

災害時多目的船に関する検討会
報告書

平成24年3月

目 次

序章 本検討会の目的及び報告書の全体構成.....	1
1. 本検討会の目的.....	1
2. 本報告書の全体構成.....	1
第1章 災害対応上の海からのアプローチの必要性.....	4
1. 東日本大震災の教訓.....	4
2. 防災先進国日本としての視点.....	5
3. 海洋国家日本としての視点.....	6
4. 災害対応上の海からのアプローチの必要性.....	6
第2章 災害対応上の海からのアプローチに期待される機能と現状.....	8
1. 海からのアプローチに関する防災計画の現状.....	8
2. 過去の災害対応における海からのアプローチ.....	10
3. 陸、海、空からのアプローチの特徴.....	13
4. 海からのアプローチに期待される機能と現状.....	15
第3章 災害時多目的船を含む海からのアプローチの実施上の課題.....	23
1. 災害対応上の課題.....	23
2. 災害対応以外の課題（平時の活用策）.....	31
第4章 今後に向けて.....	33
1. 本検討会の結論.....	33
2. 本検討会後の活動に向けて.....	34

参考資料 1	防災基本計画における海からのアプローチに関する記述.....	37
参考資料 2	大規模地震対策における「応急対策活動要領に基づく具体的な活動内容に係る計画」における海からのアプローチに関する記述.....	42
参考資料 3	三重県地域防災計画における海からのアプローチに関する記述.....	51
参考資料 4	過去の災害対応における海からのアプローチの実績.....	55
参考資料 5	海からのアプローチの特性.....	59
参考資料 6	海上自衛隊、海上保安庁、民間船舶の保有状況及び東日本大震災における活動実績.....	63
参考資料 7	各委員提出資料.....	70
附録 1	災害時多目的船に係るこれまでの検討経緯.....	79
附録 2	災害時多目的船のコストについて.....	81
附録 3	米国における病院船の運用状況等.....	83
	検討経緯.....	98
	検討会委員名簿.....	99

序章 本検討会の目的及び報告書の全体構成

1. 本検討会の目的

発災から1年余が経過した東日本大震災は、我々に様々な教訓を遺すとともに、将来に向け課題を呈した。

本検討会が、検討対象とした「災害時多目的船」もその一つである。

災害時多目的船については、既に阪神・淡路大震災の経験を踏まえ、政府としての検討が行われ、それと並行して海上自衛隊や海上保安庁の艦船の中に病床や手術室を備えた艦船が整備されてきた。しかし、災害時における医療設備の実効性に関しては、検証されないまま今日に至っている。

東日本大震災で「想定外」という言葉を繰り返した我々が、その反省を繰り返さないためには、いつ発生してもおかしくない今後の大規模・広域災害、またそれに伴う複合災害への備えに万全を期さなくてはならない。南海トラフで発生する巨大地震や首都直下地震、相模トラフ沿いで発生する関東大震災クラスの地震などの巨大災害から、国民を守るためには、これまでの対策について効果を検証していくとともに、巨大地震の発生による被害は、わが国にとって国難となる未知の領域に入ることから対策もまたそれに対応すべく新たな可能性を探っていくことが求められている。

こうした観点から、本検討会は、南海トラフで発生する巨大地震等の大規模・広域災害に対する対応の一つの手段として「災害時多目的船」の妥当性を探るべく、既存の陸・空に加えて海からのアプローチの必要性を出発点として、海からのアプローチの利点や求められる機能と現状について検討を行った。

なお、検討にあたり大規模な自然災害のほか、感染症や放射能汚染等、国民の生命を脅かす事象は他にも考えられるが、本検討会の主旨からそれらは検討対象から外した。

2. 本報告書の全体構成

第1章では、大規模広域災害への対応に当たっての海からのアプローチの必要性について整理した。一つに、東日本大震災では広域災害や想定を超える津波被害から救助、支援物資の搬送など多くの課題が浮き彫りになったこと、二つに、四方を海に囲まれ多くの島々から構成される我が国の地理的特性の中で造船技術等が育

まれてきた中で、災害時に利活用できる多目的船の造船が安易であること、三つ目に、多くの自然災害に見舞われつつもそれを克服してきた災害対応先進国としてあらゆる手段を講じて今後の災害に対応すべきであること、以上三つの観点からその必要性を整理した。

第2章では、災害発生時の対応としてこれまでの海からのアプローチの取組を整理し、今後期待される点についてとりまとめた。

まず、委員からの「防災計画全体の中で災害時多目的船の位置付けを明確化しないとその必要性も明確にならない」との本検討会での指摘を踏まえ、現在の防災計画上の海からのアプローチに関する活動を整理するとともに、阪神・淡路大震災や東日本大震災だけでなく、離島災害等過去の災害事例における海からのアプローチの実績を整理した。

次に、陸・海・空の手段別に、移動範囲・制約、移動速度・航続距離、輸送能力・積込み時間、多目的利用可能な空間、活動の連続性、天候・気象の影響の観点から、海からのアプローチの利点や特性について整理した。

これらの過去の災害における実績や海からのアプローチの利点・特性等を踏まえ、災害対応にあたり海からのアプローチに期待される役割を、①人員・物資の輸送及び中継機能、②行方不明者の捜索・救助機能、③医療機能、④消火機能、⑤被災者等の支援機能、⑥海上の障害排除機能、⑦指揮機能の七つに整理し、それぞれの機能について現有艦船の状況等を踏まえ分析した。これらの検討の論点として医療機能の充実を図るべきであるとの方向性が示された。

第3章では、災害対応時に海からのアプローチを実施する際の課題を整理した。

海からのアプローチを実施するためには、陸上での活動や空からのアプローチとの連携、後方支援が欠かせない。さらに、海からのアプローチを実現するためには、平時における利活用を通じて必要な設備の確保と管理、要員の教育・訓練や特定の船舶を用意する場合には母港も必要であることから、平時から災害時多目的船の立場を明確にしておく必要がある。

特に、災害対応時に多目的船による医療機能を発揮するためには、医療スタッフの確保、医療活動全体像の中での役割の明確化等、事前に整理しておくべき課題がある。

第4章では、上記の検討を踏まえ、今後に向けた本検討会としての提案をまとめた。

なお、本検討会では、災害時に有効な海からの防災支援策を実現するためには、「災害時多目的船」の具体的な仕様やその調達費用、運用方法等の具体化を議論する前に、その前提の整理がまずは重要であることが確認された。このため、費用に関する検討は行うことはできなかったが、参考までに巻末に附録として、過去の検討を基に特定の船舶を仮想した場合の費用等についての資料を掲げた。併せて、海外における病院船の運用に関する資料と近年の災害時多目的船をめぐる経緯に関する資料を添付した。

今後、本報告書を踏まえ、我が国の大規模・広域災害への対応に当たり、海からのアプローチに関する検討が一層発展し、近い将来に起こる災害に対応すべく継続的に中断無く検討が重ねられ、その充実・強化が図られていくことを強く期待する。

第1章 災害対応上の海からのアプローチの必要性

1. 東日本大震災の教訓

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、国内観測史上最大規模の地震であり、大規模な津波を伴い、被災が東日本全域に及ぶ未曾有の被害をもたらした。

東日本大震災の被災地では、生活再建の礎となる復興計画が整備されつつあり、政府は復興庁を本年2月に設置するなど復興に向けた歩みが始まったところである。

原子力発電所事故に関しては、発生から1年を経過した現在も事態の収束に向けて、総力を挙げた取組が継続して実施されている。

また、各省庁や防災関係機関では今回の震災対応に係る検証や教訓の抽出が政府を挙げて様々な場で進められている。こうした検証の場で共通するのは、地震規模、津波の大きさ、全電源喪失、複合災害において、「想定外」という言葉が繰り返されていることである。中央防災会議の下に設置された防災対策推進検討会議が本年3月にとりまとめた中間報告でも、「災害への対応に想定外はあってはならない」旨明記されたが、国民の生命と財産を守るには、今後、二度と「想定外」という言葉を繰り返さないことを決意し、そのためにあらゆる方策を検討していく必要性を心に刻むことが重要である。

こうした観点から、改めて東日本大震災を検証すると、災害対応に当たっての海からのアプローチの必要性について、いくつかの示唆に富む事例が浮かび上がる。

東日本大震災では、多数の沿海地域の医療機関が壊滅した。津波から助かった入院患者や施設に入所していた高齢者が移送中に命を落とすこともあった。また、妊婦、出産予定者、高齢者などへの対応も決して十分ではなかった。支援物資についても、内陸部の倉庫で滞る一方、沿岸部の被災地の一部にはきめ細かい対応を欠いていたとの指摘もあった。

首都圏でも、帰宅困難者の問題が発生した。路上に溢れた帰宅困難者や渋滞車両は緊急車両の通行に支障を来し、陸上の災害応急対策活動を妨害する。

また、次の大規模地震の震源地が海とは限らない。内陸で直下型地震が発生した場合には、陸上の交通路が寸断され使用不可能になることも想定される。今回のように陸上からの早期支援が期待できないことも想定しておかななくてはならない。

さらに、東日本大震災における津波災害で多くの死者が発生したが、一方で阪

神・淡路大震災と比較しても負傷者は少なく、大規模・広域災害で求められる発災後の医療活動とはその様相を異にした。

したがって、今回の東日本大震災の教訓を踏まえ、今後の大規模・広域災害や起こり得る複合災害に対してあらゆる方策を検討していくためにも、現存する取組にとどまらず幅広いアプローチの検討が求められる。

2. 防災先進国日本としての視点

我が国の国土は、地震、津波、暴風、豪雨、地すべり、洪水、高潮、火山噴火、豪雪など極めて多種の自然災害が発生しやすい自然条件の下にあり、これまでに多くの災害により多大な人命及び財産が失われてきた。

特に地震に関しては、ユーラシアプレート、北アメリカプレート、太平洋プレート、フィリピン海プレートの四つのプレートがせめぎ合う境界域にある我が国は、マグニチュード7から8クラスの地震が周期的に発生する地震大国である。また、プレートの動きに伴い、国土全体を縦横に活断層が走っており、都市を大地震が直撃することも多い。

このため、我が国及び国民は長い年月をかけて災害への備えを充実させてきたところであり、その結果、我が国の防災力は世界の他の国と比較しても極めて高い水準に達しており、我が国は世界の中で防災先進国であると言っても過言ではない。

防災への取組を具体的に見ると、防災無線網の整備や気象観測システム、地震観測システムの整備、耐震・免震構造の高層建築物、さらには防波堤・防潮堤の整備等のハード面の備えだけでなく、災害対策基本法や防災計画体系の整備、防災訓練・避難訓練の実施等のソフト面の備えなど、我が国の取組は多様かつ多岐にわたっており、さらに自助、共助といった概念の下、国民一人ひとりや地域コミュニティにまで防災の取組は徹底している。

今後とも、我が国は防災先進国として、災害への備えをより一層強化・充実させ、防災のための努力を続けていくことは、我々の責務でもあろう。

こうした観点からも、我々には、可能と思われるあらゆる手段を検討していく必要があり、災害時多目的船を含め、災害対応に当たっての海からのアプローチのより一層の可能性を探ることは是非とも必要である。

3. 海洋国家日本としての視点

我が国は、6,852の島からなる島国で、周囲を太平洋、日本海、東シナ海、フィリピン海、オホーツク海などの海洋に囲まれており、海岸線は全長3万キロメートル以上に達している。また、我が国の人口の約半分は海岸線から13キロメートル以内に住んでいるが、国土の15%しかない平野部も山地によって分断されており、ひとたび沿岸部の道路や鉄道が災害で分断されるとその代替路の確保は決して容易ではない。

一方で、四方を海に囲まれ、水産資源や海底資源を活用してきた我が国は、古くから船舶の建造技術や操船技術を蓄積し、海洋国家として発展してきた。海洋国家日本にとって、海上交通は、陸上交通に勝るとも劣らぬ重要な交通手段であり、今日でも我が国は世界有数の海運国・造船国の一つである。

こうした観点から、我が国が海洋国家として蓄積してきた技術等を踏まえ、防災対策に当たっても、さらに一步踏み込んだ対応の可能性を探ることは重要である。

4. 災害対応上の海からのアプローチの必要性

今後、発生が懸念される南海トラフの巨大地震や首都直下地震、さらには広域的に影響を及ぼす火山噴火等の大規模災害が発生した場合を想定し、従来の対策にとどまらず、これらの災害への備えの充実を図ることは急務である。特に、東日本大震災後、日本列島の応力状態が変化し、他の場所での地震発生や火山活動の活発化を誘発し、近い将来これらの災害が発生する危険性が高いとの指摘もある。また、起こり得る複合災害への備えも怠ることはできない。

そのような災害が発生した場合であっても、人命を守り、被害を最小限に抑えることが、今後の我々に課せられた使命であり、そのために、あらゆる手段を考慮しなくてはならない。このためにも、改めて、大規模・広域災害への対応に当たり、陸上からのアプローチ策に比して検討が遅れがちであった、災害時多目的船を含め、海からのアプローチの必要性を検証することは極めて重要である。

東日本大震災や過去の災害で失われた多くの尊い犠牲や大震災の教訓を無にしないためにも、我が国が防災先進国であり、海洋国家であることを今一度再認識し、陸路が寸断された場合であってもアクセスできるルートとして、海上からの防災対策、海からのアプローチを充実・強化していくことが重要である。

災害対応上の手段としての船舶の活用を見ると、現在までのところ、決して主要

な位置を占めているとは言えない。しかしながら、船舶の輸送力（* 1）、移動能力（* 2）等を考えた場合、国民を救助するための重要な手段として活躍することが期待できる。

さらに、防災対策上の海からのアプローチの延長線上には、我が国が防災先進国、海洋国家として果たすことができる国際貢献という視点もある。海上からのアプローチを実現するための船舶の利活用については、我が国における災害発生時に限らず、世界の他の地域で大規模な災害が発生した際に、我が国からの支援の一環としてこうした船舶を派遣することも想定される。さらには、災害発生時に限らず、平時であっても、こうした船舶を活用して我が国の多様な国際貢献策を実現していくことも想定され得る。

こうした観点も含め、第2章以降では、海からのアプローチに関するこれまでの取組状況と現状、さらには、今後期待される機能やその現状等について触れることとする。

- * 1 船舶の輸送力は、船舶の規模にもよるが、他の輸送機関とは比較にならないほど、一度に大量輸送が可能である。例えば、青森－函館間のフェリーである「ブルードルフィン」は載貨重量約3,000トンであり、これはジャンボジェット（約120トン）の約25倍である。
- * 2 速度の面から考えた場合、船舶のスピードは他の手段に比べて遅いと思われるかもしれないが、海路には信号機も交差点もなく、道路における60キロメートルの規制と渋滞、さらには災害時の速度規制を考えると、陸路よりもはるかに早く被災地に到着できる可能性を秘めている。

第2章 災害対応上の海からのアプローチに期待される機能と現状

本章では、船舶を利用した災害応急対応、災害対応上の海からのアプローチに関して、現行の計画上の位置付けを分析するとともに、過去の災害時に海からのアプローチの実績を探り、その上で、陸や空と比較して海からのアプローチの特徴を整理する。さらに、これらを踏まえ、大規模・広域災害への対応に当たり、海からのアプローチに期待される機能を分析し、機能ごとにその現状を整理する。

1. 海からのアプローチに関する防災計画の現状

(1) 防災基本計画（参考資料1）

我が国の防災対策の基本方針である防災基本計画（中央防災会議決定）における海からのアプローチに関する記載を見ると、第2編地震災害対策編をはじめ各編において、救助・救急・医療・消火活動や物資供給のための海上交通の確保や緊急輸送のための船舶の活用が記載されている。例えば、緊急輸送については、陸・海・空のあらゆる必要な手段を利用しこれを実施することとされており、国土交通省が海上運送事業者に対して緊急輸送の受入れ又は協力要請を行うほか、海上保安庁は自ら保有する船艇を用いて緊急輸送活動を実施することとされている。また、災害派遣医療チーム（DMAT）等の派遣に当たっても、緊急輸送関係省庁の中に海上保安庁等が定められており、船舶も緊急輸送手段の一つとされていることが明確である。

しかしながら、防災基本計画における船舶の活用や海からのアプローチについては、総じて限定的な記述にとどまっており、船舶を活用した防災対策のうちの一定の機能に焦点を当てて検討されている状況に留まっている。

(2) 大規模地震対策における「応急対策活動要領に基づく具体的な活動内容に係る計画」（参考資料2）

近年、国の中央防災会議は、首都直下地震や東海地震、東南海・南海地震に対して、その対策のマスタープランとして「首都直下地震対策大綱」等それぞれの地震に対して「大綱」を定め、それに基づいて発災時に各機関が実施すべき応急対策活動を「首都直下地震応急対策活動要領」等として定めたところである。さらに、政府においては、それぞれの地震に対する「応急対策活動要領」を受けて、水・食料等の調達数量やその緊急輸送の具体的な内容を「応急対策活動要領に基

づく具体的な活動内容に係る計画」として定めているが、これらの計画の中では、海からのアプローチについて、より詳細な記載が見られる。

例えば、首都直下地震については、「首都直下地震応急対策活動要領に基づく具体的な活動内容に係る計画」（平成20年12月中央防災会議幹事会申合せ）が策定されているが、その中においては、「救助活動、消火活動、輸送活動、船舶交通の規制等に従事」する消防庁、海上保安庁及び防衛省の艦船の規模を192隻とし具体的な数値を定めている。

これらの192隻の具体の運用方針として、「救助活動及び消火活動を優先する」こととし、「救助のための艦船の運用」や「消火活動のための艦船の運用」、さらには「各種活動支援のための艦船の運用」それぞれについての考え方を定めており、例えば、救助活動に関しては、「救助した者のうちで、重症等により早期に医療機関へ搬送し治療する必要がある患者に対応するため、必要により災害派遣医療チーム（DMAT）・救護班等の医療チームを要請・乗船させることについても考慮することとしており、海からのアプローチに当たり、海上における医療機能の発揮が想定されている。

また、同じ具体計画中、「緊急輸送活動に係る計画」においては、緊急輸送ルートに関して「広域的に道路が寸断された際等に海上輸送を行う場合にも備え、海上輸送時の受入港を（中略）定める」とされているほか、物資や部隊の輸送に当たり、船舶の活用が明記されている。特に、「部隊の輸送」に関しては、「警察庁、消防庁及び防衛省の部隊の進出にあたっては、一部の区間で民間フェリーを利用する」こととされており、海上輸送手段を重要な輸送手段と位置付けている。

同様の記載は、東海地震や東南海・南海地震の応急対策活動要領に基づく具体的な活動内容に係る計画の中にも見られ、近年、大規模・広域災害への対策の充実・強化、さらにはその具体化を図っていく中で、海からのアプローチ、海からの応急対策活動についてもより詳細な検討が行われてきた。こうした取組により、救助活動や消火活動などだけではなく、医療活動の一部など広範な活動が海からのアプローチとして具体化されるとともに、官の保有する船舶のみならず、民間船舶の幅広い活用も検討されてきている。

