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

４－５　施設延長　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-9

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　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-12

５－１　構造物の数量非控除　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-12

５－２　構造物の数量非加算　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-12

６．　工事工種体系化および数量集計表の標準様式　・・・・・・・・　1-13

６－１　工事工種体系化の基本　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-13

６－２　階層（レベル）構造の統一　・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-13

６－３　単位および数位について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-13

６－４　合計欄について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-13

６－５　内訳数量表（当り数量）について　・・・・・・・・・・・・・　1-13

※　数量集計表様式　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-14

※　内訳数量表様式　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-15

７．　土質分類　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-16

７－１　水　中　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-16

７－２　陸　上　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-17

７－３　単位体積質量　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-19

７－４　石材規格　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-20

８．　コンクリート構造物の分類　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-20
８－１　コンクリートの配合と運用　・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-20
８－２　コンクリート構造物の分類　・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-21
９．　起重機船、クレーン等の規格と性能　・・・・・・・・・・・・・　1-22
９－１　起重機船（非航旋回）　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-22
９－２　クレーン付台船　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-25
９－３　トラッククレーン　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-38
９－４　クローラクレーン（油圧ロープ式）　・・・・・・・・・・・・　1-30
９－５　ラフテレーンクレーン　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-32
９－６　クレーン幅　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1-34

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」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　第１編　第１章　1-2）

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。

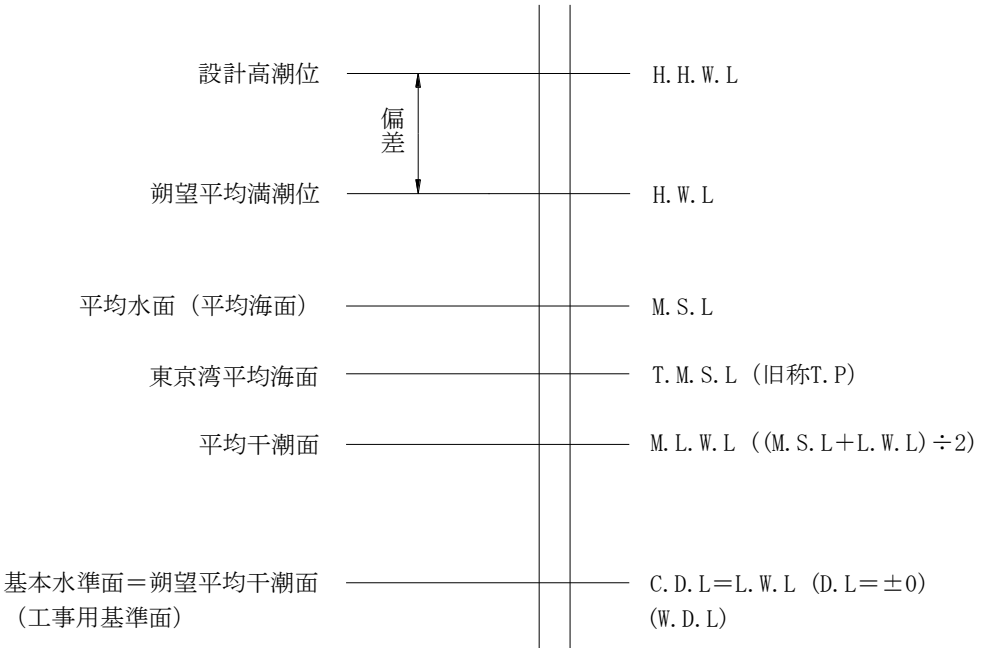


図２－１　北海道で用いる潮位関係図

（出典：漁港施設設計要領　第１編　第１章　1-3）

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)

水産土木工事を施工する際の基準となる水面で、これを零位としている。

工事用基準面は基本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)

