

土木設計マニュアル

〔港湾・漁港編〕

令和2年4月

(令和2年4月)

1 準拠基準・法規等一覧

番号	名称	発行所	制定(改定)年月
1	(例)道路橋示方書・同解説－Ⅰ～Ⅴ編	日本道路協会	平成24年3月
2	港湾の施設の技術上の基準・同解説	日本港湾協会	平成26年(部分改訂)
3	海岸保全施設の技術上の基準・同解説	海岸保全施設技術基準研究会	平成16年4月
4	港湾の施設の維持管理技術マニュアル	沿岸技術研究センター	平成20年12月(増補改訂)
5	港湾構造物の維持・補修マニュアル	沿岸開発技術研究センター	平成11年6月
6	浮体構造物技術マニュアル	沿岸開発技術研究センター	平成3年3月
7	港湾調査指針	日本港湾協会	昭和62年6月
8	地盤調査法	地盤工学会	平成15年6月
9	埋立地の液状化対策ハンドブック(改訂版)	沿岸開発技術研究センター	平成9年8月
10	港湾鋼構造物防食・補修マニュアル(2009年版)	沿岸開発技術研究センター	平成21年11月
11	プレストレストコンクリート港湾構造物設計マ	運輸省港湾局	昭和62年3月
12	港湾の施設を対象とした高流動コンクリート・マ ニュアル	沿岸開発技術研究センター	平成9年5月
13	水中不分離性コンクリートマニュアル(設計・施	沿岸開発技術研究センター	平成元年
14	ハイブリットケーソン設計マニュアル	沿岸開発技術研究センター	平成11年
15	深層混合処理工法技術マニュアル(改訂版)	沿岸開発技術研究センター	平成20年
16	軽量混合処理土工法技術マニュアル(改訂版)	沿岸開発技術研究センター	平成20年
17	事前混合処理工法技術マニュアル(改訂版)	沿岸開発技術研究センター	平成20年
18	港湾環境整備施設技術マニュアル	沿岸開発技術研究センター	平成3年
19	港湾緑地の植栽設計・施工マニュアル	港湾空間高度化センター	平成11年5月
20	新形式防波堤技術マニュアル	沿岸開発技術研究センター	平成6年
21	公共交通機関の旅客施設に関する移動等円滑 化整備ガイドライン(旧:公共交通ターミナルに おける高齢者・障害者等のための施設整備ガイ ドライン)	運輸経済研究センター	平成19年
22	施設整備ガイドライン	運輸経済研究センター	平成6年
23	港湾工事設計便覧	日本港湾協会	昭和34年
24	港湾構造物設計事例集(平成19年度改訂版)	沿岸技術研究センター	平成19年3月
25	海洋鋼構造物設計指針(案)解説	土木学会	昭和48年
26	SPS(単杭構造)の設計の手びき	沿岸開発技術研究センター	平成4年
27	車止め設計マニュアル	沿岸開発技術研究センター	平成6年4月
28	クレーン製作指針	日本機械学会	昭和50年
29	プレジャーボート用浮棧橋設計マニュアル	日本マリナー・ビーチ協会	平成23年
30	海岸保全施設築造基準解説	海岸保全施設築造基準連絡協議会	昭和62年4月
31	海岸施設設計便覧(2000年版)	土木学会	平成12年
32	面的な海岸防護方式の計画・設計マニュアル	日本港湾協会	平成16年
33	海岸保全施設の技術上の基準・同解説	全国海岸協会	平成16年6月
34	人工リーフの設計の手引き	全国海岸協会	平成16年3月
35	自然共生型海岸づくりの進め方	全国海岸協会	平成15年3月
36	津波・高潮防災ステーション技術マニュアル	沿岸開発技術研究センター	平成17年12月
37	港湾構造物と海藻草類の共生マニュアル	港湾空間高度化センター	平成10年
38	海の自然再生ハンドブック(旧:港湾における干 潟との共生マニュアル)	港湾空間高度化センター	平成15年
39	漁港・漁場の施設の設計の手引(2003年版)	全国漁港漁場協会	平成15年10月
40	漁港構造物の設計ガイド	全国漁港協会	平成6年
41	漁港計画の手引	全国漁港協会	平成4年
42	漁港海岸事業設計の手引	全国漁港協会	平成25年
43	漁港漁場整備法逐条解説	全国漁港協会	平成20年4月
44	漁港・漁場構造物設計計算例	全国漁港漁場協会	平成17年6月
45	漁港構造物の補修の手引き	コンクリート構造物編	平成11年
46	漁港工事施工管理の手引き	全国漁港協会、水産土木建設技術センター	平成6年
47	ハイブリットケーソン設計マニュアル	漁港新技術開発研究会第7部会	平成4年

番号	名称	発行所	制定(改定)年月
48	浮体式防波堤の設計・施工マニュアル(案)	漁港新技術開発研究会第1部会	平成9年
49	自然調和型漁港づくり基本計画策定の手引き	水産庁漁港漁場整備部	平成12年
50	環境・衛生管理型漁港づくり基本計画策定の手引き	水産庁漁港漁場整備部	平成13年
51	技術資料・藻場造成型漁港構造物調査・設計ガイドライン	水産庁漁港漁場整備部	平成15年
52	浮体式係船岸設計・施工マニュアル(案)	漁港新技術開発研究会第3部会	平成12年

2 改訂概要

第2章 設計一般

項目	改訂概要
2-4 漁港の施設の設計に用いる沖波	沖波の諸元の決定方法の修正

土木設計マニュアル〔港湾・漁港編〕

目 次

第1章 総 則

1-1	港湾の役割	第1章-1
1-2	港湾の種類	第1章-1
1-3	港湾の範囲	第1章-2
1-4	港湾の施設	第1章-3
1-5	漁港の定義	第1章-4
1-6	漁港の種類	第1章-5
1-7	漁港の範囲	第1章-6
1-8	漁港の施設	第1章-7

第2章 設 計 一 般

2-1	設計に際しての調査及び検討項目	第2章-1
2-2	港湾及び漁港の施設の設計に用いる潮位	第2章-3
2-3	港湾の施設の設計に用いる沖波	第2章-4
2-4	漁港の施設の設計に用いる沖波	第2章-5
2-5	漁船の諸元	第2章-7

第3章 設計に際しての基準書

3-1	港湾の施設の設計に際しての基準	第3章-1
3-2	港湾の施設の設計に際しての参考図書	第3章-1
3-3	漁港の施設の設計に際しての基準	第3章-2
3-4	漁港の施設の設計に際しての参考図書	第3章-2

第4章 設 計 事 例

4-1	港湾の設計事例	第4章-1
4-2	漁港の設計事例	第4章-39

第5章 そ の 他

5-1	技術基準への適合性確認制度について	第5章-1
-----	-------------------	-------

第 1 章 総 則

1-1 港 湾 の 役 割

四方を海に囲まれ、臨海部に人口・資産等が集積する我が国において、港湾は、海上輸送と陸上輸送の結節点として物流や人流を支える交通基盤であるとともに、陸域と水域とが一体となった臨海部の空間であり、国民生活の質の向上や産業活動の発展に大きな役割を果たしている。また、港湾は、我が国経済の根幹である製造業や国民の日々の生活に必要な物資の輸出入のほとんどを取り扱っており、国際物流に不可欠な国際インフラであり、近隣諸国でも国を挙げてその競争力強化に取り組むなど、国家間競争の様相を呈している。こうした中、我が国に立地する企業が世界市場での競争力を確保するため、海外諸国との連携による我が国港湾への効率的で安定的な輸送ネットワークの構築を図るとともに、我が国港湾を中心とした国際物流の効率化を通じて我が国全体の産業立地競争力の強化を図り、雇用や所得を創出することが求められている。

