

中規模漁船の機関についての論点整理

	国交省（又は規制面からの懸念）	水産庁（又はユーザーの要望）
1. 対象となる漁業の態様（操業日数、操業海域等）	近海（100海里以内）を操業する中規模（総トン数20t以上長さ24m未満）漁船が調査対象。 なお、操業日数に関わらず、上記全ての漁船が対象となるが、航行日数が日帰りのものもあれば、30日以上に及ぶものもある。	近海漁業（100海里以下）を行う20トン以上24m未満の漁船（中規模漁船）については、底曳き網漁業、まき網漁業、はえ縄漁業を行っているが、はえ縄漁業を除き、日帰り操業や、最大2～3日の操業であり、小型漁船と同じである。はえ縄漁業についても最大10日程度の操業である。このため、これらの沿岸で操業する中規模漁船については、小型漁船と同様に、小型船舶操縦士で航行・操業ができるよう、小型漁船の定義を20トンから24mに変更すべきである。（プレジャーボートは平成15年に改正）
2. 機関事故が起きた場合の深刻性	機関故障が発生すると、船上で機関士による機関修理が必須であり、当該修理ができないと機関が停止するに至る可能性が高い。この場合、船の方位の自由が効かず、横波を受け浸水することにより復原力が低下し、漁船が転覆するといった重大事故につながるおそれがある。 なお、事故発生時には海上保安庁等の救助を受ければよいので、事故を未然に防ぐ必要性は低いというような考え方は、とっていない。	<ul style="list-style-type: none"> ・中規模漁船の機関事故の特徴として以下のとおりと考えられる。 ・中規模漁船は、小型漁船と同様に機関室が極めて狭いことから、機関事故が発生した場合、十分な足場等を組むこともできず、洋上での修理は実質的に行えない。よって、例えば、油漏れ等が発生した場合、ウェス等で漏洩箇所を縛るなどの応急処置を施し、低速航行にて帰港する。 ・機関故障が発生し、自力での帰港が困難な場合は、すべて僚船等に連絡し、曳航されて帰港する。陸岸に近い沿岸海域で操業していることから、低速運航で帰港できる。 ・中規模漁船の機関事故について、運輸安全委員会の船舶事故調査報告（過去10年）によると、機関故障による重大事故は皆無であり、死傷者数は、「ゼロ」人である。 ・事故発生防止のためには、発航前点検を確実にを行うこと、及び陸上における十分な保守整備が、極めて重要である。
3. 燃料種を理由とした機関事故の可能性の高さ	軽油と比べて低質な重油は、発航前検査を行った上で、航海中にも機関の保守整備作業（不純物の除去や洗浄等）が必要であり、船上での機関の保守整備作業を怠れば機関故障につながる可能性が高い。 一方、ガソリンや軽油は不純物も少なく、単純な機関構造であり、発航前検査を適切に行えば、機関故障が発生しづらいため、航海中の保守整備作業を必要とはしていない。	<ul style="list-style-type: none"> ・漁船機関の燃料には、ガソリン（船外機）、軽油（約10トン未満の漁船）、A重油（約10トン以上の漁船）があり、10トン以上の小型船舶、中規模漁船は、いずれもA重油を使用している。 ・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であり、燃料フィルターの交換を定期的に行うことは点検整備として重要。 ・中規模漁船の機関事故について、運輸安全委員会の船舶事故調査報告（過去10年）によると、燃料の低質性（不純物による故障等）を原因とする故障は皆無である。
