

第3回 近海を操業区域とする中規模の漁船に関する資格制度の
あり方に関する検討会

議事次第

日 時:平成 31 年4月 17 日(水) 13:00～15:00

場 所:経済産業省別館 2階218号会議室

1. 開 会

2. 議 題

- (1) 実態調査の中間報告等
- (2) 機関士に係る規制の見直しの方向性に関する検討
- (3) その他

3. 閉 会

【配付資料一覧】

議事次第

委員等名簿

資料1 実態調査の結果(中間報告).....1

資料2 機関士に係る見直しの方向性に関する検討(案).....8

- ・エンジンメーカーマニュアルに基づくメンテナンス例
- ・エンジンメーカーマニュアルに基づく故障対策例
- ・機関の予備品
- ・大福丸事故判決(日本海新聞)
- ・全漁連漁船用 燃料油規格
- ・総トン数 20トン以上・長さ 24m 未満のプレジャーボートの概況
- ・第3回検討会資料
 - － 近海を操業する中規模漁船の海技資格の見直し
 - － 近海中規模漁船の操業態様
 - － 実態調査の実施について
 - － 機関士に関する規制の見直しに係る安全評価に関する検討手順
 - － 水産庁補助事業の概要

近海を操業区域とする中規模の漁船に関する資格制度のあり方に関する検討会
委員等名簿

(学識経験者)

座長：塚 本 達 郎 東京海洋大学海洋学部長（機関関係）
高 崎 講 二 九州大学名誉教授（機関関係）
畔 津 昭 彦 東海大学教授（機関関係）
長 嶺 裕 二 元（公財）海技資格協力センター事業第三班主任（甲板部）
光 延 秀 夫 （一財）日本船舶職員養成協会専務理事（機関部）
田 辺 晃 海洋レジャー安全振興協会試験部長（小型船舶）
平 石 一 夫 （一社）海洋水産システム協会専務理事（漁船システム）

(使用者委員)

小 林 憲 大日本水産会常務理事
檜 垣 浩 輔 全国漁業協同組合連合会参事
筆 谷 拓 郎 全国底曳網漁業連合会業務課長
大 石 浩 平 全国さんま棒受網漁業協同組合専務理事
清 家 一 徳 大分県旋網漁業協議会会員（大黒水産有限会社）
納 富 善 祐 全国近海かつお・まぐろ漁業協会専務理事

(労働者委員)

高 橋 健 二 全日本海員組合水産局長
釜 石 隆 志 全日本海員組合水産局水産部副部長補

(技術者委員)

泉 克 典 ヤンマー（株）特機エンジン統括部品品質保証部長（機関）
小 鯖 利 弘 小鯖船舶工業代表取締役専務（造船所）

(行政)

海 谷 厚 志 国土交通省大臣官房審議官
石 原 典 雄 国土交通省海事局安全政策課長
堀 真之助 国土交通省海事局海技課長
植 西 泰 国土交通省海事局総務課次席海技試験官
榎 本 雄 太 海上保安庁交通部安全対策課長
保 科 正 樹 水産庁増殖推進部長
廣 山 久 志 水産庁増殖推進部研究指導課長
廣 野 淳 水産庁資源管理部漁業調整課長

(オブザーバー)

小見山 康 二 内閣府規制改革推進室参事官

(事務局)

国土交通省海事局海技課
水産庁増殖推進部研究指導課

実態調査の結果 (中間報告)

平成31年4月

アンケートの回収状況

- 平成31年3月、近海(100海里以内)を操業する中規模(総トン数20トン以上長さ24m未満)
- 漁船等の実態調査を実施し、52隻から回答
- 回答漁船の約8割(41隻)が総トン数30トン以上50トン未満であり、30トン未満が1隻、50トン以上80トン未満が9隻、90トンが1隻(沖合底びき網漁船)
- 回答漁船の全てが、長さ19m以上24m未満の範囲内

平成31年4月10日現在

漁業種	調査隻数	回答不能	未回答	回答隻数
沖合底びき網漁船	35		4	31
中型まき網漁船	11			11
はえなわ漁船	8	4	2	2
底立てはえなわ漁船	3	1		2
漁獲物運搬船	2	1		1
大中型まき網漁船	5			5
一本釣漁船	1	1		0
雑漁船	1		1	0
計	66	7	7	52

※「回答不能」とは、廃業・売船・所在不明等によるもの

※「回答隻数」には、アンケートの一部のみ回答したものを含み、今後、回答内容の精査を要する。

エンジン(主機)

- 中規模漁船の型式は5メーカーで24型式(小型漁船に搭載されている型式あり(精査中))
- 近年、中規模漁船のエンジンは、エア直入方式からセルモータによる電気始動へと移行するとともに、出力が高くなる傾向
- 30年以上前の型式のエンジンを使用しているものが過半数
- 回答隻数52隻のうちエンジン出力750kw未満が45隻、750kw以上が7隻
- 沖合底びき網漁船には、機関出力750kw以上のエンジンを搭載しているものはなかった
- 漁獲物運搬船1隻を除き、中速エンジンが主流
- 主機1台・A重油使用が基本
(漁連・漁協・民間会社で給油)

メーカー	主機型式	機関出力kw (最大値)	進水年 (最古)	搭載 隻数	始動方式	定格回転速度 (最大値)
ヤママー	6UB-UT	240	S52	1	エア直入	
	6N165-EN	588	S54	3	セルモータ	
	M200-ST2	566	S57	8	エア直入	
	S185-ET2	192	S58	3	エア直入	900
	M220-EN2	507	H5	2	エア直入	680
	6N21A-EN2	630	H10	1	エアモータ	900
	6N18A-EN2	184	H13	1	エアモータ	900
	6N21A-UV		H17	1	エアモータ	800
	6RY17P-GV	736	H17	1	セルモータ	1450
	6N21A-EV	956	H18	1	エアモータ	900
	6RY17Q-GV		H19	1	セルモータ	750
	6RY17F-GV	736	H21	1	セルモータ	1500
	6N21A-EW	956	H24	1	エアモータ	800
	6EY17W-G	809	H26	1	セルモータ	1400
	S6R2-MTK	161	S57	2		1400
三菱重工	S6R2-MTK2L	670	H16	1	セルモータ	1400
	S23G	213	S55	1		2035
住吉	12M140AP-2	913	H29	1		
	6MG19HX	735	S54	10	エア直入	
新潟原動機	6MG18CXB	147	S57	1	エア直入	
	6MG20CX(B)	389	S57	1	エア直入	
	6MG19HX-2	669	S62	2	エア直入	900
	6NSC-N	378	S63	2	エア直入	
	6MG22HX-1	1029	H7	3	エア直入	1000

【エンジンの稼働状況】

2月～8月使用/年

漁業種	主機年間稼働状況 (平均)	
はえなわ漁業	5832h	243日
沖合底びき網漁業	4307h	179日
中型まき網漁業	2083h	87日
大中小型まき網漁業	1537h	64日

機関室

(機関室)

- 機関の異常時に、警報機が鳴動(機関区域に駆け付けることができる)するものが過半。(機関区域無人化船(M/O船)として回答があった隻数は37隻)
- 機関室の広さは30~40㎡程度が主流、高さは2m程度が主流
- 機関室の設備(発電機、空気圧縮機等)は、各漁船により様々であり、機関型式や漁業種による明確な傾向は認められない。

(船橋における機関の操作・状態確認)

- 船橋から、機関の操作及び計器による状態確認の全て(主機始動、主機停止、主機緊急停止、増減速、使用燃料タンク切替)を行うことができる漁船はなかった。
- 大半の漁船は、船橋から主機の緊急停止や増減速ができるが、主機の始動ができるものは10隻、停止ができるものは19隻、このうち、始動・停止できるものは9隻。
- 燃料タンクの切り替えができるものは3件。

操業状況

(操業)

