水産土木工事工種体系化の手引き・工事数量算出要領

平成２７年１０月

北海道水産林務部

○水産土木工事工事工種体系化とは

　北海道水産林務部及び（総合）振興局が施行する漁場関係事業の契約・積算について、透明性・客観性を確保し、発注者・受注者間の共通認識の形成を図るため、「契約図書を誰がつくっても同一のものになる」ように、請負工事、測量・調査・設計業務 の発注に際して作成される数量総括表（設計図書）や設計書・見積用参考資料（参考資料）について、その構成・記述方法の標準化を行っています。
　この構成・記述方法の標準化が「水産土木工事工種体系化」です。

○水産土木工事数量算出要領とは

　北海道水産林務部及び（総合）振興局が施行する漁場関係事業にかかる工事費用の積算及び契約における透明性・客観性を確保し、発注者・受注者間の共通認識の形成を図るため、「工事工種体系化」を定めています。
　この「工事工種体系化」により工事費用を積算するために、各工種ごとに算出する数量の項目、区分及び算出方法を定めたものが「水産土木工事数量算出要領」です。

改定履歴
　新規　平成２７年１０月　２日付け　水振第３９６号
　改定　平成２８年　４月　８日付け　水振第　４４号
　改定　平成２８年１２月２０日付け　水振第５６５号

水産土木工事工種体系化の手引き

工　　事　　編

目　　次

第１章　工事工種の体系化について

１．工事工種の体系化とは
２．工事工種体系構成表について
３．単価構成内容について
４．工事工種体系構成表の活用にあたって
５．仮設物の解説
６．工事工種体系構成表からの設計書の作成例

第２章　工事工種体系構成表

１．魚礁
２．囲い礁
３．増殖礁
４．産卵礁
５．人工干潟
６．産卵藻場
７．仮設工
８．共通仮設費

第１章　工事工種の体系化について

１. 工事工種の体系化とは

２. 工事工種体系構成表について

３. 単価構成内容について

４. 工事工種体系構成表の活用にあたって

５. 仮設物の解説

６. 工事工種体系構成表からの設計書の作成例

1　工事工種の体系化とは

工事工種の体系化は、客観性、透明性を確保することを目的とした枠組みであり、階層的に工種を細分化し、「設計書の構成」、「目的物の名称・品質」、「設計上の表示単位」を標準的に規定したものである。

（１）階層の統一
- 積算の枠組みといえる階層（レベル）構造を統一する。
- 階層数、各階層の内容を共通的に定義する。
- 共通仕様書と構成・名称を統一（編・章・節・条の４つに対する、レベル０・１・２・３の階層の合致）して、使いやすいものとする。

レベル	名　称	内　　容	例
0	事業区分	事業執行上の区分	水産基盤整備事業(漁場)
1	工事区分	通常１件の工事として発注される区分	魚礁、囲い礁、増殖礁、産卵礁、人工干潟
2	工　種	一定の構造を持つ部分を施工するための一連作業の総称	魚礁工、囲いブロック工、増殖礁工、産卵礁工、砂留堤工
3	種　別	レベル２とレベル４をつなぐ区分 （可能な限り、施工順序に従った構成）	単体魚礁製作工、囲いブロック製作工、増殖礁製作工、産卵礁製作工、砂留堤設置工、
4	細　目	工事を構成する基本的な単位目的物・仮設物を示す単位とともに契約数量を表示するレベル	単体魚礁製作、囲いブロック製作、増殖礁製作、産卵礁製作工、サンドチューブ設置
5	規　格	レベル４を構成する材料等の材質・規格、寸法、契約上明示する条件を示す	RC-10S、混合セメント(B種) W=11.69t
6	積算要素	レベル４の価格算定上の構成要素であって、基本的には契約上明示しないもの （歩掛項目から構成）	【積算項目】組立魚礁組立 【歩掛項目】一体打魚礁製作

（２）用語及び単位の統一
- 用語及び個々の用語に含まれる内容（単位当り単価構成内容）を統一する。
- 単位の表示を統一する。

（３）工事目的物の明確化
- 工事目的物ごとに構成要素を細分し明確にする。

（４）契約項目の明確化
- 契約上、制約される事項・数量なのか、任意な事項・数量なのかを明確にする。

（５）工事工種体系構成表の作成
- 階層数や階層定義、細分方法などの構成方法、用語名称や数量単位などの表示方法を工種ごとに標準化、規格化を行ない、工事工種体系構成表を作成した。
- このようにして規定された工事工種体系構成表より、個々の積算者が積算上必要な項目を抽出して設計書を作成する方法とした。

【客観性の確保】誰が設計書を作成しても同一条件の現場では、同じ内容表示の設計書となる

⇩

【透明性の確保】誰が見ても設計の内容がわかりやすいものとなる

⇩

【妥当性の確保】発注者ー設計者ー施工者の間において、設計書構成の統一により共通認識がもてる

これらのことにより、１工事の計画→調査設計→積算→工事の施工→完成までの一連業務において、積算を取り巻く環境が整備される。

2　工事工種体系構成表について

（1）一つの工事目的物ごとに構成し、契約対象（単位を含む）を明確にしなければならない。
（2）工種等の順序は標準的な施工手順を想定している。
（3）細目(レベル４)を、″契約数量を示すレベル″として位置付ける。
　なお、構成表の細目欄が括弧書きの場合は、一般的に契約対象とならない。これらについては、設計図書の工事数量総括表で細目、単位、数量を（　）書きで明示する。
（例　敷鉄板、雪寒仮囲い、回航、えい航、建設機械器具等運搬）
（4）規格（レベル５）では、細目（レベル４）の単価構成内容にかかる材料等の材質、規格及び寸法などの契約上必要な条件を明示しなければならない。
（5）摘要欄により、細目（レベル４）にかかる積算にあたり、想定した現場条件（積算条件）等を明示することができる。この場合、当該条件にかかる特記仕様書を省略できる。
（6）契約数量を分かりやすくするため、細目（レベル４）では名称そのままとしているが、工種（レベル２）及び種別（レベル３）では、名称を”○○工”としている。
（7）本構成表にない工種体系については、北海道建設部制定「漁港関係工事工種体系化の手引き」を参考とすること。

3　単価構成内容について

（1）細目（レベル４）を構成する費用（単価構成内容）を統一化することを目的としている。
（下の例では裏埋土工の土砂掘削という細目（レベル４）を構成する費用に作業土工である”掘削、土砂等運搬等、整地等”にかかる費用も含まれている）
（2）単価構成内容のうち、”○○費”とある場合は、機・労・材（損料等を含む）の全てを含む費用である。
　ただし、”○○材料費”等とある場合は、歩掛が材料費等を含まない施工費のみの場合であり、必要に応じて別途材料費等を計上しなければならない。
（3）単価構成内容のうち、”均しｺﾝｸﾘｰﾄ、型枠”のように”○○費”とつかない場合は、別途その費用にかかる細目（レベル４）が定められている。
（下の例では土砂掘削という細目（レベル４）には、別途定めてられいる”掘削”や”土砂等運搬費”等の細目（レベル４）が単価構成内容として必要となる。
（4）歩掛等における「設置費」「据付費」「布設費」等の表現について、単価構成内容では「設置費」に統一している。
（5）歩掛等における「賃料」「損料」等の表現について、単価構成内容では「賃料等」に統一している。
（6）単価構成内容で示す費用は、標準的な構成であるが、その全てを計上しなければならないわけではなく、施工にあたり不要な費用は計上しない。

構成表の選択例　別途定められている細目例

工種種別 (ﾚﾍﾞﾙ 2,3)	細　目 (ﾚﾍﾞﾙ 4)	規　格 (ﾚﾍﾞﾙ 5)	単位	単　価　構　成　内　容	明示すべき積算条件
裏埋土工					
	土砂掘削	土質	m3	掘削、土砂等運搬、整地、・・・・・・	

工種種別 (ﾚﾍﾞﾙ 2,3)	細　目 (ﾚﾍﾞﾙ 4)	規　格 (ﾚﾍﾞﾙ 5)	単位	単　価　構　成　内　容	明示すべき積算条件
	掘削		m3	掘削費(ﾌﾞﾙﾄﾞｰｻﾞｰ、ﾊﾞｯｸﾎｳ)	
	土砂等運搬		m3	運搬費(作業土工、残土、土材料)	
	整地	土質	m3	残土受け入れ地での処理費敷均し（ルーズ）	

４　工事工種体系構成表の活用にあたって

（１）それぞれの工事区分は、標準的な工種及び施工順序で構成しているが、必要な工種がない場合、他の工事区分の工種から選択する。

（２）一つの細目（レベル４）に対して、複数の規格（レベル５）がある場合（下の例のように複数の規格の資材を用いる場合など）は、それぞれの規格（レベル５）ごとに細目（レベル４）を作成する。

設計書の例

工種種別 (ﾚﾍﾞﾙ 2,3)	細　目 (ﾚﾍﾞﾙ 4)	規　格 (ﾚﾍﾞﾙ 5)	数量	単位	単　価	金　額	摘　要
	ｻﾝﾄﾞﾁｭｰﾌﾞ設置	φ500mm	100	m			
	ｻﾝﾄﾞﾁｭｰﾌﾞ設置	φ600mm	40	m			

（３）施工場所が違う等の理由により複数の工事目的物として積算する必要があるため、同じ工種等が複数となる場合（下の例のように魚礁が２種類ある場合など）は、工種等に括弧書きによる補助表現を付けて分かりやすくする。

設計書の例

工種種別 (ﾚﾍﾞﾙ 2,3)	細　目 (ﾚﾍﾞﾙ 4)	規　格 (ﾚﾍﾞﾙ 5)	数量	単位	単　価	金　額	摘　要
魚礁工							
単体魚礁製作工							
	単体魚礁製作	RC-10S､混合B種、 W=11.69t	150	個			
魚礁沈設工							
	魚礁運搬沈設	W=11.69t	50	個			第1群体
	魚礁運搬沈設	W=11.69t	100	個			第2群体

補助表現の例

レベル２	補助表現
護岸工	［右　岸］ ［左　岸］
床固め工	［１　号］ ［２　号］
擁壁工	［ＷＲ１］ ［ＷＬ２］
護岸工	［拡大変更］

レベル３	補助表現
管渠工	［第１号］ ［第２号］
掘削工	［高水敷］ ［低水路］
区画線工	［排水性舗装区間］ ［一般舗装区間］

レベル４	補助表現
土砂掘削	［流用土］ ［残　土］
連節ブロック	［新材使用］ ［有材使用］
ケーブル配管	［地中部］ ［露出部］

５　仮設物について

（１）目的物ごとにまとめるという概念から、一つの構造物（工種・種別）に付随する仮設物は、該当する構造物ごとに計上する。（例　足場、支保）

（２）工事全体、または複数の構造物にかかわる仮設物は、全工種共通の仮設工に計上する。
（例　工事用道路、橋梁上部足場）

（３）工事によって、上記（１）、（２）のどちらのケースにもなる仮設物については、次のとおりとする。（例　土留・締切、雪寒施設）

1)一つの構造物に付随する場合は、該当する構造物ごとに計上する。

2)複数の構造物にかかわる場合、または構造物ごとに分割することが煩雑になる場合は、全工種共通の仮設工に計上する。

６　工事工種体系構成表からの設計書の作成例

（１）工事工種体系構成表から、施工に必要な工種、種別、細目を選択する。

魚礁　　工 事 工 種 体 系 構 成 表

工種種別 (ﾚﾍﾞﾙ 2,3)	細　目 (ﾚﾍﾞﾙ 4)	規　格 (ﾚﾍﾞﾙ 5)	単 位	単 価 構 成 内 容	明示すべき積算条件
魚礁工					
単体魚礁製作					
	単体魚礁製作	RC-10S、混合B種、 W=11.69t	個	一体打魚礁製作	
組立魚礁組立工					
	組立魚礁組立	W=35.38t	基	組立魚礁組立、部材購入費、副資材費	
	組立魚礁部材運搬		式	一般貨物自動車運賃、部材荷卸し	
	足場工		式		
魚礁沈設工					
	魚礁運搬・仮置	W=11.69t	個	魚礁運搬仮置(陸上連携方式)	
	魚礁運搬・沈設	W=11.69t	個	魚礁運搬沈設(海上一連方式)	第2群体
	魚礁運搬・沈設	W=11.69t	個	魚礁運搬沈設(海上一連方式)	第7群体
	魚礁運搬・沈設	W=35.38t	基	魚礁運搬沈設(海上一連方式)	第7群体

（２）（１）で選択した構成表による設計書作成例

工　事　費　内　訳　書

本工事 01　　1頁

費　　目	本工事 01	魚礁　(ﾚﾍﾞﾙ 1)

工 種 ・ 種 別 ・ 細 別 (ﾚﾍﾞﾙ 2) (ﾚﾍﾞﾙ 3) (ﾚﾍﾞﾙ 4)	規　格 (ﾚﾍﾞﾙ 5)	数 量	単位	単　価	金　額	摘　　要
魚礁工					59,754,000	
単体魚礁製作工					33,701,000	
単体魚礁製作	RC-10S、混合B種、 W=11.69t	113.0	個	298,243	33,701,459	工内第1号
組立魚礁組立工					18,373,000	
組立魚礁組立	W=35.38t	6.0	基	2,869,697	17,218,182	工内第4号
組立魚礁部材運搬		1.0	式	997,039	997,039	工内第6号
足場工		1.0	式	158,040	158,040	工内第8号
魚礁沈設工					7,680,000	
魚礁運搬・仮置	W=11.69t	113.0	個	6,177	698,001	工内第9号
魚礁運搬・沈設	W=11.69t	89.0	個	49,838	4,435,582	工内第12号 単体魚礁、第2群体
魚礁運搬・沈設	W=11.69t	24.0	個	49,838	1,196,112	工内第16号 単体魚礁、第7群体
魚礁運搬・沈設	W=35.38t	6.0	基	225,166	1,350,996	工内第20号 組立魚礁、第2群体
直接工事費計					59,754,000	

第２章　工事工種体系構成表

１. 魚礁

２. 囲い礁

３. 産卵礁

４. 増殖礁

５. 人工干潟

６. 産卵藻場

７. 仮設工

８. 共通仮設費

No.	工事区分(ﾚﾍﾞﾙ1) 工種(ﾚﾍﾞﾙ2)	種　別 (ﾚﾍﾞﾙ3)	目　　次
1	魚礁		
	魚礁工	単体魚礁製作工	魚礁－1
		組立魚礁組立工	
		鋼製魚礁組立工	
		魚礁沈設工	
2	囲い礁		
	囲いブロック工	囲いブロック製作工	囲い礁－1
		囲いブロック運搬・据付工	
		囲いブロック撤去工	
	石材工	石材投入工	
3	増殖礁		
	増殖礁工	増殖礁製作工	増殖礁－1
		組立増殖礁組立工	
		増殖礁運搬・据付工	
		増殖礁沈設工	
4	産卵礁		
	産卵礁工	産卵礁製作工	産卵礁－1
		組立産卵礁組立工	
		産卵礁運搬・据付工	
		産卵礁沈設工	
5	人工干潟		
	砂留堤工	砂留堤設置工	人工干潟－1
	海上盛砂工	掘削工	
		土捨工	
		盛砂工	
	陸上盛砂工	掘削工	
		土捨工	
		盛砂工	
6	産卵藻場		
	増殖礁工	増殖礁製作工	産卵藻場－1
		増殖礁組立工	
		増殖礁運搬・据付工	
		増殖礁撤去工	

No.	工事区分(ﾚﾍﾞﾙ1) 工種(ﾚﾍﾞﾙ2)	種　別 (ﾚﾍﾞﾙ3)	目　　次
7	仮設工		
	仮設工	重機用足場工	仮設工－1
		土留・仮締切工	
		除雪工	
		雪寒施設工	
		梯子土台工	
8	共通仮設費(積上げ計上)		
	共通仮設費	回航・えい航	共通仮設－1
		運搬費	
		準備費	
		事業損失防止施設費	
		安全費	
		役務費	
		技術管理費	
		イメージアップ経費	

本構成表にない工種体系については、北海道建設部制定の「漁港関係工事工種体系化の引き」を参考とすること。

1 魚礁

工 事 工 種 体 系 化 構 成 表

工種種別（ﾚﾍﾞﾙ2,3）	細　目（ﾚﾍﾞﾙ4）	規　格（ﾚﾍﾞﾙ5）	規格記入例	単位	単価構成内容	明示すべき積算条件	記載例	その他
魚礁工								
単体魚礁製作工								
	単体魚礁製作	ｺﾝｸﾘｰﾄ配合記号、質量	RC-10S、BB W=10.83t	個	一体打魚礁製作費			
組立魚礁組立工								
	組立魚礁部材運搬			式	一般貨物自動車運賃、部材荷卸	運搬距離、荷卸機種	運搬距離：1.9km、荷卸機種：トラッククレーン16t吊り	
	組立魚礁組立	質量	W=:35.38t	基	ｺﾝｸﾘｰﾄ組立魚礁組立費、部材購入費、副資材費			
	（足場工）			（式）	足場経費			
鋼製魚礁組立工								
	鋼製魚礁組立	質量	W=33.44t	基	部材購入費、現場組立費			
	鋼製魚礁部材運搬			式	一般貨物自動車運賃、部材荷卸	運搬距離、荷卸機種	運搬距離：1.9km、荷卸機種：トラッククレーン16t吊り	
	重錘製作	ｺﾝｸﾘｰﾄ配合記号	C-1、BB	基	資材費、施工費			
	（足場工）			（式）	足場経費			
魚礁沈設工								
	魚礁転置	質量	W=10.83t	個 基	魚礁転置費			魚礁製作以外に必要な場合に適用する。
	魚礁横持ち	質量	W=10.83t	個 基	魚礁横持ち費			魚礁製作以外に必要な場合に適用する。
	魚礁運搬・仮置	質量	W=10.83t	個 基	魚礁運搬仮置費(陸上連携方式)	運搬距離	運搬距離：1.9km	
	魚礁運搬・沈設	質量	W=10.83t	個 基	魚礁運搬沈設費(海上一連方式)、魚礁運搬沈設費(陸海一貫方式)	運搬距離	運搬距離：3.5km	

2 囲い礁　　工 事 工 種 体 系 化 構 成 表

工種種別（ﾚﾍﾞﾙ2,3）	細　目（ﾚﾍﾞﾙ4）	規　格（ﾚﾍﾞﾙ5）	規格記入例	単位	単価構成内容	明示すべき積算条件	記載例	その他
囲いブロック工								
囲いブロック製作工								
	囲いブロック製作	ｺﾝｸﾘｰﾄ配合記号、質量	C－4、BB W=4.34t	個	ﾌﾞﾛｯｸ製作費			
囲いブロック運搬・据付								
	囲いブロック転置	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ転置費			ﾌﾞﾛｯｸ製作以外に必要な場合に適用する。
	囲いブロック横持ち	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ横持ち費			ﾌﾞﾛｯｸ製作以外に必要な場合に適用する。
	囲いブロック運搬仮置	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ運搬仮置費(陸上連携方式)	運搬距離	運搬距離：1.9km	
	囲いブロック運搬据付	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ運搬設置費(海上一連方式)、ﾌﾞﾛｯｸ運搬設置費(陸海一貫方式)	運搬距離	運搬距離：3.5km	
	囲いブロック据付	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ陸上据付費(1ｽｲﾝｸﾞ)、ﾌﾞﾛｯｸ海上据付費(1ｽｲﾝｸﾞ)	設置	設置：設置(1ｽｲﾝｸﾞ)	
囲いブロック撤去工								
	囲いブロック撤去・仮置	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ撤去費(旋回内)(陸上)、(海上)			
	囲いブロック撤去・据付	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ撤去費(旋回内)(陸上)、(海上)			
	囲いブロック撤去運搬・仮置	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ撤去仮置費(海上一連方式)、ﾌﾞﾛｯｸ撤去仮置費(陸上連携方式)	運搬距離	運搬距離：1.9km	
	囲いブロック撤去運搬・据付	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ撤去据付費(海上一連方式)、ﾌﾞﾛｯｸ撤去据付費(陸上連携方式)	運搬距離	運搬距離：3.5km	
石材工								
石材投入工								
	石材投入	石材種類、質量	中割石、30～300kg	m^3	石材投入費(現場投入渡し)			流用材を海上投入及び陸上投入する場合は、別途積上する。
	石材均し			㎡	石材均し費（水中）			
	防砂シート敷設	規格	引張強度 2940N/3cm以上	㎡	防砂シート敷設費			

3 増殖礁

工 事 工 種 体 系 化 構 成 表

工種種別（ﾚﾍﾞﾙ2,3）	細　目（ﾚﾍﾞﾙ4）	規　格（ﾚﾍﾞﾙ5）	規格記入例	単位	単価構成内容	明示すべき積算条件	記載例	その他
増殖礁工								
増殖礁製作工								
	増殖礁製作	ｺﾝｸﾘｰﾄ配合記号、質量	C－4、BB W=4.34t	個	ﾌﾞﾛｯｸ製作費			
	増殖礁(製品)	質量	W=4.2t	個	増殖礁購入費			
組立増殖礁組立工								
	組立増殖礁部材運搬			基	一般貨物自動車運賃、部材荷卸	運搬距離、荷卸機種	運搬距離：1.9km、荷卸機種：トラッククレーン16t吊り	
	組立増殖礁部材組立			基	ｺﾝｸﾘｰﾄ組立魚礁組立費、部材購入費、副資材費			
増殖礁運搬・据付工								
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ転置	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ転置費			ﾌﾞﾛｯｸ製作以外に必要な場合に適用する。
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ横持ち	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ横持ち費			ﾌﾞﾛｯｸ製作以外に必要な場合に適用する。
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ運搬仮置	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ運搬・仮置費(海上一連方式)	運搬距離	運搬距離：1.9km	
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ運搬据付	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ運搬設置費(海上一連方式)、ﾌﾞﾛｯｸ運搬設置費(陸海一貫方式)	運搬距離	運搬距離：3.5km	
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ据付	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ陸上据付費(1ｽｲﾝｸﾞ)、ﾌﾞﾛｯｸ海上据付費(1ｽｲﾝｸﾞ)	設置	設置：設置(1ｽｲﾝｸﾞ)	
増殖礁沈設工								
	増殖礁転置	質量		個 基	魚礁転置費			
	増殖礁横持ち	質量		個 基	魚礁横持ち費			
	増殖礁運搬・仮置	質量		個 基	魚礁運搬仮置費(陸上連携方式)	運搬距離	運搬距離：1.9km	
	増殖礁運搬・沈設	質量		個 基	魚礁運搬沈設費(海上一連方式)、魚礁運搬沈設費(陸海一貫方式)	運搬距離	運搬距離：3.5km	

4 産卵礁

工 事 工 種 体 系 化 構 成 表

工種種別（ﾚﾍﾞﾙ2,3）	細　目（ﾚﾍﾞﾙ4）	規　格（ﾚﾍﾞﾙ5）	規格記入例	単位	単価構成内容	明示すべき積算条件	記載例	その他
産卵礁工								
産卵礁製作工								
	産卵礁ﾌﾞﾛｯｸ製作	ｺﾝｸﾘｰﾄ配合記号、質量	C－4、 公称質量4.34t	個	ﾌﾞﾛｯｸ製作費			
組立産卵礁組立工								
	組立産卵礁部材運搬			基	一般貨物自動車運賃、部材荷卸	運搬距離、荷卸機種	運搬距離：1.9km、荷卸機種：トラッククレーン16t吊り	
	組立産卵礁部材組立			基	ｺﾝｸﾘｰﾄ組立魚礁組立費、部材購入費、副資材費			
産卵礁運搬・据付工								
	産卵礁ﾌﾞﾛｯｸ転置	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ転置費			ﾌﾞﾛｯｸ製作以外に必要な場合に適用する。
	産卵礁ﾌﾞﾛｯｸ横持ち	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ横持ち費			ﾌﾞﾛｯｸ製作以外に必要な場合に適用する。
	産卵礁ﾌﾞﾛｯｸ運搬仮置	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ運搬仮置費(陸上連携方式)	運搬距離	運搬距離：1.9km	
	産卵礁ﾌﾞﾛｯｸ運搬据付	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ運搬設置費(海上一連方式)、ﾌﾞﾛｯｸ運搬設置費(陸海一貫方式)	運搬距離	運搬距離：3.5km	
	産卵礁ﾌﾞﾛｯｸ据付	質量		個	ﾌﾞﾛｯｸ陸上据付費(1ｽｲﾝｸﾞ)、ﾌﾞﾛｯｸ海上据付費(1ｽｲﾝｸﾞ)	設置	設置：設置(1ｽｲﾝｸﾞ)	
産卵礁沈設工								
	産卵礁転置	質量	W=4.34t	個 基	魚礁転置費			魚礁製作以外に必要な場合に適用する。
	産卵礁横持ち	質量	W=4.34t	個 基	魚礁横持ち費			魚礁製作以外に必要な場合に適用する。
	産卵礁運搬・仮置	質量	W=4.34t	個 基	魚礁運搬仮置費(陸上連携方式)	運搬距離	運搬距離：1.9km	
	産卵礁運搬・沈設	質量	W=4.34t	個 基	魚礁運搬沈設費(海上一連方式)、魚礁運搬沈設費(陸海一貫方式)	運搬距離	運搬距離：3.5km	

