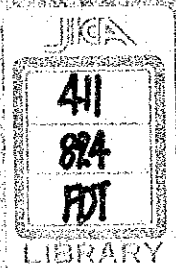


No. _____

モロッコ漁業訓練プロジェクト トロール漁業甲板作業マニュアル

平成元年 4月

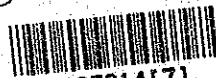
国際協力事業団



| |
|-------|
| 林水産 |
| JR |
| 89-27 |

モロッコ漁業訓練プロジェクト
トロール漁業甲板作業マニュアル

JICA LIBRARY



1085014171

21537

平成元年 4 月

国際協力事業団



マイクロ
フィルム作成

甲板作業マニュアルは、モロッコ漁業訓練プロジェクト吉羽辰雄専門家に依頼してトロール漁業に於ける一般的な操業中、及び出入港に於ける作業、又在港中等に於ける甲板長及び甲板部員の一般的な諸作業の注意と心意を記述したものである。

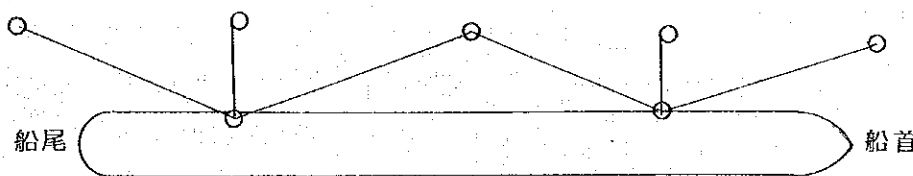
大別すると諸作業は次の様な項目となる。

1. 出入港等に於ける諸作業
2. 航海中及び漁場変更中に於ける諸作業
3. 投揚網時に於ける注意と心得
4. 漁獲物の処理保存に付ての一般的な心得
5. 在港中又はドック中等に於ける一般的な作業について
6. 漁船、ボースンストア、デッキ上等の整理作業について
7. 漁具漁網の作製作業等について
8. 安全作業に対する心得

1. 出入港等に於ける諸作業

(A) 入港の準備作業について

1. 次回の出港に備えての必要な資材は予め現在船内に保存している数量を調べた上、次航海にどんな資材が必要か又不足しているかを調べ必要な資材の品名数量を書面で船長に提出する。又、残量の報告も行う。書面で提出すると各次航の記録になり参考となる。
2. 甲板の修理工事、改良工事等も入港前に予め調べておき、特に操業に支障をきたす様な漁撈設備等は早目に船長に報告しておく。
3. 入港すると一般的に直ちに荷役を行うので入港前に荷役に使用するウインチ、又、テークルその他必要な荷役用具は準備し、又点検して使用出来る様、スタンバイしておく。
4. 漁場を切揚げると次回操業まで使用しない漁撈設備のウインチ、及シフタートップローラ等は充分にグリース、又注油しておく。シフター等はグリースを塗りビニールでカバーして錆ない様にする。
5. 着岸に必要な船首尾のウインチやウインドラス等も、常に作動出来る様に予め作動の点検を行う。
6. 着岸に必要な防舷材、ホーサレッド等の必要な物は予め準備し又整備を行っておく。
7. 接岸中に於ける注意としては、船の操作により船体が動くのでホーサーが張ったりする。その場合、ホーサーの中に足を入れたり又手をはさんだりする事が多く、事故の原因となるので船体の動きをよく見てウインチを使用して作業を行う。
8. 船首尾より繰出す初めのホーサーは、船が着岸してないので船体の動きによっては途中でホーサーが短くてつないだり、又離してしまう事もあるので充分な長さのものを使用する事。
9. ホーサー（係留索）の着岸後の取り方について、船体は常に風圧、潮の干満等によって前後左右、又上下の動きがあるので固定するためには次の様にホーサーを取り船体が動かない様にする。



10. 着岸前に船外に突出物が無いか確認するオッター等が出ている場合は中へ入れる。
着岸後ホーサー等が摩滅する様な処はタイヤ、網地等をあてて摩滅しない様に保護する。

11. 着岸後タラップの準備を行うが、充分に長さ、強度等の安全性を確かめて使用する。又足元がすべらない様に処置する。場合に依っては転落防止にハンドレールを取付ける。
12. 潮の干満が大きい時期、港に依っては上下動があるので当直等によってホーサーを伸ばしたり、短くしたり調整を行う。場合によってはホーサーの切断、又船体の損傷等が起きる。
13. 不要品等の陸揚げ等で特にウインチを使用する様な作業はエンジンの整備又はウインチ等の修理整備等もありエンジン部とも連絡を取って早目に入港後陸揚げする。
14. 入港時は人の出入りが多く、操業中使用する用具資材等は岸付けて通路附近や通る場所に放置しない様にする。

(B) 出港時に於ける準備作業に付て

1. 入港時に注文した資材や消耗品等が積込んであるかの確認を行いチェックする。又追加等の注文があれば早目に出して取る。そのために出港が遅れる事もあるので充分に日数を考えて出港まえに積込む。
2. 修理品、又甲板工事等が完全に終わっているか、修理品が完全に修理出来ているのか、確認し試運転又必要に応じて使用してみる。
3. 其の他製品に関する魚函冷凍製品に必要なカートンケース、ポリシート、ポリ袋等航海日数に応じ充分に積んであるか確認し余分に積んでおく方がよい。漁の状態では不足する場合もあるのでホールドのスペースを考えて積んでおく。
4. 漁撈設備の作動及び点検を行う。
5. 気象状況によっては海況悪い場合もあり甲板上の資材、漁具等は移動しない様しっかりと固定しておく。特にオッターボード等は動かない様にしておく。
6. その他舷外に出している防舷物等は出港後船内に収容する。

