

内閣官房総合海洋政策本部 参与会議

海洋産業の振興と創出プロジェクトチーム(PT) 報告

取りまとめ:湯原 哲夫(参与)

1. 本 PT の任務

海洋産業の振興と創出に向けて海洋基本計画で策定すべきことは、海洋基本法 17 条と 24 条に記されている。

1.1. 海洋基本法の関連条文

海洋基本法 17 条（海洋資源の開発及び利用の推進）

「国は、海洋環境の保全並びに海洋資源の将来にわたる持続的な開発及び利用を可能とすることに配慮しつつ海洋資源の積極的な開発及び利用を推進するため、水産資源の保存及び管理、水産動植物の生育環境の保全及び改善、漁場の生産力の増進、海底又はその下に存在する石油、可燃性天然ガス、マンガン鉱、コバルト鉱等の鉱物資源の開発及び利用の推進並びにそのための体制の整備その他の必要な措置を講ずるものとする。」

海洋基本法 24 条（海洋産業の振興及び 国際競争力の強化）

「国は、海洋産業の振興及びその国際競争力の強化を図るため、海洋産業に関し、先端的な研究開発の推進、技術の高度化、人材の育成及び確保、競争条件の整備等による経営基盤の強化及び新たな事業の開拓その他の必要な措置を講ずるものとする。」

1.2. 現行海洋基本計画と資源エネルギーに関する状況

2008 年に制定された現行の海洋基本計画では、海洋におけるエネルギー・鉱物資源開発に関して、国の主導による本格的な探査・開発を明確な目標と綿密な計画のもとで着実に推進し、中期的に商業化を目指すことを国家戦略としている。さらに同計画では近年の高水準の資源価格と需給逼迫状況を踏まえ、探査・開発を可能な限り早い速度で進め、成果を得る必要があるとし、いまだ商業化されていないメタンハイドレート開発と海底熱水鉱床開発については今後 10 年間程度を目途に商業化を実現することを目標としている。

また、海洋再生可能エネルギーについては、洋上風力発電などの実現に必要な取組みや検討を進めることとしている。その後、エネルギー基本計画見直しにより、再生可能エネルギーの大規模な導入が計られることになり、あらためて海洋再生可能エネルギーの実現を目標に、基盤整備を行い、事業化を強力に推進することが必要となってきた。

1.3. 本プロジェクトチーム（PT）の目的

本 PT は、現行基本計画の施策による、この 5 年間の成果の評価を行い、次期海洋基本計画において、国が行うべき海洋産業の振興と国際競争力強化に関する提言について検討する。本 PT においては、海洋産業のうち、海洋再生可能エネルギー発電（洋上風力、潮流・海流等）、海底鉱物資源開発（熱水鉱床等）、及び、海洋エネルギー資源開発（石油・天然ガス、メタンハイドレート）に関わる産業を対象とする。

2. 評価と提言の概要

現行の海洋基本計画を踏まえた「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」に沿って実施されてきた調査研究は、新しい調査船の投入もあり、成果を上げてきた。メタンハイドレート開発はこれまでの長年にわたる成果の積み上げのうえに、海洋産出試験までに漕ぎつけ、事業化を見通す段階に入った。海底熱水鉱床開発は資源量調査が進み、鉱床評価技術も整備されてきた。一方、事業化という観点からは、海底鉱物資源開発の事業化に必要な資源量の把握に至っていない。

また、これらの開発に伴う海域の環境影響評価法が未確立である。総じて現段階は調査研究の段階から事業化のための開発研究に移行する段階であると評価される。次期海洋基本計画では、商業化の実現を目指す体制へと取組体制を強化し、確実に事業化の見通しを得るための継続的な資源の配分を行うことが必要である。

特に、産業界の参加によって新たな事業を開拓するという観点とスピード・タイミングを重視する取組みを導入することが重要である。そのために関係する省庁が連携を一層強化するとともに、民間企業の積極的な参加を得て、官民合同の体制を築き、商業化へ向けた開発計画を強力に推進していく必要がある。

今後の 5 年間の主要な施策は、

- ① 官民合同の探査事業により、潜在資源量を把握して、産業ポテンシャルマップを作成し、官民で共有すること。
- ② 共通基盤技術である深海底における採鉱・揚鉱・産出システム、洋上プラントシステムを実海域で実証試験を行い、事業化の見通しをつけること。

- ③ 成長著しい海洋石油・天然ガス開発の市場において、国内企業が連携して国際競争力を強化し、グローバル産業へと成長すべく支援すること（この分野での競争力をつけることは排他的経済水域でエネルギー・鉱物資源開発を自主技術で行うために不可欠な要件である）。
- ④ 資源開発に伴う海域における環境影響評価手法を実海域試験や解析により確立すること。

であり、事業化へ向けて開発計画を強力に推進する必要がある。そのためには中長期のロードマップと技術開発目標を明確にし、2020 年以降の産業の姿をイメージした上で、次期海洋基本計画における、産業振興と国際競争力の強化に関する上記施策を策定すべきである。

（注）：本報告書における「事業化」とは、技術の信頼性や採算性が確認できないなどの理由で、国などが主体となった継続的な事業活動などを言う。なお、「産業化」は、国からの支援がある場合を含め、企業が主体的に取組み事が可能な段階。「商業化」とは企業が主体となって継続的に採算がとれる段階のイメージとしている。

3. 海洋再生可能エネルギー

3.1. 海外の動向

この 10 年にわたり、欧米では海洋再生可能エネルギー導入に向けて、積極的な政策目標の設定と産業基盤の構築が図られ、事業化するに至った。今後さらに大規模な導入を図るべき政策目標が立てられている。特に洋上風力発電については、政府主導のもと、民間事業者によって洋上風力発電ファームの建設が大規模に行われている。現在進行中の洋上風力プロジェクトの最終的な規模は、英国 2020 年 47GW、中国 2020 年 30GW、米国 2020 年 10GW、ドイツ 2020～2030 年 20～25GW である。また潮流・波力発電の分野においても実海域実証を経て、実用化の段階に至っており、それぞれに政策目標を立てて計画が進んでいる。

3.2. 我が国における取組み

これに対し、海洋再生可能エネルギー研究分野では、わが国はかつて世界のトップランナーに位置していたものの、この 10 年間実用化の開発に後れを取り、いまや、欧米のみならず中国・韓国からも周回遅れの状況にある。平成 23 年度からようやく開発・実証試験が開始されたところであり、実証試験場の設置が検討され、開発機器の実海域試験が計画されている段階にある。

一方、エネルギー基本計画の見直しにより、再生可能エネルギー発電の全電力量に占める割合が飛躍的に高まり（2030 年には 30%前後）、太陽光発電と並び、風力発電

も大規模な導入が計られる見通しにある。再生可能エネルギーの中では、風力発電は最も発電量が大きく低コストであり、固定価格買取制度による国民への負担が最も少ないため、重点的に強化される方向にある。

しかし陸上風力発電は立地上の限界（日本風力発電協会によれば約 25GW）があり、洋上風力（着床式・浮体式）および他の海洋再生可能エネルギーが、陸上風力発電と同等の程度発電量を担うことにより、陸上風力発電と併せて全電源の 10%程度を担うことができる。

3.3. 海洋再生可能エネルギー開発・導入の強化

着床式洋上風力発電は、技術的にはすでに商業化の段階にあり、その導入ポテンシャルは陸上風力発電以上の発電量が見込まれる。浮体式風力発電も技術ポテンシャルは高く、実証試験を経て実用化の段階に入りつつある。海流・潮流発電も安定した十分な導入ポテンシャルが見込め、技術的にもほぼ実用化の段階にある。この分野における我が国の洋上風力発電（着床・浮体）や海流・潮流発電技術力は高く、実績を積み国際市場において優位性を保つこともできると考えられる（現に欧州市場において、競争力で優位性を示している日本企業もある）。

しかしながら、我が国では、我が国における台風や高潮などの厳しい実海域環境下での実績がないことが普及の妨げの要因の一つとなっており、実証試験による実用化と健全性への見通しをつけることが急務である。その上に立って、海洋再生可能エネルギーの導入に関する、明確な政策目標と基盤構築を早急に行い、固定価格買取制度の適用や送電と系統連系などの事業者を支援する仕組みを作ることが不可欠である。また、潮流・海流・波力については独自で競争力ある発電システムの創出を支援することも重要な課題である。

2020 年には海洋再生可能エネルギー発電の本格的な導入を軌道に乗せ、2030 年には陸上風力発電と並ぶ発電量を海洋再生可能エネルギーによる発電が担うようにする。そのような長期的展望の中での次期海洋基本計画期間中における重要な取り組み課題は次のとおりである。

- ① **海域利用の法整備と協調・調整の枠組みづくり**：必要な海域利用に関する法制度を整備するとともに、海運、レジャー、漁業などの既往の海域利用形態との協調・調整の枠組みが最重要課題である。
- ② **技術開発や導入・普及促進策の強化**：我が国の厳しい実海域環境に耐える発電システムの開発を行い、実海域における実証試験により事業化の見通しをつけることが不可欠である。陸上との関係も含め、技術開発により経済性と競争力ある発電システムの構築が重要な課題である。その上で、買取制度

の導入に関しては、国民負担にも配慮しつつ、事業者へのインセンティブにも成り得る適切な価格設定を早期に行うことが、事業計画や投資促進の上でも不可欠な条件である。実証試験場の整備は、浮体式洋上風力や安定した海洋再生可能エネルギーである潮流や海流発電に係わる整備を優先的に実施するとともに、潮流・海流・波力発電に関しては、海域の詳細な調査と解析によって我が国周辺海域の海洋エネルギーに関する精緻な導入ポテンシャルマップの作成を急がなければならない。

- ③ **基盤の整備**：実証試験等を通じ、長距離海中送電線等の構築や陸上の系統連系等に関する課題を明らかにした上で、海洋再生可能エネルギーに必要なインフラに係わる環境整備を行い、事業見通しを得られるようにする。また事業者への投融資などの支援システムを整備し活用できるようにすることにより、安定した事業構築や将来さらに国際競争力ある産業へと発展させることができる。

以上が海洋再生可能エネルギーによる発電事業を海洋産業の一翼を担う、規模の大きい海洋産業へ成長させるための不可欠な要件である。

4. 海底鉱物資源

4.1. 我が国の海底鉱物資源開発の現状と課題

現行の海洋基本計画を踏まえ、2009年(平成21年)3月に「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」が策定された。これまでの調査・研究により、我が国の排他的経済水域には海底熱水鉱床をはじめとする豊かな海底鉱物資源の賦存することが明らかになりつつあるが、いずれも事業化のための資源量を把握するに至っていない。次期海洋基本計画は、調査・研究の段階から海底鉱物資源開発を事業化に移行する段階と位置づけることができる。

事業化を検討するにあたっての最優先事項は資源量の把握にある。それは広域の探査を行い、有望海域を選定し、潜在鉱物資源量を推定し、事業化に結びつけることである。さらに、資金と人材を集中させて官民協同の体制を組み、開発計画を強力に推し進める必要がある。

4.1.1. 海底熱水鉱床

海底熱水鉱床、コバルト・リッチ・クラスト、マンガン団塊及びレアアース泥はそれぞれ賦存海域と産状に特徴がある。我が国の排他的経済水域にある海底熱水鉱床

は水深が浅く、陸域に近いところに分布している。さらに、これと同種の黒鉱型鉱床はかつて陸域で 1990 年代まで我が国で商業生産されていた鉱物資源である。事業化までの距離という観点では、海底熱水鉱床が最も近いと考えられる。

海底熱水鉱床の事業化のためには、資源量評価、採鉱・揚鉱の機器開発、環境影響評価手法の構築などが必要であるが、現状は、事業化の判断に必要な資源量が十分に把握されていない状況にある。従って、次期海洋基本計画では、潜在鉱物資源量の把握を最優先の課題として重点的に実施すべきである。そのためには省庁連携に加え、官庁船のみならず民間船も動員した官民協同の体制を構築し、役割分担を明確にした探査事業を実施すべきである。

一方で、採鉱・揚鉱の機器開発、環境予測・保全技術についても、潜在鉱物資源量や分布・産状に基づいて、実海域実験も含めた継続的な技術開発を実施すべきである。またプロジェクトの推進体制についても、民間企業を加えた新たな取組み体制を目指す。

4.1.2. コバルト・リッチ・クラスト及びマンガン団塊

コバルト・リッチ・クラストについても、まずは海底熱水鉱床と同様な資源量調査を行い、また近年諸外国によって見直され、再び開発の機運の出てきたマンガン団塊についても評価を行う必要がある。特にコバルト・リッチ・クラストについて、国際海底機構における探査ルール of 採択を踏まえ、南鳥島周辺海域における資源調査を加速することが重要である。海底熱水鉱床の採鉱・揚鉱技術開発の成果も活用しつつ、今後の具体的な開発計画を策定すべきである。

4.1.3. レアアース泥

現行の海洋基本計画策定後に公表された我が国の排他的経済水域に賦存する深海底のレアアース泥発見については、日本のハイテク産業の成長戦略にとって極めて重要なものとなる可能性を秘めている。レアアース泥は深海底堆積物として層状に存在しているため資源探査や揚鉱に関し、海底熱水鉱床等とは異なる独自の取組みが必要となる。最優先課題は、広域的な探査による濃集域と資源ポテンシャルの把握である。それに引き続き、揚泥システムの実海域実験を含めた、海底泥からレアアースを生産するための広範な技術分野の調査・研究を実施し、技術開発計画を策定するべきである。

4.2. 今後の方向性

海底熱水鉱床については、現行「海洋基本計画」及びそれを踏まえた「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」に則り、2012 年度（平成 24 年度）までの資源量評価及び

関連技術開発の成果を評価する。その評価結果も踏まえつつ、次期海洋基本計画期間中には以下の取組みを行う。

①次期海洋基本計画期間中において、潜在鉱物資源量の詳細調査を、官民共同体制と新しい探査概念の導入により集中的に実施し、事業化の見通しをつける。

②次期海洋基本計画前半における要素技術開発を踏まえ、後半に採鉱・揚鉱のためのパイロット生産システムを実海域において実証し、また実海域実験に基づいて環境影響評価手法を確立する。

2018 年度（平成 30 年度）以降、我が国企業に対してこれらの成果を承継しつつ、官民が一体となって事業化プロジェクトの実現に取り組む。その成果を踏まえ、国際資源情勢をにらみつつ、2020 年代後半には民間企業が参画する、商業化を目指したプロジェクトが開始されることが望ましい。

またコバルト・リッチ・クラスト及びマンガン団塊については、海底熱水鉱床の進捗状況を基に、探査及び技術開発を着実に進めていく。新たな資源として可能性を秘めているレアアース泥については、将来の開発可能性を見極めるため、資源量評価及び生産のための広範な技術分野の調査・研究を実施し、技術開発計画を策定すべきである。

5. 海洋エネルギー・資源（メタンハイドレート）

5.1. 開発の意義と見通し

我が国の排他的経済水域における唯一といってよい大量の化石燃料資源であるメタンハイドレートの開発は、長年にわたる基礎研究から海洋産出試験まで漕ぎつけ、事業化の見通しをつける段階に入った。メタンハイドレートの開発を目指した研究は、現在、米国・中国・韓国・インドなど諸外国で実施されているが、海底下地層中に将来的に開発可能性の高い大規模な砂質充填型メタンハイドレートの濃集帯を確認して海洋産出試験の段階まで進んでいるのは、我が国だけである。世界のトップにある技術開発のレベルを維持し続け、事業化においてもトップランナーを維持すべきである。

メタンハイドレートは貴重な国産の天然ガス資源であり、海外のシェールガスによる天然ガス開発に伴う輸入 LNG 価格の急激な低下などの外的要因に左右され開発を中断すべきではない。現在実施中の海洋産出試験後に採掘・商業化生産に係る開発コストの経済性評価を行うことにより、事業化の見通しが明確になると考えられる。商業生産に向けて技術課題と解決方策を明示しつつ事業化の促進をスピードを

持つて行ふべきである。

5.2. 今後の方向性

事業化の検討においては、海洋産出試験を通じての技術課題の抽出と経済性評価が重要である。従って、海洋産出試験の実施にあたっては、開発の経済性の評価と事業化のための技術課題の抽出が行えるような計画と資金配分で臨むべきである。海洋のメタンハイドレートからのガス生産は世界で初めての試みとなり、今後想定される困難な技術課題や未解決課題を解決して行くためには、石油・天然ガス資源開発などの日本の民間企業の有する経験・技術・国際的視点などを有効に導入して行く必要がある。商業化へ向けては、開発研究の進捗に合わせて、独立行政法人主体の開発体制から、民間企業グループ主体の事業開発体制へと転換していくことが重要である。またメタンハイドレート開発に伴う環境影響評価は、将来の事業化におけるリスクを把握する上で必要不可欠である。さらに、メタンハイドレート開発の経済性を向上させるために、海洋産出試験の実施と並行して生産手法の高度化に関する研究も継続的に行っていく必要がある。そのためには、中長期の政策目標を出来るだけ具体的かつ前倒しに設定し、開発資金を集中させて、スピードとタイミングを重視した開発を目指すべきである。

ハイドレートが含有するメタン量（メタンガス原始資源量）は、在来型天然ガス資源の究極可採資源量（既生産量、確認埋蔵量、及び未発見ではあるが将来回収が見込まれる資源量の合計）を上回ると推定されている。次世代海洋産業であるメタンハイドレート開発を世界の開発市場を視野に戦略的に進めるべきである。

次期海洋基本計画期間中には事業化の見通しをつけ、その後は、早期に官民合同の事業化プロジェクトを立ち上げ、生産実績の蓄積と人的資源の確保を含めた総合技術力の強化を図るべきである。国際資源情勢をにらみつつ、2020年代半ばには、民間企業が主導する商業化のためのプロジェクトが開始されるように、技術開発を進めることが望ましい。

6. 海洋資源関連産業の強化と育成

6.1. 世界市場の現状

海洋再生可能エネルギー産業はすでに欧米においては産業として成立しており、今後とも高い成長を続け、規模の大きい産業分野になりつつある。一方、海底鉱物資源開発はいまだに事業化に至っておらず、海底熱水鉱床開発については、ベンチャー企業が民間資金を集めて商業化を目指したパイロット事業を実施中である。海底のメタンハイドレート開発は研究開発の段階にあり、我が国の技術はトップランナーに

位置している

海洋資源産業のうち現在および将来にわたって最も大きな市場と成長力を持つのは海洋石油・天然ガス開発及び生産である。世界の石油会社の年間の外部調達金額の総額は 60 兆円（JOGMEC 試算）であり、今後も高い成長を有する分野である。

特に、洋上の海洋プラントや深海底開発における機器システムの分野は急成長しつつあり、巨大な市場を形成している。これらの分野における資材・機材供給やエンジニアリングともオイルメジャーをバックに事業を展開してきた欧米企業にほぼ独占されている現状にある。他方、近年この海洋石油・天然ガス開発市場において探鉱・開発事業は新興国を中心に活性化しており、開発もオイルメジャーに代わり国営の資源開発会社（NOC 等）が担うようになって来ている。

韓国は自国の国営開発会社や電力ガス公社も一体となって積極的に海洋資源産業の海外展開を後押しし、海洋掘削リグや生産・貯蔵・積み出しを行う海洋プラント（FPSO）や、掘削を行うドリルシップなどで世界シェアの半分近くを握るようになった。さらに同国はエンジニアリングや深海底分野への進出も含めて、成長産業として国家的な取組みを開始し、世界シェアの大半を確保する挑戦を始めている。また中国も海底石油天然ガス開発を自力で行うべく、この分野を国家的な重点分野として、海洋人材育成と並行して開発推進中である。

6.2. 我が国における課題

海洋再生可能エネルギー分野では実海域での実証などにより産業基盤の構築に取り掛かるところであり、いまだ産業としての市場が形成されてはいない。一方、この分野の海外市場は拡大を続ける成長産業であり、特に洋上風力発電においては、大型案件を受注できる我が国のメーカーも出てきている。我が国の厳しい海象条件に耐えるプラント機器の開発を行い、世界市場でも通用する効率と安全性高いエネルギーシステムを創出することが課題である。

メタンハイドレート、海底熱水鉱床等の海底鉱物資源開発分野では、研究開発を続けて来たが、事業化の視点と海洋産業育成という観点が不十分であった。将来の海底鉱物資源やメタンハイドレートの開発を担う我が国の海洋産業を育成強化することが重要な課題である。研究開発から事業化を検討する段階に入ってきた現在、民間企業の参加を得て、事業化の方向性を明示することと、スピードとメリハリある実施体制の強化が必要になってきている。

また、これまで再三指摘されてきたが、我が国は海洋調査を行う官庁船などにおいて、海洋探査・掘削機器類や ROV/AUV のセンサー類等の重要部品を欧米企業からの購入に依存してきた。官庁船などの購入計画の長期見通しを策定し、資機材供給をする我が国の企業に、開発目標と開発期間を定常的に与えることも重要な課題である。

一方、我が国はこれまで国内に海洋石油・天然ガス開発や深海底の鉱物資源開発の

ニーズや市場が乏しかったため、深海底開発に対応可能な国内企業は極めて限定的な状況である。しかしながら、開発オペレーターや掘削コントラクターはグローバル化してきており、また設備コントラクターやエンジニアリングの分野で開発プロジェクトに参入し、成功をしている企業もある。さらに、商社や海運会社が海洋資源開発に出資し、事業拡大する動きもある。これらの意欲ある企業を中核として、今後の海洋産業の強化育成を考えるべきである。その際、企業には前述のグローバルマーケットへのチャレンジが期待される。

6.3. 今後の方向性

メタンハイドレート開発や海底鉱物資源開発に民間企業の参入を促す必要がある。しかし事業化にはまだ時間がかかり、すぐには大きな市場が見込める状況にはない。深海底技術などの大水深下での石油・天然ガス開発事業における技術やその機材開発技術はさらに高度化しつつあり、海洋資源開発における共通技術基盤でもある。

我が国産業界が成長性あるこの市場に上流（資源開発会社）から下流まで（資材機材開発と供給を含む）参加し、技術を磨き、国際競争力をつけておかなければ、今後計画される我が国の排他的経済水域における海洋鉱区開発（海底鉱物資源開発やメタンハイドレート開発）においても、海外企業に依存せざるを得ない事態となる可能性がある。そのような事態にならぬよう、また現に成長する巨大市場に参入し、実績を積む日本企業がグローバル化を果たし、海洋資源開発における国際競争力が強化されるような施策が必要である。

中長期的な展望としては、我が国のエンジニアリング企業や資機材供給会社が、開発オペレーターのもとで実績を積み、国際競争力をつけ、開発プロジェクトにおいて主導権を取れるようにすることである。そのために、以下の項目について、政策的に支援し、基盤構築して国際競争力ある海洋資源産業を育成強化する必要がある。

- ① 国が支援する国内での小規模な掘削事業や開発事業に、我が国の民間企業の参加を促し、実海域での経験を通じて基盤技術を構築する。
- ② 海外の資源産出国のプロジェクトに日本企業が参加できるような機会を創る支援を行う。例えば、開発のための資機材などの研究開発をオペレーターとJOGMEC 等が共同で行い、日本企業がこれに参加し技術開発力を高め、また、外国のオペレーターや資機材サプライヤーに資本参加するような機会を支援する。
- ③ 深海底開発分野「大水深の海底掘削・生産システム」の強化が特に重要である。益々大水深化・高度化するこの分野の技術基盤を公的資金による

中長期にわたる R&D プログラムによって強化する。

- ④ 我が国の資源開発、掘削、エンジニアリング及びオペレーター企業、コントラクターと呼ばれる資機材供給企業などが適切に連携し、資源産出国における資源開発プロジェクトに積極的に参画を支援する。
- ⑤ 我が国の海洋資源関連産業強化のために、国際協力銀行（JBIC）等の機能を活用し、また、産業革新機構の資本参加を通じて、海外企業との連携、M&A 及び資源・エネルギー権益確保のための支援を行う。

上記の海洋産業の強化と育成のための項目を実現するための施策を、次期海洋基本計画において策定し、それに向けた具体的なロードマップを作り、推進する。それにより、我が国の海洋資源開発関連産業の国際競争力が強化され、成長する海洋石油・天然ガス市場において、我が国産業界が上流から下流まで含めて参入することが可能になり、総合的な海洋産業が構築される。さらには、我が国の排他的経済水域における資源開発を担う産業としての基盤形成につながる。

7. 海洋産業における人材育成への支援強化

7.1. 我が国の海洋産業が直面する人材不足

海洋産業のうち、特に、世界で活発化している海洋資源関連産業に関わるエンジニアリング会社、掘削会社や海運会社は深刻な人材不足に直面している。一方、人材を供給する大学では、当該分野に関連する資源工学、船舶工学、海洋工学や、商船などの学科等が廃止や縮小されつつあり、これに伴い海洋産業の将来を担う技術者の払底は海洋産業にとって極めて深刻な問題となっている。そのため、海洋に関する教育を行う大学・高専教育、専門職大学院教育の再構築は、産業界から要請が極めて強い。