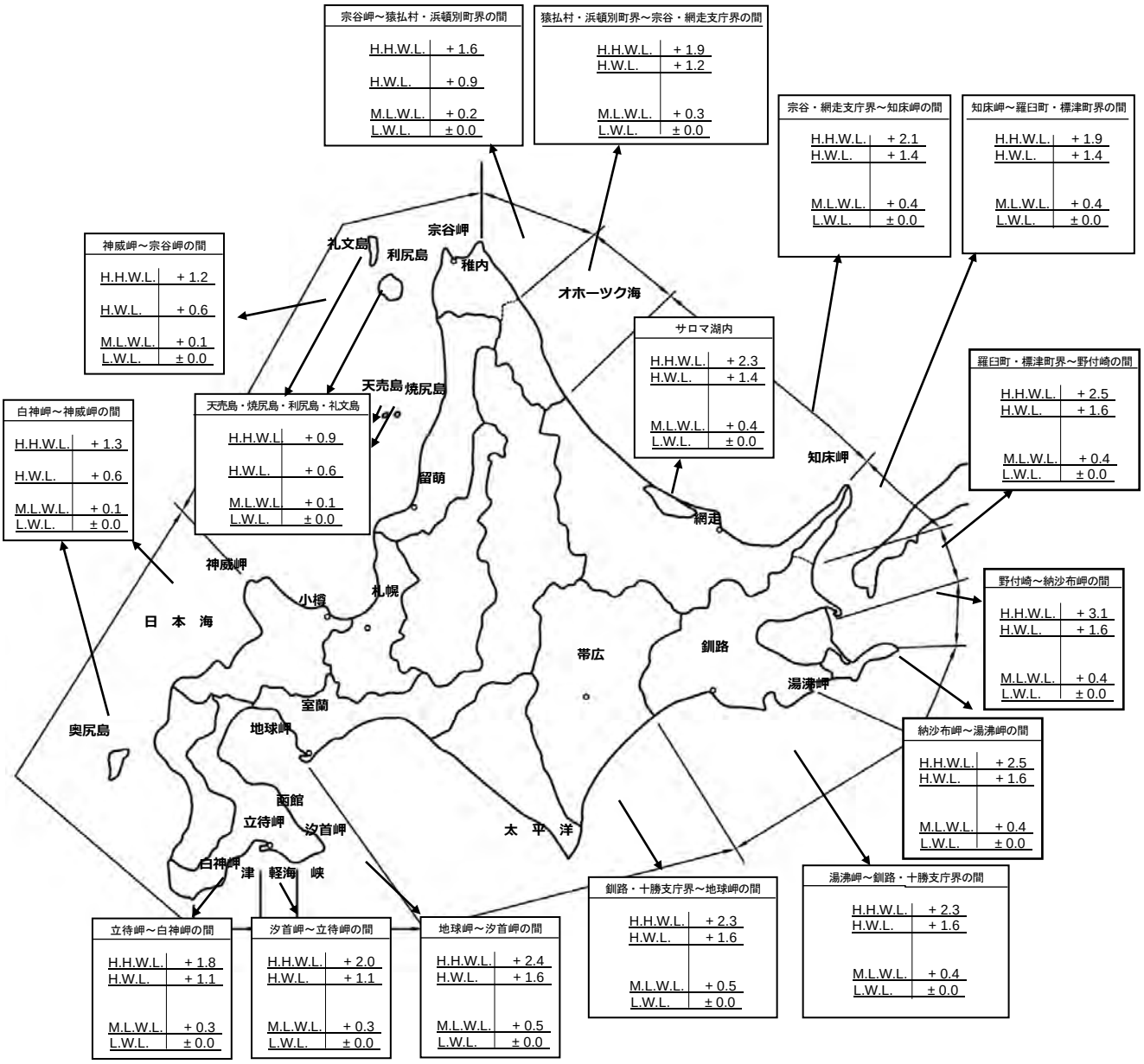
朔望平均満潮面(H. W. L)＋偏差とする。

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　第１編　第１章 1-3）

図２－２　各海域における設計潮位図(D.L 標示)