(平成 26 年 12 月国土交通省港湾局「港湾の開発、利用及び保全並びに開発保全航路の開発に関する基本方針」より)

1-2 港 湾 の 種 類

港湾法による分類 (法第 2 条第 2 項等)

- ① 国際戦略港湾 長距離の国際海上コンテナ運送に係る国際海上貨物輸送網の拠点となり、かつ、当該国際海上貨物輸送網と国内海上貨物輸送網とを結節する機能が高い港湾であつて、その国際競争力の強化を重点的に図ることが必要な港湾として政令で定めるもの
- ② 国際拠点港湾 国際戦略港湾以外の港湾であつて、国際海上貨物輸送網の拠点となる港湾として政令で定めるもの
- ③ 重要港湾 国際戦略港湾及び国際拠点港湾以外の港湾であつて、海上輸送網の拠点となる港湾その他の国の利害に重大な関係を有する港湾として政令で定めるもの
- ④ 地方港湾 国際戦略港湾、国際拠点港湾及び重要港湾以外の港湾
- ⑤ 避難港 暴風雨に際し小型船舶が避難のため停泊することを主たる目的とし、通常貨物の積卸又は旅客の乗降の用に供せられない港湾で政令で定めるもの
- ⑥ 56 条港湾 港湾区域の定めのない港湾で都道府県知事が水域を公告した港湾

表 1-2-1 福島県内の港湾

種 類	港 湾 名	所在地(市町村)	港湾区域 公示(変)	重要(地 方)港湾指	開港指定	
重 要 港 湾	2港	相 馬 港	新地町、相馬市	S56.12.4	S49.4.23	S63.6.1
		小 名 浜 港	いわき市	S57.10.1	S26.1.19	S31.5.1
地方港湾(避難港)	1港	久 之 浜 港	いわき市	S35.5.12	S32.5.20	—
地 方 港 湾	4港	江 名 港	いわき市	S58.8.9	S27.8.1	—
		中 之 作 港	いわき市	S46.10.8	S37.7.4	—
		翁 島 港	猪 苗 代 町	S38.11.26	S38.10.25	—
		湖 南 港	郡 山 市	S38.11.26	S38.10.25	—
港 湾 計	7港					

(平成 27 年 4 月)

1-3 港湾の範囲

港湾の範囲は水陸と陸域にまたがり、一体として、機能するものである。これらは建設、管理運営上から種々の法規により指定されている。

1. 港湾区域（水域）

(1) 港湾法による港湾区域

港湾区域とは、国土交通大臣又は都道府県知事の認可した港湾の水域である。（第2条の3）重要港湾及び都道府県知事が港務局の設立に加わっている地方港湾、国土交通大臣、その他の地方港湾は知事の認可（第4条4）となる。認可の基準は、予定港湾区域が当該水域を経済的に一律の港湾として管理運営するために必要最小限度の区域であって、当該予定港湾区域に隣接する水域を地先水面とする地方公共団体の利益を害せず、かつ港則法に基づく港を区域の定めるものはこれを超えないものであること。（但し、経済的最小限の区域が港則を超えるときは例外）

① 港湾隣接地域

港湾区域外100m以内の地域内の区域であって港湾区域及び隣接する地域の保全のため必要な最小限度の範囲を港湾管理者が指定したもの。（37条の2）

② 公告水域

港湾区域の定めのない港湾で、予定する水域を地先水面とする都道府県知事が公告した水域。（第56条）

(2) 港則法の港湾区域

港則法における港湾の区域（第2条）は港則法施行令で指定している。（第1条、別表第1）

(3) 公有水面埋立法の港湾区域

公有水面埋立法による港湾区域は同法施行令第32条の4により指定されている。（運輸省公示第326条 公有水面埋立法施行令第32条第45の規定による港湾指定）

2. 臨港地区（陸域）

都市計画法（第9条の22）で指定されている港湾を管理運営するために都市計画決定権者が定める地区、又は港湾法第38条に基づき港湾管理者が当該港湾区域を地先水面とする地域で港湾運営上必要な最小限のものを定めた地区をいう。

(1) 分 区

港湾管理者は、臨港地区内において、次の各号に掲げる分区を指定することができる（港湾法第39条）

① 商 港 区

旅客又は一般の貨物を取り扱わせることを目的とする区域。

② 特殊物資港区

石炭、鉱石、その他大量バラ積を通例とする物資を取り扱わせることを目的とする区域。

③ 工 業 港 区

工業、その他工業用施設を設置させることを目的とする区域。

④ 鉄道連絡港区

鉄道と鉄道連絡船との連絡を行わせることを目的とする区域。

- ⑤ 漁 港 区
水産物を取り扱わせ，又は漁船の準備を行わせることを目的とした区域。
- ⑥ バンカー港区
船舶用燃料の貯蔵及び補給を行わせることを目的とする区域。
- ⑦ 保 安 港 区
爆発物その他の危険物を取り扱わせることを目的とする区域。
- ⑧ マリーナー港区
スポーツ又はレクリエーションに供するヨット，モーターボート，その他の船舶の利便に供することを目的とする区域。
- ⑨ 修景厚生港区
その景観を整備するとともに港湾関係者の厚生を増進を図ることを目的とする区域。

1-4 港 湾 の 施 設

一般に港湾施設とは，港湾を管理運営するために必要な施設をいい，その範囲を明確に定めている。なお，港湾区域及び臨港地区内にないものについても，国土交通大臣が港湾管理者の申請によって認定したものは港湾施設とみなすことになっている。

1. 港 湾 施 設

(1) 固 定 施 設

表 1-4-1

基 本 施 設	① 水域施設／航路，泊地及び船だまり ② 外かく施設／防波堤，防砂堤，防潮堤，導流堤，水門，こう門，護岸，堤防，突堤及び胸壁 ③ けい留施設／岸壁，けい船浮標，けい船くい，さん橋，浮さん橋，物揚場及び船揚場 ④ 臨港交通施設／道路，駐車場，橋りょう，鉄道，軌道，運河及びヘリポート
航 行 補 助 施 設	⑤ 航行補助施設／航路標識並びに船舶の入出港のための信号施設及び港務通信施設
機 能 施 設	⑥ 荷さばき施設／固定式荷役機械，軌道走行式荷役機械，荷さばき地及び上屋 ⑦ 旅客施設／旅客乗降用固定施設，手荷物取扱所，待合所及び宿泊所 ⑧ 保管施設／倉庫，野積場，貯炭場，危険物置場及び貯油施設
役 務 施 設	⑨ 船舶役務用施設／船舶のための給水施設，給油施設及び給炭施設（港湾役務堤供用移動施設を除く）
港湾公害防止施設	⑩ 港湾公害防止施設／汚濁水の浄化のための導水施設，公害防止用緩衝地帯その他の港湾における公害の防止のための施設
港湾環境整備施設	⑪ 港湾環境整備施設／海浜，緑地，広場，植栽，休憩所その他の港湾の環境の整備のための施設

