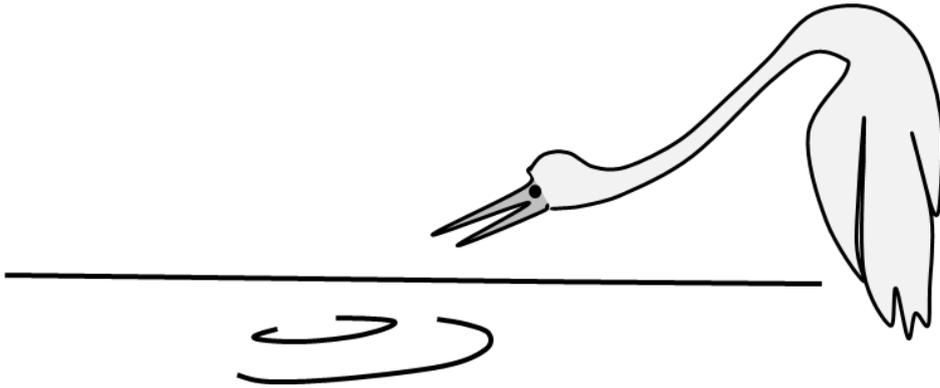


とくていぎのう
特定技能

ぎよぎょうぎのうそくていしけん ぎよぎょう がくしゅうよう て き す と
漁業技能測定試験（漁業）学習用テキスト

あみぎよぎょうかんけい
（網漁業関係）



いっばんしゃだんほうじんだいにほんすいさんかい
一般社団法人 大日本水産会

しょほん ねん がつ
（初版2019年12月）

もく じ
目 次

あみぎよぎょう
まき網漁業

1.	あみぎよぎょう がいよう まき網漁業の概要	2
2.	たいしょうぎよしゅ 対象魚種	2
3.	そうぎようほうしき あみぶね 操業方式、網船	2
4.	ぎよろう き き 漁労機器	4
5.	ぎよぐ 漁具	6
6.	ぶりっ じ どうさい きかい ブリッジに搭載されている機械	7
7.	そうぎようほうほう 操業方法	7
8.	そうぎようてじゆん 操業手順	9

さ あみぎよぎょう
刺し網漁業

1.	さ あみ りようほう さまざまな刺し網と利用法	1 2
2.	あみじ 網地	1 3
3.	あば い わ 浮子および沈子	1 5
4.	ろーぶるい ロープ類	1 6
5.	した ぎじゆつ 仕立て技術	1 6

そこ あみぎよぎょう
底びき網漁業

1.	しゅようあみ ぶ い めいしょう 主要網部位の名称	2 0
2.	おつ たーとろーるぎよほう オッタートロール漁法	2 0
3.	にそう ぎよほう 二艘びき漁法	2 2
4.	か まわ ぎよほう 駆け廻し漁法	2 2
5.	きけんぼうし 危険防止	2 3

ていちあみぎぎょう
定置網漁業

1. 定置網の特徴	2 5
2. 定置網の基本的要素	2 5
3. 落とし網型定置網の各部名称と構造	2 6
4. 網構造の名称	2 7
5. 揚網作業（網持ち）	2 9
6. 漁獲物の処理	3 2
7. 危険防止	3 2

ぎぎょう
かご漁業

1. かご漁業	3 4
2. かご漁具の分類	3 4
3. かご漁業による漁獲物	3 6
4. かご漁業種類別の漁獲種類	3 6
5. カニかご漁業	3 6
6. 操業法	3 6
7. ベニズワイガニかご漁をする時の注意など	3 9
8. エビかご漁業	4 1
9. エビかご漁具について	4 1
10. 操業法	4 2
11. エビかご漁業をする時の注意など	4 4

あみぎよぎょう
まき網漁業

1. まき網漁業の概要

まき網漁業は、漁法的に発見した魚群を一隻或いは二隻の網船を使い、带状の網で囲み、魚群が逃げられないように網裾を締めてから、中の魚を捕獲する。まき網操業は、操業時間の違いから昼間、素群れを直接或いは、流木、パヤオ及び人工筏等の流れ物に付く魚群を探索・発見して漁獲する場合と夜間、灯火を用い魚群を集魚して漁獲する操業に分かれる。また、操業の方式から、網船を中心にした搭載艇を使用した単船一艘まき網方式と、船団方式による単船一艘まき網或いは二艘まき網に大きく分かれる。

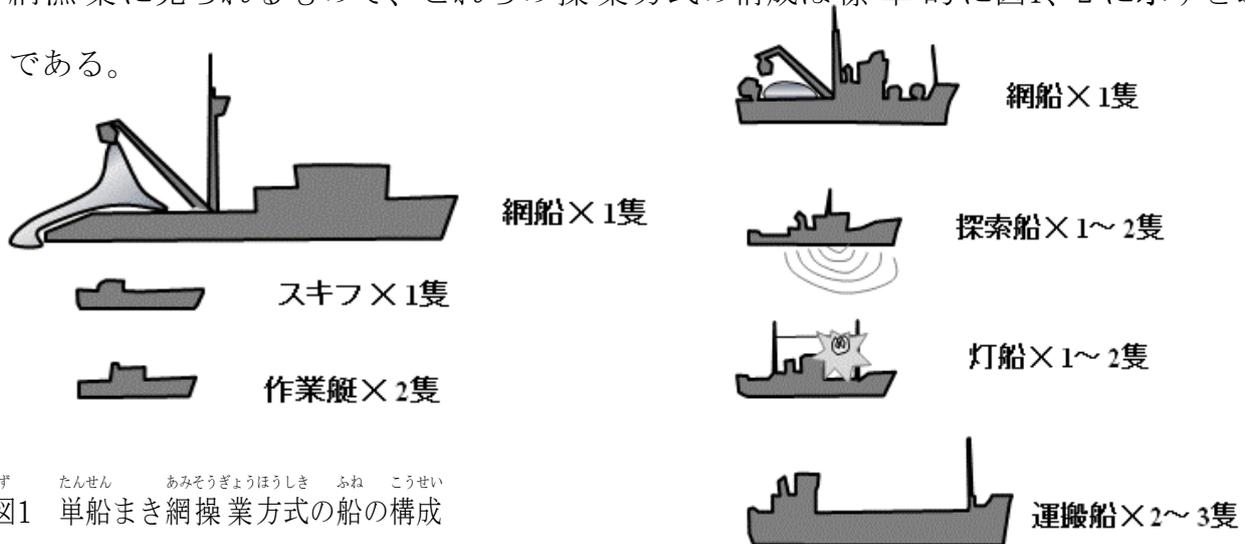
2. 対象魚種

まき網漁業は日本の周辺水域の多獲性浮魚を対象として操業されている。主な漁獲対象魚種は、カタクチイワシ、マイワシ、マアジ、マサバ・ゴマサバ、カツオ、ビンナガ、キハダ、クロマグロおよびブリである。

3. 操業方式、網船

(1) 操業方式

まき網の操業方式は、搭載艇を使う単船まき網方式と網船を中心とした付属船で構成された船団方式に分けられる。前者は海外まき網漁業、後者は大中まき網及び中小まき網漁業に見られるもので、これらの操業方式の構成は標準的に図1、2に示すとおりである。

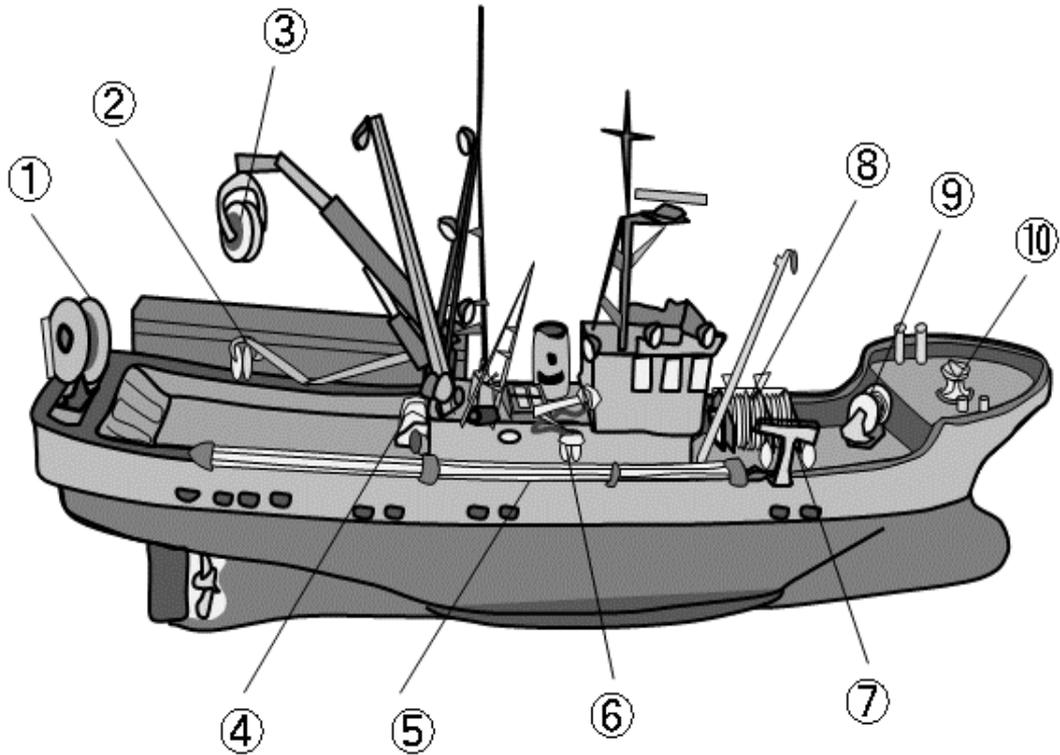


(スキフ、作業艇は網船の搭載艇である)

図2 船団まき網操業方式の船の構成

あみぶね
(2) 網船

あみ そうぎょう いっそう あみ にそう あみとも あみぶね しゅたい そうぎょう ひつよう ぎよろう
まき網の操業は、一艘まき網、二艘まき網共に網船が主体であり、操業に必要な漁労
き き すべ あみぶね そうび あみぶね ひょうじゆんてき ぎよろうそうち ず しめ
機器は総て網船に装備されている。網船の標準的な漁労装置を、図3に示す。



ず あみぶね ぎよろうそうち
図3 網船の漁労装置

ねつとほーらー ようもうき
① ネットホーラー (揚網機)

ほーるろーらー
⑥ ボールローラー

あばさばきき
② 浮子捌機

かんづなだびっど
⑦ 環網ダビッド

ぼわーぶろっく あみさばきき
③ パワーブロック (網捌機)

かんまき ほーす ういんち
⑧ 環巻 (パース) ウインチ

おおてまきういんち
④ 大手巻ウインチ

かんまきりーる
⑨ 環巻リール

さいどろーらー
⑤ サイドローラー

きゃぶすたん かくしゅういんちけんよう
⑩ キャプスタン (各種ウインチ兼用)

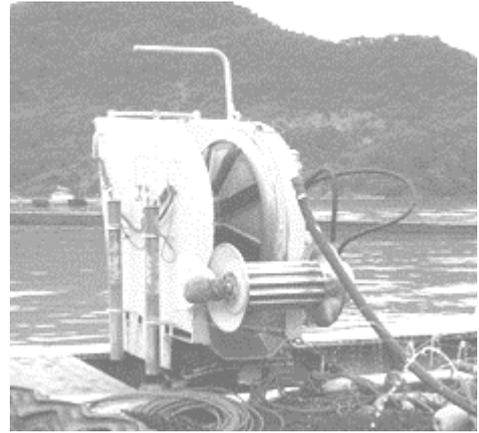
ぎょううき き

4. 漁労機器

ね っ と ほ ー ら ー ようもうき

(1) ネットホーラー (揚網機)

あみぶね とも せっち かどうしき ぎょううき あみ
 網船の艫に設置されている可動式の漁労機。まき網
 あばがわ いわがわ あみじ ぼうじょう
 の浮子側から、沈子側まで網地をまとめた棒状の
 じょうたい ようもうき かいてん じがた みぞ はさ ひ
 状態で揚網機の回転する V字型の溝に挟んで引き
 あ ず
 揚げる (図4)。

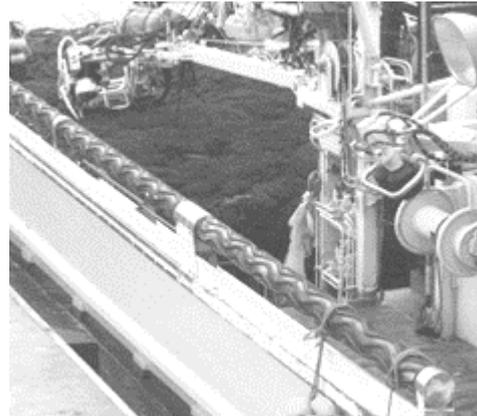


ず ね っ と ほ ー ら ー
図4 ネットホーラー

ようもうき
(揚網機)

(2) サイドローラー

あみぶね うげんがわ せっち
 網船の右舷側に設置されている。
 ゆあつくどう かいてん
 油圧駆動によって回転する
 さいどらーらー うえ あみ お つ
 サイドローラーの上に網を押し付けて、
 まさつりよく りよう あみ せんじょう と こ
 摩擦力を利用して網を船上に取り込んでいく
 ず
 (図5)。



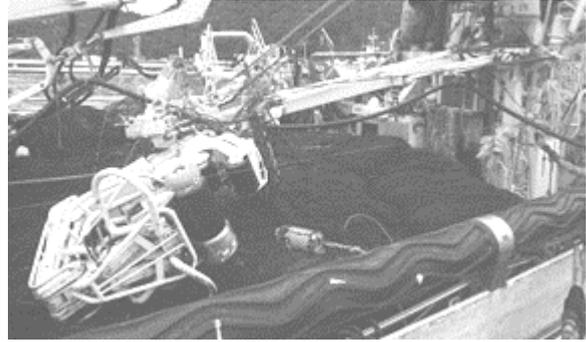
ず さいどらーらー
図5 サイドローラー

(3) パワーブロック類

くれーんある でりっく と つ くさびがたこうぞう かいてんぶぶん も かいてんどらむ そうち
 クレーン或いはデリックに取り付けられた楔型構造の回転部分を持つ回転ドラム装置。
 ね っ と ほ ー ら ー せんじょう ようもう ぼうじょう あみ あみじたば たか いち つ あ
 ネットホーラーにより船上に揚網された棒状のまき網の網地束を高い位置へ吊り上げ、
 あみお ば しょてい いち おろ せいたんさぎょう ず せいたんさぎょう つか るいじ
 網置き場の所定の位置に下して整反作業を行う (図6)。また、整反作業に使われる類似の
 ぎょううき ず あみおくり さばき きおよ あ ぼさばきなど
 漁労機に図7の網送 (捌) 機及び浮子捌機等がある。



