

無人運航船に対する法執行に関する課題

海上保安大学校 下山憲二

2

目次

- I. はじめに
- II. 法執行に際して生じる課題
 - 1. 無人運航船自体への法執行
 - (1) 船舶の確認
 - (2) 立入検査等の実施
 - 2. 無人運航船の運航責任者への法執行
- III. おわりに

3 I. はじめに

《本報告の射程》

- 無人運航船を通常の「船舶」と推定
- 無人運航船への法執行の際に法執行機関が直面する課題の整理
- IMOによる分類の2及び3の類型を主な検討対象

1	Ship with automated process and decision support	Seafarers are on board to operate and control shipboard systems and functions. Some operations may be automated.
2	Remotely controlled ship with seafarers on board	The ship is controlled and operated from another location, but seafarers are on board.
3	Remotely controlled ship without seafarers on board	The ship is controlled and operated from another location. There are no seafarers on board.
4	Fully autonomous ship	The operation system of the ship is able to make decisions and determine action by itself

MSC 99/WP.9, Annex 1, para.4

4

II. 法執行に際して生じる課題

外国船舶が沿岸国法令に違反

沿岸国による法執行

船舶

運航責任者
(船長等)

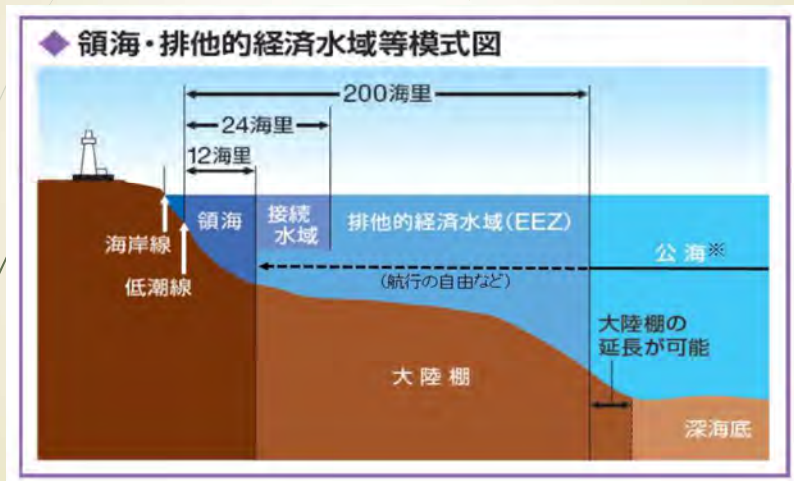
例：国連海洋法条約21、25、73、77、
105、111、220、230条等

1. 無人運航船自体への法執行

5

(1) 船舶の確認

船舶の国籍、登録番号、船名等を肉眼、無線やAIS等で確認



出典：海上保安庁HP

6

(2) 立入検査等の実施

上記の「確認」で不明な点がある場合

✧立入検査の実施

➤ どのように停船させるのか？

➤ 船舶常備書類をどのように確認するか？

(国籍証書、SOLAS条約証書、MARPOL条約証書、国際トン数証書、安全管理証書、海上労働証書等)

➤ 任意の事情聴取の実効性

国際海上交通の簡易化に関する条約附属書(2016)は各種証書の電子化を奨励しているが、種類が限定かつ規格も不統一

第2類型の船舶

保守要員への任意聴取でどこまで状況を把握できるか？

第3類型の船舶

陸上の操船オペレーターとどのようにコミュニケーションをとるのか？

7

2. 無人運航船の運航責任者への法執行

船舶のみならず船長等の当該船舶の運航に責任を有する者に対しても管轄権を行使する必要がある



① どのように捜査を行い、容疑を確定するのか？

② 誰を船長・運航責任者とみなすのか？

③ オペレーターが遠隔地(他国)に所在している場合の手続の実効性をどのように担保するのか？

8

① どのように捜査を行い、容疑を確定するのか

✧通常捜査

船内の関係書類の調査 & 関係者への事情聴取(任意)



