

平成14年度～平成15年度
政策レビュー結果（評価書）

海洋汚染に対する取り組み

- 大規模油流出への対応 -

平成16年3月
国土交通省

海洋汚染に対する取り組み

- 大規模油流出への対応 -

施策の効果等

評価対象施策 :平成 9年のナホトカ号油流出事故以後に当省が取り組んできた
船舶航行に係る大規模油流出事故への対策 (事故防止対策、応急対策)

【事故防止対策】 事故リスクの低下に着実に寄与

寄港国による外国船舶の監督 (PSC) の強化

外国船舶監督官の増員
(H9年46名 H15年103名)

サブスタンダード船の排除に着実に寄与

・入港船舶の約40%の4,311隻に実施、うち約10%の455隻を処分 (H14年)
・アジア・太平洋地域におけるPSC協力体制に関する覚書 (東京MOU) 加盟国 (18カ国) 全体では臨検率目標75%を達成
我が国の実施隻数は東京MOU地域で最多 (全体の22%)

IMO加盟国監査スキームの創設

IMO 国際海事機関
我が国がサブスタンダード船の排除を目的として提案

IMOで取り組むべきプロジェクトとして位置付けられ、我が国は提案国として主導的な役割を果たした

油タンカーの船体構造規制への取組

・重油に係るタンカーの構造規制強化策を我が国が提案
・シングルハルタンカーの段階的排除の期限前倒しに関する国際合意形成に我が国は貢献
・国際基準を受けた国内法令改正の実施

我が国は積極的に取り組み

(参考) 世界全体で、船舶の衝突事故に占める油流出事故 (700t) の発生割合が減少
マルポール条約発効前 (1978~1982) 平均 14%
ダブルハル化前倒し以降 (1995~2001) 平均 2%

【応急対策】 大規模油流出事故に対する即応体制・防除体制が大幅に充実

国内法 計画制度の見直し

海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律の改正 (H10年)
国家緊急時計画、排出油防除計画等諸計画制度の見直し

「大規模油流出事故に対する即応体制の確立」を実現するための基本的な制度的枠組みが確立

防除体制の整備

原因者責任原則の徹底
(H10年海防法改正)

・独 海上災害防止センターの体制整備

関係機関の連携確保

海上保安庁長官の要請等を受けて関係機関等が講じた防除措置に係る費用を直接原因者に請求できる制度を導入

H12年4月、外洋での油防除作業能力を有する12事業者と排出油防除契約を締結
(H16年1月現在の契約防除措置実施者数 全国84の港に計147)

H10年海防法改正後、70機関が19件の事故において、海上保安庁長官の要請に基づき防除措置を実施
排出油防除協議会の設立
H8年度末 98 H14年 118 (ほぼ全国をカバー)
関係機関、自治体等との合同訓練
関係省庁連絡会議の開催 (H16年1月までに18回開催)

油防除資機材の整備

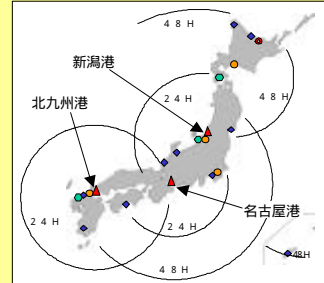
ナホトカ号事故後に配備された資機材

● 大型油回収装置 4基
◆ 高粘度油対応油回収装置 10基
● 大型真空式油回収装置 1基
● 外洋型オイルフェンス 3基
高粘度油回収ネット 119式
高粘度油対応油処理剤 411缶
自己攪拌型油処理剤 540缶

外洋、荒天下、高粘度油に対応可能な資機材が大幅に充実

▲ 大型浚渫兼油回収船 3隻 (2隻追加)

大型油回収船の本邦周辺海域の現場への到達時間
(ナホトカ号事故時) (平成14年~)
1隻体制 96h以内
3隻体制 48h以内



情報整備

沿岸海域環境保全情報の整備

関係機関及び一般へのインターネットによる公開 (e-ネットと呼称)

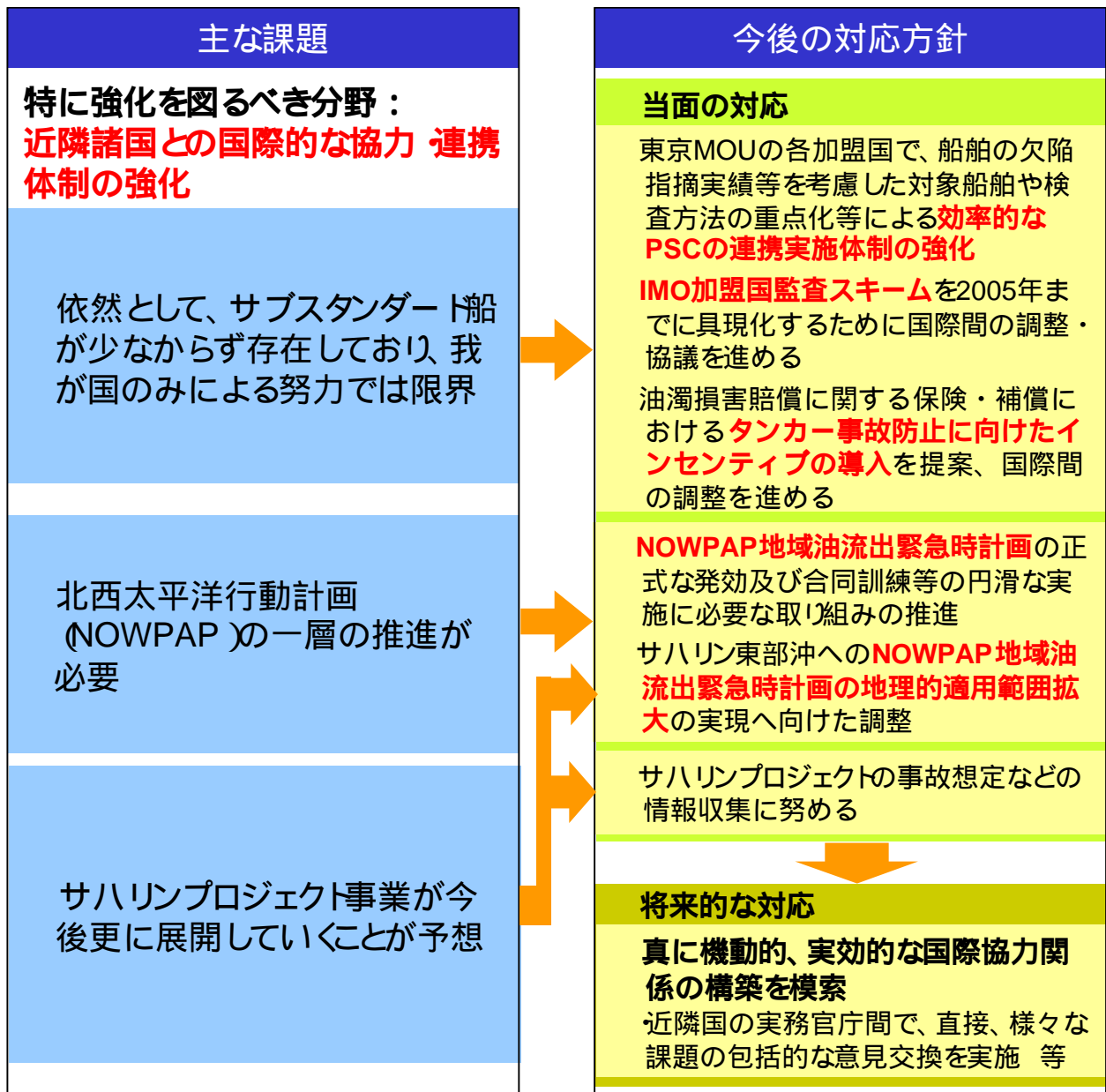
環境脆弱性指標 (ESI) の情報整備が進捗 (日本の全海岸線33,000kmのうち約13,000km終了)

防災関連情報の充実、提供体制を整備

・漂流予測

・海上保安庁と気象庁の連携体制の整備

・リアルタイム気象 海象データ及び気象庁提供の風の予測値の自動入力により予測精度が向上



その他個別的課題への対応
<p>【事故防止対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> • PSCの実績を踏まえた外国船舶監督官の配置、対象船舶や検査方法の重点化 • マルポール条約改正附属書 を受けた国内法令整備 • IMOにおける避難場所に関するガイドライン策定を受けた適切な対応 • タンカー以外の船舶への保険加入義務付け、無保険船に対する入港禁止等の制度の導入 (油濁損害賠償保障法改正)
<p>【応急対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 排出油防除計画の資機材の整備目標を満たしていない海域における目標の達成の推進 • 隣接海域からの迅速な資機材の調達を念頭においた、平時からの連携確保、動員可能な資機材量の把握及び調達方法についての検討 • 大型浚渫兼油回収船等油回収資機材についての、高粘度油、高波浪への対応、より迅速な出動体制の検討 • 排出油防除協議会の広域化等を推進 • (独)海上災害防止センターにおける中期目標の着実な実施 • 沿岸域の環境脆弱性指標 (ESI)データの整備推進、シーズネットの付加情報としてのデータの順次掲載 • 黒潮流域での予測精度向上のための漂流予測モデルの改良 • 漂流予測結果のシーズネットへ追加と、沿岸海域環境保全情報との一元表示

評価書要旨

(評価書の要旨)

テーマ名	海洋汚染に対する取り組み - 大規模油流出への対応 -
担当課 (担当課長名)	<p>総合政策局：環境・海洋課（課長 山本芳治）同海洋室（室長 小滝晃）</p> <p>海 事 局：総務課（官房参事官 丹上健）、外航課（課長 櫻井俊樹）、安全基準課（課長 石田育男） 検査測度課（課長 伊藤茂）</p> <p>港 湾 局：環境・技術課（課長 松隈宣明）</p> <p>気 象 庁：気候・海洋気象部海洋気象課海洋気象情報室（室長 饒村曜）</p> <p>海上保安庁：警備救難部環境防災課（課長 村上玉樹）、海洋情報部環境調査課（課長 長井俊夫） 海洋情報部海洋情報課（課長 柴山信行）</p>
評価の目的、必要性	<p>我が国においては、油等主要資源の多くが専用船により大量に海上輸送されている。これらの専用船については、外洋における荒天等による海上災害のほか、貨物船、漁船、プレジャーボート等の多種多様な船舶が輻輳する狭あいな海域航行時の衝突等により油等の危険物の大量流出、火災、爆発等の海上災害が発生する蓋然性は決して低くない。</p> <p>一度、大規模油流出事故が発生すると、海洋環境に甚大な被害を発生させるのみならず、船舶交通の安全に支障を来し、漁業資源に損害をもたらす等海事諸活動に大きな不利益をもたらしたり、海事諸活動以外にも人の生命及び身体に危険が及ぶこととなる。また、事故により流出した漂流油の除去・回収及び海岸における漂着油の除去には多大な時間・労力・費用が必要となる。排出油の防除措置については、原因者による防除の実施及びその費用の負担が大原則であるが、突発的に発生する大規模油流出事故に対して原因者に油防除に必要十分な対応を期待することは事実上困難であることから、国としても、大規模油流出事故発生防止対策及び大規模油流出事故発生時の流出油の防除対策に万全を期す必要がある。これは、海洋環境の保全に資するのみならず、国民の生活や財産の保護に寄与するといえる。</p> <p>以上を踏まえ、本レビューでは、「油流出事故による社会的損失の最小化」を目的とする施策群について、そうした施策目的が達成されているか否かを評価軸として評価作業を行うことを通じて、今後の施策の推進に反映させることを目的とする。</p>
対象政策	<p>1.事故防止対策及び応急対策</p> <p>一般に、油流出事故への対策と言われる取り組みには、第4章で詳述するように、「事故防止対策」（事故発生の未然防止のための取り組み）、「応急対策」（事故が発生した場合に、事故による被害を最小化するために緊急に執られる取り組み）及び「事後対策」（応急対策の終了後に、被害者救済のために行われる対策）とがある。</p> <p>このうち、「事故防止対策」と「応急対策」については、いずれも、油流出事故による社会的損失の最小化（社会的厚生を最大化）を目的とする取り組みにほかならないため、今回のレビューの対象として位置付ける。</p> <p>しかしながら、「事後対策」としてとられる取り組みは、損害賠償責任の明確化と被害者の救済を主眼とするものであり、油流出事故による社会的損失そのものを直接的に最小化（社会的厚生を最大化）しようとする取り組みとは異なる。このため、前述の評価目的を基本とする本レビューにおいては、いわゆる「事後対策」については、第4章において施策内容を詳述するのにとどめ、評価の対象としては位置付けないこととする。</p> <p>2.我が国周辺海域における船舶航行に係る油流出事故への対策</p> <p>一般に、油流出事故の発生原因には、船舶航行時の海難に由来するもののほか、石</p>

	<p>油資源開発拠点等における事故などがあるが、今回の政策レビューにおいては、「我が国周辺海域（領海及び排他的経済水域）における船舶航行に係る油流出事故への対策」を評価対象とする。</p> <p>3.国土交通省の取り組み</p> <p>また、そうした事故への対応に係る取り組みは様々な主体によって行われているが、本レビューにおいては、国土交通省が自ら実施主体となっており、本レビューに加えて、国土交通省が他の主体（国際機関、他府省、地方公共団体、民間団体、所管法人等）に対して行っている働きかけを評価対象とする。</p> <p>4.ナホトカ号事故後の取り組み</p> <p>近年における我が国の油流出事故災害の歴史において、ナホトカ号油流出事故（平成9年）は特筆すべき事故であり、かつ、油流出事故災害対応のあり方に大きな影響を与えた事例である。このことを踏まえ、本レビューにおいては、「ナホトカ号事故以上の規模の油流出事故への対応（実際上は、油タンカー事故に限定される）」を基本的な問題意識として想定するとともに、ナホトカ号油流出事故の後に進められてきた施策を評価対象とする。</p>
政策の目的	大規模油流出事故による社会的損失の最小化
評価の視点	「油流出事故による社会的損失の最小化」を目的とする施策群について、そうした施策目的が達成されているか否かを評価軸として評価作業を行うことを通じて、今後の施策の推進に反映させる。
評価手法	<p>現行の施策体系については、現時点では、我が国周辺海域においてナホトカ号事故後に大規模油流出事故が発生していないことから、ナホトカ号油流出事故の後に進められてきた施策について、厳密な意味での実証的な効果測定（アウトカム評価）を行うことには、自ずと限界がある。</p> <p>このため、現行の施策体系の実施状況と性能を可能な限り実証的に検証するとともに、その効果を考察するのに寄与すると考えられる要素をできるだけ収集した上で、国際的及び国内的な各方面の議論の動向、専門家の指摘事項等を踏まえた考察を進める。その際には、特に、ナホトカ号事故の後に進められてきた施策についての見直し当時の議論の内容やその進捗状況等を把握するとともに、その後発生したエリカ号及びプレスティージ号油流出事故並びにサハリンプロジェクトの進展等を受けた国際的及び国内的議論に留意するものとする。</p>
評価結果	<p>ナホトカ号油流出事故の後に国土交通省が進めてきた事故防止対策及び応急対策についての評価は以下のとおり。</p> <p>【事故防止対策】</p> <p>1.ポート・ステート・コントロール（PSC）</p> <p>外国船舶監督官を順次増員し、平成15年度までに103名を配置した結果、1999年から2001年までに900隻も実施数が増加しており、増員の効果を発揮。平成14年には、入港船舶10,735隻の約40%にあたる4,311隻のPSCを実施、うち何らかの欠陥を発見した船舶は3,536隻、重大な欠陥があったため処分を行った船舶は455隻。</p> <p>東京MOU域全体では平成14年には臨検率が78%と、臨検率目標の75%を達成したが、我が国のPSC実施隻数（2002年度で22%）は地域内で最多。1994年以降、東京MOU全体で着実に実施隻数が増加し、これに合わせて欠陥隻数及び拘留隻数も増加。</p>

PSC を実施し、必要に応じ是正を行わせること、あるいは PSC の制度が存在することは、サブスタンダード船の排除に着実に寄与しているものと思料される。

2 IMO 加盟国監査スキームの導入に向けた取り組み

我が国は、サブスタンダード船排除の取り組みとして、IMO 加盟国監査スキームの創設を提唱し、IMO で取り組むべきプロジェクトとして位置付けられるなど、創設に向けた作業が進捗しており、当初より主導的な役割を果たしてきたと評価できる。

3 ナホトカ号事故以降の油タンカーの船体構造規制への取り組み

我が国は、精製油に分類されていた重油を、原油と同程度の厳しい構造規制（ダブルハル化）を必要とするよう提案し、MARPOL73/78 条約附属書 I が改正された。また、旗国の検査の強化策として、「板厚の衰耗限度の明確化」及び「船体縦強度の評価の実施」について IMO に提案し、IMO 決議が改正された。

エリカ号事故、プレステージ号を受けたシングルハルタンカーの段階的排除の期限の前倒しに関する議論には、合意形成に大きく貢献してきており、一連のタンカー構造規制対策に我が国は積極的に取り組んできているといえる。

【応急対策】

1.国内法、計画制度の見直し

平成 10 年に海防法を改正し、海上保安庁長官による関係行政機関への排出油防除措置の実施要請が可能となった結果、その後の排出油事故 19 件について、70 機関に対し要請が行われ、関係機関の連携強化等の政策効果を発揮。関係省庁と連携し、防災基本計画への事故災害対応の追加、OPRC 条約に基づく国家的緊急時計画に事故発生時等の関係行政機関等の具体的な役割分担や連携の強化の明確化、海防法に基づく排出油防除計画に外洋域における排出油の防除対策の追加等の我が国の油汚染事故対応体制に係る関係計画内容を見直し。

「大規模な油流出事故に対する即応体制の確立」を実現するための基本的な制度的枠組みが確立したと評価できる。

2.防除体制の整備

次のような措置が講じられてきた結果、大規模な油流出事故に対する即応体制として必要とされる防除体制の整備が図られた。

(1) 原因者責任原則の徹底

平成 10 年海防法改正により、タンカー以外の船舶（領海外の外国船舶を除く。）の事故に関係行政機関が講じた防除措置に係る費用を徴収することができることとされた。また、海上災害防止センターについても、海上保安庁長官が指示した措置を講じた時は、その措置に要した費用を海上保安庁長官の承認を受けて、排出油が積載されていた船舶の所有者に負担させることができることとされた。

(2) (独) 海上災害防止センターによる防除等体制の整備

平成 10 年、領海外での防除体制強化のため、海上保安庁長官の海上災害防止センターに対する排出油防除措置の指示が制度化。

また、同センターでは、平成 9 年以降、防災措置を迅速に行うため、6 港に 1 事業者を増置する等の見直しを行った結果、平成 16 年 1 月現在、全国の主な 84 の港において計 147 事業者と排出油防除措置契約を締結。なかでも、平成 12 年 4 月に、領海外の排出油防除作業に有効な装置を運用し、又は大量の機材、作業員を動員することが可能なサルベージ、海洋土木関係等の 12 事業者と排出油防除措置契約を締結する

とともに、外洋域においても一定程度対応可能な大型油回収装置等を整備。さらに、油回収船の老朽化による代替及びナホトカ号事故以降の排出油防除能力の向上を目的として、従来の油回収船の基準能力を量・質ともに上回る油回収装置を整備。

(3) 関係機関の連携確保

海防法に基づく防除要請制度について、これまで、平成 14 年 3 月の貨物船 AIGE 号沈没・油流出事故等合計 19 件の排出油事故に対し、70 機関の関係機関の長等について実施。排出油防除協議会の設置件数は、平成 8 年度末に全国で 98 だったが、平成 14 年時点で 118 となりほぼ日本沿岸全域をカバー。関係機関、地方自治体等との合同訓練も実施。このほか、関係省庁連絡会議が活発に開催されるなど、関係機関の連携確保について著しく改善。

3.油防除資機材の整備

外洋、荒天下及び高粘度油への対応が可能な高粘度油対応油回収装置 10 基、大型真空式油回収装置 1 基、外洋型オイルフェンス 3 基、高粘度油回収ネット 119 式、高粘度油対応油処理剤 4,111 缶及び自己攪拌型油処理剤 540 缶を整備（1 時間あたりの油回収能力が海上保安庁で約 1.2 倍に、(独)海上災害防止センターで約 1.8 倍に向上）。また、平成 14 年度までに大型浚渫兼油回収船 3 隻が配備され、本邦周辺海域の現場への到達時間（1 隻体制時は最大約 96 時間）が概ね 48 時間以内に短縮されたほか出動手続き等も改善され、事故現場へのより早期の到着が可能となるとともに、3 船同時活動により油の回収能力は 3 倍に向上。大量の油流出事故が発生した場合に効果を発揮すると推定。一連の資機材整備により、防除対策の大幅な充実が図られている。

各海域の排出油防除計画における資機材整備目標は、油回収船・回収装置は全 16 海域中 12 の海域で、オイルフェンスは 15 の海域で達成されているが、油吸着剤及び油処理剤については全海域で満たされていない。なお、資機材、特に油吸着剤及び処理剤は隣接海域等他の海域からの動員が可能で、これまでのところ大きな問題は発生していない。

4.情報整備

平成 9 年度より沿岸海域環境保全情報の整備を開始し、GIS を用いて電子画面上に表示するシステムを構築するとともに、平成 15 年 6 月に油防除関係機関がインターネットで利用できるシステム（シーズネット）の運用を開始し、平成 16 年 2 月には一般にも公開。災害発生時にこれらの情報が関係機関等に有効に活用される体制を確立。また、平成 14 年度から環境脆弱性指標（ESI）情報の整備を開始し（平成 18 年度までに整備予定）既に日本の全海岸線約 33,000km のうち約 13,000km の情報を収集。漂流予測についても、気象庁と海上保安庁の連携による即応体制の整備、海上保安庁の漂流予測システムについてのリアルタイムデータ、気象庁提供値を自動入力を可能とする改善により予測精度が大きく向上。さらには、各種専門家に係る情報を一元化し、各災害対策本部や各防除機関に提供する体制を整備。これらは、効率的な流出油除去作業計画の策定などに大きく貢献するものと評価。

5.国際協力体制

NOWPAP 地域油流出緊急時計画の早期発効・実施に向けて鋭意調整中。また、サハリンプロジェクト進展を踏まえ同計画の地理的適用範囲の拡大を提案。IMO モデルトレーニングコースに準拠した訓練を 2003 年 11 月に山口県下関市で実施。ナホトカ号事故以後、毎年のように周辺国の合同訓練、専門家会合等を実施。国際協力体制の

	<p>充実が図られている。</p> <p>6.サハリンプロジェクト対策</p> <p>関係省庁連絡会議の開催、「サハリン 石油開発プロジェクト生産施設における油流出事故への関係行政機関の具体的な準備及び対応」の策定、北海道沿岸海域排出油防除計画へのサハリン沖油田事故対策の追加、大型油防除資機材の第一管区海上保安本部への重点的配備、ロシア当局との連絡窓口の設定、ロシアとの机上訓練及び専門家会議・合同訓練の実施、油防除情報の収集・提供等、サハリンプロジェクト対策が一定程度進捗。</p> <p>【まとめ】</p> <p>以上をまとめると、現行の油防除対応に係る施策群については、個別的課題が散見されるものの、全体を概括してみた場合には、大筋としての確な対応がなされてきていると評価できる。しかしながら、以下のような点から見て、近隣国との国際協力体制の充実が大きな課題領域として残されていると考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NOWPAP を通じた取り組みについては、これまでに NOWPAP 地域油流出緊急時計画が 2004 年 4 月 1 日からの暫定運用開始が決定される等一定の進捗はみられるものの、同計画の正式発効や地理的適用範囲の拡大などの課題が残されており、これを進める必要があること ・今後更なる事業展開が予想されているサハリンプロジェクトの我が国への影響について注視し、適切に対応していく上で、国際協力体制の充実は重要な課題と考えられること ・依然として少なからず存在するサブスタンダード船への的確な対応のためには、東京 MOU 体制、IMO 加盟国監査スキームの導入等を含めた国際的な対応が必要であること
<p>政策への反映の方向</p>	<p>評価等を踏まえ、次の事項への対応を今後の課題として指摘する。</p> <p>油流出に係る近隣国との国際協力体制の強化</p> <p>今後、大規模油流出事故対応の施策を推進する上で、特に強化を図っていく必要がある分野は、近隣国との国際的な協力・連携体制の強化であると考えられる。海上交通は、元来、国際的なものであるため、国際的な視点、特に近隣アジア諸国と連携した施策を推進していくことは重要である。当面の課題として、具体的には、以下のような点を指摘できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サブスタンダード船の排除を進めるため、東京 MOU の各加盟国で、船舶の欠陥指摘実績等を考慮した対象船舶や検査方法の重点化等に取り組む効果的な PSC の連携実施体制の強化 ・IMO 加盟国監査スキームを 2005 年までに具現化するために国際間の調整・協議を進めていくこと ・油濁損害賠償に関する保険・補償におけるタンカー事故に向けたインセンティブの導入を提案、国際間の調整を進めること ・サハリンプロジェクトについて情報収集に努めるとともに、我が国への影響を注視し、適切に対応していくこと ・既存の NOWPAP の枠組みにおいて、「NOWPAP 地域緊急時計画」の早期発効・実施、同計画の地理的適用範囲の拡大、それに基づく日本、中国、韓国、ロシアの 4 カ国の連携体制の早期確立、沿岸国との合同訓練等の実施

	<p>さらに、将来的には、単にこれらの課題に個別に対応することにとどまらず、例えば国土交通省と近隣諸国の関係行政機関といった実務官庁同士で、直接、関係する様々な課題について包括的に意見交換を行うことや、関係国の沿岸自治体やNPOも含めた連携関係を構築すること等を視野に入れ、真に機動的かつ実効的な国際協力関係の構築を模索することが期待される。</p> <p>その他の個別的課題</p> <p>ア.事故防止対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポート・ステート・コントロール（PSC）の実績を踏まえた外国船舶監督官の配置、対象船舶や検査方法の重点化 ・MARPOL73/78条約改正附属書 に対応するための海防法第5条に基づく技術基準省令の見直し等の国内法令整備 ・IMOにおける避難場所に関するガイドライン策定を受けた適切な対応 ・タンカー以外の一般船舶への保険加入義務付け、無保険船舶の入港禁止等の制度の導入 <p>イ.応急対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排出油防除計画の資機材の整備目標を満たしていない海域における目標の達成の推進 ・隣接する海域からの迅速な資機材の調達を念頭においた、平時からの連携確保、動員可能な資機材量の把握及び調達方法についての検討 ・大型浚渫兼油回収船等油回収資機材についての、高粘度な油の回収、高波浪に対応できるような高度な油防除技術の開発、より迅速な出動体制の検討 ・排出油防除協議会の広域化が進んでいない海域での広域的な協力関係の構築 ・独立行政法人海上災害防止センターについて、中期目標に基づく、業務運営の効率化、業務の質の向上、財務内容の改善等の着実な実施 ・海上保安庁における沿岸域の環境脆弱性指標（ESI）データの整備推進、シーズネットの付加情報としてのデータの順次掲載 ・黒潮流域での予測精度向上のための漂流予測モデルの改良 ・漂流予測結果のシーズネットへ追加と、沿岸海域環境保全情報との一元的な表示
<p>第三者の知見活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成16年2月に以下の有識者にヒヤリングを実施し、意見の概要を評価書巻末に掲載した。 <p>池上武男 （社）日本船長協会技術顧問 工藤裕子 早稲田大学教育学部助教授 中原裕幸 （社）海洋産業研究会常務理事 西垣憲司 石油連盟油濁対策部長 林 司宣 早稲田大学法学部教授 前田久明 日本大学理工学部教授</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価にあたり、国土交通省政策評価会から意見を聴取（議事概要及び議事録は国土交通省ホームページに掲載）。
<p>実施時期</p>	<p>平成14年度～平成15年度</p>

目次

第1章 プログラム評価の必要性等	1
1.プログラム評価の必要性	2
2.評価目的、評価対象施策及び評価手法	2
3.評価の実施体制	4
4.第三者の知見活用	4
第2章 油の海上輸送及び油流出事故の現状	5
1.油の海上輸送の現状	6
2.事故発生件数と油流出量	9
3.事故発生原因	11
4.最近の主なタンカー油流出事故	13
第3章 近年の主な油流出事故を受けた対応の経緯	19
1.エクソン・バルディーズ号事故	20
2.ナホトカ号事故	20
3.ダイヤモンド・グレース号事故	23
4.エリカ号事故	23
5.プレステージ号事故	23
第4章 油流出事故対応に係る現行の施策体系	25
第1節 事故防止対策	26
1.事故防止のための国際基準	26
2.ポート・ステート・コントロール	28
3.IMO 加盟国監査スキーム	31
4.油タンカーの船体構造規制対策	32
第2節 応急対策	35
1.基本制度体系	35
(1) 国際法体系	
(2) 国内法体系	
(3) 計画制度	
2.防除体制の整備	41
(1) 原因者責任の原則	
(2) 海上保安庁及び(独)海上災害防止センターによる防除措置等	
(3) 関係機関の連携確保	

3.油防除資機材の整備	47
(1) 油防除資機材の保有体制	
(2) 資機材の整備状況	
4.情報整備	50
(1) 沿岸海域保全情報の整備等	
(2) 漂流予測	
(3) 油流出事故に係る専門家・資機材に関するデータベースの整備	
5.国際協力体制	52
(1) OPRC 条約	
(2) 北西太平洋行動計画（NOWPAP）を通じた取り組み	
(3) 周辺国との合同訓練及び専門家会合の開催	
第3節 事後対策	55
1.タンカーをめぐる国際的な油濁補償制度	55
2.一般船舶の座礁等による油濁損害発生時における被害者保護	57
第5章 評価対象施策とその評価	59
第1節 事故防止対策	60
1.ポート・ステート・コントロール	60
2.IMO 加盟国監査スキームの導入に向けた取り組み	61
3.ナホトカ号事故以降の油タンカーの船体構造規制への取り組み	62
第2節 応急対策	64
1.国内法、計画制度の見直し	64
(1) 海防法の改正	
(2) 関係計画内容の見直し	
2.防除体制の整備	65
(1) 原因者責任原則の徹底	
(2) (独)海上災害防止センターによる防除等体制の整備	
(3) 関係機関の連携確保	
3.油防除資機材の整備	70
4.情報整備	73
(1) 沿岸海域環境保全情報の整備	
(2) 漂流予測	
(3) 油流出事故に係る専門家・資機材に関するデータベースの整備	
5.国際協力体制	76
(1) 北西太平洋行動計画を通じた取り組み	
(2) 周辺国との合同訓練及び専門家会合の開催	
6.サハリンプロジェクト対策	81
第3節 まとめ	83
第6章 今後の課題	85

1.事故防止対策	86
2.応急対策	87
(1) 防除体制の整備	
(2) 資機材等の整備について	
(3) 情報整備	
(4) 国際協力 (NOWPAP 等)	
(5) サハリンプロジェクトの事故想定を踏まえた対策の検討	
3.まとめ	88

巻末参考資料

第三者の知見の活用について	91
---------------	----

第 1章 プログラム評価の必要性等

第1章 プログラム評価の必要性等

1. プログラム評価の必要性

我が国においては、油等主要資源の多くが専用船により大量に海上輸送されている。これらの専用船については、外洋における荒天等による海上災害のほか、貨物船、漁船、プレジャーボート等の多種多様な船舶が輻輳する狭い海域航行時の衝突等により油等の危険物の大量流出、火災、爆発等の海上災害が発生する蓋然性は決して低くない。

一度、大規模油流出事故が発生すると、海洋環境に甚大な被害を発生させるのみならず、船舶交通の安全に支障を来し、漁業資源に損害をもたらす等海事諸活動に大きな不利益をもたらしたり、海事諸活動以外にも人の生命及び身体に危険が及ぶこととなる。また、事故により流出した漂流油の除去・回収及び海岸における漂着油の除去には多大な時間・労力・費用が必要となる。排出油の防除措置については、原因者による防除の実施及びその費用の負担が大原則であるが、突発的に発生する大規模油流出事故に対し原因者に油防除に必要な十分な対応を期待することは事実上困難であることから、国としても大規模油流出事故発生防止対策及び大規模油流出事故発生時の流出油の防除対策に万全を期す必要がある。これは、海洋環境の保全に資するのみならず、国民の生活や財産の保護に寄与するといえる。

以上を踏まえ、現在進めている事故防止対策、油防除対策等の施策の把握・評価を行い、その後の施策の推進に反映させていくこととする。

2. 評価目的、評価対象施策及び評価手法

(1) 評価目的

油流出事故対策をめぐる国民の関心は、それぞれの主体を取り巻く状況等によって異なる面もあると考えられるが、総じて、油流出事故による損害の最小化が、全国民共通の基本的な要請であり、かつ、関心事であると考えられる。

このことを踏まえ、本レビューにおいては、「油流出事故による社会的損失の最小化」を目的とする施策群について、そうした施策目的が達成されているか否かを評価軸として評価作業を行うことを通じて、今後の施策の推進に反映させることを目的とする。

(2) 評価対象施策

以上の評価目的を踏まえ、本レビューの評価対象となる施策群は、次に掲げるものとする。

事故防止対策及び応急対策

一般に、油流出事故への対策と言われる取り組みには、第4章で詳述するように、「事故防止対策」(事故発生の未然防止のための取り組み)、「応急対策」(事故が発生した場合に、事故による被害を最小化するために緊急に執られる取り組み)及び「事後対策」(応急対策の終了後に、被害者救済のために行われる対策)とがある。

このうち、「事故防止対策」と「応急対策」については、いずれも、油流出事故による社会的損失の最小化（社会的厚生最大化）を目的とする取り組みにほかならないため、今回のレビューの対象として位置付ける。

しかしながら、「事後対策」としてとられる取り組みは、損害賠償責任の明確化と被害者の救済を主眼とするものであり、油流出事故による社会的損失そのものを直接的に最小化（社会的厚生最大化）しようとする取り組みとは異なる。このため、(1)に述べた評価目的を基本とする本レビューにおいては、いわゆる「事後対策」については、第4章において施策内容を詳述するのにとどめ、評価の対象としては位置付けないこととする。

我が国周辺海域における船舶航行に係る油流出事故への対策

一般に、油流出事故の発生原因には、船舶航行時の海難に由来するもののほか、石油資源開発拠点等における事故などがあるが、今回の政策レビューにおいては、「我が国周辺海域（領海及び排他的経済水域）における船舶航行に係る油流出事故への対策」を評価対象とする。

国土交通省の取り組み

また、そうした事故への対応に係る取り組みは様々な主体によって行われているが、本レビューにおいては、国土交通省が自ら実施主体となっており、本レビューに加えて、国土交通省が他の主体（国際機関、他府省、地方公共団体、民間団体、所管法人等）に対して行っている働きかけを評価対象とする。

ナホトカ号事故後の取り組み

第2章において詳述するように、近年における我が国の油流出事故災害の歴史において、ナホトカ号油流出事故（平成9年）は特筆すべき事故であり、かつ、油流出事故災害対応のあり方に大きな影響を与えた事例である。このことを踏まえ、本レビューにおいては、「ナホトカ号事故以上の規模の油流出事故への対応（実際には、油タンカー事故に限定される）」を基本的な問題意識として想定するとともに、ナホトカ号油流出事故以後に進められてきた施策を評価対象とする。

(3) 評価手法

現行の施策体系については、現時点では、我が国周辺海域においてナホトカ号事故後に大規模油流出事故が発生していないことから、ナホトカ号油流出事故の後に進められてきた施策について、厳密な意味での実証的な効果測定（アウトカム評価）を行うことには、自ずと限界がある。