ず ばわーぶろっく
図6 パワーブロック



ず あみおくり さばき き
図7 網送（捌）機

ぼーす かんま ういんち
(4) パース（環巻き）ウインチ

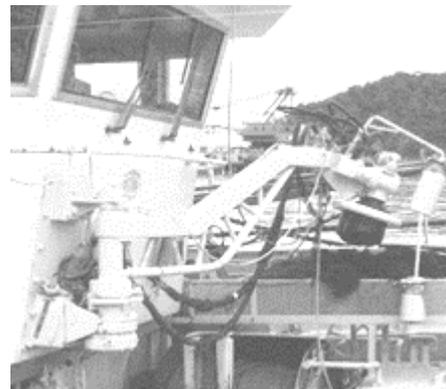
あみ どうもうしゅうりょうご あみすそ し かんづな ぼーす わい やー ま こ せんしゅがわこうはん さ
まき網の投網終了後、網裾を締める環網（パースワイヤー）を巻き込む船首側甲板の左
げんがわ せっち ちよくまきう いんち ず いちれん にれん ういんち いちれんう いんち
舷側に設置されている直巻ウインチ（図8）。一連と二連のウインチがあり、一連ウインチ
ぼあい べつ たてろーらー かんま りーる ひとくみ そうび
の場合は、別に立ローラーと環巻きリールの一組が装備される。

ぼーるろーらー
(5) ボールローラー

うおと がわ あみ ようもう さば こ きゅうけい ご む かいてん あみ はさ く あ
魚捕り側の網を揚網あるいは捌くために2個の球形ゴムを回転させて、網を挟み繰り上
そうち つうじょう かどうしき あーむ と つ だい しょう ず
げる装置。通常、可動式のアームに取り付けられ2～3台が使用される（図9）。



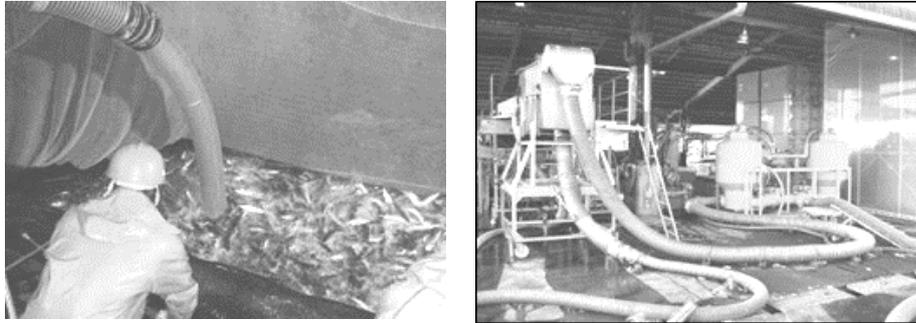
ず ぼーす かんま ういんち
図8 パース（環巻き）ウインチ



ず ぼーるろーらー
図9 ボールローラー

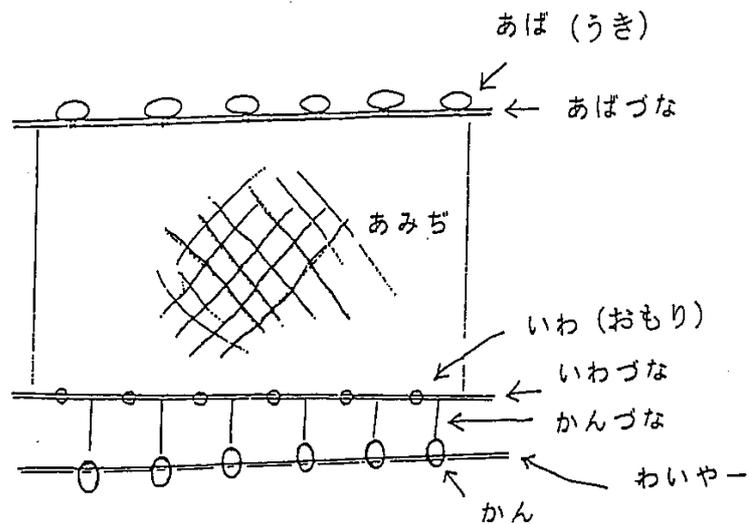
ふ い っ し ゅ ぼ ん ぶ
 (6) フィッシュポンプ

ふ い っ し ゅ ぼ ん ぶ そ う ぎ ょ う じ あ み か こ ぎ ゃ く ぶ つ う ん ぼ ん せ ん う つ う ん ぼ ん せ ん
 フィッシュポンプは操業時に網で囲まれた漁獲物を運搬船に移すために、また、運搬船
 い ち ば ぎ ゃ く ぶ つ み ず あ し ょ う ず
 が市場で漁獲物を水揚げするときに使用される (図10)。



ず ふ い っ し ゅ ぼ ん ぶ ひ だ り そ う ぎ ょ う じ み ぎ み ず あ じ
 図10 フィッシュポンプ (左: 操業時、右: 水揚げ時)

ぎ ゃ く
 5. 漁具



あ ば つ な
 (1) 浮子綱

あ み じ ょ う ほう あ み う あ ば つ な
 網の上方にある、網を浮かすための浮子のついた綱

い わ つ な
 (2) 沈子綱

あ み か ほう あ み し ず い わ つ な
 網の下方にある網を沈めるための沈子のついた綱

わ い や ー
 (3) ワイヤー

あ み そ こ し わ い や ー か ん な か と お
 網の底を締めるためのワイヤーで、環の中を通してある

か ん づ な
 (4) 環綱

か ん い わ づ な む す み じ か ろ ー ぶ
 環を沈子綱に結ぶ短いロープ

6. ブリッジに搭載されている機械

(1) 魚群探知機

ふね した さかな む さが きかい
船の下にいる魚の群れを探す機械

(2) ネットゾンデ

あみ ふか しず はや かいすい おんどなど はか きかい
まき網の深さ、沈む速さ、海水の温度等を測る機械

(3) ソナー

かいじょう およ ぎょぐん たんち きかい
海上で泳ぐ魚群を探知する機械

(4) GPS

ふね いち せいかく しる きかい
船の位置を正確に記す機械

7. 操業方法

しゅうぎょうとう もち やかんそうぎょう あみぎょぎょう ぎょじょう とうちやく あと ぎょぐんたんさく
集魚灯を用いて夜間操業をするまき網漁業では、漁場に到着した後、(1)魚群探索、
しゅうぎょ どうもう かんじ ようもう ぎょかく うおく じゅん そうぎょう おこな ひがえ
(2)集魚、(3)投網、(4)環締め・揚網、(5)漁獲(魚汲み)の順で操業が行われ、日帰
そうぎょう おこ せんだん ゆうがた みなと しゅつぱつ ぎょじょう む よくあさ みなと もど
り操業を行なっている船団では、夕方に港を出発して漁場へ向かい、翌朝に港に戻
いちば みずあ
ってきて市場に水揚げする。

(1) 魚群探索

せんだん ぎょじょう む とうちやくご そな一 ぎょぐんたんちき もち ぎょぐん たんさく
船団がまとまって漁場へ向かい、到着後、ソナーや魚群探知機を用いて魚群の探索が
おこ
行なわれる。

(2) 集魚

ぎょぐん はっけん あと ひぶね ぎょぐん ぼしよ じょうほう いち しゅうぎょうとう
魚群を発見した後、灯船が魚群のいる場所の上方に位置するようにして集魚灯を
てんとう すいちゅうとう もち ちいき すいちゅうとう てんとう かいちゅう い
点灯させる。水中灯を用いる地域では、水中灯も点灯させて海中に入れる。

とうもう
(3) 投網

あみぶね ちょうりゅう りゅうそく りゅうこう ぎょぐん いち かくにん とうもう かいし ぎょろうちょう
網船は潮流の流速、流向、魚群の位置などを確認しながら投網を開始する。漁労長
しじ れっこぼーとある ひぶね うんぼんせん せき あみぶね せんび
の指示によって、レッコボート或いは灯船（または運搬船）の1隻が網船の船尾から、
あみ うおとりがわ はし うと とうもう かいし あみぶね せんびぶぶん あみ とうもう
まき網の魚捕側の端を受け取り投網が開始される。網船は船尾部分からまき網を投網し
えんけい えが しゅうぎょ つづ ひぶね まわ こうそう ぎょぐん かこ
ながら円形を描くように、集魚を続けている灯船の周りを航走することで、魚群を囲い
こ あみ てんかい とうもう さい あし あみ ろーぶ から ちゅうい
込むように網を展開させる。投網の際は足に網やロープが絡まないよう注意する。

かんじ ようもう
(4) 環締め・揚網

あみ とうもう あと れっこぼーと あみ うおとりがわ いったん うと あみぶね せんちょう
まき網を投網した後、レッコボートから網の魚捕側の一端を受け取る。網船の船長は、
しんどけい そくていち み あみ ちんこうじょうたい かくにん かんづな し あ おこな あみすそ
深度計の測定値を見ながらまき網の沈降状態を確認し、環網の締め上げを行い、網裾を
と ようもうさぎょう かいし ようもうじ あみぶね せんびがわ こうはん すうめい ぎょぎょうしゃ
閉じて揚網作業を開始する。揚網時には、網船の船尾側の甲板で数名の漁業者が、
ばわーぶろくく つう あみ たた こうはんじょう つ あ とき
パワーブロックを通じて送られてくる網を畳みながら甲板上に積み上げていく。この時、
ぬ おも あみ あつか から あしもと ちゅうい さどうちゅう ぎょろうきかい ま
濡れた重い網を扱うので絡まないように足元に注意し、また、作動中の漁撈機械に巻き
こ ちゅうい さぎょう
込まれないように注意して作業する。

ぎょかく うおく
(5) 漁獲（魚汲み）

あみ ようもうさぎょう すず うおとりぶ かいちゅう
まき網の揚網作業が進み、魚捕部のみが海中に残
じょうたい うんぼんせん うおとりぶ いったん う
された状態になると、運搬船が魚捕部の一端を受け
と ぎょかくぶつ うんぼんせん と こ とき さんかくあみ
取る。漁獲物を運搬船に取り込む時には、三角網や
たもあみ すく と ふいっしゅぼんぶ しょう
夕モ網で掬い取ったり、フィッシュポンプを使用し
く あ ず
て汲み上げる（図11）。



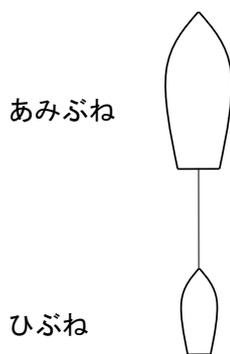
ず うおく さぎょう
図11 魚汲み作業

そうぎょうてじゆん

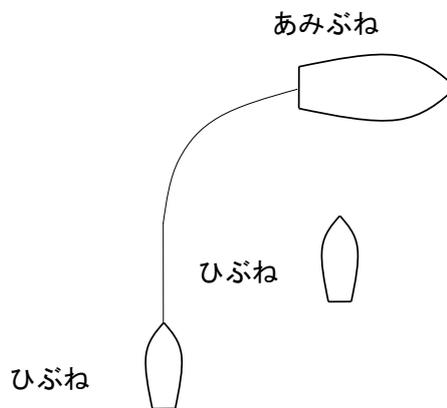
8. 操業手順

- ① 灯船（または運搬船）が網船の船尾方向から近づき、魚捕側の一端を受け取る。
ひぶね うんぱんせん あみぶね せんびほうこう ちか うおとりがわ いったん うと
- ② 網船は速度を上げて灯船の周りを航走し投網を行う。
あみぶね そくど あ ひぶね まわ こうそう どうもう おこな

①

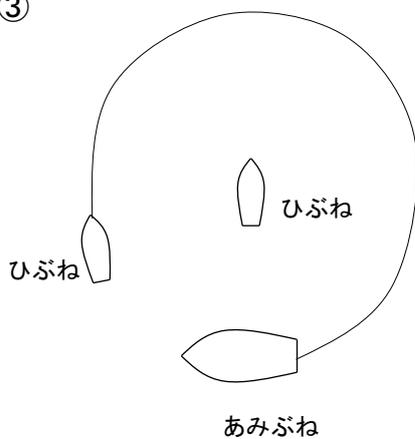


②

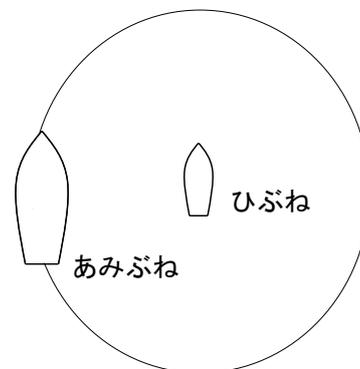


- ③~④ 投網しながら灯船のまわりを一周したら、レッコボードの役割をしている灯船
どうもう ひぶね いっしゅう やくわり ひぶね
(または運搬船) から魚捕の一端を受け取る。
うんぱんせん うおとり いったん うと

③

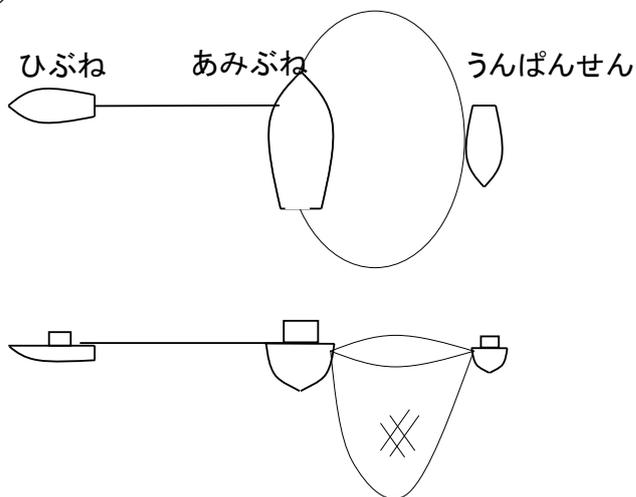


④



ようもうさぎょう はじ いわがわ かんわ いやー ま あ あみ と つ
 ⑤ 揚網作業では、初めに沈子側につけてある環ワイヤーを巻き上げる。網に取り付けた
ふか けい あみ ちんこうじょうたい かくにん あみすそ たいしょうぎよ ぎょぐん かそうぶぶん たつ あみぶね
 深さ計で網の沈降状態を確認し、網裾が対象魚の魚群の下層部分に達したら、網船の
せんしゅがわ こうはんじょう せっち ばーすう いんち かんわ いやー ま あ かいし よう
 船首側の甲板上に設置されたパースウィンチで環ワイヤーの巻き上げを開始する。揚
もうちゅう あみぶね いどう あみ へんけい ふせ あみぶね ろーぶ
 網中、網船が移動して網なりが変形するのを防ぐために、網船とロープでつながれた
ひぶね あみぶね ひ ぼ うらこ やくわり ようもう すず あみ ちい
 灯船は網船を引っ張る裏漕ぎの役割をする。揚網が進み、網が小さくなってきたら、
うんぱんせん あみぶね ほんたいがわ ちか あみ いちぶ と こ ぎょかくぶつ と こ
 運搬船が網船と反対側に近づき、網の一部を取り込むことで、漁獲物を取り込みしや
あみ ととの
 すいように網なりを整える。

