

平成 31 年度水産基盤整備調査委託事業
「漁港計画策定手法の高度化検討調査」

報 告 書

令和 2 年 3 月

(一財) 漁港漁場漁村総合研究所

目 次

a. 課題名	1
b. 実施期間及び担当者名	1
c. ねらい	1
d. 方法	1
(1) 原稿案等の作成	3
(2) 有識者を含む検討委員会の設置、運営	4
(3) 追加調査	5
1) 利用調整事項の整理	5
2) 漁港における ICT の活用	10
3) 計画の手引における数値の整理	10
e. 結果	27
(1) 原稿案等の作成	27
(2) 有識者を含む検討委員会の設置、運営	29
(3) 追加調査	45
1) 利用調整事項の整理	45
2) 漁港における ICT の活用	50
3) 計画の手引における数値の整理	51
f. 今後の課題	81

巻末資料. 漁港計画の手引 (案)

a 課題名

平成 31 年度水産基盤整備調査委託事業
「漁港計画策定手法の高度化検討調査」

b 実施機関及び担当者名

一般財団法人漁港漁場漁村総合研究所 第 1 調査研究部 林 浩志

c ねらい

平成 4 年に改定された『漁港計画の手引』（以下、「手引」という。）は、今日まで漁港計画策定の実務書として関係者に活用されてきたが、改定後 27 年も経過し、この間、水産情勢の変化や漁港に対するニーズの多様化、漁港関係事業制度の改訂等、漁港行政を取り巻く環境は大きく変化している。

また、平成 29 年 3 月に閣議決定された「漁港漁場整備長期計画」では、水産業の競争力強化と輸出促進、大規模自然災害に備えた対応力強化、漁港ストックの最大限の活用と漁村のにぎわいの創出等が重要課題として明記された。

漁港整備は、これら重点課題に対して総合的かつ効率的な事業を推進し、水産物の安定供給及び水産業の健全な発展を図る必要がある。しかし、情勢の変化や新たな課題に対応するためには、現行の手引では十分に対応できない状況にあり、早急な見直しが必要となっている。

このようなことから、平成30年度から平成31年度までの2ヵ年において、「手引」の改定に向けた事業が進められている。平成31年度は、「平成30年度水産基盤整備調査委託事業 漁港計画策定手法の高度化検討調査」（以下、「平成30年度調査」という。）の成果を踏まえて、今後の水産基盤整備における各課題に対応した漁港計画の策定の参考となる「手引」改訂版のとりまとめを行った。

d 方法

平成 30 年度調査では、表 1 に示す調査が行われており、その成果として、表 2 手引（改訂版）の構成と表 3 主要な改訂項目における記述概要が、とりまとめられている。

表 1 平成 30 年度調査項目と調査内容

平成 30 年度調査項目	調査内容
1 見直しを要する事項の点検、抽出	現行の手引について点検を行い、更新が必要な箇所を整理し、とりまとめる。 なお、点検にあたっては、国土形成計画等の関連計画や関連制度、漁港・漁場の施設の設計参考図書（2015 年版）他との整合を図るものとする。
2 基準値等の見直し及び新たな項目等の検討	①基準値や計画の基本的な考え方について 近年の利用実態や漁船の諸元(形状及び総トン数の表記)、その他の変化等を考慮し、漁港施設の配置、必要航路幅、必要水深、操船旋回(船まわし)、使用可能な最大波高、その他必要な事項について検討を行う。 ②新たな項目の追加 主に、漁港における衛生管理対策、大規模災害に備えた地震・津波対策、既存ストックの最大限の活用等、漁港漁場整備長期計画における重点課題に対応した内容等について検討を行う。

3資料データの収集、分析、整理	各事項の更新、改訂内容の検討にあたり、必要な資料収集等を行う。必要資料の収集においては、計画立案にあたっての問題点・課題など、実態上の課題を把握するため、資料収集と併せて漁港管理者等の意見を収集する。さらに、漁船の船型や製氷技術や能力等、必要に応じてメーカー等にもヒアリングを実施する。
-----------------	---

表2 手引（改訂版）の構成（一部抜粋）

新	旧 (平成4年度改訂版)	改定理由
第2章 地域レベルの漁港計画	第2章 港別計画	「第2章 港別計画」の内容が、地域レベルにおける漁港計画について記述されているので、タイトルを内容に沿った「地域レベルの漁港計画」に修正する。
(削除)	1. 計画に必要な調査	「第2章 港別計画」の「計画に必要な調査」の内容が具体的な調査内容であることから、「第II編 漁港施設の計画」に移行する。
1. 地域レベルにおける整備方針	2. 地域レベルにおける整備方針	「第2章 港別計画」の「2. 地域レベルにおける整備方針」の「作成手順」、「検討事項」、「検討に際しての配慮事項」については、具体的な検討として、前述の「圏域の設定」、「漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用」の内容に依るところが大きいため、これらの出典図書である「水産基盤整備事業にかかる圏域設定手法マニュアル（仮称・案）」、「漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用に関する計画手法の手引き（平成29年度版）」を参考とすることとし、この項は削除し、「1.1 地域レベルにおける考え方」として、「機能分担について」を「圏域の考え方」、「漁港機能の再編」、「集約と既存ストックの有効活用」として加える。
1.1 地域レベルにおける考え方	2.1 作成手順(p.19)	
1.1.1 圏域の設定	2.2 検討事項(p.20)	
1.1.2 漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用	2.3 検討に際しての配慮事項	

表 3 主要な改訂項目における記述概要（抜粋）

新	旧（平成 4 年度改訂版）
2. 荷さばき所用地	2. 荷捌所用地
<p>2.1 概説</p> <p>荷さばき所は、各種漁港機能施設の中でも最も基本的な施設である。そこでは、様々な漁業種類で漁獲された多種・多様な水産物の選別・計量、陳列・販売、立替等の作業が行われる。</p> <p>これら様々な作業が集中し、かつ、多くの人々によって行われるため、危害が進入しやすく、食品衛生においても重要な場所である。そのため、施設計画にあたっては、効率的で効果的に衛生管理が行える空間と搬入から搬出までのスムーズな動線の確保が重要となってくる。</p> <p>（以下省略）</p>	<p>2.1 概説</p> <p>荷捌所は、各種漁港機能施設の中でも最も基本的な施設である。そこでは、様々な種類の漁獲物の①選別、水洗い、計量並びに②商品の展示や取引、③仲買人が荷造りし、発送するための作業が行われる。また、地域によっては、そこで競売が行われることもある。荷捌所はこのような様々な機能を有しており、市場関係者、仲買人、小売業者等が一同に集まることから、最も混雑するところでもある。そのため、十分に余裕をもった空間を確保する必要がある。</p> <p>（以下省略）</p>

注) 荷さばき所は、平成 31 年度調査において、「第Ⅱ編第 3 章 5 荷さばき所」に移行して記載。

そこで、本事業は、これら成果を踏まえ、新たな『手引』の原稿（案）を作成するとともに、有識者を含む検討委員会を設け、この原稿（案）への指導・助言をいただき、必要に応じて原稿（案）等の修正等を行い、最終的な『手引』の改訂原稿を作成した。

また、近年の漁港計画においては、水産物の高度な衛生管理体制の構築や漁港施設の再編・集約等が求められ、ハード整備のみならずソフト対策との一体的な整備が必要となっている。このため、漁港計画策定時には、漁港の利用者との調整事項が増加し、複雑化していることから、計画策定時に留意すべき利用調整事項について、漁港管理者に対しアンケート調査を実施し、整理・分析するとともに、新たな『手引』の原稿（案）に記載した。

さらに、平成 30 年 6 月に公表された水産政策の改革においては、「資源管理から流通に至るまで ICT を活用」が示されるとともに、「平成 30 年度水産基盤整備調査委託事業 漁港漁場分野における ICT 活用検討調査」では、ICT の活用について検討がなされ、水産物の漁獲から流通までの省人化・省力化等を図るための情報伝達システム「水産物情報化システム」が提案されている。今後の漁港計画においても ICT の活用の視点は重要となってくると考えられることから、これらの成果を整理・分析し、計画にあたっての必要事項を抽出し『手引』の原稿（案）に反映させた。

（1）原稿案等の作成、

新たな『手引』原稿（案）は、平成 30 年度調査の成果である「手引（改訂版）の構成」（目次、項目）に従って、「主要な改訂項目に係る記述概要」を踏まえた記述とするが、初めて漁港計画の策定に携わる実務者にも分かりやすい記述を心掛け、必要に応じて図表等を挿入し解説する。また、記述にあたっては、「漁港・漁場の施設的设计参考図書（2015 年版）」等の関連図書等との整合が図られているか、該当する箇所においては随時確認を行いながら進めた。

そして、「漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用に関する計画手法の手引き」や「漁港の津波避難に関するガイドライン」など、他に公表されている図書等の引用については、その概要（考え方等）を簡素に記述するとともに、その出典を明記した。ただし、頻繁に改定されることが考えられる図書等については、計画班担当者との協議をして記載の有無や記述内容を

決定した。

【漁港計画に関係する主な公表図書】

- ・「水産基盤整備にかかる圏域設定手法マニュアル（案）平成 28 年 12 月 漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用に関する計画手法の手引き 平成 29 年度版 水産庁」
- ・「漁港の津波避難に関するガイドライン（津波避難誘導デッキの計画・設計）【暫定版】 平成 26 年 6 月 漁港の津波避難に関する専門部会」
- ・「地域水産総合衛生管理対策基本計画策定の手引き 平成 17 年 3 月 水産庁漁港漁場整備部」

また、『手引』の原稿（案）の作成とともに、平成 4 年度改訂版『漁港計画の手引』との変更事項が対比できる新旧対比表を作成した。

さらに、他の図書等より引用し『手引』の原稿（案）へ記載した事項については、引用した図書等を明確にし、根拠資料としてとりまとめた。

なお、この新たな『手引』原稿（案）等は、有識者を含む検討委員会での指導・助言を踏まえて、随時修正等を行い、『漁港計画の手引』（改訂版）原稿としてとりまとめた。

（2）有識者を含む検討委員会の設置、運営

水産基盤行政の知見を有する有識者を委員とする検討委員会を設け、指導、助言を経て、必要に応じて原稿（案）等の修正等を行い、『手引』（改訂版）原稿を作成した。

検討委員会は 2 回開催(7 月、2 月)した。各開催における検討内容等は、計画班担当者との協議により決定し、表 4 に示す事項となった。

表 4 検討委員会のスケジュールと検討事項

検討委員会開催		検討事項
第 1 回	7 月	・『漁港計画の手引（案）』の全体構成について ・変更・新規追加事項について ・第Ⅱ編と第Ⅲ編の書き分けについて ・実務者への配慮について
第 2 回	2 月	・第 1 回検討委員会以降の修正事項（第 1 回検討委員会での意見を踏まえた修正等）について ・『漁港計画の手引（案）』原稿の確認

また、円滑に業務を遂行するため、委員会での意見に対する修正作業において、疑義が生じた場合、次の委員会に持ち越さず、必要に応じて委員の方々に確認した。

検討委員会の委員については、計画班担当者との協議によるが、表 5 に示す方々を委員とし、委員は学識経験者より 1 名、都道府県職員より 2 名を選出した。

表 5 検討委員会 委員

区分	委員（候補）名	所属	役職
学識経験者	中泉 昌光	東京海洋大学 先端科学研究センター	特任教授
都道府県	相原 正樹	北海道水産局漁港漁村課	課長
	藤江 耕二	山口県農林水産部漁港漁場整備課	課長

(3) 追加調査

追加調査として、「①利用調整事項の整理」と「②漁港におけるICTの活用」、「③手引で用いている数値の根拠の確認」を行った。

1) 利用調整事項の整理

近年の漁港計画においては、水産物の高度な衛生管理体制の構築や漁港施設の再編・集約等が求められ、ハード整備のみならずソフト対策と一体となった整備が必要となってきた。漁港計画策定にあたり、利用調整はこれまでも重要な手続きであったが、近年、漁港の利用者との調整が多様化・複雑化し、調整事項は、ますます増加している。そこで、円滑に漁港計画が策定できるよう、計画策定時に留意すべき利用調整事項について調査、整理・分析したのち、『手引』原稿（案）へ記載することとする。

利用調整に関する調査は、漁港管理者（約40漁港）に対し、これまでの計画における利用調整事項について、アンケート形式で調査を実施する。

近年、漁港計画策定時に、漁港の利用者等との調整等が必要となっている主な例は表6に示すとおりで、これより、計画班担当者と協議のうえ、①水産物の高度な衛生管理体制の構築、②漁港施設の再編・集約について、アンケートを実施することとした。

表6 調整等が必要となっている主な例

代表事例	背景	調整事項等
①水産物の高度な衛生管理体制の構築	荷さばき所（市場）等、高度な衛生管理を実施していくためには、ハード対策（施設整備）とソフト対策（ルールづくり）を一体として構築していく必要がある。その一方で、市場では、様々な作業が多く関係者によって行われているために、様々な業種の関係者との協議が必要となってきた。	荷さばき所（市場）を使用する関係者を中心とした協議会を設置する。計画にあたっての主な調整事項等は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・現状の衛生管理上の問題点・課題の確認・把握 ・高度衛生管理に向けた基本方針の決定 ・施設の整備方針の合意 ・ソフト対策の合意
②漁港施設の再編・集約	漁港は、水産物の安定供給の基盤であり、これまでに基本施設や機能施設の整備が進められてきたが、情勢の変化により、近年、漁港に求められるニーズが多様化してきている。 これらのニーズに対応すべく、漁港機能の再編・集約や既存ストックの有効活用等が求められてきている。	漁業協同組合や漁業者、漁港管理者等が参加する協議会等を設置する。計画にあたっての主な調整事項等は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・現状における課題の確認・把握 ・課題に対する解決策、解決に向けた基本方針の決定 ・課題解決に向けた実践等

<p>③水産都市の活性化の取り組み (参照) 民間事業者等との連携による水産都市の活性化方策の手引き (案)</p>	<p>水産都市では、水産物の安定供給等が進められている一方で、漁業者等の減少、施設の老朽化の進行等のほか、都市部では、高齢化の進展、居住密度の低下等の問題が生じている。また、水産都市は、市場や加工場等と商業施設や生活道路等が混在しているため、それぞれの機能が十分に発揮できていないこともある。このため、水産部局と都市部局の施策連携により、民間活力を活用しつつ、漁港区域と市街地区域が一体となった水産都市の活性化方策を展開することが重要となっている。</p>	<p>活性化方策の検討では、水産部局と都市部局との行政関連部局の連携を基本として、関連する民間事業者が参加する体制を構築する。検討プロセスは、第1ステップとして関係部局間の意識の共有化、第2ステップとして民間事業者の意向確認と具体的方策の検討など段階的に取り組む。計画にあたっての主な調整事項等は以下のとおり。</p> <p>【第1ステップ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象地区の課題と対応方針 ・連携施策のニーズ <p>【第2ステップ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対策地区の活性化目標と活性化に向けた基本方針の策定 ・事業化に向けての調整
--	--	--

なお、アンケート調査票は次のとおりである。

回 答 者

所 属

I. 高度衛生管理体制の構築に向けた利用調整について

衛生管理型荷さばき施設は、漁港計画策定後の利用調整により、大幅な変更が生じる事例が多く発生しています。このため、漁港計画の手引に「計画策定時に利用調整すべき事項」及び「利用調整にあたっての留意事項」について記載することを検討しています。検討の基礎資料とするため、下記の問いに回答をお願いします。

Q1-1. Q1については、高度衛生管理施設を整備済み または 計画している漁港についてお伺いします。衛生管理に取り組んでいる漁港名と衛生管理の対象施設について、記入をお願いします。

漁港名		記載例	〇〇漁港
対象施設			荷さばき所
			冷凍・冷蔵施設
			製氷・貯氷施設

Q1-2. 基本計画書の策定時に、利用者と調整された事項について、該当するものすべてにチェック(☑)を付けてください。(複数回答可)

チェック欄	利用調整事項
<input type="checkbox"/>	①必要面積(荷さばきスペース、陳列スペース等、必要なスペースの調整)
<input type="checkbox"/>	②作業動線(フォークリフト等の動線や通路幅等の調整)
<input type="checkbox"/>	③漁船や衛生管理施設への給水・給水方法
<input type="checkbox"/>	(漁船や荷さばきスペースへの給水・給水方法、作業形態ごとの使用水の確認等)
<input type="checkbox"/>	④荷さばき所内の水産物の搬送方法(台車搬送、フォークリフト搬送等の確認等)
<input type="checkbox"/>	⑤選別方法(選別作業において手選別、もしくは、機械選別の確認等)
<input type="checkbox"/>	⑥見学通路(活性化のツールとして観光部局等との調整等)
<input type="checkbox"/>	⑦換気・空調(壁とシャッター等で閉鎖する荷さばき所の換気方法や冷房等の確認等)
<input type="checkbox"/>	⑧搬出車両とトラックヤードの広さ
<input type="checkbox"/>	(積込トラックの大きさと積込方法(縦・横づけ)の確認と待機スペースの広さ等の調整)
<input type="checkbox"/>	⑨電動フォークリフトと充電器の台数(使用する電動フォークリフトの台数の確認等)
<input type="checkbox"/>	⑩冷蔵庫(荷さばき所内に設ける冷蔵庫の規模等の調整)
<input type="checkbox"/>	⑪カメラ等の衛生管理上の監視システム
<input type="checkbox"/>	(確実な衛生管理の実施に向けた監視等システムの確認等)
<input type="checkbox"/>	⑫電子化・ネットワーク化
<input type="checkbox"/>	(市場業務の効率化に向けた市場取引業務の電子化・ネットワーク化の確認等)
<input type="checkbox"/>	⑬容器保管施設(スカイトラックなど大型容器の保管スペースの調整等)
<input type="checkbox"/>	⑭施工時の市場業務(段階施工・仮設)
<input type="checkbox"/>	(施工時の市場業務の運営方法(段階に施工か・仮設荷さばき所を設けるのか)の調整等)
<input type="checkbox"/>	⑮その他()

Q1-3.		当初計画書策定後に、新たに利用調整が必要となったものがありましたら、「調整が必要となった施設」「調整内容(調整が必要となった理由と調整事項)」、「施設の見直しの有無」、「計画策定時に記載すべき事項」について、記入をお願いします。なお、「施設の見直しの有無」については、該当する欄に☑をお願いします。			
	調整が必要となった施設	調整内容 (調整が必要となった理由と調整事項を記載)	施設の見直しの有無		左記を踏まえ、漁港計画策定時に記載すべき「計画策定時の調整事項」や「留意事項」
			有	無	
(例)	荷さばき所	当初は、従来どおり手選別で行うこととしていたが、作業員の高齢化による作業員不足により、魚体選別機の要望があった。固定式の魚体選別機を設置したいところだが、作業スペースを確保するため、補助対象外の移動式の魚体選別機を設置することとなった。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	港勢データの将来の見直しについては、利用者と綿密に打合せをしていたが、作業員の見直しについては、調整不足などがあった。留意事項に、計画策定時労働力の将来の見直しについても利用調整が必要となる旨を記載したほうがよい。
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Q2.		高度衛生管理施設を計画するにあたって、Q1-3以外に、漁港計画の手引に記載すべき「計画策定時に利用調整すべき事項」及び「利用調整にあたっての留意事項」がありましたら、記入をお願いします。 (衛生管理の取り組みの有無に関わらず、漁港の手引きに記載すべき事項について意見を記載願います)			
回答					

II. 漁港機能の再編・集約に向けた利用調整について

漁港の生産・流通機能の強化に資する取組みとして、漁港機能の再編・集約を推進しておりますが、漁港機能の再編・集約は、漁業協同組合や漁業者等、多くの関係者の同意が必要となるため、利用調整の複雑化や長期化が生じています。これら利用調整の助けとなる留意事項について、記載することを検討しています。検討の基礎資料とするため、下記の問いに回答をお願いします。

- Q1. 漁港機能の再編・集約を実施しているところ、または、計画しているところについてお伺いします。漁港名、対象施設、きっかけ、問題点・課題、解決策について、記入をお願いします。なお、単なる施設の廃止は対象外です。

漁港名				
対象施設 (該当する施設のボックスにチェック お願いします。)	<input type="checkbox"/>	荷さばき所(市場)	<input type="checkbox"/>	冷凍・冷蔵施設
	<input type="checkbox"/>	製氷・貯氷施設	<input type="checkbox"/>	給油施設
	<input type="checkbox"/>	蓄養施設	<input type="checkbox"/>	水産加工施設
漁港機能の再編・集約を行う に至ったきっかけ (漁港施設の老朽化、漁業者 の減少に伴う漁協の経営悪化 等)				
漁港機能の再編・集約を切り 出したのは誰か。 (ボックスにチェックをお願いします。)	<input type="checkbox"/>	漁港利用者	<input type="checkbox"/>	地方公共団体
漁港機能の再編・集約を実現 する上での課題・問題点とそ の解決方法				

- Q2. 漁港施設の再編・集約等の計画策定にあたって、漁港計画の手引に記載すべき「計画策定時に利用調整すべき事項」及び「利用調整にあたっての留意事項」がありましたら、記入をお願いします。(漁港機能の再編・集約の実施に関わらず、漁港の手引に記載すべき事項について意見を記載願います)

回答

2) 漁港における ICT の活用

漁港をめぐる国内外の情勢やその対応から、今後、漁港の役割・機能として、以下のようなことがなことが求められてきている。

- ①国際的な水産物需要の増大と輸出拡大への対応、トレーサビリティの確保、資源管理の徹底、市場の近代化、輸出も含めた市場拡大への取組。
- ②商品の差別化による競争力の強化と価格の安定・向上に向けた鮮度等品質管理のための取組。
- ③MSC 認証などエコラベル認証取得や消費者への情報発信や公開による透明性の確保。
- ④漁業地域においては人口減少・高齢化に対する漁港（産地市場）の省人化・省力化。

こうした漁港の役割・機能を確保するには、高度衛生管理型漁港・市場の整備とともに、電子化・ネットワーク化を推進し、市場取引業務の効率化を図る必要がある。

そこで、「平成 30 年度水産基盤整備調査委託事業 漁港漁場分野における ICT 活用検討調査」において構築・提案された、漁獲情報や販売情報等を電子化・ネットワーク化し、かつ、高度衛生管理や水産物のトレーサビリティ、水産物の資源管理等に活用できる「漁港水産物情報化システム」について整理・分析し、ICT の活用に向け、漁港計画の策定において留意すべき事項等を検討・抽出し、それらを『手引』の原稿（案）に記載した。

3) 計画の手引における数値の整理（新規追加）

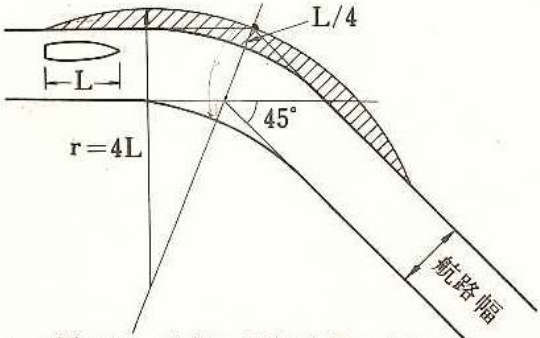
漁港計画の手引は平成 4 年度に改定され、既に 25 年以上が経過している。この間、漁船においては、船型の変化や性能向上が図られていることが想定される。このため、航路幅や静穏度等について、これまでの設定値とは異なるのではないかとの意見が計画課内から上がり、それに対応することとした。

また、漁港施設用地の規模算定における占有率等の数値についてもその根拠が求められた。そこで、まず始めに、漁船の航行や係留に関する事項や漁港施設用地の規模算定における占有率等の数値について「漁港計画の手引」より抽出し整理した。

次いで、漁船の航行や係留に関する事項については、小型船舶の運動性能や漁船機械に精通した有識者の方々にヒアリングを行った。ヒアリング行った有識者は以下のとおりである。

東京海洋大学 酒井 久治 博士
水産大学校 下川 伸也 教授

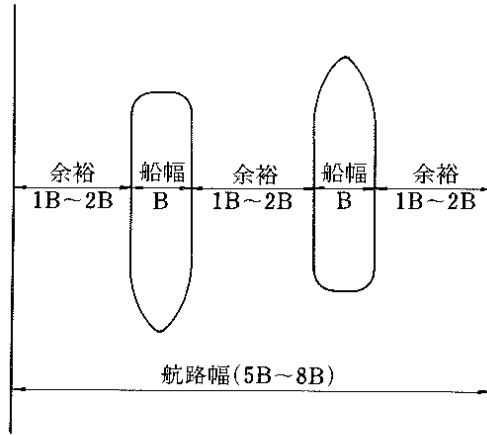
なお、有識者へのヒアリング事項は、次のとおりである。

掲載箇所	確認事項
<p>2.水域施設 2.1 航路 2.1.2 航路法線 p 51</p>	<p>【確認・質問事項】</p> <p>●航路屈曲部の曲率半径について</p> <p>航路は、屈曲部の曲率半径が急になると船尾が外側にけり出される現象（キック現象）が生じるため、曲率半径は、回転半径 $3L$ に離脱量 $L/4$ を加え、$4L$ としています。</p> <p>漁船の性能が向上していると思われませんが、漁船の最大舵角についてご教示ください。また、キック現象による離脱量についてご教示ください。</p> <p>【漁港計画の手引】</p> <p>屈曲部の交角は、概ね 30° を超えないことが望ましい。</p> <p>漁船について言えば<u>最大舵角は通常 30° 程度</u>であり、これ以上の角度で回転すると、船尾が外側にけり出される現象（キック現象）が生じ、船長の <u>$1/4$ 程度外側に離脱</u>する。従って、この場合の屈曲部の曲率半径は、漁船自身の回転半径と上記の離脱量を加えたものとする必要がある。</p>  <p>この例では、漁船の回転半径 $\cong 3L$ と、離脱量による $L/4$ を加えて、屈曲部の回転半径を $4L$ としている。</p> <p>図 II-1-13 屈曲部の例（屈曲角度 45° の場合）</p>
<p>2.水域施設 2.1 航路 2.1.3 航路幅員 p 52</p>	<p>【確認・質問事項】</p> <p>●航路幅について</p> <p>航路幅は、「外海から外港へ入る航路幅」と「外港から内港へ入る航路幅」に分けて、船幅の5倍～8倍を確保することとしています。</p> <p>漁船がすれ違う場合に、必要な余裕についてご教示ください。</p> <p>【漁港計画の手引】</p> <p>航路の幅員は、対象漁船の大きさ、通行量及び地形、波浪、流れ等の自然条件等を考慮し、漁港毎の実状に応じて決定することが望ましい。</p> <p>実態調査によれば、航路幅は、おおよそ表 II-1-2、図 II-1-14、15 のようになっており、実情の把握が困難な場合等においては、これを用いてもよい。</p>