航海中は漁場変更中の作業について

航海中等に於ては当直等の問題もあるが甲板長は漁場に到着するまえに操業出来る様点検準備をしておく。

1. ワープの損傷状態の点検
2. ハンドワイヤ、網ペンデントオッターペンデント等の附属漁具の損傷状態を点検又各附属漁具の接続部分に於けるシヤツクル等の弛みは無いか確かめ、弛んでいれば締めておく。
3. 網の破損又は消耗状態又グラウンドのポンチラインの取付け等、特に底質が悪い場合は下袖、ベレ等の下側は破損や消耗がはげしいので調べ修理又は部分的に取替等を行う。
4. その他網に取付けてある浮玉等も結んでいる処が弛んだり外れたりするので確かめ取付け直す。
5. オッターボートに連結しているオッターペンデントのシャックル等に特に振動等で弛んでいる事が多いので時々調べる特に見えにくい処なので注意しておく

投網の準備について

船長より(ブリッジ)投網スタンバイの指示があると投網出来る様に各人が各々の配置につき作業のスタンバイを行う。

作業をするに当っては、安全操業のため必ずヘルメットの着用又ライフジャケットの着用を行い、特に投揚網時の船尾スリップウェイに於ての転落事故等が多いので注意を要する

投網に際しては次の確認を行う。

1. コッドのコードエンドロープは結んであるか急いでいる時、時々忘れる事がある。
2. コッドを繰出すまえに網はきちんとさばけているか、ヘッド、グラウンドのねじれ等はないか確認する。特に網を修理、又取替えた場合に度々起るミスなので注意する。
3. 網を順次繰出し中は網の上に乗らない様にする。
4. 何かの都合で網の繰出しをストップする様な時はブリッジに知らせ網が走出しない状態を見てから作業を行う。ある程度船のスピードがあるので、ウインチを使用し巻き上げを行う際、網が動いている時はそのままにしておき網の動きが止ってから作業を行う。
5. 網が海中に入り順次ワイヤーが出ていくがワイヤーの走出する傍に寄らない事。
6. オッターペンデントの取付を行いオッターボードを巻き上げてストッパーを外す時ストッパーフックの傍に寄らず、ウインチが止ったのを確認して取外す。あわててやると思わぬ事故を起す。
7. ウインチ、ハンドル前も船尾トプロローラーの間はある程度距離があり見えにくい、特に夜間等に於ては見えにくいのでマイクを使用するか手で合図して的確に行う。
8. オッターボードのストッパーを外し、投網準備完了をブリッジに知らせる。その後ワープを順

次スライキしていくがオッターボードが水面下に入った時、潮の関係又プロペラの作用によって展開が悪い場合があるのでワープのスライキをストップしてオッターボードの展開状態を見る。スライキする場合はウインチのクラッチを入れてスライキする場合とクラッチを外してブレーキバンドの操作でスライキする場合の2方法があるが、いずれにしても船の投網スピードに合せたスライキを行うスライキスピードが早いとオッターボードの展開力が無くなりせまくなり時には絡む事もある。

9. ウインチによっては左右が連結されてない場合もある(ウインチシャフト)ので左右同じ様にワープをスライキする。特にブレーキバンドのみでのスライキは左右が同じ様にスライキ出来ないので注意してブレーキの操作をする。
10. 船長の指示した長さまでワープをスライキしてストップするが急にストップしない事。ショックのためワープ切断する事もある。
11. 網をセット(投網終了)するとウインチのクラッチを切りブレーキバンドを締めておく。但し底質によっては漁具の損傷を軽くするために少し弛めておく。
12. 網をセットすると船尾に於てワープの開き状態を確認して船長に報告する。異常の場合も同様に報告して揚網準備を行う

揚網に於ける作業について

1. 揚網は投網と同様にブリッチより揚網スタンバイの指示の後、各人はヘルメット、ライフジャケットを着用して配置につく。ウインチクラッチを入れてブレーキバンド弛め巻き上げの指示があると巻き始める。最初は船速が下っていないのでゆっくり巻き徐々に回転を上げていく。一度に早く巻くとウインチの故障の原因にもなる。
2. ウインチを使用する者は揚網が終了するまではウインチ、ハンドルから離れず細心の注意をもってハンドルの操作を行う。特に漁具がかかった場合、時化の場合のハンドル操作は重要でありこまめな操作を行う。
3. スタンバイマーク(50m)が来るとオッターボードまで50mなのでウインチの回転を徐々に下げてゆっくりと巻く。水面上に来たらいったんストップして徐々に巻き上げる。
4. ウインチを使用する者は船尾の合図に従いこまめなハンドル操作を行いミスの無い様にする。
5. オッターボードストップを取った合図があるとゆるやかにスライキして連結を外す。
6. ハンドワイヤー網ペンデントを巻き込んでいくがワープを巻く時よりウインチの回転を下げてハンドル操作を行う。ドラムに巻き込む際シャックル等の連結部が来たらとゆっくりと巻きこまめなハンドル操作をする。
7. 巻き込む際ワイヤーが平均にドラムに巻き込む様シフターを調整する。同じ場所に巻き込むと投網スライキの時ワイヤーがシャックルにかかる事がある。

8. 袖先が揚って来ると全体的に網の状態を点検して破れはないか、修理の状況を考える。
9. コッドが揚って来るとその時の重量の状態考えてストロップ、又巻き上げワイヤーを考慮する。安易に強度の無いストロップを使用したりウインチを使用すると事故の原因となる。

これまで、記述した投揚網に関する件は平常の投揚網作業であるがトロール操業に於ては特殊なケースによる事故もあり、それに応じた作業が行われ、これは経験、技術を要する。

例を挙げると次の様な場合がある。

1. エンジン故障の場合の揚網又は処置
2. ワープの切断に於ける処置
3. 附属漁具の切断に於ける処置
4. 漁具がかかった場合
5. 両舷のオッターボードが絡んだ場合
6. 曳網、ドロ、クラゲ、石等が入りワープがせまくなった場合
7. 他船の漁具にかかった場合

