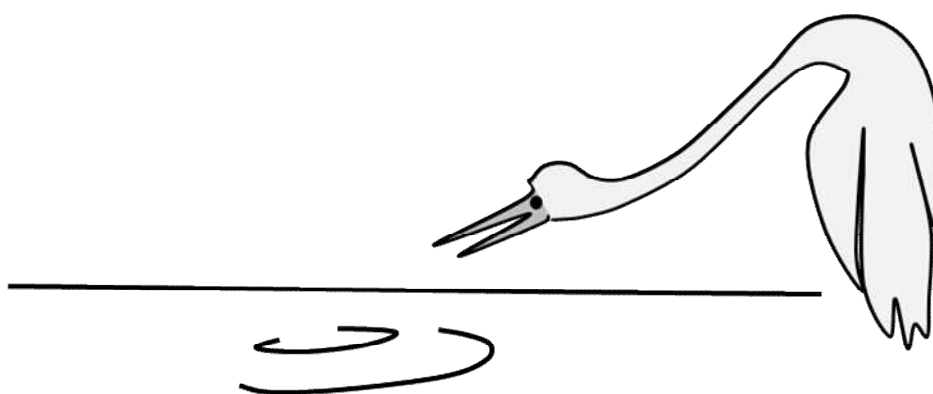


KỸ NĂNG ĐẶC ĐỊNH
GIÁO TRÌNH KIỂM TRA VÀ HỌC TẬP KỸ NĂNG NGƯ NGHIỆP
(LIÊN QUAN CHUNG TỚI NGHỀ ĐÁNH CÁ BẰNG LƯỚI)



HIỆP HỘI THỦY SẢN NHẬT BẢN
JAPAN FISHERIES ASSOCIATION
(Ấn bản đầu tiên tháng 12 năm 2019)

MỤC LỤC

NGHỀ ĐÁNH CÁ LƯỚI VÂY

1 . Tổng quan về nghề lưới vây.....	2
2 . Đối tượng vây bắt	2
3 . Cách thao tác, tàu lưới.....	2
4 . Thiết bị đánh cá	4
5 . Ngư cụ	6
6 . Máy gắn trên cầu	6
7 . Cách thao tác.....	7
8 . Trình tự thao tác	8

ĐÁNH CÁ LƯỚI RÊ

1 . Các loại lưới rê và cách sử dụng.....	1 1
2 . Lưới đánh cá	1 2
3 . Phao nổi và phao chìm	1 4
4 . Các loại dây	1 5
5 . Kỹ thuật may lưới	1 5

ĐÁNH CÁ LƯỚI ĐÁY

1 . Tên các bộ phận chủ yếu của lưới	1 9
2 . Phương thức đánh bắt dùng tấm Otter	1 9
3 . Phương pháp đánh bắt bằng hai thuyền.....	2 1
4 . Phương pháp đánh cá kiểu kéo lưới	2 1
5 . Phòng ngừa nguy hiểm	2 2

ĐÁNH CÁ VÂY LƯỚI CỐ ĐỊNH

1 . Đặc điểm vây lưới cố định	2 4
2 . Các yếu tố cơ bản của lưới cố định	2 4
3 . Tên và cấu tạo từng bộ phận của loại lưới thả cố định	2 5
4 . Tên cấu tạo lưới	2 7
5 . Thao tác kéo lưới (lưới thu cá)	2 8
6 . Xử lý đánh bắt	3 1
7 . Phòng ngừa nguy hiểm	3 1

ĐÁNH BẮT BẰNG LỒNG

1 . Đánh cá bằng lồng	3 3
2 . Phân loại lồng đánh bắt	3 3
3 . Vật đánh bắt thông qua đánh lồng	3 5
4 . Phân loại vật đánh bắt theo chủng loại lồng	3 5
5 . Nghề đánh lồng cua	3 5
6 . Các thao tác	3 5
7 . Những lưu ý khi câu cua tuyết	3 8
8 . Đánh bắt lồng tôm	3 9
9 . Về dụng cụ đánh tôm	3 9
1 0 . Cách thao tác	4 0
1 1 . Những lưu ý khi câu tôm lồng	4 2

NGHỀ ĐÁNH CÁ LƯỚI VÂY

1. Tổng quan về nghề lưới vây

Trong nghề lưới vây, người ta dựa phương pháp đánh bắt bằng lưới hình dải, dùng một hoặc hai thuyền lưới để bao vây luồng cá bằng cách buộc chặt viền lưới để cá không thoát ra ngoài rồi vớt cá ra từ bên trong lưới vây. Với hoạt động vây bắt, người ta chia thành hai kiểu đánh bắt theo thời gian là hoặc trực tiếp đánh bắt cá vào ban ngày thông qua việc tìm kiếm và phát hiện luồng cá dựa vào những đụn cát, gỗ trôi dạt hay lồng nuôi nhân tạo, hoặc là đánh bắt vào ban đêm dựa vào đèn. Ngoài ra, về phương thức thao tác thì chia thành hai loại lớn gồm phương thức vây lưới thuyền đơn sử dụng một tàu kéo lưới làm trung tâm và phương thức kiểu hạm đội dùng một lưới ở tàu đơn vây sang tàu thứ hai.

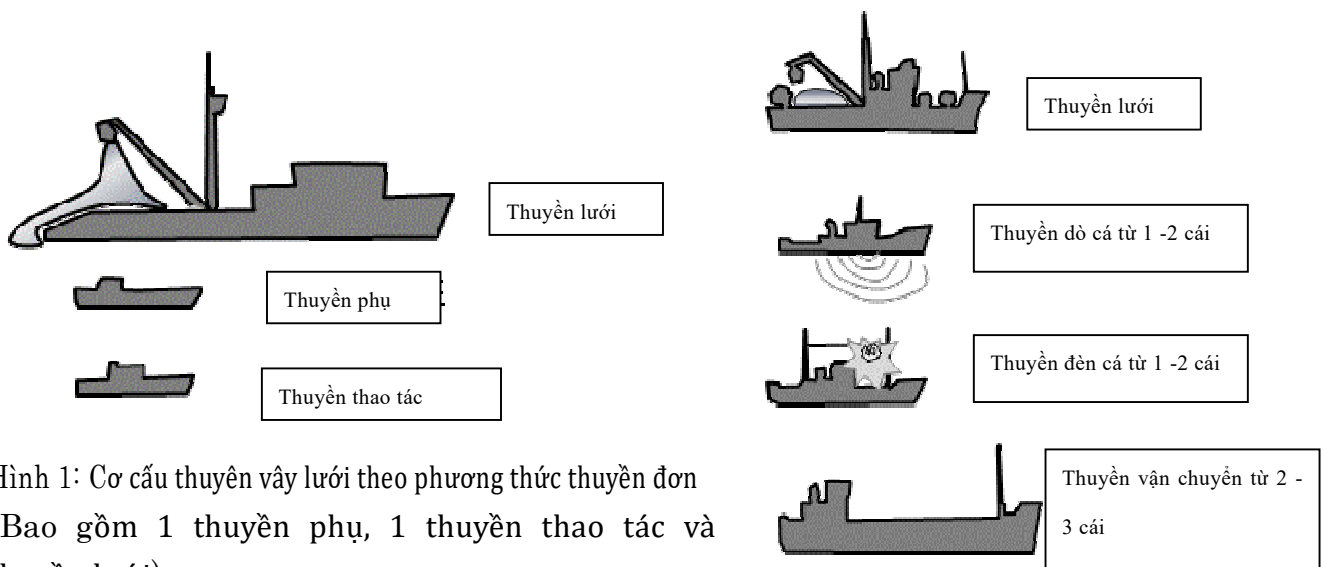
2. Đối tượng vây bắt

Nghề đánh bắt bằng lưới vây được sử dụng để đánh bắt cá nổi năng suất cao ở các vùng ven biển Nhật Bản. Các loài cá chính được đánh bắt là cá cơm Nhật Bản, cá thu ngựa Nhật Bản, cá saba, cá thu xanh, cá ngừ, cá ngừ albacore, cá ngừ vây vàng, cá ngừ vây xanh và cá thu Anh.

3. Cách thao tác, tàu lưới

(1) Cách thao tác

Cách thao tác vây lưới được chia thành phương pháp vây lưới tàu đơn sử dụng tàu phụ và phương pháp sử dụng hạm đội tàu được tập trung xung quanh tàu lưới. Phương pháp thứ nhất được phát hiện trong nghề đánh bắt lưới vây ở nước ngoài, và phương pháp thứ hai được tìm thấy trong nghề đánh bắt lưới vây lớn, vừa và nhỏ nên về cơ bản cơ cấu như Hình 1 và 2.

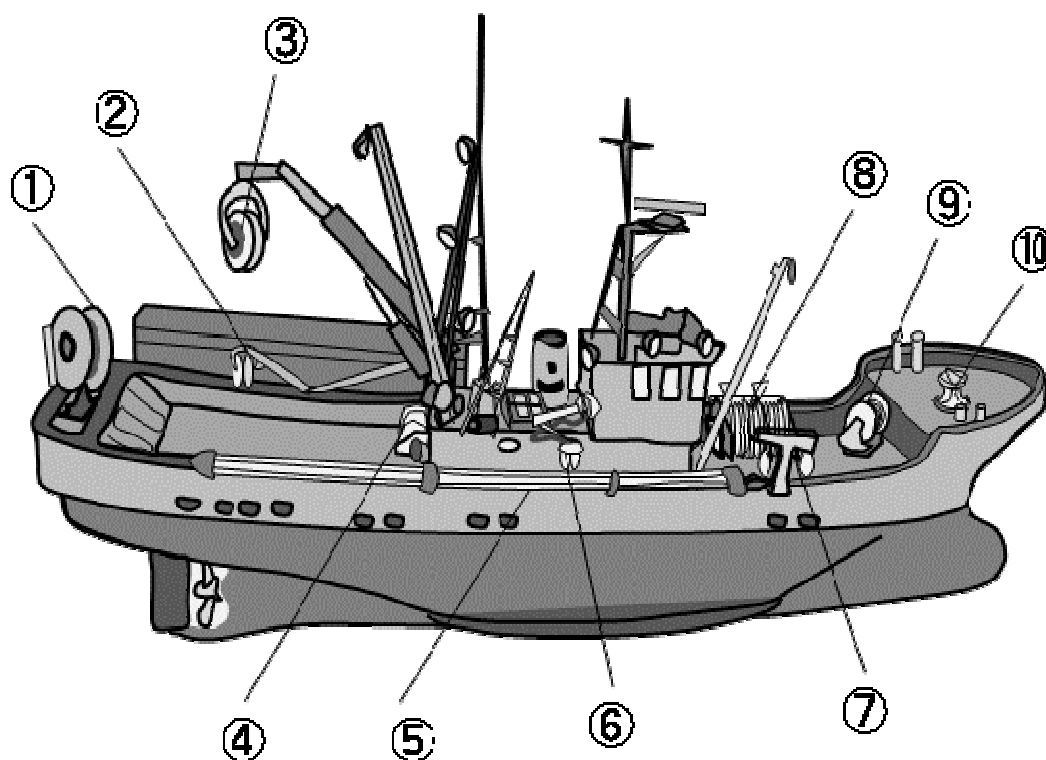


Hình 1: Cơ cấu thuyền vây lưới theo phương thức thuyền đơn (Bao gồm 1 thuyền phụ, 1 thuyền thao tác và thuyền lưới)

Hình 2: Cơ cấu tàu vây lưới theo kiểu hạm đội

(2) Tàu lưới

Thao tác lưới vây chủ yếu là bằng thuyền lưới kèm một thuyền và hai thuyền. Và tất cả các thiết bị đánh bắt cần thiết cho hoạt động được trang bị trên thuyền lưới. Các thiết bị đánh bắt tiêu chuẩn cho thuyền lưới được thể hiện trong Hình 3.



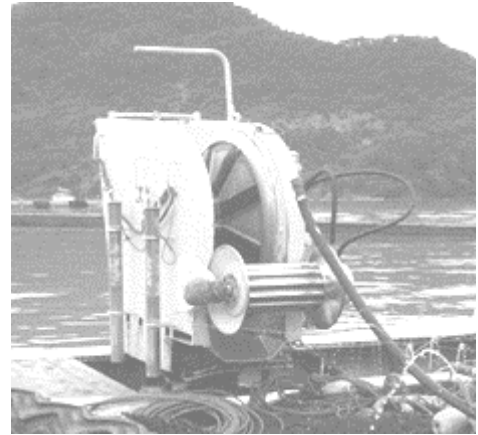
Hình 3: Các thiết bị thuyền lưới

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| ① Máy kéo lưới | ⑥ Con lăn |
| ② Máy xử lý phao | ⑦ Tời kéo |
| ③ Bộ nguồn (máy kéo lưới) | ⑧ Tời tròn |
| ④ Tời cuộn chính | ⑨ Tang cuộn dây |
| ⑤ Tời cạnh tàu | ⑩ Tời thả cáp |

4. Thiết bị đánh cá

(1) Máy kéo lưới

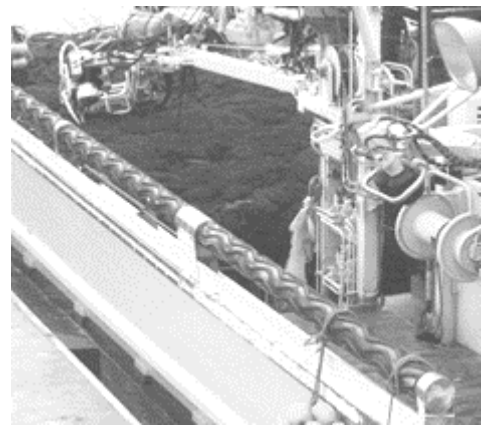
Một máy đánh cá di động được lắp đặt trên thuyền có gắn lưới. Từ mặt phao của lưới kéo đến mặt lưới đáy chìm, lưới được đặt ở trạng thái giống như cần câu và được kéo lên bằng cách kẹp nó trong rãnh hình chữ V quay của lưới nâng (Hình 4).



Hình 4: Máy kéo lưới

(2) Tời kéo cạnh bên

Được lắp đặt ở mạn phải của tàu lưới. Kéo lưới thông qua hệ thống con lăn quay ở mạn tàu để tiến hành thu lưới trên tàu thông qua lực ma sát (Hình 5)



Hình 5: Tời kéo cạnh

(3) Các loại máy

Bộ nguồn là một thiết bị trục quay có bộ phận quay hình nêm được gắn vào cần trục hoặc cần câu. Bó lưới vây cuộn dạng dài đã nâng lên tàu bằng tời nâng lưới được nâng lên vị trí cao và hạ xuống vị trí định trước trong khu vực chứa lưới để thực hiện thao tác thu lưới (Hình 6). Ngoài ra, các ngư cụ được dùng trong công đoạn xử lý lưới, sẽ có các ngư cụ khác như máy giăng lưới, máy xử lý phao... như trong Hình 7.