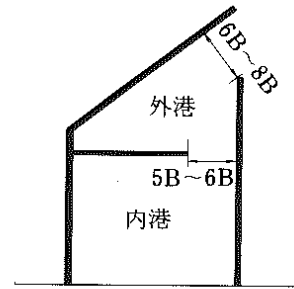
表II-1-2

航路の位置	航路幅員
外海から外港へ入る航路	6B～8B
外海から内港へ入る航路	5B～6B

(Bは対象漁船の船幅)



図II-1-14 航路幅



図II-1-15 外港・内港

【確認・質問事項】

●航路の余裕水深について

航路は、海底の地盤により、余裕水深を確保することとしています。
航路の最大波高が 0.9m から 1.2m となる場合に、必要な余裕水深についてご教示ください。

【漁港計画の手引】

航路は、最大喫水の船舶が支障なく航行できるための水深が確保されていなければならない。また、航路水深は、波による船体の動揺、トリム、航行による船体の沈下等に対する余裕を加えた深さとしなければならない。

航路の水深は標準的には次式のように定めることとされている。

航路水深＝航路を航行する最大漁船の吃水＋余裕

ここに、余裕として

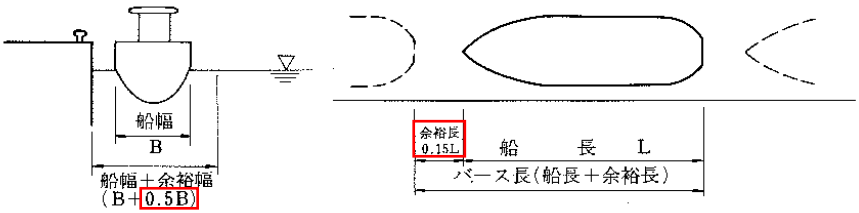
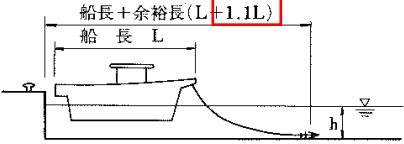
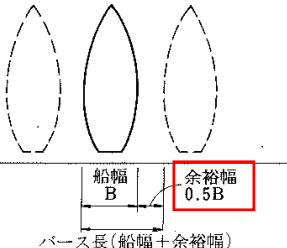
海底の地盤が硬質地盤の場合 1.0m 以上

海底の地盤が軟質地盤の場合 1.0m

注) 上記により難しい場合は、必要に応じ波による船の振動、船のトリム、伏航、海底地盤、操船の難易等について検討を加え、別途の余裕値を求めるものとする。

なお、海底が硬質地盤であるとき余裕水深を大きくするのは、船体が海底に接触すると事故が発生する恐れがあるので、十分な余裕が必要のためである。

2.水域施設
2.1 航路
2.1.4 航路水深
p 53

<p>2.水域施設 2.2 泊地 2.2.2 泊地面積の算定 (1)係留用水面(漁船の横付け) p 55</p>	<p>【確認・質問事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●横付け係留する場合の余裕について 漁船を横付け係留する場合に必要な水域は、余裕を確保し、算出しています。安全に係留可能に必要な余裕についてご教示ください。 <p>【漁港計画の手引】</p> <p>陸揚用、準備用係船岸前面の所要泊地面積は、漁船が横付けするものとして算定する。 横付け時の余裕長、余裕幅については、次の値を標準値とする。</p> <p>バース長 = 船長 + 余裕長 (0.15L) 幅 = 船幅 + 余裕幅 (0.50B)</p>  <p>図II-1-16 漁船の横付け</p>
<p>2.水域施設 2.2 泊地 2.2.2 泊地面積の算定 (1)係留用水面(漁船の縦付け) p 56</p>	<p>【確認・質問事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●縦付け係留する場合の余裕について 漁船を縦付け係留する場合に必要な水域は、余裕を確保し、算出しています。安全に係留可能に必要な余裕についてご教示ください。 <p>【漁港計画の手引】</p> <p>休けい用係船岸前面の所要泊地面積は、漁船が縦付けするものとして算定する。休けい時には、漁船はいかりをおろすので余裕幅の決定には、水深、いかりの種類、いかりがかりの方法等を十分に検討する必要がある。として、縦付け時の余裕長、余裕幅については、次の値を標準値とする。」</p> <p>バース長 = 船幅 + 余裕長 (0.5B) 幅 = 船長 + 余裕長 (1.1L)</p>   <p>図II-1-17 漁船の縦付け</p>

【確認・質問事項】

●操船用水域の面積について

操船用水域の広さは、操船の順序や海象条件に応じて決めています。
 漁船の性能等が向上していると思われませんが、操船用に必要な水域面積についてご教示ください。

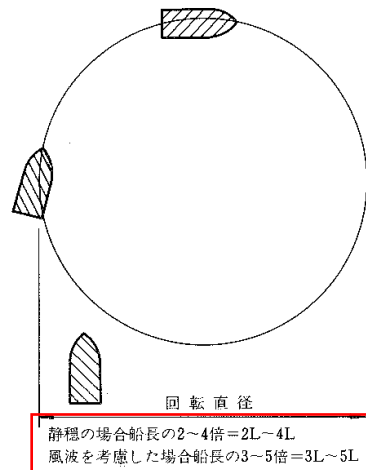
【漁港計画の手引】

操船用水域は、漁船が着岸、離岸等のための方向を変換するのに必要で十分な広さ、水深をもった港内の水域である。

操船の順序及びその際の必要な水面の広さは、旋回の場合はおおむね図Ⅱ-1-19、船まわしの場合はおおむね図Ⅱ-1-20 に示すとおりである。

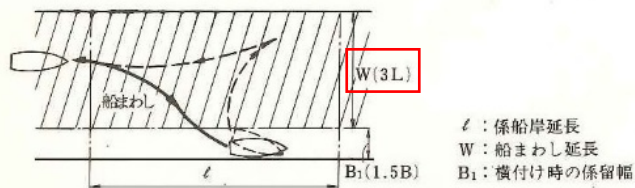
操船用水域所要面積は、所要係船岸の延長 ℓ と図Ⅱ-1-21, 22 にかかげる必要幅 W を乗じた値を標準として算定する。

中小型漁船の場合

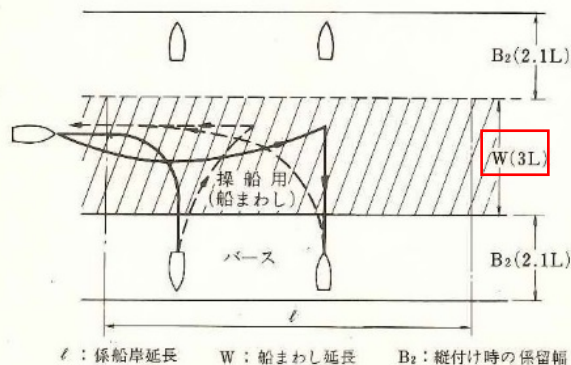


図Ⅱ-1-19 旋回図

$$A_3 = \sum \ell \cdot w \text{ (水深別) (m}^2\text{)}$$



図Ⅱ-1-21 操船用水域 (横付けの場合)



図Ⅱ-1-22 操船用水域 (縦付けの場合)

<p>2.水域施設 2.3 水域施設の 静穏度 係留施設・水域 施設の 使用可能な最 大波高 p 59</p>	<p>【確認・質問事項】</p> <p>●係留施設等の使用可能な最大波高について</p> <p>係留施設・水域施設の使用可能な最大波高は、利用目的及び水深に応じて決めています。近年の漁船の耐波性能が向上していると思われませんが、漁船の航行及び停泊に必要な静穏度についてご教示ください。</p>														
	<p>【漁港計画の手引】</p> <p>水域内での停泊可能な最大波高、航路使用可能な最大波高、及び陸揚作業、出漁準備作業、休けいのための係留を行うことができる岸壁前面での限界波高について調査を行った。その結果を表 7-1-1 が、これらの値は標準値であり、この表を利用するに当たっては各港における実態を考慮する必要がある。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1-1 係留施設・水域施設の使用可能な最大波高</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>係船岸、泊地の水深</th> <th>-3.0 m 未満</th> <th>-3.0 m 以上</th> <th>対象来襲波浪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>航路が使用可能な最大波高</td> <td>0.90 m</td> <td>1.20 m</td> <td rowspan="2">出漁限界波高</td> </tr> <tr> <td>陸揚げ、準備が可能な最大波高</td> <td>0.30 m</td> <td>0.40 m</td> </tr> <tr> <td>休けい岸壁の使用が可能な最大波高</td> <td>0.40 m</td> <td>0.50 m</td> <td>30年確率波</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 休けい岸壁の使用を検討する場合、基本的に30年確率波を用いることを原則とするが、荒天時に漁船を陸揚げしたり、他漁港等へ避難させるなどの対応が想定される漁港の場合はこの限りではなく、利用実態等を踏まえ適切に対象来襲波浪の設定を行ってもよい。</p> <div style="text-align: center;"> </div>	係船岸、泊地の水深	-3.0 m 未満	-3.0 m 以上	対象来襲波浪	航路が使用可能な最大波高	0.90 m	1.20 m	出漁限界波高	陸揚げ、準備が可能な最大波高	0.30 m	0.40 m	休けい岸壁の使用が可能な最大波高	0.40 m	0.50 m
係船岸、泊地の水深	-3.0 m 未満	-3.0 m 以上	対象来襲波浪												
航路が使用可能な最大波高	0.90 m	1.20 m	出漁限界波高												
陸揚げ、準備が可能な最大波高	0.30 m	0.40 m													
休けい岸壁の使用が可能な最大波高	0.40 m	0.50 m	30年確率波												

また、有識者ヒアリングから回答が得られない事項等については、全国調査を実施することとした。調査地区と調査項目は次のとおりである。

表 調査対象漁港と漁業種類

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
		北海道太平洋北区	太平洋北区		太平洋中区	太平洋南区	北海道日本海北区		日本海北区	日本海西区	東シナ海		瀬戸内海区
		登別漁港	太田名部漁港	気仙沼漁港	豊浜漁港	八幡浜漁港	古平漁港	常呂漁港	新湊漁港	境漁港	長崎漁港	薄井漁港	垂水漁港
		第三種	第二種	特定第三種	第三種	第三種	第三種	第二種	第三種	特定第三種	特定第三種	第三種	第三種
主要な漁業種類	底びき網漁業 A	○		○	○	○		○	○	○	○		○
	船びき網漁業 B				○								
	まき網漁業 C			○	○	○				○	○		
	刺網漁業 D	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○
	さんま棒受網 E			○									
	定置網漁業 F	○	○	○	○	○	○	○	○		○		
	はえ縄漁業 G		○	○		○					○		
	かつお一本釣漁業 H			○							○		
	いか釣漁業 I	○	○	○			○		○	○	○		
	魚類養殖 J					○					○	○	
	貝類養殖 K			○									
	海藻類養殖 L		○	○									
	その他 M									○かご漁業			
					○その他の釣				○その他の漁業	○その他の漁業			

漁港における操船、係留ならびに作業に関する調査依頼（お願い）

漁港の整備は、漁港漁場整備法に基づき、漁港漁場整備事業計画を定め、実施しております。現在、この計画を定める際の基本的な考え方について見直し作業を進めておりますが、漁船の操船や係留並びに作業については、漁船性能の変化を踏まえて整理する必要があると考えております。そこで、より安全で安心な漁港づくりに向け、漁船の操船や係留等に係わる事項について、再調査し、今後の漁港計画の参考にしたいと考えております。

つきましては、ご多忙中誠に申し訳ありませんが、下記調査事項にご回答いただけるようお願い申し上げます。

なお、調査については、別表1に示す当該漁港の漁業種類（○印がある漁業種類）ごとに使用されている漁船のうち、総トン数が最上位に位置する漁船に対して回答をお願いします。

また、調査は、各漁業種類において行いますので、複数の漁業種類がある場合には、漁業種類ごとに調査票にご記入ください。

回 答 者
氏 名 _____
所 属 _____ (漁協)

調査票

1. 基本情報

○該当する漁業種類に○をつけてください。

- A. 底びき網漁業
- B. 船びき網漁業
- C. まき網漁業
- D. 刺網漁業
- E. さんま棒受網漁業
- F. 定置網漁業
- G. はえ縄漁業
- H. かつお一本釣漁業
- I. いか釣漁業
- J. 魚類養殖
- K. 貝類養殖
- L. 海藻類養殖
- M. その他

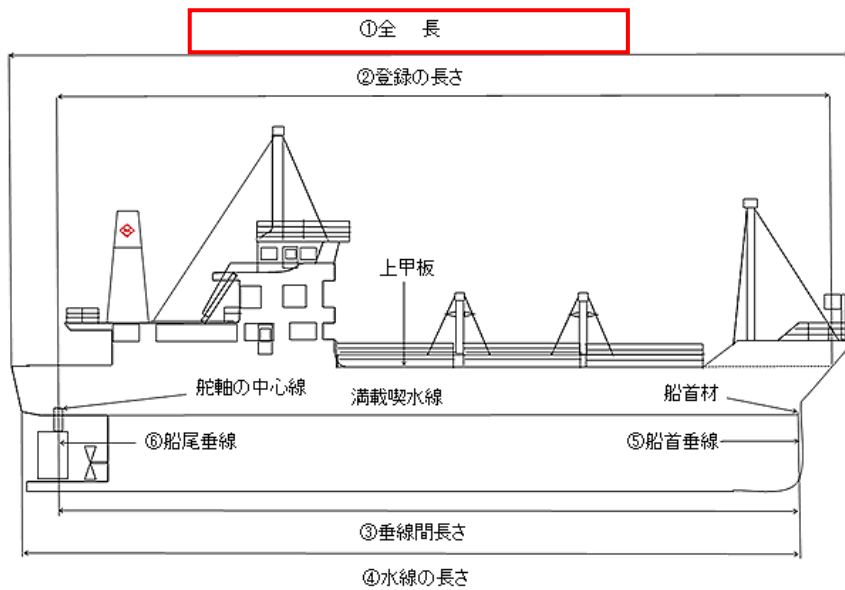
その他については漁業種類の詳細を記入してください。

--

○使用されている漁船の諸元について教えてください。

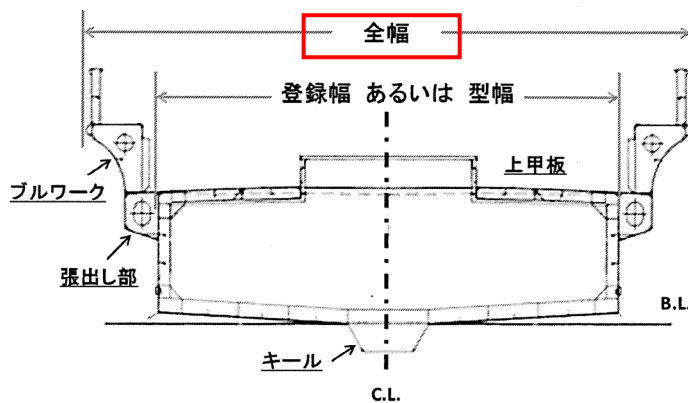
登録長、登録幅については可能であれば記入してください。

総トン数 _____ トン
 全 長 _____ m
 (登録長 _____ m)
 全 幅 _____ m
 (登録幅 _____ m)
 喫 水 (最大) _____ m



<http://www.meiwakaiun.com/meiwaplus/tips/tips-vol33/>

明和海運株式会社 HP より



全 長：船首前端（舳先）～船尾後端まで、船体の縦方向の水平距離

登録長：上甲板梁上において、船首材の前面から舵柱があるときにはその後面、舵柱がないときは舵頭材（舵の軸）の中心までの水平距離

漁船原簿に登録される船舶の長さ（漁船登録票に記載されている船体の長さ）

全 幅：船体の最大幅（最広部の舷側の外側から外側までの水平距離）

登録幅：船体最広部において、肋骨の外側から外側までの水平距離

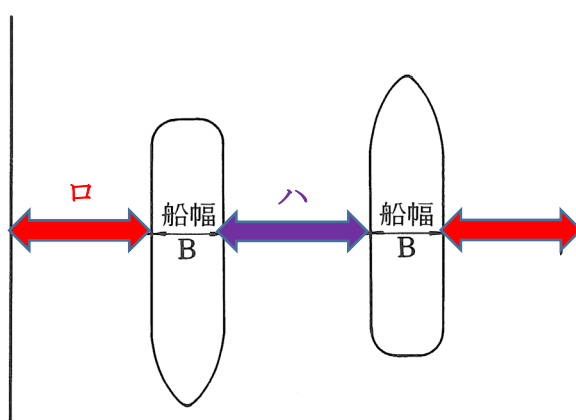
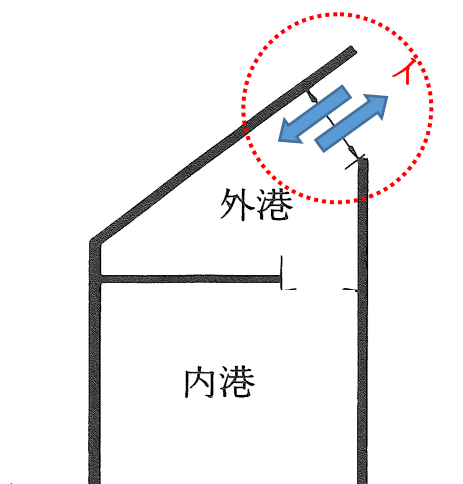
漁船原簿に登録される船舶の幅（漁船登録票に記載されている船体の幅）

2. 航路幅について

- 航行可能な最大波高時において、外港から外海へ出港もしくは外海から外港へ入港する場合、この航路(イ)を安全に航行するためには、航路端からの余裕幅(ロ)はどの程度必要ですか。また、対向から漁船が向かってくる場合、安全にすれ違うためには、漁船と漁船の間(ハ)にどの程度の距離が必要ですか。

ロ _____ m または 船幅 (B) の _____ 倍程度

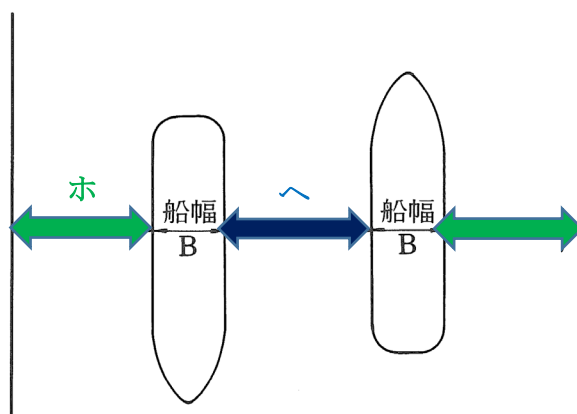
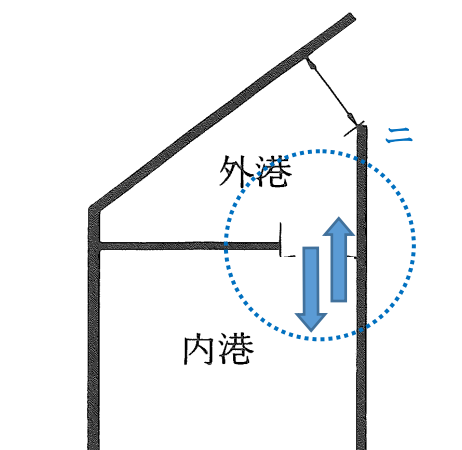
ハ _____ m または 船幅 (B) の _____ 倍程度



- 内港から外港へ航行もしくは外港から内港へ航行する場合、この航路(ニ)を安全に航行するためには、航路端からの余裕幅(ホ)はどの程度必要ですか。また、対向から漁船が向かってくる場合、安全にすれ違うためには、漁船と漁船の間(へ)にどの程度の距離が必要ですか。

ホ _____ m または 船幅 (B) の _____ 倍程度

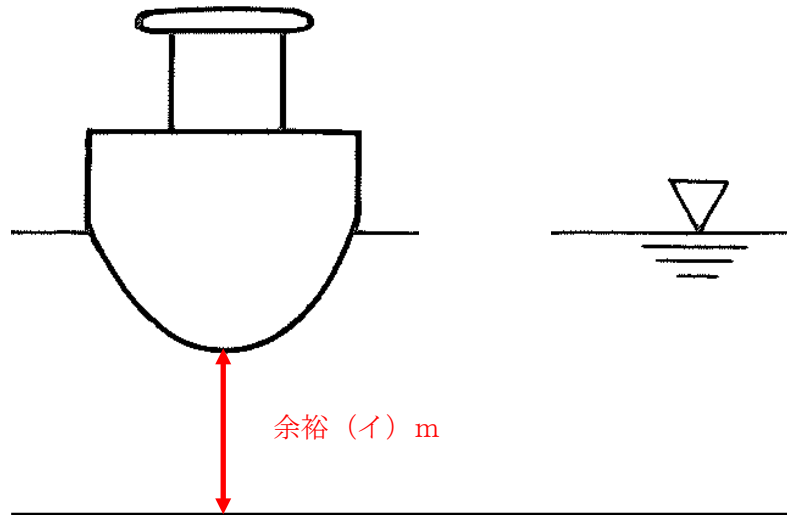
へ _____ m または 船幅 (B) の _____ 倍程度



3. 余裕水深について

○航路における水深について、漁船の吃水からどの程度の余裕（イ）が必要ですか。

イ _____ m または 最大喫水の _____ 倍



4. 横付けにおける余裕長・幅

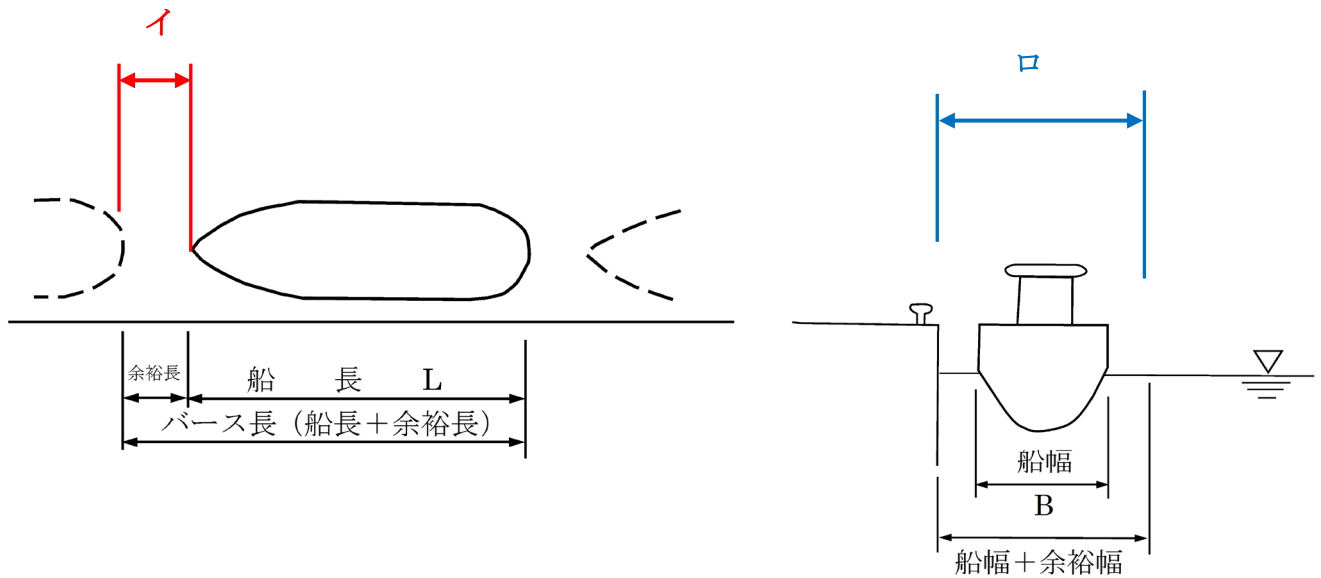
○陸揚げや準備等の作業のために漁船を横付けにする場合、前後に係留している漁船との距離（イ・ロ）はどの程度必要ですか。また、この距離は、どのような理由から決まりますか。