7.2. 海外における取組み

欧米の大学や研究機関では、資源工学や海洋工学の分野での教育活動や研究活動は活発である。韓国や中国では、海洋産業や造船産業の人材育成は官民を挙げて、我が国と比べ桁違いの規模で展開されている。特に韓国では大統領が先頭に立つ海洋産業強化政策として、大学の造船学科を海洋プラント・海洋エンジニアリング・深海底開発工学に再編・拡大し、人材育成が海洋産業強化策の中核の一つとして実行されている。この結果、例えば海洋石油・天然ガス開発分野では、多数の欧米や中韓の優秀な技術者が従事しているが、日本人は殆どいない状況にある。

7.3. 我が国における取組の必要性

海洋産業の発展のためには人材育成が喫緊の課題であり、優秀な学生に世界の海洋開発の最先端の動向等を教え、グローバルな海洋産業人へ志向させる充実した教育システム（教員養成も含む）を構築する必要がある。海洋開発の技術開発やオペレーションはますます高度化・複雑化し、技術競争も激化しており、資源開発企業・エンジニアリング企業・オペレーター企業等のニーズを踏まえ、海洋開発人材育成機関の設置を検討すべきである。日本版シーグラントシステム（海洋国家基盤創造プログラム）においてはこのような点にも配慮をする必要がある。

しかしながら、我が国の既存の教育・研究組織の補強ではこのような新しい分野の開発に対応するには限界があり、教育・研究・技術開発を同時に行う、新しい組織と陣容が必要である。新しい深海底技術や実海域での掘削演習やプラント運用、さらにグローバルな専門職養成にも重点を置くことも重要な課題である。

次期海洋基本計画期間中において、人材育成と産業技術基盤の構築を同時に実行するような組織の構想と計画の策定を産官学で行い、その実現に向けたプログラムを策定すべきことを提言する。

以上

海洋立国日本の海運・物流政策の展開について

河野 真理子

序

四面環海で島によって構成される国土を持ち、かつ資源の乏しい我が国は、海上輸送に依存するところの大きい国である。したがって我が国が海洋立国として健全な成長を続けていくためには、海運・物流政策についての戦略的展開が求められているといえる。我が国では長い伝統によって海事クラスターが形成されてきているが、現在は熾烈な国際競争にさらされている。また、今後は我が国が必要とする資源の確保にも海事クラスターが重要な役割を果たすと考えられる。このような状況の下、海事クラスター全体の競争力の強化について、戦略的な施策が必要である。

(→資料 1 : 「我が国の海事分野の現状」)

1. グローバルな環境変化を踏まえた国際海運政策の推進

(1) 国際海運市場の成長を踏まえた外航海運の戦略的対応の推進

近年、国際海運市場では、競争が激化している。その結果、海運会社の M&A が進み、巨大な海運会社が登場するようになっている。このような状況において、我が国海運が引き続き世界のリーディング・カンパニーとしての地位を確保し、成長し続けるためには、国際的な競争条件の均衡化の必要性を十分に踏まえ、競争力の確保のための継続的な施策が不可欠であると言える。

中長期的に新興国やアジア地域をはじめとする三国間の輸送についての需要の拡大が期待され、また、資源開発とその輸送の一体化の方向性が強くなるなど、新たなビジネス環境の進展がみられる状況下、我が国海運会社の新たな事業への挑戦を促進するような国際的な競争力の確保のための施策も求められる。特に、資源開発と海上輸送が一体化した大型プロジェクトへの参入のように、我が国の新たな成長の核となる分野については、官民連携の下、戦略的にこれに取り組むことが、資源安全保障の観点からも重要である。こうした、国際競争力の強化のための施策の結果として、我が国の海運会社には我が国の成長戦略と経済安全保障への積極的な社会的貢献も望まれるところである。

(→資料 2 : ①海運会社の巨大化やシェア、競争条件等海運に関する競争激化を示す資料、②世界の成長産業としての外航海運、③ブラジルでの新たなビジネスの例に関する資料)

(2) 世界最先端の環境技術の開発・普及を通じた海運・造船の競争力強化

我が国の造船業の国際競争力の低下が指摘される中、新たなタイプの付加価

値の高い船舶の建造についての競争力を育成する必要がある。この点について第一に注目されるのは、いわゆるエコシップの建造についての我が国の技術である。国際海運からの CO₂ 排出削減対策等の環境規制について、IMO において国際的な基準の策定・規制強化が行われている中、この分野での我が国の技術にはグリーン成長のエンジンとなることが期待される。国内に存在する海運・造船・船用工業等の海事クラスターがこれを支えていることから、今後、これら技術開発と規制導入を戦略的に進め、海事クラスターの強化と競争力の維持拡大を図る必要がある。

(→資料 3：①国際海運からの CO₂ 排出削減対策、②世界最先端の海洋環境技術開発・普及の推進、エコシップについての資料)

(3) 安定的かつ安全な海上輸送を取り巻く環境変化への対応

①海賊対策やイラン禁輸等グローバルなビジネスリスクへの対処

海賊行為の頻発やイランに対する制裁の影響等外航海運を取り巻くビジネスリスクが拡大しているが、政府全体として、こうした事態に迅速に対処できる体制を構築していく必要がある。また、このような分野での我が国の国際貢献の在り方についても検討を続ける必要がある。

(→資料 4：①ソマリア沖・アデン湾における海賊対策、②アデン湾の重要性と海賊被害の現状、③マラッカ・シンガポール海峡関係の資料、④イランに対する制裁の影響に関する資料)

②北極海航路等新たな国際物流ルートの利用に向けた環境整備

北極海の気候の変化に伴い、北極海航路の実用化が現実のものとなりつつある。その利用に向けた課題や対応のあり方等について検討を進めるとともに、外交、安全保障、資源、気象、環境などの観点も含め、北極海の利用に関して政府全体で戦略的に検討を進める体制を整備する必要がある。

(→資料 5：北極海航路の利用に向けた検討について)

また、海上輸送・大陸間鉄道輸送を組み合わせた欧州・ロシア等との物流ルートについても荷主ニーズを踏まえさらなる活用に向けて取り組んでいく必要がある。

(→資料 6：①SLB を活用した対ロシア・欧州物流について、②海上輸送・大陸間鉄道輸送が連携した中央アジア等との物流ルートの強化)

(4) 国際競争の基盤となる港湾の機能強化

①国際標準の大型船舶による海上輸送の確保

パナマ運河の拡張や経済メリットの追求による船舶の超大型化といった世界の潮流に対応し、我が国港湾をグローバルスタンダードに保つためのハード・ソフト両面からの機能強化を推進していく必要がある。

(→資料 7 : ①コンテナ船の大型化、②大型化が進むコンテナ船、③大型化が進むバルク貨物船、④我が国の港湾の国際的な地位(コンテナ扱い量や定期船の寄港等地位の低下についての資料)

②海運・物流の連携強化

さまざまな輸送モードの結節点である港湾における道路や鉄道との結節性の向上、輸出入貨物の拠点港湾への集約などの取組を、国、地方公共団体、民間を横断して関係者が一体となって進める必要がある。

(→資料 8 : ①コンテナ取扱料金の国際比較とリードタイムの推移、②港湾運営の民営化スケジュール等)

また、日中韓の港湾物流情報をインターネット上で一元的に提供できるシステムを充実・強化していく必要がある。

(→資料 9 : 北東アジア物流情報サービスネットワーク(NEAL-NET・ニールネット)について)

③内航フィーダーの競争力強化

後背地の関連産業も含めて我が国拠点港湾の国際競争力を回復するためには、釜山などへの外航フィーダーと競合する内航フィーダーについて、荷主の利便性やコストの面での競争力を強化する必要がある。

(→資料 10 : 内航フィーダーの競争力強化)

④災害に強い海上輸送ネットワークの構築

南海トラフや首都直下地震等の巨大災害時においても、海上輸送ルートの断絶を避けるため、港湾施設の耐震性・耐津波性の確保、海上輸送ルートのバックアップ体制の構築を進める必要がある。

(→資料 11 : ①海溝沿いの主な地震の今後 30 年以内の発生確率、②海上輸送ルートのバックアップ体制の構築、③東日本大震災後の石油製品の供給状況)

2. 国内海運政策の推進

(1) 海洋権益保全の観点からの有人離島への航路の維持

海洋権益の保全の観点から、有人離島について住民生活の利便性を確保して定住の確保や促進を図るべき必要性がますます高くなっている。かかる観点を踏まえて、離島住民の生活を支える航路の運航が廃止されることのないよう国の支援強化を図る必要がある。

(→資料 12 : 海洋権益保全の観点からの有人離島への航路の維持)

(2) 緊急事態対応の観点からの国内海運の基盤強化

東日本大震災時に示されたように、フェリーをはじめとする海上輸送は救援

活動や緊急輸送などで中心的な役割を担うことができる。大規模災害など今後の緊急事態発生時に被災地や国民全体のニーズに即して期待される役割を確実に果たすことができるよう、平時から国内海運について各種リソース面で基盤強化を図っておく必要がある。

(→資料 1 3 : 緊急事態対応の観点からの国内海運の基盤強化)

3. 海洋立国を支える人材の育成 (→資料 1 4 : 海技者の育成について)

(1) 海技者の育成

産業界・現場の要請や経済安全保障への対応といった観点も踏まえた海技者の確保・育成策について産官学で共有し、戦略的に取り組んでいく必要がある。

(2) 海事産業を担うコア人材の確保・育成

海技者に加えて、海運経営、造船、海洋開発、海事教育等の海事産業分野で活躍できる幅広い見識と技術を身につけた人材を育成するため、産学官の連携により産業横断的な取組を強化していく必要がある。

以 上

我が国の海事分野の現状

荷主

荷物の運送

海運業

事業者数：外航 約210事業者、内航 約1,600事業者
 従業員数：外航 約7,000人、内航 約48,000人
 営業収入：外航 約4兆3,300億円 内航 約7,400億円

船舶の提供
(用船契約)

船主（オーナー）

事業者数：外航 約1,100事業者、内航 約1,800事業者
 従業員数：外航 約1,400人（推計）、内航 約22,000人

68%が
日本商船隊向け
(金額ベース)

船隊の88%
国内調達
(隻数ベース)

造船業

事業所数：約1,100事業所
 従業員数：約84,000人
 営業収入：約2兆4,000億円（主要15社合計）

71%が
国内造船所向け
(金額ベース)

舶用品の95%
国内調達
(金額ベース)

舶用工業

事業所数：約1,100事業所
 従業員数：約47,000人
 生産高：約1兆1,100億円

国際基準

船員の育成

船員

内航船員
約27,000人

外航船員
日本人 約2,400人
外国人 約49,000人

安定的な供給

船員教育
訓練機関

独立行政法人
海技教育機構
＜座学＞
8校
定員430人

独立行政法人
航海訓練所
＜乗船実習＞
練習船5隻

商船系大学
高等専門学校
＜座学＞
7校
定員360人

IMO（国際海事機関（加盟国数170ヶ国））

- 技術開発・国際基準作りの一体的な推進
- 我が国造船業の競争力強化
- 次期IMO事務局長に日本人が初当選（関水康司氏）
- 我が国主導により世界初のCO₂排出規制を導入

独立行政法人
海上技術安全
研究所による
技術研究開発

コンテナ船運航事業者ランキング及びアライアンス状況

資料2-①

世界のコンテナ船運航船腹量

オペレーター	2011年末現在			
	順位	隻数	TEU	シェア
Maersk Line (デンマーク)	1	587	2,346,663	15%
MSC (スイス)	2	394	1,917,593	13%
CMA-CGM (フランス)	3	331	1,251,233	8%
COSCO (中国)	4	143	629,606	4%
Hapag-Lloyd (ドイツ)	5	138	623,986	4%
Evergreen (台湾)	6	158	584,811	4%
APL (シンガポール)	7	126	549,628	4%
China Shipping Container Lines (CSCL, 中国)	8	126	519,825	3%
Hanjin Shipping (韓国)	9	90	447,889	3%
商船三井	10	100	441,533	3%
Hamburg-Süd (ドイツ)	11	105	388,831	3%
日本郵船	12	94	388,420	3%
CSAV (チリ)	13	87	358,510	2%
Orient Overseas Container Line (OOCL, 香港)	14	78	347,135	2%
川崎汽船	15	75	325,355	2%
Zim Integrated Shipping Services (イスラエル)	16	91	321,667	2%
Yang Ming (台湾)	17	78	317,873	2%
Hyundai Merchant Marine (HMM, 韓国)	18	52	273,515	2%
Pacific International Lines (シンガポール)	19	125	252,144	2%
UASC (中東湾岸6ヶ国)	20	53	228,344	1%
上記20社 計	-	3,031	12,514,561	82%
その他	-	2,025	2,804,189	18%
合計		5,056	15,318,750	100%

出典：MDS2012年1月版をベースに日本郵船調査グループにて集計

基幹航路のメガ・キャリアー／アライアンスの運航船腹量

オペレーター	2011年末		メンバー船社
	隻数	TEU	
Grand Alliance	127	817,116	日本郵船 Hapag-Lloyd OOCL
CKYH アライアンス	169	1,090,122	川崎汽船 COSCO Yang Ming Hanjin
The New World Alliance	127	781,431	商船三井 APL HMM
Maersk Line	137	1,075,190	-
MSC	110	956,288	-
CMA-CGM	86	683,813	-
Evergreen	58	345,559	-
CSCL	36	268,630	-

備考：

1. アライアンスの船腹量は、メンバー船社がアライアンス枠外で運航する場合を含まない。
2. アライアンスとは別にオペレーター間の共同配船がみられるが、それらはオペレーター別に分けて集計した。

出典：MDS2012年1月版をベースに日本郵船調査グループにて集計。

欧州船社によるコンテナ市場寡占化の進行

【表】コンテナ市場シェア比較(TEUベース)

2001年

順位	運航船社	TEU	
			シェア
1	Maersk Line(デンマーク)他(※)	596,442	12%
2	P&O Nedlloyd(イギリス・オランダ)	345,055	7%
3	Evergreen(台湾)他(※)	324,874	7%
4	韓進海運(韓国)他(※)	281,781	6%
5	MSC(スイス)	229,629	5%
6	APL(シンガポール)他(※)	209,245	4%
7	COSCO(中国)	200,656	4%
8	CP Ships(イギリス)	171,035	4%
9	日本郵船(日本)	158,230	3%
10	CMA CGM(フランス)他(※)	141,770	3%
11	商船三井(日本)	141,731	3%
12	川崎汽船(日本)	135,120	3%
15	Hapag-Lloyd Container Line(ドイツ)	77,135	2%
World Total		4,788,319	100%

2011年

順位	運航船社	TEU	
			シェア
1	Maersk Line(デンマーク)	2,029,206	14%
2	MSC(スイス)	1,748,944	12%
3	CMA-CGM(フランス)	1,171,998	8%
4	Evergreen(台湾)	606,235	4%
5	Hapag-Lloyd(ドイツ)	584,266	4%
6	APL(シンガポール)	570,038	4%
7	CSAV(チリ)	567,122	4%
8	COSCO(中国)	530,626	4%
9	韓進海運(韓国)	470,946	3%
10	CSCL(中国)	430,559	3%
11	商船三井(日本)	396,610	3%
12	日本郵船(日本)	372,440	3%
15	川崎汽船(日本)	328,908	2%
World Total		14,092,321	100%

2005年合併

2006-07年合併

2005年合併

(※)上記船社以外の船社名でも運航。

(出所) 日本郵船調査グループ「世界のコンテナ船隊及び就航状況」等に基づき作成。

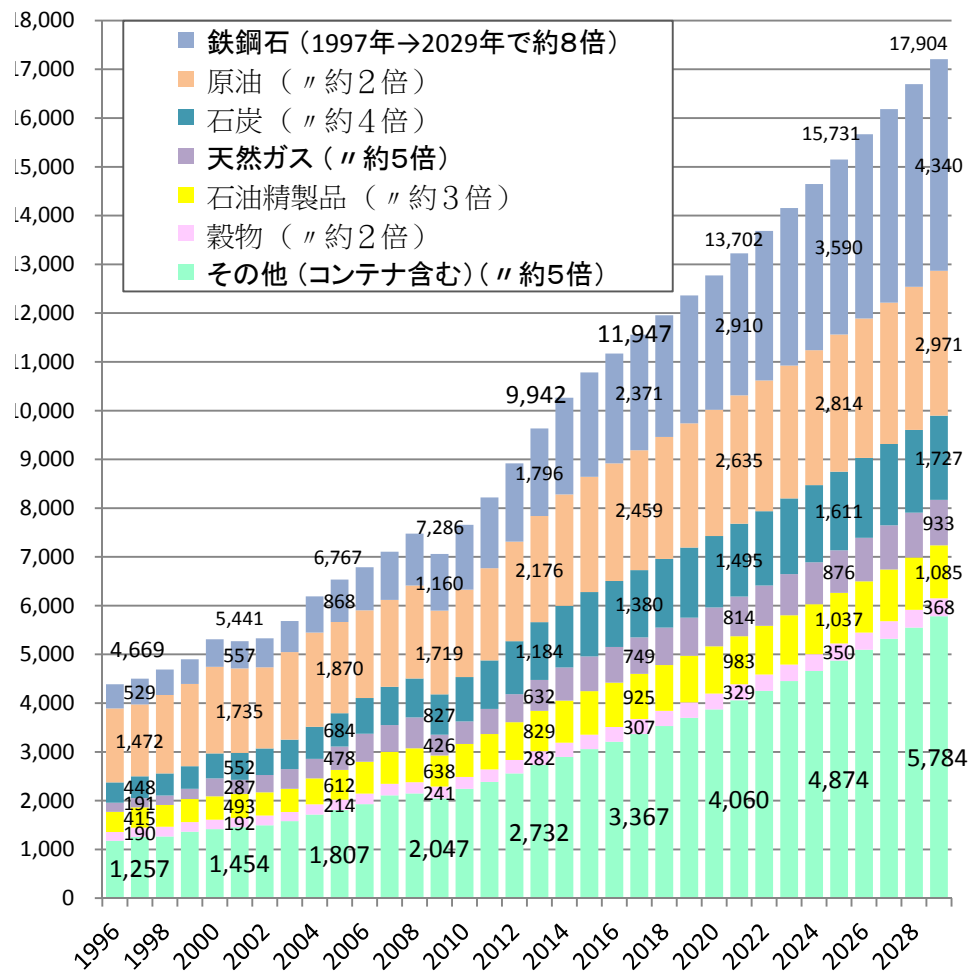
(注) CMA-CGM社(フランス)は、2006～07年にかけて、ランキング圏外の船社を買収(買収船社: Delmas[フランス]/U.S. Lines[米国]/Comanav[モロッコ]/Cheng Lie Navigation[台湾])。

- EUではトン数標準税制(自国船舶以外の船舶も対象)がスタンダード。
- デンマーク・フランス・ドイツ船社は、市場シェアを伸ばすとともに、順位も上昇。
- 一方、邦船社の順位は上位10社の圏外。

- 世界の海上荷動き量は増加傾向。過去10年間は44%の伸び。
- 今後の海上荷動き量は中国、インド等が牽引して伸び続ける見込み。

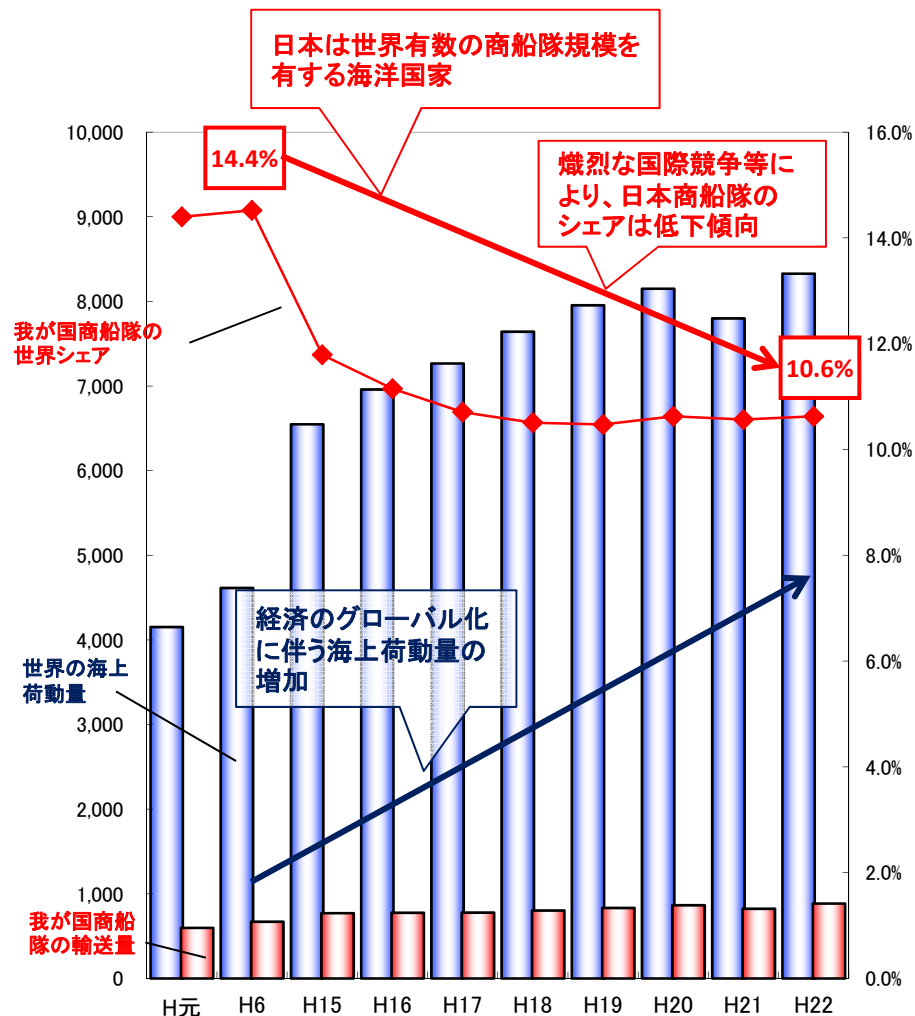
ー海上荷動きの予測ー

(百万メトリックトン)



※ Global Insight 社の推計

ー世界の海上荷動量及び日本商船隊の輸送シェアー

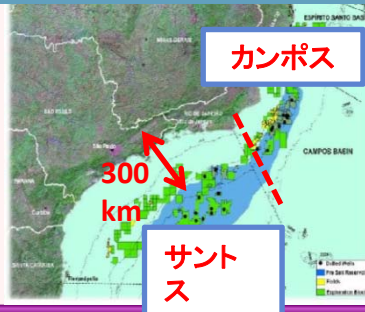


※ 海事局調べ

ブラジルの海洋資源開発市場への展開

資料2-③

- 今後大規模な資源開発が期待されるブラジルについては、官民連携して積極的な売込みを行っているところ。



カンポス

サントス

海洋資源開発市場の急伸

ブラジル国営石油公社(ペトロbras)による
新規整備計画(～2020年)



ドリルシップ
50隻



オフショア支援船
(※) 50隻



浮体式石油生産貯蔵積出
設備 (FPSO)
280隻

(※) 掘削施設への資機材の輸送等を行う

船

上記のほか、

効率的なロジスティックシステムの整備を検討

市場展開により期待される効果

- 海洋開発分野における我が国造船産業の国際競争力の強化
- 将来のEEZ内資源開発・生産に向けた技術力の向上

国土交通省の取り組み

2011年8月: 第1回ラウンドテーブルの開催(於: リオデジャネイロ)
2012年3月: 海洋開発セミナーの開催(於: 東京)

市場への官民連携による展開

現地造船所への進出



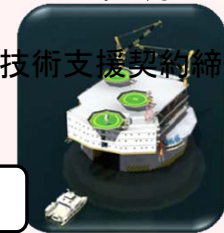
現地進出・現地生産

現地調達規制に対応した取り組み
現地進出事例>
・川崎重工業(株)が大手現地ゼネコン3社とのJVを設立。バイア州に新規造船所を建設。ドリルシップを建造予定。

プロジェクトへの参入

日本の強みを活かすことの出来る新規性のあるプロジェクトに当初より参画。受注獲得へ。

・(株)IHI-MUは2012年6月アトランティコス造船所と技術支援契約締結。



ロジスティック
システムの整備

船舶・船用機器の売込み

日本の優れた技術を活用した製品を、設計、建造、船級承認、オペレーションを含むパッケージでの展開



環境低負荷船



深海探査船



船用機器(プロペラなど)