廃棄物処理施設厚	⑫ 廃棄物処理施設／廃棄物埋立護岸，廃棄物受入施設，廃棄物焼却施設廃油処理施設，その他の処理のための施設（港湾役務提供用移動施設を除く）
厚生，管理施設	⑬ 港湾厚生施設／船舶乗組員及び港湾労働者の休憩所，診療所その他の福利厚生施設 ⑭ 港湾管理施設／港湾管理事務所，港湾管理用資材倉庫その他の港湾の管理のための施設（港湾管理用移動施設を除く）
用 地	⑮ 港湾施設用地／前各号の施設の敷地

(2) 移動施設

機 能 施 設	⑯ 移動施設／移動式荷役機械及び移動式旅客乗降用施設
役 務 施 設	⑰ 港湾役務提供用移動施設／船舶の離着岸を補助するための船舶，船舶のための給水，給油及び給炭の用に供する船舶及び車両並びに廃棄物の処理に供する船舶及び車両
管 理 施 設	⑱ 港湾管理用移動施設／清掃船，通船その他の港湾の管理のための移動施設

1-5 漁港の定義

漁港とは「天然または，人工の漁業根拠地となる水域および陸域ならびに施設の総合体であって，第六条第一項から第四項までの規定により指定されたものをいう」と漁港漁場整備法第2条に定められている。

管理運営上，港湾法の適用をうけているもの，または漁港漁場整備法，港湾法の適用を受けていない少数の小船が海浜や入江を利用している港等は，性格的には同じであっても漁港とはいわない。

漁港は水産業における重要な生産基盤のひとつで，漁船のてい舶，けい留，出漁準備，休けい，漁獲物の陸揚げ等を行うための漁業根拠地である。また，陸揚げされた水産物の保存，加工，処理等を行う流通拠点でもあり，さらに多くの場合，地域住民の必要とする物資の集散場所や住民の広場となる等種々と利用されている村落共同体の核的存在として重要な役割を果たしている。

(平成20年4月)

1-6 漁港の種類

漁港の種類及び漁港の指定等に関する基準は次のとおりである。

(1) 漁船の利用範囲による分類

漁港を利用する漁船の利用範囲による分類で、その内容はつぎのとおりである。(漁港漁場整備法第五条および第十九条の三)

① 第1種漁港

その利用範囲が地元の漁業を主とするもの

② 第2種漁港

その利用範囲が第1種漁港よりも広く第3種漁港に属しないもの

③ 第3種漁港

その利用範囲が全国的なもの

特定第3種漁港

第3種漁港のうち水産業の振興上とくに重要な漁港で政令（漁港漁場整備法施行令第二条の二）で定めるもの

④ 第4種漁港

離島その他辺地にあつて漁場の開発または漁船の避難上とくに必要なもの

表1-6-1 福島県内の漁港

種類		漁港名	所在地 (市町村名)	漁港番号	漁港指定年月日	漁港区域 変更年月日
第1種漁港	2漁港	富岡漁港	双葉郡富岡町	1710070	S 26.11.14	H 2. 7. 2
		小浜漁港	いわき市	1710090	S 26.11.14	S 26.11.14
第2種漁港	6漁港	釣師浜漁港	相馬郡新地町	1720005	S 28. 5.28	S 28. 5.28
		真野川漁港	南相馬市	1720007	S 28. 5.28	H18. 1. 1
		久之浜漁港	いわき市	1720010	S 26. 7.10	S 32. 5.14
		四倉漁港	いわき市	1720015	S 26. 7.10	S 14. 3. 5
		豊間漁港	いわき市	1720020	S 26. 7.10	S 30. 7. 2
		勿来漁港	いわき市	1720030	S 26. 7.10	H10. 1.27
第3種漁港	2漁港	松川浦漁港	相馬市	1730010	S 26. 7.10	H 8. 3. 5
		請戸漁港	双葉郡浪江町	1730015	S 26. 7.10	S 60. 4.24
漁港計	10漁港					

(平成20年4月)

1-7 漁港の範囲

漁港となるためには、漁港の指定と、名称、種類及び区域を定める必要がある。

このことについて漁港漁場整備法第六条第一項～七項では「市町村長又は都道府県知事は、第一項若しくは第二項の指定又は第五項の変更をしようとする場合において、漁港の区域を定め、又はこれを変更しようとするときは、当該漁港の区域について、農林水産省令で定めるところにより、農林水産大臣の認可を受けなければならない。

漁港の区域は、水域と陸域から成立っている。それらの区域は、漁港施設を包含していることはもちろん、漁港機能に支障をきたさないよう、また、その機能を保持するために施設を設置する等必要な対策を講じることができる広さを有するものとする。なお、図1-7-1は、漁港区域をあらわす平面図の一例である。

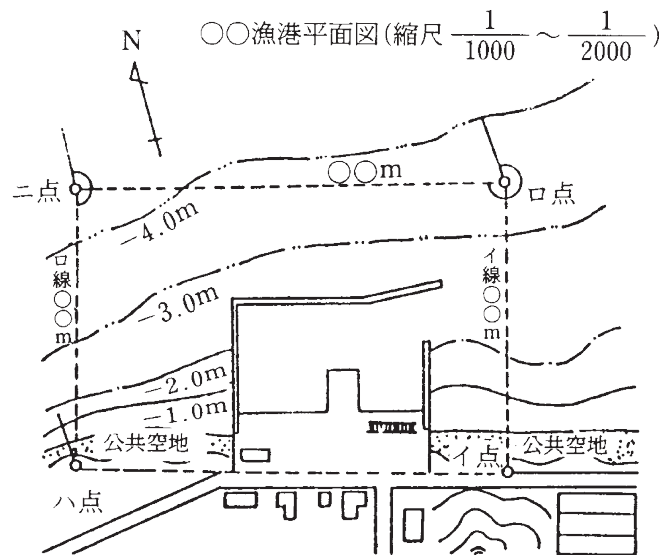


図1-7-1 漁港区域

1-8 漁港の施設

漁港漁場整備法第三条では「漁港施設とはつぎに掲げる施設であって漁港区域内にあるものをいう」として、次のとおり、施設を分類して記されている。(表1-8-1)

表1-8-1 漁港施設の分類

分類		施設名	備考
基本施設	外郭施設	防波堤, 防砂堤, 防潮堤, 導流堤, 水門, 閘門, 護岸, 突堤, 堤防及び胸壁	○
	係留施設	岸壁, 物揚場, 係船浮標, 係船くい, 棧橋, 浮棧橋および船揚場	○
	水域施設	航路及び泊地	○
機能施設	輸送施設	鉄道, 道路, 駐車場, 橋, 運河及びヘリポート	○
	航行補助施設	航路標識並びに漁船の入出港のための信号施設及び照明施設	
	漁港施設用地	各種漁港施設の敷地	○ (公共施設用地に限る)
	漁船漁具保全施設	漁船保管施設, 漁船修理場及び漁具保管修理施設	
	補給施設	漁船のための給水, 給氷, 給油及び給電施設	
	増殖及び養殖用施設	水産種苗生産施設, 養殖用餌料保管調整施設, 養殖用作業施設及び廃棄物処理施設	
	漁獲物の処理, 保蔵及び加工施設	荷さばき所, 荷役機械, 蓄養施設, 水産倉庫, 野積場, 製氷, 冷凍及び冷蔵施設並びに加工場	○ (荷さばき所に限る)
	漁業用通信施設	陸上無線電信, 陸上無線電話及び気象信号所	
	漁港厚生施設	漁港関係者の宿泊所, 浴場, 診療所及びその他の福利厚生施設	
	漁港管理施設	管理事務所, 漁港管理用資材倉庫, 船舶保管施設その他の漁港の管理のための施設	○
施設	漁港浄化施設	公害の防止のための導水施設その他の浄化施設	○
	廃油処理施設	漁船内において生じた廃油の処理のための施設	○
	廃船処理施設	漁船の破砕その他の処理のための施設	
	漁港環境整備施設	広場, 植栽, 休憩所, その他の漁港の環境の整備のための施設	