このため、現行の施策体系の実施状況と性能を可能な限り実証的に検証するとともに、その効果を考察するのに寄与すると考えられる要素をできるだけ収集した上で、国際的及び国内的な各方面の議論の動向、専門家の指摘事項等を踏まえた考察を進める。その際には、特に、ナホトカ号事故の後に進められてきた施策についての見直し当時の論議の内容やその進捗状況等を把握するとともに、その後発生したエリカ号及びプレスティージ号油流出事故並びにサハリンプロジェクトの進展等を受けた国際的及び国内的議論に留意する

ものとする。

3. 評価の実施体制

総合政策局 環境・海洋課海洋室(とりまとめ)
海 事 局 総務課、外航課、安全基準課、検査測度課
港 湾 局 環境・技術課
気 象 庁 気候・海洋気象部海洋気象課海洋気象情報室
海上保安庁 警備救難部環境防災課
海洋情報部環境調査課、海洋情報課

4. 第三者の知見活用

本評価書をまとめるに当たっては、以下の6名の有識者の方々に対しヒヤリングを実施し、聴取した意見を参考にした。なお、有識者の意見の概要を評価書巻末に掲載した。

池上 武男 (社)日本船長協会技術顧問
工藤 裕子 早稲田大学教育学部助教授
中原 裕幸 (社)海洋産業研究会常務理事
西垣 憲司 石油連盟油濁対策部長
林 司宣 早稲田大学法学部教授
前田 久明 日本大学理工学部教授

第 2 章 油の海上輸送及び油流出事故の現状

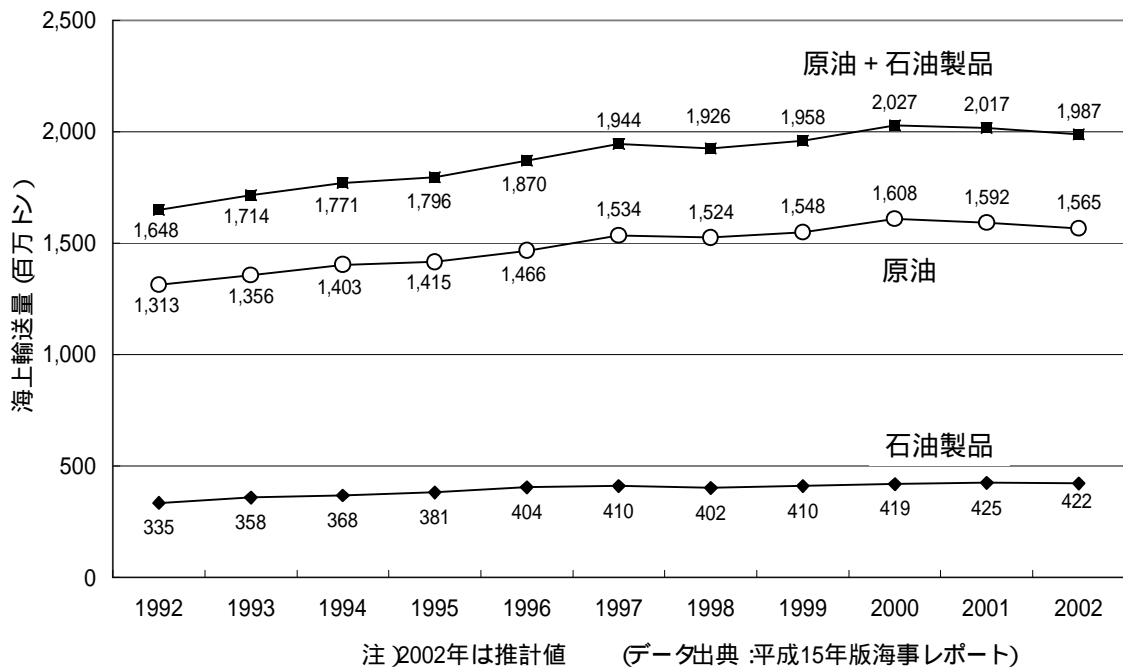
第2章 油の海上輸送及び油流出事故の現状

1. 油の海上輸送の現状

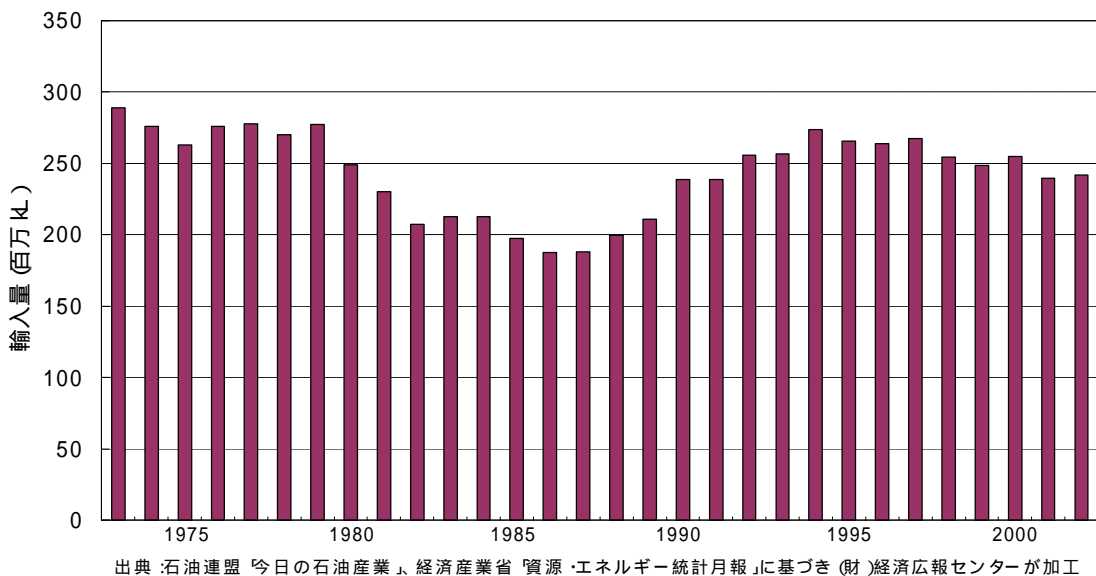
油輸送量の推移

世界の石油（原油及び石油製品）の輸送量（トン）は2000年まで増加傾向にあったが、最近2年間はわずかながら減少している【図表1】。我が国の原油輸入量は、1986年以降1995年にかけて増加の後、概ね減少傾向にある【図表2】。

図表1 世界の石油海上輸送量



図表2 日本の原油輸入量の推移

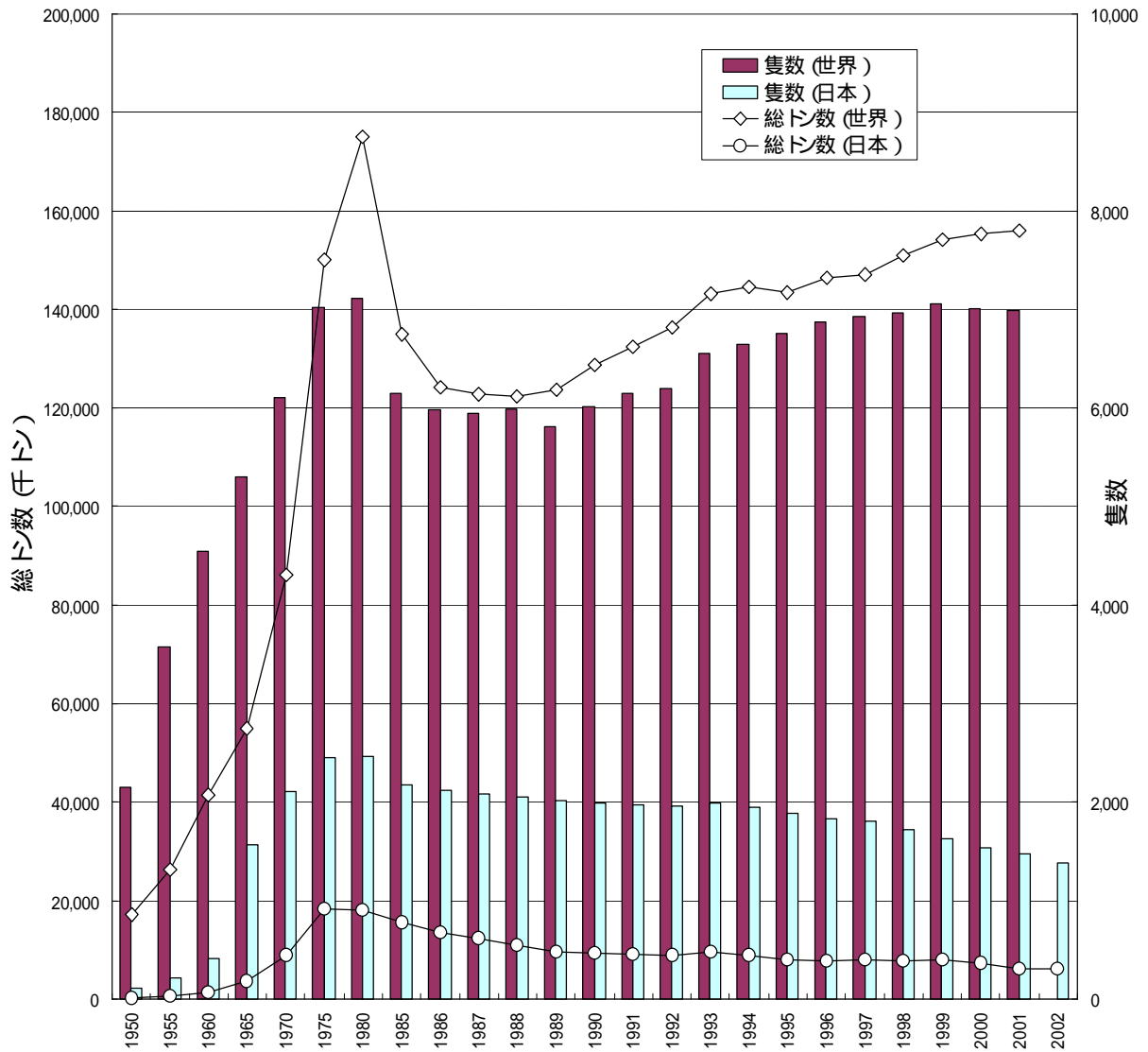


船舶船腹量及び船舶数の推移

世界の油タンカーの隻数及び船舶船腹量は、近年においてはゆるやかに増加しているが、日本商船隊については、隻数、船腹量とも、80年代以降減少傾向にある。

【図表 3】

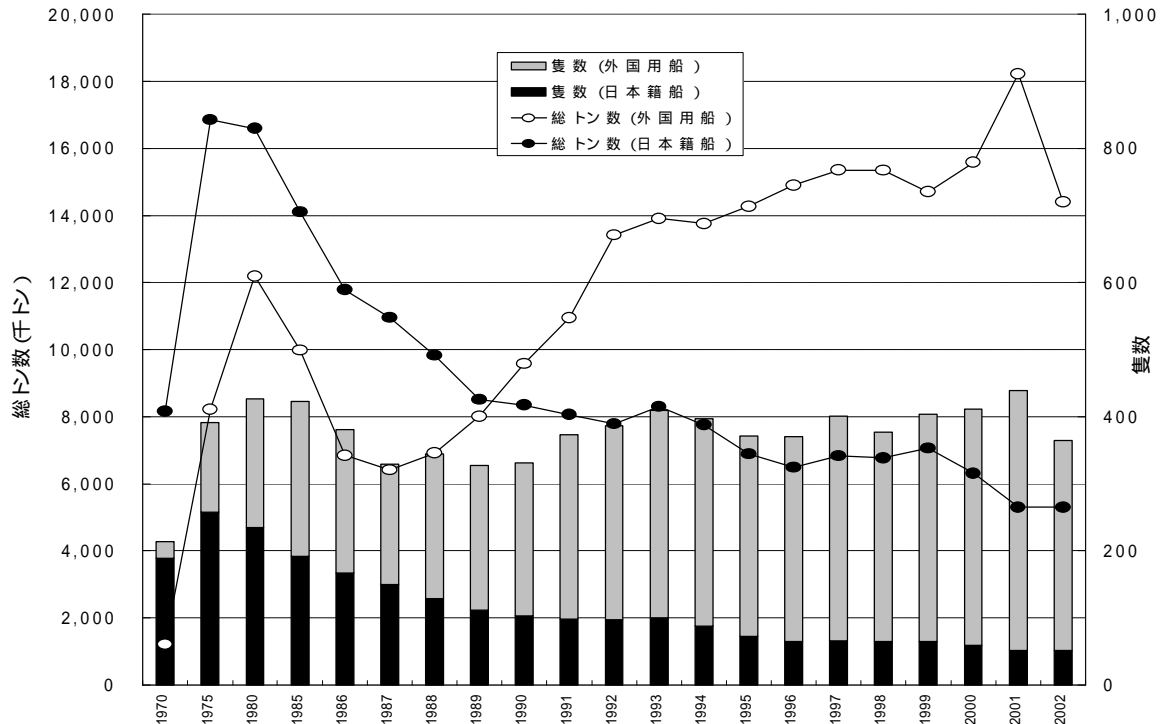
図表 3 世界・日本における油タンカーの船腹量の推移（総トン数 100 トン以上）



データ：(社)日本船主協会「海運統計要覧」より
 世界の商船船腹量データは、ロイター船級協会「Statistical Tables」および「World Fleet Statistics」による。
 また、日本のデータは、国土交通省海事局、日本船主協会資料に基づき日本船主協会が作成。

我が国商船隊の油タンカーについて、船籍別の内訳を見ると、日本籍タンカーの船腹量は80年以降激減する一方で、1988年頃より外国用船の増加が著しい。【図表4】

図表4 日本商船隊の油タンカーの日本籍船・外国用船別内訳
(総トン数2000トン以上を対象)



データ：(社)日本船主協会「海運統計要覧」より
(日本船主協会「日本商船船腹統計」及び国土交通省海事局資料に基づき、同協会が作成)

船員・操船に関する社会的情勢の変化

日本人船員の減少と外国人船員の増加が基調となっている【図表5】。また、自動操船装置(機械)の導入により船員数は減少し、従業員一人当たりの輸送トンキロは増加する傾向がある【図表6】。

図表5 国別船員数ランキング (単位：人)

順位	国名	船員数	順位	国名	船員数
1	フィリピン	230,000	11	ミャンマー	29,000
2	インドネシア	83,500	12	イギリス	24,145
3	中国	82,017	13	イタリア	23,500
4	トルコ	62,447	14	ノルウェー	22,200
5	ロシア	55,680	15	ホンジュラス	19,580
6	インド	54,700	16	クロアチア	19,500
7	アメリカ	46,078	17	韓国	16,488
8	ウクライナ	37,000	18	カナダ	14,633
9	ギリシャ	32,500	19	ドイツ	14,483
10	日本	31,013	20	ラトビア	14,305

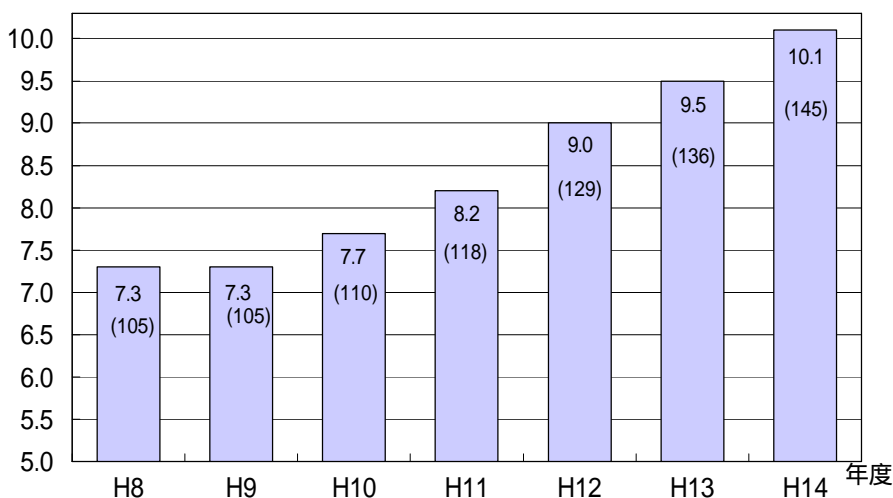
BIMCO/ISF 資料による

当該データには、BIMCO/ISF が各国の統計から商船に雇用されている船員数を予測したものである。船員には漁船やタグボート等の船員は含まれない。

(出典：平成15年海事レポート)

百万トンキロ/人

図表6 従業員 1人当たりの輸送トンキロ



注：()内は平成元年度を100とした場合の数値 (出典：平成15年海事レポート)

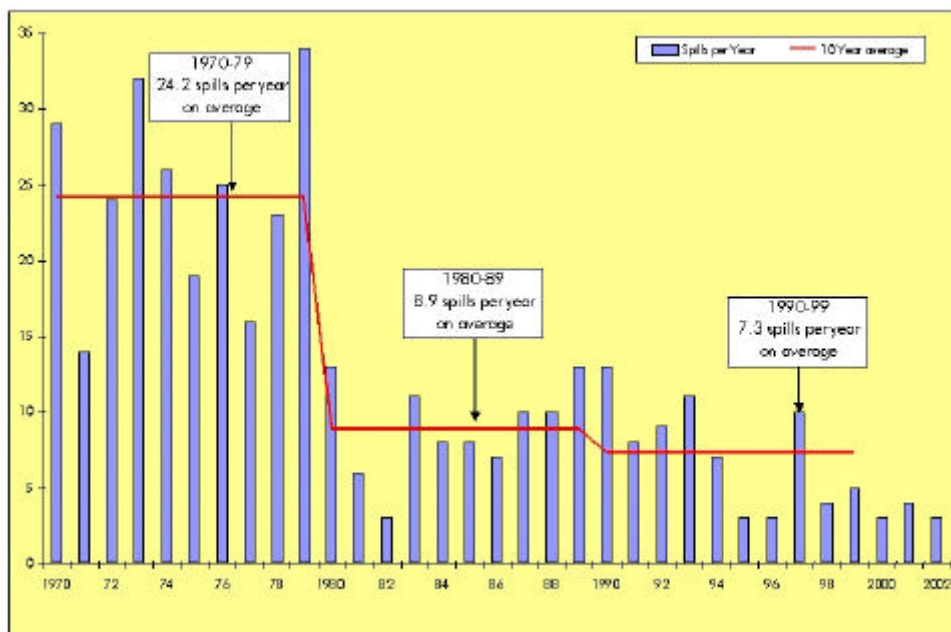
2. 事故発生件数と油流出量

世界では、この30年間で油（燃料油を含む）流出事故の件数は一貫して減少している。しかし、流出量ベースでは、必ずしも一貫して減少傾向にあるとはいえず、1991年のように、ひとたび大事故が起きれば、大量の油流出が発生するといった現象が見られる。【図表7】

日本では、海難による油流出事故件数は、長期的には大きな変化は見られないが、直近3年間は増加している。このうち、タンカーについては、横這いしないし減少傾向となっている。【図表8】

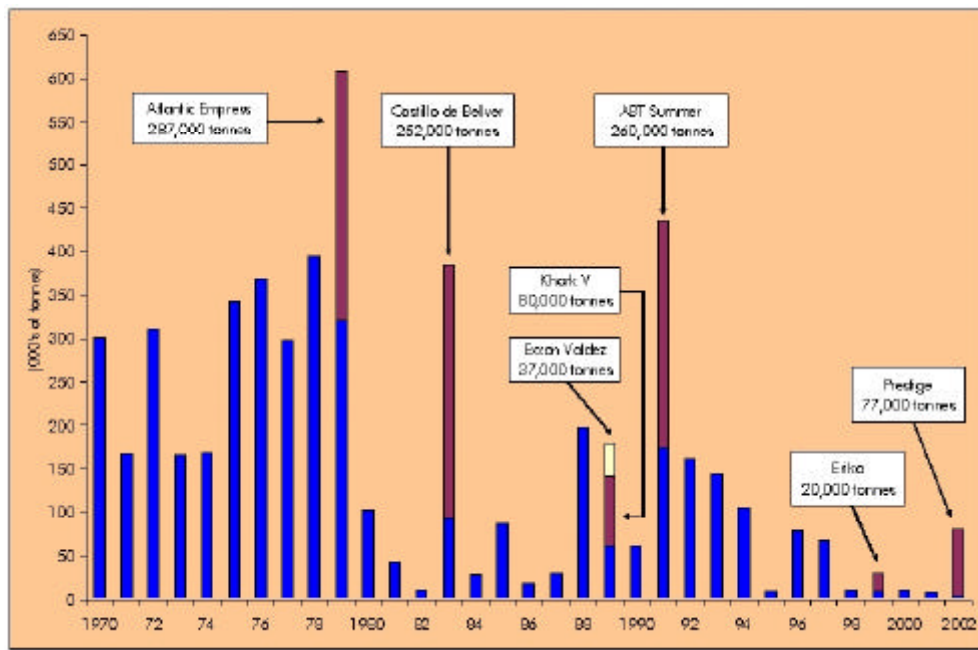
図表7 世界の油流出事故件数（流出量 > 700 トン）（1970～2002）

（件数）



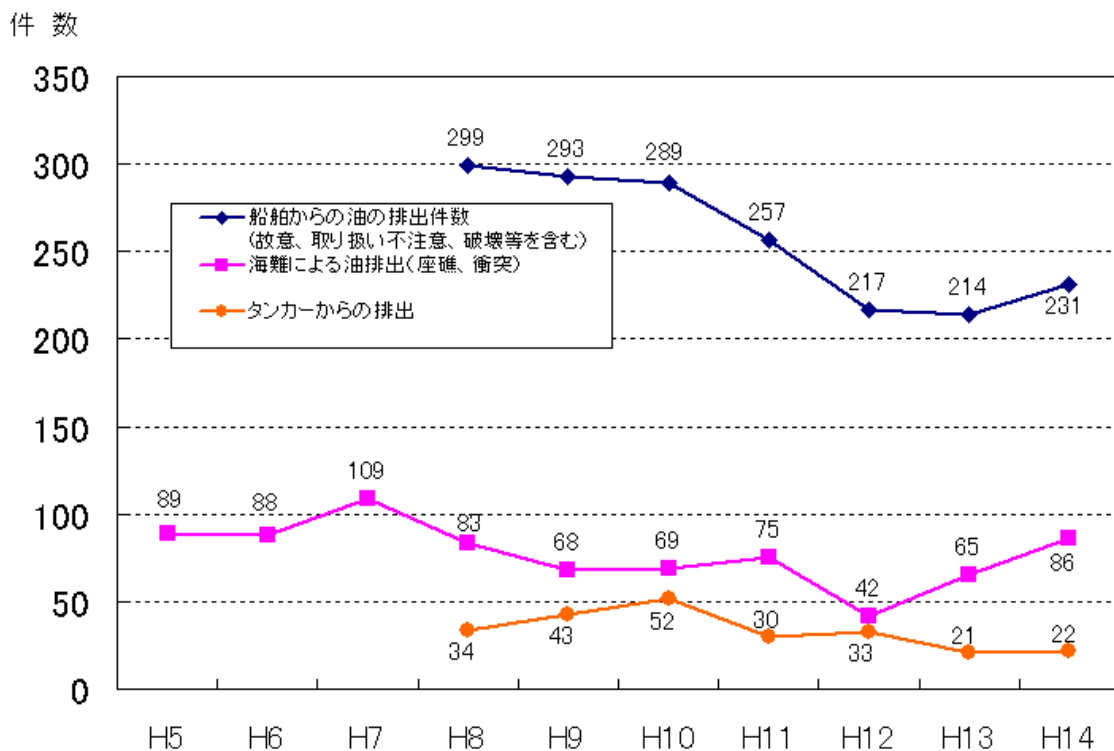
（出典：ITOPF 資料）

図表7 世界の油流出事故による油流出量（流出量>7トン）（1970～2002）
（流出量 千トン）



(出典：ITOPF 資料)

図表8 我が国における船舶からの海洋への油の排出件数



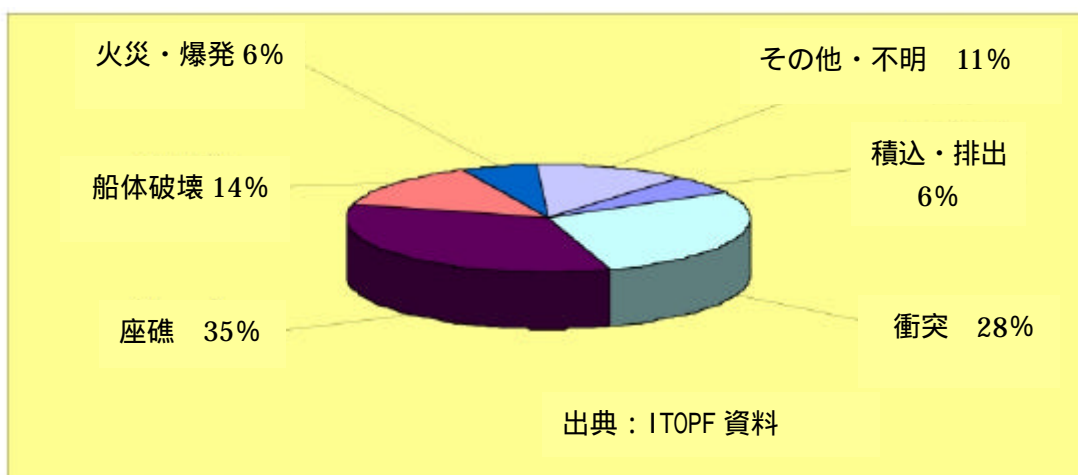
海上保安庁確認分（データ：海上保安白書、海上保安レポートより）

3. 事故発生原因

1974～2002年の世界の油流出事故（700トン超）原因は、座礁35%、衝突28%、その他の船体破壊14%、積み込み又は積み下ろしミス6%、火災・爆発6%となっている。【図表9】

我が国における1990～2002年の油流出事故（50トン以上、37件）の原因は、衝突48.6%（18件）座礁43.2%（16件）沈没5.3%（2件）船体破壊2.6%（1件）火災2.6%（1件）となっている。【図表10】

図表9 世界の油流出事故原因（1974～2002）（流出量>700トン）



図表10 我が国における油類流出事故（1990年～、流出量50トン以上）

No.	日付	発生場所	船名	船籍	船種	流出量 (t)	油の種類	原因
1	90.01.25	35-46N 135-13E	Maritime Gardebua	リベリア	一般貨物船	910	燃料油	座礁
2	90.10.25	33-55N 130-53E	Chole 2	パナマ	ケミカルタンカー	200	貨物油	衝突
3	90.12.22	35-30N 131-25E	Chitose maru 3	日本	油タンカー	470	貨物油	衝突
4	91.09.14	31-14N 130-27E	Jong Kong	リベリア	一般貨物船	60	燃料油	座礁
5	91.09.27	34-45N 134-36E	Nippo maru	日本	一般貨物船	180	燃料油	座礁
6	92.01.14	33-53N 130-33E	Marisea	シンガポール	一般貨物船	90	燃料油	座礁
7	92.05.01	34-38N 135-20E	Seiho maru 6	日本	油タンカー	280	貨物油	衝突
8	92.09.10	39-36N 140-01E	Taiyo marui	日本	漁船	60	燃料油	座礁
9	92.11.05	33-55N 134-56E	Kotobuki maru	日本	油タンカー	100	貨物油	衝突
10	93.01.26	42-37N 141-36E	Nord hope	リベリア	一般貨物船	440	燃料油	座礁
11	93.06.14	34-32N 138-56E	Nichiwa maru	日本	自動車運搬船		燃料油	衝突

12	93.12.23	34-08N 132-59E	Naikai maru 1	日本	油タンカー	100	貨物油	衝突
13	94.02.14	34-36N 135-20E	Taisho maru	日本	ケミカル タンカー	110	貨物油	衝突
14	94.10.17	34-09N 135-09E	Toyotaka maru	日本	油タンカー	570	貨物油	衝突
15	94.12.13	34-16N 137-02E	El dorado	パナマ	コンテナ 貨物船	75	燃料油	衝突
16	95.06.22	30-32N 126-15E	Mineral dampier	リベリア	油タンカー	100	燃料油	衝突
17	95.09.03	33-48N 131-25E	Senyo maru	日本	油タンカー	90	燃料油	衝突
18	96.04.20	20-25N 136-05E	Southern ventute	リベリア	一般貨物船	700	燃料油	座礁
19	96.06.24	34-09N 132-53E	Koyo maru 2	日本	自動車 運搬船		燃料油	衝突
20	96.11.30	24-50N 125-15E	Fukuoshin No. 2	台湾	一般貨物船	60	燃料油	座礁
21	97.01.02	35-41N 140-55E	Daiei maru 16	日本	一般貨物船	70	燃料油	衝突
22	97.01.02	37-10N 130-06E	Nakhodka	ロシア	油タンカー	6,240	貨物油	船体破壊
23	97.07.02	35-21N 139-43E	Diamond grace	パナマ	油タンカー	1,550	貨物油	座礁
24	97.10.24	33-52N 130-26E	Hakuun maru	日本	油タンカー	100	燃料油	衝突
25	97.11.25	31-15N 131-06E	Pioneer No.20	日本	バージ船	90	貨物油	座礁
26	98.02.08	33-59N 130-55E	Ha Thanh	ヴェトナム	一般貨物船	60	燃料油	座礁
27	98.06.13	30-20N 129-42E	Kukuo Hsin	パナマ	コンテナ 貨物船	52	燃料油	衝突
28	98.10.15	32-53N 132-28E	Chun II	韓国	一般貨物船	138	燃料油	座礁
29	99.03.11	33-58N 130-46E	Bik Don	ベリーズ	一般貨物船	85	燃料油	座礁
30	99.09.24	34-02N 131-46E	Sea Hope	韓国	一般貨物船	110	燃料油	座礁
31	01.07.14	34-09N 135-00E	Myongo Gwang 3	北朝鮮	一般貨物船	100	燃料油	沈没
32	01.11.24	39-16N 142-05E	Taisei maru	日本	油タンカー	754	貨物油	衝突
33	02.02.11	33-08N 127-58E	Triumph Kaohsi UNG	パナマ	一般貨物船	121	燃料油	沈没
34	02.03.31	36-00N 133-32E	Aige	ベリーズ	一般貨物船	99	燃料油	衝突
35	02.08.08	34-35N 138-17E	Sun Trust	韓国	一般貨物船	130	燃料油	衝突
36	02.07.25	31-26N 131-03E	Co-op Venture	パナマ	一般貨物船	346	燃料油	座礁
37	02.10.01	34-41N 139-27E	Hual Europe	バハマ	自動車 運搬船	1,300	燃料油	座礁

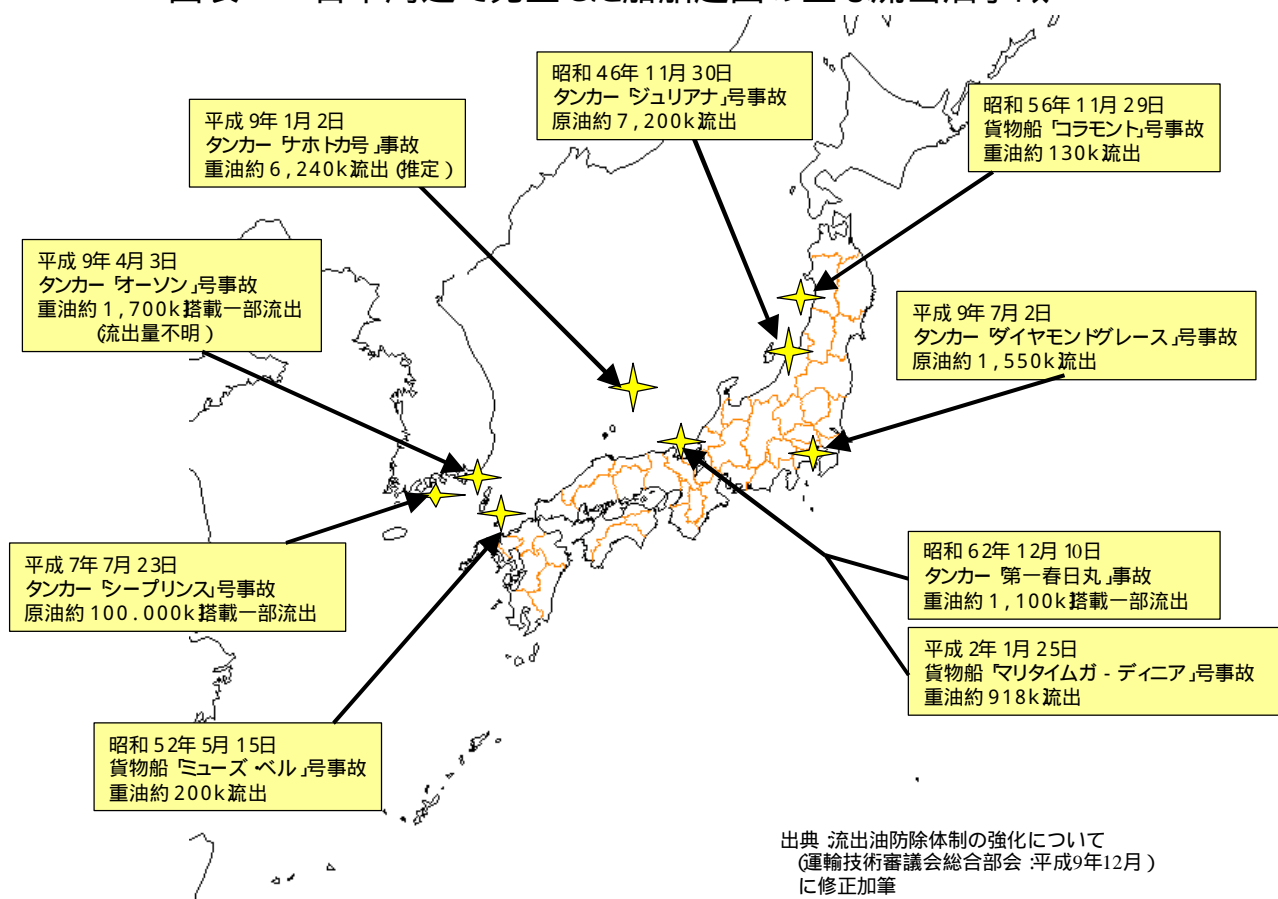
4. 最近の主なタンカー油流出事故

我が国周辺で発生した主な油流出事故は図表 11 のとおりである。貨物油の流出事故（タンカー事故）は、ジュリアナ号事故（昭和 46 年・7,200 トン）、ナホトカ号事故（平成 9 年・6,240 トン）、ダイヤモンド・グレース号事故（平成 9 年・1,550 トン）などであり、流出規模が大きい。他方、タンカー事故以外の燃料油の流出規模は小さく、最大でも 1,000 トン台までとなっている。

なお、過去に世界で発生した主要なタンカー油流出事故（ナホトカ号事故以上の規模のタンカー油流出事故）は図表 12 のとおりであり、世界ではナホトカ号事故以上の規模の事故が発生している。

以下においては、これらの中でも、近年における我が国及び世界の油流出事故対応のあり方に影響を与えたと考えられる、エクソン・バルディーズ号事故（1989 年・アラスカ）、ナホトカ号事故（1997 年・日本海）、ダイヤモンド・グレース号事故（1997 年・東京湾）、エリカ号事故（1999 年・フランス沖）、プレステージ号事故（2002 年・スペイン沖）について詳述する。

図表 11 日本周辺で発生した船舶起因の主な流出油事故



図表 12 世界における主なタンカーによる油流出事故

年	船名	旗国	汚染被害国	流出量 (t)	事故内容
1967	トリー・キャニオン	リベリア	英・仏	119,000	座礁
1971	ジュリアナ	リベリア	日本	6,500	座礁
1972	シー・スター	韓国	オマーン	120,000	衝突
1976	ウルキオラ	スペイン	スペイン	100,000	座礁
1977	ハワイアン・パトリオット	リベリア	米国	95,000	破損
1978	アモコ・カディス	リベリア	仏	223,000	座礁
1979	アトランティック・エンプレス	ギリシャ	トリニダード・トバゴ	287,000	衝突
1979	インデペンデンタ	ルーマニア	トルコ	95,000	衝突
1983	カストロ・デ・ベルバー	スペイン	南アフリカ	252,000	火災
1988	オデッセイ	ギリシャ	カナダ	132,000	破損
1989	エクソン・バルディーズ	米国	米国	37,000	座礁
1991	ABT サマー	リベリア	アンゴラ	260,000	火災
1993	ブレア	リベリア	英	85,000	座礁
1996	シー・エンプレス	リベリア	英	72,000	座礁
1997	ナホトカ	ロシア	日本	6,200	破損
1999	エリカ	マルタ	仏	14,000	破損
2002	プレスティージ	パハマ	スペイン	40,000	破損

