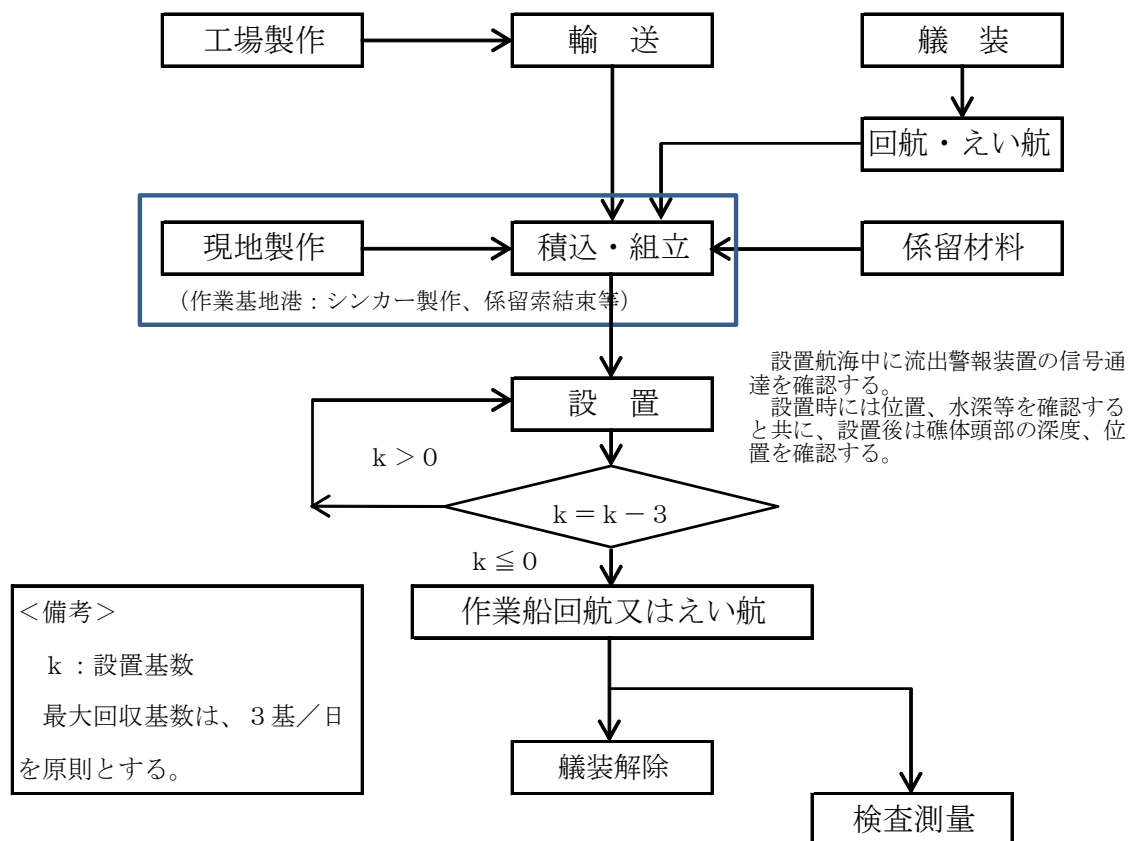
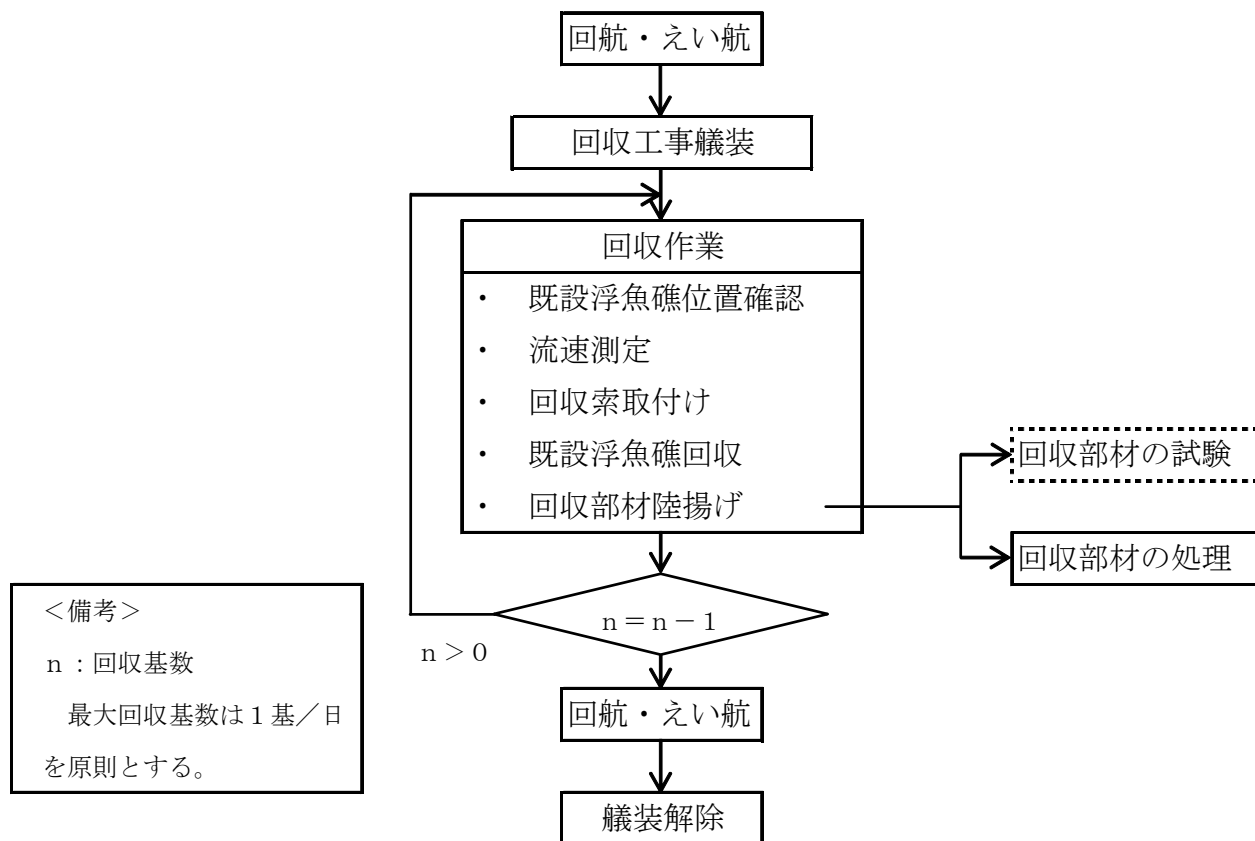