5 人工干潟　　工 事 工 種 体 系 化 構 成 表

工種種別（ﾚﾍﾞﾙ2,3）	細　目（ﾚﾍﾞﾙ4）	規　格（ﾚﾍﾞﾙ5）	規格記入例	単位	単価構成内容	明示すべき積算条件	記載例	その他
砂留堤工								
砂留堤設置工								
	ｻﾝﾄﾞﾁｭｰﾌﾞ設置	径、中詰材種類	φ650、購入砂	m	材料、ｻﾝﾄﾞﾁｭｰﾌﾞ設置費			梯子土台は仮設工参照
	ｻﾝﾄﾞﾊﾞｯｸ設置	ｻｲｽﾞ、中詰材種類	2段積、切込砕石	m	ｻﾝﾄﾞﾊﾞｯｸ設置費			梯子土台は仮設工参照
海上盛砂工								
盛砂工								
	盛砂投入[ﾎﾟﾝﾌﾟ浚渫船]			m3	材料、盛砂投入費			
	(ﾎﾟﾝﾌﾟ浚渫船拘束)			(式)	ﾎﾟﾝﾌﾟ浚渫船拘束費			拘束費対象船を一括積上げ計上する
	排砂管設備	排砂管径	φ350m/m	組	排砂管設置・撤去費、排砂管設備費			
	盛砂小運搬			m3	盛砂運搬費			
	盛砂均し			m2	盛砂均し費			
陸上盛砂工								
盛砂工								
	盛砂投入			m3	材料、盛砂投入費			
	盛砂小運搬			m3	盛砂運搬費			
	盛砂均し			m2	盛砂均し費			

6 産卵藻場　　工 事 工 種 体 系 化 構 成 表

工種種別（ﾚﾍﾞﾙ2,3）	細　目（ﾚﾍﾞﾙ4）	規　格（ﾚﾍﾞﾙ5）	規格記入例	単位	単価構成内容	明示すべき積算条件	記載例	その他
増殖礁工								
増殖礁製作工								
	増殖礁製作	ｺﾝｸﾘｰﾄ配合記号、質量	C－4、BB W=4.34t	個	ﾌﾞﾛｯｸ製作費			
	増殖礁(製品)	質量	W=4.2t	個	増殖礁購入費			
組立増殖礁組立工								
	組立増殖礁部材運搬			基	一般貨物自動車運賃、部材荷卸	運搬距離、荷卸機種	運搬距離：1.9km、荷卸機種：トラッククレーン16t吊り	
	組立増殖礁部材組立			基	ｺﾝｸﾘｰﾄ組立魚礁組立費、部材購入費、副資材費			
増殖礁運搬・据付工								
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ転置	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ転置費			ﾌﾞﾛｯｸ製作以外に必要な場合に適用する。
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ横持ち	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ横持ち費			ﾌﾞﾛｯｸ製作以外に必要な場合に適用する。
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ運搬仮置	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ運搬・仮置費(海上一連方式)	運搬距離	運搬距離：1.9km	
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ運搬据付	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ運搬設置費(海上一連方式)、ﾌﾞﾛｯｸ運搬設置費(陸海一貫方式)	運搬距離	運搬距離：3.5km	
	増殖礁ﾌﾞﾛｯｸ据付	質量		個 基	ﾌﾞﾛｯｸ陸上据付費(1ｽｲﾝｸﾞ)、ﾌﾞﾛｯｸ海上据付費(1ｽｲﾝｸﾞ)	設置	設置：設置(1ｽｲﾝｸﾞ)	
増殖礁沈設工								
	増殖礁転置	質量		個 基	魚礁転置費			
	増殖礁横持ち	質量		個 基	魚礁横持ち費			
	増殖礁運搬・仮置	質量		個 基	魚礁運搬仮置費(陸上連携方式)	運搬距離	運搬距離：1.9km	
	増殖礁運搬・沈設	質量		個 基	魚礁運搬沈設費(海上一連方式)、魚礁運搬沈設費(陸海一貫方式)	運搬距離	運搬距離：3.5km	

7 仮設工

工　事　工　種　体　系　化　構　成　表

工種種別（レベル2,3）	細目（レベル4）	規格（レベル5）	規格記入例	単位	単価構成内容	明示すべき積算条件	記載例	その他
仮設工								
重機用足場工								
	(敷鉄板)	厚さ、幅、長さ	厚さ22mm、幅1.5m、長さ6.0m	(m2)	敷鉄板設置・撤去費、敷鉄板賃料等	賃料期間	賃料期間35日	
土留・仮締切工								
	(土のう)	作業区分	仕拵・積立・撤去	(袋)	土のう　・大型土のう設置・撤去費	使用回数	使用回数2回	
	(土のう積)			(m2)	土のう積費			
除雪工								
	(現場内除雪(機械))			(時間)	除雪費、凍結防止剤散布費			
	(現場内除雪(人力))			(人日)	除雪費			
	(仮囲い屋根部)			(m3)	除雪費			
雪寒施設工								
	(雪寒仮囲い)	仮囲い規格	Wﾀｲﾌﾟ枠組足場部	(m2)	防寒囲い設置・撤去費	足場種類	足場種類：手摺先行専用型枠組足場	
	(防寒養生)	構造物種別	鉄筋構造物	(m3)	防寒養生費			
梯子土台工				m				
	梯子土台製作設置費			m	梯子土台製作据付費			

8 共通仮設

工 事 工 種 体 系 化 構 成 表

工種種別（ﾚﾍﾞﾙ2,3）	細目（ﾚﾍﾞﾙ4）	規格（ﾚﾍﾞﾙ5）	規格記入例	単位	単価構成内容	明示すべき積算条件	記載例	その他
共通仮設費（積上分）								
回航・えい航費								
	（回航）	船種・規格	ｸﾚｰﾝ付き台船50t吊	（回）	作業船等艤装費、作業船等運転費、作業船等検査費、回航保険料、旅費	基地港（距離）	△△港（30海里）	
	（えい航）	船種・規格	ｸﾚｰﾝ付き台船50t吊	（回）	作業船等運転費	基地港（距離）	△△港（13海里）	
運搬費								
	（建設機械器具等運搬）	機種・規格	ﾊﾞｯｸﾎｳ平積1.0㎥	（台）	事前混合処理機械分解・組立費、貨物車運搬費、分解組立委運搬費、分解組立費、運搬費			
	（仮設材等運搬）	—		（t）	仮設材等運搬費	輸送起点（運搬距離）、貨物区分	○○市（25km）、貨物区分A	
準備費								
	（着工時除雪費）	—		（m3）	着工時除雪費、運搬費			
	（着工時除雪費）	—		（m2）	着工時除雪費、運搬費			
	（着工時除雪費）	—		（km）	着工時除雪費、運搬費			
	（準備）			（式）	準備費、繋船費、退避費			
事業損失防止施設費								
	水質汚濁防止膜			式	汚濁防止膜設置、撤去賃料移設費、保守管理費、清掃費、処分費			
安全費								
	標識			式	灯浮標設置（撤去）費、灯浮標・標識灯維持管理費			
	（安全対策）			（人日）	交通誘導、巡視、保安費			
役務費								
	（借上げ料等）			（式）	土地借上げ料、道路占用料、電力・用水基本料			
技術管理費								
	技術管理			式	品質管理費（土質試験費、土質調査費、溶接試験（現場）費）、技術管理費（機械施工積算合理化調査費、施工実態調査費、設計変更図書作成費）			品質管理基準に含まれる試験以外を対象とする
ｲﾒｰｼﾞｱｯﾌﾟ経費								
	イメージアップ経費			式	見学用ステージ設置撤去費等			

調　査　設　計　業　務　編

第１章　調査設計業務体系化について

１. 調査設計業務体系化とは

２. 体系構成表について

３. 調査設計業務体系におけるレベル定義について

４. 設計等における数値の扱い

１．調査設計業務体系化とは

（１）積算体系化の必要性

地方公共団体等の行う公共事業に求められるものは、「公正に」「より安く」「より良い」サービスを住民に提供することであり、公共工事においては、入札・契約の「公平・公正」性を確保し、「コスト」の縮減を図りつつ、「品質」の確保を目指すことである。

このための積算業務改善の方向性は、以下の通りとなる。

・積算の内容を発注者、受注者にとってわかりやすいものにする
・誰が積算しても標準化された同じような積算となるものにする。
・契約に関する図書類（数量総括表、仕様書等）を一貫した統一のとれた形態とする。
・工事目的物が明確に理解できるものにする。

これらを実現しつつ、過度に積算業務が煩雑になることを避け、効率性、合理性を確保するため、「工事工種の体系化」が行われている。

「工事工種の体系化」は、「工事内容について階層的に工種を細分類し、工事の標準的な構成内容を規定するとともに、用語や契約にかかわる表示単位について標準的に規定したもの」と言える。設計図書の作成手法としては、母集団となる工事工種体系化構成表を作成し、ここから必要となる部分のみを抽出して使用することとした。これにより、標準的な工事であれば、だれが積算しても同一の構成となるようになった。

「工事工種の体系化」を根幹とし、「共通仕様書や積算基準類の改定」、「積算システムの整備」を行うことによって、発注者・受注者間で契約内容に対する共通認識が形成され「契約内容の明確化・透明性」の向上を始め、発注者様式の統一が図られ「受注者の見積等が容易になる」ことや、契約図書類の整備による「国際化への対応」などが図られる。

北海道が発注する水産土木工事では、平成１４年度より「工事工種の体系化」を実施している。

（２）調査設計業務の体系化

調査設計業務においても、「契約内容の明確化、積算業務の合理化」を目的として、工事と同様に「体系化」を図る必要がある。その概要は以下の通り。

ａ　階層を定義する。　階層数と各階層の内容をレベル定義として次頁に示す。
ｂ　用語の統一・標準化をする。
ｃ　業務内容を細分化する。　業務ごとに一連の単位作業が完結し契約数量単位となる作業（レベル４）に、業務を細分化した業務工種体系化構成表を第２章に示す。
ｄ　業務工種体系化構成表を母集団とし、そこから必要となる部分のみを抽出することにより、標準的な業務であれば、だれが積算しても設計図書が同一の構成となる。

２．体系構成表について

業務工種体系化構成表の要点は以下の通り。

（１）設計図書の構成順番を規定する。
（２）契約対象となる業務細別、規格、単位を規定する。
（３）細目（レベル４）を「契約数量を示すレベル」として位置付ける。
（４）一件の業務に複数の項目、工種、種別、細目がある場合は、括弧書き［　］で補助表現をする。
（５）本構成表にない工種体系については、北海道建設部制定の「漁港関係工事工種体系化の手引き」を参考とする。

３．調査設計業務における体系のレベル定義

工　種　別		内　　容		
レベル	区　分	測量業務	地質調査業務	設計業務
ﾚﾍﾞﾙ0	業種	業務別を示し、測量・調査業務とする。	業務別を示し、地質調査業務とする。	業務別を示し、設計業務とする。
ﾚﾍﾞﾙ1	項目	漁場測量、基準点測量、地形測量、数値地形測量、応用測量等の別を示す。業務体系等の区分で、公共測量作業規程の「編」に位置する。	一般調査、解析等調査の別を示す。	漁場施設設計、道路調査、道路設計、道路構造物設計等の別を示す。業務体系等の区分で共通仕様書の「章」相当を集約する。
ﾚﾍﾞﾙ2	工種	「深浅測量」「基準点測量」「水準測量」「平板測量」「空中写真測量」等の別で、基本的に公共測量作業規程の「章」に位置する。	「直接調査費」「間接調査費」等の別とする。	「波浪推算」「一般構造物」「道路設計」「橋梁設計」「平面交差点設計」等の別で基本的には共通仕様書の「節」に位置する。
ﾚﾍﾞﾙ3	種別	「水深測量」「基準点測量」「基準点設置」「平板測量」「撮影」「路線測量」等の別で、基本的に公共測量作業規程の「節」に位置する。	「機械ボーリング」「サンプリング」「地すべり調査」等の別とする。	「波浪変形計算」「道路概略設計」「一般構造物予備設計」等の「予備設計」「詳細設計」等の別で基本的には、共通仕様書の「条」に位置する。 一件の種別が複数に細分化している場合は補助表現として［　］にて示す。
ﾚﾍﾞﾙ4	細目	「測深」「１級基準点測量」「地上埋設（普通）」「平板測量」「ＩＰ設置」等の別で、基準書の歩掛名称に対応する。レベル３を構成する基準書の名称。（設計数量表示レベル）	「土質ボーリング」「シンウォールサンプリング」「移動変形調査」等の別とする。	「エネルギー平衡方程式計算（全項目）」「設計計画」「設計計算」「照査」等の別でレベル３を構成する歩掛の作業区分名称。（設計数量表示レベル）
ﾚﾍﾞﾙ5	規格	「音響,DGPS」「1/200」「1/4,000」「レベル500」等を示す。	「粘性土」「単管式」「スタッキング法」等を示す。	「構造型式」「1/1000」「コンクリート製」「逆Ｔ式」等を示す。
	設計数量総括表単位・数位	「点」「ｋｍ」「箇所」「k㎡」等を示し、設計数量総括表及び設計内訳書の数量単位を示す。（契約単位）	「ｍ」「箇所」「業務」等を示し、設計数量総括表及び設計内訳書の数量単位を示す。（契約単位）	「ｋｍ」「箇所」「業務」等を示し、設計数量総括表及び設計内訳書の数量単位を示す。（契約単位）
	積算用単位	「点」「ｋｍ」「箇所」「k㎡」等を示し、積算用の単位を示す。	「業務当たり」「ｍ」「箇所」「式」等を示し、積算用の単位を示す。	「業務当り」「ｋｍ」「箇所」「式」等を示し、積算用の単位を示す。
ﾚﾍﾞﾙ6	積算要素	「音響測深」「道路予備設計（Ａ）」「重力式擁壁詳細設計」等の別で、基準書の歩掛（施工単価）名称等。		
	積算用条件	標準歩掛の区分の条件、種別による場合を示す。また見積りによる場合を「別途積算」とし、他の歩掛又は歩掛表の注記による場合を「別途計上」とする。積算要素の補足説明を示す。 また、レベル４に相当する適用区分コード「Ａ１」「Ｈ７」「Ｐ３」等を示し、「４．適用工種区分コード」による。		

４．設計等における数値の扱い

（１）数量数位の取扱い

１）設計計上数量は、第２章　業務工種体系化構成表で定める「設計数量総括表単位及び数位」とする。

２）設計計上数量が数位に満たない場合は、有効数字１桁（有効数字２桁目四捨五入）の数量とする。

３）業務工種体系化構成表以外の工種を定める必要が生じた場合は、業務工種体系化構成表及び業務内容等を勘案して適正に「設計数量総括表単位及び数位」を定めるものとする。

４）設計計上数量は、算出された数量を各々の数位に、四捨五入して求めるものとする。

５）「設計表示単位及び数位」の適用は各細目（レベル４）毎を原則とし、工種・種別（レベル２・３）は１式を原則とする。

（２）設計等における数値の扱い

設計に使用する数値の端数処理等の方法は以下のとおり。

１）数量（歩掛値）

数量（歩掛値）に補正を行う場合、補正係数を乗じた設計数量は、小数第３位（小数第４位四捨五入）まで算出する。

２）補正係数及び変化率

補正係数及び変化率は、小数第２位（小数第３位四捨五入）まで算出する。

第２章　業務工種体系構成表

１．測量業務

２．地質調査業務

３．設計業務

平成２９年２月１日以降適用

１．測　量　業　務

レベル０	レベル１	レベル２	レベル３	ページ
業　種	項　目	工種	種別	
測量業務	漁場測量	深浅測量	深浅測量	測量業務－　1
			汀線測量	測量業務－　1
			水深測量及び水路測量	測量業務－　1
			海底地形探査	測量業務－　1
	漁場調査	流況調査	流況調査	測量業務－　2
		水質・底質調査	水質調査	測量業務－　2
			底質調査	測量業務－　3
			報告書	測量業務－　3
		環境生物（海域）調査	プランクトン調査	測量業務－　3
			卵・稚仔調査	測量業務－　3
			底生生物調査	測量業務－　3
			付着生物調査	測量業務－　3
			藻場調査	測量業務－　4
			魚介類調査	測量業務－　4
			効果調査	測量業務－　4
	打合せ	打合せ	打合せ	測量業務－　4
	直接経費	直接経費	直接経費	測量業務－　4
	技術管理費	技術管理費	技術管理費	測量業務－　4
	直接測量費	直接測量費		測量業務－　4
	間接測量費	間接測量費	諸経費	測量業務－　4
	測量調査費	測量調査費		測量業務－　4
	測量業務価格	測量業務価格		測量業務－　4

平成２９年２月１日以降適用

業務工種体系化構成表

レベル０	測量業務

レベル１、２、３	レベル４	レベル５		設計数量総括表		積算用単位	レベル６	明示すべき積算条件	明示すべき積算条件（記載例）	積算用条件
項目、工種、種別	細目	規格	[記載例]	単位	数位		積算要素			
漁場測量				式	1					
深浅測量				式	1					
深浅測量				式	1					
	測量準備			式	1	1式当り	測量準備			
						1回当り	機材運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：25km未満	
	基準点測量			式	1	１km当り【0.1】	陸上踏査			
						１km当り【0.1】	海上踏査			
						１地点当り	陸上設標	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：徒歩200m未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						１地点当り	海上設標	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
						１地点当り	測角・測距	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：50m未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						３０地点当り	整理計算			
						１地点当り	主要基準点設置（コンクリート杭）	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：徒歩100m未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						１地点当り	主要基準点設置（金属製測点鋲）			
						１地点当り	補助基準点設置	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：50m未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
汀線測量				式	1					
	測量準備			式	1		深浅測量　測量準備を適用する			
	基準点測量			式	1		深浅測量　基準点測量を適用する			
	水準測量			式	1	１km当り【0.1】	水準測量	現場条件区分、作業時間区分	現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						１km当り【0.1】	縦断測量			
						１km当り【0.1】	横断測量（通常）			
						１km当り【0.1】	横断測量（砕波帯）			
						１００断面当り	報告書作成	平均測線長区分	平均測線長区分：100m未満	
水深測量及び水路測量				式	1					
	測量準備			式	1		深浅測量　測量準備を適用する			
	基準点測量			式	1		深浅測量　基準点測量を適用する			
	水深測量 及び 水路測量			式	1	１業務当り	検潮基準測定			
						１日当り	検潮			
						１０日当り	検潮資料整理			
						１箇所当り	簡易検潮器設置・撤去			
						１日当り	検潮、観測機器損料			
						１日当り	資料整理			
						１箇所当り	量水標設置・撤去			
						１日当り	検潮			
						１０日当り	資料整理			
						１業務当り	艤装テスト	供用係数	供用係数：α＝1.65（標準）	
						１km当り【0.1】	音響測深	海域区分、平均測深長、平均測深間隔、その他現場条件区分、測深方向、作業時間区分、供用係数	海域区分：港内水域、平均測深長：500m未満、平均測深間隔：100m未満、その他現場条件区分：影響なし、測深方向：両方向、作業時間区分：5km未満、供用係数：α＝1.65（標準）	
						１km当り【0.1】	レッド測深			
						１km当り【0.1】	成果報告			
							報告書作成			
	水路測量に伴う関連調査			式	1	１地点当り	底質判別	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
						１地点当り	浮泥層調査	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
						１km当り【0.1】	岸線測量	現場条件区分、作業時間区分	現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						海岸線長図上10cm当り	資料整理			
海底地形探査				式	1					
	測量準備			式	1		深浅測量　測量準備を適用する			
	基準点測量			式	1		深浅測量　基準点測量を適用する			
	海底地形探査					１業務当り	検潮基準測定			
						１日当り	検潮			
						１０日当り	検潮資料整理			
						１箇所当り	簡易検潮器設置・撤去			

平成２９年２月１日以降適用

業務工種体系化構成表

レベル０	測量業務

レベル１、２、３	レベル４	レベル５		設計数量総括表		積算用単位	レベル６	明示すべき積算条件	明示すべき積算条件（記載例）	積算用条件
項目、工種、種別	細目	規格	[記載例]	単位	数位		積算要素			
				式	1	１日当り	検潮、観測機器損料			
						１日当り	資料整理			
						１箇所当り	量水標設置・撤去			
						１日当り	検潮			
						１０日当り	資料整理			
						１業務当り	艤装テスト	供用係数	供用係数：α＝1.65（標準）	
						１km当り【0.1】	音波探査機	海域区分、平均測深長、平均測深間隔、その他現場条件区分、測深方向、作業時間区分、供用係数	海域区分：港内水域、平均測深長：500m未満、平均測深間隔：100m未満、その他現場条件区分：影響なし、測深方向：両方向、作業時間区分：5km未満、供用係数：α＝1.65（標準）	
						１km当り【0.1】	ｻｲﾄﾞｽｷｬﾝｿﾅｰ	海域区分、平均測深長、平均測深間隔、その他現場条件区分、測深方向、作業時間区分、供用係数	海域区分：港内水域、平均測深長：500m未満、平均測深間隔：100m未満、その他現場条件区分：影響なし、測深方向：両方向、作業時間区分：5km未満、供用係数：α＝1.65（標準）	
							報告書作成			
	底質分布調査			式	1	100km当り【0.1】	砂層厚解析			
						100km当り【0.1】	底質分析解析			
						100km2当り【0.1】	製図			
						100km当り【0.1】	報告書作成			
漁場調査				式	1					
流況調査				式	1					
流況調査				式	1					
	調査準備			式	1	1業務当り	調査準備			
						1回当り	機材運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：25km未満	
	位置測量			式	1	１km当り【0.1】	陸上踏査			
						１km当り【0.1】	海上踏査			
						１地点当り	陸上設標	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：徒歩200m未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						１地点当り	海上設標	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
						１km当り【0.1】	位置測量(陸上)	現場条件区分、作業時間区分	現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						１地点当り	位置測量(海上)	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分、供用係数	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満、供用係数：α＝1.65（標準）	
	流況観測			式	1	1業務当り	流速計作動点検			
						１地点当り	流速計設置・撤去	設置方式区分、平均移動距離区分、現場条件区分、水深区分、作業時間区分、観測器具供用日数、流速計台数	設置方式区分：浮吊方式、平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、水深区分：浮吊方式、作業時間区分：5km未満、観測器具供用日数：35日、流速計台数：3台	
						１地点当り	流速計点検	設置方式区分、平均移動距離区分、現場条件区分、水深区分、作業時間区分、１地点当りの設置台数区分	設置方式区分：浮吊方式、平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、水深区分：浮吊方式、作業時間区分：5km未満、１地点当りの設置台数区分：１台	
	記録解析			式	1	１層当り	記録解析	昼夜区分	昼夜区分：１昼夜観測	測量調査費
				式	1	1業務当り	報告書作成	昼夜区分、観測総台数	昼夜区分：１昼夜観測、観測総台数：６	測量調査費
水質・底質調査				式	1					
水質調査				式	1					
	調査準備			式	1	1業務当り	調査準備			
						1回当り	機材運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：25km未満	
	位置測量			式	1	１km当り【0.1】	陸上踏査			
						１km当り【0.1】	海上踏査			
						１地点当り	陸上節標	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：徒歩200m未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						１地点当り	海上設標	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
						１km当り【0.1】	位置測量(陸上)	現場条件区分、作業時間区分	現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						１地点当り	位置測量(海上)	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分、供用係数	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満、供用係数：α＝1.65（標準）	