イ _____ m または 船長 (L) の _____ 倍程度

- (理由)
1. 係留時の漁船の動揺
 2. 前後に漁船に係留している場合でも接岸・離岸が可能
 3. その他 _____

漁船の左右の広さ（ロ）、どの程度必要ですか。

ロ _____ m または 船幅 (B) の _____ 倍程度



5. 縦付けにおける余裕幅・長

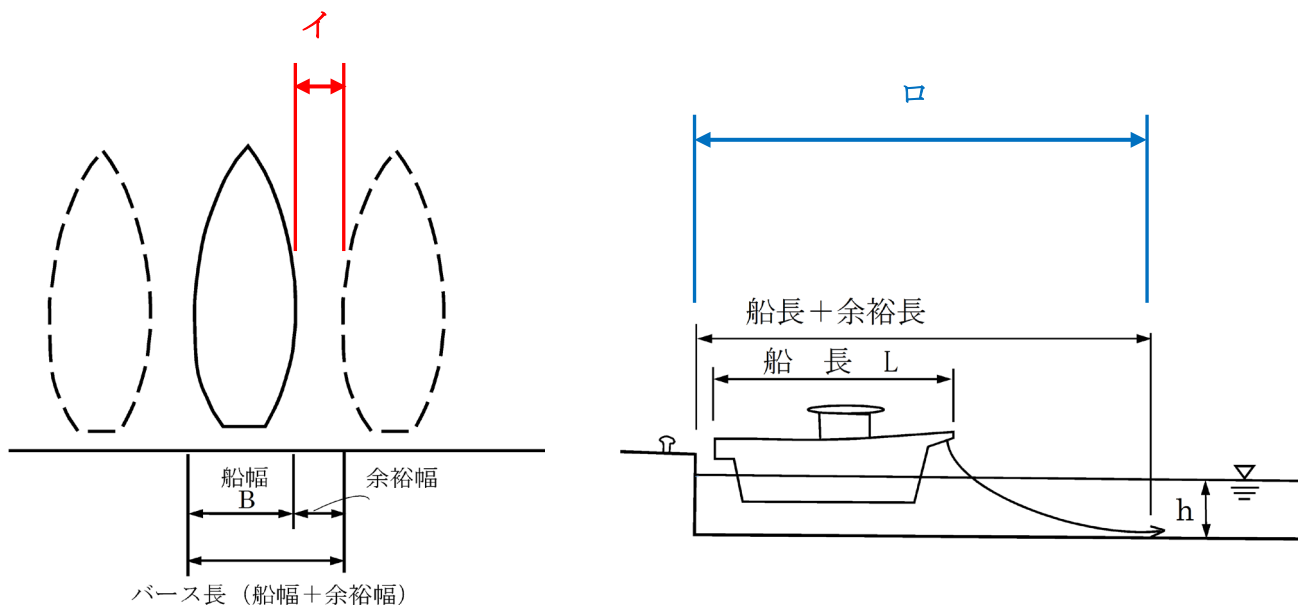
○休けい等の係留において漁船を縦付けにする場合、左右に係留している漁船との距離（イ）はどの程度必要ですか。また、この距離は、どのような理由から決まりますか。

イ _____ m または 船幅（B）の _____ 倍程度

- （理由）
1. 係留時の漁船の動揺
 2. 左右に漁船に係留している場合でも接岸・離岸が可能
 3. その他 _____

漁船の前後の広さ（ロ）、どの程度必要ですか。

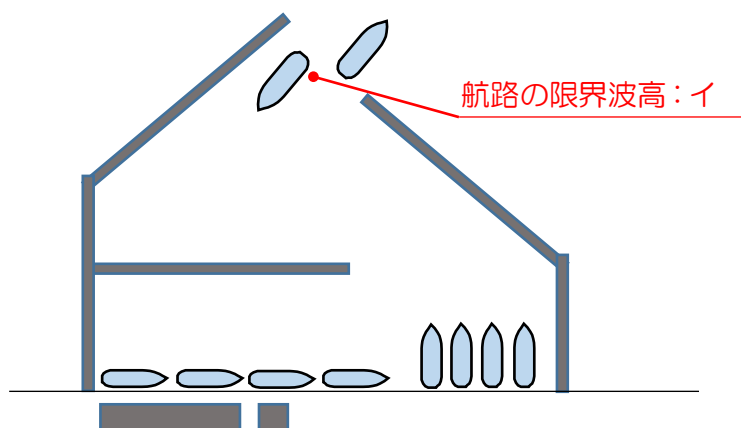
ロ _____ m または 船長（L）の _____ 倍程度



6. 航行可能、使用可能な最大波高

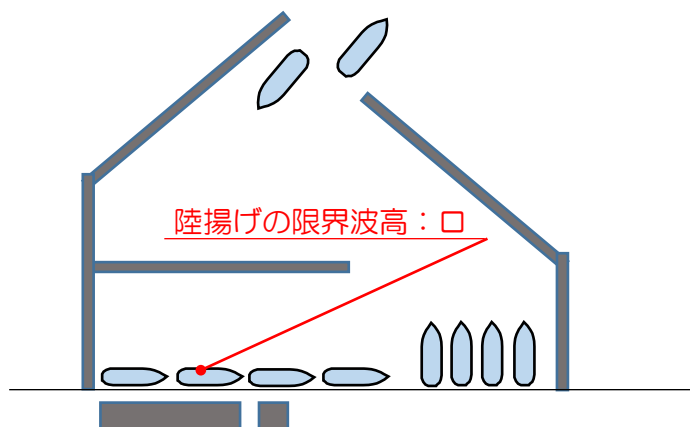
○航路を航行できる波高（航路の限界波高：イ）は、何mくらいでしょうか。

イ _____ m



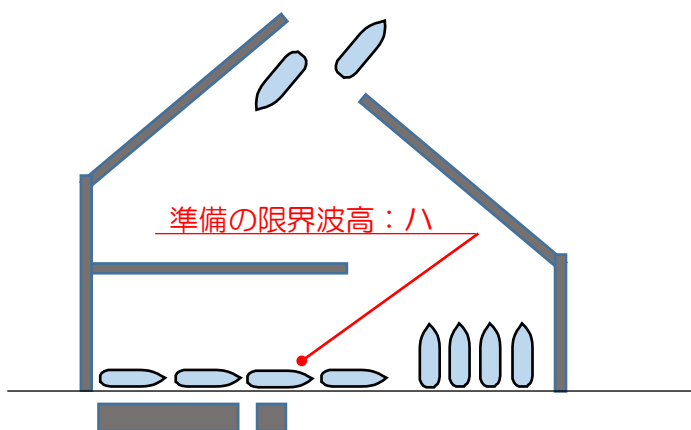
○陸揚げ作業で岸壁を使用する場合、作業ができる波高（陸揚げの限界波高：ロ）は、何mくらいでしょうか。

ロ _____ m



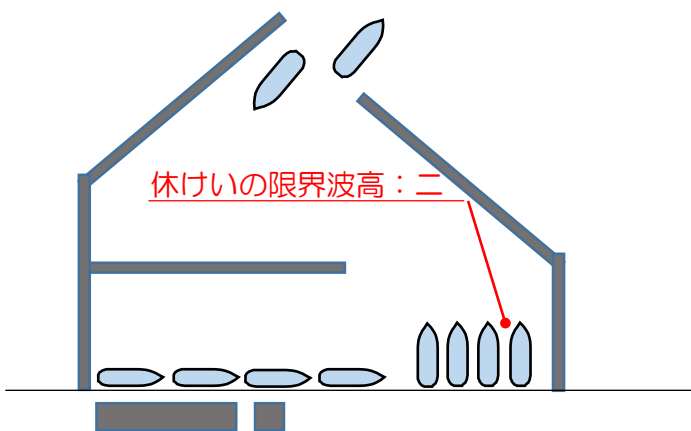
○準備作業で岸壁を使用する場合、作業ができる波高（準備の限界波高：ハ）は、何mくらいでしょうか。

ハ _____ m



○休けいで岸壁を利用する場合、漁船同士の衝突や岸壁への乗揚げが生じず、安全に休けいできる波高（休けいの限界波高：ニ）は、何mくらいでしょうか。

ニ _____ m



7. エプロン幅

○係船岸を、次のイ～ニのそれぞれの用途で使用する場合、エプロン幅は何mくらい必要でしょうか。

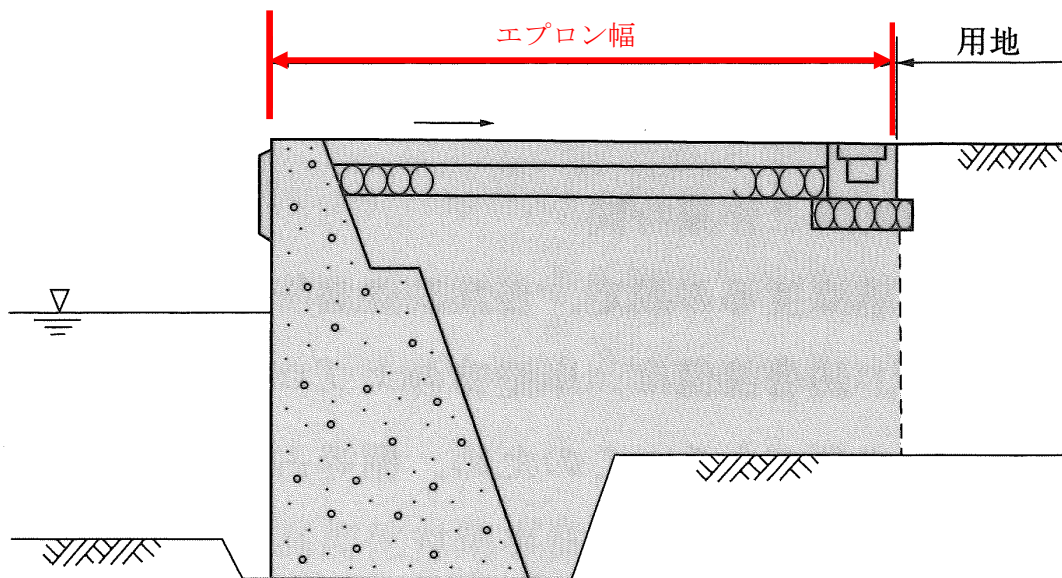
陸揚用岸壁として使用する場合

・漁獲物をすべて上屋内に搬入する場合 イ _____ m

・漁獲物をエプロン上から車両に積込み漁港外へ直送する場合 ロ _____ m

準備用岸壁として使用する場合 ハ _____ m

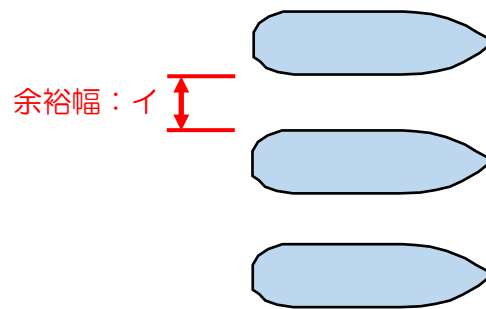
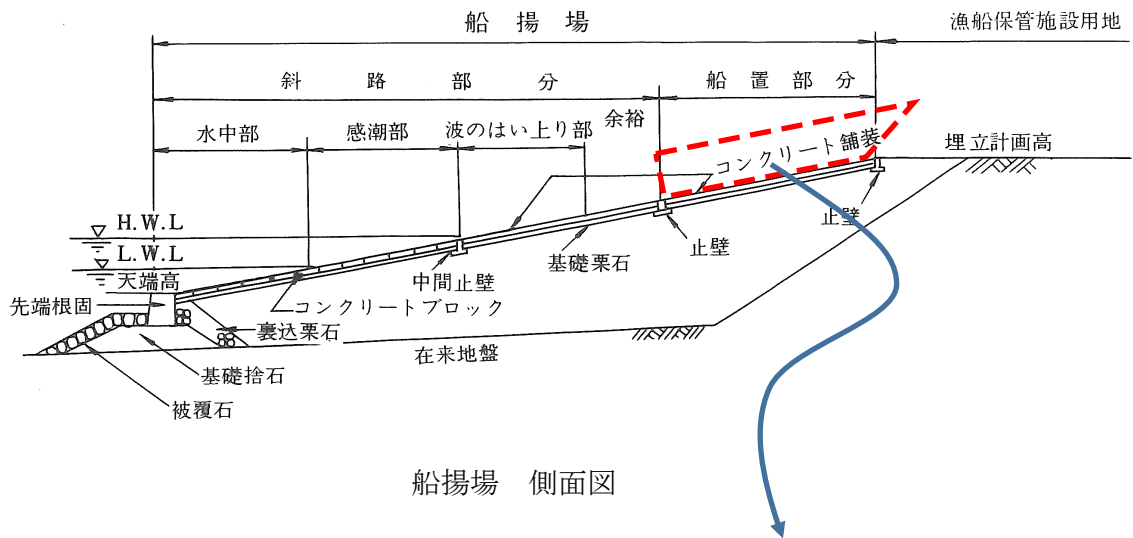
休けい岸壁として使用する場合 ニ _____ m



8. 船揚場の漁船の間隔

○船揚場で、船と船の間を人が道具等を持って移動する場合、何mくらいの余裕幅（イ）が必要でしょうか。

イ： _____ m



船置部 平面図

e 結果

(1) 原稿案等の作成

原稿案の構成は、大きく以下の3つの構成とした。

第Ⅰ編 制度・施策

第Ⅱ編 漁港施設の計画

第Ⅲ編 参考資料

第Ⅰ編として、漁港計画に係る事業制度や、計画の立案する上で基本的な方針となる主要な施策の考え方などを記載した。第Ⅱ編は従来通りの漁港施設の計画を記載しているが、地域の実情に合わせて柔軟に漁港の計画を立案できるように、第Ⅱ編で基本的な考え方を示し、第Ⅲ編では具体的な数字を示しながら事例等を紹介した。

第0編 総論

第1章 漁港の役割

第2章 目的

第Ⅰ編 制度・施策

第1章 漁港計画に係る事業制度

1. 漁港漁場整備法
2. 漁港漁場整備基本方針
3. 漁港漁場整備長期計画
4. 水産基盤整備事業
5. 水産関係公共事業の事業評価

第2章 主要な施策の考え方

1. 概要
2. 圏域計画
3. 漁港機能の再編・集約と
既存ストックの有効活用
4. 水産物の品質衛生管理・輸出促進
5. 防災・減災対策
6. 漁業地域の活性化
7. ICT活用の促進
8. 水産都市における土地利用の活性化

第Ⅱ編 漁港施設の計画

第1章 港別計画

第2章 計画に必要な調査

第3章 主要な漁港施設の計画

1. 外郭施設
2. 水域施設
3. 係留施設
4. 輸送施設
5. 荷さばき所
6. 製氷・冷凍及び冷蔵施設
7. 漁港浄化施設
8. 漁港環境整備施設

第4章 主要な漁港施設用地の計画

1. 漁港施設用地の計画
2. 漁船修理場用地
3. 漁具保管修理施設用地
4. 給油施設用地
5. 増殖及び養殖施設用地
6. 畜養施設用地
7. 水産倉庫用地
8. 野積場
9. 加工場用地

第5章 既存ストックの有効活用

第Ⅲ編 参考資料

第1章 主要な漁港施設の算定例

1. 水域施設
2. 係留施設
3. 輸送施設
4. 荷さばき所
5. 製氷・冷凍及び冷蔵施設
6. 漁港浄化施設
7. 漁港環境整備施設

第2章 主要な漁港施設用地の算定例

1. 漁船修理場用地
2. 漁具保管修理施設用地
3. 給油施設用地
4. 増殖及び養殖施設用地
5. 蓄養施設用地
6. 水産倉庫用地
7. 野積場
8. 加工場用地

第3章 港別計画の事例

第4章 参考となる法律、通知、 ガイドライン等一覧

本文の内容については、巻末に記載する。

(2) 有識者を含む検討委員会の設置、運営

有識者を含む検討委員会のほか、検討委員会に先立ち、漁港漁場整備部内の各課各班（計画の手引の関係箇所の担当）から出席を要請し、情報収集及び意見調整を行った。

1) 第1回検討委員会

令和元年7月25日（水）10:00～12:00、エッサム神田ホール1号館902号室にて、委員3名、水産庁から出席者6名、事務局から5名が参加して、検討委員会が開催された。

① 議事次第と配布資料

第1回「漁港計画の手引(仮称)」原稿(案)の作成に関する検討委員会 議事次第

日 時：令和元年7月25日(木) 10:00～12:00
場 所：エッサム神田ホール1号館9階 (902)

1. 開 会
2. 挨拶（水産庁）
3. 配付資料の確認
4. 出席者の紹介
5. 「漁港計画の手引(仮称)」改訂に至った背景
6. 議 事 「漁港計画の手引(仮称)」原稿(案)について
 - (1) 全体構成について
 - (2) 変更・新規事項について
 - (3) 「第Ⅱ編 漁港施設の計画」と「第Ⅲ編 参考資料」の書き分けについて
 - (4) 実務者への配慮について
7. 連絡事項
8. 閉 会

配布資料

- ・ 第1回検討会 議事次第
- ・ 第1回検討会 出席者名簿

- ・ 資 料-1 「漁港計画の手引」の改訂に至った背景
- ・ 資 料-2 「漁港計画の手引(仮称)」原稿(案)について
- ・ 参考資料-1 「漁港計画の手引（仮称）」原稿(案)
- ・ 参考資料-2 新旧対比表
- ・ 参考資料-3(①~③) アンケート結果（平成30年度実施）

② 出席者名簿

委員

(敬称略)

区 分	氏 名	所 属	職 名	備 考
委 員	中泉 昌光	東京海洋大学	特任教授	
	相原 正樹	北海道水産局漁港漁村課	課長	
	藤江 耕二	山口県農林水産部漁港漁場整備課	課長	

水産庁

(敬称略)

区 分	氏 名	所 属	職 名	備 考
水産庁	中村 隆	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	課長補佐(総括)	
	中村 克彦	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	課長補佐	
	牧野 稔智	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	課長補佐	
	掛水 則秀	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	係長	
	山地 智司	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	係員	
	山崎 将志	水産庁 漁港漁場整備部 整備課	課長補佐	

事務局

区 分	氏 名	所 属	職 名	備 考
漁村総研	高吉 晋吾	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所	理事長	
	林 浩志	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 第1調査研究部	次 長	
	山田 卓生	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 第1調査研究部	主任研究員	
	丹羽 真	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 第1調査研究部	専門技術員	
	中村 智恵子	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 第1調査研究部	専門技術員	

③ 指摘事項とその対応

検討委員会（第1回）における指摘事項とその対応 一覧表

検討委員会における指摘事項	対応
<p>[全体構成について]</p> <p>1. 本書（現行手引）は、これまで普遍的な存在だと認識してきた。今後5年毎に改訂される見通しとのことであれば、本書が性格的に異なったものになるようにも思われ、位置づけを明確にして頂きたい。</p> <p>2. 設計の参考図書と本書の位置づけ（関係）を、前段で説明された方が使う立場としては理解がし易いので、記述をお願いしたい。</p> <p>3. 漁港漁場整備長期計画の改訂（5年毎）に併せて本書も改訂するのであれば、長期計画に関連する数値目標の記述や、改訂される長期計画の参照を促す記述が必要だと思われる。</p> <p>4. 毎年9月頃に水産土木建設技術センターが、水産庁による現行の通達や手引き等について「漁港漁場整備事業実施実務の資料集」に整理している。実務者にとって分かりやすい資料なので、そちらの参照を促す記述をお願いしたい。</p> <p>5. 参考図書等の関連図書との関係について、引用箇所や必要に応じて参照を促すような記述があると好ましい。</p> <p>6. 「要件」、「参考解説」との構成であるが、「要件」は必要な条件を示す意味合いになるので、それに適した書きぶりとして頂きたい。また、留意事項であるならば、その内容に見合った書きぶりとして頂きたい。</p>	<p>「漁港計画の手引」の位置づけについては、法令や通達等を整理した上で、明確にする。</p> <p>「漁港計画の手引」の位置づけの明確化の中で整理する。</p> <p>数値目標等の記述は、必要最小限に止め、詳細については、「漁港漁場整備長期計画」を参照とすることを記述する。</p> <p>水産土木建設技術センターが公表している資料が、どのような目的で、どの範囲で公表しているのか確認の上、記述の有無、内容について決定する。</p> <p>他の図書や手引、マニュアルから引用していつものについては、引用元を明記し、詳細については、引用元を参照できるようにする。</p> <p>記述については、精査し、要件としての記載内容とする。</p>

<p>〔第Ⅱ編 漁港施設の計画〕と「第Ⅲ編 参考資料」のかき分けについて]</p> <p>7. 参考例の記載については、一例に限られている。荷さばき所の使い勝手、フォークリフトの規模などの条件により計画は個々に異なったものになると思われるが、実施例についてもう少し充実して幾つか載せて頂きたい。</p> <p>〔実務者への配慮について]</p> <p>8. 諸元について第Ⅲ編に記載することだが、施設回転率や占有率等の数値について、できるだけ第Ⅱ編、Ⅲ編に載せて頂きたい。断定的な記載が困難であれば一般的な範囲の説明でもよいと思う。</p> <p>9. 衛生管理施設については各地の実施例が増えてきており、今後も取り組んでいくものだと考えられるので、具体例（実例）を載せて頂きたい。</p> <p>10. 取水施設の考え方について記載して頂きたい。大腸菌等の対策として濁度（SS）を厳格に管理するためには、濾過装置を設けて所定の基準を満足する必要がある。しかしながら年中そのような対応が必要なわけではなく、必ずしも設置が必要なのか否かの判断がむつかしいので解説して頂きたい。</p> <p>11. 防災関連について、必要な岸壁延長や防波堤延長の考え方、事例について載せて頂きたい。</p> <p>12. 用地計画の考え方について、平成 25 年に用地の利用計画策定要領が改訂されたが、本書の中に整合されていないところがあるので、確認頂きたい。</p>	<p>参考例については、一例を基本としているが、荷さばき所のように、漁業種類や魚種等によって作業形態が異なることがあるので、もう一例程度記載する。</p> <p>回転率や占有率等については、地域によって異なるため、第Ⅱ編には記載しない。数値的なものは、事例として、第Ⅲ編に記載する。</p> <p>7.と同じ。</p> <p>「漁港の衛生管理基準」にも係わることなので、漁港の衛生管理基準との整合を図り、記載内容を整理したい。</p> <p>防災減災については、第Ⅰ編第 2 章「防災・減災」において、防波堤や岸壁の延長の考え方を整理する。</p> <p>漁港施設用地使用計画策定要領について(平成 25 年 2 月 28 日 24 水港第 3043 号)との整合を図る。</p>
---	--

2) 第1回検討部会

令和元年7月11日(水)10:00~12:00、水産庁内の会議室にて、水産庁から出席者5名、事務局として水産庁から3名、(一財)漁港漁場漁村総合研究所から4名が参加して、検討部会が開催された。

① 配布資料

以下の配布資料をもとに、検討委員会へ向けて協議が行われた。

- ・ 漁港計画の手引き〔令和2年度改訂版〕(案)
- ・ 計画策定手法の高度化調査 検討部会(レジュメ)
- ・ 作業計画(19.07.11時点)
- ・ 東京海洋大学中泉教授からの指摘事項とその対応 一覧表
- ・ 追加事項取りまとめ資料(①~②)
- ・ 検討委員会について
- ・ 検討部会メンバーに確認していただきたい事項

② 出席者名簿

以下の出席者にて協議が行われ、参加できなかった担当班には資料を渡し、検討部会後に意見の徴収をおこなった。

水産庁漁港漁場整備部

計画課		総括班長	中村 隆
	管理班	管理班長	澤田 龍治
	利用調整班	利用調整班長	牧野 稔智
防災漁村課	環境整備班	環境整備班長	劔崎 聖生
整備課	設計班	設計班長	山崎 将志

事務局

計画課	計画班	計画班長	中村 克彦
		係長	掛水 則秀
		係員	山地 智司

(一財)漁港漁場漁村総合研究所

第1調査研究部	次長	林 浩志
	主任研究員	山田 卓生
	専門技術員	丹羽 真
	専門技術員	中村 智恵子

③ 指摘事項とその対応

検討部会における指摘事項	対応
<p>[とりまとめ全般について]</p> <p>1.黒本、青本、手引き、黄色本との関係で体系的な位置づけ（上位・下位における位置づけと各本の横並びのつながり・位置づけ）を明確にする必要がある。</p> <p>2.本書の公表に関する取扱い（水産庁による編集・著作なのか、もしくは監修なのか）を明確にするべき。</p> <p>3.「漁港計画の手引」との名称だが、本書の前段において漁場との関係性を明確に記し、漁港と漁場の一体的な整備を施策に織り込んでいく考え方であることを示す必要がある。</p> <p>4. 事業体系を整理するに際しては、ある程度普遍的なものを探り上げることとし、毎年変更がある事業体系や補助体系について記すのは望ましくない。</p> <p>5. 毎年変わる事業名（固有名詞）を記すのではなく、法律に基づく考え方を記すのが望ましい。</p> <p>6. 長期計画における考え方がどのように変遷してきたか記すとよい。</p> <p>7. 防災・減災、衛生管理などの施策の観点となる大局的な事柄を長期計画の更新（5年）毎に更新することは適切だが、毎年変化がある本体事業とネーミング事業を混在して記すのは好ましくない。（それらの記載はポケットブック等</p>	<p>計画課計画班において、とりまとめていただいた。これを踏まえて、本編冒頭に漁港計画の手引の位置づけを記載する。</p> <p>今回の改定では、漁場の計画については触れないが、法改正の主旨等を踏まえて、『漁港と漁場を水産資源の増殖から漁獲、陸揚げ、流通・加工までの一貫した水産物供給システムの基盤として捉えていくことが重要であることから、漁港の整備と漁場の整備については、同一の計画の下、総合的かつ計画的に整備を推進していく必要がある。』といったようなことを記載する。</p> <p>基本的には、水産基盤整備事業について記載し、ネーミング事業等については記載しないこととする。</p> <p>事業の変遷について、たたき台を作成し、計画課総括班に骨子案をいただく。</p> <p>5.と併せて整理いただく。</p> <p>4.と同じ</p>