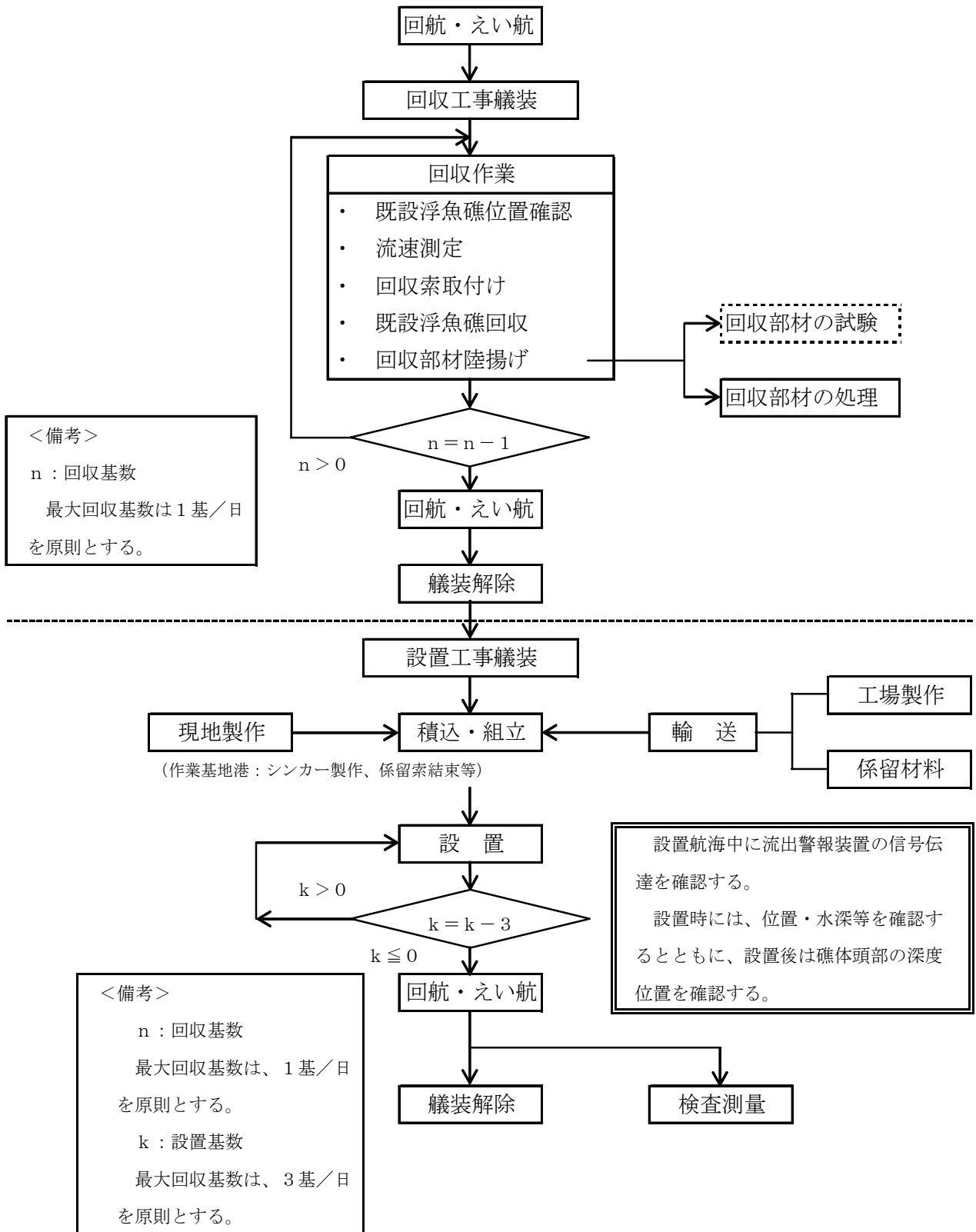
図-1-6 設置工事 工事施工手順



<備考>

- (1) 処分委託においては廃棄物処理法に基づき、適正な手続きを行うこと。
- (2) 回収部材の試験費と回収部材の処分費はともに見積もりによる。
- (3) 回収部材の輸送方法、試験サンプルの採取方法は、仕様書の記載に基づき現場の条件に合わせて合理的な方法、手順を選定する。

図-1-7 回収工事 工事施工手順



<備考>

- (1) 工事着手前には、浮魚礁の確認と流速測定を行い、2ノット程度以下であることを確認するものとする。
- (2) 回収工事終了後に回収工用艀装を解除して、設置工事の再艀装を行う。