Hình 6: Bộ nguồn máy kéo lưới



Hình 7 Máy xử lý lưới

(4) Tời kéo lưới viền

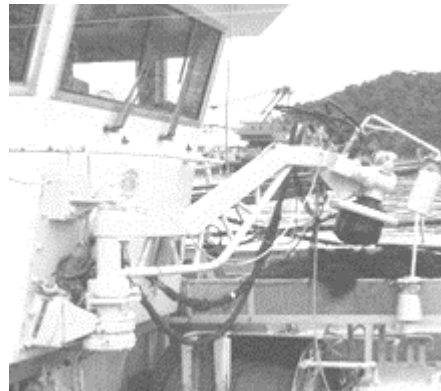
Một tời quấn lưới được lắp đặt ở mạn trái của boong mũi tàu để cuốn dây viền nhằm thắt chặt viền lưới sau khi hoàn thiện việc cuốn lưới vây (Hình 8). Có hai loại tời là tời một chuyền và tời hai chuyền. Đối với tời 1 chuyền, cặp con lăn đứng riêng sẽ được gắn với cuộn dây viền riêng.

(5) Tời con lăn

Là một thiết bị xoay hai bóng cao su hình cầu để nâng hoặc xử lý lưới ở phía đánh bắt cá. Thông thường, nó được gắn với 2 đến 3 cánh tay di chuyển (Hình 9).



Hình 8 Tời kéo lưới viền



Hình 9 Tời con lăn

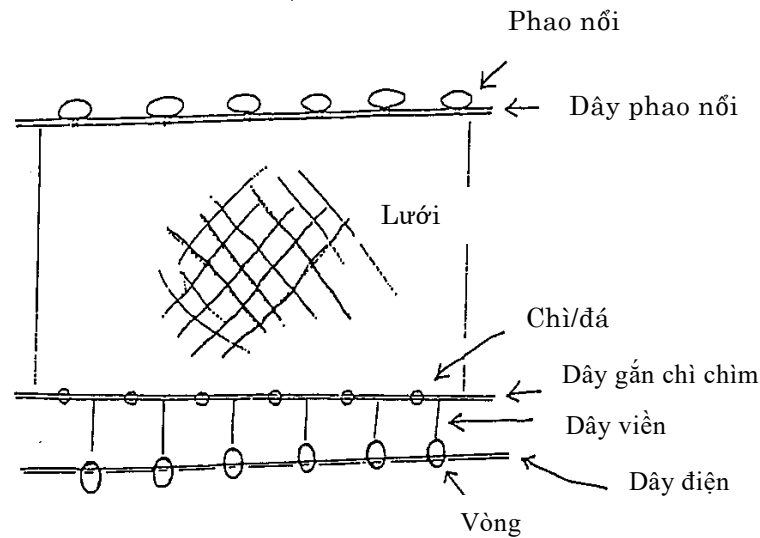
(6) Máy bơm cá

Máy bơm cá được sử dụng để chuyển sản phẩm đánh bắt được trong lưới và từ thuyền vận chuyển vào bờ để đem ra thị trường bán (Hình 10).



Hình 10 Máy bơm cá (trái : Khi thu hoạch, phải: khi mang vào bờ)

5. Ngư cụ



(1) Dây gắn phao nổi (dây phao)

Phần dây được gắn phao nổi để làm nổi lưới lên trên,

(2) Dây gắn chì chìm (dây chì)

Phần dây có gắn chì để chìm xuống dưới nước

(3) Dây điện

Dây xuyên viền để thắt chặt đáy của lưới

(4) Dây viền

Là sợi dây ngăn nối giữa dây viền và dây chì

6. Máy gắn trên cầu

(1) Máy dò tìm luồng cá

Máy tìm kiếm luồng cá phía dưới con tàu

(2) Net sonde (Thiết bị thu âm)

Là một thiết bị đo độ sâu của lưới vây, tốc độ chìm, nhiệt độ của nước biển, v.v.

(3) Thiết bị sonar

Máy phát hiện âm thanh luồng cá bơi trong biển

(4) GPS

Máy ghi lại chính xác vị trí của một con tàu (Máy định vị)

7. Cách thao tác

Nghề đánh cá bằng lưới vây, nếu hoạt động vào ban đêm bằng cách sử dụng đèn gom cá, khi đến ngư trường thì tiến hành theo trình tự sau: (1) tìm kiếm luồng cá, (2) thu gom cá, (3) giăng lưới, (4) siết viền lưới, tung lưới cá, (5) đánh bắt (cá). Đối với hoạt động hạm đội tàu đi trong ngày, thì khởi hành từ cảng lúc chập tối và đi đến ngư trường, và trở lại cảng vào sáng hôm sau để cập bến.

(1) Tìm kiếm luồng cá

Đội tàu tập hợp lại với nhau và hướng đến ngư trường, và sau khi đến nơi, người ta tìm kiếm bằng công cụ tìm cá thông qua cách sử dụng sóng siêu âm và công cụ tìm cá.

(2) Thu gom cá

Sau khi phát hiện ra luồng cá, bật đèn gom cá nằm phía trên vị trí có cá. Ở những khu vực sử dụng đèn chiếu sáng dưới nước, hãy bật đèn và đưa xuống biển.

(3) Giăng lưới

Thuyền lưới bắt đầu giăng lưới đồng thời kiểm tra vận tốc dòng chảy, hướng dòng chảy, vị trí luồng cá, dòng thủy triều... Theo chỉ đạo của thuyền trưởng, một trong những chiếc tàu phụ hoặc tàu hạng nhẹ (hoặc tàu vận chuyển) nhận phần cuối của dây căng ở phía đánh bắt cá từ đuôi thuyền lưới và bắt đầu giăng lưới. Thuyền lưới giăng lưới để bao vây luồng cá bằng cách chèo thuyền xung quanh tàu phụ tiếp tục thu thập cá theo chuyển động tròn trong khi dùng dây vây từ đuôi tàu. Khi giăng lưới, chú ý không để lưới hoặc dây vướng vào chân.

(4) Dây siết / nâng lưới

Sau khi giăng lưới, phải cầm một đầu của phía bắt cá của lưới ở thuyền phụ. Thuyền trưởng tàu lưới vây xác nhận tình trạng chìm của lưới vây đồng thời quan sát giá trị đo được của máy đo độ sâu, siết chặt dây vòng, thắt viền lưới và bắt đầu công việc nâng lưới. Vào thời điểm kéo lưới, một số ngư dân ở trên boong phía đuôi tàu lưới tiến hành gấp lưới thông qua bộ nguồn điện. Lúc này, vì bạn đang xử lý một tấm lưới ướt nặng, nên hãy chú ý cẩn thận để không bị vướng vào chân và thao tác cẩn thận để không bị cuốn vào máy đánh cá đang hoạt động.

(5) Thu hoạch cá

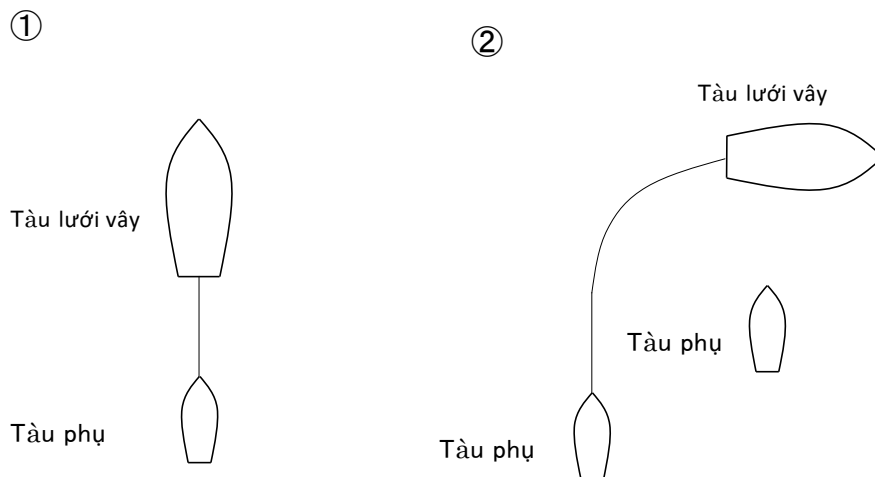
Khi công việc nâng kéo lưới tiến triển và chỉ còn lại phần đánh bắt cá trên biển, người vận chuyển nhận được một đầu của bộ phận lưới đánh cá. Cá đánh bắt được đưa vào tàu vận chuyển thông qua việc vớt lên bằng lưới tam giác hoặc lưới tamo, hoặc được bơm lên bằng máy bơm cá (Hình 11).



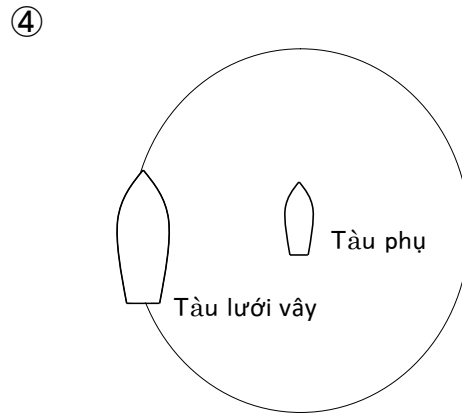
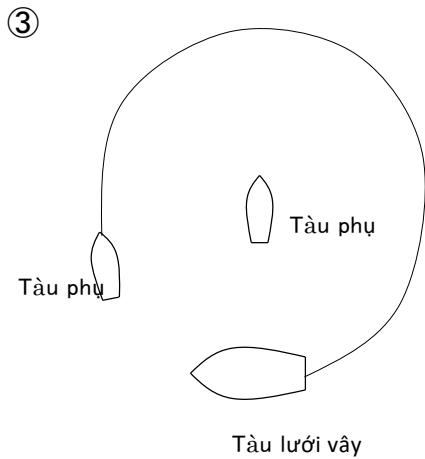
Hình 11: Thu hoạch cá

8. Trình tự thao tác

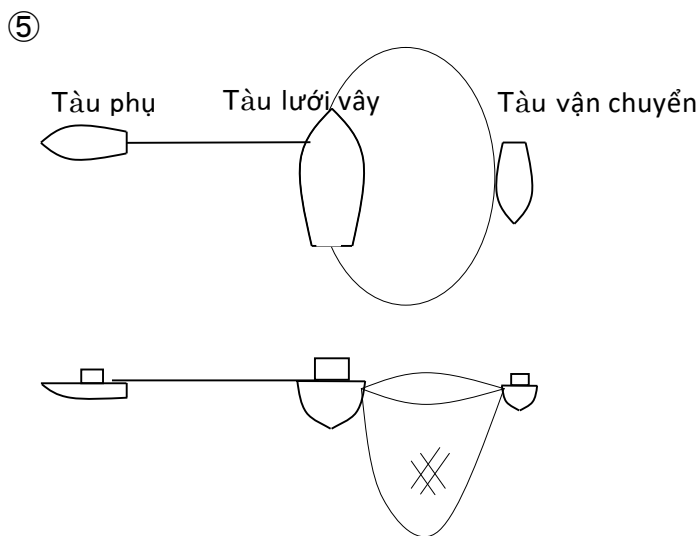
- ① Một tàu phụ (hoặc tàu vận chuyển) tiếp cận hướng đuôi của tàu lưới vây và nhận một đầu ở phía lưới bắt cá.
- ② Thuyền lưới tăng tốc và căng lưới quanh tàu phụ để giăng lưới.



③~④ Sau khi đi vòng quanh tàu phụ trong khi giăng lưới, một đầu lưới cá đánh bắt được nhận từ tàu phụ (hoặc tàu vận chuyển) đang đóng vai trò như tàu thao tác.



⑤ Trong thao tác nâng lưới, dây viền gắn với mặt chìm ban đầu được quấn quanh thân. Khi lên tình trạng chìm của lưới bằng máy đo độ sâu gắn vào lưới, khi viền lưới đến phần dưới của luồng cá mục tiêu thì bắt đầu quấn dây viền bằng tời lắp trên mũi boong của tàu lưới vây. Khi nâng lưới, để tránh cho làm biến dạng lưới khi thuyền lưới vây di chuyển, tàu phụ được nối với thuyền lưới bằng một sợi dây đóng vai trò như một tay chèo phía sau kéo thuyền lưới. Khi lưới nâng lên dần và lưới khép nhỏ hơn, tàu vận chuyển tiến đến phía đối diện của tàu lưới vây và tham gia thu một phần lưới để điều chỉnh sao có thể dễ dàng thu hoạch cá.

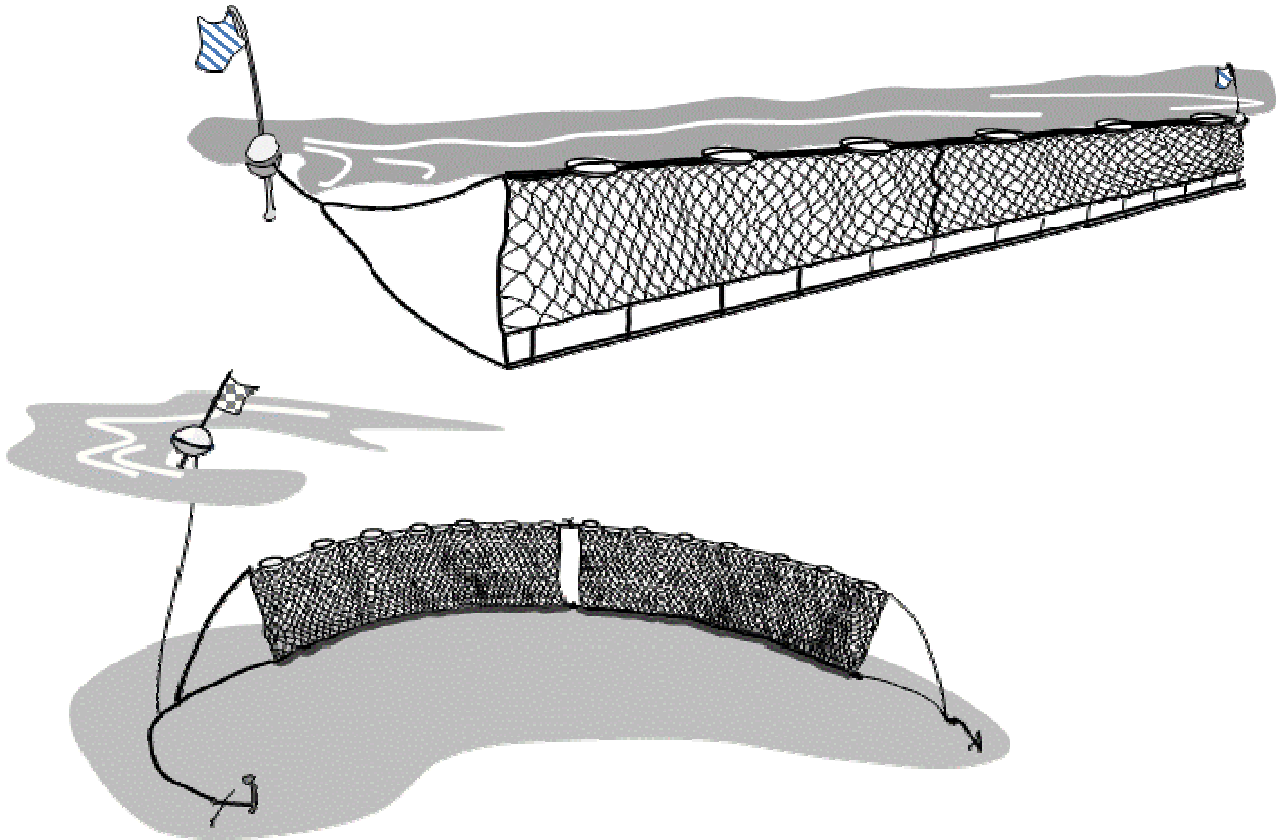


ĐÁNH CÁ LƯỚI RÊ

1. Các loại lưới rê và cách sử dụng

Các chức năng đánh bắt cá bằng lưới rê bao gồm "gai đâm" trong đó sợi lưới siết chặt thân cá đã vào lưới và "kẹt lưới" khi gai và vây của thân cá bị vướng vào sợi lưới.