- 基本的に、概ね通年操業
- 1航海の操業日数は、3日以内40隻、うち日帰り21隻(有効回答:48隻)
- まき網漁業(大中型を含む)は通年操業、1航海で2日程度操業
- 沖合底びき網漁業は、6月～8月頃まで休漁
- 最大20マイルを超えて操業するものが28隻(有効回答44隻)

(僚船)

- 5隻以上の僚船を伴うものは28隻(有効回答:39隻)
- 沖合底びき網漁船の中には、僚船を伴わないものあり
(当該漁船は福島県の試験操業船のため操業隻数が限定的)
- 僚船との距離は20マイル程度、僚船との連絡間隔は2時間程度が主流
- なお、陸との連絡は5、6時間毎が主流
- 船団操業のまき網漁業(大中型を含む)の中には、陸との連絡をとらずに操業を続けるものあり

乗組員

(乗り組み状況)

- 乗組員数は、はえなわ漁業で6、7人、沖合底びき網漁業で3～10人、漁獲物運搬船で2人、まき網漁業で3～16人、底立てはえなわ漁業で7人
- 法令上、総トン数20トン以上・機関出力750kw未満の中規模漁船には、6級海技士の乗り組みを義務付けているが、6割以上の漁船に、より上級の船舶職員が乗り組んでいる実態
- なお、船長・機関長以外の船舶職員が乗り組む漁船は少ない
- 機関部員が乗り組む漁船は、全体の半数程度(25隻)

【船長・機関長の海技資格】

漁業種	船長				機関		
	6級	5級	4級	3級	6級	5級	4級
はえなわ漁業	2					2	
沖合底びき網漁業	4	19	6	1	9	18	2
漁獲物運搬船	1					1	
大中型まき網漁業	1	2	2		3	2	
中型まき網漁業	3	2	5		2	4	3
底立てはえなわ漁業	2				1	1	
総計	13	23	13	1	15	28	5

【機関部員の乗組人数】 ※「未回答」には、部員数0人を含む。

漁業種	機関部員数						
	未回答	1人	2人	3人	4人	5人	6人
はえなわ漁業	2						
沖合底びき網漁業	18	8	4				
漁獲物運搬船	1						
大中型まき網漁業	1	3					1
中型まき網漁業	3	3	1	1	1	1	1
底立てはえなわ漁業	2	1					
総計	27	15	5	1	1	1	2

(船長・機関長の年齢)

- 40代以下の船長・機関長が、半数程度

【船長の年齢】

漁業種	船長				
	20代	30代	40代	50代	60代以上
はえなわ漁業				1	1
沖合底びき網漁業		5	9	7	9
漁獲物運搬船				1	
大中型まき網漁業		3		1	1
中型まき網漁業	1	1	3	5	1
底立てはえなわ漁業	1		1		
総計	2	9	13	15	12

【機関長の年齢】

漁業種	機関長				
	20代	30代	40代	50代	60代以上
はえなわ漁業			1	1	
沖合底びき網漁業	2	4	10	9	4
漁獲物運搬船			1		
大中型まき網漁業		1	1	1	2
中型まき網漁業			3	3	3
底立てはえなわ漁業				2	
総計	2	6	15	16	9

機関の点検及び故障対応

- エンジンメーカーのマニュアルによると、毎日の点検をはじめ、一定程度の点検や保守整備が想定されているが、その内容や頻度は、メーカーや型式により異なる。
- 実態上、出港時や操業時にも点検が行われているが、その頻度は、各漁船により異なる。

- 過去に洋上で機関故障があったと回答したものが16件
- 故障発見後の対応状況を確認できた13件のうち、最終的な対応は下表のとおり(精査中)。なお、当該対応を採るまでに、乗組員による修理を行ったものが4件。

① 船内修理し操業を継続 (ウインチ等からの漏油)	1件
② 応急修理後に自航で帰港 (冷却水管の穴損、警報装置鳴動・機関室内発煙現認・漏油漏水現認・主機異音異常振動現認)	2件
③ 修理せずに自航で帰港後に修理(機関長修理) (警報装置鳴動、冷却水漏水現認)	1件
④ 修理せずに自航で帰港後に修理(メーカー修理) (主機異音・異常振動現認)	3件
⑤ 主機停止し僚船により曳航(メーカー修理) (潤滑油圧力低下、主機異音・異常振動現認、機関室内発煙確認)	6件

- なお、海上保安庁の巡視船により曳航されたものはなかった。

機関士に係る見直しの方向性に関する検討（案）

「エンジンのメンテナンスの観点」と、「エンジンのトラブル・事故時の対応の観点」の2つの観点から検討を行う。

○エンジンのメンテナンスの観点

- ・実態調査により、近海中規模漁船全船のエンジンの型式が把握できたので、エンジンメーカーのマニュアル等により点検等が必要な項目と間隔を確認する。
- ・これらの項目と間隔を踏まえ、各エンジンの型式別に以下のような考え方で整理を行う。その場合には、小型漁船においては、小型船舶操縦士のみの配乗の義務付けの下でエンジンの点検等が行われていることに留意する。

（1）毎日の点検が必要な項目

- ①日帰りの船は、出航前に点検すれば、洋上での点検は不要ではないか。
- ②航海日数が2日以上の船は、洋上での点検が必要ではないか。
→点検に必要な知識・能力を確認。

（2）X日に1回の点検が必要な項目

- ①航海日数がX日以下の船は、出航前に点検すれば、当該項目の洋上での点検は不要ではないか。
- ②航海日数がX日超の船は、当該項目の洋上での点検が必要ではないか。
→点検に必要な知識・能力を確認。

各項目の点検に必要な知識・能力の確認により、エンジンのメンテナンスの観点からは、以下のいずれの選択肢が取り得るかを整理することができる。

- ア) 小型船舶操縦士の有する機関の知識・能力で足りる。
- イ) 機関に関する一定の講習を受けた部員等（機関に関する一定の講習を受けた小型船舶操縦士を含む。）で足りる。
- ウ) 海技士（機関）の知識・能力が必要。
- エ) 機関に関する知識・能力は不要。

○エンジンのトラブル・事故時の対応の観点

- ・ 59隻のエンジンの型式について、エンジンメーカーのマニュアル及びアンケート調査により把握できた船内の業務実態等により、トラブル・事故時の修理作業の内容を確認する。
- ・ 20トン以上の漁船の機関室は、船舶安全法に基づき、機器の保守等に必要な大きさを有している。エンジンメーカーのマニュアルにおいても、一定程度の洋上での修理が想定されている。また、実態調査においても、実際に洋上で修理を行っている漁船が存在する。
- ・ エンジンメーカーのマニュアルは、エンジンの修理について、軽微なものから、陸上メーカーの修理を前提とした修理まで、全般的に記載されている。
- ・ アンケート調査においては、回答の正確性等の精査がさらに必要であるが、洋上で修理を行ったとの回答が4件あった。
- ・ 当該修理の内容やトラブルの発生時に修理を行わなかった場合の理由（要精査）を踏まえ、洋上での修理が可能かどうかを精査し、洋上での修理が可能な場合、そのトラブル等を把握し、応急措置を行う方法等の知識や能力が何であるかを抽出する必要があるのではないか。

→エンジンのマニュアル等により、これらの作業等に必要な知識・能力を確認。

- ・ 各エンジンの形式別に、上記の各作業等に必要な知識・能力の確認により、エンジンのトラブル・故障時の対応の観点から、以下のいずれの選択肢が取り得るかを整理する。

ア) 小型船舶操縦士の有する機関の知識・能力で足りる。

イ) 機関に関する一定の講習を受けた部員等（機関に関する一定の講習を受けた小型船舶操縦士を含む。）で足りる。

ウ) 海技士（機関）の知識・能力が必要。

※漁船の場合、集団操業等を行っていれば、エンジンのトラブル等が発生した漁船自身に海技士（機関）が乗り組んでいなくても、機関に関する一定の講習を受けた部員等が乗り組んでいれば、例えば母船（僚船）に乗り組む海技士（機関）から通信手段を利用して当該漁船が置かれた気象・海象を踏まえた指示を出す等の支援を行い、これに従って必要な作業等を行うことが可能ではないか（なお、非常時等船長が当該作業等を行えない場合があることに留意。）。

