

中規模漁船について

平成30年12月21日

水産庁

中規模漁船（規制緩和の要望）

要望の背景・内容

- 中規模漁船(20トン以上24m未満)(沿岸で操業する漁船)については、6級海技士(航海士)及び6級海技士(機関士)の合計2名の配乗が必要である。
- 一方、プレジャーボートは、従来、中規模漁船と同様に航海士、機関士の2名の配乗が必要であったが、平成15年に小型船舶の定義を20トンから24m(約80トン)に改正したことから、小型船舶操縦士での操縦が可能となった。
- **近年の漁業界における海技士不足(特に機関士)の状況に鑑み、漁船についても、プレジャーボートと同様に、小型漁船の定義を20トンから24mに改正し、小型船舶操縦士での操縦が可能となるようにしてほしい。**
- なお、100海里以遠で操業する中規模漁船については、プレジャーボートと同様に6級機関士の配乗が必要と考えている。

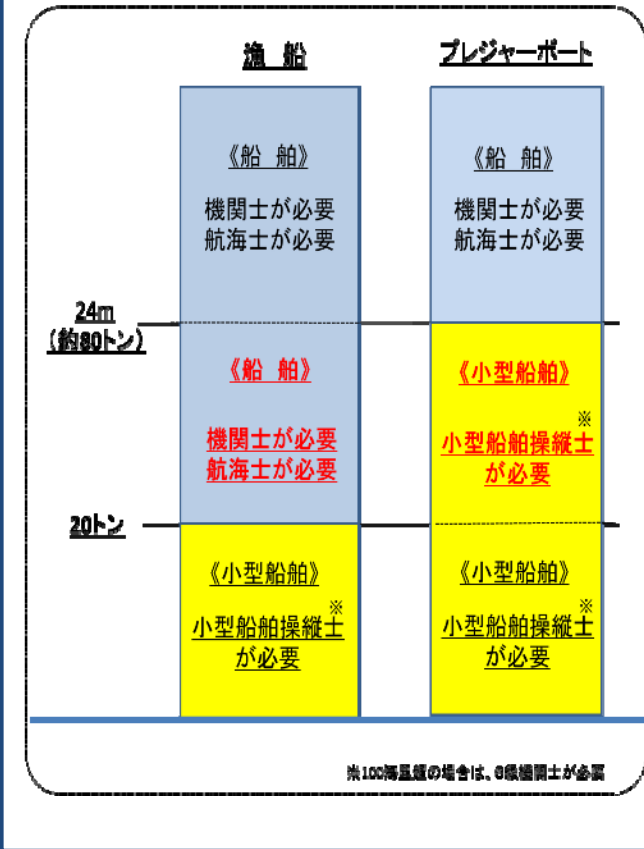
漁船の海技士の不足状況

3年後の海技士免許取得者の不足人数について					
全体	航海	機関	通信	電子通信	計
1級	0	0	1	3	4
2級	3	3	24	32	62
3級	21	35	10	6	72
4級	42	97	10	130	279
5級	175	210	10	4	399
6級	111	207	0	0	318
計	352	552	55	175	1,134

※1. 3年間の海技士不足数1,134名のうち、4～5級海技士の割合は約6割を占めている。
 ※2. 3年間の海技士不足数1,134名のうち、機関の占める割合は48.7%を占めている。

漁船とプレジャーボートの乗組基準

漁船は、漁船以外の船舶と比較して、一般的に乗組基準が緩和されているが、100海里内で操業する20トン以上24m未満の漁船については、機関士1名の配乗が必要であり、プレジャーボートより厳しくなっている。



中規模漁船の漁業の態様

○ 中規模漁船と小型漁船の漁場等の操業実態は同じである

沖合底びき網漁船(1そうびき)

《漁船勢力》

◆底びき網漁船の勢力 916隻(10トン以上) うち、中規模漁船 35隻、小型漁船 701隻

《操業実態》

◆操業方法(1そうびき板びき)

・魚群探知機で探索した魚群をめぐらしてトロール網を繰り出し、曳網した後、揚網する。

◆漁期：周年(操業禁止期間を除く)