Lưới rê có thể được phân loại theo hai khía cạnh. Một là theo vị trí lưới trong biển gồm ba tầng: tầng mặt, tầng giữa và tầng đáy. Hai là được chia thành hai loại, loại cố định và loại không cố định (thả trôi), tùy theo cách đặt. Sáu loại lưới rê có thể được xem xét từ sự kết hợp của các điểm nhìn, nhưng hầu hết các lưới rê là một trong ba loại: loại thả trôi chìm dưới mặt nước, loại cố định trên mặt và lưới rê cố định lớp đáy (Hình 12).



Hình 12: Lưới rê theo hình thức thả trôi trên tầng mặt (hình trên) và lưới rê theo hình thức cố định phía đáy (hình dưới)

Nhìn chung, phần lớn mọi người thường gọi đơn giản lưới rê mà theo hình thức cố định dưới đây là lưới rê đơn. Được sử dụng trong nghề cá ven biển và đánh cá xa bờ, đây là nghề đánh bắt bằng lưới rê phổ biến nhất và có nhiều thiết kế và phương pháp hoạt động.

Các đối tượng mục tiêu chính cho các ngư cụ bằng lưới rê khác nhau thể hiện ở bảng sau (Bảng 1).

Bảng 1 Các đối tượng đánh bắt chính theo các loại lưới rê

Các loại lưới rê	Đối tượng đánh bắt chính
Lưới rê thấp	Cá trích, Gigi, Cá Guchi/ Nibe, Cá same, cá nục, Cá bơn, Cua
Lưới rê bề mặt cố định	Cá trích, cá mòi, cá chuồn, cá thu, cá hồi, cá saba, cá mòi
Lưới chìm	Cá Marlin (cá bướm), cá ngừ, cá thu Tây Ban Nha, cá hồi, cá saba, cá thu, cá trích, cá thu đao Thái Bình Dương, cá đuôi vàng
Lưới 3 lớp	Cá cam, cá trích trắng, cá vược, mực, cá bơn, cá bơn, cá đá, kochi, mực ống, mực ống, tôm

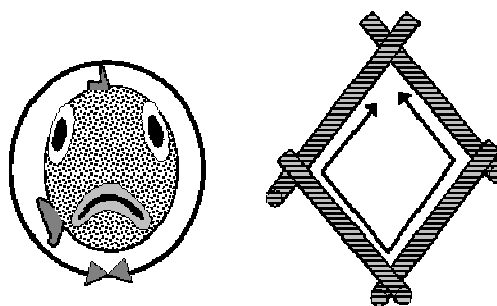
2. Lưới đánh cá

Các đặc tính chung cần có của lưới rê và vật liệu lưới như sau:

- ① Khó nhìn thấy trong nước
- ② Sợi lưới mềm mại
- ③ Sợi lưới phải có đủ độ bền (khó đứt) để chịu được sức bơi của cá.
- ④ Sợi lưới có đặc tính kéo dài vừa phải để ko bị gioăng mắt lưới, giữ cá trong lưới.
- ⑤ Các nốt buộc mắt lưới phải đủ mạnh để giữ cá chắc chắn

(1) Mắt lưới

Kích thước mắt lưới là yếu tố quan trọng nhất trong việc xác định tính chất của lưới rê, được xác định bởi loài cá định đánh bắt và kích thước đa số



trong lòng cá đó. Nói chung khi cá đi qua lưới rê (lưới đơn), sợi lưới sẽ mắc vào thân cá, dẫn đến cá bị kẹt vào lưới. (Hình 13)

Với lưới rê đánh bắt bằng chức năng mắc bẫy, lưới sẽ thường dùng loại lưới nhỏ hơn một chút.

(2) Độ co ngót

Độ co ngót nổi là yếu tố cơ bản nhất thiết kế lên lưới rê. Độ co ngót sẽ quyết định hình thái của hình thoi mắt lưới được tạo ra khi mở mắt lưới, chính là tỷ lệ được xác định bởi chiều dài của lưới và chiều dài của dây mà hình thành ra lưới, và điều này xác định hình dạng của hình thoi được tạo ra khi mở lưới. Là tỷ số giữa chiều dài khi lưới được căng ra và chiều dài của phần thu ngắn lại khi mắc vào dây viên. Với mục đích đánh bắt kiểu gai đâm thì lưới có độ co rút tương đối nhỏ, ngược lại, còn với mục đích đánh bắt kiểu mắc ket thì lưới thường có độ co rút lớn.

Lưới rê cơ bản khác nhau về độ dài của dây phao nổi và độ dài của dây phao chìm, dây phao nổi dài hơn dây phao từ 3 đến 10%. Do đó, có một số khác biệt về độ co giữa phía dây phao nổi và phía dây chìm. Điều này là do vật liệu lưới ở phía dây chìm có nhiều khả năng bị co lại và khó giãn nở khi lưới được quăng, do đó, phía chìm của lưới được mở rộng trước. Tuy nhiên, đối với hệ thống lưới rê đáy, xét về hình dạng lưới (lưới đứng) dưới đáy biển sau khi lắp đặt, tùy thuộc vào đối tượng đánh bắt mà dây thả chìm có thể bị ngắn lại khi thả lưới.

(3) Mũi đan và chiều dài lưới

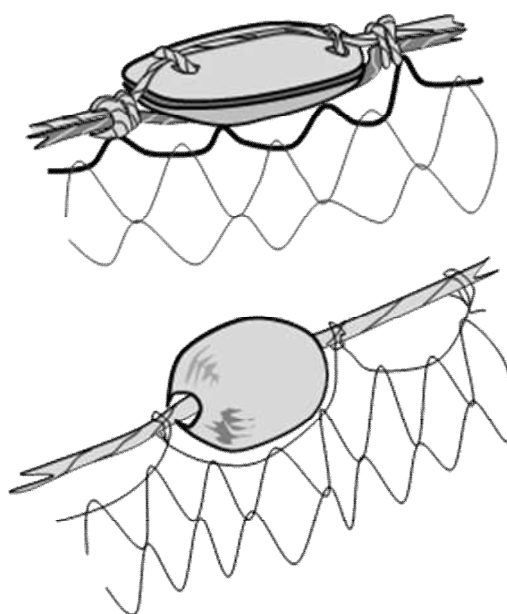
Kích thước của lưới được chỉ định bởi mũi đan và chiều dài của lưới. Mũi đan là số lượng mũi may tính theo chiều rộng (chiều dài, chiều cao, chiều sâu) của lưới. Chiều dài của lưới (chiều ngang khi làm lưới rê) được tính bằng mét. Trong trường hợp sản phẩm may sẵn, số lượng mũi phụ thuộc vào chiều rộng của máy dệt kim, vì vậy số lượng mũi cơ bản là 100 và 200 (mũi). Chiều dài lưới là chiều dài thành phẩm của một mảnh, thường vào khoảng 50m.

(4) Màu sắc và khả năng hiển thị

Nhiều loài cá có khả năng nhận biết sự hiện diện của lưới trong nước bằng thị lực và khả năng phân biệt màu sắc. Hiện nay người ta tin rằng chính sự tương phản với bối cảnh sẽ quyết định việc cá có thể nhìn thấy sự hiện diện của lưới trong nước hay không. Ngày nay, các sợi multifilament màu mực nhạt hoặc sợi do Tegus sản xuất màu xanh nhạt thường được sử dụng làm vật liệu để đan lưới rê, cung cấp độ trong suốt cũng như độ tương phản thấp với đáy.

3 . Phao nổi và phao chìm

Nhiều loại vật liệu nhẹ hơn nước, như gỗ, tre, nứa, đã từng được sử dụng làm phao nổi, nhưng ngày nay phổ biến là các sản phẩm nhựa tổng hợp. Với phao nổi, đặc tính quan trọng nhất là độ nổi dư thừa và khả năng chịu áp lực. Có hai loại phao, một loại đặc và một loại rỗng, và với hai loại này thì loại rỗng có lỗ để sợi dây đi qua và loại đặc được sử dụng bằng cách kẹp nó giữa hai sợi dây. Ưu điểm của phao rỗng là không bị bung ra, còn loại đặc có ưu điểm là dễ thay thế khi bị đứt và dễ dàng gắn vào, tháo ra để điều chỉnh độ nổi (Hình 14).



Hình 14: Phao nổi đặc (hình trên) và Phao nổi rỗng giữa (hình dưới)

Phao chìm có thể được làm bằng bất kỳ vật liệu nào, chẳng hạn như đá, gốm, sắt, chì, v.v., đủ nặng hơn nước, nhưng phổ biến nhất đối với lưới rê thì vật liệu chìm làm bằng chì. Nó thường có dạng hình thùng và có một lỗ để dây đi qua. Những năm gần đây, chì được xoắn lại thành một sợi dây chì đã được sử dụng làm dây chìm.

4. Các loại dây

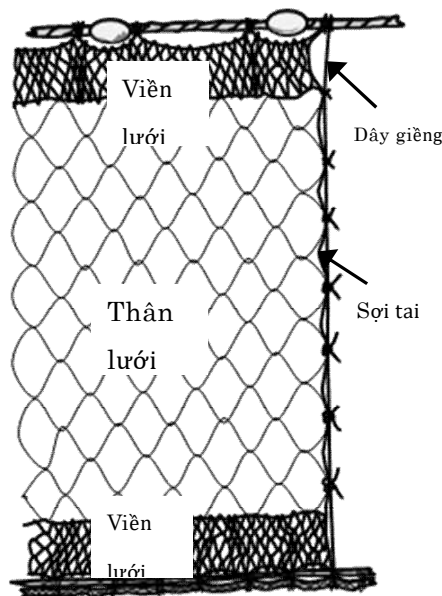
Dây dùng cho lưới rê chủ yếu là có dây phao nổi và dây phao chìm, nhưng cũng có những người sử dụng lưới rê không có dây phao chìm, chỉ dùng phao nổi. Cơ bản là phải chọn từ các đặc điểm chủ yếu liên quan đến các yếu tố như trọng lượng riêng, tính dễ thao tác (độ nhám bề mặt), độ bền và giá cả. Về trọng lượng riêng, polyetylen và polypropylen, nhẹ hơn nước biển, thường được sử dụng cho dây nổi, và dây polyvinyl (Cremona, Claron, v.v.) và polypropylene thường được sử dụng cho dây chìm.

5. Kỹ thuật may lưới

(1) Lưới và Viên lưới (đan lưới)

Về cơ bản, phương pháp tốt nhất là nên đan một vài mắt lưới mới đồng thời tăng dần độ dày của sợi lưới, và tiêu chuẩn là sợi lưới ở mép ngoài cùng gấp đôi sợi lưới ở phía đáy.

Ở cả hai đầu của lưới rê, dây giềng được luồn qua mắt lưới theo chiều dài của mắt lưới, mắt lưới không bị cắt. Để tăng cường độ chắc chắn cho phần này, người ta dùng một chiếc móc cài để buộc các nút lồi lại với nhau (Hình 15). Ngoài ra, khi lưới bị rách một phần, ngư dân thường tự tiến hành sửa chữa.