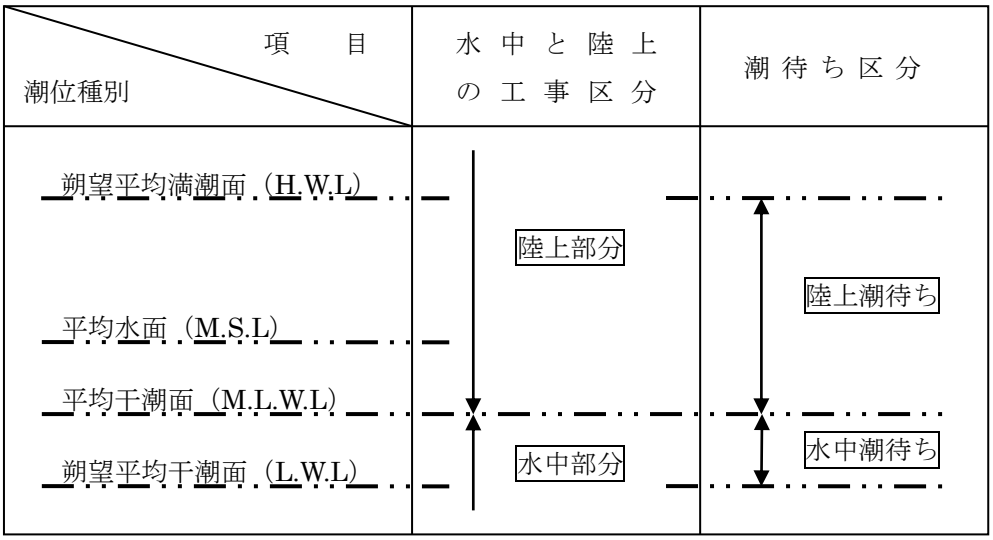


（出典：漁港施設設計要領 第１編 第１章 1-3）

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

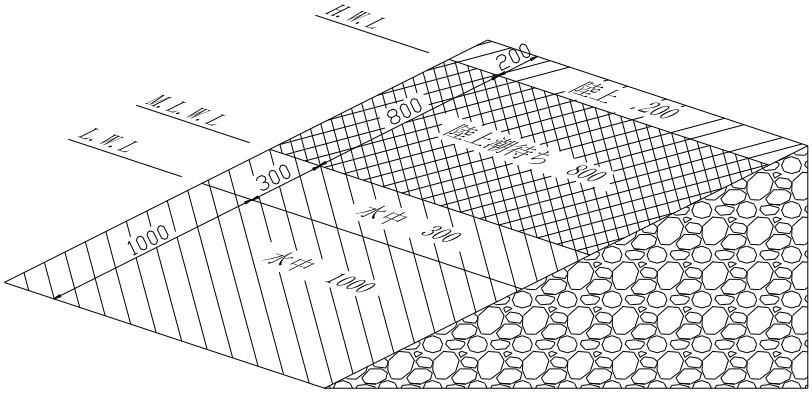
３－３　作業別の「水中」・「陸上」区分

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

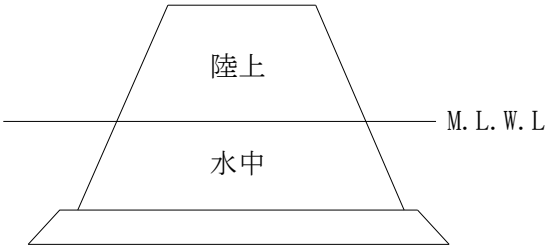
上図で、陸上部分合計（M. L. W. L以上）は 800+200=1000 となる。

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。

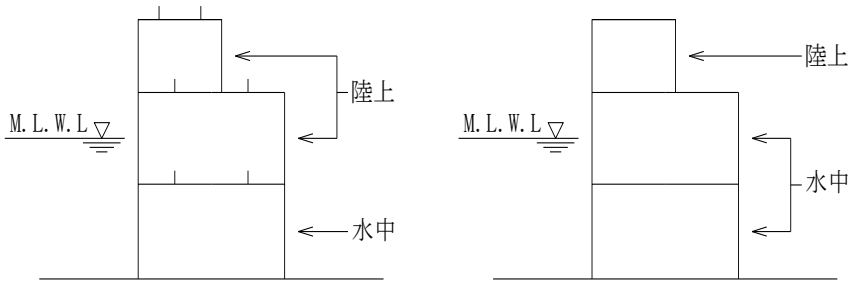


（２）方塊ブロック、直立消波ブロック

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

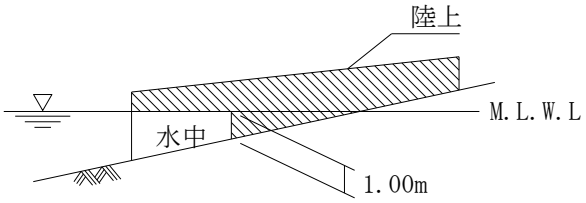
②　吊筋が無い場合の陸上水中区分は、塊の底面で分ける。

①　吊筋が天端にある場合　　②吊筋が無い場合



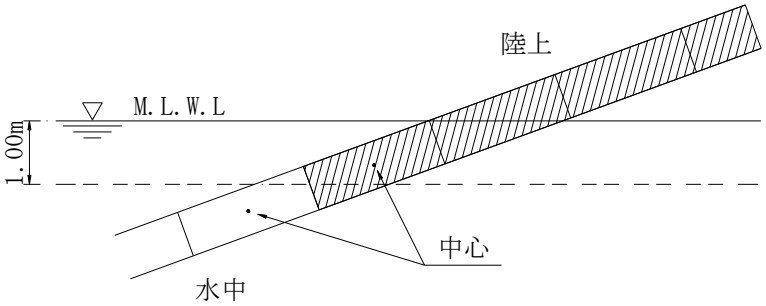
（３）護岸起点部や突堤などの異形ブロック（乱積・層積）

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小数第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。