上記の様に色々な事故もあり、この様な場合はその状態に応じて作業しなければならない。又危険な作業であるので注意して行う事。その他曳網中の甲板上で作業中、時化の場合はワープがゆるんだり張ったりするのでワープをまたいではねられたりしない様注意が必要である。

トロールに於ては作業も複雑であり多重な事故も多いので一つ一つの要領をつかんでいく事が重要である。

漁獲物の処理作業について

漁獲物の処理作業は甲板作業の中でも重要な作業であり、漁獲をいかに鮮度良く、又規格的に選別見ばえよくするかは魚価に影響する。

方法には冷凍、氷蔵の2方法があるが、氷蔵を主体に記述する。冷凍の場合は製造指導者又は指導員の指導に基づいた製品を作らなければならない。

1. 漁獲物の洗浄をきれいに行う。特にドロ、クラゲ等が入った場合はエラの部分まで汚れているので洗浄する。
2. 漁獲物を箱に入れる前に箱の洗浄も行う。
3. 漁獲物を箱に入れる時、規格があればそれに応じて入れ、又1箱当りの重量が決っている場合はきちんと重量を計って入れる。

4. 魚種によっては箱に並べる時背立て腹立て、又小さい魚は散積み等並べ方もあるのでそれに
応じて並べる。
5. 箱に氷を入れる場合氷は細く砕いて使用し、氷の量は余り多くても氷による魚の傷みの原因
にもなるので適量を入れる。
6. 魚の表面に直接氷をかけずパーチメント紙等で保護すると、氷の汚れ等附着せず鮮度保持の
ために良い。
7. タコ等は内臓を除去し、又、紋甲イカはスミ止めを行う。
8. 氷蔵の場合、魚艙に魚獲物を積んでいく場合、2～3段毎に氷の量を増し上下より冷やす。
9. 積んでいく場合、ローリング等によって荷くずれしない様に積む。
10. 魚箱は通気性のある丈夫な物を使用する。氷が溶けて冷水が下っていく様にして箱に水がた
まらない様にする。
11. 冷凍製品の場合は氷蔵方法に較べて製造工程が複雑で初心者では難しい。製造指導書を作成
し、それに基づいて製品を作る。
12. 特に、輸出用魚等は規格、入れ目凍結温度等に問題があるとクレームがつき最終的に製品が売
れなかったり価格の問題があるので注意する。
13. 冷凍製品は、凍結温度を常に気を付け、又ホールドに保管する場合も積付けに気を付けて保
管する。
14. 製品によっては陸揚げ又船内保管があり魚種別に積付けする場合もあり、ホールドのスペー
スを考えて行う事。

在港中に於ける作業について

大別して平常の在港中とドック等の場合に分けられる。平常の在港作業は漁獲物の陸揚げ、又
次回の出漁にそなえての準備を行う事も一つの目的であり、操業に支障の無い様に在港中準備して
おく事も甲板長の重要な任務である。

特に洋上で出来ない様な作業は入港中に行っておくと便利である。

1. 荷役の終了後はホールド内ロストル下の清掃を行いビルジーボックスも清掃しておく。
2. 洋上に於て時化等のため困難な高所作業のマストのブロックの整備又はモンキステーブロッ
ク、等は在港中に注油したり整備しておいた方がよい。
3. オッターボード等の整備、調整、修理等は甲板上に置いてスキーの摩耗状態を調べ早目に取替又
修理を行う。その際に加重板の取付け又ノルマン、ブラケットメタルのボルト等も点検して早
目に取替える。

4. トップローラの取替について

トッパーは常に可動して摩耗が激しいのでUポートとの取付け部分は内側が摩滅してい

ないか時々注意して見る。取替えの際は、重量物なのでチェーンブロック等を利用してトップローラを吊上げてUボートを外して、降下する。たいていの場合予備が有るので取替後使用していたものは整備を行う。

取付後Uボートのナットを締める前にグリスを塗り、取外し時の事を考えて錆ない様にナット部分は上からナイロンシート等でカバーしておく。

5. その他フィッスチャー、カーゴチャー等のブロック類又デリック等の整備やステーワイヤーの取替等を入港中に行うと安全に出来る。
6. 在港中に行う作業は重点的に操業に支障をきたす様な事がない様な事を考えてウインチ、ウインチのシフター補助ウインチのドラム等を点検するウインチシフターの立ローラ等も使用出来る様常に予備を備えておき取替えて時々中のピンを軽油で洗いグリスを塗っておく

ドック中に於ける作業について

ドック作業についてはドック前より予め作業計画書等を甲板長は作成しておき甲板部員の作業分担を考えてある一定期間の間に作業が終了する様行なわなければならない。甲板工事に於ても事前に調べておき下架後出港までに工事が終了する様に仕事をしなければならない。作業、又は、工事にしても遅れるとその分出港も遅れる事になる。

ドック作業に必要なペイント、刷毛、サンダー、スクレイパー等錆打ちハンマー等も事前より残量を調べ不足品があれば早めに購入して作業の進行がスムーズになる様段取りをする。

1. ドックに入る予定が決まれば、事前に洋上等で出来る様な錆打ち錆止め塗装等は時間を考えてやっておくと作業がドックに入っても負担が軽い。
2. ドック中は日頃出来ない作業を重点的にやる事を考慮する。
3. マストやステー等の高所に於ける作業は安全のために安全ベルトを着用して作業を行う。
4. その他足場の悪い場所は安全のために作業が安全に出来る様足場を作る等考慮する。
5. 錆打ち及びサンダーを使用する作業は眼の保護のため保護用のめがねを使用するとともに防塵マスク等を使用する。
6. 錆打ち錆止め塗装にしても区域を定めて行い、残作業のないように行う。
7. 錆打ち、サンダー作業の後は、必ず錆止めの塗装を行っておく。
8. オールペイントをする前には錆打ち、サンダー作業等残っていないか調べ、できれば汚れ附近は石ケン等で水洗いを行う。
9. オールペイントするまえに水密ドア、ガラス窓、レーダー、スキヤナー等ペイントを禁ずる場所は予めガムテープ又カバーをして行う。
10. オールペイント作業は出来得る限り高所より行い、順次下方へ塗装していく。
11. 刷毛を使用するさいは場所に応じて大小又種類を使い分ける。