※小型漁船においては、小型船舶操縦士のみの配乗の義務付けの下でエンジンのトラブル・事故時の対応が行われていることに留意する。

○その他の論点

(1) 出力750kW以上の漁船の取扱い

- ・20トン未満の小型漁船や24m未満のプレジャーボートの中に750kW以上の出力のエンジンを搭載しているものもあるが、海技士（機関）の配乗を義務付けていない。
- ・しかしながら、20トン以上の漁船については、出力750kW未満の漁船は機関長として6級海技士（機関）1名の配乗のみを義務付けているのに対し、750kW以上の漁船は機関長として5級海技士（機関）、一等機関士として6級海技士（機関）の合計2名の配乗を義務付けている。
- ・STCW-F条約上（未批准：批准に向けて調整・検討中）も、機関士の知識・能力に関しては、750kWを閾値とし、750kW以上の場合は、必要な知識・能力を有する資格者の配乗を義務付けている。漁業先進国であるノルウェーにおいても、今回の対象と同様の海域を運航する750kW以上の漁船については、条約に基づく資格者の配乗を義務付けているところ。
- ・これらを踏まえ、750kW以上の漁船の取扱い（直ちに海技士（機関）の配乗を不要とする（現行2名を0名とする）かどうか）を整理すべきではないか。

(2) 20トン以上24m未満のプレジャーボートとの関係

- ・今回の検討においては、20トン以上24m未満のプレジャーボートは、小型船舶操縦士のみの配乗の義務づけの下で、エンジンの点検、トラブル、事故時の対応が行われていることにも留意する。その際には、これらのプレジャーボートには、実態として、
 - ①ほとんどの船舶に高速エンジン2機が搭載され、エンジンが1機のみが故障した場合には、洋上で修理せずに残りの1機を使用して帰港することが可能であること、
 - ②現在、精査中であるが、使用実態についても航海の頻度が少ないといった特性があると考えられることにも留意する。

- ・国内法では、漁船やプレジャーボートを含めて規制している一方、国際条約上は、航海の性格等により、商船は STCW 条約の対象、漁船は STCW-F 条約の対象であるが、プレジャーボートの操縦者を対象としている条約はないこととの関係について留意する。

(3) A 重油の性状

- ・ A 重油の性状については、全漁連規格に適合するものも含め、各エンジンの型式ごとにメーカーが推奨する性状であることの確認が必要ではないか。

(4) エンジンの始動方式

- ・ エンジンの始動方式は、エア直入方式、エアモーター方式及び電気セルモーター方式の3種類ある。このうち電気セルモーター方式は小型船舶操縦士の有する機関の知識・能力があれば始動できる。一方、エア直入方式及びエアモーター方式は、小型船舶操縦士の有する機関の知識・能力では足りず、物理的にも機関室で作業する必要があることから、操縦席において1人で始動することはできないので、一定の講習を受けた部員等による対応が必要ではないか。

エンジンメーカーマニュアルに基づくメンテナンス業務(例)

メーカー : ヤンマーディーゼル
 型式 : 6RY17P-GV
 機関出力 : 736kw
 始動方式 : 電気始動(セルモータ)
 点検項目

区分	点検部	作業内容	小型船舶 操縦士 による対応
(毎日点検する事項)			
燃料油系統	こし	ドレン抜き	可
	燃料タンク	油量点検	可
		水・ドレン抜き	可
フィードポンプ	オイルシール部よりの油モレ点検		
潤滑油系統	オイルパン	油量の点検	可
冷却水系統	ポンプ(清水)	メカニカルシール部漏水点検	
	ポンプ(海水)	漏水点検	
	冷却水	水量点検	
始動系統	バッテリー	電解液量点検	可
過給機系統	過給機	ブロワ注水洗浄	
		ブロワーフィルタ洗浄・交換	
減速逆転機	潤滑油	交換(初回)	可
その他	各種管系	モレ点検	可
	機関外観	ボルト・ナットのゆるみ点検 各部水・油・ガスもれ点検	
(100時間(4日程度)毎に点検する事項)			
潤滑油系統	オイルパン	潤滑油の分析	可
(200時間(8日程度)毎に点検する事項)			
潤滑油系統	オイルパン	潤滑油の交換	可
	こし	カートリッジ交換	
	潤滑油バイパスこし	カートリッジ交換	
	冷却器	防食亜鉛点検・交換	
	吸・排気弁腕	送油状況点検	
冷却水系統	清水冷却器	防食亜鉛点検・交換	
始動系統	バッテリー	電解液比重点検	可
過給機系統	インタークーラ	防食亜鉛点検・交換	
減速逆転機	防食亜鉛	点検交換	

(注) 小型船舶操縦士による対応の可否については、操縦試験の範囲を定める「小型船舶の航行の安全に関する教則(平成16年国海資第308号)」に基づき記載。

エンジンメーカーマニュアルに基づく故障対策(例)

メーカー : ヤンマーディーゼル
 型式 : 6RY17P-GV
 機関出力 : 736kw
 始動方式 : 電気始動(セルモータ)
 故障対策

故障	原因	対策	小型船舶操縦士による対応
フライホイールが勢いよく回転しない	1)運動部分が焼き付いている	1)点検の上修理をする。	可
	2)吸・排気弁の気密不良	2)すり合わせをする。	
	3)温度低下のため潤滑油の粘度が高過ぎる。	3-1)粘度指数の高い潤滑油と交換または、粘度の低い潤滑油と交換。 3-2)冷却水を暖める。	
	4)バッテリーの電圧が下がっている。	4)充電する。	
セルモータではよく回るが着火しない。	1)燃料が噴射しないか、あるいは噴射しても噴霧の状態が不良である。	1-1)燃料油のプライミングをする。	可
		1-2)噴射弁を点検し、要すればノズルを交換。	可
		1-3)燃料油こしの掃除。	
		1-4)燃料噴射ポンププランジャ、プランジャばね及び吐出弁を点検のうえ要すれば交換する。	
		1-5)调速装置の不具合のため燃料油しゃ断になっていないか点検。	
	2)燃料噴射時期の不良。	2-1)燃料噴射時期の点検調整。 2-2)調時歯車の「合わせマーク」が合っている	可
	3)圧縮圧力が低い。	3-1)吸・排気弁の気密が悪くないか。	
		3-2)シリンダヘッドパッキンよりガス漏れはないか。	
		3-3)ピストンリングのこう着はないか。 3-4)吸気弁の閉り時期が大きく遅れていない	
	4)圧縮比が下がっている。	4-1)ピストンピンメタル、クランクピンメタルがはなはだしく摩耗している。	
4-2)シリンダヘッドパッキンが不当に厚い。 4-3)ピストンリングがはなはだしく摩耗している			
5)デコンプレバーが効いている。	5)デコンプレバーをコンプ(運転)側へ操作する。		
各シリンダの出力が平均しない。	1)噴射ポンプ又は燃料油管に空気が混入している。	1)燃料噴射ポンプ、燃料油管の空気抜きをする。	可
	2)燃料油中に水分が混入している。	2)燃料タンク、燃料こしのドレン抜きをする。	可
	3)燃料噴射量が不ぞろいである。	3)点検のうえ調整する。	
	4)燃料噴射時期が不ぞろいである。	4)点検のうえ調整する。	
	5)吸・排気弁がこう着気味である。	5)手入れをする。	
	6)燃料噴射弁に不具合がある。	6-1)ノズルのつまりはないか。 6-2)ニードルバルブがこう着していないか。	
回転速度が自然に低下する。	1)過負荷である。	1)負荷を軽くする。	可
	2)ピストンに焼付きを起こしている。	2)機関停止のうえ修理する。	可
	3)軸受部に焼付きを起こしている。	3)機関停止のうえ修理する。	
	4)燃料こしがつまっている。	4)こしの掃除をする。	可
	5)燃料噴射ポンプ・燃料弁がこう着気味である。	5)機関を停止のうえ修理する。	可
	6)燃料管系に空気が混入。	6)空気抜きをする。	
	7)燃料油中に水分が混入。	7)燃料こしのドレン抜き。	可
	8)ターボチャージャーが故障・焼損している。	8)ターボチャージャーも分解整備をする。	
排気色が悪い。	1)負荷が適当でない。	1)負荷を調整する。	可
	2)噴射時期が不適當。	2)燃料噴射時期を調整する。	可
	3)燃料油が不適當。	3)燃料油の種類を変えてみる。	
	4)一部が噴射弁が不調である。	4)噴射テストを行い調整する。	可
	5)吸・排気弁の調整が不良。	5)調整表により調整する。	
	6)吸・排気弁が漏れている。	6)弁の摺り合わせをする。	可
	7)各シリンダの出力が不ぞろいである。	7)噴射ポンプのコントロールラックの目盛を調べ調整する。	
	8)燃料油噴射圧力が低すぎる。	8)噴射圧力を調整する。	
	9)ターボチャージャーが汚れている。	9)ターボチャージャーのフィルタの洗浄または交換をする。	可