区　　分	現地盤の状況、土質		測線・測点間隔（m）	摘　　要
囲い礁 単体礁 産卵礁 人工干潟 産卵藻場	平坦な地盤	普通土砂	5～20	
		岩盤	5～10	
	起伏の激しい地盤		5～10	

４－４　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）着定基質（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。

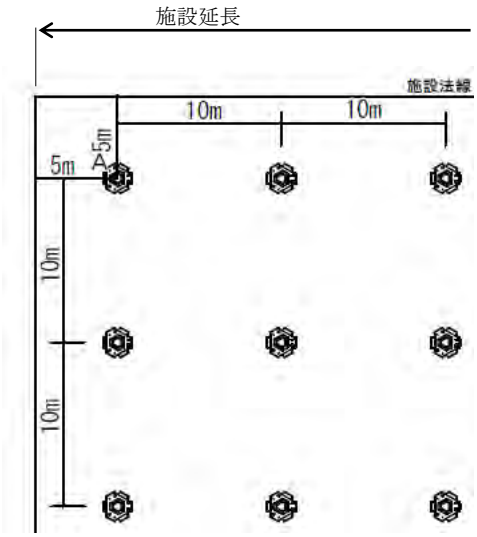
①　着定基質（囲い礁）・・着定基質設置工、石材着定基質工

②　人工干潟　・・陸上盛砂工、砂留堤工

２）着定基質（産卵礁、単体礁、産卵藻場礁）

（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



４－５　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、

「水産土木工事工種体系化の手引き　第２章　工事工種体系化構成表」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。

（上位２桁目を四捨五入し、上位３桁目以降は切り捨てる。）

（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）

（設計図書作成要領【請負工事編】３－４数量数位）

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	

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
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	
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水産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	

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）、細別（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、「４－５　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 「４－５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。

ただし異なる施設（北防波堤と南防波堤、-3.5m岸壁と-3.0m 岸壁など）は集計しないこと。

６－５　内訳数量表（当り数量）について

（１）細別（レベル４）の数量の中で、細別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

１）普通土砂　　（出典：水産基盤整備事業(漁場)設計積算基準）

（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/mm^{2}以下	2.5 km/s 以下
中　　質	49.1～117.7N/mm^{2}以下	2.5～3.5 km/s 以下
硬　　質	117.7～176.5N/mm^{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．コンクリート構造物の分類

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又は25	4.5	－
		C-1P	－	8	－	20又は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	45	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	50	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	H20新規	RC-6S	30	12	50	40	5.5	300
杭式ドルフィン	H20新規	RC-7S	30	8	50	40	5.5	300
桟橋床版	H20新規	RC-8S	30	8	50	20又は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	12	50	20又は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。

８－２　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、単体礁、産卵藻場ブロック、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。

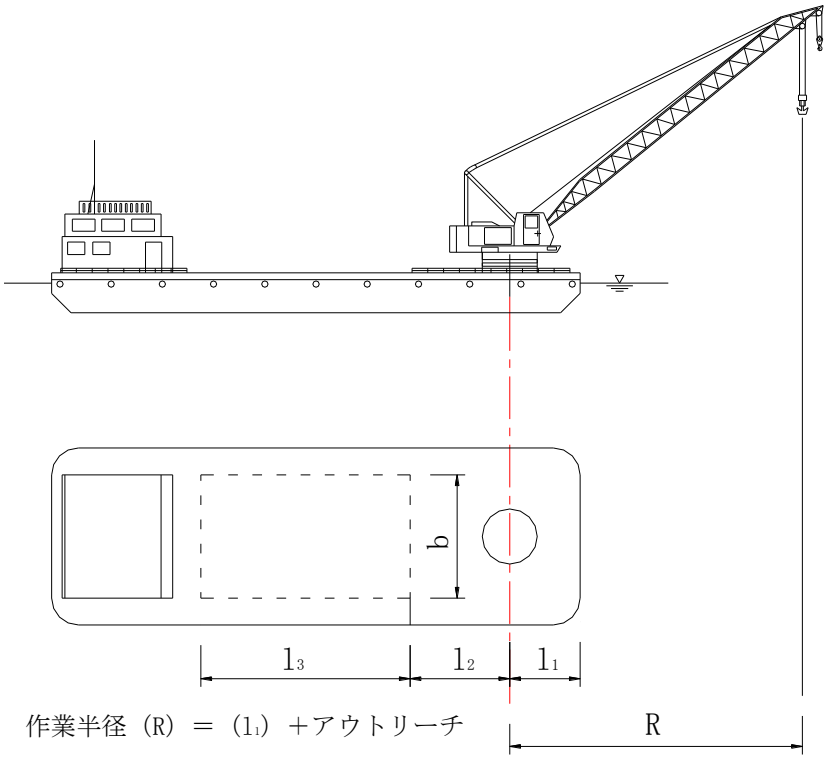
９．起重機船、クレーン等の規格と性能

（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 30t 吊	(5.5m)	(7.0m)	(13.5m)	(12.0m)	(450m)
〃　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〃