<p>に委ねればよい)</p> <p>8. B/C について掲載するのであれば数値まで示し、出典（上位の図書）まで記すべきであり、併せてガイドラインに委ねる範囲も明確にするべき。</p> <p>9. 実務的に求められるのは第 2 編以降であり、何のための改訂本であるかを考え、第 1 編ばかりに偏らないようにする必要がある。</p> <p>〔追加事項について〕</p> <p>1. ICT については、漠然とした（大まかな）内容となる見通しだが、どのような記載とするのか、山崎班長と相談して進めるものとする。</p> <p>2. ICT に関する記載の前段として、水産関連全般（資源管理、市場・漁場関連など）において ICT に求める事柄（水産庁としての考え方の全体像）を整理する必要がある。</p> <p>3. 用語「再編・集約」は関係者に受け入れられにくく敬遠されるニュアンスなので、機能分担、役割分担等と表現したほうが好ましい。</p> <p>4. 維持管理に関しては、ICT におけるサーバーメンテナンスなど、説明の流れで必要な事柄については、適宜、記載するものとする。</p>	<p>B/C 以外にも、他の手引き、ガイドライン等からの引用になるものは、</p> <p>①主旨・考え方等の記載までとするのか、</p> <p>②具体的な算定や数値まで記載するのか。</p> <p>等、統一性をもって記載する。</p> <p>ご指摘のとおり、第 I 編に偏らないようにする。</p> <p>整備課設計班と調整し、整理する。</p> <p>手引として「漁港機能再編・集約と既存ストックに関する計画手法の手引き」が公表されているので、「再編・集約」のままとしたい。</p> <p>ご指摘のとおり、記載することとする。</p>
---	--

3) 第2回検討委員会

令和2年2月18日(火) 14:00~16:00、エッサム神田ホール1号館902号室にて、委員3名、水産庁から出席者5名、事務局から5名が参加して、検討委員会が開催された。

① 議事次第と配布資料

第2回「漁港計画の参考図書」の作成に関する検討委員会 議事次第

日時：令和2年2月18日(火) 14:00~16:00
場所：エッサム神田ホール1号館9階(902)

1. 開 会
2. 挨拶 (水産庁)
3. 配付資料の確認
4. 出席者の紹介
5. 議 事 「漁港計画の参考図書」原稿(案)について
 - (1) 検討委員会(第1回)における指摘事項と対応について
 - (2) 全体構成について
 - (3) 数値の記載について
 - (4) 参考となる法律、通知、ガイドライン等について
6. 連絡事項
7. 閉 会

配布資料

- ・ 第2回検討会 議事次第
- ・ 第2回検討会 出席者名簿

- ・ 資 料-1 検討委員会(第1回)における指摘事項と対応について
- ・ 資 料-2 全体構成について
- ・ 資 料-3(1) 数値の記載について
- ・ 資 料-3(2) 数値の記載に関する対応表
- ・ 資 料-4 参考となる法律、通知、ガイドライン等について
- ・ 参考資料-1 「漁港計画の参考図書」原稿(案)
- ・ 参考資料-2 新旧対比表
- ・ 参考資料-3 漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針(平成29年3月24日変更)

② 出席者名簿

委員

(敬称略)

区 分	氏 名	所 属	職 名	備 考
委 員	中泉 昌光	東京海洋大学	特任教授	
	相原 正樹	北海道水産局漁港漁村課	課長	
	藤江 耕二	山口県農林水産部漁港漁場整備課	課長	

水産庁

(敬称略)

区 分	氏 名	所 属	職 名	備 考
水産庁	中村 隆	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	課長補佐(総括)	
	中村 克彦	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	課長補佐	
	牧野 稔智	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	課長補佐	
	掛水 則秀	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	係長	
	山地 智司	水産庁 漁港漁場整備部 計画課	係員	

事務局

区 分	氏 名	所 属	職 名	備 考
漁村総研	高吉 晋吾	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所	理事長	
	林 浩志	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 第1調査研究部	次 長	
	山田 卓生	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 第1調査研究部	主任研究員	
	丹羽 真	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 第1調査研究部	専門技術員	
	中村 智恵子	一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 第1調査研究部	専門技術員	

③ 指摘事項とその対応

検討委員会（第2回）における指摘事項とその対応 一覧表

検討委員会における指摘事項	対応
<p>全体構成について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5.1 防災減災に関する記述箇所（24 頁）に、事業継続計画(BCP)について記されていない。BCP について記述すると良いのではないか。 ・BCP 作成の流れについて、記載頂けると良い。 ※藤江委員が参考として持参した、BCP に関する下記資料（表紙と目次）を配付しての意見 <ul style="list-style-type: none"> ①漁業地域の減災計画策定マニュアル ～みんなで作る減災計画～ （平成 22 年 3 月 水産庁漁港漁場整備部） ②水産物産地市場の減災計画策定マニュアル （平成 22 年 3 月 水産庁漁港漁場整備部） ③漁業地域における水産物の生産・流通に関する BCP ガイドライン（改訂版） 【策定編】付・参考事例 （平成 31 年 4 月 水産庁漁港漁場整備部） <p>・第 I 編第 1 章記載の自然災害への対応（4 頁右側）について、平成 5 年度以降の災害について記されている。前段については、個々の災害への具体的な対応が記されているが、最後にある東日本大震災については、前段と比べて地震津波対策についての概説程度にとどまっている。本震災については、もっと比重をおいて詳細に記載してもよいのではないか。</p> <p>数値の記載について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・船揚場の調査について、台車を使用して船を揚げる形態に改良している漁港があるが、そのようなところも含めて調査しているのか。もしくは従来のウインチで引き上げる方式のところ 	<ul style="list-style-type: none"> ・第 I 編 第 2 章 5. 防災・減災対策に、「5.4 事業継続計画」として、追記する。 <p>・「第 I 編第 1 章 1. 事業制度の変遷」は、制度の変遷に係る概略を示したものである。ご指摘のあった東日本大震災を踏まえた地震津波対策については、「第 I 編第 2 章 5. 防災・減災対策」及び「第 II 編第 1 章 1.2 計画策定における配慮事項（6）防災・減災を考慮した計画」に記載しているので、ここでは追記しないこととしたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造に係る調査は行っていない。調査では、船揚場の余裕幅は、上架して修理する際にトラックが入ることや、梯子をかけることなどの作業幅が必要とのこと。したがって、計画

<p>を調査しているのか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・12 漁港の調査結果が参考図書に反映されると思われるが、全国各地の事情にそぐわないことが生じる場合、書きぶりが少々強いように思われる。調査が終わった段階で、各都道府県に照会し、図書として発行する前に不都合がないか意見を聞くと良いのではないか。 ・水域施設-航路-航路幅員（資料-3(1) 4 頁）における、外港から内港へ入る航路の考え方について、港湾と漁港では漁船の規模（次元）が異なる。一律に両者を並べて議論するのは適切か否かを考える必要がある。静穏度の考え方も含めて、どのような意味で港湾を比較対象としているのかを、深掘りして（突き詰めて）考える必要がある。（中泉委員長） ・今後、新たな漁港をつくることは考えにくい状況であり、漁場への転換などの違った形態への対応について、参考図書として読み取れるようにして頂けるとありがたい。また、漁港の有効活用に関して、増養殖についても参考として加えて頂けると良い。 ・語尾が「参考としてもよい」、「多い」、「一般的である」、「望ましい」などの多岐にわたって統一感がないので、最終的に整理する必要がある。 ・各地方の事情により、本書の内容に対してイレギュラーな状況となる場合についても、対応できる（=配慮する）記載とすることがある。 ・全体的に「望ましい」との表現が多い。利用面から考えてそのような表現となるなら理解できるが、技術的・工学的な検証に基づくことについては、「～とすべきである」等の表現に改 	<p>においては、これらに留意することを記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・（案）がまとまり次第、都道府県に意見を聞く。 ・有識者にヒアリングしたところでは、漁船に対する航路幅について記した文献はないとのものであり、港湾の航路の考え方として、船舶が180°回転しても支障がないよう、1.0L～1.5Lとしている場合もある。これを参考に、B との関係で整理すれば良いのでは、とのことである。（R02.02.28 了承済み） ・「第Ⅲ編第3章主な施策の取組事例」3.有効活用に事例として記載する。 ・語尾については、再度チェックを行う。
--	--

<p>める必要があるのではないか。(語尾について、黒本はしっかり整理されている)</p> <p>参考となる法律、通知、ガイドライン等について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後は HACCP の考え方について踏襲してゆく必要があるが、漁港計画に関する図書としてなじまない。コラムや参考などの枠組みで HACCP について記述すると、より一層活用しやすいものになるのではないか。その他についても同様に記述できれば活用しやすいのではないか。 ・ 本書 160 頁記載の 2. 漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用で紹介されている手引きが、平成 29 年度版となっているが、平成 30 年度の誤りではないか。 <p>全体を通じての意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 頁の「漁港の役割」について、主語と述語が対応していない。誤解を招かないように“てにおは、を、今一度確認の上で修正願いたい。 ・ 5 頁の漁港漁場整備法について、(2)と(3)で紙面構成が統一されていない。記載内容の配置組み替えや項目立てを考えて、整理願いたい。 ・ 12 頁の事業体系について、予算事業名とネーミング事業が混在していて、初めて見る人にとっては分かりづらいと思われる。ポケットブックのフロー図などを参考にして、分かりやすい表記にして頂きたい。 ・ 22 頁の衛生管理に関する記載について、平成 30 年の食品衛生法の改正は、漁港の衛生管理を直接的に強化するものではないと理解している。例えば市場を開設する計画において、“漁港・荷さばき所において HACCP に対応したシ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産地市場では HACCP の考え方を取り入れることが求められるので「参考となる法律、・・・」として文末に記載する。また、HACCP 以外の項目においても参考とすべき主要なものは記載するとともに、それらを参考とするよう、各項目にもその旨を記載する。 ・ 指摘のとおり、修正する。 ・ 原稿案文を再確認の上、適切な文章に修正する。 ・ 原稿案文を再確認の上、整理、修正する。 ・ ネーミング事業は大きな〔 〕書きで区別して記載する。 ・ 第 I 編 第 2 章 4. 4.1 衛生管理の必要性の 2 パラグラフの 5 行目「漁港」を削除する。 ・ 「4.2 HACCP の考え方を取り入れた衛生管理」として、その内容を記載する。
--	--

<p>システム管理が必要になった、との誤解が生じないような表記とする必要がある。</p> <p>・24頁の「防災・減災対策にける高波浪対策」について、安全避難のみならず防波堤の機能強化など施設面の記載が必要ではないか。「最低限の安全性」との表現があるが、従来の手引きに記載があった「1年確率の波」等の基準になるものを載せる必要があるのではないか。</p> <p>・53頁の「係船岸の所要延長」について、漁船の大型化により縦付けできない場合に横付けするとは、具体的にどのようなケースがあるのか。</p> <p>・24頁の記載について、災害の激甚化は、温暖化の影響などの要因が明らかでない。ただし、沖波が高くなっていることは事実である。</p> <p>24頁下から6行目以降については、沖波見直しの資料を参考に、事実在即した記載とするのが望ましい。</p> <p>現行案で記載している「台風の激甚化」、「波浪の強大化」は不適切な表現なので再考する必要がある。</p> <p>・基本的に本書は、水産庁が発行するものであり、(水産庁がまとめている)ポケットブックを引用とするのではなく、内容をそのまま記載すべき。</p> <p>・162頁の「その他図書」について、漁港漁場整備法逐条解説を挙げることは、水産庁の立場として適切ではない。</p>	<p>・全て、漁港・漁場の施設の設計参考図書に合わせる。</p> <p>・漁船が大きくなると、縦付けした場合に操船区域にはみ出してしまったり、航路が設定されているところでは船体が航路に掛かってしまう場合である。</p> <p>・「台風の激甚化」、「波浪の強大化」は、「台風・低気圧災害の激甚化」に修正する。</p> <p>・『平成30年度水産基盤整備調査委託事業「漁港漁場施設の設計手法の高度化検討調査」のうち(4)設計沖波等の設計条件の点検・見直しの標準的な考え方及び手法の検討』を参考に、年最大有義波高は、全国的に上昇傾向にあることを追記する。</p> <p>・指摘のとおり、修正する。</p> <p>・指摘のとおり、修正する</p>
---	---

4) 第2回検討部会

令和2年2月7日(金) 13:00~14:00、水産庁内の会議室にて、水産庁から出席者5名、事務局として水産庁から3名、(一財)漁港漁場漁村総合研究所から4名が参加して、検討部会が開催された。

① 配布資料

以下の配布資料をもとに、検討委員会へ向けて協議が行われた。

・

- ・ 資料-1 検討委員会(第1回)における指摘事項と対応について
- ・ 資料-2 全体構成について
- ・ 資料-3(1) 数値の記載について
- ・ 資料-3(2) 数値の記載に関する対応表
- ・ 参考資料-1 「漁港計画の参考図書」原稿(案)
- ・ 参考資料-2 新旧対比表

② 出席者名簿

以下の出席者にて協議が行われ、参加できなかった担当班には資料を渡し、検討部会後に意見の徴収をおこなった。

水産庁漁港漁場整備部

計画課		総括班長	中村 隆
	管理班	管理班長	澤田 龍治
	利用調整班	利用調整班長	牧野 稔智
防災漁村課	環境整備班	環境整備班長	劔崎 聖生
整備課	設計班	設計班長	山崎 将志

事務局

計画課	計画班	計画班長	中村 克彦
		係長	掛水 則秀
		係員	山地 智司

(一財)漁港漁場漁村総合研究所

第1調査研究部	次長	林 浩志
	主任研究員	山田 卓生
	専門技術員	丹羽 真
	専門技術員	中村 智恵子

③ 指摘事項とその対応

検討部会における指摘事項	対応
<p>・課長通知による計画の策定指針の内容として量が少ないので、漁港漁場整備基本方針から引用して、漁港漁場整備基本方針に基づくとした方がよいのではないか。しかし、漁港漁場整備基本方針から計画について記載されていた箇所が削除されているので、現段階では基本方針として引用する部分がない。次期計画策定の際に、計画について記載された部分を復活させるのがよいのではないか。(中村総括)</p>	<p>・計画の参考図書の四角囲みについては、漁港漁場整備基本方針から引用して記載する。</p> <p>・計画の参考図書の発行については、修正した原稿(案)を今年度中に都道府県に送付して照会した上で、来年度の早い時期に発行する予定である。結果的に、新しい次期計画が策定されるまでの1年半使うことになる。(中村班長)</p>

(3) 追加調査

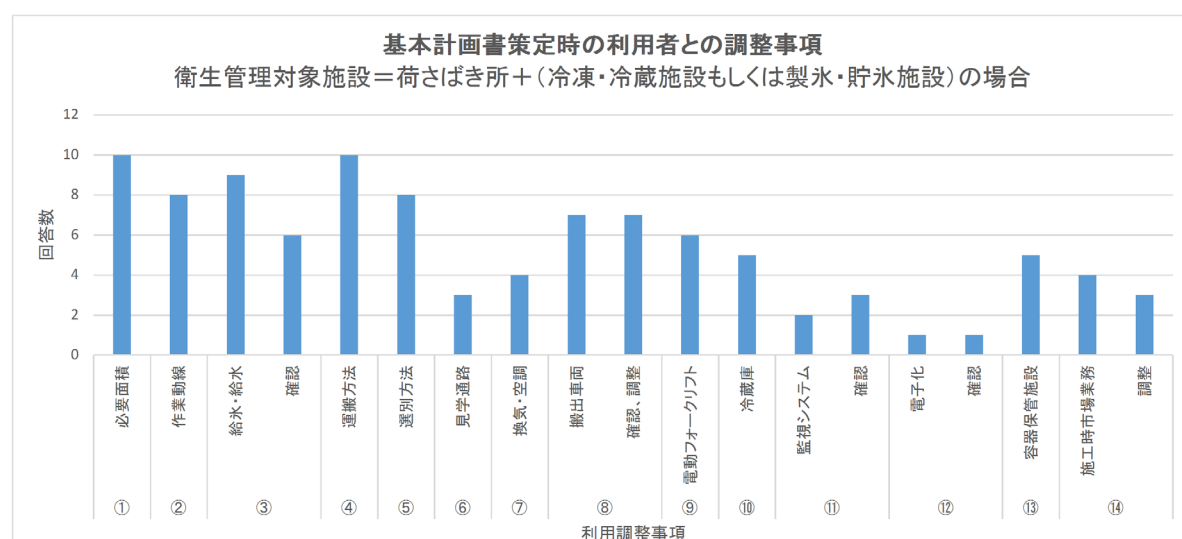
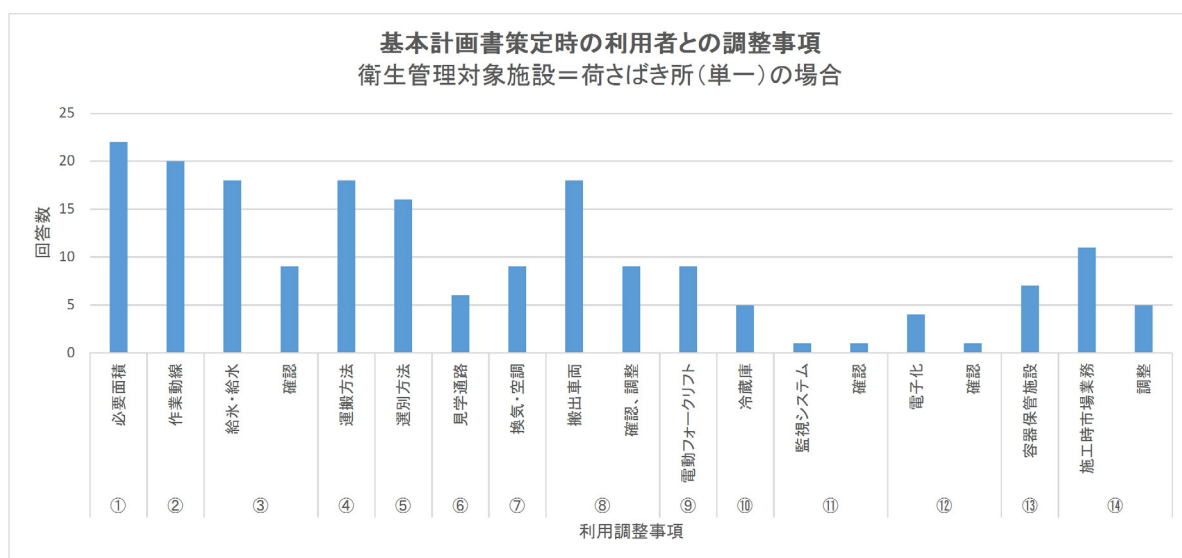
1) 利用調整事項の整理

近年の漁港計画においては、水産物の高度な衛生管理体制の構築や漁港施設の再編・集約等が求められ、ハード整備のみならずソフト対策と一体になった整備が必要となってきた。漁港計画策定にあたり、利用調整はこれまでも重要な手続きであったが、近年漁港の利用者との調整が多様化・複雑し、調整事項は、ますます増加している。そこで、円滑に漁港計画が策定できるよう、計画策定時に留意すべき利用調整事項について、調査、整理・分析したのち、「漁港計画の手引」へ記載することとした。

- ① 高度衛生管理体制の構築に向けた利用調整について
- ② 漁港機能の再編・集約に向けた利用調整について

① 高度衛生管理体制の構築に向けた利用調整について

衛生管理型荷さばき所施設は様々な荷さばき所関係者が利用し、周辺施設の利用者や管理者との利用調整が必要である。衛生管理の計画策定後に計画変更が生じないように、計画策定時に必要な利用調整事項については以下のとおりである。



【岸壁屋根】

- ・陸揚方法によって岸壁エプロンの所要面積や屋根の構造（柱間隔や屋根の高さ）は異なるため、将来的な陸揚方法についても岸壁・荷さばき所利用者に確認・調整することを記載した方がよい。必要に応じて現地で仮設物を設置する等、実際の作業状況を実証試験することがよい。
- ・岸壁屋根に設置される壁等の附帯施設については、設計荷重として屋根構造に影響するため、屋根の附帯施設の必要性について十分調整することを記載した方がよい。
- ・耐震強化岸壁の整備延長については、生産者との意見調整を行い、陸揚隻数の近年の動向を十分に勘案して検討することを記載した方がよい。

【荷さばき所】

- ・衛生管理についての使用者の意識も変化するので、施設の仕様を決定する前に、荷さばき所利用者と綿密に打合せすることを記載した方がよい。
- ・荷さばき所の柱間隔や換気方式については、労働力の将来見通しなど利用者の具体的な対策や将来計画との調整が必要となることを記載した方がよい。
- ・市場内で使用される機器類及び資機材等については、安全作業スペースや電動フォークリフトの動線等を踏まえて、機器や器材の変化に対応できるように、十分に余裕をもった設計とするのがよい。機械設備等の再利用については、事前にメーカーに確認し再利用の可否について判断した方がよい。
- ・荷さばき所の集約化などにより近隣地区からの集荷がある場合には、近隣地区の意見を聴取して、陸送物の搬入量や荷さばき所開設時間帯などを決めた方がよい。
- ・冷凍・冷蔵設備、製氷・貯氷設備を荷さばき所の附帯設備として整備するか、荷さばき所とは別に各々の施設として整備するかは、利用状況や整備費等を勘案して検討した方がよい。
- ・円滑な搬入搬出作業のためには、上屋周りのトラック動線等について、対象車両の軌跡図を描いたり、実証試験的に車両を走行させるなどした方がよい。
- ・労働環境上の点も踏まえ、荷さばき所内の空調について、荷さばき所利用者と調整した方がよい。
- ・市場を運営しながら市場増改築工事を実施する場合には、工事期間中の荷さばき所利用について利用者と調整した方がよい。特にBCPや冠水対策のため機器類の高所設置が求められており、施工中の仮設電源については留意した方がよい。

【製氷施設】

- ・製氷施設については、盛漁期と閑散期で用量が大きく異なるため、周辺の製氷設備の状況を踏まえ、製氷施設利用者の意見を十分に聞き検討した方がよい。
- ・市場利用者の高齢化を踏まえ、作業の省力化も市場利用者と調整しておいた方がよい。

【清浄海水導入施設】

- ・取水方法や殺菌方法については、利用者に先進地域や他港の状況方式について情報提供した方がよい。
- ・使用水の計画量については、現状の使用実態を十分に踏まえた上で、供給先に仲卸棟などのビル管理法の対象となる施設が含まれていないか留意したほうがよい。

【漁港浄化施設】

- ・排水施設の配置計画については、計画策定時に排水位置、勾配、流末等についても関係者間で調整した方がよい。
- ・排水計画の策定にあたっては、水質基準に影響する排水について、その実態をできるだけ把握し、特に施設が下水道法上の計画区域の場合は、下水道事業者との調整が必要となる。
- ・排水施設の経費や手間は、維持管理費の負担など、施設利用者と調整が必要である。

【臨港道路】

- ・荷さばき所の計画策定時には、騒音、振動については周辺住民の宅地や時間帯も考慮して輸送ルートを検討する。

【漁港施設用地】

- ・用地の防塵処理範囲については風況等により大きく左右されるため、公共、非公共問わず衛生管理エリアに影響する箇所については対策を検討する。

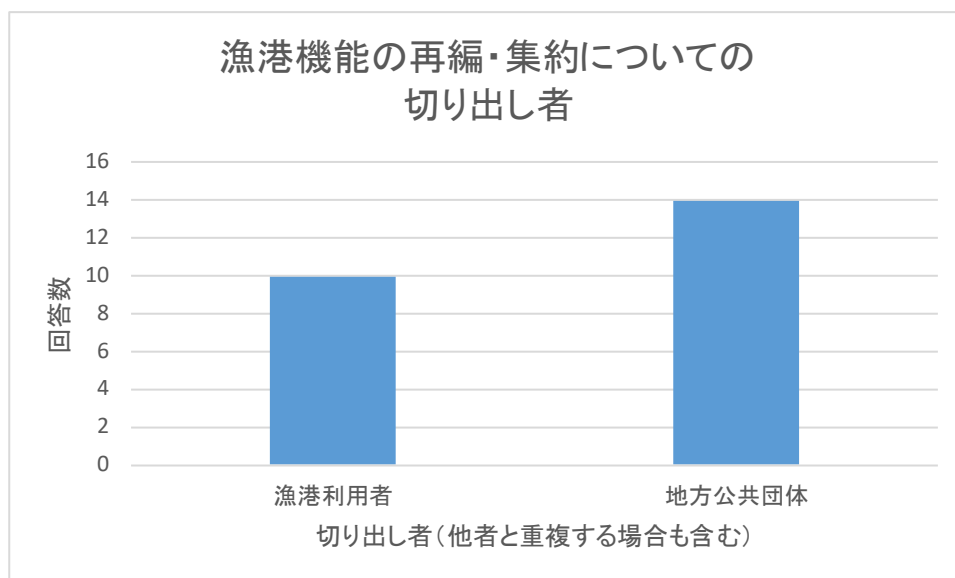
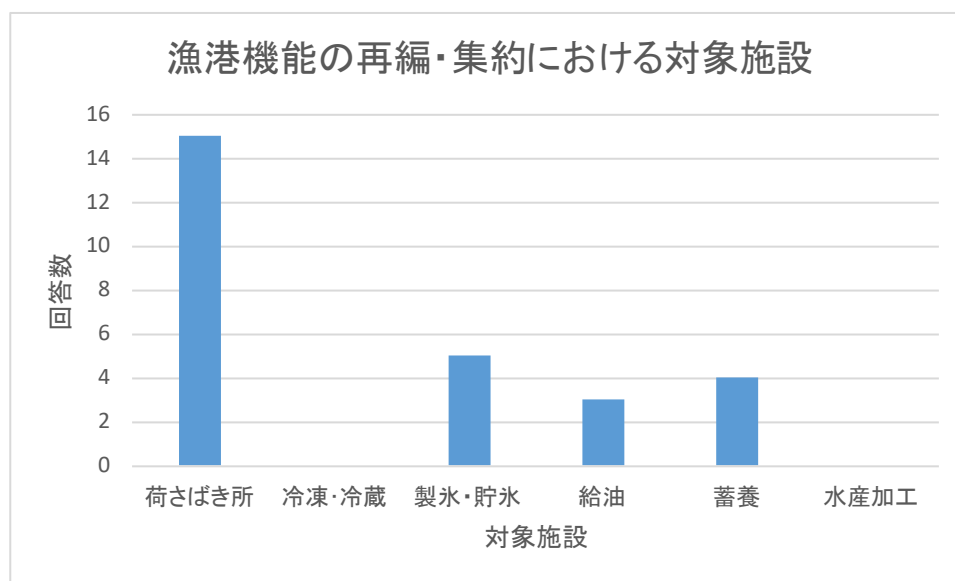
【その他】.

