

# 船舶の避難場所に関する研究 —ETV の導入・運用—

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2023-03-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山地, 哲也, YAMAJI, Tetsuya メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15053/0000000051">https://doi.org/10.15053/0000000051</a>

Copyright © JAPAN COAST GUARD ACADEMY  
2019

【研究ノート】

船舶の避難場所に関する研究  
—ETVの導入・運用—

Study on Issues relating to Places of Refuge for Ships:  
Introduction and Utilization of ETV

山 地 哲 也

【研究ノート】

船舶の避難場所に関する研究

—ETV の導入・運用—

Study on Issues relating to Places of Refuge for Ships:  
Introduction and Utilization of ETV

山地 哲也

Tetsuya YAMAJI

〔目次〕

- 1 はじめに
- 2 タンカーBRAER 号事故及びドナルドソン報告書
- 3 英国における ETV 運用
- 4 研究のまとめ
- 5 おわりに

1 はじめに

タンカー等の船体に損傷が生じ、積荷油、燃料油等が流出する、又は、流出する可能性があるような事故に対応するための主要方策は、早期に船体を沿岸の平穏海域に移動・収容し、この海域で積荷である油及び燃料油を他船等に移送し、大規模油濁損害等を防止することである。この船体を収容し所要のオペレーションを行う水域、場所のことを船舶の「避難場所」(Place of Refuge)と称し、この「避難場所」は「要支援船舶が当該船舶についてその状況を安定させ、航海上の危険性を軽減し、人命及び環境を保護することを可能とする行動をとることができる場所」と定義される<sup>1)</sup>。

避難場所を巡っては、国際レベルでは国際連合の海事専門機関である国際海事機関(IMO : International Maritime Organization)が 2003 年 12 月に IMO 総会決議 A.949(23)「要支援船舶に対する避難場所に関するガイド

ライン」(Guidelines on Places of Refuge for Ships in Need of Assistance)(IMO ガイドライン)を採択している。

また、過去において避難場所に関連する船舶事故を経験した欧州においてはこれまで欧州連合(EU: European Union)が避難場所に関する関係法令を制定するなどの対応を進めてきた<sup>2)</sup>。これらは従来の事故事例を踏まえ、欧州の沿岸域を航行中の船舶において発生した事故を契機に、特定の沿岸国に対し船体の避難場所への収容を求めるものとして対応方策を検討したものであった。EU では更に検討を進め、2015 年 11 月、「EU の避難場所に関する運用ガイドライン」(EU ガイドライン)を策定した<sup>3)</sup>。

2018 年 8 月、EU 加盟国及び海事関係団体は共同で IMO の第 100 回海上安全委員会(MSC: Maritime Safety Committee)に対し、IMO ガイドラインの最新化を求める提案を行った(EU 提案)<sup>4)</sup>。これは IMO で採択した IMO ガイドラインに対し、これまでの EU での経験、先進性を踏まえ、その規定内容について最新化を含め一定の修正を求めるものである。

これら IMO ガイドライン、EU における関係法令、EU ガイドライン策定、また、IMO ガイドラインの最新化を目的とする EU 提案は避難場所に係る制度的枠組の確立を求めるものである。

実際に海難事故等が発生し、早期に要支援船舶を避難場所へ収容することが必要となるような事案については、現場海域付近に常時、緊急曳航船舶(ETV: Emergency Towing Vessel)を待機させ、必要時には ETV により要支援船舶の曳航、避難場所への収容を行うことが有益である。

英国では、Scotland 北部の Shetland 沖合で発生したタンカー-BRAER 号事故(1993 年 1 月)後に作成されたドナルドソン卿の報告書“SAFER SHIPS, CLEANER SEAS” の勧告を踏まえ、1994 年に ETV を導入した。

本稿は、避難場所に係る今後の研究の基盤の一つとするために、要支援船舶の避難場所への収容に係る運用上の対応策として ETV の導入、運用について主に英国の例をもとに調査を実施し、これを研究ノートとして整理することを目的とする。

以下、2 においては英国で ETV の導入の契機となったタンカー-BRAER 号事故及び本事故対応を検証したドナルドソン卿の報告書について、3 にお

いては1994年以降の英国のETVの運用について記述する。4においては1～3を踏まえ、研究のまとめを行う。

## 2 タンカーBRAER号事故及びドナルドソン報告書

英国でETV導入の契機となったのは、1993年1月、Scotland北部のShetland沖合で発生したタンカーBRAER号事故及び本事故対応を検証したドナルドソン卿の報告書“SAFER SHIPS, CLEANER SEAS”に記された勧告である。

### (1) タンカーBRAER号事故<sup>5)</sup>

タンカーBRAER号(リベリア船籍、全長241.50m、89,730載貨重量トン)は、軽質原油84,700トンを満載し、1993年1月3日、ノルウェーのMongstadからカナダのQuebecに向け、North Fair Straitを通過しカナダに向かう予定であったが、Mongstad出港後から南向きの強風、悪天候に見舞われた。

1月4日の夕方、補助ボイラーの点検の後、再点火が困難となった。補助ボイラーは主機関に使用する重質燃料油の加熱に必要な蒸気を供給しており、主機関の燃料油は重質燃料油から軽油へ切り替えられた。

1月5日の深夜、ボイラーの軽油供給系統に海水の混入が認められ、水抜きの実施した。3時間後、主機関及び発電機への軽油供給管にも海水が混入していることが判明した。海水抜き取り作業を継続したものの、0440、主機関が停止し、その後発電機も停止した。

BRAER号はShetlandの南端まで10マイルの位置にあり、船長はCoastguardに対し動力喪失及びその船位を報告した。BRAER号は北向きに漂流したため、船長は曳航支援を要請した。機関停止から約2時間後、BRAER号はSumburgh Headから4マイル内までに漂流し、一部の乗組員はヘリコプターにより救助が行われた。機関室内では、混入した水の抜き取り及び動力の確保に向けた作業が継続して実施された。Sullom Voeから曳船が現場に向かい、また、BREAR号に対する支援を実施するために、曳航・支援船舶STAR SIRIUS号がLerwick Harbourを出港した。更に1.5時間後、BRAER号はHorse Island南東0.5マイ

ルに接近し、座礁の危険性が高まった。総員退船が決定され、全乗組員が避難を完了した。

海岸へ向かう漂流が止まり、志願者を BRAER 号の前部へ乗船させることが決定された。しかしながら、前部マストが近く、ヘリコプターの安全な飛行が阻まれ、本作業は中止せざるを得なかった。BRAER 号が Horse Island 南側 1 マイルにあり、潮流により西向きにゆっくり漂流しているときに曳航・支援船舶 STAR SIRIUS 号が現場に到着した。Horse Island を航過した後、BRAER 号は再び、北に向け漂流した。BRAER 号船長らが船尾へ乗船し、曳航・支援船舶 STAR SIRIUS 号との間の曳航索の確保のために誘導索を取ろうとしたものの失敗し、1119、BRAER 号は Garths Ness の西側に座礁した。

BRAER 号の事故の主原因は空気管の損傷によりストレージタンクに入った海水が軽油供給系統に混入したことと考えられている。

BRAER 号の航跡については、図-1 の通りである<sup>6)</sup>。

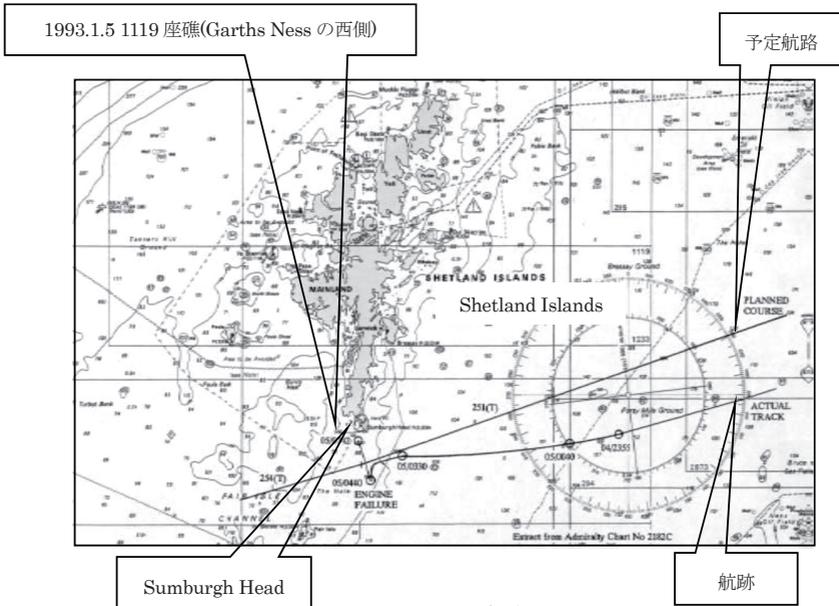


図-1 : BRAER 号航跡図

(出典 : Accident Investigation Report Photographs: Braer, MAIB (Maritime Accident Investigation Branch, UK), 9 December 1993)