※道内で調達困難な規格である。

2）実吊荷重

（1）作業半径と実吊荷重（ｔ）・・・起重機船（非航旋回）　※道内で調達困難な規格である。

作業半径	起重機船規格（ｔ吊）									
(m)	※ 30	40	50	70	100	120	150	200	250	300
5	(29.6)									
6	(24.0)	36.1	49.3	68.7	97.9					
7	(19.6)	29.8	38.5	67.7	97.9	117.4				
8	(16.6)	23.9	31.3	57.2	85.9	117.4	146.9			
9	(13.9)	20.1	26.6	48.7	75.4	103.5	146.9	196.6	243.6	
10	(12.0)	17.2	23.1	42.1	65.8	90.3	143.4	190.5	235.0	277.0
12	(9.5)	13.2	18.1	33.4	52.7	71.7	117.3	155.7	185.3	217.7
14	(7.8)	10.8	14.8	27.1	43.4	58.6	99.0	131.3	151.3	177.2
16	(6.6)	9.0	12.2	22.7	36.4	49.3	84.7	111.7	126.8	148.1
18	(5.6)	7.5	10.3	18.5	31.0	43.0	73.7	97.5	108.3	126.3
20	(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）　※道内で調達困難な規格である。

作業区域	ｱｳﾄﾘｰﾁ (m)	起重機船規格（ｔ吊）									
		※ 30	40	50	70	100	120	150	200	250	300
自船外	0	(26.5)	36.1	49.3	68.7	97.9	120.0	150.0	200.0	243.6	292.4
	1	(21.6)	32.7	38.5	67.7	91.5	117.4	146.9	200.0	243.6	292.4
	2	(18.0)	26.7	31.3	57.2	80.3	110.0	146.9	193.4	243.6	292.4
	3	(15.2)	21.9	26.6	48.7	70.3	96.6	143.4	180.5	220.6	259.8
	4	(12.9)	18.6	23.1	42.1	62.0	85.0	129.2	163.3	195.9	230.3
	5	(11.3)	16.1	20.4	37.3	55.5	75.7	117.3	148.9	175.6	206.2
	6	(10.0)	14.1	18.1	33.4	50.1	68.0	107.4	136.7	158.7	186.1
	7	(9.0)	12.6	16.3	30.0	45.5	61.5	99.0	125.9	144.4	169.1
	8	(8.2)	11.4	14.8	27.1	41.5	56.0	91.4	116.1	132.2	154.6
	9	(7.5)	10.3	13.4	24.7	38.0	51.4	84.7	107.8	121.7	142.1
	10	(6.9)	9.4	12.2	22.7	35.0	47.6	78.9	100.7	112.5	131.2
	12	(5.8)	7.8	10.3	18.5	29.8	41.5	69.2	88.7	97.3	113.2
	14	(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	(19.6)	29.8	34.7	62.1	85.9	117.4	146.9	193.4	243.6	292.4
	1	(16.6)	23.9	28.8	52.7	75.4	103.5	145.0	180.5	220.6	259.8
	2	(13.9)	20.1	24.8	45.2	65.8	90.3	135.9	163.8	195.9	230.3
	3	(12.0)	17.2	21.7	39.6	58.6	80.1	123.0	148.9	175.6	206.2
	4	(10.6)	15.0	19.2	35.2	52.7	71.7	112.2	136.7	158.7	186.1
	5	(9.5)	13.2	17.2	31.6	47.7	64.6	103.0	125.9	144.4	169.1
	6	(8.6)	11.9	15.5	28.5	43.4	58.6	95.0	116.1	132.2	154.6
	7	(7.8)	10.8	14.1	25.9	39.7	53.6	87.9	107.8	121.7	142.1
	8	(7.2)	9.8	12.8	23.7	36.4	49.3	81.7	100.7	112.5	131.2
	9	(6.6)	9.0	11.7	21.6	33.6	46.0	76.2	94.4	104.4	121.7
	10	(6.1)	8.2	10.8	19.5	31.0	43.0	71.4	88.7	97.3	113.2
	12	(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