⑤



さ あみぎよぎょう
刺し網漁業

1. さまざまな刺し網と利用法

刺し網の漁獲機能は、網目に入った魚体を網糸が締め付ける「刺し漁獲」と、魚体の棘や
 鰭などが網糸に絡まる「絡み漁獲」がある。

刺し網は二つの視点から分類できる。一つは設置する海の層で表層、中層、底層の三つ
 に、他は設置法で固定式と非固定（流し）式の二つに分かれる。視点の組み合わせから六種類
 の刺し網が考えられるが、多くの刺し網は、表層流し式、表層固定式、底層固定式刺し網
 の三種類のいずれかである（図12）。

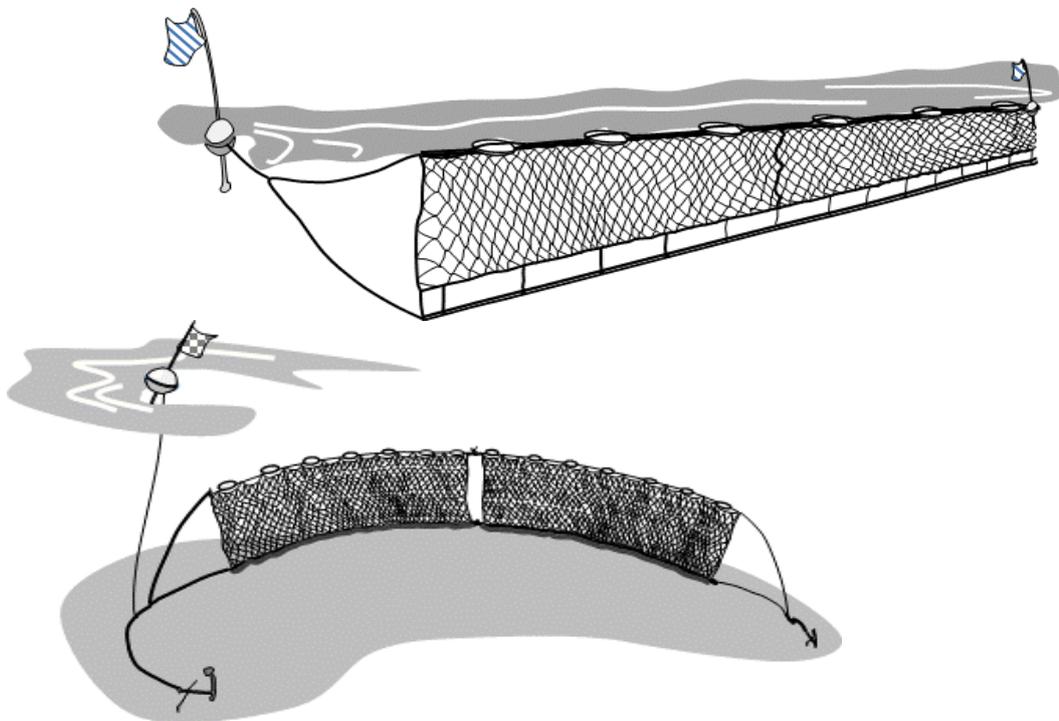


図12 表層流し網（上図）と底層固定式刺し網（下図）

いっばん たん さ あみ よ たいはん ていそうこていしき さ あみ いちまいあみ えんがんぎよぎょう
 一般に単に刺し網と呼ばれるものの大半は底層固定式刺し網（一枚網）である。沿岸漁業、
 おきあいぎよぎょう しょう さ あみぎよぎょう なか もっと いっばんてき でざいん そうぎょうほう
 沖合漁業で使用され、刺し網漁業の中では最も一般的なもので、デザインや操業法の
 ばりえーしょん おお
 バリエーションも大きい。

さ あみるいぎよぐ おも たいしょうどうぶつ い か ひょう
 さまざまな刺し網類漁具の主な対象動物は以下のようなものである（表1）。

ひょう さ あみるいぎよぐ おも たいしょうどうぶつ
 表1 さまざまな刺し網類漁具の主な対象動物

さ あみ しゅるい 刺し網の種類	おも たいしょうどうぶつ 主な対象動物
そこ さ あみ 底刺し網	にしん、ぎぎ、ぐち・にべ、たい類、あじ類、ひらめ、さめ類、 かに類
こていしきひょうそう さ あみ 固定式表層刺し網	にしん、いわし、とびうお、さば、さけ・ます類、さめ類
なが あみ 流し網	かじき類、かつお、さわら、さけ・ます類、さば、さめ類、 にしん、さんま、ぶり
さんまいあみ 三枚網	ぶり、このしろ、すずき、たい類、ひらめ・かれい類、めば る、こち、こういか、いか、くるまえび

2. 網地

さ あみ あみじおよ ざいりょう もと いっばんてき せいしつ い か
 刺し網の網地及びその材料に求められる一般的な性質は、以下のようなものである。

- ① すいちゆう み
水中で見えにくいこと
- ② あみいと やわ
網糸は柔らかであること
- ③ あみいと さかな ゆうえいりよく た じゅうぶん はだんきょうど も
網糸は魚の遊泳力に耐えられる十分な破断強度を持っていること
- ④ あみいと あみめない ぎょたい ほじ てきど の せいしつ も
網糸は網目内に魚体を保持するために適度に延びる性質を持っていること
- ⑤ あみめ けっせつ ぎょたい ほじ きょうこ
網目の結節は魚体をしっかりと保持するよう強固なこと

(1) 目合い

目合いは、刺し網の性質を決定する最も重要な要因であり、対象魚種とその魚群中で多数を占めるサイズによって決める。一般の刺し網（一枚網）は、魚が網目を通る際に網糸が魚体に食込むことで刺し漁獲となる。（図13）

絡み機能による漁獲を目指す刺し網の場合、やや小さめの目合いが用いられることが多い。

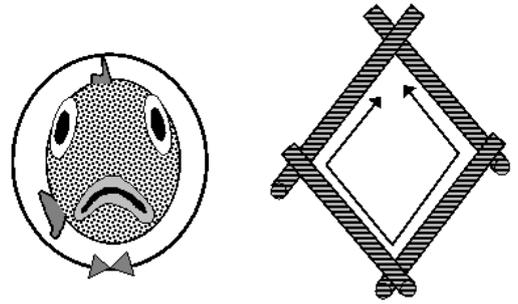


図 13 魚の周長と網目内周

(2) 縮結

縮結は、最も基本的な刺し網の設計要素である。縮結とは、網地の長さとして仕付けるロープの長さによって決まる比であり、網目が開いて出来上がる菱形の形がこれで決まる。網地を引き伸ばした時の長さと、その後ロープに仕付ける時に、縮めて短くする部分の長さの比である。刺し漁獲を目指す刺し網は一般に比較的小さな縮結を、逆に絡み漁獲を目指すものでは大きな縮結を持つことが多い。

刺し網は、基本的に浮子網の長さとして沈子網の長さが異なり、沈子網の方が3~10%浮子網より長い。従って、縮結も浮子網側と沈子網側では、多少の違いがある。これは、投網時に浮子網側より沈子網側の網地が縮み易く、拡がり難いので、予め沈子側を広げておくためである。しかし、底刺し網系では設置後の海底における網形状（網立ち）を考慮し、対象魚により、網を寝かせる場合は逆に沈子網を短くすることもある。

(3) 掛目と網長さ

網地のサイズは掛目と網長さで示す。掛目とは、網地の幅（丈、高さ、深さ）方向に含まれる目の数である。網地の長さ（刺し網に仕立てた時の横方向）はメートルで示す。既製品の場合、掛目は編網機の幅に依るので100掛（目）、200掛が基本となる。網地長は、一反の仕上がり長で、50m前後が多い。

いろおよ しにんせい
(4) 色及び視認性

おお ぎよしゆ すいちゆう あみじ そんざい しにん しりよく いろ しきべつのもりよく も
多くの魚種は水中での網地の存在を視認できる視力と色の識別能力を持っている。

げんざい さかな すいちゆう あみ そんざい しにん いな しはい はいけい
現在は、魚が水中で網の存在を視認できるか否かを支配しているのは、背景との

こんとらすと かんが こんにち さ あみ ざいりよう もち うすずみ
コントラストであると考えられている。今日刺し網の材料としてよく用いられる薄墨

いろ まるちふいらめんといと うすあおいろ てぐすせい ばあい どうめいせい くわ はいけい てい
色のマルチフィラメント糸や薄青色のテグス製の場合、透明性に加えて背景との低

こんとらすと え
コントラストが得られる。

あばおよ いわ
3. 浮子及び沈子

さ あみよう あば き たけ こるくなどみず
刺し網用の浮子には、木、竹、コルク等水よ

かる ざいしつ もち
り軽いさまざまな材質のものが用いられてきた

こんにち ごうせいじゆしせいひん いっぱんてき あば
が、今日、合成樹脂製品が一般的である。浮子に

もつと じゆうよう せいしつ よじょうふりよく たいあつせい
とって最も重要な性質は、余剰浮力と耐圧性

あば じゆうてんしき ちゆうくうしき
である。浮子には充填式と中空式があり、

けいじよう ろーぶ とお あな ゆう なかとお かた
形状は、ロープが通る穴を有する中通し型と、

ほん ろーぶ はさ こ しやう
2本のロープで挟み込むようにして使用する

ひらがた なかとお あば はず かのうせい
平型とがある。中通し浮子は外れる可能性がな

りてん ひらがた こわ ととき こうかん ふりよく
いのが利点で、平型は壊れた時の交換や浮力の

ちやうせつ だつちやく ようい りてん
調節のための脱着が容易であるという利点がある

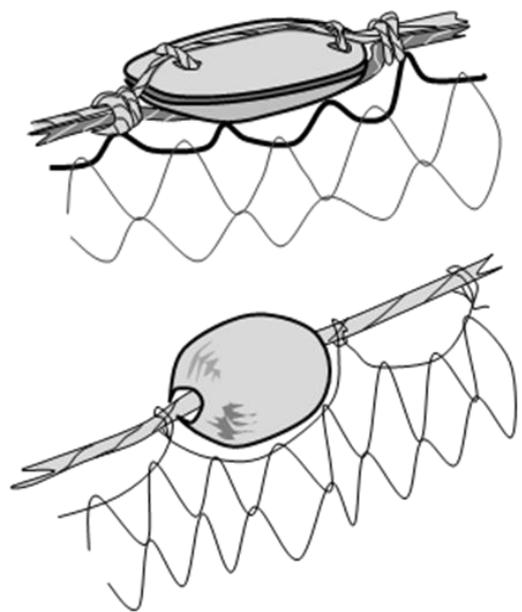
ず
ある(図14)。

いわ みず じゆうぶん おも いし とうき てつ なまりなど ざいしつ りよう
沈子は、水より十分に重い、石、陶器、鉄、鉛等、いずれの材質も利用することが

さ あみ なまりいわ もつと いっぱんてき たるがた ろーぶ とお あな ゆう かたち
できるが、刺し網には鉛沈子が最も一般的である。樽型でロープが通る穴を有する形

いっぱんてき きんねん なまり ろーぶ よ こ なまりろーぶ いわつな りよう
が一般的である。近年では、鉛をロープに撚り込んだ鉛ロープが沈子網として利用さ

れている。



ず ひらあば じゆうず なかとお あば したず
図14平浮子(上図)と中通し浮子(下図)

ろーぶるい

4. ロープ類

さあみろーぶもち

おもあぼつないわつな

いわつなか

刺し網でロープが用いられるのは主に浮子網と沈子網であるが、沈子網を欠くものも、
 あぼそつなもち おもひじゅう そうさせい ひょうめん そど はだんきょうど かかく てん
 浮子添え網を用いることもある。主に比重、操作性（表面の粗度）、破断強度、価格の点
 えら ひじゅうなど てん あぼつな かいすい かる ぼりえちれん ぼりぶろびれんせい
 から選ぶ。比重等の点から、浮子網には海水より軽いポリエチレン、ポリプロピレン製、
 いわつな ぼりびにーるあるこーる くれもな くらろんなど ぼりぶろびれんせい たよう
 沈子網にポリビニールアルコール（クレモナ、クラロン等）、ポリプロピレン製が多用さ
 れる。

したぎじゅつ

5. 仕立て技術

あみじ ふちあみ あ

(1) 網地と縁網（編み）

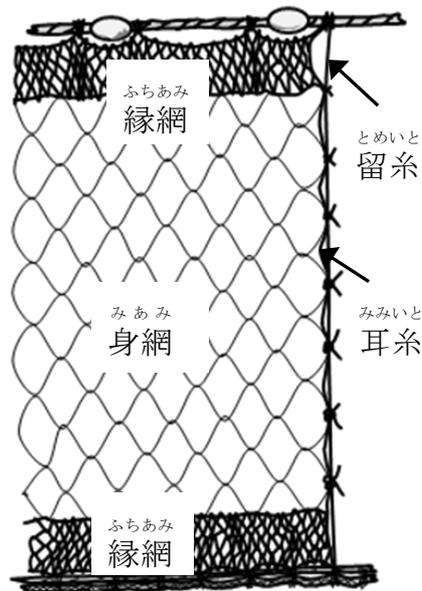
きほんてき あみいとふと じよじよ ま すうめ あたら あみめ あ こ さいりょう
 基本的には、網糸太さを徐々に増しながら数目的新しい網目を編み込むのが最良の
 ほうほう さいえんぶ あみいと あみじ ばいていど ひょうじゆん
 方法であり、最縁部の網糸は網地のそのの倍程度にするのが標準である。

いったん さ あみりょうたんぶ あみたけほうこう あみめ みみいと とお あみめ き ばな
 一反の刺し網両端部は、網丈方向の網目に耳糸が通されているか、網目が切りっ放し