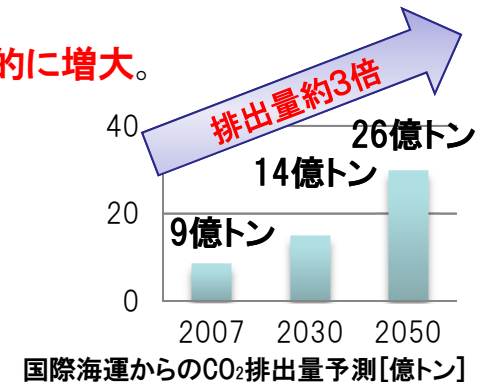
増大を続ける国際海運分野のCO₂排出量

- ・ 新興国等の経済成長に伴う貿易量の増大により、**国際海運分野のCO₂排出量は飛躍的に増大**。
- ・ **国際海運は「京都議定書」の適用外で、国際対策の確立が急務**となっていた。



2011年7月 **国際海事機関(IMO)**において、**第一段階の対策**として国際海運に先進国・途上国の別なく一律にCO₂排出規制を導入することを合意

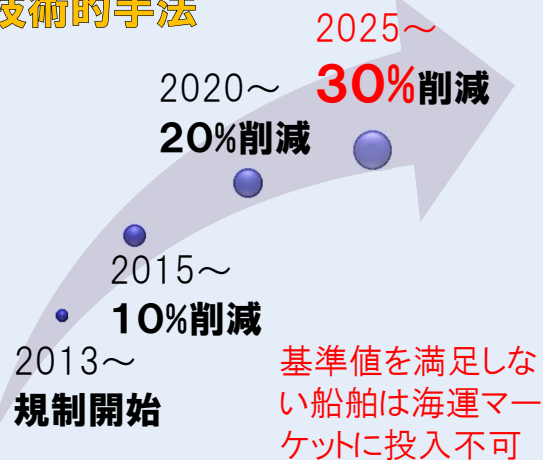
※ 日本は規制の仕組みなど39の提案文書を提出し、**条約作りを主導**



新造船のCO₂排出規制

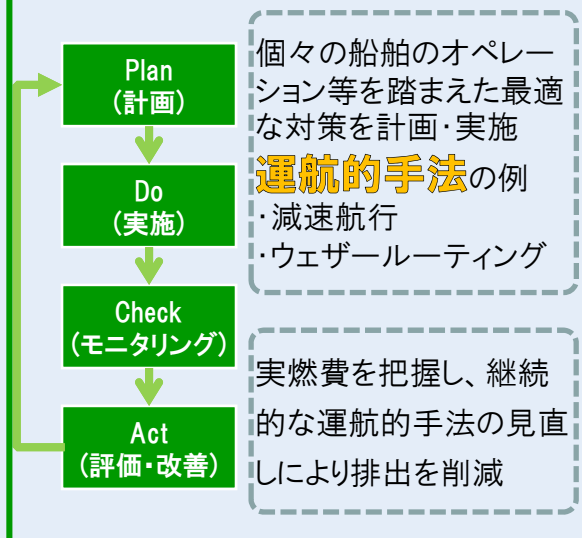
2013年から新造船にCO₂排出基準適合を義務付け、基準は段階的に強化

技術的手法



省エネ運航の義務付け

現存船を含む全ての船舶に、省エネ運航計画の策定を義務付け



【IMOでの今後の審議予定】

IMOでは、**第二段階の対策**として、CO₂排出削減に経済効果を持たせる**経済的手法**(燃料油課金制度など)を導入するべく審議を進める予定

CO₂排出規制の導入で、我が国海運・造船業が得意とする省エネ・省CO₂技術力を発揮できる環境が世界的に整い、国際競争力向上に大きな効果が期待される

H21～24年度：革新的な省エネ・省CO2要素技術の開発・普及

○船舶の革新的な省エネ・省CO2技術開発支援により30%削減に目途が付いた。



○内航海運・フェリーへの省エネ・省CO2設備の導入に対する助成により、低炭素化を推進

H24年度：天然ガス燃料船実用化のための総合対策

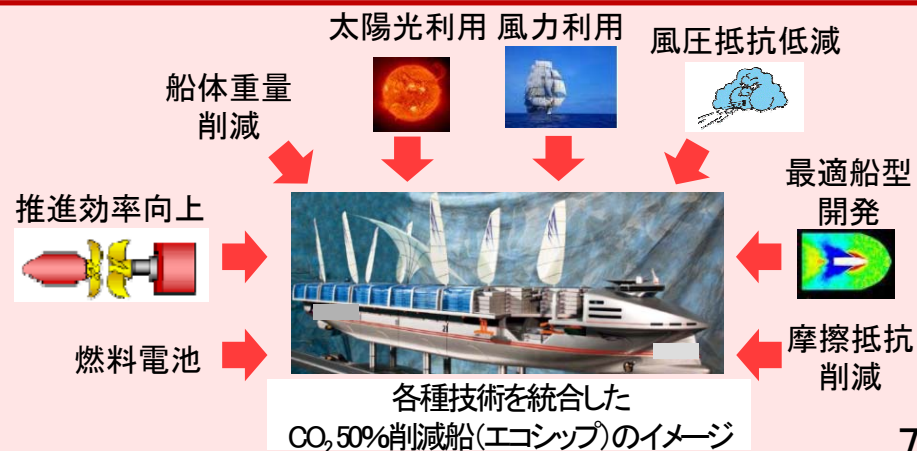
○国際海運にかかる環境規制の強化を背景に、環境性能に優れた天然ガスを船舶燃料に利用しようとする動きが世界的にスタート



天然ガス燃料船の実用化・導入のための環境整備として、天然ガス燃料船に係るハード・ソフトの安全基準の検討、国際基準化等を戦略的に推進

H25年度～

- ◆ 海洋環境技術によるビジネス拡大を目指し、船舶からのCO2排出50%削減等を目標に、民間における世界最先端の技術開発を推進。
- ◆ 引き続き、内航海運・フェリーの低炭素化を推進



国際的な連携の必要性

○ 国連海洋法条約(第100条)

すべての国に対して、最大限可能な範囲で、海賊行為の抑止に協力を要請。

○ 国連安保理決議の採択(第1816号(2008年6月)、第1838号(同年10月)、第1846号(同年12月)、第1851号(同年12月))

特に海軍艦船・軍用機を派遣することにより、ソマリア沖の公海上における海賊抑止行動に参加すること等を要請。⇒20カ国以上がソマリア沖・アデン湾に艦船等を派遣中

講ずべき対策

○ 商船の護衛活動における対象船舶の選定

平成21年6月、海賊対処法が成立し日本関係船舶のみならず、外国船舶も海賊行為からの防護が可能となったことから、護衛活動の申請窓口及び護衛対象船舶の選定を一元的に実施し、日本関係船舶等の防護に万全を期すとともに、外国船舶に対する国際貢献を果たす。

・護衛活動の実績(7月末まで)

計337回の護衛により計2,632隻(日本関係船舶536隻、その他外国籍船舶2,096隻)を護衛(平均7.8隻)

・事前登録の実績(7月末まで)

※個々の護衛活動申請に先立ち、申請者の事業内容を確認し、護衛スケジュール等を送付。

753社(うち外国船社654社【49カ国】) 6,273隻(うち外国船社3,598隻)

○ 自主警備対策の徹底、国際協力体制への貢献

海賊襲撃時のリスクの事前評価、回避操船訓練、見張りの増強など日本関係船舶の自主警備対策の徹底や国際海事機関(IMO)が行うソマリア周辺国の海賊対策に係る会合への参加等、国際協力体制への貢献を果たす。

○ 武装警備員の乗船問題

海賊対策の一環として世界各国で船舶に民間武装警備員を乗船させる事例が増加しているところ、諸外国の対応状況や国際的なガイドラインの内容を踏まえつつ、我が国としての制度のあり方や問題点などについて、関係省庁間で引き続き検討していく必要がある。

ソマリア沖・アデン湾の重要性と海賊被害の現状

資料4-②

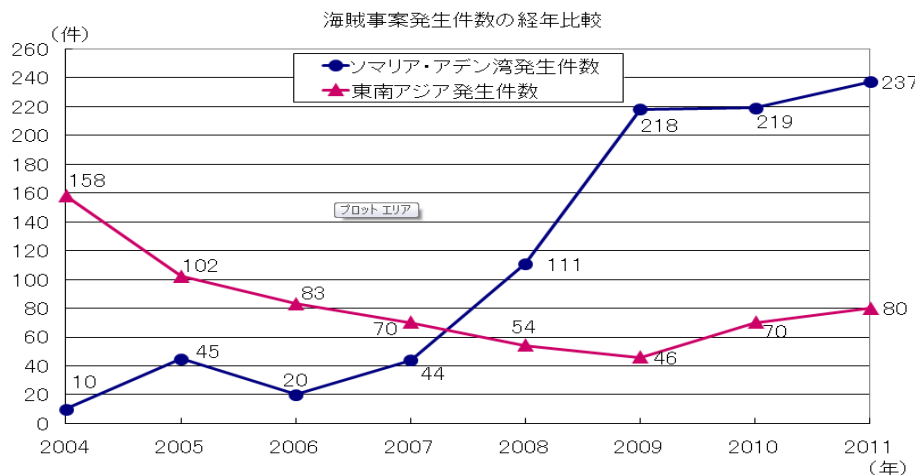
ソマリア沖・アデン湾の重要性

- アデン湾は年間約1,680隻の日本関係船舶が航行するなど、**我が国の国益に経済的意義が極めて大きい海域**
 - ・日本関係船舶の通行隻数状況 年間約1,680隻(全航行隻数の約1割)
(自動車専用船:約31%、コンテナ船:約34%、ケミカル船:約18%、LNG船:約9%、プロダクトタンカー:約5%、その他:約5%)
 - ・日本から欧州向けの自動車輸出台数 約100万台(日本からの総輸出台数の約2割)
- もとより、貿易量の99.7%(重量ベース)を外航海運に依存する我が国の経済社会及び国民生活にとって、海上輸送の安全確保は極めて重要であり、**公海における航行の自由の確保自体が我が国にとって重大な国益**

海賊被害の状況

- 重火器により武装し、身代金目的で船舶をハイジャックする凶悪な事案が依然として発生しており、発生海域も拡大(2011年の海賊事案は237件発生)
- **日本関係船舶の海賊被害** (注)日本関係船舶:日本籍船及び日本の事業者が運航する外国籍船
2009年:銃撃被害1件 2010年:銃撃被害5件、ハイジャック被害1件 2011年:銃撃被害1件、ハイジャック被害1件

※2010年以降については、インド洋及びケニア沖の事案を含む



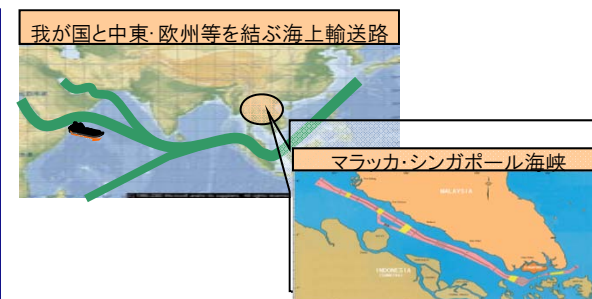
マラッカ・シンガポール海峡の航行安全対策

資料4-③

- マラッカ・シンガポール海峡は我が国輸入原油の8割が通航する「エネルギー安全保障」上、重要な海峡。
- 我が国は、唯一、海峡利用国として40年に亘り航行安全対策を支援。
- 2007年に国連海洋法条約に規定された国際海峡における沿岸国と利用国の協力の枠組みを世界で初めて具体化した「協力メカニズム」を日本のリーダーシップにより創設。
- 関係業界からの更なる協力を含め、「航行援助施設基金」の充実を図ることにより航行援助施設の維持管理による安全確保を推進。
- 「協力メカニズム」の下で運営される各プロジェクトに対し、これまでのノウハウや沿岸国との信頼関係を生かし我が国のさらなる貢献を進める。

マラッカ・シンガポール海峡の現況

- 世界有数の船舶交通が輻輳する国際海峡
(通航量は年間約94,000隻で、スエズ運河の約4倍、パナマ運河の約10倍)
- 日本商船(実質船主)の年間通航隻数:約14,000隻(重量トン数:全海峡通航量の約2割)
- 狭隘な地形、浅瀬・沈船等が点在:可航幅が狭く、航行が困難(最狭部約2.2km)
- 海峡は、沿岸国(インドネシア、マレーシア、シンガポール)の領海及び経済水域が複雑に交錯
- 通航量の増加(2020年には2004年の1.5倍の通航隻数)に伴う船舶事故増大の危険性
- 重要な航行援助施設の一部が損傷や滅失等による機能不全:早急な復旧整備が必要



協力メカニズムの概要

(1) 協力フォーラム

沿岸国と利用国間の協力促進のための協議の場

(2) プロジェクト調整委員会

沿岸国提案プロジェクトを支援する利用国等と沿岸国の実施調整の場

沿岸国提案プロジェクト※赤字は日本支援プロジェクト

- | | |
|---------------------|--------------------|
| ① 分離通航帯内の沈船の除去 | ④ 潮流等の観測システムの整備 |
| ② 有害危険物質対応の協力支援 | ⑤ 既存の航行援助施設の維持更新 |
| ③ 小型船舶自動識別システムの協力支援 | ⑥ 津波被害の航行援助施設の復旧整備 |
| ⑦ 緊急曳船(ETV)サービス | |

(3) 航行援助施設基金委員会

⑤の「航行援助施設の維持更新」に関する基金の執行調整の場

航行援助施設基金への支援

- マラッカ海峡協議会
 - ・ 日本船主協会
 - ・ 石油連盟
 - ・ 電気事業連合会
 - ・ 日本ガス協会 等
- 日本財団 基金の予算総額の約1/3を支援
 - 韓国
 - UAE
 - サウジアラビア
 - 中国
 - インド
 - 国際航行援助施設基金【IFAN】(IB: MENAS)
 - IMO(ギリシャ、ノルウェー、ドイツ、EC、中国)

今後の課題・我が国の支援協力

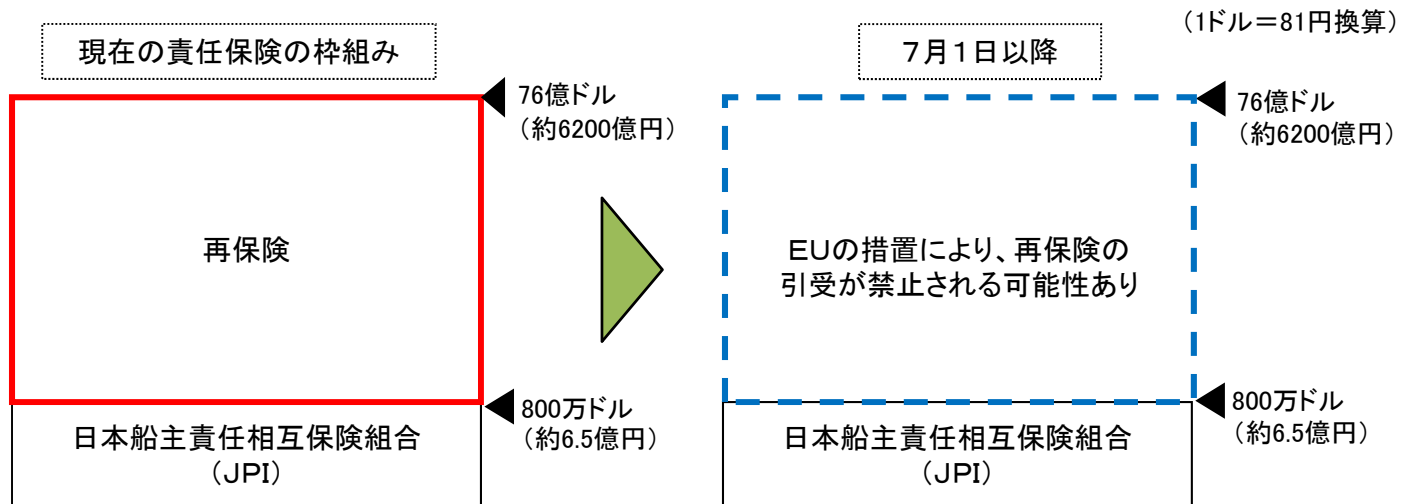
- 「協力メカニズム」が有効に機能するためには、幅広い利用国・利用者等の参加が不可欠。
- 我が国は、マ・シ海峡の第一の利用国であることから、これまでの長期に渡る協力の実績と信頼を活かし、安全対策の支援協力において国際的にリーダーシップをとっていくことが必要。

特定タンカーに係る特定賠償義務履行担保契約等に関する特別措置法案

【背景】

○ EUによる対イラン措置により、平成24年7月1日以降、イラン産原油を輸送するタンカーについて、EU域内の企業による再保険の引受けが禁止される可能性。

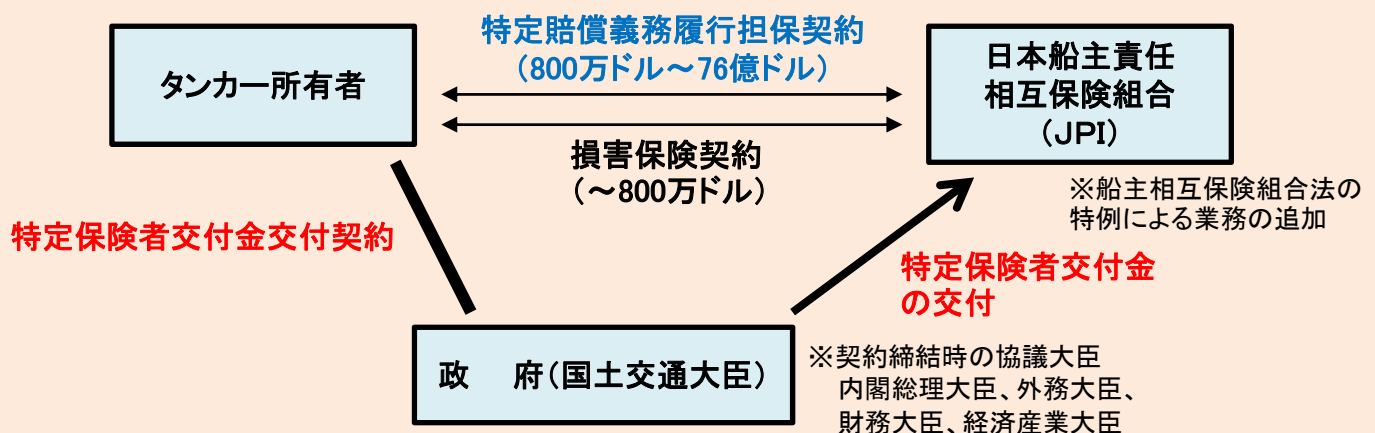
- ➡ 対人・対物損害については、事実上無保険となり、タンカーの運航に支障をきたす。
- ➡ 油濁損害についても、保険金額が、船舶油濁損害賠償保障法で締結が義務づけられている強制保険の要件を満たさないこととなる。



※責任保険・・・船舶の運航に伴って生じた損害(対人・対物損害、油濁損害)について、船舶所有者が負う賠償責任に対する保険

【法案の概要】

- イラン産原油を輸送するタンカーの運航に伴い生ずる損害の賠償について、損害保険契約でカバーされる金額を超える金額(上図の青枠の部分)を、政府が日本船主責任相互保険組合等に対し交付する契約(特定保険者交付金交付契約)を締結。
- タンカー所有者は、政府に対し納付金を納付。



- この法律は、イランをめぐる国際情勢等の変化により特定タンカーについて再保険の締結が可能となったとき等には速やかに廃止。

➡ 我が国における原油の供給にとって重要なイラン産原油が我が国へ輸送されなくなる事態を回避

参考資料

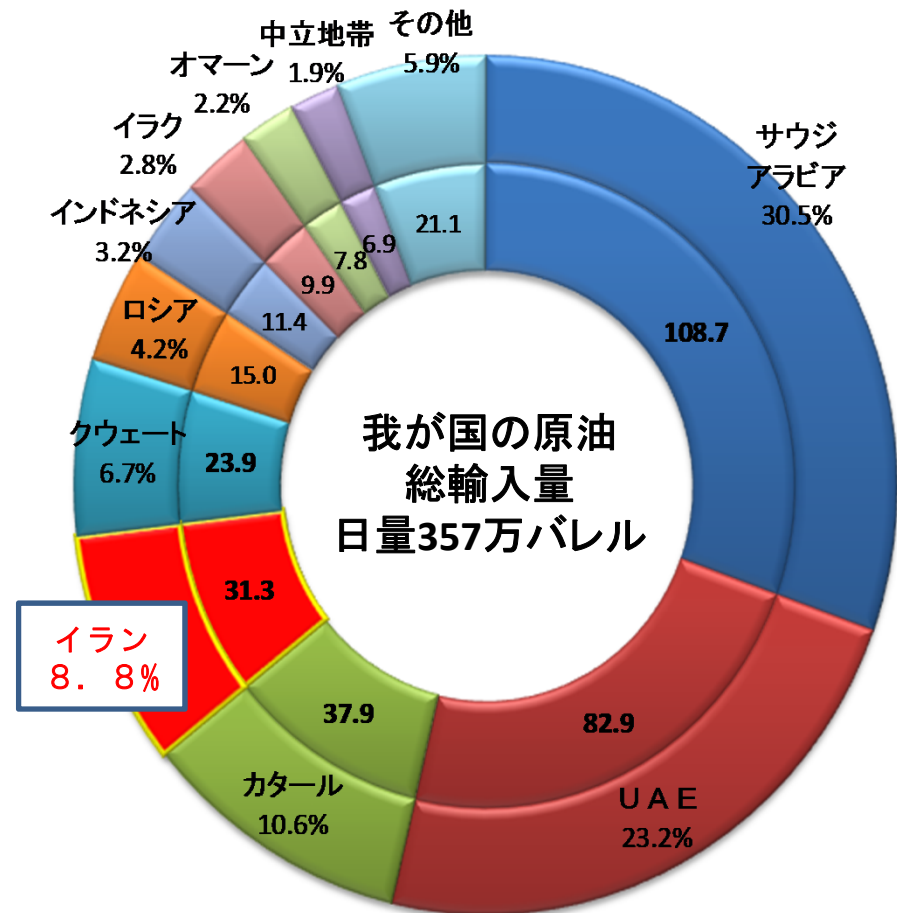
イラン産原油の輸送に係る 保険・再保険に対するEU措置の経緯

○ 2012年3月23日
EU外相理事会において、保険・再保険の提供の禁止を規定した規則を採択。
責任保険については6月末までは禁止の例外とし、5月14日のEU外相理事会までに再検討。

○ 2012年5月14日
EU外相理事会において、保険・再保険猶予の7月1日以降の扱いについては次回に持ち越し。

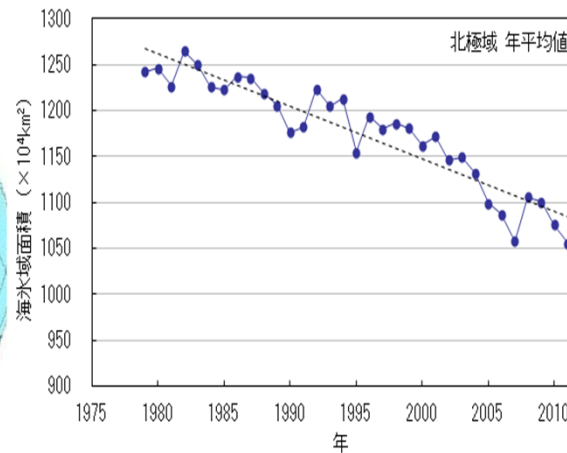
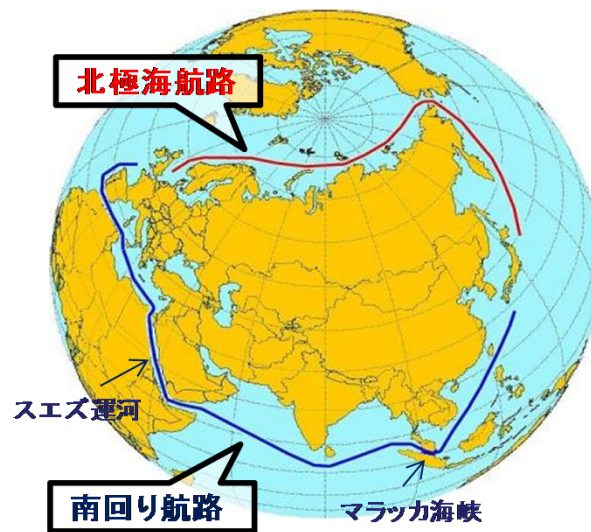
○ 2012年6月25日
EU外相理事会において7月1日以降の取扱いについて議論。