（3）地域防災計画（参考資料3）

海からのアプローチに関しては、地域防災計画においても関連した記述が見られる。例えば、静岡県、三重県、高知県の地域防災計画における地震対策につい

ては、東海地震や東南海・南海地震を想定して計画が作成されているが、いずれの計画も海上交通の確保等について記載している。

特に、三重県の地域防災計画震災対策編の災害応急対策計画においては、海からのアプローチに関して広範な記載が見られる。具体的には、国の計画等で想定されている救助活動、消火活動、輸送活動等のほかに、例えば、「避難対策活動」における船舶の活用を挙げている。同県の計画では、避難所の開設及び運営に当たり、船舶の利用として、「市町から要請があった場合、県災対本部は、第四管区海上保安本部（四日市海上保安部）に対して所有船舶の供用の要請及び中部運輸局三重運輸支局に対して民間船舶の調達を要請するものとする」としているほか、避難指示等に基づく避難（移送）の方法として「避難者が自力で立退けない場合は、車両、船舶等によって行うものとする」とし、船舶を避難行動時の手段として活用することも想定している。さらに、「医療・救護活動」についても、傷病者の救出及び医療機関への搬送や、現場及び搬送中の救急措置等について、陸上と海上の双方の役割を想定し、海からのアプローチにおいて一部の医療活動も想定していることがわかる（図表1）。

図表1 三重県地域防災計画（抜粋）

業務分担	災害発生場所	
	陸上	海上
傷病者の救出及び医療機関への搬送	警察本部、消防機関、日赤、医療機関、※自衛隊	海上保安部、消防機関、日赤、医療機関、※自衛隊
医療機関への出動要請	県、市町	海上保安部、県、市町
現場及び搬送中の救急措置	医療従事者、消防機関の救急隊員	医療従事者、消防機関の救急隊員
関係機関への協力要請	県、市町	海上保安部、県、市町
災害警備	警察本部	海上保安部、警察本部

（※災害派遣時）

2. 過去の災害対応における海からのアプローチ（参考資料4）

（1）伊豆火山災害：全島避難者の大量輸送等

昭和61年伊豆大島（三原山）の噴火では、当初島南部への避難が実施された

が、噴火の更なる拡大が懸念された中、夜半に全島避難が決定された。この際、全島民及び観光客約10,000人余りを島外避難させるため、船舶により東京、静岡への輸送が行われた。また、残留保安要員に対する食料、観測機材等の物資輸送活動に船舶が活用された。

(2) 北海道南西沖地震：捜索・救助活動等

平成5年北海道南西沖地震では、奥尻島などで死者202名、行方不明者28名の被害が発生したが、海からのアプローチとしては、船舶（搭載機を含む。）による捜索・救助活動、潜水士による行方不明者の海中捜索活動及び人員・物資輸送活動が行われた。

(3) 阪神・淡路大震災：多様な支援者の輸送、被災者支援活動等

平成7年の阪神・淡路大震災における海からのアプローチは、船舶（搭載機を含む。）による捜索・救助活動及び潜水士による行方不明者の海中捜索活動、人員・物資輸送活動等が実施された。人員の輸送活動では、船舶による患者搬送、医療関係者・ボランティア・災害対策要員・政府関係者等の多様な被災地支援者の輸送が行われた。また、給水支援・入浴支援等の被災者支援活動及び支援要員の宿泊支援等に船舶が利用された。

(4) 三宅島噴火災害：大量避難者の輸送、災害対応拠点等

平成12年の三宅島噴火は、離島における火山災害であったが、全島避難決定を受けて、全島民及び観光客約4,000人余りを島外へ避難させるために船舶が活用された。また、災害対策要員に対する食料、観測機材、車両等の物資輸送活動を行うとともに、災害対策要員に対する宿泊施設として東海汽船の「かとれあ丸」が使用された。同船には、東京都の現地対策本部が移設され、災害対応の拠点として使用された。

(5) 中越沖地震：給水支援・入浴支援等の被災者支援、支援要員の宿泊等

平成19年中越沖地震では、柏崎市を中心に6万戸以上が断水するとともに、東京電力柏崎刈羽原発3号機で火災が発生し、避難所は最大で116箇所、避難者は最大で12,483名にのぼった。海からのアプローチとしては、船舶による人員・物資輸送が行われるとともに、給水支援・入浴支援等の被災者支援活動や被災地支援要員の宿泊施設に船舶が活用された。

(6) 東日本大震災：多岐にわたる活動

東日本大震災における海からのアプローチとして、海上自衛隊、海上保安庁、

水産庁、国土交通省、民間船舶が多様な支援活動を行った。

海上自衛隊や海上保安庁では、保有する艦船により、捜索・救助活動、潜水士による行方不明者の海中捜索活動をはじめ、人員・物資の輸送活動、港湾の漂流物等の排除活動、被災者支援活動等を行った。捜索・救助活動としては、艦船（搭載機を含む。）による救急患者の搬送、支援要員（医療関係者、ボランティア等）、災害対策要員、政府関係者等の輸送が行われた。人員・物資輸送活動としては、食糧、真水、燃料、救援物資（毛布、簡易トイレ等）及び医薬品等の輸送が行われた。被災者支援活動としては、給食・給水・入浴支援及び診療支援等が行われた。港湾の漂流物等の排除活動としては、漂流船舶の曳航、航路啓開、航路標識の仮復旧等が行われた。

なお、海上自衛隊の活動実績数は延べ4,900隻、海上保安庁の活動実績数は延べ11,634隻（平成24年1月11日現在）である。

水産庁は、保有する漁業取締船・調査船（9隻）や捕鯨調査船（1隻）に要請して物資輸送を行った。

国土交通省は、保有する大型浚渫船兼油回収船（3隻）や（独）航海訓練所練習船（2隻）で物資輸送を行った。

民間船舶は、内航タンカー等による燃料輸送、R〇R〇船により大型車両輸送、フェリーによる物資・車両・支援要員輸送、コンテナ船による物資輸送、旅客船による被災者支援が行われた。

なお、東日本大震災においては、港湾に被害を受けたことから、船舶の接岸が困難な時期があった。

上記のとおり、過去の災害において実施された海からのアプローチをその機能に沿って分類すると図表2のとおりであり、国の計画等で想定されている救助、消火、輸送、船舶交通の規制のほか、阪神・淡路大震災以降は被災者支援も実施されているが、その主体は、輸送、捜索・救助、給食・給水支援、入浴支援となっており、医療活動に関しては、その実績はほとんどない状況にある。

図表2 過去の災害における海からのアプローチ概要

主な災害		S61	H5	H7	H12	H19	H23
		伊豆大島	北海道南西沖	阪神淡路	三宅島	中越沖	東日本
主な活動							
捜索・救助			○	○			○
消火							○
人員輸送 (支援要員)		○	○	○	○	○	○
人員輸送 (急患・被災者)		○	○	○	○		○
物資輸送		○	○	○	○	○	○
被災者 支援	給食支援			○		○	○
	給水支援			○		○	○
	宿泊支援						○
	入浴支援			○		○	○
	診療支援						○
支援要員等 宿泊支援				○	○		
現地対策本部					○		
航路啓開			○	○			○

3. 陸、海、空からのアプローチの特徴（参考資料5）

海からのアプローチで期待される機能を整理するに当たり、海からのアプローチの特性を以下に整理する。

(1) 移動範囲・制約

船舶は、その規模によって、入港可能な港湾に限られるなど一定の制限を受けるものの、海上であれば基本的にどこでも移動可能である。ただし、港湾施設又は船舶から陸地への輸送手段が必要であるとともに、通常は接岸するための港湾が必要である。

陸上手段である車両は、離島や孤立地域への直接の移動は不可能であるが、道

路によりほぼ国内全域に移動可能である。ただし、地形・道路状況及び渋滞等の影響が大きい。また、鉄道は国内移動の有力な手段であるが、移動範囲は線路網の敷設してある範囲に限定される。

(2) 移動速力・航続距離

船舶の移動速力は、一部の高速船を除き、一般的な貨物船では最大速力15ノット前後（時速約25～29キロメートル）であり、他の輸送手段に比して小さい。

また、船舶は、大型車両やヘリコプター等他の輸送手段に比して一般に航続距離は長い。

(3) 輸送能力・積込み時間

船舶の規模により違いはあるが、船舶は一度に大量の人、物資、資機材を輸送することが可能であり、他の輸送手段に比して格段に輸送能力は大きい。ただし、船舶への積込みに当たっては、多種多様の物資を大量に積み込むため、比較的長時間を要する。

(4) 多目的利用可能な空間

船舶は、車両、貨車、航空機、ヘリコプター等他の輸送手段に比して、圧倒的に広い空間を保有することができ、この広い空間を利用した多目的な利用を想定することができる。特に、移動可能であることも、多目的な利用を想定する上で大きな利点である。

(5) 活動の連続性

船舶は、自らで宿泊施設・食料保管施設を保有しており、他の輸送手段に比して自己完結性を有していることから、長期間連続活動が可能である。これに対し、陸上手段では船舶に比して継続的な燃料・食料等の補給、空中手段では航空基地等での整備・補給が必要である。

(6) 天候・気象の影響

船舶は、波、風等の影響を受けやすく、特に波浪の状況によっては、航行、貨物の積み込みや荷揚げに影響を受ける。陸上手段の場合は天候・気象の影響は比較的少ない。一方、航空機は船舶以上に天候・気象の影響を大きく受け、特にヘリコプターは視界の影響も大きい。

4. 海からのアプローチに期待される機能と現状

海からのアプローチに関する計画上の想定やその特性、さらには過去の災害対応の実績を踏まえ、大規模・広域災害への対応に当たって海からのアプローチに期待される機能を、以下のとおり、①人員・物資を輸送、中継する機能（その前提としての備蓄機能も含む。）、②行方不明者の捜索・救助機能、③医療機能、④消火機能、⑤被災者等の支援機能、⑥海上の障害排除機能、⑦指揮機能、の七つに整理した。

また、現在の海上自衛隊、海上保安庁、民間船舶の保有状況及び東日本大震災における活動実績を踏まえ、それぞれの機能についての現状を整理した。（参考資料6）

（1）人員・物資輸送機能

船舶は、海のあるところすべてに移動可能であることから、被災地内の道路交通網が寸断された場合においても被災地まで海からアプローチし、被災地に一度に大量の人や物資を輸送することができる。また、移動可能で多目的に利用可能な大空間を保有することから、物資等の陸揚げ後は被災者の収容及び給食・給水等生活支援や被災地外からの人員や物資の輸送等に際し、中継基地として利用できる。緊急物資や支援部隊の輸送は、防災計画にも記載されているほか、過去の災害において最も実績のある機能である。

人員・物資を輸送する船舶は、海上自衛隊、海上保安庁及び民間組織で多数の船舶を保有しており人員・物資の輸送能力は十分に保有していると考えられる。人員・物資等の輸送機能を保有する船舶は図表3のとおりである。

図表3 人員・物資等輸送機能を保有する船舶の状況（平成23年度末現在）

機関名	船舶の状況
海上自衛隊	輸送能力：小型船艇を除く全艦艇 中継能力（飛行甲板装備）：61隻
海上保安庁	輸送及び中継能力（飛行甲板装備）保有船：PLH・PL型（ヘリ甲板付）36隻
民間船舶	ROR機能保有船：約130隻 トラック約2,000台 旅客カーフェリー（航続100km以上）：46隻 人員約3万人、トラック約7,000台

また、船舶の大容量を考えると、専用船を保持できれば災害時の必需品を備蓄しておく機能を有することも可能であり、積込みにかかる日数も短縮することができる。

災害発生直後は、海上自衛隊、海上保安庁の多くの艦船が行方不明者等の捜索・救助活動等を重点的に行うことから、人員・物資の輸送に使用できる艦船は限定される。一方、民間船舶は、平時は商業活動に従事していることから、早期かつ大量の船舶の災害対応には限界がある。

また、船舶により被災地に人員・物資を輸送するためには、航路啓開と接岸できる港湾が必要とされるが、港湾施設の損傷や航路の啓開に一定の時間を要することから、輸送船等の接岸・物資等の陸揚げに時間を要することが多い。

東日本大震災における物資の輸送実績は図表4のとおりである。

今後の大規模災害では、その被害規模に鑑みれば、県境を越えた、いわゆる広域避難が求められる可能性もあり、その際、海路での大量輸送性機能には従来以上に着目する必要がある。

図表4 東日本大震災における物資輸送実績

機関名	物資輸送実績
海上自衛隊(3月11日～8月31日)	艦艇 延べ 約4,900隻 糧食:約23.5万食、水:約40.5万ℓ、 ガソリン・軽油:約6万ℓ、灯油:約9.2万ℓ
海上保安庁(3月12日～4月15日)	船艇・航空機 延べ 21回 糧食(米):約1.3トン、水・ペットボトル飲料:約9万ℓ、 ガソリン・軽油:約4万ℓ
水産庁	漁業取締船等10隻、港湾整備局保有船3隻 物資等輸送
民間(3月12日～)	フェリー:対策要員(警察官・自衛官等)車両・物資等輸送 北海道・東北間 計451便 自衛官等 約46,700名、車両約12,800台 タンカー等:日本海側ルート 延べ862隻 燃料油約320万kℓ、原油約8万kℓ、LPG等約3万トン 太平洋ルート(港湾の啓開後逐次に):延べ1,415隻 燃料油404万kℓ、原油6万kℓ、LPG等約9千トン コンテナ船等:物資輸送 Roror船:タンクローリー、トレーラー、物資輸送

(2) 搜索・救助機能

行方不明者等の海上及び海中からの搜索・救助活動は、海からのアプローチに期待される大きな機能の一つであり、従来より、海上自衛隊や海上保安庁等において実施されているところである。

海上自衛隊、海上保安庁の艦船は、航空機とともに広域搜索を行いつつ、小型船艇、搭載艇による水上搜索と連携して潜水要員による水中搜索を実施する。特に、津波災害では、水際から沖合まで広範囲に渡りがれき等が漂流し、これらを避けつつ搜索をする必要があることから、より多くの救助勢力が必要である。潜水要員は海上自衛隊で約1,000人(潜水の実任務配置者は約200人)、海上保安庁では約200人である。これらの潜水要員は全国の艦船や基地に配置されていること及び派遣元である被災地以外の地域における体制確保の観点から、一挙に多数の要員の投入には制約がある。海上及び水中の搜索は、気象・海象の影響を受け、特に夜間の搜索は広範囲の照明が必要であるが艦船等の照明能力には限界がある。東日本大震災における救助等の実績は「図表5」のとおりである。

図表5 東日本大震災における救助等の実績

機関名	救助等実績
海上自衛隊	救助者：約900名、御遺体：約420体
海上保安庁	救助者：360名、御遺体：395体(平成24年3月11日現在)

(3) 医療機能

海からの搜索・救助活動の結果、負傷者等を救助した場合に船舶上において応急的な医療措置等を講ずる必要がある場合も想定される。こうした観点から、既に国の計画等においては、医療チームを乗船させることも想定されており、「図表6」のとおり、海上自衛隊や海上保安庁の艦船には、医療機能を発揮できる手術室や病床も整備されている。ただし、東日本大震災では、船内における治療実績はなく、海上自衛隊の艦船において被災者の健康診断に利用されるにとどまった。

現在、医療機能を発揮する場合の患者等の収容能力は、海上自衛隊艦船12隻(手術用寝台14床、患者用寝台174床)、海上保安庁巡視船2隻(手術用寝台4床、患者用寝台4床)であり、アメリカ海軍病院船マーシーの1,000床と中国海軍病院船平和方船の600床に比べると、その能力は極めて限定的である。

海上自衛隊の艦船の場合、すぐに患者を後送できない遠距離航海の場合や有事が予想される場合にのみ医官が乗船するが、通常は救急救命士や看護師を含む衛生員のみである。海上保安庁は医官がいいため、通常は医師が乗船せず必要な時に医師と看護師が乗船する。

このため、大規模・広域災害が発生した場合、陸上の医療機関でも大量の傷病者に対応することから、多くの医療スタッフを現有船舶に派遣することには相当の困難が予想される。また、災害時派遣された現有艦船内の医療救護は、救助者等の応急処置や応急外科手術あるいは安定化処置が中心であり、処置後はヘリコプター等により速やかに陸上の医療機関に搬送が必要となる。

図表 6 海上自衛隊・海上保安庁艦船の医療設備の状況

機関名	医療設備状況
海上自衛隊	輸送艦 (手術用寝台 1、患者用寝台 8 床) 3 隻
	補給艦 (手術用寝台 2、患者用寝台 4 6 床) 2 隻
	護衛艦 (手術用寝台 1、患者用寝台 8 床) 2 隻
	掃海母艦 (手術用寝台 1、患者用寝台 10 床) 2 隻
	練習艦 (手術用寝台 1、患者用寝台 6 床) 1 隻
	その他 (手術用寝台 1、患者用寝台 8 床) 2 隻
	海上自衛隊 総計 12 隻 (手術用寝台 14、患者用寝台 174 床)
海上保安庁	災害対応型巡視船 (手術用寝台 2、患者用寝台 2 床) 2 隻 海上保安庁 総計 2 隻 (手術用寝台 4、患者用寝台 4 床)
民間船舶	医務室を装備する旅客船等では少数の收容能力はあるが医療的にはほとんど期待できない。

(参考) 東日本大震災の診療実績

海上自衛隊、海上保安庁艦船内での治療実績なし

海上自衛隊：離島の巡回診療により治療及び健康診断 約 2,800 人

一方、大規模・広域災害時には、東日本大震災でも見られたように、被災地内の医療機関も大きな被害を受け十分な機能を発揮することが困難な場合も想定される。現在の国の計画等においては、こうした大規模・広域災害時の被災地における医療機能の被害に対しては、被災地への医療スタッフの派遣のほか、被災

地外への広域搬送が一定程度想定されているところであるが、これに限らず、対応を要する負傷者等が大量に発生した場合には陸上搬送や航空搬送では対応しきれないおそれがある。

東日本大震災における発災直後の病院の被害状況は「図表 7」のとおりである。

図表 7 東日本大震災直後の病院の被害状況

	病院数	全壊	一部損壊	外来受入制限	外来受入不可	入院受入制限	入院受入不可
岩手県	94	3	59	54	7	48	11
宮城県	147	5	123	40	11	7	38
福島県	139	2	108	66	27	52	35
計	380	11	289	160	45	107	84

*厚生労働省資料を基に作成

このたびの震災では、被災地以外の陸上の医療機関における機能が保たれていたことから、ほとんどの場合、陸上の医療機関に搬送されてきたところであるが、こうした観点から、被災地まで移動できる船舶を活用し、被害を受けた医療機関を代替して医療措置を施すことを想定する必要があるとの指摘もある。