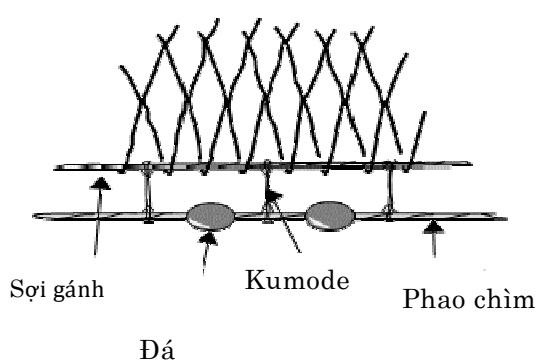
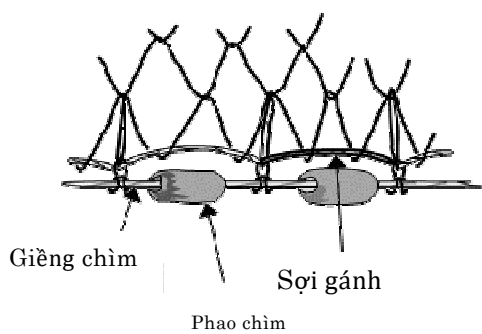
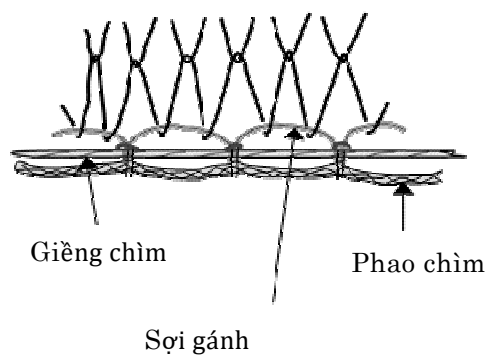
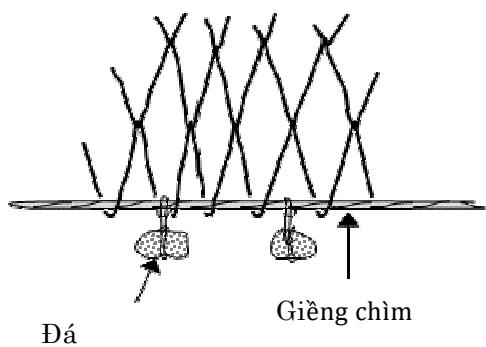
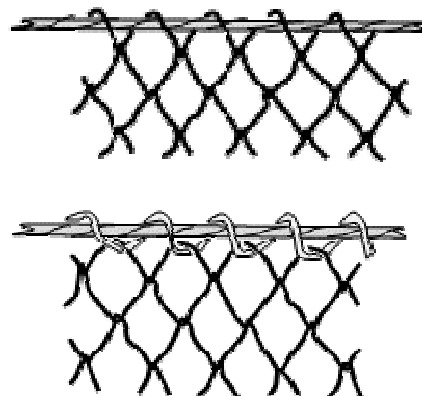
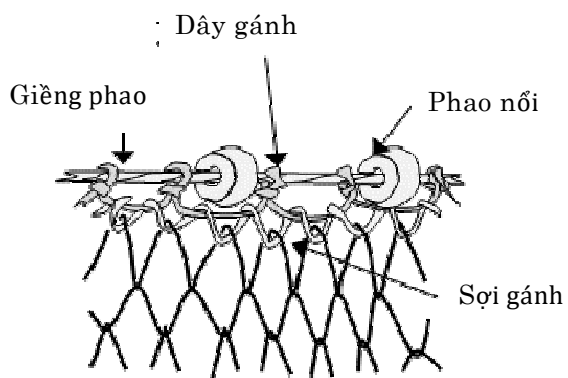
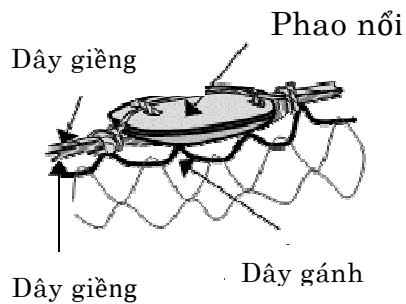
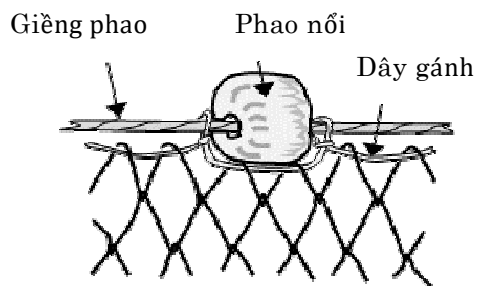


Hình 15: Lưới viền và phần cạnh

(2) May lưới

Có nhiều biến thể trong cách làm lưới, phao nổi, phao chìm và dây giềng (Hình 16). Để đan phao, sử dụng dây thừng xoắn ngược xoắn chữ S và xoắn Z, luồn một sợi dây qua lỗ trên phao hoặc dùng hai sợi dây để kẹp phao. Khi đầu đường kính của một sợi dây được làm nhỏ hơn một chút, nó được gọi là dây buộc. Sợi để gắn lưới vào sợi dây được gọi là sợi gánh. Để tránh tập trung lực vào một phần của lưới, tốt hơn là không nên cố định tất cả các mắt lưới vào sợi dây mà để chúng di chuyển tự do trên sợi dây.

Có hai cách để may lưới vào dây. Một là kéo căng sợi dây trong không khí, đánh dấu khoảng cách được tính toán như thiết kế, sau đó đặt cùng một số lượng mũi may cho mỗi dấu. Phương pháp khác là đo giữa hai điểm buộc dây bằng số lượng mắt mà không kéo căng hoặc đánh dấu sợi dây, sau đó gắn vào điểm được trả về theo độ co rút (ví dụ: Kéo dài 10 mũi từ một đoạn dây buộc, và nếu độ co còn 40% thì khâu lại 4 mũi cho đoạn nối tiếp theo). Kiểu trước đòi hỏi một không gian làm việc lớn, kiểu sau có những điểm hạn chế như việc co giãn không được lựa chọn hoàn toàn tự do (nó chỉ có thể được thực hiện một nửa số mắt lưới). Để đa các bộ phận ở bất kỳ bộ phận nào người ta hay dùng sợi polyamide spun. Điều này là do bề mặt của vật liệu này có đủ độ nhám cần thiết để nối và không tốn kém.

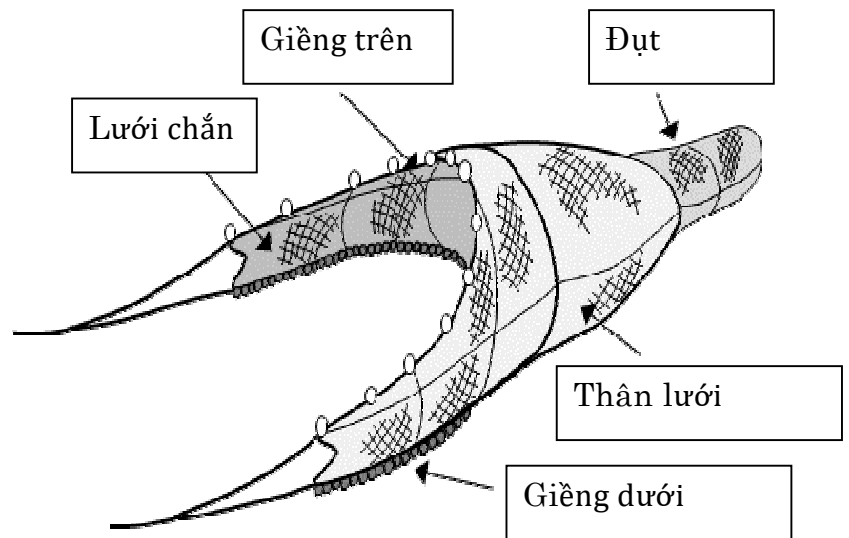


Hình 16 Các cách đan phao nổi và phao chìm

ĐÁNH CÁ LƯỚI ĐÁY

1 . Tên các bộ phận chủ yếu của lưới

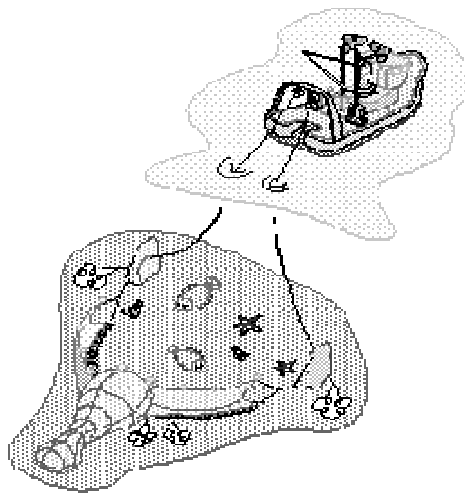
Lưới đánh cá nói chung được cấu thành bởi cánh lưới, thân lưới nhằm lùa các sinh vật ở phía trước miệng lưới và đọt lưới để gom giữ cá. Kích thước mắt lưới là lớn nhất ở đầu của lưới cánh, giảm dần từ đây và nhỏ nhất ở đọt lưới. Một sợi giềng trên có đầu được gắn với đầu trên của cánh lưới dọc theo phần trên của phần đầu trước của thân lưới, và một sợi giềng dưới được gắn từ đầu dưới của cánh lưới dọc theo phần dưới của lưới thân.



Hình 17 Tên gọi các bộ phận chủ yếu của lưới kéo đáy

2 . Phương thức đánh bắt dùng tấm Otter

Có phương pháp dùng tấm Otter để mở sang hai bên trái phải của lưới đánh cá (Hình 18) Phương pháp này có thể thao tác trên một tàu đơn và có thể thao tác được ngay cả trong thời tiết mưa bão nhất định, và vì vậy nó được thực hiện trên toàn thế giới.



Hình 18 Đánh bắt bằng tấm Otter

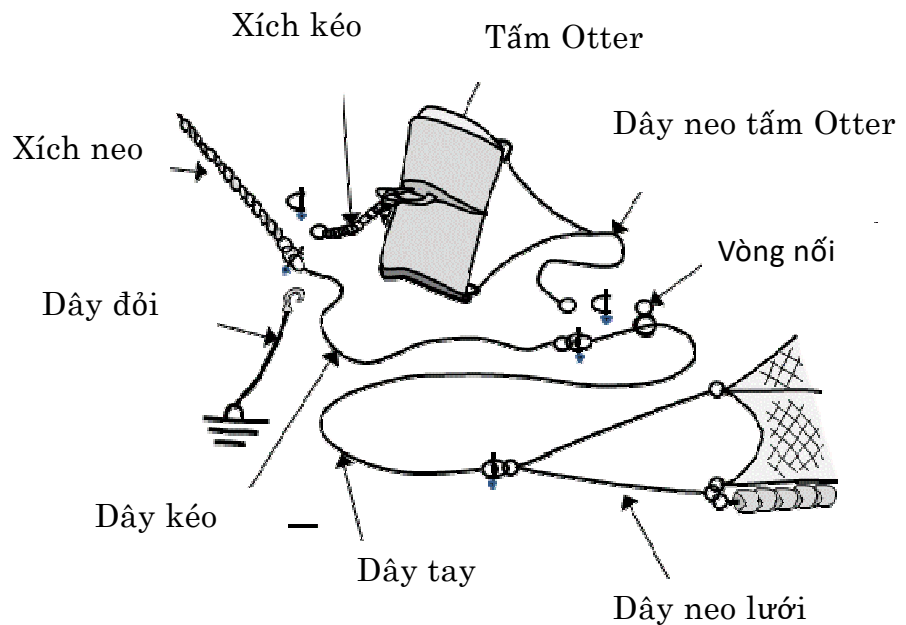
(1) Tầm otter & cách buộc

Tầm Otter là tầm làm bằng sắt, gỗ, FRP, v.v. Bằng cách duy trì một góc (góc tấn) không đổi so với hướng lưới kéo, chênh lệch áp suất giữa mặt trước và mặt sau của ván, giống như cánh của máy bay, trở thành lực mở rộng lưới để giăng lưới.

Tầm otter còn có chức năng hút các loài cá xung quanh bằng "khói cát" cuộn lên khi tiếp xúc với đáy biển và dẫn đường vào miệng lưới.

(2) Phương pháp giăng và nâng lưới

Khi bắt đầu tác nghiệp, lưới sẽ được đưa vào theo thứ tự từ đọt lưới. Tại thời điểm này, lưới và dây neo lưới, dây tay, dây kéo và dây đôi được kết nối theo thứ tự (Hình 19), nhưng tầm otter không được kết nối mà được treo bởi giá treo ở đuôi tàu, được



Hình 19 Các trang bị tầm Otter

chuyển, nối xích kéo vào xích neo, theo đó dây neo lưới, tầm otter, và lưới sẽ được kết nối. Khi giăng lưới, hãy giảm tốc độ xích neo để xích neo ngắn hơn và cuộn cho đến khi tầm otter được nâng lên bởi tời phía trên cùng của giá treo. Sau đó, làm quy trình ngược lại để giăng lưới.

3. Phương pháp đánh bắt bằng hai thuyền

Đây là phương pháp đánh bắt trong đó hai thuyền kéo hai đầu lưới đồng thời giữ một khoảng cách nhất định để mở rộng lưới và kéo lưới (Hình 20). Vì nó là một phương pháp kéo lưới đơn thuần, nên được thực hiện trên khắp thế giới, nhưng đòi hỏi nhiều thuyền và nhiều lao động hơn so với các phương pháp đánh bắt bằng tấm Otter hay phương pháp câu chạy

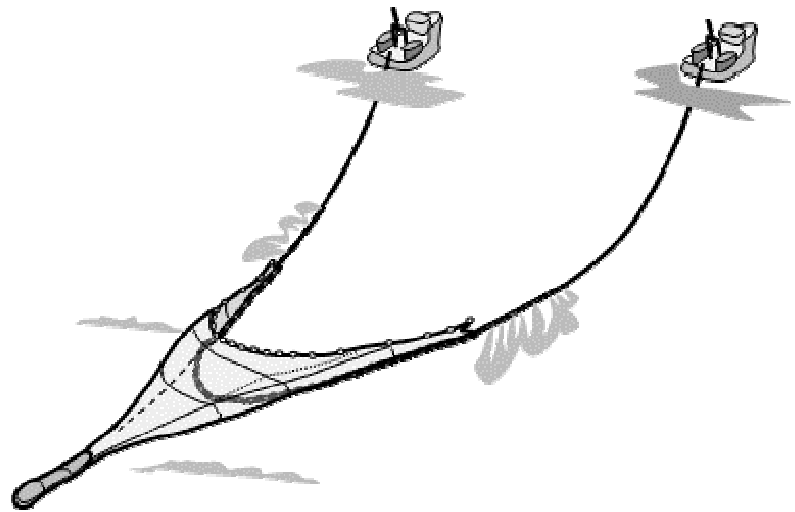
(1) Kéo lưới và thu phục

Hai tàu đánh cá vừa kéo lưới vừa mở rộng miệng lưới, vừa dôn, vừa ráp hải sản bằng một sợi dây hợp chất dài và dày.

(2) Phương pháp giăng và nâng lưới

Trong phương pháp đánh bắt hai thuyền, gồm một thuyền chính và một thuyền phụ, tạo thành một

cặp, và sau khi thuyền chính giăng lưới, thuyền phụ tiến đến thuyền chính và đưa phần cuối của dây kéo của mình cho thuyền chính. Bắt đầu lưới kéo bằng cách liên tục dây kéo ở một bên lưới của tàu chính. Tàu phụ tiếp cận tàu chính và chuyển điểm cuối của dây kéo lưới giăng sang tàu chính. Con tàu chính cuộn dây kéo bằng tay hai bên và nâng lưới. Mặt khác, tàu phụ bắt đầu công việc giăng lưới của tàu mình.