平成２９年２月１日以降適用

業務工種体系化構成表

レベル０	測量業務

レベル１、２、３	レベル４	レベル５		設計数量総括表		積算用単位	レベル６	明示すべき積算条件	明示すべき積算条件（記載例）	積算用条件
項目、工種、種別	細目	規格	[記載例]	単位	数位		積算要素			
	水質調査			式	1	1地点当り	試料採水	1地点当り採水層数区分、採水水深区分、平均移動距離区分、採水回数区分、現場条件区分、作業時間区分	1地点当り採水層数区分：1層、採水水深区分：10m未満、平均移動距離区分：1.0km未満、採水回数区分：1回、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
						1回当り	試料運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：50km未満	
		特記仕様書にて明示				1業務当り	分析試験			
底質調査				式	1					
	調査準備			式	1		(水質調査を適用する)			
	位置測量			式	1		(水質調査を適用する)			
	底質調査			式	1	1地点当り	試料採泥(採泥器)	採泥水深区分、平均移動距離区分、現場条件区分、採泥回数区分、作業時間区分	採泥水深区分：10m未満、平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、採泥回数区分：1回、作業時間区分：5km未満	
						1地点当り	試料採泥(潜水士)	採泥水深区分、平均移動距離区分、現場条件区分、採泥回数区分、作業時間区分	採泥水深区分：10m未満、平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、採泥回数区分：1回、作業時間区分：5km未満	
						1回当り	試料運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：50km未満	
		特記仕様書にて明示				1業務当り	分析試験			
報告書				式	1					
	報告書作成		調査：水質調査（生活環境項目＋その他項目）	式	1		報告書作成	調査総地点数	調査総地点数：３	測量調査費
環境生物（海域）調査				式	1					
プランクトン調査				式	1					
	調査準備			式	1	1業務当り	調査準備			
						1回当り	機材運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：25km未満	
	位置測量			式	1	1km当り【0.1】	陸上踏査			
						1km当り【0.1】	海上踏査			
						1地点当り	陸上節標	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：徒歩200m未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						1地点当り	海上設標	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
						1km当り【0.1】	位置測量(陸上)	現場条件区分、作業時間区分	現場条件区分：影響なし、作業時間区分：影響なし	
						1地点当り	位置測量(海上)	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分、供用係数	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満、供用係数：α＝1.65（標準）	
	試料採取			式	1	1日当り(○地点)	試料採取	採取水深区分、平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	採取水深区分：10m未満、平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
	試料運搬			式	1	1式	試料運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：50km未満	
	分析試験			式	1	1式	分析試験			
	解析・考察			式	1	1式	種組成・優占種・指標種等解析費、生態特性、海域特性解析費			測量調査費
卵・稚仔調査				式	1					
	調査準備			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	位置測量			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	試料採取			式	1	1日当り(○地点)	試料採取	平均移動距離区分、現場条件区分、採取時間区分、作業時間区分	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、採取時間区分：10分未満、作業時間区分：5km未満	
	試料運搬			式	1	1式	試料運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：50km未満	
	分析試験			式	1	1式	分析試験			
	解析・考察			式	1	1式	卵・稚仔の種組成・優占種・指標種等解析費、生態特性、海域特性解析費			測量調査費
底生生物調査				式	1					
	調査準備			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	位置測量			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	試料採取			式	1	1日当り(○地点)	試料採取	採取水深区分、平均移動距離区分、現場条件区分、採取回数区分、作業時間区分	採取水深区分：10m未満、平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、採取回数区分：1回、作業時間区分：5km未満	
	試料運搬			式	1	1式	試料運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：50km未満	
	分析試験			式	1	1式	分析試験			
	解析・考察			式	1	1式	生物分析費、種組成、優占種分布特性、海域特性解析費			測量調査費
付着生物調査				式	1					
	調査準備			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	位置測量			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	試料採取			式	1	1日当り(○地点)	試料採取	採取水深区分、平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	採取水深区分：10m未満、平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	

平成２９年２月１日以降適用

業務工種体系化構成表

レベル０	測量業務

レベル１、２、３	レベル４	レベル５		設計数量総括表		積算用単位	レベル６	明示すべき積算条件	明示すべき積算条件（記載例）	積算用条件
項目、工種、種別	細目	規格	［記載例］	単位	数位		積算要素			
	試料運搬			式	1	1式	試料運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：50km未満	
	分析試験			式	1	1式	分析試験			
	解析・考察			式	1	1式	種組成・優占種分析・分布特性、水質、底質等の環境状況との関係及び調査個々の目的に関する考察費			測量調査費
藻場調査				式	1					
	調査準備			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	位置測量			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	試料採取（観察）			式	1	1日当り(Om)	試料採取（観察）	採取水深区分、平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	採取水深区分：10m未満、平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
	試料運搬			式	1	1式	試料運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：50km未満	
	分析試験			式	1	1式	分析試験			
	解析・考察			式	1	1式	種組成・優占種・分布特性、海域特性解析費			測量調査費
魚介類調査				式	1					
	調査準備			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	位置測量			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	試料採取			式	1	1日当り(O地点)	試料採取	平均移動距離区分、現場条件区分、作業時間区分	平均移動距離区分：1.0km未満、現場条件区分：影響なし、作業時間区分：5km未満	
	試料運搬			式	1	1式	試料運搬	往復平均距離区分	往復平均距離区分：50km未満	
	分析試験			式	1	1式	分析試験			
	解析・考察			式	1	1式	種組成・優占種・分布特性、海域特性解析費			測量調査費
効果調査				式	1					
	調査準備			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	位置測量			式	1		(ﾌﾟﾗﾝｸﾄﾝ調査を適用する)			
	魚礁効果調査			式	1	1回当り	標本船調査			
						1回当り	ＲＯＶ調査			
						1回当り	漁獲物調査			
	解析・考察			式	1	1式当り				測量調査費
	報告書			式	1	1式当り				測量調査費
打合せ				式	1	1式当り				
打合せ				式	1	1式当り				
打合せ				式	1	1式当り				
	打合せ	測量		式	1	1式当り	打合せ			
直接経費				式	1	1式当り				
直接経費				式	1	1式当り				
旅費交通費				式	1	1式当り				
	（旅費交通費）	測量		式	1	1式当り	旅費交通費			
安全費				式	1	1式当り				
	（安全費）	率		式	1	1式当り	安全費			
	（安全費）	積み上げ		式	1	1式当り	安全費			
技術管理費				式	1	1式当り				
技術管理費				式	1	1式当り				
成果検定費				式	1	1式当り				
	（成果検定費）			式	1	1式当り	成果検定費			諸経費対象外
直接測量費				式	1	1式当り				
間接測量費				式	1	1式当り				
諸経費				式	1	1式当り				
測量調査費				式	1	1式当り				
測量業務価格				式	1	1式当り				
消費税相当額				式	1	1式当り				
測量業務費				式	1	1式当り				

２．地　質　調　査　業　務

レベル０	レベル１	レベル２	レベル３	ページ
業　種	項　目	工　種	種　別	
地質調査業務	北海道建設部制定の「漁港関係工事工種体系化の手引き」を参考とする。			

平成２９年２月１日以降適用

３．設　計　業　務

レベル０	レベル１	レベル２	レベル３	ページ
業　種	項　目	工　種	種　別	
設計業務	漁場施設設計	波浪推算	屈折図・回折図の作成	設計業務－　1
			波浪変形計算［エネルギー平衡方程式］	設計業務－　1
			波浪変形計算［非定常緩勾配不規則波動方程式］	設計業務－　1
			波浪変形計算［ブレットシュナイダー法］	設計業務－　1
		漁場設計	漁場基本設計	設計業務－　1
	施工管理	施工管理	施工管理	設計業務－　1
	打合せ	打合せ	打合せ協議	設計業務－　2
	直接経費	直接経費	事務用品費	設計業務－　2
			旅費交通費	設計業務－　2
			成果	設計業務－　2
			電子計算機使用料	設計業務－　2
	直接業務費			設計業務－　2
	間接業務費	諸経費		設計業務－　2
	業務価格			設計業務－　2

平成２９年２月１日以降適用

業務工種体系化構成表

レベル０	設計業務

レベル１、２、３	レベル４	レベル５		設計数量総括表		積算用単位	レベル６	明示すべき積算条件	明示すべき積算条件（記載例）	積算用条件
項目、工種、種別	細目	規格	［記載例］	単位	数位		積算要素			
漁場施設設計				式	1					
波浪推算				式	1					
屈折図・回折図の作成				式	1					
	屈折図・回折図の作成［全項目］	回折図有り		式	1	１波向当り	屈折図・回折図の作成（エネルギー分散法）			
	屈折図・回折図の作成［全項目］	回折図無し		式	1	１波向当り	屈折図・回折図の作成（エネルギー分散法）			
	設計計画			式	1	１業務当り	屈折図・回折図の作成（エネルギー分散法）			
	屈折図の作成	エネルギー分散法		式	1	１波向当り	屈折図・回折図の作成（エネルギー分散法）			
	回析図の作成	エネルギー分散法		式	1	１波向当り	屈折図・回折図の作成（エネルギー分散法）			
	照査			式	1	１業務当り	屈折図・回折図の作成（エネルギー分散法）			
波浪変形計算［エネルギー平衡方程式］				式	1					
	エネルギー平衡方程式計算［全項目］	設計計画・照査有り、伝達波の検討有り		式	1	１業務当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）	波向数、沖波波高算定地点数	波向数：1波向、沖波波高算定地点数：10	
	エネルギー平衡方程式計算［全項目］	設計計画・照査有り、伝達波の検討無し		式	1	１業務当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）	波向数、沖波波高算定地点数	波向数：1波向、沖波波高算定地点数：10	
	エネルギー平衡方程式計算［全項目］	設計計画・照査無し、伝達波の検討有り		式	1	１業務当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）	波向数、沖波波高算定地点数	波向数：1波向、沖波波高算定地点数：10	
	エネルギー平衡方程式計算［全項目］	設計計画・照査無し、伝達波の検討無し		式	1	１業務当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）	波向数、沖波波高算定地点数	波向数：1波向、沖波波高算定地点数：10	
	設計計画			式	1	１業務当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）			
	数値計算			式	1	１波向当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）			
	換算沖波波高の算定			式	1	１０点当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）			
	設計波高の算定			式	1	１０点当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）			
	伝達波の検討			式	1	１０点当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）			
	照査			式	1	1業務当り	波浪変形計算（エネルギー平衡方程式）			
波浪変形計算［非定常緩勾配不規則波動方程式］				式	1					
	非定常緩勾配不規則波動方程式計算［全項目］	設計計画・照査有り、伝達波の検討有り		式	1	１業務当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）	波向数、沖波波高算定地点数	波向数：1波向、沖波波高算定地点数：15	
	非定常緩勾配不規則波動方程式計算［全項目］	設計計画・照査有り、伝達波の検討無し		式	1	１業務当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）	波向数、沖波波高算定地点数	波向数：1波向、沖波波高算定地点数：15	
	非定常緩勾配不規則波動方程式計算［全項目］	設計計画・照査無し、伝達波の検討有り		式	1	１業務当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）	波向数、沖波波高算定地点数	波向数：1波向、沖波波高算定地点数：15	
	非定常緩勾配不規則波動方程式計算［全項目］	設計計画・照査無し、伝達波の検討無し		式	1	１業務当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）	波向数、沖波波高算定地点数	波向数：1波向、沖波波高算定地点数：15	
	設計計画			式	1	１業務当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）			
	数値計算			式	1	１波向当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）			
	換算沖波波高の算定			式	1	１０点当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）			
	設計波高の算定			式	1	１０点当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）			
	伝達波の検討			式	1	１０点当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）			
	照査			式	1	１業務当り	波浪変形計算（非定常緩勾配不規則波動方程式）			
波浪変形計算［ブレットシュナイダー法］				式	1					
	ブレットシュナイダー法計算［全項目］	設計計画・照査有り、回折の検討有り、伝達波の検討有り		式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）	波向数	波向数：1波向	
	ブレットシュナイダー法計算［全項目］	設計計画・照査有り、回折の検討有り、伝達波の検討無し		式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）	波向数	波向数：1波向	
	ブレットシュナイダー法計算［全項目］	設計計画・照査有り、回折の検討無し、伝達波の検討有り		式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）	波向数	波向数：1波向	
	ブレットシュナイダー法計算［全項目］	設計計画・照査有り、回折の検討無し、伝達波の検討無し		式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）	波向数	波向数：1波向	
	ブレットシュナイダー法計算［全項目］	設計計画・照査無し、回折の検討有り、伝達波の検討有り		式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）	波向数	波向数：1波向	
	ブレットシュナイダー法計算［全項目］	設計計画・照査無し、回折の検討有り、伝達波の検討無し		式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）	波向数	波向数：1波向	
	ブレットシュナイダー法計算［全項目］	設計計画・照査無し、回折の検討無し、伝達波の検討有り		式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）	波向数	波向数：1波向	
	ブレットシュナイダー法計算［全項目］	設計計画・照査無し、回折の検討無し、伝達波の検討無し		式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）	波向数	波向数：1波向	
	設計計画			式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）			
	換算沖波波高の算定			式	1	１波向当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）			
	設計波高の算定			式	1	１波向当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）			
	回折の検討			式	1	１波向当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）			
	伝達波の検討			式	1	１波向当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）			
	照査			式	1	１業務当り	波浪変形計算（ブレットシュナイダー法）			
漁場設計				式	1					
漁場基本設計				式	1					
	漁場基本設計［全項目］			式	1	１業務当り	漁場基本設計			
	設計計画			式	1	１業務当り	漁場基本設計			
	設計計算			式	1	１検討断面当たり	漁場基本設計			
	図面作成			式	1	１検討断面当たり	漁場基本設計			
	報告書作成			式	1	１検討断面当たり	漁場基本設計			
	照査			式	1	１検討断面当たり	漁場基本設計			

業務工種体系化構成表

平成２９年２月１日以降適用

レベル０	設計業務

レベル１、２、３	レベル４	レベル５		設計数量総括表		積算用単位	レベル６	明示すべき積算条件	明示すべき積算条件（記載例）	積算用条件
項目、工種、種別	細目	規格	［記載例］	単位	数位		積算要素			
施工管理				式	1					
施工管理				式	1					
施工管理				式	1					
	外業			式	1	１回当り	外業	現場数区分	現場数区分：１現場	
	内業			式	1	１回当り	内業			
打合せ				式	1					
打合せ				式	1	式				
打合せ				式	1	式				
	設計協議			式	1	式	設計協議	中間打合せ	中間打合せ：１回	
直接経費				式	1					
直接経費				式	1	式				
直接経費				式	1	式				
	（事務用品費）			式	1	式	事務用品費			
	（旅費交通費）			式	1	式	旅費交通費			
	成果			式	1	式	業務成果品費	印刷製本部数	印刷製本：３部	
	（電子計算機使用料）			式	1	式	電算費	計算ケース数	計算ケース：３ケース	
直接業務費				式	1	式				
間接業務費				式	1	式				
諸経費				式	1	式				
業務価格				式	1	式				

水 産 土 木 工 事 数 量 算 出 要 領

本書の適用工事は次のとおりとする

■水産土木工事

水産土木工事数量算出要領の
取り扱いについて

１．水産土木工事数量算出要領（以下算出要領）は、積算業務を効率的、円滑に遂行するため、工事工種体系に基づいた水産土木工事の工事目的物ごとの数量算出項目・数量算出方法・標準的図面作成の統一を図ったものである。

２．数量算出要領は、北海道水産林務部総務課のホームページに掲載する。

総　　目　　次

第１章　基本事項　・・・

第１章　　基　本　事　項

第１章　　基　本　事　項

１．　適用範囲　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-1

２．　潮　位　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-2

２－１　工事基準面　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-2

２－２　潮　位　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-2

３．　水中と陸上の工事区分　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-5

３－１　水中と陸上の工事区分　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-5

３－２　Ｍ．Ｌ．Ｗ．ＬとＭ．Ｓ．Ｌの使い分け　・・・・・・・・・・　1-5

３－３　作業別の「水中」・「陸上」区分　・・・・・・・・・・・・・・　1-6

４．　単位表示および数量計算方法　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-8

４－１　一般事項　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-8

４－２　工事の起点と終点　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-8

４－３　測線・測点間隔　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-9

４－４　工事数量の表示　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-9

４－５　施設延長　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-10

４－６　集計数位、計算数位および単位表示　・・・・・・・・・・・・・　1-10

５　構造物の数量非控除・非加算　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-15

５－１　構造物の数量非控除　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-15

５－２　構造物の数量非加算　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-15

６．　工事工種体系化および数量集計表の標準様式　・・・・・・・・・　1-16

６－１　工事工種体系化の基本　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-16

６－２　階層（レベル）構造の統一　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-16

６－３　単位および数位について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-16

６－４　合計欄について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-16

６－５　内訳数量表（当り数量）について　・・・・・・・・・・・・・・　1-16

※　数量集計表様式　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-17

※　内訳数量表様式　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-18

７．　土質分類　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-19

７－１　水　中　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-19

７－２　陸　上　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-20

７－３　単位体積質量　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-22

７－４　石材規格　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-22
８．　コンクリート構造物の分類　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-23
８－１　コンクリートの配合と運用　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-23
８－２　コンクリート構造物の分類　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-24
９．　起重機船、クレーン等の規格と性能　・・・・・・・・・・・・・・　1-25
９－１　起重機船（非航旋回）　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-25
９－２　クレーン付台船　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-28
９－３　トラッククレーン　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-31
９－４　クローラクレーン（油圧ロープ式）　・・・・・・・・・・・・・・　1-33
９－５　ラフテレーンクレーン　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-35

１．適用範囲

水産土木工事に係る工事数量の計算等にあたっては、本要領を適用する。

なお、本要領の適用にあたっては、北海道水産林務部「水産基盤整備事業（漁場）設計積算基準」、北海道建設部「漁港関係工事積算基準」、北海道水産林務部漁港漁村課監修「漁港施設設計要領」、水産庁「漁港・漁場の施設の設計参考図書」及び水産林務部水産局水産振興課制定「水産土木工事工種体系化の手引き」等の関係書籍も参考とする。

２．潮　位

２－１　工事基準面

北海道沿岸における基本水準面(C. D. L)は、ほぼ朔望平均干潮面(L. W. L)に近い値となるため、

C. D. L＝L. W. L　とみなす。

したがって、工事用基準面は

W. D. L＝C. D. L＝L. W. L（＝D. L＝±0）とする。(D. L標示)

（出典：漁港施設設計要領）

２－２　潮　位

各種の潮位面を使用しているが、その関係（図２－１）および定義は次のとおりである。また、北海道沿岸の潮位について、表２－１に示す。

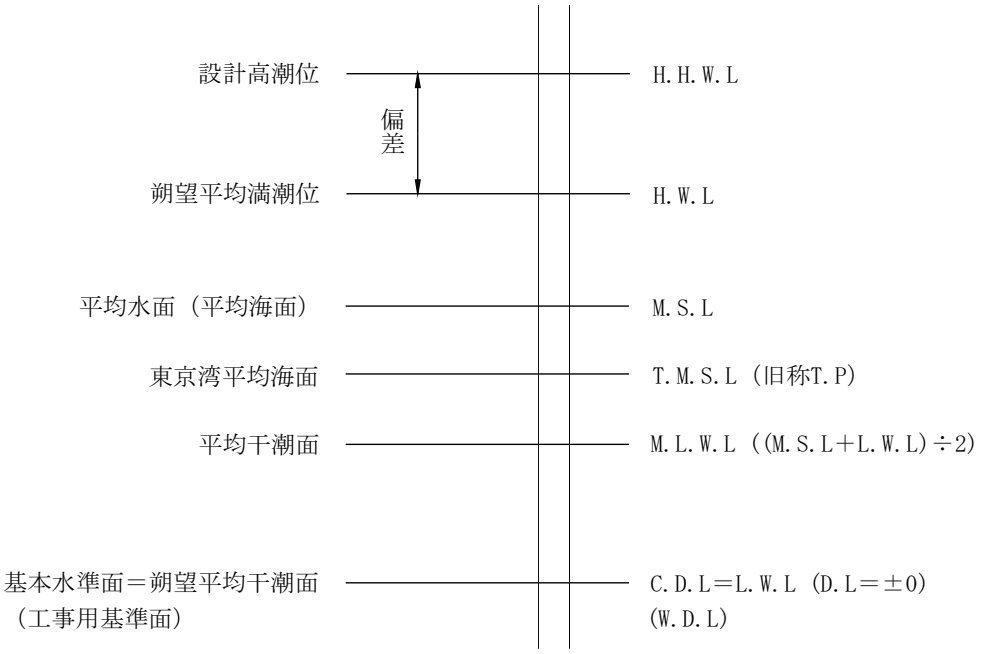


図２－１　北海道で用いる潮位関係図

（出典：漁港施設設計要領）

１）平均水面（平均海面）（M. S. L）

ある期間（通常１年以上）の海面の平均高さに位置する水面。

２）基本水準面(C. D. L)

平均水面から主要４分潮の半潮差の和を差し引いた水面。

３）工事用基準面(W. D. L)

水準面とすることに定められている。

4）朔望平均満潮面(H. W. L)および朔望平均干潮面(L. W. L)

朔（新月）および望（満月）の日から前2日後4日以内に現れる各月の最高満潮面および最低干潮面を平均した水面。

5）平均干潮面(M. L. W. L)

平均水面(M. S. L)と朔望平均干潮面(L. W. L)との１／２の水面。

漁港工事において、水中と陸上の工事区分に用いられている。

6）偏差

天文潮のみによって計算された推算潮位と、実際に観測された実測潮位の差。

7）設計高潮位(H. H. W. L)

朔望平均満潮面(H. W. L)＋偏差とする。

表２－１　北海道沿岸の潮位　－　Ｄ．Ｌ標示（Ｔ．Ｐ標示）－

地　　点	L.W.L	M.L.W.L	H.W.L	H.H.W.L	偏差
宗谷岬～猿払村・浜頓別町界	±0.0（-0.3）	＋0.2（-0.1）	＋0.9（+0.6）	＋1.6（+1.3）	＋0.7
猿払村・浜頓別町界～宗谷・網走支庁界	±0.0（-0.5）	＋0.3（-0.2）	＋1.2（＋0.7）	＋1.9（＋1.4）	＋0.7
宗谷・網走支庁界～知床岬	±0.0（-0.7）	＋0.4（-0.3）	＋1.4（＋0.7）	＋2.1（＋1.4）	＋0.7
（サロマ湖内）	±0.0（-0.7）	＋0.4（-0.3）	＋1.4（＋0.7）	＋2.3（＋1.6）	＋0.9
知床岬～羅臼町・標津町界	±0.0（-0.7）	＋0.4（-0.3）	＋1.4（＋0.7）	＋1.9（＋1.2）	＋0.5
羅臼町・標津町界～野付崎	±0.0（-1.0）	＋0.4（-0.6）	＋1.6（＋0.6）	＋2.5（＋1.5）	＋0.9
野付崎～納沙布岬	±0.0（-0.8）	＋0.4（-0.4）	＋1.6（＋0.8）	＋3.1（＋2.3）	＋ 1.5
納沙布岬～湯沸岬	±0.0（-0.9）	＋0.4（-0.5）	＋1.6（＋0.7）	＋2.5（＋1.6）	＋ 0.9
湯沸岬～釧路・十勝支庁界	±0.0（-1.0）	＋0.4（-0.6）	＋1.6（＋0.6）	＋2.3（＋1.3）	＋0.7
釧路・十勝支庁界～地球岬	±0.0（-1.0）	＋0.5（-0.5）	＋1.6（＋0.6）	＋2.3（＋1.3）	＋0.7
地球岬～汐首岬	±0.0（-1.0）	＋0.5（-0.5）	＋1.6（＋0.6）	＋2.4（＋1.4）	＋0.8
汐首岬～立待岬	±0.0（-0.6）	＋0.3（-0.3）	＋1.1（＋0.5）	＋2.0（＋1.4）	＋0.9
立待岬～白神岬	±0.0（-0.6）	＋0.3（-0.3）	＋1.1（＋0.5）	＋1.8（＋1.2）	＋0.7
白神岬～神威岬	±0.0（-0.1）	＋0.1（±0.0）	＋0.6（＋0.5）	＋1.3（＋1.2）	＋0.7
（奥尻島）	±0.0（-0.1）	＋0.1（±0.0）	＋0.6（＋0.5）	＋1.3（＋1.2）	＋0.7
神威岬～宗谷岬	±0.0（-0.1）	＋0.1（±0.0）	＋0.6（＋0.5）	＋1.2（＋1.1）	＋0.6
(天売・焼尻島、利尻・礼文島)	±0.0（-0.1）	＋0.1（±0.0）	＋0.6（＋0.5）	＋0.9（＋0.8）	＋0.3