## (2) ドナルドソン報告書

タンカーBRAER 号事故を検証し、再発防止を図るため英国運輸省はドナルドソン卿を任命し、同卿は1994年4月8日、“SAFER SHIPS, CLEANER SEAS”と題する報告書(ドナルドソン報告書)を作成、提出した。ドナルドソン卿に対する英国運輸省の調査の指示は「商船の活動に起因する汚染から英国の海岸線を保護するためにどのような措置をとることが適切かつ可能であるかを助言すること」、「新たな措置に係る国際的及び経済的観点について適切な検討を実施すること」<sup>7)</sup>であった。ドナルドソン報告書においては、103項目の勧告を行っているが、このうち事故対応における緊急曳航の必要性及びETVの導入については次のように記述している。

- ① 海難船舶又は推進力を喪失し、座礁又は衝突の危険性がある船舶は、緊急の支援を必要とする<sup>8)</sup>。この緊急支援のうち緊急曳航は次の目的のために実施する。第一に、乗組員及び旅客の救助の支援である。搜索救助(SAR : Search and Rescue)に際しては一般的に曳船よりもヘリコプター及び救助艇がより有効である。しかしながら、曳船は、海峡においてフェリーから多数の旅客を救助し、危険な状況から船舶を離し(これにより乗組員及び旅客を救助する必要がなくなる)、また、大洋よりも一層安全に乗組員及び旅客が下船可能な保護水域へ船体を曳航する機能を有する。第二に、船体及び積荷の安全性の確保である。船体及び積荷を危険な場所から保護錨地又は避難場所のような安全な場所へ移動させる。損傷船舶は自力でその損傷状態に対応することが不可能な天候下では座礁又は沈没の危険性がある。又は、損傷船舶は航海に対する危険性を惹起し、他船との衝突に発展するリスクを有する。これらの状況においては、結果的に汚染損害に発展するリスクがある<sup>9)</sup>。
- ② 船舶が完全に故障している、又は、安全な錨地から遠距離にある場合には、座礁を防止する確実な方策は曳船が接近し、曳航索を確保し、危険への漂流、接近を回避することである。輻輳航路内での故障は衝突の危険性を惹起し、船舶が座礁する可能性がある。汚染物質を積載

する大型船舶に小型の故障船舶が衝突し、破孔を生じさせることもある<sup>10)</sup>。

- ③ 支援を実施する場合には、曳船が故障船舶に迅速に到達する必要がある。曳船は、任務実行のための十分な能力、装備を有し、専門的乗組員を配乗する必要がある<sup>11)</sup>。
- ④ 船舶が座礁し、又は他の船舶と衝突した後においては、曳船による支援は重要である。サルバー又は曳船運航者は、船舶を救助し、修理作業を実施可能な港に回航することが可能である。これが実施できない場合でもサルベージ作業の一部として、燃料油、積荷油又はその他の貨物の全部又は一部を移送することが可能である<sup>12)</sup>。
- ⑤ 海上において緊急事案が発生した場合、捜索救助(SAR : Search and Rescue)は航空機により迅速に実施される。サルベージ曳船を利用した海上の支援の実施は、〔曳船の基地と現場との間が〕遠距離であり、〔曳船が現場に到達するには〕長時間を要する。このため船長及び船舶所有者が可能な限り初期の段階で支援を要請する必要があるが、この重要な措置が遅れることは珍しいことではない<sup>13)</sup>。これには 2 つの理由が考えられる。第一に、船長のプライドと事態を楽観視する傾向である。船長は、あらゆる問題は直ちに生命に危険を及ぼすものではなく、船長及び乗組員の技術と粘り強さで克服可能であると考えている。事態が深刻であると認めるまで多くの時間を要する<sup>14)</sup>。第二は、世界的な通信システムの発達である。船長は伝統的に自船及び乗船者に対し全般的かつ包括的な権限を有している。これは、海上航行中は種々の事案について船舶所有者に意見を求めることが困難であったことによる。船長の権威は現在も継続しているものの、船長は、船舶所有者又は管理者と対話が可能である場合には、その権限を行使したがる傾向にある。通信システムの発達により相互のコミュニケーションが可能となった現在、船長は問題となる事項について船舶所有者、管理者に相談したいと考える。船長、船舶所有者、管理者は、早期の支援要請は非常に重要であることを認識するべきである<sup>15)</sup>。

- ⑥ 沿岸国が緊急事態を認識し、船長又は船舶所有者が迅速に十分な支援を要請することができない場合には、国は海上及び沿岸に対する汚染のリスクを最小限にするために介入措置をとることが必要である<sup>16)</sup>。
- ⑦ 英国沿岸周辺には緊急曳航に係る十分な能力は備えていないが、既に行動をとっている国もある<sup>17)</sup>。

### 1) フランス

1978年に発生したタンカーAMOCO CADIZ号事故(220,000トンの原油が海上に流出)を契機として、フランス政府は約160トンの曳引能力を有する2隻の曳船の費用を負担し、Cherbourg及びBrestの2ヶ所に常時配備を実施した。これら曳船は悪天候下において作業を行うことが可能であり、港内に待機している場合には、通報から40分で配備する。特別の悪天候の状況においては、曳船は海上に進出し事故に迅速に対応する準備態勢をとっている。海事当局(Préfecture Maritime)は、船舶の船長の要請に基づき、又は、自身の判断で曳船を派遣することができる<sup>18)</sup>。曳船の任務は危険な状況にある船舶を安全な場所に曳航することのみである。1978年以降、曳船は400隻以上の船舶に対し支援を提供している<sup>19)</sup>。曳船は、日割り又はLOF(Lloyd's Open Form)方式でサルベージ及び曳航に係る契約に対応することが可能である。契約した曳船からのサルベージに係る利益は、サルベージ会社及びフランス政府の間で平等に分配される<sup>20)</sup>。フランス政府はまた、Dunkirkに配備する33トンの曳引能力を有する港湾曳船の費用を分担している<sup>21)</sup>。

### 2) スペイン

1992年に設立されたSASEMA(Sociedad Estatal de Salvamento y Seguridad Maritima)は、搜索救助、監視、サルベージ及び汚染対応をその責務とする。SASEMAは、サルベージ会社と契約し、11隻の曳船を維持し、指定港湾内に常時配備している。困難な状況にあると判断される場合には、SASEMAは曳船又は航空機に対し、現場に向かうよう指示を発する<sup>22)</sup>。

### 3) イタリア

イタリア政府は、あらゆる海上緊急事案において支援を提供することができるよう、各港に対し 1 隻の曳船を常時配備するよう要請している。これに必要な経費は、州が負担する<sup>23)</sup>。