◆漁場：福島沖から銚子沖等

◆1回の操業形態

・日曜夜出港から金曜入港まで1泊2日又は2泊3日操業を繰り返す。

・1回の操業時間は1時間半から2時間程度

根拠地	漁場へ移動	魚群探索	陸揚港へ移動	陸揚げ
-----	-------	------	--------	-----

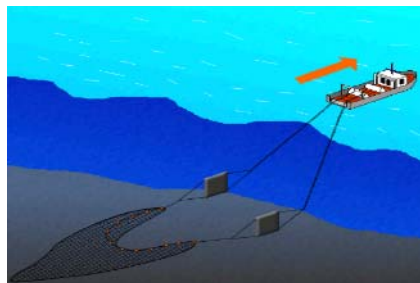
◆対象魚種：マガレイ・ナマコ・ヤナギムシガレイ・ヒラメ等

◆漁労設備：トロールウィンチ、ギャロス、魚群探知機等

◆根拠地：福島県相馬市等



沖合底びき網漁船(39トン)



(1そうびき)

沖合底びき網漁船(かけ回し)

《操業実態》

◆操業方法(1そうびきかけ回し・主に40トン型)

・魚群探知機で探索した魚群をめぐらしてブイを取り付けた曳網、網、他方の曳網を繰り出した後、樽網を回収し、揚網する。

◆漁期 9月～5月

◆漁場 豊岡市前浜、京都府沖等

◆操業形態

・日帰り又は1泊2日

・1時間半から2時間操業 ※資料：全国底曳網漁業連合会調べ他

根拠地	漁場へ移動	魚群探索	陸揚港へ移動	陸揚げ
-----	-------	------	--------	-----

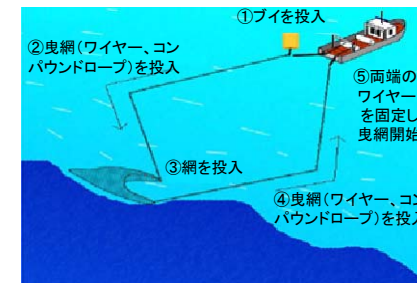
◆対象魚種：ズワイガニ・ホタルイカ・カレイ類・エビ類等

◆漁労設備：トロールウィンチ、魚群探知機等

◆根拠地：兵庫県豊岡市、香住町等



沖合底びき網漁船



(かけ回し)

中規模漁船と小型漁船の漁場等の操業実態は同じ

中規模漁船の漁業の態様

○ 中規模漁船と小型漁船の漁場等の操業実態は同じである

まき網漁業

《漁船勢力》

- ◆まき網漁船の勢力 1,378隻 (10トン以上)
うち、中規模漁船 16隻、小型漁船 1,113隻

《操業実態》

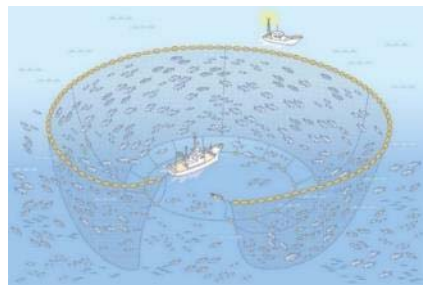
- ◆操業方法
 - ・網船、探索船1～2隻、運搬船が2～3隻で操業。
 - ・灯船の集魚灯を点じ集魚を開始し、魚群が集魚されると、網船は網の一端を附属船に保持させ、灯船を中心にして円形に投網し、運搬船により網の一端を受取り、揚網する。
- ◆漁期 周年
- ◆漁場 沿岸海域
- ◆1日の操業形態 夕方出港し翌朝帰港(日帰り操業)

根拠地	漁場へ移動	魚群探索 2～4回投網	翌朝 帰港・ 水揚
-----	-------	----------------	-----------------

- ◆対象魚種: サバ、イワシ、アジ、スルメイカ等
- ◆漁労設備: 大手巻ウィンチ、ネットホーラー、魚群探知機等
- ◆根拠地: 三重県伊勢町、大分県佐伯市等



まき網漁船(網船)