図-1-8 回収工事 工事施工手順（設置工事を伴う場合）

7 総移動距離

設置工事及び回収工事における総移動距離の考え方は、以下のとおりである。

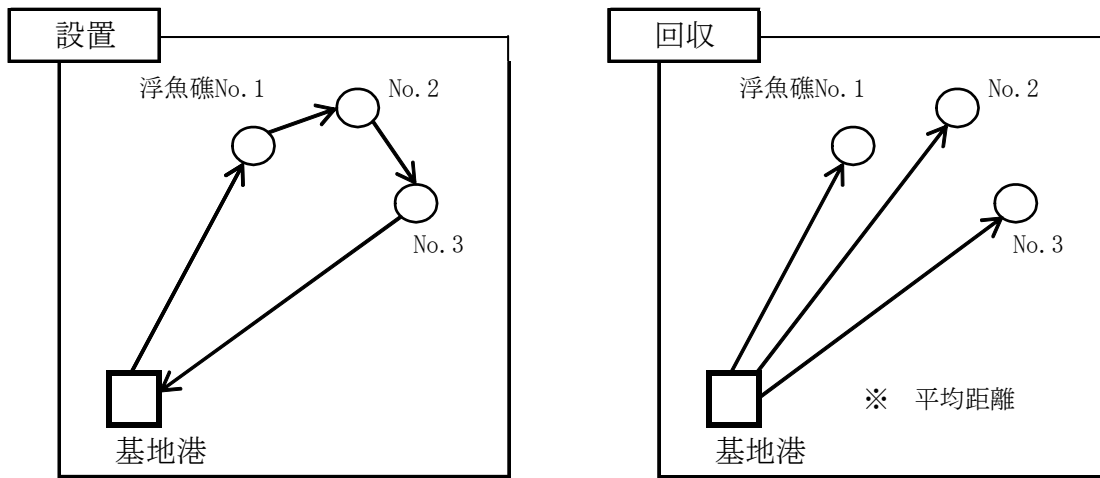


図-1-9 総移動距離の考え方

第2章 原価の積算

1 設置工事原価の積算

1-1 総説

中層型浮魚礁工事の積算に関する事項のうち、設置工事の積算に係る一般事項及び「第3章 中層型浮魚礁設置の施工歩掛」に共通する事項について示したものである。

1-2 一般事項

設置工事原価の積算価格の構成は、「第1章 4-1 設置工事 図-1-2 設置工事設置費構成図」に示したとおりである。

1-2-1 直接工事費

労務単価は、「公共工事設計労務単価」による。

1-2-2 間接工事費

間接工事費の各費目の取扱い及び経費率は、港湾基準の定めるところによる。ただし、準備費と経費率については、同基準より下記のとおりとする。

(1) 準備費

ア 設置工事に当たり、設置予定海域の位置測量、測深等により海底状況を調査する準備測量。

イ 測位、測深に必要な測器の損料を計上することができる。

ウ ただし、正確な位置が明らかなきは、準備費は計上しない。

(2) 経費率

共通仮設費、現場管理費、一般管理費に関する経費率は、港湾基準の定めるところによる。工種は「構造物工事」を適用する。率の補正は同基準の定めるところによる。

2 回収工事原価の積算

2-1 総説

中層型浮魚礁工事の積算に関する事項のうち、回収工事の積算に係る一般事項及び「第4章 中層型浮魚礁回収の施工歩掛」に共通する事項について示したものである。

2-2 一般事項

設置工事原価の積算価格の構成は、「第1章 4-2 回収工事 図-1-5 回収工事回収費構成図」に示したとおりである。

2-2-1 直接工事費

労務単価は、「公共工事設計労務単価」による。

2-2-2 間接工事費

間接工事費の各費目の取扱い及び経費率は、港湾基準の定めるところによる。ただし、準備費と経費率については、同基準より下記のとおりとする。

(1) 準備費

ア 回収索取付けにあたり、中層型浮魚礁の位置確認及び現地流速を調査するための準備測量。

イ 位置確認及び流速測定に必要な測器の損料を計上することができる。

(2) 経費率

共通仮設費、現場管理費、一般管理費に関する経費率は、港湾基準の定めるところによる。工種は「構造物工事」を適用する。率の補正は同基準の定めるところによる。

第3章 中層型浮魚礁設置の施工歩掛

1 適用範囲

中層型浮魚礁の作業基地港におけるシンカー製作、係留索の結束、係留準備、設置工事等の現地工事に適用する。

2 総括表

表-3-1 総括表

大項目	中項目	小項目	単位	数量	摘要
直接工事費					
	シンカー製作費		個		代価表
	組立費		式	1	代価表
	設置費		基		代価表
間接工事費					
	共通仮設費		%		率分
		回航・えい航費	式	1	内訳表
		運搬費	式	1	内訳表
		準備費	式	1	内訳表
		安全費	式	1	内訳表
		役務費	式	1	内訳表
		技術管理費	式	1	内訳表
	(純工事費)				
	現場管理費		%		

<備考>

- (1) 共通仮設費の小項目の各経費は積み上げによる。
- (2) 現場塗装が発生する場合は、必要に応じて別途計上のこと。

3 施工歩掛

3-1 シンカー製作

3-1-1 適用範囲

コンクリート製シンカーの現場製作に適用する。

3-1-2 代価表

コンクリート製シンカーの代価表は「港湾土木請負工事積算基準 方塊の製作費」に基づき、市場単価により積算する。

表-3-2 代価表 シンカー製作

1個当たり

工種	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	レディミックス	m ³		
底面		m ²		市場単価
足場		m ²		市場単価
鉄筋		t		市場単価
型枠		m ²		市場単価
コンクリート打設		m ³		市場単価
吊鉄筋		kg		市場単価
吊鉄筋組立		t		市場単価、代価表
係留環		kg		市場単価
係留環加工・組立		t		市場単価、代価表
タイヤ		本		

<備考>

上記資材は標準的なものなので、必要に応じて追加又は削除すること。

3-2 組立費

3-2-1 適用範囲

基地港付近での資材の受入れ、積込み及び結束等に適用する。

3-2-2 代価表

(1) 使用機械

機種・規格の次表を標準とする。

表-3-3 機種を選定

機械名	規格	用途
起重機船	旋回・ディーゼル式 200 t 吊	作業
引船	鋼製・ディーゼル式 800 P S型70G T	えい航

(2) 編成人員

編成人員は、次表を標準とする。

表-3-4 編成人員

3基当たり

名称	単位	組立
土木一般世話役	人	2.5
特殊作業員	人	7

(3) 代価表

表-3-5 組立3基当たり代価表

3基当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
土木一般世話役		人		表-3-4
特殊作業員		人		表-3-4
起重機船運転	旋回・ディーゼル式200 t 吊 就業8 h 運転8 h	日	2.5	表-3-3 表-3-6
引船供用	鋼製・ディーゼル式 800 P S 型70 G T	供用日	2.5	表-3-3 表-3-7
諸雑費		%	0.5	

<備考>

(1) 就業時間は、8時間とする。

(2) 諸雑費は雑材料費であり、労務費、機械損料費及び機械運転経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。

表-3-6 起重機船運転1日当たり代価表

1日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
船団長		人	$1 \times \beta$	
高級船員		人	$1 \times \beta$	
普通船員		人	$6 \times \beta$	
A重油		ℓ	1,138	
起重機船損料	旋回・ディーゼル式200 t 吊	時間	8	
起重機船損料	旋回・ディーゼル式200 t 吊	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

<備考>

(1) α 及び β は、船舶供用係数(α)と就業時間別船員係数(β)である。

(2) 諸雑費は、端数処理である。(以下、諸雑費で一式と記載されている箇所も同様。)

表-3-7 引船1供用日当たり代価表

1供用日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	2	
普通船員		人	1	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 800 P S 型70 G T	供用日	1	
諸雑費		式	1	

3-3 設置費

3-3-1 適用範囲

海上で中層型浮魚礁を設置する作業に適用する。

基地港と施工現場間往復のえい航及び中層型浮魚礁間（2区間分）のえい航を含む総移動距離が65kmを超え120km以下を標準とする。また、中層型浮魚礁の形状による歩掛への影響はないものとする。

3-3-2 代価表

(1) 使用機械

機種・規格は次表を標準とする。

表-3-8 機種を選定

機械名	規格	用途
起重機船	旋回・ディーゼル式 200 t 吊	作業
引船	鋼製・ディーゼル式 800 P S 型70 G T	えい航
引船	鋼製・ディーゼル式 300 P S 型25 G T	礁体引き出し
交通船	F R P 製・ディーゼル式 70 P S 型3.0 G T	測量

<備考>

警戒船については、別途安全費で計上すること。

(2) 編成人員

編成人員は、次表を標準とする。

表-3-9 編成人員

3基当たり

名称	単位	設置
土木一般世話役	人	1
特殊作業員	人	4

(3) 日当たり施工量

設置費の日当たり施工量は、次表を標準とする。

表-3-10 日当たり施工量

総移動距離		基/日
65kmを超え	75km以下	2.09
75kmを超え	85km以下	1.88
85kmを超え	95km以下	1.69
95kmを超え	105km以下	1.55
105kmを超え	115km以下	1.42
115kmを超え	120km以下	1.34

<備考>

総移動距離は、基地港と施工現場間往復のえい航及び中層型浮魚礁間（2区間分）のえい航を合計した距離をいう。

(4) 代価表

表-3-11 設置1基当たり代価表

1基当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
土木一般世話役		人	1/D	表-3-9 表-3-10
特殊作業員		人	4/D	表-3-9 表-3-10
起重機船運転	旋回・ディーゼル式200 t 吊 就業8 h 運転2 h	日	1/D	表-3-8 表-3-10 表-3-12
引船運転	鋼製・ディーゼル式800 P S 型70 G T 就業8 h 運転8 h	日	1/D	表-3-8 表-3-10 表-3-13
引船運転	鋼製・ディーゼル式300 P S 型25 G T 就業8 h 運転8 h	日	1/D	表-3-8 表-3-10 表-3-14
交通船運転	F R P 製・ディーゼル式 70 P S 型3.0 G T 就業8 h 運転8 h	日	1/D	表-3-8 表-3-10 表-3-15
艀装品等機器類	設置	日	1/D	表-3-10 表-3-16
諸雑費		%	0.5	