（出典：漁港施設設計要領）（平成 16 年 4 月 1 日改定、平成 27 年一部改訂）

図２－２　各海域における潮位図

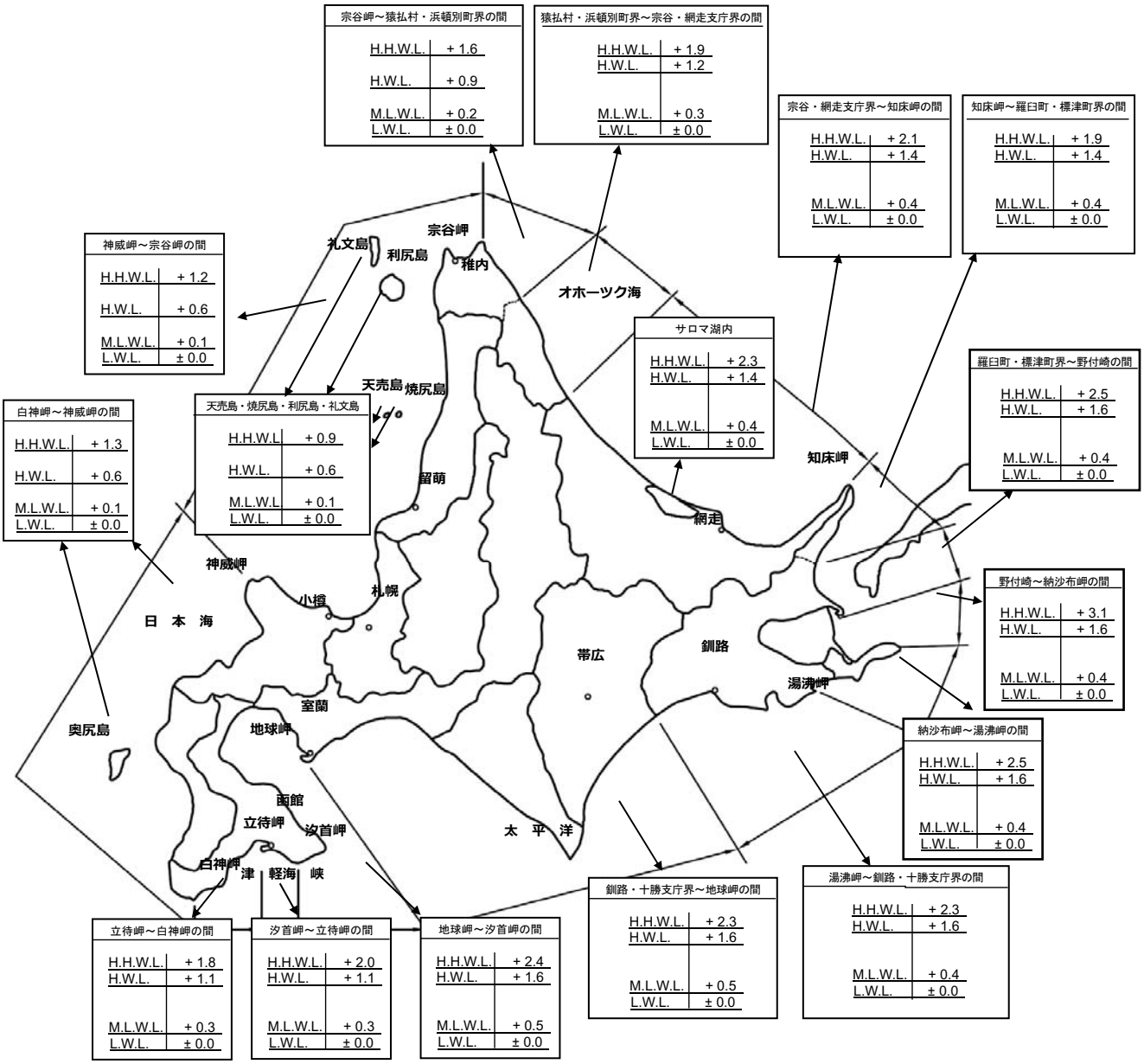


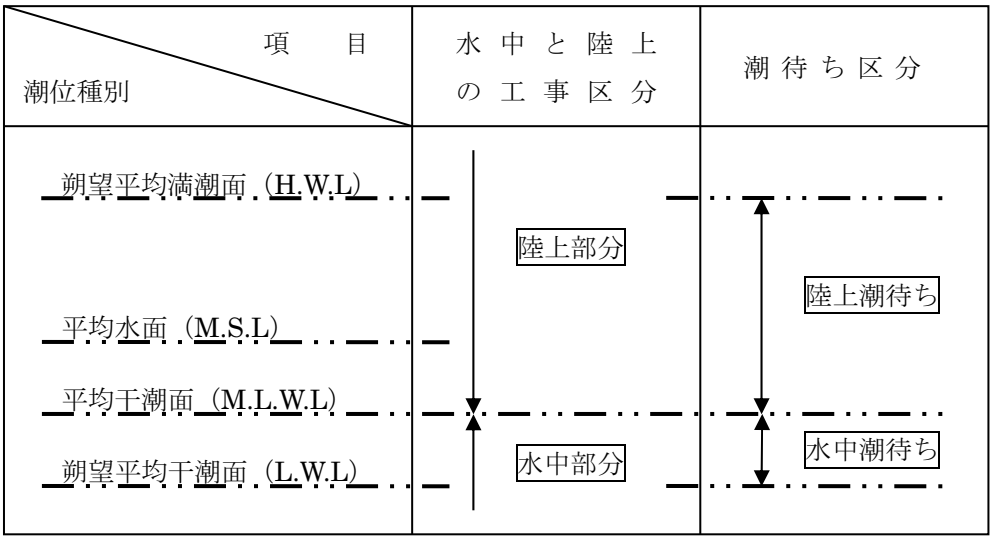
図１－１－２　各海域における設計潮位図(D.L.標示)

（出典：漁港施設設計要領）

３．水中と陸上の工事区分

３－１　水中と陸上の工事区分

水産土木工事における水中と陸上の工事区分は、平均干潮面（M. L. W. L）とする。



なお、現場溶接・切断の区分は平均水面（M. S. L）を境界とする。

（出典：水産基盤整備事業(漁場)設計積算基準）

３－２　平均干潮面（M. L. W. L）と平均水面（M. S. L）の使い分け

水中と陸上の区分を行う場合は平均干潮面（M. L. W. L）を用い、以下の作業能力の算定にはM. S. Lを用いる。

	水中と陸上の境（M. L. W. L）	作業能力の算定時の施工水深（M. S. L）
作業区分	①　捨石均し及び裏込均しの水中部と陸上部の境 ②　消波ブロック等据付撤去の水中部と陸上部の境	①　浚渫施工水深 ②　グラブ浚渫のサイクルタイム補正の施工水深 ③　ガット船による投入・撤去での積込のサイクルタイム補正の施工水深

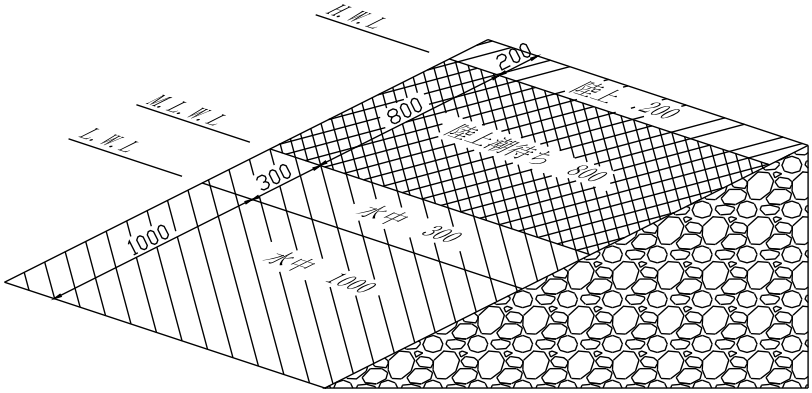
３－３　作業別の「水中」・「陸上」区分

１）捨石均し・裏込石均し・岩盤基礎均し

（１）作業区分

M. L. W. Lを境にして「水中」、「陸上」の区分とする。ただし、水中部の潮待ち部分の面積が水中部全体の５割以上を占める場合は「水中潮待ち」、陸上部の潮待ち部分の面積が、陸上部分全体の５割以上占める場合は「陸上潮待ち」とする。

（２）工事区分例



①　水中部分

上図で、水中部分合計（M. L. W. L以下）は 1000+300=1300 となる。

水中潮待ち部分（M. L. W. L～L. W. L）は 300 で水中部合計の 5 割以上になっていないためすべて「水中」とする。

②　陸上部分

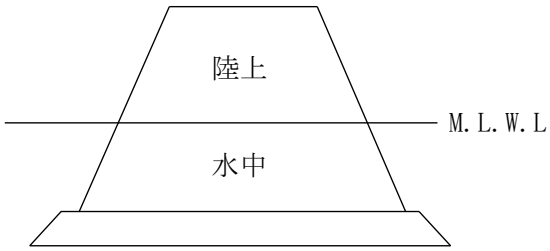
上図で、陸上部分合計（M. L. W. L以上）は 800+200=1000 となる。

陸上潮待ち部分（M. L. W. L～H. W. L）は 800 で陸上部分合計の 5 割以上になっているためこの部分は「陸上潮待ち」とし、H. W. L以上のみ「陸上」とする。

２）ブロック据付工

（１）異形ブロック（乱積）

M. L. W. Lを境にして「水中」、「陸上」の区分とする。

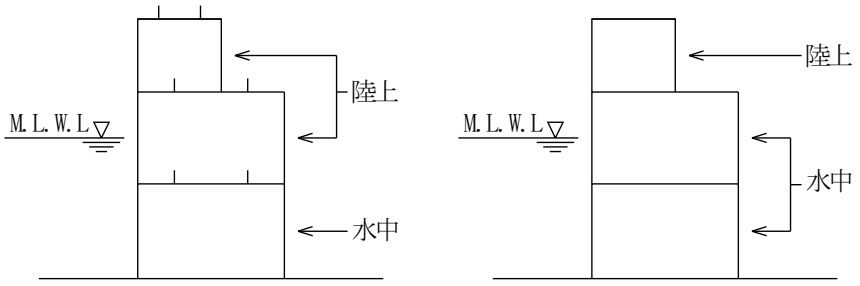


（２）方塊ブロック、直立消波ブロック

①　吊筋が天端にある場合の陸上水中区分は、塊の天端で分ける

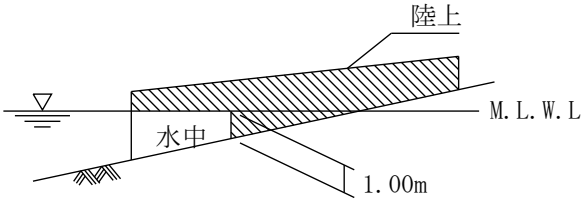
②　吊筋が無い場合の陸上水中区分は、塊の底面で分ける。

①　吊筋が天端にある場合　　②吊筋が無い場合



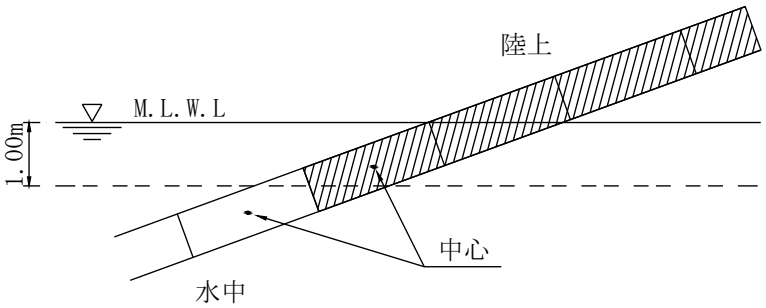
（３）護岸起点部や突堤などの異形ブロック（乱積・層積）

Ｍ．Ｌ．Ｗ．Ｌから水深 1.0ｍまでの区間は「陸上」、1.0ｍより深い区間は「水中」とする。



（４）船揚場の張ブロック

張ブロックの中心がＭ．Ｌ．Ｗ．Ｌから水深 1.0ｍまでの区間は「陸上」、1.0ｍより深い区間は「水中」とする。



３）上記以外の作業

M. L. W. Lを境にして「水中」、「陸上」の区分とする。

４）ドライ施工

上記　１)、２)、３）に関係なく、全て「陸上」とする。

４．単位表示および数量計算方法

４－１　一般事項

１）単位表示

数量計算の単位は計量法・メートル法によるものとする。設計表示単位は、「４－５　集計数位、計算数位および単位表示」 による。

２）数量の丸め

「４－５　集計数位、計算数位および単位表示」による。

３）長さの計算

長さの計算は数学公式によるほか、スケールアップによることができる。スケールアップによるときは、２回以上の実測値の平均値とする。

４）面積の計算

面積の計算は、両辺長を平均したものにその間の距離を乗ずる平均断面法による。また、平均断面法によって計算できないものについては、数学公式や、三斜法、プラニメーターによることができる。プラニメーターを使用する場合は、３回以上の測定の平均値とする。

また、CAD ソフトにより算出した数値については、図面上で照査できるように測点・延長等を明記することで適用できる。

５）体積の計算

体積の計算は､両断面積を平均したものにその断面間の距離を乗ずる平均断面法による｡また、平均断面法によって計算できないものについては、数学公式による。

６）角度の計算

構造物の計算に用いる角度は「分」までとし、円周率、乗率、三角関数、弧度等は四捨五入して少数第３位とする。

４－２　工事の起点と終点

工事の起点と終点は次のとおりとする。

標準図、横断図等は必ず起点から終点を見た図とする。

施設の長辺が浜なり方向の漁場施設

沖に向かって、左が起点、右が終点。

施設の長辺が沖陸方向の漁場施設

陸側が起点、沖に向かって終点。

４－３　測線・測点間隔

測線・測点間隔は下表を標準とする。

<table>
<tr><th>区　　分</th><th colspan="2">現地盤の状況、土質</th><th>測線・測点間隔（m）</th><th>摘　　要</th></tr>
<tr><td rowspan="3">囲い礁
増殖礁
産卵礁
人工干潟
産卵藻場</td><td rowspan="2">平坦な地盤</td><td>普通土砂</td><td>5～20</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>岩盤</td><td>5～10</td></tr>
<tr><td colspan="2">起伏の激しい地盤</td><td>5～10</td></tr>
</table>

４－４　工事数量の表示

工事数量は、次により表示する。

①　工事数量は、原則、工事区分（レベル１）および工種（レベル２）の数量を以て表示する。

②　単位は、水産土木工事工種体系構成表による。

③　数位は、小数第２位以下切り捨てとする。ただし、魚礁など既定の単位数量に個数を乗じるものについてはこの限りでない。

例）　魚　礁　　Ｖ＝５，２６４．２２空m3
　　魚礁工　　Ｖ＝４，２６４．２２空m3
　　○○魚礁　Ｎ＝２０２個
　　魚礁工　　Ｖ＝１，０００．００空m3
　　□□魚礁　Ｎ＝５基
　　※使用ブロックが複数の場合、ブロック種類毎に記載

囲い礁　　Ａ＝１２，０００．０m2
　囲いブロック工　　Ｎ＝２００個
　石材工　　Ｖ＝１０，８００m3

増殖礁　　Ａ＝１２，０００．０m2
　増殖礁工　Ｎ＝２００個

産卵礁　　Ａ＝１２，０００．０m2
　増殖礁工　Ｎ＝２００個

人工干潟　　Ａ＝１２，０００．０m2
　砂留堤工　　Ｌ＝５２０．０m
　海上盛砂工　　Ｖ＝６，０００．０m3
　仮設工　　一式

産卵藻場　　Ａ＝１２，０００．０m2
　増殖礁工　Ｎ＝２００個

※ブロック製作個数と設置個数が異なる場合は、種別（レベル３）の数量で表示する

４－５　施設延長

施設延長については、10 ㎝単位で切り捨てとする。

１）囲い礁、人工干潟

（１）　施設延長

施設長辺方向の沖側で表示し、工種については以下のとおりとなる。

なお、沖側で表示することが不適の場合は、施設長辺方向の最大長さで表示する。

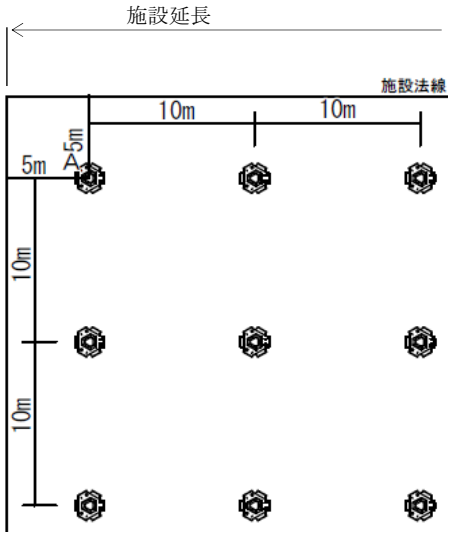
①　着定基質・・・石材工、海上盛砂工、陸上盛砂工

②　囲いブロック等・・・囲いブロック工、砂留堤工

２）産卵礁、増殖礁、産卵藻場

（１）　施設延長

ブロックの振れ回り等を考慮し設定した施設法線の延長



４－６　集計数位、計算数位および単位表示

１）集計数位

（１）工事数量総括表、数量集計表の数量欄に計上する数量の数位は、別表－１による。

（２）単位限に満たない場合は、有効数字上位１桁の数量を数位とする。（２桁以下四捨五入）

（例：0.25→0.3、0.0034→0.003）

（３）工事規模及び工事内容等により計上数位が不適当と判断される場合は、適正に数位を定めるものとする。

（例：無収縮モルタル等の単価が高いもの、維持補修工事等の小規模な工事）

２）計算数位および単位

数量計算書の計算過程における数量の数位は、次表による。

計算数位および単位一覧表

区分 工種	計算数位（計算過程の数量）			
	項目	単位	数位	丸め方法
浚渫・床掘 埋立 一般土工 捨石・裏込石	寸法	m	小数１位	四捨五入
	断面積	㎡	小数１位	
	平均断面積	㎡	小数２位	
	距離	m	小数１位	
	体積	m^3	小数１位	
コンクリート 路盤	寸法	m	小数２位	四捨五入
	断面積	㎡	小数２位	
	平均断面積	㎡	小数２位	
	距離	m	小数２位	
	体積	m^3	小数１位	
異型ブロック 空容積の計算 （乱積）	寸法	m	小数１位	四捨五入
	断面積	㎡	小数１位	
	平均断面積	㎡	小数２位	
	距離	m	小数１位	
	体積	m^3	小数１位	
均し全般 捨石均し 岩盤均し 不陸均し	長さ	m	小数１位	四捨五入
	平均長	m	小数２位	
	距離	m	小数１位	
	面積	㎡	小数１位	
型枠 目地材 シート類	高さ・幅	m	小数２位	四捨五入
	平均値	m	小数２位	
	延長	m	小数２位	
	面積	㎡	小数１位	

区分 工種	計算数値（計算過程の数量）			
	項目	単位	数値	丸め方法
鉄　　筋	質　　量	kg	小数１位	四捨五入
足　　場	高さ・幅	m	小数１位	四捨五入
	平　均　値	m	小数２位	
	延　　長	m	小数１位	
	面　　積	㎡	小数１位	
鋼　　材	幅	m	小数３位	四捨五入
	高　　さ	m	小数３位	
	長　　さ	m	小数３位	
	質　　量	kg	小数１位	
ボ　ル　ト	単位質量	kg/本	小数２位	四捨五入
	質　　量	kg	小数１位	
	本　　数	本	整数	
舗　　装 路　盤　材	幅	m	小数２位	四捨五入
	平　均　値	m	小数２位	
	延　　長	m	小数１位	
	面　　積	㎡	小数１位	
止　　壁 管　渠　類 ト ラ フ 類	延　　長	m	小数１位	四捨五入

（注）１．計算数位数量の丸めは、表示した数位の下１桁で四捨五入する。

２．表にない工種・項目は、同表の類似項目に準ずるか土木工事数量算出要領による。

３．集計数位は、同工種・同規格の集計であるが、横断管渠等は同規格であっても集計せず、箇所ごとに算出する。

４．その他詳細については、「第２章　工種ごとの数量算出方法」による。

３）内訳数量表の数位

内訳数量表作成時の数位

区分 工種	計算数位（内訳数量表数位）			
	項目	単位	数位	丸め方法
当り数量	高・幅・厚	m	小数２位	四捨五入
	面　　積	㎡	小数２位	
	体　　積	m^3	小数２位	

別表－1

・下表は「北海道水産林務部　水産土木工事工種体系化の手引き」に基づき、工事数量総括表及び予定価格算出用設計書の数量数位を各種別（レベル3）を構成する細目（レベル4）毎に定めたものである。
・”数量算出方法”や”産業廃棄物の適正処理”等の理由から、細目（レベル4）毎に標準の計上数位を定めているので、工事規模及び工事内容等により計上数位が不適当と判断される場合は、適正に数位を定めること。
・下表にない工種・細目については、北海道建設部制定の漁港関係工事数量算出要領を参考とすること。

集 計 数 位 と 単 位 表 示

工 種 種 別	細　目	単位	数　位	備　考
1. 魚礁				
単体魚礁製作工	単体魚礁製作	個	1位止め	
組立魚礁組立工	組立魚礁部材運搬	式	1式	
	組立魚礁組立	基	1位止め	
	足場工	式	〃	
鋼製魚礁組立工	鋼製魚礁部材運搬	式	1式	
	鋼製魚礁組立	基	1位止め	
	重錘製作	基	〃	
	足場工	式	1式	
魚礁沈設工	魚礁転置	個	1位止め	
	魚礁横持ち	個	〃	
	魚礁運搬・仮置	個	〃	
	魚礁運搬・沈設	個	〃	
2. 囲い礁				
囲いブロック製作工	囲いブロック製作	個	1位止め	
囲いブロック運搬・据付工	囲いブロック転置	個	〃	
	囲いブロック横持ち	個	〃	
	囲いブロック運搬仮置	個	〃	
	囲いブロック据付	個	〃	
囲いブロック撤去工	囲いブロック撤去・仮置	個	〃	
	囲いブロック撤去・据付	個	〃	
	囲いブロック撤去運搬・仮置	個	〃	
	囲いブロック撤去運搬・据付	個	〃	
石材投入工	石材投入	m3	1位止め（少数第1位四捨五入）	
	均し	m2	〃	
	防砂シート敷設	m2	〃	
3. 増殖礁				
増殖礁製作工	増殖礁ブロック製作	個	1位止め	
	増殖礁ブロック製作(製品)	個	〃	
組立増殖礁組立工	組立増殖礁部材運搬	基	〃	
	組立増殖礁部材組立	基	〃	
増殖礁運搬・据付工	増殖礁ブロック転置	個、基	〃	
	増殖礁ブロック横持ち	個、基	〃	
	増殖礁ブロック運搬仮置	個、基	〃	
	増殖礁ブロック運搬据付	個、基	〃	
	増殖礁ブロック据付	個、基	〃	
増殖礁沈設工	増殖礁転置	個、基	〃	
	増殖礁横持ち	個、基	〃	
	増殖礁運搬・仮置	個、基	〃	
	増殖礁運搬・沈設	個、基	〃	
4. 産卵礁				
産卵礁製作工	産卵礁ブロック製作	個	1位止め	
組立産卵礁組立工	組立産卵礁部材運搬	基	〃	
	組立産卵礁部材組立	基	〃	
産卵礁運搬・据付工	産卵礁ブロック転置	個、基	〃	
	産卵礁ブロック横持ち	個、基	〃	
	産卵礁ブロック運搬仮置	個、基	〃	
	産卵礁ブロック運搬据付	個、基	〃	
	産卵礁ブロック据付	個、基	〃	
産卵礁沈設工	産卵礁転置	個、基	〃	
	産卵礁横持ち	個、基	〃	
	産卵礁運搬・仮置	個、基	〃	
	産卵礁運搬・沈設	個、基	〃	
5. 人工干潟				
砂留堤設置工	サンドチューブ設置	m	1位止め	
	サンドバック設置	m	〃	
盛砂工	盛砂投入[ポンプ浚渫船による]	m3	〃	
	(ポンプ浚渫船拘束)	式	1式	
	排砂管設備	組	1位止め	
	盛砂小運搬	m3	〃	
	盛砂均し	m2	〃	
梯子土台工	梯子土台製作設置費	m	〃	仮設工として計上する。