12. 化粧ペイントや、ブルワーク等のふちどりのペイントは最後に行う。

船内居住区、ストア、トイレ、風呂等の清掃及び塗装作業

1. 各室内等は日常使用しているため居住してないドック中を利用し清掃塗装を行う。
2. トイレ風呂等も同様に清掃の上、塗装を行う。
3. 甲板上の塗装と異なり室内は換気を行い作業を行う。

漁船、甲板ストア、デッキ等の整理作業

1. 漁船

漁船は前記した様に製品の保管又漁具資材包装資材等を日頃保管してあり、平常では修理、清掃が不可能なのでドック中はハッチを開放してホールド内を乾燥させておく、その後修理又清掃を行う。

2. 操業中製品を保管する事を考えて漁船のスペースを出来るだけ取れる様区分しておく。
3. 操業中荷くずれ防止のための差し板等は使用出来る様準備しておく。
4. 漁船内に保管している漁具資材や包装資材等は積込む際に積込リストを作り保管すると便利である。
5. 資材によっては湿気等のため錆びたり腐蝕するのでワイヤー類金具等の保管は出来得る限り避ける。
6. 漁船内の積込資材等は出来る限り出し入れに便利の良い場所を選び、中央は出し入れのためスペースを取っておく。
7. 製品に依っては陸揚げしたり又陸揚げせずに保管しておく場合もあるので積付けに付ては船長も相談して行う。
8. 積付けの場合も両舷のバランスを考慮して行う。

甲板上の整理作業に付て

1. 甲板上は平常操業中に於てもなかなか整理されていない場合が多い。甲板作業を行う上に於ても不要な使用しないワイヤー又網地金具等は陸揚げするなり一括して整理してないと作業の邪魔になり新たな資材を又網を保管する場合出来なくなる。
2. 甲板上は操業中に於ては常時作業のため人が動くので致る所に物を放置したりしていると、つまづいたり転りたり作業上支障をきたすので作業終了後は岸付ける。
3. 網の修理、ワイヤー作業等は常に作業開始出来る様網糸、網針、部分網、ワイヤー作業に必

要なワイヤカッター、スパイキー等は日頃より定めた場所に保管しておく。

4. モンキースパーナ、パイプレンチ、ワイヤー、カッタ等は使用後は注油して作動する様にしておく、又油圧カッターは油量が少くなる前に油を補給しておく。
5. 油圧カッター、ハンドカッター等は刃が悪くなる事があり替刃を用意しておき、悪くなれば取替える。
6. 部分網等は作製した時に荷札をつけて記入しておくとして使用する時に便利である。

附属漁具の整理について

1. 附属漁具は網以外のハンドワイヤー、網ペンデント、オッターペンデント、あそびワイヤー等で、操業途中で取替えを行う事があり切断又損耗した場合は直ちに取替出来る様準備しておく。
2. 取替の際各々長さ、又太さが違うのでミスが無い様に荷札をつけて判別出来る様にしておく。
3. 完成網等は網の大破又網の状態が悪い場合取替えるので使用出来る様整備しておく。
4. 甲板上に保管する様なドラム缶、網、ワイヤー類は海況によっては移動したりするので動かない様にしておく、又ワイヤーロープ等は排水口の近くに置かない様にする。
5. 新しいワイヤー類は海水をかぶると腐蝕するのでカバー等でおおっておく、又シャックル類取替えた後はグリス等を塗っておく。
6. 附属漁具は、特にハンドワイヤー、網ペンデントの下側が損耗するので予備を作成しておく。
7. 長時間使用すると同様の長さで作成しても長さが異ってくるので時々同一か合せて測ってみる、その際先端が悪い場合は合せてつぼを入れる。

甲板ストアー等の整理について

甲板ストアーは船に依って異なるが、船首、又船尾にストアーが有る船が多い。船首ストアーは日頃余り使用しない検査用具ペイント、その他の甲板一般消耗品等を保管する。場所に利用し船尾ストアーは操業時に必要な金具やロープ、トワイン等を保管して区別している船が多い。限られたせまいストアーを有効に利用し、整理して資材を保管する事は甲板長の一つの仕事であり、何処に何を保管しているか又数量がどの程度有るのか常に使用出来る様になっているか、時々調べてはストアーリストを作成しておくとして操業時に於ても又入港の際、資材を請求する場合でも判断出来る。又トロールに使用する、ブロック、シャックル等の金具トワインは高価で整備して、使える様にする事は船の経費等を考えても、甲板長の一つの技術と思われる。資材をいかに大事に有効に利用するかは漁撈作業と同様に大事な事である。特にトロールは漁具の構成上又設備上多数の金具又ワイヤー等を使用するので常時整備して甲板ストアーを整理しておく必要がある。

資材の保管で大事な事は平常利用する資材、余り利用しない資材の区分けを行い漁具の構成

上必要な資材は予備として保管し、それ以外余り使用しない資材は陸上保管等して広く利用出来る様にする。

漁具漁網等の作製と注意について

一般的にトロール漁具と言っても色々な構成の上に作られており漁場や漁種に依れば漁具の構成も変る。漁具の作製状態に依っては漁獲に大きな差がでる重要な問題であり、甲板長又部員は作業する上に於て漁具構成上決められた方法で作製しなければならない。特にワイヤーの強度長さ、網の糸の本数、目合落し目等によっても漁具の状態が変化し又破れたり切断したり漁獲の状態が悪くなる。甲板長は漁具構成リスト表、網の面に於ても図面を船長より受けて、それに基づいた作製を行う。