注) ○印は水産基盤整備事業補助対象施設である。

上記の漁港施設のほか漁港施設とみなされる施設とは、漁港漁場整備法第40条に「農林大臣は第三条に掲げる施設であって、第六条第一項又は、第二項の規定により指定された漁港の区域内にないものについても、市町村長又は都道府県知事が、農林水産省令で定めるところにより、農林水産大臣の認可を受けて指定したものは、これを漁港施設とみなす。この場合において、農林水産大臣は、認可をしようとするときは、水産政策審議会の議を経なければならない」と記されている。

(平成20年4月)

たとえば、漁業用の無線施設を漁港の区域外でも、地形的に適当な場所があれば、漁港施設とみなして設置する場合がある。

- 外かく施設とはけい留施設、水域施設、機能施設等を波、漂砂、川の流れ、潮汐、潮流等による悪影響から防護するための施設をいう。
- けい留施設とは、漁獲物の陸上げ、物質の補給または休けい等の目的で漁船をけい留したり、引き上げたりするための施設をいう。
- 水域施設とは、漁船が安全に出入港や碇けい泊するための施設をいう。
- 機能施設とは、基本施設を補完し、その機能をより有効ならしめるもののほか、より合理的に漁港の利用価値を高めるための諸作業やサービスのために必要な施設をいう。

第2章 設 計 一 般

2-1 設計に際しての調査及び検討項目

港湾及び漁港施設の設計にあたっては、下記の項目について調査及び確認を行うものとする。

表2-1-1

項 目		施 設				
		外 郭 施 設	水 域 施 設	係 留 施 設	臨 港 交 通 施 設 (輸 送 施 設)	海 岸 保 全 施 設
調	地盤調査					
	ボーリング調査	○		○	○	○
	サンプリング	○		○	○	○
	物理探査	○		○	○	○
	サウンディング	○		○	○	○
	C B R 調 査				○	
	岩 質 試 験	○	○	○	○	○
査	測量調査					
	深 浅 測 量	○	○	○		○
	岩 盤 探 査	○	○	○		○
	地 形 測 量				○	
	基 準 点 測 量	○			○	
	水 準 測 量				○	
	路 線 測 量				○	
	用 地 測 量				○	
漂砂調査	○	○				

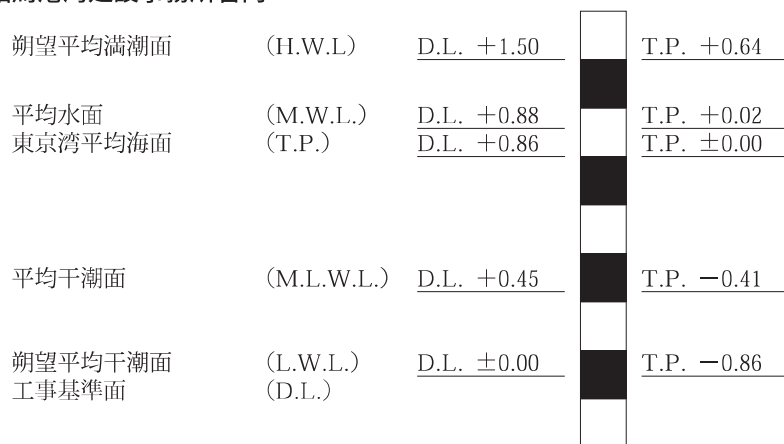
第2章

項目	施設					
	外郭施設	水域施設	係留施設	臨港交通施設 (輸送施設)	海岸保全 施設	
設 計	自然条件					
	波	○	○	○		○
	潮位	○	○	○		○
	対象船舶の諸元		○	○		
	荷重及び外力					
	波圧	○				○
	死荷重	○		○	○擁壁 橋梁等	○
	載荷重	○		○	○擁壁 橋梁等	
	地震力			○	○擁壁 橋梁等	○
	土圧	○		○	○擁壁 橋梁等	○
	残留水圧	○		○		○
	摩擦係数	○		○	○擁壁 橋梁等	○
	安全率	○		○	○擁壁 橋梁等	○
	自動車荷重			○	○	
	船舶の衝撃エネルギー			○		
	船舶のけん引力			○		
	使用材料	○		○		○
	施行条件	○	○	○		○
	その他					
	交通量				○	
対象車両				○		

港湾環境整備施設及び漁港漁場整備施設、これに類する施設については、特に支障のある場合を除き、身体障害者、老人、幼児その他の健常な成人に比して安全上一層の配慮が必要な者も利用できるものとするのが望ましい。