4. 機関事故対応、事故発生防止のために乗務員に求められる行為	航海中は、機関士は機関の正常な運転を保つために、発航前検査を行った上で、航海中にも機関の保守整備作業（不純物の除去、洗浄等）が求められるっており、機関の異常を察知（計器類の異常数値、エンジンの異常音、異常振動等）した場合には、機関故障を未然に防ぐ必要がある。それでもなお、機関故障を起こした場合には、その機能を回復させるため、機関の修理又は応急処置を行う。 （小型船舶操縦士を含め、機関士の資格を持たない者では当該対応が困難。）	<ul style="list-style-type: none"> ・中規模漁船は、小型漁船と同様に機関室が極めて狭いことから、機関事故が発生した場合、十分な足場等を組むこともできず、洋上での修理は実質的に行えない。よって、洋上における機関故障の場合は、応急処置を施し、低速航行にて帰港する。自航できない場合は、直ちに、僚船（同じ漁場で操業する仲間の漁船）に連絡をとって曳航を依頼することとなる。従って、機関故障の場合は、乗組員には、応急処置等を行うことが求められる。 ・洋上での応急処置については、小型船舶と同様に、軽微なもの（ベルトやフィルター等）は、交換して対応できるが、対応できない場合は、できるだけ低速で航行して帰港する。（国交省HP：小型船舶の安全に関する教則） ・事故発生防止対策としては、機関メーカーが推奨する保守整備マニュアルに従ってしっかりと保守整備を行う必要がある。なお、この保守整備作業に関しては、洋上において保守整備に限られることから、船主と機関メーカーによるメンテナンス契約（機関等の保守整備については、地元の機関メーカーの代理店等に依頼。）により、陸上で行われている。 ・漁船は、機関の構造や制御関係は、プレジャーボートと同じ（機関始動は機側で行う場合もあり）であるが、プレジャーボートと大きく異なる点として、ウィンチ等の漁労機械が装備されている。これらの漁労機械の故障は、経済的損失はあるが運航の安全には、関係がない。 ・また、事故発生防止のためには、発航前点検を十分に行うことが、極めて重要である。
5. 操業中に機関室に機関士を常駐させる必要性	機関に異常があった場合、警報装置により、機関士が直ちに機関室へ行ける仕組みが構築されているのであれば、機関士を機関室に常駐させる必要はない。（現在、ほぼすべての船舶がこのような仕組みを備えている） しかしながら、ブリッジとエンジンルームは物理的に離れていることから、船長がブリッジで操船しながら、同時にエンジンルームで機関の保守整備作業や機関故障時の修理や応急処置を行うことはできないため、機関士は必要となる。	<ul style="list-style-type: none"> ・中規模漁船の機関室は、主機関や発電機、ポンプ類が配置されており、極めて狭小である。さらに、航海中は熱・騒音・振動等も加わり、機関室に常駐することは現実的ではない。（大型船舶では、機関室に隣接して機関制御室があるが、このような制御室は沿岸漁船や中規模漁船にはない。） ・機関士は、出港前に機関室において発航前点検や機関の始動を行い、出港するとブリッジや甲板上で漁労作業等に従事することが多い。数時間おきに機関室で排気温度や圧力等のチェックを行う程度である。 ・中規模漁船は、小型漁船と同様に、機関の遠隔操縦装置により、船長がブリッジにおいて機関制御を行っており、主機の回転数や排気温度、圧力等が確認できる。また、異常時は警報アラームが点灯し確認できる。このため、航行中や操業中に機関制御の観点から機関室に常駐する必要はない。 ・機関故障時には、小型漁船と同様に、船長の指示に基づき機関士（小型漁船の場合は、船長もしくは機関知識を有する部員等）が応急処置等を行う。
6. 上記項目について、中規模漁船と小型漁船との比較	小型漁船は、上記中規模漁船の構造と異なり、操舵と機関の始動等の制御を一人で行うことができる構造となっている。さらに、一般的にはガソリンエンジン、軽油ディーゼルといったメンテナンスフリーのエンジンを使用しており、出力も小さいため、洋上での機関の保守管理業務がほとんど発生しない。	中規模漁船と小型漁船では、上記のとおり、漁業の態様、使用燃料（約10トン以上はA重油）機関の構造、機関故障時に求められる対応、事故発生防止のために乗務員に求められる行為、機関室の状況（機関士が常駐出来ない環境）、ブリッジにおける機関制御の状況など、同じである。このような状況から、小型漁船の定義を20トンから24mへの変更を要望する。