

フ ロ グ ラ ム

第60回 九州運輸コロキウム

日 時 平成 29 年 9 月 4 日 (月) 13 : 30 ~ 15 : 30

会 場 ハイアット・リージェンシー・福岡 2F ボールルーム

講 師 国土交通省海事局 内航課長 飯 塚 秋 成 氏

テ ー マ 「内航海運の活性化に向けて
内航未来創造プラン～ たくましく 日本を支え 進化する ～」

主 催 公益財団法人 九州運輸振興センター

後 援 九州運輸局 西日本鉄道 (株) JR九州

スケジュール

◎開 会

13 : 30 主催者挨拶 (公財)九州運輸振興センター理事
九州運輸コロキウム等実行委員長
大 黒 伊 勢 夫

13 : 35 来賓挨拶 九州運輸局
次 長 岩 本 泉 様

◎基調報告

13 : 40 テ ー マ 「内航海運の活性化に向けて
内航未来創造プラン
～ たくましく 日本を支え 進化する ～」

講 師 国土交通省海事局 内航課長 飯 塚 秋 成 氏

◎自由討論

15 : 10 自由討論

◎閉 会

15 : 30 閉 会

飯塚秋成 (いづか あきなり) 氏プロフィール

1970 年生 東京都出身 1993 年 東京大学法学部卒

1993 年 4 月 運輸省入省 運輸省 運輸政策局 政策課、関東運輸局 運航部港運課長、国土交通省
総合政策局 観光部観光地域振興課課長補佐、住宅局 住宅総合整備課マンション
管理対策室課長補佐、総合政策局 環境・海洋課課長補佐等の要職を経て

2008 年 5 月 在オーストラリア日本国大使館一等書記官

2011 年 7 月 国土交通省 航空局 航空交渉室長

2012 年 10 月 " 国際企画室長

2013 年 7 月 東京大学特任准教授 (航空イノベーション総括寄附講座)

2015 年 7 月 総務省 地域力創造グループ地域情報政策室長

2016 年 6 月 " " 地域振興室長 (人材力活性化・連携交流室長併任)

2017 年 7 月 国土交通省 海事局内航課長 現在に至る



第 60 回
九州運輸コロキウム
(2017 年 9 月 4 日開催)



内航海運の活性化に向けて 内航未来創造プラン ～ たくましく 日本を支え 進化する ～



国土交通省海事局 内航課長
飯塚 秋成

日時 平成 29 年 9 月 4 日 (月) 主 催 成 (公財)九州運輸振興センター
場所 ハイアット・リージェンシー 助 成 日本財団
後 援 九州運輸局 西日本鉄道(株) JR九州

皆さんこんにちは。国土交通省海事局内航課の飯塚でございます。

本日は内航海運の活性化に向けてということ、まず、内航海運の現状と課題について、そして内航未来創造プランで検討された将来像と、その実現のための具体的施策という流れでお話をしたいと思います。

1 内航海運の現状・課題

内航海運の輸送の概況です。(資料1) 内航海運は国内貨物輸送全体の44%を占めていて、産業基礎物資輸送の8割ということ、まさに、我が国の国民生活や経済活動を支える基幹的な輸送インフラです。

国内貨物輸送の品目別では金属(鉄鋼等) 石油製品、セメントが中心となっています。

過去10年間の輸送機関分担率の推移をみると、内航海運のシェアは、平成21年の40.2%から27年度44.3%と、わずかですが上昇傾向にあります。トラックが少し減っているのに対して内航海運は少し増え

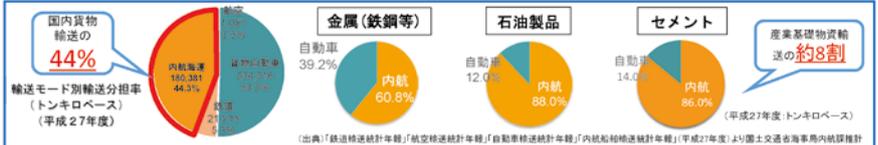
ているということ、しかし国内需要の縮小や国際競争の進展する中、ピーク時に比べて27%ほど減少しています。

過去10年間の輸送実績の推移(全体)では、先ほど産業基礎物資の生産量の減少や荷主企業の経営統合、輸送効率化の進展などにより内航海運の輸送需要も減少傾向となつて、輸送トンキロで15%、輸送トンで14%減少しています。

主要品目別にその輸送実績の推移をみると、金属やセメントなどの品目に比べ、特に石油製品がトンキロベース及びトンベースで大きく減少しています。輸送トンキロで15%、それから輸送トンでは25%も

内航海運の輸送概況

- 内航海運は、国内貨物輸送全体の44%、産業基礎物資輸送の約8割を担う我が国の国民生活や経済活動を支える基幹的な輸送インフラである。
- 一方、産業基礎物資輸送が輸送需要の大宗を占めることから、国内需要の縮小、国際競争の進展等により、内航貨物全体の輸送量はピーク時に比べ27%(輸送トンキロベース)減少となっている。
- 国内貨物輸送(トンキロベース)における内航海運のシェアは、平成21年度の40.2%から27年度の44.3%へと、近年わずかながら上昇傾向にある。