注) 流出量は ITOPF 資料等による。ナホトカ号事故の流出量は海底沈没部分の貨物油を含まない。

出典：国土交通省 HP より (ただし、プレスティージ号、エリカ号についてはデータを更新)

エクソン・バルディーズ (Exxon Valdez) 号事故 (1989 年・アラスカ・原油約 4.1 万 kl 流出)

1989 年 3 月 24 日未明、アラスカ原油約 20 万キロリットルを積載し、アラスカ州バルディーズ港からカリフォルニア州ロングビーチに向け航行中の米国エクソン海運会社所有の油タンカー「エクソン・バルディーズ号」(船齢 3 歳、総トン数約 21 万トン)が、バルディーズ港から南西約 25 海里 (1 海里 = 1,852 メートル) 付近のプリンス・ウィリアムサウンドで座礁した。この座礁により、11 個ある貨物油タンクのうち 8 タンクが、また、5 個あるバラストタンクのうち 3 タンクが損傷し、船底破口部から原油約 4.1 万キロリットルが流出した。

この大規模油流出事故における流出油防除作業は、最初の防除資機材等が現場に到着したのが事故発生から約 12 時間後であったことなど初期対応が遅れたことに加えて、気象・海象条件が厳しく、複雑に入り組んだ海岸線に囲まれた地形であったこと等から難航し、油の拡散を阻止することができなかった。このため、流出した油はアラスカ湾一帯に拡がり、同年 5 月 18 日には、事故発生地点から 470 海里のアラスカ半島に達し、広範囲に亘って沿岸海域を汚染し貴重な動植物の生息地に甚大な影響を与えたのみならず、付近海域に生息するニシン、鮭等の魚類、海鳥、海獣等海洋性生物に多大な被害を与え、米国における過去最大規模の油による汚染事件を引き起こした。(流出油の清掃作業は、同年 9 月 15 日までに約 9,500 キロリットルの油を回収し、1,088 海里にわたる汚染された海岸線の清掃を実施終了した。)

この事故における被害総額は、1,394 億円に上るが、米国は国際油濁補償基金条約に加盟していないため、国際油濁補償基金からの保証は行われていない。

ナホトカ (NAKHODKA) 号事故 (1997 年・日本海・C 重油約 6,240kl 流出)

1997 年 (平成 9 年) 1 月 2 日午前 2 時 40 分頃、C 重油 (燃料油) 約 19,000 キロリットルを積載し、中国・上海から舟山を経てロシア・ペトロパブロフスク向け荒天下を減速航行中のロシア船籍の油タンカー「ナホトカ号」(船齢 26 歳、総トン数 1.3 万トン)が、島根県隠岐島北北東約 57 海里 (約 106 キロメートル (我が国領海外)) 付近において、強い波の直撃を船首右舷側に受け、その衝撃により 2 番両舷タンク及び 4 番中央タンクより船首部を失い、その際に積載していた C 重油の一部 (約 5,000 キロリットル) が海上に流出した。船首部は、積載していた約 2,800 キロリットルの C 重油を残存したまま、折からの強風と海流により南東へ漂流し、同年 1 月 7 日に福井県三国町沿岸 250 メートル付近に着底した。

一方残った船尾部船体では、船首部を失ってから暫くした後主機が停止したため漂流を続け、さらに船体は左舷側に傾斜し始め、乗組員による傾斜の修正作業にも関わらず傾斜は増大し続け (沈没の危険性が増大したことより、乗組員は船体を放棄し救命筏に乗り込んだ直後の) 同日午前 7 時 15 分から 20 分頃船首部を失った地点より東約 40 キロメートル付近で船尾部船体は沈没した。沈没した船尾部には、当時約 11,200 キロリットルの C 重油が積載されたままであり、その一部 (約 1,200 キロリットル) は破損した船体より湧出し続けた。

事故当時の海象は、冬の日本海でも年に一回程度発生する厳しいものであったが、過去にもこれ以上の厳しい海象も観測されており、異常な海象とはいえ、また、ナホトカ号クラスの大きさの船舶にとって危機的な海象ではなかった。

この事故における流出油防除作業は、事故発生場所が領海外であったことより初期対応が遅れたことに加えて、気象・海象条件が厳しかったこと等から難航し、油の拡散を阻止することができず、流出した油は船首部の漂着した福井県のみならず周辺府県に漂着し、広範囲に亘って沿岸海域を汚染した。これにより、貴重な動植物の生息地に甚大な影響を与えたのみならず、付近海域に生息する魚貝類、海鳥、海獣等海洋性生物に多大な被害を与え、また、漁業をはじめとする各種業種に多大な被害を発生させた。流出油及び漂着油の回収作業は、海上保安庁をはじめとして海上自衛隊、運輸省港湾建設局 (現国土交通省地方整備局) 海上災害防止センター (現独立行政法人海上災害防止センター) 地方自治体、漁業関係者、ボランティア等により実施され、同年 2 月 18 日までに約 6,240 キロリットルの油を回収するとともに、一府八県にわたる汚染された海岸線の清掃を実施終了した。

この事故における被害請求総額は、約 350 億円にのぼったが、その補償については、平成 14 年 10 月に被害者と加害者との間で最終的に和解が成立し、船主責任保険 (P & I 保険) 及び国際油濁補償基金より約 261 億円が支払われた。

事故発生の原因については、学識経験者から成る「ナホトカ号事故原因調査委員会」により調査検討を行った結果、

- () 船体構造部材の腐食磨耗により、強度が大幅に低下していた
 - () 日本海における最大級の波浪による外力が船体強度を上回った
 - () 標準的方法によらない貨物の積載により船体に作用した荷重が大きくなった
- ことなどが判明し、主因は「船体腐食による強度不足」であるとされた。

(平成 9 年 7 月 31 日 ナホトカ号事故原因調査報告書 ナホトカ号事故原因調査委員会)

ダイヤモンド・グレース(DIAMOND GRACE)号事故(1997年・東京湾・原油約1,550kl流出)

1997年(平成9年)7月2日午前10時05分頃、原油約25.7万キロリットルを積載し、アラブ首長国連邦ダスアイランド港から京浜港川崎区京浜川崎シーバース向け航行中のパナマ船籍油タンカー「ダイヤモンド・グレース号」(船齢3歳、総トン数14.7万トン)が、神奈川県横浜市本牧沖約6キロメートル付近で浅瀬に底触し、同日午前10時45分頃抵触地点より北北西約3キロメートル付近で錨泊した。この底触により、原油を積載していた貨物油タンクのうち一番及び三番タンクが損傷し、積載していた原油の一部約1,550キロリットルが海上に流出した。

しかし、流出油が揮発性の高い原油だったこと、また、天候に恵まれたこと等もあり、同年7月4日には流出油の防除・回収作業は終了した。

本件の事故原因は、水先案内人の操船ミスであることが判明している。

エリカ(Erika)号事故(1999年・フランス沖・重油約1.4万kl流出)

1999年12月8日、フランスのダンケルク港において重油約3万キロリットルを積載し、イタリアのリボルノ港に向けて出港したマルタ船籍の油タンカー「エリカ号」(船齢25歳、総トン数約2万トン)は、フランスビスケー湾沖に差し掛かった同日午後より気象・海象が急激に悪化したことより荒天航行となった。翌日の11日午後2時30分頃、乗組員が甲板上に15~20センチメートル幅の亀裂を発見し、エリカ号は避難のために目的地をロワール川河口のサン・ナゼール港に変更した。翌日の12日深夜頃より気象・海象状況はさらに悪化し、同日午前4時頃エリカ号船体右舷側より積み荷の重油が流出し始め、午前5時頃に大波を受けて船体の破断が始まり、午前6時頃にはフランス北西部ブレスト沖南方約70海里付近において船体が完全に破断した。

破断した船体の船首部は、13日未明に沈没し、船尾部については、外洋タグボートにより破断地点から西側に曳航中の同日午後5時15分頃沈没した。沈没した船首部には約6,000キロリットル、船尾部には約10,000キロリットルの重油が残存してままであると推測され、この事故での積載重油の流出量は、約1.4万キロリットルと推測された。流出した重油の防除・回収作業は、荒天とクリスマス休暇による作業中断により海上では約1,100キロリットルを回収したのみに留まり、その他の流出油は観光地として、また牡蠣やムール貝の養殖で有名なブルターニュ半島の400kmに及ぶ海岸線に漂着し、大規模な海洋汚染と被害を発生させた。

この事故における被害総額は、約240億円程度とみられており、その補償については現在も係争中である。(基金に補償請求したものは100%補償される見込み)

フランス政府の実施した事故調査によると、事故発生の原因は

- ()老朽船であった
- ()船体腐食が進行していた
- ()荒天下であった

ことなどが挙げられており、主因は「船体腐食による強度不足」であるとされている。

プレステージ (Prestige) 号事故 (2002 年・スペイン沖・重油約 4 万 kl 流出)

2002 年 11 月 13 日午後、ラトビアからシンガポールへ向け約 7.7 万キロリットルの重油を積載して航行中のギリシャの海運会社が所有するバハマ船籍の油タンカー「プレステージ号」(船齢 26 歳、総トン数 4.3 万トン)が、スペイン北西部ガリシア州フィンステレ岬の沖合約 28 海里付近において、船体に亀裂が生じ、浸水により船体が大きく傾斜して航行不能となるとともに、積荷である重油の一部が海上に流出した。乗組員は全員救助されたが、プレステージ号は重油を流出しながら漂流し続けたため、スペイン海軍等は流出する重油がスペイン沿岸へ漂着するのを避けるため曳航船等を使って沖合方面への曳航を試みたが、荒天により作業は難航した。その間に船体の亀裂が拡大し、大量の重油が流出する事態となった。その後もタンカーの亀裂は拡大し、外板がかなりの部分に渡って剥がれ、船体中央部右舷側では甲板部まで達する大きな破口が生じたため、別の積荷タンクからも新たに重油が流出した。プレステージ号は曳航作業により徐々に沿岸部から離れたが、同月 19 日午前 8 時頃にガリシア州沿岸南部のシーエス諸島から沖合約 145 海里、深さ 3,500 メートルから 3,600 メートルの地点で船体が二つに折れ、午前 11 時 45 分頃に船尾側が、さらにその 4 時間半後に船首側が海中に没した。

この事故により流出した重油は約 4 万キロリットル、沈没した船体には約 3.7 万キロリットルの重油が残存したままである、さらには沈没した船体の破口より少量ながら重油の流出が続いていると報告されている。流出した重油は、連日の悪天候や一度に大量の重油が流出したこと等によりスペインのみならず、隣国のポルトガルやフランスの沿岸にまで漂着し、カメノテを始めとしてムール貝、アサリ、毛蟹、イセエビ等各種魚介類に深刻な被害を発生させ、漂着した重油による近隣の貴重種の鳥類等が生息する地域や国立自然公園等生態系への影響も懸念されている。また、被害額は不明で、国際油濁補償基金には少なくとも 1200 億円を超える請求がなされている。

事故発生原因として、船齢の高いシングルハルタンカーであったこと、しばらくの間油の貯蔵船として使われていたこと、船体外板の大規模な取り替え工事を行った後であったこと等の指摘が見られるが、現在のところ、旗国であるバハマによる調査中であり事故発生原因は判明していない。

第3章 近年の主な油流出事故を受けた対応の経緯

第3章 近年の主な油流出事故を受けた対応の経緯

近年の主な油流出事故は、国際的な対応の枠組み及び我が国の対応の進展に大きな影響を与えた。次章以降において施策の現状把握や評価を行う前に、そうした経緯をとりまとめる。

1. エクソン・バルディーズ号事故（1989年・アラスカ）

この事故を契機として、海洋汚染事故に対するさらなる国際的な対策の必要性、特に、初期対応の重要性が改めて認識された。このため、国際海事機関(IMO: International Maritime Organization)において、事故の再発防止対策等が検討され、大規模な油流出事故による海洋環境への影響を最小限に押さえることを目的として、各国の防除体制の強化、国際協力体制の確立などを定めた「1990年の油による汚染に係る準備、対応及び協力に関する国際条約(通称: OPRC条約)」が1990年11月30日に締結され、1994年5月13日に発効要件を満たし、その12ヶ月後である1995年5月13日に発効した。我が国は、1995年10月17日に同条約の締結を行った。

また、OPRC条約の策定作業と並行して、油、ばら積みの有害液体物質、容器入有害物質、汚水及び廃物といった船舶から排出されるあらゆる汚染物質の排出を規制するとともに、一定の船舶に対する構造・設備規制を行うことを定めた「1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書(通称^{マルポール}MARPOL73/78条約)」の構造基準の見直しが行われた。この結果、1992年にMARPOL73/78条約の改正が採択され、油流出事故が発生した場合の防除措置マニュアルとなる油汚染船内緊急計画の作成・備置きがOPRC条約の内容の一部を先取りする形で一定以上のタンカーに義務付けられるとともに、万一座礁や他船との衝突などで外板に破口を生じたとしても、貨物タンクには直接被害を与えにくく、積荷が海洋に流出しない二重船体(ダブルハル)構造が導入された。

2. ナホトカ号事故（1997年・日本海）

事故発生の原因については、学識経験者から成る「ナホトカ号事故原因調査委員会」により調査検討を行った結果、「構造部材の激しい衰耗により、縦曲げに対する強度が大幅に低下していたため、船体に作用した荷重が船体強度を上回り、折損に至ったと推定。なお、日本海における最大級の波浪に遭遇していたことと標準的方法によらない貨物の積載を行っていたこととの相乗効果により、船体に作用した荷重が大きくなったことも副次的な要因として寄与したものと考えられる。」等とされ、主因は「船体腐食による強度不足」であるとされた(平成9年7月31日「ナホトカ号事故原因調査報告書」ナホトカ号事故原因調査委員会)。

以上のような経緯に着目して、問題点を抽出し、以後の事故の再発防止対策、流出油防除対策等について総合的に検討するため、運輸技術審議会総合部会に「流出油防除体制総合検討委員会」を設置し審議した結果、油流出事故対策のあり方の見直しに関する基本方針等について報告書が取りまとめられ(平成9年12月12日「流出油防除体制の強化について - 最終報告書」運輸技術審議会総合部会流出油防除体制総合検討委員会)国土交通省においては現在までこの検討に基づく施策が講じられてきている。【図表13】

図表 13 ナホトカ号油流出事故対応の問題点と対応の方向

区分	小区分	問題点	対応の方向
事故再発防止対策	船舶の安全性の確保	便宜置籍船の増加等に伴い、国際基準を下回るサブスタンダード船による大型海難事故が問題化	<ul style="list-style-type: none"> ・PSC 実施体制の強化を図り我が国の港に入港するサブスタンダード船を排除 ・無害通航船については近隣諸国をはじめとして国際的に協調しつつPSC強化を進めることが必要 ・これまでは、設備・機器のチェックが中心であったが、船体構造の健全性や通航船に係るPSCの強化が必要
	タンカーの構造規制適用に係る油の見直し	重油の及ぼす被害は原油と同等程度であったが、MARPOL73/78条約においては、重油は原油に比較して規制が緩やかな精製油に分類	<ul style="list-style-type: none"> ・同条約における規制に関しては、重油は原油と同等の取扱とすべきである。
流出油防除対策	即応体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・OPRC条約に基づく国家緊急時計画及び海防法に基づく油防除計画において、外洋における大規模油流出事故が想定されていない ・災害対策基本法に基づく防災基本計画においては事故災害対応が具体的に定められておらず、地域防災計画においても多くの場合、大規模油流出事故自体が想定されていない。 ・以上の結果、政府の即応体制の枠組みが不明確、防除に関する具体的な責任主体及び役割分担が不明確、初動における関係機関の緊密な連携が不十分 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災基本計画事故対策編の見直し ・他の計画についても見直し
	防除体制の強化	外洋における油防除体制が未確立	<ul style="list-style-type: none"> ・外洋における油防除体制を確立 ・関係機関による迅速で均衡のとれた防除システム ・公的主体の連携強化 ・海上保安庁、センターの体制の充実等業務執行体制の強化 ・防除資機材の技術開発 ・資機材及び専門家に関するデータベースの充実
		外洋における船主の防除義務が不十分	<ul style="list-style-type: none"> ・領海外における外国船舶の防除措置に係る船主責任の明確化
		外洋での作業に対応し得る資機材の整備が不十分	<ul style="list-style-type: none"> ・外洋対応可能な資機材の整備・開発（最大波高4～6m対応） ・ジュリアナ号事故を踏まえ7000KL程度の油流出量を想定 ・機械的回収以外に必要な応じ航空機による油処理剤の空中散布、ガット船、油回収ネットを用いた回収の実施 ・資機材の個別保有ではなくセンターを中心として一体的に整備することを検討
	日本海側は太平洋側と比べて防除体制に格差	<ul style="list-style-type: none"> ・日本海を航行する老朽船舶の折損事故の可能性を考慮 ・日本海側の体制整備を優先 	
技術開発等	<ul style="list-style-type: none"> ・沿岸海域環境保全情報の整備が着手されたばかりで不十分 ・漂流予測について、リアルタイムのデータの収集・分析や漂流量（吹送流等）の適切な考慮ができなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・沿岸海域環境保全情報の整備と活用 ・リアルタイムデータの充実及び漂流予測手法の高度化 	
海洋汚染防止国際協力体制の構築	環日本海諸国の協力	<ul style="list-style-type: none"> ・北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）が進められている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・NOWPAP計画の推進
	防除関係情報の一元化	OPRC条約の非締約国については同条約に基づく保有資機材情報等が得られない	<ul style="list-style-type: none"> ・外交ルートを通じた情報収集 ・収集情報の一元的・効率的蓄積及び関係機関への提供 ・旗国から被害国に事故船舶の設計データ等について迅速に提供できる仕組みの検討
	事故原因共同調査の制度化	事故発生後、早々と爆弾説や漂流物説が中間発表。	<ul style="list-style-type: none"> ・関係条約上旗国が責任を有する事故調査について共同調査の制度化を検討

(注1) 平成9年12月12日「流出油防除体制の強化について - 最終報告書」運輸技術審議会総合部会流出油防除体制総合検討委員会をもとに海洋室で作成

(注2) これを踏まえた省内の対応状況（平成9年12月当時）は次頁を参照

(図表 13 参考)

流出油防除体制の強化について
[運輸技術審議会総合部会の報告書及び省内対応状況]

平成 9 年 12 月
運輸政策局海洋室

1. 事故再発防止策

(1) 船舶の安全性の確保

- 旗国による船舶検査の確実な実施
- 我が国における外国船舶の監督(PSC)の実施体制の強化 [組織要求及び概算要求中]
- 国際的な PSC の強化のために、検査報告書の記載事項の追加及び PSC で船体構造に欠陥が発見された船舶に関する通報制度の改善を提案 [5 月に IMO に提案済。検査報告書の記載事項追加については 11 月に合意・採択済。概算要求中]

(2) タンカーの構造規制適用に係る油の分類の見直し

- 精製油に分類されている重油に関する構造規制を原油並みのより厳しい規制とすることを提案 [9 月に IMO に提案済]

2. 流出油防除対策

外洋における防除体制の強化を基本(当面日本海側に重点)

(1) 即応体制の強化

- 防災基本計画事故災害対策編の策定(警戒本部、非常災害対策本部の設置等)、流出油防除のための国家的緊急時計画等の見直し [6 月に事故災害対策編を策定し、現在、国家的緊急時計画等の見直し作業中]

(2) 防除体制の強化

- 関係者の連携強化のための方策の検討(領海外における外国船舶からの油の排出に対する海上災害防止センターの迅速な対応、港湾建設局等の防除作業への参画の円滑化等) [制度改正を検討中]
- 海上保安庁の巡視船、民間のサルベージ船等に搭載可能な大型油回収装置の整備 [概算要求中]
- 高粘度油対応油回収装置、油処理剤の空中散布装置、高粘度油対応の油処理剤、回収ネット等の資機材の充実 [概算要求中]
- 港湾建設局の大型浚渫船海鵬丸の代替建造にあわせ、油回収機能を有する兼用船を整備 [概算要求中]
- 海上保安庁の業務執行体制の強化(油防除の専門家である機動防除隊の充実・強化) [組織要求及び概算要求中]
- 海上災害防止センターの財政基盤等の強化 [概算要求中]

(3) 技術開発等

- 外洋・荒天下・高粘度油対応の防除資機材等の技術開発 [概算要求中]
- 資機材及び専門家に関するデータベースの充実 [専門家情報について登録手続き中]
- 沿岸海域環境保全情報の整備 [組織要求及び概算要求中]
- 漂流予測の高度化 [概算要求中]

3. 国際協力体制

(1) 環日本海諸国の国際協力体制の構築

- 北西太平洋地域海行動計画(NOWPAP)の具体化等 [7 月に富山で国際会議を開催。また、9 月のアジア太平洋海上保安主官庁フォーラムにおいて国際協力の促進を確認]

(2) 防除関係情報の一元化

- 国際海事機関の情報収集・提供等の機能の活用 [諸外国からの情報提供を求める事項について検討中]

(3) 事故原因共同調査の制度化

- 旗国及び被害国等関係国による事故原因の究明

3. ダイヤモンド・グレース号事故（1997年・東京湾）

本事故については、官民の保有するオイルフェンス等油防除資機材の保有状況把握が十分でなかったことや資機材を動員する計画が策定されていなかったことなどから、その到着が遅れたことが問題となった。これに伴い、海上保安庁では海域毎に大規模油流出事故が発生した場合の防除に関する事項等を定めている（海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律に基づく）排出油防除計画について全国的に一点検を実施し、改定を行った。

また、本件の事故原因については水先案内人の操船ミスであることが判明したが、運輸省（現国土交通省）では本件を受け、「東京湾等輻輳海域における大型タンカーの輸送の安全対策に関する検討委員会」を設置し、当面の実施策及び以後の施策・検討課題を整理した。当面の施策としては、ダブルハルトンカーへの代替促進、航行安全対策及び航行経路の指導、航路標識の視認性の向上等、防除資機材の配置・活用体制の見直し、防除資機材の整備等を実施することとし、また、今後の施策・検討課題として、シングルハルトンカーの事故時における油流出低減策、東京湾の航行方式、航海用電子海図整備・普及の促進、油処理剤の技術開発等を検討することとした（平成10年1月28日・運輸省「東京湾等輻輳海域における大型タンカー輸送の安全対策に関する検討委員会」報告書）。

4. エリカ号事故（1999年・フランス沖）

前述のとおり、フランス政府は、本事故の調査を行い、その発生原因について、

- ()老朽船であった
- ()船体腐食が進行していた
- ()荒天下であった

ことなどを挙げ、主因は「船体腐食による強度不足」とした。

EUでは、エリカ号事故を契機として、ポート・ステート・コントロール(PSC: Port State Control)の強化、船級協会（船舶を検査し、定められた基準に従って船舶の格付けを行うことを主な任務とする）の監督強化、EU域内における油や危険物のシングルハルトンカーによる輸送を禁止、国際油濁補償制度の改革等一連の規制強化策を出した。

これを受けて、IMOでは、船齢の高い一重船殻（シングルハル）タンカーのフェーズアウト（段階的廃船）期限の前倒しの議論を開始し、2001年にMARPOL73/78条約附属書の改正案を採択した（2002年9月発効）。また、国際油濁補償基金の補償限度額及び船主の責任限度額の引き上げの議論も行われ、2000年10月には、これらの限度額を50%引き上げることを内容とする「油による汚染損害についての民事責任に関する条約（CLC条約）」及び「油による汚染損害の補償のための国際基金の設立に関する条約（FC条約）」の改正案が採択された。さらに、2003年5月に開催されたIMO外交会議において、国際油濁補償基金の追加的な補償基金の設立について合意された。

5. プレステイージ号事故（2002年・スペイン沖）

事故発生原因として、船齢の高いシングルハルトンカーであったこと、しばらくの間油の貯蔵船として使われていたこと、船体外板の大規模な取り替え工事を行った後であったこと等が語られているが、現在のところ、旗国であるパナマによる調査中であり事故発生原因は判明していない。

い。

この事故を受け、EU は、シングルハルトンカーのフェーズアウト期限の更なる前倒し、シングルハルトンカーの検査の強化、シングルハルトンカーによる重質油の輸送の禁止、EU 独自基金を含めた国際油濁補償基金の追加的な補償基金の早期設立等の対策を表明した。これらの対策は世界的に実施される必要があるため、EU は、IMO での検討を要請した。

このうち、シングルハルトンカーのフェーズアウト期限の前倒し及び検査の強化については、2003 年 12 月に開催された IMO 第 50 回海洋環境保護委員会において MARPOL73/78 条約附属書 I の改正が採択された。

また、本事故の発生直前に、船体に亀裂を生じたプレステージ号は、スペイン政府に避難港への入港許可を求めたが、スペイン政府は自国の沿岸域の環境保護を理由に拒否した。この時スペインが適当な避難場所を提供していたならば、大規模な油流出事故に至らなかった可能性があるとの見方があった。折しも、IMO の海上安全委員会（MSC）では、2001 年に地中海で発生したケミカルタンカー「カストール号（Castor）」の事故を契機として、「援助を必要とする船舶の避難場所に関するガイドライン」の策定作業が進められており、今回の事故によって避難場所の確保の問題が再度クローズアップされることとなった。同ガイドラインは、2003 年 12 月の第 23 回 IMO 総会において、IMO 総会決議として採択された。

このガイドラインは、

- ・ 構造上の損傷を負ったため安全な場所を探している船舶の船長及び海難救助者に求められる行動
 - ・ 沿岸諸国は、援助を必要とする船舶が救助要請等を行うコンタクトポイントとして、MAS（海上支援サービス）を設置すること、緊急時の連絡体制を確立すること
 - ・ 沿岸国は、救助要請を受けた際には、船舶の状態、自然条件（風、潮、天候等）、入域する港の設備、港における作業場の条件、水深等を考慮して（リスク評価）、受け入れの可否を決定すること
- 等が定められている。

第4章 油流出事故対応に係る現行の施策体系

第4章 油流出事故対応に関係する現行の施策体系

一般に、油流出事故への対策といわれる取り組みには、事故防止対策（事故発生の未然防止のための取り組み）、応急対策（事故が発生した場合の被害を最小化するために緊急に執られる取り組み）及び事後対策（応急対策の終了後に、被害者救済等のために行われる取り組み）がある。

第1章で述べたように、本レビューは、「油流出事故による社会的損失の最小化」を目的とする施策群、すなわち、事故防止対策と応急対策を対象としているが、本章では、5章における施策の評価に先立ち、事後対策を含めた国内外の施策体系全般を記述しておくこととする。

また、本レビューは、我が国周辺海域における船舶航行に係る油流出事故への対策について、ナホトカ号事故以上の規模の事故（実際にはタンカー事故に限定される。）を基本的な課題として想定し、ナホトカ号事故の後に進められてきた施策を評価対象としているため、こうした観点からの記述を中心にとりまとめる。

図表14に現行施策の一覧を示す。

第1節 事故防止対策

事故防止対策とは、油流出事故発生の未然防止のための取り組みのことであるが、事故防止に資する諸基準の整備とその遵守のためのPSC等の取り組みや、油タンカーの船体構造規制等がその内容となる。

1. 事故防止のための国際基準

人命及び船舶の安全を目的とする国際条約基準

第2章で述べたように、船舶からの大規模油流出は、衝突、座礁が原因となって発生する場合が半数以上を占めているが、海上における大規模な油流出の発生を防止するためには、事故そのものの発生を防止すること、船体を仮に事故が発生しても油の漏出が起きにくい構造にすることが必要となる。

事故発生の防止のためには、海難事故の80%が「人的要因」によると言われることを踏まえ、船舶の運航に携わる者の質の向上が重要であるほか、船舶の設備・構造の向上、船舶の航行上のルールへの遵守が必要である。このような観点から、以下のような人命の保護、船舶の安全及び環境の保護を目的とする国際条約の基準を満たすことが油事故の発生の防止のためにも必要とされる。

【船員の資質・待遇に関する国際的な基準を規定したもの】

STCW条約：The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978（1978年の船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約）

船員に対する訓練、資格証明及び当直基準等について規定。

図表 14 油汚染対応に関する取り組み一覧

	国際レベル	国家レベル
① 事故防止対策	<p>PSC (ポートステートコントロール) 東京 MOU に基づくアジア・太平洋地域間の情報共有と連携 東京 MOU 全体の臨検率目標 (2000 年で 75%) を達成 ナホトカ号事故後より外国船舶監督官を全国配備 (現在 103 名)</p> <p>IMO 加盟国監査スキーム 我が国より提案し、現在具体的な実行計画を策定中</p> <p>油タンカー船体の構造規制 シングルハル・タンカー退役期限前倒し (MARPOL73/78 条約附属書 改正) 重油の分類の見直し、板厚衰耗限度の明確化等の IMO へ提案</p>	<p>海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律 (船舶等の構造 設備基準)</p> <p>海洋汚染防止設備等及び油濁防止緊急措置手引書に関する技術上の基準を定める省令 MARPOL73/78 条約附属書 改正への対応</p>
② 応急対策	<p>OPRC 条約 (1995 年批准)</p> <p>北西太平洋行動計画 (NOWPAP) NOWPAP 地域油流出緊急時計画の策定 サハリンプロジェクト実施海域への対象エリア拡大の推進 NOWPAP 地域 OPRC トレーニングコースの開催 環境脆弱性マップ、漂流予測等の技術プロジェクトの実施</p> <p>周辺国との合同訓練 研修 韓国、ロシア、米国、フィリピン、インドネシア等の周辺国との合同流出油防除訓練や専門家会議の実施</p>	<p>国家緊急時計画 ナホトカ号事故を踏まえた改正</p> <p>災害対策基本法 (防災基本計画、防災業務計画、地域防災計画) ナホトカ号事故後、防災基本計画に事故災害対策編を追加</p> <p>海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律 領海外の外国船舶からの大量の油の排出時に、海上保安庁から他機関に対する防除措置要請を可能に</p> <p>排出油防除計画 外洋域における油防除対策の追加 資機材情報の更新など見直しを実施</p> <p>関係機関の連携確保 排出油の防除に関する協議会 油汚染事件に対する準備及び対応に関する関係省庁連絡会議 排出油防除に関する合同訓練</p> <p>海上災害防止センターの排出油防除体制の充実 強化 外洋域で対応可能な体制整備、強化</p> <p>油防除資機材の整備 大型油回収装置、高粘度対応油回収装置、外洋型オイルフェンス等の配備 大型浚渫兼油回収船の 3 隻体制の確立、出動に係る事務手続きの簡素化、出動準備手順書の配備</p> <p>沿岸海域環境保全情報の整備 インターネットによる情報提供開始</p> <p>漂流予測モデルの高度化 気象庁と海上保安庁の連携、予測制度の向上</p> <p>油流出事故に係る専門家 資機材データベース 海上保安庁が各種専門家の情報を収集 一元化し 提供</p>
③ 事後対策	<p>油による汚染損害についての民事責任に関する条約及び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 基金の補償限度額及び船主責任限度額の 50% 増額</p> <p>追加基金設立のための議定書 2003 年 5 月採択</p>	<p>油濁損害賠償保障法 法改正により基金支払限度額の増額に対応</p> <p>海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律 法改正により 防除を実施した機関がその費用を船舶所有者等に負担させることが可能に</p>

ILO 第 147 号条約：the Merchant Shipping (Minimum Standards Convention, 1976)
(1976 年の商船における最低基準に関する条約)

国際労働機関 (International Labor Organization) で採択された条約で、商船の乗組員に関し、船内の安全基準、労働条件、生活設備等について国際的な基準を定めたもの

【船舶の安全運航に係る船舶の設備・構造に関する国際基準を規定したもの】

SOLAS 条約:The International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974
(1974 年の海上における人命の安全のための国際条約)

人命、貨物及び船舶の安全を確保するために必要な船舶の構造、設備等に関する技術基準及び検査制度等を規定

MARPOL73/78 条約：The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the 1978 Protocol relating thereto (1973 年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する 1978 年の議定書)

船舶による海洋汚染の防止を図るため、油等の排出規制、海洋汚染防止の観点からの船舶の構造 (ダブルハル等)、設備等に関し定めた条約

【船舶の航行ルール等を規定したもの】

COLREG 条約：The International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972
(1972 年の国際海上衝突予防に関する条約)

船舶の航行安全のための航海ルール、設備を定めた条約

LL 条約:The International Convention on Load Lines,1966 (1966 年の満載喫水線に関する国際条約)

船舶の満載喫水を越えて貨物を過積載することを防ぎ、十分な復原性を確保するための基準を規定

サブスタンダード船への対応

便宜置籍船の増加とともに、これら IMO・ILO 諸条約が規定する国際基準に適合していない船舶 (サブスタンダード船) の存在が注目されている。サブスタンダード船は、安全に航行する能力が不足している船舶のことを指し、海難事故を起こす可能性が高い。したがって、それらの船舶を世界の海から排除していくことが必要である。

サブスタンダード船の排除は本来は旗国の責任とされている。しかし、国によっては旗国としての責任を十分に果たしていないことから、それを補完するものとして、寄港国が入港船舶を検査、監督する「ポート・ステート・コントロール:PSC」が有効な手段として世界の国々で実施されている。また、我が国の提案により、IMO 加盟国監査スキームという旗国の条約実施状況を IMO が監査する制度もサブスタンダード船排除の新しい取り組みとして IMO において審議が進められている。

2. ポート・ステート・コントロール (Port State Control:PSC)

(1) PSC の概要

PSC は、サブスタンダード船を排除するため、条約に基づき締約国政府から権限を与えられた者が入港船舶に対して船舶の設備、職員の資格等について条約に定める基準に適合しているかどうか検査を行うものである。本来、船舶の安全性等を担保する責任は旗国（Flag State）にあるが（旗国主義）旗国による検査等が十分になされておらず、あるいは、その責任遂行能力に問題があるため、それを補完するものとして寄港国（Port State）が関係条約に基づき PSC を実施している。

PSC では、主として 1. で述べた諸条約に規定される基準を満たしているかどうかのチェックが行われる。検査で船舶に重大な欠陥が見つかった場合には、欠陥が改善されるまで出港を差し止めることもある。

(2) PSC に関するアジア太平洋地域協力体制

船舶の運航は国際的なものであるため、PSC は 1 カ国のみが実施してもその効果が限定される。このため、特定地域内の諸国が協力して、その地域に寄港する船舶を重複することなく能率的に検査する必要があることから、地域ごとに PSC に関する地域取り決めが締結されている。ヨーロッパでは、1982 年に「パリ MOU」(Memorandum of Understanding: 覚書)と呼ばれる協力体制ができたが、アジア・太平洋地域においては、我が国主導のもと、「アジア太平洋地域における PSC 協力体制に関する覚書(東京 MOU)」が平成 5(1993)年に締結され、現在 18 の海事当局が加盟している。東京 MOU の目標臨検率として 2000 年以降 75%を掲げている。

また、東京 MOU 参加国間では、過去 6 ヶ月以内に PSC を受け条約基準に適合していることが確認されている船舶については、再度 PSC の対象としないとのルール（いわゆる 6 ヶ月ルール）が合意されており、効率的な PSC の実施に努めているところである。