#### 4) 南アフリカ

南アフリカは、1967 年の 6 日間戦争に伴うスエズ運河閉鎖により喜望峰経由で航行する船舶が増加し、また、VLCC(Very Large Crude Carrier)<sup>24)</sup>の建造に伴い、その沿岸域が汚染の脅威にさらされていると認識した<sup>25)</sup>。このため 1967 年以降、2 隻の曳船(JOHN ROSS 号及び WOLRAAD WOLTEMADE 号。両船とも曳引能力 200 トン以上)を冬季 4 ヶ月の間、Cape Town 及び Port Elizabeth に配備した。他の期間においては、1 隻の曳船を南アフリカの沿岸域に待機させ、他の 1 隻は国際的な海上輸送活動に従事させた。曳船は多くの場合、通常の連絡手段を通じた事故報告への対応として、時には航空機監視からの報告への対応として、緊急曳航作業を実施する<sup>26)</sup>。過去 17 年間<sup>27)</sup>、これら曳船はサルベージ作業を提供し、このなかでも顕著なものとして 350,000 載貨重量トンの積荷積載タンカーへのサルベージ作業も実施している。合計 42 隻のタンカーのサルベージ作業に成功し、その合計トン数は約 6,700,000 トンである。このほか、59 隻の大洋又は沿岸航行船舶のサルベージ作業を実施している<sup>28)</sup>。

- ⑧ 英国周辺には十分なサルベージ能力を有する曳船を配置したセクターはなく、また他の業務に従事することのない常時待機の初期対応を行う小型の曳船は存在しない<sup>29)</sup>。
- ⑨ 他の業務に対応することのない十分な能力を有する曳船、又は、初期対応に従事する小型曳船を常時待機の状態にすることはできない。実施するためには費用は高額になるであろうし、何らかの金銭的蓄えを取り崩すことがなければ実用化を図ることは不可能である。また、高度に訓練され、技量を有する乗組員について、年間の殆どの期間において何等の業務対応をすることなく待機することは、その技量、能力を弱めることとなり、これは避けることができない問題である<sup>30)</sup>。

- ⑩ 通常は他の業務で多くの収益を得ることのできる多目的船舶が必要である。初期対応が可能な小型曳船は約 3/4 の期間を、十分な対応能力を有するサルベージ曳船はそれ以下の期間を他の業務(小型曳船：沖合支援業務、港湾又はターミナルにおける曳航業務。サルベージ曳船：商業的サルベージ、曳航作業)に従事させることになるだろう。全ての場合において、緊急事態においては他の業務を中止し、又は、削減することが必要である<sup>31)</sup>。
- ⑪ 海上での汚染物質の回収、監視、処理剤散布、漁業施設保護、税関業務、火災消火、また、これらを組合せた業務のために曳船に必要な設備を備え、曳船を利用する場合があります。しかしながら曳船の基本的任務は緊急時の曳航であることを明確にしておかなければならない<sup>32)</sup>。
- ⑫ 他の任務を遂行する場合、多目的船舶ではサルベージ専用の用具を運搬することは不可能であり、実際にはこれを積載する前に他の装備の陸揚げを行う必要がある。この場合においては、短期間で曳船に積載することができるよう戦略的に適当な場所にサルベージ用具を保管しておく必要がある<sup>33)</sup>。
- ⑬ 汚染に発展する可能性のある事故を防止するためには、外部からの支援が重要であることを認識するべきである。船舶所有者及び船長は必要な場合には支援を要請することにより、直接的又は間接的に安全又は汚染のリスクを生じさせないよう、基本的な義務を負う必要がある。汚染者負担の原則は、実際に汚染が発生していない場合でも汚染の可能性に対し適用するべきである。汚染防止に係る経費は、政府によるものではなく、汚染の可能性に責任を有する者(potential polluter)が負担するべきである<sup>34)</sup>。
- ⑭ サルベージは基本的には民間セクターの業務であり、また、そうあるべきである。政府自身がサルベージ能力を買い取ることは賢明ではないだろう。納税者の金銭の非能率な利用であり、限定された市場への侵入である<sup>35)</sup>。
- ⑮ それにもかかわらず、政府は、困難な状況にある船舶の座礁防止に強い関心を持っている。現時点では英国水域に十分なサルベージ能力

はなく、また一貫した配置、運用がなされていない。市場は十分な能力を提供することはない。行動をとることが必要であり、他国政府によって行われている措置を参考に方策を検討、提案する必要がある<sup>36)</sup>。

- ⑯ 英国政府は、英国周辺の沿岸域の主要ポイントに十分なサルベージ能力を有する曳船が利用可能となる態勢を構築するべきである。政府は、必要なものと民間セクターが提供可能なものとの差異に対する資金提供の調整を行うべきである<sup>37)</sup>。
- ⑰ リスクが増大する冬季期間中のみ緊急曳船の配置については、その費用は少なくなるものの、夏季期間中の大災害のリスクは残るであろう。この方式が受入可能であるとは認識していない<sup>38)</sup>。
- ⑱ 強力な曳船が現場に向かう間に困難な状況にある船舶の漂流を最小化するために、十分な能力を備えた少数の曳船と困難な状況にある船舶に応急対応を実施することが可能な小型の曳船を組み合わせ、活用するべきである<sup>39)</sup>。曳船の組合せに係る決定及び対象エリアは、船舶交通の形態及び輻輳度、特定の危険性、一般的な気象状況、危険性のある沿岸域への座礁のリスク、沿岸の環境敏感性、商業的特性のような事項を考慮するべきである。また、最小限の費用で適切な運用範囲を確保するために、利用可能な施設を検討することが極めて重要である<sup>40)</sup>。
- ⑲ 適切な曳船の提供を確保するために近隣国による協力の可能性を検討するべきである。フランス政府が緊急事態においては専用の曳船を他の業務に従事していないとの前提のもとで、英国水域内で使用することを可能としていることを認識する必要がある。これはボン協定<sup>41)</sup>加盟国間での緊急時対応に関する典型的な協力関係である。近隣国政府(アイルランド、フランス、ベルギー及びオランダ)と共に、隣接する水域内での共同のサルベージ能力の利用可能性について検討を行うべきである<sup>42)</sup>。
- ⑳ 大型曳船及び小型曳船の組合せの基本については、船舶交通の輻輳度及び形態、及び、現時点でのあらゆる曳船の支援の利用可能性を踏まえ、最も必要性が高いエリアを検討する<sup>43)</sup>。

- ㉑ 英国において最も船舶交通の輻輳度が高いのは南部及び東部沿岸域であり、特に **Dover Strait** は船舶交通が集中している。英国の東側沿岸域は、他の北海沿岸諸国を拠点とする沖合支援船舶及び曳船により適切に対応がなされている。**England** の南部沿岸域及び **Western Approach** は、**Cherbourg** 及び **Brest** に配置されているフランスの曳船により到達可能であり、また、冬季期間中は通常、**Falmouth** に商業曳船が配置される。両エリアにおいては、曳航支援に係る潜在的必要性は高いが、適切に曳船の配備がなされており、大規模な曳船の緊急的な必要性はない<sup>44)</sup>。世界でも船舶交通が最も輻輳する海域である **Dover Strait** は曳船が配備されていないため、優先度が高い場所の一つである<sup>45)</sup>。
- ㉒ グレートブリテン<sup>46)</sup>の北部及び北西部沿岸域は輻輳度が低い海域である。通航量が少ないため、曳船の準備がなされていない。**Orkney** 及び **Shetland** を含む全ての大規模港においては、曳船は利用可能であり、多くの場合には港湾曳船が必要な初期対応を提供することが可能である。緊急事態において初期対応を提供することが求められる可能性のある場所においては、海軍の曳船も配備されている<sup>47)</sup>。
- ㉓ 一つの重要な例外は、北西 **Scotland** の **Minch** 及び **Western Isles** の西側の **Deep Water Route** である。これら海域では船舶通航量は少なく、緊急事案に対する支援は用意されていないが、英国の沿岸域の中で環境敏感性の極めて高いエリアである<sup>48)</sup>。
- ㉔ セクターについては、初めに **Dover Strait** 及び北西 **Scotland** の2つの主要エリアにおいて強力な曳船を配置する最善の方策を検討することにより決定されるべきである。**Western Approach** はその次に検討を行うべきである。その後、これらエリアの間隙を埋める方法を見出すべきである。曳船は、船舶交通が最も輻輳する航路及び船舶が困難な状況に陥る可能性のあるエリア付近に配置するべきである<sup>49)</sup>。
- ㉕ 他国との曳船の共同使用が実用的である場合には、曳船利用に係る合意した方策及びこれに係る金銭的措置を確立することが必要である。