<備考>

(1) D：日当たり施工量

(2) 就業時間は8時間とする。

- (3) 諸雑費は雑材料費であり、労務費、機械損料費及び機械運転経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。
- (4) 数量を算出する過程で割り切れない場合は、小数第3位を四捨五入し小数第2位までとする。

表－3－12 起重機船運転1日当たり代価表

1日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
船団長		人	$1 \times \beta$	
高級船員		人	$1 \times \beta$	
普通船員		人	$6 \times \beta$	
A重油		ℓ	285	
起重機船損料	旋回・ディーゼル式200 t 吊	時間	2	
起重機船損料	旋回・ディーゼル式200 t 吊	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

表－3－13 引船運転1日当たり代価表

1日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	$2 \times \beta$	
普通船員		人	$1 \times \beta$	
A重油		ℓ	1,035	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 800 P S型70G T	時間	8	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 800 P S型70G T	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

表－3－14 引船運転1日当たり代価表

1日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	$1 \times \beta$	
普通船員		人	$1 \times \beta$	
A重油		ℓ	389	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 300 P S型25G T	時間	8	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 300 P S型25G T	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

表-3-15 交通船運転1日当たり代価表

1日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	$1 \times \beta$	
普通船員		人	$1 \times \beta$	
A重油		ℓ	83	
交通船損料	FRP製・ディーゼル式 70PS型3.0GT	日	1	
交通船損料	FRP製・ディーゼル式 70PS型3.0GT	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

表-3-16 艀装品等機械類（設置）1日当たり代価表

1日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
音響測深機	1,000m級	供用日	$1 \times \alpha$	
GPS測位装置	DGPS	供用日	$1 \times \alpha$	
流向・流速計		供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

第4章 中層型浮魚礁回収の施工歩掛

1 適用範囲

本歩掛は、中層型浮魚礁回収に係る艀装品の受け入れ及び積込、艀装、艀装解除を基地港付近で行い、海上でROV（遠隔操作無人探査機）を使用して中層型浮魚礁を回収する作業に適用する。

基地港と施工現場間往復のえい航距離が55kmを超え95km以下を標準とする。

2 総括表

表－4－1 総括表

大項目	中項目	小項目	単位	数量	摘要
直接工事費					
	艀装・艀装解除費		式	1	代価表
	回収費		基	1	代価表
	処分費		式	1	代価表
間接工事費					
	共通仮設費				
		回航・えい航費	%		率分
		運搬費	式	1	内訳表
		準備費	式	1	内訳表
		安全費	式	1	内訳表
		役務費	式	1	内訳表
		技術管理費	式	1	内訳表
	(純工事費)				
	現場管理費		%		

<備考>

共通仮設費の小項目の各経費は積み上げによる。

3 施工歩掛

3－1 艀装・艀装解除費

3－1－1 適用範囲

基地交付金での艀装品の受け入れ及び積込、艀装、艀装解除に適用する。

3－1－2 代価表

(1) 使用機械

機種・規格は、次表を標準とする。

表-4-2 機種を選定

機械名	規格	用途
起重機船	旋回・ディーゼル式200 t 吊	作業
引船	鋼製・ディーゼル式 800 P S 型70 G T	えい航
引船	鋼製・ディーゼル式 300 P S 型25 G T	R O V 作業

(2) 編成人員

編成人員は、次表を標準とする。

表-4-3 編成人員

1 式当たり

名称	単位	艀装	艀装解除	計
土木一般世話役	人	5	2	7
特殊作業員	人	12	5	17
溶接工	人	4	4	8

(3) 代価表

表-4-4 艀装・艀装解除 1 式当たり代価表

1 式当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
土木一般世話役		人		表-4-3
特殊作業員		人		表-4-3
溶接工		人		表-4-3
起重機船運転	旋回・ディーゼル式200 t 吊 就業 8 h 運転 8 h	日	7	表-4-2
引船供用	鋼製・ディーゼル式 800 P S 型70 G T	供用日	7	表-4-2
引船供用	鋼製・ディーゼル式 300 P S 型25 G T	供用日	1.5	表-4-2
艀装品等機器類	艀装・解除	供用日	7	表-4-8
艀装品等機器類	艀装・解除 R O V 用	供用日	1.5	表-4-9
諸雑費		%	0.5	

<備考>

(1) 就業時間は、8時間とする。

(2) 諸雑費は雑材料費であり、労務費、機械損料費及び機械運転経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。

表－４－５ 起重機船運転1日当たり代価表

1式当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
船団長		人	$1 \times \beta$	
高級船員		人	$1 \times \beta$	
普通船員		人	$6 \times \beta$	
A重油		ℓ	1,138	
起重機船損料	旋回・ディーゼル式200 t 吊	時間	8	
起重機船損料	旋回・ディーゼル式200 t 吊	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

<備考>

α 、 β は、船舶供用係数(α)と就業時間別船員係数(β)である。

表－４－６ 引船1供用日当たり代価表

1供用日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	2	
普通船員		人	1	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 800 P S 型70 G T	供用日	1	
諸雑費		式	1	

表－４－７ 引船1供用日当たり代価表

1供用日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	1	
普通船員		人	1	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 300 P S 型25 G T	供用日	1	
諸雑費		式	1	

表－４－８ 艀装品等機器類（艀装・解除） 1 供用日当たり代価表

1 供用日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
回収用ウィンチ	45 t 巻（キャップタイヤケーブル、アースキャップタイヤケーブル含む）	供用日	1	
発動発電機（ウィンチ用）	400 k V A	供用日	1	
架台（ウィンチ用）	固定ベース含む	供用日	1	
ガイドローラ		供用日	1	
鋼製安全柵	3 m × 2 m × 3 枚	供用日	1	
ロープシフター兼巻取長計測器	油圧ユニット含む	供用日	1	
張力・回収長管理システム	張力計含む	供用日	1	
シンカー回収枠		供用日	1	
仮設ハウス	2.4m × 5.6m	供用日	1	
諸雑費		式	1	

表－４－９ 艀装品等機器類（艀装解除 ROV用） 1 供用日当たり代価表

1 供用日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
ROV	耐水カメラ含む	供用日	1	
ROVシステム	PC、モニター含む	供用日	1	
ジブクレーン	L型250kg吊	供用日	1	
発動発電機（ROV用）	5 k V A	供用日	1	
諸雑費		供用日	1	

3－2 回収工

3－2－1 適用範囲

海上でROV（遠隔操作無人探査機）を使用して中層型浮魚礁を回収する作業に適用する。

基地港と施工現場間往復のえい航距離が55kmを超え95km以下を標準とする。

3-2-2 代価表

(1) 使用機械

機種・規格は、次表を標準とする。

表-4-10 機種を選定

機械名	規格	用途
起重機船	旋回・ディーゼル式200 t 吊	作業
引船	鋼製・ディーゼル式 800 P S 型70 G T	えい航
引船	鋼製・ディーゼル式 300 P S 型25 G T	R O V 作業
引船	鋼製・ディーゼル式 100 P S 型4.9 G T	係留索取付
交通船	F R P 製・ディーゼル式 70 P S 型3.0 G T	測量兼警戒