- ・計画策定時から将来予測に基づいて規模算定することが必要と考える。
- ・計画の早い段階から建築に精通した職員が参画することが重要と考える。

※ アンダーラインは、漁港計画策定時において、特に留意すべき利用調整事項であり、これらを漁港計画の手引に反映することとした。

② 漁港機能の再編・集約に向けた利用調整について

漁港の生産・流通機能の強化に資する取組みとして、漁港機能の再編・集約を推進しているが、漁港機能の再編・集約は、漁業協同組合や漁業者等、多くの関係者の同意が必要となるため、計画策定時から関係者との利用調整を行うことが望ましい。計画策定時に必要な利用調整事項については以下のとおりである。



【漁港機能集約後の水産物の取り扱い】

- ・漁港機能の集約後の施設規模については、集約後の搬入搬出方法や荷さばき所規模等について、生産者から買受業者まで含めて十分協議して事前に合意形成しておくことを記載した方がよい。

【漁港機能集約後の荷さばき所取扱量・規模】

- ・市場統合に際しては、周辺漁港からの陸揚げ・流通拠点として取り扱う水産物量に相当する陸揚・水域施設、施設用地の確保が必要となる。特に、水産物量については取扱量を合計するのみではなく、統合による増加も考慮しておいた方がよい。
- ・漁業者や水揚量が減少傾向にある場合は、今後の需要を見越して適切な規模の施設整備を検討することを記載した方がよい。
- ・拠点漁港の選定においては、陸揚げ機能等の集出荷機能の集約化に伴う、利用漁船の増加や水産物の陸上輸送、荷さばき所の取扱量増加などについて検討を行っておいた方がよい。

【調整の進め方】

- ・漁港機能の集約については、集約・再編の長所・短所を含めて関係者で十分に議論して、利用者全体で合意形成することが必要である。
- ・漁港の再編・集約を進めるにあたり、製氷や冷蔵施設の集約化など、漁協にとって取り組みやすいことから推進することにより、円滑に推進できることを記載した方がよい。
- ・漁港機能の再編、集約化だけでなく、水産物のブランド化や魚食普及などの施策も同時に進め、個々の漁業者の利点となる取組みを推進した方がよい。広域浜プランをベースに地元主体で機能集約に向けた調整を進めることが漁港機能の再編・集約につながった。
- ・漁業者や買受人との調整は、会議や説明会にかなりの時間を要するため、早い段階から、漁協の総会や漁協役員による各地区での説明会を通して調整を進めた方がよい。

【残存施設の管理・活用】

- ・漁港施設の再編・集約により利用実態が極端に落ち込む地域に残存する施設については、安全管理や、発生する遊休用地（泊地）の有効活用についても検討しておくことがよい。

【養殖魚】

- ・養殖魚は海上取引が多いため、加工場の誘致など取引価格上昇につながる取組みがあるとよい。
- ・養殖魚の取扱いが見込まれる場合は、蓄養水面や蓄養殖用岸壁についても利用計画の策定を行い、海水交換の良い場所の選定や蓄養水面に必要な水深と道路アクセスの確保を検討した方がよい。
- ・給油施設を統合し新設する場合、周辺住民との合意形成が必要であることを記載した方がよい。

【その他】

- ・施設整備において、補助対象外施設や補助対象外施設と合併施工する場合には、共同事業者との合意形成が特に必要なことを記載した方がよい。
- ・漁港の集約が2市町村以上にまたがる場合、整備費用の分担や統合市場の場所等について、市町村間の合意形成が必要である。
- ・漁協合併と合わせた市場統合の場合は、統合市場の場所など各漁港の市場関係者や新たに参入が想定される仲買人等との合意形成が必要である。

※ アンダーラインは、漁港計画策定時において、特に留意すべき利用調整事項であり、これらを踏まえ、漁港計画の手引に反映することとした。

2) 漁港における ICT の活用

漁港における ICT の活用として、以下の文章を追記した。

1 ICT 活用の方向性

我が国では、企業活動や国民生活などのあらゆる場面で ICT が活用されるようになっており、生産性の向上、地域の課題の解決などに ICT は大きく貢献している。

政府においても、ICT の積極的な活用に向け、様々な検討が行われている。水産関係では、「成長戦略 2019 令和元年度革新的事業活動に関する実行計画」（閣議決定）に位置付けられた「スマート水産業の推進」の中で、スマート化に必要な取組やスケジュールが示されたほか、「農林水産業・地域の活力創造プラン」（農林水産業・地域の活力創造本部決定）に位置付けられた「水産政策の改革について」の中でも、ICT の活用について規定されている。

また、平成 29 年度を初年度とする水産基本計画や漁港漁場整備長期計画においては、海域環境、漁船、水産物流通、漁港漁場に係る水産施策の推進にあたり、ICT を効果的に活用していく旨、規定されている。

漁港においては、流通機能や資源管理体制を強化する観点から産地市場での ICT 活用、また、漁港施設の管理を高度化する観点から ICT を活用した施設情報の集約等が考えられる。これらの内、漁港計画にも関係する産地市場での ICT 活用について以下に示す。

2 漁港・産地市場における ICT の活用

(1) 現状と課題

水産物流通の起点となる漁港・産地市場においては、水揚げから出荷までの各種工程を短時間で処理することが求められているが、情報伝達手段は、電話・FAX、紙伝票であり、ヒューマンエラーが発生する恐れがあるとともに、伝票処理に時間と労力を費やしている。また、水産物の安全安心や輸出促進などのニーズから、産地市場における高度衛生管理やトレーサビリティの確保が求められており、それらに対応できる体制づくりが課題となっている。

(2) ICT 活用の有効性

産地市場における取引情報は、電子化・一元管理するシステムを構築することで、産地市場における情報伝達の遅延や誤入力等のヒューマンエラーを防止し、市場業務全体の省人化・省力化を図ることが可能となる。

情報入力については、タブレット端末の活用のほか、計量機能付きフォークリフト、電子入札システムなどを活用することにより、情報入力時間が短縮され、市場内処理時間の短縮による水産物の品質向上効果が期待できる。

また、取引情報が電子化されることで、情報の抽出・出力を容易に行うことが可能となる。これらの情報は、輸出促進に向けたトレーサビリティへの活用や、資源管理対象魚の水揚げ量報告に活用可能となる。

3) 計画の手引における数値の整理

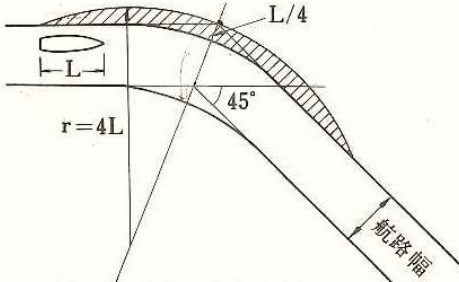
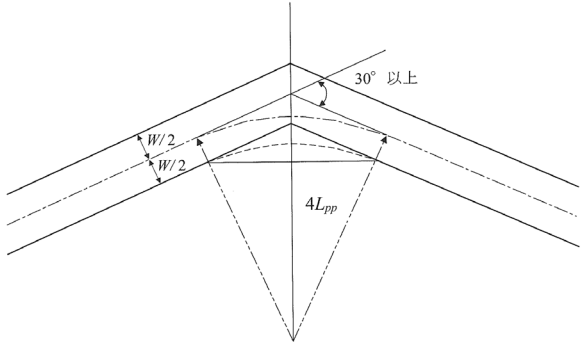
手引で用いている数値の根拠を再検討した。漁船の操船に関する以下の専門家にヒアリング調査した後、全国の主要な漁港を各海区から抽出し、アンケートを実施した。結果を次頁以降に示す。

東京海洋大学 酒井 久治 博士

水産大学校 下川 伸也 教授

酒井 健一 助教

漁港計画の手引 数値の対応について

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>2. 水域施設</p> <p>2.1 航路</p> <p>2.1.2 航路法線</p> <p>p 51</p>	<p>航路の法線を決定する場合の留意事項は、次のとおりである。</p> <p>① 航路の法線は、漁船の操船が容易であるように、直線に近いことが望ましい。特に波や流れがある場合には留意する。</p> <p>② 航路の法線は屈曲を余儀なくされる場合がある。例えば、港内の静穏度の確保を重点として防波堤あるいは島堤が配置され港口部が複雑になった場合である。このとき、屈曲部の交叉角は、概ね 30° を超えないことが望ましい。</p> <p>漁船について言えば最大舵角は通常 30° 程度であり、これ以上の角度で回転すると、船尾が外側にけり出される現象（キック現象）が生じ、船長の $1/4$ 程度外側に離脱する。従って、この場合の屈曲部の曲率半径は、漁船自身の回転半径と上記の離脱量を加えたものとする必要がある。</p> <p>屈曲部の例を図II-1-13に示す。なお、屈曲部は、防波堤の遮蔽域内に設けることが望ましい。</p>  <p>この例では、漁船の回転半径 $\approx 3L$ と、離脱量による $L/4$ を加えて、屈曲部の回転半径を $4L$ としている。</p> <p>図II-1-13 屈曲部の例 (屈曲角度45°の場合)</p>	<p>航路の法線は、漁船の操船が容易であるように、直線に近いことが望ましいが、港口部では、静穏度の確保等のため防波堤の屈曲や島堤の設置など、屈曲を余儀なくされる場合がある。このとき、屈曲部の交叉角は、概ね 30° を超えないことが望ましい。</p> <p>一般に、航路が 30° 以上の角度で屈曲する場合、船舶は船尾が外側に離脱する。このため、屈曲部の交叉角が 30° 以上の場合には、漁船自身の回転半径に離脱量（船長 L の $1/4$）を加えた曲率半径 $4L$ を確保することが望ましい。</p> <p>屈曲部の例を図III-2-1-1に示す。なお、屈曲部は、防波堤の遮蔽域内に設けることが望ましい。</p>  <p>図-2.4.1 航路幅 W の航路での「すみ切り」</p> <p>※屈曲部の図を修正。(有識者に方々に確認済み。)</p>

平成4年度版
掲載場所

平成4年度版

令和2年度版

航路の幅員は、対象漁船の大きさ、通行量及び地形、波浪、流れ等の自然条件等を考慮し、漁港毎の実情に応じて決定する。なお、漁船が専ら利用している漁港の航路の幅員に関する実態調査によれば、航路幅は、おおよそ表Ⅱ-1-2、図Ⅱ-1-14, 15 のようになっており、実情の把握が困難な場合等においては、これを計画幅員とすることも一つの考えである。

航路の幅員は、対象漁船の大きさ、通行量及び地形、波浪、流れ等の自然条件等を考慮し、漁港毎の実態に応じて決定することを原則とするが、漁港の航路幅に関する実態調査によれば、航路幅はおおよそ表Ⅲ-1-2-1、図Ⅲ-1-2-2,3 のようになっており、実態の把握が困難な場合等においては、これを航路幅の参考としてもよい。

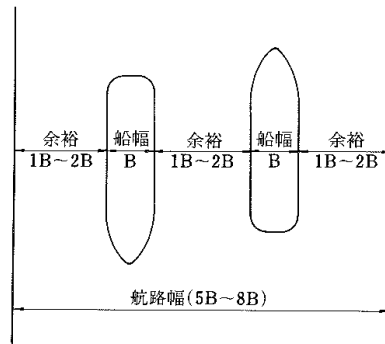
第1章 主要な漁港施設の計画
2. 水域施設
2.1 航路
2.1.3 航路幅員
p 53

外海～外港へ入る航路 6B～8B
外港～内港へ入る航路 5B～6B

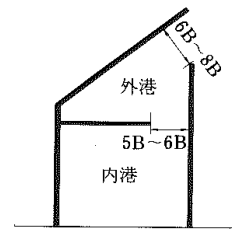
表Ⅱ-1-2

航路の位置	航路幅員
外海から外港へ入る航路	6B～8B
外海から内港へ入る航路	5B～6B

(Bは対象漁船の船幅)



図Ⅱ-1-14 航路幅

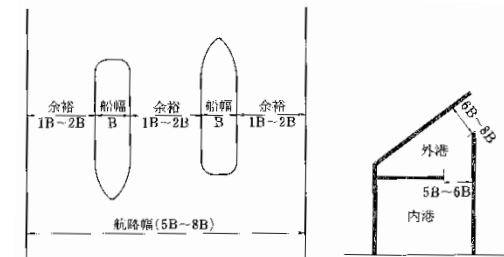


図Ⅱ-1-15 外港・内港

表Ⅲ-1-2-1

航路の位置	航路幅員
外海から外港へ入る航路	6Bから8B
外海から内港へ入る航路	5Bから6B

(Bは対象漁船の船幅)



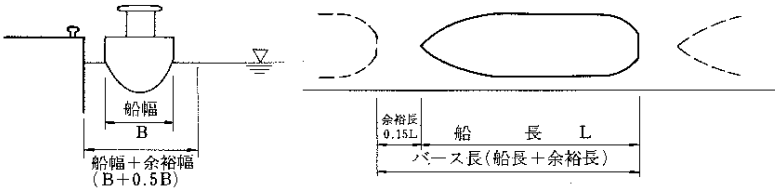
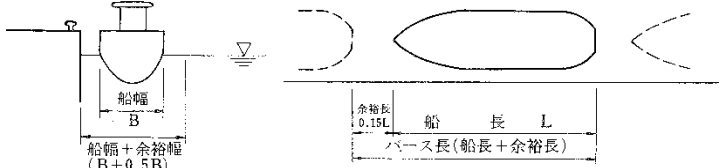
図Ⅲ-1-2-2 航路幅

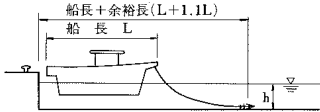
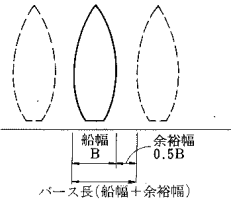
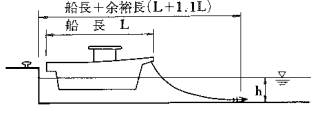
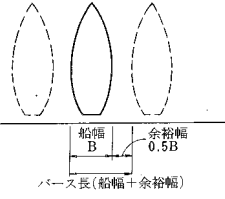
図Ⅲ-1-2-3 外港・内港

※有識者の方々からは6.0～9.0Bとしたらよいのではとの意見。

※全国(大海区別代表漁港)調査を実施

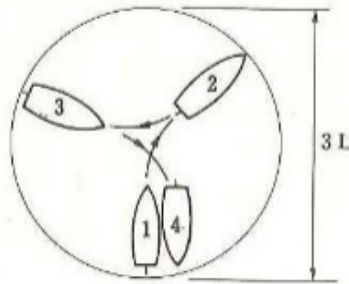
平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>2. 水域施設</p> <p>2.1 航路</p> <p>2.1.4 航路水深</p> <p>p 53</p>	<p>航路においては、最大吃水の船舶が支障なく航行できるだけの水深が確保されていなければならない。航路の水深は、泊地内の最大水深を確保するとともに、波による船体の動揺、トリム、航行による船体の沈下等に対する余裕を加えた深さとしなければならない。</p> <p>漁港構造物標準設計法では、航路の水深は標準的には次式のよう に定めることとされている。</p> <p>航路水深＝航路を航行する最大漁船の吃水＋余裕</p> <p>ここに、余裕として</p> <p>海底の地盤が硬質地盤の場合 1.0m 以上</p> <p>海底の地盤が軟質地盤の場合 1.0m</p> <p>注) 上記により難しい場合は、必要に応じ波による船の振動、船のトリム、伏航、海底地盤、操船の難易等について検討を加え、別途の余裕値を求めるものとする。</p> <p>をとる。海底が硬質地盤であるとき余裕水深を大きくとるのは、船体が海底に接触すると事故が発生する恐れがあるので、十分な余裕が必要なためである。</p>	<p>航路の水深は、泊地内の最大水深を確保するとともに、波による船体の動揺、トリム、航行による船体の沈下等に対する余裕を加えた深さとするを原則とするが、一般に、以下の式なら びに余裕を用いていることが多い。</p> <p>航路水深＝航路を航行する最大漁船の吃水＋余裕</p> <p>ここに、余裕として</p> <p>海底の地盤が硬質地盤の場合 1.0m 以上</p> <p>海底の地盤が軟質地盤の場合 1.0m</p> <p>注) 上記により難しい場合は、必要に応じ波による船の振動、船のトリム、伏航、海底地盤、操船の難易等について検討を加え、別途の余裕値を求める。</p> <p>荒天時において小型船が入出港を必要とする場合の余裕水深は、出漁限界波高の2/3程度を見込む。</p> <p>なお、航路の計画水深は0.5mごとで表示する。</p> <p>※プレ調査の結果から、全国(大海区別代表漁港)調査は行わない。</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>2. 水域施設</p> <p>2.2 泊地</p> <p>2.2.2 泊地面積の算定</p> <p>(1)係留用水面 (漁船の横付け)</p> <p>p 55</p>	<p>① 横付けの場合</p> <p>陸揚用、準備用係船岸前面の所要泊地面積は、漁船が横付けするものとして算定する。</p> $A_1 = \sum \ell_1 \cdot B_1 \text{ (水深別)}$ <p>ここに A_1 : 横付け用所要泊地面積 (㎡)</p> <p>ℓ_1 : 横付け時係船所要延長 (m) (横付けのバース長)</p> <p>横付け時係船所要延長 = 船長 + 余裕長 (m)</p> <p>B_1 : 係留幅 (m)</p> <p>係留幅 = 船幅 + 余裕幅 (m)</p> <p>ただし、横付け時の余裕長、余裕幅については、次の値を標準値とする。</p> <p>横付けの余裕長 = $0.15L$</p> <p>余裕幅 = $0.5B$</p> <p>余裕長 = $0.15L$ (L : 船長)</p> <p>余裕幅 = $0.5B$ (B : 船幅)</p>  <p>図II-1-16 漁船の横付け</p>	<p>① 横付けの場合</p> <p>陸揚用、準備用係船岸前面の所要泊地面積は、漁船の横付けを原則とし、次の余裕長、余裕幅を用いて算定している場合が多い。</p> <p>余裕長 = $0.15L$ (L : 船長)</p> <p>余裕幅 = $0.5B$ (B : 船幅)</p>  <p>図III-1-2-4 漁船の横付け</p> <p>※全国(大海区別代表漁港)調査を実施。</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>2. 水域施設</p> <p>2.2 泊地</p> <p>2.2.2 泊地面積の算定</p> <p>(1)係留用水面 (漁船の縦付け)</p> <p>p 56</p>	<p>② 縦付けの場合</p> <p>休けい用係船岸前面の所要泊地面積は、漁船が縦付けするものとして算定する。休けい時には、漁船はいかりをおろすので余裕幅の決定には、水深、いかりの種類、いかりがかりの方法等を十分に検討する必要がある。</p> $A_2 = \sum \ell_2 \cdot B_2 \text{ (水深別)}$ <p>ここに A_2 : 縦付け用所要泊地面積 (m²) ℓ_2 : 縦付け時係船所要延長 (m) (縦付けのバース長)</p> <p>縦付け時係船所要延長 = 船幅 + 余裕幅 (m) B_2 : 係留幅 (m) 係留幅 = 船長 + 余裕長 (m)</p> <p>ただし、縦付け時の余裕幅、余裕長については、次の値を標準値とする。 縦付けの余裕幅 = 0.5B 余裕長 = 1.1L</p> <p>余裕幅 = 0.5B (B : 船幅) 余裕長 = 1.1L (L : 船長)</p>   <p>図II-1-17 漁船の縦付け</p>	<p>令和2年度版</p> <p>②縦付けの場合</p> <p>休けい用係船岸前面の所要泊地面積は、漁船が縦付けを原則とし、次の余裕幅、余裕長を用いて算定している場合が多い。</p> <p>余裕幅 = 0.5B (B:船幅) 余裕長 = 1.1L (L:船長)</p>   <p>図III-1-2-5 漁船の縦付け</p> <p>※全国(大海区別代表漁港)調査を実施。</p>

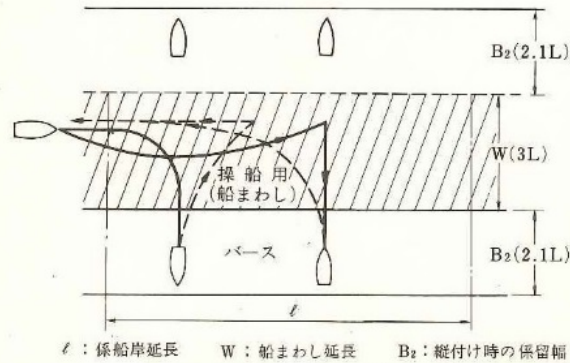
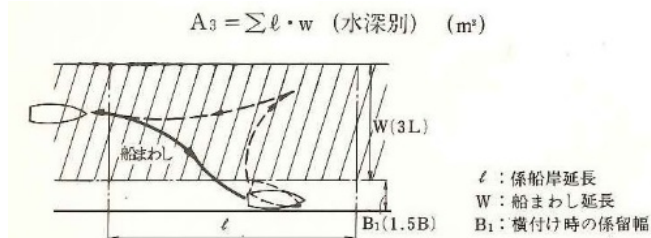
平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>2. 水域施設</p> <p>2.2 泊地</p> <p>2.2.2 泊地面積の算定</p> <p>(2)操船用水面</p> <p>p 57</p>	<p>(2) 操船用水面</p> <p>操船用水域は、漁船が着岸、離岸等のための方向を返還するのに必要で十分な広さ、水深をもった港内の水域である。</p> <p>操船の順序及びその際の必要な水面の広さは、旋回の場合はおおむね図II-1-19、船まわしの場合はおおむね図II-1-20 に示すとおりである。</p> <p style="text-align: center;">中小型漁船の場合</p> <p style="text-align: center;">図II-1-19 旋回図</p>	<p>操船用水域は、漁船が着岸、離岸等のための方向を変換するのに必要かつ十分な広さ、水深をもった港内の水域である。</p> <p>操船の順序及びその際の必要な水面の広さは、旋回の場合はおおむね図III-1-2-6、船まわしの場合はおおむね図III-1-2-7 とすることが多い。</p> <p style="text-align: center;">中小型漁船の場合</p> <p style="text-align: center;">図III-1-2-6 旋回図</p> <p>※有識者の方々からは旋回図の表記は3L~6Lでよいとのこと。</p>

- 1：本船停止、前進微速右かじ一杯
- 2：本船停止、本船前進、後進微速左かじ一杯
- 3：本船停止、本船後進、前進微速左かじ一杯
- 4：本船前進右かじ一杯

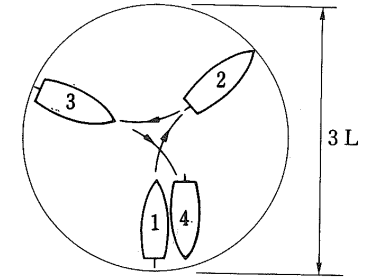


図II-1-20 船まわし操船順序

操船用水域所要面積は、所要係船岸の延長 l と図II-1-21や図II-1-22にかかげる必要幅 W を乗じた値を標準として算定する。

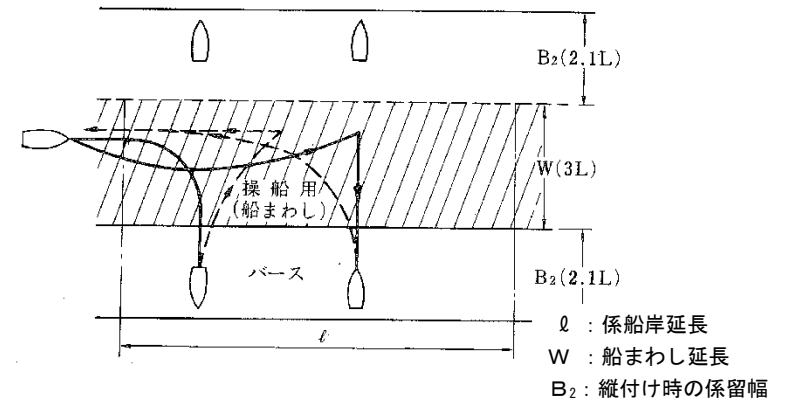
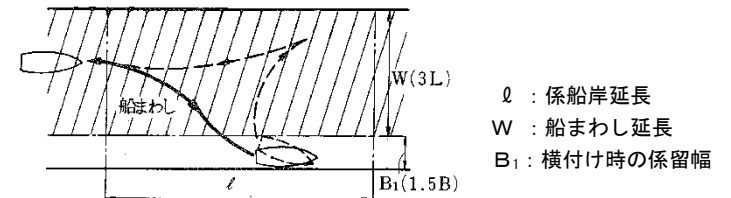