故障	原因	対策	小型船舶操縦士による対応
全負荷運転が出来ない。	1)燃料フィールドポンプの吐出圧力または燃料ポンプのヘッドが低い	1)フィールドポンプの調整あるいは、燃料タンク油量および出口弁点検する。	
	2)燃料こしがつまっている。	2)こしの掃除をする。	
	3)燃料ポンプブランジャが摩耗している。	3)ブランジャ・バレルを取替える。	
	4)インタークーラが汚れている。	4)インタークーラの掃除をする。	
潤滑油圧力が規定圧力以下になる。	1)潤滑油管路が漏れている。	1)機関内外の管路を点検清掃する。	
	2)主軸受・クランクピン軸受の油すきまが大き過ぎる。	2)すきまを点検し、要すればメタルを交換する。	
	3)潤滑油こしがつまっている。	3)こしを開放のうえエレメントを掃除する。	
	4)潤滑油調整弁がゆるんでいる。	4)点検のうえ再調整。	
	5)潤滑油安全弁の不調。	5)点検のうえ再調整。	
	6)潤滑温度が高過ぎる。		
	6-1)潤滑油冷却器が汚れている。	6-1)点検のうえチューブを掃除する。	
	6-2)冷却水量の不足。	6-2)冷却水ポンプ点検。	
	7)潤滑油粘度が低い。	7)粘度の高いものにする。	
8)クランクケースへのガス洩れが多い。	8)ピストンリング・シリンダライナの点検。		
9)過負荷である。	9)負荷を軽くする。	可	
運転中ノッキングする	1)軸受部のすきまが大きくなっている。	1)点検のうえ修理または部品交換する。	
	2)連接棒ボルトがゆるんでいる。	2)点検のうえ増締めする。	
	3)フライホイール取付ボルト・軸継手ボルトが	3)点検のうえ増締めし、要すればボルトを交換する。	
	4)噴射時期が規定より大きくずれている。	4)点検のうえ、正規に調整する。	
	5)燃料噴射ポンプおよび噴射弁の不良により、一時に多量の燃料が噴射されている。	5)燃料ポンプおよび噴射弁を点検のうえ要すれば交換する。	
潤滑油温度が高過ぎる。	1)潤滑油冷却器が汚れている。	1)点検のうえ、チューブを掃除する。	
	2)冷却水量の不足。	2)冷却水ポンプ点検。	
	3)クランクケースへガス洩れが多い。	3)ピストンリング・シリンダライナの点検。	
	4)過負荷である。	4)負荷を軽くする。	
	5)温調弁の作動不良。	5)点検のうえ交換する。	
冷却水の温度が高過ぎる。	1)冷却水系の弁が完全に開いていない。	1)点検のうえ、正常に操作する。	
	2)冷却水管系が汚れている。	2)点検のうえ、管内部を掃除する。	
	3)冷却水量の不足。	3)冷却水ポンプを点検し、要すれば交換する。	
	4)清水冷却器の汚れまたはサーモスタットの故障。	4)冷却器の掃除をする。 サーモスタットの点検交換をする。	
冷却水圧力が低すぎる。	1)冷却水管がつまっている。	1)点検のうえ、管内部を掃除する。	
	2)冷却水量の不足。	2)点検のうえ、要すれば交換する。	
	3)冷却水と共に空気を吸入している。	3)吸入側パイプ継手部を点検する。	
エンジンが突然停止する。	1)調速機および調速装置の故障で燃料の噴射が断たれている。	1)点検のうえ、修理または取替える。	
	2)燃料タンクが空になっている。	2)燃料を補給する。	可
	3)燃料系統に空気が入っている。	3)空気抜きをする。	可
	4)ピストンおよび軸受など運動部分が焼付い	4)点検のうえ、修理または部品を取換える。	

(注)小型船舶操縦士による対応の可否については、操縦試験の範囲を定める「小型船舶の航行の安全に関する教則(平成16年国海資第308号)」に基づき記載。

附属書[1] 機関の備品

- 1 船舶の推進に関係のある機関には、次に掲げる予備の部品が備え付けられていること。
 (1) 主機として用いるディーゼル機関及びガソリン機関にあつては、表1に掲げるもの

表1 主機として用いるディーゼル機関及びガソリン機関の予備の部品

予備の部品の種類		漁船の種類		摘要	
		第2種漁船及び第3種漁船			第1種漁船
		長さ30m以上	長さ30m未満		
シリンダの弁	排気弁	1シリンダ分		(備考)	
	吸気弁	1シリンダ分			
	始動弁	1個			
	逃がし弁	1個		シリンダ径230mmを超えるものに限る。(備考)	
	燃料弁	1シリンダ分		(備考)	
連接棒の軸受並びにボルト及びナット(大端部及び小端部の完備品)		各種1シリンダ分		単動式機関については、上部受金の下半及び下部受金の上半のみにとどめて差し支えない。	
ピストンリング		1シリンダ分			
ピストン冷却用テレスコ管(内管及び外管)		1シリンダ分			
カム軸駆動装置		各種6リンク分		チェーン式の場合に限る。総トン数1000トン未満の漁船にあつては、省略して差し支えない。	
シリンダ注油器		1個			
燃料噴射ポンプ(完備品)		1シリンダ分		海上で部品の取替えが可能な場合については、その動作部品(プランジャ、スリーブ、弁、ばね等)1ポンプとして差し支えない。	
燃料噴射管		各種寸法・形状のもの各1個		接合金具を含む。	
掃除空気用吸入弁及び吐出弁(完備品)		各種1ポンプ分			
排気タービン過給機用軸受及び気密パッキン		各種1個分			
点火プラグ		シリンダ1個ごとに1個	シリンダ2個又はその端数ごとに1個	ガソリン機関に限る。	

備考 ケーシング、ばねその他の附属品を完備したものであること。

- (2) 主要な補助機関として用いるディーゼル機関及びガソリン機関にあつては、表2に掲げるもの

大福丸事故

船主側に賠償命令

鳥取地裁、2億7千万円



判決を受けて思いを語る遺族会代表の男性=22日、鳥取市内

松江市沖で2016年、田後漁協(岩美町)所属の底引き網漁船「大福丸」(76t)が沈没し、船長ら乗組員6人が死亡、3人が行方不明となった事故で、安全を確保する義務を怠ったなどとして、遺族15人が船主の水産会社「大福水産」(同町)側に約5億1千万円の損害賠償を求めた訴訟の判決が22日、鳥取地裁であり、藤沢裕介裁判長は約2億7千万円の支払いを命じた。

訴訟を巡って遺族側は、備をしていなかったことなえい航の危険性や船が老朽化していたにもかかわらず、期的に適切な保守をしてい大福水産が適切な点検や整たと反論し、請求棄却を求