東京 MOU 加盟海事当局

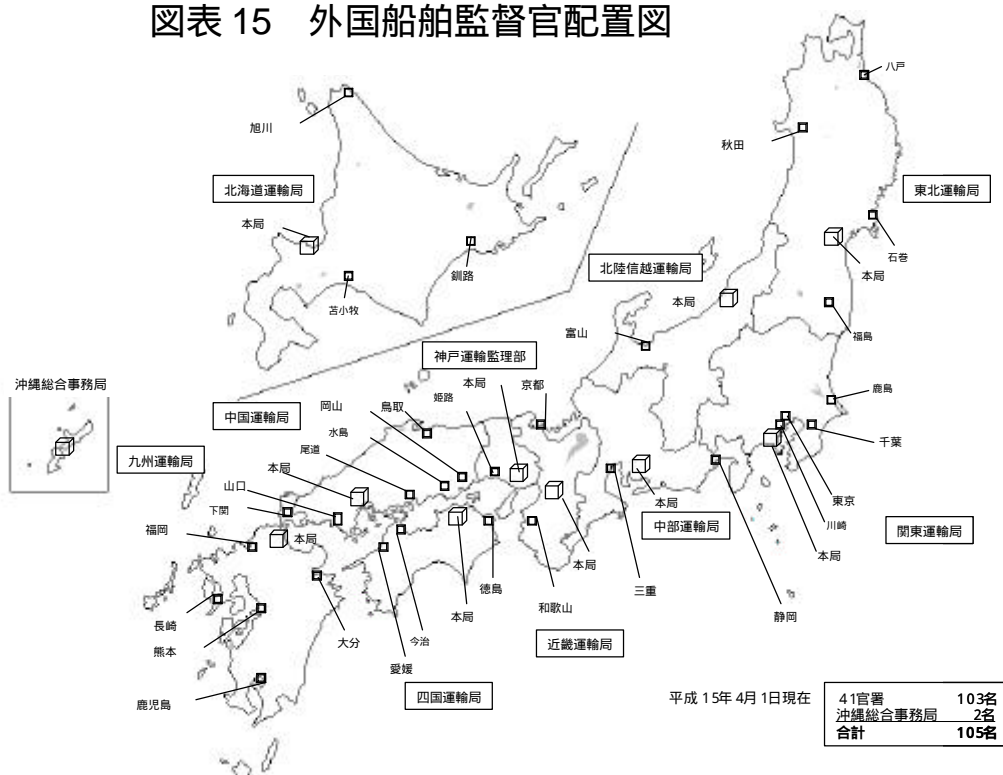
オーストラリア、カナダ、中国、フィジー、香港、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、ニュージーランド、パプア・ニューギニア、フィリピン、ロシア、シンガポール、チリ、タイ、バヌアツ、ヴェトナム

事務局：財団法人東京エムオウユウ事務局（<http://www.tokyo-mou.org/>）

(3) 我が国の PSC 実施体制【図表 15、16】

1981 年 IMO において PSC の監督手続きが採択されたことを契機に世界的に実施されることになり、これを受けて我が国では、昭和 58（1983）年より PSC を開始した。PSC 開始当初は PSC 専従職員は配置しておらず、船舶検査官や船員労務官が検査等の傍ら PSC を行っていたが、便宜置籍船の増加やナホトカ号の沈没事故等を契機に PSC の重要性が認識され、平成 9（1997）年に PSC 専従の検査官として外国船舶監督官を全国 14 の地方官署に 46 名配置した。東京 MOU の定めた目標臨検率（2000 年以降 75%）の達成に貢献すべく毎年度増員をし、平成 15 年度現在では全国 41 の官署に合計 103 名の外国船舶監督官を配置している。なお、平成 16 年度には 21 名増員し、43 官署 124 名の体制にする予定である。

図表 15 外国船舶監督官配置図



図表 16 外国船舶監督官配置状況

年度	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
人数	46	52	58	64	78	92	103

(出典：平成 15 年海事レポート)

(4) 総務省行政勸告 (平成 15 年 4 月) に基づく PSC の強化

平成 13 年度に総務省が実施し、平成 15 年 4 月に総務大臣から国土交通大臣に手交された「海上災害対策に関する行政評価・監視 - 油等流出災害を中心として - の結果に基づく勸告」を踏まえ、以下のような措置を行ってきている。

外国船舶監督実施要領 (以下「実施要領」という。) を次のとおり改正し、平成 15 年 6 月、地方運輸局 (神戸運輸監理部を含む。) 及び沖縄総合事務局 (以下「地方運輸局等」という。) にその旨を周知した。

- ・ PSC の実施に際して、当該船舶の過去 2 回分の実績について調査を行い、類似の欠陥を指摘されている船舶についてはその是正状況を確認すること。
- ・ 海図の備付け等に係る技術基準適合命令の発出に関し、海図は、世界測地系に基づく海上保安庁作成の海図と同等となるよう適切に更新されているものである必要が

あること。また、PSC の実施に当たって、過去に軽度であっても複数回にわたり類似の欠陥の指摘を受けた実績があり、その欠陥が是正されていない船舶に対しては、全ての欠陥が出港前に是正されるよう、技術基準適合命令の発出に結び付く手続の一つである詳細検査の対象とすること。

地方運輸局等の定める「外国船舶監督基本方針」(以下「基本方針」という。)において、PSC を重点的に実施すべき外国船舶及び重点的に検査すべき事項を具体的に定めるよう、平成 15 年 3 月と 4 月に事務連絡を発出して指導した。また、平成 15 年 6 月に地方運輸局等に対して、処分率や船齢等を考慮して PSC の対象船舶を決定すること等の徹底を指示した。

平成 15 年 8 月に地方運輸局等に対して、引き続き海上保安庁との情報連絡を密にし、船舶の入港に関する情報を迅速かつ的確に入手するとともに、より一層適切な PSC の実施に努めることを指示した。

3. IMO 加盟国監査スキーム

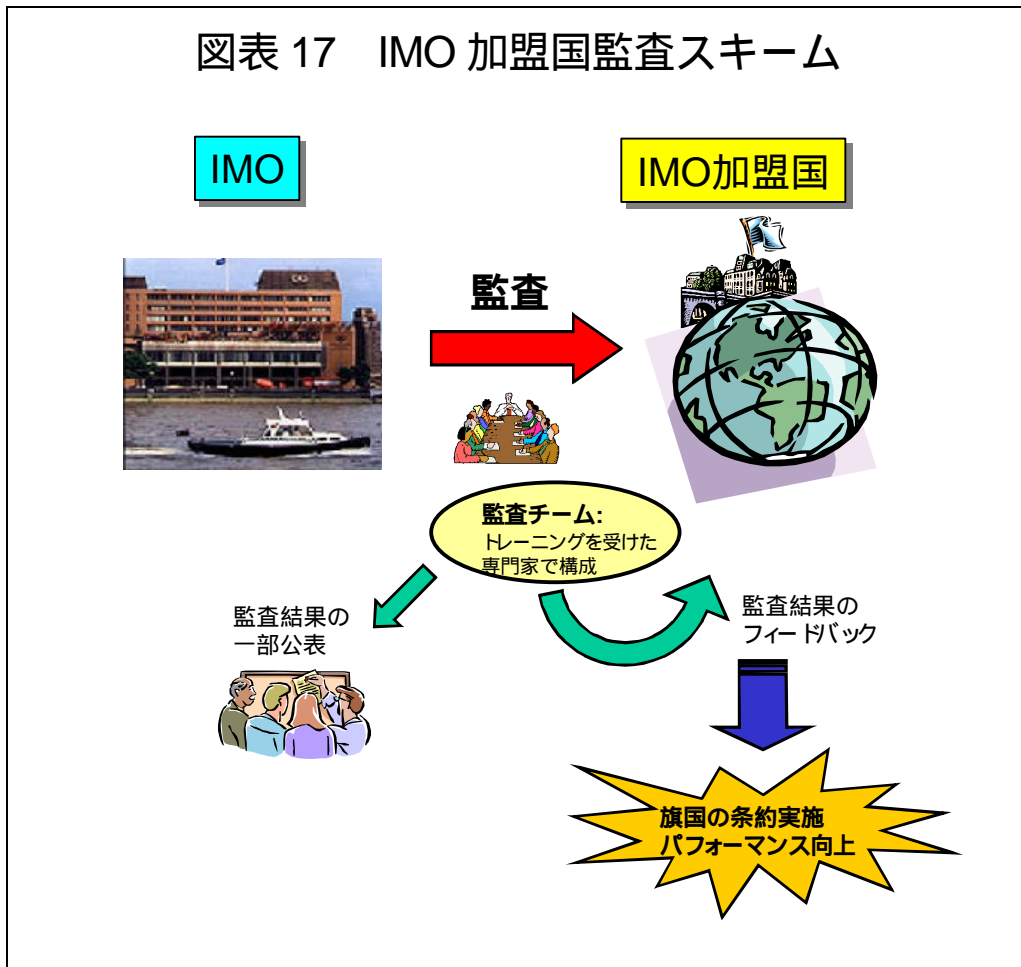
サブスタンダード船の発生は、旗国政府が自国船舶に対し、IMO 諸条約で規定する国際基準を遵守するよう監視・監督する義務を負っていないながら、十分にその責務を果たしていないことが一つの原因である。

このような現状を踏まえて、2003 年 11 月に開催された IMO 第 23 回総会において「IMO 加盟国監査スキーム」を 2005 年秋の第 24 回総会を目標として創設することが決議された。

本スキームは、航空分野における監査制度を参考に、IMO が任意の IMO 加盟国に対し、SOLAS 条約、MARPOL 条約等船舶の安全及び海洋環境保護に関する IMO 諸条約について、当該加盟国の海事当局がその条約の履行のために国内法を整備しているか、条約実施について船舶に対し検査を行う能力を有するか等の監査を行い、その結果のフォローアップ(当該加盟国による改善計画の策定、IMO による技術協力等)を行うことで当該加盟国による条約実施のパフォーマンス向上を図るものである。我が国は、2002 年 1 月に東京で開催された「交通に関する大臣会合」において同スキームの創設を提唱する等当初より主導的な役割を果たしてきており、今後もその早期実現に向けて IMO における審議に積極的に参加するとともに、これを円滑に進行させるための各種提案を行う等、引き続きイニシアティブを發揮していくこととしている。

また、IMO では、旗国、寄港国及び沿岸国が IMO 諸条約を実施していくため必要となる事項をまとめた「IMO 取り決めの実施のためのコード」の策定に関する検討を行っており、同コードは、IMO 第 24 回総会での採択を目標にしており、我が国もその審議に積極的に参加しているところである。

図表 17 IMO 加盟国監査スキーム



4. 油タンカーの船体構造規制対策

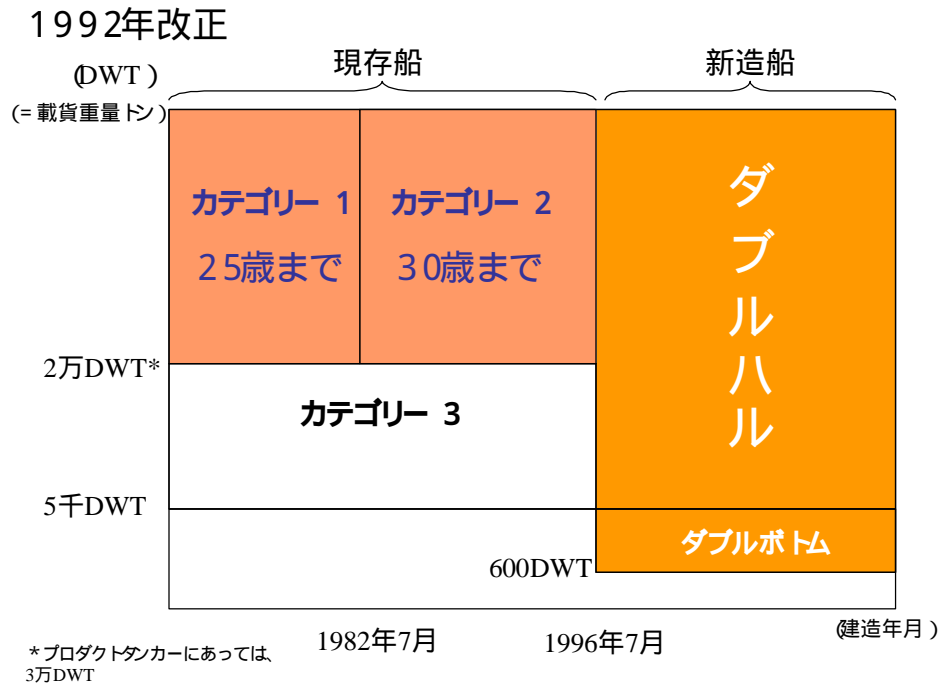
油タンカーに係る設備構造基準は、MARPOL73/78 条約の附属書（油による汚染の防止のための規則）に規定されている。エクソン・バルディーズ号事故、エリカ号事故等の大規模な油流出事故を経験した結果、附属書が度々改正され、13F 規則において、ある一定以上の大きさの新造船は全て二重船殻（ダブルハル）構造が義務付けられることとなり、また、現存の一重船殻（シングルハル）構造の油タンカーは、ある一定以上の大きさのものについて、ある年齢若しくは年限において市場から排除されることとなっている。

これまでの附属書における油タンカーの船体構造規制強化の経過、並びにシングルハルタンカーの段階的排除の進捗を図表 18 に示す。

【油タンカーの船体構造規制強化の経過】

1978年	1978年の議定書を採択。新造船の構造・設備要件について規定。
1983年	タンク容量の制限の導入。
1989年	エクソン・バルディーズ号事故。
1992年	新造船のダブルハル構造の義務付け（13F 規則）と既存のシングルハル船の段階的排除（フェーズアウト）（13G 規則）が追加
1997年	ナホトカ号事故
1999年	エリカ号事故
2001年	附属書 -13G 規則の改正：シングルハル船の段階的排除の前倒し（2002年9月発効）
2002年	プレステージ号事故
2003年	附属書 -13G 規則の改正：シングルハル船の段階的排除の更なる前倒し。規制適用対象船舶を拡大（2005年4月発効予定）

図表 18 タンカーのダブルハル化の歴史



2001年改正

DWT) (= 載貨重量トン)	92年改正時現存船		92年改正時新造船
	2万DWT*	カテゴリー 1 2007年 まで段階 的に	カテゴリー 2 2015年 まで段階 的に
5千DWT	カテゴリー 3 2015年まで段階的に		
600DWT			ダブルボトム
	1982年7月	1996年7月	(建造年月)

*プロダクトタンカーにあっては、3万DWT

2003年改正

DWT) (= 載貨重量トン)	92年改正時現存船		92年改正時新造船
	2万DWT*	カテゴリー 1 2005年 まで段階 的に	カテゴリー 2 2010年まで段 階的に () ただし 重質油の輸 送は2005年4月よ り禁止
5千DWT	カテゴリー 3 2010年まで段階的に () ただし 重質油の輸送は2005年4月 より禁止		
600DWT	重質油の輸送は2008年より禁止		ダブルボトム
	1982年7月	1996年7月	(建造年月)

*プロダクトタンカーにあっては、3万DWT

()CASの結果に基づき、主管庁の判断により、2015年又は船齢25年のいずれか早い時まで航行可能

第2節 応急対策

応急対策とは、事故が発生した場合の被害を最小化するために緊急に執られる取り組みのことで、原因者による流出油の防除が基本となる。

防除活動の具体的内容としては、オイルフェンスを用いた油の広がりを防止するための措置、破損箇所の修理や他の貨物倉等への油の移替え等引き続く油の排出の防止措置、回収装置や油吸着材を活用した油の回収、油処理剤による排出油の処理、海岸への漂着油の除去、回収油（産業廃棄物）の処理・処分等が挙げられる。

また、これらを円滑に行うためには、事故情報の関係機関への迅速な通報、油の流出・拡散状況の把握・監視、気象・海象データを考慮した漂流予測等が必要となる。

さらには、それら的確に実施するための基本制度体系、防除体制、資機材、情報基盤、国際協力体制等を整備することが必要となる。

1. 基本制度体系

(1) 国際法体系

油流出事故発生時の応急対応に関する条約として、「1990年の油による汚染に係る準備、対応及び協力に関する国際条約：OPRC条約」が挙げられる。OPRC条約は、1989年にアラスカで発生したエクソン・バルディーズ号事故の反省を受けて策定されたもので、大規模油流出事故による海洋環境への影響を最小限に抑えることを目的として、国内体制、国際協力体制の整備を図ろうとするものである。我が国は1995年10月に本条約を締結した。主な規定は次の通りである。

- 1) 船舶等は、事故発生時の対応等について規定した油汚染緊急計画を備える。
- 2) 船長等は、事故が発生した際に条約で定める手続きに従って、沿岸国に迅速に通報する。
- 3) 各国は事故に対応するための国家システムを構築（国家緊急時計画）を構築するとともに、必要に応じて、2国間又は多数国間の協定を締結するよう努めるとされている
- 4) 各国は事故が発生した際には、被害国の要請に応じて協力して対処するとともに、油汚染防除の分野における研究開発、技術援助等の国際協力を促進する。
- 5) IMOは、事故対応のための国際協力を促進するため、情報サービス、教育・訓練、技術サービス、技術援助の機能を備える。

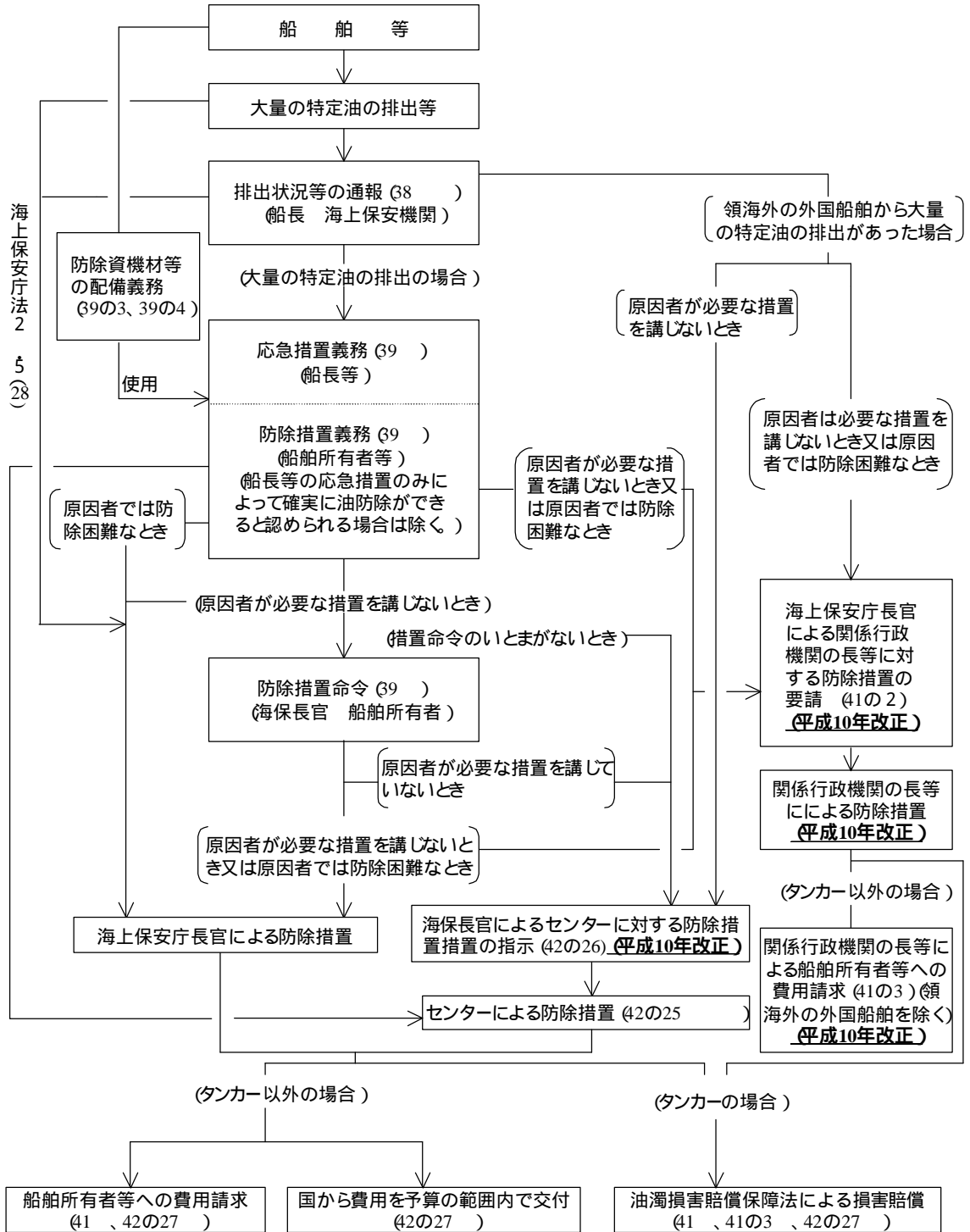
(2) 国内法体系

海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律（以下「海防法」という。）

海防法においては、第6章「海洋汚染及び海上災害の防止措置」に排出油の防除に関する枠組みが規定されており、排出油等に迅速かつ効果的に対処し、被害の発生及び拡大を防止するために必要な措置として、通報義務、防除措置義務及び排出油防除資材の備え付け義務、並びに防除措置命令権、財産処分権等の海上保安庁長官の権限、海上保安庁長官から関係行政機関の長への防除要請、独立行政法人海上災害防止センター等が規定されている【図表19】。

海防法は、昭和 45 年に制定され、その後、国際情勢等様々な要因を踏まえ改正を実施して今日に至っている。

図表 19 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律等による油防除のスキーム



(参考) 排出油防除等に関する規定についての主な制定・改正経緯

昭和 42 年	「船舶の油による海水の汚濁の防止に関する法律」(昭和 42 年法律第 127 号)以下「海水油濁防止法」という。)の制定 なお、1954 年の油による汚濁の防止のための条約(「海洋油濁防止条約」)(1962 年改正含む)及びこれを受けた「海水油濁防止法」には排出油防除等に関する規定等がなかった。
昭和 45 年	1954 年海洋油濁防止条約の 1969 年の改正内容(防除関係規定なし)を取り入れるとともに廃棄物の排出規定を実施するため、本法が制定(海水油濁防止法は廃止)され、その際に「海洋の汚染のための防除のための措置」として関係規定が整備された。条約の国内担保措置以外に本法に追加された国内独自の規定には、次のようなものがある。 <ul style="list-style-type: none">・国内独自の規制として、船舶及び海洋施設からの油の排出があった場合の船長等及び原因行為者の通報並びに発見者の通報義務(第 38 条:油排出の通報等)・大量の特定油が排出された場合の防除措置について、原因者が行うべき事等を規定(第 39 条:大量の特定油が排出された場合の防除措置等)・油、有害液体物質、廃棄物等が排出された場合の防除措置について、原因者が行うべき事等を規定(第 40 条:油、有害液体物質、廃棄物等が排出された場合の防除措置)・海上保安庁長官が行った防除措置に要した費用の徴収等について規定(第 41 条)
昭和 48 年	排出特定油の防除のための資材の備え付け義務を規定(第 39 条)
昭和 51 年	海上災害の防止対策強化のための改正において章名の変更にともない、次の点を改正 <ul style="list-style-type: none">・大量の特定油の排出があった海域への船舶等の航行の制限等について規定(第 39 条の 2)・油回収船等の配備について規定(第 39 条の 4)・危険物が排出された場合の措置等及び海上災害が発生した場合の措置等について規定(第 42 条の 2、第 42 条の 3)・海上火災の通報、緊急の場合の行為の制限、船舶の処分、船舶交通の危険の防止に関する事等を規定(第 42 条の 4~第 42 条の 8)・消防機関等との関係について規定(第 42 条の 9~第 42 条の 12)・大量の油の排出に迅速かつ効果的に対処するために、海上保安庁長官が具体的な防除活動に関する計画を定めることを規定(第 43 条の 2:排出油防除計画)・大量の油等が排出された場合における防除措置に対して、官民の関係者が、任意の海域ごとに排出油に関する協議会を組織することが出来ることを規定(第 43 条の 3:排出油防除協議会)
昭和 58 年	MARPOL73/78 条約を批准するため、次のように改正 <ul style="list-style-type: none">・条約の通報制度に対応するため、船舶からの特定油以外の油、有害液体物質及び容器入有害物質の排出があった場合の通報、船舶からの特定油以外の油、有害液体物質及び容器入有害液体部物質の排出があった場合の通報、船舶所有者等の情報提供の規定を追加(施行日は、油について昭和 58 年 10 月 2 日、有害液体物質については、昭和 62 年 4 年 6 日、以下同じ。)(第 38 条:油排出の通報等)・油(特定油の定義等)の定義の変更等(第 39 条、第 39 条の 2、第 39 条の 3、第 42 条、第 42 条の 8 等)・タンカーの定義の変更等(第 39 条の 4)・条約付属書 第 11 規則(c)及び付属書第 6 規則(c)に対応するため、油又は有害液体物質による海洋汚染の防止のための薬剤の規定を追加(第 43 条の 4)
平成 7 年	OPRC 条約の批准に伴い、次のように改正 <ul style="list-style-type: none">・条約の通報制度に対応するため、海洋施設等からの特定油以外の排出があっ

	<p>た場合及び油の排出のおそれがある場合の通報義務規定を追加するとともに、発見時通報について特定油以外の油も対象とし通報先を海上保安機関に改正（第 38 条）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記改正に併せ、原因行為者の通報及び船舶所有者等の情報提供の規定について、特定油以外の油も対象とするよう改正（第 38 条） ・条約第 3 条の規定に対応するため、油保管施設等の油濁防止緊急措置手引書の備え置き義務等規定（第 40 条の 2） ・条約の趣旨を踏まえた国内独自の措置として排出油防除計画作成対象海域を拡大（第 43 条の 2：排出油防除計画） ・条約の趣旨を踏まえた国内独自の措置として協議会を改組（第 43 条の 3：排出油の防除に関する協議会） ・有害液体物質についても明記（第 40 条）
平成 10 年	<p>ナホトカ号流出油災害の教訓を踏まえ、次のように改正</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海上保安庁長官は、特に必要な場合に、関係行政機関の長等に対し排出油防除措置の実施を要請することができることとし（第 41 条の 2）、当該要請に基づき排出油防除措置を講じた場合には、関係機関の長等は当該措置に要した費用を船舶所有者等の原因者に対して負担させることができる等の規定を追加（第 41 条の 3） ・海上保安庁長官は、領海外の外国船舶から大量の油の排出があった場合においても、海上災害防止センターに対し排出油防除措置を講ずることを指示できることとし（第 42 条の 26）、当該措置に要した費用を国が交付することを規定（第 42 条の 27）
平成 14 年	<p>特殊法人等整理合理化計画を受け、海上災害防止センターを解散して、独立行政法人海上災害防止センターを設立することとし、その名称、目的、業務の範囲等に関する事項を規定。また、独立行政法人海上災害防止センターが海上保安庁長官の指示に基づき、排出油防除措置を講じた場合における当該措置に要した費用について、強制徴収、国費による補填、油濁損害賠償保障法との調整規定を再整理（第 6 章の 2）</p>

災害対策基本法

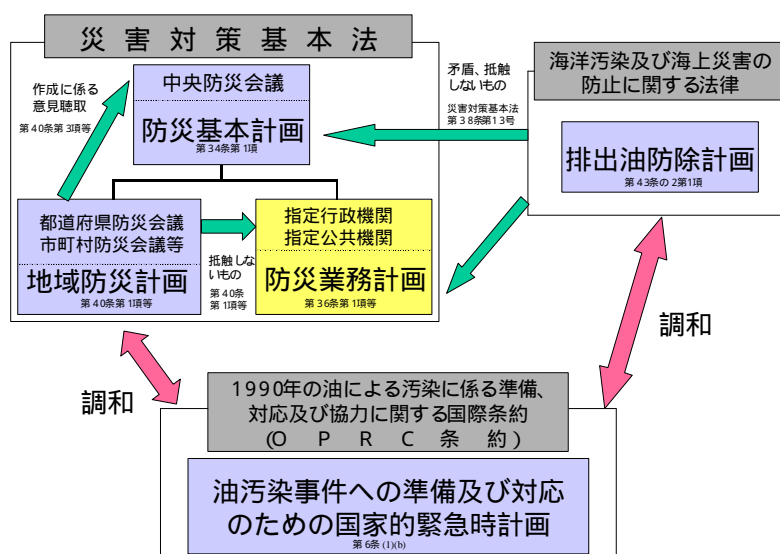
「災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）」は、総合的且つ計画的な防災行政の整備及び推進を図るため、防災に関する責任の所在の明確化、国及び地方を通ずる防災体制の確立、防災の計画化、災害予防対策の強化、災害応急対策の迅速・適切化、災害復旧の迅速化と改良復旧の実施、財政負担の適正化、災害緊急事態における措置等災害対策全般にわたる施策の基本の確立、を目的としている。中央防災会議、非常災害対策本部、緊急災害対策本部等の設置、組織、並びに災害の種別ごとに関係機関が執るべき措置を示した防災基本計画、防災業務計画、地方防災計画等（以下、「防災基本計画等」）の策定について規定されている。

災害対策基本法において「災害」とは、「暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火その他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生ずる被害をいう。」と定義されているところ、油流出事故については、災害対策基本法施行令（昭和 37 年政令 288 号）第 1 条に定める「大規模な事故」に該当する場合には、法第 2 条第 1 号の「災害」に該当して同法の適用を受けた対応がとられることとなる。

(3) 計画制度

我が国においては、OPRC 条約を受けた「国家的な緊急時計画」、海防法の規定に基づく「排出油防除計画」、災害対策基本法に基づく「防災基本計画」、「防災業務計画」、及び「地域防災計画」が、それぞれの観点から策定されている。これらはいずれも排出油の防除措置を迅速・的確に実施するために策定されたものであり、相互に調和を保ち、洋上での防除措置のみならず、海岸等に漂着した油等についても対応することを念頭に置いたものとなっている。【図表 20、21】

図表 20 油防除に関する計画相関図



国家的緊急時計画

我が国は、OPRC 条約の批准に際して、「油汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画（以下「国家的緊急時計画」という。）」を閣議決定した。

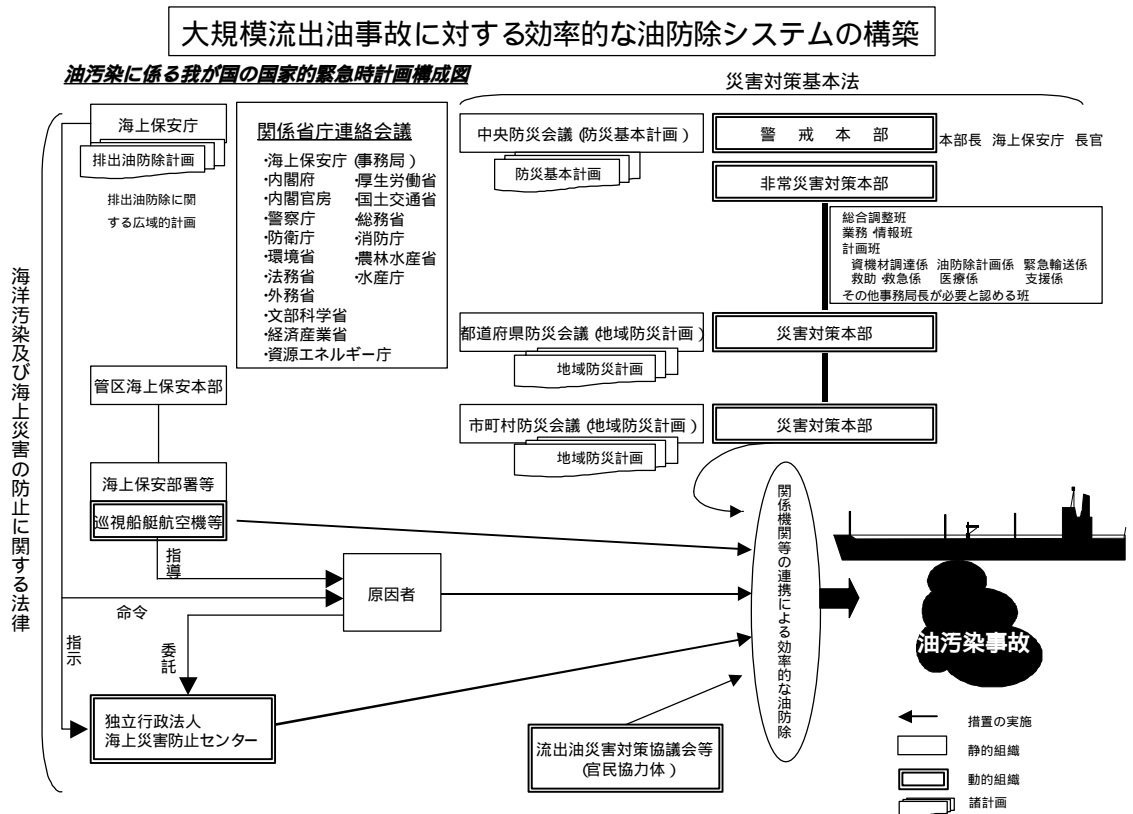
これは、我が国の既存の諸計画と整合性を保持しつつ、油による汚染に係る準備及び対応に関する体制を体系的にとりまとめたものである。

主な内容は、油汚染事故への準備に関しては、平常時の総合的な整備をはじめ対応体制、通報・連絡体制及び関係資機材の整備、これらに関係した訓練について定めるとともに、油汚染事故への対応に関し、国の関係行政機関、地方自治体、海上災害防止センター等が汚染事故の発生から事後の監視までに実施すべき具体的措置について順を追って網羅的に定めている。

排出油防除計画

本計画は、海防法第 43 条の 2 に基づき、海上保安庁長官が作成する計画であって、国家的緊急時計画の趣旨を踏まえ、海防法施行規則（昭和 46 年運輸省令第 38 号）第 37 条の 6 各号に規定する海域【図表 22 参照】において、油（海防法第 3 条第 2 号の油を示す。以下同じ。）が著しく大量に排出された場合における排出油の防除及びこれに伴う危険の防止のために必要な事項を定めることにより、迅速

図表 21 我が国の油防除システム関係図



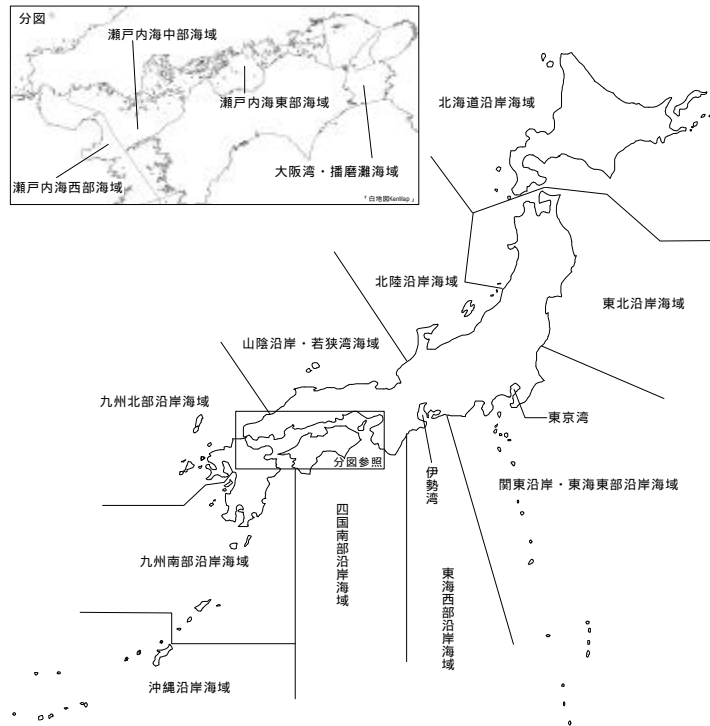
かつ的確な排出油の防除のための措置の実施を図り、もって海洋環境の保全並びに人の生命、身体及び財産の保護に資することを目的としている。また、この計画の作成又は修正に際しては、関係行政機関の長又は関係地方公共団体の長の意見を聴くこととなっている。