- 1：本船停止、前進微速右かじ一杯
- 2：本船停止、本船後進、前進微速左かじ一杯
- 3：本船停止、本船前進右かじ一杯
- 4：本船前進右かじ一杯



図III-1-2-7 船まわし操船順序

操船用水域所要面積は、所要係船岸の延長 l と図III-1-2-8や図III-1-2-9にかかげる必要幅 W を乗じた値とすることが多い。



平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版																														
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>2. 水域施設</p> <p>2.3 水域施設の静穏度</p> <p>係留施設・水域施設の使用可能な最大波高</p> <p>p 59</p>	<p>2.3 水域施設の静穏度</p> <p>水域の静穏度の良し悪しは、地形条件の他防波堤の配置や高さ、港内岸壁の配置及び構造等によって大きく異なる。そのため港内で発生する水理現象を十分に考慮して、配置、構造等を決定する必要がある。</p> <p>水域内での停泊可能な最大波高、航路使用可能な最大波高、及び陸揚作業、出漁準備作業、休けいのための係留を行うことができる岸壁前面での限界波高について調査を行った。その結果を表I-1-3が、これらの値は標準値であり、この表を利用するに当たっては各港における実態を考慮する必要がある。</p> <p style="text-align: center;">表II-1-3 係留施設・水域施設の使用可能な最大波高</p> <table border="1" data-bbox="497 842 1281 1150"> <thead> <tr> <th>係船岸、泊地の水深</th> <th>-3.0m未満</th> <th>-3.0m以上</th> <th>対象来襲波浪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>航路が使用可能な最大波高</td> <td>0.90m</td> <td>1.20m</td> <td rowspan="2">出漁限界波高</td> </tr> <tr> <td>陸揚、準備が可能な最大波高</td> <td>0.30m</td> <td>0.40m</td> </tr> <tr> <td>休けい岸壁の使用が可能な最大波高</td> <td>0.40m</td> <td>0.50m</td> <td>避難港：30年確率 波程度 その他：1年確率 波程度</td> </tr> </tbody> </table>	係船岸、泊地の水深	-3.0m未満	-3.0m以上	対象来襲波浪	航路が使用可能な最大波高	0.90m	1.20m	出漁限界波高	陸揚、準備が可能な最大波高	0.30m	0.40m	休けい岸壁の使用が可能な最大波高	0.40m	0.50m	避難港：30年確率 波程度 その他：1年確率 波程度	<p>2.3 水域施設の静穏度</p> <p>水域内での停泊可能な最大波高、航路使用可能な最大波高及び陸揚作業、出漁準備作業、休けいのための係留を行うことができる岸壁前面での限界波高については、各漁港における利用実態から設定することが望ましいが、実態の把握が困難な場合等においては、表III-1-2-2を参考としてもよい。</p> <p style="text-align: center;">表III-1-2-2 係留施設・水域施設の使用可能な最大波高</p> <table border="1" data-bbox="1303 687 2098 954"> <thead> <tr> <th>けい船岸、泊地の水深</th> <th>-3.0m未満</th> <th>-3.0m以上</th> <th>対象来襲波浪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>航路が使用可能な最大波高</td> <td>0.90m</td> <td>1.20m</td> <td rowspan="2">出漁限界波高</td> </tr> <tr> <td>陸揚、準備が可能な最大波高</td> <td>0.30m</td> <td>0.40m</td> </tr> <tr> <td>休けい岸壁の使用が可能な最大波高</td> <td>0.40m</td> <td>0.50m</td> <td>30年確率波程度</td> </tr> </tbody> </table> <p>出漁限界波高の設定にあつては、漁業者等にヒアリングを実施し、波浪観測データの波向別出現頻度との整合や、波浪・強風警報・注意報の風速値や波高値との整合を確認したのち、設定することが望ましい。</p> <p>※プレ調査の結果から、全国(大海区別代表漁港)調査は行わない。</p>	けい船岸、泊地の水深	-3.0m未満	-3.0m以上	対象来襲波浪	航路が使用可能な最大波高	0.90m	1.20m	出漁限界波高	陸揚、準備が可能な最大波高	0.30m	0.40m	休けい岸壁の使用が可能な最大波高	0.40m	0.50m	30年確率波程度
係船岸、泊地の水深	-3.0m未満	-3.0m以上	対象来襲波浪																													
航路が使用可能な最大波高	0.90m	1.20m	出漁限界波高																													
陸揚、準備が可能な最大波高	0.30m	0.40m																														
休けい岸壁の使用が可能な最大波高	0.40m	0.50m	避難港：30年確率 波程度 その他：1年確率 波程度																													
けい船岸、泊地の水深	-3.0m未満	-3.0m以上	対象来襲波浪																													
航路が使用可能な最大波高	0.90m	1.20m	出漁限界波高																													
陸揚、準備が可能な最大波高	0.30m	0.40m																														
休けい岸壁の使用が可能な最大波高	0.40m	0.50m	30年確率波程度																													

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版											
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>3. 係留施設</p> <p>3.1 係船岸</p> <p>3.1.3 係船岸計画の考え方</p> <p>係船岸のエプロンの幅</p> <p>p 66</p>	<p>係船岸のエプロンの幅は、岸壁の利用目的、背後用地の利用状況等によっても異なるが、漁港構造物標準設計法では次の様に標準値を定めている。</p> <p>①陸揚用岸壁</p> <p>a 漁獲物をすべて上屋内に搬入する場合 3.0m</p> <p>b 漁獲物をエプロン上から自動車により地区外へ直送する場合 10.0m</p> <p>②準備用岸壁 10.0m</p> <p>③休けい岸壁 6.0m</p>	<p>係船岸のエプロンの幅は、係船岸の利用方法や背後用地の利用状況、及び係船岸構造等の実態に応じて適切な値とすることを原則とする。通常、表 III-3-1-1 に示すエプロン幅が一般的である。</p> <p style="text-align: center;">表 III-3-1-1 エプロン幅</p> <table border="1" data-bbox="1303 539 2098 738"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1303 539 1841 587">分類</th> <th data-bbox="1841 539 2098 587">エプロン幅 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1303 587 1415 691" rowspan="2">陸揚用</td> <td data-bbox="1415 587 1841 643">漁獲物をすべて上屋内に搬入</td> <td data-bbox="1841 587 2098 643">3.0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1415 643 1841 691">エプロン上から自動車により直送</td> <td data-bbox="1841 643 2098 691">10.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1303 691 1841 738">出漁準備用</td> <td data-bbox="1841 691 2098 738">10.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>※全国(大海区別代表漁港)調査を実施。</p>	分類		エプロン幅 (m)	陸揚用	漁獲物をすべて上屋内に搬入	3.0	エプロン上から自動車により直送	10.0	出漁準備用		10.0
分類		エプロン幅 (m)											
陸揚用	漁獲物をすべて上屋内に搬入	3.0											
	エプロン上から自動車により直送	10.0											
出漁準備用		10.0											
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>3. 係留施設</p> <p>3.2 船揚場</p> <p>3.2.2 所用規模の算定</p> <p>(1)斜路式船揚場</p> <p>①常時用</p> <p>p 70</p>	<p>① 常時用</p> <p>標準日の船揚場利用漁船隻数をもとに算出する。</p> $L = \Sigma B + b (n + 1)$ <p>ここに</p> <p>L : 船揚場延長</p> <p>B : 船幅</p> <p>b : 船間の余裕 (船と船との間を人が道具等を持って歩く必要から 0.5m~1.0m程度とする)。</p> <p>n : 標準日船揚場利用漁船隻数</p> <p>船揚場の所要面積は、最大利用漁船船長に余裕を加えた長さに、延長を乗じたものとする。ただし、この面積は、H. W. L +波のはい上がり高さより高い所に確保されなければならない。</p>	<p>① 常時用</p> <p>常時用とは、小型漁船を係船岸に水域係留するよりも、陸上に上架する方が適切な維持管理が行える場合の施設である。また、船底の清掃やペンキ塗り等の小修理を行う場合も、常時用に含まれる。</p> <p>○船揚場延長は、標準日の船揚場利用漁船隻数により算定する。</p> $L = \Sigma B + b (n + 1)$ <p>ここに</p> <p>L : 船揚場延長</p> <p>B : 船幅</p> <p>b : 船間の余裕 (船と船の間を人が道具等を持って歩ける幅)</p> <p>n : 標準日船揚場利用漁船隻数</p>											

		<p>[参考資料]</p> <p>3.2.1 所要規模の算定</p> <p>斜路式船揚場の所要延長、所要面積の算定においては、船間の余裕（船と船との間を人が道具等を持って歩ける幅）として、0.5m～1.0m程度を用いている場合が多い。</p> <p>※全国(大海区別代表漁港)調査を実施。</p>
--	--	--

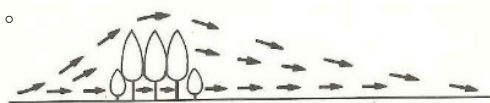
平成4年度版
掲載場所

平成4年度版

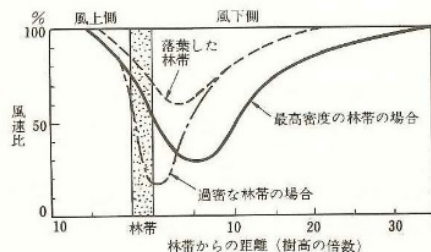
令和2年度版

一般に防風効果の及ぶ範囲は、風上側に対し樹高の6~10倍、風下側に対して25~30倍にまで及ぶ。最も効果の現れるのは、風下側について樹高の3~5倍付近で、風速が35%程度に落ちる。

防風効果を期待する植栽方法としては、間隔1.5~2.0mの正三角形植え、樹列は5~7列植えとし、10~20mの幅が望ましい。樹高は大きい程枝が疎になり、透過率が大きくなるから、植栽幅を広くする必要がある。また、樹林帯の長さは少なくとも樹高の12倍以上とする。



図II-1-33 林帯の状態と風の流れ



図II-1-34 幅の狭い林帯の風速減少率(地上1m付近)

表II-1-5 防風林による風速の低減

林縁からの位置	風上 - 2 h	風下 + 5 h	風下 + 10 h	風下 + 15 h
風速低減率(%)	85	35~45	60~80	80~90

(注) h: 林の高さ、無保護地の風速を100

(出典: 「植栽の理論と技術」(新田伸三)鹿島出版会)

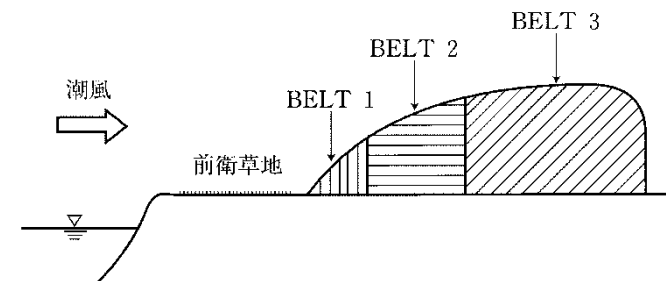
防風緑地として防風林を整備する場合、防風効果から適した密閉度は60~70%であるといわれている。しかし、密閉度に対する評価は確定的なものがなく、それに代わる指標として植林密度がある。経験的な目安として、一般には、間隔1.5~2.0mの正三角形植で、樹列は20~30m程度あれば密閉率は60~70%を有するとされている。ただし、実際には、樹列30mは現実的ではないので、幅10m程度(3~5列植え)が一般的となっている。

表III-1-8-1 目的・機能別植栽密度

目的・機能別の植栽	植 栽 密 度 (本/m)				地被植物 芝生	備 考
	樹林帯	低 木	中 木	高 木		
潮風の著しく強い場所での防風緑地の植栽	BELT 1	(H) 0.3~0.5m 2~3	-	-	-	幅員(m) 3~5
	BELT 2	(") 0.1~0.2	(H) 1.1~1.5m 0.5~0.1	-	適宜	" 5~10
	BELT 3	(") 0.2~0.3	-	(H) 1.5~3.0m 0.2~0.3	-	" 10~30

(注) Hは樹高を表す植栽時の規格である。

BELT 1, 2, 3はそれぞれ海側に対する樹林の部位を示す。



図III-1-8-1 植栽の断面構成模式図

※参考図書の記載に合わせて、記載を更新する(参考図書あり)

第1章 主要な漁港施設の計画

5. 漁港環境整備施設

5.2 緑地

5.2.2 防風・防潮緑地

p 80

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
第1章 主要な漁港施設の計画 5. 漁港環境整備施設 5.6 漁港浄化施設 5.6.2 排水の種類と発生量 (1)荷さばき所の排水 ①荷さばき所の洗浄水 p 87	① 荷捌所の洗浄水 漁獲物の水揚げに先立って床面を洗浄したり、あるいは漁獲物の荷捌き終了後に床面を洗浄する際に発生するものである。この発生量は当然床面積に比例し、通常床面積に対し 0.01～0.02 m ³ /m ² 程度である。	① 荷さばき所と係船岸エプロンの洗浄水 漁獲物の水揚げに先立って床面を洗浄する、あるいは漁獲物の荷さばき終了後に床面を洗浄する際に発生するものである。 ※一時的な調査で汎用性がないため削除
第1章 主要な漁港施設の計画 5. 漁港環境整備施設 5.6 漁港浄化施設 5.6.2 排水の種類と発生量 (1)荷さばき所の排水 ②漁獲物の選別・洗浄水 p 87	② 漁獲物の選別・洗浄水 水揚げされた漁獲物を選別する際に発生する排水で、船上において既に箱詰めにされたものは通常選別は行わないが、エプロン上あるいは荷捌所内でセレクトアを用いて漁獲物の選別を行う場合には多量の排水が発生する。牛深漁港においてセレクトアに散水して解氷、選別、洗浄する例では、魚種によって異なるが漁獲量に対し 0.2～1.4 m ³ /トンの水量が発生している。 一方、小漁港においては、それ程多量の漁獲物洗浄水を使用することはないが、荷捌中に床面の乾燥を防ぐため水を流し続けることが多い。	② 漁獲物の選別・仕立て・洗浄水 水揚げされた漁獲物を選別や搬出準備（仕立て）する際に発生する排水で、船上において既に箱詰めにされたものは通常選別は行わないが、エプロン上あるいは荷さばき所内でセクターを用いて漁獲物の選別を行う場合には多量の排水が発生する。 一方、小漁港においては、それ程多量の漁獲物洗浄水を使用することはないが、荷さばき中に床面の乾燥を防ぐため水を流し続けることが多い。 ※一時的な調査で汎用性がないため削除
第1章 主要な漁港施設の計画 5. 漁港環境整備施設 5.6 漁港浄化施設 5.6.2 排水の種類と発生量 (1)荷さばき所の排水 ③漁獲物の陸揚水 p 88	③ 漁獲物の陸揚水 まき網船の漁獲物の陸揚げに際し、アジ、サバ、イワシ類のタモ揚げ、または、フィッシュポンプを用いる場合、船倉との循環水がエプロン上に流出する。浜田漁港、八戸漁港、気仙沼漁港におけるイワシのタモ揚げ水は漁獲量に対し 4～10%に達し、浜田漁港のフィッシュポンプでは 2%の調査記録がある。	③ 漁獲物の陸揚水 まき網船の漁獲量の陸揚げに際し、アジ、サバ、イワシ類のタモ揚げ、または、フィッシュポンプを用いる場合、船倉との循環水がエプロン上に流出する。 ※一時的な調査で汎用性がないため削除

平成 4 年度版 掲載場所	平成 4 年度版	令和 2 年度版
<p>第 1 章 主要な漁港施設の計画</p> <p>5. 漁港環境整備施設</p> <p>5.6 漁港浄化施設</p> <p>5.6.2 排水の種類と発生量</p> <p>(1)荷さばき所の排水</p> <p>④漁船の船倉水</p> <p>p 88</p>	<p>④ 漁船の船倉水</p> <p>漁船から発生する排水の主なものは船倉において発生する血水である。この血水は漁獲物の選別や荷捌所の床洗浄による排水に比べて、著しく BOD 濃度が高く、タモ揚げ時に船倉水を減水するためにこれを船外に放出することは、漁港内の汚濁を最も進行させるものである。</p> <p>浜田漁港、気仙沼漁港におけるまき網漁船の船倉水は漁獲量に対し 30～90%の調査記録がある。</p> <p>まき網船の陸揚げの多い長崎漁港、下関漁港において、陸揚げ水及び船倉水の合計で漁獲量当たり 0.7 m³/トン、0.8 m³/トンという実績値があるが、処理施設の計画に当たっては実態をよく把握し、できるだけ節水を奨励する必要がある。</p> <p>これらの排水及び血水は、一般的には BOD 3,000 ppm 以下であるが漁場の距離によっては、19,000 ppm に達する高負荷の場合もあり、大量に発生する漁港では、一次処理だけでは正常化しきれず、完全処理を考慮する必要がある。</p>	<p>④ 漁船の船倉水</p> <p>漁船から発生する排水の主なものは、船倉において発生する血水である。この血水は、漁獲物の選別や荷さばき所の床洗浄による排水に比べて、著しく BOD 濃度が高く、タモ揚げ時に船倉水を減水するためにこれを船外に放出することは、漁港内の汚濁を最も進行させる。</p> <p>※一時的な調査で汎用性がないため削除</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版																																																					
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>5. 漁港環境整備施設</p> <p>5.6 漁港浄化施設</p> <p>5.6.2 排水の種類と発生量</p> <p>(1)荷さばき所の排水</p> <p>④漁船の船倉水</p> <p>p 89</p>	<p>④ 漁船の船倉水</p> <p>表Ⅱ-1-6 漁船からの排水発生量</p> <table border="1" data-bbox="510 403 1263 756"> <thead> <tr> <th>漁港名</th> <th>陸揚量</th> <th>船倉水</th> <th>たも揚水</th> <th>セレクトタ水</th> <th>漁業種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浜田</td> <td>150トン</td> <td>45m³</td> <td>12m³</td> <td></td> <td>まき網</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">気仙沼</td> <td>300</td> <td>237</td> <td>30</td> <td></td> <td>まき網</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>134</td> <td>17</td> <td></td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>117</td> <td>13</td> <td></td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>101</td> <td>79</td> <td>10</td> <td></td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">牛深</td> <td>680</td> <td></td> <td></td> <td>454m³</td> <td>イワシ</td> </tr> <tr> <td>464</td> <td></td> <td></td> <td>97</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td>222</td> <td>ムロアジ</td> </tr> </tbody> </table>	漁港名	陸揚量	船倉水	たも揚水	セレクトタ水	漁業種類	浜田	150トン	45m³	12m³		まき網	気仙沼	300	237	30		まき網	170	134	17		〃	132	117	13		〃	101	79	10		〃	牛深	680			454m³	イワシ	464			97	〃	160			222	ムロアジ	<p>④ 漁船の船倉水</p> <p>※一時的な調査で汎用性がないため削除</p>				
漁港名	陸揚量	船倉水	たも揚水	セレクトタ水	漁業種類																																																		
浜田	150トン	45m³	12m³		まき網																																																		
気仙沼	300	237	30		まき網																																																		
	170	134	17		〃																																																		
	132	117	13		〃																																																		
	101	79	10		〃																																																		
牛深	680			454m³	イワシ																																																		
	464			97	〃																																																		
	160			222	ムロアジ																																																		
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>5. 漁港環境整備施設</p> <p>5.6 漁港浄化施設</p> <p>5.6.2 排水の種類と発生量</p> <p>(2)水産加工場の排水</p> <p>p 89</p>	<p>(2) 水産加工場の排水</p> <p>表Ⅱ-1-7 水産加工排水原単位（日当たり概略値）</p> <table border="1" data-bbox="510 983 1263 1324"> <thead> <tr> <th rowspan="2">加工業種</th> <th colspan="2">水 量</th> <th rowspan="2">水 質BOD (ppm)</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>m³/原魚 t</th> <th>ℓ/工場面積㎡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">フィッシュミール</td> <td>凝縮水</td> <td>1.0</td> <td>—</td> <td>8,000</td> <td rowspan="2">間欠排水 8,000ppm以 上はミールに 加工</td> </tr> <tr> <td>血水</td> <td>0.1</td> <td>—</td> <td>16,000</td> </tr> <tr> <td>練り製品</td> <td></td> <td>8.0</td> <td>80</td> <td>2,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>節加工</td> <td></td> <td>6.0</td> <td>45</td> <td>4,500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>調味加工</td> <td></td> <td>5.0</td> <td>15</td> <td>1,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>フィレ加工</td> <td></td> <td>9.0</td> <td>20</td> <td>400</td> <td></td> </tr> <tr> <td>塩干</td> <td></td> <td>4.0</td> <td>30</td> <td>400</td> <td></td> </tr> <tr> <td>冷蔵庫</td> <td></td> <td>—</td> <td>7</td> <td>200</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	加工業種	水 量		水 質BOD (ppm)	備 考	m³/原魚 t	ℓ/工場面積㎡	フィッシュミール	凝縮水	1.0	—	8,000	間欠排水 8,000ppm以 上はミールに 加工	血水	0.1	—	16,000	練り製品		8.0	80	2,000		節加工		6.0	45	4,500		調味加工		5.0	15	1,000		フィレ加工		9.0	20	400		塩干		4.0	30	400		冷蔵庫		—	7	200		<p>(2) 水産加工場の排水</p> <p>※加工種類や地域により異なり、根拠が明確ではないので、削除する。</p>
加工業種	水 量		水 質BOD (ppm)	備 考																																																			
	m³/原魚 t	ℓ/工場面積㎡																																																					
フィッシュミール	凝縮水	1.0	—	8,000	間欠排水 8,000ppm以 上はミールに 加工																																																		
	血水	0.1	—	16,000																																																			
練り製品		8.0	80	2,000																																																			
節加工		6.0	45	4,500																																																			
調味加工		5.0	15	1,000																																																			
フィレ加工		9.0	20	400																																																			
塩干		4.0	30	400																																																			
冷蔵庫		—	7	200																																																			

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
----------------	--------	--------

第1章 主要な漁港施設の計画

2. 荷さばき所用地

2.2 荷さばき所の規模と用地の所要面積

p 111

2.2 荷さばき所の規模と用地の所要面積

表 II-2-4 荷さばき所の能力と規模並びに用地面積

漁港名	県名	荷能数量		P	α	R	魚種(荷姿)	上屋面積	積込み場面積	付帯施設面積	用地面積
		kg/日	kg/m ²					(延長×幅)	(延長×幅)		
A	青森県	1,080	6.4	0.6	3		いわ(スチロール系)ひんがし(イサ)	94(26×6)	99(15×6)	70	257
B	"	22,800	240	0.6	2		ほたて(イサ)	85(14×7)	85(12×7)	19	200
C	宮城県	27,500	25	0.5	2		銀鮭(イサ)	1,080(72×15)	-	432	1,512
D	島根県	2,233	18.7	0.54	1		ブリ、タイ他(荷)	250(25×10)	-	63	683
E	"	64,600	240	0.34	1		イワシ、サバ他(コシチチ)	700(70×10)	-	-	1,400
F	"	5,570	20	0.70	1		イカ他(箱)	420(12×35)	-	64	1,015
G	静岡県	8,000 48,000 7,000	60 125 10	0.3 0.15 0.2	3 4 3		アザリ(イサ) シラス(イサ) その他(イサ)	1,566(99×16)	826(99×8)	650	3,883
H	"	1,000 32,000	20 15	0.27 0.27	1 1		カツオ(イサ) シラス(イサ)	2,100(70×30)	2,450(70×35)	750	6,467
I	鹿児島県	58,988	307	0.3	1		沿岸魚類(箱積)	640(32×20)	416(32×13)	288	3,867
J	三重県	24,564	22	0.9	1		"(イサ)	1,140(60×19)	-	228	1,311
K	"	5,416	71	0.69	1		海産(箱積)	180(13×7)	-	-	122
L	宮城県	650,000	100	0.7	2		イワシ(イサ)	30,600(902×34)	16,820(902×12)	13,811	55,403
M	石川県	4,100	18	0.4	2		鯉魚(箱)	270(27×10)	24(3×8)	82	1,029
N	北海道	4,720	24	0.8	1		サケ(イサ)	144(18×8)	121(15×8)	24	330
O	鹿児島県	46,183	4.2 284 683	0.2 0.27 0.39	1 1 1		魚類活魚(活魚槽) 魚類(箱積) 青物(イサ)	360(40×9)	200(40×5)	108	1,273

(注) 上屋面積：荷さばき作業に必要な屋根
付帯施設面積：事務所、倉庫、仮設施設、入札室等の面積
積込み場面積：トラック等による搬出作業面積
用地面積：荷さばき所のための用地面積
P：単位面積当たり荷能(トン) R：上屋の回数を 0.5より半