船種	内航船舶艘数	総トン数
一般貨物船	5,196隻	3,700千トン
油送船		
RORO船		

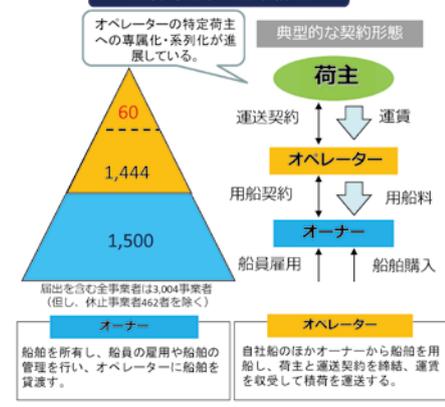
減少しています。今後の主要貨物輸送量の見通し、荷主企業の経営統合の状況です。

まず、荷主業界団体等におけます産業基礎物資の生産等の状況ですが過去のピーク時から減少をしています。品目でみると粗鋼生産量ではピー

内航海運業の産業構造と経営状況

- 内航海運業は少数かつ大規模な荷主企業の下で、オペレーターの集約再編も進んできており、少数の元請けオペレーターが当該荷主企業の輸送を一括して担う傾向となっている。さらに、これらの元請けオペレーターの下に 2次請け以下のオペレーターが専属化・系列化するとともに、各オペレーターの下にオーナーも専属化・系列化する構造となっている。
- 一方で、船舶という巨額の生産設備への投資が必要であるため、固定資本比率や負債比率が900%~1,100%と他産業と比べて著しく高い状況となっており、「低い収益性」と「過大な投資」という矛盾した事業環境に置かれている。

内航海運業の産業構造



内航海運業の経営状況

経営状況 (一社当たり平均)	内航海運業 (オーナー)	陸運業	全産業
売上高(千円)	328,103	685,295	526,561
営業利益(千円)	4,400	33,119	19,408
営業利益率 (営業利益/売上高)	1.3%	4.8%	3.7%
固定比率 (固定資産/自己資本)	916.4%	243.1%	141.9%
負債比率 (負債/自己資本)	1164.9%	206.3%	156.9%

(出典) 法人企業統計調査(平成20年)、内航海運業構造規程に基づく内航調査(平成20年)

資料 2

ク時の平成19年は現在の1・1倍で、現在1・9億kl、平成32年(2020年)は1・6億klということで、現在よりも16%も減少するという見込みです。

石油需要量ではピークは平成11年で2・5億kl、これは現在の1・3

倍で、現在1・9億kl、平成32年(2020年)は1・6億klということ、現在よりも16%も減少するという見込みです。

エチレン生産量ではピーク時は現在の1・2倍で770トン現在660トン、平成32年で470~617

トンドで1~3割ほどの減少が見込まれています。

セメントも同様でピークは平成8年で現在の1・6倍の1億トン、現在は660トンでピーク時の約6割位にまで減少し、平成32年で5600トン、さらに現在から7%くらいの減少となっています。

荷主企業の経営統合の状況ですが、鉄鋼の高炉メーカーでは5社あったものが現在3社、石油元売り

でも7社であったものが現在4社、ポリエチレンは9社から8社、ポリプロピレンでも6社から4社となっています。セメントにつきましては3社とかわらず国内販売の80%をこの3社で占めています。

これらを踏まえ、内航海運業の産業構造と経営状況を見ると、少数の大規模荷主企業の下で、内航海運はオペレーターの集約再編が続いています。(資料2)

少数の元請けオペレーターが当該の荷主企業の輸送を一括して担う傾向となっていますが、これらの元請けオペレーター60社の下に、2次請け以下のオペレーターが1444社。さらに各オペレーターの下1500社のオーナーがいて、それぞれが特定の荷主、オペレーターのもとに専属化、系列化しているというような構造となっています。

他方で船舶という巨額の生産設備への投資が必要となっていて、海運事業者としての経営状況では、営業利益率が陸運業、全産業と比較しても1/3程度の1・3%で、売り上

高も全産業と比較して3割以上少ないという状況です。

さらに固定比率では陸運業の243・1%、負債比率206・3%に比べ、内航海運業は916・4%、負債比率1164・4%ということ、他産業と比べて著しく高い構造となっています。