安堵も癒えぬ心の傷 遺族ら再発防止訴え

大福丸の沈没事故を巡る損害賠償訴訟で、鳥取地裁が船主側に約2億7千万円の支払いを命じる判決を出された」と安堵の表情を浮か

べる一方、家族を失った癒えない心の傷を「ませ、再発防止を訴えた。「事故から2年余りたつる遺族会代表の男性はそ

が、カニのシーズンになる。と今でもつらく涙が出る。息子が行方不明となつてい

2016年12月14日	大福丸が松江市沖で転覆
2017年5月6日	境海上保安部が引き揚げた大福丸の捜索を終了
9月29日	乗組員の遺族が船主の水産会社などに損害賠償を求めて提訴
11月17日	第1回口頭弁論
11月30日	国の運輸安全委員会が事故調査報告書をまとめる
2018年3月29日	境海上保安部は業務上過失致死などの疑いで船長を容疑者死亡のまま書類送検
6月15日	鳥取地裁が船長を容疑者死亡で不起訴処分
2019年3月28日	鳥取地裁が船主側に2億7千万円を賠償命令

大福丸沈没事故を巡る経緯
転覆、沈没した。風と高波で
「一方、見つかった遺体がいずれもライフジャケットを着用していなかったことから、田後漁協は防波堤に救命胴衣の着用を呼び掛ける看板を掲げるなど啓発を強化してきた。田渕幸一組合長は「二度と繰り返してはならない。今後も安全対策を進めたい」と話した。(佐々木駿、西山恭平)

めていた。
藤沢裁判長は判決理由で、船長は大福丸のエンジンが停止した時点で海上保安庁に救助を要請し、乗組員に救命胴衣着用を指示すべきだったのに怠ったと指摘。「経験がない僚船による航の危険性が高い」とを認識しながら、漫然とえい航させた結果、事故を発生させた」と述べた。
船の整備に関する遺族側の主張については「出航前の検査で船に異常があったと思われる事情は見当たらない」と退けた。
同様に息子が行方不明の母親は「約2年間、地獄のよう日々だった。しげの海を見ると、今でもこの辺りを漂っているかと考えてしまう。たがんと死ぬまで考え続けると思う」と苦しい胸の内を打ち明けた。
法廷に船主側の関係者は現れなかった。代理人弁護士は「まだ判決が届いていないのでコメントできない」とした。

II. 全漁連漁船用燃料油(軽油及びA重油)規格

Z・G・S F-3000、F-4000

- 1. 適用範囲** この規格は、漁船用ディーゼル機関に使用する軽油及びA重油について規定する。
- 2. 種類** 漁船用軽油は、目詰まり点により、F-3001、F-3002、F-3003、F-3004の4種類に分類する。
また、漁船用A重油は同様に、F-4001、F-4002、F-4003、F-4004の4種類に分類する。
- 3. 品質** 漁船用軽油は、漁船に使用されるディーゼル機関の燃料油として、適当な品質の精製鉱油であって、水及び沈殿物を含まず、表1の規定に適合しなければならない。
また、漁船用A重油は、ディーゼル機関の燃料油として適当な品質の精製鉱油であって、表2の規定に適合しなければならない。
各試験項目中の単位はSI(国際単位系)を使用し、一部に従来単位を{ }内に併記した。

表1 漁船用軽油の品質(Z・G・S F-3000)

種類	F-3001 ⁽¹⁾	F-3002 ⁽¹⁾	F-3003 ⁽¹⁾	F-3004 ⁽¹⁾	試験法	備考
試験項目						
密度(15℃) g/cm ³	0.86以下				JIS K 2249-1,-2	
反応	中性				JIS K 2252	
引火点 ℃	50以上			45以上	JIS K 2265-3	PM法
動粘度(30℃) mm ² /s {cSt}	2.7以上		2.5以上	1.7以上 ⁽¹⁾	JIS K 2283	
蒸留性状 90%留出温度 ℃	360以下		350以下	330以下 ⁽²⁾	JIS K 2254	常圧法
目詰まり点 ℃	+5以下 ⁽³⁾	-1以下	-5以下	-12以下	JIS K 2288	
10%残油の残留炭素分 質量%	0.1以下				JIS K 2270-1,-2	
硫黄分 質量%	0.0010以下				JIS K 2541-1,-2,-6,-7	
セタン指数 ⁽⁴⁾	50以上		45以上		JIS K 2280	

注⁽¹⁾ 全漁連漁船用石油製品規格 Z・G・S F-3000 漁船用軽油と JIS K 2204 軽油の関係は以下のようになる。

Z・G・S F-3000	F-3001	F-3002	F-3003	F-3004	—
JIS K 2204	特1号	1号	2号	3号	特3号

JIS K 2204 の 3号の動粘度は 2.0 以上である。

- ⁽²⁾ 動粘度(30℃)が 4.7mm²/s {cSt} 以下の場合には、350℃以下とする。
- ⁽³⁾ F-3001 の目詰まり点は、流動点(+5以下)を用いることもできる。
- ⁽⁴⁾ セタン指数は、セタン価を用いることもできる。

表2 漁船用A重油の品質(Z・G・S F-4000)

試験項目	種類				試験法	備考
	F-4001	F-4002	F-4003	F-4004		
密度(15℃) g/cm ³	報告				JIS K 2249-1,-2	
反応	中性				JIS K 2252	
引火点 ℃	60以上				JIS K 2265-3	PM法
動粘度(50℃) mm ² /s {cSt}	5.5以下				JIS K 2283	
目詰まり点 ⁽⁶⁾ ℃	+5以下	-1以下	-5以下	-12以下	JIS K 2288	
10%残油の残留炭素分 質量%	0.21以上 1.0以下				JIS K 2270-1,-2	
水でい分 容量%	0.3以下				JIS K 2601	
硫黄分 質量%	1.0以下				JIS K 2541-3,-4,-5	
全漁連セタン指数	43以上	45以上			Z・G・S T-1020 ⁽⁶⁾	
蒸留性状 90%留出温度 ℃ ⁽⁷⁾	380以下	—			JIS K 2254	常圧法
ドライスラッジ ⁽⁸⁾ mg/100mL	10以下				Z・G・S T-1010 ⁽⁹⁾	

注⁽⁶⁾ それぞれの規格の限界値より 10℃以上高い温度から吸引を開始するものとする。

⁽⁶⁾ 末尾付録の全漁連セタン指数算出法 Z・G・S T-1020 (JIS K2204-1992 に規定されていたもの) 参照。

⁽⁷⁾ 全漁連セタン指数 45 以上の場合は規定せず。

⁽⁸⁾ これは製造時の品質を規定するものではなく、製造所出荷以降の流通段階での上限値を規定するものとする。

⁽⁹⁾ 末尾付録の全漁連A重油ドライスラッジ測定法 Z・G・S T-1010 参照。

4. 選定基準

4.1 沿岸及び沖合漁船用 沿岸及び沖合漁船用ディーゼル機関に使用する軽油及びA重油の選定の目安を表3、4に示す。

表3 沿岸及び沖合漁船用軽油選定基準

地区	油種	月別											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
北海道 (道南地区を除く)	軽油	3004	3004	3004	3003	3002	3002	3001	3001	3002	3002	3003	3004
北海道 (道南)	軽油	3004	3004	3004	3003	3002	3002	3001	3001	3002	3002	3003	3004
東北	軽油	3004	3004	3004	3003	3002	3001	3001	3001	3001	3002	3002	3003
関東・東海・北陸 近畿・山陽・山陰	軽油	3003	3003	3003	3002	3002	3001	3001	3001	3001	3002	3002	3002
四国	軽油	3002	3003	3002	3002	3001	3001	3001	3001	3001	3001	3002	3002
九州	軽油	3003	3003	3002	3002	3001	3001	3001	3001	3001	3001	3002	3002
沖縄	軽油	3001	3001	3001	3001	3001	3001	3001	3001	3001	3001	3001	3001