また、陸上の医療機関との連携を考えると、災害発生時には、陸上の医療機関は特に重篤な患者の治療のため医療資源を集中させる結果、慢性病や高齢者医療等の高齢化社会に必要となる日常治療の継続を、被災地に移動した船舶による巡回医療として実施することが必要であるとの指摘もある。

さらに、海からのアプローチを活用した医療機能の発揮の姿としては、津波等により沿岸部の医療機能が大きな被害を受けた場合に備え、船舶にあらかじめパッケージ化した医療資機材や医薬品を積み込んでおき、これらのパッケージ（医療モジュールキット）を被災地に順次揚陸していくことにより、被害の大きな沿岸部において、医療機能の迅速な回復には効果的ではないかと指摘された。なお、被災地域が限定的な場合は、船舶による医療行為よりもこうしたパッケージの設置による医療行為が効果的な場合もあるが、南海トラフで発生する巨大地震のように広範囲にわたり被害が発生した場合には、移動力のある船舶での医療機能が必須であるとの指摘もある。

(4) 消火機能

海上からの消火活動に関しては、コンビナート火災や海上火災に対する消火を実施するため、主要な港湾には、消防艇や消防船が配備されている。

消防船艇は、主に海上保安庁、地方公共団体の消防組織等で保有している。特に地方公共団体の消防組織で保有しているものには小型船舶が多く外洋航海による他地域への転用は難しい。

海上自衛隊は、消火活動に利用される多用途支援艦5隻を保有している。

海上保安庁は、消防船艇9隻及び消防型・消防機能強化型巡視艇8隻の計17隻を、主として大型石油タンカーの入港隻数が多い港湾を擁する海上保安部署等に配備し、その他、可搬消防ポンプ等を装備する船艇も多数保有している。地方公共団体の消防組織は、消火活動を行う船艇を約50隻保有している。

また、東日本大震災においても、千葉県市原市でLPGタンク火災が発生した際に、海上保安庁消防船及び消防機能強化型巡視艇、(独)海上災害防止センター消防船、東京消防庁消防艇が海上からの消火活動を実施した。

(5) 被災者等支援機能

移動可能な大空間を活用し、被災地周辺で被災者支援のための様々な活動に利用できる。こうした機能は、既に過去の災害対応においても、被災者に対する給食・給水支援、入浴支援だけでなく、災害対応要員をはじめ医療関係者やボランティア等も含む被災地支援要員の宿泊支援など多くの例が見られるところである。また、東日本大震災では、沿岸部で高齢者等の施設が被害を受けたが、これら的高齢者や障がい者、妊婦や乳幼児など、いわば災害弱者と考えられる者を被災地内で受け入れる施設として、船舶を活用すべきであるとの指摘もあった。

こうした被災者等支援機能を発揮するためには、被災者支援のため専用の収容設備を設置しておく場合や、被災地で必要とされる人員や物資の輸送終了後の空きスペースを利用する場合が想定される。

一定規模(乗客・乗員1,000人程度)以上の収容能力を保有する船舶の状況を見ると、海上自衛隊は大型輸送艦3隻を保有するが、民間船舶には旅客カーフェリー(航続100キロ以上)が46隻あり、民間船舶の活用も有効な選択肢として考えられる。

東日本大震災における被災者等支援の実績は[図表8]のとおりである。

図表 8 東日本大震災時の被災者等支援

機関名	被災者等支援状況
海上自衛隊艦船	給食、入浴支援
海上保安庁巡視船	入浴支援
(独)航海訓練所練習船(2隻)	炊き出し支援 約800名
民間船舶	<p>「クルーズ客船ふじ丸」</p> <p>食事・入浴・休憩支援 4月11日から7日間</p> <p>大船渡(3日)、釜石(2日)、宮古(2日)</p> <p>支援人員 4,451名</p> <p>「テクノスーパーライナー」</p> <p>宿泊・食事支援 5月17日から31日(石巻)</p> <p>支援人員 1,635名</p>

(6) 航路・港湾の障害排除機能

被災地の港湾まで船舶を安全航行させるためには、迅速な航路啓開が重要である。このため、海上保安庁は、国土交通省港湾局と連携して航路障害物を調査・除去した後、測量船による水深確認のための水路測量を実施するとともに、航行安全確保のため港外から沖合の海域において船舶交通の障害となっていた漂流物を回収し、また、漂流船舶の生存者確認及び曳航救助を実施することとしている。特に、津波災害では港湾内で流出した家屋、車両、コンテナ等及び沈没漁船の回収のため陸上からのクレーン機材や民間サルベージ船等の確保等障害物の回収・処理には時間と資材を要する。

東日本大震災時には、東北太平洋沿岸(青森県～福島県)拠点港湾11港内の緊急輸送路確保のため、3月14日から逐次航路障害物調査を開始し、3月15日から26日にかけて順次一部供用を開始した。また、港外の航路障害物排除を民間回収船や海洋環境整備船により実施するとともに、海上保安庁は、漂流船舶506隻を発見し、そのうち85隻を曳航後、83隻を所有者に返還した。

(7) 指揮機能

平成12年の三宅島噴火災害の際に東京都の現地対策本部が船舶内に設置されたように、被災地近傍に移動できる空間を活用し、船舶内に現地対策本部等の災害対応の指揮機能を設置することも想定される。

指揮機能を発揮するためには、関係機関との連絡・調整等に必要となる通信設備や情報の収集処理を行うための設備、長期にわたる災害対応を可能とする要員の収容設備、関連する資機材等が必要である。通信設備については、船舶間の通信のほか、陸上や航空機との通信が必要であり、共通周波数の設定やTV会議システムも必要である。こうした機能は、既に一部の船舶には整備されている。

(8) 陸・空との連携、補完、代替

上記の機能については、一部の機能を除いては、いずれも海からのアプローチだけで大規模・広域災害への対応で求められる機能を万全に発揮することを前提としておらず、陸上における活動や空からのアプローチとの連携が重要である。陸・海・空それぞれのアプローチは、それぞれの特性を踏まえ、互いに連携し、相互に補完し合うことにより、全体としてより高い水準の災害対応力を発揮することが重要である。

特に、海からのアプローチについては、今回の東日本大震災のように、陸上部で広範かつ大規模な被害を受けた場合に、地域によってその頑健性に差異が生じ、その弱い地域の代替機能を発揮するという観点からの重要性も考えられる。

なお、海からのアプローチを防災対策上の一つ的手段として位置付ける場合、海上での各機関間の連携や陸上での活動、陸・空の手段との連携において、訓練の実施や共通の情報通信手段の導入などについて検討する必要がある。

第3章 災害時多目的船を含む海からのアプローチの実施上の課題

災害時多目的船の導入については、引き続き検討していく必要があるが、第2章における海からのアプローチに期待される機能とその現状の分析を踏まえ、本章では、今後、災害時多目的船を含む海からのアプローチを実施する上での課題について検討を行うこととする。課題の整理に当たっては、本検討会で取り扱う災害時多目的船の主目的が災害対応であることから、まず、災害対応上の課題についての整理を行った後に、災害対応以外の課題について整理を行うこととした。なお、本報告書では言及しないが、設計・建造のみならず、維持管理（船体及び医療機器等）にかかるコストの問題についても、あらかじめ拠出元を明確にする必要がある等の意見もあったことを付言しておく。

1. 災害対応上の課題

災害対応上の課題として、災害対応上の全機能に共通する課題について分析するとともに、不足している医療機能に関する課題について分析を行った。

(1) 災害対応上の全機能共通の課題

災害対応上の全機能に共通した課題として、①海からのアプローチの限界及び陸・空との連携の可能性と必要性、②海からのアプローチのための事前準備・計画の必要性、③災害対応に必要な教育・訓練、④母港選定の必要性、⑤災害対応への確実性の観点から分析を行った。

① 海からのアプローチの限界及び陸・空との連携の可能性と必要性

海上からのアプローチに当たっては、医療機能に限らず、いずれの機能・活動であっても、海からのアプローチが抱える脆弱点が存在するため、それを克服するための陸・空からのアプローチとの連携が重要である。

海からのアプローチの脆弱点の例としては、

- 被災地に到達するまでに時間がかかる
- 被災地では接岸できないことが多い
- 船舶・陸上間の輸送手段が限定される
- 陸側での積下しの受入れ態勢が必要
- 陸上での輸送手段が必要
- ヘリポートの確保が必要

といった点が挙げられる。

被災地に到着するまでの時間を短縮するためには、準備時間を短縮する、船舶数を増やす、船体の速度を向上させる、遠方からヘリを活用する、最短航路を選定する、早期にヘリポートを確保する等といった方法が想定される。

被災地で接岸できない場合には、船舶に搭載したヘリや小型揚陸艇を活用したり、安全に接岸できる岸壁や利用可能な港湾の情報を早めに入手しておく等の対応策が考えられる。

船舶・陸上間の輸送手段としては、搭載ヘリや小型舟艇を最大限に活用する方法や、利用可能な船舶によって局地輸送支援を受ける方法、ヘリによる支援を受ける方法等が想定される。

陸側での受入れ態勢を整えるためには、陸側と事前調整しておく、揚陸艇を活用する、支援要員を増強する、陸側に積下し要員を配備しておく等の方法が想定される。

陸上での輸送手段としては、搭載車両やヘリを利用したり、陸側に車両を準備しておくといった対応策が想定される。

また、ヘリポートを確保するため、緊急用のヘリポートの情報を入手し早期に偵察を実施する、ヘリポートを確保してもらうように関係機関に依頼しておく等の方法が考えられる。

② 海からのアプローチのために必要な制度

1) 事前準備・計画の必要性

いずれの機能・活動であっても、陸上での活動や空からのアプローチとの連携、補完関係を強化し、さらに関係者や団体等と平時からの関係を構築するためには、その協力範囲は明確にすべきであり、事前の準備、そのための計画の策定等が必要である。特に、船舶の機能を活用する運用スタッフの確保、船舶の活動の実効性を支援するための制度の構築は必須となる。

運用スタッフの確保については、現役のスタッフを集めることには限界があるかもしれないため、その場合、自衛隊OB等を活用することも考えられる。

例えば、医療機能を発揮する場合には、医療のフェーズ、対象とする症例等の医療対象、実施する医療行為、陸上医療機関との調整・情報共有の仕組み等を陸上の医療機能との連携の中であらかじめ調整しておくことが必要

である。

物資輸送の場合であれば、輸送する物資の調達・搬入手順や、陸上輸送機関との調整、情報共有、受渡し等の仕組み等について事前に決めておかなければならない。

2) 災害対応に必要な教育・訓練

大規模災害が発生した場合の海からの災害支援を迅速・確実に実施する上で、乗組員等は、災害対応への深い理解と使命感を持つとともに、高い災害対応能力を有しておくことが必要であり、そのための日頃からの各機関の連携、教育・訓練が重要となる。

教育・訓練に当たっては、災害時には一刻も早く現場海域に展開することができるように要員が迅速に参集する必要があること、現場海域では漂流物や漂流者に対する慎重な操船が必要となってくることなど、乗組員等が一体となった災害対応が必要となってくる。医療機能を発揮する場合は、乗組員等が船内での災害時医療に慣れておく必要があること等を考慮する必要がある。

教育・訓練の内容としては、乗組員等の災害対応に関する計画・要領等を作成し、それに基づき図上訓練、参集訓練、洋上訓練、船内での医療を含めた災害時訓練の実施等を行うといったものが考えられる。

また、教育・訓練に当たっては、他の支援船舶等と連携訓練が実施できるか検討しておく必要がある。

3) 母港選定の必要性

海からのアプローチを特定の船舶に期待する場合、すなわち災害時多目的船を保有する場合には、我が国の国土の特性（南北約3,000km）や、船舶の速度と被災地への到達時間を考慮すると、分散配置型の複数港が必要である。また、同時被災の可能性をできるだけ減らし、被災地外から被災地へ救助に向かうことができるようにする、危機管理上からも、母港の分散配置は必要である。

こうした母港は、地理的条件や港湾能力等を考慮して選定しておく必要がある。

母港選定に当たって考慮すべき事項としては、地理的条件、港湾能力、バックヤード能力等が挙げられる。

地理的条件としては、被災地への進出が容易であること、予想される大規模地震等による被災を回避できること、要員を容易に確保できることといった条件に適合する場所を選定する必要がある。

母港となる港湾の能力については、船体の規模に応じた水深、バース能力、荷役能力、係留能力等の観点から検討する必要がある。

母港に必要なバックヤード能力については、給水・補給能力、船体の整備・造修能力、資機材等の整備・更新能力、要員の休養施設能力、訓練支援能力等の観点から検討する必要がある。

東日本大震災のような広域的な災害を想定し、母港については複数の候補を選定しておくことも必要である。

(2) 災害対応上の機能別の課題

① 災害対応への確実性

災害対応への確実性とは、災害が発生した際に、確実に求められる機能を果たすことができる状態を継続できるかどうかであり、そのために必要な条件を検討しておく必要がある。

船舶は、定期的な点検が必要であること、海外の災害対応に向かうためには一定の期間が必要となること等の特性を有する。このため、船舶による災害対応に万全を期すためには、常時いずれかの船が出動できるようにするために、複数隻を保有しておく必要があると考えられる。また、国内における即応態勢を維持しておくためには、災害時以外の活用方策とのバランスについても考慮する必要がある。

今後、実現に向けて以下の個別事項の検討が必要となる。

- 1) 隻数：用意すべき船舶の数（災害対応のために待機すべき隻数も含む。）
- 2) 船体能力：航行速度、航続距離、天候・気象への耐性等
- 3) 災害対応を行う者を支援する要員・機能の充実

災害対応以外の活用方策については、災害対応に支障を来さないように、活動範囲、活動期間、活動内容を検討し、バランスをとっておく必要があるが、大切なことは、迫りくる災害に対して手遅れにならないことであり、海からのアプローチによる災害対策に関して、優先順位を定め、その実現目標を明確にすることである。

② 医療機能発揮上の課題

第2章における指摘も踏まえ、今回検討された医療機能を発揮しようとする場合の課題を整理する。しかし、今後、さらに災害時多目的船の精査を行う場合には、必要とされる他の機能についても改めて考察し、優先順位付けをした上で、より具体的な検討に踏み込んでいく必要がある。

災害対応上における医療機能の課題については、①医療スタッフの確保、②対象とすべき医療フェーズ及び症例、③陸上における医療との連携、④制度上の課題、⑤医療資機材・医薬品の整備、の五つの観点から整理した。

1) 医療スタッフの確保

医療機能を発揮するために最も重要なことは医療スタッフの確保である。特に、大規模・広域災害への対応のためには、陸上での対応だけでも相当程度の医療スタッフが必要であり、これに加えて海からのアプローチのために相当な医療スタッフを確保する必要がある。また、医療スタッフとしては、医師、看護師、薬剤師等、多方面にわたる専門職種スタッフが必要である。

医療スタッフを確保するためには、関係機関から人材を派遣してもらえようとするための日頃からの組織間の連携が必要である。また、大規模な医療機能を持つ船舶を想定する場合には、既存の医療チーム以外の組織を検討する必要がある。

医療スタッフの確保については、例えば、1,000床を有する米国海軍病院船「マーシー」の場合は、その活動時には、海軍医療軍人1,200名余が乗り組むこととされている。これらの医療スタッフは、平時は海軍の病院で勤務しており、非常時に備えて平時からその確保が図られている。

一方で、自衛隊の医官定数は、平成21年3月末現在では陸上自衛隊で779名、海上自衛隊で225名、航空自衛隊では172名であり、官のみにより必要な要員を確保することは難しいと考えられる。

東日本大震災における医療チームの支援実績を見ると、JMAT（日本医師会災害医療チーム）の場合には、計1,400以上のチームが派遣されており、最大時には156チーム、706人が現地で活動を行っており、累積実績では2,662チーム、12,280名にものぼった。また、DMATは、発災直後から48時間以内を中心に約380チーム、約1,800名が参集し、被災者の救助等に当たった。これら医療チームの主な業務として、病院支援、域内搬送、広域医療搬送、入院患者の救出と搬送が実施されたが、

陸上における医療活動であり、そのための医療スタッフを確保することさえも決して容易ではなかった。また、日本看護協会からも、看護職約1,700人が派遣され、亜急性期以降の患者に対して、生活支援活動等を実施した。これ以外にも多数の施設から多くの医療スタッフが医療支援を行った。

これらの要員は、東日本大震災時に対応した要員であり、しかもその多くは各医療機関の任意で登録された医療チームであり、出動や活動内容は、最終的には各チームの判断によることを考慮すると、海からのアプローチに対応するためにさらに追加的な要員を確保することは極めて困難であり、事前の準備が重要である。

仮に、医療チーム等との連携を確保し、一定程度の医療スタッフを確保できたとしても、①連絡や移動のための参集手段の確保、②いつ参集がかかっても対応できるような平時の待機態勢、③災害発生時に備えた教育・訓練、④医療活動に伴い発生する補償やスタッフの平時・災害時の処遇、が必要であり、そうした課題にどう対応していくかも重要な課題である。

さらに、医療スタッフに対する指揮命令系統を明確にしておく必要がある。大規模な医療機能を持つ船舶を保有する場合、数百人規模の医療スタッフが必要とされ、24時間体制で運用する際には大きな課題がある。体制を整えるも、被災者がほとんど搬送されてこない場合は、リソースの無駄遣いになり、患者の搬送も含めた体制整備を図っていくことも重要である。また、非常時に指揮命令系統を機能させるためには、確保した医療スタッフに対する教育・訓練など平時の備えが欠かせない。

自己完結型の災害時多目的船を目指す場合には、平時から船内で活動する必要があり、医療スタッフの宿泊機能等も備えておくことが望ましい。一定期間、医療スタッフが船内に滞在できるように、医療スタッフを支える運用スタッフについても充実しておく必要がある。

2) 対象とすべき医療フェーズ及び症例（参考資料7）

海からの災害医療活動に当たっては、急性期、亜急性期、慢性期のどの時期を対象とし、どのような症例を対象とし、どのような医療的処置を考えたらいのかといった点についても検討が必要である。急性期には出血、外傷、熱傷等、亜急性期には重症感染症、クラッシュ症候群、栄養失調、脱水症、歯科疾患等、移行期には慢性疾患の悪化、慢性期には一般的疾患、精神科疾

患等が想定されるが、このうち、どのような時期のどのような症例を対象として医療機能を発揮するのかによって、求められる船舶の態様も大きく異なってくる。急性期の救急・救助段階を想定するのであれば、高速で移動できる中小型船舶が想定される。慢性期に陸上医療機関の代替・補完として通常疾患も対象とするのであれば、相応の病床数や医療スタッフも必要となろう。海からのアプローチを必要とするのは、陸上からのアプローチのできない期間の補助とすると、急性期から亜急性期にあたるのではないかと指摘もあったが、慢性疾患についても対応する必要があるとの指摘もあり、陸上医療機関等との比較も含め、今後の検討が必要である。