どこの国の法令が適用されるのか、また、誰が責任を有するのかについての合意も必要である<sup>50)</sup>。

- ㉔ 多くの期間を他の業務に従事する多目的船舶をセクター毎に緊急支援に利用可能となる体制を構築すべきである。これら船舶には、処理剤散布装置も装備することが可能であろう<sup>51)</sup>。
- ㉕ 国防省(海軍)は、英国沿岸域周辺の基地に曳引能力 50 トン以下の曳船を保有する。これら曳船は、海上の緊急事態、特に人命にリスクがあり、又は、重大な汚染の脅威が存在する場合には、利用することが可能である。人命に対するリスクがなく、また、汚染の脅威が存在しない場合には、商業的サルバーと競合してまで海軍の曳船を利用することはない。曳船が通常の稼働時間外にあり、港湾に待機する場合には、連絡後最大 8 時間で対応可能である<sup>52)</sup>。
- ㉖ 各セクターにおいて必要となる基準及び乗組員の最低基準について、産業界及び他の関係者との議論を開始すべきである。訓練を受けた乗組員及び最低限の主要装備について適当な船舶への空輸の可能性に係る検討が必要である。乗組員の訓練を促進するための契約を検討すべきである<sup>53)</sup>。
- ㉗ サルベージ及び緊急曳航は技術を要する業務であり、港湾曳船又は沖合支援船舶の乗組員による通常の任務とは大きく異なることは明白であると考えている。技術を備え、特別の経験を有する乗組員が必要である。現在、これらの乗組員が不足している<sup>54)</sup>。
- ㉘ サルベージチームの主要なメンバーはサルベージマスターである。サルベージマスターは専門かつ優れた職であり、航空機で曳船に搬送される可能性が高い<sup>55)</sup>。
- ㉙ どのような曳船の支援が必要なのか、また、どのようにしてこの支援を提供するのが最善かについて幅広い協議を行い、決定する必要がある。1994 年から 1995 年の冬季期間前に運用可能な全体のシステムの構築、運用が望ましいが、これは実行不可能であると認識している<sup>56)</sup>。このため、新たなシステムが十分に運用可能となるまでの冬季期間に

については暫定的な調整を行うべきであり、英国政府はこれら暫定調整のための十分な費用の負担を準備すべきことを提案する<sup>57)</sup>。

- ⑳ 合理的な資金を形成することは可能であると期待している。しかしながら、本資金を設定するまで英国政府が十分な費用を支払う準備を行うべきことを検討する。新たな課金制度にはいくつかの段階が必要である。その場合においては、英国政府はその間の十分な費用を負担すべきである<sup>58)</sup>。
- ㉑ 本提案に係る可能性のある便益と可能性のある経費の範囲について慎重に検討する。曳船による支援を行う便益を前提に、経費の負担が正当化される<sup>59)</sup>。
- ㉒ 150～170 トンの曳引能力を有する新たな曳船の購入費用は、約 12～15 百万ポンドである。中古の価格は、約 4～6 百万ポンドである。曳引能力 100～120 トンの新たな曳船の費用は約 12 百万ポンドであり、中古では 4 百万ポンドである。70 トンの曳引能力では 5～8 百万ポンドであり、中古では 2 百万ポンドである。150～170 トンの曳引能力を有する曳船の用船費用は年間 2.5～3.3 百万ポンドである。1 隻以上の船舶を購入若しくは用船する、又は、長期間用船を行うには、価格について大きな相違が生じる可能性がある<sup>60)</sup>。
- ㉓ 緊急曳航能力の準備には、年間約 500 万ポンドを要すると推定される。英国政府は、緊急対応に係る支払いを行うための新たな基金を設定すべきであり、利用料金を通じ海運業界が資金提供を行う<sup>61)</sup>。
- ㉔ 船舶所有者、運航者及びこれらの船舶の利用者は、相当量の油又は他の汚染物質を輸送しており、汚染の可能性に責任を有する者(potential polluter)である。これらのうちいくつかの者は既に国際油濁補償基金<sup>62)</sup>、TOVALOP 又は CRISTAL<sup>63)</sup>に資金を提供している。これらの者が既に一定の貢献を行っているとしても、利用者負担の原則(user pay principle)、及び、(潜在的な(potential))汚染者負担の原則(polluter pays principle)の両原則に従い、国際油濁補償基金では支払いのなされない防止費用についても貢献を行うべきである<sup>64)</sup>。

- ⑳ 費用は油産業界よりも海運業界により負担が行われるべきである。燃料油は環境に対し重大な損害を惹起する可能性がある。燃料油による汚染の可能性が認識され、燃料油の運送業者は、貨物油と同様に汚染に対応するための待機調整に関係する費用について貢献を行うべきである<sup>65)</sup>。

### 3 英国における ETV 運用

上記 2(2)のドナルドソン報告書による勧告を踏まえ、英国は 1994 年、ETV を導入した。英国における ETV の運用について、2016 年 6 月 3 日に作成された Assessment of ETV Provision for North and North West Scotland for Maritime and Coastguard Agency(アセスメント 2016)<sup>66)</sup>、UK Maritime Coastguard Agency(MCA/英国海上保安庁) Annual Report and Account<sup>67)</sup>等をもとに以下、整理する。

#### (1) ETV の配置

- ① 英国は1994年、ETVとして BRODOSPAS SUN 号及び BRODOSPAS MOON 号の 2 隻を冬季間に限り、SW Approaches 及び Dover Strait に配置した。その後 2000 年に実施された検討を踏まえ、2 隻の ETV が追加されることとなり、Dover Strait、SW Approaches、The Minche 及び Fair Isle Channel に配置された。4 隻の ETV は、ANGLIAN PRINCE 号(曳引能力 162 トン)、ANGLIAN PRINCESS 号(曳引能力 200 トン)、ANGLIAN SOVEREIGN 号(曳引能力 200 トン)、ANGLIAN MONARCH 号(曳引能力 149 トン)であった。ETV は通常海上での業務に従事し、乗組員の交代、補給、燃料搭載の際、入港することとしていた。この状況は 2011 年 9 月末まで続けられた。4 箇所の運用水域は図-2 の通りである<sup>68)</sup>。
- ② ETV の行動基準は、365 日/24 時間態勢で運用され、航海までの準備時間は 30 分である。他の 1 隻の ETV が 4 箇所の運用水域に順番に配置され、4 隻のメンテナンススケジュールに沿って活動する。Dover Strait に配備する ETV は、英国及びフランス海事当局が共同で資金を提供する<sup>69)</sup>。



図-2：2000年から2011年9月までの ETV の配置  
(出典：アセスメント 2016, p.9)

- ③ 2010年、英国政府は予算見直しの一環として、4隻の ETVのうち、2隻の ETV 契約を 2011年9月以降継続せず、他の2隻については短期間の猶予をもたせ、Shetland (Northern Isles をカバー)及び Stornoway (Western Isles をカバー)に配置する旨決定した。この配置計画は 2012年3月まで継続した。Scottish Office が設置した作業部会の勧告を踏まえ、英国政府は 2016年3月までの間、政府が資金提供する1隻の ETV を Scotland の Orkney Islands の州都である Kirkwall に配備することとした。これが 2016年6月時点で配備、運用されていた AHT HERAKLES 号である。この配備計画は、更に6ヶ月間延長されることとなった。Kirkwall 配備の ETV の運用範囲は図-3の通りである<sup>70)</sup>。



図-3 Kirkwall 配備曳船の運用範囲  
(出典：アセスメント 2016, p.11)

- ④ この Shetland(Northern Isles をカバー)及び Stornoway(Western Isles をカバー)の 1 隻の ETV 配備体制は、5 年間(2021 年 12 月まで)延長することが決定された。現在配備されている ETV は IEVOLI BLACK 号(曳引能力 139 トン)である<sup>71)</sup>。
- (2) ETV に係る経費