Hình 20: Phương thức kéo lưới 2 thuyền

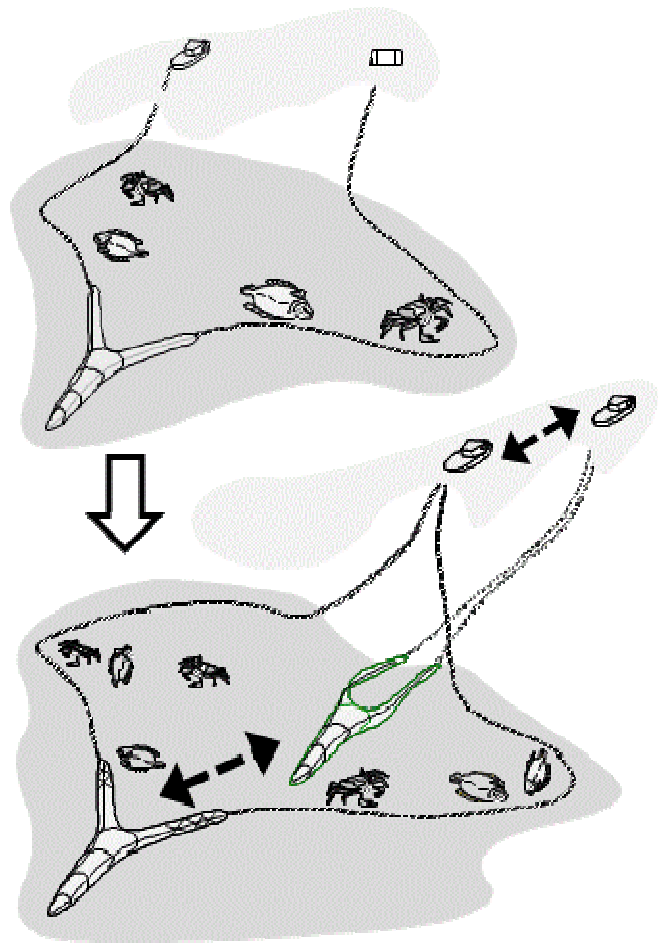
4. Phương pháp đánh cá kiểu kéo lưới

Một chiếc phao được gắn vào đầu dây kéo và ném xuống biển, từ vị trí này con tàu sẽ kéo lưới tạo ra hình thoi trên mặt biển, dây kéo, lưới và một bên dây kéo lưới theo thứ tự được tung ra.

Sau đó, phao được đưa lên tàu và tàu đánh bắt cá bằng cách kéo lưới thông qua hai đầu dây kéo đó (Hình 21).

So với các phương pháp đánh bắt bằng lưới kéo đáy khác, tốc độ kéo tương đối chậm và ngư cụ có khối lượng nhẹ.

Vì đường kính của dây kéo thông thường (dây thừng ghép) ở phía tàu và phía lưới là khác nhau, nên người ta đã tiến hành đảo ngược dây kéo để chuẩn bị cho giăng lưới tiếp theo sau khi lưới được nâng lên. Trong những năm gần đây, người ta thường sử dụng các loại dây kéo có độ dày đồng đều hoặc đối xứng nhau ở phía trước và phía sau, và một trong hai loại đều có thể được kết nối với mặt lưới. Ngoài ra, cuộn và tời lưới để cuộn dây kéo đều được phổ biến rộng rãi.



Hình 21: Đánh cá theo phương pháp kéo lưới

5. Phòng ngừa nguy hiểm

Do bên trong của tàu lưới kéo đáy rất hẹp, và vì tời và dây kéo khi hoạt động rất rung, lắc nên hãy cẩn thận khi làm việc ở những nơi sau:

- Cạnh tời cuốn khi hoạt động
- Gần khu vực dây thừng và dây điện đang căng
- Gần đường trượt gần đuôi tàu và đầu tàu
- Khu phía dưới của cần trục khi kéo lưới
- Gần mạn tàu (cả hai bên) tàu khi tàu bốc hàng
- Boong tàu trơn trượt với máu và mỡ cá

ĐÁNH CÁ VÂY LƯỚI CỐ ĐỊNH

1 . Đặc điểm vây lưới cố định

Lưới đặt cố định là một trong những ngư cụ được sử dụng rộng rãi nhất trong ngư nghiệp ven biển Nhật Bản. Trong nghề lưới vây cố định, nhiều loài cá đi vào lưới và đều bị bắt sống. Sản phẩm đánh bắt được có thể được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau như làm thức ăn tươi sống của các loại thủy sản khác hoặc tiêu thụ trực tiếp cho con người. Khi bắt được một lượng lớn nhất thời, vì người ta có thể sẽ giữ lại dưới dạng cá sống một phần sản lượng đánh bắt, nên việc điều chỉnh khối lượng vận chuyển vào bờ để tiêu thụ cũng đơn giản, và tránh được tình trạng kiệt quệ tài nguyên do đánh bắt lớn.

2 . Các yếu tố cơ bản của lưới cố định

Lưới thả phát triển nhất và được sử dụng rộng rãi nhất ở Nhật Bản về cơ bản bao gồm bốn yếu tố sau.

Lưới rào: Là loại lưới đơn giản 1 tấm kéo dài từ lưới tới bờ biển, có chức năng dẫn cá về phía ống dẫn (lối vào của lưới rào) bằng cách thay đổi đường di chuyển của luồng cá thông qua việc kích thích. Kích thước mắt lưới của lưới hàng rào là cực kỳ lớn, từ 90 đến 30 cm, và hầu hết các loài cá đều có thể qua được.

Lưới vây: Lưới có phạm vi lớn nhất thu nhận một luồng cá, được ghép bởi nhiều tấm được gọi là vùng vận động. Chức năng của nó là ngăn chặn sự di cư của luồng cá và giữ lại và giữ chúng cho đến khi chúng tiến vào trong lưới. Theo đó, tất cả các tấm của lưới vây đều được thiết kế với trung tâm dẫn cá đến lưới hộp

Lưới tăng: Trong lưới tăng, phần nhô ra phía ngoài của lưới hộp, lưới tăng ngoài phía lưới vây gọi là lưới tăng. Lưới tăng ngoài được tích hợp với tấm lưới vây tạo thành khoảng trống cho vùng vận động, lưới tăng bên trong giúp tăng cường chức năng bẫy của lưới hộp và ngăn cá thoát ra khỏi lưới hộp. Lưới tăng trong và lưới tăng ngoài vừa có chức năng dẫn cá vào lưới hộp, vừa có chức năng kết nối giữa lưới rào và lưới hộp.

Lưới hộp: Chức năng cơ bản là thu nhận một luồng cá từ lưới tăng và giữ chúng cho đến khi có lưới thu cá.

3. Tên và cấu tạo từng bộ phận của loại lưới thả cố định

(1) Tên các bộ phận của lưới

Lưới cố định được nói đến ở đây là loại lưới thả tiêu chuẩn Nhật Bản. Trước tiên, tên của các bộ phận chính của lưới cố định (lưới thả) được trình bày trong Hình 22 phía sau đây.

A : Lưới rào (hay còn gọi lưới đạo): Thông thường, lưới được dựng trên bờ từ lưới thân. Phần được căng từ lưới thân về phía xa bờ được gọi là lưới xa bờ, và trong trường hợp này, lưới rào ở phía bờ được gọi là lưới isogaki.

B: Miệng cánh trước: Là miệng lưới làm cửa ra vào cho cá. Thông thường, nó có thể được mở ở phía đối diện của lưới hộp bằng cách kẹp lưới rào. Lỗ lưới có thể được mở ở phía bên của lưới hộp ngang qua lưới hàng rào được gọi là miệng cánh sau.

D : Vùng vận động: Một nơi được bao quanh bởi các lưới bên từ lưới tầng đến đường giao nhau của vùng vận động. Thông thường, không có lưới đáy tại vị trí này. Nó sẽ là nơi mà luồng cá đi vào và được giữ lại

E: (Vùng vận động) Các đường giao: Ban đầu, nó là đường thẳng vuông góc với bờ biển, nhưng vì thủy triều, nó có thể có hình dạng giống như chữ Ku để giảm sức cản của thủy triều

F : Cuối vùng vận động: Sẽ là nơi hướng ra biển của miệng cánh lưới

H: Lưới tầng ngoài: Là lưới để dẫn đường cho luồng cá trong vùng vận động xuôi vào lưới hộp. Độ dốc từ đáy biển và cách đưa cá vào lưới hộp là yếu tố quan trọng.

J : Lưới tầng trong: Lưới được gắn vào bên trong của lưới hộp tiếp theo hướng của lưới tầng ngoài. Nó đóng vai trò ngăn luồng cá đã lọt vào lưới hộp lại thoát ra ngoài.

L : Kokoro (dây chèo): Là sợi dây chèo hoặc một khoảng rộng xác định độ rộng của phần nối giữa lưới tầng ngoài và lưới hộp.

M : Lưới hộp: Là lưới thu thập luồng cá. Thông thường, lưới được dùng để thao tác thu bắt cá trong công việc đánh bắt, nhưng cũng có một kết cấu lưới hộp là kết nối mạng hộp sẽ đề cập ở phần sau.

N : Thu cá (nơi đứng, đường giao lưới hộp): ban đầu từ này dùng để chỉ phần lưới được dệt mịn bằng sợi dày để thu bắt cá hướng về phía đường giao của lưới hộp, nhưng nó cũng được dùng như một thuật ngữ để chỉ đường giao lưới hộp.

O: Lưới gom cá: Lưới lùa và giữ cho cá sống tạm thời khi bắt được nhiều cá.

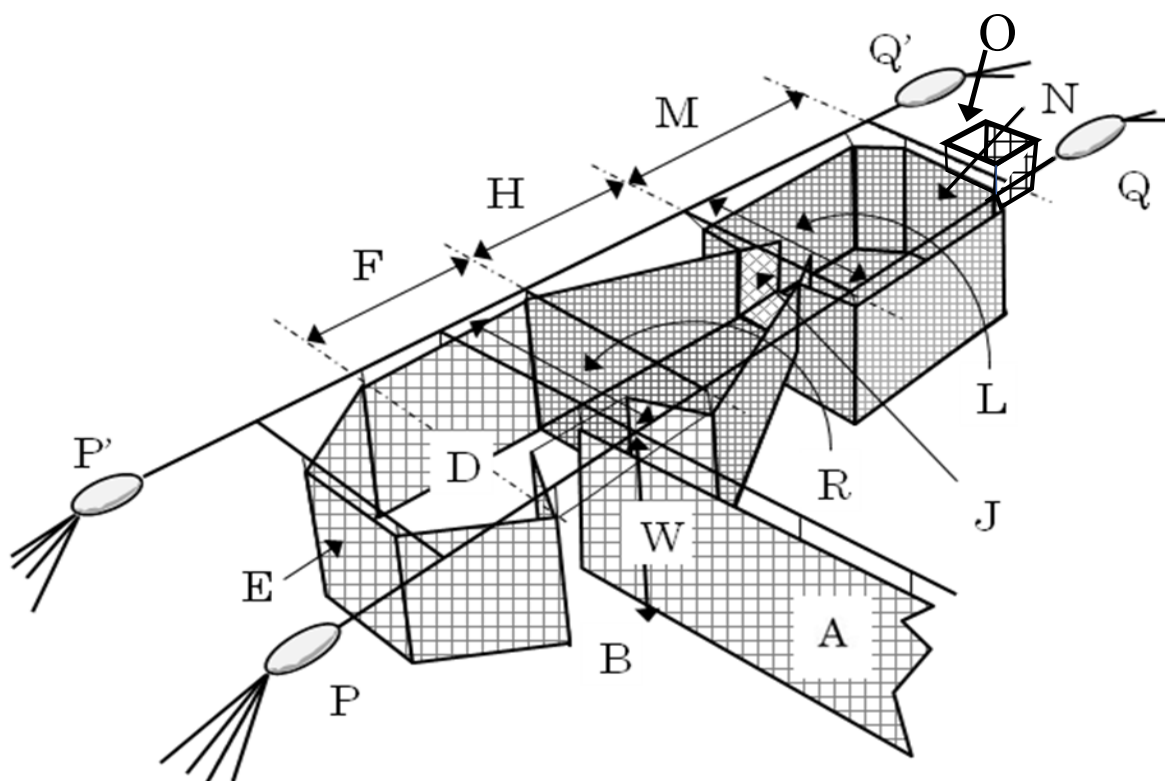
P, P' : Phao kéo (đầu sóng): Một chiếc phao lớn ở phía vùng vận động có tác dụng hỗ trợ kéo dây hướng phía ngoài khơi. Thông thường, phao hướng về phía thủy triều lên.

Q, Q' : Phao: Là cái phao lớn ở phía lưới hộp nhằm hỗ trợ dây phía ngoài khơi.

R : Cáp căng thân: là sợi cáp nối các đầu của lưới hàng rào, cáp căng bên trên đất liền và cáp căng ở ngoài khơi. Nó bằng chiều rộng tối đa của lưới

W : Độ sâu miệng cánh lưới: là giá trị xác định quy mô của các bộ phận của lưới cố định.

P~Q (P'~Q') : Cáp căng bên ngoài khơi: Sợi dây làm cơ sở để treo từng bộ phận của lưới

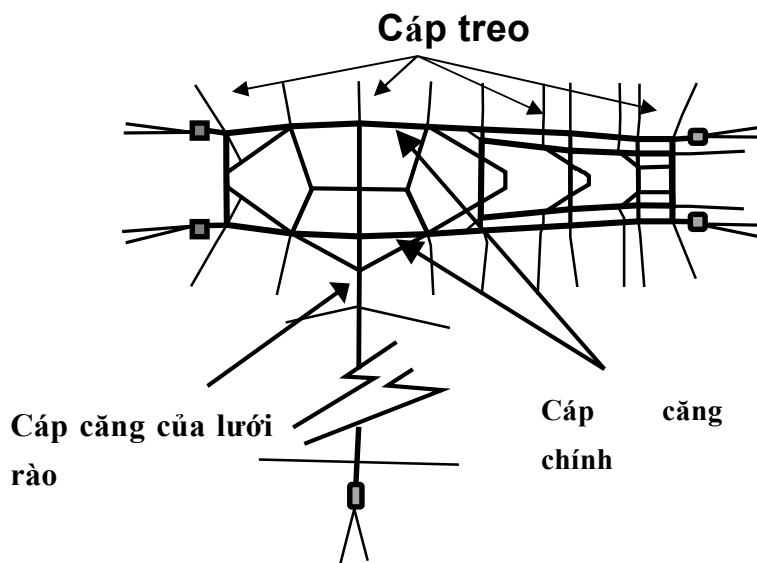


Hình 22: Tên gọi các bộ phận của lưới cố định

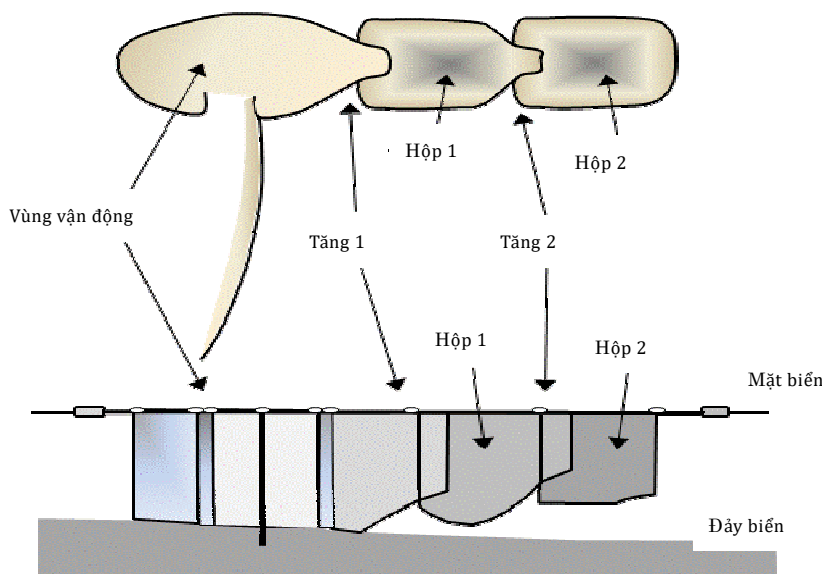
4. Tên cấu tạo lưới

Ngư cụ bằng lưới cố định là hệ thống cơ cấu mà các bộ phận cần thiết lưới (vùng vận động, lưới tầng, lưới hộp) được treo căng lên dây cáp. Về cơ bản cáp căng dựa trên hai sợi dây cáp hai bên song song (mặt chính) ở phía ngoài khơi và phía đất liền, và dây cáp lưới rào kéo dài vuông góc với chúng (Hình 23).