活動主体をどうするかといった点の検討も必要である。東日本大震災発災時は、急性期には、自衛隊救護班、DMAT、救急医療チーム等、亜急性期にはJMAT、自衛隊救護班、災害医療チーム、医療ボランティア、移行期には災害医療チーム、医療ボランティア、慢性期には災害医療チーム、医療ボランティアが活動した。今後、どのような主体が海からの医療機能の発揮を支えるのかは検討課題である。

いずれにせよ、大規模・広域災害発生時には、負傷者への対応だけでなく、慢性疾患を抱えた者への対応、高齢者や障がい者、妊婦や乳幼児など災害弱者への対応など、膨大な医療ニーズが発生するが、医療活動全体像の中で、海からのアプローチがどのように位置付けられるか、どのような役割を担うことでその特性を発揮し得るのか、限られたリソースの配分といった観点からは適正であるのか等具体的な課題を上げた検討が必要である。

このように、医療スタッフの確保、対象とする医療フェーズや症例の特定、さらには災害時医療の全体像の中での海からのアプローチの位置付けの明確化など、克服すべき課題は少なくない。

3) 陸上における医療との連携

災害時には、あらゆる医療機関が総動員して対応することとなり、それぞれがばらばらに活動しては、適切な被災者の救助はできない。海からの医療活動についても、どのように位置づけていくか検討していく必要がある。

海からの医療活動の方法には、船上医療活動や陸上医療支援が考えられる。船上医療活動としては、医療機能を充実した船舶上での医療活動であり、陸上医療支援としては、医療機能を備えたコンテナ等をモジュール船で輸送し、

被災地に設置する方法や、医療部隊の輸送支援等が考えられる。また、被災者の医療対応のため、被災地より船舶に搬送することと、陸上の病院に搬送することの実効性を比較する必要がある。

4) 制度上の課題

平成12年度の災害時多目的船の検討の際、海上自衛艦や海上保安船によって、ある程度の機能は代替できるとして、その後災害時多目的船としては具体的な検討は行われていなかった。その後の状況をみると、いろいろな制度上の制約で、現実的には必要な海からのアプローチはなされていないのが実情である。自衛隊も海上保安庁も、医療に関しては本来業務ではなかった。そのため、制度設計も含め、既存の船舶を活用できるかどうかを検討する必要がある。それとともに、代替の発想を改めて、新たな軸を構築するようなことも議論していく必要がある。

また、それ以外にも、海上における医療活動については、非常時・緊急時ということで制約は限定されずとも、想定しなくてはならない制度上の課題があると考えられる。

したがって、今後の検討に当たっては、各機関の制度上の制約を精査する必要がある。また、災害時対応を確実にするためには、災害時多目的船の運営主体を想定する必要があるが、特定の者に負担が集中しないような制度上の配慮が必要である。

5) 医療資機材・医薬品の整備

医療活動の内容に共通する基礎的な機材・医薬品についての整備は当然であるが、それ以外の医療資機材・医薬品は医療活動の内容によって決まってくるため、あらゆる状況にも対応できるように、各種医療資機材や医薬品について、バックヤードを含めた事前の準備や平時の管理が重要である。

整備する医療資機材・医薬品は、船内で施す医療の内容に依存してくる。例えば、MRIなどの高度管理医療機器の必要性は、船内で実施する医療内容により異なる。

また、臨時編成された医療チームが医療資機材を安心して使用できるよう、平時の維持管理や災害時の支援体制が必要である。例えば、平時における治療施設や医療資機材の衛生管理、点検、保守などの費用・人材を含めた体制を整備することや、高度管理医療機器の操作を行う専門スタッフを確保して

おくこと等が考えられる。

医薬品に関しても使用期限の管理、新薬との交換などを適切に行える管理体制が必要である。例えば、専門スタッフによって、備蓄医薬品を適切に管理する方法等が考えられる。

2. 災害対応以外の課題（平時の活用策）

海からのアプローチを実現するに当たり、災害時多目的船を保有するには、災害時だけでなく、平時における有効な活用策を考えておく必要がある。

平時の活用策としては、①離島や遠隔地等への巡回支援、②国内外での防災意識の啓発教育、③海外における災害対応や国際貢献、④実験・研究等が考えられるが、課題もある。

離島や遠隔地等への巡回支援とは、遠隔地や離島を巡回し、地域の医療水準を向上させるとともに、栄養士、介護士等も同乗することにより福祉分野での支援を行うといったことが想定される。例えば、国内では「済生丸」が巡回診療船として運行しており、主としてがん結核の検査等を実施しているが、運行費用面での現状の課題についても検討する必要がある。また、診療支援については、大型船舶の場合は接岸に関する課題の検討も必要となることや、離島等の患者を船内に入院させる場合には、災害発生時にその入院患者の取扱いをどうするか等の課題も出てくる。

国内外の研修医やボランティア等を同乗させ、巡回しながら防災教育を実施していくことも想定される。この際、寄港地周辺の小中学生等を乗船させ、過去の災害等の教訓を伝承し、防災教育の場として活用することも想定できる。また、平成23年度に徳島県小松島港で実施された「近畿府県合同防災訓練」における船上防災訓練のような活用方策も想定される。特に、災害医療教育に関しては、各地の医療スタッフを定期的に巡回教育・訓練を行う災害医療訓練船としてのニーズも高い。

また、日本国内だけでなく、海外での災害発生時等に国際貢献活動を行うことで、我が国のプレゼンスを示すことも想定される。例えば、スマトラ沖地震の際には、海洋調査船「なつしま」が派遣されている。今後起こり得る大規模災害は国内のみではなく海外で発生する可能性もあり、その際に例えば医療機能を有する船舶と医療チームを派遣することにより国際貢献を行うことも考えられる。しかし、遠隔地に派遣された場合、国内の災害発生時に迅速に対応できないという課題もあり、切迫性や優先順位を明らかにして、その実現に向けた計画を策定することが必要であ

る。

さらに、現在開発が進んでいる医療ロボットを用いた遠隔操作により高度医療の実験や風土病・熱帯病等の研究を、それぞれの現地で日本では得られない情報を得つつ効率的に実施することも可能と考えられる。

その他、近年の地球温暖化等による環境破壊に関連した研究者を同乗させ、巡回中に環境調査を行うといった利用方法や、海外在住の邦人の健康診断の実施、青年の船・ピースボートのような活用、海外における日本製品の紹介等のための活用等多様な方策が提案できるが、災害時の確実性を損なわないよう、前項で述べたようにバランスが重要である。また、災害時多目的船について、広く国民の理解と共感を得るために、平時において広報・交流活動を行うことも必要であろう。

第4章 今後に向けて

1. 本検討会の結論

(1) 大規模・広域災害における海からのアプローチの必要性

第1章で述べたとおり、我が国における今後の防災対策において、海からのアプローチへの期待は大きい。特に、我が国の地理的特性や海洋国家として積み上げた蓄積等を踏まえれば、災害大国である我が国の防災対策において、海からのアプローチは欠かせない。

既に、我が国の防災対策において、海からのアプローチは、捜索・救助活動、人員・物資の輸送活動、消火活動等多岐にわたり一定の位置付けを与えられている。さらに、近年は、大規模地震を想定した国の具体的な計画等においては、これらの活動だけでなく、海上において救助した重症患者等に対する応急措置を講ずるため、医療チームを乗船させることを明記するなど、海からのアプローチに関する事前の備えは進展してきたと言える。

しかしながら、今後、いつ発生してもおかしくない南海トラフの巨大地震や首都直下地震等の大規模災害や複合災害が発生した場合を想定し、あらゆる手段を考慮し、陸路が寸断された時の補完ルートとして、海上からの防災対策、海からのアプローチを充実・強化していくことは、東日本大震災を経験した我々に課せられた使命である。今後とも、災害時多目的船の検討を含め、海からのアプローチのあり方について検討を続けていくことが重要である。

(2) 海からのアプローチにおける医療機能の強化

第2章で触れたとおり、既に海上自衛艦や海上保安庁の船艇には、医療機能を発揮できる手術室や病床も整備されているところであり、大規模地震に対する国の計画等においては、海上で救助した重症患者等の応急措置を講ずるため、医療チームを乗船させることが想定されている。

しかしながら、東日本大震災を含め、現在までに被災地の患者を治療した実績はない。なぜ、実績がないのか、海からのアプローチにおいて医療機能が発揮されてこなかったかについては、十分な検証はなされておらず、本検討会においても、その分析はできなかった。防災計画上は、一定程度海からのアプローチが検討され、進展を見てきたものの、特に医療機能については、海からのアプローチの可能性が十分に検証され、議論が尽くされたとは言い難いのが現状である。

今後、予想される大規模・広域災害時に万全の備えを期す観点からは、被災地まで移動できる船舶内での治療活動や、パッケージ化した医療資機材等の被災地への揚陸による医療機能の迅速な回復など、海からのアプローチにおける幅広い医療機能の可能性も含め、海からのアプローチにおける医療機能の強化を模索していくべきである。ただし、第3章においても指摘したとおり、海からのアプローチにおける医療機能の発揮については、医療スタッフの確保、対象とする医療フェーズや症例の特定、さらには災害時医療全体像の中での位置付けの明確化など、克服すべき課題は少なくない。

(3) 平時の活用

海からのアプローチの必要性、さらには海からのアプローチにおける医療機能の強化を踏まえ、今後は、災害時多目的船も含め、様々な選択肢が検討され得るが、その際に重要な視点の一つが平時の活用である。平時にどのような活用を図るかは、単に災害対応への確実性の観点だけから論じられるべきではなく、防災先進国である我が国の国際貢献といった観点や、東日本大震災時の各国からの支援に対する感謝、真に災害に対する力を身に付けた国民の養成といった観点も含め、幅広い視点からその活用策を想定すべきである。

2. 本検討会後の活動に向けて

(1) 検討の優先順位と具体的な実現目標の決定

前章までで触れたように、海からのアプローチを整理するためには、災害対応全体像の中での位置付けを考慮する必要がある。特に、船舶上で医療機能を発揮していく場合には、陸上で展開される広範な医療活動や、東日本大震災でも実施された被災地外への搬送を伴う広域医療搬送との関係や、その際の医療スタッフ全体の適正配分といった視点が重要である。

さらに、本検討会では、災害時多目的船のあり方を議論の出発点として検討を進めてきたが、南海トラフの巨大地震や首都直下地震等がいつ発生してもおかしくない現下の情勢の中で、災害対応全般の見直し・検証・強化充実の検討の中で、海からのアプローチの充実・強化にどの程度のリソースを振り向けるべきかという視点も大切である。

東日本大震災を経験し多くの教訓を得た我々の前には、今後の大規模・広域災

害への備えを強化していくために検討していくべきことは山積している。中央防災会議専門調査会で指摘されているような、予想されるハザード自体の見直しをはじめ、避難のあり方、避難所のあり方、被災地への物資支援のあり方、燃料の調達のあり方等々、数多くの課題が我々の前には広がっている。

こうした中で、海からの防災アプローチのあり方に関して、既存体制の実効性の検証と役割分担を整理し、さらには今回の検討会で必要性が確認された船舶による医療機能の強化に関しても、陸上医療施設との災害形態ごとの役割分担、ヘリコプター等との連携、さらには既存の船舶の持つ医療機能との関係等をまとめた上で、実現すべき方策を早急に決めるべきである。

この点を鑑みても、災害時多目的船を含む海からのアプローチの改善、見直しを実現していくためには、早急を実現できる具体的な目標設定を行った上で検討を深めていくことは、必須である。

(2) 今後の詳細な検討に向けて

政府においては、南海トラフで発生する巨大地震や首都直下地震に対しては、本年夏頃を目途に、当面実施すべき対策を取りまとめる予定となっている。

これらの災害に対して万全の備えを講じていくことは、東日本大震災を経験した防災先進国である現在の日本が、その国力の全力を挙げて取り組まなければならない重要な課題である。

前章までに述べたように、海からのアプローチについては、その特性及び発揮する機能に応じて、有用性は認められる。しかし、その効果を有効に発揮するためには、今回の検討会で明らかになった課題を検証していくことが必要である。

その上で、現在、計画されている対策に加えて、新たな海からのアプローチをいかに盛り込むかについて、早急に具体的に検証していくことが必要である。

また、医療機能の充実を図るにしても、どこに重点を置くべきかの視点も重要である。阪神・淡路大震災では、地震等を直接の原因とする外傷患者への医療資源の供給不足が最大の課題であり、急性期対応の充実が必要であった。一方、東日本大震災では、避難所生活の長期化、入院患者への対応が重要な課題として新たに浮上し、慢性期対応も視野に入れる必要が生じた。

こうした相違を考慮した上で、今後の巨大災害に対して、どのようなアプローチが考えられるのか、改めてハードありきの発想ではなく、求められる機能に着目した検討が必要である。

繰り返しになるが、海からのアプローチ、特に医療機能については、現在までに議論が尽くされていないものもある。また、海からのアプローチに関しては、防災計画にも反映される必要があるがその検討も必要である。

また、船舶における医療機能については、その実効性に関しては、具体的なケースを上げその課題を検討すべきである。さらに、本検討会においては、災害時多目的船の導入や維持管理に係る費用についての検討は行うことができなかったことから、この点も今後への大きな課題であると考えられる。

したがって、災害対応上の海からのアプローチ、特に、船舶における医療機能の発揮の可能性については、引き続き、議論を尽くしていくことが必要である。

なお、現在、南海トラフの巨大地震や首都直下地震等については前提となるハザードの検討が行われているところである。この結果次第では、被害想定が現行の想定よりも拡大する可能性があり、その結果、海からのアプローチに求められる計画の内容も大きく変わってくる可能性がある。このため、現在行われている政府の科学的な検討内容を引き続き注視し、新たな海からのアプローチについて、間断なく検討を行い、具体化を急ぐ必要がある。

最後に、各委員から、御提案いただいた貴重な御意見を参考資料に添付する。

防災基本計画における海からのアプローチに関する記述

1 防災基本計画内の記述の全般

防災基本計画の全編で、海からのアプローチに関する記述がある。

- ・ 第2編地震災害対策編
 - ・ 第3編津波災害対策編（新編）
 - ・ 第4編風水害対策編
 - ・ 第5編火山災害対策編
 - ・ 第6編雪害対策編
 - ・ 第7編海上災害対策編
 - ・ 第8編航空災害対策編
 - ・ 第9編鉄道災害対策編
 - ・ 第10編道路災害対策編
 - ・ 第11編原子力災害対策編
 - ・ 第12編危険物等災害対策編
 - ・ 第13編大規模な火事災害対策編
 - ・ 第14編林野火災対策編
 - ・ 第15編その他の災害に共通する対策編
(防災業務計画及び地域防災計画において重点をおくべき事項)
- 【事故災害対策各編】

その内容は、第1章災害予防で港湾整備等、第2章災害応急対策で緊急輸送のための交通の確保・緊急輸送活動、被災地外からの災害派遣医療チーム（DMAT）等の派遣支援、海上における消火活動、捜索、救助・救急、医療及び消火活動について記述されているが内容は限定的である。

ただし海上災害対策編は全章にわたって記述されている。

2 第2編地震災害対策編、第1章災害予防、第2節地震に強い国づくり、まちづくり（2地震に強い国づくり（1）主要交通・通信機能強化）

2 地震に強い国づくり

- 国は、国土形成計画等の総合的・広域的な計画の作成に際しては、地震災害から国土並びに国民の生命、身体及び財産を保護することに十分配慮するものとする。特に、海溝型巨大地震が発生した場合の地震災害対策の立案に当たっては、被災地のみの対応では限界があることから、日本全国を見据えた道路、鉄道、**港湾の整備**など国土全体のグランドデザインの観点からの検討を行う必要がある。

3 第2編地震災害対策編、第2章災害応急対策、第4節緊急輸送のための交通の確保・緊急輸送活動、2交通の確保（（4）航路等の危険物除去）

（4）航路等の危険物除去

- 国土交通省は、開発保全航路等について、早急に被害状況を把握し、沈船、漂流物等により船舶の航行が危険と認められる場合には、非常本部等に報告するとともに、油及び漂流物の回収を目的とした**所有船舶による危険物の除去、避難住民の運送及び緊急物資の運送路の確保等**の応急復旧を行うものとする。
- 港湾管理者及び漁港管理者は、その所管する港湾区域及び漁港区域内の航路等について、沈船、漂流物等により船舶の航行が危険と認められる場合には、非常本部等に報告するとともに、障害物除去等に努めるものとする。
- 海上保安庁は、海難船舶または漂流物その他の物件により船舶交通の危険が生じ又は生ずるおそれがあるときは、その旨を非常本部等に報告し、速やかに**航行警報等必要な応急措置を講ずるとともに**、船舶所有者等に対し、これらの除去その他船舶交通の危険を防止するための措置を講ずるとともに、船舶所有者等に対し、これらの除去**その他船舶交通の危険を防止するための措置**を講ずべきことを命じ、又は勧告するものとする。

（5）港湾及び漁港の応急復旧等

- 港湾管理者は、港湾施設について、早急に被害状況を把握し、国土交通省に対して被害状況を報告するものとする。また、国土交通省及び港湾管理者は、必要に応じ応急復旧等を行うものとする。

4 第2編地震災害対策編、第2章災害応急対策、第4節緊急輸送のための3緊急輸送（○国土交通省、○海上保安庁、○自衛隊）

- 国土交通省は、必要に応じ、又は非常本部等若しくは被災地方公共団体からの要請に基づき、空港管理者、港湾管理者、航空運送事業者、道路運送事業者、海上運送事業者、港湾運送事業者及び鉄道事業者に対して**緊急輸送の受入れ又は協力要請**を行うものとする。
- 海上保安庁は、必要に応じ、又は非常本部等若しくは被災地方公共団体からの要請に基づき、自ら保有する船舶、航空機等を用いて**緊急輸送活動を実施**するものとする。
- 自衛隊は、必要に応じ、又は非常本部等若しくは被災地方公共団体からの要請に基づき、自ら保有する航空機、車両、**船舶を用いて緊急輸送活動を実施**するものとする。

- 5 第3編津波対策編、第2章災害応急対策、第3節救助・救急、医療及び消火活動、2医療活動、(2)被災地外からの災害派遣医療チーム(DMAT)等の派遣(○災害派遣医療チーム(DMAT)等の緊急輸送について)

○災害派遣医療チーム(DMAT)等の緊急輸送について、緊急輸送関係省庁[国土交通省,海上保安庁,防衛省,消防庁,警察庁]は、必要に応じ、又は国[厚生労働省,文部科学省]、日本赤十字社、独立行政法人国立病院機構及び地方公共団体からの要請に基づき、輸送手段の優先的確保など特段の配慮を行うものとする。

- 6 第7編海上災害対策編の構成は、次の通りで、全章で海上に関する事項

第7編 海上災害対策編

○本編では、船舶の衝突、乗揚、転覆、火災、爆発、浸水、機関故障等の海難の発生による多数の遭難者、行方不明者、死傷者等の発生又は船舶からの危険物等の大量流出等による著しい海洋汚染、火災、爆発等の発生といった海上災害に対する対策について記述する。