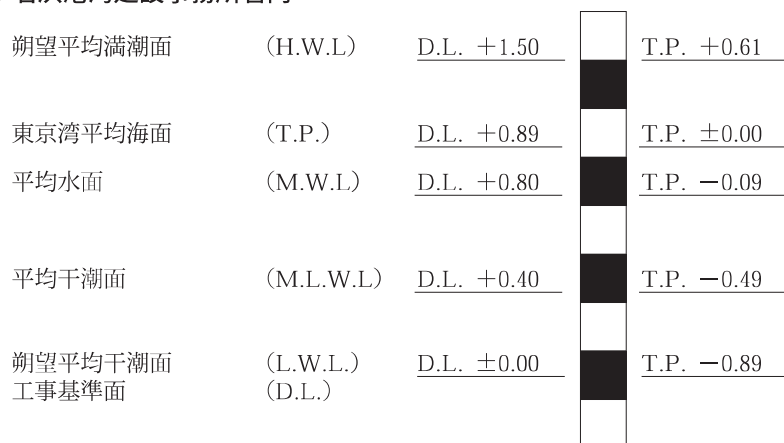
2-2 港湾及び漁港の施設の設計に用いる潮位

相馬港湾建設事務所管内



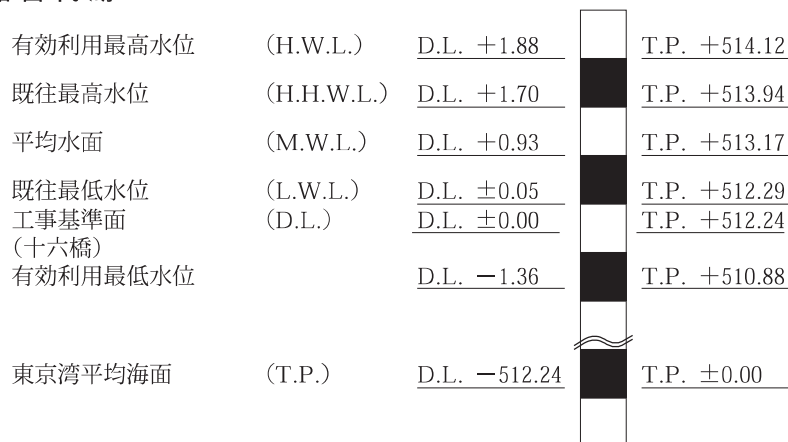
観測期間：昭和62年～平成3年
 検潮儀設置場所：相馬市原釜字大津地内

小名浜港湾建設事務所管内



観測期間：昭和57年～平成3年
 検潮儀設置場所：4号ふ頭先端（気象庁小名浜検潮所）

猪苗代湖



観測期間：
 検潮儀設置場所：会津若松市湊町大字赤井地内
 （東京電力水位標）

（平成20年4月）

2-3 港灣の施設の設計に用いる沖波

- (1) 港灣の施設の設計に考慮する沖波の諸元は、相当長期間の波浪実測値、あるいは、おおむね30年以上にわたる気象資料によって得た推算値を実測資料で補正した値に適切な統計処理を施した発生確率を検討した結果、又は、仮想台風に対して計算した波浪推算値に基づいて決定するものとする。
- (2) 沖波の諸元は構造物に大きな影響を及ぼすと想定される16方位の各方向ごとに設定することを標準とする。ただし波高も小さく、明らかに構造物への影響が小さいと予想される沖波の方位は除外してよい。この場合の波向とは不規則波の成分波の内、最も大きなエネルギーを持つ波の方向、つまり主方向のことである。
- (3) 沖波の推算は(1)によることを標準とするが、特に資料のない場合は下表の値を参考としてよい。

小 名 浜 管 内

再現期間 \ 沖波向		NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
		50年	7.6	8.1	8.4	8.4	8.4	8.2
30年	7.2	7.7	8.0	8.0	8.0	7.8	7.3	
10年	6.5	7.0	7.0	7.0	6.7	6.5	6.4	

周期 T_0 : 13sec

相 馬 管 内

再現期間 \ 沖波向		NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
		50年	6.5	6.4	6.5	6.9	7.9	8.1
10年	4.6	5.3	5.5	5.9	6.2	6.4	6.6	

周期 T_0 : 11~14sec

第一線防波堤の場合は11secと14secを標準とする。ただし回折の影響が考えられる場合は8secについても考慮すること。

波長 L_0 : $1.56 T^2$

- (4) 港灣施設の設計に用いる波の再現期間は50年確率波を使用するものとする。ただし施工時の波については再現期間10年確率波を使用するものとする。

2-4 漁港の施設の設計に用いる沖波

2-4-1 波の諸元

漁港施設の設計に直接必要な「波の諸元」は次のとおりである。

(1) 波高, (2) 波向, (3) 波長, (4) 周期

また, 各種の「波の定義」は次のとおりである。ここに, () 内の記号は各種の波の波高および周期を示したものである。

沖波 (H_0, T) : 水深が波長の 1/2 以上の地点における波で, 有義波の諸元で表わす。

換算沖波 (H'_0, T) : 沖波に波の屈折, 回折など平面的な地形変化の効果を補正した仮想的な波高であり, 有義波高で表わす。

有義波 ($H'_{1/3}, T'_{1/3}$) : ある波群中で波高の大きい方から数えて, 全体の波数の 1/3 の数の波を選び出し, それらの波高および周期の平均値に等しい波高および周期を有する仮想的な波をいう。

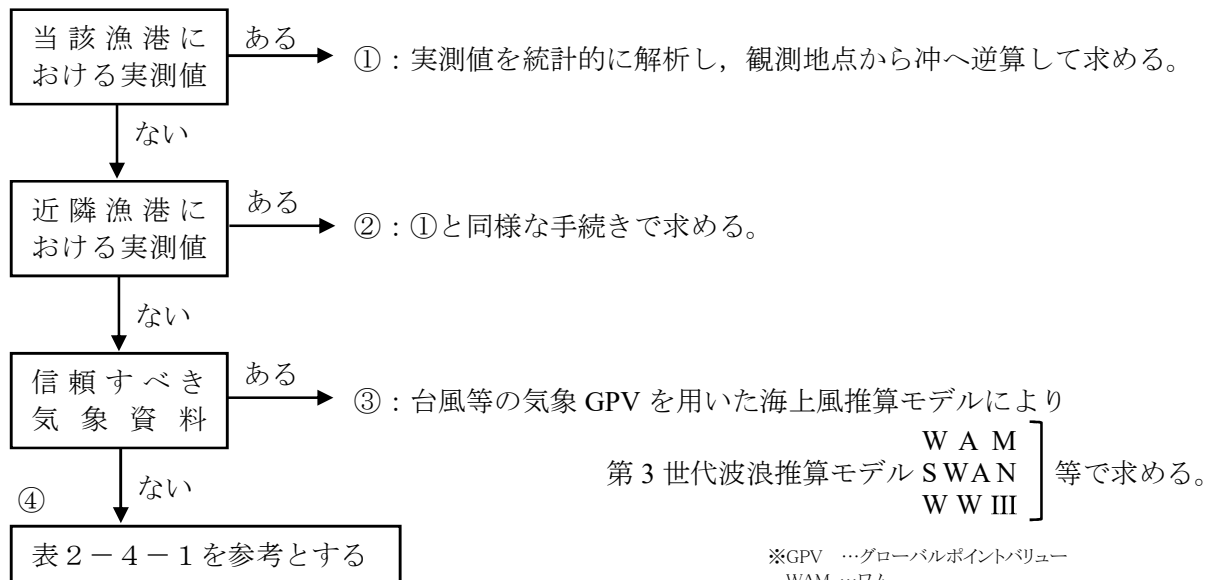
1/10 最大波 ($H_{1/10}, T_{1/10}$) : ある波群中で波高の大きい方から数えて, 全体の波数 1/10 の数の波を選び出し, それらの波高および周期の平均値に等しい波高および周期を有する仮想的な波をいう。

最高波 (H_{max}, T_{max}) : ある波群中で最大の波高

2-4-2 波の諸元の決定方法

(1) 設計に用いる沖波の諸元の決定は, 次の手順によって行う。

なお, 波向については対象構造物に大きな影響を与えると思われる方向について求める。



※GPV …グローバルポイントバリュー
WAM …ワム
SWAN…スワン
WWIII…ウェーブウォッチスリー

設計沖波推算業務委託 (漁港・補助) 報告書令和 2 年 2 月の各漁港の波向別再現期待波高 (周期) 一覧表による。

次の表は, 令和 2 年度以降に工事着手するものから適用する。

表 2 - 4 - 1

釣師浜漁港

再現期間 \ 冲波向	冲波向							
	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	—	6.83	8.41	8.92	8.88	8.03	7.90	5.07
30年周期(秒) T	—	11.8	13.1	13.4	13.4	12.8	12.7	10.1
5年波高(m) Ho	—	5.10	6.22	6.66	6.97	6.67	6.08	3.92
5年周期(秒) T	—	10.2	11.2	11.6	11.9	11.6	11.1	8.9

松川浦漁港

再現期間 \ 冲波向	冲波向							
	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	—	7.17	8.64	9.10	9.06	8.16	8.06	5.42
30年周期(秒) T	—	12.2	13.3	13.7	13.7	13.0	12.9	10.6
5年波高(m) Ho	—	5.37	6.40	6.79	7.11	6.78	6.23	4.54
5年周期(秒) T	—	10.5	11.5	11.8	12.1	11.8	11.3	9.7

真野川漁港

再現期間 \ 冲波向	冲波向							
	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	5.12	7.82	9.19	9.66	9.58	8.69	8.29	6.55
30年周期(秒) T	10.2	12.5	13.6	13.9	13.9	13.2	12.9	11.5
5年波高(m) Ho	—	5.90	6.78	7.17	7.49	7.22	6.82	5.34
5年周期(秒) T	—	10.9	11.7	12.0	12.3	12.1	11.7	10.4