第2類型の船舶

電子化された証書&航海日誌の確認、保守要員への事情聴取の有効性？

第3類型の船舶

上記の問題&電話や無線による陸上の操船オペレーターの事情聴取の実効性・有効性？

② 誰を船長・運航責任者とみなすのか

第2類型の船舶：船内の保守要員を船長・運航責任者とみなすことは可能か？

第3類型の船舶：以下の2つのアプローチが考えられる

A. 全く新たな枠組みを創造し、その枠組みの中で、船長に代わるような無人運航船の運航責任者に関する概念を生成していくこと

又は

B. 無人運航船が乗員を必要としないことを踏まえつつ、法令違反等が発生した場合には、陸上のオペレーターといった船舶の運航に関係する者を既存の船長の概念に当てはめること

- 「船長」又は「運航責任者」の統一された定義の不存在 & 困難
例：UNCLOSには定義なし、STCW条約附属書は船長を「船舶を指揮する者」と定義
- 一定の海事上の資格に関するIMO諸条約の例を援用できるか？

例) STCW条約：消火・避難訓練や危険物の取扱研修といった資格付与に関する要件が定められており、各国は当該要件を満たした上で資格を付与する義務がある。

陸上の操船オペレーターを船長や運航責任者とみなす国内法を制定するのであれば、当該法令が一定の説得性を有するとみなすことは可能では？

※しかし、複数のオペレーターが交替で操船する場合や操船がチームで行われている場合には、問題はさらに複雑となる

③ オペレーターが遠隔地（他国）に所在している場合の手の実効性をどのように担保するのか？

※多くの場合、操船オペレーターは沿岸国ではない第3国に所在している可能性が高い

沿岸国

操船オペレーター
所在国

どのように管轄権を調整
するのか？

操船オペレーター
国籍国

船舶の旗国

関係国間で管轄
権調整のための
個別協定の締結
が現実的か？

Ⅲ. おわりに

- 無人運航船の導入・運航が現行条約に与える影響
- UNCLOS等の現行条約は、技術の進歩を考慮した解釈を排除していないが、限度あり
- 特に、法執行の観点での確認、立入検査・捜査や拿捕といった措置の実施に際して、多くの問題が発生する可能性
- 統一ルール作成のための国際機関のリード及び各国の協調が今後の海事産業の成長の鍵

自律運航船舶の社会実装に向けての COLREGSについて

神戸大学大学院海事科学研究科
藤本昌志

目次

1. はじめに
2. COLREGSの4原則
3. COLREGSの目的
4. 海技従事者に対するアンケート調査
5. まとめ

1. はじめに

- ・ Wärtsilä社 2017年8月 遠隔操縦実証実験 2018年 自動着岸成功
- ・ 商船三井 2019年7月 自動離着岸実証実験
- ・ 日本郵船 2019年9月 自動運航実証実験
- ・ 日本財団 2022年3月までに
5つのコンソーシアムによる無人運航船の実証実験

IMOでの検討 既存の条約は「人」が乗船していることを前提



条約の改正、新しい機器の開発、ガイドライン

2. COLREGSの4原則

- 原則1 「衝突のおそれ」を作らない
- 原則2 避け易い方が避ける
- 原則3 危険なときはどちらも避ける
- 原則4 危機的な状況においてはルールを破ってでも避ける

3. COLREGSの目的

- 究極の目的 「衝突の予防」
 - ⇒ 衝突によって失われる人命を守る
 - 財産については、保険制度で代替可能

自律運航船舶の出現により法は変化する可能性がある？

- 海技従事者が受け入れることができるもの
- 実際に運用できるもの

5. 海技従事者に対するアンケート調査

- 実施期間：2020年12月～2021年2月
- 回答者：130名

	日本人	外国人
A社	47	35
B社	17	5
C社	6	N/A
D水先区水先人	20	N/A

5.1 COLREGSの4原則について

項目	回答数 (%)
1 「衝突のおそれ」を作らない	88 (67.7%)
2 避け易い方が避ける	88 (67.7%)
3 危険なときはどちらも避ける	100 (76.9%)
4 危機的な状況においてはルールを破ってでも避ける	63 (48.5%)