我が国の原油輸入先（2011年）



出典：資源・エネルギー統計

北極海航路の利用に向けた課題や対応のあり方等について検討を進めるとともに、外交、安全保障、資源、気象、環境などの観点も含め、北極海に関して政府全体で戦略的に検討を進める体制を整備する必要がある。

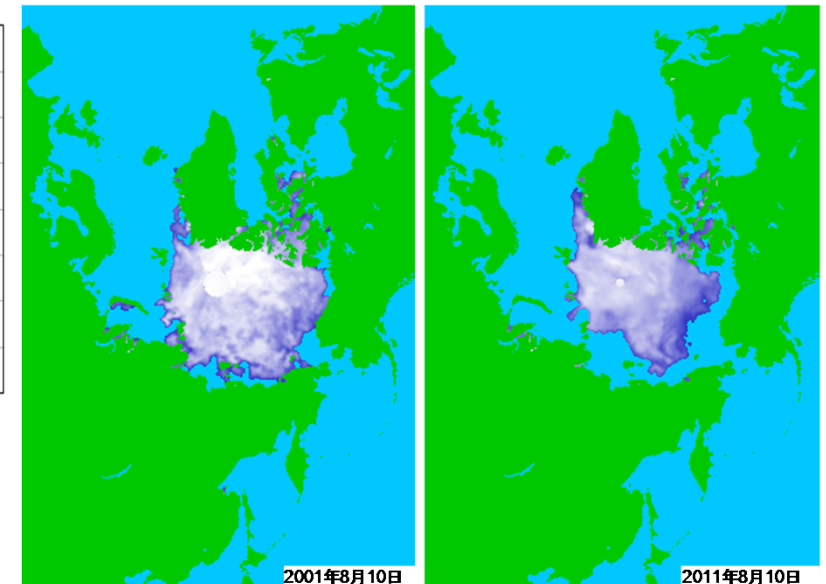


図：北極域の海水域面積の年平均値の経年変化(1979年～2011年)

■横浜港からハンブルグ港(ドイツ)への航海距離の比較

北極海航路 : 約13,000km
 南回り航路 : 約21,000km

約6割に距離短縮



図：北極域の海水分布図(2001年8月と2011年8月の比較)

北極海の海水面積は10年前に比べ、減少傾向にある

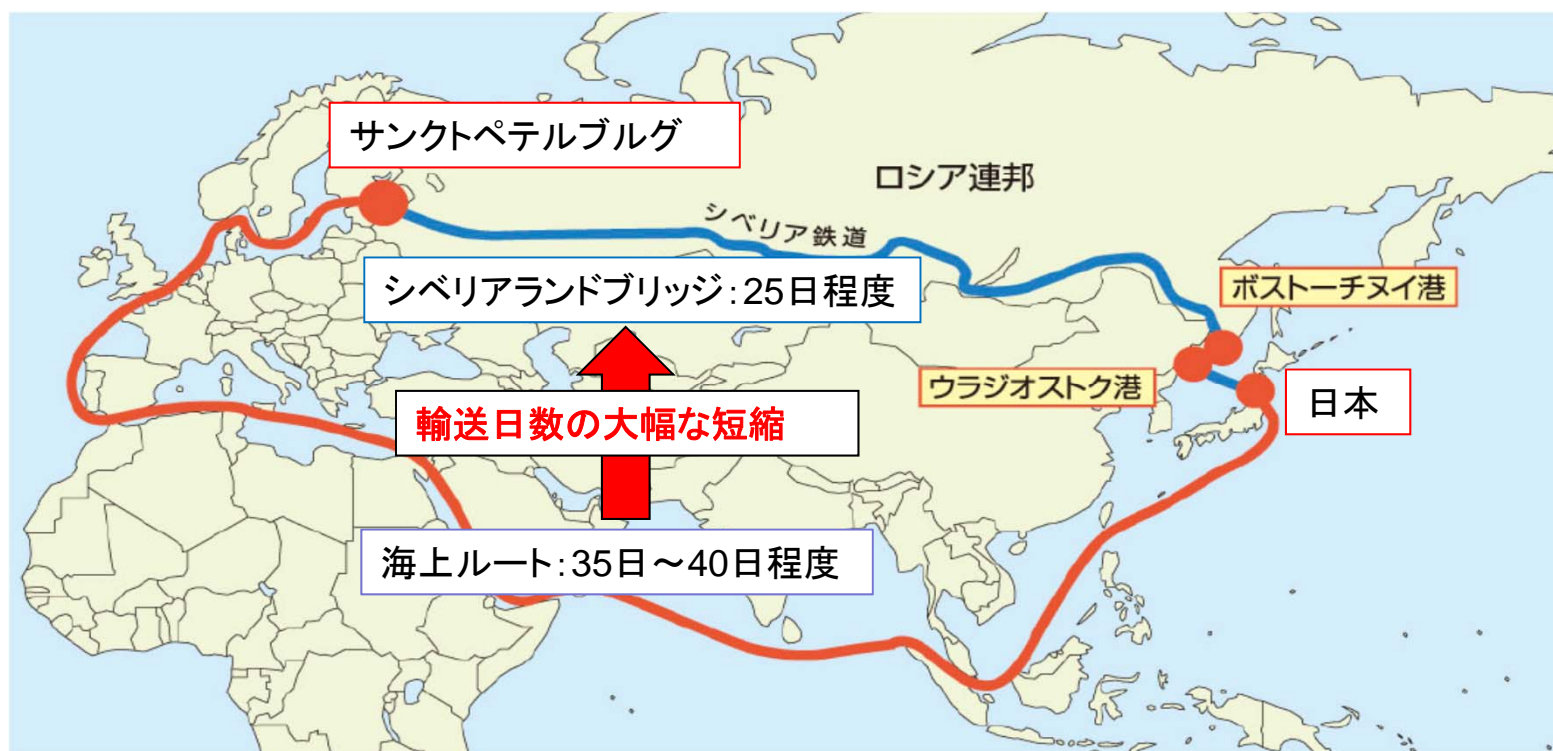
<検討課題>

- ①北極海航路の自然的・社会的状況の把握
- ②当該航路の利用に向けた技術的・制度的課題の検討
- ③当該航路の実現に向けた経済的課題の検討
- ④当該航路の実現に伴う影響への対応の検討

シベリアランドブリッジ(SLB)とは、日本からロシア・欧州まで輸送する経路のうち、極東ロシアまでの海上輸送とシベリア鉄道輸送を組み合わせた輸送経路のこと

【背景】

- ・日本からヨーロッパまでの貨物を海上輸送する場合、スエズ運河を経由する代表的なルートで35日～40日程度かかるが、シベリア鉄道を利用すれば25日程度で運べるため、リードタイムの面で有利
- ・日本発着コンテナのSLB利用実績は、2011年で約4万TEU
- ・シベリア鉄道による、韓国・中国発の貨物も含めた国際コンテナ輸送量は2011年で約56万TEU
- ・自動車会社を中心とした製造業がロシア西部に展開しており、これらの企業活動に必要な部品や製品の輸送として、SLBの活用が期待



海上輸送・大陸間鉄道輸送が連携した中央アジア等との物流ルート強化

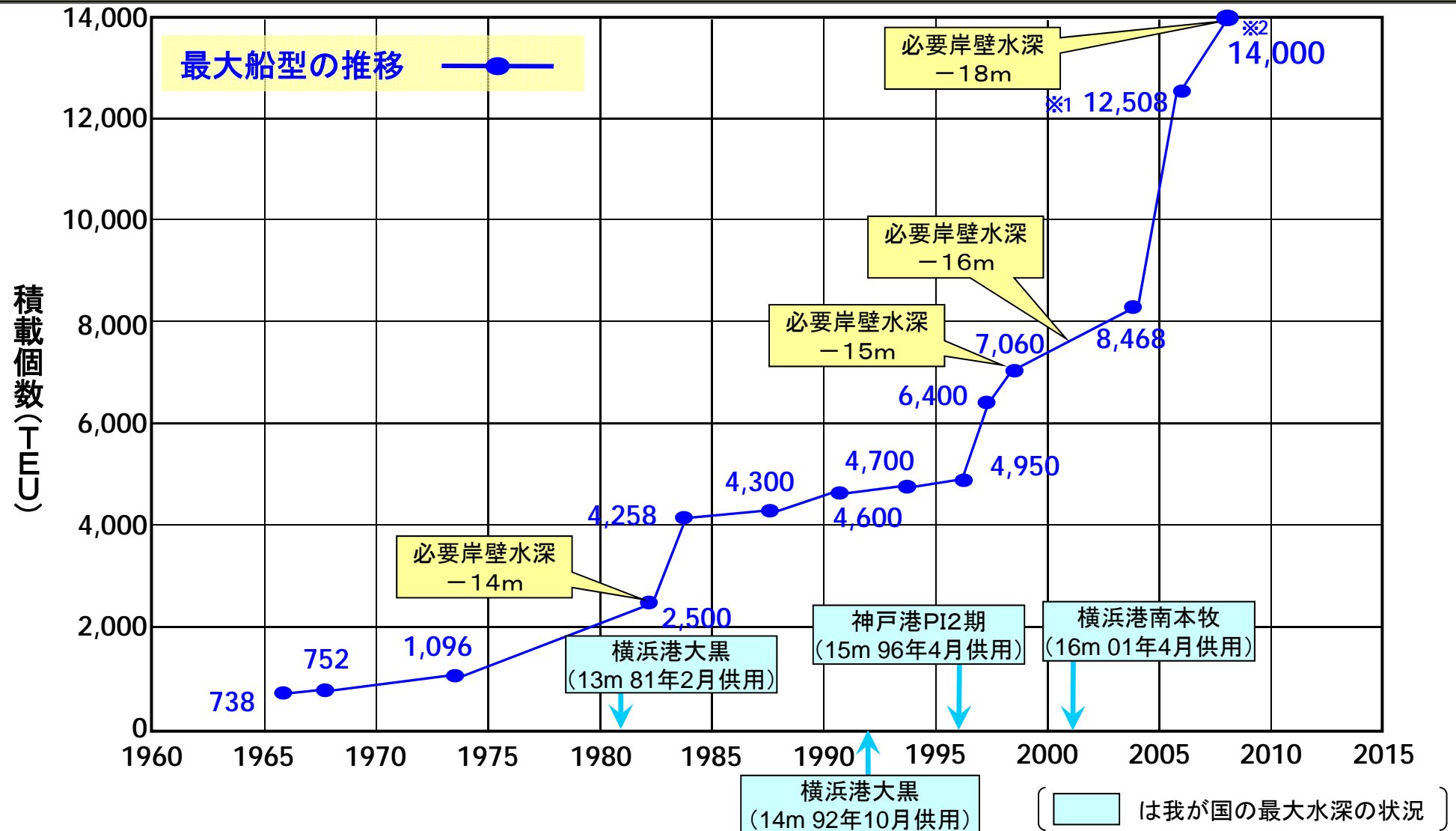
- ・ シベリア鉄道(TSR)を中心として、中国、モンゴル、中央アジア諸国、ヨーロッパ諸国との鉄道網が構成。
- ・ 石炭、石油等のエネルギー資源開発が期待される中央アジア諸国等からの輸送に、鉄道輸送と海上輸送を結節させた、国際複合一貫輸送の活用も期待。



コンテナ船の大型化

資料7-①

○スケールメリットによる輸送コスト低減のため、コンテナ船が超大型化



注: TEU (twenty-foot equivalent unit) : 国際標準規格 (ISO規格) の20 フィート・コンテナを1とし、40 フィート・コンテナを2として計算する単位

※1 マースクのEクラス (EMMA MAERSK等) はMAERSK LINEのHPでは11,000TEU積みと公表されている

※2 マースクが18,000TEU積みコンテナ船20隻の建造契約を韓国の大宇造船海洋に発注 (2011年6月27日発表 MAERSK LINE HP情報より) するなど、今後更なるコンテナ船の大型化が進展する見込み
出典: 2004年まで海事産業研究所「コンテナ船の大型化に関する考察」、2004年以降はオーシャンコマース社の情報を基に国土交通省港湾局作成

大型化が進むコンテナ船

資料7-②

岸壁 水深		対象船舶(例示)				船名	同縮尺イメージ (長さ方向に同縮尺)			
		積載 TEU	トン数 (DWT)	全長 (m)	幅 (m)					
—10m		1,008	15,670	145.0	25.0	Erawan Bridge				
—12m		2,200	30,450	195.6	30.2	Kaedi				
—14m		4,211	55,604	294	32.2	Ever Deluxe				
—15m		5,896	66,532	278	40	MOL Advantage				
—16m		7,226	110,000	346	42.8	Columbine Maersk				
—18m		14,000	165,000	366	51	MSC Daniera				
参 考		—	鉄骨重量 4,000トン	333	80	東京 タワー				
	喫水 10.4m	—	排水量 69,000トン	263	39	戦艦 大和				
	喫水 12.5m	—	排水量 102,000ト ン	333	77	ニミッツ級 空母(米国)				





※1: 各船舶の諸元はLloyd's Registerより

※2: 岸壁水深と対象船舶は「港湾の施設の技術上の基準・同解説(平成19年7月)」に準拠

大型化が進むバルク貨物船

資料7-③

○資源・エネルギー貨物等を運搬する船舶の大型化が進展している。

呼称 (船型:トン*1)	船型の例	穀物	鉄鉱石	石炭
パナマックス (船型:6~8万トン程度)	<p><7.4万トン級の例></p> <p>必要岸壁水深 14m程度 満載喫水 12.7m</p>  <p>全長225m</p>	●		●
ポストパナマックス ^{*2} (仮称) (船型:10万トン程度)	<p><12万トン級の例></p> <p>必要岸壁水深 17m程度 満載喫水 15.2m</p>  <p>全長250m</p>	↓		↓
ケープサイズ (船型:10~20万トン程度)	<p><15万トン級の例></p> <p>必要岸壁水深 19m程度 満載喫水 17.5m</p>  <p>全長270m</p>		●	↓
VLOC<Very Large Ore Carrier> (船型30万トン程度)	<p><33万トン級の例></p> <p>必要岸壁水深 23m程度 満載喫水 21.1m</p>  <p>全長340m</p>		↓	

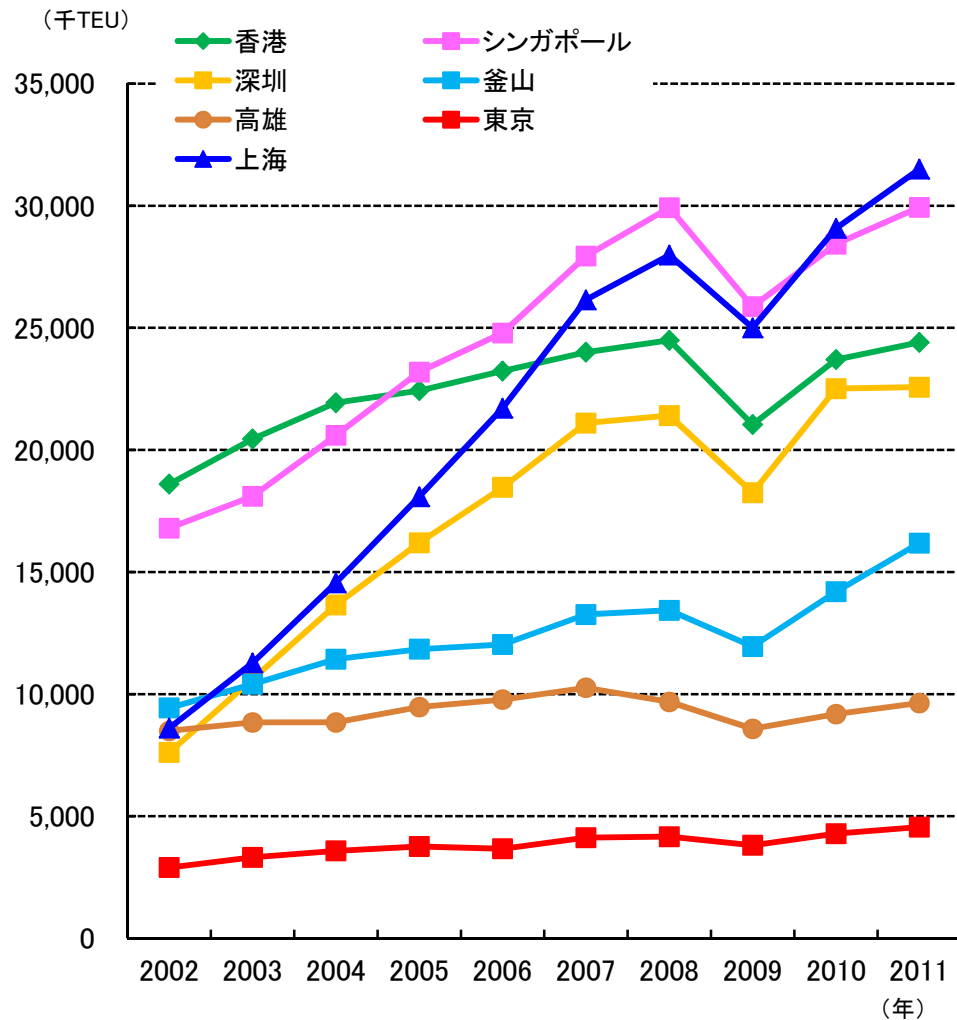
*1 単位は載貨重量トン(DWT)。

DWT(Dead Weight Tonnage): 貨物船に積載可能な貨物等の最大重量トン。主に貨物船の大きさを表す。

*2 2014年完成予定の新パナマ運河に対応した船舶。

出典:企業ヒアリングより国土交通省港湾局作成

アジア主要港湾のコンテナ取扱量推移



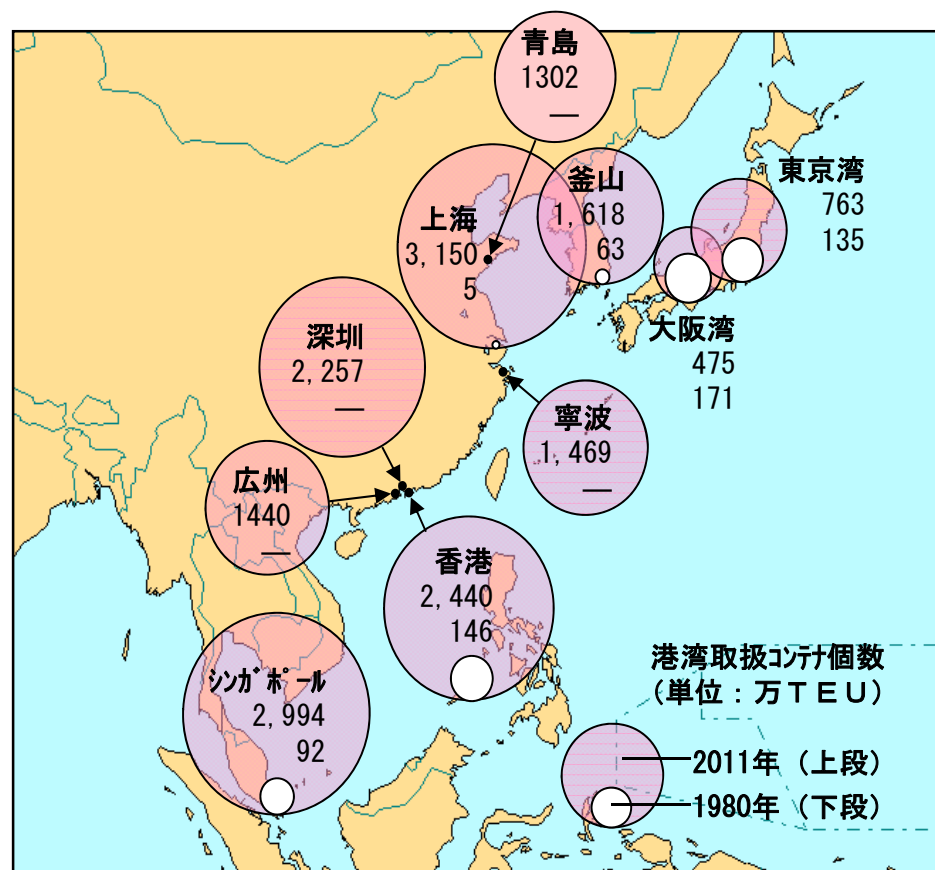
世界の港湾コンテナ取扱量ランキング(2011)

順位	2010年 順位	港湾名	(国名)	2011年 取扱量 (千TEU)	2010年 取扱量 (千TEU)	前年比
1	1	上海	中国	31,500	29,077	8.3%
2	2	シンガポール	シンガポール	29,938	28,431	5.3%
3	3	ホンコン	中国	24,404	23,699	3.0%
4	4	深圳	中国	22,570	22,510	0.3%
5	5	釜山	韓国	16,185	14,194	14.0%
6	6	寧波	中国	14,686	13,144	11.7%
7	7	広州	中国	14,400	12,550	14.7%
8	8	青島	中国	13,020	12,012	8.4%
9	9	ドバイ	UAE	13,000	11,600	12.1%
10	10	ロッテルダム	オランダ	11,900	11,146	6.8%
11	11	天津	中国	11,500	10,080	14.1%
12	13	ポートケラン	マレーシア	9,759	8,872	10.0%
13	12	高雄	台湾	9,636	9,181	5.0%
14	15	ハンブルク	ドイツ	9,020	7,900	14.2%
15	14	アントワープ	ベルギー	8,664	8,468	2.3%
16	16	ロサンゼルス	アメリカ	7,941	7,832	1.4%
17	17	タンジュンペラパス	マレーシア	7,500	6,530	14.9%
18	19	廈門	中国	6,461	5,820	11.0%
19	21	大連	中国	6,400	5,242	22.1%
20	18	ロングビーチ	アメリカ	6,061	6,263	-3.2%
27	27	東京	日本	4,554	4,285	6.3%
40	36	横浜	日本	3,080	3,281	-6.1%

※2011年は速報値
(出典) Containerisation International

アジア主要港におけるコンテナ取扱貨物

【アジア主要港のコンテナ取扱個数】



TEU (twenty-foot equivalent unit):

国際標準規格(ISO規格)の
20 フィート・コンテナを1とし、
40 フィート・コンテナを2として
計算する単位。

※東京湾は東京港・横浜港、
大阪湾は大阪港・神戸港。

出典: CONTAINERISATION INTERNATIONAL Yearbook1982
CONTAINERISATION INTERNATIONAL September 2011、March 2012をもとに
国土交通省港湾局作成

【世界の港湾別コンテナ取扱個数ランキング】

(単位: 万TEU)

1980年

	港 名	取扱量
1	ニューヨーク/ニュージャージー	195
2	ロッテルダム	190
3	香港	146
4	神戸	146
5	高雄	98
6	シンガポール	92
7	サンファン	85
8	ロングビーチ	82
9	ハンブルク	78
10	オークランド	78

13	横浜	72
----	----	----

16	釜山	63
----	----	----

18	東京	63
----	----	----

39	大阪	25
----	----	----

46	名古屋	21
----	-----	----

2011年(速報値)

	港 名	取扱量
1 (1)	上海	3,150
2 (2)	シンガポール	2,994
3 (3)	香港	2,440
4 (4)	深圳	2,257
5 (5)	釜山	1,618
6 (6)	寧波	1,469
7 (7)	広州	1,440
8 (8)	青島	1,302
9 (9)	ドバイ	1,300
10 (10)	ロッテルダム	1,190