海防法第 43 条の 2 は、昭和 51 年の改正により追加されたが、当時は大型タンカー等船舶交通のふくそうする海域（東京湾、伊勢湾、大阪・播磨灘、瀬戸内海東部、瀬戸内海中中部、瀬戸内海西部の 6 海域）のみの計画であった。しかし、最近の、これらの海域以外の外洋沿岸部における重大事故の発生等これらの海域以外についても対策の強化の必要性が高まってきていること、また油汚染事故に対する準備及び対応に関する国家的能力を強化することが必要であるとの OPRC 条約の趣旨をふまえ、平成 7 年の改正により、全国を 16 海域に区分し、同計画を作成することとなった。

【排出油防除計画の構成概要】

- 油排出油事故の発生場所及び規模を想定し、排出油の拡散、漂流及び経時変化を考慮して、汚染の範囲を想定する。
- 上記で想定した汚染に対応するために必要な油回収船、油回収装置、オイルフェンス等の整備目標を定め、各海域における整備状況を明らかにする。
- 海域内の関係者に対する事故発生に関する通報手段等情報の交換の経路等について定める。
- 排出油の防除措置を実施する際に、事故の調査及び分析・評価等初動措置、防除体制の確立等について必要な事項を定める。

図表 2.2 排出油防除計画の対象海域及び名称



防災基本計画、防災業務計画及び地域防災計画

災害対策基本法において、防災基本計画（同法第 34、第 35 条）、防災業務計画（同法第 36～第 39 条）及び地域防災計画（同法第 40、第 41 条）（以下「防災基本計画等」という。）の策定が規定されている。

防災基本計画は、中央防災会議が策定する計画で、災害の種類に応じて、各機関が災害予防、災害応急対策、災害復旧に関してとるべき措置を規定しているものである。

防災業務計画は、国内の指定行政機関及び指定公共機関が、各機関ごとにそれぞれの所掌事務として防災に関して執るべき措置をまとめたものである。

地域防災計画は、都道府県防災会議が、当該都道府県の地域に係る防災に関し、地域の指定地方行政機関、当該都道府県及び市町村、指定公共機関などが処理すべき事務をまとめたものである。

2. 防除体制の整備

(1) 原因者責任の原則

油排出事故が発生した場合の防除の責任については、国際的にも国内的にも、船長等の原因者がその第一義的な責任を負うべきであるとの考え方が確立している。

国際的には、OPRC 条約、MARPOL73/78 条約などで、そうした考え方を前提とする制度の構築がなされている。

海防法に基づく原因者の防除行為義務

海防法においては、原因者責任の原則の考え方を前提として、船長等に、以下のような義務が課せられている。

ア.通報義務（法第 38 条）[当該船舶の船長]

排出の日時、場所、排出の状況、海洋汚染の防止のために講じた措置を最寄の海上保安庁に通報すること

イ.応急措置義務（法第 39 条第 1 項）[油を排出した船舶の船長、排出の原因となる行為をした者]

排出油の広がり及び引き続く油の排出の防止並びに排出された油の除去のため、オイルフェンスの展張、油処理剤の散布、損壊箇所の修理、船倉に残存する油の移し替え、油の回収等の措置を講ずること

ウ.防除措置義務（法第 39 条第 2 項）[油を排出した船舶の所有者、排出の原因となる行為をした者の使用者]

応急措置が不十分な場合、排出油の防除のためのオイルフェンスの展張、油処理剤の散布、損壊箇所の修理、残存油の移し替え・抜き取り等の措置を講ずること

独立行政法人海上災害防止センター（以下「（独）海上災害防止センター」という。）への委託契約制度

船舶所有者等から（独）海上災害防止センターへの委託に基づき、（独）海上災害防止センターが契約防災措置実施者を効果的に活用しながら、迅速・的確な排出油防除措置を実施する体制も確立されている。

海上保安庁等の防除処置に係る費用の原因者への請求

ナホトカ号事故を受けた平成 10 年の海防法の改正により、油濁損害賠償保障法の規定により費用請求が可能である油タンカーの場合を除き、原因者に対し請求できる明確な規定がなかったタンカー以外の船舶（領海外の外国船舶を除く。）の事故に関係行政機関が講じた防除措置に係る費用を徴収することができることとされた（法第 41 条）

また、（独）海上災害防止センターについても、海上保安庁長官が指示した措置を講じた時は、その措置に要した費用を海上保安庁長官の承認を受けて、排出油が積載されていた船舶の所有者に負担させることができることとされている（法第 42 条の 38）

（2）海上保安庁及び（独）海上災害防止センターによる防除措置等

油汚染事故の防除責任は、一義的には原因者に課されているが、大量の排出油の防除活動は、過去の事例からみても、当事者のみでその被害を極小化できるものではなく、国、地方公共団体をはじめ、石油業界、海運業界、漁業関係者その他の官公民の関係者が、相互の理解と連携の下、事故に対応することが必要である。

このため、海上での防除活動、漂着油の除去、回収油の運搬・処分といった防除措置の一連の対応について、関係機関の役割分担を明らかにして、官公民の関係者が一体となっ

た防除体制を確立し、関係機関の有機的連携を図っている。

海上保安庁による防除措置

油防除の第一義的責任は原因者にあるが、原因者が排出油防除措置を講じていない場合やその対応のみでは不十分な場合等には、海上保安庁自らが全国の主要部署に配備している資機材を活用し、原因者に代わって排出油防除措置を行うとともに、必要に応じて、(独)海上災害防止センターに対し排出油防除措置の実施を指示することとなる。

海防法では、油等を排出した者による防除措置がなされない、もしくは不十分である場合に海上保安庁長官が、必要な措置を講じたときには、その措置の費用を船舶所有者に負担させることができる旨規定している(法第41条)。

(独)海上災害防止センターによる防除措置等

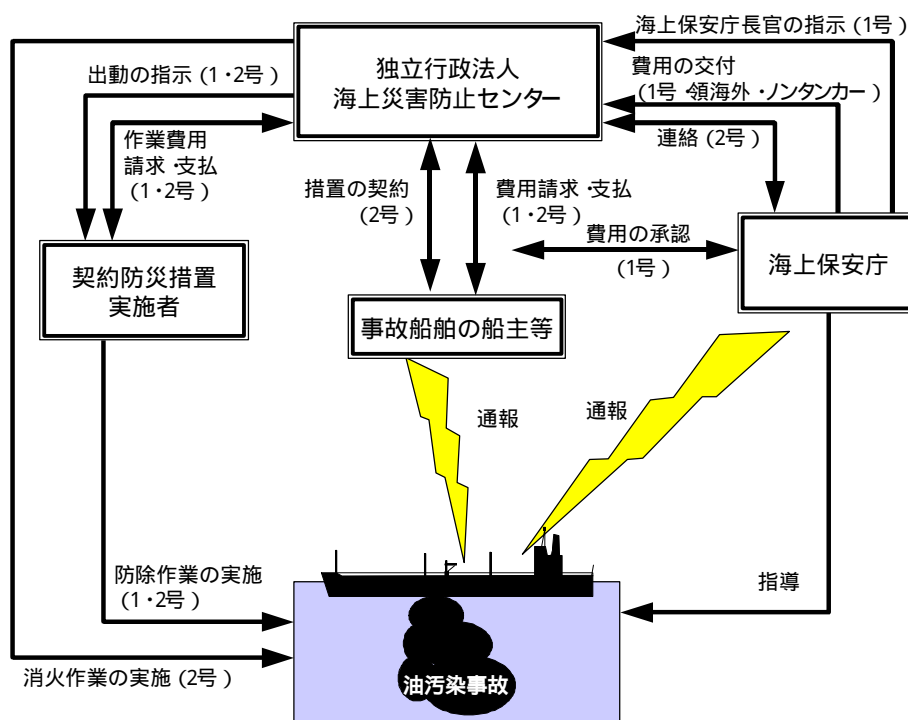
(独)海上災害防止センターは、海防法に基づき、海上災害の発生及び拡大の防止(以下「海上防災」という。)のための措置を実施する業務を行うとともに、海上防災のための措置に必要な船舶、機械器具及び資材の保有、海上防災のための措置に関する訓練等の業務並びに海上災害の防止に関する国際協力の推進に資する業務を行うことにより、人の生命及び身体並びに財産の保護に資することを目的として設立された。

(独)海上災害防止センターは、船舶の海難事故等により油や有害液体物質の排出、船舶火災等の海上災害が発生した場合、油の防除、消火などを実施する。

排出油等の防除などの業務には、次の2つの形態がある【図23参照】。

- ・海上保安庁長官の指示による場合(1号業務): 海防法第42条の25第1号
大量の原油等の油が海上に流れ出し、緊急に防除を行う必要がある場合に、防除を行うべき原因者がその措置を講じていない時、海上保安庁長官の指示に基づき防除を実施し、この措置に要した費用を原因者から徴収する。
- ・事故船舶の所有者等の委託による場合(2号業務): 海防法第42条の25第2号
事故を起こした船舶の所有者等の委託に基づき、海上に流れ出た燃料油や積み荷の原油等の油又は各種の有害液体物質の防除、そして船舶火災の消火及び延焼の防止等の海上防災のための措置を実施する。

図 23 (独)海上災害防止センター防災措置業務フロー



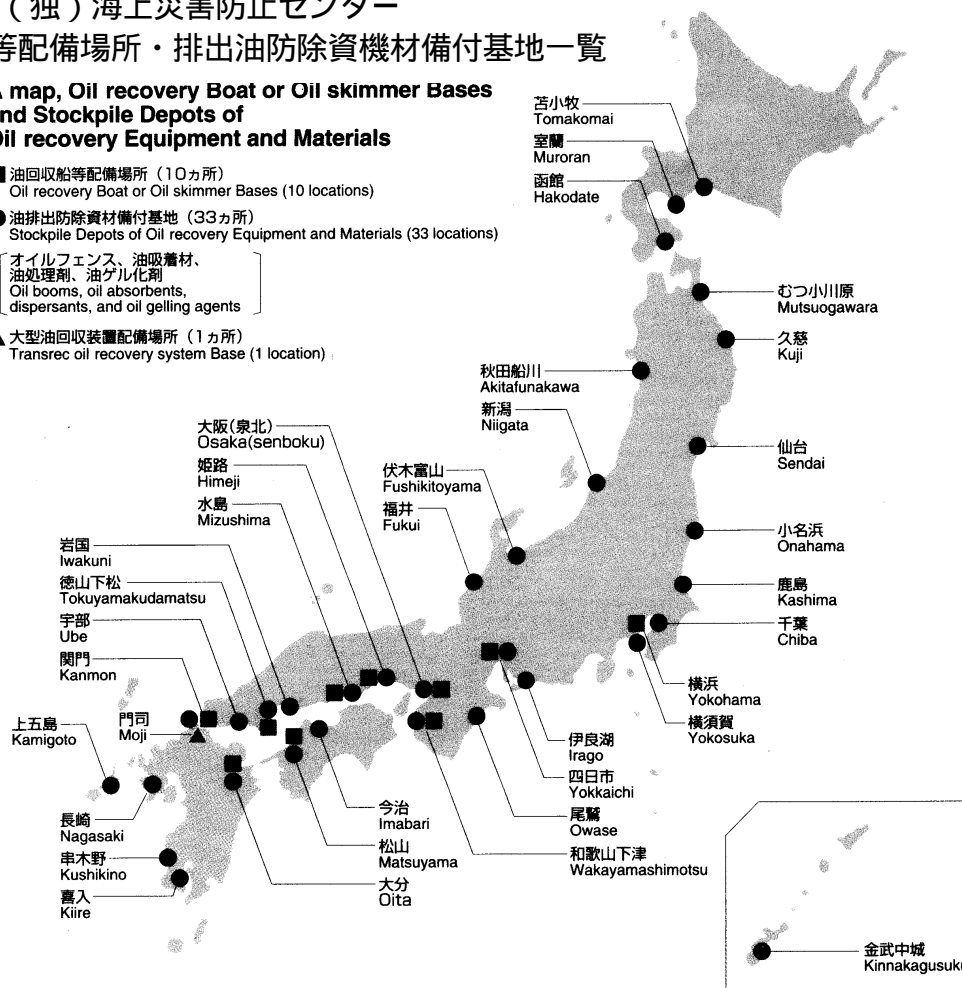
【参考】(独)海上災害防止センターに係る海防法(第6章の2)の規定の経緯

- 昭和 51 年 海上災害の発生及び拡大の防止のための業務を行うとともに、海上防災のための措置に必要な船舶、機械器具及び資材の保有、海上防災のための措置に関する訓練等の業務並びに海上災害の防止に関する国際協力の推進に資する業務を行うことにより、人の生命及び身体並びに財産の保護に資することを目的として認可法人として設立することが規定された
- 平成 7 年 OPRC 条約の趣旨をふまえた国内独自の措置として海上災害防止センターの国際協力業務等を追加した。
- 平成 10 年 ナホトカ号による重油流出事故の発生時には、領海外の外国船舶からの大量の油の排出については、海上災害防止センターに対して排出油防除措置を講ずることを指示できなかった。これを踏まえ、ナホトカ号事故以降、領海外における防除体制を強化するため、海上保安庁長官は、領海外の外国船舶から大量の油の排出があった場合においても、海上災害防止センターに対し排出油防除措置を講ずることを指示できることとし、当該措置に必要な費用を国が交付するよう改正した。
- 平成 14 年 特殊法人等整理合理化計画を受け、海上災害防止センターを解散して、新たに(独)海上災害防止センターを設立し、第42条の13～第42条の53を第42条の13～第42条の39に整理した。

図表 24 (独)海上災害防止センター
油回収船等配備場所・排出油防除資機材備付基地一覧

A map, Oil recovery Boat or Oil skimmer Bases and Stockpile Depots of Oil recovery Equipment and Materials

- 油回収船等配備場所 (10カ所)
Oil recovery Boat or Oil skimmer Bases (10 locations)
- 油排出防除資機材備付基地 (33カ所)
Stockpile Depots of Oil recovery Equipment and Materials (33 locations)
- オイルフェンス、油吸着材、油処理剤、油ゲル化剤
Oil booms, oil absorbents, dispersants, and oil gelling agents
- ▲ 大型油回収装置配備場所 (1カ所)
Transrec oil recovery system Base (1 location)



また、一定の総トン数以上のタンカーが原油、重油等を貨物として積載し、港湾その他の国土交通省令で定める海域を航行中である場合には、法令の定めるところによりオイルフェンス、油処理剤などの排出油防除資機材の備え付けが義務付けられており、更に東京湾、伊勢湾、瀬戸内海の海域を航行する場合には油回収船等の配備が義務付けられているが、(独)海上災害防止センターは、これらの資機材を全国各地に配備し【図表24】、タンカーの船舶所有者等の利用に供している。(海防法第42条の25第3号)

(3) 関係機関の連携確保

海防法に基づく防除要請等

海上保安庁長官は、特に必要な場合には関係行政機関の長等に対して、防除措置の実施を要請することができることとし、当該要請を受けた関係機関の長は、それぞれの所掌事務又は地方公共団体の事務の範囲内で浮流油、漂着油の回収等の排出油防除措置を実施することとなった。

この制度は、ナホトカ号事故、ダイヤモンド・グレース号事故を踏まえ、流出油に関する防除体制強化の一環として、海防法を改正し導入したものである。

また、ナホトカ号による重油流出事故の発生時には、領海外の外国船舶からの大量の油の排出については、海上災害防止センターに対して排出油防除措置を講ずることを指示できなかつたことを踏まえ、ナホトカ号事故以降、海上保安庁長官は、領海外の外国船舶から大量の油の排出があつた場合においても、海上災害防止センターに対し排出油防除措置を講ずることを指示できることとし、当該措置に必要な費用を国が交付するよう海防法が改正された。

排出油の防除に関する協議会（以下「排出油防除協議会」という。）

海防法第 43 条の 3 では、管区海上保安本部長、タンカーの船舶所有者、油を取り扱う海洋施設の設置者、関係行政機関・地方公共団体の長を構成メンバーとした、排出油の防除に関する協議会を、港湾及び周辺海域その他の海域ごとに設置することができることとされている。平成 14 年 5 月 31 日の時点で、全国の 11 の管区海上保安本部、119 の海上保安部署において、118 の協議会が設立されている。

この協議会では、当該海域の排出油防除に関する 自主基準の作成、技術の調査及び研究、教育及び共同訓練の実施、重要事項の協議、が行われる。排出油の防除は、官民が連携して実施することが重要であることから、本協議会の意義は大きい。

関係省庁連絡会議【図表 25】

緊急時計画及び災害対策基本法に基づく防災基本計画を踏まえ、関係省庁相互の密接な連携と協力の下に、油汚染事件への準備及び対応を迅速かつ効果的に実施するため、「油汚染事件に対する準備及び対応に関する関係省庁連絡会議（以下「関係省庁連絡会議」という。）」を関係省庁申し合わせにより設置しており、油汚染事件への準備及び対応に関し必要な連絡、調整等を行うとともに、特に大規模な油汚染事件発生時には、事件及び被害の第一次情報についての確認及び共有化、応急対策の調整等を行っている。

図表 25 関係省庁連絡会議構成員

内閣官房	内閣参事官
内閣府	政策統括官付参事官（災害応急対策担当）
警察庁	生活安全局地域課長
防衛庁	長官官房施設課環境対策室長、運用局運用課長
総務省	大臣官房総務課長
消防庁	特殊災害室長
法務省	入国管理局入国在留課長
外務省	国際社会協力部専門機関行政室長
文部科学省	大臣官房文教施設部施設企画課長
文部科学省	研究開発局海洋地球課長
厚生労働省	労働基準局安全衛生部計画課長
水産庁	増殖推進部漁場資源課長
資源エネルギー庁	資源・燃料部石油精製備蓄課長、原子力安全・保安院鉱山保安課長
国土交通省	総合政策局環境・海洋課海洋室長、河川局防災課海岸室長、港湾局環境・技術課長
海上保安庁	警備救難部環境防災課長
環境省	地球環境局環境保全対策室長

同会議の具体的な所掌事項は次のとおりである。

- ・油汚染事件への対応を総合的かつ効果的に実施するため、関係行政機関が、内外の関係情報を収集、整理し、適宜最新のもととして維持するとともに、相互に交換。
- ・関係省庁連絡会議の事務局として海上保安庁は、それぞれの関係行政機関が把握している国内の各種分野の専門家及び排出油防除資機材に関する情報を、関係行政機関等の協力を得て、一元化するとともに、油汚染事件への準備及び対応に関する活動に活用しようとする関係行政機関、地方公共団体等の要請に応じて提供し得る体制の確立に努めている。

排出油防除に関する合同訓練

油流出事故に備えて、関係機関が連携して合同訓練を実施しておくことが必要である。「防災基本計画」(平成14年4月23日中央防災会議)の「第6編 海上災害対策編」において、海上保安庁、消防機関及び警察機関は、大規模海難や危険物等の大量の流出を想定し、より実践的な訓練を実施すること、また、国の機関、地方公共団体、民間救助・防災組織、関係事業者並びに港湾管理者等は相互に連携した訓練を実施することが規定されている。各海域の排出油防除計画の第1編第1章にも、油が著しく大量に排出された場合を想定して、関係機関等が一体となって排出油防除のための諸活動を訓練すること、机上訓練にも積極的に取り組むことなどが規定されている。

具体的には、管区海上保安本部、排出油防除協議会主催、地方公共団体等主催(石油コンビナート等防災訓練)の形式をとり、事故発生情報の伝達、出動要請手続、防除資機材等の動員手続及び総合調整本部の運営等の机上訓練並びに船舶や防除資機材を用いた排出油防除訓練が全国各地で行われている。また、(独)海上災害防止センターの施設を活用した実働訓練等も行われている。

訓練の頻度に関しては、海上保安庁にあっては、海上保安庁防災業務計画(平成12年11月17日修正)の中で、年1回以上行うこととしている。

3. 油防除資機材の整備

(1) 油防除資機材の保有体制

船舶及び海洋施設等からの油排出事故は、時・場所・気象・海象を問わず発生し、その発生場所は沿岸のみならず、外洋にも及ぶ。事故発生時に行われる回収作業に際しては、荒天時や流出油の粘度が極端に高くなった場合などでも対応できる専用の資機材が必要となる。

海防法上における排出油防除は、当該排出された油等が積載されていた船舶の船長等原因となる行為をした当事者側が防除措置を実施しなければならず、また、船舶及び海洋施設等には排出油防除資材を備え置かなければならないこととされている。

しかしながら、当該原因者が措置を講じない場合、原因者において行う防除措置が不十分な場合、又は措置すべき当事者が不明であって、放置すれば公益に大きな支障をきたす場合であり、かつ、緊急に措置しなければ、船舶交通の安全に支障をきたし、漁業資源にも損害

をもたらす場合又は海事諸活動以外にも人の生命、身体に危険が及ぶと考えられる場合は、海上保安庁などの国や地方の行政機関が防除措置を行うこととなるため、こうした機関が資機材を保有している。

このほか、(独)海上災害防止センターは、資機材を全国各地に配備し、タンカーの船舶所有者等の利用に供している(海防法第42条の25第3号)。また、石油連盟においても油防除資機材を全国に配備するとともに、大型の油防除資機材の無償貸し出しを行っている。

国や地方公共団体は、防災基本計画や国家的緊急時計画において、必要な防除資機材等の整備に努めること、また、整備状況を把握することが規定されている。排出油防除資機材等の具体的な整備量に関しては、海域ごとに策定される排出油防除計画の中で、「整備目標の指針」が記載されているが、各計画においては、共通して、下記のような内容の指針が定められている。また、各計画においては、当該指針を踏まえ、海域ごとに想定される油流出事故の規模に応じて、民間の資機材保有状況も勘案しつつ、関係行政機関等が整備すべき資機材の整備目標が定められている。

<整備目標の指針>

1 数量

排出油防除資材等の数量の整備目標は、排出油事故の発生に伴い、まず、早期に排出源の周囲をオイルフェンスで包囲し、次いで、すでに拡散した排出油が更に広範囲にわたって拡散するのを防止するために、これをオイルフェンスで包囲あるいは誘導して、排出油の80%を油回収船等機械的回収により回収し、残りの20%を油吸着材及び油処理剤により回収又は処理するというパターンで排出油の防除作業を実施するものとした場合に必要な数量とする。

(1) オイルフェンス

オイルフェンスの展張は、排出油事故発生から6時間後(外洋に面した沿岸域においては、12時間後)の拡散予想範囲について、当該排出油の全周に二重に展張(外洋に面した沿岸域においては、待ち受け二重展張)するものとした場合に必要な数量とする。

(2) 油回収船等

排出油は、気象・海象の影響により2~3日のうちにエマルジョン化が相当進行し、非常に粘度が高くなっていく(ムース化の進行)ため、「一般の低粘度油用の油回収船又は油回収装置では回収が困難となるので、2~3日以内で、ムース化が著しく進行する前に回収することが望ましい。従って、油回収船及び油回収装置の油回収能力の合計は、想定排出量の80%に相当する油を2~3日以内(1日12時間の作業時間として合計24時間~36時間)に回収するものとした場合に必要な能力とする。なお、油回収船及び油回収装置の油回収能力については、排出油の種類及び性状、排出油の拡散に伴う油層厚の変化の状況、気象・海象の状況等によって異なることから、整備目標の評価は、資材の性能値等の合計により行うものとする。

しかしながら気象・海象によっては、波浪等の影響により油回収船又は油回収装置の回収効率が低下することも考慮する必要があり、他の海域からの動員の可能性を検討する必要や、油のムース化が著しく進行する前に回収できなかった場合には、高粘度化した油についても一定程度対応可能な資材の活用を図る必要がある。

(3) 油吸着材及び油処理剤

油吸着材(油吸着能力は自重の10倍)及び油処理剤(処理能力は自容量の4倍)の量は、想定排出油量の20%に相当する油を回収又は処理するために必要な量とし、油吸着材及び油処理剤でそれぞれ1/2ずつの油を回収又は処理するために必要な数量とする。

(4) 油ゲル化剤

排出油防除資材等の数量の算出に当たっては、前述の資材等の使用を前提としたが、事故形態等により、複数の資材の組合せ、あるいは、特定の資材のみを使用せざるを得ない場合等もあるので、液体油ゲル化剤(油処理能力は自容量の3倍)又は粉末油ゲル化剤(処理能力は自重の3倍)を含め、それぞれの資材等の性能等を良く理解したうえで、その整備を図っておく必要がある。

2 性能

(1)わが国が輸入している油のなかには、ミナス原油、大慶原油等の高粘度油があり、これらの油が海上に排出された場合には、短時間で流動性を失い、油塊状となる。

また、C重油も海上に流出後波浪等の影響を受けて経時変化し、同じように流動性を失い、油塊状となる。

このため、このような油の回収及び処理に適應できる排出油防除資材等の開発等を促進する必要がある。

(2)今後、新たに排出油防除資材等を整備し、又は既存のものを更新する場合には、事故の形態、気象・海象の状況、地域の特性等を踏まえて、迅速に排出油の防除措置が可能となるよう、質的な面でも向上を図っていく必要がある。

(3)近年の技術革新により、他の分野で活用されている技術、機材等を排出油の防除措置に利用することが有効な場合もあるので、広く活用可能な技術、機材等について調査・研究しておくものとする。

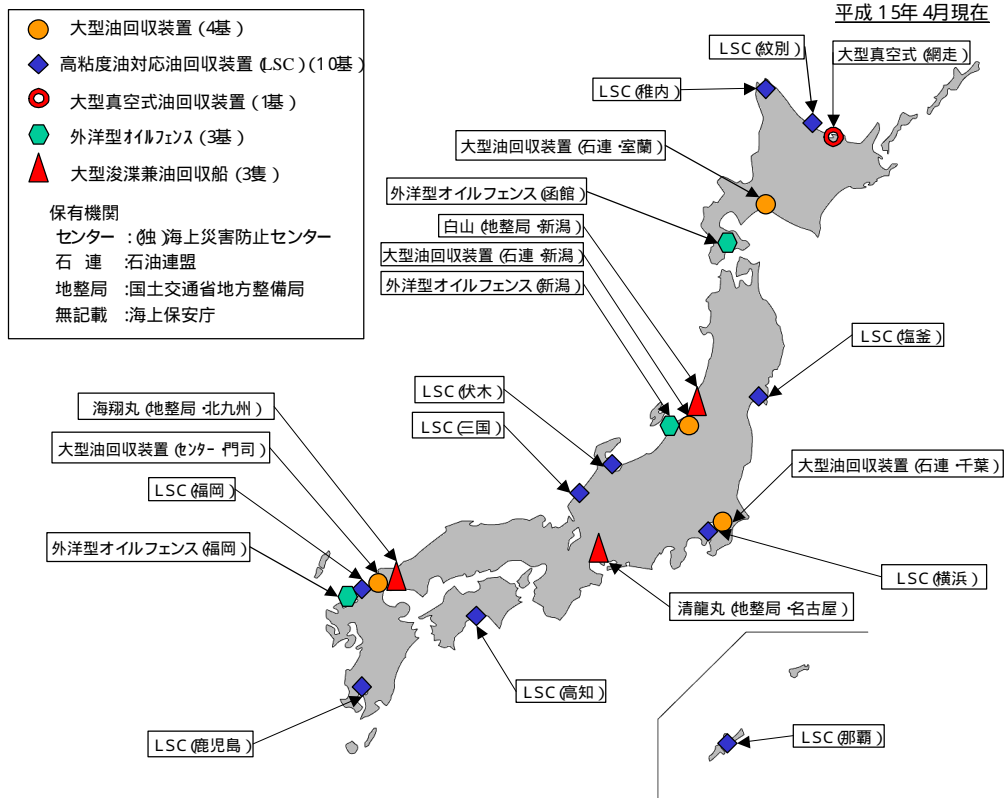
(2) 資機材の整備状況【図表 26】

油排出事故に対応するため、海上保安庁、(独)海上災害防止センター等において、全国に以下の資機材を整備しているところである。これらの資機材は、事故発生時には、陸上等の経路で搬送されるとともに、巡視船へ搭載すること等によって、防除に活用されることとなる。

- ・大型油回収装置(トランスレック)
海上災害防止センターにより門司に1基、石油連盟により室蘭、千葉、新潟に各1基配備(油水回収能力 250 立方メートル/時間)。外洋荒天下において使用でき、海上保安庁の大型巡視船に搭載可能。
- ・高粘度油回収装置(LSC)
稚内、紋別、塩釜、横浜、高知、福岡、三国、伏木、鹿児島及び那覇に各1基ずつ計10基配備。高粘度油に対応可能
- ・大型真空式油回収装置
網走に1基配備
- ・外洋型オイルフェンス
函館、新潟、福岡に各1基ずつ計3基配備
- ・高粘度油回収ネット
全国の海上保安部署に約120式配備。
- ・高粘度油対応処理剤
全国の海上保安部署等に4,111缶(約74,000リットル)配備。
- ・自己攪拌型油処理剤
海上保安部署等に540缶(9,720リットル)配備

また、国土交通省地方整備局では、平成14年度までに「清龍丸」「海翔丸」「白山」3隻の大型浚渫兼油回収船が配備し、出勤から概ね48時間以内で本邦周辺海域の現場へ到着できる体制を整えている。

図表 2 6 大中型油防除資機材の整備状況



4. 情報整備

ここでは、大規模油汚染事故に係る防除計画の策定や応急対応の的確な実施に必要な情報として、沿岸海域環境保全情報、油の漂流予測、油流出事故に係る専門家・資機材に関するデータベースの整備、について述べる。

(1) 沿岸海域環境保全情報の整備等

大規模油汚染事故に係る防除計画の策定や応急対応を的確に行うためには、沿岸域の地理情報、自然情報、社会情報、防災情報を把握することが必要となる。OPRC 条約に基づく国家的緊急時計画（閣議決定平成 9 年 12 月）においても、油流出時における的確な対応に必要な情報の整備が求められている。

その際に必要となる情報の例としては、次のようなものがあり、基本的に即地的形態をとるものが多いと考えられる。

- ・ 自然的情報（地形、海流、気象、水質、底質、珊瑚礁、藻場、干潟、鳥類の渡来・繁殖地、貴重な環境や脆弱な環境の分布等）
- ・ 社会経済的情報（漁場、養殖場、工業用水等の取水口、海水浴場、史跡等の沿岸域及び海域利用に関する情報）
- ・ 防災関係情報（油防除資機材等に関する情報）等

また、これらの情報を活用する際には、こうした情報が、迅速かつ総合的な形で提供されることが望まれる。

国家的緊急時計画 第2章第1節(抄)

また、関係行政機関は、油汚染事件による環境への影響を迅速に把握・評価し、また、油汚染事件に対応する措置を的確に講じ、被害の発生を最小限とするために参考とすべき各海域ごとの自然的・社会的・経済的情報(水質、底質、漁場、養殖場、工業用水等の取水口、海水浴場、珊瑚礁、藻場、干潟、鳥類の渡来・繁殖地、史跡等に関する情報)を収集・整理し、適宜最新のものとして維持している。さらに収集・整理した情報は、それぞれの行政に反映出来るよう共有化するとともに、情報図として整備する等その内容を充実し、関係行政機関、地方公共団体等において有効に活用できる体制の確保に努める。

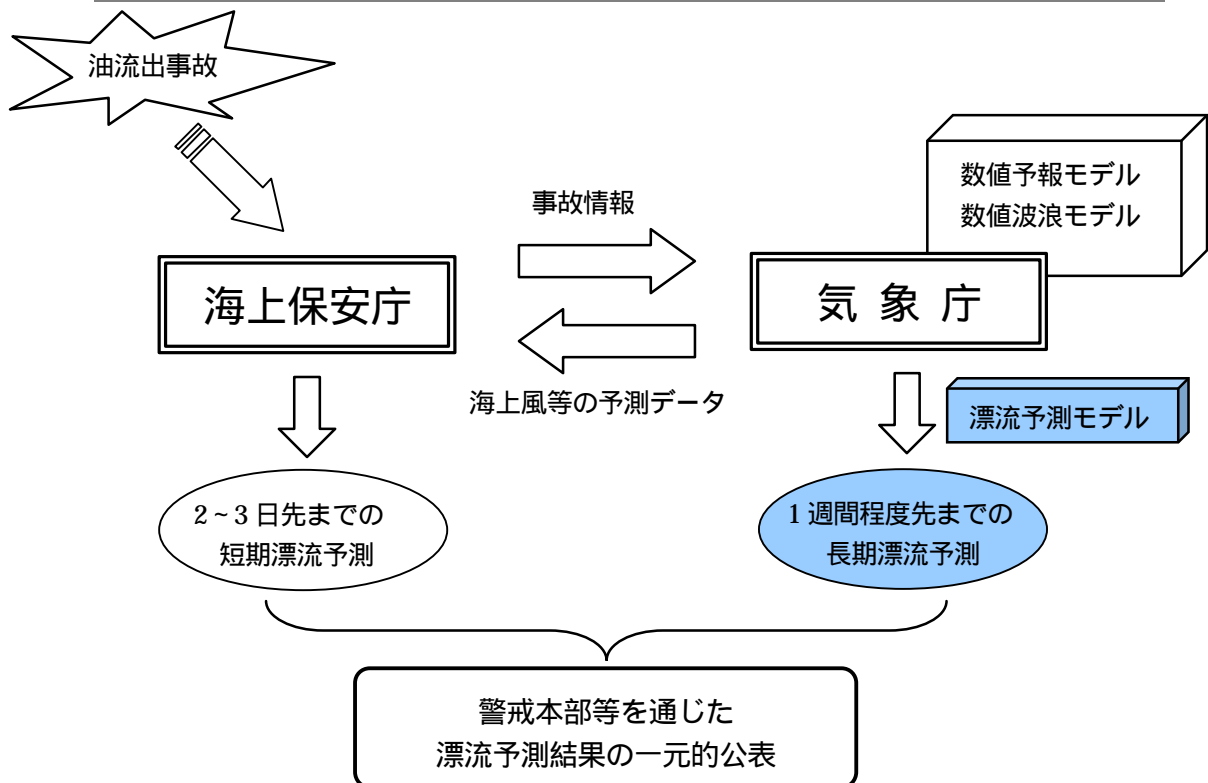
さらに、地方公共団体が地域の実情に応じて行う油汚染事件への準備及び対応に関する活動の促進を図るため、関係行政機関は、地方公共団体の要請に応じて関係情報を提供するように努める。

平成9年度より海上保安庁海洋情報部において、沿岸域の地図、ウミガメ産卵地、潮干狩り場、国立公園区域、藻場の分布域などの重点保護対象、油回収装置保有場所などの防災情報等を「沿岸海域環境保全情報」として整備している。

(2) 漂流予測

流出油の漂流予測は、油の移動方向や拡散状況を予測することによって、迅速・適切な防除作業に資することを目的とする。また、関係省庁連絡会議、警戒本部、非常災害対策

図表 27 海上保安庁と気象庁の連携による漂流予測の実施



本部等における様々な対応方策検討のための基盤情報として活用される。このため、我が国においては、流出油の漂流予測を海上保安庁と気象庁が連携して行っている。具体的には、ナホトカ号事故を踏まえた対応の一環として、両庁間において、「流出油の漂流予測業務の実施に関する申し合わせ（平成 11 年 10 月）」により連携して漂流予測を実施する体制を整えている。また、両庁は、年 1 回程度定期的な技術連絡会を開催し、漂流予測の精度向上のための技術的な情報交換及び業務の円滑な実施に向けた調整等を行い、実施体制の改善などを行っている。

両庁の間の基本的な役割分担は以下のとおりである【図表 27 参照】。

- ・大規模な油流出事故が発生した場合、海上保安庁は気象庁に、事故にかかわる情報（事故の発生時刻と位置、油の種類と流出量等）を通報する。
- ・上記の情報等に基づいて、海上保安庁は2～3日先までの短期漂流予測を計算する。また、気象庁は1週間程度先までの長期漂流予測の計算を行い、この流出油の分布の予想を1日2回提供することとしている。
- ・これらの予測結果については、流出油事故発生の際に「油汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画」に基づき設置される警戒本部（本部長：海上保安庁長官）または非常災害対策本部（本部長：国土交通大臣）等を通じて一元化して公表する。