工 種 種 別	細　目	単位	数　位	備　考
6．産卵藻場				
増殖礁製作工	増殖礁ブロック製作	個	1位止め	
	増殖礁ブロック製作(製品)	個	〃	
組立増殖礁組立工	組立増殖礁部材運搬	基	〃	
	組立増殖礁部材組立	基	〃	
増殖礁運搬・据付工	増殖礁ブロック転置	個、基	〃	
	増殖礁ブロック横持ち	個、基	〃	
	増殖礁ブロック運搬仮置	個、基	〃	
	増殖礁ブロック運搬据付	個、基	〃	
	増殖礁ブロック据付	個、基	〃	
増殖礁沈設工	増殖礁転置	個、基	〃	
	増殖礁横持ち	個、基	〃	
	増殖礁運搬・仮置	個、基	〃	
	増殖礁運搬・沈設	個、基	〃	
7．構造物撤去工関係				
取壊し工	コンクリート取壊し	m3	1位止め(少数第1位四捨五入)	
運搬処理工	殻運搬	m3	〃	
	殻処分	m3	〃	
	現場発生品運搬	回	〃	
8．仮設関係				
重機足場工	(敷鉄板)	(m2)	1位止め(少数第1位四捨五入)	
土留・仮締切工	(土のう)	(袋)	1位止め	
	(土のう積)	(m2)	1位止め(少数第1位四捨五入)	
除雪工	(現場内除雪(機械))	(時間)	1位止め(少数第1位四捨五入)	
	(現場内除雪(人力))	(人日)	〃	
	(仮囲い屋根部)	(m3)	〃	
雪寒施設工	(雪寒仮囲い)	(m2)	1位止め(少数第1位四捨五入)	
	(防寒養生)	(m3)	〃	
9．共通仮設関係				
回航・えい航	(回航)	(回)	1位止め	
	(えい航)	(回)	〃	
運搬費	(建設機械器具等運搬)	(台)	1位止め	
	(仮設材等運搬費)	(t)	少数第1位止め(少数第2位四捨五入)	1t未満は少数第2位止め(少数第3位四捨五入)
準備費	(着工時除雪費)	(m3)	1位止め(少数第1位四捨五入)	
	(着工時除雪費)	(m2)	〃	
	(着工時除雪費)	(km)	〃	
	(準備)	(式)	1式	
事業損失防止施設費	水質汚濁防止膜	式	1式	
安全費	標識	式	1式	
	(安全対策)	(人日)	1位止め(少数第1位四捨五入)	
役務費	(借上げ料等)	式	1式	
技術管理費	技術管理費	式	1式	
営繕費	営繕費	式	1式	
ｲﾒｰｼﾞｱｯﾌﾟ経費	イメージアップ経費	式	1式	

５．構造物の数量非控除、非加算

５－１ 構造物の数量非控除

次の各項目に示すものの容積または面積は、原則として対象数量から控除しないものとする。ただし、これによることが著しく不適当と判断されるものについてはこの限りではない。

（１）コンクリート中の鋼材（形鋼・ボルト・ブラケット・鉄筋・鉄線等）
（２）鋼材中のボルト孔および隅欠き
（３）土工、路床、路盤、舗装、基礎、コンクリート中の杭類（コンクリート杭・鋼杭・木杭・鋼矢板等）
（４）コンクリート構造物の面取りおよび水切
（５）コンクリート構造物の伸縮継目の間隙、目地材、止水板
（６）土工、路床、路盤、舗装、基礎、コンクリート中の外径 0.5m未満の管類およびこれに相当するもの。
（７）盛土中で現地盤線以上の断面積が 1.0 ㎡未満の建造物
（８）方塊ブロック等の吊筋部のコンクリート切欠き
（９）ガードレール、防護柵の支柱の箱抜き
(10) その他面積または容積が全体数量に及ぼす影響が僅少なもの（ただし、現場打杭および杭頭部結合方式Ａ法の場合のフーチングコンクリートについては控除する）
(11) 上記に準ずると判断されるもの

５－２ 構造物の数量非加算

次の各項目に示すものの容積または面積は、原則として対象数量へ加算しないものとする。ただし、これによることが著しく不適当と判断されるものについてはこの限りではない。

（１）品質・形状等が不適当と発注者が認め、解体・除去を命じた構造物及び材料の損失
（２）型枠の余裕面積
（３）コンクリート・鉄筋等材料の損失量
（４）鉄筋の組立・据付に使用したタイクリップ等
（５）仮締切、支保、足場工等における仮設基礎コンクリート等
（６）その他面積または容積が全体数量に及ぼす影響が僅少なもの
（７）上記に準ずると判断されるもの

６．工事工種体系化および数量集計表の標準様式

６－１　工事工種体系化の基本

数量は「水産土木工事工種体系化の手引き」に記載されている、「工事工種体系化構成表」により算出することを基本とし、数量集計表の標準様式に従い作成しなければならない。

詳細については「水産土木工事工種体系化の手引き」による。

６－２　階層（レベル）構造の統一

工事工種体系化では、工事区分（レベル１）、工種（レベル２）、種別（レベル３）、細目（レベル４）、規格（レベル５）と階層構造を統一している。**各階層の名称および記載順序は、必ず「工事工種体系化構成表」に従い記入する。**ただし、構成表にない項目については適宜、名称を作成することができる。

６－３　単位および数位について

単位の表示および数量の数位は、「５－５　集計数位、計算数位および単位表示」および「第２章工種ごとの数量算出方法」による。

６－４　合計数量欄について

通常は 「５－５集計数位、計算数位および単位表示」 により丸めた数量を記入する。複数工区があり集計が必要な場合は、それぞれの工区数量を数量欄右側の３列に記入し、左端の数量欄にそれらを集計して丸めた物を記入する。

６－５　内訳数量表（当り数量）について

（１）細目（レベル４）の数量の中で、細目の中身に細分化が必要なもの、また単位あたりの数量に置き換える必要があるものは、内訳数量表を作成する。（標準様式参照）

（２）数量集計表の内訳数量表欄には、対応する内訳数量表番号を記入する。

数　量　集　計　表

レベル１　工事区分	

レベル２ 工　種	レベル３ 種　別	レベル４ 細　別	レベル５ 規　格	単　位	合　計 数　量				内訳数量表 別　紙	備考

内　訳　数　量　表

○－○　　数量表

規格：　　m当り

項　目	規　格	数　量　区　分	単位	数　量		備　考
				全　体	□m当り	

内　訳　数　量　表

○－○　　数量表

規格：　　m当り

項　目	規　格	数　量　区　分	単位	数　量		備　考
				全　体	□m当り	

７．土質分類

７－１　水　中

（出典：水産基盤整備事業(漁場)設計積算基準）

１）普通土砂

（１）土粒子の区分と粒系

岩盤を除く普通土砂の土質分類は､原則として日本統一分類法による工学的土質分類法に基づくものとする。土粒子の区分と粒系は、以下による。

区　　分		粒　　径
細粒分	コロイド、粘土、シルト	75μｍ未満
粗粒分	砂	75μｍ～2.0㎜未満
	レキ	2.0㎜～75㎜ 未満

（２）浚渫別の土質分類

浚渫における土質分類と土粒子の構成は、ポンプ浚渫とグラブ浚渫で異なる。

①　ポンプ浚渫工

土質分類	簡易分類名	土粒子の構成
粘　性　土	シルト、粘性土、有機質土火山灰質粘性土	細粒分が 50%を超え、レキ分が 5%未満の土砂
砂　質　土	砂、砂質土	細粒分が 50%以下で、レキ分が 5%未満の土砂

注）表の簡易分類名は、日本統一分類法による工学的土質分類に基づく。

②　グラブ浚渫工

土質分類	土粒子の構成
粘 土 質 土 砂	粗粒分が 70%未満で、レキ分が 50%未満の土砂
砂　質　土　砂	粗粒分が 70%以上で、レキ分が 50%未満の土砂
レ キ 混 り 土 砂	レキ分が 50%以上の土砂

２）岩　盤

岩盤は原則として一軸圧縮強度または地山弾性波速度により分類するものとする。なお、これによりがたい場合は「現場における岩の判定の目安」に基づき、土質試験の状況（節理、破砕、風化等）から判断するものとする。

岩盤分類	一軸圧縮強度	地山弾性波速度
軟　　質	49.1N/㎜^{2}以下	2.5 km/s 以下
中　　質	49.1～117.7N/㎜^{2}以下	2.5～3.5 km/s 以下
硬　　質	117.7～176.5N/㎜^{2}以下	3.5 km/s を超える

現場における岩の判断の目安

区分			①硬軟の程度	②割目の状態	③コアーの状態	摘要
軟質	軟石	CM	・ハンマーで叩くと軽く割れる ・爪で傷つくことあり ・ﾀﾞｲﾔﾓﾝﾄﾞﾋﾞｯﾄで掘進適	・割目多く5㎝以下 ・平行して粘土はさむ	・岩片～細片(角礫状)で砕けやすい ・不円形多く現状復旧困難	・軟岩で容易に砕け易いもの
	風化石	CL	・極脆弱で指で割れ、つぶれ ・ﾒﾀﾙｸﾗｳﾝで掘進可	・割目多いが粘土化進行 ・土砂状で密着している	・細片状で岩片残し指で砕けて粉状 ・円形コアーなし	・破砕帯でコアー部の一部細片状で採取したもの
		D	・粉体になりやすい ・メタルクラウンで無水掘可	・粘土化進行のためクラックなし	・土砂状	・破砕帯、粘土化帯でコアー採取不可能なもの
中質		CH	・ハンマーで叩くと濁音 ・小刀で傷つく硬さ ・ダイヤモンドビットで２～4㎝/min	・割目発達 ・閉口部に一部粘土挟む ・ヘアークラック発達し割れ易い	・大岩片状で概ね10㎝以下で 5 ㎝前後のものが多い ・原型復旧困難	・短柱状なるも風化進行軟質のもの
硬質		A	・ﾊﾝﾏｰで叩くと金属音 ・ダイヤモンドビットで２㎝/min	・亀裂少なく概ね 20～50 ㎝で密着している	・棒状～長柱状で概ね 30 ㎝以下で採取される	
		B	・ハンマーで叩くと軽い金属音 ・ダイヤモンドビットで２～4㎝/min	・割目間隔５～15 ㎝を主としている ・一部閉口している	・短柱～棒状で概ね 20 ㎝以下で採取される	・②③はAだが①がBのもの ・①はAだが②③がBのもの

３）土量変化率

水中における土量変化率（流用率）は「Ｃ＝１」とする。

７－２　陸　上

（出典：水産基盤整備事業(漁場)設計積算基準）

１）土質分類

土質は、次のとおり区分する。

土質分類	土　質　名
粘　性　土	粘土、粘性土、シルト質ローム、砂質粘性土 粘土質ローム、火山灰質粘性土、有機質土
砂	砂
砂　質　土	砂質土、普通土、砂質ローム
レ キ 質 土	レキ、レキ質土、砂利混り土
岩 塊 ・ 玉 石	岩塊・玉石混り土、破砕岩

注）土質名は日本統一分類法による。

2）土量変化率（ｆ）

日本統一分類法により分類した各土質の土量変化率は、下表を標準とする。

分類名称			変化率		
主要区分		記号	L	C	L／C
粘性土	粘性土	(ML)(CL)(OL)	1.30	0.90	1.44
	高含水比粘性土	(MH)(CH)	1.25	0.90	1.39
砂および砂質土	砂	(SW)(SP)(SPu) (S-M)(S-C)(S-V)	1.20	0.95	1.26
	砂質土（普通土）	(SM)(SC)(SV)	1.20	0.90	1.33
レキ質土	レキ	(GW)(GP)(GPs) (G-M)(G-C)	1.20	0.95	1.26
	レキ質土	(GM)(GC)(GO)	1.20	0.90	1.33
岩塊・玉石			1.20	1.00	1.20
軟岩Ⅰ			1.30	1.15	1.13
軟岩Ⅱ			1.50	1.20	1.25
中硬岩			1.60	1.25	1.28
硬岩Ⅰ			1.65	1.40	1.18

注）本表は体積（土量）より求めたＬ、Ｃ、Ｌ／Ｃである。

※コンクリート殻の変化率については、中硬岩を準用するものとする。

$$L = \frac{\text{ほぐした土量}\ (m^3)}{\text{地山の土量}\ (m^3)}$$

$$C = \frac{\text{締固め後の土量}\ (m^3)}{\text{地山の土量}\ (m^3)}$$

$$L/C = \frac{\text{ほぐした土量}\ (m^3)}{\text{締固め後の土量}\ (m^3)}$$

なお、日本統一分類法により細分し難いときは、下表を使用してよい。

分類名称	変化率		
	L	C	L／C
粘性土	1.25	0.90	1.39
砂および砂質土	1.20	0.90	1.33
レキ質土	1.20	0.90	1.33

注）本表は体積（土量）より求めたＬ、Ｃ、Ｌ／Ｃである。

3）地山の密度

分類名称	土質分類に含まれる土質名	地山の密度（ｔ／m^3）
粘性土	粘性土、高含水比粘性土	1.6
砂および砂質土	砂、砂質土、普通土	1.8
レキ質土	レキ、レキ質土	1.9
岩塊・玉石	玉石混り土砂、転石混り土砂	2.0
軟岩		2.2
中硬岩		2.4
硬岩		2.5

７－３　単位体積質量

数量計算に用いる単位体積質量は、漁港施設、海岸施設とも下表のとおりとする。ただし、試験等を実施した場合はその数値を使用する。

単位体積質量

分　類　名　称	単位体積質量 t /m3　　(kN/ m^3)
無筋コンクリート	2.3　　(22.6)
鉄筋コンクリート	2.45　　(24.0)
アスファルト	2.3　　(22.6)
鋼　　材	7.85　　(77.0)
木　　材	0.8　　(7.8)

（出典：漁港・漁場の施設の設計参考図書）

７－４　石材規格

石材規格

石　材　名	規　　格
雑　　割　　石	300 kg／ケ未満
中　　割　　石	30～300 kg／ケ
大　　割　　石	300～1,000 kg／ケ

（出典：水産基盤整備事業(漁場)設計積算基準）

8 コンクリートの分類

8－1 コンクリートの配合と運用

水産土木工事のコンクリートの配合と適用する構造物の代表例は下表のとおりとする。

適用する構造物の代表例		記号	設計基準強度 N/mm²	スランプ cm	水セメント比の最大値 %	粗骨材の最大寸法 mm	空気量 %	最低セメント量 kg/m³
縁石・雨水桝等の基礎、均しコンクリート		C-1	－	8	－	20～25	4.5	－
		C-1P	－	8	－	20～25	4.5	270
根固用方塊、根固・吸出防止用ﾌﾞﾛｯｸ、管類の基礎、基礎方塊、胸壁・上部場所打、ｹｰｿﾝ蓋、堤体用方塊、係船柱基礎、消波用異形ﾌﾞﾛｯｸ、直積消波ﾌﾞﾛｯｸ(公称質量35t未満)、張ﾌﾞﾛｯｸ(船揚場)、張ｺﾝｸﾘｰﾄ(船揚場:H.W.L以下)、止壁(船揚場)、海上部に係る根固・吸出防止用異形ﾌﾞﾛｯｸ、舗装（漁港・港湾）（L交通の場合）、海岸擁壁、止壁・水叩ｺﾝｸﾘｰﾄ、（ｴﾌﾟﾛﾝ・護岸・海岸擁壁）海岸斜路、張ｺﾝｸﾘｰﾄ（船揚場:H.W.L以上）、漁場用ブロック（無筋構造物）	海中の構造物	C-4	18	5	55	40	4.5	－
		C-4P	18	8	55	40	4.5	270
	飛沫帯の構造物（海中と連続・混合を含む）	C-5S	18	5	50	40	5.5	－
		C-5PS	18	8	50	40	5.5	270
消波用異形ﾌﾞﾛｯｸ、直積消波ﾌﾞﾛｯｸ（公称質量35t以上）		C-6-1	21	5	50	40	5.5	－
舗装（漁港・港湾）（N_4交通以上の場合）（小規模施工は、スランプ6.5cmとして良い）		C-7	曲げ4.5	2.5	45	40	4.5	－
		C-7S	曲げ4.5	2.5	45	40	5.5	300
水中コンクリート（袋詰を含む）		C-9	－	15	50	40	4.5	370
水中コンクリート（ｹｰｼﾝｸﾞ工法）		C-9S	18	15～18	50	40	5.5	340
ケーソン、L型、セルラーブロック、ウエル、棚、セル式上部工	H19継続	RC-6S(1)	24	12	50	40	4.5	280
	H20新規	RC-6S(2)	30	12	50	40	5.5	300
杭式ドルフィン上部工、直積消波ブロック	H19継続	RC-7S(1)	24	8	50	40	4.5	280
	H20新規	RC-7S(2)	30	8	50	40	5.5	300
桟橋床版	H19継続	RC-8S(1)	24	8	50	25	4.5	280
	H20新規	RC-8S(2)	30	8	50	20～25	6	330
控式矢板工・控杭上部工、控版		RC-9S	24	12	55	40	4.5	280
漁場用ブロック（鉄筋構造物）		RC-10S	21	8	50	20～25	4.5	－

（注） 1．記号は次のとおりである。

Ｃ：無筋　　ＲＣ：鉄筋　　Ｐ：ポンプ施工　　Ｓ：海洋コンクリート

2．「適用する構造物の代表例」に記載されていない構造物のコンクリートは、類似の構造物の配合条件とする。

なお、「海中の構造物」とは平均干潮面以深に設置する構造物、「飛沫帯の構造物」とは平均干潮面より上で潮の干満、波しぶきによる乾湿の繰り返しをうける構造物

3．設計基準強度はＳＩ単位系で表示している。

4．舗装（N_4交通以上の場合）は、波しぶきによる乾湿の繰り返しをうける箇所については、C-7Sとする。

5．袋詰（水中コンクリート）については、施工条件によりスランプを選定する。

6．Ｃ－９Ｓの細骨材率（ｓ／ａ）は43%以上とする。

また、配合基準、施工については、「海洋性水中コンクリートの施工（ケーシング工法）平成５年３月」（（社）寒地港湾技術研究センター）を参照とすること。

7．直積消波ブロックは、用心鉄筋の場合はＣ－６とし、それ以外はＲＣ－７Ｓとする。

8．ＲＣ－６Ｓ，ＲＣ－７Ｓ，ＲＣ－８Ｓを用いる構造物は、Ｈ１９以前に設計を終えている施設の配合基準は、「H19継続」によるものとし、Ｈ２０年度以降に設計を行う場合は、「H20新規」によるものとする。

８－２　コンクリート構造物の分類

構造物は下表のように分類する。

構造物の分類	適　用　構　造　物	割増率（%）
無筋構造物	方塊・平塊等のプレキャスト無筋構造物	1
	蓋、防波堤・護岸・係船岸の上部、係船岸の堤体（ドライ施工）、係船柱基礎コンクリート、張コンクリート、叩きコンクリート、先端止壁コンクリート（ドライ施工）	（陸）　3 （海）　4
	止壁、船揚場中間止壁	6
鉄筋構造物	ケーソン、Ｌ型、セルラー等のプレキャスト鉄筋構造物、蓋ブロック、上部ブロック	1
	矢板・桟橋・セルの上部等（杭式防波堤の床版を含む）の場所打鉄筋構造物	（陸）　2 （海）　4
漁場用ブロック 異形ブロック	魚礁、産卵礁、増殖礁、囲いブロック、消波・根固用異形ブロック、被覆ブロック、直立消波（無筋扱い、ＲＣ構造）	1
コンクリート舗装	道路・エプロン等のコンクリート舗装 （交通量区分：Ｎ３）	－　3
	〃 （交通量区分：Ｎ４以上）	ｔ≦25　4 ｔ＞25　3
上記以外の無筋構造物	海岸堤防・海岸護岸、均しコンクリート	4
水中コンクリート	防波堤・護岸・係船岸等の水中コンクリート	6
上記以外の鉄筋構造物		2
小型構造物		6

（注）　1．鉄筋構造物のケーソンは、浮ドックで製作するケーソンおよび海上打継の場合のケーソンを含む

2．コンクリート割増欄の（陸）は陸上運搬打設、（海）は海上運搬打設である。

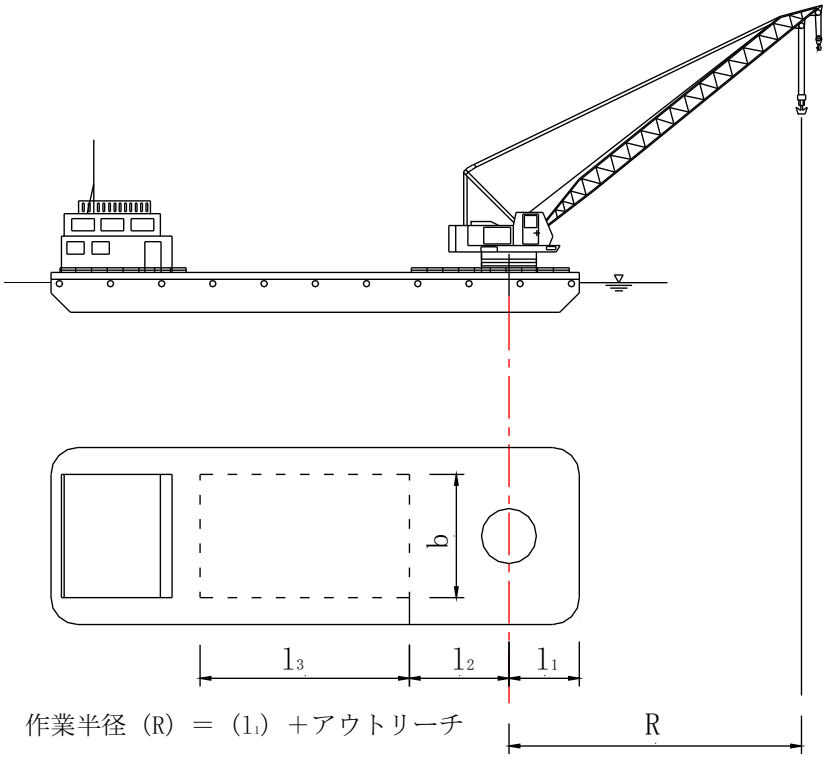
９．起重機船、クレーン等の規格と性能

（出典：水産基盤整備事業(漁場)設計積算基準）

９－１　起重機船（非航旋回）

１）標準船形および積載質量

積載長（l_3）は最大積載長を示す。なお、積載質量は吊荷重と作業半径（R）および積載段数から決定する。



作業半径（R）＝（l_1）＋アウトリーチ

規　　格	ｸﾚｰﾝ中心～船首の水平距離（l_1）	積載可能最小作業半径（l_2）	積載長（l_3）	積載幅（b）	積載質量（W）
鋼Ｄ 25ｔ吊	5.5m	7.0m	13.5m	12.0m	400ｔ
〃　30　〃	5.5〃	7.0〃	13.5〃	12.0〃	450〃
〃　40　〃	5.5〃	7.0〃	14.0〃	12.5〃	500〃
〃　50　〃	6.0〃	7.5〃	14.5〃	13.0〃	550〃
〃　70　〃	6.0〃	7.5〃	15.5〃	13.5〃	650〃
〃　100　〃	6.5〃	8.0〃	17.0〃	14.5〃	1,000〃
〃　120　〃	6.5〃	8.0〃	18.0〃	15.5〃	1,000〃
〃　150　〃	7.0〃	8.5〃	19.5〃	16.0〃	1,000〃
〃　200　〃	7.5〃	9.5〃	22.0〃	17.5〃	1,400〃
〃　250　〃	7.5〃	9.5〃	24.0〃	20.0〃	1,600〃
〃　300　〃	7.5〃	9.5〃	25.5〃	20.5〃	2,100〃

２）実吊荷重

（１）作業半径と実吊荷重（ｔ）・・・・・起重機船（非航旋回）

作業半径	起　重　機　船　規　格　（ｔ吊）										
(m)	25	30	40	50	70	100	120	150	200	250	300
4	24.5										
5	21.1	29.6									
6	17.8	24.0	36.1	49.3	68.7	97.9					
7	14.6	19.6	29.8	38.5	67.7	97.9	117.4				
8	12.2	16.6	23.9	31.3	57.2	85.9	117.4	146.9			
9	10.5	13.9	20.1	26.6	48.7	75.4	103.5	146.9	196.6	243.6	
10	8.8	12.0	17.2	23.1	42.1	65.8	90.3	143.4	190.5	235.0	277.0
12	6.6	9.5	13.2	18.1	33.4	52.7	71.7	117.3	155.7	185.3	217.7
14	5.3	7.8	10.8	14.8	27.1	43.4	58.6	99.0	131.3	151.3	177.2
16	4.3	6.6	9.0	12.2	22.7	36.4	49.3	84.7	111.7	126.8	148.1
18	3.4	5.6	7.5	10.3	18.5	31.0	43.0	73.7	97.5	108.3	126.3
20	2.8	4.7	6.5	9.0	16.0	26.6	37.5	65.2	86.1	94.0	109.4
22				7.8	13.8	23.4	32.3	57.7	76.7	82.6	95.9
24					12.0	20.4	28.4	51.4	68.5	73.3	85.0
26						17.9	25.7	46.0	61.5	65.6	75.9
28							21.7	41.2	55.7	59.2	68.4
30							20.0	38.1	51.0	53.7	61.9
32									46.5	49.0	56.4
34										44.9	51.6
36										41.3	47.4
38											43.7
40											40.5