1. ワープの整備について

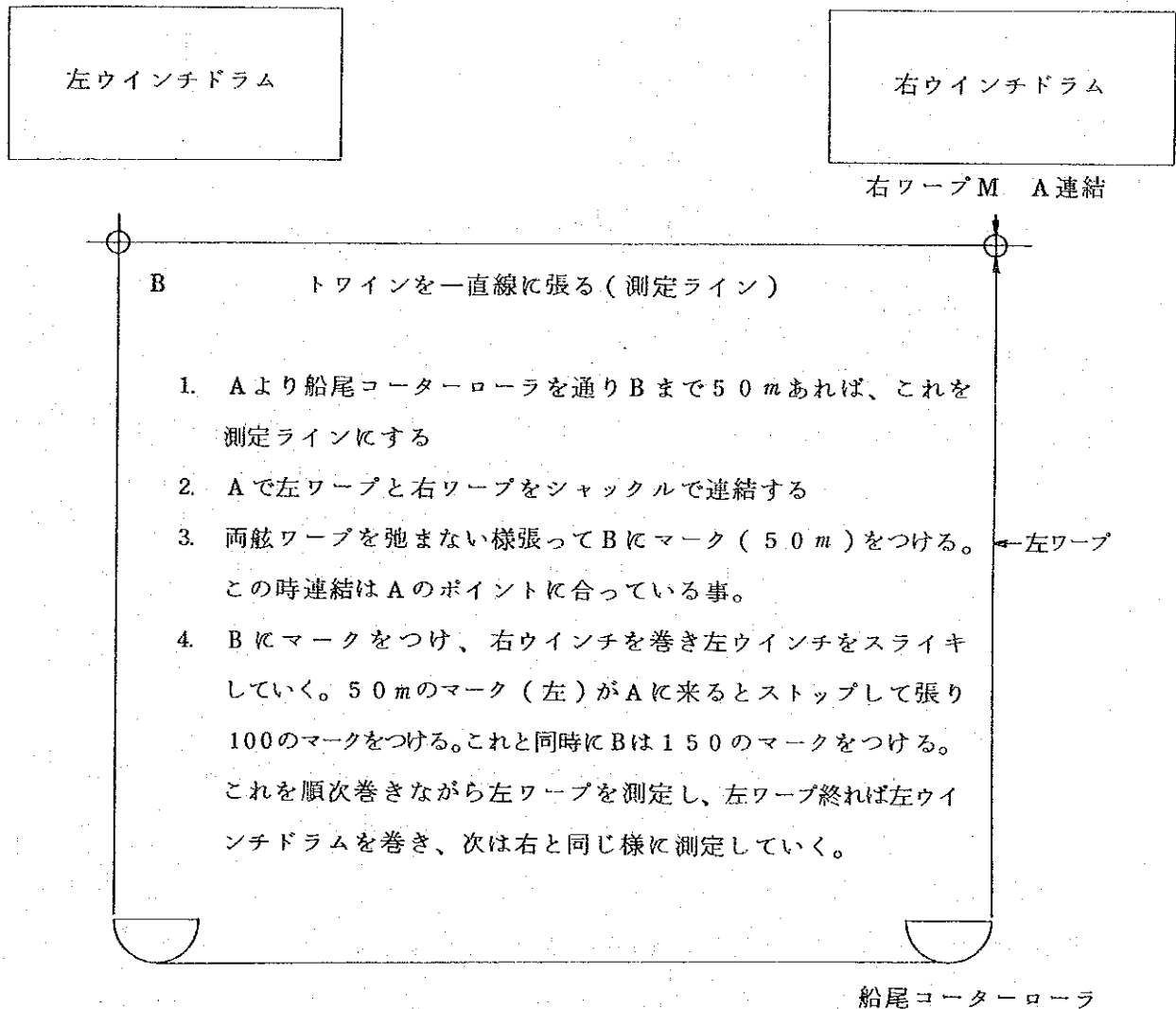
ワープは漁具全体を曳っぱるワイヤーで強度のあるものが必要で常に点検しておく。ワープが不良の場合は切断して漁具を損失する。

ワープ作業には次の作業がある

1. ワープ先端のつぼ入れ
2. ワープマーク取付け
3. 不良部切断の上接合する
4. ワープ巻き込み作業(新しいワープを巻き込む場合)
5. ワープの誤差の測定作業

1. ワープの先端つぼを入れる時リング(鉄)を入れるこれをワープリングという。
2. ワープ先端より5.0 m位は傷みやすいので、見てストランドが1本摩耗又は切れていたりした場合切断して接合又は5.0 mで切り、新しいつぼを入替える。
3. ワープは右捻り左捻りとあるがウインチ〜トップローラーを通る時、ローラーを通る時、捻りが入りながら又は反対にめける方向にまわるので捻りが入ったり又ぬけたりする。このため左右同じ長さでマークを付けていても長さが違って来ることがあり、時々同一であるか誤差の測定を行う。
4. 誤差測定してマークを取付けていく時は正確にミスの無い様に行う。たとえば5.0 mに5 cmの誤差をすれば1,000 mでは1 Mの誤差となる。ワープ左右誤差はオッターボードそして連結している網に関係して袖先に誤差ができ、網のバランスが悪くなる。