5.2 COLREGSの原則4と自律運航船舶

自律運航船舶に原則4を認めるか

認めない	認める	回答総数：130
61 (46.9%)	69 (53.1%)	

認める理由

項目	人数 (%)	回答総数：69
既存船舶と区別する必要はない	41 (58.0%)	
既存船舶と区別すると混乱を生じる	34 (49.3%)	
その他	14 (20.3%)	

認めない理由

項目	人数 (%)	回答総数：61
自律運航船舶は人より劣る	10 (16.4%)	
自律運航船舶は未知の危険な状態に対応できない	36 (59.0%)	
その他	20 (32.8%)	

5.3 自律運航船舶の位置付け

自律運航船舶の区分

種類	動力船	帆船	漁ろうに従事する船舶	操縦性能制限船	運転不自由船
人数 (%)	106 (81.5%)	0 (0.0%)	2 (1.5%)	16 (12.3%)	6 (4.6%)

自律運航船舶の新たな定義

	必要	不要	人数 (%)
日本人	39 (43.8%)	50 (56.1%)	89 (100.0%)
外国人	19 (47.5%)	21 (52.5%)	40 (100.0%)
総数	58 (45.0%)	71 (55.0%)	129 (100.0%)

自律運航船舶の識別方法 複数回答方式

項目	人数 (%)
AIS等による信号の発信	125 (96.2%)
灯火及び形象物	89 (68.5%)

5.4 自律運航船舶における見張り COLREGS RULE5 遠隔操船の場合

- 機器を用いての見張り
- On shore watch officer

自律運航船舶の場合

- AIにより人を介在させない

自律運航船舶に求める「見張り」

項目	人数 (%)
現行法のままのもの（人と同様な感覚によるもの）と数値との両方	102 (78.5%)
現行法のままのもの（人と同様な感覚によるもの）	93 (10.75%)
数値のみ（距離等）によるもの	87 (10.75%)

回答総数：130

知りたい自律運航船舶の特徴 複数回答方式

項目	人数 (%)
3船以上の輻輳関係における操船	101 (77.7%)
自律運航船舶の操船プログラムに関するガイドライン等の内容	93 (71.5%)
右転、左転、増速、減速などの時期	87 (66.9%)
横切りの場合、どの程度の進路、速力であれば、右転せず自船の船首を通過するのか	76 (58.5%)
操船のタイムラグ等の有無	74 (56.9%)
行き会いの場合、右舷対右舷（通常は左舷対左舷）で航過する場合の船舶間の間隔	71 (54.6%)

5.5 COLREGS RULE 8 衝突を避けるための動作

気象・海象、自船の針路、速力及び操縦性能と他船の針路、速力及び操縦性能によって異なるため

- 十分に余裕のある時期（定量的ではなく、定性的記述）
- Rule 16 避航動作も同じく定性的記述

項目	人数 (%)
必要	57 (43.8%)
必要でない	73 (56.2%)

5.6 COLREGS RULE 19と自律運航船舶

視界制限状態

- Rule 3に規定
- 関係する両船、又はどちらか一方が目視できない場合

自律運航船舶の場合

- 機器により他の船舶を捕捉・認識
- 現行法では、他の船舶が視界制限状態にあり、自律運航船舶を目視できない場合、Rule 19が適用される

COLREGS RULE 19 改正の必要性

項目	人数 (%)
必要	85 (65.4%)
必要でない	45 (34.6%)