MCA Annual Report and Account によれば、2004 年から 2019 年までの ETV に係る経費の状況は表-1 の通りである。英国の ETV 制度等のあり方について検討を行った The Coastguard, Emergency Towing Vessels and the Maritime Incident Response Group (House of Commons, Transport Committee, UK, Sixth Report of Session 2010-12)(運輸委員会レポート 2010-12)<sup>72)</sup>では、ETV に係る官民負担について、ETV が他船と曳航索を連結した場合、契約が一時的に解除され、海運会社／船舶所有者／代理店と ETV 所有者<sup>73)</sup>の間での商業的契約の締結

を調整し、MCA はこの商業的契約の純益に対する約 15%を得る旨記述している<sup>74)</sup>。

表-1：ETVに係る経費の状況  
(出典：MCA Annual Report and Account)

年	経費(ポンド)	特記事項
2004-2005	10,446,000 <sup>75)</sup>	
2005-2006	10,693,000 <sup>76)</sup>	
2006-2007	10,773,000 <sup>77)</sup>	
2007-2008	11,254,000 <sup>78)</sup>	困難な状況にある船舶を曳航又はエスコートするために、英国の4か所に戦略的にETVを配置する <sup>79)</sup> 。
2008-2009	11,037,000 <sup>80)</sup>	船舶に起因する汚染又は汚染の恐れに対応し、困難な状況にある船舶を曳航又はエスコートするために4隻の特別の洋上曳船又はETVを戦略的に配置する <sup>81)</sup> 。 本年は16件の事故に対しMCA契約のETVが関与し、支援を実施した。これにより海洋環境に油及び貨物の流出が防止された <sup>82)</sup> 。
2009-2010	12,244,000 <sup>83)</sup>	汚染に対応するために4隻のETVに要請する <sup>84)</sup> 。
2010-2011	11,621,000 <sup>85)</sup>	2010年10月20日、英国政府はMCAの今後4年間(2011-12年から2014-15年)の予算に係る「包括的支出見直し」(Comprehensive Spending Review)の結果を公表した。 税金により賄うETVを英国沿岸に配備することは正当化されず、2011年9月を期限とする現行のETV契約は更新しないこととする。これにより年間10百万ポンドの予算節約が可能となる。ETV制度を完了した場合、MCAは商業的サルベージオペレーターによる必要なレベルの確保について海運及びサルベージ産業界にこれを求める <sup>86)</sup> 。
2011-2012	8,037,000 <sup>87)</sup>	2010年10月に公表された「包括的支出見直し」に従い、英国周辺をカバーするETV提供契約は2011年9月30日に終了した。Scotland Officeの要請を踏まえ、MCAは、ScotlandのNorthern and Western Islesをカバーするための短期間の2隻のETVの確保策を検討した。他方、Scotland Officeは代替的資金について調査を実施した <sup>88)</sup> 。
2012-2013	2,691,000 <sup>89)</sup>	Scotland Office及び政府の財務当局と協力し、MCAはScotlandのNorthern and Western Isles沖の事故に対応するために1隻のETVを確保した。政府はこの配備を2015年3月まで継続することに合意した <sup>90)</sup> 。
2013-2014	2,238,000 <sup>91)</sup>	ScotlandのNorthern and Western Islesをカバーする1隻のETVの配備は2015年3月まで継続する <sup>92)</sup> 。
2014-2015	2,461,000 <sup>93)</sup>	ScotlandのNorthern and Western Islesをカバーする1隻のETVの配備は2016年3月まで継続する <sup>94)</sup> 。
2015-2016	2,222,000 <sup>95)</sup>	ScotlandのNorthern and Western Islesをカバーする1隻のETVの配備は2016年9月30日まで延長された。これ以降の配備については、更なる分析及びリスク評価の結果を踏まえ判断する <sup>96)</sup> 。
2016-2017	2,741,000 <sup>97)</sup>	ScotlandのNorthern and Western Islesをカバーする1隻のETVの配備は2021年12月31日まで延長された <sup>98)</sup> 。
2017-2018	3,589,000 <sup>99)</sup>	
2018-2019	3,665,000 <sup>100)</sup>	

(3) ETV の要件

- ① ETV の要件については MCA による “Provision of an Emergency Towing Vessel – Statement of User Requirements” に記載されている<sup>101)</sup>。その内容は表-2 の通りである。

表-2 : Provision of an Emergency Towing Vessel–Statement of User Requirements  
(出典 : アセスメント 2016 Appendix B)

Provision of an Emergency Towing Vessel – Statement of User Requirements
1. はじめに
1.1 本文書は、ETV の任務遂行及び業務の詳細について規定する。
1.2 緊急曳航業務は、用船者が必要とする英国の沿岸域の指定場所から実施される。
1.3 用船者により別の指示がなされない場合においては、ETV は Annex A のセクション 1 に記載されたエリア内において待機状態を維持し、Annex A のセクション 2 に記載するエリア内で発生した事故に対応可能となるような態勢をとる <sup>102)</sup> 。
1.4 指示権限は MCA が有する。
2. 基準
2.1 ETV は旗国の要件に従って運用、維持、配乗が行われ、ISM (International Safety Management) Code に合致し、IACS (International Association of Classification Societies)加盟の船級協会のクラスに従い維持される。
2.2 ETV は、IMCA (International Marine Contractors Association)が刊行する CMDI (Common Marine Inspection Document)に従う検査基準に合致することがその納入条件である。
3. 能力
3.1 ETV は以下の条件に合致するよう設計、建造、装備、配乗、補給及び供給が行われる。
3.1.1 曳引能力 150 トン以上
3.1.2 15 ノット以上の速度で継続航行
3.1.3 英国周辺水域で合理的に予測される気象・海象条件下で曳航作業が行えるよう安全に運航及び操船することが可能
3.1.4 最大の消費率の下で 10 日以上、海上で継続して運航
4. 機能要件
4.1 船舶運航者により提供される適切な曳航装置を使用し、曳航作業を実施する。
4.2 MCA は船舶運航者の裁量により使用する軽量の浮体曳航システム(lightweight floating tow system)を提供する。
5. 信頼性及び利用可能性
5.1 ETV は、任務実行のために 30 分以内の動員に係る 98%の利用可能性を達成するよう、十分な状況を維持し、運用される。
6. 訓練
6.1 運航者は、用船者の要請があった場合には、ETV 乗組員の専門的能力及び経験に関する証明を提供しなければならない。

- ② ETV の具体的な仕様例として、2016 年 6 月の時点で運用されていた AHT HERAKLES 号の要目等は以下の通りである。

- 1) AHT HERAKLES 号は、1980 年に建造された Anchor Handling Tug(AHT)であり、当初はサルベージ及び曳航業務を専門とする

United Towing of Hull 社が所有し、その当時の船名は SALVAGEMAN であった。全長 69.07m、全幅 14.86m、総トン数 1,641 トン、載貨重量トン 1,479 トンである。AHT HERAKLES 号は 4 機の Ruston 社製ディーゼルエンジンを積載(出力 11,280 馬力)し、固定 Kort ノズルに 2 機の可変ピッチプロペラを有し、7.0kt(低速回転、1 機エンジン)から 17.5kt(高速回転、4 機エンジン)の速力で航行する。曳引能力は約 170 トンである<sup>103)</sup>。

- 2) 直径 70mm、長さ 1,200m のワイヤーを備える 2 機の曳航ウィンチ、各層に 200 トンの引っ張り強度の索、また、錨取扱ウィンチを搭載している。AHT HERAKLES 号のデータシートは表-3 の通りである<sup>104)</sup>。

表-3： AHT HERAKLES 号のデータシート

(出典：アセスメント 2016 Appendix A)