になる。この部分の強化のため、留め糸を使い結節を固縛していく。（図15）

あみち いちぶやぶ さい ぎよぎょうしやみずか ほしゅうさぎょう おこな いっぱんてき

また、網地が一部破れた際は、漁業者自ら補修作業を行うのが一般的である。



ず ふちあ あみ はしどめ
 図15 縁編み（網）と端留

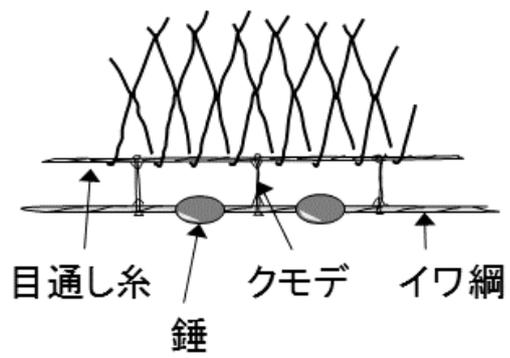
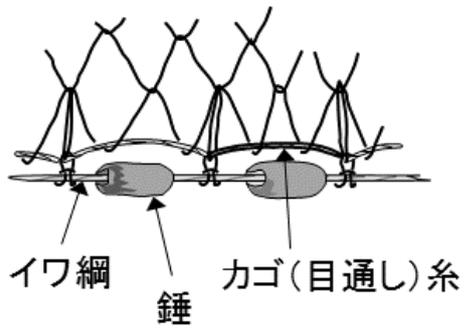
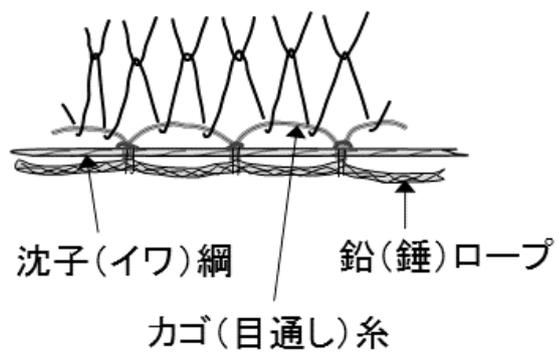
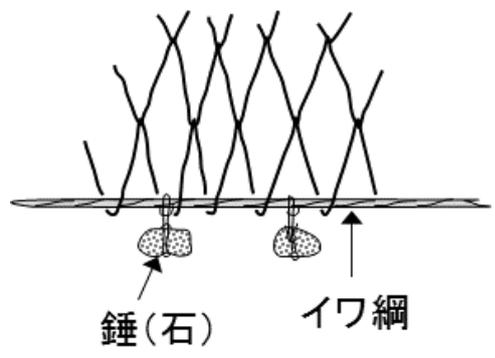
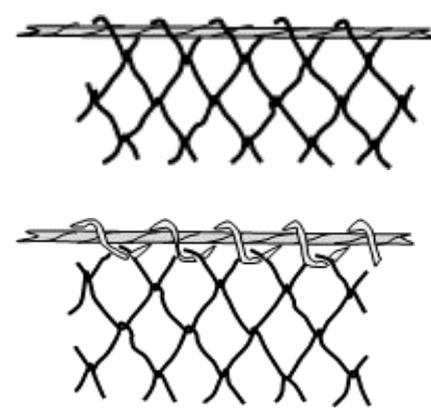
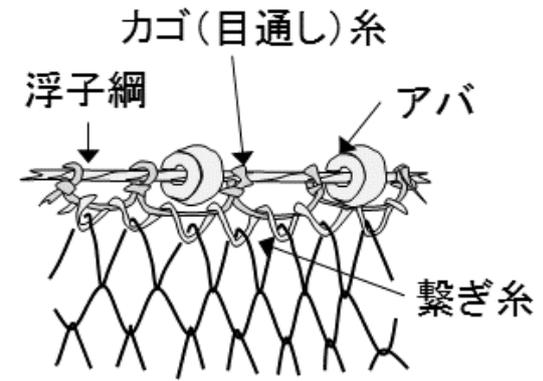
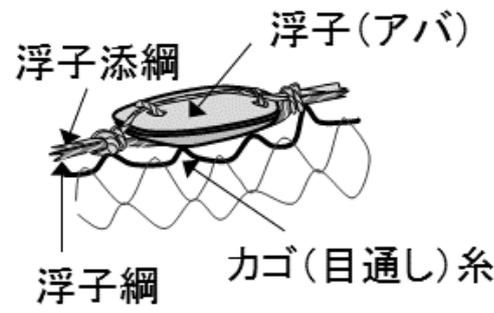
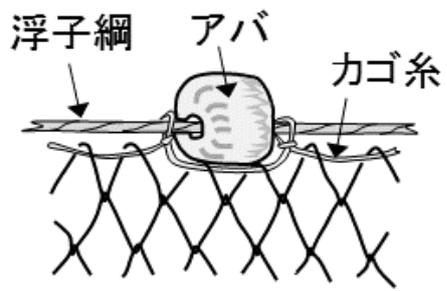
した
(2) 仕立て

あみじ あば いわ ろーぶ した あ ほうほう ぼりえーしょん と ず
網地、浮子、沈子、ロープを仕立て上げる方法はバリエーションに富んでいる(図16)。

あばかた した よ よ ぎやくよ ろーぶ もち いっぽう ろーぶ あば あな
浮子方の仕立てでは、S撚り、Z撚りの逆撚りのロープを用い、一方のロープを浮子の穴
とお ほん ろーぶ あば はさ した いっぽう ろーぶ ちよっけい すこ ちい
に通すか、2本のロープで浮子を挟むように仕立てる。一方のロープの直径を少し小さ
くした場合には、添え綱と呼ばれる。綱地をロープに仕付けていく糸は目通し糸と呼ぶ。

あみじ いちぶ ちから しゅうちゅう さ あみめ ろーぶ こてい
網地の一部への力の集中を避けるためには、すべての網目をロープには固定せず、
めとお いとじょう じゅう うご
目通し糸上で自由に動くようにしておくのがよい。

ろーぶ あみじ しつ い ふた ひと ろーぶ ぐうちゅう は
ロープに網地を仕付けて行くには二つの方法がある。一つは、ロープを空中に張り、
せつけいじ けいさん かんかく しるし つ おな き めかず めじるし
設計時に計算しておいた間隔で印を付けておき、同じく決められた目数を目印ごとに
しつ ほうほう ひと ろーぶ は しるし つ てもと
仕付けていく方法である。いま一つは、ロープを張ったり印を付けたらず、手元で、
こぼくぶ こぼくぶ めかず もち はか いせ したが もど てん しつ ほうほう
固縛部から固縛部までを目数を用いて測り、縮結に従って戻った点に仕付ける方法であ
る(例えば、一つの固縛部から10目分を引き伸ばし、縮結が40%であれば4目戻ったと
つぎ こぼくぶ ぜんしゃ おお さぎょうす べーす ひつよう たい こうしゃ
ころを次の固縛部とする)。前者が大きな作業スペースを必要とするのに対して、後者は
いせ かんぜん じゅう えら はんめ じゃくてん
縮結を完全に自由には選べない(半目ずつでしかできない)といったそれぞれ弱点があ
る。いかなる部分であれ、部品の仕立てにはポリアミドのспан糸が多用される。この
ざいりょう ひょうめん こぼく ひつよう じゅうぶん そど も あんか
材料の表面が固縛に必要な十分な粗度を持っていることと安価であるためである。



ず あばかた いわかた さまざま した ほうほう
 図16 浮子方、沈子方の様々な仕立て方法

そこ あみぎよぎょう
底びき網漁業

しゅようあみ ぶ い めいしやう

1. 主要網部位の名称

あみ いっぱん あみくちぜんぼう せいぶつ

網は一般に、網口前方の生物を

あつ そであみ みあみ さかな

集めるための袖網、身網および魚

ちくせき こっどえんど

を蓄積するためのコッドエンドか

こうせい めあい そであみ

ら構成される。目合は袖網の

せんたんぶ もっと おお

先端部が最も大きく、ここから

じよじよ ちい こっどえんど

徐々に小さくなり、コッドエンド

さいしやう そであみじやうたんぶ

で最小となる。袖网上端部から

みあみ ぜんたん じやうぶ そ

身網 前端 上部 に沿って

へっどろーぶ そであみかたんぶ

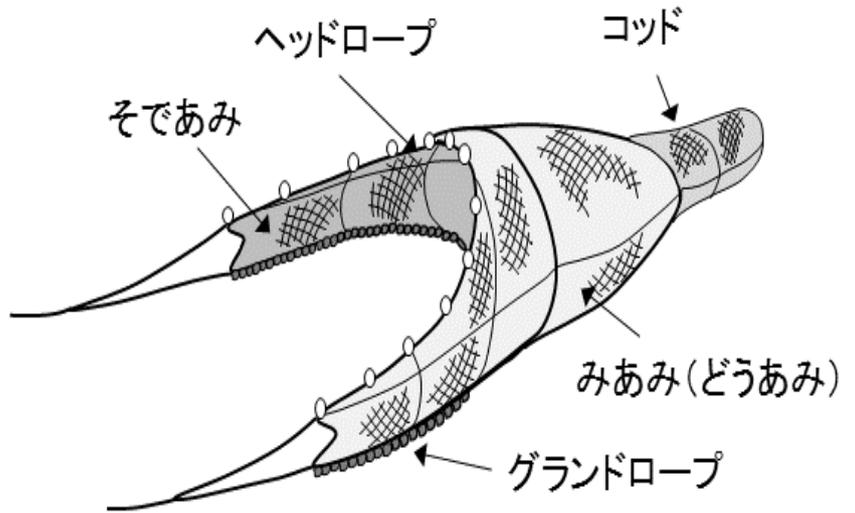
ヘッドローブが、袖網下端部から

みあみ ぜんたん かぶ そ

身網 前端 下部 に沿っては

ぐらんどろーぶ とつ

グランドローブが取り付けられる (図17)。



ず そこびきあみ しゅよう ぶ い めいしやう

図17 底曳網の主要な部位の名称

おったーとろーるぎよほう

2. オッタートロール漁法

おったーぼーど もち あみ さゆう てんかい ぎよほう ず

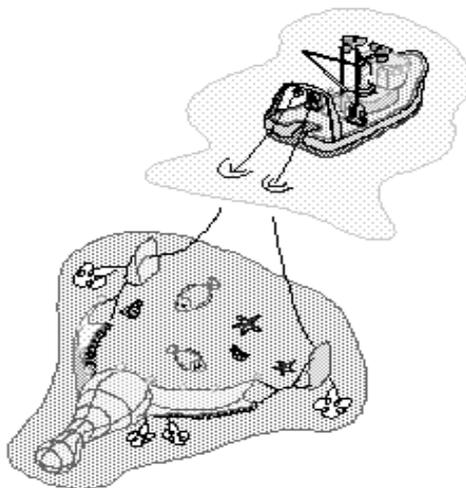
オッターボードを用いて網を左右に展開する漁法である。(図18)

たんせん そうぎよう

ていど こうてん そうぎよう

せかいじゆう おこな

単船で操業でき、ある程度の荒天でも操業できるため、世界中で行われている。



ず おったーとろーるぎよほう

図18 オッタートロール漁法

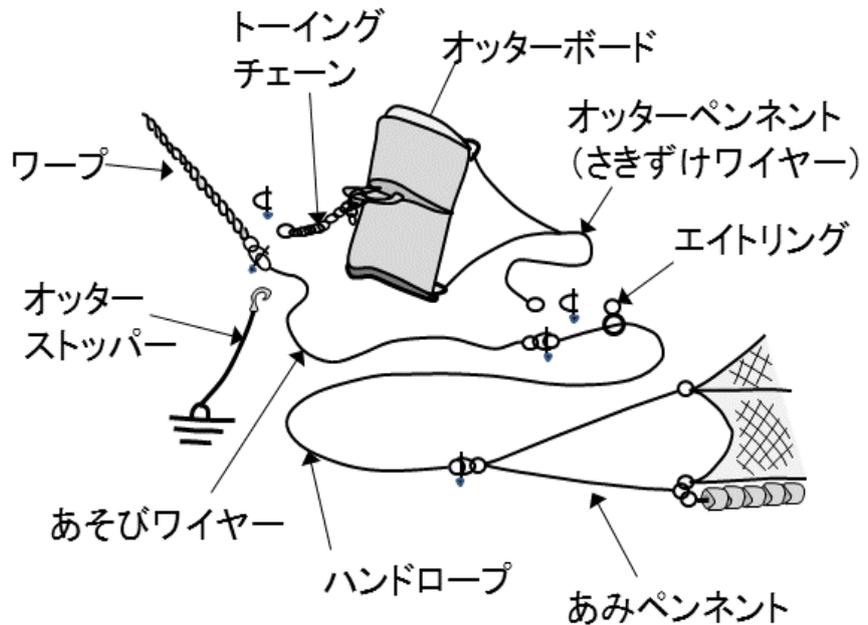
お っ た ー ぼ ー ど さ く ぐ
 (1) オッターボードと索具

お っ た ー ぼ ー ど て つ き せい さ く いた ひ き あ み ほう こ う たい い っ て い か く
 オッターボードは鉄や木、FRPなどで製作された板である。曳網方向に対して一定の角
 ど む か か く た も ひ こ う き つ ば さ いた お も て う ら し ょ う あ つ り よ く さ か く も う り よ く
 度(迎え角)を保つことで、飛行機の翼のように板の表と裏に生じる圧力差が拡網力
 とな っ て あ み てん か い 網を展開させる。

お っ た ー ぼ ー ど か い て い せ つ し ょ く ま あ す な け む り し ゅ う へん さ か な い か く あ み く ち
 オッターボードは海底との接触で巻き上がる“砂煙”で周辺の魚を威嚇して網口へ
 ゆ う ど う き の う
 と誘導する機能もある。

と う よ う も う ほう ほう
 (2) 投・揚網方法

そ う ぎ ょ う は じ
 操作が始まると、
 こ っ ど え ん ど じ ゅ ん
 コッドエンドから順に
 あ み と う に ゆ う じ て ん
 網を投入する。この時点
 あ み あ み べ ん ね ん と
 では、網と網ペンネット、
 は ん ど ろ ー ぶ あ そ び
 ハンドロープ、遊び
 わ い や ー わ ー ぶ じ ゅ ん
 ワイヤ、ワープが順に
 れん け つ ず
 連結されているが(図19)、
 お っ た ー ぼ ー ど
 オッターボードはつなが
 っ て お ら ず せん び
 、船尾
 ぎ ゃ ろ ー す
 ギャロースにある
 と っ ぶ ろ ー ら ー つ
 トップローラーから吊り
 さ じ ょ う たい
 下げられた状態で



ず お っ た ー と ろ ー る さ く ぐ
 図19 オッタートロール索具

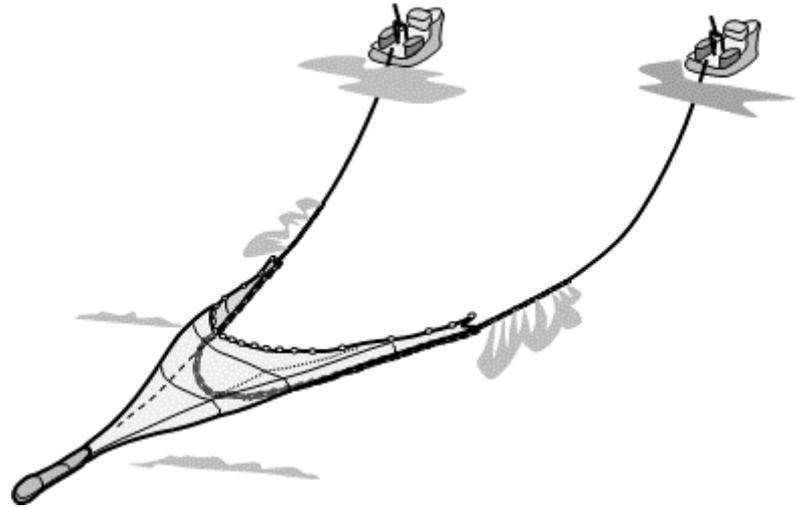
う つ わ ー ぶ と ー い ん ぐ ち え ー ん れん け つ わ ー ぶ お っ た ー ぼ ー ど あ み れん け つ
 移し、ワープにトローリングチェーンを連結しワープ、オッターボード、網が連結され
 じ ょ う たい よ う も う わ ー ぶ み じ か ま あ そ く ど お
 た状態となる。揚網のときには、ワープが短くなってきたら巻き上げ速度を落とし、
 お っ た ー ぼ ー ど ぎ ゃ ろ ー す つ あ ま あ あ と と う も う ぎ や く て じ ゅ ん
 オッターボードがギャロースに吊り上がるまで巻き上げる。その後は投網の逆の手順を
 お こ な
 行う。