2.2 荷さばき所の規模と用地の所要面積

※荷さばき所の所要面積は実態に合わせて積み上げで算定することとするため削除

第1章 主要な漁港施設の計画

3. 製氷・貯氷施設用地

3.2 製氷・貯氷施設の規模と用地の所要面積

p 117

3.2 製氷・貯氷施設の規模と用地の所要面積

表 II-2-6 製氷・貯氷施設の能力と規模並びに用地面積

漁港名	県名	施設のタイプ	プレートアイス		貯氷能力	建物面積	延べ床面積	用地面積	年間 氷搬出量	日最大 氷使用量	年間 氷使用量	②/①
			トン/日	トン								
A	青森県	ブロックアイス	7	300	561	561	1,468	3,081	14.0	2,978	0.97	
B	"	"	10	400	234	234	1,094	1,638	30.0	2,500	1.53	
C	三重県	プレートアイス	5	10	29	96	29	966	3.9	676	0.70	
D	"	"	2	3	18	53	18	1,834	2.7	430	0.23	
E	"	"	3	5	23	73	48	713	2.6	324	0.45	
F	宮城県	"	30	900	2,197	4,660	3,728	6,800	100.0	6,300	0.93	
G	香川県	"	10	30	55	124	60	3,188	10.4	430	0.14	
H	島根県	ブロックアイス	80	1,200	1,474	1,474	5,500	83,000	302.0	77,000	0.93	
I	"	プレートアイス	20	60	146	384	550	2,755	25.9	2,755	1.00	
J	静岡県	"	50	250	100	300	500	3,115	13.0	1,562	0.50	
K	石川県	ブロックアイス	12	970	1,310	1,310	1,782	6,300	130.0	4,500	0.71	
L	"	プレートアイス	7	66	38	91	52	1,470	6.0	1,260	0.86	
M	北海道	"	5	10	43	115	113	5,707	6.0	1,628	0.29	
N	"	"	3	12	73	165	282	3,266	12.0	964	0.30	
O	"	プレートアイス	3	6	24	48	72	831	5.0	238	0.29	
P	鹿児島県	ブロックアイス	3	12	39	56	41	640	7.1	1,488	2.33	
Q	"	"	60	5,000	3,211	3,211	4,397	79,828	600.0	16,538	0.21	

(注) 用地面積：製氷施設のための用地面積 氷搬出量と氷使用量：施設の計画、設計に用いた値

3.2 製氷・貯氷施設の規模と用地の所要面積

※製氷・貯氷能力等に異なり、出典が不明なため削除

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版																																																																																																																																																								
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>3. 製氷・貯氷施設用地</p> <p>3.2 製氷・貯氷施設の規模と用地の所要面積</p> <p>p 119</p>	<p>3.2 製氷・貯氷施設の規模と用地の所要面積表 II-2-7 標準的表</p> <p>II-2-7 標準的ブロックアイス方式製氷・貯氷施設の能力と建物面積</p> <table border="1" data-bbox="604 351 1153 813"> <thead> <tr> <th colspan="2">製氷能力(日産)トン</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>50</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">貯氷収容量トン</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">建物</td> <td>製氷室</td> <td>123.25</td> <td>148.75</td> <td>160</td> <td>207</td> <td>319</td> <td>638</td> </tr> <tr> <td>仮置室</td> <td>34</td> <td>34</td> <td>32</td> <td>36</td> <td>66</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">積</td> <td>貯氷室</td> <td>44</td> <td>65</td> <td>82.5</td> <td>123.75</td> <td>199.5</td> <td>412.5</td> </tr> <tr> <td>機械室(含電気室)</td> <td>57.75</td> <td>60.5</td> <td>71.5</td> <td>78.75</td> <td>133</td> <td>184</td> </tr> <tr> <td colspan="2">計</td> <td>259</td> <td>308.25</td> <td>346</td> <td>445.5</td> <td>717.5</td> <td>1,366.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">貯氷室</td> <td>室数</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>床面積(真心)㎡</td> <td>44</td> <td>65</td> <td>82.5</td> <td>123.75</td> <td>199.5</td> <td>412.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水</td> <td>内法高さ m</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> </tr> <tr> <td>内法容積 ㎡</td> <td>179</td> <td>271</td> <td>350</td> <td>531</td> <td>874</td> <td>1,917</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">室</td> <td>保持温度 ℃</td> <td>-10</td> <td>-10</td> <td>-10</td> <td>-10</td> <td>-10</td> <td>-10</td> </tr> <tr> <td>貯氷量 トン</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">所要冷凍能力 JRT</td> <td>1.1</td> <td>1.7</td> <td>2.0</td> <td>3.1</td> <td>4.2</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">仮置室</td> <td>室数</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>床面積(真心)㎡</td> <td>34</td> <td>34</td> <td>32</td> <td>36</td> <td>66</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">置</td> <td>内法高さ m</td> <td>3.0</td> <td>3.0</td> <td>3.0</td> <td>3.0</td> <td>3.0</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>内法容積 ㎡</td> <td>84</td> <td>84</td> <td>78</td> <td>91</td> <td>173</td> <td>338</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">室</td> <td>保持温度 ℃</td> <td>-5</td> <td>-5</td> <td>-5</td> <td>-5</td> <td>-5</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>所要冷凍能力 JRT</td> <td>0.84</td> <td>0.84</td> <td>0.78</td> <td>0.86</td> <td>1.35</td> <td>2.4</td> </tr> </tbody> </table>	製氷能力(日産)トン		10	15	20	30	50	100	貯氷収容量トン		100	150	200	300	500	1,000	建物	製氷室	123.25	148.75	160	207	319	638	仮置室	34	34	32	36	66	132	積	貯氷室	44	65	82.5	123.75	199.5	412.5	機械室(含電気室)	57.75	60.5	71.5	78.75	133	184	計		259	308.25	346	445.5	717.5	1,366.5	貯氷室	室数	1	1	1	1	1	1	床面積(真心)㎡	44	65	82.5	123.75	199.5	412.5	水	内法高さ m	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	内法容積 ㎡	179	271	350	531	874	1,917	室	保持温度 ℃	-10	-10	-10	-10	-10	-10	貯氷量 トン	100	150	200	300	500	1,000	所要冷凍能力 JRT		1.1	1.7	2.0	3.1	4.2	6.3	仮置室	室数	1	1	1	1	1	1	床面積(真心)㎡	34	34	32	36	66	132	置	内法高さ m	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	内法容積 ㎡	84	84	78	91	173	338	室	保持温度 ℃	-5	-5	-5	-5	-5	-5	所要冷凍能力 JRT	0.84	0.84	0.78	0.86	1.35	2.4	<p>2.2 荷さばき所の規模と用地の所要面積</p> <p>※製氷・貯氷施設のメーカーに確認したところ、規模は現在も変わらないとのことから掲載</p>
製氷能力(日産)トン		10	15	20	30	50	100																																																																																																																																																			
貯氷収容量トン		100	150	200	300	500	1,000																																																																																																																																																			
建物	製氷室	123.25	148.75	160	207	319	638																																																																																																																																																			
	仮置室	34	34	32	36	66	132																																																																																																																																																			
積	貯氷室	44	65	82.5	123.75	199.5	412.5																																																																																																																																																			
	機械室(含電気室)	57.75	60.5	71.5	78.75	133	184																																																																																																																																																			
計		259	308.25	346	445.5	717.5	1,366.5																																																																																																																																																			
貯氷室	室数	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																			
	床面積(真心)㎡	44	65	82.5	123.75	199.5	412.5																																																																																																																																																			
水	内法高さ m	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7																																																																																																																																																			
	内法容積 ㎡	179	271	350	531	874	1,917																																																																																																																																																			
室	保持温度 ℃	-10	-10	-10	-10	-10	-10																																																																																																																																																			
	貯氷量 トン	100	150	200	300	500	1,000																																																																																																																																																			
所要冷凍能力 JRT		1.1	1.7	2.0	3.1	4.2	6.3																																																																																																																																																			
仮置室	室数	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																			
	床面積(真心)㎡	34	34	32	36	66	132																																																																																																																																																			
置	内法高さ m	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0																																																																																																																																																			
	内法容積 ㎡	84	84	78	91	173	338																																																																																																																																																			
室	保持温度 ℃	-5	-5	-5	-5	-5	-5																																																																																																																																																			
	所要冷凍能力 JRT	0.84	0.84	0.78	0.86	1.35	2.4																																																																																																																																																			
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>4. 冷凍・冷蔵施設用地</p> <p>4.2 冷凍・冷蔵施設の規模と用地の所要面積</p> <p>p 128</p>	<p>③ 年間回転数</p> <p>冷凍・冷蔵施設の回転数は、漁港の立地条件、性格、漁業種類等により異なるが、基本的には、過去の実績や類似漁港でのデータ等を参考としながら決定する。年間回転数は、これまでの実績としては平均2.1~2.3となっている。</p>	<p>(2) 年間回転率 n</p> <p>年間回転率は、1年間(12ヶ月)を保管期間(月)で除して求めることができる。</p> $n = \frac{12 \text{ ヶ月} / \text{年}}{M}$ <p>n : 年間回転数(回/年) M : 保管期間(月/回)</p> <p>※年間回転数は冷凍・冷蔵庫に入れる水産物の種類や地域により異なり、出典も明確でないため「平均2.1~2.3」は削除</p>																																																																																																																																																								

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版																																																																																																																																																																																																																																	
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>4. 冷凍・冷蔵施設用地</p> <p>4.2 冷凍・冷蔵施設の規模と用地の所要面積</p> <p>④ 収容能力</p> <p>p 129</p>	<p>4.2 冷凍・冷蔵施設の規模と用地の所要面積</p> <p>表II-2-9 冷蔵庫の能力と規模並びに用地面積</p> <table border="1" data-bbox="539 352 1249 735"> <thead> <tr> <th>漁港名</th> <th>県名</th> <th>収容能力 ①トン</th> <th>冷蔵庫向 出荷量 ②トン</th> <th>回転数 ③/④</th> <th>有効高 m</th> <th>単位 収容量 トン/m³</th> <th>冷蔵庫面積 ③(④)m²</th> <th>余 裕 ⑤/⑥-⑦</th> <th>敷地等 面積 m²</th> <th>延べ面積 ⑧m²</th> <th>余 裕 ⑨/⑩</th> <th>建物面積 ⑪m²</th> <th>用地面積 ⑫m²</th> <th>用地余裕 ⑬/⑭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>青森県</td><td>2,500</td><td>3,550</td><td>1.4</td><td>6.4</td><td>0.4</td><td>1,166(190)</td><td>1.20</td><td>732</td><td>1,898</td><td>1.63</td><td>2,019</td><td>2,155</td><td>1.06</td></tr> <tr><td>B</td><td>三重県</td><td>1,550</td><td>11,000</td><td>7.1</td><td>5.3</td><td>0.60</td><td>675(208)</td><td>1.45</td><td>196</td><td>871</td><td>1.29</td><td>1,397</td><td>1,491</td><td>1.07</td></tr> <tr><td>C</td><td>〃</td><td>3,050</td><td>11,000</td><td>3.6</td><td>5.3</td><td>0.51</td><td>1,386(276)</td><td>1.25</td><td>196</td><td>1,582</td><td>1.14</td><td>1,422</td><td>4,310</td><td>3.03</td></tr> <tr><td>D</td><td>〃</td><td>420</td><td>1,400</td><td>3.3</td><td>5.3</td><td>0.69</td><td>199(84)</td><td>1.73</td><td>68</td><td>267</td><td>1.34</td><td>480</td><td>647</td><td>1.35</td></tr> <tr><td>E</td><td>〃</td><td>50</td><td>405</td><td>8.1</td><td>4.3</td><td>0.49</td><td>28(4)</td><td>1.17</td><td>14</td><td>42</td><td>1.50</td><td>78</td><td>133</td><td>1.75</td></tr> <tr><td>F</td><td>〃</td><td>17</td><td>253</td><td>14.8</td><td>2.3</td><td>0.51</td><td>16(2)</td><td>1.10</td><td>14</td><td>30</td><td>1.87</td><td>30</td><td>59</td><td>1.97</td></tr> <tr><td>G</td><td>宮城県</td><td>5,000</td><td>8,000</td><td>1.6</td><td>4.4</td><td>0.57</td><td>2,928(928)</td><td>1.46</td><td>218</td><td>3,146</td><td>1.07</td><td>3,146</td><td>4,500</td><td>1.43</td></tr> <tr><td>H</td><td>〃</td><td>3,315</td><td>6,000</td><td>1.8</td><td>5.1</td><td>0.65</td><td>1,641(461)</td><td>1.46</td><td>1,594</td><td>3,055</td><td>2.09</td><td>1,337</td><td>2,229</td><td>1.67</td></tr> <tr><td>I</td><td>〃</td><td>50</td><td>500</td><td>10.0</td><td>1.7</td><td>0.40</td><td>100(28)</td><td>1.38</td><td>356</td><td>457</td><td>4.53</td><td>495</td><td>2,202</td><td>4.45</td></tr> <tr><td>J</td><td>大分県</td><td>1,080</td><td>4,500</td><td>4.2</td><td>5.0</td><td>0.56</td><td>546(162)</td><td>1.42</td><td>580</td><td>1,126</td><td>2.06</td><td>1,418</td><td>1,862</td><td>1.31</td></tr> <tr><td>K</td><td>島根県</td><td>5</td><td>245</td><td>54.4</td><td>1.2</td><td>0.16</td><td>28(5)</td><td>1.19</td><td>265</td><td>239</td><td>9.50</td><td>336</td><td>1,080</td><td>3.21</td></tr> <tr><td>L</td><td>静岡県</td><td>88</td><td>350</td><td>4.0</td><td>3.0</td><td>0.15</td><td>198(0)</td><td>-</td><td>0</td><td>198</td><td>1.00</td><td>595</td><td>800</td><td>1.34</td></tr> <tr><td>M</td><td>石川県</td><td>2,225</td><td>2,440</td><td>1.1</td><td>4.3</td><td>0.50</td><td>1,176(132)</td><td>1.13</td><td>1,012</td><td>2,188</td><td>1.86</td><td>2,165</td><td>2,692</td><td>1.24</td></tr> <tr><td>N</td><td>北海道</td><td>13</td><td>413</td><td>31.7</td><td>1.1</td><td>0.30</td><td>40</td><td>-</td><td>38</td><td>78</td><td>1.95</td><td>78</td><td>179</td><td>2.30</td></tr> </tbody> </table> <p>(注)冷蔵庫面積：庫内の通路等面積は内書き 建物面積：建物の1階部分の面積 用地面積：冷凍・冷蔵施設のための用地面積 冷蔵庫向け出荷量：施設の計画、設計に用いた値</p>	漁港名	県名	収容能力 ①トン	冷蔵庫向 出荷量 ②トン	回転数 ③/④	有効高 m	単位 収容量 トン/m ³	冷蔵庫面積 ③(④)m ²	余 裕 ⑤/⑥-⑦	敷地等 面積 m ²	延べ面積 ⑧m ²	余 裕 ⑨/⑩	建物面積 ⑪m ²	用地面積 ⑫m ²	用地余裕 ⑬/⑭	A	青森県	2,500	3,550	1.4	6.4	0.4	1,166(190)	1.20	732	1,898	1.63	2,019	2,155	1.06	B	三重県	1,550	11,000	7.1	5.3	0.60	675(208)	1.45	196	871	1.29	1,397	1,491	1.07	C	〃	3,050	11,000	3.6	5.3	0.51	1,386(276)	1.25	196	1,582	1.14	1,422	4,310	3.03	D	〃	420	1,400	3.3	5.3	0.69	199(84)	1.73	68	267	1.34	480	647	1.35	E	〃	50	405	8.1	4.3	0.49	28(4)	1.17	14	42	1.50	78	133	1.75	F	〃	17	253	14.8	2.3	0.51	16(2)	1.10	14	30	1.87	30	59	1.97	G	宮城県	5,000	8,000	1.6	4.4	0.57	2,928(928)	1.46	218	3,146	1.07	3,146	4,500	1.43	H	〃	3,315	6,000	1.8	5.1	0.65	1,641(461)	1.46	1,594	3,055	2.09	1,337	2,229	1.67	I	〃	50	500	10.0	1.7	0.40	100(28)	1.38	356	457	4.53	495	2,202	4.45	J	大分県	1,080	4,500	4.2	5.0	0.56	546(162)	1.42	580	1,126	2.06	1,418	1,862	1.31	K	島根県	5	245	54.4	1.2	0.16	28(5)	1.19	265	239	9.50	336	1,080	3.21	L	静岡県	88	350	4.0	3.0	0.15	198(0)	-	0	198	1.00	595	800	1.34	M	石川県	2,225	2,440	1.1	4.3	0.50	1,176(132)	1.13	1,012	2,188	1.86	2,165	2,692	1.24	N	北海道	13	413	31.7	1.1	0.30	40	-	38	78	1.95	78	179	2.30	<p>3.2 製氷・貯氷施設の規模と用地の所要面積</p> <p>※冷蔵庫に入れる製品や保存期間により異なり、出典も不明のため削除</p>
漁港名	県名	収容能力 ①トン	冷蔵庫向 出荷量 ②トン	回転数 ③/④	有効高 m	単位 収容量 トン/m ³	冷蔵庫面積 ③(④)m ²	余 裕 ⑤/⑥-⑦	敷地等 面積 m ²	延べ面積 ⑧m ²	余 裕 ⑨/⑩	建物面積 ⑪m ²	用地面積 ⑫m ²	用地余裕 ⑬/⑭																																																																																																																																																																																																																					
A	青森県	2,500	3,550	1.4	6.4	0.4	1,166(190)	1.20	732	1,898	1.63	2,019	2,155	1.06																																																																																																																																																																																																																					
B	三重県	1,550	11,000	7.1	5.3	0.60	675(208)	1.45	196	871	1.29	1,397	1,491	1.07																																																																																																																																																																																																																					
C	〃	3,050	11,000	3.6	5.3	0.51	1,386(276)	1.25	196	1,582	1.14	1,422	4,310	3.03																																																																																																																																																																																																																					
D	〃	420	1,400	3.3	5.3	0.69	199(84)	1.73	68	267	1.34	480	647	1.35																																																																																																																																																																																																																					
E	〃	50	405	8.1	4.3	0.49	28(4)	1.17	14	42	1.50	78	133	1.75																																																																																																																																																																																																																					
F	〃	17	253	14.8	2.3	0.51	16(2)	1.10	14	30	1.87	30	59	1.97																																																																																																																																																																																																																					
G	宮城県	5,000	8,000	1.6	4.4	0.57	2,928(928)	1.46	218	3,146	1.07	3,146	4,500	1.43																																																																																																																																																																																																																					
H	〃	3,315	6,000	1.8	5.1	0.65	1,641(461)	1.46	1,594	3,055	2.09	1,337	2,229	1.67																																																																																																																																																																																																																					
I	〃	50	500	10.0	1.7	0.40	100(28)	1.38	356	457	4.53	495	2,202	4.45																																																																																																																																																																																																																					
J	大分県	1,080	4,500	4.2	5.0	0.56	546(162)	1.42	580	1,126	2.06	1,418	1,862	1.31																																																																																																																																																																																																																					
K	島根県	5	245	54.4	1.2	0.16	28(5)	1.19	265	239	9.50	336	1,080	3.21																																																																																																																																																																																																																					
L	静岡県	88	350	4.0	3.0	0.15	198(0)	-	0	198	1.00	595	800	1.34																																																																																																																																																																																																																					
M	石川県	2,225	2,440	1.1	4.3	0.50	1,176(132)	1.13	1,012	2,188	1.86	2,165	2,692	1.24																																																																																																																																																																																																																					
N	北海道	13	413	31.7	1.1	0.30	40	-	38	78	1.95	78	179	2.30																																																																																																																																																																																																																					
<p>第1章 主要な漁港施設の計画</p> <p>4. 冷凍・冷蔵施設用地</p> <p>4.2 冷凍・冷蔵施設の規模と用地の所要面積</p> <p>⑤ 単位当たりの収容量</p> <p>p 130</p>	<p>⑤ 単位当たりの収容量</p> <p>冷蔵庫単位体積当たりの収容量を決定する。単位収容量の例を表II-2-10に示すが、魚種や、収容形態によって異なる。計画に当たり、実績や、類似漁港におけるデータがない場合には、0.4 トン/m³を用いている。</p>	<p>(4) 単位当たりの収容量</p> <p>既存の冷凍及び冷蔵施設や周辺の類似冷凍及び冷蔵施設を参考とし、収容能力と収容容積から算定することができる。</p> $K = \frac{B}{C}$ <p>K：単位当たりの収容量(トン/m³) B：既存あるいは類似の冷凍及び冷蔵施設能力(トン) C：既存あるいは類似の冷凍及び冷蔵施設保管容積(m³)</p> <p>※単位当たりの収容量は既存あるいは類似の施設から求めることとし「0.4 トン/m³」は削除</p>																																																																																																																																																																																																																																	

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>冷蔵庫内余裕：概ね 1.2 附帯施設等余裕：概ね 1.5</p> <p>4. 冷凍・冷蔵施設用地 4.2 冷凍・冷蔵施設の 規模と用地の所要面積 ⑧冷蔵庫の所要面積 p 131</p>	<p>⑧ 冷蔵庫の所要面積</p> $\text{建物延べ床面積 } A \text{ (m}^2\text{)} = \frac{G \times a \times b}{H \times K}$ <p>G：収容能力（トン） H：有効天井高さ（m） a：冷蔵庫内余裕（概ね 1.2） b：附帯施設等余裕（概ね 1.5） K：単位収容量（トン/m³）</p>	<p>(5) 冷凍及び冷蔵施設の所要面積</p> <p>冷凍及び冷蔵施設の所要面積は、収容能力から、冷凍及び冷蔵施設内余裕や附帯施設等余裕を勘案して、有効天井高さと単位収容量で除して算定することができる。</p> $\text{冷凍及び冷蔵施設の所要面積 } A \text{ (m}^2\text{)} = \frac{G \times a \times b}{H \times K}$ <p>A：冷凍及び冷蔵施設の所要面積（m²） G：収容能力（トン） a：冷凍及び冷蔵施設内余裕（概ね 1.2） b：附帯施設等余裕（概ね 1.5） H：有効天井高さ（m） K：単位収容量（トン/m³）</p> <p>※余裕率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるように算定例を後述</p>
<p>用地面積と建物面積の比 : 概ね 3</p> <p>4. 冷凍・冷蔵施設用地 4.2 冷凍・冷蔵施設の 規模と用地の所要面積 ⑨冷蔵庫用地の所要面積 p 131</p>	<p>⑨ 冷蔵庫用地の所要面積</p> <p>冷凍・冷蔵施設は、敷地に余裕があるかぎり 1 階建てにするのが望ましい。これは 2 階建て以上にすると、荷役作業が複雑で非効率になるからである。敷地の面積の算定は、次のように求められる。</p> $\text{用地面積 (m}^2\text{)} = \frac{A}{N} \times \frac{1}{p} \times q$ <p>A：建物延べ床面積（m²） N：階層 p：建坪率 q：用地余裕率</p> <p>余裕率については、冷蔵庫への出入りのためのトラックの駐車や、操車スペースに特に注意しなければならない。従って、用地面積は建物面積の 3 倍程度とみておいたほうが望ましい。</p> $\text{用地面積 (m}^2\text{)} = \frac{A}{N} \times K$ <p>K：用地面積と建物面積の比（概ね 3）</p>	<p>(6) 冷凍及び冷蔵施設用地の所要面積</p> <p>冷凍及び冷蔵施設用地の所要面積の算定は、次のように求めることができる。</p> $\text{用地面積 (m}^2\text{)} = \frac{A}{N} \times W$ <p>A：建物延べ床面積（m²） N：階層 W：建物面積に対する用地面積の比</p> <p>※余裕率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるように算定例を後述</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版										
<p>養殖施設の固有係数</p> <p>6. 野積場</p> <p>6.2 野積場の所要面積</p> <p>(4) 養殖用資材の組立、 仮置きスペース</p> <p>p 149</p>	<p>(4) 養殖用資材の組立、仮置きスペースとして 養殖用資材の組立、仮置きスペースの所要面積をA_2とすると</p> $A_2 (\text{m}^2) = K \times G \times (E \times J) / F$ <p>K：施設の固有係数 E：施設1台の組立日数（日） F：年間使用可能組立日数（日） J：施設の年間組立日数（= P / X）（日） P：年間生産目標量（トン） X：施設1台当たり年間生産量（トン） G：施設1台当たりの面積（m^2）</p> <p>これらを養殖施設毎に求める。Kは、養殖施設の種類により異なる。概ね表Ⅱ-2-18の値を目安としてよい。</p> <p style="text-align: center;">表Ⅱ-2-18 養殖施設の固有係数</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>養殖対象</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>わかめ（いかだ式）</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>わかめ（垂下式）</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>かき（はえなわ式）</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>かき、のり（浮流し式）</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table>	養殖対象	K	わかめ（いかだ式）	2.6	わかめ（垂下式）	1.1	かき（はえなわ式）	3.2	かき、のり（浮流し式）	2.5	<p>③ 養殖用資材の組立・仮置場としての面積算定</p> <p>養殖用資材の組立・仮置場の面積は、養殖用資材の年間組立台数に養殖用資材1台当たりの所要面積を乗じて、年間組立回転数で除して算定することができる。</p> $A_2 = J \times A_p / r$ <p>A₂：養殖用資材の組立・仮置場としての所要面積（m^2） J：養殖用資材の年間組立台数（台／年）（= P / X） P：対象養殖業の年間生産目標量（トン／年） X：養殖資材1台当たりの年間生産量（トン／台） A_p：養殖用資材1台当たりの所要面積（m^2／台）（A_p=K×G） K：養殖用資材の固有係数 G：養殖用資材1台当たりの占有面積（m^2／台） r：回転数（回／年）（= F / E） F：年間使用可能な組立日数（日／年） E：養殖資材1台の組立日数（日／回）</p> <p>※固有係数等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>
養殖対象	K											
わかめ（いかだ式）	2.6											
わかめ（垂下式）	1.1											
かき（はえなわ式）	3.2											
かき、のり（浮流し式）	2.5											