（3）油流出事故に係る専門家・資機材に関するデータベースの整備

油汚染事故においては、気象・海象、流出した油の性状、時間の経過等を考慮し、さらには事故後の環境影響にも配慮しつつ、状況に応じた防災対策を講じる必要があるため、事故後の油防除対策に関係する分野の専門家による情報提供、助言等は防除対策を決定する上で重要な要素となる。

海上保安庁では、各防除機関が把握している各種専門家に関する情報を一元化し、要請に応じて、必要な専門家に関する情報を各災害対策本部や各防除機関に提供している。

5. 国際協力体制

（1）OPRC 条約

前述のとおり、油流出事故発生時の応急対応に関する条約として、「1990 年の油による汚染に係る準備、対応及び協力に関する国際条約：OPRC 条約」があり、これが油防除に係る国際協力の基本的な枠組みとなっている。

OPRC 条約は、大規模油流出事故による海洋環境への影響を最小限に抑えることを目的として、国家的緊急時計画の策定や連絡体制の整備をはじめとして、国内体制、国際協力体制の整備を図ろうとするものであり、第 10 条においては、各国は、油汚染事故に対処するため、必要に応じ二国間又は多数国間の協定を締結するよう努めるとされている。

（2）北西太平洋行動計画（Northwest Pacific Action Plan: NOWPAP）を通じた取り組み

我が国は、以下に述べる北西太平洋行動計画の活動の一環として、日、韓、中、露の 4 力国間の油防除協力の指針となる「NOWPAP 地域油流出緊急時計画」の策定に向け努力を続

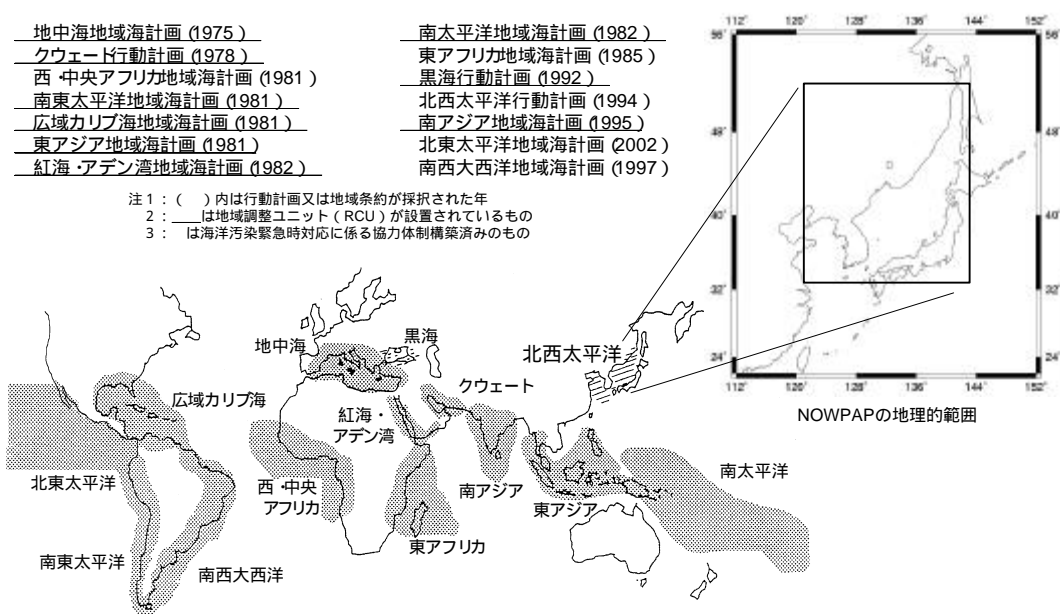
けてきた。本計画は、OPRC 条約を受けた環日本海地域の協力システムとして、位置付けられるものである。

NOWPAP の概要【図表 28】

国際的な閉鎖性地域海の海洋環境を保護するためには、沿岸国による協力が必要であることから、国連環境計画（UNEP）は沿岸国による海洋環境保全に関する地域海行動計画を定めることを提唱している。現在、全世界で 14 の海域において、行動計画が策定済み又は策定中である。

NOWPAP は、日本海及び黄海を対象とした地域海行動計画であり、1994 年に採択された。2003 年現在の参加国は、日本、中国、韓国、ロシアの 4 カ国である。

図表 28 国連環境計画（UNEP）地域海行動計画

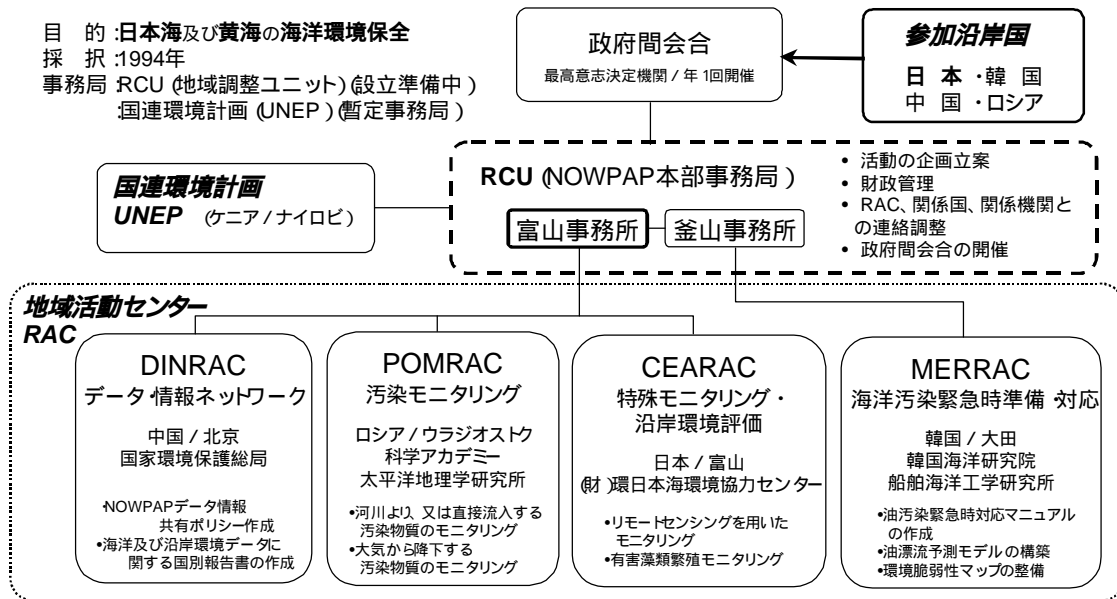


NOWPAP 活動と地域活動センター（RAC：Regional Activity Center）【図表 29】

NOWPAP では、7つの活動があり、これらの活動を効果的に行うために、3つの活動分野に各国との調整及び活動の取りまとめを行う地域活動センター（RAC）が設置されている。

- ・ NOWPAP / 1：環境関係データベースの構築
 DINRAC：中国国家環境保護総局環境情報センター（北京）
- ・ NOWPAP / 2：各国の環境法制の調査
- ・ NOWPAP / 3：環境モニタリング計画の構築
 POMRAC：ロシア科学アカデミー太平洋地理学研究所（ウラジオストク）
 CERRAC：財団法人環日本海環境協力センター（富山）
- ・ NOWPAP / 4：海洋汚染緊急時準備及び対応
 MERRAC：韓国海洋研究院 船舶海洋工学研究所（大田）
- ・ NOWPAP / 5：RCU（本部事務局）、RAC の設立とそのネットワーク
- ・ NOWPAP / 6：海洋環境保護の周知
- ・ NOWPAP / 7：陸上活動に起因する海洋汚染

図表 29 NOWPAP 組織体制図



NOWPAP / 4 : 海洋汚染緊急時準備及び対応の取り組み

海洋汚染に係る準備及び対応に関する地域協力のための有効的方策の 1 つとして、NOWPAP 海域で大規模な油汚染事故が起こった際の NOWPAP 加盟国間の具体的協力内容、手続き等について規定した「NOWPAP 地域油流出緊急時計画」の策定に向けた作業を 1997 年より MERRAC フォーカルポイント会合等において進めてきている。

また、各国の専門家からなる専門家グループによる技術プロジェクトを実施しており、現在、油漂流予測、環境脆弱性マップ (ESI マップ)、油処理剤、海岸清掃の 4 つのプロジェクトが進められている。このうち、ESI マップに関して、日本はリードカントリーとして位置付けられており、海上保安庁海洋情報部から沿岸域海洋情報管理官を登録し、平成 15 年度には各国の ESI マップに関する情報の収集、整理・分析及び調査報告書の作成を行った。

(3) 周辺国との合同訓練及び専門家会合の開催

大規模な油排出事故が発生した場合、一国のみならず複数の国に様々な影響を及ぼすことがあり、その被害を最小限に抑えるためには関係国との協力関係が非常に重要となる。

海上保安庁は、隣国である韓国やロシアとの合同訓練や実務者会合等の実施といった二国間協力のみならず、日本海及び黄海における海洋環境保全を目的とする NOWPAP (北西太平洋行動計画) への参画、また、日本へのタンカールート沿岸国であるフィリピン、インドネシアとの三国合同流出油防除総合訓練の実施等の多国間協力を推進することにより、油排出事故が発生した際に関係国が連携して円滑な対応を行うための体制の構築に努めている。

第3節 事後対策

油流出事故の応急対応が終了した後に問題となる、油防除措置費用や、漁業損害、観光業等の被害額の損害賠償・補償等に関する施策が次のように講じられている。

1. タンカーをめぐる国際的な油濁補償制度

概要

油タンカーからの油の流出等により発生した汚染による損害を賠償及び補償する制度として、国際海事機関において策定された「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」(1969年制定、1992年改正)(以下、「民事責任条約」)及び「油による汚染損害の補償のための国際基金の設立に関する国際条約」(1971年制定、1992年改正)(以下、「基金条約」)に基づく国際的な制度があり、日本は「油濁損害賠償保障法(昭和50年法律第95号)」により両条約を国内法化している。

国際油濁補償基金(IOPCF)とは、「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に関する国際条約を改正する1992年の議定書」に基づき、1978年に設立された政府間国際機関(本部は、英国ロンドン)で、締約国数は日本、フランス、イギリス等約80ヶ国。タンカーからの油の流出等により生じた油濁損害額が、船主の賠償責任限度額を超えた場合等に被害者に対する補償を行うことを目的とし、海上輸送された特定の油種に課される拠出金により運営される。この拠出金は、石油を海上輸送で受け取る者により支払われるものである(年間15万トンを超える油を受け取った石油会社等が、受け取った油の量に応じて拠出金を納付)。(2002年における日本の石油業界等の拠出割合は20.53%)

油濁損害賠償補償制度の内容

ア 船舶所有者が原則として無過失責任を負う。

イ ただし、船舶所有者は、船舶の大きさ等により、一定金額を限度としてその賠償責任を制限することができる。しかしながら、船舶所有者に故意等あれば責任を制限できない。

ウ 船舶所有者は、イに規定する責任限度額をカバーする保障契約の締結を義務付けられる。

エ 国際油濁補償基金は、被害が責任限度額を超える等船舶所有者から十分な賠償を受けられない被害者に対して一定額までの補償を行う。(基金による補償の原資は、年間15万トンを超える油を受け取った者(石油会社等)が受取油量に応じて基金に支払う拠出金。)

オ 領海、EEZ等で生じた被害が対象。

賠償、補償の対象となる主な被害

- ・ 油拡散防止(公海において生じた油流出に対する損害防止措置を含む。)及び回収費用
- ・ 漁業損害賠償費用 等経済的な損害

補償金額の変遷等【図表30】

民事責任条約上の船舶所有者の責任限度額及び基金条約上の国際油濁補償基金の補償限

度額については、1996年に引き上げられているが、その後ナホトカ号事故（1997年）、エリカ号事故（1999年）といった大規模な事故が立て続けに発生し、多額の損害を生じさせた経験を踏まえ、2000年10月、IMO法律委員会において、大規模油濁損害被害者の保護を充実させるため、それぞれの限度額を約50%引き上げる趣旨の改正案が採択され、2003年11月1日に発効した。これを受け、第156回国会において油濁損害賠償保障法を改正し本条約改正を国内法化した。

追加基金の設立

更に、上記のIMO法律委員会において、エリカ号事故を経験したフランスより、油濁損害の被害者保護の充実のため、巨大な事故にも対応できるようにすべきとの意見が出され、油濁補償基金に上乘せの基金として十二分な規模の第三層基金（追加基金）を設立する機運が欧州を中心に高まり、2003年5月のIMO外交会議において、基金最大の拠出国である我が国が提案したキャッピング制度（特定の少数国に過大な負担がかからないように、一国の拠出者の負担の合計を一定の割合に制限する激変緩和措置）を盛り込んだ「追加基金を設立する議定書」が採択され、我が国は同議定書の採択に際し、最大拠出国として主導的な役割を果たした。

追加基金の設立により、船舶所有者による賠償及び国際基金・追加基金による補償の合計限度額は7.5億SDR（約1200億円）となる。最近の巨大油濁事故では、2002年11月に発生したプレステージ号事故は国際基金の補償限度額を越えると思われており、四面を海に囲まれ、中国、ロシア等多くの外国船舶が航行するとともに、船舶の輻輳する海域が多い我が国においても、現行国際基金の補償限度額を超える巨大油濁事故が発生する可能性がある。我が国においても、巨大油濁事故に備え、十分な被害者救済ができるよう、本議定書を締結すべく準備を進めることが必要である。（本議定書を国内担保するため、今通常国会に油濁損害賠償保障法の改正案の提出及び同議定書の締結の承認を求める予定。）

タンカー事故に係る船舶の船主等への追加負担の導入

現在、国際油濁補償基金の会合においては、上記追加基金の設立を契機として、船主と荷主の負担のあり方等についての議論が行われているが、エリカ号やプレステージ号が老朽船であったこと等に鑑み、我が国は、2004年2月の会合において、発生した油濁事故がサブスタンダード船又は一定の船齢以上の船舶による場合には、当該事故に係る船主及び荷主に対し、現行の責任（92年民事責任条約及び92年基金条約に基づく支払額）に加え、特別の責任（船主には追加の賠償、荷主には補償のための基金への追加の拠出）を課すことを通じて、より良質の船舶運航（クオリティ・ SHIPPING）のインセンティブを高めることとしてはどうか、という提案を行ってきている。

船舶所有者による賠償、基金による補償実績

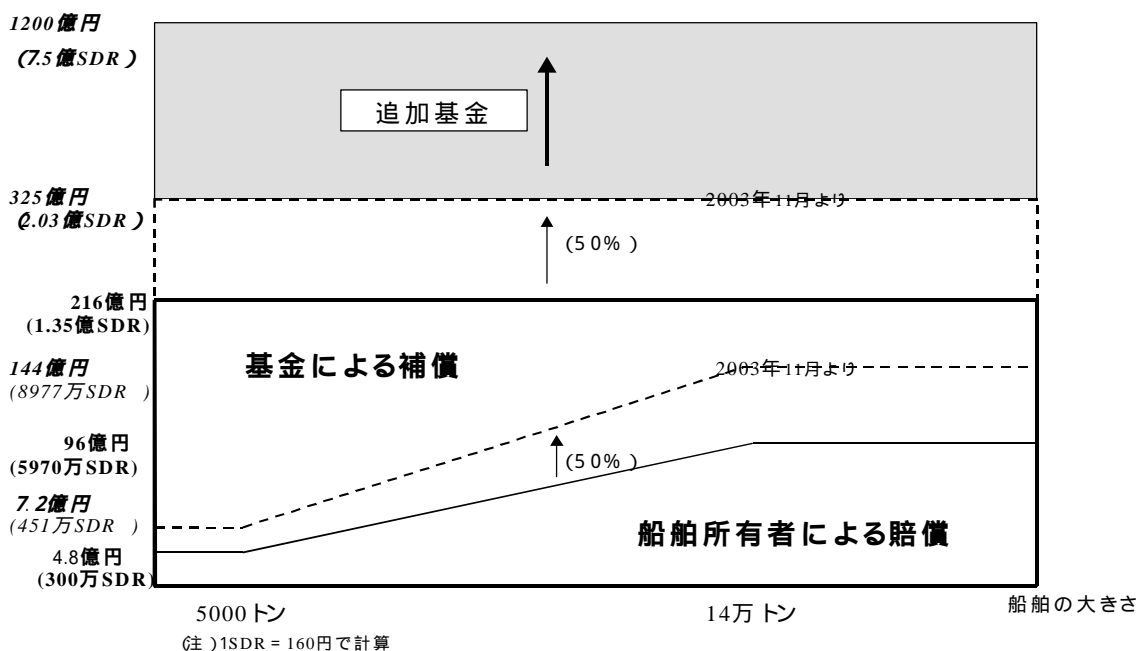
ア 1978年に国際油濁補償基金が発足して以来、のべ120件の油タンカーによる油濁事故が発生している。ナホトカ号事故では、船主及び保険会社 UKPI は110億円、国際油濁補償基金が151億円を負担し合い、総額261億円が支払われた。

補償交渉の最大の争点は、海上災害防止センターが、福井県三国町に漂着した船首部分の撤去のために造った仮設道路の工事費について、基金と折り合わず、交渉が長期化していた点にあったが、最終的には、東京地方裁判所からの和解勧告を受け、平成14

年 11 月に和解となった。

イ この油濁損害賠償保障制度の構築により、ナホトカ号事故を始めとして被害者に対し船舶所有者及び国際油濁補償基金から被害額に見合う賠償・補償がなされてきており、被害者救済に大きな役割を果たしてきたものと評価できる。なお、ナホトカ号事故以降、2003 年の限度額の引き上げにより、これまで発生し解決した事故についてはすべて補償されることとなっている。

図 30 船舶所有者による賠償金額及び基金による補償金額の変遷



2. 一般船舶の座礁等による油濁損害発生時における被害者保護

船舶の座礁等による油汚染事故が発生した場合、タンカーにおけるような油濁補償制度が整備されていない一般船舶については、船舶所有者等が損害賠償等の責任を果たさないケースが問題となっており、国として早急に対策を講じることが必要である。具体的には、タンカー以外の船舶（一般船舶）について、油濁損害賠償の支払いをてん補する保険加入等を義務づけ、無保険船舶について入港を禁止すること等を内容とする制度の導入することとしている。（今通常国会に油濁損害賠償保障法の改正案を提出済み）

また、これに併せ、船舶所有者等に代わって油防除措置を講ずる地方公共団体に対し、国が一定の支援を行う制度を創設することとしている。（国の補助制度[予算額 1 億円、補助率 1/2]を平成 16 年度から創設予定）

第 5 章 評価対象施策とその評価

第5章 評価対象施策とその評価

第1章でも述べたように、本レビューでは、事故防止対策及び応急対策、我が国周辺海域における船舶航行に係る油流出事故への対策、国土交通省の取り組み、ナホトカ号事故後の取り組み、の施策群を評価対象としている。

現行の施策体系については、現時点では、我が国周辺海域においてナホトカ号事故後に大規模油流出事故が発生していないことから、ナホトカ号油流出事故の後に進められてきた施策について、厳密な意味での実証的な効果測定（アウトカム評価）を行うことには、自ずと限界がある。

このため、現行の施策体系の実施状況と性能を可能な限り実証的に検証するとともに、その効果を考察するのに寄与すると考えられる要素をできるだけ収集した上で、国際的及び国内的な各方面の議論の動向、専門家の指摘事項等を踏まえた考察を進める。その際には、特に、ナホトカ号事故の後に進められてきた施策についての見直し当時の論議の内容やその進捗状況等を把握するとともに、その後発生したエリカ号及びプレステージ号油流出事故並びにサハリンプロジェクトの進展等を受けた国際的及び国内的論議に留意するものとする。

第1節 事故防止対策

ナホトカ号事故の後に、国土交通省が進めてきた事故防止対策の評価は以下のとおりである。

1. ポート・ステート・コントロール（PSC）【図表 31、32】

我が国では、ナホトカ号の沈没事故等を契機に、平成9（1997）年に外国船舶監督官を全国14の官署に46名配置し以来、毎年増員し、平成15年度現在では全国41の官署に合計103名を配置している。

平成14年（2002年）に我が国がPSCを行った外国船舶は、入港船舶10,735隻の約40%にあたる4,311隻である。このうち、何らかの欠陥を発見した船舶は3,536隻であった。さらに、重大な欠陥があったため処分を行った船舶は455隻に上る。過去4年間の実施状況の推移をみると、2002年に若干実施隻数が減少しているものの、1999年から2001年までに900隻も実施数が増加しており、外国船舶監督官の増員の効果が現われていると考えられる。

東京MOU域内においては、平成14年に入港船舶25,202隻の約78%にあたる19,588隻に対しPSCが実施され、各国政府の処分を受けた船舶は1,307隻であった。この78%というPSC実施率（＝臨検率：PSC実施船舶数／入港船舶数）は地域全体としての目標（75%）を達成している。地域全体の実施隻数に対する我が国のPSC実施隻数の割合は、2002年度で22%となっており、地域の中で最も多い。

1994年以降の実績変化をみると、東京MOU全体では着実に実施隻数が増加している。これに合わせて欠陥隻数及び拘留隻数も増加している。

このように現時点においては、欠陥隻数及び拘留隻数が減少するまでには至っていないものの、PSCを実施し、欠陥の是正を行わせること、あるいはPSCの制度が存在することによ

って、サブスタンダード船の排除に向け着実な進展が図られているものと思料される。

図表 31 東京 MOU 全体及び日本での PSC 実績（1994～2002 年）

年	東京 MOU 全体				日本			
	入港 隻数 ¹	実施 隻数 ²	欠陥 隻数 ³	拘留 隻数 ⁴	入港 隻数	実施 隻数	欠陥 隻数	拘留 隻数
1999	24,474	14,931	9,599	1,079	10,928	3,579	2,302	354
2000	24,537	16,034	10,628	1,109	11,143	4,248	2,775	269
2001	24,590	17,379	12,049	1,349	10,917	4,498	3,335	465
2002	25,202	19,588	13,760	1,307	10,735	4,311	3,536	455

1) 各年の上半期、下半期の各期間に東京 MOU 地域内に入港した実績のある船舶の数の和

2) PSC を実施した船舶の隻数

3) PSC を実施した結果、何らかの欠陥を確認した船舶の隻数

4) PSC を実施した結果、重大な欠陥があったため処分を行った隻数

データ：Annual report on Port State Control in the Asia-Pacific Region 2002 他

図表 32 東京 MOU 加盟国における PSC 実績（2002 年）

国名	入港 隻数	実施 隻数	欠陥 隻数	拘留 隻数	臨検率 (%)	寄与率 ¹ (%)
オーストラリア	4,443	2,842	1,660	166	63.97	14.5
カナダ	1,659	391	257	23	23.57	2.0
チリ	1,525	708	356	48	46.43	3.6
中国	9,361	2,445	1,838	149	26.12	12.5
フィジー	188	9	1	0	4.79	0.0
香港	5,230	926	748	90	17.71	4.7
インドネシア	4,178	985	378	1	23.58	5.0
日本	10,735	4,311	3,536	455	40.16	22.0
韓国	9,275	3,337	2,403	97	35.98	17.0
マレーシア	5,027	351	189	5	6.98	1.8
ニュー・ジーランド	1,119	645	302	14	57.64	3.3
パプア・ニューギニア	380	2	0	0	0.53	0.0
フィリピン	2,331	443	320	19	19.00	2.3
ロシア	1,020	787	635	156	77.16	4.0
シンガポール	11,282	1,221	1,019	66	10.82	6.2
タイ	3,418	11	0	0	0.32	0.1
ヴァヌアツ	35	0	0	0	0.00	0.0
ヴェトナム	1,309	174	118	18	13.29	0.9
東京 MOU 全体	25,202 ²	19,588	13,760	1,307	77.72	

¹ 東京 MOU 全体の PSC 実施隻数に対する各国の実施隻数の割合

² 東京 MOU 地域内に入港した実績のある船舶の数。したがって、各加盟国の数値の合計と一致しない。

出典：Annual report on Port State Control in the Asia-Pacific Region 2002

2. IMO 加盟国監査スキームの導入に向けた取り組み

サブスタンダード船を排除するためには、旗国や船級協会が実施する検査等の適切な実

施など、IMO 諸条約の実施の徹底を図ることが重要であることから、2003 年 12 月に開催された IMO 総会において、航空分野における監査制度を参考とし、「任意による IMO 加盟国監査スキーム」を創設する決議が採択された。現在は、2005 年秋の IMO 総会を目標にその創設に向けた努力が進められているところである。

我が国は、2002 年 1 月に東京で開催された「交通に関する大臣会合」において、サブスタンダード船排除のための新たな取り組みとして IMO 加盟国監査スキームの創設を提唱し、IMO で取り組むべきプロジェクトとして位置付けた。

また、IMO では、旗国、寄港国及び沿岸国が IMO で定めた国際基準を実施していくため必要となる事項をまとめた「IMO 取り決めの実施のためのコード」の策定に関する検討を行っており、同コードは、IMO 第 24 回総会での採択を目標にしており、我が国もその審議に積極的に参加しているところである。

以上のように、我が国は IMO 加盟国監査スキームの導入に向け、当初より主導的な役割を果たしてきたと評価できる。

3. ナホトカ号事故以降の油タンカーの船体構造規制への取り組み

ナホトカ(NAKHODKA)号事故を契機として、運輸技術審議会総合部会に「流出油防除体制総合検討委員会」が設置され、事故再発防止策、流出油防除対策、国際協力体制について検討が行われ、1997 年 12 月に報告書「流出油防除体制の強化について」がとりまとめられた。この報告書に油流出事故防止のためダブルハル化等油タンカーの船体構造対策の必要性が記載され、それ以来、継続的に取り組みが行われてきているが、我が国の取り組みは次のとおりである。

油タンカーの構造規制適用に係る油の分類の見直し

従来、油は、原油と精製油という分類であったが、ナホトカ号事故により、重油は原油と同等以上の海洋汚染を引き起こすことが確認されたため、それまで精製油に分類されていた重油についても、原油と同程度の厳しい構造規制（ダブルハル化）を必要とするよう油の分類を見直した。

具体的には、1997 年 9 月、我が国より IMO に対し、重油を運搬する油タンカーを原油タンカーと同様にダブルハル化するための海洋汚染防止条約(MARPOL73/78 条約)附属書 I の改正を提案した。IMO でこの我が国提案が 1999 年 7 月に採択され 2001 年 1 月より同改正が発効した。

これを受けて、我が国では海洋汚染及び海上災害に関する法律（以下、「海防法」）第 5 条に基づく技術基準省令（「海洋汚染防止設備等及び油濁防止緊急措置手引書に関する技術上の基準を定める省令」）の改正等により国内担保を実施した。

油タンカーの船体構造に係る旗国の検査の強化

旗国の検査の強化策として、「板厚の衰耗限度の明確化」及び「船体縦強度の評価の実施」について我が国より IMO に提案し、SOLAS 条約の強制コードとなっている

IMO 決議 (A.744(18))が改正され、それぞれ 1999 年 7 月及び 2002 年 7 月に発効している。

我が国では、発効に際して、船舶安全法体系の通達により指示・指導を実施している。

「板厚の衰耗限度の明確化」は、従来、検査報告書において板厚計測結果のみが記載されていたところ、衰耗限度も記載を義務づけたものであり、「船体縦強度の評価の実施」とは、タンカーの強度評価を義務づけるものである。

これら対策により、腐食等により老朽化したタンカーが国際的に排除されることになる。

シングルハル船のフェーズアウトとダブルハル化の促進

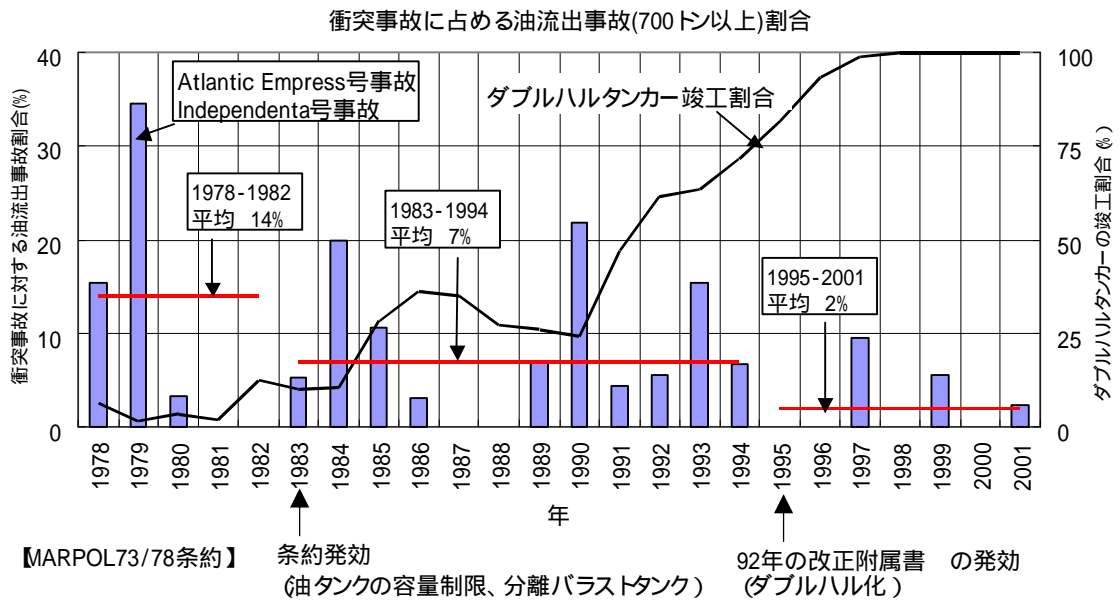
エリカ(ERIKA)号及びプレステージ(PRESTIGE)号事故の後は、老朽化した一重船殻タンカーの退役期限の前倒しの議論が起き、MARPOL73/78 条約附属書 I の改正案の採択に取り組んできた。

まず、1999 年のエリカ号事故を受けて、関係する欧州諸国が、IMO に対し、ダブルハルタンカー導入促進を内容とする MARPOL73/78 条約附属書 I の改正を提案した。2001 年 9 月に同条約附属書 I の改正案が採択され、2002 年の 9 月に発効した。我が国ではこれに合わせて、「海洋汚染防止設備等及び油濁防止緊急措置手引書に関する技術上の基準を定める省令」を改正し国内担保措置を行った。

2002 年 11 月のプレステージ号事故を受けて、2003 年 12 月の第 50 回 IMO 海洋環境保護委員会 (MEPC50) において、シングルハルタンカーの規制を強化 (シングルハルタンカーの段階的排除の期限前倒し及び検査強化) する MARPOL 73/78 条約附属書 I の改正が採択された。我が国は、MEPC49 に国際的に合意できる条約の妥協案を提示、さらに、今次会合前に妥協案の枠組み等を提出して、合意形成に大きく貢献した。なお、本改正は、いわゆるタシット方式の手続によることとなるため、一定の反対がない限り 2005 年 4 月 5 日に発効する。この改正附属書 I に対応する省令改正が残されている。

これまでの油タンカーの船体構造規制に伴う市場における船舶のダブルハル化の進展にしたがって、衝突事故のうち油の流出を伴う事故の割合が減少している【図表 33 参照】。我が国としても積極的な取り組みを行い、このようにシングルハル船のフェーズアウト、ダブルハル化が促進されたことは、事故防止に着実に効果を挙げるものと考えられ、我が国がそれに積極的に取り組んできていることは評価される。

図表 33 ダブルハル化の効果



第2節 応急対策

ナホトカ号油流出事故の後に、国土交通省が進めてきた応急対策の評価は以下のとおりである。

1. 国内法、計画制度の見直し

ナホトカ号事故後の見直しを受けて次のような措置が講じられてきた結果、「大規模な油流出事故に対する即応体制の確立」を実現する上で基本となる制度的枠組みが確立したと評価できる。

また、これらの見直し後に発生した19件の排出油事故に対して、自衛隊、地方整備局等の関係機関、地方自治体等70機関の長等に対し、海防法に基づく要請が行われ、特に、平成14年3月島根県隠岐島南東沖の領海外で発生したアイガー号(ベリーズ船籍貨物船)油流出事故において、油防除措置の要請を受けた海上自衛隊、九州地方整備局がより迅速に連携して対応することができた等、関係機関の連携強化等の政策効果が発揮された。

(1) 海防法の改正

ナホトカ号流出油災害の教訓を踏まえ、次のように改正(平成10年)した。

- ・海上保安庁長官は、特に必要な場合に、関係行政機関の長等に対し排出油防除措置の実施を要請することができることとし(第41条の2)、当該要請に基づき排出油防除措置を講じた場合には、関係機関の長等は当該措置に要した費用を船舶所有者等の原因者に対して負担させることができる等の規定を追加(第41条の3)
- ・海上保安庁長官は、領海外の外国船舶から大量の油の排出があった場合においても、海上災害防止センターに対し排出油防除措置を講ずることを指示できることとし(第

42 条の 26)、当該措置に要した費用を国が交付することを規定(第 42 条の 27)

(2) 関係計画内容の見直し

平成 9 年 1 月のナホトカ号事故、同年 7 月のダイヤモンド・グレース号事故は、わが国周辺海域で発生した油流出事故では有数の規模であり、このような大規模な油流出事故への対応を踏まえて、政府全体として関係省庁の連携の下、我が国の油汚染事故対応の制度の見直しを行った。

防災基本計画の改訂(平成 9 年 6 月)

災害対策基本法に基づく防災基本計画は、ナホトカ号事故当時、自然災害の規定のみであり、事故災害対応が具体的に定められておらず、地域防災計画においても多くの場合、大規模油流出事故自体が想定されていなかった。このため、平成 9 年 6 月に中央防災会議において、海上災害、航空災害、鉄道災害、道路災害、原子力災害、危険物等災害などが追加された。

「第 6 編 海上災害対策編」においては、事故発生時の政府の体制は以下のとおり定められている。

応急対策の調整等を強力に推進するため特に必要があると認められるとき

中央：「警戒本部」(本部長：海上保安庁長官)

現地：「連絡調整本部」(本部長：管区海上保安本部長)

大規模な被害が発生していると認められたとき

中央：「非常災害対策本部」(本部長：国土交通大臣)

現地：「非常災害現地対策本部」(本部長：国土交通副大臣)

国家的緊急時計画の改訂(平成 9 年 12 月)

「防災基本計画」の改訂に伴い、事故発生時等の関係行政機関等の具体的な役割分担や連携の強化について改めて明確化等が図られた。

排出油防除計画の見直し(平成 10 年 8 月)

ナホトカ号事故では、外洋域における事故対応が想定されていなかったことから、その教訓をふまえて、平成 10 年 8 月、全海域の計画に第 3 編として「外洋域における排出油の防除対策」を盛り込んだ。

なお、平成 15 年 4 月に総務省による行政評価・監視において、排出油防除計画の内容及び平成 10 年の見直し以降、資機材等の資料の修正を行っていないことが指摘され、これを受けて、平成 15 年 12 月に全計画の修正と資料の最新化を図ったところである。

2. 防除体制の整備

次のような措置が講じられてきた結果、大規模な油流出事故に対する即応体制として必要とされる防除体制の整備が図られた。

(1) 原因者責任原則の徹底

平成 10 年の海防法の改正により、油濁損害賠償保障法の規定により費用請求が可能である油タンカーの場合を除き、原因者に対し請求できる明確な規定がなかったタンカー以外の船舶（領海外の外国船舶を除く。）の事故に関係行政機関が講じた防除措置に係る費用を徴収することができることとされた（法第 41 条）。