3. 二艘びき漁法

二隻の船が一定の間隔を保ちながら網の両端を曳くことで、網を展開して曳網する漁法である（図20）。単純な曳網方法であるため、世界各地で行われているが、オッタートロールや駆け廻し漁法に比べて、船と労働力が多く必要である。

(1) 曳網と索具

二隻の漁船で網口を拡げながら曳網し、長くて太いコンパウンドロープで魚介類を脅かして駆集する。



(2) 投・揚網方法

二艘曳き漁法は、主船と従船の2隻の漁船が一組となり、主船が投網した後、従船が主船に

図20 二艘曳き漁法

接近して自船の曳網の端を主船に渡し、主船の網の片側の曳索に連結して曳網を開始する。揚網は、従船が主船に接近して曳網の端を主船に渡す。主船は両舷のウインチにより曳網を巻き上げ、揚網する。一方、従船は自船が持っている網の投入作業を開始する。

4. 駆け廻し漁法

曳網の端にブイを取り付けて海中に投入し、この位置を起点に海面上に菱形を描くように船が航走して、曳網、網、もう一方の曳網を順に投入していく。そしてブイを船上に取り込み、2本の曳網により網を曳く漁法である（図21）。

か まわ ほか そこひきあみぎよほう くら
 駆け廻しは他の底曳網漁法に比べて、
 えいもうそくりよく ひかくてきおそ ぎよぐ けいりょう
 曳網速力が比較的遅く、漁具も軽量

である。

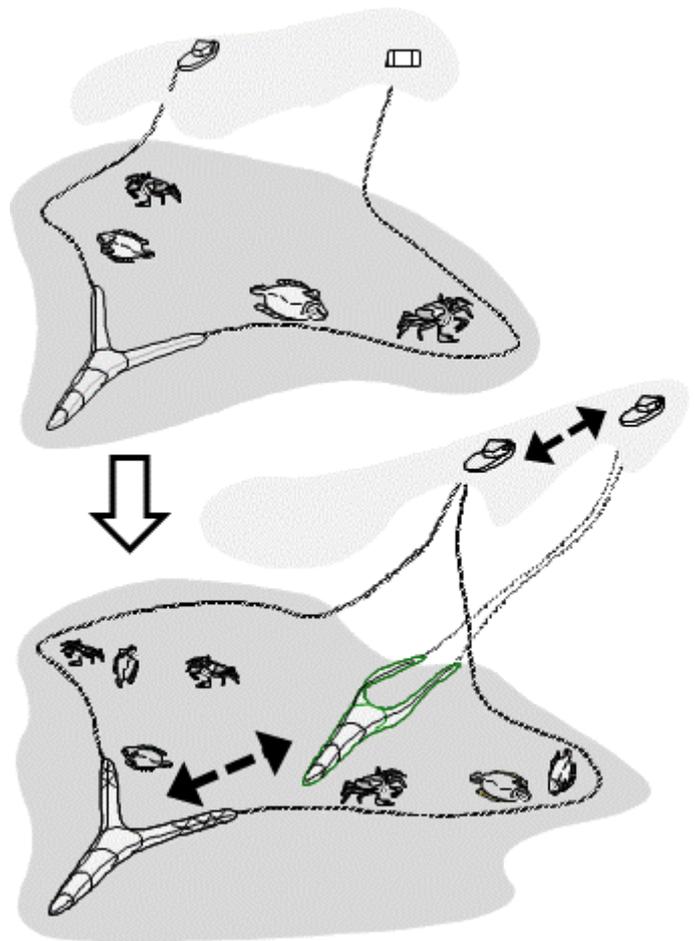
じゅうらい ひきつな こんぼうんどろーぶ
 従来の曳網（コンパウンドロープ）

せんがわ あみがわ ちよっけい こと
 は、船側と網側の直径が異なったので、
 ようもうご つぎ どうあみ そな ひきつな ぎやく
 揚網後に次の投網に備えて曳網を逆

じゅんじよ さぎょう きんねん
 の順序にする作業があった。近年では
 きんいつ ある せんご たいしょう ふと ひきつな
 均一、或いは前後で対称な太さの曳網

しょう おお
 が使用されることが多く、どちらを
 あみがわ れんけつ よ
 網側に連結しても良いようになっている

ひきつな ま りーる
 る。また、曳網を巻きとるリール、
 ねっとういんち ふきゆう
 ネットウインチなどが普及している。



ず かけまわ ぎよほう
 図21 駆け廻し漁法

5. 危険防止

そこひきあみぎよせん ふね なか せま ゆ わいやー ういんち かどう かき
 底曳網漁船は船の中が狭く、揺れるうゑにワイヤーやウインチが稼働しているため、下記

ばしよ じゅうぶんちゆうい さぎょう おこな
 のような場所では十分注意して作業を行う

- かどうちゆう ういんち そば
 ・稼働中のウインチの側
- つよ は ろーぶ わいやーふきん
 ・強く張っているロープやワイヤー付近
- せんびふきん すりっぶうえい げんもんふきん
 ・船尾付近のスリップウェイや舷門付近
- あみ つさ さい でりっくかほうぶ
 ・網を吊り下げている際のデリック下方部
- ろーりんぐ さい ふね さいど りょうわき きんべん
 ・ローリングしている際の船のサイド（両脇）近辺
- さかな ち あぶら すべ でっき
 ・魚の血や脂で滑りやすくなっているデッキ

てい ち あ み ぎ よ ぎ よ う
定置網漁業

ていちあみ とくちょう

1. 定置網の特徴

ていちあみ にほん えんがんぎぎょう もっと さか しょう ぎょぐ ひと ていちあみ
定置網は日本の沿岸漁業で最も盛んに使用されている漁具の一つである。定置網

ぎょぎょう たよう ぎょしゅ にゆうもう い じょうたい ぎょかく ぎょかくぶつ ひと ちよくせつ
漁業は、多様な魚種が入網し、それらは生きた状態で漁獲される。漁獲物は、人の直接
しょうひ ほか たぎょぎょう い えさなどたよう ようと しむ かのう いちじてき たいりょう にゆうもう
消費の他、他漁業の活き餌等多様な用途に仕向けが可能である。一時的に大量の入網
ばあい ぎょかく いちぶ かつぎよ ほじ しゅつかちょうせい かんたん
があった場合にも漁獲の一部を活魚として保持することができるので、出荷調整も簡単
たいりょうびんぼう かいひ
であり、大漁貧乏を回避することができる。

ていちあみ きほんてきようそ

2. 定置網の基本的要素

もっと ひとつつ わ こく もっと ひろ もち お あみ ばあい きほんてき い か
最も発達し我が国で最も広く用いられている落とし網の場合、基本的に以下の4

ようそ な
要素から成る。

かきあみ かこ あみ かいがん の まい たんじゆん あみ あた しげき ぎょぐん かいゆう
垣網： 囲い網から海岸に延びた1枚の単純な網で、それが与える刺激により魚群の回遊
ろ か はぐち かこ あみ い ぐち む さかな ゆうどう はたら も かきあみ め
路を変えさせ羽口（囲い網の入り口）に向かって魚を誘導する働きを持つ。垣網の目
あ きわ おお さかな ぶつりてき つうかかのう
合いは90～30cmと極めて大きく、ほとんどの魚は物理的に通過可能なものである。

かこ あみ ぎょぐん にゆうもう さいしょ う い さいだい あみかこ おお ぼねる こうせい
囲い網： 魚群の入網を最初に受け入れる最大の網囲いであり、多くのパネルで構成さ
うんどうば よ はたら ぎょぐん かいゆう と のぼ あみ む
れる。運動場とも呼ばれる。その働きは、魚群の回遊を止め、それが昇り網に向かう
あいだ たいりゆう ほじ したが かこ あみ すべ ぼねる ぎょぐん
までの間、滞留・保持することにある。従って、囲い網の全てのパネルは、魚群を
のぼ あみ はこあみ みちび ねんとう お せつけい
昇り網ひいては箱網に導くことを念頭に置いて設計される。

のぼ あみ のぼ あみ かこ あみがわ そとのぼ あみ はこあみがわ とつしゅつ ぶぶん うちのぼ あみ
昇り網： 昇り網のうち囲い網側を外昇り網、箱網側に突出している部分を内昇り網と
よ そとのぼ あみ かこ あみ ぼねる いったい うんどうば すべーす けいせい うちのぼ あみ
呼ぶ。外昇り網は囲い網パネルと一体になって運動場のスペースを形成し、内昇り網
はこあみ かんせいきのう ほきょう はこあみ さかな いっしゅつ ふせ はたら うちそとのぼ
は箱網の陥穽機能を補強し箱網からの魚の逸出を防ぐ働きをしている。内外昇り
あみ さかな はこあみ ゆうどう はたら ほか かこ あみ はこあみ けつごう はたら も
網は、魚を箱網に誘導する働きの他に、囲い網と箱網を結合する働きを持ってい
る。

はこあみ のぼ あみ ぎょぐん う い あみ ま あいだ ちくせき ほじ きほんてき
箱網： 昇り網から魚群を受け入れ、網持ちまでの間、それらを蓄積、保持するのが基本的
きのう
な機能である。

おと あみがたていちあみ かくぶめいしょう こうぞう
3. 落とし網型定置網の各部名称と構造

あみ かくぶめいしょう
(1) 網の各部名称

たいしょう ていちあみ わ こく ひょうじゅんてき おと あみがたていちあみ ま ず
ここで対象とする定置網は、我が国で標準的な落とし網型定置網とする。先ず、図22
しめ ていちあみ おと あみ しゅうかくぶ めいしょう つぎ
に示す定置網（落とし網）の主要各部の名称は、次のようになる。

かきあみ みちあみ いっぱんてき みあみ きしがわ は た みあみ おきがわ む
A：垣網（道網）：一般的には、身網から岸側に張り建てられる。身網から 沖側に向け
は た おきかきあみ しょう ばあいきしがわ かきあみ いそかきあみ よ
て張り建てられるものを沖垣網と称し、この場合岸側の垣網を磯垣網と呼ぶ。

おもては ぐち さかな で い ぐち あみぐち つうじょう かきあみ はさ はこあみ ほんたいがわ あ
B：表羽口：魚の出入り口となる網口。通常は垣網を挟んで、箱網の反対側に開けら
かきあみ はさ はこあみがわ あ あみくち うらはぐち よ
れる。垣網を挟んで、箱網側に開けられる網口を裏羽口と呼ぶ。

うんどうば そとのぼ あみ うんどうばよこぎ がわあみ かこ ぼしよ つうじょう
D：運動場：外昇り網から運動場横切りまで側網により囲まれている場所。通常、この
ぼしよ そこ しき あみ な はい ぎょぐん たいりゅう ぼしよ
場所には、底（敷）網は無い。入った魚群が滞留する場所となる。

うんどうば よこぎ がん おきおか がわぼ ちよっかく ちよくせん ちょうりゅう しおがみ
E：（運動場）横切り：元は沖陸の側張り直角な直線であったが、潮流の潮上になる
しお ていこう へ もくてき じがた
ため、潮の抵抗を減らす目的で“く”の字型にすることもある。

うんどうばつ あ はぐち おきがわ あ ぼしよ
F：運動場突き当たり：羽口の沖側に当たる場所になる。

そとのぼ あみ うんどうば ぎょぐん はこあみ ゆうどう あみ かいいてい こうばい はこあみ しぼ
H：外昇り（網）：運動場の魚群を箱網へ誘導するための網。海底からの勾配、箱網への絞
かた じゅうよう
り方が重要となる。

うちのぼ あみ そとのぼ つづ はこあみうちがわ と つ あみ はこあみない はい ぎょぐん
J：内昇り（網）：外昇りに続けて箱網内側に取り付けられる網。箱網内へ入った魚群が
に ぼうし か え しきのう にな
逃げるのを防止するカエシ機能を担う。

しんばり つな そとのぼ あみ はこあみ せつごうぶぶん はば き つな ある はば あらわ
L：心張（綱）：外昇り網と箱網の接合部分の幅を決める綱、或いは幅を表す。

はこあみ ぎょぐん とど あみ つうじょう ようもう ぎょかくさぎょう おこな あみ こうじゅつ
M：箱網：魚群が溜まる網。通常、揚網され漁獲作業が行われる網であるが、後述の
いく はこあみ つな こうぞう
ように幾つか箱網を繋げる構造もある。

うおと た ぼ はこあみよこぎ ほんらい はこあみ よこぎ がわ ぎょかく ふと いと さいめ
N：魚捕り（立て場、箱網横切り）：本来は、箱網の横切り側の漁獲のため、太い糸で細目
あ あみぶぶん さ はこあみ よこぎ さ ことば つか
で編まれた網部分を指すが、箱網の横切りを指す言葉としても使われる。

きんこあみ さかな い す ととき いちじてき お こ さかな い あみ
O：金庫網：魚が入り過ぎた時に一時的に追い込んで魚を生かしておく網。

やび はさき だいあば おきおか がわぼ つな ささ うんどうばがわ おおがた あば さ
P, P'：矢引き（波先）台浮子：沖陸の側張り網を支える運動場側の大型の浮子を指す。
つうじょう しおがみ がわ あば
通常、潮上になる側の浮子。

Q, Q' : 台浮子 : 沖陸の側張り網を支える箱網側の大型の浮子を指す。

R : 胴張り (網) : 垣網の端、陸の側張り網及び沖陸の側張り網の突き当たりを繋げる網。

網の最大幅を表す。

W : 羽口水深 : 定置網の各部分の規模を決める基の値となる。

P~Q (P' ~Q') : 沖陸の側張り網 : 網各部を吊下げる基になる網。

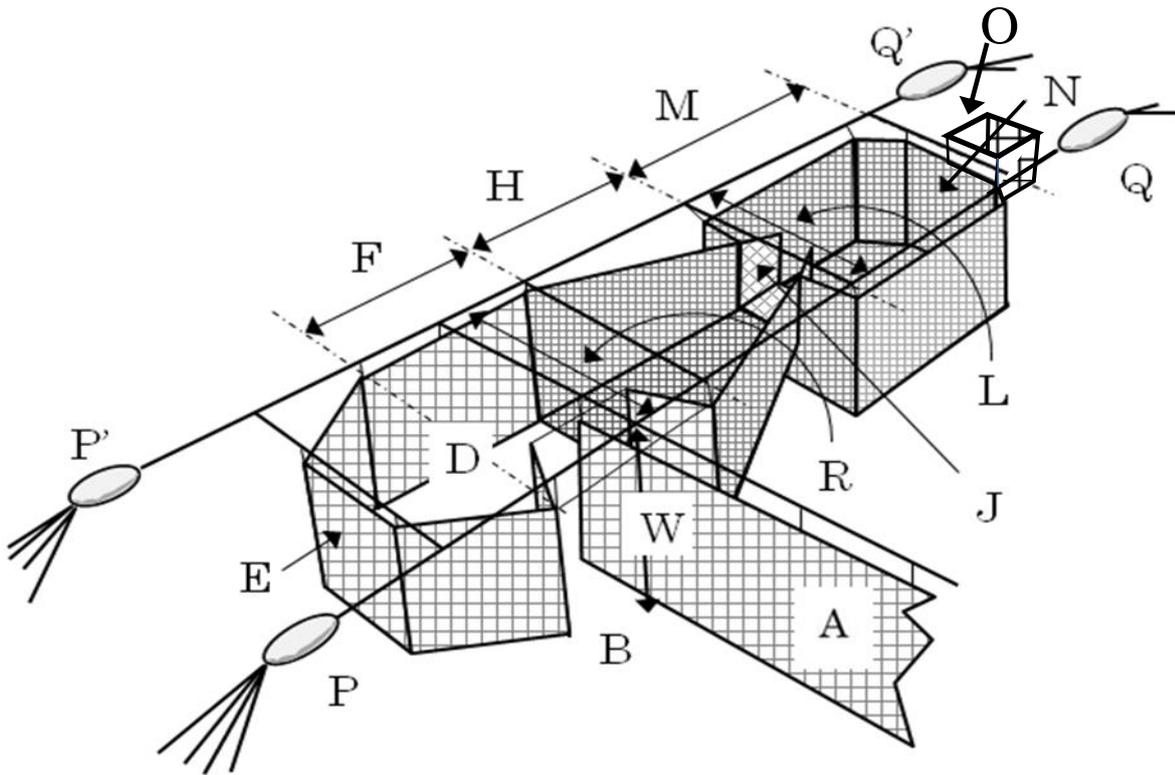


図22 定置網の構造と各部の名称

4. 網構造の名称

定置網漁具は、側張り (ロープ) に必要な網各部 (運動場、昇り網、箱網) を吊下げる構造である。側張りは沖側と陸側の平行する2本の側張り網 (本側) と、これらに直角に張る垣網の側張りを基本とする (図23)。