○ 第1章災害予防

第1節海上交通の安全のための情報の充実、第2節船舶の安全な運航の確保、第3節船舶の安全性の確保、第4節海上防災思想の普及、第5節海上交通環境の整備、第6節海上災害及び防災に関する研究等の推進及び再発防止対策の実施、第7節迅速かつ円滑な災害応急対策

第1章 災害予防

第1節 海上交通の安全のための情報の充実

○気象庁は、船舶など海上交通の安全に資するため、海上風・海霧等気象の状況、波浪・海面水温等水象の状況、地震・津波等の状況を観測し、これらに関する実況あるいは予報・警報等の情報を適時・的確に発表するものとする。また、情報の内容の改善、情報を迅速かつ適切に収集・伝達するための体制及び施設、設備の充実を図るものとする。

○ 第2章災害応急対策

第1節発災直後の情報収集・連絡及び活動体制の確立、第2節搜索、救助・救急、医療及び消火活動、第3節緊急輸送のための交通の確保・緊急輸送活動、第4節危険物等の大量流出に対する応急活動、第5節関係者等への的確な情報伝達、第6節二次災害の防止活動

第2節 捜索、救助・救急、医療及び消火活動

1 捜索活動

- 海上保安庁、消防機関、都道府県警察等は、船舶及び航空機など多様な手段を活用し、相互に連携して捜索を実施するものとする。
- 海上保安庁は、必要に応じ、**船位通報制度、航行警報を活用する等、付近の航行船舶についてもできる限り捜索活動について協力を求めるものとする。**
- 自衛隊は、必要に応じて、捜索活動を行うものとする。

2 救助・救急活動

(1) 関係事業者、防災関係機関による救助・救急活動

- 事故の発生した関係事業者は、救助・救急活動を行うほか、被害状況の早急な把握に努めるとともに、救助・救急活動を実施する各機関に可能な限り協力するように努めるものとする。

3 医療活動

- 医療機関は、負傷者等に対し医療活動を行うとともに、患者の急増等に対応するため、相互に密接な情報交換を図り、必要に応じて、他の医療機関等に協力を求めるよう努めるものとする。
- 国[厚生労働省, 文部科学省]、日本赤十字社、独立行政法人国立病院機構及び地方公共団体は、医師を確保し災害派遣医療チーム（DMAT）等を編成するとともに、必要に応じて、公的医療機関・民間医療機関からの災害派遣医療チーム（DMAT）等の派遣を要請するものとする。
- 自衛隊は、要請に応じ、救護班を編成し、派遣するものとする。
- 災害派遣医療チーム（DMAT）等を編成した医療関係機関は、その旨非常災害対策本部に報告するよう努めるものとする。
- 非常災害対策本部は、必要に応じ、又は各機関の要請に基づき、**災害派遣医療チーム（DMAT）等の派遣に係る総合調整を行うものとする。**
- 災害派遣医療チーム（DMAT）等の緊急輸送について、緊急輸送関係省庁[国土交通省, 海上保安庁, 防衛庁, 消防庁, 警察庁]は必要に応じ、又は国[厚生労働省, 文部科学省]、日本赤十字社、独立行政法人国立病院機構及び地方公共団体からの要請に基づき、**輸送手段の優先的確保など特段の配慮を行うものとする。**

大規模地震対策における
「応急対策活動要領に基づく具体的な活動内容に係る計画」
における海からのアプローチに関する記述

1 首都直下地震応急対策活動要領に基づく具体的な活動内容に係る計画

(1) 「1. 救助活動・消火活動等に係る計画」(4) 艦船及び航空機の規模(総数)

○ 消防庁、海上保安庁及び防衛省の艦船は、救助活動、消火活動、輸送活動、船舶交通の規制等に従事する。被災地及びその周辺地域、海域において活動する艦船の規模は、表1-6に示すとおりである。

表1-6 艦船及び航空機 (単位: 艦船は隻、航空機は機)

区分	艦船	航空機	
		回転翼	固定翼
警察庁	-	70	-
消防庁	19	64	-
海上保安庁	113	27	7
防衛省	60	264	65
合計	192	424	72

○ 艦船については、国は、救助活動及び消火活動を優先することとし、用途に応じて艦船を使い分けながら、以下の考え方で運用に関する調整を実施する。なお、具体的な運用に関わる調整方法については、今後、さらに検討する。

1) 救助のための艦船の運用

大きな被害が予想される海域及び被害状況が確認されていない海域(情報空白域)での海上捜索を重視する。また、救助した者のうちで、重症等により早期に医療施設へ搬送し治療する必要がある患者に対応するため、必要により災害派遣医療チーム(DMAT)・救護班(以下「DMAT等」という。)等の医療チームを要請・乗船させることについても考慮する。

2) 消火活動のための艦船の運用

船舶火災及び沿岸で発生した火災で、艦船からの消火が効果的なものを重視

3) 各種活動支援のための艦船の運用

国が運用する艦船を最も有効適切に活用するため、その時点における支援の優先判断に基づいて当面の配分を行い、不足分については追加応援の調整を行う。このため、域内の艦船の活動状況を把握するとともに、各都県の要請に対しては、代替案の有無を確認する。

(2) 「4. 輸送活動に係る計画」(1) 緊急輸送ルート計画

- また、広域的に道路が寸断された際等に海上輸送を行う場合にも備え、海上輸送時の受入港を別表4-2のとおり定める。

別表4-2 海上輸送時の受入港	
受入港	
常陸那珂港	
大洗港	
千葉港	
木更津港	
館山港	
東京港	
横浜港	
川崎港	
横須賀港	
三崎漁港	
小田原漁港	
湘南港	
大磯港	
中継拠点	
東京湾臨海部基幹的広域防災拠点(東扇島地区)	

(3) 「4. 輸送活動に係る計画」(2) 緊急輸送活動に係る計画

① 物資の輸送

- 緊急災害対策本部等は、地震発生後に道路の被害状況を勘案して、陸上輸送を行うことが困難と判断される場合には、これらの輸送活動の一部を海上輸送に切り替えることとする。
- この場合は、緊急災害対策本部等は、緊急輸送活動に係る計画を変更して、国土交通省、海上保安庁、防衛省等に海上輸送を依頼するとともに、緊急輸送に係る計画の変更について関係省庁を通じて別表中の輸送調整主体に伝達するものとする。
- 緊急災害対策本部等から海上輸送の依頼があった場合には、海上保安庁及び防衛省等は自ら保有する船舶を用いて緊急輸送活動を行うとともに、国土交通省は海上運送事業者等に対して緊急輸送の要請を行うものとする。

② 部隊の輸送

- 警察庁、消防庁及び防衛省の部隊の進出にあたっては、一部の区間で民間フェリーを利用する。民間フェリーを利用する部隊及び区間を別表4-4のとおり定める。

別表4-4 民間フェリーによる部隊の輸送

省庁名	区 間		規 模	
	起 点	終 点	人	車 両
警察庁	苫小牧	大洗	約890人	約90台
	那覇	東京	約80人	約10台
消防庁	苫小牧	大洗	約700人	約170台
	北九州	東京	約1,850人	約470台
	那覇	鹿児島	約130人	約30台
防衛省	苫小牧	大洗	約4,850人	約630台
	苫小牧	仙台	約1,000人	約100台
	苫小牧	八戸	約3,760人	約680台
	苫小牧	新潟	約1,200人	約160台
	函館	青森	約9,200人	約1,400台
	小樽	新潟	約1,600人	約200台

- 国土交通省は、これらの民間フェリーの利用が行えるよう、事前に海上運送業者等に依頼するものとする。
- 被災地への部隊の進出経路については陸路を原則とするが、道路の被害状況等を勘案して、必要に応じて航空機又は船舶を使用するものとする。

2 東南海・南海地震応急対策活動要領に基づく具体的な活動内容に係る計画

(1) 「1. 救助活動・消火活動等に係る計画」(4) 艦船の規模(総数)

- 消防庁、海上保安庁及び防衛省の艦船は、津波による漂流者の救助活動、消火活動、輸送活動、船舶交通の規制等に従事する。推進地域及びその周辺地域、海域において活動する艦船の規模は、表1-6に示すとおりである。

区分	艦船	航空機	
		回転翼	固定翼
警察庁	-	70	-
消防庁	35	69	-
海上保安庁	9	30	9
防衛省	140	264	65
合計	287	433	74

- 艦船については、国は、津波による漂流者(転覆船を含む)の救助活動及び消火活動を優先することとし、用途に応じて艦船を使い分けながら、以下の考え方で運用に関する調整を実施する。

なお、具体的な運用に関わる調整方法については、今後、さらに検討する。

① 津波による漂流者の救助のための艦船の運用

漂流者の多数発生が予想される海域及び、漂流者の状況が確認されていない海域(情報空白域)における海上捜索を重視する。また、救助した漂流者のうちで、重症等により早期に医療施設へ搬送し治療する必要がある患者に対応するため、必要により災害派遣医療チーム(DMAT)・救護班(以下「DMAT等」という。)等の医療チームを要請・乗船させることについても考慮する。

② 消火活動のための艦船の運用

船舶火災及び、沿岸で発生した火災で、艦船からの消火が効果的なものを重視する。

③ 各種活動支援のための艦船の運用

救助・消火活動や各種輸送国が運用する艦船を最も有効適切に活用するため、その時点における支援の優先判断に基づいて当面の配分を行い、不足分については追加応援の調整を行う。このため、域内の艦船の活動状況を把握するとともに、各都県の要請に対しては、代替案の有無を確認する。

(2) 「4. 輸送活動に係る計画」(1) 緊急輸送ルート計画

○ なお、崖崩れ等により、一部の道路が寸断された場合には、緊急河川敷道路、臨港道路等の道路も含め代替道路を選定し、緊急輸送ルート計画を変更するものとする。また、広域的に道路が寸断された場合にも備えて、別表4-2に示す海上輸送ルートを定めておく。

区 間	
起 点	終 点
川崎港 又は 横浜港 又は 横須賀港 又は 沼津港 又は 田子の浦港 又は 清水港	御前崎港
	名古屋港
	衣浦港
	三河港
	四日市港
	津松阪港
	鳥羽港
	浜島港
	吉津港
	長島港
	鵜殿港
	和歌山下津港
	新宮港
	日高港
	文里港
	徳島小松島港
	橘港
尼崎西宮芦屋港	高知港
	奈半利港
	宇和島港
	徳島小松島港
	橘港
津久見港	高知港
	奈半利港
	宇和島港
	高知港
呉港	奈半利港
	宇和島港
	高知港

(3) 「4. 輸送活動に係る計画」(2) 緊急輸送活動に係る計画

① 物資の輸送

○ 緊急災害対策本部等は、地震発生後に道路の被害状況を勘案して、陸上輸送を行うことが困難と判断される場合には、これらの輸送活動の一部を海上輸送に切り替えることとする。この場合は、緊急災害対策本部等は、緊急輸送活動に係る計画を変更して、国土交通省、海上保安庁、防衛省等に海上輸送を依頼するとともに、緊急輸送に係る計画の変更について関係省庁を通じて別表中の輸送調整主体に伝達するものとする。

- 緊急災害対策本部等から海上輸送の依頼があった場合には、海上保安庁及び防衛省等は自ら保有する船舶を用いて緊急輸送活動を行うとともに、国土交通省は海上運送事業者等に対して緊急輸送の要請を行うものとする。

② 部隊の輸送

- 警察庁、消防庁及び防衛省の部隊の進出にあたっては、一部の区間で民間フェリーを利用する。民間フェリーを利用する部隊及び区間を別表４－４のとおり定める。

省庁名	区 間		規 模	
	起点	終点	人	車両
防衛省	小樽	舞鶴	約800人	約150台
	小樽	新潟	約800人	約140台
	苫小牧	八戸	約2,500人	約500台
	苫小牧東	敦賀	約500人	約120台
	苫小牧	大洗	約1,000人	約200台
	苫小牧	新潟	約900人	約180台
	苫小牧	仙台	約700人	約170台
	函館	青森	約13,000人	約3,000台
	室蘭	青森	約600人	約150台
	臼杵	八幡浜	約3,500人	約1,050台
	別府	八幡浜	約3,000人	約900台
	別府	三崎	約2,000人	約600台
	佐賀関	三崎	約4,600人	約650台
	警察庁	苫小牧	大洗	約700人
那覇		鹿児島	約100人	約10台
消防庁	小樽	舞鶴	約600人	約150台
	苫小牧	大洗	約600人	約150台
	那覇	鹿児島	約100人	約20台

- 国土交通省は、これらの民間フェリーの利用が行えるよう、事前に海上運送業者等に依頼するものとする。

- 被災地への部隊の進出経路については陸路を原則とするが、道路の被害状況等を勘案して、必要に応じて航空機又は船舶を使用するものとする。

3 東海地震応急対策活動要領に基づく具体的な活動内容に係る計画

(1) 「1. 救助活動・消火活動等に係る計画」(4) 艦船の規模(総数)

- 防衛庁、消防庁及び海上保安庁の艦船は、津波による漂流者の救助活動、消火活動、輸送活動、船舶交通の規制等に従事する。

強化地域及びその周辺地域、海域において活動する艦船の規模は、警戒宣言が発せられた場合、突発的に東海地震が発生した場合ともに、表1-10に示すとおりである。

表1-10 艦船、航空機 (単位:艦船は隻、航空機は機)

区分	艦 船	航空機	
		回転翼	固定翼
警察庁	-	61	-
防衛庁	35	242	72
消防庁	9	60	-
海上保安庁	140	28	6
合計	184	391	78

(2) 「4. 輸送活動に係る計画」(1) 緊急輸送ルート計画

- なお、崖崩れ等により、一部の道路が寸断された場合には、緊急河川敷道路、臨港道路等の道路も含め代替道路を選定し、緊急輸送ルート計画を変更するものとする。また、広域的に道路が寸断された場合にも備えて、別表4-2に示す海上輸送ルートを定めておく。

別表4-2 海上輸送ルート

区 間	
起 点	終 点
川崎港 又は 横浜港 又は 横須賀港	熱海港
	下田港
	沼津港
	田子の浦港
	清水港
	御前崎港
名古屋港 又は 四日市港	御前崎港
	鵜殿港

(3) 「4. 輸送活動に係る計画」(2) 緊急輸送活動に係る計画

① 物資の輸送

- 緊急災害対策本部は、地震発生後に道路の被害状況を勘案して、陸上輸送を行うことが困難と判断される場合には、これらの輸送活動の一部を海上輸送に切り替えることとする。この場合は、緊急災害対策本部は、緊急輸送活動に係る計画を変更して、防衛庁、海上保安庁、国土交通省等に海上輸送を依頼するとともに、緊急輸送に係る計画の変更について関係省庁を通じて別表中の輸送調整主体に伝達するものとする。
- 緊急災害対策本部から海上輸送の依頼があった場合には、防衛庁及び海上保安庁等は自ら保有する船舶を用いて緊急輸送活動を行うとともに、国土交通省は海上運送事業者等に対して緊急輸送の要請を行う。

② 部隊の輸送

- 警察庁、防衛庁、消防庁の部隊の進出にあたっては、一部の区間で民間フェリーを利用する。民間フェリーを利用する部隊及び区間を別表4-4のとおり定める。

省庁名	輸送時期	区間		規模	
		起点	終点	人	車両
警察庁	警戒宣言時	苫小牧	大洗	約200人	約50台
	地震発生時	苫小牧	大洗	約600人	約50台
防衛庁	警戒宣言時	室蘭	青森	約600人	約100台
		苫小牧	八戸	約2,400人	約200台
		室蘭	八戸	約400人	約50台
	地震発生時	函館	青森	約2,000人	約200台
		室蘭	青森	約500人	約100台
消防庁	警戒宣言時	苫小牧	大洗	約150人	約50台
		苫小牧	大洗	約450人	約100台
	地震発生時	新門司	大阪	約750人	約200台
		新門司	神戸		
		新門司	泉大津		
	地震発生時	別府	大阪	約150人	約50台
		大分	神戸		
		宮崎	大阪	約100人	約50台
		志布志	大阪	約200人	約50台
		那覇	鹿児島	約100人	約50台

注) 警戒宣言がなく突発的に地震が発生した場合や警戒宣言が発せられてもフェリーに乗船する前に地震が発生した場合は、「警戒宣言時」は「地震発生時」と読み替える。

- 国土交通省は、これらの民間フェリーの利用が行えるよう、事前に海上運送業者と調整しておくとともに、警戒宣言時又は地震発生時には速やかに部隊を輸送できるよう、海上運送事業者に依頼するものとする。
- 被災地への部隊の進出経路については陸路を原則とするが、道路の被害状況等を勘案して、必要に応じて航空機又は船舶を使用するものとする。

三重県地域防災計画における
海からのアプローチに関する記述

1 「第8節 避難対策活動」

第1項 防災目標

【各部の情報伝達活動】

●収集活動

- ・防災危機管理部 ← 地方部：主な情報内容 「避難所としての船舶の調達の要請」

●発信活動

- ・防災危機管理部 → 海上保安部：主な情報内容 「所有船舶の供用の要請」
- ・防災危機管理部 → 中部運輸局三重運輸支局：主な情報内容 「民間船舶調達の要請」

第2項 対策

■県が実施する対策

5 避難所の開設及び運営（3）船舶の利用

市町から要請があった場合、県災対本部は、第四管区海上保安本部（四日市海上保安部）に対して**所有船舶の共用の要請**及び中部運輸局三重運輸支局に対して**民間船舶の調達を要請**するものとする。

■市町が実施する対策

6 避難方法（2）移送の方法

避難者が自力で立退けない場合は、車両、船舶等によって行うものとする。

7 避難所の開設及び運営（8）船舶の利用

大規模な災害により避難所が不足する場合、県災害対策本部に対し、**一時的避難施設として船舶の調達を要請**することができる。

2 「第10節 救助活動」

海上保安部は、地震等により発生した海難等の救助活動を行う。

3 「第11節 医療・救護活動」第2項対策

■共通事項（1）救急医療組織

オ 業務分担

災害発生場所 業務分担	陸 上	海 上
傷病者の救出及び医療機関への搬送	警察本部、消防機関、日赤、医療機関 *自衛隊	海上保安部、消防機関、日赤、医療機関 *自衛隊
医療機関への請出動要請	県、市町	海上保安部、県、市町
現場及び搬送中の救急措置	医療従事者、消防機関の救急隊員	医療従事者、消防機関の救急隊員
関係機関への協力要請	県、市町	海上保安部、県、市町
災害警備	警察本部	海上保安部、警察本部

■県が実施する対策 1 医療、救護活動（2）医療及び助産の実施方法

キ 船舶の利用

大規模な災害により被災地の医療施設が不足する場合は、県は、実施責任者の要請に基づき、第四管区海上保安本部（四日市海上保安部）に対し、**所有船舶の供用を要請**するものとする。