はえ縄漁業

《漁船勢力》

- ◆はえ縄漁船の勢力 406隻 (10トン以上)
うち、中規模漁船 18隻、小型漁船 364隻

《操業実態》

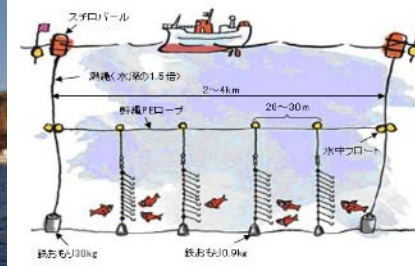
- ◆操業方法
 - ・漁場、魚種により操業日数が異なる(～10日、日帰り操業等)
 - ・漁場へ移動後夕方から投縄。投縄作業は幹縄に縄を浮かすためのビン玉を装備し、枝縄に餌を付けて海中に投入。
- ◆漁期 周年
- ◆漁場 根室沖、オホーツク海、伊豆諸島周辺海域
- ◆操業形態
 - ・1回の操業形態(根室市:底はえなわ漁業)

根拠地	漁場へ移動	投縄	待機	揚縄
-----	-------	----	----	----

- ◆対象魚種 キンキ、マダラ、ホッケ、スケトウダラ、キンメ等
- ◆漁労設備 投縄機、ラインホーラー等
- ◆根拠地 北海道根室市、網走市、静岡県下田市等



はえ縄漁船



出典: 歯舞はえなわ部会HP

中規模漁船と小型漁船の漁場等の操業実態は同じ

漁船が利用する燃料油

- 漁船は、その内燃機関に応じてガソリン、軽油、A重油を利用。
- 中規模漁船(20トン以上含み)燃料の低質性に起因する機関故障(海難事故)は、発生していない。
- 燃料フィルター等の交換など、機関メーカーが推奨する点検整備を適切に実施しているかどうかの保守管理の問題

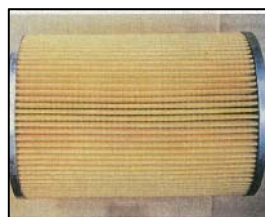
《漁船が利用する燃料種類》



《漁船に供給する燃料規格及び構造の違い》

- 小型ディーゼル機関が急速に普及を始めた昭和20年代の頃には、A重油の品質が悪く(不純物が多い)、燃料の目詰まり等のトラブルが発生した。昭和29年の日本工業規格の制定や、昭和42年の燃油の成分試験方法の変更等により、それまで問題となっていたA重油の品質による機関障害が、ほとんど解決された(「日本漁船機関技術史」)。今日ではA重油について、燃料油自体の問題はない。

- 機関メーカーからの聞き取りによると、ディーゼルエンジンにおいて、A重油を燃料とする場合と、軽油を燃料とする場合で、エンジンの構造の違いはない。燃料フィルターのメッシュが異なるのみ。



燃料フィルタ

中規模漁船の機関故障の内容(過去5年)

距岸	トン数	漁業	故障状況	故障原因
20~50	29	刺し網	クランクメタル損傷	不明
12~20	29	敷網	エンジンケーシング破損	ピストン折損による
12~20	49	底引き	エアクラッチの焼き付き	エアクラッチの脱気不十分
12~20	42	延縄	船速がでない	クラッチ板が摩耗

- 中規模漁船における過去5か年の機関故障における故障原因は、20トン以上を含めて燃料油に起因するものは発生していない。
中規模漁船あり方検討会(国交省資料)

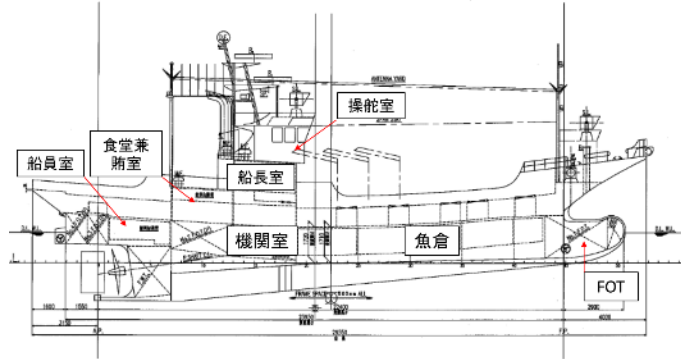
- 中規模漁船(過去10か年)の機関故障による海難原因では、燃料油を起因とするものは見られない。
運輸安全委員会HP