ひとつの定置網において、図24 に示すように昇り網と箱網を連続させて繋げる場合、箱網が二つの場合、二段箱構造の定置網と称し、運動場側から一段昇り網、一段箱、二段昇り網及び二段箱と呼ぶ。

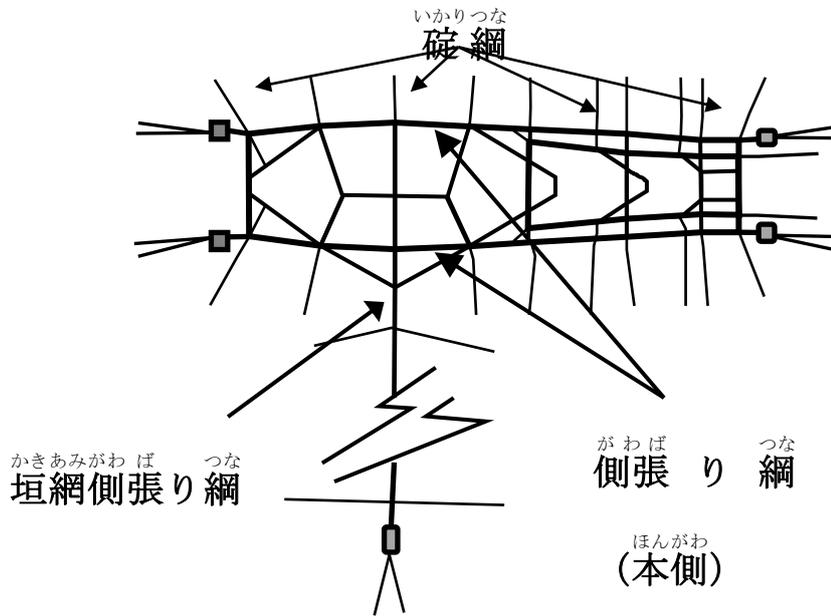


図23 定置網の側張り

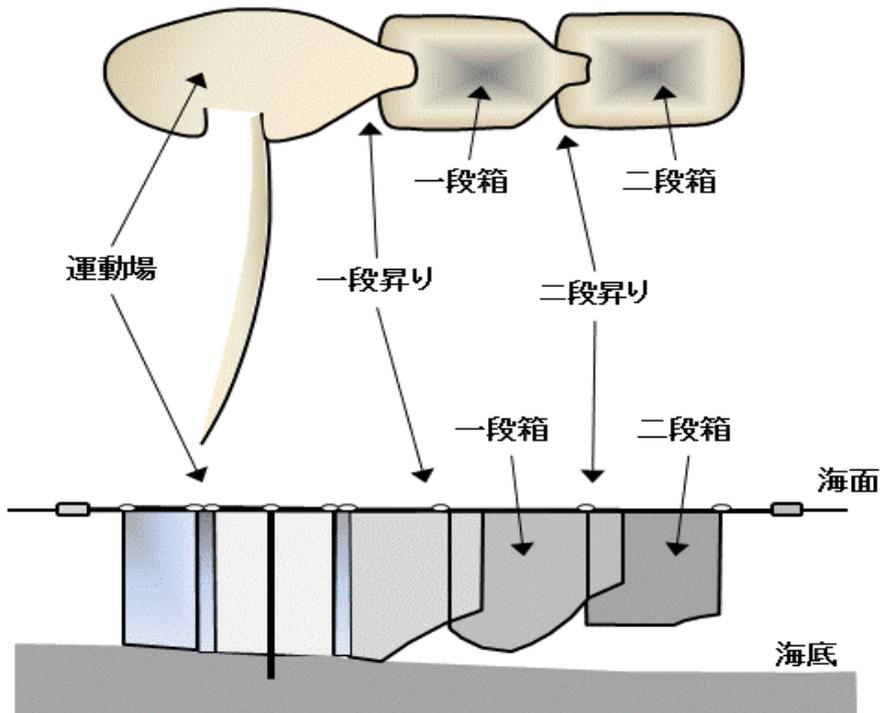


図24 二段箱構造の定置網 (平面図と断面図)

5. 揚網作業（網持ち）

揚網には5～20トン規模の船が1～3隻使われる。中心となる指揮船は、大仲船と呼ばれ特に大きい。揚網時にはこの大仲船を挟み沖側と陸側に付属船が並ぶ。大仲船に近い沖、陸側の船は脇付船と呼ばれる。これら以外に漁獲魚類の運搬船や伝馬船（小型船外機船）が使われることもある。標準的な揚網状態について、図25及び図26に示す。

- (1) 定置網漁場に到着したら揚網のために定置網の外昇りと内昇りの境、通称締め出し（峠、三枚口）に沖側と陸側から心張綱に沿って船を網内に乗り入れる。
- (2) 大仲船を中心に沖陸に並んだ付属船と船首、艫をロープで繋ぎ、作業に備える。
- (3) 同時に大仲船の運動場側の船首と船尾から計2本のヤリ綱を出して心張綱に繋ぐ。（ヤリ綱が1本の場合は、大仲船中央部から出す。）
- (4) 締め出し部、両肘部（内昇りの沖陸側の箱網角部分）下側に取り付けてある揚網用の手縄を揚げ、網底を海面近くに保持するように心張綱に吊るす。この段階で内昇りは閉じられて箱網は出入り口が無い囲い網状態となる。
- (5) 内昇り先の張り綱を緩める。（内昇り先から網を締め揚げる方法もある。）
- (6) 締め出しと両肘部の揚網に続けて魚捕（立場）側の網底を海面へ持ち揚げる。この場合、揚網法により先ず二つに分かれる。網地を揚網船の片舷に設置されている揚網機、いわゆるボールローラー（キャッチローラー）で海面まで網を順次持揚げながら移動する網地揚げ方法と箱網の底に取り付けた筋縄（揚網ロープ）を揚網船に設置されている立ローラー（キャプスタン）で、巻き揚げ網地を海面に順次持揚げて移動するロープ揚げ方法である。
- (7) やり綱を伸ばして内昇り先付近へ各船が移動する。ボールローラー或いは立ローラーを使い網地、ロープを順次海面上へ繰り揚げ、立場（魚捕り）方向へ網を締め揚げて行く。

(8) 箱網の半分より魚捕り側を締め上げる場合は、魚の泳ぐスペースを確保しながら集約するように網を締める。

(9) 魚捕りに近くなったら、2隻の脇付船と大仲船でコの字型に魚捕り網部分（立場）を囲むように締める。

(10) 更に脇付船2隻は網外へ離れ、このうち1隻は網外から魚捕側に寄せ、網内の大仲船と2隻で網を囲み、網を締め上げるのを止める。

(11) 袋状に絞られた網内の魚をタモ網を用いて捕り込む。この作業は魚汲みと称される。魚類を収容するのは、大仲船或いは脇付船の両船とも可能である。

(12) 大仲船1隻で揚網する定置網の場合は、魚汲み段階で大仲船のデリックを使い、魚捕り網の浮子側の一端を吊り上げて、袋状のスペースを確保すると共に漁獲魚類の逃避を防止し、魚汲み作業を行う。(図27)

(13) 魚汲みが終了した後、ヤリ網を外し、締め出しに吊上げた網を離す。内昇り網等も元通りに戻す。網内の張り綱等も再調整する。

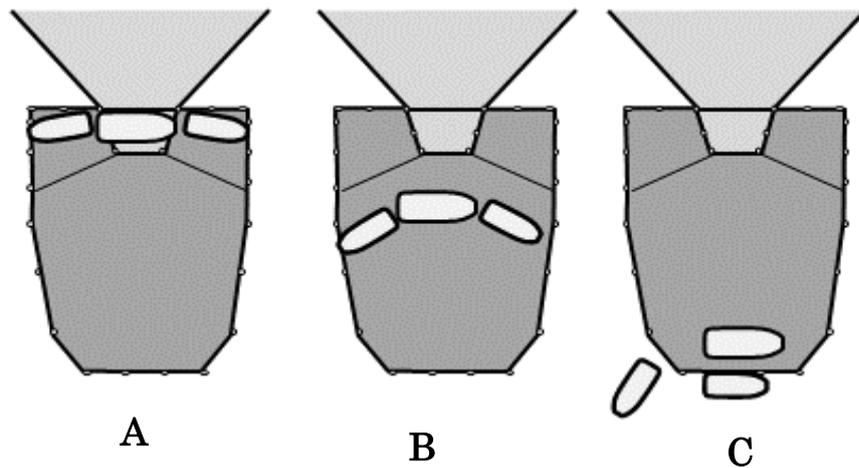
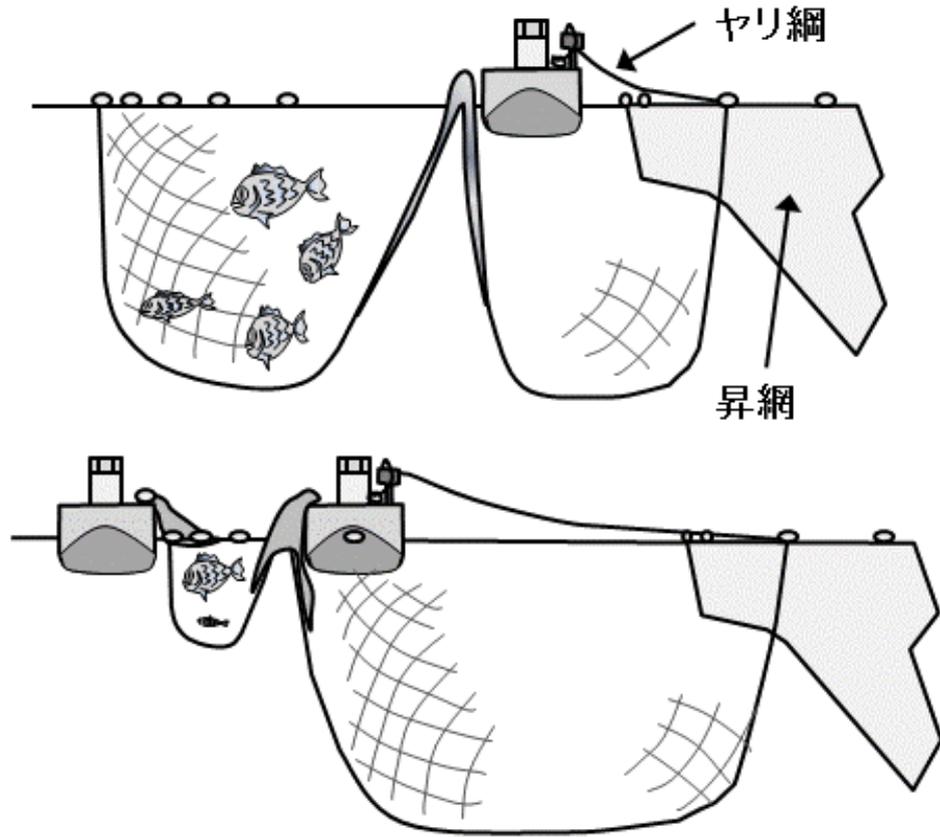
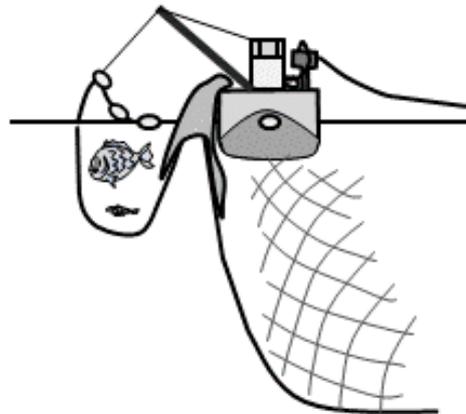


図25 上から見た揚網作業A→B→C



ず ようもうさぎょう だんめんず
 図26 揚網作業の断面図

うえ ず した じょうたい しめ
 上は図25のB、下はCの状態を示す。



ず ようもうせん おおなかせん せき うおく おこな ようす
 図27 揚網船 (大仲船) 1隻で魚汲みを行う様子

ぎょかくぶつ しより

6. 漁獲物の処理

- ていちあみぎよぎょう ぎょかく さかな かつぎよ じょうたい すいそう ほかん こおり かいすい ま
・定置網漁業で漁獲した魚は活魚の状態です。水槽へ保管するか、または氷と海水を混ぜ
ぎよそう とうにゆう せんど たも じょうたい みなと うんばん
た魚倉へ投入し、鮮度を保った状態で港まで運搬する。
- かつぎよ せんど よ じょうたい さかな たかね とりひき とく なつば たいりょう こおり
・活魚や鮮度の良い状態の魚は高値で取引されるため、特に夏場においては大量の氷
しょう せんど たも じゅうよう
を使用して鮮度を保つことが重要である。

きけんぼうし

7. 危険防止

ていちあみぎよせん そうぎょう さい か き じこう ちゅうい さぎょう おこな
定置網漁船で操業する際には下記の事項に注意して作業を行う。

- あみ さい かいてん きやぶすたん きやつちほーらー ま こ
1. 網おこしの際は回転しているキャプスタンやキャッチホーラーに巻き込まれないよう
ちゅうい
に注意する。
- くれーん ぎよぐ つ あ とき きかい そば ちかよ ちゅうい
2. クレーンで漁具などを釣り上げる時、機械の側へ近寄らないよう注意する
- あみ ろーぶ ひ さい ゆび から ちゅうい
3. 網やロープを引く際には指が絡まないよう注意する
- なみ かせ つよ とき ふね よこゆ ろーりんぐ たてゆ びっちんぐ おお
4. 波や風の強い時は、船の横揺れ（ローリング）や縦揺れ（ピッチング）が大きい
ちゅうい
ため注意する。
- ふね ぶるわーく げん ひく ふね てんらく ちゅうい
5. 船のブルワーク（舷）が低い場合、船から転落しないよう注意する。
- いかり どひょう うみ い さい ろーぶ ま こ ちゅうい
6. 錨や土俵を海に入れる際にはロープに巻き込まれないよう注意する。