また、海上災害防止センターについても、海上保安庁長官が指示した措置を講じた時は、その措置に要した費用を海上保安庁長官の承認を受けて、排出油が積載されていた船舶の所有者に負担させることができることとされた（法第 42 条の 38）。

(2)(独) 海上災害防止センターによる防除等体制の整備

- ・平成 10 年、領海外における防除体制を強化するため、海上保安庁長官は、領海外の外国船舶から大量の油の排出があった場合においても、海上災害防止センターに対し排出油防除措置を講ずることを指示できることとし、当該措置に必要な費用を国が交付するよう海防法が改正された。
- ・また、同センターでは、平成 9 年以降、防災措置を迅速に行うため、全国の主な港の事業者と排出油防除の措置の実施に関する契約を結び（契約防災措置実施者）整備していた全国ネットの防災体制を 6 港に各 1 事業者を増置する等の見直しを行っており、その結果、平成 16 年 1 月現在、全国の主な 84 の港において計 147 事業者と排出油防除措置契約を締結している。なかでも、領海外における大規模油排出事故への対応体制の強化のため、平成 12 年 4 月に新たに、領海外の排出油防除作業に有効な装置を運用し、又は大量の機材、作業員を動員することが可能なサルベージ、海洋土木関係等の 12 事業者と排出油防除契約措置実施契約を締結するとともに、外洋域においても一定程度対応可能な大型油回収装置等を整備した。さらに、油回収船の老朽化による代替及びナホトカ号事故以降の排出油防除能力の向上を目的として、従来の油回収船の基準能力を量・質ともに上回る油回収装置を整備した。
- ・平成 14 年の特殊法人等整理合理化計画を受け、平成 15 年 10 月 1 日に海上災害防止センターを解散して、新たに（独）海上災害防止センターが設立されたところ、同センターは、平成 19 年度末までの中期目標を定め、業務の質の向上、業務運営の効率化、財政内容の改善等に取り組むこととしている。

(3) 関係機関の連携確保

関係機関の連携確保については、以下の ~ に述べるように、まず、海防法に基づく防除要請制度について、これまで、平成 14 年 3 月の貨物船 AIGE 号沈没・油流出事故等合計 19 件の排出油事故に対して、70 機関の関係機関の長等について行われている。

また、排出油防除協議会の設置件数は、平成 8 年度末には全国で 98 であったが、平成 14 年 5 月 31 日の時点ではほぼ日本沿岸の全域をカバーする 118 となっているほか、隣接する複数の協議会が連合して広域的な協議会を設置したり、協議会同士が相互応援協定を

締結するなど、協議会の地域的、広域的な協力関係の構築が進捗している。

さらに油排出事故発生時における災害応急対策を迅速・的確に実施するため、関係機関、自治体等と合同訓練を実施し、連携の強化が図られている。

このほか、関係省庁連絡会議が活発に開催されるなど、関係機関の連携確保については、著しく改善が見られるものと評価できる。

海防法に基づく防除要請等

平成 10 年、海上保安庁長官が、特に必要な場合に関係行政機関の長等に対して、防除措置の実施を要請することができることとし、当該要請を受けた関係機関の長は、それぞれの所掌事務又は地方公共団体の事務の範囲内で浮流油、漂着油の回収等の排出油防除措置を実施する制度を導入した。

また、ナホトカ号事故以降、海上保安庁長官は、領海外の外国船舶から大量の油の排出があった場合においても、海上災害防止センターに対し排出油防除措置を講ずることを指示できることとし、当該措置に必要な費用を国が交付するよう海防法が改正された。

これらの制度の適用実績としては、これまで、図表 34 のとおり合計 19 件の排出油事故に対して、自衛隊、地方整備局等の関係機関、地方自治体等 70 機関の長等に対し、海防法に基づく要請を行い、関係機関と連携して防除措置を行った。なお、同表の排出油事故について、国土交通省所属の油回収船に要請した実績については、平成 15 年 6 月末までに 7 件となっている。

図表 34 関係機関への防除措置要請の実績

要 請 年 月 日	事 案
平成 10 年 7 月 3 日	千葉港内浮流油
平成 10 年 8 月 15 日	犬吠埼沖ケミカルタンカー第五山菱丸衝突・油流出事故
平成 10 年 10 月 15 日	宿毛沖貨物船 CHUN IL 号乗揚げ・油流出事故
平成 10 年 10 月 18 日	清水港沖貨物船 DIOSA ISABERA 153 号乗揚げ・油流出事故
平成 11 年 2 月 2 日	愛媛県伊方町沖プッシャー第 3 ざおん丸浸水海難
平成 11 年 3 月 8 日	鹿島港内貨物船明福丸乗揚げ・油流出事故
平成 11 年 3 月 11 日	三浦市所在社会福祉法人燃料サービスタンク油流出事故
平成 11 年 9 月 23 日	来島海峡貨物船 DANAU TOBA 号衝突・油流出事故
平成 11 年 9 月 25 日	下松港内貨物船 SEA HOPE 号乗揚げ・油流出事故
平成 12 年 2 月 29 日	松山市クダコ水道セメントタンカー徳安丸衝突・油流出事故
平成 13 年 10 月 25 日	横浜市所在製油所油流出事故
平成 14 年 3 月 31 日	隠岐島沖貨物船 AIGE 号衝突・油流出事故（囲み参照）
平成 14 年 6 月 5 日	岡山県黄島沖貨物船八福吉丸衝突・油流出事故
平成 14 年 6 月 5 日	香川県小豆島沖貨物船眉山丸衝突・油流出事故
平成 14 年 7 月 25 日	志布志湾貨物船 CO-OP VENTURE 号乗揚げ・油流出事故
平成 14 年 8 月 8 日	御前崎沖貨物船 SUN TRUST 号衝突・油流出事故
平成 14 年 9 月 17 日	大阪港舞島沖タンカー転覆・油流出事故
平成 14 年 12 月 5 日	日立港防波堤貨物船 CHIL SONG 号乗揚げ・油流出事故
平成 15 年 6 月 14 日	福岡県沖ノ島沖貨物船 FAREAST 1 号衝突・油流出事故

【貨物船 AIGE 号沈没・油流出事故】

本事故は、平成 14 年 3 月 31 日午前 3 時 20 分頃、島根県隠岐島南東約 13 海里の領海外において、日本漁船「第 3 更賜丸」とベリーズ船籍貨物船「AIGE 号」（以下「A 号」）が衝突、A 号は、31 日午前 8 時 35 分頃付近海域（領海外、水深約 170 メートル）において沈没し、搭載油（C 重油 98.5kl、A 重油 17.4kl 搭載）が流出したものである。

海上保安庁では、4 月 3 日早朝の段階で天候等の状況から、小型船艇による油防除作業が十分できない状況であり、関係機関が連携して浮流油の防除に当たる必要があったことから、大型油回収船の出動について中国地方整備局に、また、大型船を保有している海上自衛隊に、海防法に基づく関係行政機関に対する防除措置の要請を行った。

これに基づき、九州地方整備局所属「海翔丸」及び海上自衛隊艦艇が 4 月 9 日まで防除活動を実施した。

平成 14 年 4 月 22 日までの関係機関の出動延べ勢力は次のとおりであった。

海上自衛隊	9 隻
九州地方整備局	6 隻

また、海上保安庁においては、ナホトカ号事故以降整備した高粘度油回収ネット、高粘度対応油処理剤を使用し、油の回収、防除を行った。

排出油の防除に関する協議会（以下「排出油防除協議会」という。）

平成 14 年 5 月 31 日の時点で、全国の 11 の管区海上保安本部、119 の海上保安部署において、118 の協議会が設立されている（平成 8 年度末には全国で 98）。また、隣接する協議会同士の連携も重要であることから、複数の協議会が連合して広域的な協議会を設置したり、協議会同士が相互応援協定を結んで、協力関係を構築していく例が見られるようになっている。

関係省庁連絡会議

平成 9 年 12 月に油汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画の改定を行うとともに、平成 11 年 9 月以降、サハリン沖海底油田からの油流出事故等の対応についての情報交換等を行ってきた【図表 35】。

排出油防除に関する合同訓練

管区海上保安本部、排出油防除協議会主催、地方公共団体等主催（石油コンビナート等防災訓練）の形式をとり、事故発生情報の伝達、出動要請手続、防除資機材等の動員手続及び総合調整本部の運営等の机上訓練並びに船舶や防除資機材を用いた排出油防除訓練が全国各地で行われている（平成 15 年度における関門・宇部海域油災害対策協議会海上防災訓練、直江津地区石油コンビナート防災訓練等）。

また、（独）海上災害防止センターの施設を活用した実働訓練等も行われている。訓練の頻度に関しては、海上保安庁にあっては、海上保安庁防災業務計画（平成 12 年 11 月 17 日修正）の中で、年 1 回以上行うこととしている。

図表 35 関係省庁連絡会議開催状況

年月日	会議の内容
平成 7 年 6 月 13 日 平成 7 年 11 月 10 日 平成 7 年 11 月 21 日	1990 年の油による汚染に係る準備、対応及び協力に関する国際条約第 6 条の「国家的な緊急時計画」の取りまとめ
平成 8 年 4 月 19 日	各海域の自然的・社会的・経済的諸情報の収集・整理に関する取り組み
平成 9 年 1 月 6 日 平成 9 年 1 月 7 日	ナホトカ事故対策
平成 9 年 4 月 4 日 平成 9 年 4 月 7 日 平成 9 年 4 月 10 日 平成 9 年 4 月 14 日	オーソン号沈没・油流出事故対策
平成 9 年 12 月 8 日	油汚染事件に対する準備及び対応に関する関係省庁連絡会議設置要綱の一部改正 油汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画の改定
平成 11 年 9 月 9 日 平成 11 年 10 月 12 日 平成 12 年 2 月 22 日 平成 12 年 6 月 7 日 平成 13 年 3 月 9 日 平成 15 年 9 月 19 日 平成 16 年 1 月 26 日	サハリン沖海底油田からの油流出事故等の対応について

【最近の訓練の例】

平成 15 年度関門・宇部海域油災害対策協議会海上防災訓練

期日：平成 15 年 10 月 9 日

場所：山口県下関市六連島海域

主催：関門・宇部海域油災害対策協議会（協議会長：門司海上保安部長）

参加：海上保安庁、九州地方整備局等参加機関からの消防艇、作業船、防災船等 17 隻、ヘリコプタ - 1 機

内容：タンカ - が六連油槽所に着岸し、重油を荷役中震度 7 の地震が発生し積荷タンクに破損が生じ大量の油が流出し、火災が発生したとの想定で、情報伝達、船舶交通に対する安全措置、流出油防除、火災消火、負傷者緊急輸送訓練等を実施

平成 15 年度直江津地区石油コンビナート防災訓練

期日：平成 15 年 9 月 7 日（日）

場所：直江津港（上越市）

主催：新潟県・上越市・頸城村

参加：上越地域広域事務組合消防本部、新潟市、新潟県柏崎地域広域事務組合消防本部、糸魚川地域広域行政組合消防本部、上越市消防団、頸城村消防団、（社）上越医師会、直江津地区石油工業地帯防災連絡協議会、石油連盟、（社）新潟県高圧ガス保安協会、第九管区海上保安本部、第九管区海上保安本部新潟航

空基地、新潟海上保安部、直江津海上保安署、関東管区警察局新潟県通信部、新潟県警察本部、上越北警察署

内容：M7.2 の地震により、直江津港東埠頭岸壁に係留中のタンカー A 丸から原油約 20 キロリットルが海上に流出し、船内で火災が発生したとの想定で、通報伝達訓練、現地本部設置訓練、流出油状況調査及び警戒、オイルフェンス展張訓練、流出油回収訓練、流出油乳化攪拌処理訓練、海中転落者救助訓練、船内残留者救助訓練、船舶火災消火訓練を実施。

サハリンプロジェクトへの対応

ロシア・サハリン北東部沖合において大規模な油田・天然ガス開発が行われている。この油田からの大規模油流出事故が懸念されることから、内閣官房（安全保障・危機管理担当）及び海上保安庁が事務局の「関係省庁連絡会議」を開催し、平成 12 年 2 月 22 日付で、「サハリン 石油開発プロジェクト生産施設における油流出事故への関係行政機関の具体的な準備及び対応について」を関係省庁等による申し合わせとして油田開発の安全確保、事故時の対応等の対策をまとめている。また、サハリンプロジェクト事故を想定した情報伝達訓練の実施により連絡手段の確保等について確認を行い、万が一の事故に備えた体制を整備している。

さらに、北海道沿岸海域排出油防除計画には、第 4 編として「サハリン油田排出油事故対策」を追加している。

3. 油防除資機材の整備

以下の ~ に述べるとおり、一連の資機材の整備により、防除対策の大幅な充実が図られていると評価できる。

海上保安庁、(独)海上災害防止センターによる資機材の整備状況

ナホトカ号事故後の見直しでは、外洋、荒天下においても一定程度有効に機能し、高粘度油への対応が可能な資機材を整備することが求められ、海上保安庁においては、ナホトカ号事故以前には配備されていなかった外洋、荒天下及び高粘度油への対応が可能な高粘度油対応油回収装置 10 基、大型真空式油回収装置 1 基、外洋型オイルフェンス 3 基、高粘度油回収ネット 119 式、高粘度油対応油処理剤 4,111 缶及び自己攪拌型油処理剤 540 缶を整備した。

また、(独)海上災害防止センター等においても、資機材等の増強が図られ、防除体制が強化された(例えば、1 時間あたりの油回収能力について比較した場合、海上保安庁で約 1.2 倍に、(独)海上災害防止センターは約 1.8 倍に向上している。)(図表 36)。

図表 36 海上保安庁及び（独）海上災害防止センターの資機材整備総括表

排出油防除資材	海上保安庁		（独）海上災害防止センター	
	ナホトカ号事故以前 （平成 8 年）	ナホトカ号事故以後 （平成 14 年）	ナホトカ号事故以前 （平成 8 年）	ナホトカ号事故以後 （平成 14 年）
外洋型オイルフェンス		3 式		
油回収装置				250 kl/h
トランスレック				
大型真空式回収装置		90 kl/h		油回収システム (10 式 700 kl/h) (集油フェンス + 油回収1 ネット + 貯油ユニット)
高粘度油回収装置 (LSC)		250 kl/h		
可搬型	750 kl/h	750 kl/h		
船側	400 kl/h	400 kl/h		
艇式	225 kl/h	225 kl/h		
回収能力計 (向上した回収能力)	1,375 kl/h	1715 kl/h (+ 340 kl/h)	548 kl/h	950 kl/h (+ 402 kl/h)
油回収ネット	0	119 式		
処理剤散布装置 (航空機用)	4 式	8 式		
処理剤散布装置 (船艇用)	0	119 式		

大型浚渫兼油回収船の配備【図表 37、38】

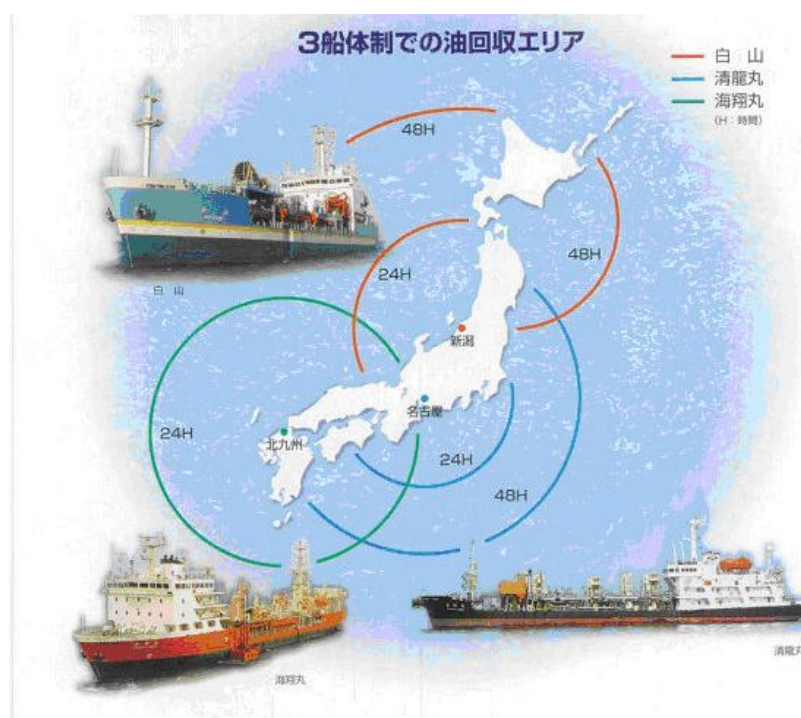
ナホトカ号大量油流出事故後の検討会において、「本邦周辺で大規模な油流出が発生した場合、直ちに現場に到着し、迅速な油回収を行う体制づくりが必要である。」と結論された事を受け、当時 1 隻しかなかった大型浚渫兼油回収船の地方整備局への建造配備が進められた。その結果、平成 14 年度までに「清龍丸」「海翔丸」「白山」3 隻の大型浚渫兼油回収船が配備され、1 隻体制時には、出勤から本邦周辺海域の現場への到達時間が、最も遠方の地点において約 96 時間要していたものが、約半分の概ね 48 時間以内で到着できる体制が構築された。また、平成 14 年度からは老朽化の進んだ「清龍丸」の代替船建造に着手しており（平成 16 年度中の完成を予定）、更なる体制強化に取り組んでいる。

更に、ソフト面についても平成 14 年度に以下の見直しを行った。これにより油回収船の出勤にかかる準備について、時間短縮が図られた。

- 事務手続きの簡素化：公文書で行う依頼・回答・上申や職員の併任発令の手続きの廃止等を行った。
- 出勤準備手順の整備：短時間で出勤準備が行えるよう、準備に必要な項目を効率的にチェックできる出勤準備手順書を作成し、大型浚渫兼油回収船 3 隻に配備した。

以上のように、3 隻体制整備が完了し、また出勤手続き等も改善されたため、事故現場へのより早期の到着が可能となり、油回収作業の開始の迅速化が図られ、効果的な油回収が可能となった。更に規模に応じて複数船対応も可能となっており、実際の回収効率については海象条件、流出油の性状等によるが、同等の油回収能力を有する 3 船が同時に活動すれば、油の回収能力で見た場合、3 倍に向上し、大量の油流出事故が発生した場合には、効果を発揮すると推定される。

図表 37 大型浚渫兼油回収船の3隻体制



図表 38 各大型浚渫兼油回収船の能力

項目		清龍丸	海翔丸	白山	
回航速度		10.5kt	13.3kt	12.5kt	
油回収能力	対波性能	舷側式(有義波高)	2.0m	2.5m	
		投込式(有義波高)		1.0m	
	吸引能力	舷側式	500m ³ /h × 2 基	500m ³ /h × 2 基	500m ³ /h × 2 基
		投込式		200m ³ /h × 2 基	250m ³ /h × 1 基

排出油防除計画の達成状況

各海域の排出油防除計画における資機材整備目標は、海洋汚染の想定に基づく想定排出油量（海域により、C重油 500kl～原油 25,000kl）に基づき定めているが、この目標値と実際の資機材保有量と比較した場合、油回収船・油回収装置については全 16 海域中 12 の海域で、また、オイルフェンスについては 15 の海域で達成されているが、油吸着剤及び油処理剤については全海域で満たされていない。

なお、資機材、とりわけ油吸着剤及び油処理剤については、隣接海域等他の海域からの動員が可能であり、これまでのところ大きな問題は発生していない。

4. 情報整備

(1) 沿岸海域環境保全情報の整備

「沿岸海域環境保全情報」は、平成9年度より海上保安庁海洋情報部が整備を開始し、現在までに、情報をGIS(Geographical Information System)を用いて、電子地図情報と併せて電子画面上に表示するシステムが構築された。平成15年6月、国の関係機関、地方公共団体といった油防除関係機関が、これら情報を迅速かつ円滑に利活用できるよう、インターネットでの利用を可能とするシステム(シーズネット(Ceis: Coastal Environment Information Service))の運用を開始し、さらに平成16年2月には、インターネットによる一般への公開も開始した【図表39】。

図表39 沿岸海域環境保全情報の表示例



ナホトカ号事故後の見直しの中で、「災害発生時にこれらの情報が国及び地方公共団体等において有効に活用される体制を確立する必要」が指摘されていたが、インターネットによる利用が可能になったことは、この指摘を達成したものと評価される。

また、今後充実させていく情報の1つとして、海上保安庁海洋情報部が、平成14年度から日本の全海岸線について、環境脆弱性指標(ESI: Environmental Sensitivity Index)情報の整備を行っている。このESIは、油が漂着した場合の影響の程度(生物の感受性、自然浄化能力及び除去作業困難性)により、あらかじめ海岸線をランク分けするものであり、各ランクに応じ、予想される油の挙動、対応時の留意事項を整理することができ、最適な漂着油除去方法等を定める上での不可欠な情報となる。ESI情報をシーズネットに追加することにより、沖合流出油が沿岸に接近しつつある場合に洋上での防除作業を指揮す

る者にとって、沿岸の漁具設置状況等の情報と同様に、漂着を防止すべき海岸線の優先順位決定の判断材料となる。更に、漂着海岸で除去作業を行う者にとっても、優先順位決定や除去方法決定の判断材料となる。米国国家海洋大気庁(NOAA)が採用しているESI(10段階)の方式に準じた日本でのランク基準を定め、平成18年度までにESI情報を整備する予定である。日本の全海岸線は約33,000kmであり、平成14年度及び平成15年度の現地調査等により、約13,000kmのESI情報が収集されており、計画通り進捗している。

(2) 漂流予測

以下に述べるように、漂流予測については、ナホトカ号事故を教訓に、気象庁と海上保安庁の連携による即応体制が整備された。また、海上保安庁の漂流予測システムも、巡視船艇からのリアルタイムの気象・海象データ、気象庁から提供される風の予測値を自動入力できるよう改善が図られ、予測精度が大きく向上した。これらは、効率的な流出油除去作業計画の策定などに大きく貢献するものであると評価できる。

海上保安庁及び気象庁の連携体制の確立

ナホトカ号事故を踏まえた対応の一環として、両庁間において、「流出油の漂流予測業務の実施に関する申し合わせ(平成11年10月)」により連携して漂流予測を実施する体制が整えられた。また、両庁は、年1回程度定期的な技術連絡会を開催し、漂流予測の精度向上のための技術的な情報交換及び業務の円滑な実施に向けた調整等を行い、実施体制の改善などを行っている。

【海上保安庁と気象庁の間の基本的な役割分担】

- ・大規模な油流出事故が発生した場合、海上保安庁は気象庁に、事故にかかわる情報(事故の発生時刻と位置、油の種類と流出量等)を通報する。
- ・上記の情報等に基づいて、海上保安庁は2~3日先までの短期漂流予測を計算する。また、気象庁は1週間程度先までの長期漂流予測の計算を行い、この流出油の分布の予想を1日2回提供することとしている。
- ・これらの予測結果については、流出油事故発生の際に「油汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画」に基づき設置される警戒本部(本部長:海上保安庁長官)または非常災害対策本部(本部長:国土交通大臣)等を通じて一元化して公表する。

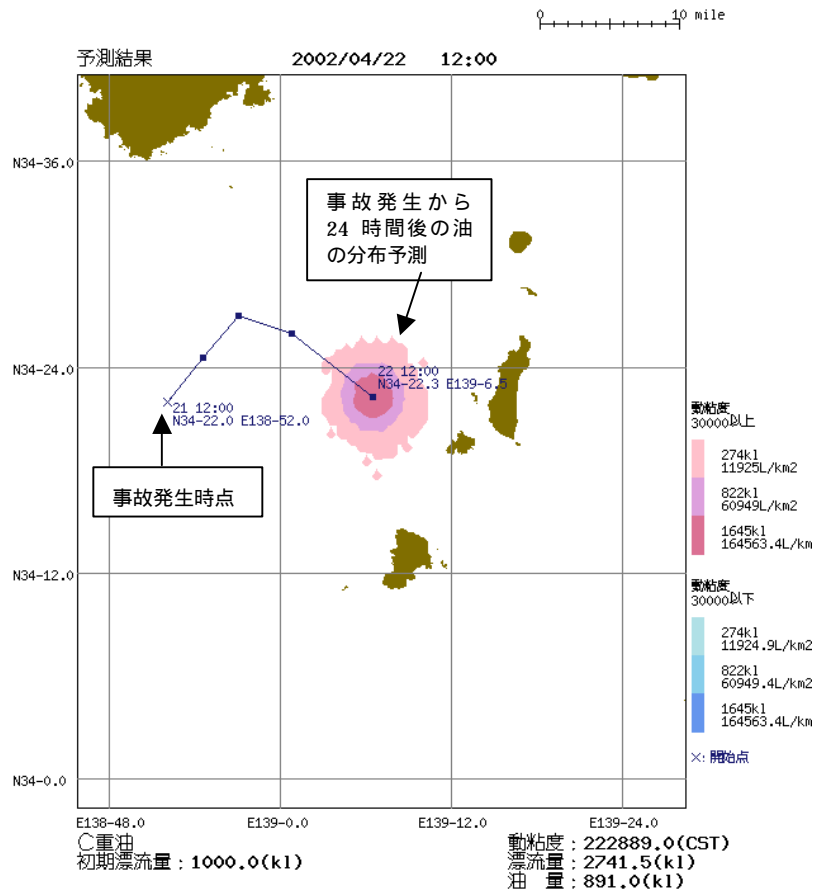
漂流予測システムの整備

ア 海上保安庁の漂流予測システム

ナホトカ号事故当時は、現場の巡視船艇から入手するデータを手動で入力するものであったが、同事故の後に、油をはじめとする海上の漂流物体の動きは、主として風と海流・潮流に左右されるため、可能な限り最新の風、海流・潮流のデータを使って予測を行うことを旨とし、現場の巡視船艇から入手されるリアルタイムの気象・海象データ、気象庁から提供される風の予測値を自動入力できるようにするよう改善が図られた。

また、ナホトカ号事故当時は、流出油の漂流予想位置を多数の点で表示し、漂流誤差については、漂流距離の誤差のみを考慮していたが、現在では、流出油分布範囲（中心位置、半径）にあった流出油について漂流予測を実施し、予測される範囲を3段階の存在確率表示（60,30,10%）で表す等漂流誤差の分析を高精度化している【図表40】。

図表40 海上保安庁の漂流予測システムによる予測結果例



C重油 1000kl が流出したと仮定。分布予測の3段階の色分けは、中央から外側に向かって、それぞれ存在確率が60%、30%、10%であることを示す。

海上保安庁のシステムで行った漂流予測結果は、対策本部の判断により「沿岸海域環境保全情報」の付加情報としてシーズネットに掲載することを検討している。この漂流予測システムは全国の海上保安部等の端末と接続されており、全国の海上保安部等においても、最新のデータを使用した漂流予測が行えるようになっている。今後は、平成14年度より開始された「沿岸域流況予測手法の開発研究」の成果の活用、海流の観測値の高精度化などにより、更なる漂流予測の高精度化を図っていくこととしている。

イ 気象庁における漂流予測

ナホトカ号事故後、平成10年度までに流出油の漂流を数値計算により予測する漂流予測モデルとこのモデルを運用する漂流予測システムを開発した。さらに、サハリン沖油田からの油流出事故にも対応できるようにするため、計算領域のオホーツク海全域への拡大や海水域を考慮した予測などの改善を図ってきている。また、油追跡調査用漂流ブイの実験による比較では、海流が強い黒潮海域で予測誤差が大きいため、モデルの入力

データとして用いている海流を、海洋データ同化モデルの結果に変更するなど、予測精度の向上を目指した改善を継続して進めることとしている。

ウ 気象・海象データの迅速な収集・提供

気象庁は、北西太平洋における海上風、波浪、海流、海面水温の3日先までの予測資料（GPV）を、毎日2回専用回線（Cアデス - 海洋情報システム）を通じて海上保安庁に提供している。

また、海上保安庁は、所管船艇のほか、気象庁、水産庁、海上自衛隊等、関係機関からのデータを迅速に入手し、漂流予測に活用している。

（3）油流出事故に係る専門家・資機材に関するデータベースの整備

ナホトカ事故のように広範囲にわたる油汚染事故の場合、早急に利用可能な資機材に関する情報の把握、提供等が必要である。しかしながら、ナホトカ号事故当時は、これらの情報を一元化したデータベースは構築されておらず、各防除機関が個別に把握した専門家による情報提供、助言等を各防災機関ごとに収集していた状況であり、早急な情報の提供は困難な状況であった。ナホトカ号事故後の見直しにおいて資機材及び専門家に関するデータベースの充実が課題とされた。

この反省を踏まえ、海上保安庁において、各省庁で把握している各種専門家に関する情報を一元化し、要請に応じて、必要な専門家に関する情報を各災害対策本部や各防除機関に提供する体制が整備され、所期の目標を達成した。

5. 国際協力体制

北西太平洋行動計画を通じた取り組みや、周辺国との合同訓練や専門家会合等により、国際協力体制の充実が図られている。

（1）北西太平洋行動計画を通じた取り組み

NOWPAP 地域油流出緊急時計画（プラン）案の策定等

海洋汚染に係る準備及び対応に関する地域協力のための有効的方策の1つとして、NOWPAP 海域で大規模な油汚染事故が起こった際の NOWPAP 加盟国間の具体的協力内容、手続き等について規定した「NOWPAP 地域油流出緊急時計画」の策定に向けて、1997年より MERRAC フォーカルポイント会合等において積極的に議論を進めてきた。さらに、2003年11月に中国で開催された第8回 NOWPAP 政府間会合における議論を経て、2004年4月1日より暫定的に運用開始されることが決定された。現在、その早期発効・実施に向けて鋭意調整中である。また、サハリンプロジェクトの進展を踏まえ、同計画の地理的適用範囲の拡大【図表42】を提案したところである。

北西太平洋地域油流出緊急時計画の概要

1. 計画の目的

一カ国或いは複数国の責任海域等に影響を及ぼす或いは影響を及ぼす恐れがあり、一カ国政府の対応能力や利用可能な資源を超えるような油流出事故への対応に関して NOWPAP 参加国が協力して、NOWPAP 参加国間の相互支援の実働的な仕組みを作ること。

2. 計画の適用範囲

(1) 地理的適用範囲：

いかなる国の主権を侵害することなく、北緯約 33 度から北緯約 52 度、東経約 121 度から東経約 143 度の範囲の水域に適用

(2) 適用事故：

この計画は、一カ国或いは複数国に影響を及ぼす、若しくは及ぼす恐れのある時で、他の一カ国或いは複数国の支援を必要とするような大規模な油の流出事故（＝第三段階の油流出事故）が起こった際に適用される。

(3) 参加国：

日本、韓国、ロシア、中国

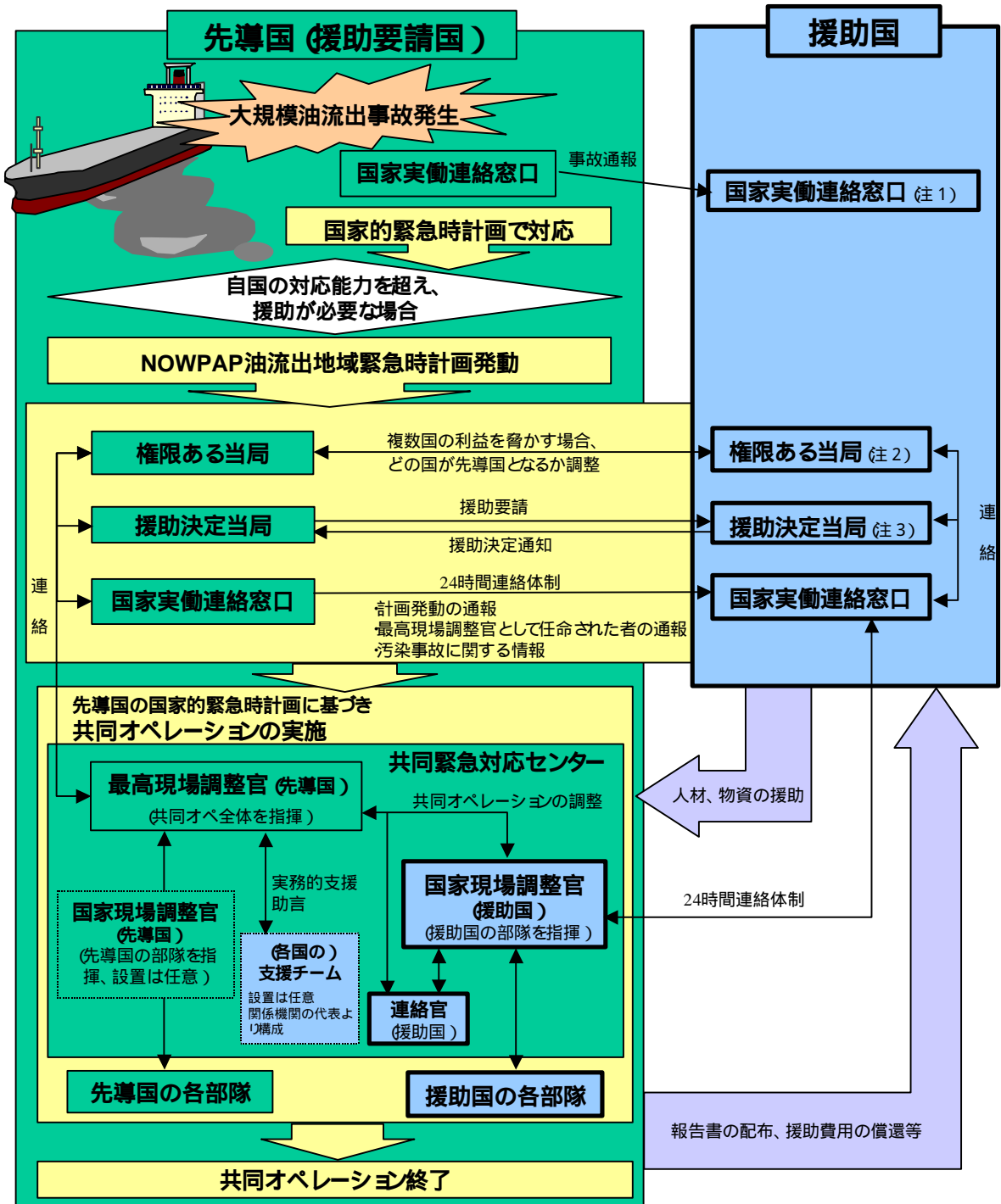
3. 本計画の概要

- (1) 自国の責任海域が油による汚染事件により影響を受ける場合、或いは受ける恐れのある場合、通常その NOWPAP 参加国が先導的役割を引き受けることになる。先導的役割を担う国（＝先導国）は、本計画を発動し、本計画の枠組みにおいて他の NOWPAP 参加国に対して援助を求める。
- (2) 先導国は、最高現場調整官（LOSC）を指名し、最高現場調整官（LOSC）が共同オペレーション全体指揮を行う。最高現場調整官（LOSC）は、汚染防除とその影響の最小化のために取られる全ての決定と共同オペレーションの調整に全面的な責任を有する。ただし、ある NOWPAP 参加国の行動海域における汚染事故の対応は、その国の国家的緊急時計画或いは自国の国内規則に従って調整される。
- (3) 本計画においては、汚染防除とその影響の最小化のために取られる全ての決定と共同オペレーションの調整に全面的な責任を有する現場調整官を中心とした調整機構となっている。
- (4) NOWPAP 参加国は援助のための人員、資機材、船舶及び航空機の領内への入出国を迅速かつ円滑にするための出来る限りの措置を講じ、必要な後方支援を提供する。
- (5) 援助に要した費用については、基本的にその費用の全てを要請国側が負担する。

NOWPAP 地域 OPRC トレーニングコースの実施

油防除に関する 4 カ国の認識、知識を共有し、技術水準の標準化を図り、将来起こりうる大規模油汚染による被害を最小限に抑えることを目的に、国際海事機関（IMO）、国際油濁補償基金（IOPCF）、国際タンカー船主汚染防止連盟（ITOPF）、東アジア油流出対応会社（EARL）から専門家を、NOWPAP 各国から現場調整官・監督者レベルの行政官等を招聘し、IMO モデルトレーニングコース（現場指揮官レベル）に準拠した訓練を MERRAC の専門家会合として、2003 年 11 月 10 日（月）から 14 日（金）にかけて、山口県下関市において実施した。