（2）アウトリーチと実吊荷重（ｔ）・・・・・起重機船（非航旋回）

作業区域	ｱｳﾄﾘｰﾁ（m）	起重機船規格（ｔ吊） 25	30	40	50	70	100	120	150	200	250	300
自船外	0	19.3	26.5	36.1	49.3	68.7	97.9	120.0	150.0	200.0	243.6	292.4
	1	16.1	21.6	32.7	38.5	67.7	91.5	117.4	146.9	200.0	243.6	292.4
	2	13.3	18.0	26.7	31.3	57.2	80.3	110.0	146.9	193.4	243.6	292.4
	3	11.3	15.2	21.9	26.6	48.7	70.3	96.6	143.4	180.5	220.6	259.8
	4	9.6	12.9	18.6	23.1	42.1	62.0	85.0	129.2	163.3	195.9	230.3
	5	8.2	11.3	16.1	20.4	37.3	55.5	75.7	117.3	148.9	175.6	206.2
	6	7.1	10.0	14.1	18.1	33.4	50.1	68.0	107.4	136.7	158.7	186.1
	7	6.2	9.0	12.6	16.3	30.0	45.5	61.5	99.0	125.9	144.4	169.1
	8	5.6	8.2	11.4	14.8	27.1	41.5	56.0	91.4	116.1	132.2	154.6
	9	5.0	7.5	10.3	13.4	24.7	38.0	51.4	84.7	107.8	121.7	142.1
	10	4.5	6.9	9.4	12.2	22.7	35.0	47.6	78.9	100.7	112.5	131.2
	12	3.6	5.8	7.8	10.3	18.5	29.8	41.5	69.2	88.7	97.3	113.2
	14	2.9	4.9	6.7	9.0	16.0	25.7	36.1	61.3	78.9	85.2	99.0
	16				7.8	13.8	22.6	31.2	54.4	70.4	75.4	87.5
	18					12.0	19.7	27.6	48.6	63.1	67.4	78.0
	20							24.6	43.5	57.0	60.7	70.1
	22							21.2	39.6	52.1	55.0	63.4
	24									47.6	50.1	57.7
	26										45.8	52.7
	28										42.1	48.4
	30											44.6
	32											41.2
自船内	0	14.6	19.6	29.8	34.7	62.1	85.9	117.4	146.9	193.4	243.6	292.4
	1	12.2	16.6	23.9	28.8	52.7	75.4	103.5	145.0	180.5	220.6	259.8
	2	10.5	13.9	20.1	24.8	45.2	65.8	90.3	135.9	163.8	195.9	230.3
	3	8.8	12.0	17.2	21.7	39.6	58.6	80.1	123.0	148.9	175.6	206.2
	4	7.6	10.6	15.0	19.2	35.2	52.7	71.7	112.2	136.7	158.7	186.1
	5	6.6	9.5	13.2	17.2	31.6	47.7	64.6	103.0	125.9	144.4	169.1
	6	5.9	8.6	11.9	15.5	28.5	43.4	58.6	95.0	116.1	132.2	154.6
	7	5.3	7.8	10.8	14.1	25.9	39.7	53.6	87.9	107.8	121.7	142.1
	8	4.7	7.2	9.8	12.8	23.7	36.4	49.3	81.7	100.7	112.5	131.2
	9	4.3	6.6	9.0	11.7	21.6	33.6	46.0	76.2	94.4	104.4	121.7
	10	3.8	6.1	8.2	10.8	19.5	31.0	43.0	71.4	88.7	97.3	113.2
	12	3.2	5.3	7.0	9.3	16.5	26.6	37.5	63.2	80.1	85.2	99.0
	14				8.1	14.3	23.4	32.3	56.0	70.4	75.4	87.5
	16						20.4	28.4	50.0	63.1	67.4	78.0
	18						17.9	25.7	44.7	57.0	60.7	70.1
	20							21.7	40.4	52.1	55.0	63.4
	22									47.6	50.1	57.7
	24										45.8	52.7
	26											48.4

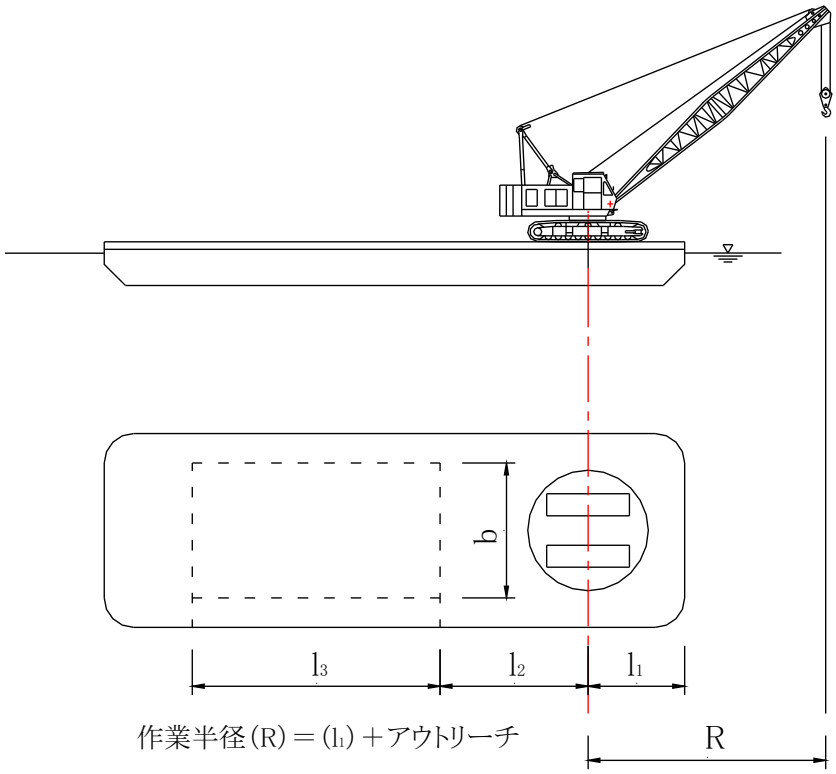
（注）１．自船外とは、船首より外側の作業区域をいう。

２．自船内とは、積載可能最小作業半径より外側の作業区域をいう。

９－２　クレーン付台船

1）標準船形および積載質量

積載長（l_3）は最大積載長を示す。なお、積載質量は吊荷重と作業半径（R）および積載段数から決定する。



規　　格	ｸﾚｰﾝ中心～船首の水平距離（l_1）	積載可能最小作業半径（l_2）	積載長（l_3）	積載幅（b）	積載質量（W）
35～40ｔ吊	4.5m	5.5m	14.0m	9.0m	300ｔ
45～50　〃	5.0〃	6.0〃	15.0〃	11.0〃	500〃
80　〃	5.5〃	6.5〃	16.0〃	13.0〃	700〃
100　〃	6.0〃	7.0〃	18.0〃	14.0〃	1,000〃
150　〃	6.0〃	7.0〃	18.0〃	14.0〃	1,000〃

２）実吊荷重

（１）作業半径と実吊荷重（ｔ）・・・・・クレーン付台船

作業半径	クレーン規格（ｔ吊）				
(m)	35～40	45～50	80	100	150
3					
4	28.0	35.9	62.6		
5	19.7	25.0	46.3	78.1	117.4
6	15.1	19.2	34.5	71.3	109.4
7	12.2	15.1	27.1	60.6	96.2
8	10.2	12.5	22.2	48.7	76.6
9	8.8	10.6	18.8	40.4	63.8
10	7.6	9.3	16.3	34.5	54.2
12	6.0	7.2	12.6	26.3	42.1
14	4.8	5.8	10.0	21.0	34.1
16	4.0	4.8	8.2	17.2	28.5
18	3.3	4.0	6.8	14.4	24.1
20	2.8	3.4	5.8	11.6	20.5
22	2.4	2.9	4.8	10.6	18.2
24	2.0	2.4	4.1	9.2	16.4
26	1.7	2.0	3.5	7.8	14.5
28	1.4	1.7	3.0	6.8	12.9
30	1.2	1.4	2.5	6.0	11.7
32	1.0	1.1	2.1	5.2	10.4
34			1.6	4.5	9.3

（2）アウトリーチと実吊荷重（ｔ）・・・・・クレーン付台船

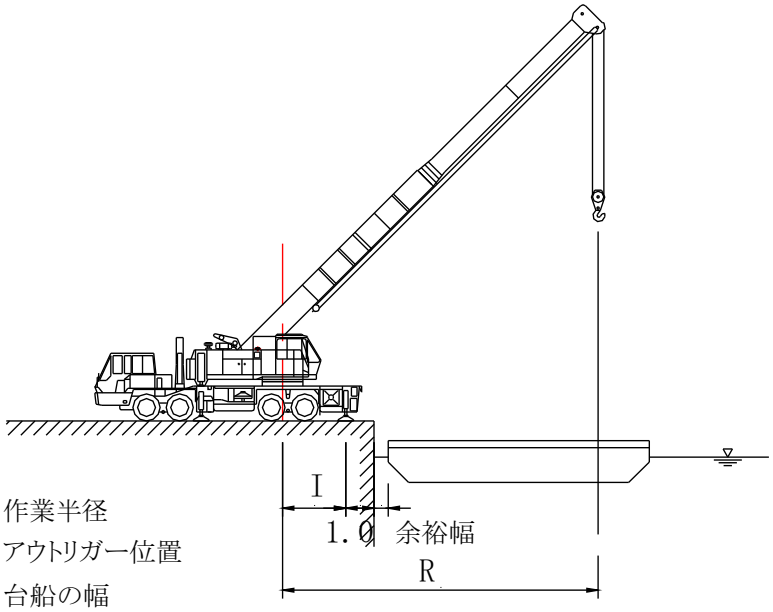
作業区域	ｱｳﾄﾘｰﾁ (m)	クレーン規格（ｔ吊）				
		35～40	45～50	80	100	150
自船外	0	23.4	25.0	39.8	71.3	109.4
	1	17.2	19.2	30.5	60.6	96.2
	2	13.5	15.1	24.5	48.7	76.6
	3	11.1	12.5	20.4	40.4	63.8
	4	9.4	10.6	17.5	34.5	54.2
	5	8.1	9.3	15.2	30.0	47.6
	6	7.1	8.1	13.4	26.3	42.1
	7	6.3	7.2	11.9	23.4	37.8
	8	5.7	6.5	10.6	21.0	34.1
	9	5.1	5.8	9.5	19.0	31.1
	10	4.6	5.3	8.6	17.2	28.5
	12	3.8	4.4	7.2	14.4	24.1
	14	3.2	3.7	6.0	11.6	20.5
	16	2.7	3.1	5.1	10.6	18.2
	18	2.3	2.6	4.3	9.2	16.4
	20	2.0	2.2	3.6	7.8	14.5
	22	1.6	1.8	3.1	6.8	12.9
	24	1.4	1.5	2.6	6.0	11.7
	26	1.2	1.3	2.2	5.2	10.4
	28			1.8	4.5	9.3
自船内	0	17.2	19.2	30.5	60.6	96.2
	1	13.5	15.1	24.5	48.7	76.6
	2	11.1	12.5	20.4	40.4	63.8
	3	9.4	10.6	17.5	34.5	54.2
	4	8.1	9.3	15.2	30.0	47.6
	5	7.1	8.1	13.4	26.3	42.1
	6	6.3	7.2	11.9	23.4	37.8
	7	5.7	6.5	10.6	21.0	34.1
	8	5.1	5.8	9.5	19.0	31.1
	9	4.6	5.3	8.6	17.2	28.5
	10	4.2	4.8	7.8	15.8	26.1
	12	3.5	4.0	6.6	12.9	22.2
	14	3.0	3.4	5.5	11.1	19.3
	16	2.5	2.9	4.6	9.8	17.3
	18	2.1	2.4	4.0	8.5	15.4
	20	1.8	2.0	3.4	7.3	13.6
	22	1.5	1.7	2.9	6.4	12.3
	24	1.3	1.4	2.4	5.5	11.0
	26		1.1	2.0	4.8	9.8

（注）１．自船外とは、船首より外側の作業区域をいう。

２．自船内とは、積載可能最小作業半径より外側の作業区域をいう。

９－３　トラッククレーン

１）作業形態と諸元



Ｒ：作業半径
Ｉ：アウトリガー位置
Ｂ：台船の幅
Ｈ：ブーム支点高さ

（注）余裕幅は防舷材の幅等の実態値による。

クレーン規格	ｱｳﾄﾘｶﾞｰ位置（Ｉ）	最大ﾌﾞｰﾑ長さ	ﾌﾞｰﾑ支点高さ（Ｈ）	ﾌﾞｰﾑ支点より旋回中心まで(L)
（〃）　100　〃	2.8〃	45.5〃	2.0m	0m
（〃）　120　〃	2.8〃	47.8〃		
（〃）　160　〃	3.2〃	50.0〃		
（〃）　200　〃	3.3〃	50.0〃		
（〃）　360　〃	3.3〃	40.4〃	2.9〃	

台船規格	幅（B）
鋼　100ｔ積	7.0m
〃　200　〃	10.0〃
〃　300　〃	11.0〃
〃　400　〃	12.0〃
〃　500　〃	13.0〃
〃　700　〃	15.0〃
〃 1,000　〃	16.0〃
〃 1,500　〃	17.0〃
〃 2,000　〃	18.0〃

（注）フック位置は、構造物によって適宜判断し決定する。

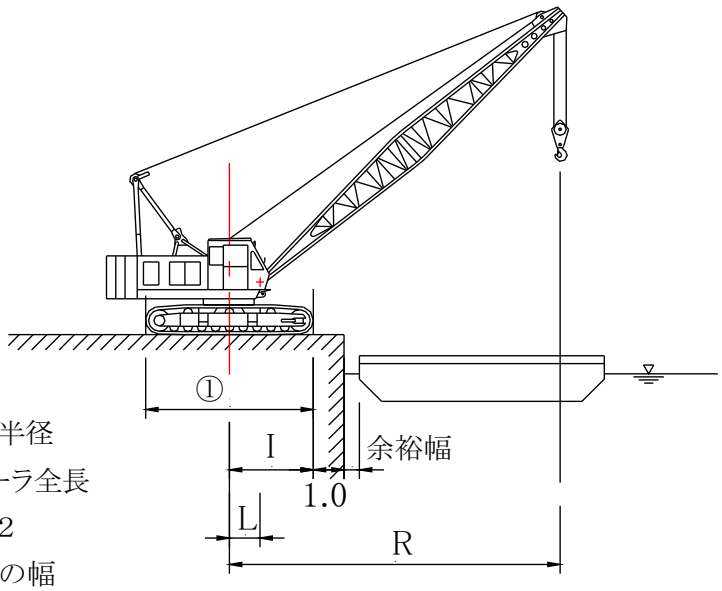
２）実吊荷重

作業半径と実吊荷重（ｔ）・・・・・トラッククレーン（油圧伸縮ジブ型）

作業半径	クレーン規格（ｔ吊）				
(m)	100	120	160	200	360
3	91.2			197.2	352.3
4	69.0	75.5	133.3	163.2	261.4
5	54.4	63.1	113.2	141.5	197.2
6	44.6	53.2	97.0	124.7	160.2
7	37.5	45.2	84.5	111.4	139.3
8	32.1	39.0	74.9	98.6	120.3
9	27.7	32.6	66.3	88.7	105.7
10	24.2	28.6	61.1	78.6	95.2
12	18.1	22.0	48.6	61.8	74.5
14	13.5	16.3	40.2	50.6	61.1
16	10.2	12.8	31.5	41.3	50.2
18	8.2	10.7	27.4	35.1	41.0
20	7.0	9.4	21.1	31.0	33.9
22	6.1	7.7	18.6	27.4	28.4
24	5.1	6.3	16.6	24.0	24.1
26	4.5	5.7	14.4	20.7	20.5
28	3.9	5.1	12.4	18.5	16.9
30	3.4	4.3	10.7	16.6	14.5
32	2.7	3.5	9.7	14.8	12.4
34	2.0	2.7	8.7	13.1	10.6
36	1.5	2.1	7.6	11.7	9.1
38	1.0	1.5	6.4	10.2	
40	0.7	1.0	5.8	9.5	
42			5.1	8.8	
44			4.3	7.8	
46			3.5	6.5	

９－４　クローラクレーン（油圧駆動式）

１）作業形態と諸元



R：作業半径
①：クローラ全長
I：①／2
B：台船の幅
H：ブーム支点高さ

（注）余裕幅は防舷材の幅等の実態値による。

クレーン規格	I =①／2	最大ﾌﾞｰﾑ長さ	ﾌﾞｰﾑ支点高さ（H）	ﾌﾞｰﾑ支点より旋回中心まで（L）
(油)　35 t 吊	2.6m	39.6m	1.6m	0.9m
(〃)　40　〃	2.7〃	45.5〃		
(〃)　50　〃	2.8〃	51.8〃	1.7〃	1.0〃
(〃)　55　〃	2.8〃	51.6〃		
(〃)　65　〃	2.9〃	54.7〃		
(〃)　80　〃	3.1〃	57.9〃	2.1〃	1.3〃
(〃)　100　〃	3.9〃	73.0〃	2.3〃	1.4〃
(〃)　150　〃	4.4〃	84.0〃	2.4〃	
(〃)　200　〃	4.5〃	63.5〃		
(〃)　250　〃	4.8〃	30.5〃		
(〃)　300　〃	4.9〃	42.0〃	3.0〃	1.6〃
(〃)　450　〃	5.6〃	97.5〃	4.0〃	2.2〃

台船規格	台船幅（B）
鋼 100t 積	7.0m
〃 200 〃	10.0〃
〃 300 〃	11.0〃
〃 400 〃	12.0〃
〃 500 〃	13.0〃
〃 700 〃	15.0〃
〃 1,000 〃	16.0〃
〃 1,500 〃	17.0〃
〃 2,000 〃	18.0〃

（注1）フック位置は、構造物によって適宜判断し決定する。

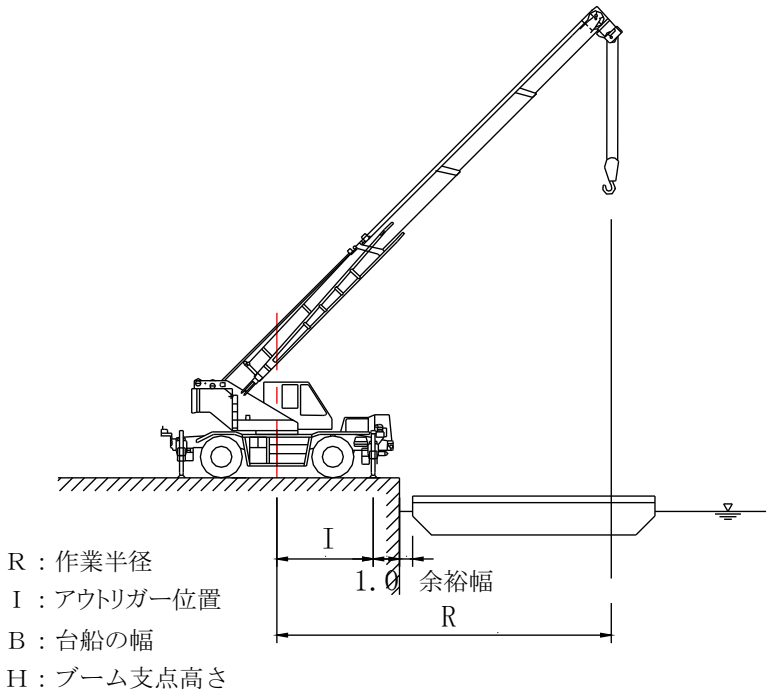
２）実吊荷重

作業半径と実吊荷重（ｔ）・・・・・クローラクレーン（油圧駆動式）

作業半径	クレーン規格（ｔ吊）											
(m)	35	40	50	55	65	80	100	150	200	250	300	450
3	34.6	39.5										
4	29.0	35.8	47.2	49.9		78.5						
5	20.5	25.6	33.1	35.3	51.1	59.2		147.3	183.7	215.5	294.7	
6	15.8	18.9	24.7	26.9	38.6	45.5	89.9	137.3	163.0	179.2	247.2	430.6
7	12.8	15.3	19.7	21.7	30.6	35.5	76.7	120.9	140.6	151.3	209.0	374.6
8	10.7	12.7	16.7	18.0	25.2	29.1	62.0	97.3	123.4	129.3	178.6	327.3
9	9.1	10.7	14.2	15.5	21.4	24.7	51.7	81.0	108.1	108.8	159.4	289.7
10	8.0	9.4	12.3	13.5	18.5	21.5	44.4	69.5	94.8	92.8	137.3	257.7
12	6.2	7.3	9.8	10.4	14.4	16.9	34.2	53.8	73.3	71.1	106.6	203.5
14	5.1	5.9	8.0	8.6	11.8	13.9	27.6	44.0	60.0	57.8	86.4	163.1
16	4.2	4.9	6.6	7.2	9.9	11.6	23.0	37.0	50.0	48.2	71.5	133.6
18	3.5	4.1	5.6	6.1	8.3	9.9	19.5	31.6	43.1	41.1	60.7	112.9
20	2.9	3.5	4.7	5.2	7.1	8.6	16.7	27.4	37.3	35.6	51.7	97.7
22	2.4	2.9	4.1	4.4	6.1	7.4	14.8	24.4	33.1	31.2	44.5	85.7
24	2.1	2.5	3.6	3.9	5.4	6.4	13.0	21.6	29.4	27.6	40.9	75.3
26	1.8	2.1	3.0	3.3	4.7	5.6	11.3	19.2	26.3	24.6	36.2	67.8
28	1.4	1.7	2.6	2.9	4.0	5.0	10.0	17.2	23.9	22.1	32.0	61.2
30	1.1	1.3	2.1	2.4	3.5	4.4	9.1	15.9	21.5		29.4	55.0
32	0.9	1.1	1.8	2.2	3.2	3.8	8.1	14.2	19.5		26.5	50.5
34			1.5	1.8	2.7	3.2	7.3	12.9	17.9		23.7	46.0
36					2.2	2.7	6.4	11.7	16.5		21.9	42.6
38					1.7	2.5	5.7	10.9	15.2		20.1	38.8
40					1.3	2.1	5.2	10.0	13.8			36.1
42					1.1		4.5	9.0	12.6			33.5
44							4.1	8.1	11.5			31.0
46							3.4	7.6	10.6			28.5
48							3.0	6.8	9.6			26.3
50							2.4	6.1	8.7			24.1
52							1.7	5.6	7.8			22.3
54								4.8	7.1			20.5
56								4.4	6.3			18.7
58								4.0				16.8
60								3.5				15.1
62								2.7				13.3
64												11.8
66												10.3

９－５　ラフテレーンクレーン

１）作業形態と諸元



（注）余裕幅は防舷材の幅等の実態値による。

クレーン規格	ｱｳﾄﾘｶﾞｰ位置（I）	最大ﾌﾞｰﾑ長　さ	ﾌﾞｰﾑ支点高さ（H）
（油）　16　　t 吊	2.6m	24.1m	2.5m
（〃）　20　　〃	3.1〃	30.5〃	
（〃）　25　　〃	3.4〃	29.8〃	
（〃）　35　　〃	3.6〃	29.2〃	
（〃）　45　　〃	3.9〃	39.0〃	
（〃）　50　　〃	4.0〃	30.7〃	

台船規格	幅（B）
鋼　100 t 積	7.0m
〃　200　〃	10.0〃
〃　300　〃	11.0〃
〃　400　〃	12.0〃
〃　500　〃	13.0〃
〃　700　〃	15.0〃
〃　1,000　〃	16.0〃
〃　1,500　〃	17.0〃
〃　2,000　〃	18.0〃

２）実吊荷重

作業半径と実吊荷重（ｔ）・・・・・ラフテレーンクレーン

作業半径	クレーン規格（ｔ吊）					
(m)	16	20	25	35	45	50
3	15.8	19.7	24.7	34.6	44.5	49.2
4	12.3	18.2	22.7	27.1	36.5	36.5
5	10.1	13.9	19.1	22.0	29.8	29.8
6	8.5	11.8	16.0	18.3	24.7	24.7
7	6.7	9.9	12.4	14.5	20.4	20.3
8	5.2	7.8	10.4	12.5	17.2	17.2
9	4.2	6.3	8.3	10.2	14.8	14.8
10	3.4	5.1	6.9	8.3	12.8	12.1
12	2.4	3.8	5.3	6.4	8.9	8.5
14	1.9	2.8	4.0	4.8	7.0	6.8
16	1.4	2.2	3.3	3.9	5.5	5.2
18	1.0	1.7	2.6	3.1	4.3	4.0
20	0.7	1.3	2.1	2.3	3.8	3.0
22		1.0	1.7	1.7	3.0	2.3
24		0.7	1.3	1.3	2.3	1.6
26		0.5	1.1	1.0	1.8	1.0
28		0.3			1.4	
30					1.0	
32					0.7	
34					0.4	