4 「第14節 交通応急対策」

■その他の防災関係機関が実施する対策

3 海上交通の確保（海上保安本部、港湾管理者）

海上の交通安全を確保するため、次の活動を行う。

- (1) 海上交通の輻輳が予想される海域においては、必要に応じて船舶交通の整理、指導を行う。
- (2) 海難の発生その他の事情により、船舶交通の危険が生じ、又は生ずるおそれがあるときは、必要に応じて船舶交通を制限又は禁止する。
- (3) 海難船舶又は漂流物、沈没物その他の物件により船舶交通の危険が生じ、又は生ずるおそれがあるときは、速やかに必要な措置を講ずるとともに、船舶所有者等に対し、これらの除去その他の船舶交通の危険を防止するための措置講ずるべきことを命じ、又は勧告する。
- (4) 水路の水深に異常が生じたと認められたときは、必要に応じて検測を行うとともに、応急標識を設置する等により水路の安全を確保する。
- (5) 航路標識が損壊し、又は流出したときは、速やかに復旧に努めるほか、必要に応じて応急標識の設置に努める。

5 「第15節 障害物除去活動」

第1項 防災目標

【各部の情報伝達活動】

●収集活動

- ・ 県土整備部 ← 港湾管理者：主な情報内容 「障害物による被害状況」

●発信活動

- ・ 県土整備部 → 港湾管理者：主な情報内容 「障害物除去作業の指示」

6 「第17節 緊急輸送活動」

第1項 防災目標

【各部の情報伝達活動】

●発信活動

- ・ 防災危機管理部 → 中部運輸局三重運輸支局：主な情報内容 「海上運送事業用の船舶要請、港湾倉庫確保の要請」
- ・ 防災危機管理部 → 海上保安部、自衛隊：主な情報内容 「海上輸送の出動要請、空中、海上輸送の要請」

第2項 対策

■県が実施する対策

(2) 県災害対策本部における輸送力の確保

イ 海上輸送

船舶による輸送は、その区間、港湾事情及び天候等により、その輸送量もしくは輸送人員は変動されるが、中部運輸局三重運輸支局と常時連絡をとり、**運航拠点別に輸送力及び港湾倉庫等の確保**を図る。

また、必要に応じ、自衛隊、海上保安庁に対して、**海上輸送の出動要請**をするものとする。

必要に応じ、三重水難救済会、中部小型船安全協会に対して**船舶による輸送等の業務に関し協力を要請**する。

過去の災害対応における海からのアプローチの実績

1 伊豆大島火山災害の対応状況

海からの対応は、全島民及び観光客（10,226名（※））の島外避難にあたっての輸送活動（延べ20隻、元町港、岡田港、泉津港、波浮港から東京（竹芝桟橋、日の出ふ頭、晴海ふ頭）、静岡（熱海港、下田港、伊東港、稲取港））である。

また、残留保安要員に対する食糧、観測器材等の物資輸送活動にもあたった。

陸での対応は、被災者の避難誘導、交通規制、立入禁止措置、溶岩流の監視、火山活動観測、残留島民の捜索・救出、避難住民への収容施設の提供、医療救護等であり、空からの対応は、噴火の写真撮影、状況偵察、溶岩流の状況調査および観測であった。

※国立防災科学技術センター「昭和61年伊豆大島噴火災害調査報告」（昭和62年3月）より

2 北海道南西沖地震

海からの対応は、船舶（搭載機を含む。）による捜索・救助活動、潜水士による行方不明者の海中捜索活動及び人員、物資の輸送活動である。

船舶、ヘリコプター等は、津波によって海上に流された生存者の捜索・救助活動にあたった。沿岸付近水際の海中捜索においては、海上自衛隊、海上保安庁の潜水士が活躍した。さらには、巡視艇、ゴムボート等の小型艇を使用し、孤立した観光客等の救出活動にあたった。

更には、被災した住民を奥尻から函館、江差等への輸送するために船舶が使用された。

また船舶は、支援要員（警察官、警視庁水難救助隊、消防士、道職員、潜水士等）の輸送（函館等から奥尻）、被災地への食料（パン、牛乳、米、塩、味噌、カップ麺等）、飲料水、衣類、毛布、医薬品、簡易トイレ、ガスコンロ、柩、燃料等の輸送にも使用されたほか、港湾の航路啓開、航路標識の仮復旧あるいは、ヘリコプターの燃料補給、中継基地として活動した。

陸での対応は、救出・救助、行方不明者捜索、緊急患者輸送、医療支援、給水支援であり、空からの対応は捜索・救助、状況偵察、行方不明者捜索、物資輸送、人員輸送であった。

3 阪神淡路大震災

海からの対応は、船舶、ヘリコプター等による海上の捜索・救助活動、沿岸付近水際の海中捜索においては、海上自衛隊、海上保安庁の潜水士があたった。人員の輸送活動としては、救急患者の搬送、医療関係者、ボランティア等の支援要員、災害対策要員、政府関係者等の移動に活用された。

物資輸送として、食料、真水、燃料、救援物資（毛布、簡易トイレ等）及び医薬品等を輸送したが、使用できる岸壁（神戸新港第1～第4、第8突堤、神戸港東神戸フェリー岸壁、六甲アイランドの一部岸壁等）があったことから船舶を横付けし、迅速な陸揚げが可能であった。

さらに給水支援・入浴支援等の被災者支援活動及び支援要員の宿泊支援等に使用されたほか、調査活動（転落車両・流出コンテナの潜水調査、水深確認調査、航路障害物調査、港湾調査、海底変動地形調査）に活用された。

陸での対応は、救出・救助、行方不明者捜索、消火活動、医師等の派遣、医療救護、患者輸送、給食支援、給水支援、入浴支援、宿泊施設の提供、緊急輸送ルートの確保、倒壊家屋の解体・処理、防犯パトロール、交通整理等であり、空からの対応は、状況調査、情報収集、捜索・救助、行方不明者捜索、人員輸送、物資輸送であった。

4 三宅島火山災害(※)

海からの対応は、全島民及び観光客約4,000人余りを島外(三宅島から東京)へ避難させるための輸送活動である。

また船舶は、災害対策要員の輸送及びそれら要員に対する食糧、観測器材、車両等の物資輸送活動にあたったほか、災害対策要員に対する宿泊支援として東海汽船の「かとれあ丸」が使用された。

さらに、東京都の対応として、都庁9階の東京都災害対策本部には、昼夜の別なく、都庁各局、自衛隊、海上保安庁、警視庁、東京消防庁などの連絡員が詰め連携を図った。こうした機関とともに、いつでも島民が帰り、生活を開始できるようライフライン等の維持を図るため、9月4日から東京都現地対策本部を「かとれあ丸」に移設し災害拠点とした。「かとれあ丸」は、10月6日まで災害拠点として使用された(10月7日に神津島村営ロッジに移転)。

陸での対応は、島内残留者の健康管理(医薬品の輸送、医師等の派遣)、避難誘導及び警戒活動、降灰除去等であり、空からの対応は、状況偵察、変色水調査、人員輸送、物資輸送であった。

※東京都「三宅島噴火災害誌」(平成19年3月)より

5 中越沖地震

海からの対応は、船舶により県職員を新潟港から柏崎港への人員輸送、食料、真水、救援物資(毛布、仮設トイレ等)、医薬品等の物資輸送であり、使用できる岸壁(柏崎港)があったことから船舶を横付けし、迅速な陸揚げが可能であった。

さらに断水により真水が不足していたこともあり、給水支援・入浴支援等の被災者支援活動に使用されたほか支援要員の宿泊支援等に使用された。

陸での対応は、救出・救助、給水支援、入浴支援、交通規制、危険箇所への立入規制、避難誘導、緊急輸送路の確保、道路の応急復旧であり、空からの対応は、状況偵察、救出・救助、人員輸送(負傷者、医師、政府関係者等)、物資輸送であった。

6 東日本大震災

海からの対応は、捜索・救助活動は、津波によって海上に流された生存者の救助活動、船舶(搭載機を含む。)による海上での捜索・救助、潜水士による沿岸付近水際の海中捜索であった。輸送活動は、船舶(搭載機を含む。)による救急患者の搬送、支援要員(医療関係者、自衛隊員、警察官、ボランティア等)、災害対策要員、政府関係者等の人員輸送であり、物資輸送としては、食料、真水、燃料(ガソリン、軽油、重油、灯油等)、救援物資(毛布、簡易トイレ、生活必需品等)及び医薬品等の輸送にあたった。また、被災者支援活動として給食・給水・入浴支援及び診療支援等にあたった。その他、港湾の

漂流物等の排除、漂流船舶の曳航、航路啓開、航路標識の仮復旧等にあたった。

陸での対応は、救出・救助、行方不明者捜索、消火活動、DMA T等の派遣、医療救護、患者輸送、消火活動、給食支援、給水支援、入浴支援、被害状況調査、道路の応急復旧、緊急輸送ルートの確保であり、空からの対応は、情報収集、救出・救助、行方不明者捜索、物資輸送、人員輸送（負傷者、医師等）であった。

海からのアプローチの特性

1 移動範囲・制約

手 段		特 徴
陸上手段	車 両	離島や孤立地域への直接の移動は不可能であるが、道路により国内全域に移動可能である。ただし、地形・道路状況及び渋滞等の影響が大きい。
	鉄 道	国内移動の有力な手段であるが、移動範囲は、線路網の整備している範囲に限定される。
海上手段	船 舶	規模によって、入港可能な港湾に限られるなど一定の制限を受けるものの、海上であれば基本的にどこでも移動可能である。ただし、港湾施設又は船舶から陸地への輸送手段が必要であるとともに通常は、接岸するための港湾が必要である。
空中手段	輸 送 機	高速移動が可能であり、陸上～海上の広範囲での活動が可能である。ただし、飛行場が必須である。
	ヘリコプター	高速機動性が高く、離発着での地形の影響は小さい。ただし、天候の影響、特に視界の影響を受けやすい。

2 移動速度・行動距離

(1) 移動速度

手 段		特 徴
陸上手段	車 両	大型車両が被災地までの平均速度は、時速約40kmである。
	鉄 道	貨物列車が大量の貨車を連結した場合の速度は、時速約80km～100km程度である。
海上手段	船 舶	一部の高速船を除き、一般的な貨物船の最大速力は、15ノット前後（時速約25～29km）であり、他の輸送手段に比較して小さい。
空中手段	輸 送 機	航空自衛隊の輸送機の最大速度は、約320ノットである。
	ヘリコプター	警察保有の中型機の巡航速度は、時速約290kmである。 自衛隊装備の大型機の巡航速度は、時速約280kmである。

(2) 行動距離

手 段		特 徴
陸上手段	車 両	大型車両が燃料を満タンにして、約700km
	鉄 道	貨物列車は、鉄道路線と電力の供給可能範囲
海上手段	船 舶	他の輸送手段に比して一般に航続距離は長い（巡視船、護衛艦で約6,000km）。
空中手段	輸 送 機	航空自衛隊の輸送機の航続距離は、約4,000km
	ヘリコプター	自衛隊の中型機の航続距離は、約1,300km 自衛隊の大型機の航続距離は、約1,000km

3 輸送能力・積込み時間

(1) 輸送能力

手 段		特 徴
陸上手段	車 両	規模により違いはあるが、一般に輸送能力は小さい。
	鉄 道	貨物列車を連結することにより、輸送能力は大きくなるが、1両当たり5tコンテナ5個程度である。
海上手段	船 舶	規模により違いはあるが、一度に大量の人、物資、資機材を輸送することが可能であり、他の輸送手段に比して格段に輸送能力は大きい。
空中手段	輸 送 機	航空自衛隊の輸送機の輸送能力は、1機当たり70tである。
	ヘリコプター	規模により違いはあるが、一般に輸送能力は小さい。

(2) 積込み時間

手 段		特 徴
陸上手段	車 両	短時間に積込み可能である。 例：陸上自衛隊の出発までの時間 ・ 偵察部隊：約1時間 ・ 先遣部隊：約3時間 ・ 主力部隊：約24時間以内
	鉄 道	比較的短時間に積込み可能である。
海上手段	船 舶	積込みに当たっては、多種多様の物資を大量に積込むため比較的時間を要する。（1日～数日）
空中手段	輸 送 機	短時間に積込み可能である。（1機基準：1～2時間）
	ヘリコプター	短時間に積込み可能である。（1時間以内）

4 多目的利用可能な空間

手 段		特 徴
陸上手段	車 両	大型車両の荷台空間に限定される。
	鉄 道	貨車の連結により拡大可能であるが、物資の大きさは、貨車の貨物空間に限定される。
海上手段	船 舶	他の輸送手段に比して圧倒的に広い空間を保有することができ、この広い空間を利用した多目的な利用を想定することができる。
空中手段	輸 送 機	航空自衛隊の輸送機は、機内の貨物空間に限定される。
	ヘリコプター	中型機はほとんどない。 大型機は機内の空間に限定される。

5 活動の連続性

手 段		特 徴
陸上手段	車 両	長期連続活動のためには、継続的な燃料・食料等の補給が必要である。
	鉄 道	
海上手段	船 舶	船内に宿泊設備・食料保管設備保有しており、他の輸送手段に比して自己完結性を有していることから長期間連続活動が可能である。
空中手段	輸 送 機	長期連続活動のためには、航空基地での整備・補給が必要である。
	ヘリコプター	

6 天候・気象の影響

手 段		特 徴
陸上手段	車 両	天候・気象の影響は比較的少ない。
	鉄 道	
海上手段	船 舶	天候・気象の影響を、受けやすい。特に波浪の状況によっては、航行、貨物の積込みや荷揚げに影響を受ける。
空中手段	輸 送 機	船舶以上に天候・気象の影響を大きく受け、特にヘリコプターは、視界の影響も大きい。
	ヘリコプター	

**海上自衛隊、海上保安庁、民間船舶の保有状況
及び東日本大震災における活動実績**

1 海上自衛隊の保有する艦艇の現状等

海上自衛隊が保有する艦艇は、艦種を問わず捜索・救助活動は可能であり、それぞれの艦種の持つ特性に応じてすべての機能に対応することができる。

(1) 海上自衛隊が保有する艦艇（143隻）の現状

護衛艦	48隻	ミサイル艇	6隻	潜水艦救難艦	1隻	訓練支援艦	2隻
潜水艦	16隻	輸送艦（おおすみ型）	3隻	潜水艦救難母艦	1隻	多用途支援艦	5隻
掃海艦	3隻	輸送艦（ゆら型）	2隻	補給艦	5隻	海洋観測艦	4隻
掃海艇	22隻	輸送艇	2隻	練習艦	4隻	音響測定艦	2隻
掃海管制艇	2隻	敷設艦	1隻	練習潜水艦	2隻	特務艇	1隻
掃海母艦	2隻	試験艦	2隻	砕氷艦	1隻	LCAC	6隻

(2) 機能面から見た海上自衛隊の対応する艦艇

機 能		主な対応艦艇
物資 輸送	物資（食料、生活用品、仮設トイレ等）輸送	護衛艦、掃海母艦、輸送艦（おおすみ型）、敷設艦、試験艦、潜水艦救難（母）艦、補給艦、練習艦、砕氷艦、訓練支援艦、海洋観測艦 （現場：掃海艦（艇）、輸送艦（ゆら型）、多用途支援艦、特務艇、LCAC、搭載艇（内火艇、ゴムボート等））
	物資（燃料、真水）輸送	補給艦、輸送艦艇
	物資の集積（中継）	護衛艦、補給艦、輸送艦、掃海母艦、潜水艦救難艦、練習艦、砕氷艦
人員 輸送	支援要員輸送	輸送艦、護衛艦、補給艦、練習艦、砕氷艦
	被災者、患者輸送	護衛艦（搭載ヘリコプター、搭載艇）、LCAC
捜索 救助	海上捜索・救助	全艦艇
	海中捜索	掃海艦艇（潜水員）
医療	医療支援	護衛艦（ひゅうが型）、輸送艦（おおすみ型）、補給艦
消火	消火活動	多用途支援艦、曳船
被災者 支援	給食支援（炊きだし等）	全艦艇
	給水、入浴支援	輸送艦、補給艦
	宿泊支援	輸送艦
障害の 排除	航路啓開	掃海艦艇
	漂流船舶の曳航	多用途支援艦、曳船
	港湾調査	掃海艇、輸送艇、多用途支援艦、特務艇、LCAC

(3) 東日本大震災における艦艇の活動状況

東日本大震災において、海上自衛隊が保有する艦艇のうち約60隻、延べ約4,900隻が活動した。

護衛艦	20隻	物資輸送、人員輸送（主として搭載ヘリコプター）、 捜索・救助、移動衛生班の母基地、被災者支援、 ヘリコプターの母艦・燃料補給
掃海艦	2隻	物資輸送、捜索（海中を含む。）・救助、被災者支援
掃海艇	15隻	物資輸送、捜索（海中を含む。）・救助、被災者支援、 航路啓開
掃海管制艇	1隻	物資輸送、捜索（海中を含む。）・救助、被災者支援
掃海母艦	1隻	母基地から被災地までの物資輸送、物資輸送の中継、 捜索・救助、被災者支援、掃海艇への補給
ミサイル艇	不明	捜索・救助、港湾調査
輸送艦（おおすみ型）	3隻	母基地から被災地までの物資輸送、捜索・救助、被災者支援
輸送艦（ゆら型）	2隻	物資輸送、捜索・救助、被災者支援
試験艦	1隻	捜索・救助、被災者支援
潜水艦救難母艦	1隻	捜索・救助、被災者支援
補給艦	5隻	母基地から被災地までの物資輸送、物資の集積・中継基地、 被災者支援、移動衛生班の母基地、ヘリコプターの中継基地、 艦艇への補給
訓練支援艦	2隻	物資輸送、捜索・救助、被災者支援
多用途支援艦	4隻	物資輸送、原子力災害対策（米軍バージの曳航）
海洋観測艦	2隻	捜索・救助、被災者支援
特務艇	1隻	捜索・救助、物資供与（漁船に燃料を供与）
L C A C	不明	物資輸送、人員輸送

2 海上保安庁の保有する船舶の現状等

海上保安庁が保有する船舶は、船種を問わず捜索・救助活動に従事し、それぞれの船種の持つ特性に応じて各機能をカバーすることができる。

(1) 海上保安庁が保有する船艇（448隻）の現状（平成24年4月1日現在）

巡視船PLH型	13隻	消防船	5隻	測量船HS型	8隻
巡視船PL型	38隻	消防艇	4隻	灯台見回り船LM型	7隻
巡視船PM型	38隻	放射能調査艇	3隻	灯台見回り船LS型	5隻
巡視船PS型	27隻	警備艇	2隻	教育業務用船	3隻
巡視艇PC型	63隻	監視取締艇	58隻		
巡視艇CL型	169隻	測量船HL型	5隻		