図表 41 NOW PAP地域油流出緊急時計画の概要



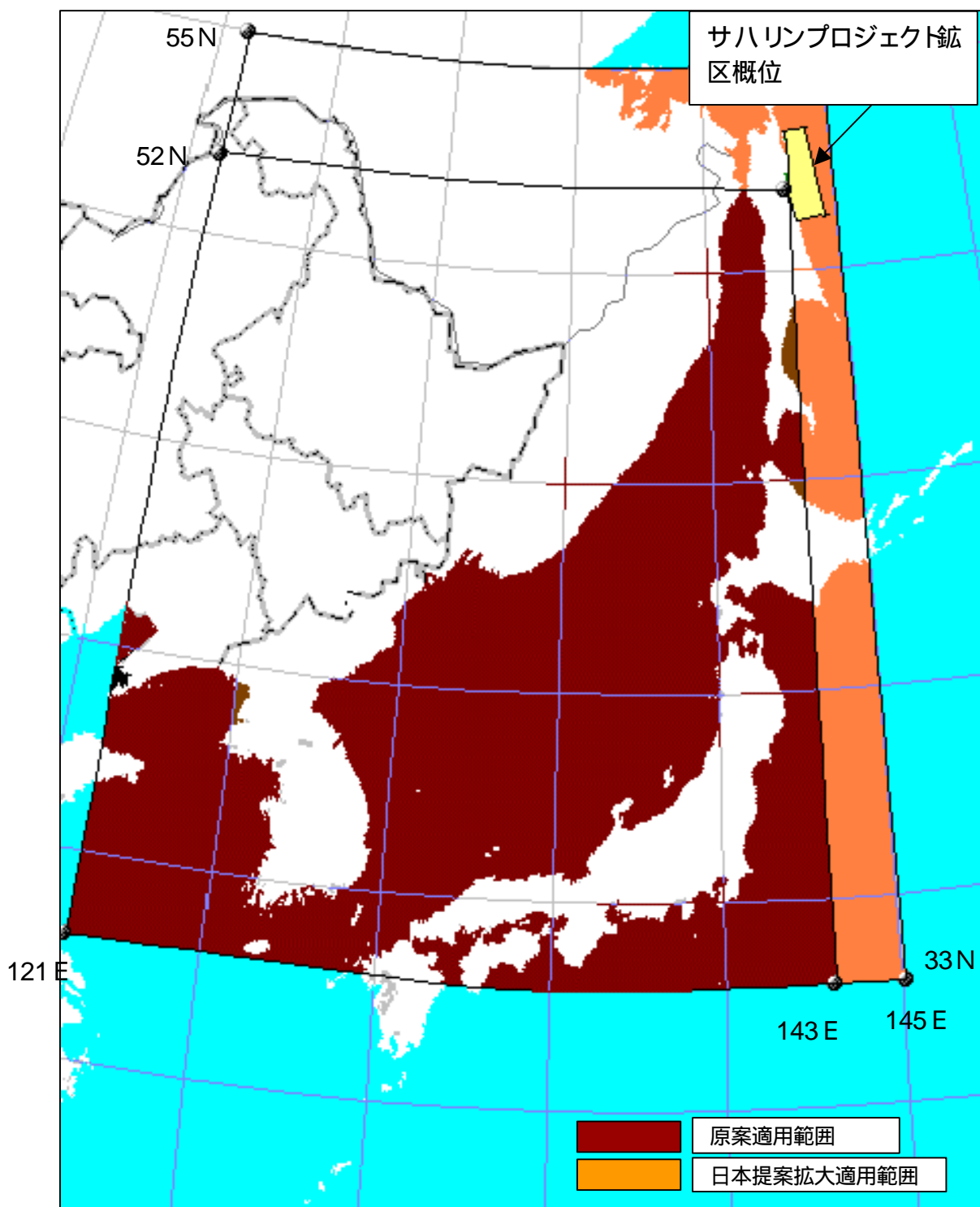
日本の場合は、次の機関が該当

(注1) 海上保安庁及び資源エネルギー庁原子力安全 保安院

(注2) 海上保安庁、内閣官房、内閣府、資源エネルギー庁、国土交通省等油汚染事件に対する準備及び対応に関する関係省庁連絡会議登録15省庁

(注3) 外務省

図表42 NOWPAP地域海行動計画適用範囲



技術プロジェクトの実施

MERRAC では、各国の専門家からなる専門家グループによる技術プロジェクトを実施しており、現在、油漂流予測、環境脆弱性マップ（ESI マップ）、油処理剤、海岸清掃の4つのプロジェクトが進められている。このうち、ESI マップに関して、日本はリードカンントリーとして位置付けられており、海上保安庁海洋情報部から沿岸域海洋情報管理官を登録し、平成 15 年度には各国の ESI マップに関する情報の収集、整理・分析及び調査報告

書の作成を行った。

(2) 周辺国との合同訓練や専門家会合の開催

海上保安庁は、隣国である韓国やロシアとの合同訓練や実務者会合等の実施といった二国間協力のみならず、日本海及び黄海における海洋環境保全を目的とする NOWPAP(北西太平洋行動計画)への参画、また、日本へのタンカールートの沿岸国であるフィリピン、インドネシアとの三国合同流出油防除総合訓練の実施等の多国間協力を推進することにより、油排出事故が発生した際に関係国が連携して円滑な対応を行うための体制の構築に努めている。

ナホトカ号事故以後に周辺国と行われた合同訓練、会合等は以下のとおりである。

平成 9 年 5 月	日韓口搜索救助・海洋汚染防除実務者会合(東京)
7 月	日口油防除専門家会議(富山)
11 月	フィリピン・インドネシア・日本三国合同流出油防除訓練 (インドネシア ウジュンパンダン)
平成 10 年 5 月	日米口合同流出油防除総合訓練(ロシア ウラジオストク)
平成 11 年 5 月	日韓口搜索救助・海洋汚染防除実務者会合(ロシア ウラジオストク)
10 月	日韓合同救難・防除訓練(韓国 釜山)
11 月	フィリピン・インドネシア・日本三国合同流出油防除訓練 (フィリピン バタンガス)
平成 12 年 9 月	日韓合同救難・防除訓練(門司)
平成 13 年 2 月	日口油防除専門家会議及び日口合同油防除机上訓練(東京)
	日韓海洋環境監視実務者会議(韓国 仁川)
7 月	日口大規模油流出事故対策訓練(紋別)
11 月	フィリピン・インドネシア・日本三国合同流出油防除訓練 (インドネシア バリ)
平成 14 年 2 月	日韓海洋環境監視実務者会議(東京)
平成 15 年 2 月	フィリピン・インドネシア・日本三国合同流出油防除訓練 (フィリピン スービック)
3 月	日韓油防除専門家会議(東京)
6 月	日韓海洋環境監視実務者会議(韓国 仁川)
11 月	NOWPAP 地域 OPRC トレーニングコースの実施の開催(下関)

6. サハリンプロジェクト対策

ロシア連邦サハリン州の北東部大陸棚では、日本企業も参加した大規模な石油・天然ガス開発プロジェクトが進行している。このプロジェクトは第一次石油ショック後、石油・ガスの調達源多様化を図るために始まった。このうち、サハリンは、1997年7月からアストフスコエ鉱区において夏季のみの原油商業生産が開始された。(サハリン フェーズ)

サハリン フェーズ に伴う油流出事故対策に係る体制整備として、海上保安庁としてはこれまで、図表 35 に掲げる各種対策を講じ、油流出事故が発生した場合の体制整備等を実施してきたところであり、サハリン フェーズ に伴う油流出事故対策の進捗が見られた。

図表 43 サハリン フェーズ への対策

[体制整備]

- 1 関係省庁との間で、「油汚染事故への準備及び対応のための国家的な緊急時計画」(平成9年12月19日閣議決定)に基づく**関係省庁連絡会議を開催**
- 2 平成12年2月、事故発生時に迅速かつ効果的な対応を図るため、関係22省庁により「**サハリン 石油開発プロジェクト生産施設における油流出事故への関係行政機関の具体的な準備及び対応**」を策定
- 3 2を踏まえ、平成12年5月、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律に基づく「**北海道沿岸海域排出油防除計画**」に「**サハリン沖油田排出事故対策**」を追加するとともに、**大型油防除資機材等の動員計画を策定**

[資機材整備]

- 4 平成12年度末までに、高粘度油対応油回収装置、大型真空式油回収装置等の**大型油防除資機材を第一管区海上保安本部に重点的に配備**

[ロシアとの連携]

- 5 平成8年7月に本庁、第一管区海上保安本部等とロシア運輸省国家海難救助調整庁との間で**連絡窓口を設定**
- 6 平成13年には、サハリン油田関連施設からの大規模油流出事故を想定し、ロシア運輸省との間で**机上訓練及び専門家会議**を行うとともに、北海道沖で関係機関を含めた**合同訓練**を実施。この件については、平成15年1月に小泉首相とプーチン大統領の共同声明において、今後も当該訓練における協力の継続について再確認

[情報収集]

- 7 2に基づき、関係省庁、出資企業、在サハリン領事館を通じ油防除に関する**情報の収集**を行うとともに、関係行政機関等に対し、**同情報提供を実施**

(参考)

サハリン について

- ・ 米国・ロシア・インド・日本の参加企業による国際共同事業で、操業会社は米国。
- ・ サハリン北部東岸の3鉱区で原油及び天然ガスを生産し、原油をロシア本土へパイプラインで送り、日本や韓国、中国などへ船で輸出。また、将来的には天然ガスをパイプラインで直接日本へ送ることが計画されている。

推定可採埋蔵量：

原油：約 23 億バレル（日本の年間需要の約 1.4 倍）

ガス：約 17 兆立方フィート（日本の年間需要の約 6 倍）

事業主体（約 120 億ドル）

日）サハリン石油ガス開発（SODECO）：約 30%（約 36 億円）

米）エクソン・ネフテガス：約 30%

その他ロシア企業 2 社、インド企業 1 社：約 40%

開発スケジュール

2003 年 チャイウオ鉱区の掘削作業開始

2005 年 原油生産開始予定【フェーズ】

2008 年 天然ガス供給開始予定【フェーズ】

サハリン について

- ・ 欧州・日本企業の出資による外国操業会社を実施主体とする事業。

- ・ サハリン北部東岸の2鉱区で原油及び天然ガスを生産。原油及び天然ガスを船で日本へ送る。東京ガスが今年 5 月に天然ガスの購入を決定。

推定可採埋蔵量：

原油：約 11 億バレル（日本の年間需要の約 0.6 倍）

ガス：約 17 兆立方フィート（日本の年間需要の約 6 倍）

事業主体（約 100 億ドル）

サハリン・エナジー（日本企業の投資総額 45 億ドル）

開発スケジュール

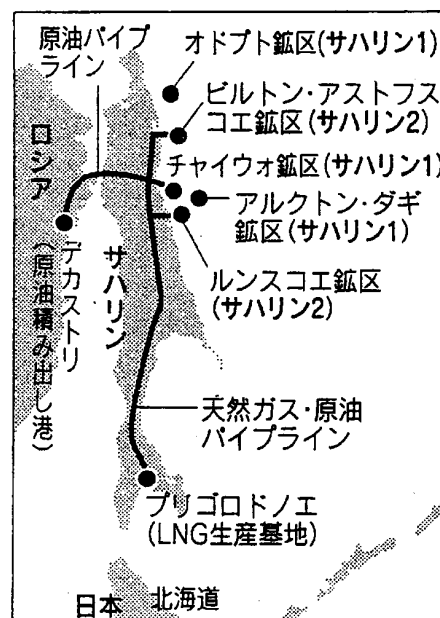
1999 年 原油季節生産開始（夏季）【フェーズ 開始】

2001 年 日本に原油輸出開始

2003 年 東京ガスと長期供給契約について合意

2006 年 原油通年生産開始【フェーズ】

2007 年 天然ガス生産開始予定



第3節 まとめ

以上をまとめると、現行の油防除対応に係る施策群については、個別的課題が散見されるものの、全体を概括してみた場合には、以下のような点から見て、大筋としての確な対応がなされてきていると評価できる。

- ・ 事故防止対策については、PSC やシングルハルトンカー規制の充実、臨検率の向上、欠陥指摘隻数の向上、シングルハルトンカー規制導入後の事故発生状況の変化等を踏まえると、事故リスクの低下に着実に寄与していると評価できる。
- ・ 応急対策については、外洋、荒天下での作業や高粘度油の回収作業に対応可能な資機材が増強され、1時間あたりの油回収能力も増加したほか、我が国の全海域について48時間以内に大型浚渫兼油回収船が到達可能となったこと、関係行政機関の長等が海上保安庁長官の要請により防除措置を行った場合に原因者に求償できることとされたこと、自治体及び関係行政機関との訓練等により連携が強化されたこと、(独)海上災害防止センターが外洋域をはじめとして排出油防除体制を強化したこと、ナホトカ号事故以降に発生した中小規模の事故では特に問題なく対応できていることなどから見て、外洋域で発生した事故への即応体制の整備が大幅に充実してきていると評価できる。

しかしながら、以下のような点から見て、近隣国との国際協力体制の充実が大きな課題領域として残されていると考えられる。

- ・ NOWPAP を通じた取り組みについては、これまでに NOWPAP 地域油流出緊急時計画が2004年4月1日からの暫定運用開始が決定される等一定の進捗はみられるものの、同計画の正式な発効や地理的適用範囲の拡大などの課題が残されており、これを進める必要があること
- ・ 今後更なる事業展開が予想されているサハリンプロジェクトの我が国への影響について注視し、適切に対応していく上で、国際協力体制の充実は重要な課題と考えられること
- ・ 依然としてサブスタンダード船が少なからず存在しており、これへの的確な対応が必要であるが、そのためには、我が国のみによる努力では限界があり、東京 MOU 体制、IMO 加盟国監査スキームの導入等を含めた国際的な対応が必要であること

第6章 今後の課題

第6章 今後の課題

1. 事故防止対策

ポート・ステート・コントロール (PSC)

これまでの施策の推進により、サブスタンダード船の排除が進んでいると期待されるが、まだ十分とはいえないことから、実績を踏まえた外国船舶監督官の適正な配置、処分の実績を踏まえた対象船舶や検査方法の重点化や適切な実施結果の公表に引き続き取り組み、PSCの適切な実施に努める必要がある。

また、東京MOU全体においても、関係当局による会合の他に、各国の外国船舶監督官を集めた研修の実施などを通じて各国の連携・協力を深め、PSCを強化・重点化し、域内のサブスタンダード船の排除を促進することとする。

IMO加盟国監査スキームの実現に向けた取り組み

2003年に開催されたIMO総会での決議を受け、今後、「IMO取り決めの実施のためのコード」の策定との調和を図りつつ、2004年7月から開始されるパイロット監査プログラムを含む本スキームの具体化に係る議論・作業への積極的な参加を通じ、IMOによる監査スキームの2005年までの実現に向けて取り組みを行う必要がある。

また、本スキームは、監査を強制化することについて便宜置籍国をはじめとする多数の国々が難色を示したことから、加盟国の任意とする制度として創設することがIMO総会で決議されたものであるが、将来的な強制化の可能性を排除するものではないことについても同総会で承認されたこと、当初任意の制度として発足した航空分野における監査制度が強制化されるに至っていること等を踏まえ、我が国としては、今後の本スキームの定着と実施状況を見極めつつ、その実効性を確保するために必要な制度の改善・発展についても積極的に取り組んでいくことが必要である。

油タンカー船体構造規制

シングルハルタンカーのフェーズアウト期限の前倒し及び検査強化を盛り込んだMARPOL73/78条約附属書 の改正案が、2003年12月に第50回海洋環境保護委員会 (MEPC50)で採択された。本改正附属書 に対応すべく、国内法令の整備 (海防法第5条に基づく技術基準省令の見直し等)を行う必要がある。

避難場所に関するガイドライン策定を受けた我が国の対応

カスター号 (2001年)、プレステージ号事故などの経験から、事故に遭遇した船の避難場所の指定に関する諸問題がIMOで検討され、2003年総会でガイドライン (Guidelines on Places of Refuge for Ships in Need of Assistance) が採択されたが、これを受けて適切に対応していくことが必要である。

船主等への追加責任の導入によるタンカー事故防止への取り組み

油濁損害賠償保障制度において、タンカー事故に係る船舶の船主等への追加負担の導入等を通じて、良質の船舶運航 (クオリティー SHIPPING) のインセンティブを高め、タン

カー事故を防止する取り組みを推進する必要がある。

一般船舶への保険加入義務付け、無保険船の入港禁止等の制度の導入

タンカー以外の一般船舶についても、損害賠償の支払いを填補する保険加入を義務付け、無保険船舶について入港を禁止する制度の導入を通じて、保険に加入できないような安全性の低い船舶を排除し、船舶の事故防止に繋げていく必要がある。(今次通常国会に油濁損害賠償保障法の一部改正案を提出済み)

2. 応急対策

(1) 防除体制の整備

地域レベルの連携強化

排出油防除協議会の広域化が進んでいない海域があることから、そのような海域では、広域的な協力関係の構築を進める必要がある。

排出油防除に関する合同訓練

油排出事故発生時における災害応急対策を迅速・的確に実施するため、今後とも引き続き、自治体や関係機関と合同での対策本部の設置等の机上訓練や船艇を用いた実働訓練を実施し、連携の強化を図る必要がある。

(独)海上災害防止センターについて

(独)海上災害防止センターは、中期目標に掲げたように、社会情勢の変化に対応して、業務運営の効率化、業務の質の向上、財務内容の改善等の着実な実施を図っていくことが望まれる。具体的には、海洋環境に関する国民意識の向上、外国船舶の事故の増加に伴い迅速かつ経済的な油防除の実施が求められていることから、全国で10基地に保有する油回収装置の運用システムを構築し、マニュアル化を行うとともに、訓練及び研修会の実施による契約防災措置実施者の能力の向上等を図ることにより、(独)海上災害防止センターの業務の質の向上を図り、これらの着実な実施を図る必要がある。

(2) 資機材等の整備について

資機材の整備の目標を満たしていない排出油防除計画の海域においては、目標を満たすべく資機材整備を進めるほか、資機材によっては、メンテナンスや有効期限切れに伴う更新にも万全を期す必要がある。また、隣接する海域から資機材を迅速に調達することが可能となるよう、平時より連携を図り、動員可能な資機材量の把握、及び調達方法についての検討を引き続き進めていくことが望まれる。

また、大型浚渫兼油回収船等油回収資機材についても、高粘度な油の回収、高波浪に対応できるよう高度な油防除技術の開発が必要である。さらに、事故情報の伝達態勢や手法の検討、訓練の実施等、より迅速な出動体制を検討する必要がある。

(3) 情報整備

海上保安庁においては、現在実施している沿岸域の環境脆弱性指標 (ESI) データの整備を推進するとともに、データをシーズネットの付加情報として順次掲載していくことが必要である。また、各地方自治体も独自の情報図を整備していけるよう、「沿岸海域環境保全情報」のデータベースの更なる有効利用を進めていく必要がある。

気象庁における漂流予測モデルについては、海流の強い黒潮流域で予測誤差が大きいことから、引き続きモデルの改良を進める必要がある。このためには、海流等の状況を正確に把握する必要があることから、関係機関と連携して海洋観測データの収集、解析をさらに強化することも重要である。

油防除作業の計画を立てる場合の利便性のために漂流予測結果をシーズネットへ追加し、沿岸海域環境保全情報との一元的な表示を可能とする必要がある。

(4) 国際協力 (NOWPAP 等)

現在 NOWPAP で検討が進められている「NOWPAP 地域油流出緊急時計画」の早期発効・実施を図り、加えて、同計画の地理的適用範囲の拡大を実現すべく、関係国との間で鋭意調整を進める必要がある。また、合同訓練等の実施を含め、沿岸国との間で円滑なオペレーションが実施されるために必要な取り組みを行っていく必要がある。

(5) サハリンプロジェクトの事故想定を踏まえた対策の検討

今後更なる事業展開が予定されているサハリンプロジェクトについては事業主体からの油流出シミュレーションの想定が十分に公開されていないために、現段階では我が国への影響について判断することはできないが、引き続き同プロジェクトの情報収集に努めるとともに、わが国への影響について注視し、適切に対応していく必要がある。

3. まとめ

これまでの評価等を踏まえ、本評価書のまとめとして、次の事項への対応を今後の課題として指摘する。

油流出に係る近隣国との国際協力体制の強化

既に述べたように、今後、大規模油流出事故対応の施策を推進する上で、特に強化を図っていく必要がある分野は、近隣国との国際的な協力・連携体制の強化であると考えられる。海上交通は、元来、国際的なものであるため、国際的な視点、特に近隣アジア諸国と連携した施策を推進していくことは重要である。当面の課題として、具体的には、以下のような点を指摘できる。

- ・サブスタンダード船の排除を進めるため、東京 MOU の各加盟国で、船舶の欠陥指摘実績等を考慮した対象船舶や検査方法の重点化等に取り組む効果的な PSC の連携実施体制の強化
- ・新しい国際的な取り組みである IMO 加盟国監査スキームを 2005 年までに具現化するために国際間の調整・協議を進めていくこと
- ・油濁損害賠償に関する保険・補償におけるタンカー事故に向けたインセンティブの導入を提案、国際間の調整を進めること
- ・サハリンプロジェクトについて情報収集に努めるとともに、我が国への影響を注視し、適切に対応していくこと
- ・既存の NOWPAP の枠組みにおいて、「NOWPAP 地域緊急時計画」の早期発効・実施、同計画の地理的適用範囲の拡大、それに基づく日本、中国、韓国、ロシアの 4 カ国の連携体制の早期確立、沿岸国との合同訓練等の実施

さらに、将来的には、単にこれらの課題に個別に対応することにとどまらず、例えば国土交通省と近隣諸国の関係行政機関といった実務官庁同士で、直接、関係する様々な課題について包括的に意見交換を行うことや、関係国の沿岸自治体や NPO も含めた連携関係を構築すること等を視野に入れ、真に機動的かつ実効的な国際協力関係の構築を模索することが期待される。

その他の個別的課題

以上のほか、既に述べたように、以下のような個別的課題への取り組みを着実に推進していく必要がある。

ア.事故防止対策

- ・ポート・ステート・コントロール（PSC）の実績を踏まえた外国船舶監督官の配置、対象船舶や検査方法の重点化
- ・MARPOL73/78 条約改正附属書 に対応するための海防法第 5 条に基づく技術基準省令の見直し等の国内法令整備
- ・IMO における避難場所に関するガイドライン策定を受けた適切な対応
- ・タンカー以外の一般船舶への保険加入義務付け、無保険船舶の入港禁止等の制度の導入

イ.応急対策

- ・排出油防除計画の資機材の整備目標を満たしていない海域における目標の達成の推進
- ・隣接する海域からの迅速な資機材の調達を念頭においた、平時からの連携確保、動員可能な資機材量の把握及び調達方法についての検討
- ・大型浚渫兼油回収船等油回収資機材についての、高粘度な油の回収、高波浪に対応できるような高度な油防除技術の開発、より迅速な出動体制の検討
- ・排出油防除協議会の広域化が進んでいない海域での広域的な協力関係の構築

- ・(独)海上災害防止センターについて、中期目標に基づく、業務運営の効率化、業務の質の向上、財務内容の改善等の着実な実施
- ・海上保安庁における沿岸域の環境脆弱性指標 (ESI) データの整備推進、シーズネットの付加情報としてのデータの順次掲載
- ・黒潮流域での予測精度向上のための漂流予測モデルの改良
- ・漂流予測結果のシーズネットへ追加と、沿岸海域環境保全情報との一元的な表示

卷末參考資料

第三者の知見の活用について

1. 有識者

池上 武男	(社)日本船長協会技術顧問
工藤 裕子	早稲田大学教育学部助教授
中原 裕幸	(社)海洋産業研究会常務理事
西垣 憲司	石油連盟油濁対策部長
林 司宣	早稲田大学法学部教授
前田 久明	日本大学理工学部教授

2. 意見聴取方法

(1)「海洋汚染に対する取り組み - 大規模油流出への対応 - 」に関する合同ヒヤリング

日時：平成 16 年 2 月 10 日 (火) 10:00 ~ 12:00

議事概要

関係各課より報告書(案)について説明

質疑応答

有識者からの意見陳述

(2) 合同ヒヤリング後の意見・指摘事項の提出

合同ヒヤリング実施後、有識者の方々に書面にてあらためてご意見を提出して頂いた。

3. 主な意見

- 要旨は具体的な数値を用いて、具体的な形で記述すること
- 評価の対象とする目標、目的を限定するべき。短期的、長期的な事項を分けて、現在までにやったことを国内的(全政府・国交省) 国際的な事項に厳密に分けて記述する必要がある。事後対策は、事故防止対策、応急対策とは性格が異なるため、評価の対象外とすることも一案。
- レビューする対象を冒頭にもっと明確に記述する必要がある。内容的には、「洋上/船舶・資源開発活動起源の油流出事故」と明示すること。
- 評価対象となる施策とあまり関係のない事項が書かれているので整理すること。書くならば前段は総花的に記述し、「評価」は限定的に論述すること。
- 多数の人々に読んでもらえるように体裁も工夫すべき
- 瀬戸内海・水島・三菱石油油流出事故の教訓が陽に生かされていないことは、残念である。本報告で、水島事故の教訓に言及すべき
- 大規模油流出事故対策は、以前より欧州、米国において、石油グループにより高度に発展せられてきた。本報告にはこの点が言及されていない。欧米の事例に言及すべき
- 我が国の政策、対応策が、諸外国のそれと比較して、どの程度の整備状況なのか触れられないか?(海外事情関係は付属資料にでもつけければ良いのでは)
- 応急対応について、国がどこまでやるのか明確にすること。これは単に資機材の整備

- のことでなく、責任と権限の所在を明確にした実効性のある組織体制（指揮命令系統を含む）の整備が必要
- 油が海岸に漂着してしまった場合についての記述がない。第一目標として、洋上で発生した油流出事故については、（油が漂着しないように）洋上で回収するということであれば、そのことを明確に書くべき。その上で、万一、漂着してしまった場合は、こうするという書くべき。
 - 応急対応で EEZ にも触れることによって、我が国が領海だけでなく、EEZ もしっかり守っていることを前面に出すこと。「外洋」は、EEZ と公海に明確に分けて記述すべき
 - 国際法、国際基準に言及する際、IMO 諸条約の詳細規定の包括的な枠組みとしての国連海洋法条約への言及も望ましい。
 - 評価に直接関係する部分とそうでない部分が同じ扱いで記述されている。評価対象外の記述を枠組みにするなどして、評価部分の記述との違いを明確にするべき
 - PSC による構造要件強化と、船級協会による構造強度査定とが存在することは、二重規制である。輸送コストの上昇につながるため、国益に反することになる。もしロシア船級協会の質に問題があるのであれば、船級協会制度にこそメスを入れるべきである。
 - 事故発生から 48 時間までのあいだの初動体制についてはどのような政策、対策が講じられているのかについて、明示的叙述をすべきではないか。
 - 回収した油の最終処分はどうするのかについて、「事後対策」のなかで触れた方がよいのでは。廃掃法での取り扱いとか、処理費用、処分方法について触れる事が必要では。
 - IMO 締約国監査スキームの具体的な内容について記述して欲しい。
 - 石油連盟の資機材備蓄についても言及があるべき
 - 海上流出油対策資機材の保有は、石油備蓄基地などの石油グループも担っている。そこで、資機材の相互流用について言及することが望ましい。
 - 漂流予測の目的や他の施策との関係について記述する。
 - 海上保安庁をはじめ、内閣官房、各研究機関等から一定の評価を得ている石油連盟の拡散漂流予測モデルについても比較検討の対象として言及されるべき。
 - （大型油回収船の配備に関して）従来の到達時間は 96 時間かかったことを明記すべきである。
 - 事後対策の冒頭、1.国際油濁補償制度の前に、事後対策とはどういうものかについて記述すること。
 - 補償金額の変遷等の 2 パラ以降は、追加基金に関する記述であるため、として「追加基金を設立するための議定書の採択のための取り組み」といったような表題を掲げて記述する方が良い。また、日本を主語とする記述にする必要がある。
 - （自治体との連携について）アウトプットや成果が上がっているということを記述する。
 - 自治体をも含めた地域との協力体制についてもう少しアピール度を上げるとよい。
 - （（独）海上災害防止センターとの連携について）アウトプットや成果が上がっているということを記述する。
 - 事後対策とは何を目的として、何が手段で、何が達成されたのか記述すること。
 - 東京 MOU の 78% という臨検率は、延べ入港数であるためにミスリーディングである。パリ MOU では船の数で数えているために統計に出てくる検査数は少なくなるのは当然である。78% という数字で満足しないように（パリ MOU：延べ入港隻数に対する臨検率 25%）
 - 国際的な事項は、制度作りになどだけ我が国が貢献してきたかという視点と、制度の変化を受け我が国がどれだけ対応できてきたかという視点とを整理して記述すること
 - 改善、達成した数値（ hrs 48hrs、 組織 118、 etc.）の表記にあわせて、その数値がもう十分なのか、これからさらに向上させる目標値があるとしたら、どういう数値で、現在は何の地点に到達しているのか、などを表示した方がよいのではない

か？

- "PSC に関して、日本及び Tokyo MOU での更なる強化策の必要性がうたわれているが、その具体策として検討すべきものとして、たとえば標的船舶を重点化するため米国の USCG が導入している Targeting matrix のような方式がある。また、旗国別の black list などに加え、過去 2 年以内に 2 回以上拘留された船舶名と旗国のリストを公表することも考えられよう。(最近 EU では、そのような船舶の indicative list"" が公表された)。また、特に途上国における PSC 要員の capacity building が必要であるところ、わが国がすでに行っている研修生受け入れなどについて、評価書で触れるべきであるとともに、将来さらなる充実の必要性を指摘すべきであろう。さらに、検査強化のために優良船舶が PSC で犠牲になることから、それらに対する優遇策・表彰などの導入を検討すべきである。"
- 対策本部等の机上訓練をも含め、積極的な訓練が必要であり、訓練を実施する方策を検討して欲しい。
- 資機材がどれくらいの時間で現場に届くようにするのかといった時間目標を記述する(なければ設定する)必要がある。
- 資機材のメンテナンスに言及する。資機材が、数十年後に使用の際、劣化のため使用不能となるのは問題である。取替え基準などを設けて、資機材の管理を適確に行うことはきわめて重要である。この点に関しても言及することが望ましい。
- 情報の一般への公開に関して、機密保持の問題を考慮すること。ESI 等の海洋情報を、税金納入者のためという理由で、全国民に情報公開するものとして、ウェブサイトに掲載することには疑問がある。ウェブサイトに掲載した情報は、他国にも伝わるものである。それが時には国益に反することに使用される恐れもあり、国民に不利益をもたらす恐れもある。情報公開と、機密保持は車の両輪である。民間では知的財産戦略の重要性が叫ばれるようになってきている。国レベルでも、海洋情報の開示に、レベルを設けることの必要性についても言及することが望ましい。原子力発電所周りの海洋情報については、ホームランドセキュリティーの観点から、慎重な取り扱いが望まれる。
- 将来の対策として、船級協会の問題にも触れるべきであろう。海難や PSC 拘留の際に当該船舶の検査を担当した船級が問題になることが多く、Tokyo MOU の統計でも拘留件数の割合の多いものとして Panama Register Corp.、北朝鮮、ベトナム、ロシアなどの船級協会がみられ、大手の船級でも時に問題になる(Erika 号のさいの RINA など)。これら協会の活動については、大手のみが加入する IACS の自主規制を除いては、国際的基準・監督制度がないために、劣悪な船級が多数存在し、substandard 船がこれらを利用しがちである。IMO を通じて、これまでの措置を抜本的に強化する国際的基準を検討すべきである。
- Castor 号(2000)、Prestige 号などの経験から、事故に遭遇した船の避難先の水域の指定に関する諸問題がとくに IMO では検討され、2003 年総会でガイドライン (Guidelines on Places of Refuge for Ships in Need of Assistance) が採択されたが、わが国でも避難港水域の問題について対策を講じておくことが望ましい。まずは、現行の法制度内で十分な対策が取れるかについて検討をする必要がある。
- ダイヤモンド・グレース号事故の場合には、パイロットの判断ミスが原因となっている。このとき船長の判断では座礁の危険を感じたという。最終責任は船長にあるので、船長の判断で最終意思決定事項として操船指示を出すべきと一般的には考えられるが、それがなし得なかったところに、現行パイロット制度の問題点があるともしえる。本報告ではパイロット制度に言及していないことは残念。
- 「IMO 加盟国監査スキーム」は将来強制的なものとするよう努力すべき。(民間航空機に関する ICAO における類似のスキームは当初任意制度であったが、1997 年に強制的なものとなっている。)
- 石油連盟との訓練も近年は年に 1 - 2 回行われてきており、これについても頻度を上げ

- ることが望ましい。
- 海上流出油拡散予測に関して、海上保安庁と気象庁がタイアップすることは、高く評価される。黒潮域の中緯度海域の中規模渦の海域の流況予測は、容易ではない。この方面の専門家と計算施設は、地球シミュレーターを持つ海洋科学技術センターが世界的に高く評価されている。また、海洋観測のデータ密度を上げるためには、海上自衛隊の応援が不可欠である。そこで、これら 2 機関との連携に言及することが望ましい。
 - まとめの部分では、数値等を含め、より具体的に記述する必要がある。
 - 5 章以降の「評価」の部分の記述が薄い。
 - 事後対策の評価で、海防法における費用請求の規定に関する評価が抜けている。
 - 油回収船の記述で、油回収能力が 3 倍になったという数字が突然出てくるので説明を加える必要あり。ただし、3 隻だから 3 倍といった単純な言い方ができるのか。
 - 「NOWPAP 地域油流出緊急時計画」の区域拡大提案図に加えて、30N まで南に広げ、121E の経度線を廃し、30N 線以北の東シナ海、黄海及び渤海をすべて含むようにする。
 - 国際協力に関しては、現在検討中の「NOWPAP 地域油流出緊急時計画」の加速化をはかるとともに、将来の政治情勢の改善をまって、Tokyo MOU の black list のトップにある旗国たる北朝鮮が将来参加できるような体制を作っておくことが大切であろう。また、世界の UNEP 地域海計画のほとんどにおいては、行動計画に加えいくつかの条約を採択して、協力を強めている。この点たとえば地中海に関する制度などを参考に作業を加速化させる必要がある。
 - 近隣国との合同訓練がどういう協定や合意に基づきどの程度の頻度で実施されているのか、計画的に行われているものがあればそういう事項についての情報を HP 等で公開するというを考えて欲しい。
 - サハリン関係では、船舶による油流出とは異質の事故が発生しうるので、NOWPAP の枠組み以外にも、日露の 2 カ国間で協定を結ぶなど、より強力な体制を作る必要がある。ロシアは OPRC 条約に加入していないようであるので、なおさら 2 国間での協定で規定しておく必要有り。
 - (油回収船の出動の迅速化に関し) どういう点を改善することで、迅速化を図るのかももう少し具体的に記述して欲しい。
 - (シーズネットの活用に関して) 防災基本計画では、各地方自治体は、海上保安庁が作成する沿岸海域環境保全情報に基づき、独自の情報図を整備すると記述されているので、そのことにも触れるべき。
 - IMO 監査スキームともう一つの旗国責任の強化策である「旗国実施コード Flag State Implementation Code」との関連性ないし連携を IMO において検討すべき。
 - 石油連盟の資機材も NOWPAP の枠組みに取り込まれているし、資機材リストも提供していることもあり、会合の開催情報等を提供して欲しい。