備考 本表に示す種類のもの、又はそれ以下の目詰まり点のものを使用することが望ましい。

表4 沿岸及び沖合漁船用A重油選定基準

地区	油種	月別												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
北海道 (道南地区を除く)	A重油	4004	4004	4004	4003	4002	4001	4001	4001	4001	4002	4002	4003	4004
北海道 (道南)	A重油	4004	4004	4004	4003	4002	4001	4001	4001	4001	4001	4002	4003	4004
東北	A重油	4004	4004	4003	4002	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4002	4003	4003
関東・北陸	A重油	4003	4003	4003	4002	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4002	4002	4003
東海・近畿 山陽・山陰	A重油	4003	4003	4003	4002	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4002	4002	4002
四国	A重油	4002	4003	4002	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4002	4002
九州	A重油	4003	4003	4002	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4002	4002
沖縄	A重油	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001	4001

備考 本表に示す種類のもの、又はそれ以下の目詰まり点のものを使用することが望ましい。

総トン数20トン以上・長さ24m未満のプレジャーボートの概況

- 【表①】 40トン未満の船舶が約7割
- 【表②】 基本的に、沿海区域又は平水区域を航行区域とする
- 【表③】 基本的に、主機を2機以上搭載し、冗長性を確保
- 【表④】 主機の合計機関出力750kw以上の船舶が約9割
- 【表⑤】 22ノット以上の速力の高速船が約7割

【表①】総トン数別

20トン以上30トン未満	100隻
30トン以上40トン未満	120隻
40トン以上50トン未満	41隻
50トン以上60トン未満	19隻
60トン以上70トン未満	8隻
70トン以上80トン未満	9隻
80トン以上90トン未満	1隻
90トン以上	3隻

【表③】主機台数別

(ディーゼルエンジン)	
主機1機	6隻
主機2機	274隻
主機3機	3隻
(船内外機)	
主機3機	3隻

【表②】航行区域別

平水区域	8隻
沿海区域(夏期)	25隻
沿海区域(海水)	252隻
近海区域(夏期)	6隻
近海区域(海水)	1隻
遠洋区域	3隻
第3種(海水)	1隻

【表④】機関出力(合計)別

750kw未満	27隻
750kw以上1500kw未満	138隻
1500kw以上	129隻

【表⑤】速力

22ノット未満	84
22ノット以上	216

※ 海事局調べ(平成30年12月)

近海を操業する中規模漁船の海技資格の見直し

国土交通省
農林水産省

昨年12月21日の水産WGでの議論を踏まえ、近海（100海里以内）を操業する中規模（総トン数20トン以上長さ24m未満）の漁船の海技資格の見直しについて、安全運航の確保を前提に、以下のように必要な検討を実施する。

○検討方法の見直し

- ・現状の中規模漁船及び同様の操業を行うその他の漁船等の個々のスペック、操業実態、使用燃料、船員の配乗実態、船内での作業実態等を調査（長期間は必要としない）。
- ・調査結果を踏まえ、エンジンの構造・出力等の性能、使用される燃料油、船舶の構造等の差異による機関士の業務内容の差違について客観的・技術的に検証し、近海操業中規模漁船に必要とされる海技資格のあり方について検討。
- ・検討会を中立的機関や大学等の船舶関係有識者をメンバーに加えて改組し、技術的検証についてはこれらのメンバーを中心に行う。

○検討すべき論点

- （1）最大10日間の航行期間中に必要となる船内におけるエンジンのメンテナンス
- （2）エンジンのトラブル・事故時の対応
- （3）エンジンの構造
- （4）小型船舶操縦士で対応可能かどうか。

以上の項目について、小型漁船やプレジャーボートに関する現状の規制等も踏まえつつ、海技士（航海・機関）の乗組みの必要性及び何らかの緩和を行う場合の代替措置の必要性を検討する。

①他の乗組員が機関に関する簡易な講習を受講するなど一定の要件の下に海技士（機関）を省略する（20条特例の活用等）、②小型船舶となる中規模漁船の範囲を明確にした上で小型船舶操縦士1人の配乗でよいこととする、③上記①・②を段

階的に実施するなど、見直しの方向性の選択肢が考えられるところ、国土交通省と水産庁が十分に連携・調整して決定する。

○スケジュール

- ・平成31年3月末まで 中規模漁船等のスペック、操業実態、使用燃料、配乗実態、船内での作業実態等を調査。
- ・同年4月～5月 調査したスペック等を踏まえ、客観データを基準にして技術的に検証。
- ・6月 海技士(機関)に関する規制の見直しの方向性について一定の取りまとめ。
- ・年内 必要に応じ、実証実験等も行った上で、海技士(機関)の規制の見直しを確定・実施。
- ・年内 必要に応じ、実証実験等も行った上で、小型漁船の定義見直しの内容について取りまとめ。
- ・平成32年度目途 小型漁船の定義を改正。

船舶職員の乗組み基準(配乗表)

船舶職員の乗組み基準

大型船舶の所有者は、船舶の大きさや機関出力、航行する区域等に応じ定められた乗組み基準に従い、有資格者である海技士を船舶職員として乗り組ませる義務

○船舶職員及び小型船舶操縦者法施行令(昭和58年政令第13号)別表第一第一号表

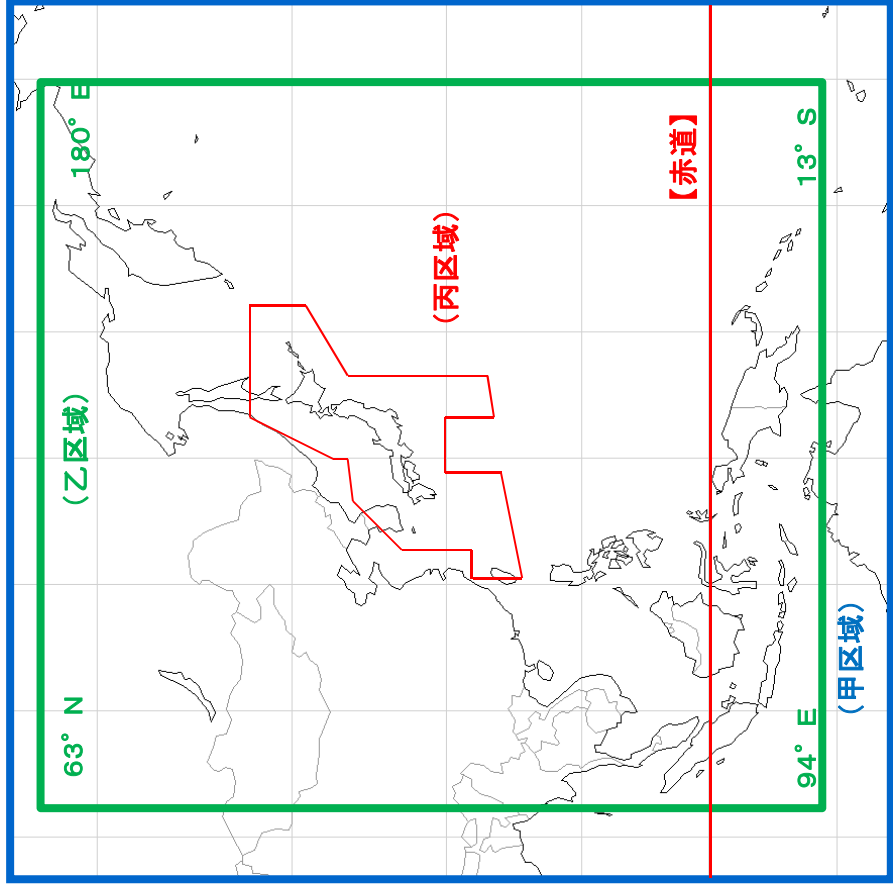
甲板部 従業区域	甲区域			乙区域			丙区域		
	船長	一等航海士	二等航海士	船長	一等航海士	二等航海士	船長	一等航海士	二等航海士
船舶職員	一級	二級	三級	一級	二級	三級	一級	二級	三級
総トン数 (G/T)									
5,000	二級	三級	四級	三級	四級	五級	四級	五級	六級
1,600	二級	三級	四級	三級	四級	五級	四級	五級	六級
500	三級	四級	五級	四級	五級		五級	六級	
200	四級	五級		五級			六級		