(2) 機能面から見た海上保安庁の対応する船艇

機 能		主な対応船舶
物資 輸送	物資（食料、日用品等）輸送	巡視船（PLH、PL）
	物資（真水）	巡視船（PLH、PL）
	物資の集積（中継）	巡視船（PLH、PL）
人員 輸送	支援要員輸送	巡視船（PLH、PL）
	被災者、患者輸送	巡視船艇
捜索 救助	海上捜索・救助	巡視船艇
	海中捜索	巡視船艇（潜水指定船）
医療	医療支援	巡視船（いず、みうら）
消火	消火活動	消防船艇、巡視艇（消防型・消防機能強化型）
被災者 支援	給食支援（炊きだし等）	巡視船（PLH、PL）
	給水、入浴支援	巡視船（PLH、PL）
	宿泊支援	巡視船（PLH、PL）
障害の 排除	航路啓開	測量船
	漂流船舶の曳航	巡視船艇
	港湾調査	測量船

(3) 東日本大震災における船艇の活動状況

東日本大震災において、海上保安庁の保有する船舶は延べ13,434隻が活動した。(平成24年3月11日現在)

巡視船 P L H型 P L型	物資輸送 救助活動 行方不明者捜索(海上、海中) 被災者支援 患者搬送のためのヘリコプターの中継基地 漂流船舶の曳航
巡視船 P M型 P S型	救助活動 行方不明者捜索(海上、海中) 漂流船舶の曳航
消防船	コンビナート火災消火活動
巡視艇 P C型 C L型	現地の物資輸送、人員輸送 コンビナート火災消火活動 捜索・救助
測量船 H L型 H S型	航路啓開 港湾調査

3 水産庁の保有する船舶の現状等

(1) 水産庁が保有する船舶（16隻）の現状

漁業調査船	2隻	漁業取締船（備船）	7隻
漁業取締船	6隻	調査捕鯨船	1隻

(2) 東日本大震災における船舶の活動状況

東日本大震災において、水産庁が保有する船舶は9隻が活動した。

漁業調査船	1隻	物資輸送（食糧、生活用品）、A重油輸送
漁業取締船	4隻	物資輸送（食糧、生活用品）、港湾の被害状況調査 被災者支援（住民の安否情報及び住民からのメッセージを 石巻市役所に伝達）
漁業取締船（備船）	4隻	支援物資（薬品等）輸送

※水産庁の要請で、調査捕鯨母船「日新丸」も物資輸送（食糧、生活用品等）を実施。

4 国交省地方整備局の保有する船舶の現状等

(1) 国交省地方整備局の保有する船舶（3隻）の現状

北陸（新潟）、中部（名古屋）、九州（北九州）地方整備局が大型浚渫船兼油回収船を各1隻保有

(2) 東日本大震災における船舶の活動状況

東日本大震災において、国交省地方整備局が保有する船舶は3隻が活動した。

大型浚渫船兼油回収船	3隻	物資輸送（食糧、生活用品）、A重油輸送
------------	----	---------------------

5 (独) 航海訓練所の保有する練習船の現状等

(1) (独) 航海訓練所が保有する練習船（5隻）の現状

帆船	2隻	蒸気タービン船	1隻
ディーゼル船	2隻		

(2) 東日本大震災における船舶の活動状況

東日本大震災において、(独) 航海訓練所が保有する練習船は2隻が活動した。

練習船（海王丸、銀河丸）	2隻	物資輸送（食糧、生活用品）、被災者支援（炊きだし）
--------------	----	---------------------------

6 東日本大震災における民間船舶の活動状況

(1) 内航船の活動状況

内航タンカー、ケミカルタンカー等 日本海側ルート 延べ 862隻 太平洋側ルート 延べ1,415隻	ガソリン、軽油、灯油を輸送 プロパンガスを輸送
RORO船 3隻	タンクローリー、トレーラー、物資輸送
自動車専用船 (隻数不明)	物資輸送

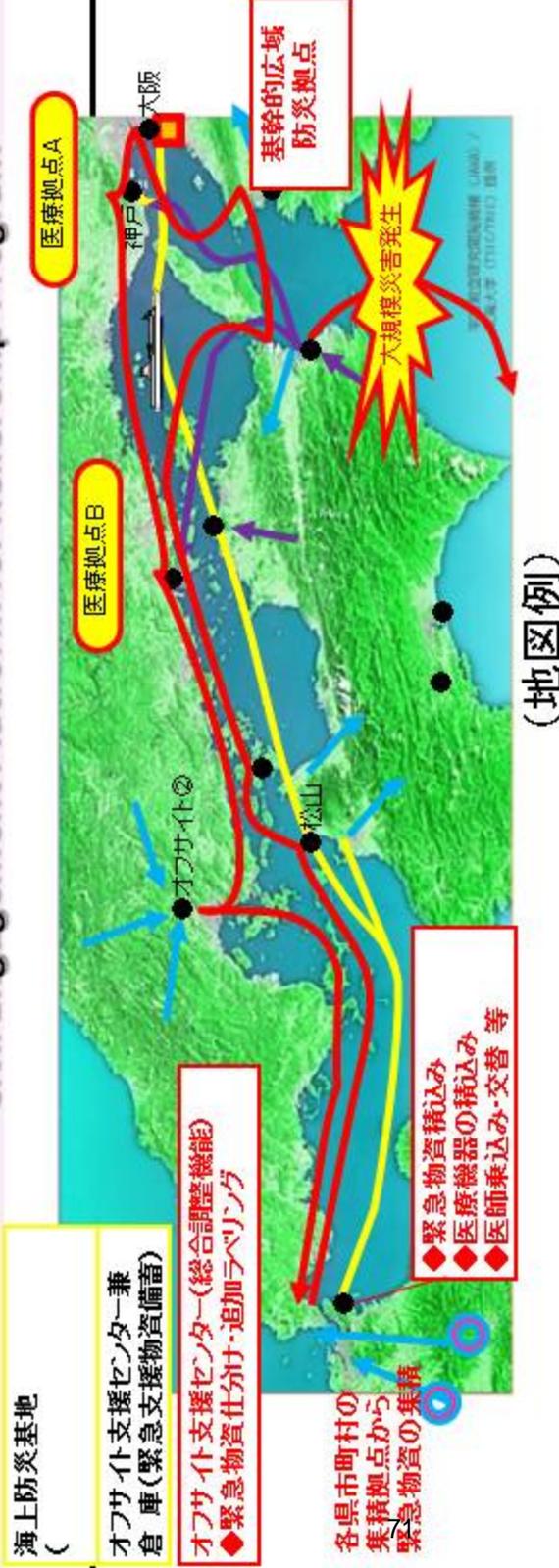
(2) 外航船、旅客船等の活動状況

フェリー 451便	物資・車両の輸送、支援要員（警察官、自衛隊員等）の輸送
コンテナ船 (隻数不明)	物資輸送（確認中）
旅客船 2隻	被災者支援（給食支援、入浴支援、宿泊支援）

各委員提出資料

(1) 病院船、艦艇、フェリー等民間船舶の官民連合船団プラットフォームの構築、及び各港湾におけるオフサイト支援機能による緊急支援システムの構築

Civil Engagement Platform for Relief Ship Program



フェリーを活用した
 ・緊急支援物資輸送
 ・医療支援(医療機器、医師団、患者輸送)
 (フェリーは輸送機能を活用するものであり停泊支援は行わない)

【凡例】
 ● 寄港指定港
 — 支援船[物資・医療]ルート
 — 緊急支援物資
 — 患者

(地図例)

～支援システムの構築のための取り組み～

- ・東海、東南海、南海地震等が発生した際の被災地への医療支援、緊急物資輸送を円滑に行うためには、被災地外での自己完結的な宿泊・輸送機能を有する船舶の活用が必要である。
- ・船舶は、現地統合対策本部として指揮する情報通信機能と病院機能を有した船舶、海上自衛隊・海上保安庁の艦艇とフェリーなど民間船舶を活用した輸送を組み合わせた官民連合災害時救援船団方式による運用が適切である。
- ・また、船舶を利用するには、オフサイトの支援基地として、港湾において保管、仕分けこれらを適切に管理する情報システム整備し、緊急時に有機的かつ合理的にネットワークすることのできるようシステムを構築していくことが必要。
- ・このために必要なソフト・ハードの方策を、社会実験をおとして検討していく等の取り組みを継続することにより、ハードとソフトが一体となった仕組みを構築することが必要。

(2) 艦艇、フェリー等民間船舶の官民連合船団 随伴・陸・空連携する病院船のイメージ



大自然災害やCBERN災害における診療

	第一期	第二期	第三期	第四期
時期	発災直後～3日目	発災～1・2週間	1週間～1か月	2週間～数か月
主な病態	出血、外傷 熱傷・火傷 急性諸臓器障害 重症慢性疾患	重症感染症 クラッシュ症候群 栄養失調・脱水症 歯科疾患	諸種慢性疾患悪化	通常疾患 精神科疾患(PTSD、 など)
医療的処置	トリアージ 洗浄、消毒、除染解毒 救命処置 (集中治療、輸液、輸血、など) 重症入院患者の収容・治療継続	一般患者の外来診療 病弱者・老人の収容 入院治療(総合医療) 透析、輸血、輸液、など 専門病院への搬送	一般患者の外来診療 病弱者・老人の収容 入院治療(総合医療) 透析、輸血、輸液、など 一般患者の外来診療 病弱者・老人の収容 入院治療(総合医療) 透析、輸血、輸液、など	復旧した医療機関 への負傷者の搬送
活動主体	自衛隊救護班 DMAT 他、救急医療チーム	JMAT 自衛隊救護班 他、災害医療チーム 医療ボランティア	災害医療チーム 医療ボランティア	災害医療チーム 医療ボランティア

船上診療

陸上診療

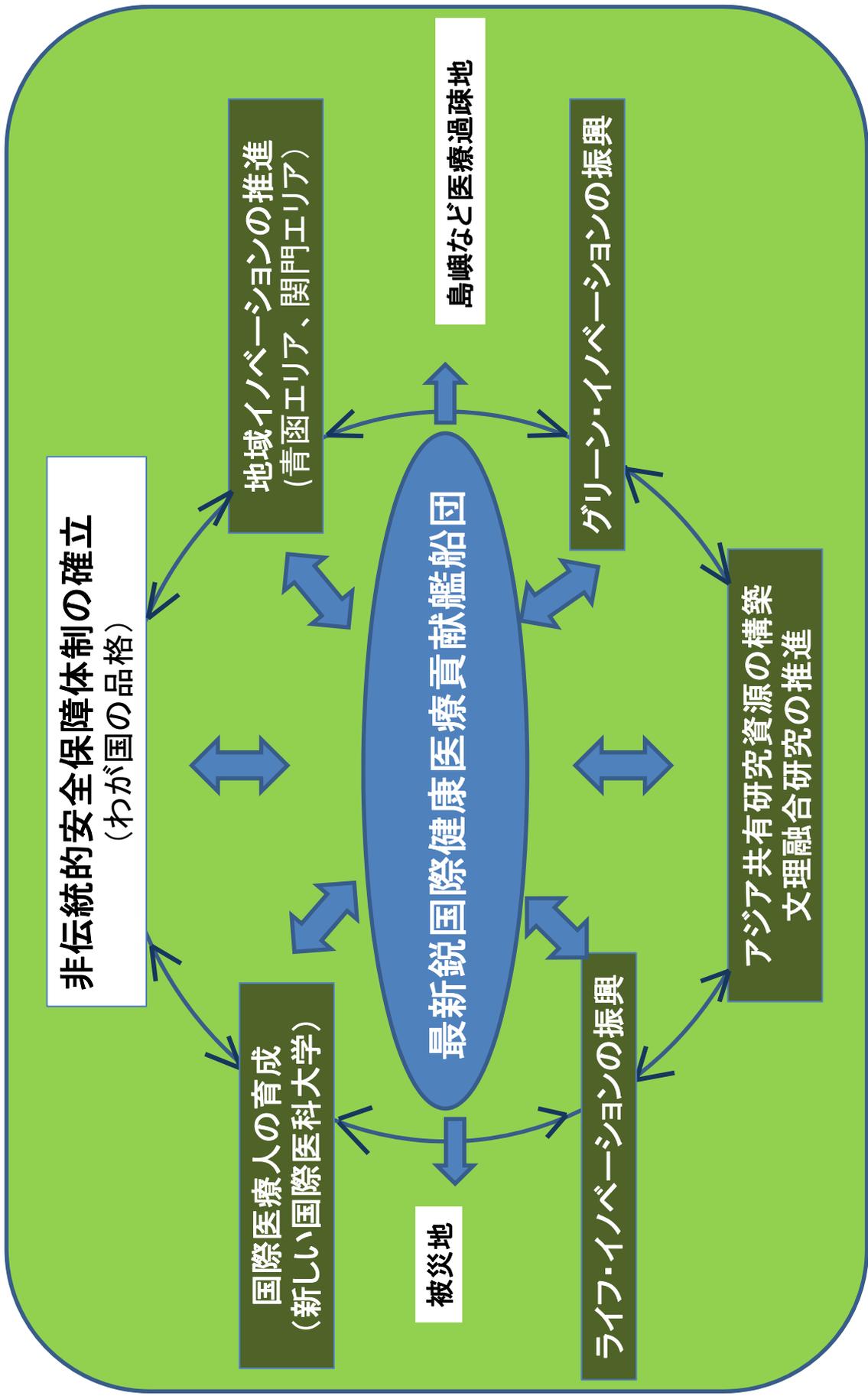
＜災害時と非災害時の活動と必要な医療スタッフなどの相違＞

	災害時	非災害時(平時)
活動内容	集団除染、救急診療(出血、熱傷・火傷、集団除染、急性呼吸器障害、急性腎障害、急性眼疾患、重症慢性疾患、パンデミック感染症、クラッキング症候群、栄養失調・脱水症、救急歯科疾患、など)、医療スタッフ・医療ボランティアの被災地への輸送、災害救援物資の運搬、被災医療機関入院患者の収容加療、福祉施設等宿泊弱者の受入れ居住空間提供、など	島嶼など医療過疎地での巡回診療、集団検診、健康指導 諸種慢性疾患治療、重症疾患ならびに日本の医療機関での診療を希望する患者の搬送 国際医療スタッフ教育 住民の健康指導 疫学情報収集管理、環境アセスメント 医療機器、大型医療機器の運搬、など
医療スタッフ	DMAT、JMAT、防衛医科大学、消防・警察・自衛隊の救援部隊	国際総合医師、医療ボランティア、
活動期間	5～7日間	1週間～数か月間
医療設備・機器	特殊救急医療機器・器具、ICU、一般検査機器、情報通信機器、隔離病室、一般病室、手術室、薬局、給食室、スタッフ休息室、浴室	同左

持続的発展のための専門部会

専門分野	検討課題
造船工学	推進動力効率化、水抵抗軽減、高速化、エア・クッション型揚陸艇LCAC(Landing Craft Air Cushion)や大型輸送ヘリCH-47を積載、など
航空工学	被災者運搬用大型救急ヘリ、専門医療機関への救急患者移送のための海上発着用航空機、など
エネルギー工学	自然エネルギー(潮流、干満、太陽熱、温度差)、第4世代小型原子炉開発、蓄電池、など
通信情報工学	画像伝送、情報通信基地、データ解析迅速化、自然エネルギーのコンピューター制御、疫学情報の集積、被災者への情報伝達、被災者参加型医療、など
港湾都市工学	国際総合医療機関の誘致、国際観光都市化、港湾都市の国際連携、雇用促進のための公益事業、関連企業の誘致、など
医療機器工学	医療機器・設備の小型軽量化、情報通信対応化、医療機器・設備のコンテナユニット化、化学物質などのセンサー・ディテクター、自動血球洗浄装置、隔離カプセル開発、など
診断治療学	最新医療工学技術修練、国際医師免許取得のための国際医療人養成医科大学の設立、災害医療専門医、解毒剤・予防薬開発、など
海洋環境資源学	環境リスクアセスメント、海洋・海底資源管理、など
国際関係学	非伝統的安全保障の確立を目指す東アジア+α共同体、国際共同運航の可能性の検討、など
海事科学	航海安全性の確保、航路選択
行政	災害時の艦船団の統合・指揮

最新鋭国際健康医貢献艦船団の進化に伴う波及効果



浅野委員提出意見（今後の検討に向けて）

- 本検討会のミッションは、東日本大震災とこれを契機に起こった福島原発事故という複合災害を教訓に、いつ起こっても不思議ではない広域に及ぶ自然大災害やシーバーン災害で多数の傷病者が出る初期段階では我が国の地勢に合った中型～大型病院船を常に備えておくことが如何に必要であるかを再確認する中で、その早急な実現に当たっての様々な課題と対応を考えることであったと考える。
- 本報告書では、医療機能を有する病院船の必要性に関して、阪神・淡路大震災後以来繰り返されてきた議論を再述するに留まるのではなく、防衛省や海上保安庁では対応が困難でこれまでに議論がなされなかった広域災害救急医療における病院船の役割の課題と対応に対して厚生労働省や外務省などの意見も加え、論点が一層明確になるように工夫する必要があると考える。
- 早稲田大学事務局においてこれまでに議論を重ねてきた、現時点で病院船に関して求められる点は以下のとおり。
 - ◆ 国内各地のみならず国外（東南アジア、北東ロシア）各地にも直行できる航続距離が長い複数の高速中型病院船
 - ◆ 船舶用医療設備・機器の小型化・軽量化・通信情報化・モジュール化（災害時非災害時に共通して必要となる医療設備・機器）
 - ◆ 災害時に乗船する救急医療スタッフと非災害時に乗船する総合医療スタッフのそれぞれの協力の取り付け
 - ◆ 災害時において緊急救援物資輸送や情報収集などを主要任務とし司令塔機能を有する海自艦との共働体制の確立
 - ◆ 医療過疎地の巡回診療、医療教育、国際医療人育成、環境アセスメント、アジア共同研究資源の開発、などのための平時において船舶利用によって可能な諸種公益事業の民間団体による実践
 - ◆ 日本海側と太平洋側の各地およびオホーツク海と東シナ海の各地へのアクセスのよい母港都市の選定とそれら都市」の新たな価値創造
 - ◆ 費用軽減のための中古船舶の買い上げ・改修による活動の早期開始と医療技術・船舶工学の進歩に合わせた諸機能の改善
 - ◆ 各種専門部会の設置による実効性と具体性のある計画立案とその統合
- この検討会の報告書によって国民が期待するように種々の問題点を関係各省が共有し、今後内閣府の下で組織されるであろうと思われる関連分野の専門技術部会の意見をもとにその解決に向けた具体的で実行可能な計画立案が促進され大きく前進することを切望する。

砂田委員提出意見(今後の検討に向けて)