請戸漁港

再現期間 \ 冲波向	冲波向							
	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	5.93	7.95	8.69	9.11	9.45	9.49	9.32	8.41
30年周期(秒) T	10.7	12.4	12.9	13.3	13.6	13.6	13.5	12.7
5年波高(m) Ho	4.68	6.20	7.04	7.47	7.83	7.87	7.64	6.75
5年周期(秒) T	9.5	10.9	11.6	12.0	12.3	12.3	12.1	11.4

富岡漁港

再現期間 \ 冲波向	冲波向							
	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	5.20	7.52	8.31	8.86	9.31	9.20	8.86	7.19
30年周期(秒) T	10.3	12.4	13.0	13.4	13.8	13.7	13.4	12.1
5年波高(m) Ho	—	5.93	6.78	7.28	7.71	7.62	7.26	5.91
5年周期(秒) T	—	11.0	11.8	12.2	12.5	12.5	12.2	11.0

(令和2年4月)

久之浜漁港

再現期間 \ 冲波向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	5.79	7.37	8.03	8.97	9.61	9.81	9.72	8.89
30年周期(秒) T	10.7	12.1	12.6	13.3	13.8	13.9	13.9	13.3
5年波高(m) Ho	4.44	6.07	6.85	7.36	7.86	8.11	7.92	7.08
5年周期(秒) T	9.4	11.0	11.6	12.1	12.5	12.7	12.5	11.8

四倉漁港

再現期間 \ 冲波向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	6.03	7.70	8.17	9.01	9.74	10.08	10.03	9.36
30年周期(秒) T	10.8	12.2	12.5	13.2	13.8	14.1	14.1	13.5
5年波高(m) Ho	4.76	6.31	6.99	7.43	7.95	8.35	8.19	7.48
5年周期(秒) T	9.6	11.0	11.6	11.9	12.4	12.7	12.5	12.0

豊間漁港

再現期間 \ 冲波向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	5.90	7.62	8.14	9.08	9.76	9.99	9.92	9.13
30年周期(秒) T	10.7	12.1	12.5	13.2	13.9	14.1	14.0	13.3
5年波高(m) Ho	4.47	6.29	6.95	7.45	7.95	8.28	8.10	7.32
5年周期(秒) T	9.3	11.0	11.6	12.0	12.4	12.6	12.5	11.9

小浜漁港

再現期間 \ 冲波向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	—	—	5.60	7.49	9.28	9.66	9.68	8.88
30年周期(秒) T	—	—	11.1	12.9	14.3	14.6	14.6	14.0
5年波高(m) Ho	—	—	4.71	6.08	7.56	7.95	7.91	7.03
5年周期(秒) T	—	—	10.2	11.6	12.9	13.2	13.2	12.4

勿来漁港

再現期間 \ 冲波向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
30年波高(m) Ho	—	—	5.79	7.34	8.92	8.98	8.96	7.88
30年周期(秒) T	—	—	11.3	12.8	14.1	14.1	14.1	13.2
5年波高(m) Ho	—	—	4.91	5.88	7.32	7.42	7.32	5.96
5年周期(秒) T	—	—	10.4	11.4	12.8	12.8	12.7	11.5

(令和2年4月)

(2) 波 長

$$L_0 = 1.56 T^2$$

(3) 施工時の波

再現期間 5 年波高及び 5 年周期を使用するものとする。また、施工時とは、1 年以上暫定断面で置く場合がある。これによりがたい場合は、別途港湾課との協議により決定するものとする。

2-5 漁船の諸元

(1) 対象の諸元（総トン数，全長，船幅，満載最大吃水等）は，利用漁船の諸元を調査し，適切に定めるものとする。

(注) 総トン数〔G.T.〕(gross tonnage)：船体内の全容積を 100ft^3 ($\approx 2.83\text{m}^3$) で除したものを1トンとする単位で表わしたもの。漁船，客船などのトン数に用いられ，各種統計や関税などの基準にされている。

(2) 船体の主要寸法は，図2-5-1に示すとおりである。

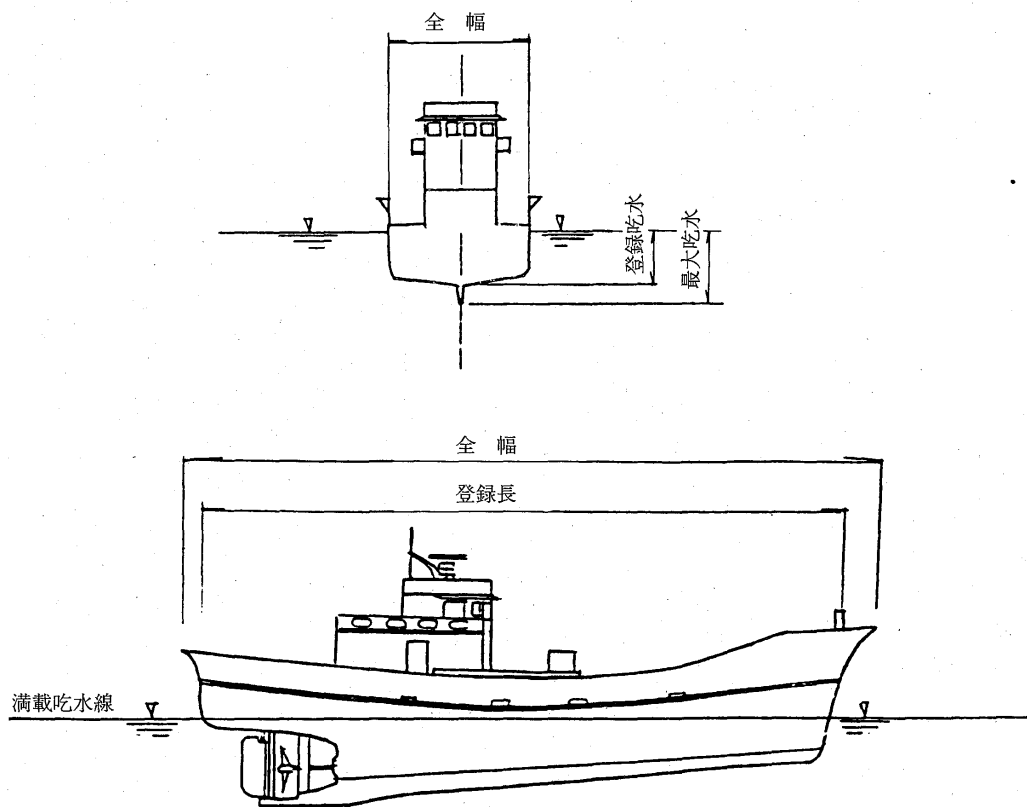


図2-5-1 船体の主要寸法

(3) 利用漁船の諸元が明らかでない場合は，漁港・漁場の施設の設計の手引2003年版（社団法人全国漁港漁場協会）第13章漁船表2-13-1漁船の諸元を参考としてよい。

第 3 章 設計に際しての基準書

3-1 港湾の施設の設計に際しての基準

3-1-1 港湾関係技術基準

港湾の施設の設計にあたっては、自然条件その他の当該施設が置かれる諸条件について、港湾の施設の技術上の基準の細目を定める公示によるものとし、下記の図書を設計に用いる。