(2) 編成人員

編成人員は、次表を標準とする。

表-4-11 編成人員

1 基当たり

名称	単位	回収
土木一般世話役	人	1
特殊作業員	人	6

(3) 日当たり施工量

回収費の日当たり施工量は、次表を標準とする。

表-4-12 日当たり施工量

総移動距離		基/日
55kmを超え	65km以下	0.53
65kmを超え	75km以下	0.48
75kmを超え	85km以下	0.45
85kmを超え	95km以下	0.42

<備考>

総移動距離は、基地工と施工現場間往復のえい航距離をいう。

(4) 代価表

表-4-13 回収1基当たり代価表

1基当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
土木一般世話役		人	1/D	表-4-11 表-4-12
特殊作業員		人	6/D	表-4-11 表-4-12
起重機船運転	旋回・ディーゼル式200t吊 就業8h運転7h	日	1/D	表-4-10 表-4-12 表-4-14
引船運転	鋼製・ディーゼル式800P S型70GT 就業8h運転8h	日	1/D	表-4-10 表-4-12 表-4-15
引船運転	鋼製・ディーゼル式300P S型25GT 就業8h運転8h	日	1/D	表-4-10 表-4-12 表-4-16
引船運転	鋼製・ディーゼル式100P S型4.9GT 就業8h運転8h	日	1/D	表-4-10 表-4-12 表-4-17
交通船運転	FRP製・ディーゼル式70P S型3.0GT 就業8h運転8h	日	1/D	表-4-10 表-4-12 表-4-18
艀装品等機器類	回収	日	1/D	表-4-10 表-4-12 表-4-19
諸雑費		%	0.5	

<備考>

- (1) D：日当たり施工量
- (2) 就業時間は、8時間とする。
- (3) 諸雑費は雑材料費であり、労務費、機械損料費及び機械運転経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。
- (4) 必要に応じて回収金具、ROV架台、回収ロープ等を別途計上のこと。
- (5) 数量を算出する過程で割り切れない場合は、小数第3位を四捨五入して小数第2位までとする。

表－４－１４ 起重機船運転１日当たり代価表

１日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
船団長		人	$1 \times \beta$	
高級船員		人	$1 \times \beta$	
普通船員		人	$6 \times \beta$	
A重油		ℓ	996	
起重機船損料	旋回・ディーゼル式200 t 吊	時間	7	
起重機船損料	旋回・ディーゼル式200 t 吊	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

表－４－１５ 引船運転１日当たり代価表

１日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	$2 \times \beta$	
普通船員		人	$1 \times \beta$	
A重油		ℓ	1,035	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 800 P S 型70 G T	時間	8	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 800 P S 型70 G T	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

表－４－１６ 引船運転１日当たり代価表

１日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	$1 \times \beta$	
普通船員		人	$1 \times \beta$	
A重油		ℓ	389	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 300 P S 型25 G T	時間	8	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 300 P S 型25 G T	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

表-4-17 引船運転1日当たり代価表

1日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	$1 \times \beta$	
普通船員		人	$1 \times \beta$	
A重油		ℓ	130	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 100 P S型4.9G T	時間	8	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 100 P S型4.9G T	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

表-4-18 交通船運転1日当たり代価表

1日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
高級船員		人	$1 \times \beta$	
普通船員		人	$1 \times \beta$	
A重油		ℓ	83	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 70 P S型3.0G T	日	1	
引船損料	鋼製・ディーゼル式 70 P S型3.0G T	供用日	$1 \times \alpha$	
諸雑費		式	1	

表-4-19 艀装品等機器類（回収）1日当たり代価表

1日当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
回収用ウィンチ	45 t 巻（キャップタイヤケーブル、アーキャップタイヤケーブル含む）	供用日	1 × α	
発動発電機（ウィンチ用）	400 k V A	供用日	1 × α	
架台（ウィンチ用）	固定ベース含む	供用日	1 × α	
ガイドローラ		供用日	1 × α	
鋼製安全柵	3 m × 2 m × 3 枚	供用日	1 × α	
ロープシフター兼巻取長計測器	油圧ユニット含む	供用日	1 × α	
張力・回収長管理システム	張力計含む	供用日	1 × α	
シンカー回収枠		供用日	1 × α	
仮設ハウス	2.4m × 5.6m	供用日	1 × α	
ROV	耐水カメラ含む	供用日	1 × α	
ROVシステム	PC、モニター含む	供用日	1 × α	
ジブクレーン	L型250kg吊	供用日	1 × α	
発動発電機（ROV用）	5 k V A	供用日	1 × α	
音響測深機	1,000m級	供用日	1 × α	
GPS測位装置	DGPS	供用日	1 × α	
流向・流速計		供用日	1 × α	
諸雑費		式	1	

3-3 処分費

回収部材の処分に係る費用とする。

作業基地港において車上での受け渡し、運搬、処分に係る費用を標準とし、最終処分場の証明書を含んだ業者の見積書を精査して、適正価格を計上する。

第5章 参考資料

1 工場製作費について

中層型浮魚礁の工場製作に係る費用は、特別調査による単価決定によるものとし、工場製作費一式として計上するものとする。

なお、基地港までの輸送費を含めるものとする。

2 供用係数

本歩掛中の α 、 β とは、船舶供用係数（ α ）と就業時間別船員係数（ β ）である。港湾基準で定める沖縄総合事務局管内主要港湾における各種数値の一部抜粋を次表に示す。

表－５－１ 沖縄総合事務局管内主要港湾の供用係数

係数ランク	船舶供用係数（ α ）	換算年間荒天日数	摘要港湾の明細
1	1.65	24日以下	中城港湾
			石垣港
			竹富南航路
3	2.05	73～120日以下	平良港
6	2.65	169～192日以下	那覇港

表－５－２ 船舶供用係数（ α ）と就業時間別船員係数（ β ）（1ワッチ制）

係数ランク	船舶供用係数（ α ）	船員供用係数（ β ）	
		船団長・高級船員	普通船員
1	1.65	1.2	1.2
3	2.05	1.45	1.45
6	2.65	1.8	1.8

3 設置費及び回収費における日当たり施工量について

中層型浮魚礁の設置及び回収において、「中層型浮魚礁回収および設置工事歩掛検討調査委託業務」（以下、「歩掛調査」という。）により、日当たり施工量を以下の表のとおり設定しているが、サンプル不足により、設置費にあつては総移動距離65km以下及び120km以上、回収費にあつては総移動距離55km以下及び95km以上が設定されておらず、現行のままでは、設置費・回収費ともに設定された総移動距離を超えた場合、適用する日当たり施工量がない状況である。

設置費の日当たり施工量は、次表を標準とする。

表-3-10 日当たり施工量

総移動距離		基/日
65kmを超え	75km以下	2.09
75kmを超え	85km以下	1.88
85kmを超え	95km以下	1.69
95kmを超え	105km以下	1.55
105kmを超え	115km以下	1.42
115kmを超え	120km以下	1.34