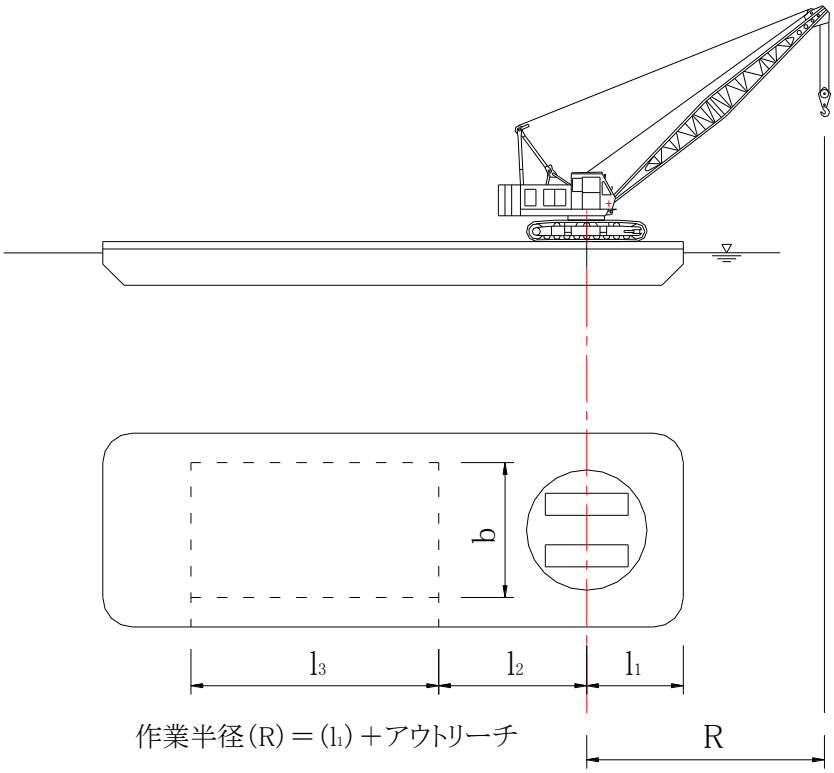
（注）１．自船外とは、船首より外側の作業区域をいう。

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　〃	5.0m	6.0m	15.0m	11.0m	500t
80　〃	5.5m	6.5m	16.0m	13.0m	700t
100　〃	6.0m	7.0m	18.0m	14.0m	1,000t
150　〃	6.0m	7.0m	18.0m	14.0m	1,000t

※道内で調達困難な規格である。

2）実吊荷重

（1）作業半径と実吊荷重（t）・・・・・クレーン付台船　※道内で調達困難な規格である。

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 ※道内で調達困難な規格である。

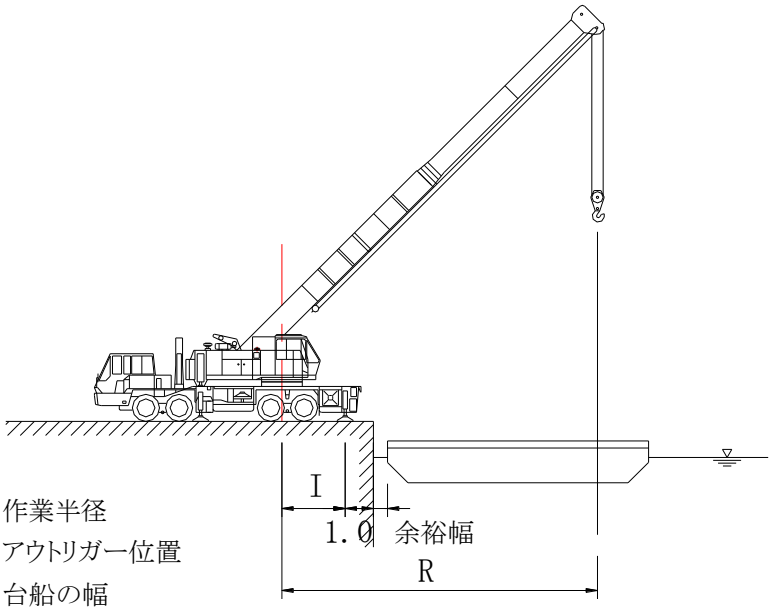
作業区域	ｱｳﾄﾘｰﾁ (m)	クレーン規格（ｔ吊）				
		※35～40	45～50	80	100	150
自船外	0	(23.4)	25.0	39.8	71.3	109.4
	1	(17.2)	19.2	30.5	60.6	96.2
	2	(13.5)	15.1	24.5	48.7	76.6
	3	(11.1)	12.5	20.4	40.4	63.8
	4	(9.4)	10.6	17.5	34.5	54.2
	5	(8.1)	9.3	15.2	30.0	47.6
	6	(7.1)	8.1	13.4	26.3	42.1
	7	(6.3)	7.2	11.9	23.4	37.8
	8	(5.7)	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：ｱｳﾄﾘｶﾞｰ位置
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。