港湾の施設の技術上の基準・同解説 2014 (部分改訂) (社)日本港湾協会

3-1-2 海岸関係技術基準

港湾区域内における海岸保全施設の設計にあたっては海岸保全施設の技術上の基準を定める省令によるものとし、下記の図書を設計に用いる。

海岸保全施設の技術上の基準・同解説 2004.4 海岸保全施設技術基準研究会

3-2 港湾の施設の設計に際しての参考図書

3-2-1 港湾計画書

重要港湾における港湾計画に関しては、以下の資料による。

相馬港港湾計画書 (平成 7 年 11 月) 1995.11 相馬港港湾管理者
小名浜港港湾計画書 (平成 15 年 11 月) 2003.11 小名浜港港湾管理者

3-2-1 参考図書

その他、港湾関係マニュアル・指針・手引き等下記の図書が参考となる。

港湾の施設の維持管理技術マニュアル 2008.12 (財)沿岸技術研究センター
港湾構造物の維持・補修マニュアル 1999.6 (財)沿岸開発技術研究センター
浮体構造物技術マニュアル 1991.3 (財)沿岸開発技術研究センター
港湾調査指針 1987.6 (社)日本港湾協会
地盤調査法 2003.6 地盤工学会
埋立地の液状化対策ハンドブック (改訂版) 1997.8 (財)沿岸開発技術研究センター
港湾鋼構造物防食・補修マニュアル (2009 年版) 2009.11 (財)沿岸開発技術研究センター
プレストレストコンクリート港湾構造物設計マニュアル 1987.3 運輸省港湾局
港湾の施設を対象とした高流動コンクリートマニュアル 1997.5 (財)沿岸開発技術研究センター
水中不分離整コンクリートマニュアル (設計・施行) 1989 (財)沿岸開発技術研究センター
ハイブリットケーソン設計マニュアル 1999 (財)沿岸開発技術研究センター
深層混合処理工法技術マニュアル (改訂版) 2008.7 (財)沿岸開発技術研究センター
軽量混合処理土工法技術マニュアル (改訂版) 2008.7 (財)沿岸開発技術研究センター
事前混合処理工法技術マニュアル (改訂版) 2008.12 (財)沿岸開発技術研究センター
港湾環境整備施設技術マニュアル 1991 (財)沿岸開発技術研究センター

(平成 27 年 4 月)

港湾緑地の植栽設計・施工マニュアル	1999.5	(財)港湾空間高度化センター
新形式防波堤技術マニュアル	1994	(財)沿岸開発技術研究センター
公共交通機関の旅客施設に関する移動等円滑化 整備ガイドライン	2007	運輸経済研究センター
港湾工事設計便覧	1959	(社)日本港湾協会
港湾構造物設計事例集（平成19年改訂版）	2007.3	(財)沿岸技術研究センター
海洋鋼構造物設計指針（案）解説	1973	土木学会
SPS（単抗構造）の設計の手びき	1992	(財)沿岸開発技術研究センター
車止め設計マニュアル	1994.4	(財)沿岸開発技術研究センター
クレーン製作指針	1975	日本機械学会
プレジャーボート用浮棧橋設計マニュアル	2011	日本マリナー・ビーチ協会 係留施設研究会
海岸保全施設築造基準解説	1987.4	海岸保全施設築造基準連絡協議会
海岸施設設計便覧〔2000年版〕	2000	(社)土木学会
面的な海岸防護方式の計画・設計マニュアル	2004	(社)日本港湾協会
海岸保全施設の技術上の基準・同解説	2004.6	(社)全国海岸協会
人工リーフの設計の手びき	2004.3	(社)全国海岸協会
自然共生型海岸づくりの進め方	2003.3	(社)全国海岸協会
津波・高潮防災ステーション技術マニュアル	2005.12	(財)沿岸開発技術研究センター
港湾構造物と海藻草類の共生マニュアル	1998	(財)港湾空間高度化センター
海の自然再生ハンドブック	2003	(財)港湾空間高度化センター

3-3 漁港の施設の設計に際しての基準

3-3-1 漁港関係技術基準

漁港施設の設計にあたっては、自然条件その他の当該施設が置かれる諸条件について、「漁港漁場整備法」第六条の二の規定により定められた「漁港漁場整備事業の推進に関する基本指針」（平成14年3月7日官報掲載）の「Ⅲ.漁港漁場整備事業の施行上必要とされる技術的指針に関する事項」によるものとし、下記の図書を設計に用いる。

漁港・漁場の施設の設計の手引（2003年版） 2003.10(社)全国漁港漁場協会

3-3-2 海岸関係技術基準

第3章 3-1-2と同じ。

3-4 漁港の施設の設計に際しての参考図書

3-4-1 事業基本計画書

各漁港における各地区の事業基本計画書を参照する。

（平成27年4月）

3-4-2 参考図書

その他、漁港関係についての下記の図書が参考となるほか、第3章 3-3-2参考図書についても参考になる。

- 漁港構造物の設計ガイド（平成6年版 社団法人全国漁港協会）
- 漁港計画の手引（平成4年度改訂版 社団法人全国漁港協会）
- 漁港海岸事業設計の手引（平成25年度版 社団法人全国漁港協会）
- 漁港漁場整備法逐条解説（平成20年4月 社団法人全国漁港協会）
- 漁港・漁場構造物設計計算例（平成17年6月 社団法人全国漁港漁場協会）
- 漁港構造物の補修の手引き（コンクリート構造物編）1999
- 漁港工事施工管理の手引き（1994 全国漁港協会、水産土木建設技術センター）
- ハイブリットケーソン設計マニュアル（1992 漁港新技術開発研究会第7部会）
- 浮体式防波堤の設計・施行マニュアル（案）（1997 漁港新技術開発研究会第1部会）
- 自然調和型漁港づくり技術マニュアルー水質浄化技術ー（2000 水産庁漁港漁場整備部）
- 環境・衛生管理型漁港づくり基本計画策定の手引き（2001 水産庁漁港漁場整備部）
- 技術資料・藻場造成型漁港構造物調査・設計ガイドライン（2003 水産庁漁港漁場整備部）
- 浮体式係船岸設計・施工マニュアル（案）（2000 漁港新技術開発研究会第3部会）

※注）上記図書での重複内容については、最新の図書内容を使用のこと。

（平成27年4月）

第5章 その他

5-1 技術基準への適合性確認制度について

5-1-1 適合性確認制度について

技術基準対象施設を建設し、又は改良しようとする者（国を除く。）は、公共の安全その他の公益上影響が著しいと認められるものとして国土交通省令（港湾法施行規則第28条の2）で定める施設（以下「確認対象施設」という）を建設又は改良する場合、施設が技術基準に適合するものであることについて、国土交通大臣又は国土交通大臣の登録を受けた者（以下「登録確認機関」という）の確認を受けなければならない（港湾法第56条の2の2第2項）こととされている。

5-1-2 適合性確認の対象施設について

法第56条の2の2第2項ただし書きの規定に基づき、確認対象施設のうち、設計方法告示第2条第1項に定めのある施設は、国土交通大臣が定めた設計方法（設計方法告示第2条に規定する性能照査事項、第2条各号に規定する設計方法及び第3条以降の規定）を用いている場合、適合性確認は不要となる。