ぎょぎょう
かご漁業

1. 1. 1. ^{ぎょぎょう}かご漁業

^{なが} ^{みきなわ} ^{えだなわ} ^つ ^{えだなわ} ^{さき} ^{かに} ^{えび} ^{いちどはい} ^{そと} ^で
長い幹繩に枝繩を付け、その枝繩の先に、カニ、エビなどが一度入ったら外に出られな
^{かえ} ^つ ^{あみ} ^{むす} ^{かいてい} ^{しず} ^{なか} ^{えさ} ^{すいさんせいぶつ} ^{さそ}
いような返しの付いたかご網を結び、海底に沈める。かごの中に餌をいれ、水産生物を誘
^こ ^と ^{ぎょぎょう}
い込み、獲る漁業である。

2. 2. 2. ^{ぎょぐ} ^{ぶんるい}かご漁具の分類

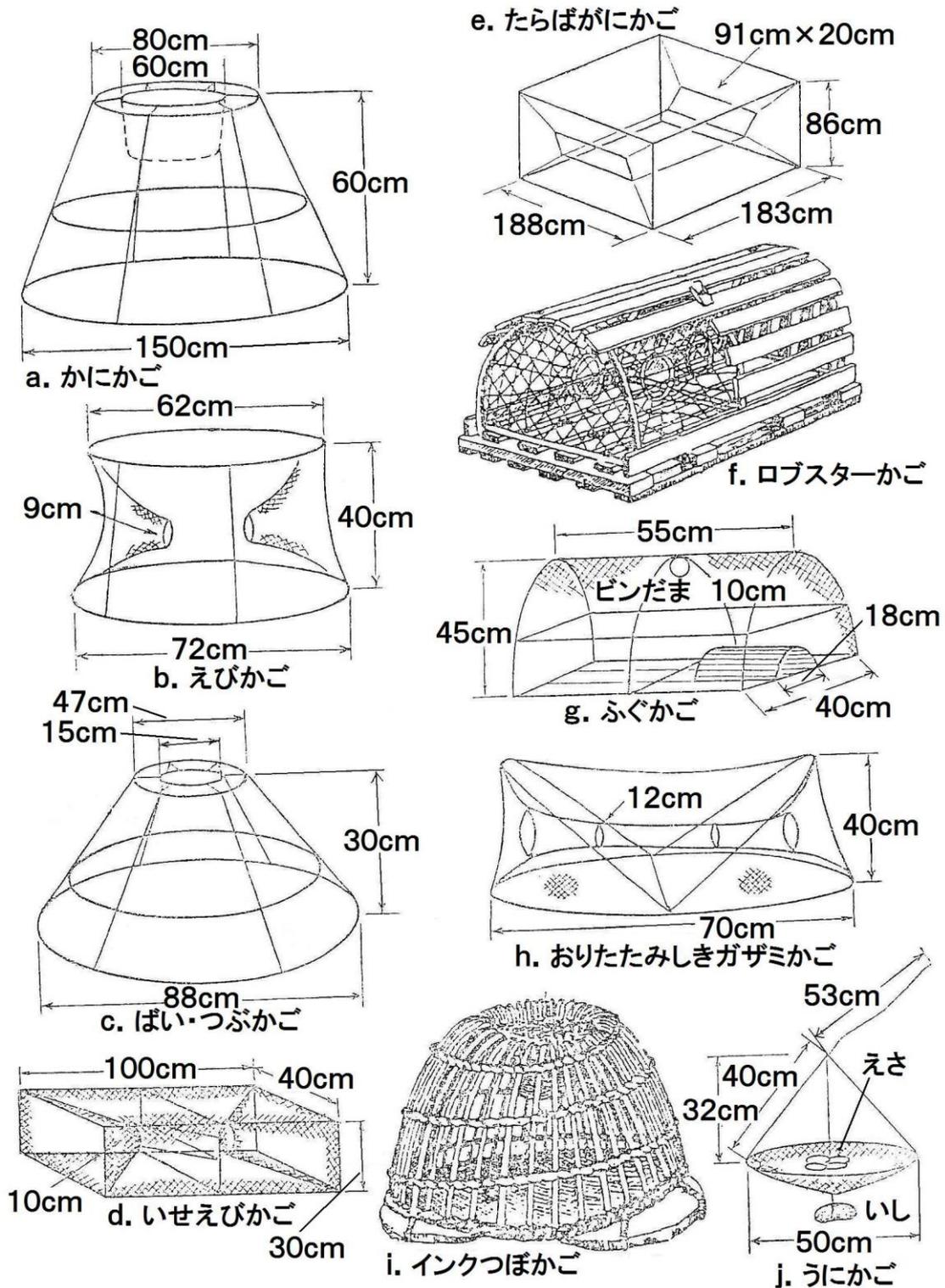
^{せかい} ^{いろいろ} ^{かたち} ^{つか} ^{かたち} ^{ぶんるい} ^ず
世界では色々な形のかごが使われており、かごをその形によって分類すると図28のと
おりである。

^{えんすいだい} ^{かいてい} ^い ^{とき} ^{あんてい} ^よ ^{ふね} ^{うえ} ^つ ^{かさ} ^{とき} ^{べんり}
(1) 円錐台かご：海底に入れた時、安定が良く、船の上でかごを積み重ねる時にも便利で
^{にほん} ^{あめりか} ^{かなだ} ^{にほん} ^{つか}
ある。日本だけではなく、アメリカ、カナダなどでも使われている。日本で使われてい
^{おも} ^{かに} ^ず ^{えび} ^ず ^{ばい} ^{つぶ} ^ず
るのは主にカニかご（図28-a）、エビかご（図28-b）、バイ・ツブかご（図28-c）などで
^{いっばん} ^{かに} ^{うえ} ^こ ^い ^{ぐち} ^お ^{ぐち} ^も ^{もの} ^{おお} ^{えび}
ある。一般にカニかごはかごの上に1個の入り口（落とし口）を持つ物が多く、エビかご
^{よこ} ^こ ^い ^{ぐち} ^つ ^{もの} ^{おお}
はかごの横に2個の入り口を付けた物が多い。

^{ちよくほうたい} ^{そうぎょうちゅう} ^{すみ} ^{あみじ} ^す ^き ^{やす} ^{さがけん} ^{あなご}
(2) 直方体かご：これは操業中にかごの隅の網地が擦り切れ易い。佐賀県のアナゴ、
^{みやざきけん} ^い ^せ ^{えび} ^ず ^{ぜんこくてき} ^{かず} ^{すく} ^{あめりか}
宮崎県のイセエビかご（図28-d）などがあるが全国的には数は少ない。しかし、アメリカ
^{たら} ^ば ^が ^に ^ず ^{わい} ^が ^に ^{ぎょぎょう} ^{ちよくほうたい} ^ず
ではタラバガニ、ズワイガニかご漁業でこの直方体かごを使っている。（図28-e）

^{がた} ^き ^{たけ} ^{わく} ^{つく} ^{べんり} ^{がた}
(3) かまぼこ型かご：木や竹でかごの枠を作るのに便利であり、このかまぼこ型かごは、
^{うけ} ^い ^せ ^{えび} ^と ^{せかい} ^{かくち} ^{つか} ^ず ^{にほん}
うけ（筥）とよばれ、イセエビを獲るため世界各地で使われている（図28-f）。日本では
^ふ ^ぐ ^{ながさきけん} ^{くまもとけん} ^{など} ^{おこな} ^{わかやまけん} ^{こう} ^い ^か ^{ぎょかく} ^ず
フグかごが長崎県、熊本県等で行われ、和歌山県などではコウイカを漁獲している。（図
28-g）

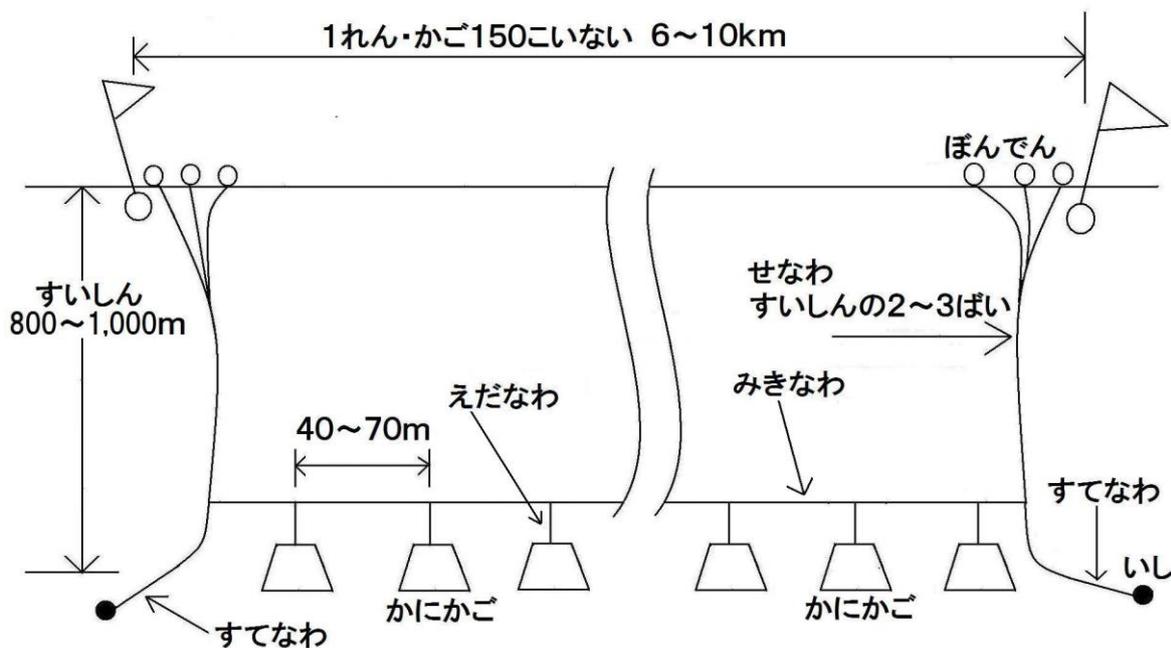
^お ^{しき} ^お ^{こがたせん} ^{おお} ^{つか}
(4) 折りたたみ式かご：かごを折りたたむことができるため、小型船でも多くのかごを使え
^よ ^{てん} ^{しずおかけん} ^{かごしまけん} ^{かくち} ^が ^ざ ^み ^{ぎょかく} ^{つか}
るといった良い点がある。静岡県、鹿児島県など各地で、ガザミの漁獲に使われている。
^ず
（図28-h）



ず かくしゆ かたち
 図28 各種のかごの形

たけうちしょういち ぎよぎょう ぎょうほう
 (竹内正一：2-1かご漁業の漁撈法，

すいさんがく ぎよぎょう こうせいしゃこうせいかく
 水産学シリーズ36.かご漁業，恒生社厚生閣.19811)



ず ぎょぐ せっちじょうきょう
図29 漁具の設置状況

(1) 投げかご (かごをいれること) について

① まず、それまでの漁獲の状況、水温、水深、底質などから、カニが多くとれそうなところを探し、投げかごをする場所を決める。

② 船尾左舷から、ボンデン (目印) を付けた瀬縄 (浮子縄; 長さは海の深さで異なる。水深の約2~3倍) を入れる。

③ 瀬縄の先に幹縄、捨て縄、重りの石を結び、これらを投げ入れる。

④ そして、幹縄とかご網を結んだロープ (枝縄) の先のかご網を海に入れる。

⑤ 餌はサバ、シイラ、ソウダガツオなどを使う。

⑥ 揚げかごの時には、かご網の底をロープで縛らないまま船尾に積んでおき、投げかごの時に縛ります。これは、かごを船尾に積み易くするためである。

⑦ 漁具数は3連 (3×150=450かご) 以内である。まず1連を入れ、そして、これより離し、2連目、少し離し、さらに3連目を入れる。

⑧ 投げかごの時、足をロープに絡めないよう (取られないよう)、十分注意する。

(2) 揚げかご (かごを揚げること) について

① 揚げかごを主体とした操業の方法を示すと、図30のとおりである。左舷船首のローラーを通し、左舷中央にあるドラムで幹繩を捲く。この場合、かごを揚げる舷(左舷)または船首に風を受けて行う。

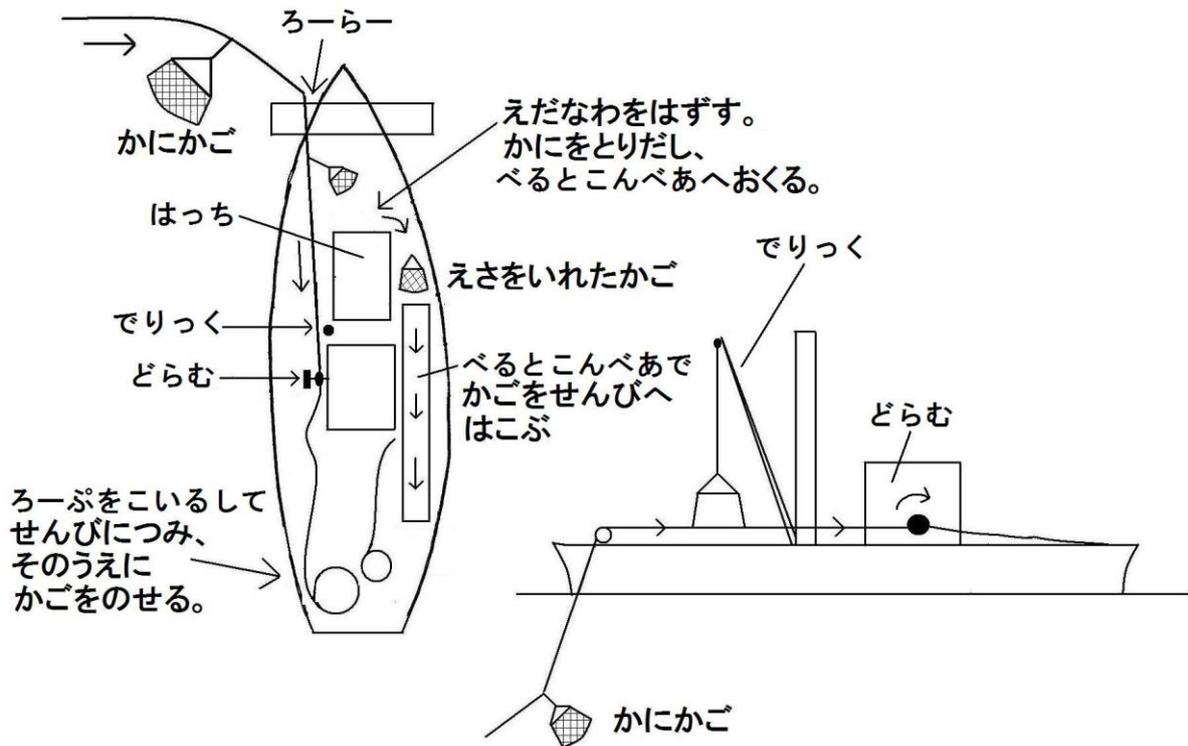


図30 揚げかごを主体としたベニズワイガニかご漁業の操業法

② かごが海面に来たら、先にフックの付いた棒でかごを引っ掛け、デリックでつり上げる。

③ かごの中に漁獲物があれば網底のロープをほどき漁獲物を取り出す。かにが獲れた場合は大・中・小別に分け、氷を入れたざるにいれ、魚倉に入れる。

④ ベニズワイガニが獲れた場合、雌ガニと9cm未満の雄ガニは漁獲禁止のため、放流する。

⑤ から 空になったかごは網底のロープを結ばないまま、えさを入れて、右舷側のコンベアー
あみそこ ろーぶ むす い うげんがわ こんべあー
で船尾に運び、次の投げかごに備える。
せんび はこ つぎ な そな