<b>PROPULSION(推進器)</b>	
MAIN ENGINES:	4 × RUSTON 12 RK 3A
B.H.P(Brake Horse Power/馬力)	11,280 BHP 2 × CPP(Controllable Pitch Propeller/可変ピッチプロペラ)
PROPELLERS:	PROPELLERS IN FIXED KORT NOZZLE
<b>THRUSTERS(スラストー)</b>	
	2 × BOW THRUSTERS TOTAL 18 TONNES
<b>SPEED・FUEL CONSUMPTION(速力—燃料消費量)</b>	
MAXIMUM 4 ENGINES:	17.5 KTS(Knots/ノット) @ 35 TONNES
	HIGHT RPM(Revolution Per Minite/毎分回転数)
MAXIMUM 4 ENGINES:	15.5 KTS @ 20 TONNES
	LOW RPM
MAXIMUM 2 ENGINES:	13.2 KTS @ 12 TONNES
	HIGHT RPM
MAXIMUM 2 ENGINES:	12.0 KTS @ 10 TONNES
	LOW RPM
MAXIMUM 1 ENGINE:	8.0 KTS @ 6 TONNES
	HIGHT RPM
MAXIMUM 1 ENGINE:	7.0 KTS @ 5 TONNES
	LOW RPM
<b>TANK CAPACITIES(タンク容量)</b>	
FUEL	1,250 TONNES
FRESH WATER	106 TONNES
<b>DECK EQUIPMENT(甲板機器)</b>	
TUGGER WINCH	1 × 17 TONNE

PENNANT WINCH	1 × 70 TONNE
DECK CRANE AFT	SWL(Safe Working Load/安全使用荷重) 5 TON @ 5 M
DECK CRANE AFT	SWL 60 TONNE
CAN BE INSTALLED IF REQ	
DECK CRANE FOREDECK	2 × 1 TONNE

**TOWING AND ANCHOR HANDLING EQUIPMENT(曳航及び錨装置)**

DONKIN SIDE BY SIDE TOWING WINCHES WITH 200 TONNES LINE PULL ON ALL LAYERS EACH FITTED WITH 1,200 METERS × 70 MM WIRE  
 ONE ANCHOR HANDLING WINCH WITH 150 TONNE LINE PULL AND 300 TONNES BRAKE  
 ANCHOR HANDLING ROLL 1.5 × 4.0 M. MAX LOAD 250 T.  
 1 SET SHARK JAWS(錨鎖、ワイヤー締付装置) 400 T. SWL 1 SET HYD. GUIDE PINS FULLY EQUIPPED WITH SEVERAL PENNANTS WIRES, CHAINS BRIDLE PICK-UP WIRES ETC.

**ANCHOR(錨)**

ANCHORING SYSTEM: 2 PLUS 1 SPARE ANCHOR

**FIRE FIGHTING(消火装置)**

2 × 600 M3 REMOTE CONTR. FIRE MONITORS

**AUXILIARIES(補機)**

1 × CATAPILLAR D398TA 860 BHP @ 1,200 RPM  
 1 × CATAPILLAR D3406 345 BHP @ 1,800 RPM

**BRIDGE & COMMUNICATION EQUIPMENT(航海及び通信機器)**

AUTO PILOT ANSCHUTZ NP60  
 AP ECHO SOUNDER – SIMRAD  
 2,182 RX-TX KODEN  
 3 × HH VHF ICOM  
 6 × HH UHF ICOM  
 GMDSS(Global Maritime Distress and Safety System/海上における遭難及び安全に関する世界的な制度) SAT-C SAILOR  
 GMDSS SAT-C JRC  
 SAT PHONE SAILOR  
 SAT BB SAILOR FLEET 150  
 GYRO SIMRAD GC85  
 RADAR FURUNO 3 CM  
 RADAR FURUNO 10 CM RASTAR  
 CHART PLOTTER FURUNO

**SAFETY & SALVAGE(安全及びサルベージ装置)**

4 × 16 MAN LIFEBOAT VIKING  
 1 × DOT LIFEBOAT  
 1 × RESCUE/SALVAGE BOAT  
 3 × DIESEL DRIVEN PUMPS  
 3 × SUBMERSIBLE PUMPS 40-500 M3/H  
 1 × 50 KVA(Kilo Volt Ampere/キロボルトアンペア) PORTABLE GENERATOR  
 PORTABLE PUMPS, OXI CUTTING GEAR  
 DIVING GEAR, 300 BAR COMPRESSOR  
 (FUEL INVENTORY LIST AVAILABLE)

**ACCOMMODAATION(居住区画)**

OFFICER	6 SINGLE CABIN
RATING	3 SINGLE CABIN 5 DOUBLE CABINS
ADDITIONAL	10 CABINS
HOSPITAL	1 FULLY EQUIPPED

**CLASS(船級)**

LLOYDS 100A1

## (4) ETV の実績例

① 2011年10月から2016年2月までのETVの介入実績の概要は次の通りである<sup>105)</sup>。

- 1) 63隻の支援を必要とする可能性のある事案が発生した。
- 2) 14件についてETVが関与した。
- 3) 24隻は曳航支援を必要とし、4隻はETVが曳航し、20隻は他の手段で曳航された。
- 4) 残りの事案については、問題が解決され、航行を再開した。

② 上記①③中、4件のETVによる曳航支援の概要は次の通りである<sup>106)</sup>。

## 1) 貨物船 NICOLA 号

貨物船 NICOLA 号(2,999 総トン、全長 95.04m)は、2014 年 10 月 19 日、Cape Wrath 東北東 25 マイルで故障発生。商業曳船は利用できない状況であった。ETV AHT HERAKLES 号が出動し、Scapa Flow に曳航した。

## 2) 鮮魚運搬船 NORHOLM 号

鮮魚運搬船 NORHOLM 号(296 総トン、全長 32.2m)は、2014 年 12 月 7 日、Cape Wrath 南西 2.5 マイルで故障発生。ETV AHT HERAKLES 号が出動し、Stromness に曳航した。

## 3) 貨物船 INDUSTRIAL KENNEDY 号

貨物船 INDUSTRIAL KENNEDY 号(7,138 総トン、全長 130m)は、2015 年 5 月 7 日、Shetland 北西 94 マイルで故障が発生し、24 時間以内に 2 機の沖合施設向け漂流、接近する可能性があった。商業曳船の到着には 29 時間の航海を要し、実質的に利用不可能であった。ETV が出動し、13～14 時間で現場に到着、Lerwick に曳航した。

4) 貨物・コンテナ船 SKOG 号

貨物・コンテナ船 SKOG 号(4,462 総トン、全長 99m)は、2015 年 11 月 24 日、Orkney の Westray 西 8.7 マイルで事故が発生し、浸水した。商業曳船の利用を検討したものの遠距離であることが判明し、ETV が曳航を実施した。ETV が間に合わなかった場合には、海岸に座礁する可能性があった。

- ③ ETV は曳航作業を実施するほか、商業曳船が現場に到着するまでの間、事故船舶付近に配備し他船に対する注意喚起、火災船舶又は不時着ヘリコプターの警戒、商業曳船のみによって曳航作業を実施できない場合に備え座礁船舶の付近に待機する等の対応も行っている<sup>107)</sup>。

#### 4 研究のまとめ

1～3 の記述を踏まえ、ETV の配備、運用について以下、本研究のまとめを行う。

- (1) ETV による海難船舶の緊急曳航支援は、乗組員等の救助、座礁、衝突等の事故の防止、船体及び積荷の安全確保と共に、積荷の移送等を実施するために船体の避難場所への移動、曳航にも有効である(2(2)①参照)。船舶の避難場所については、IMO ガイドラインでは「要支援船舶が当該船舶についてその状況を安定させ、航海上の危険性を軽減し、人命及び環境を保護することを可能とする行動をとることができる場所」と定義される(1 参照)。これまで特定の地域、国のレベルで要支援船舶の収容の判断に係る基準等の検討が行われているが、事故の蓋然性の高い海域に予め一定の能力を備えた ETV を配置することにより、必要な場合に早期に現場海域に急行させ、船体の避難場所への曳航作業を実施することにより、被害の防止、最小化を図ることが可能となる。
- (2) 英国において ETV を導入し、その運用を行う契機となったのは、1993 年 1 月に英国 Shetland で発生したタンカー BRAER 号事故及びその事故を検証したドナルドソン報告書による英国政府に対する勧告であった。タンカー BRAER 号事故では、主機関が停止し船体が漂流し始め、海岸域への接近、座礁を防止するための措置として曳船による曳航作業を試み