<備考>

総移動距離は、基地港と施工現場間往復のえい航及び中層型浮魚礁間（2区間分）のえい航を合計した距離をいう。

回収費の日当たり施工量は、次表を標準とする。

表-4-12 日当たり施工量

総移動距離		基/日
55kmを超え	65km以下	0.53
65kmを超え	75km以下	0.48
75kmを超え	85km以下	0.45
85kmを超え	95km以下	0.42

<備考>

総移動距離は、基地工と施工現場間往復のえい航距離をいう。

そこで、歩掛調査で設定した日当たり施工量から近似曲線（数式）を割り出し、歩掛調査で設定外の総移動距離の日当たり施工量についても、近似曲線（数式）から推算値を算出した。

ついては、総移動距離が上記表の範囲外であった場合、本歩掛の改定等により日当たり施工量の範囲が拡大されるまでは、以下の表-5-3及び表-5-4を参考に積算してよい。

3-1 設置費の日当たり施工量

表-5-3 日当たり施工量（近似曲線による推算値含む）

総移動距離		基/日	備考
25kmを超え	35km以下	3.05	推算値
35kmを超え	45km以下	2.77	推算値
45kmを超え	55km以下	2.51	推算値
55kmを超え	65km以下	2.28	推算値
65kmを超え	75km以下	2.09	
75kmを超え	85km以下	1.88	
85kmを超え	95km以下	1.69	
95kmを超え	105km以下	1.55	
105kmを超え	115km以下	1.42	
115kmを超え	125km以下	1.27	推算値
125kmを超え	135km以下	1.16	推算値
135kmを超え	145km以下	1.05	推算値
145kmを超え	155km以下	0.95	推算値
155kmを超え	165km以下	0.86	推算値
165kmを超え	175km以下	0.78	推算値

<備考>

(1) 総移動距離が「115kmを超え120km以下」となる場合は、表-3-10の数値を使用すること。

3-2 回収費の日当たり施工量

表-5-4 日当たり施工量 (近似曲線による推算値含む)

総移動距離		基/日	備考
25kmを超え	35km以下	0.66	推算値
35kmを超え	45km以下	0.61	推算値
45kmを超え	55km以下	0.57	推算値
55kmを超え	65km以下	0.53	
65kmを超え	75km以下	0.48	
75kmを超え	85km以下	0.45	
85kmを超え	95km以下	0.39	推算値
95kmを超え	105km以下	0.36	推算値
105kmを超え	115km以下	0.33	推算値

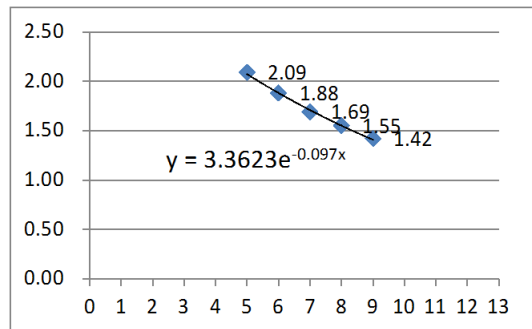
[参考] 日当たり施工量の推算方法

1 設置費

手順1 歩掛調査で設定した日当たり施工量から近似曲線を割り出し、近似曲線の数式を求めた。

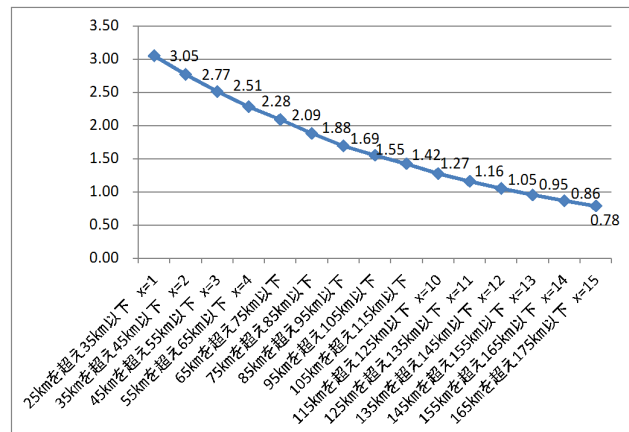
設置費における日当たり施工量 (歩掛調査結果)

総移動距離	x	基/日
65kmを超え75km以下	5	2.09
75kmを超え85km以下	6	1.88
85kmを超え95km以下	7	1.69
95kmを超え105km以下	8	1.55
105kmを超え115km以下	9	1.42



※ 上記表 (表-3-10及び表-4-12) の黒枠部分から数式を算出。設置費の「115kmを超え120km以下」の部分については、範囲が5kmとなっており、設置費の他の部分と範囲が違うことから、数式算出に当たっては除外した。

手順2 求めた数式の X に 1、2、3、4、10、11、12、13、14、15を代入して、日当たり施工量を推算した。

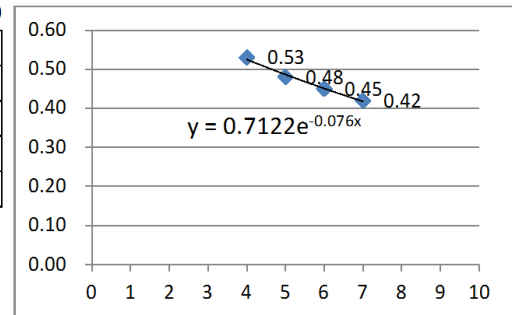


2 回収費

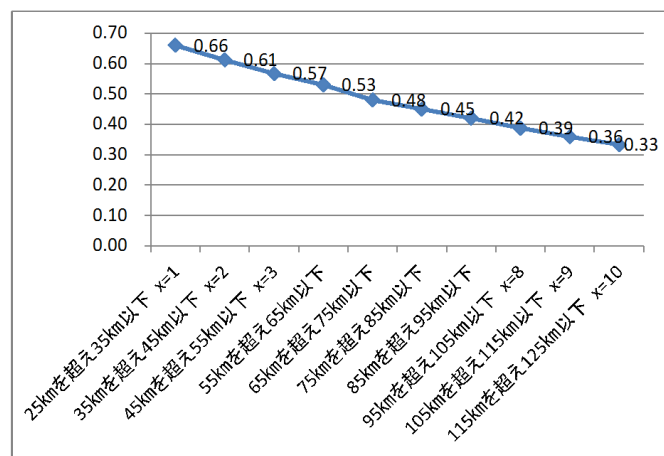
手順1 歩掛調査で設定した日当たり施工量から近似曲線を割り出し、近似曲線の数式を求めた。

回収費における日当たり施工量（歩掛調査結果）

総移動距離	X	基/日
55kmを超え65km以下	4	0.53
65kmを超え75km以下	5	0.48
75kmを超え85km以下	6	0.45
85kmを超え95km以下	7	0.42