⑥ ま あ みきなわ さげんがわ せんしゅ せんび おく つぎ な そな じゅんじょよ
巻き上げられた幹縄は左舷側で船首から船尾に送り、次の投げかごに備えて順序良く
こいる つ えだなわ みきなわ むす せんび つ あ
コイルします。そして、かごの付いた枝縄を幹縄に結び、そのかごを船尾に積み上げて
おきます。

⑦ ベニズワイガニかご漁業で漁獲される物として、ベニズワイガニの他に、ノロゲンゲ
べにずわいがに ぎょぎょう ぎょかく もの べにずわいがに ほか のろげんげ
(水魚)、パイ・ツブなどが混獲されている。
すいぎょ ばい つぶ こんかく

⑧ れん あ お ぎょかく よ ばあい せんび つぎ れん どうにゅう
1連のかごを揚げ終わると、漁獲が良い場合はすぐに船尾から次の1連のかごを投入す
る。

⑨ れんめ ぎょかく わる とき な ばしよ ぎょじょう さが よ ばしよ み
1連目のかごの漁獲が悪い時は、投げかごする場所(漁場)を探し、良い場所を見つ
な あと さき な れんめ あ
けて投げかごし、その後、先に投げかごしておいた2連目のかごを揚げる。

⑩ このようなことを繰り返し、3連目のかごを揚げ、そして、3連目の投げかごが終わる
く かえ れんめ あ れんめ な お
と漁獲物を市場に水揚げするため、港に帰る。
ぎょかくぶつ いちば みずあ みなと かえ

⑪ れん あ ぎょかく よ な ばあい あ
1連のかごを揚げ、漁獲が良いと、そのまま投げかごするが、そのような場合、揚げ
な じかん か ばあい こうかい あ じかんすう ぎょじょう
かご、投げかごに4~5時間掛かる。このような場合の1航海当たりの時間数は、漁場ま
おうふくこうかい やく じかん か そうぎょうじかん れん じかん じかん
での往復航海に約8時間掛かるとすると、操業時間は3連×(4~5時間)=12~15時間
けい じかん よう りょう わる ほか ぎょじょう えら そうぎょう ばあい
であるため、計20~23時間を要する。漁が悪く、他の漁場を選んで操業する場合はさ
ぎょじょう いどう じかん
らに漁場を移動する時間がかかる。

7. ベニズワイガニかご漁をする時の注意など

(1) ベニズワイガニかご漁をしても良い期間は、地域によって決まっている。

(2) 禁漁期がある。

(3) ベニズワイガニの値段は大きさにより決まるため、漁獲物は船上で、甲の巾(甲羅の
べにずわいがに ねだん おお き ぎょかくぶつ せんじょう こう はば こうら
幅)の大きさにより大・中・小別に分けている。甲羅の大きさ(サイズ)で、
はば おお だい ちゅう しょうべつ わ こうら おお さいず
大:12cm以上、中:10~12cm未満、小:9cm以上、にわけられる。
だい いじょう ちゅう みまん しょう いじょう

- (4) 資源保護のため、甲巾が9cm以下の雄ガニ、そして、すべての雌ガニも漁獲禁止とし、漁獲後、すぐに放流している。ズワイガニは、ベニズワイガニかご漁業で獲ることは禁止されているが、生息水深が違うため、混獲はない。
- (5) 最初から他の種類のカニ（ズワイガニ）などを獲る目的でベニズワイガニかご漁をしてはいけない。
- (6) ベニズワイガニかご漁は水深800mより浅い所では操業禁止。
- (7) 網目の大きさは15cm以上。
- (8) 1連のかごは150個以内。
- (9) 帰港後、すぐ加工場に送り、ボイル処理（茹でること）などが行われる。漁獲物の内、生きているかには生きたまま販売したり、漁協の生け簀に入れ、適当な時に出荷する。
- (10) 漁獲量の多い少ないは、時期、漁場等に影響されるよりも、天気が良いか悪いかなど、天候により操業出来るかどうかの影響の方が大きいと思われる。

8. エビかご漁業

エビかご漁業では、ホッコクアカエビ（ナンバンエビ）、トヤマエビ（ボタンエビ）、モロトゲアカエビ（シマエビ）などが漁獲されるが、漁獲量はホッコクアカエビが最も多い。別名「アマエビ」という名で全国的に親しまれている。ホッコクアカエビは日本海最大のエビ資源であり、主として沖合底曳網、小型底曳網、かご網によって漁獲されるが、かご網は北海道から鳥取県沖の日本海で行われている。その他、ノロゲンゲ（水魚）、バイ・ツブなどが混獲されている。

9. エビかご漁具について

一般には、図31に示すように、かごの横（サイド）に入り口をつけた横口かごが使われている。かごの形はほとんどが円錐台形である。使用するかごの数は、他の漁業との関係等により各県毎に決められている。

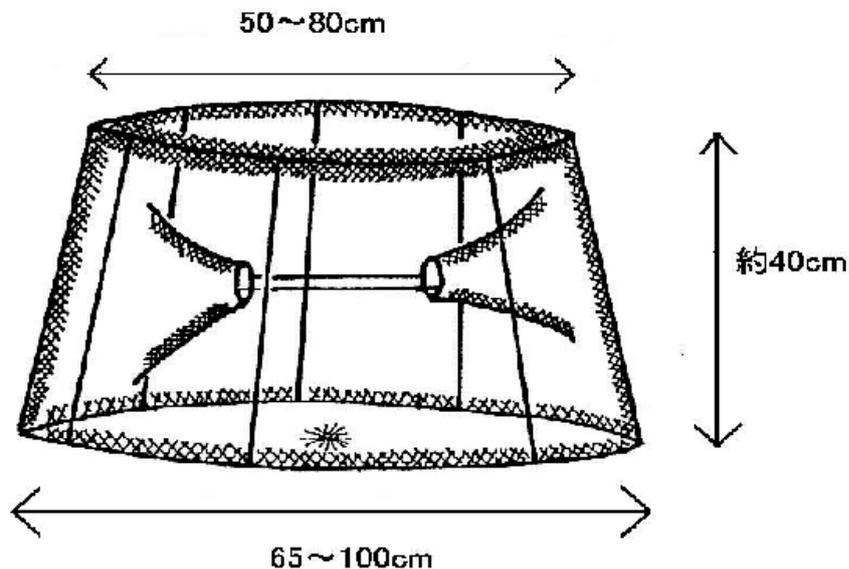


図31 エビかごの形状

かごとかごの間の長さは、幹縄にかごとを取りつける時、エビがすんでいる範囲の広さ(長さ)、すなわち、1個のかごでどの位の範囲に分布するエビを獲ることが出来るかによって決めるべきである。しかし、実際には作業上の問題(投げかご前に、かごのついた枝縄を幹縄に結びつけておくか、あるいは、投げかご中に幹縄に枝縄を結びつけながら投げかごするか)、また、かごを揚げる時間がかごとかごの間の幹縄の長さ、揚げかごの速度によって決まるため、これらのこと考えて、かごとかごの間の長さを決めている。餌はイカナゴ、ホッケ、ズワイガニ、ニシンなどである。

10. 操業法

(1) 投げかごについて

- ① 投げかごする場所は、それまでの漁獲状況、水温、魚探で水深、底質、海底地形などを調べて、決める。
- ② 位置が決まったら、船尾から、ボンデン(標識)、あば、瀬縄(水深の2~3倍の長さ)を入れる。
- ③ 瀬縄の一番端に、幹縄、捨て縄25~45m、重りの石を結び、これらを投入する。
- ④ そして、船の速さを全速にし、幹縄とかご網を結んだロープ(枝縄、長さ約3m)のさきのかご網を海に入れる。かごとかごの間は5~8mである。
- ⑤ かごは、揚げかご中から、かごにえさを入れ、かご底のロープを結び、投げかごに備え、用意しておく。
- ⑥ 図32は、エビかごを海中に入れ終わった様子。

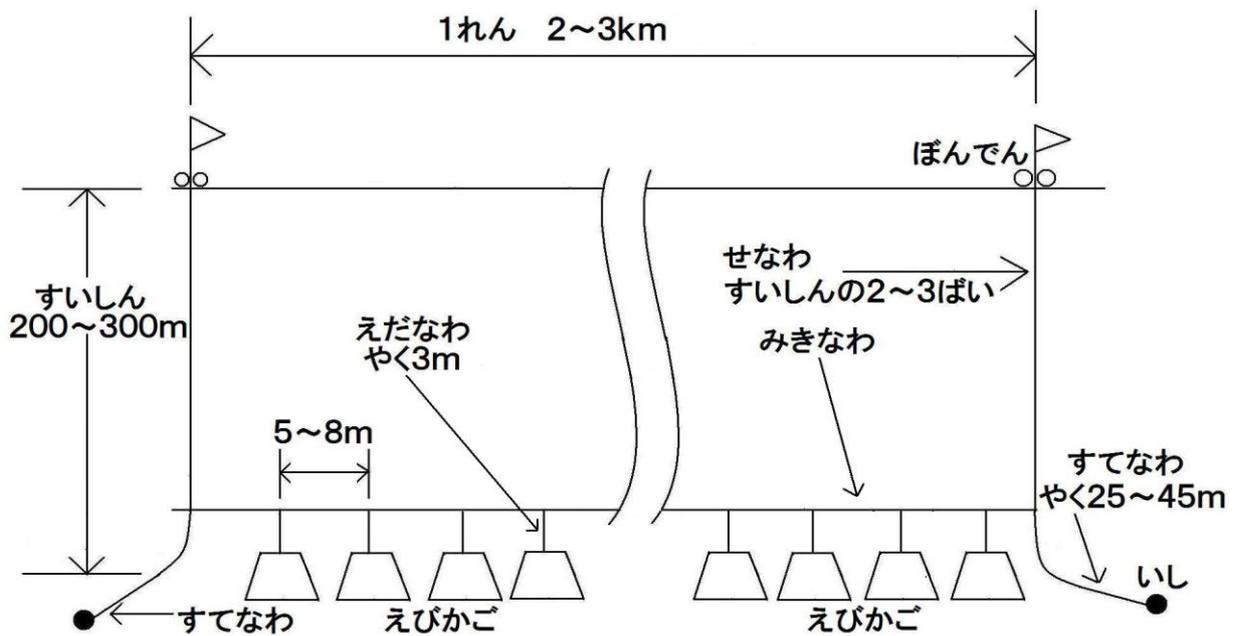
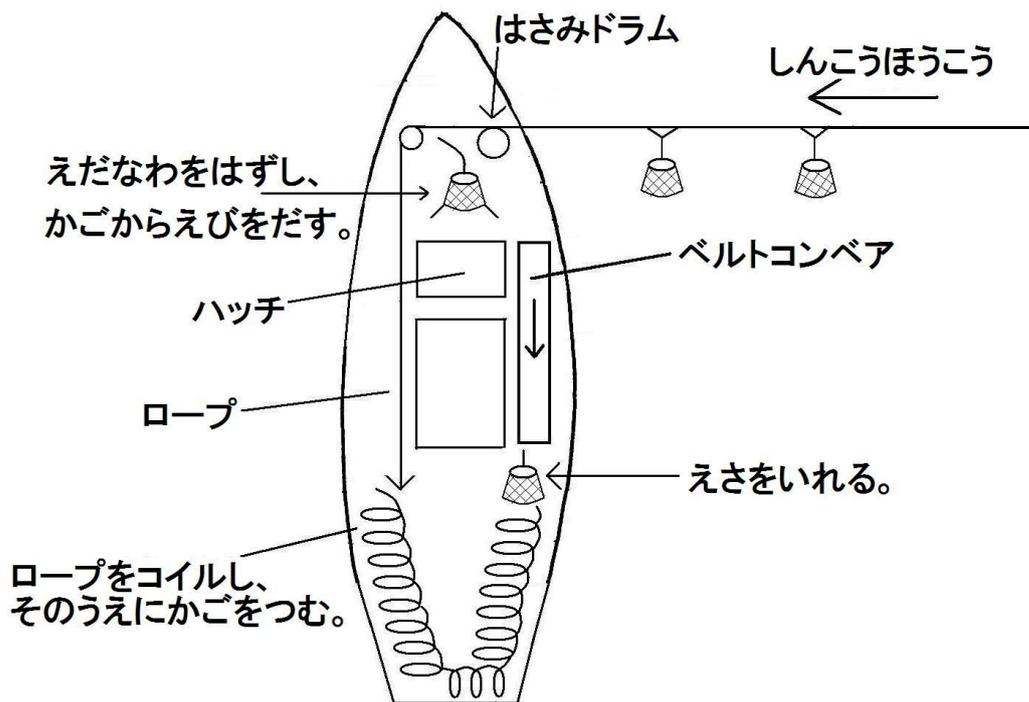


図32 エビかごを海中に入れた時の図

(2) 揚げかごについて

- ① 図33の通り、右舷前方にあるはさみドラムで、ぼんでん、瀬縄の順に巻きあげる。
- ② 重りの石、幹縄が揚がり、枝縄、その先のかごが来たらかごを枝縄ごと幹縄から外す。
- ③ かご網の底のロープを解き、漁獲物を取り出し、エビその他を選り分け、エビは活魚槽に入れる。空になったかごは右舷側にあるベルトコンベアーに載せて、船尾へ送る。
- ④ ドラムにより巻き上げられた幹縄は左舷側で船首から船尾に送り、次の投げかごに備えて順序良くコイルする。そして、かごのついた枝縄を幹縄に結び、そのかごを船尾部分に積み上げる。



ず えび ぎょぎょう あ ほうほう
 図33 エビかご漁業の揚げかご方法

1 1. エビかご漁業をする時の注意など

- エビかご漁をできる期間は決まっている。
- 漁獲後、かごから出したエビは直ちに活魚槽に入れる。活魚槽は海水を約0℃に冷やし、底から酸素を入れている。
- 港に帰ってきたら、生死、大小、子持ちと子持ちでないエビを選別する。
- 日本では地域により、子持ちと子持ちでないエビとでは値段が違う。金沢近辺では子持ちのエビの方が値段が高く、関西では子供を持っていないエビで、大きいエビの方が好まれている。これは卵の美味しさと卵の無いエビの肉の歯応えの良さとの差による。