27(25)	東京	455
--------	----	-----

40(36)	横浜	308
--------	----	-----

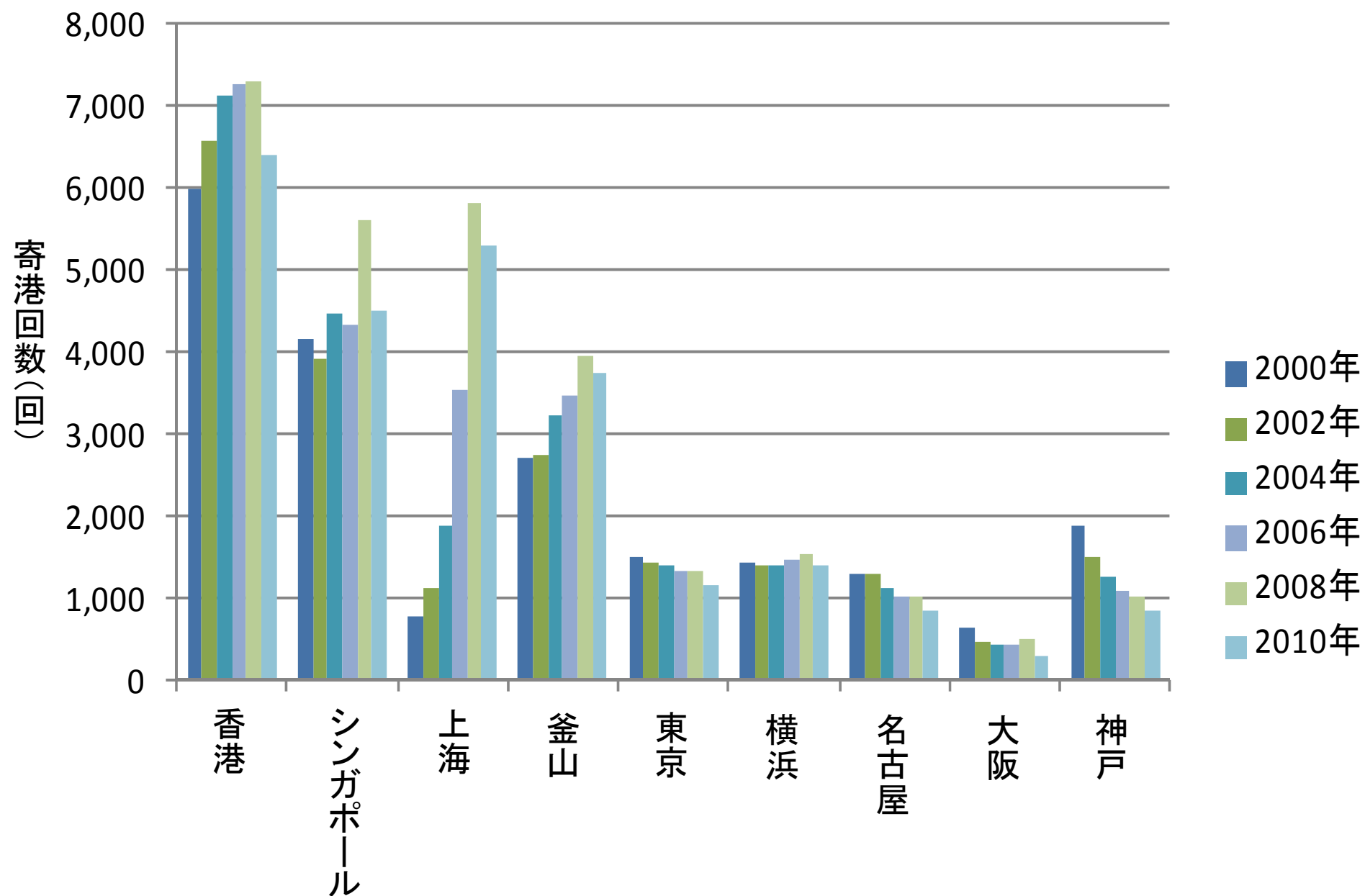
47(48)	名古屋	255
--------	-----	-----

49(47)	神戸	247
--------	----	-----

※大阪港は上位50位以下のため順位不明		
— (56)	大阪	(228)

[注] 外内貿を含む数字
()内は2010年の順位
大阪港については2010年の取扱量

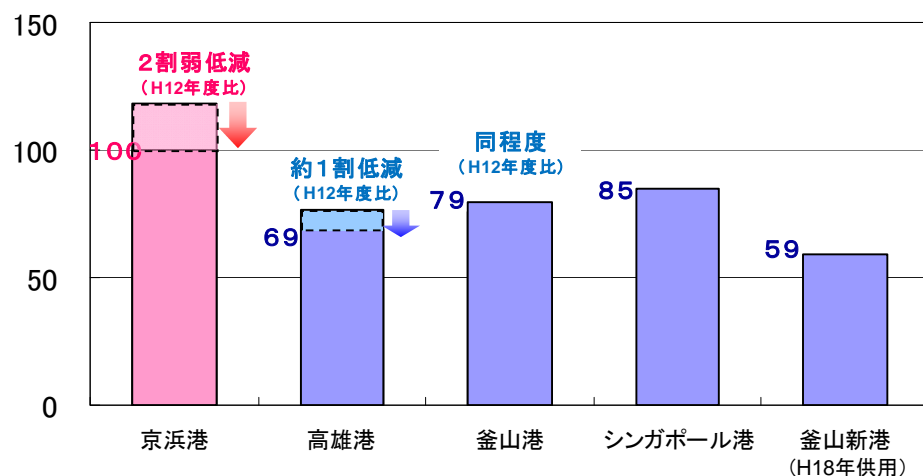
欧米基幹航路フルコンテナ船の年間寄港回数の推移



出典: Lloyd'sデータより国土技術政策総合研究所作成

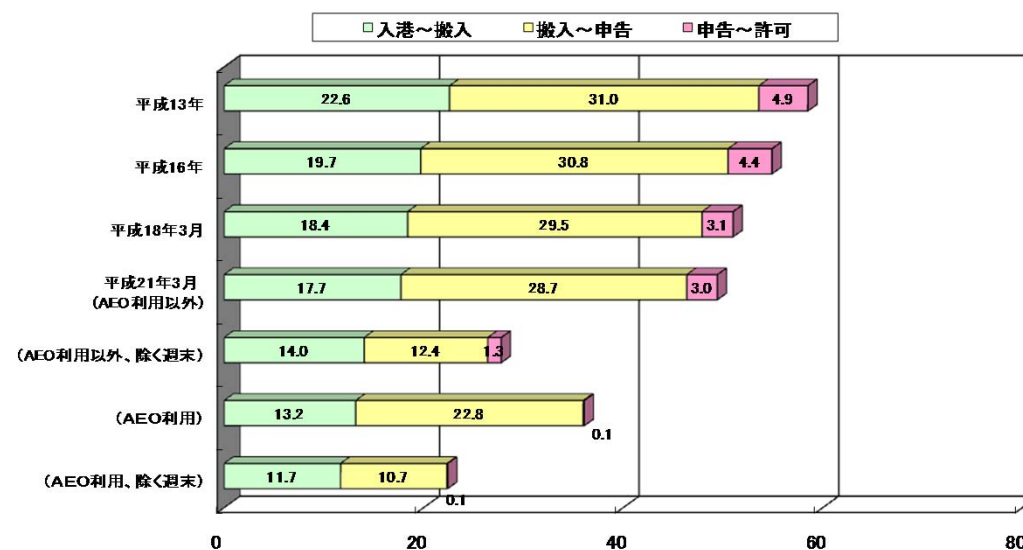
取扱料金の国際比較(平成20年)

(40フィートコンテナ1個あたり 京浜港=100)



京浜港におけるコンテナ取扱料金は、
平成20年度までに2割程度削減

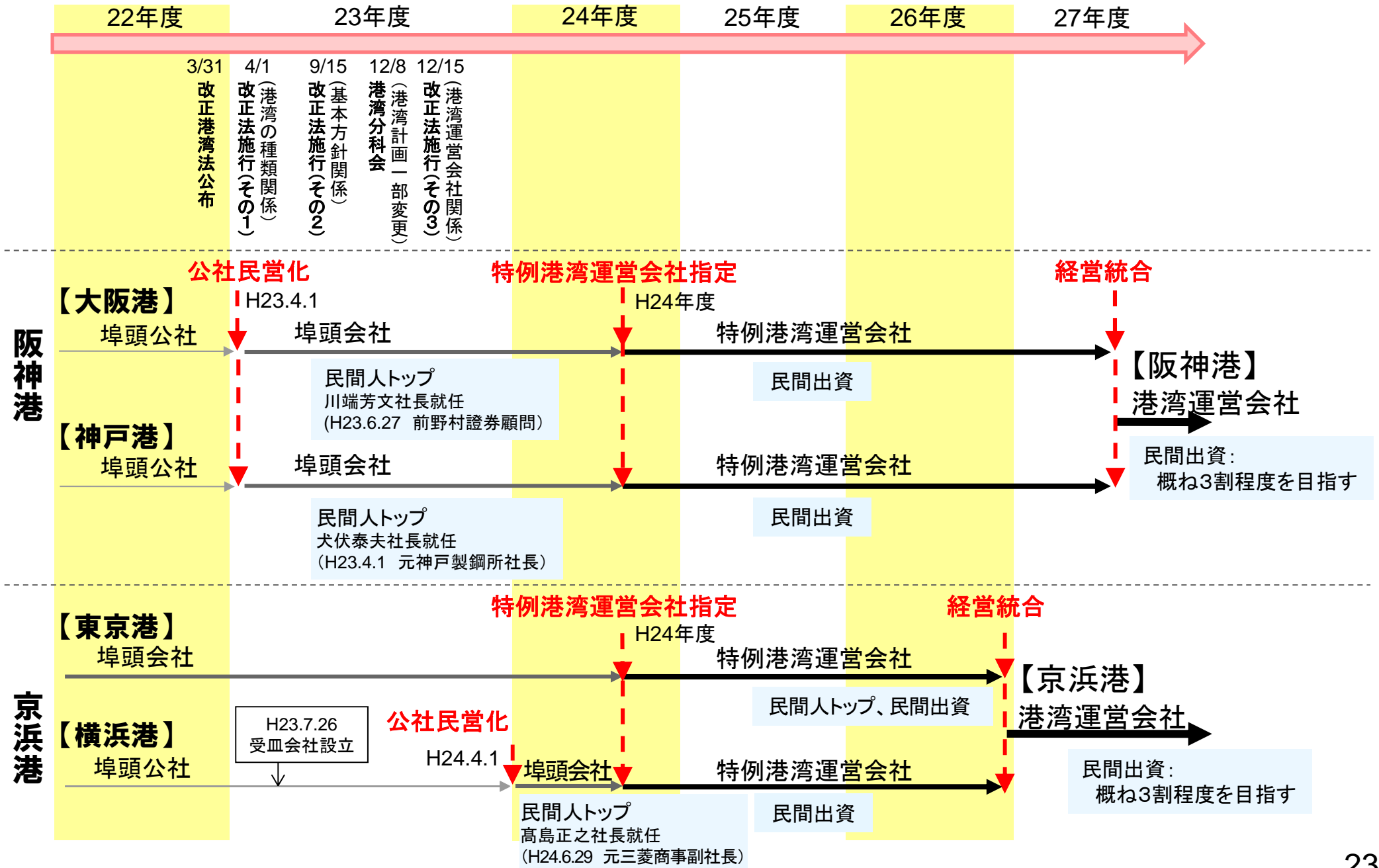
リードタイムの削減



リードタイム(船舶の入港から貨物の引き取りが可能となるまでの時間)も、平成20年度までに1日程度にまで短縮

港湾運営の民営化スケジュール

資料8-②



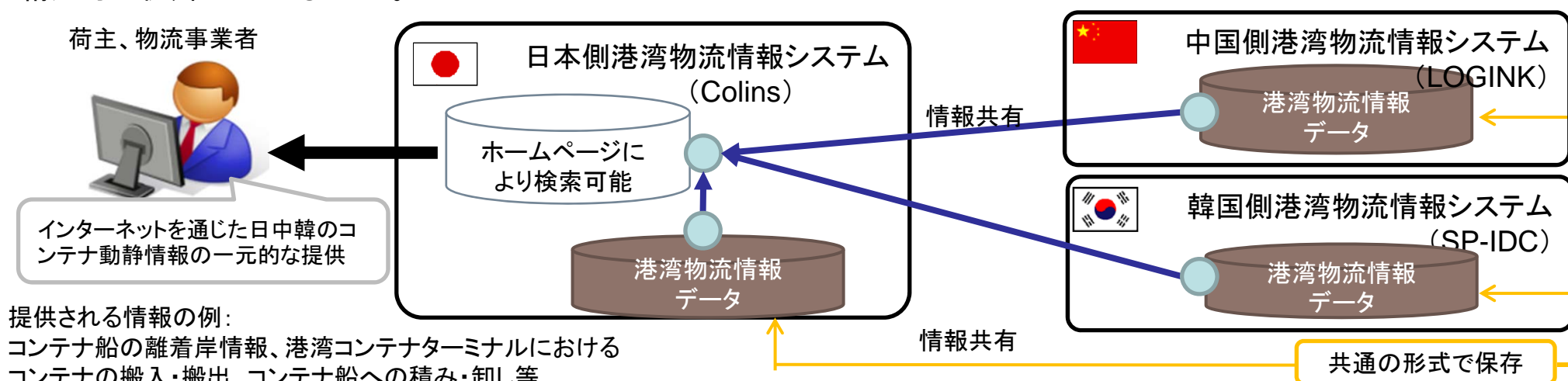
北東アジア物流情報サービスネットワーク(NEAL-NET・ニールネット)について

目的

国際物流の効率化・高度化のため、荷主・物流事業者が、コンテナ船の入出港の情報やコンテナの港湾搬出入・荷役状況、通関手続の状況等を幅広く、円滑かつ効率的に把握できるよう、日中韓三国間の物流情報の可視化を推進する。

NEAL-NET(ニールネット)とは

日中韓がそれぞれ構築している港湾の物流情報システムを相互接続し、日中韓の港湾間の船舶の入出港情報、コンテナの動静情報等をインターネット上で一元的に幅広く把握できるようにする取組。日中韓政府間において、システムの機能充実に向け、精力的に取り組んでいるところ。



提供される情報の例:

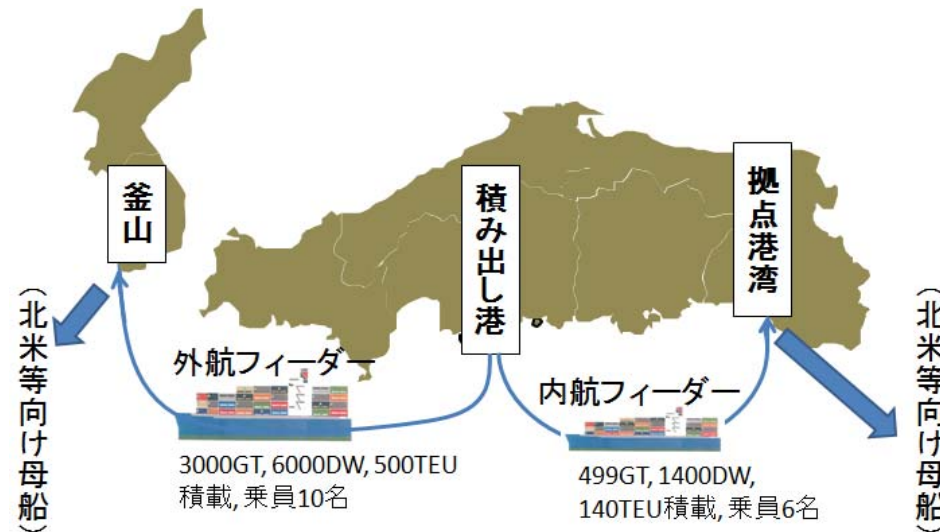
コンテナ船の離着岸情報、港湾コンテナターミナルにおけるコンテナの搬入・搬出、コンテナ船への積み・卸し等

現状

- ①日中韓それぞれの港湾物流情報サービスシステムの相互接続を実現し、船舶の入出港情報について提供可能な体制を整備
- ②対象港湾は、日本:東京・横浜、中国:寧波、韓国:釜山

第四回日中韓物流大臣会合・共同声明での合意事項

- ①相互接続する情報の範囲の拡大(コンテナの搬入・搬出、コンテナ船への積み・卸しに係る情報)
- ②対象港湾の拡大(拡大対象港湾は 日本:東京/横浜から大阪・神戸・川崎、中国:上海・大連・天津等、韓国:光陽・仁川の予定)
- ③港湾以外へ物流情報共有範囲の拡大、及び日中韓以外の地域(ASEAN等)への拡大についての研究



荷主にとっての利便性やコストの面で内航フィーダーの競争力強化が必要

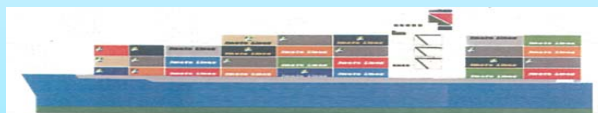


使用船舶の大型化や拠点港湾での取扱いの効率化などを促進するべきではないか？

【内航フィーダーの使用船舶の大型化】



499GT, 1400DW, 140TEU積載, 乗員6名



749GT, 1800DW, 250TEU積載, 乗員7名

大型化



3000GT, 6000DW, 500TEU積載, 乗員10名

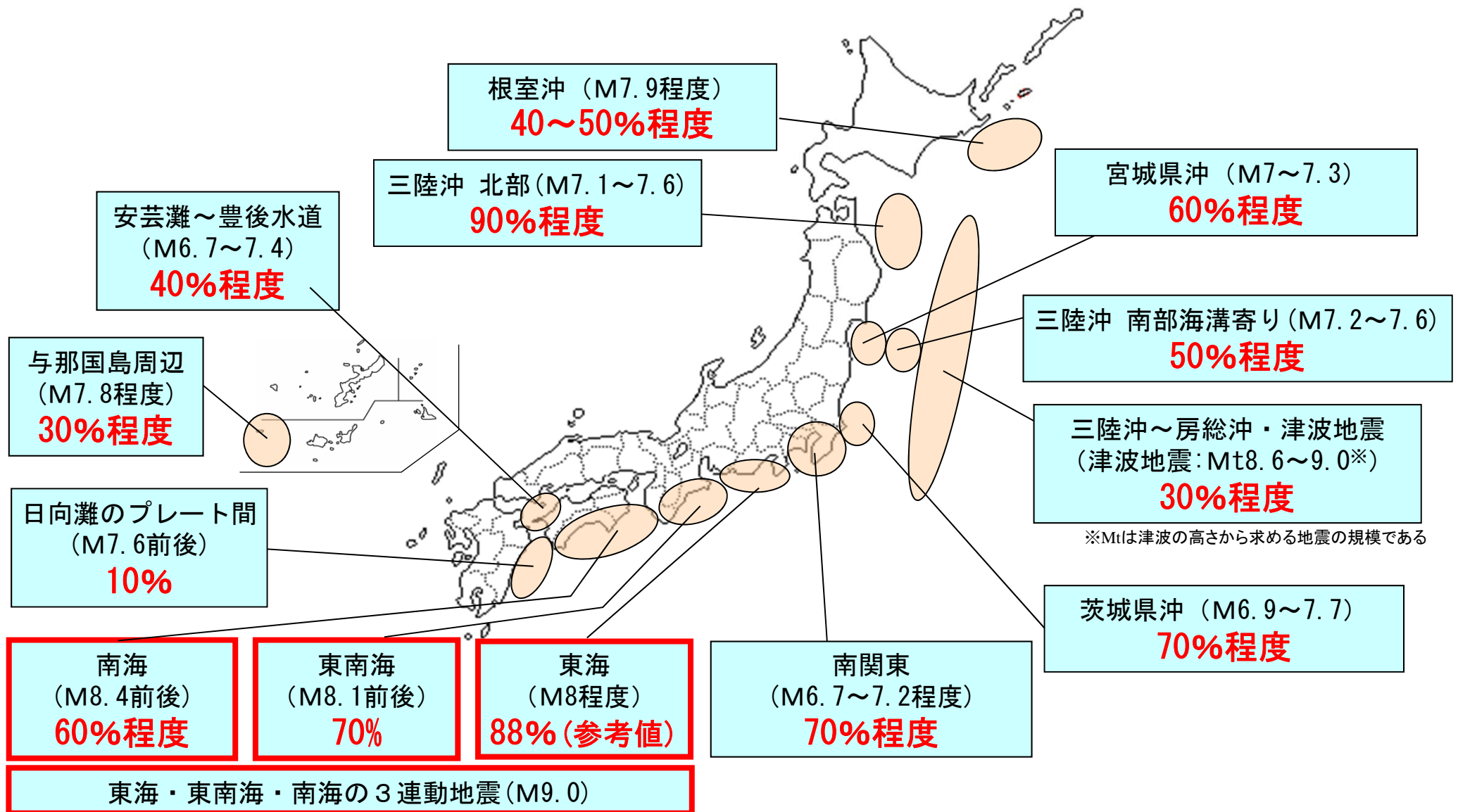
<大型化の効果>

積載効率向上
省エネ効果

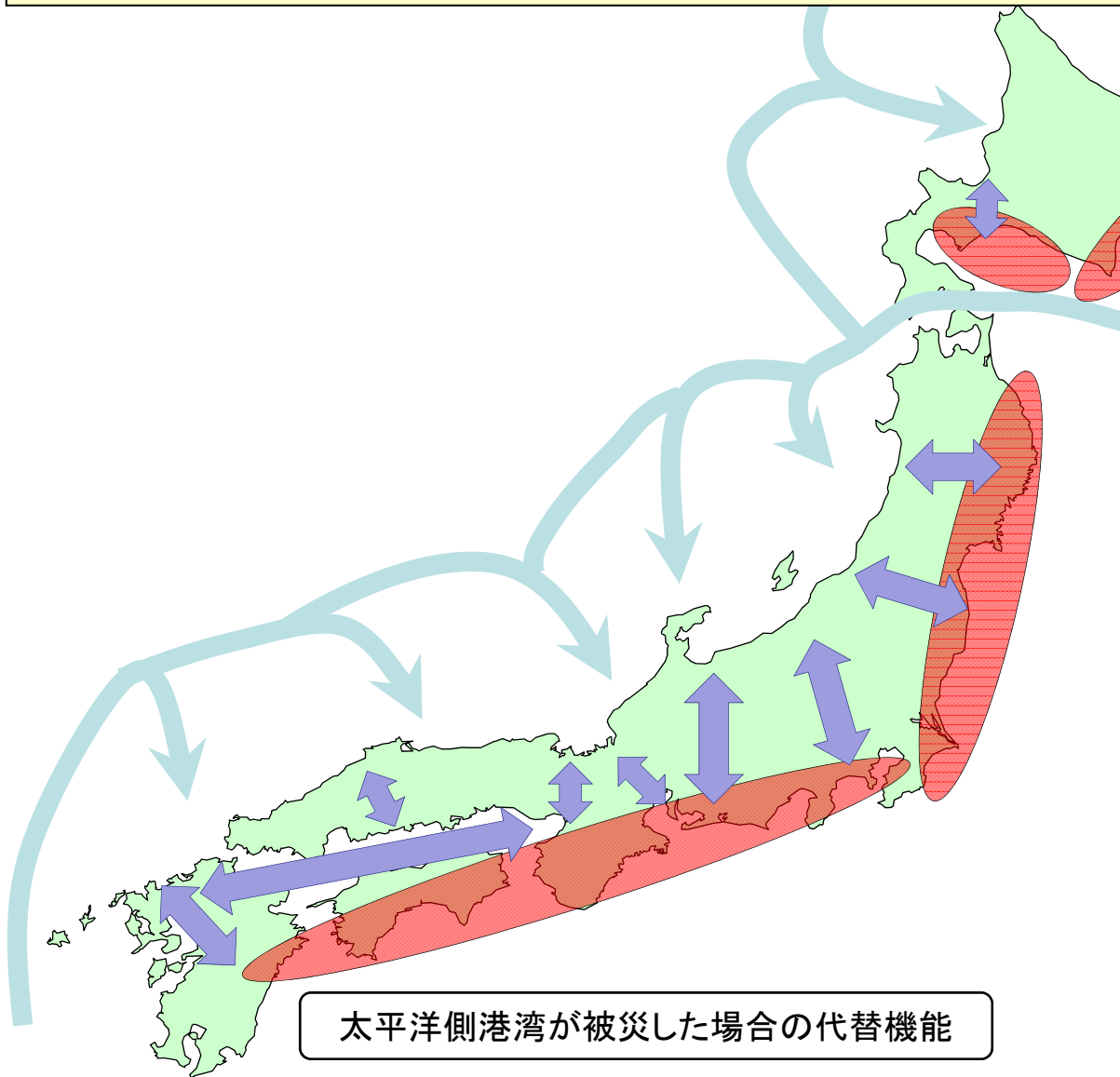
少人数による大量輸送
運航効率向上

海溝沿いの主な地震の今後30年以内の発生確率

資料11－①



○ 東日本大震災において、広域的なバックアップ及び被災地外(オフサイト)における物資集積拠点の確保の重要性が認識された。この教訓を踏まえ、広域的なバックアップ体制を構築する必要がある。