第２章　　工種毎の数量算出方法

1　魚礁

１．　適用範囲　・・・・・・・・・・　魚－1

２．　用語の定義　・・・・・・・・・　魚－1

３．　施工概要図　・・・・・・・・・　魚－2

４．　工種体系　・・・・・・・・・・　魚－3

５．　基本的な数量計算方法　・・・　魚－3

１．適用範囲

魚類の生息場、漁場となる魚礁工事の製作、組立、運搬、沈設の施工に適用する。

２．用語の定義

２－１　概要

一点集中配置：単位魚礁の一つで、一点に集中的に魚礁単体を配置する方法

まとまり配置：単位魚礁の一つで、一定配置密度で造成水域全体、あるいは一定面積に魚礁単体を配置する方法

計画配置：単位魚礁の一つで、魚礁単体を一定の間隔で配置する方法

ひろがり配置：一定の規模を持つ単位魚礁を造成水域に一定の間隔で配置する方法

単位魚礁：魚礁単体を複数使用して、魚礁の単位。

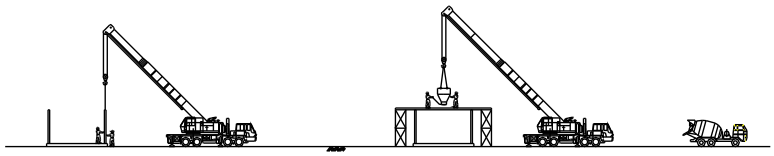
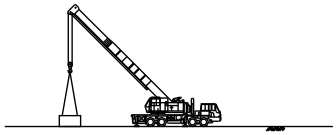
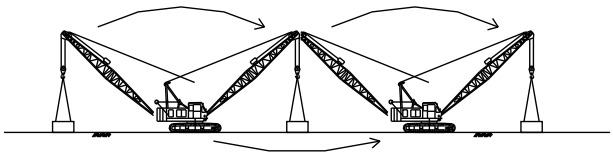
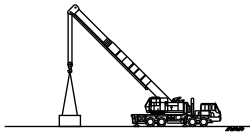
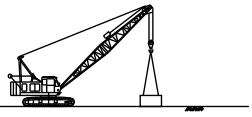
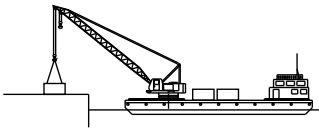
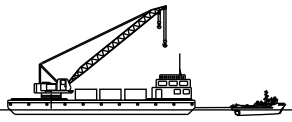
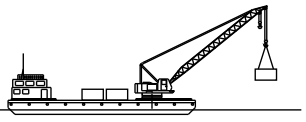
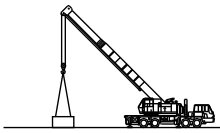
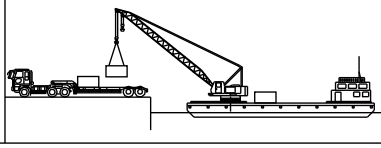
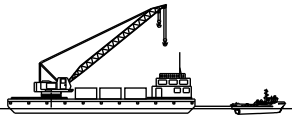
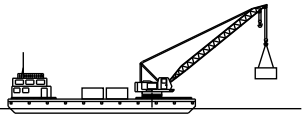
魚礁単体：魚礁の最小単位で、○○魚礁１個（基）をいう。

※　用語の詳細は、「人工魚礁漁場造成計画指針」を参照のこと。

２－２　施工方式

施　工　方　式		施　工　概　要	適　用　範　囲
魚礁転置		クレーン類で魚礁を吊上げ、１スイング内に移動する方法	製作ヤードから作業船の積み込み場所までが比較的近い場合
魚礁運搬沈設	魚礁横持ち	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
	魚礁運搬仮置（陸上連携方式）	陸上クレーンでトレーラ等に魚礁を積込、運搬し、陸上クレーンで仮置する方法	製作ヤードから作業船の積込場所まで
	魚礁運搬沈設（海上一連方式）	積出施設に仮置された魚礁を起重機船等のクレーンで積込、運搬し、着底時 0.8m/sec 以下の落下速度で海底に据付けする方法（標準的方法）	
	魚礁運搬沈設（陸海一貫方式）	陸上クレーンでトレーラ等に魚礁を積込、運搬後、起重機船等のクレーンで直接積込、海上運搬し、着底時 0.8m/sec 以下の落下速度で海底に据付する方法	ブロックを積出施設に仮置できない場合

３．施工概要図

<table>
<tr><td>ブロック製作</td><td colspan="3">型　枠　　コンクリート</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">ブロック転置</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>ブロック横持ち</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td rowspan="4">ブロック運搬据付</td><td>積　　込</td><td>運　　搬</td><td>沈設・仮置</td></tr>
<tr><td>陸上連携方式</td><td>①
  </td><td>②
 </td><td>③
  </td></tr>
<tr><td>海上一連方式</td><td>①
  </td><td>②
  </td><td>③
  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">陸海一貫方式</td><td>①
  </td><td>②
 </td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>③
  </td><td>④
  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>⑤
  </td></tr>
</table>

４．工種体系

種別(ﾚﾍﾞﾙ3)	細別(ﾚﾍﾞﾙ4)	規格(ﾚﾍﾞﾙ5)	単位	摘要
単体魚礁製作工	単体魚礁製作	配合記号、ｾﾒﾝﾄ種類、寸法、質量	個	
組立魚礁組立	組立魚礁部材運搬		式	
	組立魚礁組立	最大部材質量、部材数	基	
	（足場工）		式	
鋼製魚礁組立	鋼製魚礁部材運搬		式	
	鋼製魚礁組立	最大部材質量、部材数	基	
	重錘製作		式	
	（足場工）		式	
魚礁沈設工	魚礁転置	質量	個、基	
	魚礁横持ち	質量	個、基	
	魚礁運搬・仮置	質量	個、基	
	魚礁運搬・沈設	質量	個、基	

５．基本的な数量計算方法

５－１　魚礁工

１）単体魚礁製作数量

①　魚礁のタイプ別、質量別に個数を算出する。

②　１個当りの魚礁質量、型枠面積を算出する。（メーカーのカタログによる）

２）魚礁沈設工の各数量

①　魚礁のタイプ別、規格、運搬距離別に個数を算出する

３）魚礁沈設方式

魚礁製作ヤードからの陸上運搬を伴う魚礁の沈設は、以下のとおり決定する。

①　ブロックを積出施設に仮置できる場合

陸上連携方式＋海上一連方式

②　ブロックを積出施設に仮置できない場合

陸海一貫方式

4）クレーン選定

（1）標準クレーン

①　単体魚礁の製作クレーンと製作転置クレーン

ﾌﾞﾛｯｸ実質量	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
50tを超える	(油)　25t吊	―	(油)　150t吊

注）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　組立魚礁の組立製作クレーン

最大組立部材実質量	機　種	規　格
５．５ｔ以下	ラフテレーンクレーン	(油)　２５ｔ吊
５．５を超えて１１　ｔ以下		(〃)　２５ｔ吊
１１　を超えて２５　ｔ以下	クローラクレーン	(油)　１００ｔ吊
２５　を超えて５０　ｔ以下		(〃)　１００ｔ吊
５０　ｔを超える		(〃)　１５０ｔ吊

③　作業船・機械の組合せ

（陸上作業）

魚　礁　質　量	転置、運搬、仮置（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）　２５ｔ吊	―	１１ｔ積
４．５ｔ超え　７．５ｔ〃	（油）　２５ｔ吊		１５ｔ積
７．５ｔ超え　１２．５ｔ〃	（油）　３５ｔ吊		１５ｔ積
１２．５ｔ超え　２２．０ｔ〃	（油）　４５ｔ吊		２５ｔ積
２２．０ｔ超え　３１．０ｔ〃	―	（油）　８０ｔ吊	３２ｔ積
３１．０ｔ超え　３７．５ｔ〃		（油）　１００ｔ吊	４０ｔ積
３７．５ｔ超え　５０．０ｔ〃			５０ｔ積
５０．０ｔ超え　７０．０ｔ〃		（油）　１５０ｔ吊	６０または７０ｔ積
７０．０ｔ超え１００．０ｔ〃		現場条件による	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．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、その場合の規格は魚礁質量・作業半径等を考慮し選定する。

（海上作業）

魚礁質量（１吊り当り質量）	起重機船（非航旋回）		クレーン付台船	
	起重機船	作業用引船	クレーン付台船	作業用引船
４．５ｔ以下	―	―	鋼Ｄ45～50ｔ吊 102kW	鋼Ｄ450ps型 331kW
４．５ｔを超え　７．５ｔ以下			鋼Ｄ８０ｔ吊 161kw	鋼Ｄ500ps型 368kW
７．５ｔを超え　１２．５ｔ以下			鋼Ｄ１００ｔ吊 193kW	鋼Ｄ550ps型 405kW
１２．５ｔを超え　２２．０ｔ以下	鋼Ｄ１００ｔ吊 313kW	鋼Ｄ600ps型 441kW	―	
２２．０ｔを超え　３１．０ｔ以下				
３１．０ｔを超え　３７．５ｔ以下	鋼Ｄ１５０ｔ吊 405kW	鋼Ｄ700ps型 515kW		
３７．５ｔを超え　５０．０ｔ以下				
５０．０ｔを超え　７０．０ｔ以下	鋼Ｄ２５０ｔ吊 736kW	鋼Ｄ1,000ps型 736kW		
７０．０ｔを超え　１００．０ｔ以下				

注）標準的な組合わせは、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。

（出典：水産基盤整備事業（漁場）設計積算基準）

（２）標準クレーンでブロック設置ができない場合

ブロックの種類、質量ごとに据付可能なクレーン船で全数を据付ける。

５－２　雪寒施設工

１）魚礁防寒養生数量

防寒養生数量は工程を算出し、平均外気温４℃以下の月に製作する全個数のコンクリート体積を対象とする。

２）魚礁防寒囲い面積

（１）算出区分

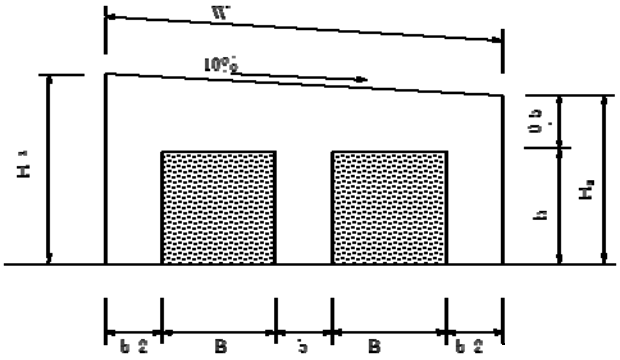
①　魚礁の防寒囲いは、Ｐタイプとする。

②　１回の囲い面積は型枠借用数分とする。

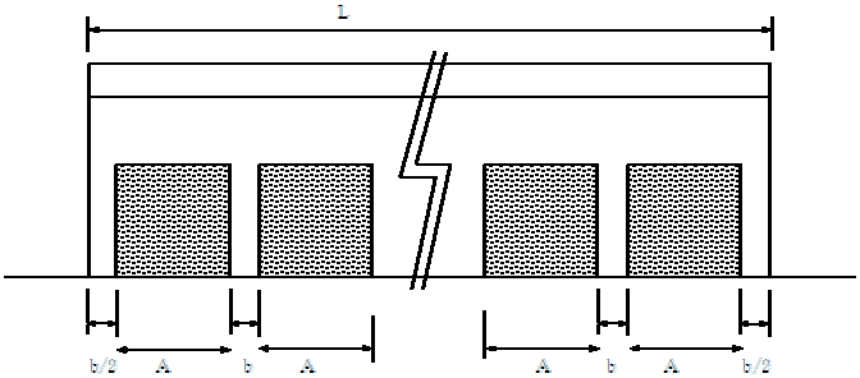
（２）防寒囲い標準図

魚礁

正面図



側面図



記号凡例

Ａ：魚礁打設時縦幅（カタログより）

Ｂ：魚礁打設時横幅（カタログより）

ｈ：魚礁打設時高さ（カタログより）

ｂ：余裕幅（下表より）

◎　囲い面積の算出

$S=(H_1+H_2+W)\times L+(B\times 2+b\times 2)\times(H_1+H_2)+W\times L\times$(打設回数－１)

魚礁実質量別余裕幅

魚礁実質量(t)	4.600t 未満	4.600t 以上 15.990t 未満	15.990t 以上 80.790t 未満
余裕幅　b	0.6m	0.9m	1.2m

※　ブロックの形状により脱型が困難な場合などは、別途考慮できる

２　囲い礁

１．　適用範囲　・・・・・・・・・・　囲－1

２．　用語の定義　・・・・・・・・・　囲－1

３．　施工概要図　・・・・・・・・・　囲－3

４．　工種体系　・・・・・・・・・・　囲－5

５．　基本的な数量計算方法　・・・　囲－5

１．適用範囲

増養殖場を造成するために囲い礁を製作、運搬設置する工事の施工に適用する。

２．用語の定義

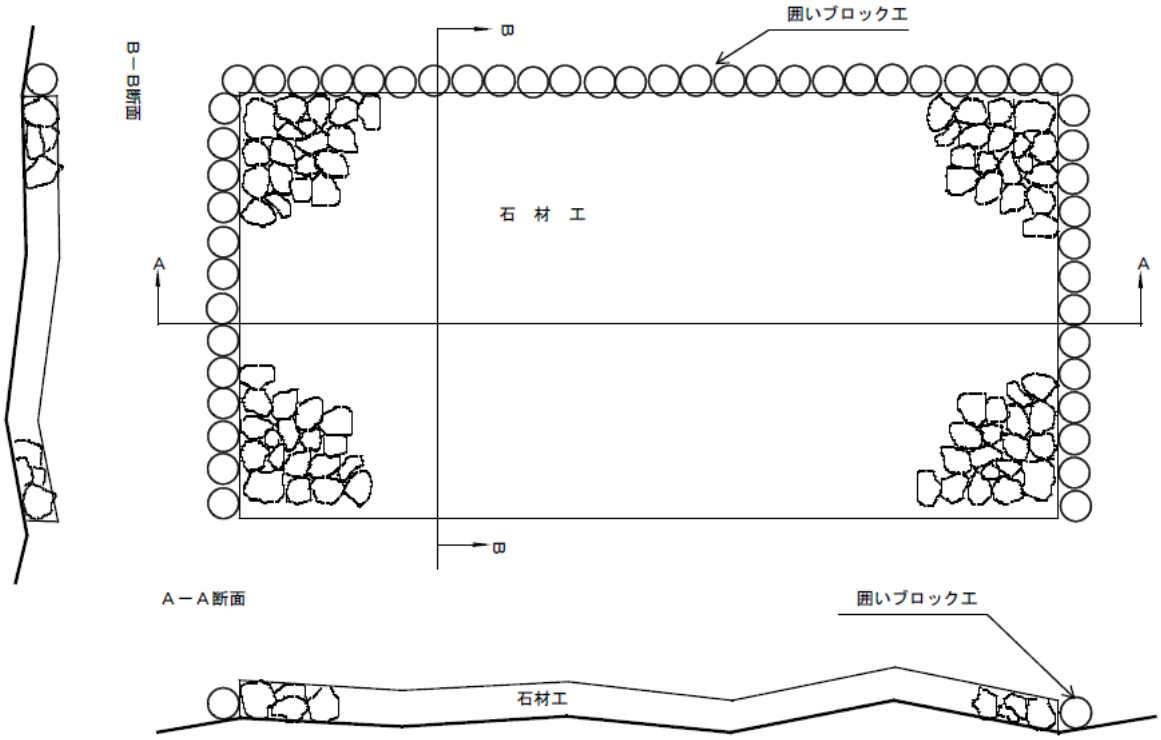
２－１ 概要

囲い礁：石材を海中に投入して海藻類を着生させ、コンブやそれらを餌とするウニ・アワビなどの増殖を行うものをいう。

囲いブロック：囲い礁の周囲を配置する異型などのブロック。

防砂シート：底質が砂の場合に、施設の埋没を防止するために施設底面に敷設するシート。

施設模式図

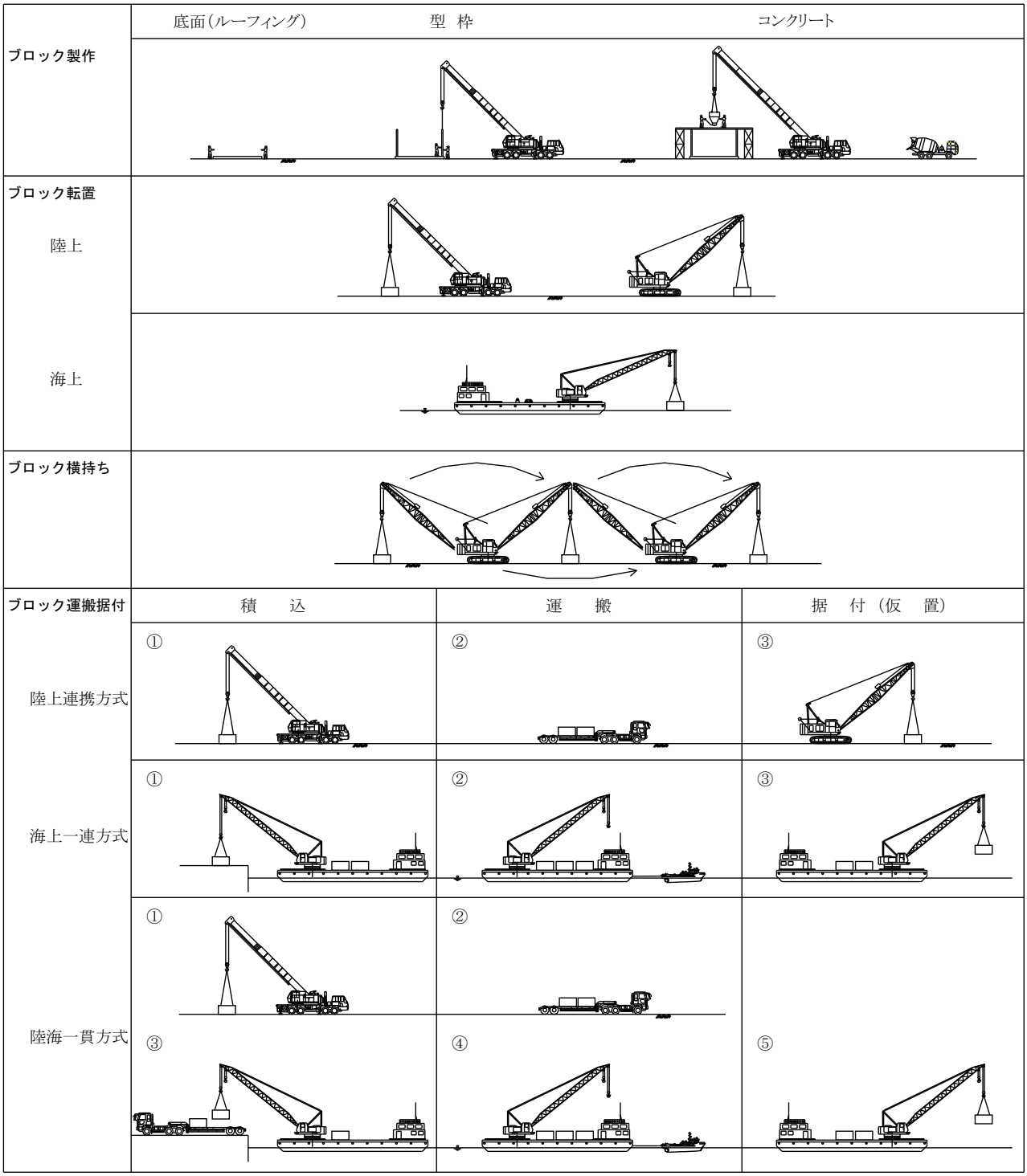


２－２　施工方式

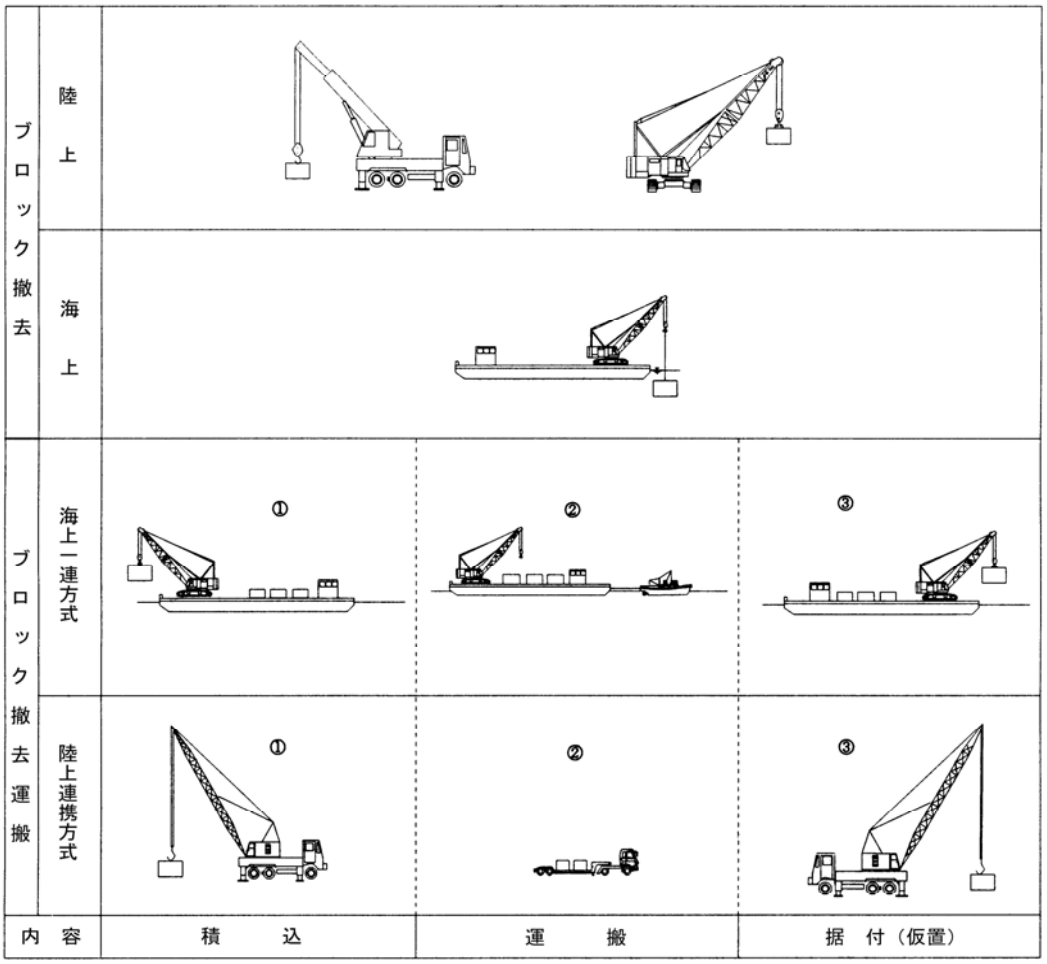
<table>
<tr><th colspan="2">施　工　方　式</th><th colspan="2">施　工　概　要</th><th>適　用　範　囲</th></tr>
<tr><td colspan="2">ブ　ロ　ッ　ク　転　置</td><td colspan="2">クレーン類で、ブロックを吊上げ、１スイング内に移動する方法</td><td>据付(乱積)済みのブロックを移動する場合は「撤去」とする</td></tr>
<tr><td rowspan="5">囲いブロック運搬・据付工</td><td>ブロック据付（１スイング）</td><td colspan="2">クレーン類で、ブロックを吊上げ、１スイング内に据付する方法</td><td></td></tr>
<tr><td>ブロック横持ち</td><td colspan="2">短い距離をクレーン類を使って小運搬する方法</td><td>製作ヤード内等の移動で、かつ運搬距離が５０ｍ未満の場合</td></tr>
<tr><td>ブロック運搬据付（陸上連携方式）</td><td colspan="2">陸上クレーンでトレーラ等に魚礁を積込、運搬し、陸上クレーンで据付(仮置)する方法</td><td></td></tr>
<tr><td>ブロック運搬据付（海上一連方式）</td><td colspan="2">積出施設に仮置き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</td><td></td></tr>
<tr><td>ブロック運搬据付（陸海一貫方式）</td><td colspan="2">陸上クレーンでトレーラ等にブロックを積込、運搬後、起重機船のクレーンで直接積込、海上運搬し、据付(仮置)する方法</td><td>ブロックを積出施設に仮置できない場合</td></tr>
<tr><td rowspan="4">囲いブロック撤去工</td><td rowspan="2">ブロック撤去（１スイング）</td><td>陸上</td><td colspan="2">陸上クレーン類でブロックを撤去し、概ね１スイング内に移動する方法</td></tr>
<tr><td>海上</td><td colspan="2">起重機船等でブロックを撤去し、概ね１スイング内またはウィンチにより移動する方法</td></tr>
<tr><td>ブロック撤去運搬海上一連方式）</td><td colspan="3">起重機船等でブロックを自船内に撤去・積込し、運搬後、仮置（据付）する方法</td></tr>
<tr><td>ブロック撤去運搬（陸上連携方式）</td><td colspan="3">陸上クレーンでブロックを撤去・積込し、トレーラ・トラックで運搬後、仮置き（据付）する方法</td></tr>
</table>