Trong một lưới cố định, khi lưới tầng và lưới hộp được kết nối liên tục như thể hiện trong Hình 24, với trường hợp có hai lưới hộp, nó được gọi là lưới cố định hai hộp và hộp 1 là từ phía vùng vận động đến lưới tầng 1, hộp 2 là từ phía lưới tầng 2.



Hình 23: Hệ thống cáp của lưới cố định



Hình 24 Lưới cố định 2 hộp (mặt cắt bằng và mặt cắt đứng)

5. Thao tác kéo lưới (lưới thu cá)

Người ta sử dụng từ 1 -3 tàu có trọng tải từ 5 đến 20 tấn để lưới kéo thu hoạch cá. Tàu chỉ huy chính được gọi là tàu chính giữa và nó đặc biệt lớn. Vào thời điểm kéo lưới, các tàu phụ sẽ xếp ở vị trí phía ngoài khơi và phía đất liền đối diện với tàu chính giữa này. Các tàu xa bờ và đất liền nhưng gần tàu chính giữa được gọi là tàu phụ bên. Ngoài ra, có thể sử dụng tàu đánh cá và thuyền vận chuyển (tàu có động cơ nhỏ bên ngoài). Các điều kiện tiêu chuẩn của kéo lưới được thể hiện trong các Hình 25 và 26.

- (1) Khi đến ngư trường thả lưới cố định, phải lên thuyền đi vào trong lưới và hướng từ phía ngoài khơi chạy về phía đất liền dọc theo sợi dây cáp ranh giới lưới tầng ngoài và tầng trong (thường là đỉnh, 3 cửa lưới) của lưới cố định để nâng lưới.
- (2) Chuẩn bị thao tác bằng cách lấy tàu chính giữa stròng tâm, nối dây giữa các mũi tàu phụ ngoài khơi bằng một sợi dây.
- (3) Đồng thời, có tổng hai sợi dây chèo được kéo ra từ mũi tàu và đuôi tàu ở phía vùng vận động của tàu chính giữa kết nối với cáp căng chính. (Nếu chỉ có một sợi dây chèo, thì sẽ kéo ra từ phần giữa của tàu chính)
- (4) Kéo lưới bằng sợi dây kéo gắn ở phía dưới phần kết nối, phần 2 góc gập (bộ phận góc lưới hộp hướng ra ngoài khơi của lưới tầng trong) và treo lên dây cáp để giữ đáy lưới phía gần mặt biển. Ở giai đoạn này, lưới tầng trong được đóng lại và lưới hộp trở thành lưới bao không có cửa ra/vào.
- (5) Nới lỏng cáp phía đầu của lưới tầng trong. (Cũng có cách nữa là thắt chặt lưới từ phía đầu lưới tầng trong).
- (6) Sau khi đóng và nâng lưới, nhấc đáy lưới ở phía (vị trí) đánh bắt cá lên khỏi mặt biển. Lúc này, có hai phương pháp nâng. Một phương pháp nâng lưới di chuyển lưới lên mặt biển trong khi tuần tự nâng lưới bằng máy nâng lưới được lắp đặt ở mạn bên của tàu lưới (tời kéo một sợi dây được gắn vào đáy của lưới hộp). Một phương pháp khác nâng bằng dây thùng trong đó

(dây lưới nâng) được nâng tuần tự lên mặt biển bởi tời thả cáp (capstan) được lắp đặt trên tàu kéo lưới.

(7) Các tàu di chuyển đến gần mũi lưới tăng trong bằng cách kéo dây chèo. Sử dụng tời lăn hoặc tời đứng để kéo lưới và dây tuần tự được nâng lên trên mặt biển, siết lưới hướng đến vị trí thu nhận cá.

(8) Khi kéo được nửa phần lưới hộp, hãy siết chặt lưới để cá được tập trung lại đồng thời đảm bảo không gian bơi lội.

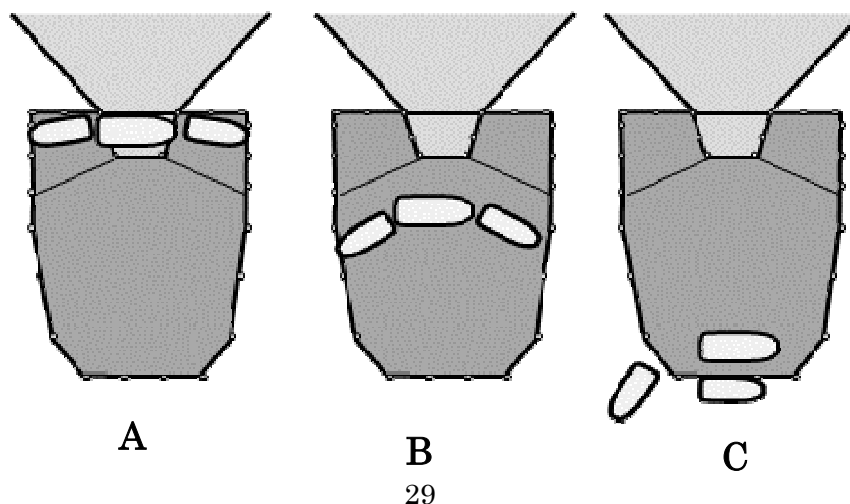
(9) Khi gần bắt cá, buộc chặt hai tàu bên và tàu chính giữa sao cho bao quanh phần (vị trí) lưới đánh bắt cá theo hình chữ U.

(10) Hơn nữa, hai tàu phụ tách ra khỏi ngoài lưới, một thuyền từ ngoài lưới chuyển sang mạn thu kéo cá, thuyền kia thì bao quanh lưới với thuyền chính bên trong lưới để siết chặt lưới.

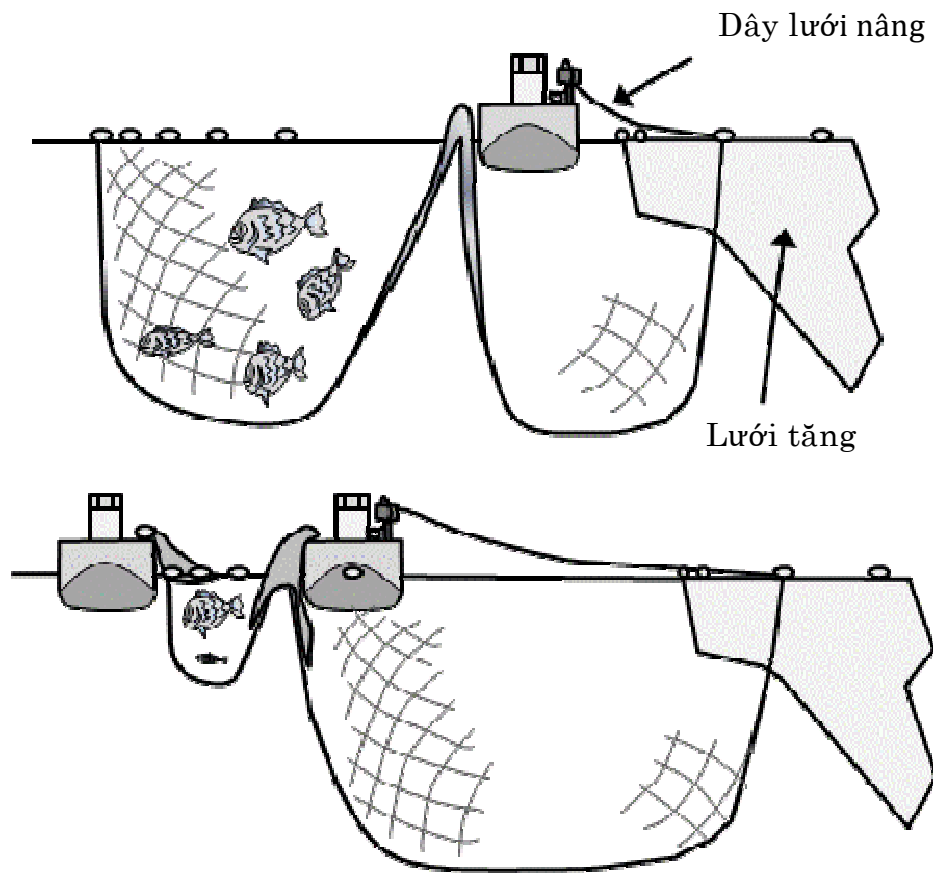
(11) Cá trong lưới được gom vào các túi thông qua lưới tamo. Công việc này được gọi là vớt cá. Có thể chứa cá trên cả thuyền chính và thuyền phụ.

(12) Trong trường hợp lưới cố định được nâng bởi một tàu chính lớn, thì phải sử dụng cần nâng của tàu chính lớn ở giai đoạn vớt cá để nâng một đầu bên phao của lưới thu cá nhằm đảm bảo không gian hình túi và tránh thất thoát cá đã bắt được để thực hiện công việc vớt cá (Hình 27)

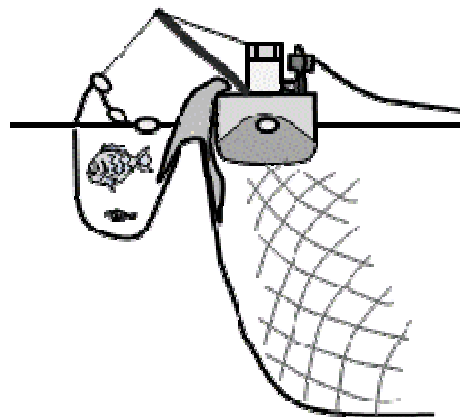
(13) Sau khi vớt cá xong, tháo dây chèo và thả lưới đã treo lên để nhốt cá. Thả lưới tăng trong, v.v. về trạng thái ban đầu. Điều chỉnh lại các cáp trong lưới.



Hình 25 Thao tác nâng lưới nhìn từ trên xuống A→B→C



Hình 26: Mặt cắt đứng thao tác kéo lưới
Trạng thái hình 25B là ở trên và 25C là ở dưới



Hình 27 Trạng thái tiến hành kéo cá bằng 1 thuyền
(Thuyền chính giữa) của thuyền kéo lưới

6 . Xử lý đánh bắt

- Cá đánh bắt bằng lưới đánh bắt được bảo quản trong bể cá ở trạng thái cá còn sống, hoặc đưa vào kho cá nơi trộn đá và nước biển và vận chuyển đến cảng ở trạng thái tươi.
- Cá sống và cá tươi được giao dịch với giá cao, vì vậy điều quan trọng là phải sử dụng một lượng lớn nước đá để giữ cho chúng tươi ngon, đặc biệt là vào mùa hè.

7 . Phòng ngừa nguy hiểm

Khi thao tác trên một chiếc thuyền có lưới đánh cá thả cố định, hãy chú ý đến những điều sau đây.

1. Hãy cẩn thận để không bị kẹt vào tời hoặc máy kéo đang quay để kéo lưới.
2. Hãy cẩn thận không tới gần máy móc khi câu cá bằng ngư cụ cần câu,.
3. Hãy cẩn thận để không bị vướng ngón tay khi kéo lưới hoặc dây
4. Hãy cẩn thận khi sóng to hoặc gió mạnh, vì độ lặn và độ nghiêng của tàu lớn.
5. Hãy cẩn thận để không bị rơi khỏi tàu vì thành tàu thấp.
6. Hãy cẩn thận để không bị mắc vào dây khi bạn thả neo hoặc phao xuống biển

ĐÁNH CÁ BẰNG LÔNG

1 . Đánh cá bằng lồng

Gắn một dây chảo nhánh vào một dây chảo chính, đầu dây chảo nhánh buộc lưới lồng có gắn ngành để ngăn cua, tôm, ... không thoát ra ngoài một khi chúng đã vào lồng và chìm xuống đáy biển. Đây là một nghề đánh bắt bằng cách thu hút các sản phẩm thủy sản và đánh bắt chúng bằng cách cho mồi thức ăn vào lồng.