- 災害時にのみ必要とされる病院船ではなく、常時医師がいる病院が都会に当たり前に存在するように、島国日本の現実に沿って、島嶼無医村に移動する病院が日常的に巡回し、高度医療のサテライト機能を果たすモバイル・ホスピタルを基本コンセプトとすべき。
- 医療格差の是正を図ることや、日本領海の好漁場に常時海上展開しておくこと等々によって、地域の安全保障の緩衝となるシンボル船としてや衰退が叫ばれる第一次産業(漁業)従事者の雇用の拡充にも貢献しうると考える。
- 東海、東南海、南海地震等が発生した際の被災地への医療支援、緊急物資輸送を円滑に行うためには、緊急時派遣の医師・医療スタッフ等支援者の宿泊施設の拡充を図ることが重要であり、そのために被災地外に広域の避難・退避誘導可能な自己完結型の宿泊・輸送機能を有する船舶としての活用が必要である。
- 船舶は、現地統合対策本部として指揮する情報通信機能と病院機能を有した船舶とし、海上自衛隊・海上保安庁の艦艇と、フェリーなど民間船舶を活用した輸送を組み合わせた官民連合による災害時救援船団方式による運用が適切であると考えます。
- オフサイトの支援基地として船舶を利用するには、国境なき医師団の備蓄ロジスティックマネジメントに倣い、港湾、空港等に至近した場所において、支援物資の保管・仕分作業を適切に管理するための情報システム整備する必要がある。また、緊急時に24時間以内に配送できるロジスティック・ネットワークを予め整備しておくことが必要である。
- 社会実験をとおして、ソフト面・ハード面からの必要な方策の検討を継続することにより、ハードとソフトが一体となった仕組みを構築することが必要であると考えます。

災害時多目的船に係るこれまでの検討経緯

平成2年の中東湾岸危機を契機に、大規模災害発生時の医療を初めとする救援活動や国際貢献のために活用することのできる、種々の機能を有する「多目的船」について、政府において検討することとされた。本検討会設置までの経緯は、以下のとおり。

- ① 平成 3年 6月：関係省庁で「多目的船舶調査検討委員会」を設置
- ② 平成3～7年度：委員会における検討に必要な防災、医療、船舶等の専門的・技術的課題についての資料を収集
- ③ 平成 7年 1月：阪神・淡路大震災が発生し、国内災害に対応するための多目的船の必要性について議論が高まる。
- ④ 平成 8年 6月：外交調査会・安全保障調査会の下に、「多目的船舶建造に関する小委員会」を設置

同年11月：「多目的災害救助船建造に関する小委員会」が設置

- ⑤ 平成 9年度：関係有識者及び関係省庁の実務家からなる「多目的船舶基本構想調査委員会」を設置
- ⑥ 平成10年：防衛庁で新型の輸送艦が、海上保安庁で災害対応型の大型巡視船がそれぞれ就役
- ⑦ 平成11年 5月：自衛隊法の改正により、自衛隊船舶による邦人等輸送が可能

同年 9月：トルコ地震災害において輸送艦で仮設住宅の輸送を実施

- ⑧ 平成13年 3月：「多目的船舶基本構想調査報告書」提出
- ⑨ 平成23年 3月：「東日本大震災」が発生

同年12月：災害時多目的船建造についての決議（病院船建造推進、超党派議員連盟）

同年12月：本検討会の設置

災害時多目的船のコストについて
(平成 13 年報告書等より)

1 想定する災害時多目的船

(1) 想定する船舶は、平成 13 年 3 月の「多目的船舶基本構想調査報告書」中の「陸海空輸送能力増強型(Cタイプ)」(以下「平成 13 年 3 月Cタイプ船」と呼ぶ。)とした(仕様は同報告書より引用)。

- ・船 体: 満載排水量 17,000トン、全長 180m、全幅 24m、喫水 6.0m、深さ 16m
- ・主 機: 中速ディーゼル、連続最大出力 37,200 馬力、常用出力 33,500 馬力
- ・速 力: 最大速力 26.5 ノット、常用速力約 25 ノット
- ・船舶定員: 船舶要員 40 人、輸送対策要員 60 人、現地対策要員(船舶在住)40 人
- ・常備装備: 搭載ヘリ 2 機(大型ヘリ)、小型舟艇 8 隻、揚陸艇(LCM タイプ)2 隻

(2) また、船舶の備える医療設備については、中国の 920 型病院船の病床数等を基に、概ね以下のように設定した。

- ・医療設備: 病床数 300 床、手術室 8 室、透析 100、重症者ベッド、火傷者専用ベッド、
隔離病床、MRI、CT スキャン、レントゲン、心電図モニター、人工呼吸器、
血液回収機、歯科医療器材、手術用顕微鏡、遠隔地医療設備。

2 コストについて

1を基に、コストについては、平成 13 年 3 月の「多目的船舶基本構想調査報告書」から引用した。

(1) 船舶の建造費

平成 13 年 3 月Cタイプ船の建造費は 455 億円(常備装置を含む)と試算されている。ただし、詳細は不明。

(2) 医療設備費

同報告書では言及されていないため、参考として、市民病院の例を以下に示す。

(参考)

* A市民病院の例:

医療設備費 50 億円(内訳: 医療機器整備費 40 億円、医療情報システム 10 億円)

建設費 102 億円(内訳: 建築関係 60 億円、電気等付帯設備費 42 億円)

* B市民病院の例: 医療設備費 51 億円

(3) 保守・運行費

平成 13 年 3 月Cタイプ船の保守・運行費(1 年に 2 回出動を想定)は、29 億円と試算されている。ただし、詳細は不明。

米国における病院船の運用状況等

1 現地調査の概要

米国は、マーシー(USNS Mercy T-AH 19)及びコンフォート(USNS Comfort T-AH 20)の2隻の病院船を運用しているが、このうち、カリフォルニア州サンディエゴ海軍基地係留中のマーシーについて現地調査を実施したもの。

(参考) コンフォート(メリーランド州ノーフォーク) 1987. 12 就役

2 調査結果

(1) 所属

米国海軍 軍事海上輸送司令部(U. S. Navy's Military Sealift Command)

(2) 艦歴

1976年就航したサン・クレメンテ級石油タンカーを改造、1986年12月9日海軍所属。

(3) 性能諸元

ア 全長	272m
イ 全幅	32m
ウ 喫水	10m
エ 排水量	69,360 英(long)トン
オ 速度	17.5 ノット
カ 燃費	416 リットル/海里
キ 増水能力	284 トン/日

(4) 乗組員

ア 平常管理体制(ROS:Reduced Operating Status)	
MSC 委託乗組員(CSM:Civil Service Mariners)	12名
海軍医療軍人(Navy Medical Personnel)	59名
イ 任務体制(FOS:Full Operating Status)	
MSC 委託乗組員(CSM:Civil Service Mariners)	67名 ※1
海軍医療軍人(Navy Medical Personnel)	1,215名 ※1
※2 任務に応じて変更される	

(5) 医療機能

ア 病床

ICU(Intensive Care Beds)	80床 (陰圧隔離病床6床を含む)
術後の回復病床(Recovery beds)	20床
中間治療病床(Intermediate Care Beds)	400床
軽症治療病床(Minimal Care Beds)	500床

イ 手術室 12室 (ゆれの影響を少なくするため中央階に設置)

ウ 医療器材

透析器2台(必要に応じ増台可能)、人工呼吸器(固定型40台、可搬式 47台)、CT スキャンユニット1台、血管造影装置(血管内手術も可能—実績あり)

(6) その他の付帯装備

ア ヘリ輸送

- ・ 使用ヘリは SH60 タイプ、最大輸送人員は約 8 名。
- ・ 飛行甲板を装備。同時発着能力は1機、着陸間隔は約5分。患者空輸時、飛行甲板から患者受け入れステーション(Casualty Receiving Stations)までの所要時間は約50秒と見積もっている。
- ・ 飛行甲板にテント製格納庫を装備しローターを折りたためば2機の駐機が可能。
- ・ 飛行甲板は、固定チェーンをかける構造になっておらず、航空燃料の給油装置、駐機用電源がないことから、船外からの人員輸送のヘリスポット程度に使用するものと考えられる。

イ 小型作業艇

- ・ マーシーには小型作業艇2隻及びポンツーンを搭載している。
- ・ 小型作業艇を使用して患者を受け入れる場合は、小型作業艇を病院船外側に設置したポンツーンに横付けし、タラップを利用して海面から約6m 上のアクセスドアから船内に入ることになる。このため波やうねりのある外洋や港外での輸送作業は危険を伴い、歩行可能な人以外の輸送は極めて難しいと考えられる。

ウ その他

ジュネーブ条約に基づき、船内は非武装で乗員も火器を携行しない。

(7) 運用等

ア マーシーの任務

第一の任務は米軍部隊の海外での作戦を、迅速かつ柔軟に支援し、傷病兵に対する医療支援を行うことであり、次いで米国が世界規模で実施する災害救援や人道支援において十分な医療支援を行うことである。

イ 母港と運用地域

- ・ マーシーは、カリフォルニア州サンディエゴを母港とし、主として太平洋正面を対象としている。
- ・ コンフォートは、メリーランド州バルティモアを母港とし、主として大西洋正面を対象としている。
- ・ 2隻の病院船を保有することにより、一方が整備等により使用不能となった場合にも相互に補完できる態勢にある。(パナマ運河の通行が可能であるため、必要があれば比較的短時間でいずれの正面へも進出可能)

- ・ 作戦開始後は、作戦海域を担当する艦隊司令部の指揮を受ける。
- ウ 平常管理体制(ROS)から任務体制(FOS)への移行
- ・ 活動準備期間は5日間とされている。
 - ・ 医療スタッフは、サンディエゴの海軍医療センターはじめ海軍・海兵隊医療施設から召集される。必要に応じて陸軍。空軍及びNGO 医療スタッフが召集される。
 - ・ 物資の積載

任務体制に移行する場合の物資の搭載量は明らかでないが、1000人を超える乗員や作戦期間を考慮すると、任務上必要とされる物資は膨大な量になると見積もられる。

マーシーには、車両ランプや車両甲板を装備していないため、物資の積載は岸壁又はバージ(はしけ)からクレーンで上甲板に上げた後、エレベーターで船内倉庫等に運搬すると考えられる。マーシー船上には5トンクレーンが両舷に各1機のみであり、5日間で任務体制に移行するためには岸壁に十分なクレーンと多くの人手が必要と見積もられる
- エ 乗員等の訓練
- 予定任務がない場合は、海軍作戦部長の命令により、年に7日間の洋上訓練が行われる。
- オ 維持管理経費(1ドル:80円換算)
- 人件費を除く維持管理経費は、年間約980~1500万ドル(約7.8~12億円)を要する。
- ・ 一般の維持管理費

約580万ドル(約4.6億円) ただしパシフィック・パートナーシップ等予定任務がある場合は、約1,100万ドル(約8.8億円)
 - ・ 医療器材の更新費用

約300万ドル(約2.4億円)
 - ・ 放射線器材の更新費用

約100万ドル(約0.8億円)
- カ その他(課題等)
- ・ 機動性・迅速性の確保

マーシー級病院船は、船体及び医療機能が大きすぎるため、速度も遅く、迅速かつ軽易な災害対応が難しい。航行速度が速く、国内の比較的貧弱な港湾においても出入港が容易な規模の船舶が必要。
 - ・ 一定の医療スタッフの確保と医療機器の維持管理

迅速な出動態勢を確保し、確実な医療支援を行うため、大規模医療施設との一体化あるいは提携が重要。

- ・ 患者受け入れ機能の充実
マーシーの患者受け入れ態勢は、船の医療機能に比較して極めて貧弱である。このため安全かつ迅速な小型揚陸艇等の発着が可能な船体構造必要。
- ・ 接岸時の積み込み・揚陸能力の充実
車両甲板の装備と Ro-Ro 方式が必要。

(8) 運用実績

2隻の病院船が就役以来、軍事作戦に従事したのは砂漠の盾／嵐作戦及びイラクの自由作戦の2度であり、その他は海外の医療・人道支援、米国内の災害救援等に活用している。

最近ではパシフィック・パートナーシップのような多国間の共同医療支援能力の向上、文化交流によりアジア太平洋地域諸国との関係強化・信頼醸成活動にも積極的に取り組んでいる。

ア 87' Humanitarian Assistance／Training Deployment

1987年春、就役したばかりのマーシーは、フィリピン共和国と南太平洋において4ヶ月間に及ぶ人道支援と訓練を実施。73,000人以上に対し医療支援を実施した。

イ 90' Desert Shield /Storm

1990年9月、マーシーは中東に出航し、8ヶ月間にわたって多国籍軍に対し医療支援を実施。690名の患者を受け入れ、300件に及ぶ手術を実施した。

ウ 04' -05' Tsunami Disaster Relief

マーシーは、5ヶ月間にわたり2004年のスマトラ沖地震により発生した津波被害者に対し医療支援を実施した。支援した地域はインドネシア、東ティモール、パプアニューギニアで、107,000人以上の治療、466人の手術、11,555対の眼鏡配布、6,900人以上の歯科治療を実施した。また、病院や診療所、公的機関が早期に復旧できるようインフラや医療機器の修理を実施した。

エ 06' Pacific Partnership

2006年4月から9月にかけて、マーシーはフィリピン共和国、バングラデシュ、インドネシア、東ティモールで医療支援を実施。60,000人以上に対し医療処置を実施した。72日間にわたり、CSM や海軍医官、NGO ボランティア、外国軍人がマーシーチームの一員として、1,141の眼鏡、19,375人への予防接種、1,083人の手術(船上・陸上を含む)を実施した。

オ 08' Pacific Partnership

2008年5月から9月にかけて、マーシーは東南アジア、オセアニアにおい

て人道支援を実施。フィリッピン共和国、ヴェトナム、東ティモール、パプアニューギニア、ミクロネシア連邦において90,000人以上に対し治療を実施した。マーシーの医療施設は、米国海軍、米国公衆医療局、10のパートナー国、いくつかの NGO から派遣された医師とボランティアによって運営された。

カ 10' Pacific Partnership

2010年、73日間にわたり実施。1,580人の船上診察。12,504人の歯科治療、859人の手術110人の内視鏡処置、109,754人の陸上診察、60,883個の眼鏡配布、2,873匹の獣医サービスを実施した。

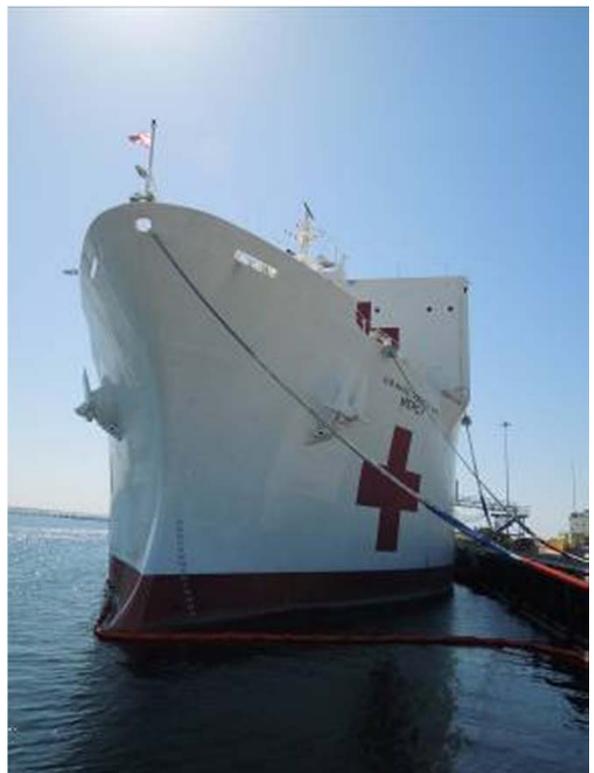
(参考) コンフォートの運用実績

- ・ 1990年 砂漠の盾／嵐作戦(中東)
- ・ 1994年 人道支援(ハイチ)
- ・ 1994年 人道支援・医療支援(ハイチ)
- ・ 2001年 国内医療支援(9.11同時多発テロ事件)
- ・ 2002年 イラクの自由作戦(ペルシャ湾)
- ・ 2005年 国内医療支援(ハリケーン・カトリーナ)
- ・ 2010年 医療支援(ハイチ地震)

(9) 今後の計画等

マーシー病院船長個人の意見との断りの中で次のような発言を得た。

- ・ 2035年まで現在の船を維持活用する。
- ・ 現時点では新病院船の具体的な建造計画はない。
- ・ マーシーは速度が遅いため、太平洋の各地に進出するための時間がかかりすぎる。このため、西太平洋に母港が得られれば望ましいが、米国本土から医療スタッフを確保することが難しく、また人件費がかさむ。できればアジア各国との連携強化により各国から医療スタッフの確保ができる体制ができればと考えている。



サンディエゴ港係留中の「Mercy」

【船内】

● 医療区画 1



医療設備の説明を行う医療スタッフ



乗員用診察室



一般病室



隔離病室 (ICU内)



● 医療区画 2



手術室(デモ)



血管造影室(血管撮影装置DSA)
(Digital Subtraction Angiography)



CTスキャン



X線室



臨床検査室



オペレーション時の
ナースステーション

● 医療区画 3



医療器具の滅菌装置



トラウマ・ケア区画



医療機器整備室（予備の医療器材）



医療区画の洗面所

● 飛行甲板(ヘリコプター)からの患者搬送経路



飛行甲板



飛行甲板前方ドア



患者の洗浄、所持品検査



エレベーター(ストレッチャー)で病室へ



スロープ(担架、ストレッチャー)で病室へ



患者受入拠点

● アクセスドア(交通艇)からの患者搬送経路



アコモデーション・ラダー
(タラップ)



約20ft



アクセスドア船内側



スロープ

外傷用担架

● 航海(ブリッジ)区画



ブリッジ前方



ブリッジ後方海図室

● ヘリコプター関連設備



ヘリコプター管制室



ヘリコプター格納庫



ヘリコプター拘束器材等格納場所

● 搭載艇



● 物資搭載陸揚設備



フォークリフト



5トンクレーン

フォークリフト格納場所

● その他



乗員用食堂



コンベレーター



医療区画の通路

検 討 経 緯

第1回 検討会 平成24年1月20日(金)

- (1) 調査・検討内容について
- (2) 調査・検討に関する意見交換

第2回 検討会 平成24年2月19日(日)

- (1) 東日本大震災時の海上からの活動について(防衛省、海上保安庁)
- (2) 災害対策における海上からのアプローチの必要性
- (3) 災害時多目的船に期待される機能

第3回 検討会 平成24年2月27日(月)

- (1) 東日本大震災時の海上からの医療活動について
- (2) 委員プレゼンテーション

第4回 検討会 平成24年3月8日(木)

- (1) 海からのアプローチの機能と現状
- (2) 災害時多目的船の課題

第5回 検討会 平成24年3月19日(月)

報告書案について

検討会委員名簿

(座長) 里見 進	東北大学病院長、東北大学副学長
浅野 茂隆	早稲田大学東日本大震災復興研究拠点 ・先端環境医工科学研究所長
井伊 久美子	日本看護協会常任理事
小澤 浩子	東京都赤羽消防団分団長
国崎 信江	危機管理教育研究所代表
小林 佐登志	静岡県危機管理監
桜林 美佐	フリージャーナリスト
砂田 向吉	公益社団法人モバイル・ホスピタル・インターナショナル理事長
野口 和彦	三菱総合研究所リサーチフェロー
林 春男	京都大学防災研究所巨大災害研究センター教授
山本 保博	東京臨海病院長