たが曳航索の確保に失敗し、結果的に座礁、積載油等の流出に発展している(2(1)参照)。

- (3) ドナルドソン報告書では、タンカーBRAER 号事故を踏まえ、商船の活動に起因する汚染から英国の海岸線を保護する等の観点から全体で103 項目の勧告を行い、この中で迅速に海難船舶等に到達することが可能な英国周辺海域の主要箇所、原則として他の業務に従事しない、又は、優先的に要支援船舶の緊急曳航作業を実施する、装備面及び乗組員等の人的な資源について十分な能力を備える ETV を常時配置することを求めている。英国政府(MCA)は、ドナルドソン報告書の勧告を踏まえ、これまで英国周辺の海域に ETV を配備し、その運用を行っている。
- (4) 英国ではドナルドソン報告書の勧告後に ETV を配備してもその場所、隻数に変化が生じている(2隻、4隻、2隻、1隻と変遷。3(1)参照)。ETV の導入及び運用に当たり課題となっているのがその経費の負担である。ドナルドソン報告書による勧告では、サルベージは基本的に民間セクターの業務としつつも、民間(市場)は十分な能力を供給することが不可能であり、他国例を参考に ETV の運用を検討すべきとしていた(2(2)④、⑤参照)。実際には英国において MCA は、これまで ETV の運用について国の施策として ETV4 隻体制では11 百万ポンド程度を、1 隻体制では2.2 ～3.6 百万ポンド程度の経費を負担している。なお、海難等発生時、ETV が船舶側と曳航索を連結した場合、MCA との契約が一時的に解除され、船舶側と ETV 所有者の間での商業的契約の締結を調整し、MCA はこの商業的契約の純益に対する約15%を得ることとなっている(3(2)、表-1: ETV に係る経費の状況参照)。
- (5) MCA では ETV に係る経費削減のために、緊急曳航は民間の業務との前提の下、ETV を廃止し、その代替として港湾で曳航作業に従事する港湾曳船等を緊急曳航に従事させるべきとの検討を行った。しかしながら港湾曳船の曳引能力は、20～100 トン程度で不十分であり、また、これら港湾曳船は緊急曳航に資する装備を搭載せず、専門的知識・技能を有する乗組員が配乗されていないことから、ETV としての緊急曳航等を実施することは困難との指摘もなされている<sup>108)</sup>。

(6) ETV の仕様については、その大きさ、速力、搭載する装備等の観点から整理がなされるが(3(3)参照)、曳船としての代表的な能力としては曳引能力でこれを表している。これまで英国が運用した ETV の曳引能力は、ANGLIAN PRINCE 号(曳引能力 162 トン)、ANGLIAN PRINCESS 号(曳引能力 200 トン)、ANGLIAN SOVEREIGN 号(曳引能力 200 トン)、ANGLIAN MONARCH 号(曳引能力 149 トン)、AHT HERAKLES 号(曳引能力 170 トン)、IEVOLI BLACK 号(曳引能力 139 トン)であり(3(1)①、④、(3)① 表-2、②参照)、配備される海域、航行船舶によるものの、140～200 トンの曳引能力を備えている。また、ETV には装備等のハード面のみならず、専門的知識、技能を有する乗組員が配乗され、これら乗組員は訓練により技能の維持、向上を図ることが必要とされている(2(2)⑳、㉑参照)。

## 5 おわりに

本稿においては、要支援船舶の避難場所への収容に係る運用上の対応策の一つとして ETV の導入、運用について主に英国の例をもとに調査研究を実施した。英国においては 1993 年 1 月に発生したタンカー BRAER 号事故及び同事故対応を検証したドナルドソン報告書の勧告を踏まえ、1994 年から英国周辺海域に ETV を導入し、運用を行ってきた。ETV の導入により海難船舶に対する曳航支援等の実績があり(4(4)参照)、有効性が示されているものの、近年では MCA の予算節約の観点から ETV の廃止が検討され、現在においては英国 Scotland の Northern and Western Isles 海域において ETV の 1 隻配備の体制を延長し(2021 年 12 月 31 日を期限。3(1)④、(2)表-1 参照)、確保している状況にある。サルベージ会社が所有する専用大型曳船を ETV として政府が常時用船、配備することによる経費と一旦海上事故が発生した場合の海難船舶の緊急曳航によるその後の損害防止の便益との比較衡量の問題が内在しているものと考えられる。

我が国においては 2018 年 8 月、千葉県館山沖で機関室火災、機関故障を起こした大型原油タンカーフロント・ハカタ号(バハマ船籍、159,383 総トン、全長 332.95m)に対し事業者が曳船により緊急曳航を行った事案がある

109)。今後、英国等の ETV の配備例を参考としつつ、国の海上防災対策に係る施策として専用の大型曳船を ETV として用船、配備し、事案発生時に早期に緊急曳航を実施する有用性についてその検討の必要性が提起される可能性もあろう。これに備え、その費用負担等の課題を含め ETV のあり方について今後更に検討する意義はあるものとする。

【注】

- 1 IMO ガイドライン, パラグラフ 1.19.
- 2 船舶通航監視及び情報システムに関する指令(Directive2002/59/EC。2002年6月27日採択)第20条。本指令は2009年4月23日に改正指令が採択されている。本指令については次の文献を参照。  
山地哲也, 「船舶の避難場所に関する研究—IMO ガイドラインの評価と日本の対応—」, 神戸大学大学院海事科学研究科博士論文, 2015, pp.44-48
- 3 最新の EU ガイドラインは第 5 版(2018年2月1日)である。  
Available at : <http://www.emsa.europa.eu/implementation-tasks/places-of-refuge.html> (28 May 2019)
- 4 MSC 100/17/1, WORK PROGRAMME, Proposal for a new output for a revision of resolution A.949(23) on Guidelines on places of refuge for ships in need of assistance, 3 August 2018.
- 5 Accident Investigation Report: Braer, MAIB (Maritime Accident Investigation Branch, UK), 9 December 1993, pp.1-4.  
Available at: <https://www.gov.uk/maib-reports/engine-failure-and-subsequent-grounding-of-oil-tanker-braer-at-garths-ness-shetland-scotland> (5 November 2019)
- 6 *Ibid.*
- 7 ドナルドソン報告書冒頭のドナルドソン卿から運輸大臣に発出したレター内(ページ数なし)に記載。
- 8 ドナルドソン報告書, パラグラフ 23.122。
- 9 *Ibid.*, 20.9.
- 10 *Ibid.*, 20.11.
- 11 *Ibid.*, 20.12.
- 12 *Ibid.*, 20.13.
- 13 *Ibid.*, 20.14.
- 14 *Ibid.*, 20.15.
- 15 *Ibid.*, 20.16.
- 16 *Ibid.*, 20.18.
- 17 *Ibid.*, 23.122.
- 18 *Ibid.*, 20.77.
- 19 ドナルドソン報告書は 1994 年の策定であり、このデータは 1978 年から 1994 年までのものと考えられる。
- 20 ドナルドソン報告書, パラグラフ 20.78。
- 21 *Ibid.*, 20.79.
- 22 *Ibid.*, 20.80.
- 23 *Ibid.*, 20.81.
- 24 VLCC は一般的には、20 万重量トンから 39 万重量トンまでの大型原油タンカーを言う(日本船主協会ホームページ)。
- 25 ドナルドソン報告書, 20.82 ; Assessment of ETV for North and North West Scotland for Maritime and Coastguard Agency, 3 June 2016, パラグラフ 2.1.1。
- 26 ドナルドソン報告書, パラグラフ 20.83。
- 27 この 17 年間とは、1967 年からドナルドソン報告書策定の 1994 年までと考えられる。
- 28 ドナルドソン報告書, パラグラフ 20.84。

29 *Ibid.*, 23.122.

30 *Ibid.*, 20.96.

31 *Ibid.*, 20.97.

32 *Ibid.*, 20.99.

33 *Ibid.*, 20.100.

34 *Ibid.*, 20.85.

35 *Ibid.*, 20.86.

36 *Ibid.*, 20.87.

37 *Ibid.*, 20.88.

38 *Ibid.*, 20.89.

39 *Ibid.*, 23.123(c).

40 *Ibid.*, 20.94.