手順2 求めた数式の X に 1、2、3、8、9、10 を代入して、日当たり施工量を推算した



4 設置及び回収工事の艀装品の損料等

4-1 設置及び回収工事の艀装品の損料

設置及び回収工事に係る艀装品の損料等は、平成26年度の調査結果をもとに、次表のとおりとする。

表-5-5 艀装品等損料及び賃料

名称	規格	区分	単位	単価
回収用ウィンチ	45 t 巻 (キャップタイヤケープ、アースキャップタイヤケース含む)	賃料	日	372,000円
発動発電機 (ウィンチ用)	400 k V A	賃料	日	※
架台 (ウィンチ用)	固定ベース含む	賃料	日	26,000円
ガイドローラ		損料	日	15,300円
鋼製安全柵	3 m × 2 m × 3 枚	賃料	日	13,800円
ロープシフター兼巻取長計測器	油圧ユニット含む	賃料	日	84,000円
張力・回収長管理システム	張力計含む	賃料	日	21,000円
シンカー回収枠		損料	日	8,000円
仮設ハウス	2.4m × 5.6m	賃料	日	※
ROV	耐水カメラ含む	賃料	日	238,000円
ROVシステム	P C、モニター含む	賃料	日	60,000円
ジブクレーン	L型250kg吊	損料	日	7,540円
発動発電機 (ROV用)	5 k V A	賃料	日	※
音響測深機	1000m級	賃料	日	56,000円
G P S測位装置	D G P S	損料	日	4,660円
流向・流速計		損料	日	3,550円

※ 物価資料等を参考のこと。

<備考>

- (1) 運搬費は含まない。
- (2) 仮設ハウスの建方費、解体費は艀装解除工に含む。

4-2 回収工法により別途計上が必要な資機材単価

表-5-6 別途計上が必要な資機材単価

名称	規格	単位	単価
回収金具	1 基当たり 1 個	個	150,000円
ロープ類	1 基当たり 1 セット	セット	840,000円
計(3基当たりの場合)		式	2,970,000円

5 回収工事の艀装品配置例

回収工事の艀装品配置例を下記に示す。なお、配置位置は起重機船の形状等を考慮して決定する。

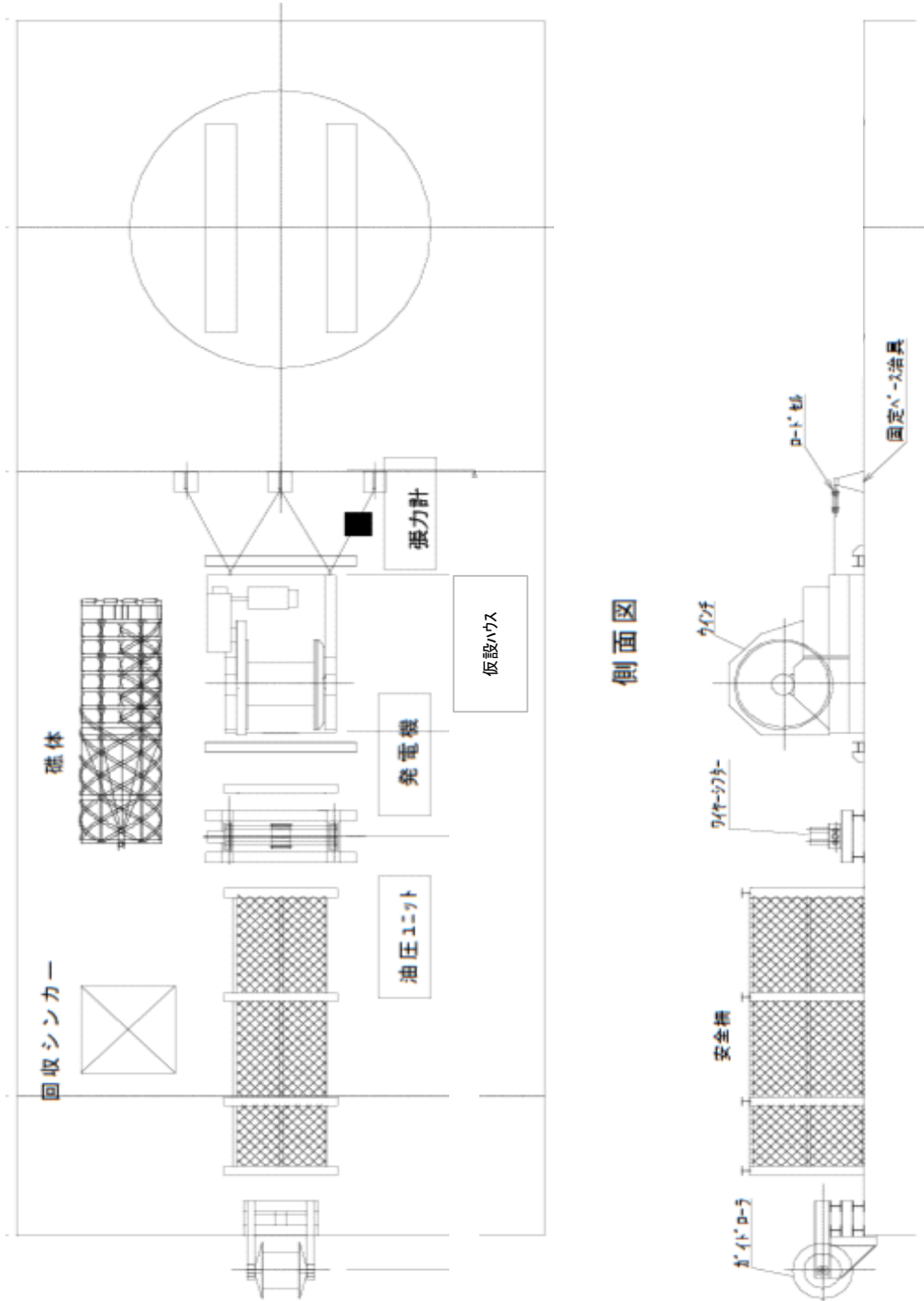


図-5-1 艀装品標準配置図

6 準備測量

6-1 準備測量の目的

中層型浮魚礁を効果的に、また安全に使用するために、設置位置及び係留後の礁体頭部の水深を計画通りに正しく設置しなければならない。そのために設置予定海域の水深、海底地形を正確に把握することが必要である。これらの設計条件の調査ために準備測量を実施する。

- (1) 準備測量は、主として設置位置の海底地形を調査することを目的とする。
- (2) 測量方法は、DGPS測位による音探測量とする。
- (3) 設置時の確認が必要な場合は、同様に積算する。

6-2 総括表

6-2-1 適用

準備測量に適用する。

6-2-2 総括表

準備測量の総括表を下記に示す。

表-5-7 統括表

中分類	小分類	名称	単位	数量	摘要
検査測量					
	準備				
		計画	式	1	内訳表
		準備・艀装	式	1	内訳表
		機材運搬	式	1	内訳表
	測量				
		探査・測量	m		代価表
	解析・報告				
		解析・報告書	式	1	内訳表
	旅費				内訳表
諸経費					
合計					

6-3 準備測量

6-3-1 代価表

水深測量は音響探査とし、下記により1日当たりの代価表を作成する。

表-5-8 代価表

1日 (km) 当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
測量船	D50 P S型4.9t	日	1	就業8時間
記録紙		本	2	
技師		人	1	指揮
技師補		人	2	測位、記帳
助手		人	2	連絡
G P S 損料	D G P S	日	1	
流速計損料		日	1	代価表
音響測深機損料		日	1	
雑材費		%	1	バッテリー充填料を含む
直接経費	交通費、宿泊費			
合計				