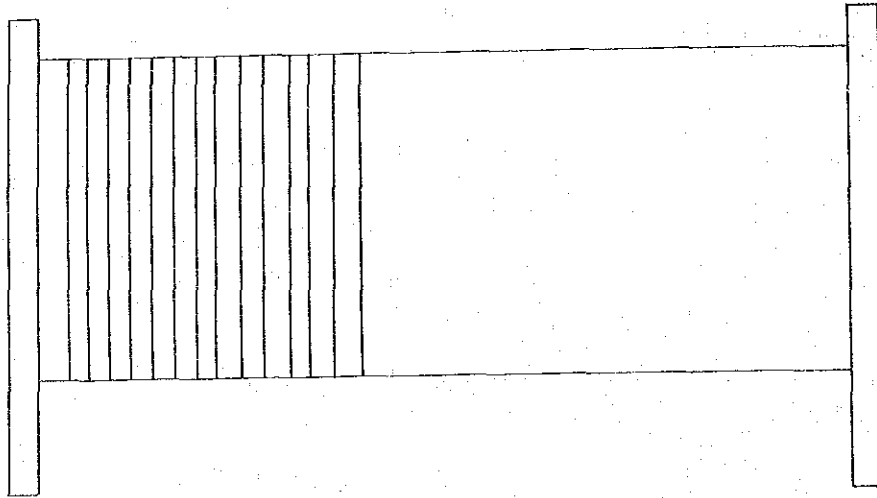
理想は袖先より伸出しているマークまでの長さが左右同一である事で、この作業のために誤差を測定するのであるが水深の深さによってワープの伸張数も違うのでふつうは50m毎のマークを取付ける。取付ける時に1回ミスすればそれは最終的なマークまでの誤差となるので注意することが必要である。新しいワープの場合はメーカーでマークを付けている場合もある。



5. マークを入れる時は、入れる処にスパイクを通して広げ6~8m/m位のロープを5~10cm位にして入れる。マークの処にトワインを巻く場合あるがこれは摩滅で取れたりずれたりするので必ずワイヤーの中に入れていく。
6. マークをつける時はマークが何mのマークであるか判別出来る様にたとえば各50mは1ツ各100mは2ツとすれば判別しやすい。マークの判別表を作りウインチ前に掲示しておくとう便利である。
7. マークの取付け作業が終了するとドラムの奥よりワープを整列して巻き込んでいく。各々のワイヤー整列する様シフターで調整して巻くが、すき間のない様、各段になったりしない様に行う。

8. 巻き込みはワープを張りある程度の力をかけて巻く。負荷をかけていないと弛んだりワープの間にすき間ができ整列しない。また、ワープが喰い込んでいくのでしっかりと締めながら巻き込んでいく。

図の様に整列すき間にもよるが小さなワープはロープをつめる。



ウインチドラム

ハンドワイヤーの作製と整備

ハンドワイヤーの長さ太さは船、又漁場漁種に依って異ってくるのでその船の漁具構成に基づいて作る。作る場合、左右の長さが同一であるので片側よりつぼを入れ（2本共）、2本合せて片側のつぼを入れる。ハンドワイヤーも使用するうちに燃りが入ったりぬけたりするので月に1回程度は左右を誤差が無いか合せる。片側が傷んだりした場合取替える。又、先の方で（つぼ）あれば切断してつぼを入れ替える。1 m程度の誤差であればチェーン等を使用して調整する。

網ペンデント

網ペンデントは、網の上下で2本、左右で計4本必要で、これもハンドワイヤーと同様に片側よりつぼを入れ、片側4本入れると合せて反対側4本をつぼ入れする。長さ太さ等も漁種に依って異なるがハンドワイヤーも同様に漁具構成に基づいて作る。ハンドワイヤーと同様、燃りが入るので燃りが入った場合は外して燃りを取る。下側は底に対して摩滅するので損耗しやすいので取替又はふりかえたりする。ハンドワイヤーと同様4本合せて誤差を測定する事。操業中切断する事もあり予備を2本程度は作っておく。

オッターペンデント

オッターボードの上下に取付けるワイヤーで網ペンデントと同様に片側よりつぼを入れ合せて片側を入れる。オッターボードのバランスを取るワイヤーで上下の誤差があるとオッターボードのバランスが変化するので下側は消耗するので予備を作っておく。

網について

トロール網は漁種によって色々な型があり又網糸の太さ目合等も変わるが使用する網の図面に基づいて作成していく。トロール網は各部分網より構成されており各々部分網によって目の切り方、糸の太さ目合が異なる。

大別すると先袖より始まる袖、袖の上になる上袖、袖の下になる下袖、袖より続いている脇又上袖より続くベーチング、下側になるベレーそしてコッドということになるが構成が複雑であるのでよく習得する様に図面に糸の本数、目合、いせ、切り方を記入しておく必要がある。ワイヤー等の作製はある程度仕事をすれば習得するが網の作製は習得するには経験が必要になってくる。又網の状態によっては改良が必要で、これは重要な作業である。

網の作製以外に附属するヘッドロープ、グランド、ヘッドロープへの玉の取付け、すじなわの取付け等がある。

網を作製する場合の注意事項

1. 網の図面に基づいた、網地で目合、糸の太さ等で作製する。
2. 部分によって糸の種類、太さが異なるので注意する。例を示せば損耗の少ない上側は糸の本数も少ないが(細い)、下側が摩耗するので太い糸を使用する。又すじなわを取付ける時は、弛まない様にすべりの少ないクレモナ糸を使用する。