- 近年の機関において、燃料油の低質性を起因とする機関故障は、発生していない。燃料フィルター等の交換など、機関メーカーが推奨する点検整備を適切に実施しているかどうかの保守管理の問題。

中規模漁船の機関室の状況

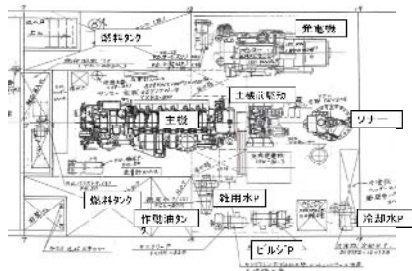
○ 中規模漁船の機関室は、極めて狭矮であり、加えてエンジンの熱や騒音により常駐できない。

《機関室の狭矮さ》



29トン型サンマ漁船

長さ×幅×深さ
22.4m × 4.58m × 1.71m



中規模漁船の機関室内の様子

近海を操業区域とする中規模漁船に関する資格制度のあり方に関する検討会(造船所専門委員資料)



29トン型漁船外観



14トン型ホタテ漁船

- 機関室の高さは人がやっと立てる程度であり、通路幅も狭い。
- 機関室は、スペースが極めて狭く、騒音大、高温などから常駐できない。
- 常駐するには、騒音や熱から遮断された機関制御室が必要だが、漁船では、3~4百トン超の漁船にしかない。
- 沖底船に関しては機関室が非常に狭く、人によるが航海中に機関室に入って作業がほとんどできないのが多くの船の実態。

近海を操業区域とする中規模漁船に関する資格制度のあり方に関する検討会(造船所専門委員資料)

(漁業者団体委員)

《参考》小型漁船の機関室の状況



小型漁船の機関室は中型漁船より更に狭い

中規模漁船の機能制御

○ 機関の排気温度、回転数等のデータは、小型漁船と同様、ブリッジで監視。

《ブリッジにおける機関制御》



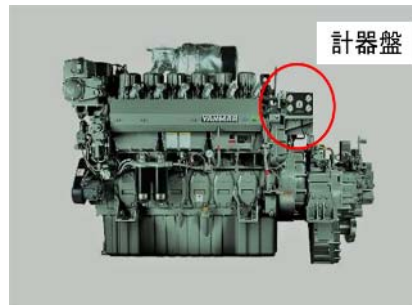
□ 操舵機の周りには、主機の発停スイッチや警報アラームが設置されている。回転数、温度、圧力等をチェックできる（左）

□ 操舵席の後ろに監視モニターがあり機関室内と船員室内を常時見ることができる。（左中）



□ 主機には計器板があり、機側での発停や回転数、温度、圧力等をチェックできる。（右下）

□ 中規模漁船は、小型船舶に求められている遠隔制御装置の要件を備える。（右欄:要件）



近海を操業区域とする中規模漁船に関する資格制度のあり方に関する検討会（造船所専門委員資料）

小型船舶に求められる遠隔制御装置の要件

- 遠隔操作装置により主機を操作する小型船舶には、その操作場所に必要な計器類を備え付け、かつ、当該主機は、手動によっても操作できるものでなければならない。
- 遠隔操作装置は次のすべての要件に適合するものであること。
 - (1) 遠隔操作場所及び手動操作場所の操作装置には、次の表示がなされていること。ただし、手動操作場所であって、表示が著しく困難な場合、取扱説明書にその操作方法を明示すること。
 - (i) 前進、中立、後進を示す表示
 - (ii) 100%負荷を示す表示（構造的に設計負荷以上とならない主機を除く）
 - (iii) 増減速方向を示す表示
 - (2) 遠隔操作装置は、遠隔操作から手動操作への切替えが容易に行えるものであること。