また、施行規則第28条の2における「水深」及び設計方法告示第2条における「設置水深」については、以下のような解釈となる。

1) 施行規則における「水深」の解釈

施行規則第28条の2における「水深」は計画水深である。

2) 設計方法告示における「設置水深」の解釈

設計方法告示第2条における「設置水深」は当該施設法線における原地盤水深とする。ただし、係留施設に関する設置水深は、当該施設法線における原地盤水深と計画水深のうち深い方とする。なお、施行規則第28条の2において「水深」が適合性確認の対象外となる場合には、設計方法告示における「設置水深」に関わらず、適合性確認は不要である。

3) 「水深」又は「設置水深」が変化する施設についての適合性確認の要否の解釈

延長方向に原地盤水深等が変化する場合、施設の「設置水深」を各規定に照らして適合性確認が必要となる範囲を判断する。

技術基準への適合性確認が必要な施設

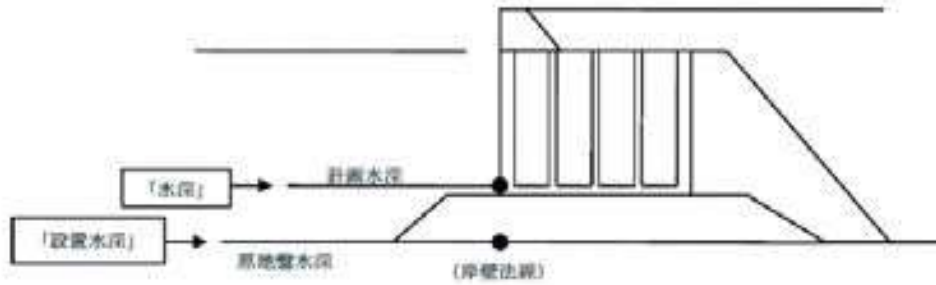
技術基準対象施設 (港湾法施行令第19条)	適合性確認の対象施設 (港湾法施行規則第28条の2)		設置水深10m未満	設置水深10m以上
	「適合性確認」は不要			
水域施設	「適合性確認」は不要			
	水門又は閘門	「適合性確認」が必要		
外郭施設	上記以外の外郭施設	(*)	「適合性確認」が必要	
	①水深7.5m以上の係留施設			
係留施設	②危険物積載船，旅客船 (旅客定員13人以上)，自 動車航送船の係留用	(*)	「適合性確認」が必要	
	③レベル2地震動への耐震 性を有する係留施設			
臨港交通施設	道路及び橋梁	(*)		
	上記以外の臨港交通施設	「適合性確認」は不要		
荷さばき施設	固定式荷役機械及び軌道走 行式荷役機械（大規模地震 対策施設）	「適合性確認」が必要		
	上記以外の荷さばき施設	「適合性確認」は不要		
保管施設	「適合性確認」は不要			
船舶役務用施設				
旅客乗降用固定施設及び 移動式旅客乗降用施設				
廃棄物埋立護岸	廃棄物埋立護岸	(*)	「適合性確認」が必要	
海浜	海浜	「適合性確認」が必要		
緑地及び広場	緑地及び広場（大規模地震 対策施設）			
	上記以外の緑地及び広場	「適合性確認」は不要		

(※1) 国土交通大臣が定めた設計方法（港湾法第56条の2の2第2項ただし書きの設計方法）による場合は「適合性確認」は不要となります。

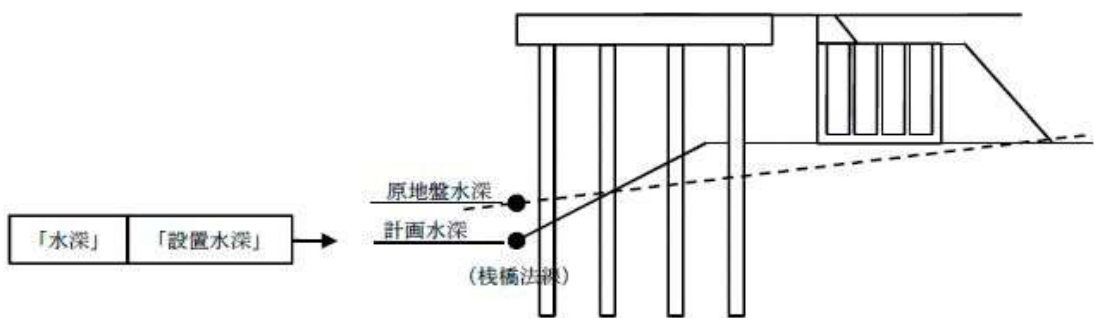
(平成22年4月)

(参考1) 施行規則第28条の2における「水深」と「設計方法告示」第2条における「設置水深」のイメージ

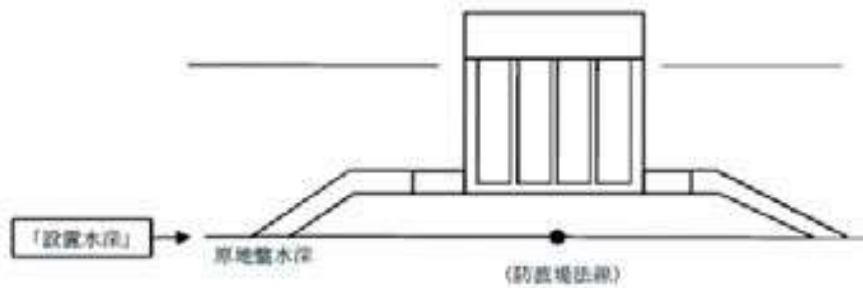
① 係留施設で、原地盤水深>計画水深の場合（重力式係留施設の例）



② 係留施設で、原地盤水深≤計画水深の場合（栈橋式係留施設の例）

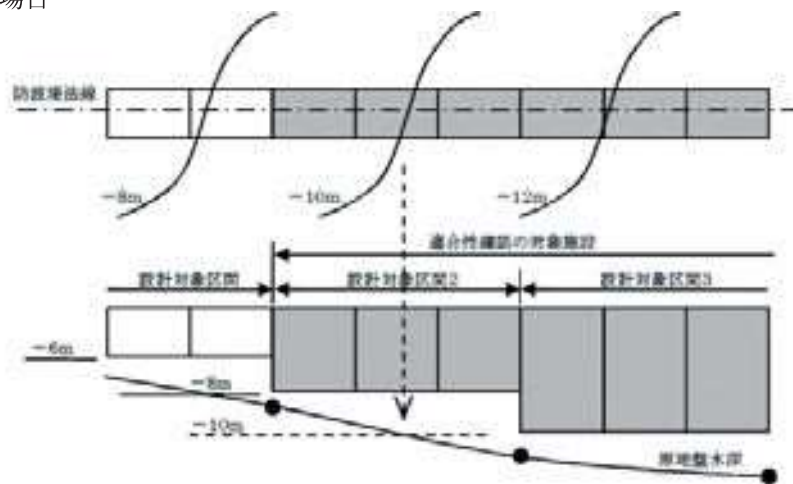


③ 防波堤の場合（ケーソン式混成堤の例）



(参考2) 「設置水深」が変化する施設についての適合性確認の要否

① 防波堤の場合



(平成22年4月)

土木設計マニュアル〔港湾漁港編〕

昭和62年3月 初版発行

平成16年3月 改訂版発行

発行 福島県土木部
企画 企画技術領域技術管理グループ
編集 河川港湾領域港湾漁港グループ
印刷 有限会社 吾妻印刷

R100

本文は、古紙配合率100%再生紙を使用しています。