新しい網地でも製網メーカーによって目合、糸の本数が、示された通りになっていない事が多いので、必ず目合の測定を行い、網図面と比較して計算して合わせる。

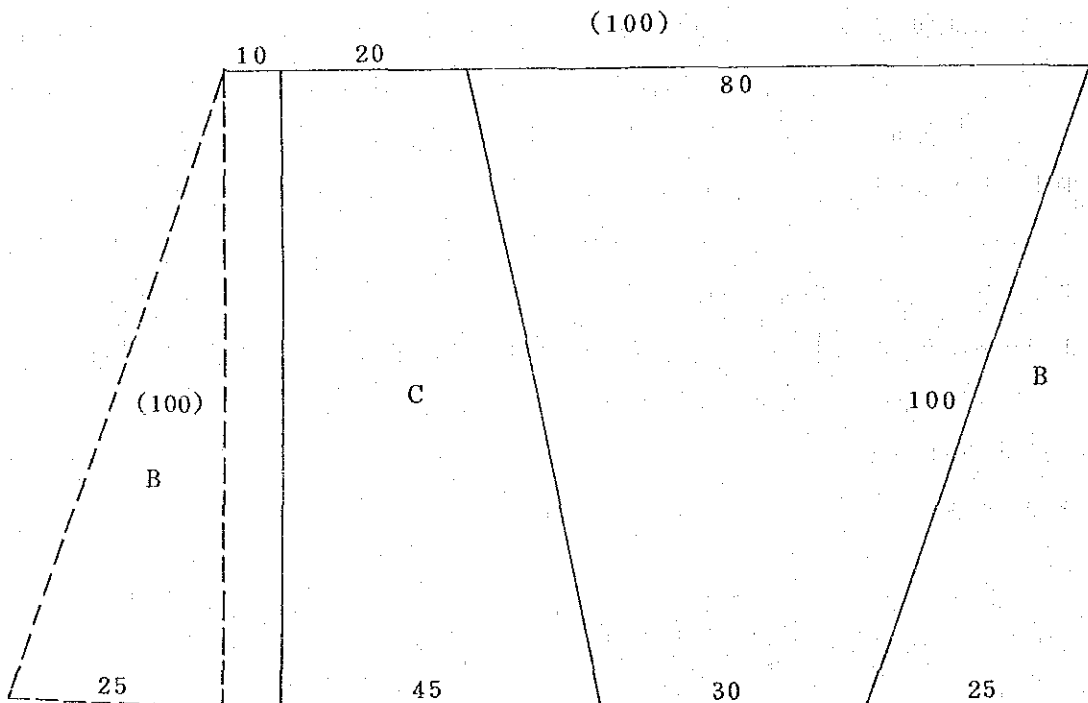
3. 古い網地を使用する場合は、ちぢんでいるので図面の計算に基づいた長さにする。例えば 50 n/m の網地で10%ちぢんだ場合、 $50 \text{ 目} \times 50 \text{ n/m} = 2.5 \text{ m}$ であるが10%ちぢむとすると2.25mになるので45目しかない。この場合5目増やしてやらなければならない。

各部分網の段目の処はダブル目にしてつなぎ合わせる。この時は判り易い様なトワインを使用する(例えば黄色)と判別しやすい。

4. 出来得れば細い糸を使用する上袖、スクエア、ベーチング等はカットした処は補強のため増し掛けをするとよい。

5. 反網を切っていく場合は、部分網に応じた反網を使用して出来るだけ無駄のない様な切り方を
していく。
6. 網地を切っていく場合、まん中を切り両方使える様にする。
7. 網地を切って各部分網を接合する場合は、必ず両方のたて目黄目が合っているか確認して取付
ける。

100目×100目の網地 目合50n/mで図の様に切る場合



Aを2枚作る場合はB+Cにして中に10目入れる2枚出来る。

又BとCは下袖の先にCは下袖の奥に使用出来る。

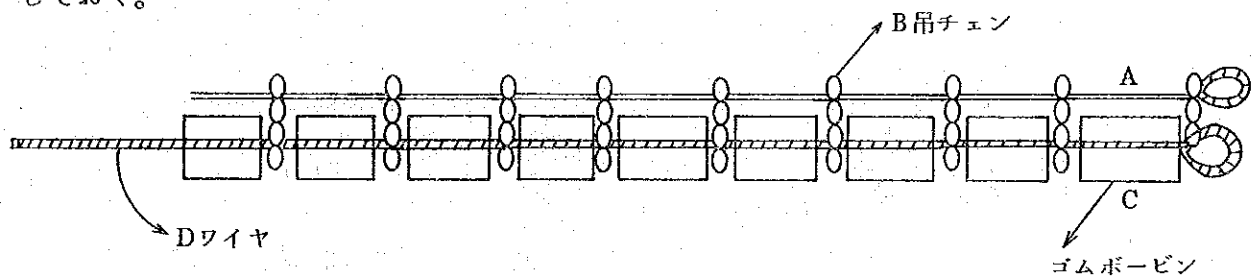
網地を切っていく場合、切る前に何目残るのか計算して残った網地はどの部分網を作るか工夫し
て行う。切れ端をいかに応用して使うかは甲板長の技術であり又経費の面で無駄がなくすむ。

網地には無結節の場合は切った後は必ず目どめを行う。

グラントの作製と注意事項

グラント網と同様に漁種漁法によっても色々と異なり又材料にしても色々なものがある。グラントは網を底着させて曳網するので重要なものである。ゴム管やタイヤ打ぬきの中にワイヤーを通す方法やワイヤーにロープを巻く方法、又エビに使用するコンパウンドロープをグラントにしてチェーンをつける方法等がある。又底の底着状態を良くするために鉄球、鉄沈子等も利用する。

作り方はその船の網P面に基づいたグラント構成で作成する。1本で作ってある場合、又各組合せになっている場合と色々あるが、先ず定めた長さを測りそれに合せて片側だけつぼを入れ、材料を入れていく。(ゴム管タイヤ打ぬきの場合)長さを合せ最後に岸側をつぼを入れる。長さは材料を入れないのでその分すき間が出来る。その間にすき間が無い様に割れゴムボーピンを入れたりワイヤークリップを入れていく。つぼを入れる処は入り易い様にワイヤーの太さより大きな材料にするなどの工夫をする。グラントが出来れば次は吊チェーンにコンパウンドワイヤーを通して同様の長さで両端つぼを入れる。接合部分はシャックルで止め、網がかからない様にカバーしておく。



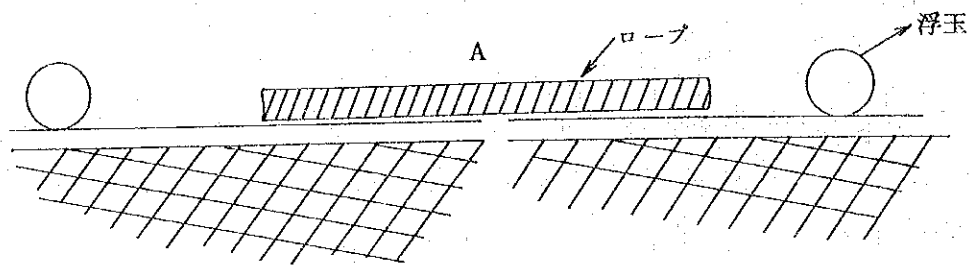
甲板作業に於ての各々の作業方法について

1. 網破れ作業について

網をいかに早く投網して曳網するかは漁獲上重要な事であり、その時の網破れの状態によって網を取替えるか、部分的に取替えるか、かき合せておいて航走中に修理するか判断が大事である。網が破れて網地が損失している場合は、損失している部分の網地を入れて修理し裂けて網地がついている場合は裂けた部分を接合してかき合せていく。かき合せの場合は、網の形成を出来るだけくずさない様なかき合せを行う。又摩耗している部分は取除いて中に入れ網を行う。