東日本大震災時のバックアップの事例

●能代港

畜産用飼料を被災した八戸港に代わり能代港で陸揚げし、トラックで八戸の飼料工場へ移送。

●船川港

ケイ砂を被災した大船渡港に代わり船川港で取扱い。

●秋田港

被災した仙台塩釜港の代わりに中京地区で組み立てられた**完成自動車**が到着。震災前に東北で生産した完成自動車を移出。

畜産用飼料を被災した青森や岩手、宮城各県の港の代わりに秋田港で取扱い。

●酒田港

通常は酒田では荷揚げしない**畜産用飼料**や鋼材の中間原料となる**銑鉄**が到着。

●新潟港

新潟港から東北・北関東地方に**畜産用飼料**を出荷

●直江津港

中国からの**鉱石**を被災した日立港に代わり、直江津港で荷揚げ。

北関東より九州方面へ輸送していた**金属くず**を被災した日立港に代わり、直江津港から輸送。

●伏木富山港

中国からの**ボイラー用燃料**を被災した仙台港に代わり伏木富山港で荷揚げ、内航船に積替え仙台港へ輸送。

東日本大震災後の石油製品の供給状況

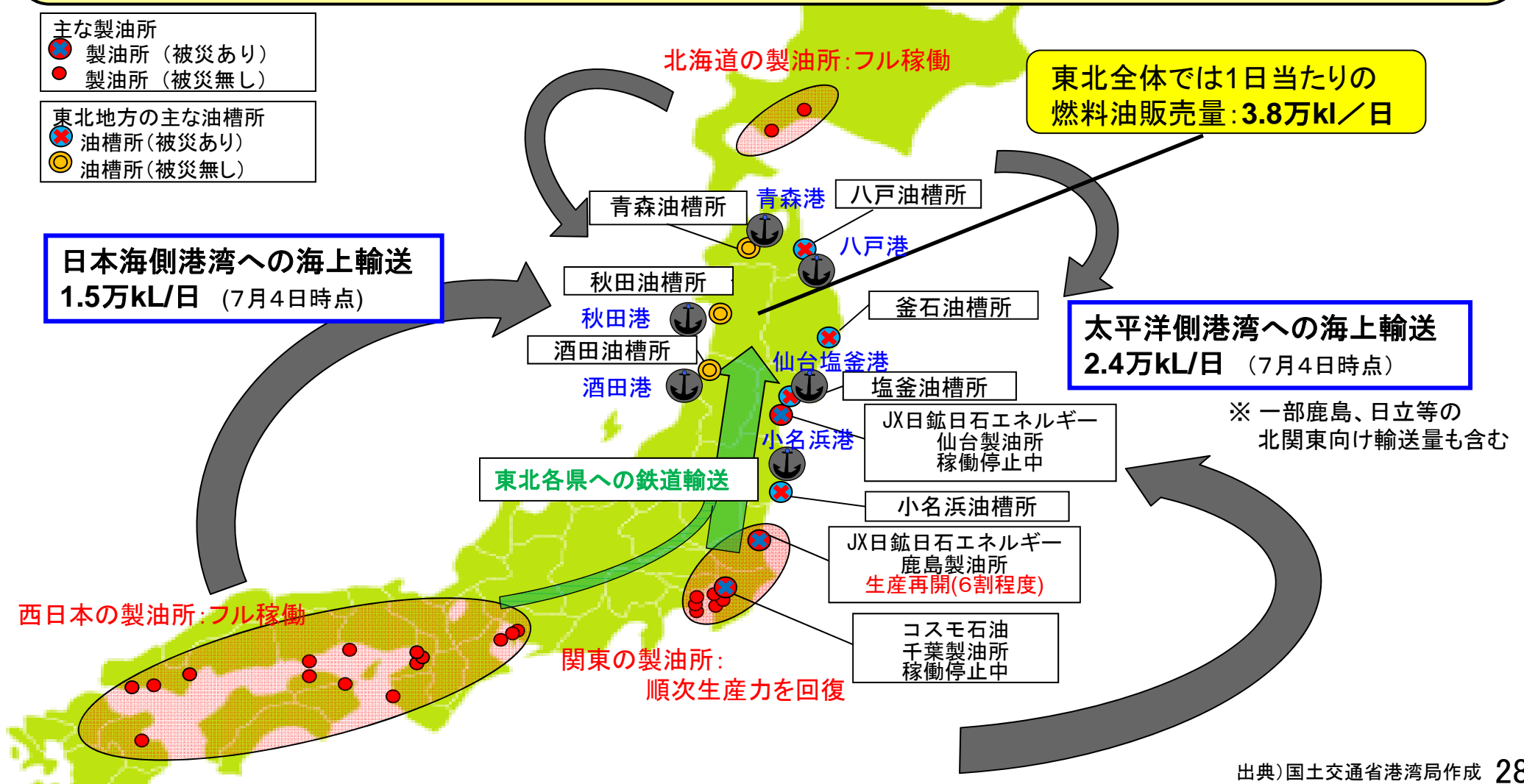
資料11-③

○ 東日本大震災により東北地方太平洋側の製油所及び油槽所が被災し、東北地方における燃料供給能力が激減。

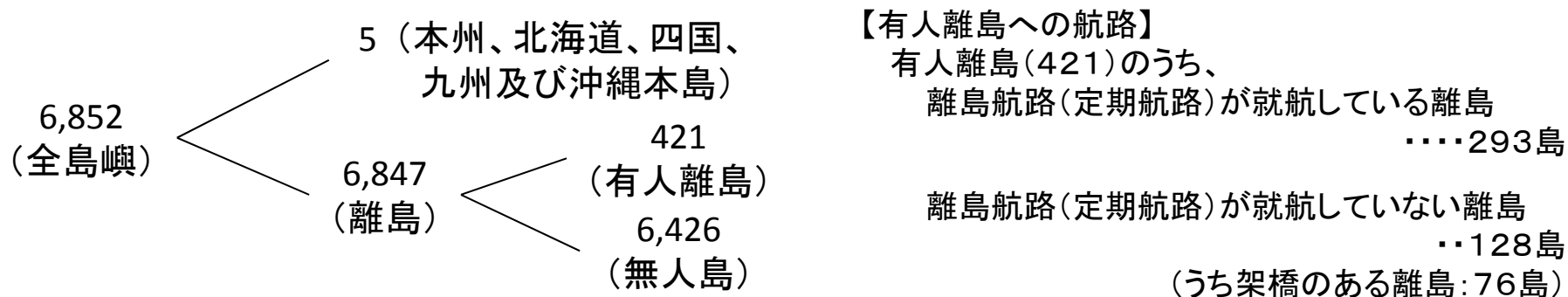
○ 北海道や西日本の製油所の稼働率を最大限まで引き上げるとともに、

【被災当初】被災していない日本海側港湾(秋田港、酒田港)への海上輸送や鉄道を活用して、東北地方へ供給。

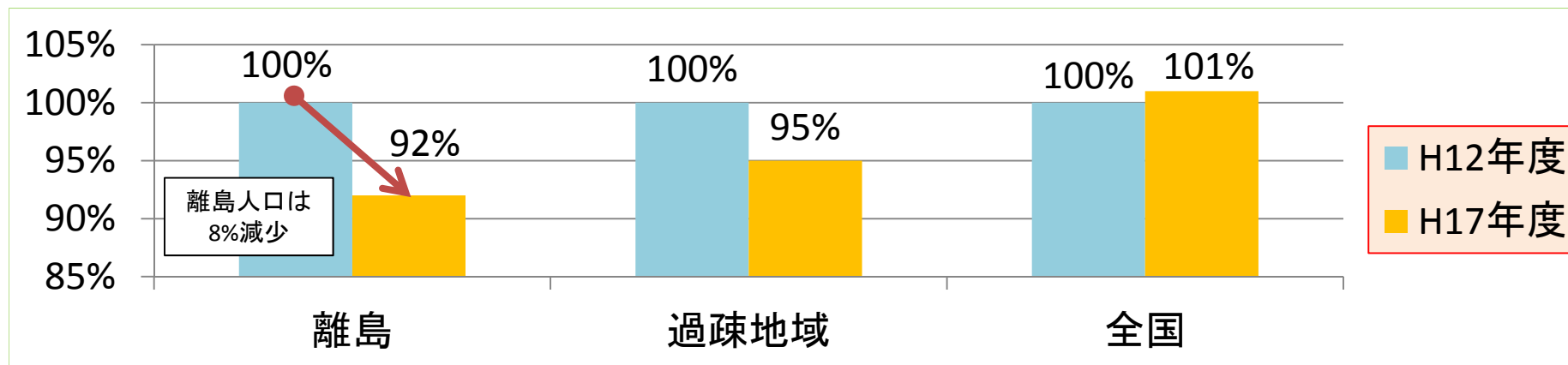
【現在】太平洋側の油槽所や港湾の復旧により、太平洋側港湾への海上輸送も再開し、東北地方への安定的な供給を確保。



日本の離島の構成



減少が特に激しい離島人口



**離島住民の生活を支える航路の運航が廃止されたり
することのないよう国の支援強化を図るべき。**

緊急事態対応の観点からの国内海運の基盤強化 ～ 大規模災害時に多面的に活用するために ～

資料13

東日本大震災時の活躍

- 国内海運が緊急輸送を展開。
- 輸送対象
 - 自衛隊員・車両
 - 警察・消防要員・車両
 - 食料・衣料・水などの支援物資
- フェリーによる輸送実績
車両1万台以上、自衛隊員等約5万名(報道等による)

現状

- ◎海上輸送の災害発生時のポテンシャル
～ 海上輸送は、被災者の一時収容・移送、緊急物資の輸送など多面的な活用が可能
- ◎国内海運をめぐる先行きの不透明さ
～ 産業空洞化・高速道路との競合・燃料油高騰などで弱体化する経営基盤

課題

- ◎災害発生時に十分な輸送力や万全の体制を確保できるのか？

海運業界

被災地への支援開始

フェリーで自衛隊輸送協力

11日発生した東日本大震災を受け、海運大手を中心に被災地への支援が検討、開始されている。船舶三井は政府の要請を受けクルーズ船運航のフェリー4隻を自衛隊輸送に協力することを決定。13日午後から北海道苫小牧―青森への緊急車両、隊員輸送を開始した。日本郵船も海上輸送での物資輸送を中心に、陸・空からの要請を受け次第、支援を行うことを決めた。1995年1月に発生した阪神・淡路大震災の際には、官民一体となって神戸方面への緊急海上輸送ルートが設定、確保された経緯がある。福島、宮城方面への陸上ルートは鉄道、道路とも寸断されており、緊急物資輸送で海上ルートの重要性が増す可能性が出ている。(2面に関連記事)

船舶三井は12日、地震発生を受け武蔵野一社長の要請を受け、東北地方太平洋沖地震対策・支援本部を設け、義援金5000万円を拠出することを決定するとともに、クルーズ船会社の役員による募金活動を開始した。

一方、内航輸送では政府の要請を受け、クルーズ船会社の船舶三井フェリーが、東北地方太平洋沖地震対策・支援本部を設け、義援金5000万円を拠出することを決定するとともに、クルーズ船会社の役員による募金活動を開始した。

日本郵船は14日、工藤三社長を本部長とする対策本部を設け、義援金5000万円の寄付と同時に被災者の救済、被災地への復興に海・陸・空から郵船グループの輸送機能を使って支援していくことを表明した。

日本郵船は10年9月末に発生したフィリピン、サモア、インドネシアでの台風、地震・津波の際にも無償海上輸送を実施。これ以外にも海外各

平成23年3月15日
日本海事新聞

国の被災地へ無償輸送を行った実績がある。今回も「政府から要請があれば郵船グループとして全面的に協力を検討していく」として、海運各社は今回の大地震で福島、東北地方へ援けを定めた石炭船などが相次ぎ座礁被害にあって、現在、東京電力の福島原子力発電所、東北電力の女川原子力発電所が運転停止しており、石炭や液化天然ガス(LNG)を燃料とする各火力発電所のバックアップが必要な状況。

阪神・淡路大震災の際には、神戸方面へ海上輸送ルートを使い緊急物資を送った。郵船各社は自社の原材料、エネルギー輸送を中心とした外航船の安全運航を確保する一方、内航輸送で協力できる体制の確保を急ぐ。

今後想定される緊急事態発生時に際して、国内海運が救援活動や緊急輸送などの役割を確実に果たせるよう、平時から各種リソース面で基盤強化を図っておくことが必要。

船 員

役割

船長の指揮監督の下、甲板部・機関部・事務部の業務を確実に遂行し、船舶を安全に運航する。

必要な能力・資質

- ・ 船舶を安全に運航するための知識・技能（最低基準としては、STCW条約準拠）
- ・ 船内の統率力（リーダーシップ）、協調性、責任感、積極性、忍耐力
- ・ 危機管理能力
- ・ 他船・陸上機関とのコミュニケーション能力
- ・ （外航船の場合）混乗船における外国人船員の管理能力

船員以外の海技者

役割

船員としての豊富な海上実務経験を経て高度な海技知識・技能を備え、その技術・経験を活かして主として陸上において、船員・船舶・運航の管理等を行い、船舶の安全かつ効率的な運航を実現する。

水先、造船（ドックマスター）、保険・金融、船員教育、経営など海事関連の幅広い分野で重要な役割を担うことで、我が国海事社会を支える。

必要な能力・資質

- ・ 職務経験に裏打ちされた船舶の安全管理、海事及び船舶保安、貨物輸送管理、海洋環境保全等を含めた船員及び船舶全般に関する専門知識
- ・ 企業の経営方針への理解力、船隊のコスト管理、計画的整備等を行うための実務処理能力
- ・ 水先、造船、保険・金融など、他分野において、実務経験を活用する能力
- ・ 危機管理能力
- ・ 対外折衝時のコミュニケーション能力及び顧客へのコンサルティング能力

参与会議PT（海洋調査と情報共有）
「海洋情報利用の活性化に向けて」

平 朝彦

1. 現状と課題

（1）現状

- ・海洋に関する情報には、海洋調査によって得られる自然情報、漁業権等海洋の利用に関する社会情報、国の安全や資源等に関する非公開情報があり、基本的に取得した機関が管理。
- ・自然情報の一部は、日本海洋データセンター（JODC）が収集し、公開。
- ・自然情報と社会情報について、所在情報の一元化として「海洋情報クリアリングハウス」、一元化情報の公開事例としては「海洋政策支援情報ツール（海洋台帳）」、「沿岸海域環境保全情報（CeisNet）」等がある。

（2）課題

- ・自然情報と社会情報について一般利用の活性化が必要。また海洋基本計画の施策（プロジェクト等）の状況が簡単に把握できることも重要。
- ・各機関の取得情報は、その目的によりデータ項目、質（精度）、量、時間的・空間的間隔などが異なる。
- ・国が取得した海洋情報を一般に共有できる情報にするためには、以下のようにより戦略的に進めることが必要。
 - ニーズを収集分析し、ターゲットユーザの明確化が重要。
 - 対象とすべき情報の明確化や重点海域設定等を検討する必要がある。
 - 自由な発想・アイデアによる情報産業の創出を促すような制度設計が重要。

2. 情報共有の基本的な問題

（1）情報の一様性・一貫性

- ・地球温暖化の解明、資源の開発利用管理、海洋環境保全など国が行う海洋調査には目的が異なってもデータの種類は同じもの（例えば水温）があるが、データの空間配置、時間間隔、精度等について相互に一様性・一貫性がなく、当初の目的以外にはデータが利用しにくいことがある。

→国として一様性・一貫性を維持すべき情報を明確にし、海洋調査の段階からデータの空間配置、時間間隔、精度等一様性・一貫性を確保することが必要。調査船や観測ブイに加え、人工衛星観測、一般船舶による観測等を組合せた総合的な観測が重要。

（2）管理と公開の共通ルール（データポリシー）

- ・公開の基準、データの品質管理・維持の責任、データ利用に関する取り決めなど各機関が個別に策定（もしくは未策定）しており、利用者は個別に各機関との調整が必要。

→取得したデータの収集・管理・公開に関する共通ルール（データポリシー）が必要。

(3) データの解析機能・可視化

- ・データの利用を促進するためには、データの蓄積とともに、多種類のデータを統合・重畳することによって、価値ある情報の読み解きを可能にすることが必要。

→海洋情報クリアリングハウス、海洋政策支援情報ツール（海洋台帳）の充実等、国としての基本的な情報ツールを整備し、民間利用を触発することが必要。また、新たな海洋基本計画等の海洋情報をインターネット上で公開する際には、例えば海洋基本計画をハイパーテキスト化する等により、海洋基本計画に定められた施策やプロジェクトに関する情報へのアクセスを容易にし、利便性を向上させることが必要。

3. 情報産業の育成方策

(1) ターゲットユーザーの明確化

海洋再生エネルギー開発等新たな海洋利用が始まるなか、多様化する海洋情報のターゲットユーザーを明確にする。ターゲットユーザーのニーズを満たし、広く利活用できる情報共有を進めることにより、産業化の引き金とする。

(2) 新たな発想による起業の促進

情報の蓄積とともに情報の統合・重畳など読み解く機能を充実することにより情報共有の裾野を広げる。情報の加工・提供について産官学協力で新たな発想による起業を促す。

4. 海洋情報共有を進めるための基本的な考え方（次期計画の目標）

- (1) 共有する情報について海洋調査の段階から基本となる国の方針を定める。
- (2) 情報の共有に関する共通ルール（データポリシー）を策定する。
- (3) 各機関で集められる情報を共有し、その蓄積を元にしたデータの読み解きを行う機能を産学官協力で実現する。
- (4) 情報利用の利便化・多様化を進め情報産業の育成を促す。

海洋調査と情報一元化PT(海洋情報利用の活性化に向けて)

■ 現状

- 海洋情報は、基本的に取得した機関が管理。
※情報一元化事例
「日本海洋データセンター(JODC)」
「沿岸海域環境保全情報(CeisNet)」
「海洋情報クリアリングハウス」
「海洋政策支援情報ツール(海洋台帳)」等
- 各機関の情報は、目的によりデータ項目、質(精度)、量、時間・空間間隔等が異なる。

■ 課題

- 海洋情報の共有化の戦略的推進。
(国防、外交、資源に関わる情報は対象としない)
※使い安くするための検討項目
 - ・対象とする情報の明確化
 - ・重点海域設定
 - ・ニーズ分析
 - ・ターゲットユーザの明確化
 - ・海洋関連プロジェクト情報へのアクセスの簡便化 等
- 自由な発想・アイデアによる情報産業の創出を促進。

■ 基本的な問題

(1) 情報の一様性・一貫性の欠如

データの質、時間・空間間隔等の不統一により、一般利用上の困難や必要情報の欠落等の問題がある。

(2) 管理と公開の共通ルールの欠如

各機関独自の運用基準(データポリシー)のため、一般利用者は個別に調整が必要。

(3) 解析機能・可視化機能の欠如

一般利用者は情報を読み解くために独自に解析・可視化ツールを用意する必要があり、敷居が高い。

■ 今後の推進方針

(1) 共有情報の基本方針を策定し、計画的に情報収集。

調査船や観測ブイに加え、衛星観測、一般船観測等を組合せた総合的な観測を目指す。

(2) 共通ルール(データポリシー)を策定。

(3) 基本的な解析機能・可視化機能などデータ読み解き機能を実現。

海洋基本計画のハイパーテキスト化等により、関連する施策やプロジェクトの情報へのアクセスも容易にする。

(4) 上記実施により、情報利用の利便化・多様化を進め、情報産業の育成を促す。

海洋情報の共有に向けた取り組み例

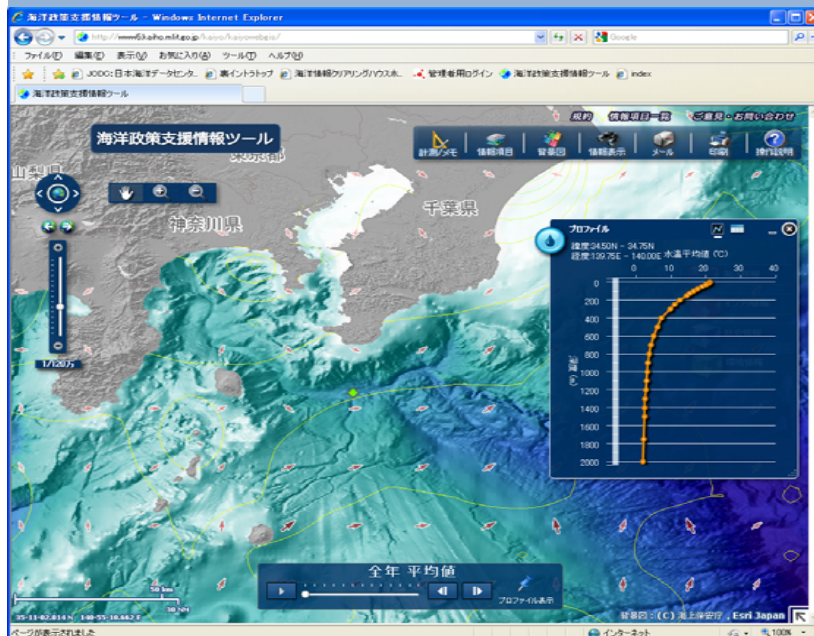
海洋政策支援情報ツール(海洋台帳)

■ 海洋情報を可視化・重畳表示

登録情報: 現在52項目

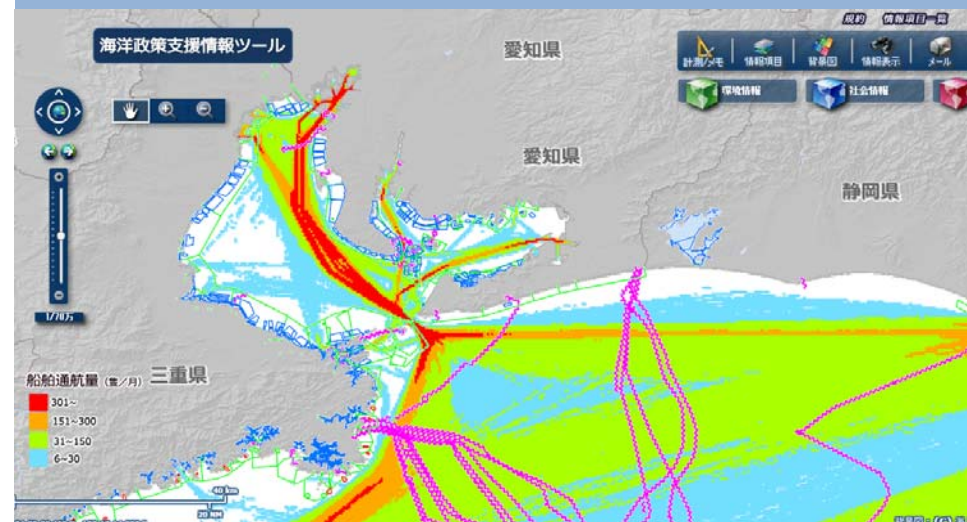
- 社会情報 (漁業権、演習区域、領海線等)
- インフラ情報 (灯浮標、海底ケーブル等)
- 環境情報 (干潟、生物生息地、沈船等)
- 自然情報 (地形、海流、水温、塩分等)

表示例: 水温コンター、水温プロファイル、海流



(平成24年5月～)

表示例: 船舶通航量、海底ケーブル、漁業権区域



表示例: 国立公園、動植物生息域(珊瑚礁、マングローブ、藻場)



<http://www5.kaiho.mlit.go.jp/kaiyo>

もしくは

海洋ツール

検索

人材育成 PT 報告

参与 浦 環

海洋基本法第 1 条にいう「国際的協調の下に、海洋の平和的かつ積極的な開発及び利用と海洋環境の保全との調和を図る新たな海洋立国」の実現を目指すには、それを支える人材が育成され、活躍の場を得られることが不可欠である。同法は、海洋に関する国民の理解の増進等を基本的施策の一つと定め、第 28 条第 1 項では「国民が海洋についての理解と関心を深めることができるよう、学校教育及び社会教育における海洋に関する教育の推進、海洋法に関する国際連合条約その他の国際約束並びに海洋の持続可能な開発及び利用を実現するための国際的な取組に関する普及啓発、海洋に関するレクリエーションの普及等のために必要な措置を講ずる」こと、同条第 2 項では「海洋に関する政策課題に的確に対応するために必要な知識及び能力を有する人材の育成を図るため、大学等において学際的な教育及び研究が推進されるよう必要な措置を講ずるよう努める」ことを規定している。

以上を踏まえ、同法の施行後、学習指導要領における海洋に関する指導内容の充実、子ども海洋基本計画や子ども向けウェブサイト「深海ワンダー」の作成、水産高校と地域の漁業・水産業界が連携して行う現場実習等を通じた地域産業の担い手の育成等の取組が進められてきたところである。

しかしながら、この 5 年間に於いて、初等中等教育の生徒の海洋への理解と関心の高まり方は必ずしも十分とはいえない。また、海洋に関する必要な知識及び能力を有する人材が育成される場や研究や実務で活躍できる場の確保も必ずしも十分ではなかった。その一方で、海洋に関する基幹産業において人材の不足は深刻な問題となっている。

海洋立国を支える人材の質は多岐にわたっていることから、それぞれの分野における努力も重要ではあるが、以上のようなこの 5 年間の評価を踏まえ、人材育成 PT としては、国の新たな横断的な施策として、

- 1) 学習指導要領における海洋教育の位置づけの強化、
- 2) 三つの要素から成る「海洋国家基盤創造プログラム」の具現化、
- 3) 産業と協働する人材育成の支援強化、