３．施工概要図

① 囲いブロック製作、囲いブロック運搬・据付



② 囲いブロック撤去工



４．工種体系

種別(ﾚﾍﾞﾙ3)	細別(ﾚﾍﾞﾙ4)	規格(ﾚﾍﾞﾙ5)	単位	摘要
囲いブロック製作工	囲いブロック製作	配合記号、ｾﾒﾝﾄ種類、寸法、質量	個	
囲いブロック運搬・据付工	囲いブロック転置	質量	個	
	囲いブロック横持ち	質量	個	
	囲いブロック運搬仮置	質量	個	
	囲いブロック運搬据付	質量	個	
	囲いブロック据付	質量	個	
囲いブロック撤去工	囲いブロック撤去・仮置	質量	個	
	囲いブロック撤去・据付	質量	個	
	囲いブロック撤去運搬・仮置	質量	個	
	囲いブロック撤去運搬・据付	質量	個	
	発生材運搬	種類、運搬距離	個	
石材投入工	石材投入	石材種類、質量	m3	
	石材均し		m2	
	防砂シート敷設	規格	m2	

５．基本的な数量計算方法

５－１　囲いブロック工

１）ブロック製作数量

①　囲い礁の数量は、１施設（セット）単位で、算出し合計する。

②　ブロックのタイプ別、実質量別に個数を算出する。

③　１個あたりのブロック質量、型枠面積を算出する。（メーカーのカタログによる）

２）囲いブロックの所要個数

①　かみ合わせを考慮する場合

各メーカーのカタログを参考に算出する。

②　その他の場合

次式により算出する。

$n = L \div (\ell + c)$　　（小数第１位切り上げ整数位止め）

ここに　n：所要個数　（個）

L：囲い礁１辺の所要延長　（m）

ℓ：ブロック１個当たり据付延長　（m）

c：ブロックのクリアランス　（m）

メーカーカタログによる。

3）ブロック据付方式

ブロック製作ヤードから、陸上運搬を伴う囲いブロックの据付けは、以下のとおり決定する。

① ブロックを積出施設に仮置できる場合

陸上連携方式＋海上一連方式

② ブロックを積出施設に仮置できない場合

陸海一貫方式

4）仮　置

１施設（セット）を複数年で施工する場合は、囲いブロックを仮置する場合がある。

5）クレーン選定

（1）標準クレーン

① 囲いブロックの製作クレーンと製作転置クレーン

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以下	(〃)　２５ｔ吊	(〃)　３５ｔ吊	－
5.5ｔを超えて11.0ｔ以下	(〃)　２５ｔ吊	(〃)　５０ｔ吊	－
11.0ｔを超えて50.0ｔ以下	(〃)　２５ｔ吊	－	(油)１００ｔ吊
50.0ｔを超えて70.0ｔ以下	(〃)　２５ｔ吊	－	(〃)１５０ｔ吊
70.0ｔを超える	(〃)　２５ｔ吊	－	(〃)２００ｔ吊

注）クレーンの規格は現場条件により大型の規格を選定できる。

② 作業船・機械の組合せ

(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)　２５ｔ吊	－	１１ｔ積
４．５ｔ超え　７．５ｔ〃	(油)　２５ｔ吊		１５ｔ積
７．５ｔ超え　１２．５ｔ〃	(油)　３５ｔ吊		１５ｔ積
１２．５ｔ超え　２２．０ｔ〃	(油)　４５ｔ吊		２５ｔ積
２２．０ｔ超え　３１．０ｔ〃	－	(油)　８０ｔ吊	３２ｔ積
３１．０ｔ超え　３７．５ｔ〃		(油)　１００ｔ吊	４０ｔ積
３７．５ｔ超え　５０．０ｔ〃			５０ｔ積
５０．０ｔ超え　７０．０ｔ〃		(油)　１５０ｔ吊	６０または７０ｔ積
７０．０ｔ超え１００．０ｔ〃		現場条件による	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．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。

（海上作業）

<table>
<tr><th rowspan="2">ブロック質量</th><th colspan="2">起重機船（非航旋回）</th><th colspan="2">クレーン付台船</th></tr>
<tr><th>起重機船</th><th>作業用引船</th><th>クレーン付台船</th><th>作業用引船</th></tr>
<tr><td>４．５ｔ以下</td><td rowspan="3">－</td><td rowspan="3">－</td><td>鋼Ｄ　45～50ｔ吊
102kW</td><td>鋼Ｄ450PS型
331kW</td></tr>
<tr><td>４．５ｔを超え
７．５ｔ以下</td><td>鋼Ｄ　８０ｔ吊
161kw</td><td>鋼Ｄ500PS型
368kW</td></tr>
<tr><td>７．５ｔを超え
１２．５ｔ以下</td><td>鋼Ｄ１００ｔ吊
193kW</td><td>鋼Ｄ550PS型
405kW</td></tr>
<tr><td>１２．５ｔを超え
２２．０ｔ以下</td><td rowspan="2">鋼Ｄ１００ｔ吊
313kW</td><td rowspan="2">鋼 Ｄ 600PS型
441kW</td><td colspan="2" rowspan="7">－</td></tr>
<tr><td>２２．０ｔを超え
３１．０ｔ以下</td></tr>
<tr><td>３１．０ｔを超え
３７．５ｔ以下</td><td>鋼Ｄ１２０ｔ吊
353kW</td><td rowspan="2">鋼 Ｄ 700PS型
515kW</td></tr>
<tr><td>３７．５ｔを超え
５０．０ｔ以下</td><td>鋼Ｄ１５０ｔ吊
405kW</td></tr>
<tr><td>５０．０ｔを超え
７０．０ｔ以下</td><td>鋼Ｄ２００ｔ吊
588kW</td><td>鋼 Ｄ 800PS型
588kW</td></tr>
<tr><td>７０．０ｔを超え
１００．０ｔ以下</td><td>鋼Ｄ２５０ｔ吊
736kW</td><td>鋼Ｄ1,000PS型
736kW</td></tr>
</table>

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。

（出典：水産基盤整備事業（漁場）設計積算基準）

６）陸上からの据付けが可能な場合

北海道建設部制定の「漁港関係工事数量算出要領」を参考とする。

５－３　石材投入

（１）石材の規格

囲い礁に使用する石材は、大割石または中割石を標準とする。

（２）所用数量の算出

①　１層敷きの場合

Ｖ＝Ａ×ｈ

ここに　Ｖ：所要容積　(m3)

Ｌ：対象面積　(m2)

ｈ：平均厚　（大割石：０．９ｍ、中割石０．６ｍ）

②　嵩上げ礁

横断図から算出する。

（３）　防砂シート敷設

①　防砂シートの規格

「織布　ナイロン、ポリエステル系　引張強度２９４０Ｎ/3cm 以上級」を標準とする。

②　所用数量の算出

余裕幅１ｍを標準とする。

５－４　雪寒施設工

「　２　魚礁　」による。

３　　共通仮設費

（ 役務費 ）

１．　ブロックヤード面積の算出　・・・　　共－１

１．ブロックヤード面積の算出

１－１　ブロックヤード面積の構成要素

１）打設ヤード

整地されたヤード上において、ブロック型枠を組立て型枠で囲まれた内部にコンクリートを打設するための作業用ヤードである。ブロック型枠の配置は整列配置を基本とする。

２）転置ヤード

型枠脱型を終えたブロックを、２次養生と据付作業に伴う運搬が容易な場所に転置し保管するためのヤードである。

３）打設用通路

機械打設時及び型枠組立のクレーン、アジテーター車、転置用クレーン等の走路として使用する。クレーン類での打設作業、転置作業が１スイング内で作業が可能なように、打設通路の配置を考慮する。

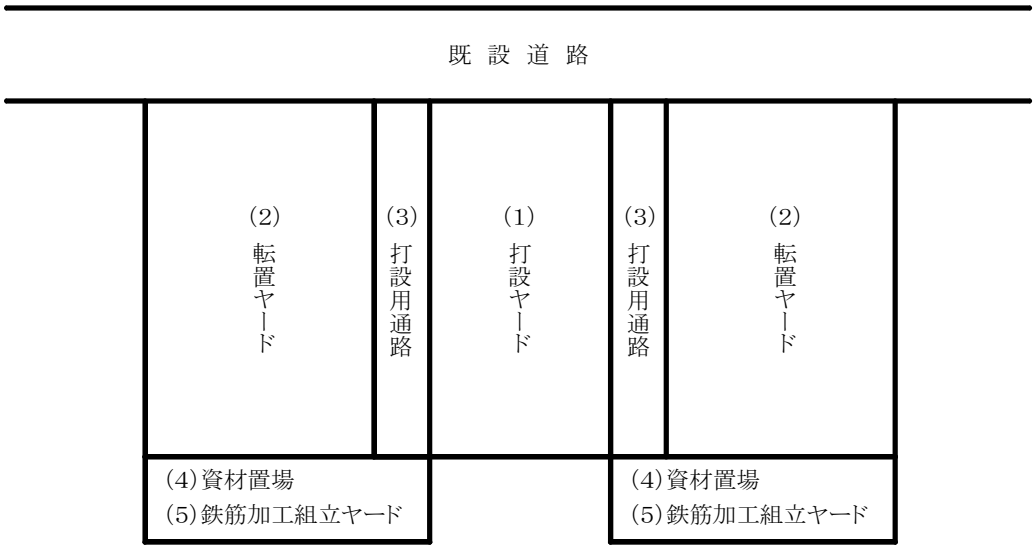
４）資材置場

資材置場はブロック製作に必要な器材、資材（養生シート、散水養生に必要なタンク、バケット等）を置く場所である。必要な資材による基本面積と、型枠のケレン作業中に一時的に型枠の保管の、製作数量により変動する工事用ヤードである。

５）鉄筋加工組立ヤード

鉄筋加工組立ヤードは、有筋タイプのブロックの場合の鉄筋の置場、加工場及び組立完了鉄筋を一時的に保管するヤードである。

基本配置モデル図



注）基本配置モデル図の(3)打設用通路の片側は転置ヤードと共用する。

１－２　ブロック別算出諸元一覧

魚礁・囲いブロック

区分		カタログ	表	算定式	その他	摘要
打設ヤード	寸法	○				
	余裕幅		表 20-1-1			
転置ヤード	寸法			○		
	余裕幅		表 20-1-3			
打設用通路	幅		表 20-1-2			
	延長				○	ﾌﾞﾛｯｸ数による
資材置場	―		表 20-1-4			
鉄筋加工組立ﾔｰﾄﾞ	―		表 20-1-5			

１－３　魚礁・囲いブロック（下記により難い場合は別途算出のこと）

１）基本事項

（１）型枠借用組数及び日当り打設個数

①　型枠借用組数は、ブロック製作個数の 10%程度を標準とする。

②　１打設サイクルを通常期７日間（型枠組立、打設、型枠脱型、清掃、転置）として、５日（５回）打設するものとし、日当たり打設に型枠組数の５分の１使用することを標準とする。

（２）製作及び転置ヤードの使用日数

①　　製作ブロックの全数を仮置きし、設置積出しにあわせて搬出（２８日）することを基本とするが、ヤードの面積が十分確保出来ない等の場合は随時搬出の工程を採用することができる。

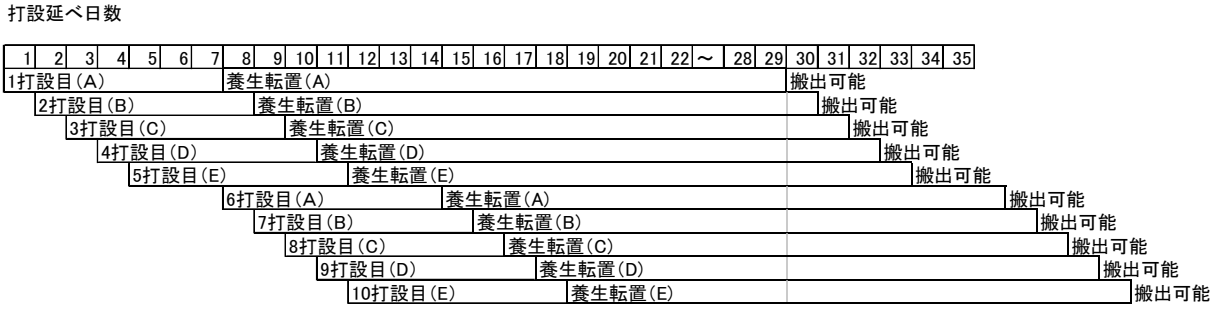
②　陸上供用係数

陸上供用係数＝1.65

③　ヤード使用期間は月単位（小数１位切上げ）とする。

（３）打設、養生、転置の工程表

（混合Ｂ種セメント、通常期の場合）



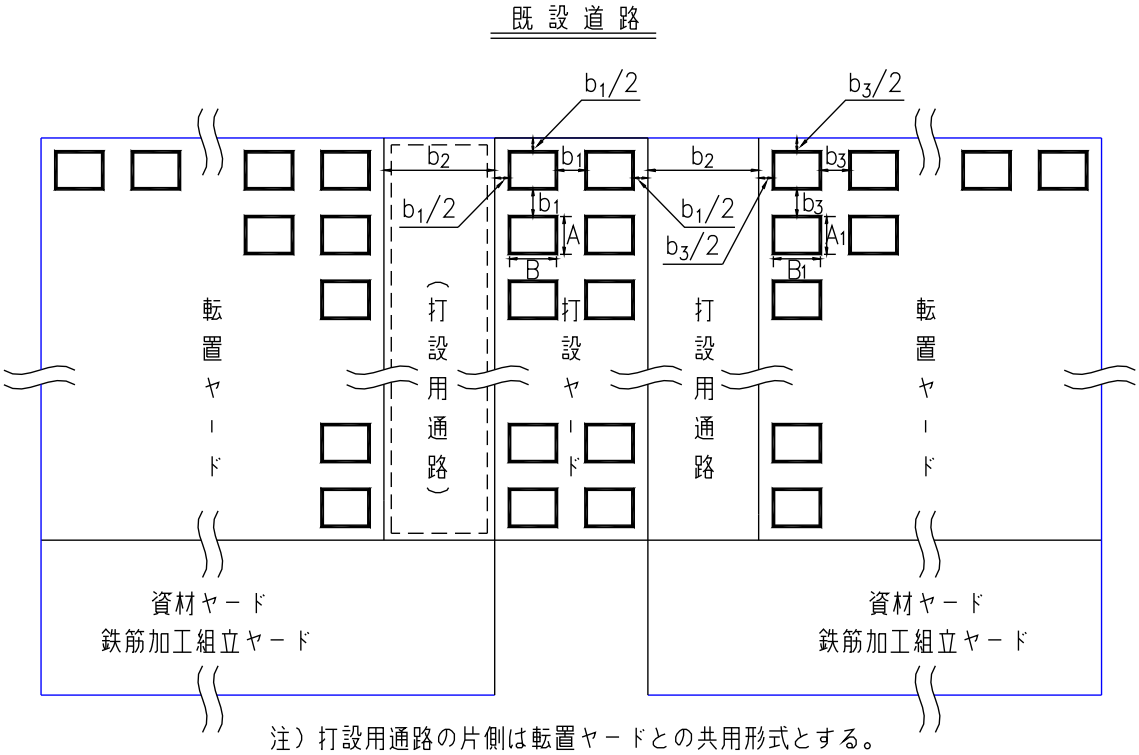
ヤード内に全数仮置き可能な場合

打設ヤードは、１打設目～５打設目までは毎日打設、６打設目は、１打設目の打設～転置が終了する８日目からの打設となる。日当り打設ブロック数量を１列単位、５日間連続打設後２日間休止すると考えると、５列分あれば回転することとなる。

転置ヤードは、ブロック全数分から最終打設（１列）分を控除した面積が必要。

※最終打設分は、転置ヤードに移設しない
例）全５０打設の場合、５０－１＝４９列の転置ヤードとなる。

2）ブロック製作ヤードの標準図



注）打設用通路の片側は転置ヤードとの共用形式とする。

ブロック製作ヤード標準図

記号凡例

A	ブロック縦幅（打設時）	b_1	打設ヤード余裕幅
B	ブロック横幅（打設時）	b_2	打設用通路幅
A_1	ブロック縦幅（転置時）	b_3	転置ヤード余裕幅
B_1	ブロック横幅（転置時）		

3）寸　　法

ブロック縦幅（打設時）：A

A　＝カタログ数値を採用する。

ブロック横幅（打設時）：B

B　＝カタログ数値を採用する。

ブロック縦幅（転置時）：A_1

$A_1 = 0.1259 + 1.0816 \times m^{1/e}$

ブロック横幅（転置時）：B_2

$B_1 = 0.4300 + 1.0420 \times m^{1/e}$

m：ブロック実質量（A_1、B_1の算定式で採用する。）

表 20－１－１　打設ヤード余裕幅：b_1

実質量（t）	4.60 未満	4.60～15.99 未満	15.99～80.79 未満
余裕幅（b1）	0.6m	0.9m	1.2m

表 20－１－２　打設用通路幅：b_2

実質量（ｔ）	５未満	５～10 未満	10～20 未満	20～30 未満
通路幅（b1）	6.2m	6.7m	6.9m	7.0m
実質量（ｔ）	30～40 未満	40～50 未満	50～70 未満	
通路幅（b1）	8.3m	9.3m	9.3m	

表 20－１－３　転置ヤード余裕幅：b_3

実質量（ｔ）	4.60 未満	4.60～15.99 以下	15.99～80.79 以下
余裕幅（b1）	0.05m	0.10m	0.10m

※上記によりがたい場合は別途定める

４）ブロック製作ヤードの面積計算

（１）打設ヤード面積

（Ａ＋b_1）×（Ｂ＋b_1）×ｎ（㎡）　小数第３位四捨五入

ブロック製作個数：Ｎ

型枠借組数：ｎ　＝Ｎ／10（小数第一位、四捨五入、一位止）

日打設個数：n_1　＝ｎ／５（小数第一位、切り上げ、単位止め）

（２）打設用通路面積

b_2×（Ａ×ｎ／２＋b_1×ｎ／２）（㎡）

※ｎ／２は小数第１位切上げ、単位止め

（３）転置ヤード面積

（A_1＋b_3）×（B_1＋b_3）×n_1　×（Ｎ―ｎ）　小数第３位四捨五入

（A_1＋b_3）×（B_1＋b_3）×17 打設までの BL 総数　28 日随時搬出の場合

（４）資材置場面積

表 20－１－４　資材置場面積

発動発電機	0.24（㎡）
バイブレーター	0.32（㎡）
散水車	13.2（㎡）
養生シート	打設ヤード全面積／60（㎡／本）×２（㎡／本）　（㎡）
打設用足場（注１）	ブロック１個の打設ヤード面積（余裕幅含む）×２箇所　（㎡）
打設用バケット（注１）	0.9　（㎡）
型枠保管ヤード	ブロック１個の打設ヤード面積（余裕幅含まない）×n_1　（㎡）

注１）機械打設時のみ必要

（５）鉄筋加工組立ヤード

表 20－１－５　鉄筋加工組立ヤード

鉄筋資材置場		1.65 ㎡／４ｔ×鉄筋質量（ｔ）（㎡）
鉄筋加工	切断機	0.34　（㎡）
	ベンダー	0.56　（㎡）
	加工架台	5　（㎡）
	作業スペース	2.5　（㎡）
鉄筋加工完了済み鉄筋		ブロック１個の打設ヤード面積（余裕幅含まない）×n_1　（㎡）

５）土地借地料金の算定

（１）借地料の算定については、「国土交通省の直轄の公共事業の施行に伴う損失補償基準」を準用する。

１）宅地・宅地見込地及び農地　Ａ＝Ｂ×０．０６÷１２（円／㎡／月）

２）林地及びその他の土地　　Ａ＝Ｂ×０．０５÷１２（円／㎡／月）

Ａ：借地単価（円／㎡／月）　Ｂ：土地価格（円／㎡）

（２）ブロック積出等で漁港・港湾の岸壁、埠頭用地等の施設を使用する場合は、施設管理者と協議を行い適正に処理するものとする。

６）設計計上費

共通仮設費の欄に記入する。

役　務　費……借地料金

7）計算例（魚礁ブロック）

（1）製作借地ヤードに全数ストックする場合

３．０ｍ型円筒型（実質量 10.83ｔ）160 個を製作設置する。

型枠借用組数：ｎ ＝160 個×10％程度＝16 組

日打設個数：n_1＝ 16 組÷5 ＝ 3 個（4， 3， 3， 3， 3）

打設回数： 160 個÷3 個 ＝53 回（50 回）

鉄筋質量： 248.1kg×160 個＝39,696kg≒40ｔ

借地使用日数 打設工程表より 100日≒４ヶ月

ヤード面積

寸 法

ブロック縦幅（打設時）：A A ＝ カタログ数値 A ＝ 2.99m

ブロック横幅（打設時）：B B ＝ カタログ数値 B ＝ 2.99m

ブロック縦幅（転置時）：A1 A1 ＝ カタログ数値 A1＝ 2.99m

ブロック横幅（転置時）：B1 B1 ＝ カタログ数値 B1＝ 2.99m

打設ヤード余裕幅 ： b1 ＝ 0.9m （算定表より）

打設用通路幅 ： b2 ＝ 6.9m （算定表より）

転置ヤード余裕幅 ： b3 ＝ 0.10m（算定表より）

（1）打設ヤード面積

（A＋b1）×（B＋b1）×ｎ （㎡）

（2.99m＋0.9m）×（2.99m＋0.9m）×16組 ＝ 242.11 ㎡

（2）打設用通路面積

b2×（A×ｎ／2＋b1×ｎ／2）×2 （㎡）

6.9m×（2.99m×16組／2＋0.9m×16組／2）×2 ＝ 429.46 ㎡

（3）転置ヤード面積

（A1＋b3）×（B1＋b3）×（N－ｎ） （㎡）

（2.99m＋0.10m）×（2.99m×0.10m）×（160個－16個）＝ 1,374.93 ㎡

（4）資材置場面積

発動発電機	0.24（㎡）
バイブレーター	0.32（㎡）
散水車	13.2（㎡）
養生シート	打設ヤード全面積／60(㎡／本)×２(㎡／本) (㎡) 242.11㎡／60㎡／本×２㎡／本 ＝ 8.07 ㎡
打設用足場(注１)	ブロック１個の打設ヤード面積(余裕幅含む)×２箇所 (㎡) (2.99m＋0.9m)×(2.99m＋0.9m)×２箇所 ＝ 30.26 ㎡
打設用バケット(注１)	0.9 (㎡)
型枠保管ヤード	ブロック１個の打設ヤード面積(余裕幅含まない)×n_1 (㎡) 2.99m×2.99m×４個 ＝ 35.76 ㎡
資材置場面積合計	88.75 ㎡

（5）鉄筋加工組立ヤード

鉄筋資材置場		1.65／4 ×鉄筋質量(ｔ) (㎡) 1.65／4 ×40ｔ ＝ 16.50 ㎡
鉄筋加工	切断機	0.34（㎡）
	ベンダー	0.56（㎡）
	加工架台	5 (㎡)
	作業ｽﾍﾟｰｽ	2.5 (㎡)
鉄筋加工完了済み鉄筋		ブロック１個の打設ヤード面積(余裕幅含まない)×n_1 (㎡) 2.99m×2.99m×４個 ＝ 35.76 ㎡
鉄筋加工組立ヤード		60.66 ㎡

製作ヤード合計 ＝ ２，１９５．９１ ㎡

≒ ２，２００ ㎡（四捨五入10位止め）

借地料 4,000円×６％×４ヶ月／12ヶ月×2,200㎡ ≒ １７６，０００円（千円止め）