

検討会における検討項目

(第2回検討会での結果を反映)

背景・目的

- ◆ 船舶の運航に、年々進化するセンシング、AI等の技術を活用することにより、安全性の向上が期待。
- ◆ 他方、生産年齢人口の減少や高齢船員の退職が見込まれる中、国内物流を支える内航海運の担い手確保は喫緊の課題であり、船員労働環境改善・職場の魅力向上が不可欠。



商用運航において自動運航や遠隔監視等を活用するため、下記の必要な検討を行い、自動運航船の2030年頃までの本格的な商用運航の実現を目指す。

検討項目案

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 安全基準・検査方法等の検討 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 船舶、遠隔監視に関する基準、検査方法 ✓ 船員・陸上要員の必要な能力・配置、事業者の要件 ✓ 事業者の(事前)審査、(事後)監査 等 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 責任・保険等に関する検討 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 船長・船員の責任の明確化 ✓ IMO法律委員会(LEG)における議論の動向 等 ■ 実プロジェクトを通じた検討・検証 |
|---|--|

※「次世代内航船に関する乗組み制度検討会」において、これまで、高度船舶安全管理システム搭載船における機関部職員の配乗基準の特例等について検討を行ってきたところ、今後、当該検討が必要な場合には、本検討会にて議論することとする。
 (高度船舶の機関部の配乗を「職員3名」から「職員1名+部員1名」とする見直しについては、「高度船舶安全管理システム搭載船の乗組み制度見直しに関する実船検証の実施要領について」に基づき、各船単位で検証が行われた。)

検討の前提

- 本検討会において、自動運航船の2030年の本格的な商用運航の実現を目指すべく、当面は船上における人の介在（状況に応じて船上の人が操船等）がある自動運航船について検討すべきではないか。
- 想定される論点に関し、現行法との関係の明確化を図るとともに、その実証・実験に際しては、現行法の遵守の下における対応を明確化し、船員・船舶の安全を図ったうえで、段階を踏んで、実施されなければならない。

論点案

上記前提のもと、次の論点が想定される。

1. 安全基準・検査方法の策定方針
2. 自動運航船の安全管理体制
3. 遠隔による陸上支援に係る要件
4. システムと人のインターフェース・役割分担
5. 船員と陸上支援要員の役割分担
6. 自動運航船実用化による船員の負荷軽減の効果
7. 責任・保険の考え方

各論点案の主な留意点 ①

0. 共通

- 実証・実験に際しては、現行法の遵守を前提とした対応策を明確化し、船員・船舶の安全を確保したうえで、段階を踏んで、実施されること。
- 自動運航や遠隔監視を行う際の現行法との関係の整理が図られること。

1. 安全基準・検査方法の策定方針

- 現在の技術成熟度やIMOの検討状況を考慮し、機能要件※1ベースで基準を作成するとともに、リスクアセスメント※2による認証方法を定めるべきではないか。

※1 詳細な数値等を用いた性能の要件ではなく、達成すべき機能を求めるもの

※2 リスクを洗い出し、分析を行い、評価するプロセス

- 従来船と同等の安全運航を実現できることを達成目標とするべきではないか。
- 具体的な開発が行われている自動運航システム及びエンジンの状態監視装置を中心に検討するべきでないか。

2. 自動運航船の安全管理体制

- 自動運航船の運用にあたり、手引書の作成・共有や船員の習熟等を徹底するため、会社を含めたマネジメント体制を求めるべきではないか。
- 使用開始後に認知された新たなリスクについて、メーカーや船舶所有者に対して、国土交通省への報告及び利用者への対策の通知を求めるべきではないか。

3. 遠隔による陸上支援に係る要件

- 遠隔施設からの支援の方法（直接的に操船を行う、エンジンの遠隔監視を行う等）に応じて、通信・施設等の要件を設定するべきではないか。

各論点案の主な留意点 ②

4. システムと人のインターフェース・役割分担

- 人（船員・陸上支援要員）がシステムの状態を迅速・正確に認識し、正しい判断を可能とするため、適切なヒューマンマシンインターフェースを設定することが必要ではないか。
- システムと人の協業において、それぞれの役割分担をどのように定めるべきか。
- 運航中にシステムと人の役割分担が変化することを想定して、人が余裕を持って対応できるようにシステムの設計及び人員の体制確保を求めるべきではないか。

5. 船員と陸上支援要員の役割分担

- 自動運航や遠隔監視を行うためのシステム等が導入されることに伴って、変化する船上と陸上の役割分担を整理するべきではないか。

6. 自動運航船の実用化による船員の負荷軽減の効果

- 自動運航機能や遠隔監視機能のレベル等に応じて、船上での当直作業がどの程度軽減されるのかを確認するべきではないか。
- あわせて、これらの機能により増加する業務がないかを確認するべきではないか。

7. 責任・保険の考え方

- 運航時における法令上の船長・船員等の職務及び権限について明確化すべきではないか。
- 上記を踏まえ、海難事故が発生した場合に民事責任に与える影響について、保険の適用関係も含め可能な範囲で整理するべきではないか。