を提言する。これらを実行するための法的措置と予算計画とを海洋基本計画に書き込むことを提言する。

1) 学習指導要領における海洋教育の位置付けの強化

小学校、中学校及び高等学校の学習指導要領において、道德教育を通じて育成を目指す日本人像の一つとして、国際社会の平和と発展や環境の保全に貢献する日本人と並んで、「海洋や宇宙の持続的な開発と利用に貢献する日本人」を掲げるとともに、総合的な学習の時間における学習活動の課題の例として、国際理解、情報、環境、福祉・健康と並んで、「海洋」を掲げる。あわせて、理科、社会等の科目における海洋に関する指導内容を一層充実する。

2) 海洋国家基盤創造プログラムの具現化（別紙参照）

A) 先端的・基礎的な研究の推進と連合の強化

海の鉱物資源・エネルギー・食料・情報において新たな基幹産業の創出を目指し、我が国の新しい成長の種とするため、基礎的・先端的な研究をおこなう大学や研究機関に重点的・継続的に研究開発資金を投入するシステムを作る。たとえば、「海洋資源利用促進技術開発プログラム」のような研究開発プログラムを拡大し、技術の基礎を支える競争的資金を確保する。さらに、理・工・農学等を連携・融合しながら分野横断的かつ戦略的・計画的な「海の横型研究プロジェクト」を展開し、研究開発機関等との連携を図る。大学生、大学院生をそれらプロジェクトに参加させ、多様な人材を育成する。

B) アウトリーチと教育活動の推進

海洋科学技術及び海洋産業の発展の基盤となり、国際的に活躍する人材を確保、教育・啓発するため、大学が核となって、若者が直接海の最先端の科学・技術・情報・機器等に触れる機会を作る。単発的な活動を連携させるために、海のアウトリーチ・ネットワークを形成する。

C) 多様な知的海洋クラスターの創出

自然的社会的条件に応じた地域の再生と振興のため、地域の海域の特色を活かした多様な知的海洋クラスターの創出を促進し、あわせて、地域に根ざした海洋新産業の創成を促進する。海に関係のある各地の大学などに「海のリエゾン・オフィス」を設置し、大学・行政・研究機関・企業等によるコンソーシアムの形成、それが提案するプロジェクトの推進を支援する。

3) 産業と協働する人材育成の支援強化

海洋に関係する国際的な活動を支える人材を育成するため、既存の教育組織や研究開発機関と産業等の人材育成活動とをリンクさせて、組織的な活動を活発化させる施策を講じる。

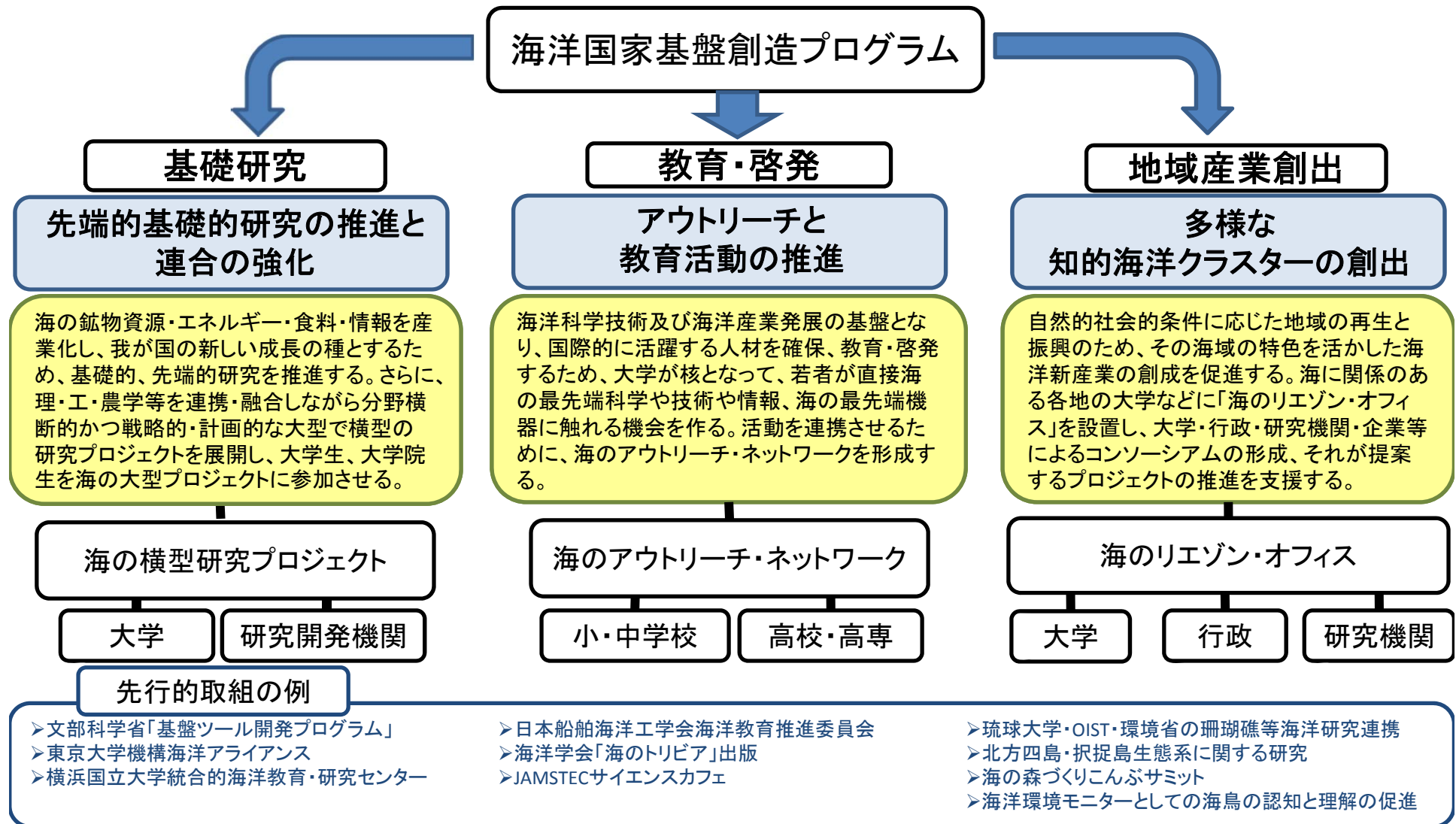
以上

海洋国家基盤創造プログラム

2012.10.31

国民への海洋教育を怠ってきた我が国では、この貴重な国家の財産を正しく理解し利用しようとするものは少ない
必要な人材は払底している

海洋立国実現には、長期的視野に立った継続的研究と教育・啓発が必要である。そのためには恒久的な基金を創設し、諸外国をリードする海洋科学技術研究、人材の育成と確保、地域海洋新産業創出の基盤形成を行わなければならない



沿岸域の総合的管理と計画の方向性について

沿岸域の総合的管理と計画PT座長 磯部雅彦

沿岸域の利活用については、従来からの利用に加え、海洋再生可能エネルギーなど海洋産業振興や地域活性化に資する新たな海洋の価値が見いだされてきていることに伴う様々な利用ニーズが生じており、沿岸域の持続可能な利活用に向けた総合的管理の必要性が高まっているが、現在、以下のような諸課題が発生している。

1. 背景と課題

日本のみならず、世界的にも沿岸部での人口・経済の集中が進み、沿岸域（沿岸陸域や海岸域）において、次のような諸課題が発生している。

（１）開発や土地利用の促進

ダムの整備、河川での砂利採取等による陸域から海域への土砂供給の減少や、沿岸構造物の整備による沿岸漂砂の流れの変化、海岸・海面の埋め立てによる直接の地形改変や、陸域からの土砂供給量の減少等による海岸侵食が進行し、自然海岸、藻場、干潟、サンゴ礁等が減少すると同時に、海洋生物の生息場が減少し生物多様性、生産性への影響が顕在化している。

（２）人間活動の集中

人口の集積等による生活排水等の発生や陸域での諸活動によるゴミの発生により、生活排水等による東京湾、大阪湾、伊勢湾等の閉鎖性海域等の汚濁が十分に改善せず、また、河川を通じて流入するゴミが漂流・漂着ゴミ問題の一因となっている。また、河川・下水道等を通して閉鎖性海域等へ流入する栄養塩は、プランクトンに同化され、赤潮の原因となるとともに、有機物として海底へ堆積するなどのプロセスを経て、貧酸素水塊を発生させることで、生物のへい死の原因となる一方で、湾内への栄養塩の供給不足が生産性の低下をまねいているとの指摘もあり、適切な栄養塩管理が必要である。

（３）防災対策等のニーズの高まり

津波、高潮等の自然災害に対する住民意識が高まり、地球温暖化が進展している。このため、津波、高潮等の防災・減災対策として、陸域と海域が一体となった対策が必要とされているほか、地球温暖化に伴う海面上昇や台風の巨大化等を踏まえた地域全体での取り組みが不可欠となっている。

（４）海洋利用の多様化

養殖、海洋レジャー等の海域利用ニーズの増大により、海域における利用の輻輳、多様な利用形態間でのトラブルが生じており、海水浴の安全確保やプレジャーボートの保管場所の確保などが必要とされている。

2. 沿岸域の総合的管理の方向性

沿岸域で陸域と海域を一体的かつ総合的に管理する地域スキームを構築することにより、沿岸域の再活性化、環境保全・再生、地域住民の利便向上等を目指すべきである。具体的には、次のような取り組みが求められる。

(1) 陸域と海域の一体的管理の強化

- ・ 流砂系の総合土砂管理の取り組みの強化
- ・ 栄養塩類及び汚濁負荷の適正管理と循環の回復・促進
- ・ 陸域・海域一体となったゴミ投棄抑制の取り組み
- ・ 自然にやさしく利用しやすい海岸づくり
- ・ 生物共生型の沿岸構造物の設置
- ・ 生物及び生物の生息・生育の場の保全と生態系サービスの享受への取り組み
- ・ 海上・河川交通の再活性化
- ・ 防災対策の一体化の促進(海域における監視体制の強化と陸域での防災対策の連携)

(2) 一体的管理の実現のための地方自治体の取り組み体制の明確化

- ・ 国が主導する仕組みを整備するとともに、地方自治体を主体とする、総合的管理に一元的に取り組む体制を整備
- ・ 総合的管理計画の策定及びその実施

(3) 海面利用のルールづくりの推進等適正な利用関係の構築

- ・ 地域協議会等の設置など関係者と連携する枠組みの整備

(4) 沿岸域における津波、高潮、巨大地震等の対策の推進

- ・ 津波対策としての多重防御
- ・ 南海トラフの巨大地震の発生機構の解明と地震発生予測も含めた調査・研究の推進
- ・ 海底地震、津波観測網の整備と津波予測技術の開発
- ・ 地球温暖化に対する緩和策及び適応策の推進
- ・ 高潮等の災害への対処

(5) 離島の保全等

- ・ 海洋の管理上重要な離島の保全ならびに利活用の促進

(参考) 関連する取り組み

(1) 内閣官房総合海洋政策本部事務局(平成23年3月)

地域特性に応じた総合的な視点での沿岸域の管理を行う必要があるが、現状は、各地での取り組み状況情報共有・周知が不十分であることから、事例集を作成し、総合的管理の必要性、手法、成功の原因などを紹介している。全国から10地域(北海道・知床、千葉県・一宮町、東京都・大田区、神奈川県・相模湾、三重県・志摩、京都府・旧網野町、山口県・榎野、大分県・中津、沖縄県・恩納村、沖縄県・石垣島)の事例を取り上げている。

(2) 国土交通省海洋政策懇談会報告書（平成 24 年 3 月）

海洋の開発・利用・保全のための管理のあり方については鳥瞰的な視点からの議論が必要であるとしつつ、国土交通省における取り組みについて、以下のとおり取りまとめている。

- (1) 既存の活動との協調的な利用調整のあり方を考慮しつつ沿岸域における先行的な取り組みを実施し、利用調整に係る具体的な知見を蓄積
- (2) 沿岸域の総合的な管理に向けた地域の取組に対する、国土交通行政のノウハウを活かした支援
- (3) 海域の多様な情報利害関係者が同一の情報を共有し、円滑な利用調整に資するよう、海洋に関する情報の更なる充実と適切な提供
- (4) 国土交通省の関係法令の管轄海域への適用に関して、実際の運用の場面を想定しながら諸課題を検討

(3) 海洋政策研究財団「沿岸域総合的管理モデルに関する調査研究」（平成 22 年度～平成 24 年度）

沿岸域総合管理の実施に意欲を有する地方自治体をサイトとして選定し、それらサイトにおいて、(1) 当該地方公共団体が実施する沿岸域総合管理のモデルとなる取り組みを促進すること、(2) その過程を通じて地域における沿岸域総合管理の実践における課題と解決方法について調査研究を行うこと、(3) 我が国における沿岸域総合管理の効果的な実施方策、地域への支援の在り方に関しての提言を行うことを目的として調査研究を実施中。

(4) 海洋政策研究財団「新たな「海洋立国」の実現に向けて 排他的経済水域及び大陸棚の総合的な管理に関する法制の整備についての提言（平成 23 年 6 月）

排他的経済水域及び大陸棚の総合的な開発、利用、保全等に関する法制（骨子案）をとりまとめている。

- 1 法律の目的
- 2 基本理念
- 3 排他的経済水域等の管理における国の役割
- 4 排他的経済水域等に関する調査の推進及び情報の一元的管理
- 5 基本方針の策定
- 6 海域計画の策定
- 7 特別海域の指定及び特別海域計画の策定
- 8 開発行為等の取扱い
- 9 海洋の科学的調査の取扱い
- 10 海洋環境保全への配慮

沿岸域の総合的管理PT

沿岸域の総合的な管理について

1. 沿岸域の総合的な管理

沿岸域を取り巻く状況

1. 陸域からの土砂供給量の減少等による海岸侵食の進行
(年間160ha(1978～1992の平均)の消失)
2. 生活排水等による閉鎖性海域等の汚濁の進行
3. 河川を通じて流入するゴミが漂流・漂着ゴミ問題の一因
4. 自然海岸、藻場、干潟、サンゴ礁等の減少等
5. 津波・高潮等に対する防災対策等のニーズの高まり
6. 海域における利用の輻輳、様々な利用形態間でのトラブルの発生

沿岸域の総合的管理に向けて

- 陸域と海域を総合的・一体的に管理
 - ※ 総合的な土砂管理の取組の推進
 - ※ 栄養塩類及び汚濁負荷の適正管理と循環の回復・促進
 - ※ 陸域・海域一体となったゴミ投棄抑制の取組
 - ※ 自然に優しく利用しやすい海岸づくり 等
- 海面利用のルールづくりの推進等適正な利用関係の構築
- 地方公共団体を主体とする関係機関の情報共有・連携体制づくり
- 沿岸域における津波・高潮等の対策の推進



地域の実情を踏まえた沿岸域管理のあり方の明確化、施策の推進

海洋基本法

第6条(海洋の総合的管理)

- * 海洋の管理は、海洋資源、海洋環境、海上交通、海洋の安全等の海洋に関する諸問題が相互に密接な関連を有し、及び全体として検討される必要があることにかんがみ、海洋の開発、利用、保全等について総合的かつ一体的に行われるものでなければならない。

海洋基本法

第25条(沿岸域の総合的管理)

- * 国は、沿岸の海域の諸問題がその陸域の諸活動等起因し、沿岸の海域について施策を講ずることのみでは、沿岸の海域の資源、自然環境等がもたらす恵沢を将来にわたり享受できるようにすることが困難であることにかんがみ、**自然的社会的条件からみて一体的に施策が講ぜられることが相当と認められる沿岸の海域及び陸域について、その諸活動に対する規制その他の措置が総合的に講ぜられることにより適切に管理されるよう必要な措置を講ずるものとする。**

海洋基本法

第25条(沿岸域の総合的管理)

- * 国は、前項の措置を講ずるに当たっては、沿岸の海域及び陸域のうち特に海岸が、厳しい自然条件の下にあるとともに、多様な生物が生息し、生育する場であり、かつ、独特の景観を有していること等にかんがみ、津波、高潮、波浪その他海水又は地盤の変動による被害からの海岸の防護、海岸環境の整備及び保全並びに海岸の適正な利用の確保に十分留意するものとする。

これまでの主な取組

(海洋の年次報告より)

漂着ごみ

- * 美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律(平成21年7月)に基づく基本方針の閣議決定(平成22年3月)、同法及び同基本方針を踏まえた総合的かつ効果的な施策の推進
- * 都道府県が設置する地域グリーンニューディール基金への補助(海岸漂着物の回収・処理、発生抑制に関する事業等に対して支援)
- * 海岸に漂着した危険物による事故を防ぐため、海岸管理者向けに「海岸漂着危険物対応ガイドライン」を、子供や一般の方向けに「海岸漂着危険物ハンドブック」を作成、配布

これまでの主な取組

(海洋の年次報告より)

栄養塩類の適正管理

- * 地域における里海創生活動の支援
- * 「里海づくり手引書」の作成（他地域の参考となる活動、地域の特性を踏まえた里海創生計画）
- * 里海ウェブサイト（里海ネット）による情報発信

これまでの主な取組

(海洋の年次報告より)

海域利用調整

- * 漁船とプレジャーボートの秩序ある漁港の利用を図るため、漁港管理者向けマニュアル、漁港を利用するプレジャーボートユーザー向けガイドブックを作成
- * 漁港におけるプレジャーボート利用の推進により地域活性化を促進するため、漁業者とプレジャーボート利用者の共存に向けた水域利用ルール指針を策定

海洋基本計画における記述

第2部9(3)

様々な課題の解決のための取組に加え、沿岸域の特性に応じた管理のあり方について、地域の実情も踏まえた必要な検討を行い、管理の内容を明確にした上で合意の形成を図り、適切な措置を講じる。

現在までの取組状況

- 地域における沿岸域管理の現状を把握するため、都道府県等に対し、条例、計画、区域設定の実情に関するアンケートを実施し、公表
- 個々の沿岸域における問題・課題・対応状況等に関するアンケートを実施。結果等を基に、優良事例集を作成し、沿岸域関係者で共有
- 一方で、様々な課題が存在する沿岸域の特性に応じた管理のあり方の検討に資するため、地方公共団体・有識者の意見聴取・意見交換等を実施中
- 併せて、これらにより得られた情報を基に、地方公共団体等による自主的取組を支援するとともに、今後、必要に応じ、問題解決に向けた更なる対応を検討する予定

2. 事例集の作成

事例集の作成

- * 我が国では、個別の管理目的ごとに制定された個別法による部分的管理の集合体として沿岸域の管理が行われてきている。
- * 沿岸域の諸問題を総合的に解決するためには、政府による制度的枠組み等の提供だけでなく、地域特性等に応じた地方における取り組みが必要となる。
- * そのため、今後の沿岸域管理の取り組みに資することを目指して、総合的な視点をもって沿岸域の管理を行っている地方公共団体等の事例集を作成。

「沿岸域の総合的管理の取組み事例集」の概要

沿岸域とは、

- ・海岸線を挟む陸域から海域に及ぶ区域
- ・多様な機能を有し、様々な利用が輻輳している区域

地域特性に応じた総合的な視点での沿岸域の管理を行う必要があるが、
現状は、各地での取組み状況の情報共有・周知が不十分

沿岸域の関係者で情報を共有するべく、事例集を作成・共有

事例集の内容

1. 事例から学ぶべきこと
 - ① なぜ総合的管理が必要であったか？
 - ② どのような総合的管理を行ったのか？
 - ③ なぜ取組が成功したのか？
2. その他基本的な情報
参加主体、効果・方法 等

事例集の活用により、

- ・各地域で課題解決に向けた対応が検討され、
- ・各地域における沿岸域の総合的管理が展開されることを期待

この事例集における総合性

- * 制度・計画の総合性

多岐にわたる制度や計画を調整し、統合していること

- * 管理主体の総合性

行政機関等の管理主体間における横の連携が行われていること

- * 関係者の総合性

全ての利用者・関係者の参加が行われていること

- * 対象の総合性

複数の課題や広域の課題の相互関係を明らかにし調整していること

- * 科学的知見の総合性

科学的知見に基づく情報を関係者間で共有していること

沿岸域の総合的管理のイメージ

沿岸域に関する様々な制度、計画、管理主体、関係者、対象などが、情報共有のもと、相互に連携、調整、統合されて沿岸域が管理されていること(注：下図に表示しているものは例示)

制度

海岸法



港湾法



漁業法



水質汚濁防止法



計画等

海岸計画



港湾計画



漁業規則



排水基準



管理主体

海岸管理者



港湾管理者



都道府県



市町村



関係者

住民



漁協



レジャー利用者



自然保護団体



対象

海岸



港湾



水産資源



レジャー



生態系

科学的知見に基づく情報の共有

[I] 北海道・知床



[III] 東京都・大田区



[VI] 京都府・旧網野町



[VII] 山口県・榎野川



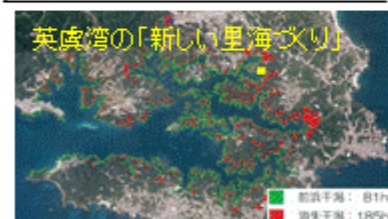
[II] 千葉県・一宮町



[VIII] 大分県・中津



[V] 三重県・志摩市



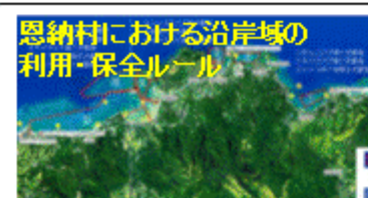
[IV] 神奈川県・相模湾



[X] 沖縄県・石垣島



[IX] 沖縄県・恩納村



事例集で選定した10事例の概要

		各事例において該当する主な総合的管理の内容					総合的管理の主な内容
		制度・計画 を調整、統 合	管理主体間 の連携	関係者の参 加	複数の対象 (課題)を調 整	科学的知見 に基づく情 報の共有	
1	北海道 知床	○			○		法規制と自主規制を調整し、海域管理計画を策定 漁業・レジャー・生態系保全といった複数課題を調整
2	千葉県 一宮町		○			○	県と町が連携 関係者が海岸工学の知見を共有して海岸を整備
3	東京都 大田区			○			地元自治会、スポーツ団体、環境保全団体等の関係者 が合意形成し、海浜公園を整備
4	神奈川県 相模湾		○	○			県と沿岸市町が連携 漁協やレジャー等の海岸利用者が利害関係を調整
5	三重県 志摩市					○	英虞湾に関する水質、生態系に関する知見を関係者が 共有して事業を実施
6	京都府 旧網野町	○					条例を制定し、海岸管理を担う団体を認定し、海浜の環 境を保全
7	山口県 樫野川		○		○		県庁内の関係部局が連携して計画策定、事業実施 河川流域の上流から河口に至る課題を調整
8	大分県 中津			○			多様な参加者による協議会を設置して合意形成を図 り、高潮対策と干潟環境保全を両立
9	沖縄県 恩納村	○		○			既存地域ルールと整合した条例を制定し、利用調整 全ての沿岸域利用者による協議を経て条例制定
10	沖縄県 石垣島			○			地元の多様なメンバーによる協議会を通じて環境保全 活動を推進

海洋安全保障について

参与 古庄 幸一

1. 状況認識

(1) 海洋安全保障及び治安の維持

●我が国は多くの島嶼からなり、長い海岸線を有する。また、人口・経済活動等の多くが沿岸部に集中している。更に、国民の生活及び経済に必要な物資の輸送を海上輸送に依存している。我が国の繁栄には、船舶の航行や海洋産業の場である海洋の安全確保及び国際秩序の安定が不可欠である。

●我が国周辺海域においては、不審船の侵入、密輸・密航、違法操業、航行の秩序を損なう行為、海難事故、周辺国公船等の活動の活発化等の事態が発生している（参考資料1～3）。また、外国と主張が重複する海域における権益をめぐる摩擦等が生じている。

●また、主要な外国貿易を海上輸送に依存する我が国にとって、東南アジア周辺海域やソマリア周辺海域における海賊問題は脅威となっており、テロ対策や大量破壊兵器の不拡散等とともに安全確保が重要な課題となっている。

●国際社会において、海洋安全保障に関して、海軍、コーストガード等様々な機関が活動している。欧米においては、多国間の協力の下、船舶自動識別装置（AIS）、SAR 衛星による洋上動静監視、陸上からの船舶動静情報等を集約しリアルタイムで共通状況図（Common Operational Picture）で管理し、視覚的に関連状況を把握して海洋安全の確保に活かしている。

(2) 防災及び海難救助

●我が国は、地震、台風等が発生しやすい自然条件下にあり、平成23年3月11日に発生した東日本大震災及びこれに伴う巨大津波のような海洋からの自然災害の被害を繰り返し受けてきている。このため、大規模災害への備えも重要である。