○船舶職員及び小型船舶操縦者法施行令(昭和58年政令第13号)別表第一第二号表(機関部)

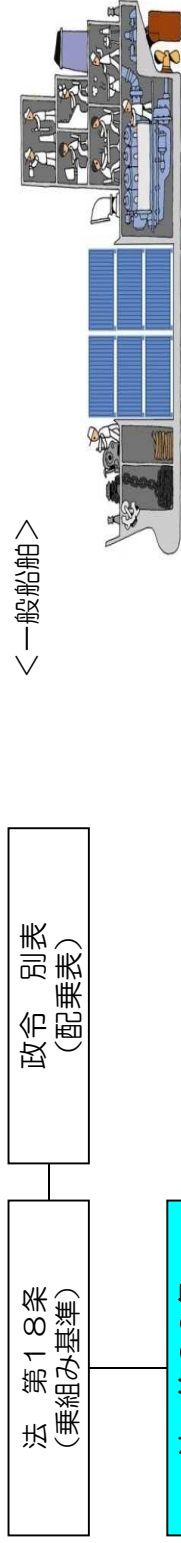
機関部 従業区域	甲区域			乙区域			丙区域		
	機関長	一等機関士	二等機関士	機関長	一等機関士	二等機関士	機関長	一等機関士	二等機関士
船舶職員	一級	二級	三級	一級	二級	三級	一級	二級	三級
機関出力 (kW)									
6,000 (8,158PS)	二級	三級	四級	三級	四級	五級	四級	五級	六級
3,000 (4,079PS)	二級	三級	四級	三級	四級	五級	四級	五級	六級
1,500 (2,040PS)	三級	四級	五級	四級	五級		五級	六級	
750 (1,020PS)	四級	五級		五級			六級		

[KW]=0.7355 x [PS]




<漁船の従業区域>



船舶が特殊の構造又は装置を有していること、航海の様態が特殊であること等の事由により、法第18条の乗組み基準によらなくても、個々の船舶の実情に応じて、航行の安全上支障がないと認められる範囲内で、適切な配乗を認めることができることとなっている。（法第20条）



第1号 船舶が特殊の構造又は装置を有していること。

＜タグボート＞   
 ＜ジェットフォイル＞ ＜ホバークラフト＞

第3号 入渠し、又は修繕のため係留していること。

第4号 本邦以外の地を根拠地として専らその近傍において漁業に従事すること。

＜海外基地漁業＞



第5号 日本船舶を所有することができない者に貸し付けられた日本船舶に、条約の締約国が発給した条約に適合する資格証明書を受有する者が乗り組むこととされていること。

＜マルシップ方式の船舶＞ 
 （承認船員が乗り組む船舶を除く。）

省令 第63条 (乗組み基準の特例)

第2号 航海の様態が特殊であること。

＜集団操業を行う船舶＞



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がけ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(99トン)

(1そうびき)

沖合底びき網漁船(かけ回し)

◆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そうびきかけ回し・主に40トン型)
 - ・魚群探知機で探索した魚群をめがけ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

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)

2

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: 大手巻ウインチ、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》

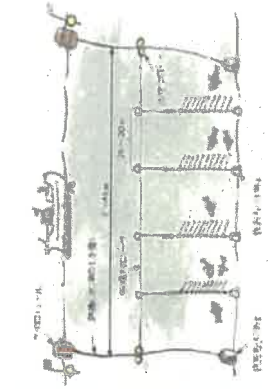
- ◆ 操業方法
 - ・ 漁場、魚種により操業日数が異なる(~10日、日帰り操業等)
 - ・ 漁場へ移動後夕方から投縄。投縄作業は幹縄に縄を浮かすためのピン玉を装備し、枝縄に餌を付けて海中に投入。
- ◆ 漁期 周年
- ◆ 漁場 根室沖、オホーツク海、伊豆諸島周辺海域
- ◆ 操業形態
 - ・ 1回の操業形態(根室市: 底はえなわ漁業)

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: 鮫舞はえなわ部会HP

中規模漁船と小型漁船の漁場等の操業実態は同じ

実態調査の実施について

近海（100 海里以内）を操業する中規模（総トン数 20 トン以上長さ 24m未満）漁船等の実態調査について、以下のとおり実施している。

対象船：近海中規模漁船（① 66 隻、② 40 隻）

- ① 第1回検討会において、水産庁から提示された中規模漁船 132 隻の中から、官公庁船及び 100 海里以遠を操業海域とする漁船（66 隻）を除いたもの。（内訳は以下のとおり）

対象魚業種	隻数
沖合底びき網漁船	35
中型まき網漁船	11
はえなわ漁船	8
底立てはえなわ漁船	3
漁獲物運搬船	2
大中型まき網漁船	5
一本釣漁船	1
雑漁船	1
計	66

- ② 上記 66 隻のうち、各漁業種の異なるエンジン毎に機関の点検業務、機関の保守整備及び洋上における不具合発見時の対応についても実施。

：小型漁船（28 隻）

アンケートを送付した漁協から 1 隻ずつ実施

調査期間：平成 31 年 3 月 13 日から平成 31 年 3 月 27 日の間

調査様式：別添のとおりに

近海を操業区域とする中規模漁船の機関士に関する規制の見直しに係る安全評価に関する検討手順

番号	論 点	検 討 手 順
1	最大 10 日間の航行期間中に必要となる船内におけるエンジンのメンテナンス	<p>下記 3 を踏まえつつ、エンジンの種類ごと（各メーカーの型式ごと）、更に使用燃料ごとに、以下を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 航海期間（最大 10 日）中に必要となるエンジンのメンテナンス内容及びその頻度（間隔）（各エンジンメーカーのマニュアル等で確認） ② 洋上でのメンテナンスを行わなくてもよい日数は、何日（何時間）か。 ③ 洋上でのメンテナンスが必要な場合、どのような知識・能力が必要となるか（小型船舶操縦士で対応可能かを含む。）。
2	エンジンのトラブル・事故時の対応	<p>下記 3 を踏まえつつ、エンジンの種類ごと（各メーカーの型式ごと）、更に使用燃料ごとに、以下を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① エンジンのトラブル・事故時において船内で対処すべき作業があるか。あるとしたら、どのような作業か（各メーカーのマニュアル等も活用しながら確認）。 ② 船内で対処すべき作業を行うためには、どのような知識・能力が必要となるか（小型船舶操縦士で対応可能かを含む。）。
3	エンジンの構造	<p>エンジンの種類ごと（各メーカーの型式ごと）のエンジンの構造について、以下を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 出港から帰港までの間、ブリッジでの遠隔操作によりエンジンの操作はどこまで可能か。 ② 航海中でもエンジンのトラブル・事故時には、エンジンの修理が可能な構造か。
4	小型船舶操縦士で対応可能かどうか	<p>エンジンについて、上記 1、2 及び 3 により、小型船舶操縦士で対応可能か確認。</p>

エンジンの技術的な検証については、塚本座長、高崎委員、畔津委員に相談する。

水産業成長産業化沿岸地域創出事業

【平成31年度予算概算決定額 10,008（-）百万円】

＜対策のポイント＞

水産政策の改革により、持続的な漁業の実現のため資源管理が導入されることを踏まえ、収益性の向上と適切な資源管理を両立させる浜の構造改革に取り組むため、漁業者自らが策定した計画に基づき、沿岸漁村地域において必要な漁船、漁具等のリース方式による導入を支援します。