41 ボン協定についてドナルドソン報告書ではパラグラフ 21.7 及び 5.60 において以下の通り記述している。

欧州の 8 カ国(ベルギー、デンマーク、フランス、ドイツ、オランダ、ノルウェー、スウェーデン及び英国 [現在は、これら 8 カ国に加えアイルランドもボン協定の加盟国]) は欧州共同体と共に、ボン協定(The Bonn Agreement for Cooperation in dealing with Pollution of the North Sea by Oil and Other Harmful Substances 1983)の加盟国である。ボン協定加盟国は、他の国の沿岸域に脅威を与える可能性のある汚染又は汚染のリスクについて相互に通知する。加盟国はまた、要請に基づき、費用返済を基本としてそれぞれが有する最善の能力を相互提供する。北海諸国及び欧州共同体によるボン協定は、北海、英国海峡及び Western Approach 内での油及びその他の有害物質、海上輸送活動及び沖合施設活動に起因する汚染の可能性によって惹起される問題への対応を調整することを目的としている。領海外での事故への対応をリードすることについて責任を配分し、対応に係る協力を提供する。

42 ドナルドソン報告書, パラグラフ 20.95.

43 *Ibid.*, 20.101.

44 *Ibid.*, 20.102.

45 *Ibid.*, 20.103.

「グレートブリテン」は England, Wales 及び Scotland からなる島を指す。UK はグレートブリテンに北アイルランドを合わせたものを指し、ドナルドソン報告書で UK と表記する場合、本稿では「英国」と記している。

47 ドナルドソン報告書, パラグラフ 20.104.

48 *Ibid.*, 20.105.

49 *Ibid.*, 23.123(g).

50 *Ibid.*, 20.110.

51 *Ibid.*, 23.123(f).

52 *Ibid.*, 20.70.

53 *Ibid.*, 23.123(h).

54 *Ibid.*, 20.128.

55 *Ibid.*, 20.129.

56 *Ibid.*, 20.126.

57 *Ibid.*, 20.127.

58 *Ibid.*, 22.67.

59 *Ibid.*, 23.124.

60 *Ibid.*, 20.119.

61 *Ibid.*, 23.138(a).

62 The International Oil Pollution Compensation Funds (IOPCF)。タンカーから排出された油によって発生した油濁損害が船主の賠償責任限度額を超えた場合に、国際条約に基づき油受取人により拠出された基金が補償を提供している。IOPCF はこの基金を管理し、補償業務を執行するための機関である(日本船主協会ホームページ)。

Available at: [http://www.jsanet.or.jp/glossary/wording\\_txt\\_ka.html#28](http://www.jsanet.or.jp/glossary/wording_txt_ka.html#28) (7 October 2019)

63 TOVALOP (Tanker Owners' Voluntary Agreement concerning Liability for Oil Pollution/油濁責任に関する油送船舶主間の自主協定)と CRISTAL (Contract regarding an Interim Supplement to Tanker Liability for Oil Pollution/油濁に対するタンカー責任の暫定的補足に関する協定)は、1969 年の油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約及び 1971 年の油による汚染損害

の補償のための国際基金の設立のための国際条約(旧 CLC 条約及び旧 FC 条約)の成立時に、それらが発効・普及するまでの繋ぎとして締結された民間協定である。TOVALOP は、1967 年のトリーキャニオン号事故を契機として、翌 1968 年タンカー船主が自主的に構築した補償協定で、ITOPF (International Tanker Owners' Pollution Federation / 国際タンカー船主汚染防止連盟)がこれを管理していた。一方、CRISTAL は、1971 年に成立した石油会社間の自主的な協定で、Cristal Services Ltd が管理していた。その後、92 年 CLC 条約および 92 年 FC 条約(新条約)が成立したが、同協定に加入するタンカーの積載貨物油によって油濁事故が発生した場合、被害国が旧条約締結国か否かに拘らず旧条約と同等またはそれ以上の補償を行うことを可能としていた。両協定は、各々の有効期限である 1997 年 2 月 20 日を以って約 30 年弱の歴史を閉じた。これは、新条約の成立に伴い繋ぎとしての使命を全うしたこと、および両協定が引続き存続すると新条約の批准を真剣に検討しない国があるとの懸念があったことが主な廃止の理由とされている(日本船主協会ホームページ)。

Available at: [https://www.jsanet.or.jp/environment/text/siryo/siryo3c\\_02.html](https://www.jsanet.or.jp/environment/text/siryo/siryo3c_02.html) (4 November 2019)

64 ドナルドソン報告書、パラグラフ 22.34。

65 *Ibid.*, 22.35.

66 アセスメント 2016 は以下の Web から閲覧可能である。

Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/assessment-of-etv-provision-for-north-and-north-west-scotland> (4 November 2019)

67 MCA Annual Report and Account は以下の Web から閲覧可能である。

Available at: <https://www.gov.uk/government/collections/mca-annual-reports-and-accounts> (4 November 2019)

68 アセスメント 2016、パラグラフ 2.3.1。

69 *Ibid.*, 2.3.2.

70 *Ibid.*, 2.3.3, 2.6.

71 UK Signs Emergency Towing Vessel 'Ievoli Black' to 5-Year Contract Off Scotland, gCaptain, 20 December 2019.

Available at: <https://gcaptain.com/uk-secures-emergency-towing-vessel-ievoli-black-to-5-year-contract-off-scotland/> (4 November 2019)

72 運輸委員会レポート 2010-12 は以下の Web で閲覧可能である。

Available at: <https://publications.parliament.uk/pa/cm201012/cmselect/cmtran/948/948i.pdf> (4 November 2019)

73 ETV の所有者は、J. P. Knight 社と記載(運輸委員会レポート 2010-12, パラグラフ 48)。

74 運輸委員会レポート 2010-12, パラグラフ 50。

75 2005-2006 MCA Annual Report and Account, p.70.

76 *Ibid.*

77 2007-2008 MCA Annual Report and Account, p.57.

78 *Ibid.*

79 *Ibid.*, p.31.

80 2008-2009 MCA Annual Report and Account, p.51.

81 *Ibid.*, p.26.

82 *Ibid.*, p.76.

83 2009-2010 MCA Annual Report and Account, p.42.

84 *Ibid.*, p.15.

85 2010-2011 MCA Annual Report and Account, p.45.

86 *Ibid.*, p.18.

87 2011-2012 MCA Annual Report and Account, p.51.

88 *Ibid.*, pp.19-20.

89 2012-2013 MCA Annual Report and Account, p.50.

90 *Ibid.*, p.18.

91 2013-2014 MCA Annual Report and Account, p.54.

92 *Ibid.*, p.22.

93 2014-2015 MCA Annual Report and Account, p.59.

94 *Ibid.*, p.30.

95 2015-2016 MCA Annual Report and Account, p.62.

96 *Ibid.*, p.19.

97 2016-2017 MCA Annual Report and Account, p.60.

98 *Ibid.*, p.19.

99 2017-2018 MCA Annual Report and Account, p.70.

100 2018-2019 MCA Annual Report and Account, p.75.

101 アセスメント 2016, パラグラフ 2.5.1 及び Appendix B.

102 Annex A はアセスメント 2016 に添付されていないため、本研究ノート作成時点では不明である。

103 アセスメント 2016, パラグラフ 2.4.1。

104 *Ibid.*, 2.4.2 ; 表-3 については、アセスメント 2016 中 Appendix A の AHT HERAKLES 号のデータシートを原文のまま転記した。技術用語については仮訳を行うことにより、その意味合いが損なわれる可能性があることから、仮訳は行っていない。省略表現についてその意味を付すこととした。

105 アセスメント 2016, パラグラフ 2.7.1。

106 *Ibid.*, 2.7.2.

107 *Ibid.*, 2.7.3.

108 運輸委員会レポート 2010-12, パラグラフ 59~62。

109 フロント・ハカタ号事案については以下の神奈川新聞記事を参照。

2018年8月18日記事「火災したタンカーを東京湾にえい航 千葉港で荷揚げへ」

Available at: <https://www.kanaloco.jp/article/entry-34952.html> (7 November 2019)

2019年4月2日記事「タンカー救助の事業者に感謝状 第3管区海上保安本部」

Available at: <https://www.kanaloco.jp/article/entry-158519.html> (7 November 2019)