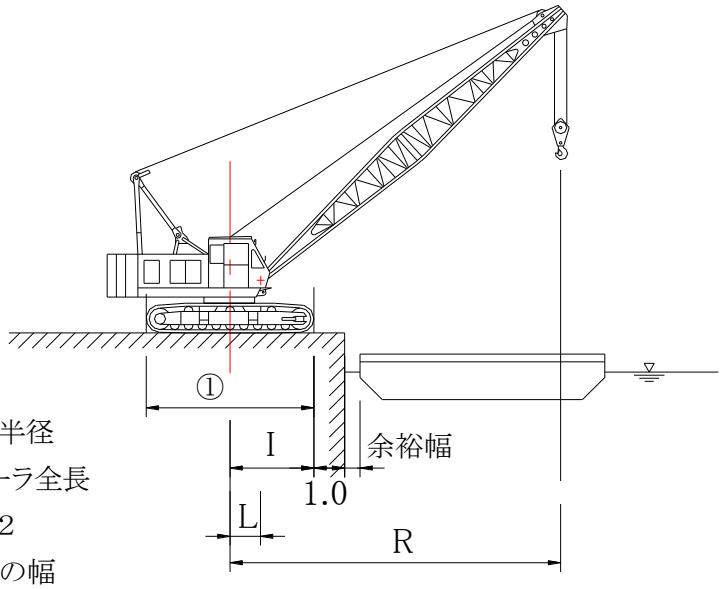
2）実吊荷重

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）35ｔ吊	(2.6m)	(39.6m)	(1.6m)	(0.9m)
※（〃）40　〃	(2.7m)	(45.5m)		
（〃）　50　〃	2.8m	51.8m	1.7m	1.0m
（〃）　55　〃	2.8m	51.6m		
（〃）　65　〃	2.9m	54.7m		
（〃）　80　〃	3.1m	57.9m	2.1m	1.3m
（〃）　100　〃	3.9m	73.0m	2.3m	1.4m
（〃）　150　〃	4.4m	84.0m	2.4m	
（〃）　200　〃	4.5m	63.5m		
（〃）　250　〃	4.8m	30.5m		
（〃）　300　〃	4.9m	42.0m	3.0m	1.6m
（〃）　450　〃	5.6m	97.5m	4.0m	2.2m