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>面積占有率</p> <p>6. 野積場</p> <p>6.2 野積場の所要面積</p> <p>(5) 漁具を置くスペース</p> <p>p 149</p>	<p>(5) 漁具を置くスペースとして 漁具を置くスペースのための面積をA₃とすると</p> $A_3 = \frac{N \times V_p}{S \times r}$ <p>N : 漁具の統数 V_p : 1か統当たりの漁具の占有面積 (m²) S : 漁具の可能積み上げ段数 r : 面積占有率 (概ね0.5)</p> <p>以上(1)～(5)までの値を求め、その使用時期、配置場所等を検討の上、また兼用できるスペースは兼用を考慮して、野積場面積を算定する。</p>	<p>② 漁具の仮置場としての面積算定</p> <p>出漁準備中や休けい中に漁具の仮置場の面積は、対象漁船隻数に、漁船1隻当たりの漁具統数と、漁具1か統当たりの占有面積を乗じて算定することができる。</p> $A1 = B \times N \times V_p$ <p>A1 : 漁具の仮置場としての所要面積(m²) B : 対象漁船隻数(隻) N : 漁船1隻当たりの漁具統数(か統/隻) V_p : 漁具1か統当たりの占有面積</p> <p>※占有率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>
<p>面積占有率</p> <p>7. 漁具保管修理施設</p> <p>7.2 漁具保管修理施設の規模と用地の所要面積</p> <p>7.2.1 漁具倉庫</p> <p>(4)漁具倉庫の所要面積</p> <p>p 154</p>	<p>③各漁業種類毎の所要面積</p> <p>各漁業種類毎の所要面積をAとすると</p> $A (m^2) = \frac{N \times V_p}{S \times r}$ <p>N : 対象漁具の統数 V_p : 1か統当たりの漁具の占有面積 (m²) S : 漁具の可能積み上げ段数 r : 面積占有率 (概ね0.75)</p>	<p>漁具倉庫の所要面積は、各漁業種類別に、漁具の統数に漁具1か統当たりの所要面積を乗じて積段数と占有率で除して算定することができる。</p> $A = \frac{N \times V}{s \times r}$ <p>A : 漁具倉庫の所要面積(m²) N : 漁具の統数(か統) V : 漁具1か統当たりの所要面積(m²/か統) s : 漁具の積段数 r : 面積占有率</p> <p>※占有率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p style="text-align: center;">面積占有率</p> <p>7. 漁具保管修理施設 7.2 漁具保管修理施設の規模と用地の所要面積 7.2.2 漁具干場 ③各漁業種類毎の漁具干場所要面積 p 155</p>	<p>③各漁業種類毎の漁具干場所要面積 各漁業種類毎の漁具干場所要面積をAとすると</p> $A \text{ (m}^2\text{)} = \frac{N \times V_p}{r \times R}$ <p>N : 対象漁具の統数 V_p : 1か統当たりの漁具の占有面積 (m²) r : 面積占有率 (概ね0.5) R : 回転率</p> <p>ただし、面積占有率は、漁具干場の中で通路や作業スペース等を除いた、漁具のみが占有する面積の割合である。</p>	<p>2) 漁具干場の所要面積の算定</p> <p>漁具干場の所要面積は、各漁業種類別に、漁具の統数に漁具1か統当たりの所要面積を乗じて算定することができる。</p> $A = N \times a$ <p>A : 漁具干場の所要面積(m²) N : 漁具の統数(か統) a : 漁具1か統当たりの所要面積(m²/か統) (a = V / (R × r))</p> <p>V : 漁具1か統当たりの占有面積 R : 使用期間内の回転数 r : 面積占有率</p> <p>※占有率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>面積占有率</p> <p>9. 水産倉庫用地</p> <p>9.2 水産倉庫の規模と 用地の所要面積</p> <p>④水産倉庫の所要面積 p 165</p>	<p>④水産倉庫の所要面積</p> <p>水産倉庫の所要面積をAとすると、</p> $A (m^2) = \frac{M}{a} \times \frac{1}{N} \times \frac{1}{r} \times \frac{1}{k}$ <p>M：倉庫に保管される製品の数量（トン） a：単位面積あたり保管数量（トン/m²） N：回転率（概ね2.5～3.0） r：面積占有率（概ね0.75） k：建物の階層</p> <p>木製及び鋼製魚箱やコンテナ等を用いて荷さばき作業をしている場合には、繰り返し使用されることから、荷さばき用の資材を野積みする際の所要面積をAとすると、次のような方法で算定される。</p> $A (m^2) = \frac{a \times y}{n} \times D \times \frac{1}{r}$ $y = X/K$ <p>a：魚箱1箱当たりの面積（m²） y：魚箱の必要数 n：魚箱の積段数 D：魚箱のストック分の日数 X：最盛期の1日あたりの漁獲量（kg/日） K：1箱あたりの魚の重量（kg/箱） r：面積占有率（概ね0.75）</p> <p>木製及び鋼製の魚箱の場合のストック分日数は、概ね5～10日程度である。</p>	<p>② 水産倉庫の所要面積</p> <p>水産倉庫の所要面積Aは、保管される製品数量を、単位面積当たり保管数量や回転率、面積占有率、建物の階層で除して求めることができる。</p> $A (m^2) = \frac{M}{a} \times \frac{1}{N} \times \frac{1}{r} \times \frac{1}{k}$ <p>M：水産倉庫に保管される製品の数量（トン） a：単位面積当たり保管数量（トン/m²） N：回転率 r：面積占有率 k：建物の階層</p> <p>木製及び鋼製の魚箱やコンテナ等を用いて荷さばき作業をしている場合には、繰り返し使用されることから、荷さばき用の資材を野積みする際の所要面積をAとすると、次式により算定することができる。</p> $A (m^2) = \frac{a \times y}{n} \times D \times \frac{1}{r}$ <p>a：魚箱1箱当たりの面積（m²） y：魚箱の必要数（y = X/K） n：魚箱の積段数 D：魚箱のストック分の日数 X：盛漁期の1日あたりの漁獲量（kg/日） K：1箱あたりの魚の重量（kg/箱） r：面積占有率</p> <p>※占有率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>倉庫に対する用地の割合</p> <p>9. 水産倉庫用地 9.2 水産倉庫の規模と 用地の所要面積 ⑤水産倉庫用地の 所要面積 p 166</p>	<p>⑤水産倉庫用地の所要面積</p> <p>水産倉庫用地の面積は、水産倉庫の所要面積を建坪率で除して算定されるが、これに必要な事務所、製品の搬入搬出のために集まる自動車等の駐車スペース、操車スペース等の面積を考慮するものとする。目安としては、倉庫自体の面積の3倍程度とみておいた方が望ましい。</p> <p>魚箱を保管する場合には、倉庫建物面積に魚箱の集荷、洗浄、補修作業場、乾燥作業場、搬入搬出のために集まる自動車等の駐車スペース、操車スペース等の面積を加えるものとする。目安としては、概ね倉庫自体の面積の3倍程度とみておいた方が望ましい。参考までに水産倉庫の能力と用地面積を表Ⅱ-2-23に示す。</p>	<p>③ 水産倉庫用地の所要面積</p> <p>水産倉庫用地の面積は、水産倉庫の所要面積を建坪率で除して算定することができるが、これに必要な事務所、製品の搬入搬出のために集まる自動車等の駐車スペース、操車スペース等の面積を考慮することが望ましい。目安としては、倉庫自体の面積の3倍程度を確保しておくことができる。</p> <p>魚箱を保管する場合には、倉庫建物面積に魚箱の集荷、洗浄、補修作業場、乾燥作業場、搬入搬出のために集まる自動車等の駐車スペース、操車スペース等の面積を加えることができる。目安としては、概ね倉庫自体の面積の3倍程度を確保することが望ましい。</p> <p>※根拠のない数値を削除</p>
<p>面積の占有率</p> <p>10. 漁船修理場用地 10.2 漁船修理場の規模 と用地の所要面積 ③トン数階層別所要面積 p 171</p>	<p>①トン数階層別年間修理場使用延べ日数</p> <p>修理場使用延べ日数をDとすると、</p> $D(\text{日}) = V \times N \times d$ <p>V：修理場使用隻数 N：年間使用回数 d：1回当たり使用日数</p> <p>②トン数階層別年間修理場使用可能日数</p> <p>年間修理場使用可能日数をPとすると、</p> $P(\text{日}) = n \times M$ <p>M：修理場を使用する月数 n：1か月の稼働日数</p> <p>③トン数階層別所要面積</p> <p>所要面積をAとすると</p> $A(\text{m}^2) = (D/P) \times X \times 1/r$ <p>X：漁船の占有面積（船幅×船長）（m²）</p>	<p>1) 漁船修理場用地の面積の算定</p> <p>①トン数階層別年間修理場使用延べ日数</p> <p>修理場使用延べ日数Dは、修理場使用隻数に年間使用回数と1回当たり使用日数を乗じて求めることができる。</p> $D(\text{日}) = V \times N \times d$ <p>V：修理場使用隻数 N：年間使用回数 d：1回当たり使用日数</p> <p>②トン数階層別年間修理場使用可能日数</p> <p>年間修理場使用可能日数Pは、1か月の稼働日数に修理場を使用する月数を乗じて求めることができる。</p> $P(\text{日}) = n \times M$ <p>n：1か月の稼働日数 M：修理場を使用する月数</p> <p>③トン数階層別所要面積</p> <p>所要面積Aは、修理場使用延べ日数を年間修理場使用可能日数と面積占有率で除して、諸潜の占有面積を乗じて求めることができる。</p> $A(\text{m}^2) = (D/P) \times X \times 1/r$

	<p>r : 面積占有率 (概ね 0.5)</p>	<p>X : 漁船の占有面積 (船幅×船長) (m²) r : 面積占有率</p> <p>※占有率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>
--	---------------------------	--

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p style="text-align: center;">占有率</p> <p>11. 蓄養施設用地 11.2 蓄養施設の規模と 用地の所要面積 ⑤蓄養施設の所要面積 p 179</p>	<p>④蓄養施設の所要面積</p> <p>水槽面積及び生簀面積に作業路、作業スペース、機械室等のための余裕面積を考慮して蓄養施設の面積を算定する。</p> <p>陸上水槽の場合</p> $S_a = S / r$ <p>S_a: 陸上水槽の上屋面積 S: 水槽の面積 (㎡) r: 占有率 (0.5~0.25)</p> <p>このスペースの余裕には、作業通路、ろ過槽、沈殿槽、ポンプ、機械、冷却装置、調整水槽等のためのスペースが含まれる。</p> <p>水面利用の場合</p> $S_b = S / r$ <p>S_b: 蓄養水槽の面積 S: 水面の面積 (㎡) r: 占有率 (0.1~0.25)</p> <p>このスペースの余裕には、施設の安全上からの生簀間隔、作業航路(管理輸送道路)、作業水面(管理作業デッキ)等のためのスペースが含まれている。</p> <p>管理棟及び荷さばき所上屋面積 S_1 従って、蓄養施設面積</p> $S = S_{(a-b)} + S_1$	<p>③ 蓄養施設の所要面積</p> <p>水槽面積及び生簀面積に作業路、作業スペース、機械室等のための余裕面積を考慮して、管理棟及び荷さばき所上屋面積を加算して蓄養施設の所要面積を算定することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・陸上水槽の場合 $S_a = S / r$ <p>S_a: 陸上水槽の上屋面積 S: 水槽の面積 (㎡) r: 占有率</p> <p>このスペースの余裕には、作業通路、ろ過槽、沈殿槽、ポンプ、機械、冷却装置、調整水槽等のためのスペースが含まれる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水面利用の場合 $S_b = S / r$ <p>S_b: 蓄養水槽の面積 S: 水面の面積 (㎡) r: 占有率</p> <p>このスペースの余裕には、施設の安全上からの生簀間隔、作業航路(管理輸送道路)、作業水面(管理作業デッキ)等のためのスペースが含まれる。</p> <p>管理棟及び荷さばき所上屋面積 S_1 従って、蓄養施設面積</p> $S = S_a + S_b + S_1$ <p>※占有率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>占有率</p> <p>12. 増殖及び 養殖施設用地</p> <p>12.2 増殖及び養殖施設 の規模と用地の所要面積</p> <p>12.2.1 水産種苗生産 施設用地</p> <p>p 182</p>	<p>中間育成施設用地については、蓄養施設用地と同様に算定される。</p> <p>陸上水槽の場合</p> <p>水槽面積 $S_m = K/D$ K:育成尾数(尾/回) D:収容密度(尾/m²)</p> <p>中間育成施設面積 $S_a = S_m / r$ r:占有率(0.5~0.25)</p> <p>このスペースの余裕には、作業通路、ろ過槽、沈殿槽、ポンプ、機械、冷却装置、調製水槽等のためのスペースが含まれる。</p> <p>水面利用の場合</p> <p>水槽面積 $S_m = K/D$ K:育成尾数(尾/回) D:収容密度(尾/m²)</p> <p>中間育成施設面積 $S_b = S_m / r$ r:占有率(0.1~0.25)</p> <p>このスペースの余裕には、施設の安全上からの生け簀間隔、作業航路(管理輸送道路)、作業水面(管理作業デッキ)等のためのスペースが含まれる。</p> <p>附帯施設面積 S_2</p> <p>機械室、管理室、準備作業等のための施設面積 S_3</p> <p>中間育成施設面積 $S = S_{(a\sim b)} + S_2 + S_3$</p> <p>上屋については、建坪率を考慮して中間育成施設用地面積が求められる。</p>	<p>中間育成施設用地については、蓄養施設用地と同様に算定することができる。</p> <p>陸上水槽の場合</p> <p>水槽面積 $S_m = K/D$ K:育成尾数(尾/回) D:収容密度(尾/m²)</p> <p>中間育成施設面積 $S_a = S_m / r$ r:占有率</p> <p>このスペースの余裕には、作業通路、ろ過槽、沈殿槽、ポンプ、機械、冷却装置、調製水槽等のためのスペースが含まれる。</p> <p>水面利用の場合</p> <p>水槽面積 $S_m = K/D$ K:育成尾数(尾/回) D:収容密度(尾/m²)</p> <p>中間育成施設面積 $S_b = S_m / r$ r:占有率</p> <p>このスペースの余裕には、施設の安全上からの生簀間隔、作業航路(管理輸送道路)、作業水面(管理作業デッキ)等のためのスペースが含まれる。</p> <p>附帯施設面積 S_2</p> <p>機械室、管理室、準備作業等のための施設面積 S_3</p> <p>中間育成施設面積 $S = S_{(a\sim b)} + S_2 + S_3$</p> <p>※占有率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p>面積占有率</p> <p>12. 増殖及び 養殖施設用地</p> <p>12.2 増殖及び養殖施設 の規模と用地の所要面積</p> <p>12.2.2 養殖用餌料保管 調整施設用地</p> <p>p 183</p>	<p>餌料保管施設の所要面積をA₁とすると</p> $A_1 = \frac{M}{a} \times \frac{1}{N} \times \frac{1}{r} \times \frac{1}{k}$ <p>M：年間保管量（トン） a：単位面積保管数量（トン/m²） N：回転率 r：面積占有率（概ね0.75） k：建物の階層</p> <p>餌料調製施設の所要面積をA₂とすると、</p> $A_2 = M / D \times T$ <p>M：年間調整量（トン） D：稼動日数 T：単位調整量当たり所要面積（m²/トン）</p> <p>A₁～A₂等について上屋の建坪率を考慮して、養殖用餌料保管調製施設用地の所要面積を算定する。</p>	<p>②. 養殖用餌料保管調製施設用地</p> <p>餌料保管施設の所要面積をA₁とすると</p> $A_1 = \frac{M}{a} \times \frac{1}{N} \times \frac{1}{r} \times \frac{1}{k}$ <p>M：年間保管量（トン） a：単位面積保管数量（トン/m²） N：回転率 r：面積占有率 k：建物の階層</p> <p>餌料調製施設の所要面積をA₂とすると、</p> $A_2 = M / D \times T$ <p>M：年間調整量（トン） D：稼動日数 T：単位調整量当たり所要面積（m²/トン）</p> <p>A₁～A₂等について上屋の建ぺい率を考慮して、養殖用餌料保管調製施設用地の所要面積を算定する。</p> <p>※占有率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>

平成4年度版 掲載場所	平成4年度版	令和2年度版
<p style="text-align: center;">占有率</p> <p>12. 増殖及び 養殖施設用地</p> <p>12.2 増殖及び養殖施設 の規模と用地の所要面積</p> <p>12.2.3 養殖用作業 施設用地</p> <p style="text-align: center;">p 184</p>	<p>養殖用資材の組立、仮置きスペースの所要面積をA₁とすると</p> $A_1 = K \times G \times (E \times J) / F$ <p>K：施設の固有係数 E：施設1台の組立日数 F：年間使用可能組立日数 J：施設の年間組立日数 (= P/X) P：年間生産目標量 X：施設1台当たり年間生産量 G：施設1台当たりの面積</p> <p>これを養殖施設ごとに求める。 資材置き場面積をA₂とすると</p> $A_2 = a \times M / r$ <p>a:1組の資材の占有面積 M：資材の組数（施設の台数） r：占有率（0.5～0.75）</p> <p>これを養殖の種類別に求める。 共同処理施設作業面積をA₃とすると、</p> $A_3 = Q / N \times Z$ <p>Q：年間処理量 N：稼働日数 Z：単位処理量当たりの所要面積</p> <p>これを養殖の種類別に求める。</p> <p>以上A₁～A₂等についてその利用時期、上屋建物について建坪率を考慮して、養殖用作業施設用地の所要面積を算定する。</p>	<p>養殖用資材の組立、仮置きスペースの所要面積をA₁とすると</p> $A_1 = K \times G \times (E \times J) / F$ <p>K：施設の固有係数 E：施設1台の組立日数 F：年間使用可能組立日数 J：施設の年間組立日数 (= P/X) P：年間生産目標量 X：施設1台当たり年間生産量 G：施設1台当たりの面積</p> <p>これを養殖施設ごとに求める。 資材置き場面積をA₂とすると</p> $A_2 = a \times M / r$ <p>a:1組の資材の占有面積 M：資材の組数（施設の台数） r：占有率</p> <p>これを養殖の種類別に求める。 共同処理施設作業面積をA₃とすると、</p> $A_3 = Q / N \times Z$ <p>Q：年間処理量 N：稼働日数 Z：単位処理量当たりの所要面積</p> <p>これを養殖の種類別に求める。</p> <p>※占有率等根拠のない数値を削除、ただし、実務者が算定式を活用できるよう算定例を後述</p>

全国の主要な10漁港を各海区から抽出し、アンケートを実施した結果を以下に示す。これらの結果を踏まえて「漁港計画の参考図書」に記載した。

漁港における操船、係留ならびに作業に関する調査結果一覧表

漁港(漁協)	漁業種類	総トン数 トン	全長 m	登録長 m	全幅 m	登録幅 m	喫水 m	航路幅		横付け		縦付け		エプロン幅				船揚場	
								外港-外海	内港-外港	漁船間	左右	漁船間	船体方向	陸揚げ用		準備	休けい	漁船間	
								B	B	L	B	B	L	上屋 m	車両 m	m	m	m	備考
								6B~8B	5B~6B	0.15L	1.5B	0.5B	2.1L	3.00	10.00	10.00	6.00	0.5~1.0	
銚子市漁協	底びき網	65	—	25.25	—	6.40	2.8	6.5 B	5 B	0.15 L	1 B	— B	— L	10	10	10	5	10	
	まき網 (運搬機能付網船)	300	56.51	46.50	—	10.50	3.3	6.5 B	6.5 B	0.1 L	1 B	0.5 B	3 L	15	15	10	10	10	
	まき網 (運搬船)	332	61.38	53.50	—	9.0	4.0	8 B	5 B	0.05 L	1.5 B	0.1 B	2 L	5	10	15	5	10	
	刺網・さんま棒受網 (兼業船)	199	46.36	38.36	7.5	—	4.5	11 B	8 B	0.06 L	2 B	0.1 B	2 L	5	10	20	5	10	
	さんま棒受・はえ縄 (さんま廻船はえ縄兼業船)	167	—	33	7	—	3.8	11 B	8 B	0.1 L	2 B	0.1 B	2.5 L	5	10	20	5	10	
豊浜漁協	定置網(小型) 海藻類養殖	1.0	11.00	9.91	1.90	1.81	30	5 B	4 B	0.1 L	1.8 B	0.8 B	1.4 L	5.0	5.0	5.0	5.0	1.0	
	刺網	4.8	14.00	11.60	3.46	2.86	1.95	— B	— B	0.1 L	1.7 B	0.7 B	2.6 L	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	
常呂漁協	底びき網	14	26.85	21.50	5.30	4.25	3.00	8 B	6 B	0.3 L	1.5 B	0.6 B	3 L	×	11	6	6	1	
	刺し網	9.7	17.20	14.84	3.80	3.48	2.50	8 B	6 B	0.3 L	1.5 B	0.6 B	3 L	×	×	6	6	1	
	定置網	19	27.05	22.60	5.40	5.10	3.00	8 B	6 B	0.3 L	1.5 B	0.6 B	3 L	21	×	6	6	1	
新湊漁協	刺網	4.12	11.10	9.55	2.90	2.53	深さ0.28m	6 B	5 B	0.5 L	2 B	3 B	3 L	10	10	10	10	10	台車2.0m
	かに籠網	14.56	21.00	—	4.6	—	1.9	11 B	9 B	0.25 L	2 B	0.7 B	2.5 L	5	10	15	5	3	
	底びき網 白えび	9.7	20.30	17.21	4.10	4.08	1.26	8 B	6 B	0.3 L	3 B	1 B	3 L	5	—	—	—	3	
	定置網	—	—	—	—	—	—	8 B	8 B	0.2 L	2 B	3 B	2.5 L	3	—	—	10	—	
浜田漁協	まき網	189	—	36.58	—	7.40	3.75	11 B	11 B	0.15 L	1.5 B	0.5 B	2.5 L	3	10	10	10	3	
	底びき	75	27.3	27.5	5.8	5.8	2.5	10 B	8 B	0.5 L	— B	— B	— L	—	—	—	—	—	
長崎漁協	まき網	340	62.82	53.50	—	9.00	3.95	8 B	6 B	0.3 L	1.5 B	0.5 B	2.5 L	5~10	5~10	5	5	—	
	まき網	286	—	—	—	—	—	9 B	6 B	10m	1.5 B	1 B	3 L	—	—	—	—	—	
神戸市漁協	刺網	14	7.68	7.18	2.42	2.22	0.30	9 B	9 B	0.1 L	1.05 B	0.05 B	3 L	3	10	10	3	2	台車2.0m
	底びき	4.9	11.5	11.00	3.48	3.08	0.50	9 B	9 B	0.1 L	1.05 B	0.05 B	5 L	3	10	10	3	5	
鹿児島県・東町漁協	魚類養殖	9.7	16	14.92	4.0	3.30	1	8 B	5 B	0.1 L	1 B	0.5 B	2 L	5	—	—	—	2	台車2.0m
いぶり中央漁協	定置網	19.0	25.38	21.30	5.00	4.98	0.8	8 B	6 B	0.15 L	2 B	B	L						
	いか釣り	16.00	19.50	16.49	4.50	3.99	0.5	8 B	6 B	0.15 L	2 B	— B	— L	4	10	10	6	1~1.5	
	刺網	9.7	22.66	17.30	5.06	4.25	1.0	8 B	6 B	0.15 L	2 B	B	L						
	小型底びき網	4.9	13.26	12.00	3.30	3.00	0.3	8 B	6 B	0.15 L	2 B	B	L						
気仙沼遠洋漁協	まき網 刺網 さんま棒受網 定置網 はえ縄 かつお一本釣り 貝類養殖 海藻類養殖	最大375	65	56	9.5	9.0	3.7	11 B	8 B	0.2 L	0.1 B	0.2 B	3 L	10	15	15	10	2	
平均値								8.5 B	6.7 B	0.2 L	1.6 B	0.7 B	2.7 L	6.8	10.1	10.4	6.3	4.8	

f 今後の課題

漁港計画にあたっては、その時の漁港漁場整備長期計画の重点課題を踏まえ、対象地区の計画を策定することが重要である。このことから、今回の改訂版「漁港計画の参考図書」では、第Ⅰ編に「制度・施策」として、事業制度や主要な施策の考え方について記載している。

このため、第Ⅰ編については、新たに「漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針」が示され、「漁港漁場整備長期計画」が閣議決定されたのちには、「漁港計画の参考図書」を改訂する必要がある。

また、今回の改定において、近年の漁港計画では、水産物の高度な衛生管理体制の構築や漁港施設の再編・集約等が求められ、ハード整備のみならずソフト対策との一体的な整備が必要となっているため、漁港計画策定時には、漁港の利用者との調整事項が増加し、複雑化していることから、計画策定時に留意すべき利用調整事項について記載した。今後も漁港の担う役割が広がる中、より一層、各方面との調整事項が増加すると思われることから、今後の改定時においては、これらに留意する必要がある。