2. 海上保安庁及び海上自衛隊の現状及び課題

●海上保安庁は、海上の安全及び治安の維持の確保に関することを任務とし、事件・事故の未然防止、取締り、海難救助等の業務を行っている。しかし、これらの業務に加え、我が国を取り巻く情勢の緊迫化や海洋政策の推進を背景に海上保安庁の業務量が格段に増加しこれに対応する勢力は逼迫している。

●海上自衛隊は、艦艇及び航空機により我が国周辺海域の警戒監視活動を実施している。しかし、近年国外での任務とともに周辺海域での警戒監視活動が増

大し、そのため勢力及び教育訓練が十分でない。

●海上保安庁と海上自衛隊は、それぞれが実施している哨戒活動・監視警戒活動において関連情報を現場レベル及び中央レベルで相互に共有するほか、不審船に係る共同対処マニュアルを作成し、定期的に共同訓練を実施する等、連携して海洋の安全及び治安の維持に努めている。しかし欧米に比較し十分な体制とは言えない。

●また、平素から海難救助において、海上保安庁と海上自衛隊が連携するとともに、東日本大震災においては、共同で行方不明者の捜索を実施する等、連携を深めている。

3. 提言

① 海上保安庁及び海上自衛隊の体制の整備

領域及び排他的経済水域等における漁業、鉱物資源等海洋権益の確保や治安の維持や我が国周辺海域の安全の確保のためには、監視警戒・取締り等を効果的かつ機動的に実施する必要がある。このため、巡視船艇、艦艇、航空機等の装備の充実、人員の確保等の体制の整備を一層強化することが急務となっている。更に必要な法整備を行うべきである。

② 海上保安庁及び海上自衛隊の情報能力及び連携の強化

海上保安庁及び海上自衛隊の海洋領域認識（Maritime Domain Awareness）を一層高め、両者が実施している哨戒活動・監視警戒活動を一層効率的・効果的なものとする必要がある。そのため、例えば、宇宙を含めた多様な情報源からの情報を準リアルタイムで集約し、海上保安庁及び海上自衛隊の間の情報共有もこの中で行い、また集約した情報を共通状況図（COP）で管理し視覚的に活用する（参考資料4）等、情報共有と活用の在り方について更に検討を加えるなど、能力や連携の一層の強化を図るべきである。

③ 国際協調

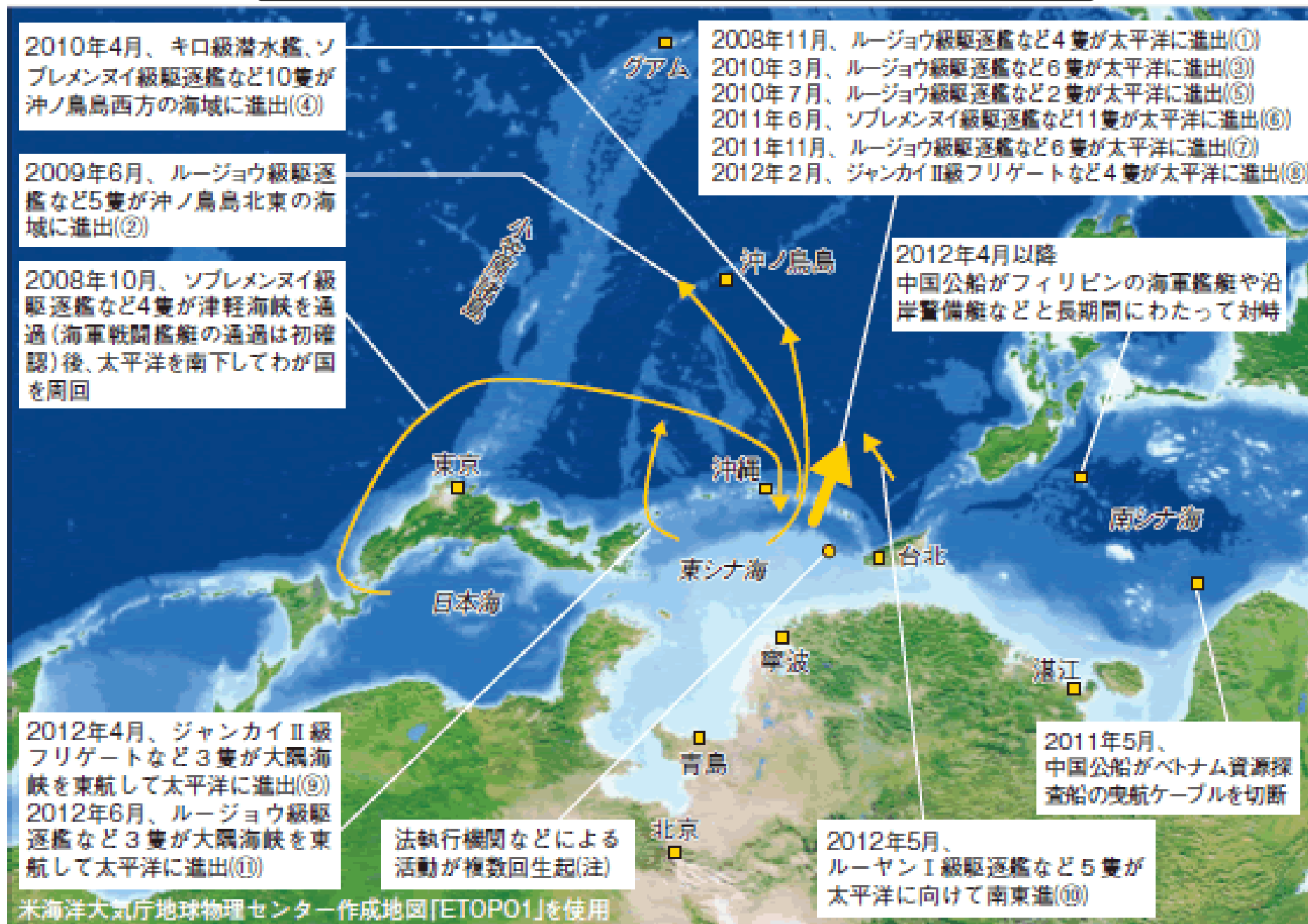
航行の自由をはじめとする海洋に関する国際的な議論に積極的に貢献し、海洋の秩序等に関する国際ルール形成・発展に貢献するべきである。また、海洋の利用における価値観を共有する諸外国との共同訓練等を通じて、多国間・二国間の連携を深め、国際的な海上保安能力の向上及び信頼醸成に努める必要がある。更に、外国と主張が重複する海域について、国際ルールに基づく解決を追求するとともに、紛争を国際ルールに基づいて解決すべきことへの国際社会の認識を深め、また国際社会による国際司法機関の積極的な活用を促進するべきである。

④ 海上交通路の安全確保

ソマリア沖海賊対策について、その発生状況等をふまえつつ継続するとともに、マラッカ・シンガポール海峡における海賊対策に積極的に貢献する必要がある。また、関係諸国との連携・協力を引続き推進することにより、海上交通路の安全確保に積極的に取り組むべきである。

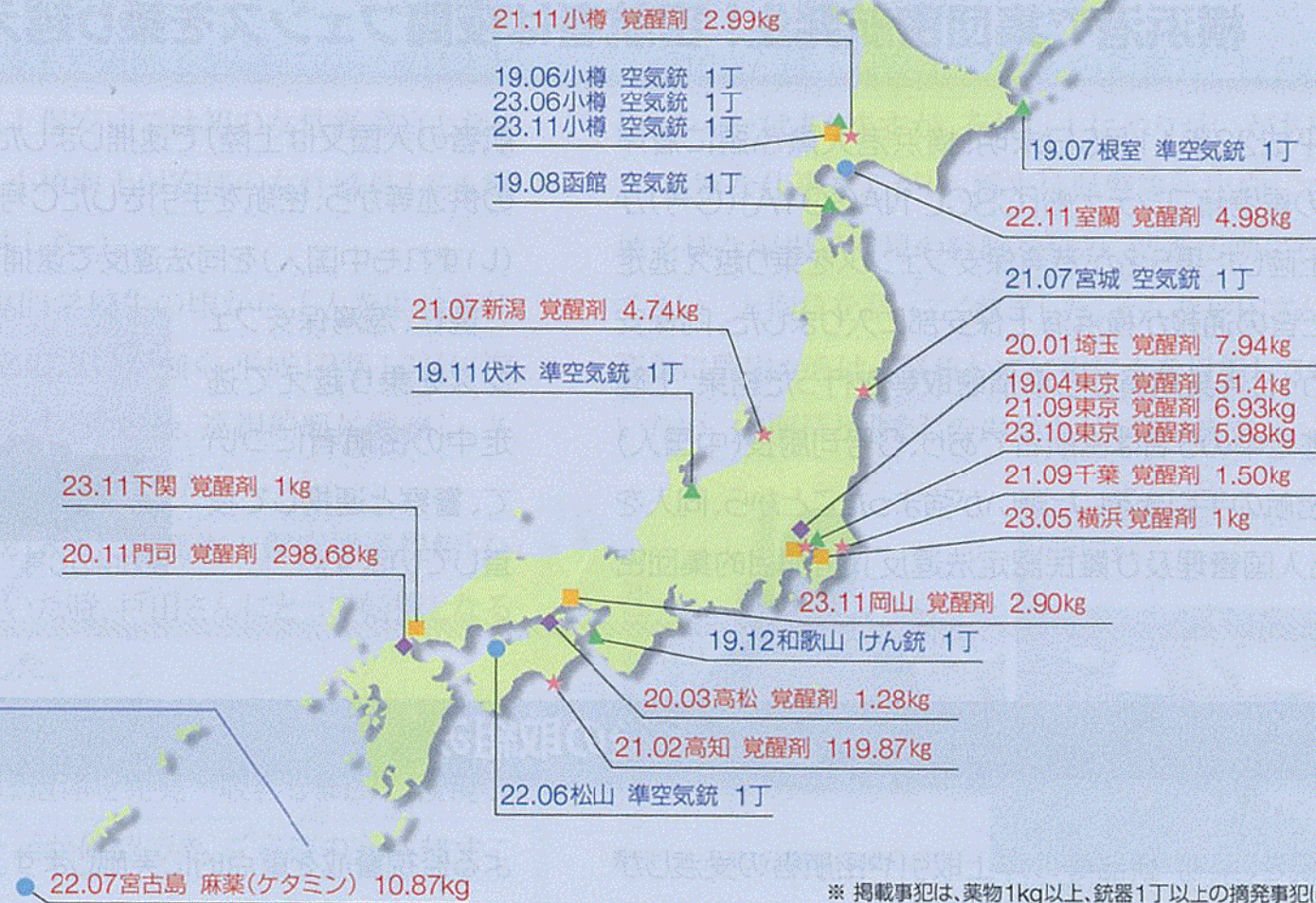
⑤ 救難・防災体制の充実

東日本大震災の教訓等を踏まえ、海上保安庁及び海上自衛隊の救難・防災体制を充実させるとともに、一層の連携の強化を図るべきである。

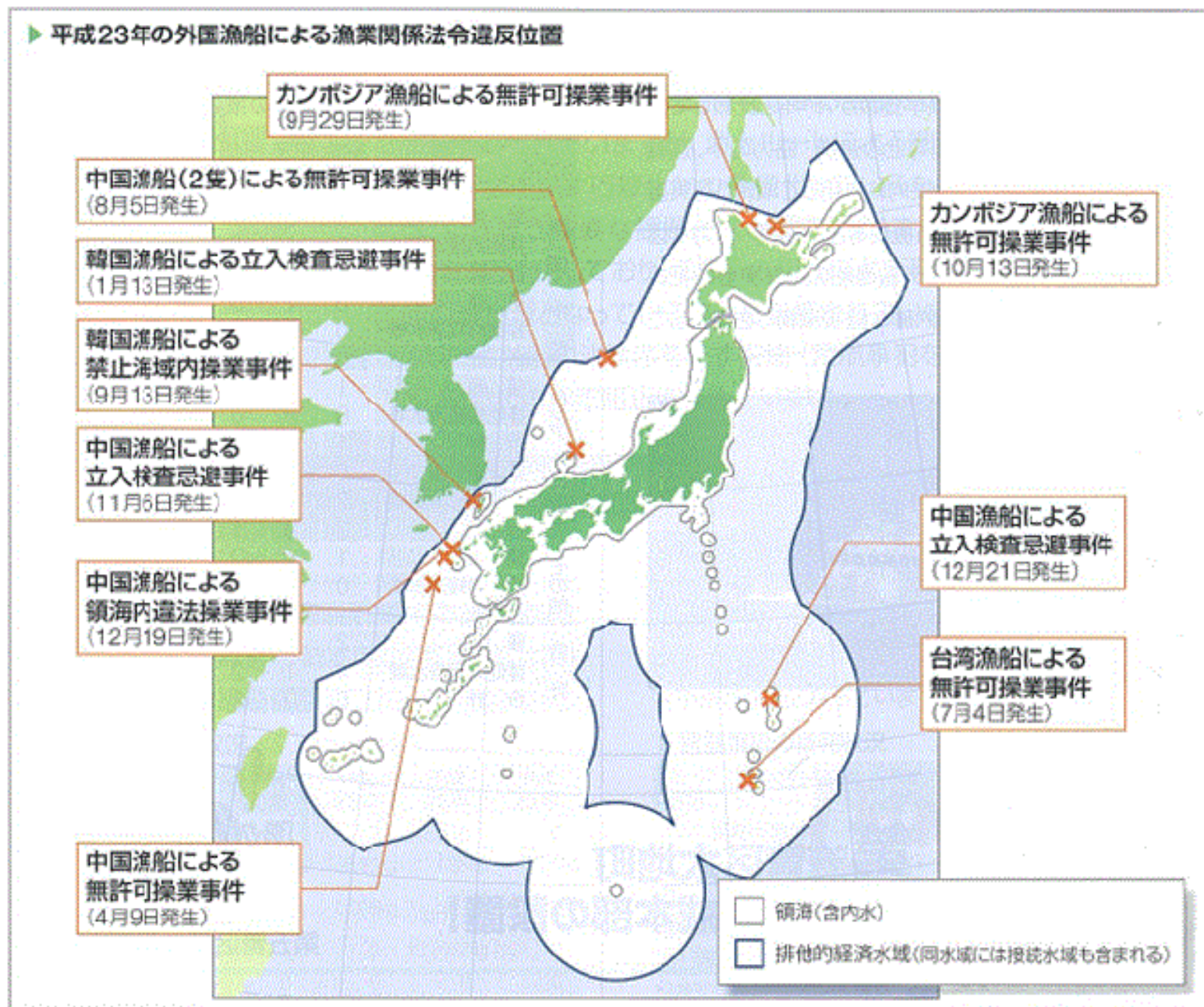


▶ 最近の主な薬物・銃器事犯摘発状況

- ▲ 平成19年
- ◆ 平成20年
- ★ 平成21年
- 平成22年
- 平成23年
- 薬物関係
- 銃器関係



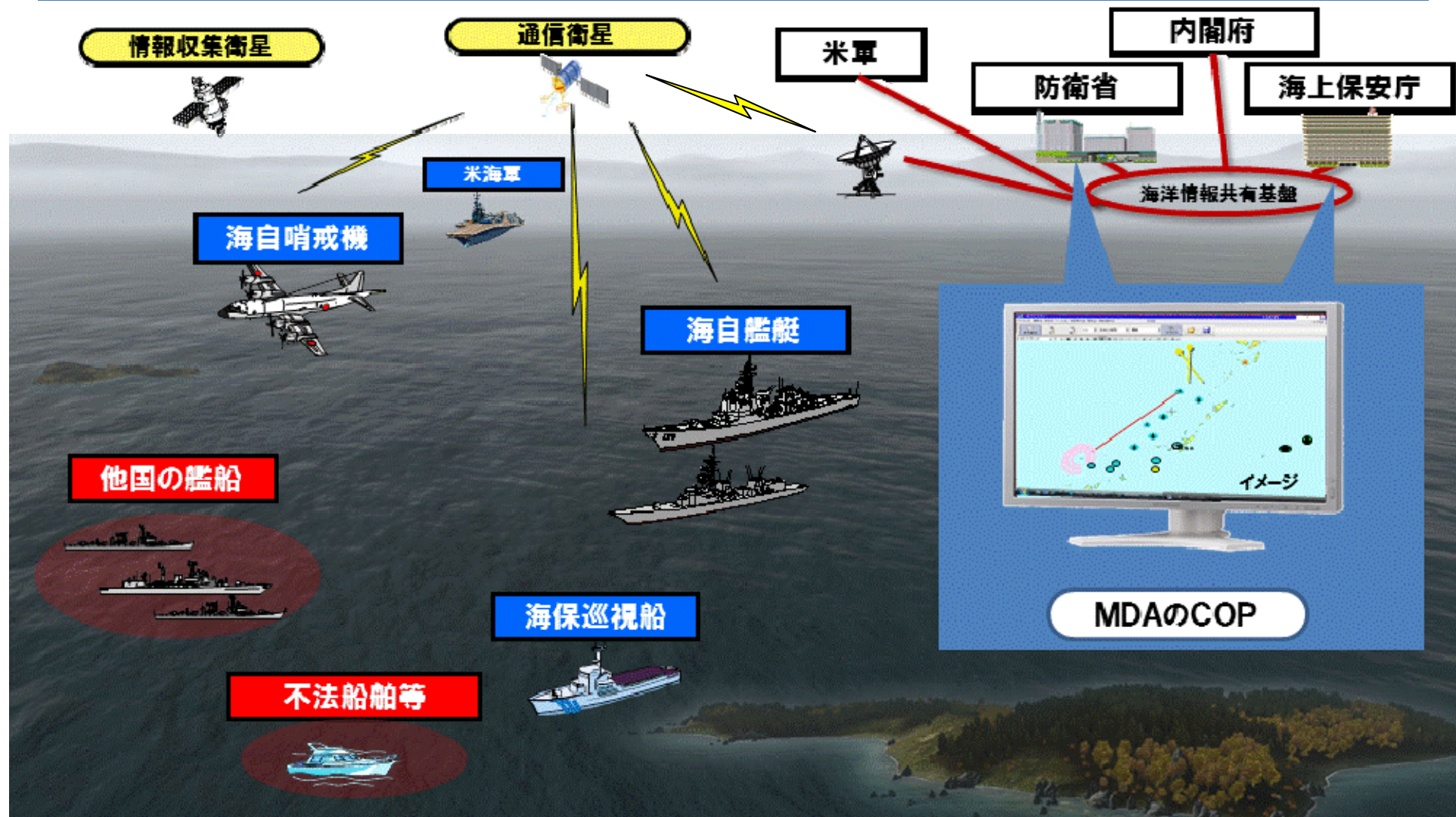
※ 掲載事犯は、薬物1kg以上、銃器1丁以上の摘発事犯に限る。



安全保障分野における情報共有について

参考資料4

- ・海洋領域認識(MDA)を高める
- ・COPの共有



MDA・・・Maritime Domain Awareness。安全保障、安全、経済または環境に影響を及ぼし得るグローバルな海洋環境に関連することの適切な理解、把握
COP・・・Common Operational Picture。指揮官等が状況判断、意思決定するために各種情報を視覚的に提供する共通状況図

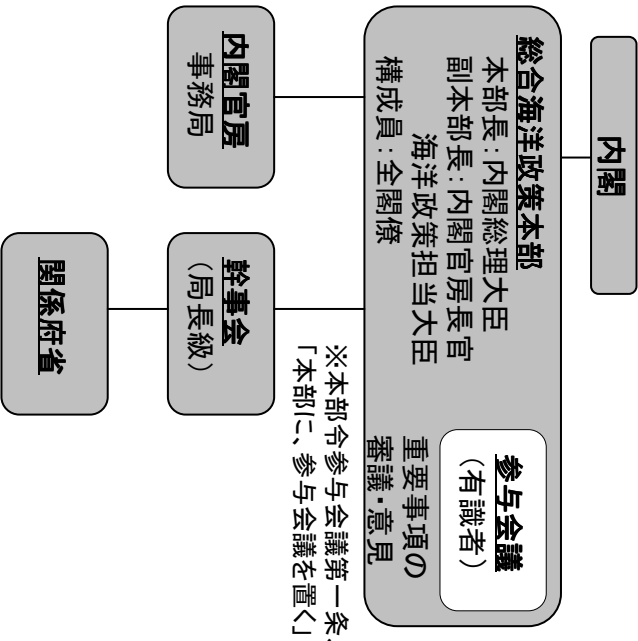
参与会議の拡大等による総合海洋政策本部の機能強化

総合海洋政策本部における海洋基本計画の案の作成、同基本計画に基づく施策の実施の推進並びに、海洋施策の推進に関する施策で重要なものの企画立案等に係る**提案及び評価**に資することを**目的**として、将来的に海洋に関する重要な政策・事項の実施について調査審議する「海洋政策委員会（仮称）」を内閣府に設置することを視野に入れ、参与会議の拡大等による総合海洋政策本部の機能強化を行う。

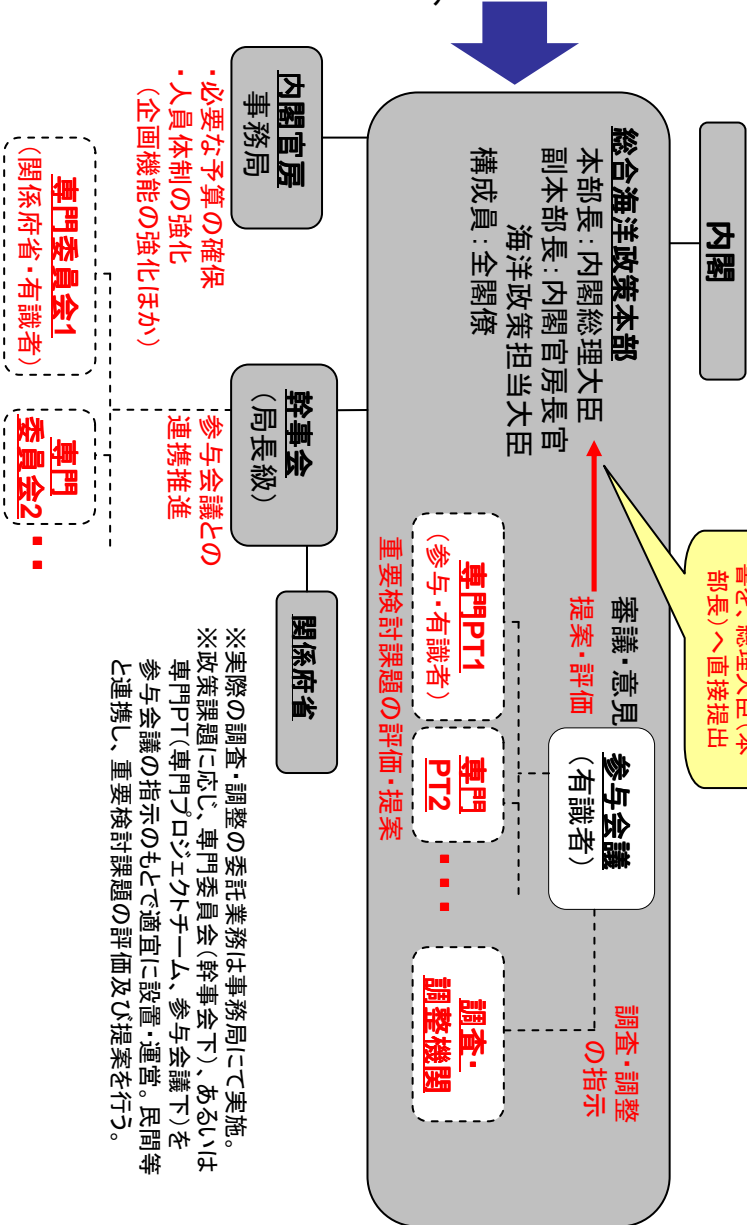
参与会議の拡大等のポイント

- ①参与会議の方針に基づき、専門PTあるいは専門委員会を設置し、**参与会議の提案及び評価に係る機能を強化**する。
- ②予算要求・予算決定・基本計画決定の2～3ヶ月前に参与会議にて各評価・提案に係る文書を作成する。参与の代表が文書を総理大臣（本部長）へ直接提出することにより、**参与会議の評価・提案機能を実効的に担保**する。
- ③参与会議の提案・評価機能を補佐するため、幹事会と参与会議の連携を推進するとともに、**事務局の企画機能を強化**する。
- ④参与会議の拡大や事務局の企画機能強化に必要な予算の確保及び事務局の体制強化を行う。
- ⑤総合的かつ客観的な評価・提案を行うため、海洋を主たる活動分野としない有識者を参与会議に複数名含める。

現行の体制



機能強化後のイメージ



※実際の調査・調整の委託業務は事務局にて実施。
※政策課題に応じ、専門委員会（幹事会下）、あるいは専門PT（専門プロジェクトチーム、参与会議下）を参与会議の指示のもとで適宜に設置・運営。民間等と連携し、重要検討課題の評価及び提案を行う。