日本小型船舶検査機構HP

(参考) 小型船舶の遠隔制御と主機関



遠隔操作により、船長がブリッジで主機関を操作

中型漁船と小型漁船の構造等の違い（中規模漁船訪問調べ）

- 中規模漁船と小型漁船の構造等は、ほとんど同じである。（中規模漁船の機関長、建造造船所からの聞き取り。）

訪問先：中規模漁船4隻（32トン型3隻・42トン型1隻）の船長、機関長（福島県相馬市市尾浜漁港）
中規模漁船造船所（社長）

訪問者：水産庁海洋技術室長、担当専門官、国土交通省海技課補佐、担当係長、全国底曳網漁業連合会課長

中型漁船と小型漁船の構造等の違いについて

- 船長及び機関長からの聞き取り
（漁業協同組合所属の小型漁船（19トン）との比較）
 - 主要目：長さ等主要目は、ほぼ同じ。（小型漁船がやや浅い）
 - 操業実態：組合規則により、操業海域や操業回数は同じ。
 - 機関関係業務：同じである。
小型漁船では機関知識をもった乗組員が担当
 - 漁船構造：同じ。（小型漁船も機側始動）
- 造船所からの聞き取り
（同造船所建造の小型漁船（19トン）との比較）
 - 船体の構造、機関室の広さ、主機関出力及び機関室内に配置される機器類は同じである。
 - 近年、小型漁船の測度の取扱いの改正等により大きくなっており、ほとんど同じ大きさである。



中規模漁船（沖底42ト）



左:32ト漁船、右:19ト漁船

機関故障時の対応・事故発生予防対策

- 洋上における機関士の業務は、数時間に1回程度、機関室に入り、温度や圧力等のチェックを行う。
- 機関故障時は、機関室が狭く足場等を組めず洋上での修理はできない。低速航行もしくは曳航され帰港。
- 保守管理は、機関メーカー等による陸上での保守。

機関故障時の対応

機関士の船上での応急対応

- 故障の場合、応急処置で対応。
(例えば、漏油箇所にゴムバンドを巻く等の応急処置を行い、修理は帰港後業者に依頼。機関室は極めて狭く、足場を設けることもできず、洋上修理はできない。)
- 僚船等に曳航され帰港
機関の故障時は、低速航行にて帰港する。機関停止して自航行できない場合は、僚船に依頼して曳航されて帰港する。
- 機関修理
陸上メーカー等による対応が前提。

洋上での修理は困難、応急処置対応

中規模漁船あり方検討会(中規模漁船訪問調べ)

事故発生予防対策

機関士の船上での保守管理業務

- 出港前
出港前点検
潤滑油、冷却水、空気漏れ等の確認
潤滑油量確認等
- 航海中/操業中
圧力計、温度計の確認
潤滑油、冷却水、空気漏れ等の確認等
- 入港後、停泊中
定期的な点検項目の確認

出港前点検が極めて重要

中規模漁船あり方検討会(機関メーカー資料)

機関の定期的点検

- 毎日点検
燃料ポンプオイル漏れ点検
潤滑油量点検
冷却水ポンプ漏れ点検等
- 1か月点検、6ヶ月点検
ラック目盛点検
燃料フィルタ分解点検等
- 1年点検
主要部品点検等
- 3年点検、6年点検

定期的点検・整備の実施

中規模漁船あり方検討会(機関メーカー資料)

機関長の業務は温度・圧力等のチェックが主 機関の修理や保守管理は、陸上の機関メーカー等による対応

- 例えば、休漁期間(底曳き漁船の場合、主に7~8月)に業者によるメンテナンスを行う。経費の関係から機関長と業者と一緒に整備する場合もあり。

中規模漁船あり方検討会(中規模漁船訪問調べ)

○ 機関故障による事故報告(運輸安全委員会の報告等)

- 死傷者を伴う重大な機関故障は、過去10力年でゼロ(船舶事故調査報告・運輸安全委員会)
- 中規模漁船の過去5か年の機関故障4件について、軽微なもの。(中規模漁船あり方検討会 国交省資料)
- **機関故障は、死傷者を伴うものではない。**