＜政策目標＞

当該計画に取り組む漁業者の漁業所得向上（5年間で10%以上【平成35年度まで】）

＜事業の内容＞

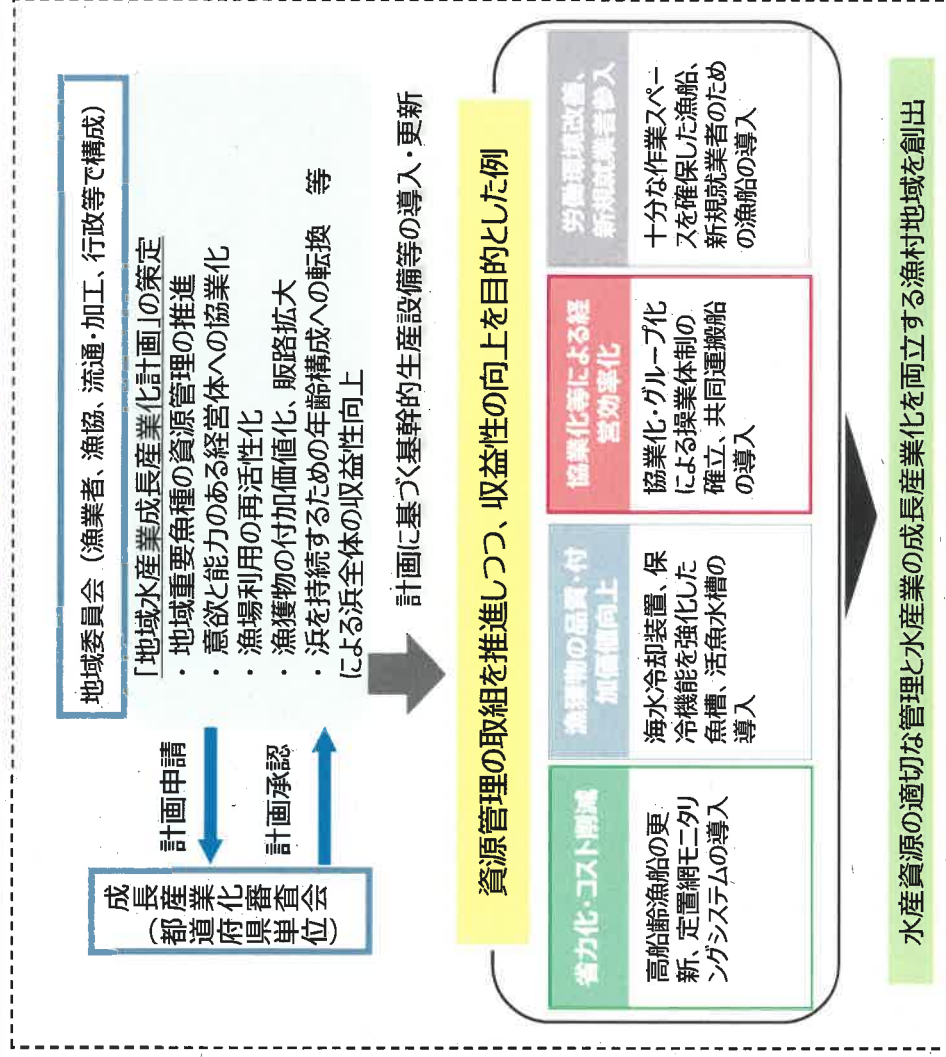
- 漁村地域で地域委員会を立ち上げ、地域の沿岸漁業者自らが適切な資源管理と収益性の向上を両立させた「地域水産業成長産業化計画」を策定し、各県単位の審査会の承認を受けることにより、その目標達成に必要な漁船、漁具等についてリース方式による円滑な導入を支援します。

【補助対象】 漁業協同組合等が計画に基づき導入する漁船、漁具等
 【配分上限額】 補助対象ごとに設定

＜事業の流れ＞



＜事業イメージ＞



水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化を両立する漁村地域を創出

水産業競争力強化緊急事業

【平成30年度第2次補正予算額 32,399百万円】

<対策のポイント>

意欲ある漁業者が将来にわたり希望を持って漁業経営に取り組みることができるよう、「広域浜プラン」等に基づくリース方式による漁船導入や産地施設の再編整備、生産性向上や省力・省コスト化に資する漁業用機器の導入等を支援することにより、持続可能な収益性の高い操業体制への転換を推進します。

<政策目標>

- 1 経営体当たりの生産額を10%以上向上 [平成32年まで]

<事業の内容>

1. **水産業競争力強化漁船導入緊急支援事業** 20,120百万円
 - 中核的漁業者へのリース方式による漁船の導入を支援します。
2. **競争力強化型機器等導入緊急対策事業** 5,620百万円
 - 生産性の向上、省力・省コスト化に資する漁業用機器等の導入を支援します。
3. **水産業競争力強化緊急施設整備事業** 3,200百万円
 - 競争力強化のために必要となる共同利用施設の整備、産地市場の統廃合の推進に必要な施設の整備及び関連する旧施設の撤去を支援します。
4. **水産業競争力強化金融支援事業** 994百万円
 - 漁船の建造・取得・改修、漁業用機器等の導入を図る漁業者等が借り入れる資金について、**実質無利子や無担保・無保証人等での融資が可能となるよう支援**します。
5. **広域浜プラン緊急対策事業** 2,350百万円
 - 意欲ある漁業者が実施する収入向上・コスト削減の実証的取組（養殖用生餌の安定供給、機能再編等）や安定的な操業に必要なクログロの混獲回避活動を支援します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>

広域浜プラン（浜の活力再生広域プラン・漁船漁業構造改革広域プラン）

広域な漁村地域が連携して取り組む浜の機能再編や中核的漁業者の育成、漁船漁業の構造改革を推進

< 広域浜プランに基づき以下を実施 >

- 中核的漁業者を認定し、漁船の導入促進
- 生産性の向上、省力・省コスト化に資する漁業用機器等の導入促進
- 施設の再編整備等を推進
- 収入向上・コスト削減の実証的取組（養殖用生餌の安定供給、機能再編等）への支援及び安定的な操業に必要なクログロの混獲回避活動への支援



水産業の体質強化を図り持続可能な操業体制への転換を推進

< 導入例 >



漁業構造改革総合対策事業

【平成31年度予算概算決定額 5,109 (4,850) 百万円】
 (平成30年度第2次補正予算額 5,041百万円)

<対策のポイント>

漁業所得の向上と年齢バランスのとれた就業構造を実現するため、高性能漁船の導入等や大規模沖合養殖システムの導入等による収益性向上や、水産基本計画に沿った居住性・安全性・作業性の高い漁船の計画的・効率的な導入手法等の実証の取組を支援します。

<政策目標>

収益性の高い操業・生産体制への転換等を促進するための実証に取り組む地域における償却前利益の確保（80%以上 [平成36年度まで]）

<事業の内容>

1. 漁業改革推進集中プロジェクト運営事業

- 漁獲から流通に至る操業・生産体制を改革し、収益性向上等を図る改革計画の策定等を支援します。

2. 漁業構造改革推進事業（もつかる漁業創設支援事業等）

- 資源管理や漁場環境改善に取り組む漁業者の新しい操業・生産体制への転換等を促進するため、高性能漁船の導入等や大規模沖合養殖システムの導入等による収益性向上や、水産基本計画に沿った居住性・安全性・作業性の高い漁船の計画的・効率的な導入手法等の実証の取組を支援します。

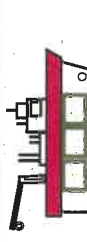
<事業の流れ>



改革計画の策定

漁業者、漁業協同組合、流通・加工業者、造船業者、造船業者、行政等が一体となり、地域の漁業・養殖業の収益性向上等を図る改革計画を策定

改革型高性能漁船



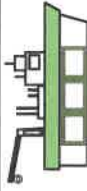
- 省エネ船型/推進機関
- 省力型漁労機器
- 高鮮度保持魚倉
- 高機能冷凍設備 等

大規模沖合養殖システム



- 耐波浪性大型養殖施設
- 省力・省人化給餌施設
- 漁場環境・生産情報モニタリングシステム 等

労働環境改善型漁船



- 居住性・安全性・作業性の高い漁船
- 資源管理型漁労機器 等

もつかる漁業創設支援事業の実施（漁船漁業の場合）

漁業協同組合等が認定改革計画に基づき収益性向上等の実証事業を実施



【お問い合わせ先】 水産庁研究指導課 (03-6744-0205)
 水産庁栽培養殖課 (03-6744-2383)