6. まとめ

- 自律運航船舶の避航及び保持のため動作
- 避航動作に何らかの数値基準
- 自律運航船舶の位置付け（動力船）
- 自律運航船舶へのCOLREGSの4原則の適用

無人運航船に関わる海上法執行を巡る国際法上の諸問題

静岡県立大学国際関係学部
坂巻静佳

1

I はじめに

- 海上での法執行の場面でも、無人運航船又は無人運航機の利用が企図されてきた。

例：海上保安庁：シーガーディアン（MQ-9B）

- 犯罪者による、無人運航船等の利用も拡大している。

→1 無人運航船による海上での法執行は現行国際法上どのように評価されるのか？

→2 無人運航船により実施された犯罪行為に対する海上での法執行には、国際法上どのような問題があるのか？

2

II 無人運航船による海上法執行

- 公海（及び排他的経済水域）

- 旗国以外の国に、公海上で船舶に対する管轄権の行使が例外的に認められている場合がある。
：臨検（110条）、海賊船舶等の拿捕（105条・109条4項）、追跡権の行使（111条）
- これらの場合については、管轄権の行使を認められる船舶の種類は限定されており、かつ、認められる条件も規定されている。

→1 無人運航船は、公海において臨検や海賊船舶等を拿捕し、また追跡権を行使することができるか？

→2 無人運航船は、公海において臨検や海賊船舶等を拿捕し、また追跡権を行使する際の条件を満たすうるか？

4



1 実施する船舶の資格

- 国連海洋法条約29条 軍艦の定義
この条約の適用上、「軍艦」とは、一の国の軍隊に属する船舶であって、当該国の国籍を有するそのような船舶であることを示す外部標識を掲げ、当該国の政府によって正式に任命されてその氏名が軍務に従事する者の適当な名簿又はこれに相当するものに記載されている士官の指揮の下にあり、かつ、正規の軍隊の規律に服する乗組員が配置されているものをいう。
- 国連海洋法条約107条 海賊行為を理由とする拿捕を行うことが認められる船舶及び航空機
海賊行為を理由とする拿捕は、軍艦、軍用航空機その他政府の公務に使用されていることが明らかに表示されておりかつ識別されることのできる船舶又は航空機でそのための権限を与えられているものによってのみ行うことができる。

5

2 海上法執行の要件

- 国際法上、接近権の行使、臨検、拿捕のいずれの段階についても、人が直接に実施する旨の要件は国際法上存在しない。
- 追跡権に関しても、追跡する側の船舶等が無人運航船であることを排除するような国際法規則はない。
 - ただし、現時点においては、技術、コスト、実効性等の観点から、実際のところ、文書の検閲、船舶内検査及び拿捕の各段階において、人の介入が不可欠と考えられる。

6

III 無人運航船に対する海上法執行

- 犯罪に用いられている無人運航船に対して法執行活動を実施する場合に生じうる諸問題
 - 国籍不明の無人運航船への対応
 - 臨検の実施方法
 - 無人運航船の自爆
 - 船外又は領域外に所在する遠隔操作者に対する管轄権の行使
 - 無人運航船に対する法執行時の武器の使用
- 無人運航船に対する臨検は、現在の国際法では対応し難い？
- 無人運航船による犯罪の訴追等には、それに対応した国内法規則が必要？

7

IV おわりに

- 無人運航船による海上法執行
 - 無人運航船が国際法上の「軍艦」を構成するか否かは問題となりうる。
 - ただし、軍艦以外の公務使用船舶についても臨検等を実施する権限は認められており、無人運航船が「軍艦」が否かは、海上法執行の文脈ではさほど問題にならない。
 - 臨検、拿捕又は追跡権の行使について、無人運航船の使用を排除するような国際法規則はないため、無人運航船は国際法上特に問題なく使用できると解せられる。
- 無人運航船に対する海上法執行
 - 無人運航船に対する臨検は、現在の国際法では対応し難い可能性がある。
 - 無人運航船を用いて犯罪が実行された場合、その訴追等には、それに対応した国内法規則が必要になりうる。

8