2 . Phân loại lồng đánh bắt

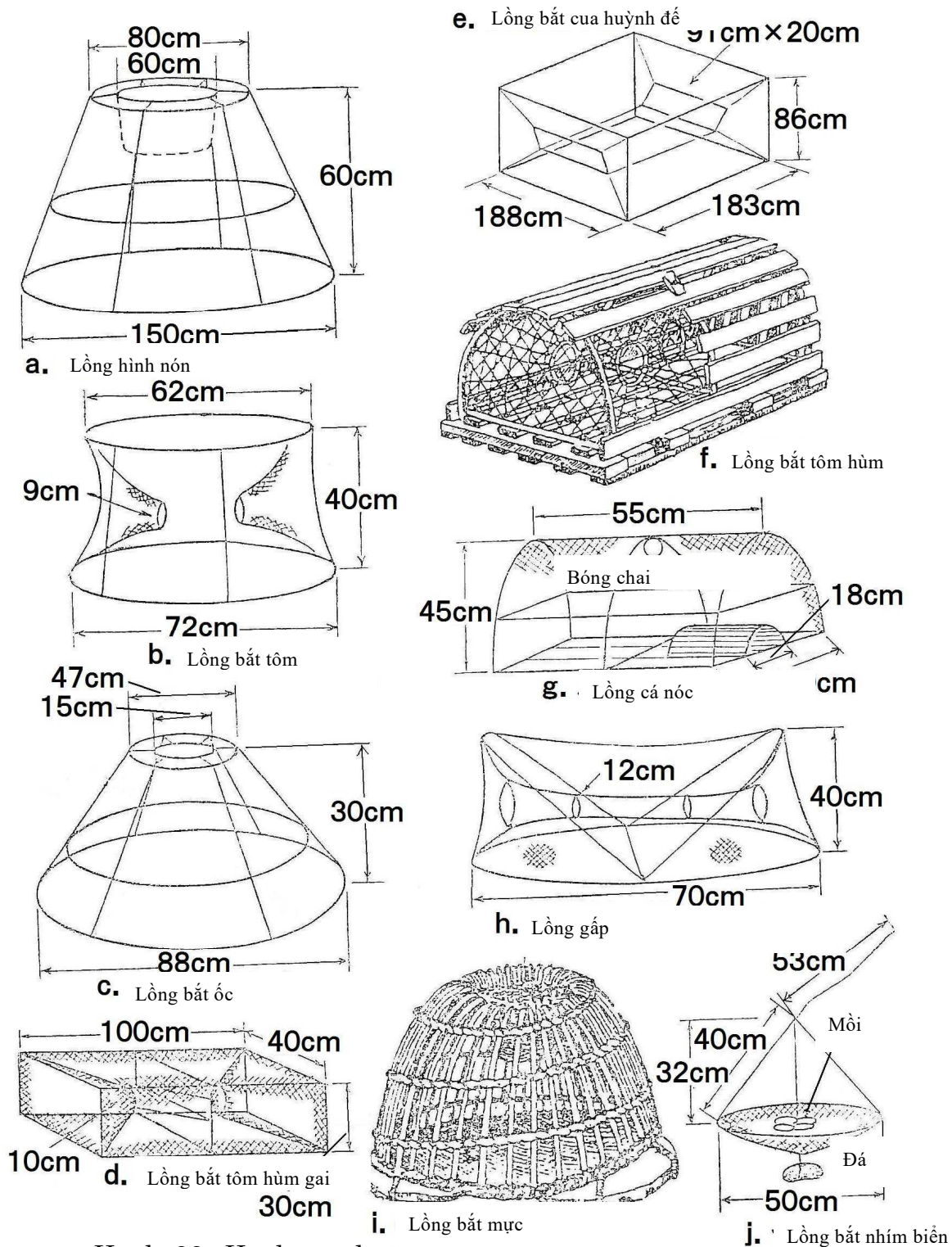
Trên thế giới, người ta sử dụng các hình dạng lồng đánh bắt khác nhau, và người ta phân loại giỏ theo hình dáng như Hình 28.

(1) Lồng hình nón: Ổn định khi đặt dưới đáy biển và thuận tiện cho việc xếp giỏ lên tàu. Nó không chỉ được sử dụng ở Nhật Bản mà còn ở Hoa Kỳ và Canada. Sử dụng chủ yếu ở Nhật Bản là lồng cua (Hình 28-a), lồng tôm (Hình 28-b) và lồng ốc (Hình 28-c). Nhìn chung, đa phần là lồng cua có một cửa vào (thả) phía trên lồng, và lồng tôm có hai cửa vào bên cạnh lồng.

(2) Lồng hình hộp chữ nhật: Lồng này trong quá trình vận hành rất dễ lưới ở các góc bị mòn. Lồng này trên toàn quốc sử dụng rất ít và chỉ có lồng cá chình ở quận Saga và các giỏ tôm hùm gai ở quận Miyazaki (Hình 28-d). Tuy nhiên, ở Hoa Kỳ, loại lồng hình hộp chữ nhật này được sử dụng trong nghề đánh bắt cua huỳnh đế và cua tuyết trong lồng. (Hình 28-e)

(3) Lồng hình kamaboko: Tiện lợi để làm khung giỏ từ gỗ hoặc tre, lồng hình trụ này được gọi là kamaboko và được sử dụng trên khắp thế giới để bắt tôm hùm gai (Hình 28-f) ... Tại Nhật Bản, các lồng cá nóc được tổ chức ở tỉnh Nagasaki và Kumamoto, và ở Wakayama và các tỉnh khác, người ta đánh bắt cá nóc đỏ nâu. (Hình 28-g).

(4) Lồng gấp: Ưu điểm là có thể sử dụng nhiều lồng ngay cả trên thuyền nhỏ vì lồng có thể gấp lại được. Nó được sử dụng để đánh bắt cua xanh ở nhiều nơi khác nhau như tỉnh Shizuoka và Kagoshima. (Hình 28-h)



Hình 28: Hình các loại lồng đánh bắt

Shoichi Takeuchi: 2-1 Phương pháp đánh bắt bằng lồng,

Loạt bài Khoa học về Thủy sản 36. Rổ Thủy sản, KOUSEISHA
 KOUSEIKAKU 191981

3. Vật đánh bắt thông qua đánh lồng

Sản lượng đánh bắt chủ yếu là cua và tôm, các loại cá khác như cá chuồn, cá đòn, cá chình, và mực ...đều là hải sản cao cấp. Trong số này, chủ yếu là "Cua tuyết" và "Tôm hồng"

4. Phân loại vật đánh bắt theo chủng loại lồng

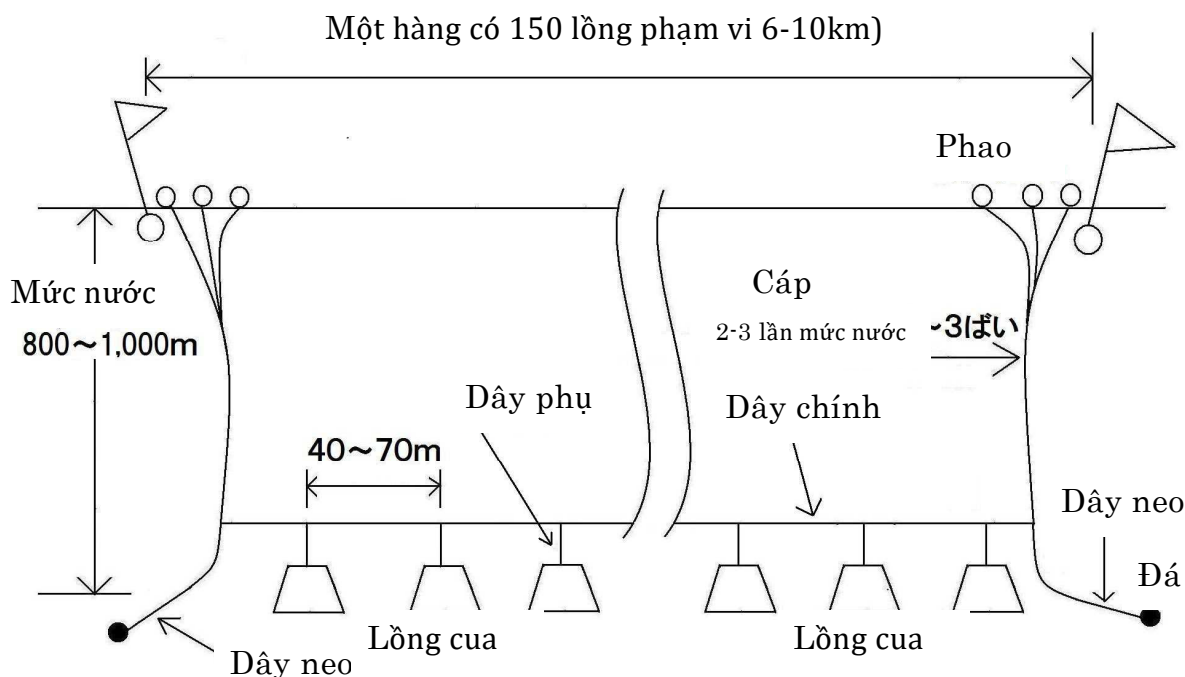
- (1) Đánh bắt cua: Đánh bắt nhiều loại cua khác nhau như cua tuyết, cua lông ngựa, cua xanh, cua Hanasaki và Ibaraganimodoki.
- (2) Nghề đánh lồng tôm: Đánh bắt tôm phương Bắc (tôm Alaska, tôm Nanban), *Pandalus hypsinotus* (tôm Botan), tôm đỏ Morotoge (tôm Shima) ở Biển Nhật Bản,
- (3) Nghề đánh lồng ốc : đánh bắt ốc
- (4) Loại khác: Bắt bạch tuộc, mực, lươn, cá đòn, v.v.◦

5. Nghề đánh lồng cua

Nghề đánh bắt cua lồng chủ yếu được thực hiện ở Biển Nhật Bản, và đối tượng đánh bắt chính là cua tuyết, cua hoàng đế.

6. Các thao tác

Thủy thủ đoàn 8-10 người trên tàu cá 70-100 tấn. Tàu nhỏ hơn có 6-7 người. Hình 29 cho thấy vị trí đặt ngư cụ khi hoàn tất việc đặt lồng.



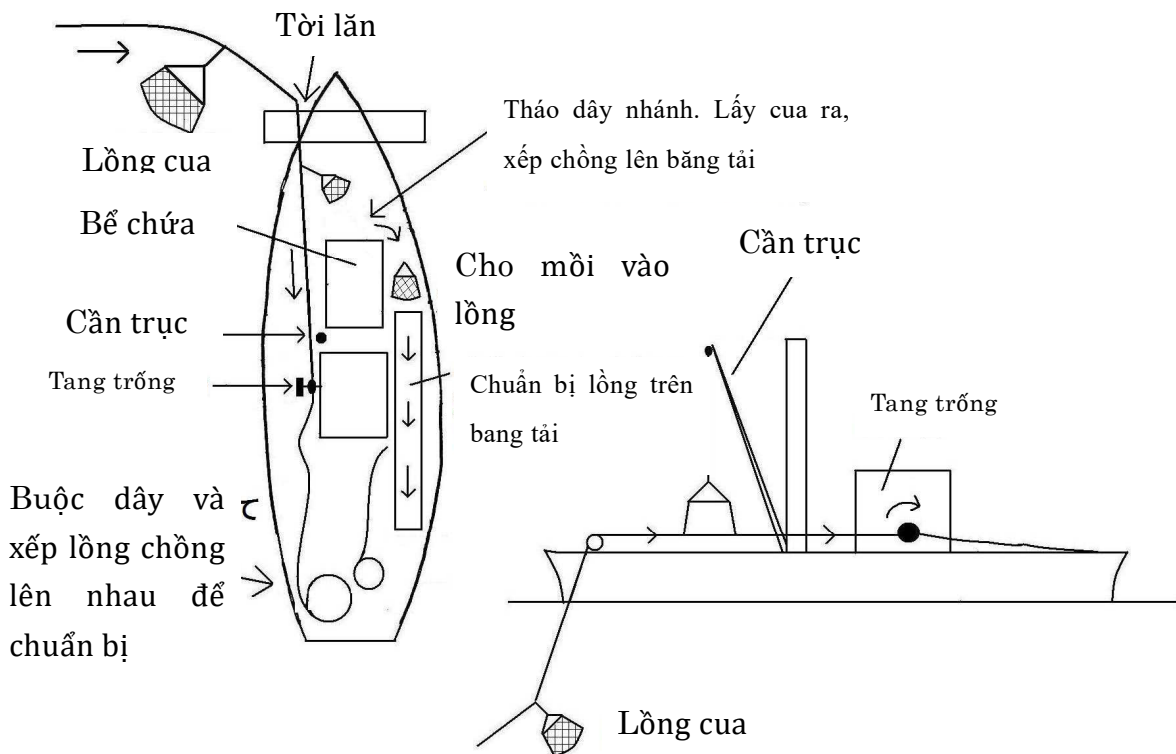
Hình 29 Vị trí đặt ngư cụ

(1) Đặt lồng câu

- ① Trước tiên, hãy tìm nơi câu được nhiều cua dựa vào tình hình đánh bắt, nhiệt độ nước, độ sâu của nước, bùn đáy... mà quyết định nơi đặt lồng.
- ② Từ mạn trái của đuôi tàu, luồn một sợi cáp có gắn phao; chiều dài thay đổi tùy theo độ sâu của biển (Khoảng 2 đến 3 lần độ sâu của nước).
- ③ Buộc đá nặng vào đầu sợi cáp, dây chính, dây neo và ném xuống nước.
- ④ Sau đó, nối lồng cua với dây chính thành hàng rồi đặt lồng xuống biển.
- ⑤ Sử dụng mồi là cá thu, cá nục heo cờ, cá Auxis (cá ngừ ò)
- ⑥ Khi sử dụng lồng câu, xếp đáy lồng lên đuôi tàu mà không buộc bằng dây, chỉ buộc khi thả lồng xuống. Điều này nhằm giúp cho việc xếp lồng lên tàu dễ dàng hơn.
- ⑦ Số lượng ngư cụ có trong 3 hàng ($3 \times 150 = 450$ lồng). Trước tiên, đặt lồng hàng thứ nhất, sau đó cách ra một đoạn thì đặt hàng lồng thứ 2, xa hơn một chút, và sau đó là hàng lồng thứ ba.
- ⑧ Khi thả lồng, chú ý cẩn thận không để dây vướng chân.

(2) Về kéo lồng câu

- ① Hình 30 cho thấy các thao tác chính đối với việc kéo lồng. Thông qua tời lăn trên mũi phải đầu tàu và tang trống cuộn dây chính giữa mạn trái. Lúc này, tiên hành đón gió ở mặt bên (mạn trái) hoặc đầu tàu để kéo lồng.