<備考>

- (1) 浅海域設置の場合は、通常魚探で測深が可能であるので、別途算出する。
- (2) 音響測深機、流速計の機種は仕様書の定めによる。
- (3) 大水深設置の場合は、測深機が特殊になるので、測量条件を明示して見積もりによって積算する。

6-3-2 所要日数の算定

(1) 準備延長

準備測量の測量範囲は、設置予定海域の水深の約4倍相当の距離を一辺とする四角形の面積を測深し、海底地形が平坦で、海底に突起物などが認められないところに仮の設置点を定め、その周辺約1kmの円内を8方向に詳細探査する。

測深の総延長は、実測測深長に転船に要する延長を加え、再測・照査による割増係数を乗じて求める。

$$\text{総延長 (km)} = N \times n (L + L_1) \times K + L N (N - 1) \quad (\text{小数第2位を四捨五入})$$

n : 1ヶ月当たりの測線数 (6本)

L : 平均測深長 (km)

L₁ : 転船に要する距離 (km)

測線間の距離+0.12km (両方の場合)

K : 割増係数1.1 (水深測量)

L N : 測量海域間の平均距離

(2) 測深作業能力

ア 1日の測深時間

$$T = T' - \{(2d/V') + T_v\}$$

T' : 1日当たりの作業時間 (6 h)

d : 基地から現場の往復平均距離 (km)

V' : 基地から現場間及び礁体間の平均移動速度 (9.3km/h)

T_v : バーチックに要する時間 (0.5 h)

V : 標準測深速度 (6.5km)

イ 1日の測深延長

$$1日当たりの測深延長 = (T/d^2) (1.0 + E_1 + E_2 + E_3 + E_4) \times 1.0$$

ウ 測量日数

$$測量日数 = 測量総延長 / 1日の測深延長 (0.1未満切り捨て、0.6以上切り上げ)$$

表-5-9 補正係数

補正係数	影響要因	摘要明細	補正係数	摘要
E 1	海域区分	港外 湾内	0.00	
		港外 湾外	0.00	
E 2	平均測深長	500m未満	-0.30	
		500m以上～1,000m未満	-0.20	
		1,000m以上～1,500m未満	0.00	
		1,500m以上～2,000m未満	0.20	
		2,000m以上	0.30	
E 3	平均測線間隔	100m未満	0.00	
		100m以上	-0.05	
E 4	その他の現場条件	やや影響あり	-0.05	
		悪い	-0.10	

6-4 成果報告

6-4-1 代価表

調査結果の報告は、下記により1調査海域当たりの代価表を作成する。

労務工数は、沿岸部測量に準じて算定するが、これにより難しい場合は海域条件を調査して別途適性算定する。

表-5-10 代価表

1式当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
主任技師		人		作業能力算定より
技師		人		作業能力算定より
技師補		人		作業能力算定より
助手		人		作業能力算定より
雑材費		%	1	
合計				

6-4-2 労務工数

職種別人員は実測線延長（b）を基にして下表により求める。

表-5-11 測量工数

名称	測深・測量	摘要
主任技師	$2 + 0.25 \times (2 / 19) b \times 1.1$	実測延長（km）、礁体頭の位置（水深）調査結果の整理を含む補正（1.1）
技師	$2 + 0.25 \times (7 / 19) b \times 1.1$	
技師補	$2 + 0.25 \times (7 / 19) b \times 1.1$	
助手	$2 + 0.25 \times (3 / 19) b \times 1.1$	

<備考>

少数第2位を四捨五入

7 電波伝播試験

7-1 実験の目的

中層型浮魚礁の安全を確保するために、万が一流出とした場合を想定して、流出防止装置を装備する。その流出防止装置が作動したときに、いち早く陸上の監視設備で信号を受信することが大切である。そのために設置海域と監視局との間で電波伝播の実験を行い電波伝播を確認する必要がある。この実験結果をもとに電気通信監理局へ開局申請を行う。直達が不可能である時には必要に応じて中継設備を設計・準備する。

7-2 適用

設計時の電波伝播実験に適用する。

7-3 費用の積算

電波伝播実験の費用は、通信エリア内の地理的社会的条件及び中層型浮魚礁の設置予定海域の海域条件を明示して、設計業務の中で電波伝播実験を行う。あるいは専門の業者に別途調査を依頼する。その場合に費用積算は原則見積もりによるものとする。

見積もりによることが不適當である場合は、条件を明示して調査方法を決定して下記により適性に算定する。

7-3-1 総括表

電波伝播実験の総括表を下記に示す。

表-5-12 総括表

中分類	小分類	名称	単位	数量	摘要
電波実験					
	準備				
		計画	式	1	内訳表
		準備・機装	式	1	内訳表
		機材運搬	式	1	内訳表
	実験				
		電波伝播実験			代価表
	解析・報告				
		解析・報告書	式	1	内訳表
	旅費				内訳表
諸経費					
合計					

<備考>

電波申請準備費は別途工事費で精算する。

7-3-2 実験費

(1) 代価表

下記により1日当たりの代価表を作成する。

表-5-13

1日(箇所)当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
測量船		日	1	就業8時間
電気技師		人		指揮
電気通信技術者		人		
電気通信技術員		人		測位、記帳
助手		人		連絡
GPS損料		日	1	
通信機器材損料		日	1	
雑材費		%	1	バッテリー充填料を含む
直接経費				
合計				

<備考>

- (1) 実験ポイント、実験内容、作業要員の数量については、設置海域、基地局及びその間の地理的条件、中継局の検討の要否、中継局予定の候補地の土地利用条件等、実験条件から検討し適正に算定する。
- (2) 実験要因は表-5-8を標準とし、条件により増減できる。
- (3) 実験の所要日数については、実験現場の環境、地理的条件を考慮して適性算定する。

(2) 作業用要員数

表-5-14 電波伝播実験要員の標準構成

名称	陸上要員	海上要員	中継局要員
測量船	1		
電気技師		1	1
電気通信技術者	1	2	1
電気通信技術員			1

<備考>

- (1) 実験条件、内容によっては、技師は電気通信技術者で置き換えることができる。
- (2) 中継局要員は事前に要否を検討すること。

第6章 モニタリング調査票

本歩掛の見直しを行うための基礎資料を得る目的で、以下のとおり「モニタリング調査票」を作成した。

中層型浮魚礁の製作・設置工事又は回収工事を発注するに当たっては、受注業者において当該モニタリング調査票を記載し工事完了と同時に発注者に提出する旨の条文を特記仕様書において明記すること。

- (1) 中層型浮魚礁設置工事調査票（工場製作工）
- (2) 中層型浮魚礁設置工事調査票（組立工）
- (3) 中層型浮魚礁設置工事調査票（設置工）
- (4) 中層型浮魚礁回収工事調査票（艀装・解除工）
- (5) 中層型浮魚礁回収工事調査票（回収工）