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。

※道内で調達困難な規格である。

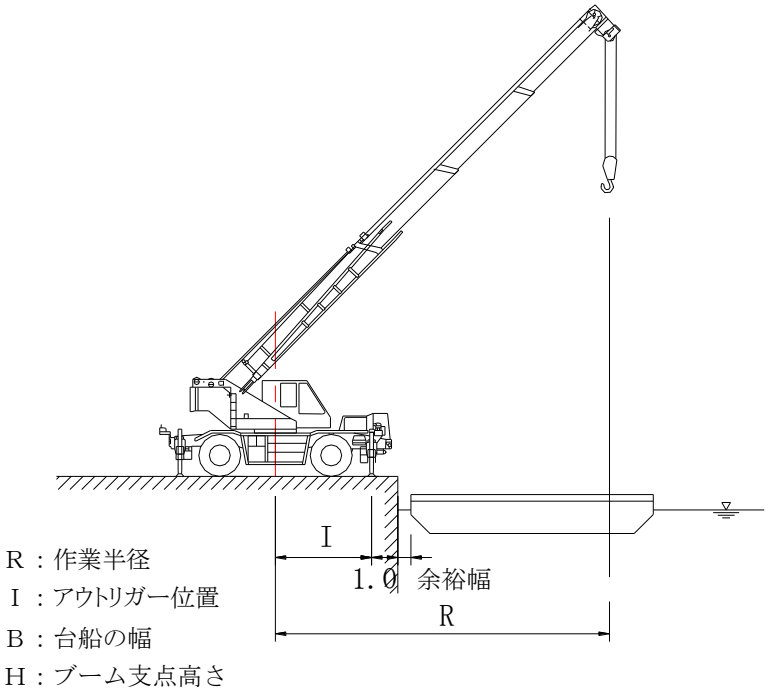
2）実吊荷重

作業半径と実吊荷重（ｔ）・クローラクレーン(油圧駆動式) ※道内で調達困難な規格である。

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〃

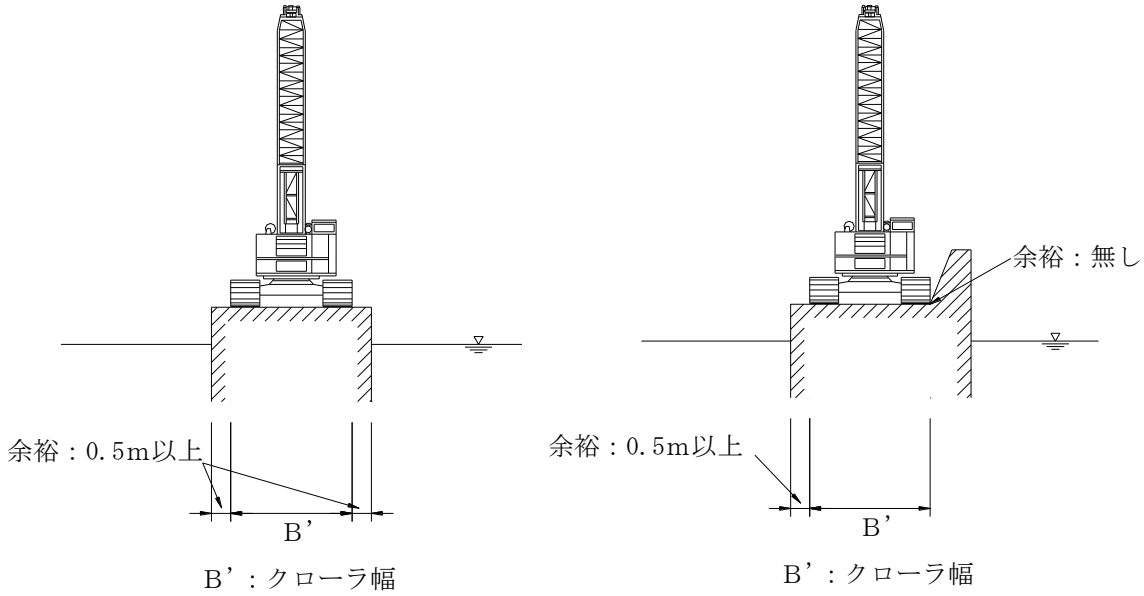
2）実吊荷重

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	

９－６　クレーン幅

１）クローラクレーン



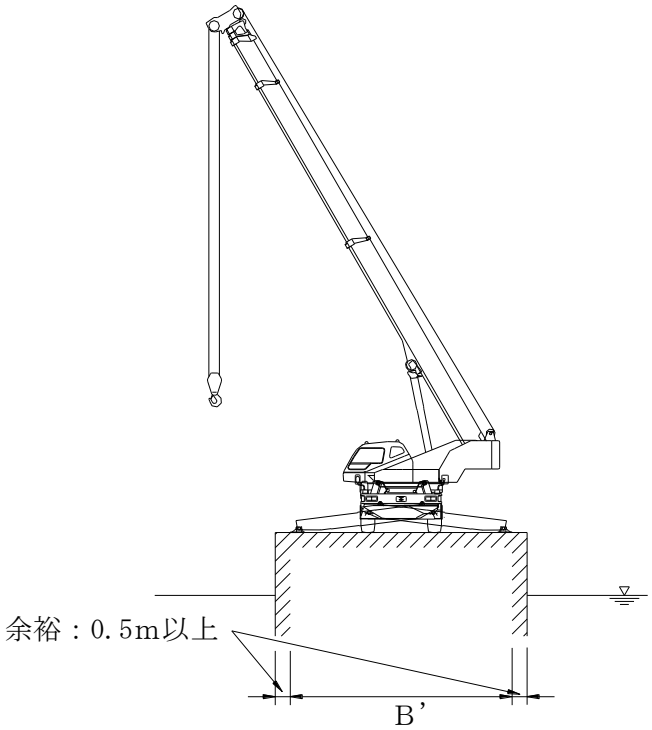
クローラクレーンクラス	クローラ幅平均値　B’　(m)
※ 35t クラス	（４．１）
※ 40t クラス	（４．１）
50t クラス	４．４
55t クラス	４．４
65t クラス	４．６
80t クラス	４．８
100t クラス	６．２
150t クラス	６．９
200t クラス	７．２
250t クラス	７．１
300t クラス	８．３
450t クラス	９．３

（注）クローラ幅は、日本建設機械要覧各機種の平均値であり参考値とする。
　　現場条件によっては別途考慮する。

※　道内で調達困難な規格である。

（漁港関係工事積算基準）

2）ラフテレーンクレーン



B’：アウトリガ
最大張出幅

ラフテレーンクレーンクラス	アウトリガ幅平均値　B’（m）
25t クラス	６．３
35t クラス	６．７
45t クラス	７．３
50t クラス	７．４

※　アウトリガ幅は、日本建設機械要覧各機種の平均値であり参考値とする。
現場条件によっては別途考慮する。

（漁港関係工事積算基準）