Hình 30 Cách thao tác nghề đánh bắt cua tuyết bằng lồng

- ② Khi lồng được đưa lên mặt biển, móc rổ bằng gậy có móc trước và nhấc rổ lên bằng cần trục.
- ③ Nếu trong giỏ có hải sản, hãy tháo dây ở đáy lồng và lấy đồ đánh bắt ra. Nếu bắt được cua thì phân theo loại to, vừa và nhỏ, cho đá vào rồi đưa vào kho trữ.
- ④ Do bị cấm đánh bắt nếu bắt được cua tuyết, cua cái và cua đực nhỏ hơn 9 cm nên sẽ phải thả lại biển khi bắt được những loại này.
- ⑤ Không buộc dây ở đáy lồng, lồng rỗng được băng tải đưa lên đuôi thuyền ở mạn phải để chuẩn bị cho lần thả lồng tiếp theo

- ⑥ Dây chèo đã cuộn lại được đưa từ đầu tàu xuống cuối tàu ở mạn trái và để chuẩn bị cho lần thả lồng tiếp theo. Tiếp đó, dây nhánh được nối với lồng và được buộc vào dây chính, lồng được chát sẵn lên đuôi tàu.
- ⑦ Ngoài cua tuyết, thì khi đánh bắt bằng lồng như thế cũng bắt được sò và ốc.
- ⑧ Sau nâng xong một mẻ, nếu bắt được đồ ngon thì lập tức thả mẻ lồng tiếp theo.
- ⑨ Khi mẻ lồng thứ nhất đánh bắt kém thì tìm chỗ (ngư trường) để thả lồng, tìm chỗ tốt để thả lồng rồi sau đó thả mẻ thứ 2 đã nhấc lên trước đó.
- ⑩ Lặp lại quy trình này, nhấc mẻ thứ ba lên và sau lần thả thứ ba, quay trở lại bên cảng để bán sản phẩm đánh bắt.
- ⑪ Nếu mẻ thứ nhất bắt được chất lượng tốt cứ tiếp tục thả lồng, nhưng như vậy, mẻ kéo lên và mẻ thả xuống sẽ cách nhau từ 4 đến 5 giờ. Do đó, giả sử chuyến đi khứ hồi đến ngư trường mất khoảng 8 giờ, thời gian hoạt động là 3 lần liên tục x (4 đến 5 giờ = 12 đến 15 giờ, vậy mất tổng cộng 20 đến 23 giờ. Nếu đánh bắt kém mà bạn chọn ngư trường khác để hoạt động thì việc di chuyển đến ngư trường sẽ mất nhiều thời gian hơn.

7. Những lưu ý khi câu cua tuyết

- (1) Thời gian tốt để câu cua tuyết tùy thuộc vào từng khu vực
- (2) Có mùa cấm đánh bắt.
- (3) Vì giá cua tuyết được xác định theo kích cỡ, nên khi đánh bắt ta cần phân loại thành các cỡ lớn, cỡ vừa và cỡ nhỏ ngay khi trũ trên tàu về kích thước chiều rộng mai cua. Kích thước của mai cua có thể được chia thành lớn: nếu từ 12 cm trở lên, vừa: từ 10 đến dưới 12 cm và nhỏ: 9 cm trở xuống.
- (4) Để bảo vệ nguồn tài nguyên, cua đực có chiều ngang mai từ 9 cm trở xuống và tất cả cua cái đều bị cấm đánh bắt và thả ngay sau khi đánh bắt. Cua tuyết bị cấm đánh bắt trong nghề đánh bắt cua đỏ bằng lồng, nhưng khi ở những thủy vực khác nhau thì cũng không có xảy ra hiện tượng bắt không đúng đối tượng đánh bắt.

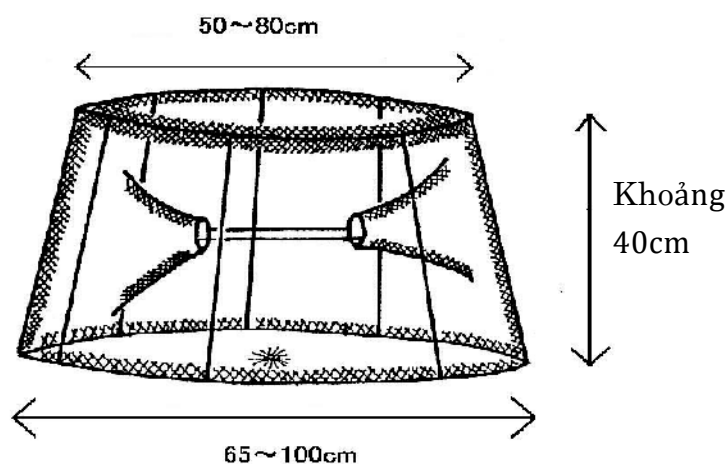
- (5) Với mục tiêu không đánh bắt cua khác loại ngay từ đầu nên không được bắt cua hồng.
- (6) Cắm đánh cá bằng lồng đối với cua hồng ở những nơi nông hơn 800 m.
- (7) Mắt lưới của lồng phải từ 15 cm trở lên
- (8) 1 mẻ chỉ thả dưới 150 lồng
- (9) Ngay sau khi về đến cảng, chúng được đưa đến nhà máy chế biến để hấp. Trong số những con đánh bắt được, nếu còn sống thì có thể bán sống, hoặc đưa vào lồng của hợp tác xã nghề cá và vận chuyển vào thời điểm thích hợp.
- (10) Dường như sản lượng đánh bắt cao hay thấp đều bị ảnh hưởng bởi thời tiết, chẳng hạn như thời tiết tốt hay xấu, hơn là ảnh hưởng của mùa vụ, ngư trường, v.v.

8. Đánh bắt lồng tôm

Trong nghề đánh bắt tôm bằng lồng, người ta thường đánh bắt tôm miền Bắc (tôm Nanban), tôm *Pandalus hypsinotus* (tôm Botan), tôm đỏ Morotoge (tôm Shima)..., là nhiều nhất. Loại tôm được gọi là "Amabie" là phổ biến trên toàn quốc. Tôm hồng là nguồn lợi tôm lớn nhất ở Biển Nhật Bản, và chủ yếu được đánh bắt bằng lưới kéo đáy xa bờ, lưới kéo đáy nhỏ và lưới lồng, nhưng lưới lồng được thực hiện ở Biển Nhật Bản từ Hokkaido đến ngoài khơi tỉnh Tottori. Ngoài ra, người ta cũng hay bắt được tôm *Bothrocara hollandi* và cá vược trong quá trình đánh tôm.

9. Về dụng cụ đánh tôm

Nói chung, như thể hiện trong Hình 31, một lồng tôm có đầu vào có lối vào sử dụng bên hông lồng. Hầu hết các lồng là hình chóp cụt. Số lượng lồng được dùng sẽ do từng tỉnh quy định theo từng mối tương quan với các ngành thủy sản khác.



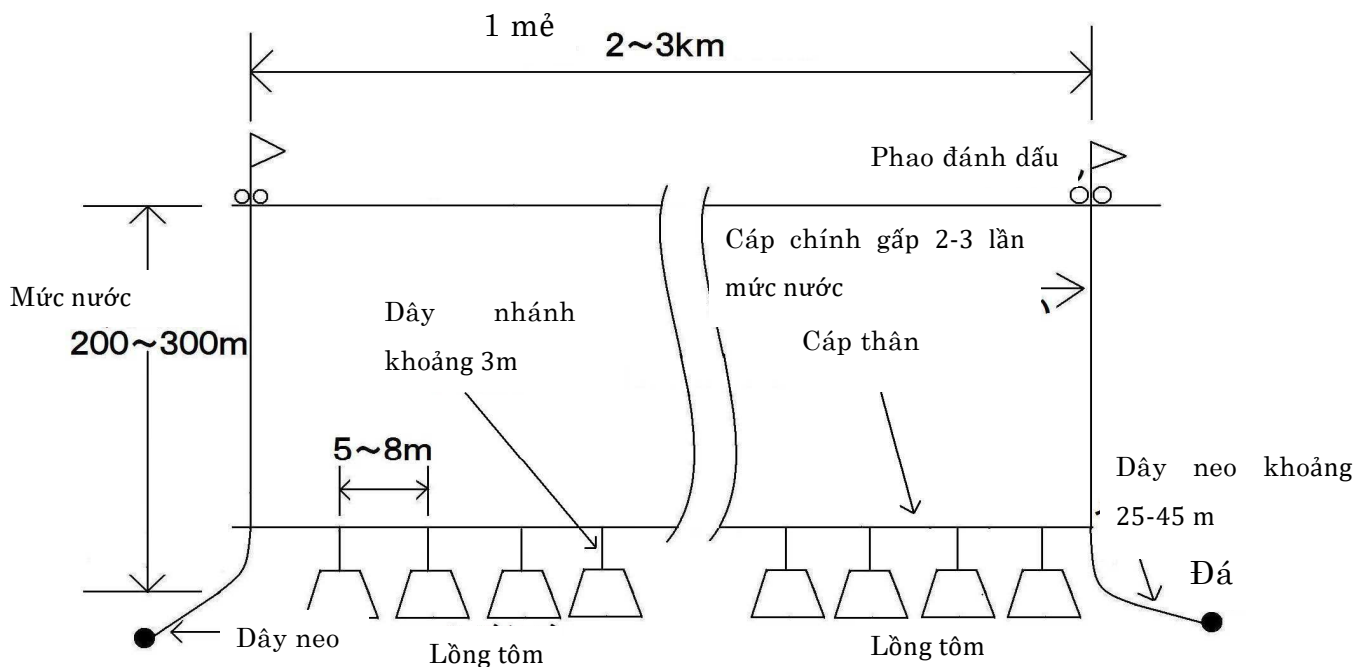
Hình 31: Hình thái lồng tôm

Chiều dài giữa các lồng là chiều rộng (chiều dài) phạm vi sống của tôm khi gắn lồng vào cáp chính, tức là bạn phải quyết định lượng tôm có thể được phân phối trong một lồng. Tuy nhiên, về mặt thực tế, có một vấn đề khi thao tác là buộc dây phụ của lồng vào cáp chính trước khi thả lồng, hay vừa buộc dây phụ vào cáp chính lồng vừa thả lồng, và do thời gian kéo lồng được xác định bởi chiều dài của cáp chính nên theo tốc độ của việc kéo lồng cũng sẽ phụ thuộc vào việc tư duy khoảng cách giữa các lồng. Mồi đánh bắt tôm là các loại cá thu atka, cua tuyết, cá trích, v.v.

1 0 . Cách thao tác

(1) Về cách thả lồng

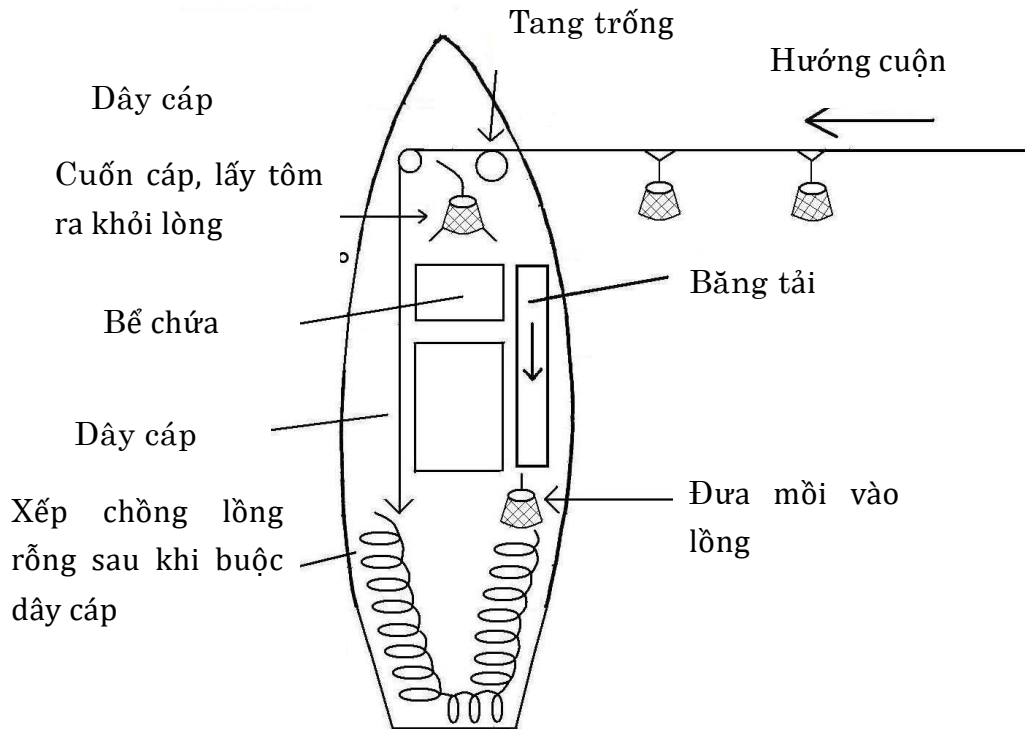
- ① Nơi thả lồng được quyết định bằng cách kiểm tra tình hình đánh bắt, nhiệt độ nước, độ sâu của nước, trầm tích đáy, địa hình đáy biển...và bằng máy dò tìm luồng cá.
- ② Khi đã quyết định được vị trí thả lồng, hãy đánh dấu phao, thả gọng và dây neo (độ sâu gấp 2 đến 3 lần mực nước) từ đuôi tàu.
- ③ Ở cuối sợi dây neo hòn đá nặng, sợi neo khoảng 25 – 45m nối với sợi cáp chính rồi thả lồng.
- ④ Sau đó, tăng tốc độ tàu lên hết cỡ, thả lồng (dây nhánh, dài khoảng 3m) nối với cáp chính thả xuống biển. Khoảng cách giữa các lồng từ 5-8m.
- ⑤ Cho mồi vào lồng, buộc nắp đáy lồng, chuẩn bị thả lồng.
- ⑥ Hình 32 là lúc kết thúc việc thả lồng tôm xuống biển.



Hình 32 Thả lồng tôm xuống biển

(2) Việc kéo lồng

- ① Theo Hình 33, sử dụng tang trống ở phía trước mạn tàu phải để cuộn lần lượt dây cáp chính và dây phao.
- ② Khi nhắc hòn đá, dây cáp chính lên, tháo dây nhánh và lồng ra khỏi dây cáp chính.
- ③ Tháo nắp đáy lồng, đưa vật đánh bắt ra và phân loại tôm, những con khác, rồi cất tôm vào kho. Lồng trống được đặt trên băng chuyền ở mạn phải và đưa xuống đuôi tàu.
- ④ Cáp chính được tang trống cuộn và đưa từ mũi tàu xuống đuôi tàu ở mạn trái và cuộn lại để chuẩn bị cho lần thả lồng tiếp theo. Sau đó, buộc dây nhánh của lồng vào cáp chính, xếp chồng các lồng với nhau lên đuôi tàu.



Hình 33 Thao tác kéo lồng tôm

1 1 . Những lưu ý khi câu tôm lồng

- Quyết định thời gian có thể câu tôm trong lồng
- Ngay sau khi lấy tôm ra khỏi lồng, đưa ngay bể trữ sống. Trong bể trữ, nước biển được làm lạnh đến khoảng 0°C và oxy được bổ sung từ dưới đáy.
- Khi quay trở lại bến cảng, phân loại tôm sống hay chết, lớn hay nhỏ, có con hay không
- Ở Nhật Bản, giá tôm có và không có trứng khác nhau tùy theo khu vực. Ở vùng lân cận Kanazawa, tôm có con đắt hơn, và ở Kansai, tôm không có con, tôm lớn được ưa thích hơn. Điều này là do sự khác biệt giữa độ ngon của trứng và độ giòn của thịt tôm không trứng.