2. ヘッドロープ、すじなわロープが切れた場合

ヘッドロープ、すじなわロープが切れた時の応急修理はつなぎ合せると短くなるので適当な同じ太さのロープをそわせて固定させる。

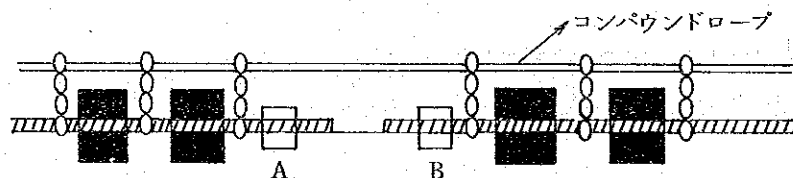


Aのロープをそわせたシージングワイヤー

Aのロープをずれないようにヒッチをかけてしばっておく

グラウンドが切れた場合

グラウンドが切れた場合時間があればその部分を取替えることが良いが、応急処置として切断した個所をワイヤークリップでしっかりと止めゴムボーピン吊チエンが出ない様にしてワイヤーをそわせてその上に網地又はロープを巻いておく。A、Bはワイヤークリップで締める。



その後長さ1 m程度のワイヤーをそわせてしっかりと固定する。AとBの間はすき間があるので、ワイヤーをそわせた後ロープ又は網地等を巻いておく。グラウンドの上についているコンパウンドロープも切れた場合、1 m程度のコンパウンドをそわせてシージングワイヤー等でしっかりと固定する。

ジャックルが錆びてピンが回らない場合

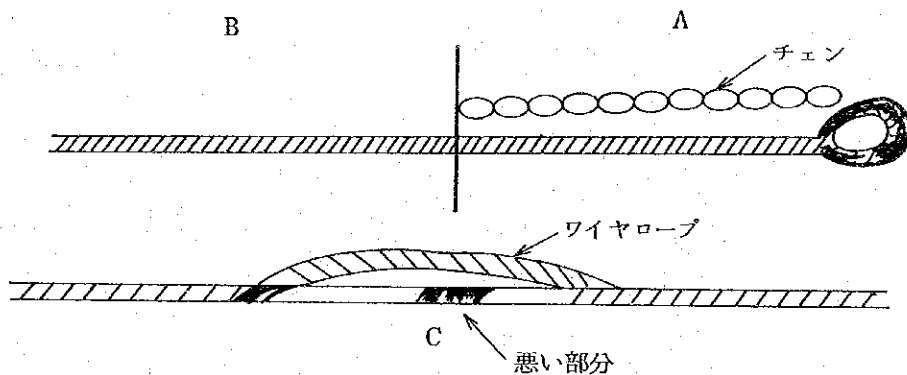
1. 錆止め剤があれば錆びた部分にスプレーして回してみる。
2. 軽油の中に3～4日浸しておいてパイプレンチで回してみる。
3. その他ガスであぶってみる。

ブロック等が回らない時

1. ブロックを取外してローラーのピンをぬく。
2. ピンがぬけない場合は錆止め剤を使用してぬいてみる。
3. 軽油に浸しておいてぬいてみる。
4. ピンを外す場合、ネジ山がつぶれない様に木材等をあててぬく。
5. ぬいた後錆びている場合は目のこまいサンドペーパーで研磨してオイルを塗ってピンを入れる。

ワイヤーロープの整備応急処置

1. ハンドワイヤー等先端が損耗している時は、切断して切った長さの部分チェーン等で調整する。
2. 網ペンデント、下の損耗の場合も1と同様に行う。
3. 途中1箇所悪い場合はワイヤーをそわせAを切ってチェーンで調整Bと接続させる。



安全作業に対する心得について

トロール操業に於ける事故は経験的に、不注意又は整備点検の不備による場合が大半を占めている。又色々な事故の時に続けて事故が起るケースが多いので注意して行う。平常の投揚網では起きない事もオッターの絡み事故の場合、解くための作業で事故が起ることがある。また、ある程度経験してくると慣れのため事故を起すので安全確実な仕事(作業)を心がけるが必要である。操業に支障のない程度の事故であればよいが、人身事故は取り返しのきかない事にもなり又大きな損失になる。

その時の状況に応じた判断を甲板長又甲板責任者は部員に指示して作業を行う。

1. ウインチを使用する者は周囲をよく見て判断して注意して使用する。
2. ヘルメット、ライフジャケットの着用

3. 作業に支障のない様に手袋、又靴を着用
4. 動いているローラ、又ウインチの傍に手を触れない事
5. 漁具がかかって曳網中はワイヤーの傍に寄らない事
6. 重量物巻き上げはそれに応じた強度のあるストロップ、又テークルワイヤー、ウインチを使用する。
7. コツド吊下げ中、コツド左右に寄らない事。ローリングで振れた場合はさまれる。
8. 投網のため網が走出中網の傍に近寄らない事。スリップウェイより転落がある。
9. 高所の作業は安全ベルトの着用
10. 船尾に救助用ブイの設置
11. 揚網中オッターボードが来てストップするまでトップローラの下にいない事。

以上色々注意事項あるが、他にも多くあるので適切な判断を持って行う。漁具が不良の場合も早目に修理又取替えることが安全につながる。