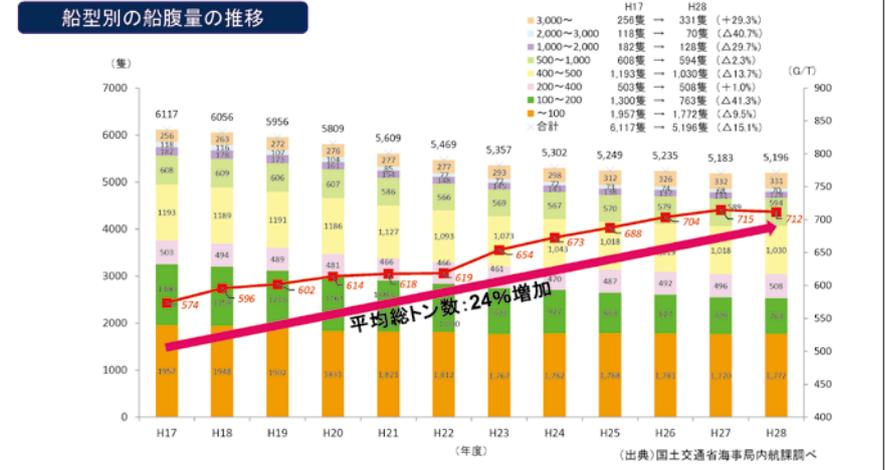
このように低い収益性、過大な投資という矛盾した事業環境になっています。

オペレーターの経営環境、オーナーとの契約状況です。オペレーター全体の6割が荷主企業との長期契約を締結しています。また、最大の売上高を得ている荷主企業の全売上高に占める割合が、54・3%ということ、特定の荷主企業との結びつきが強いという傾向となっています。オーナーにおいても全体6割を超える事業者が特定のオペレーター1社のみと定期備船契約を締結しています。さらに最大の売上高を得ているオペレーターが全売上高に占める割合が平均で78・7%ということ、やはり特定のオペレーターとの結びつきが強くなっています。

事業者数の推移では内航海運事

過去約10年間の船型別船腹量の推移(全体)

- 1隻あたりの平均総トン数は24%増の712総トン(平成28年度)となっており、大型化が進展している。
- 船型別では、減少した隻数の78%が200総トン以下の小型船である一方で、3,000総トン以上の大型船の隻数は29%増加しており、小型の船舶数の減少の割合が大きい。



資料3

業者数は輸送量の減少に伴い、10年間で24%減少して、特にオーナーは、事業者数35%の減少となっています。

オペレーター業を始めたオーナー数の推移ですが、平成17年に改正内航海運業法が施行されオーナーとオペレーターの区分がなくなりまし

過去10年間の船形別船腹量1隻辺りの平均総トン数ですが、24%増の712総トンとなっています。(資料3) 隻数が減少したのは78%が200総トン以下の小型船で、3千総トン以上の大型船隻数では平成17年256隻に対し平成28年は331隻で29%増加となっており、平均総トン数

た。その後、約10年間でオペレーター業に進出したオーナーの数は、最大で164者、28年度時点では129者となっており、オペレーター全体の9%程度という状況です。

過去10年間の船腹量の推移では、内航海運に従事している船舶が平成17年が6,117隻、平成28年では5,196隻となっており、減少しています。

過去10年間の保有隻数別の事業者数の推移です。

オーナーの事業者数は保有隻数2隻以下の事業者数が大きく減少して

が増えています。先ほども言いましたように、船舶の大型船が進んでいるという状況です。

新造隻数、船腹数の推移はバブル景気の影響を受けた平成元年〜8年度で、毎年200隻を超える新造船の建造がありました。過去10年間で概ね70〜90隻程度となっています。

オペレーター1事業者当たりの平均使用隻数の推移ですが、ほぼ横ばいの3・2〜3・5隻ということ。他方、1事業者あたりの保有船舶の平均船腹量は24%増加ということで、オペレーターの事業規模は拡大傾向となっています。

オーナー1事業者当たりの平均保有隻数は12%増加で、平成27年度時点で1・7隻。1事業者あたりの平均保有総トン数は、39%増加ということで、先ほどのオペレーター同様、オーナーの事業規模も拡大しています。

先ほどの平均の保有隻数、総トン数でもオーナーの事業規模の拡大となっていました。が、隻数別の推移、

わずか一杯船主といわれる保有数1隻の事業者が42%の減少、平成17年1615者だったのが、平成28年は931者となっています。保有数2隻の事業者も31%の減少となっています。

ただ絶対数は少ないのですが、7隻以上の船舶を保有している事業者は平成17年23であったものが現在は30事業者ということで30%の増加となっています。



事業者数から違った観点でもご確認頂けるかと思えます。

船舶の老齢化についてですが、内航海運業に従事する船舶のうち、船齢が法定耐用年数以上の船舶数の割合が増加しています。

14年以上の船舶の船舶の割合は、平成17年57%、平成28年においては

72%となっていて、船舶の高齢化が進んでいます。

ただ船齢14年未満の船舶の平均総トン数は約5割増加、平成17年835トンが平成28年では1,233総トンとなっていて、先ほども言いましたように新造船については大型化が進んでいるということです。

今、大きな問題となっている船員の高齢化についてです。(資料4)

船種別では全ての船種で50歳以上の割合の改善が進んでいないという状況です。今後の操船の中心的な担い手となるべき30歳代、40歳代の絶対数が少なく、近い将来において担い手不足が懸念されています。

ただ、30歳未満の船員の割合では僅かですが、増加がみられます。30歳未満、29歳以下の船員の船種別で見ると、内航海物船全体で平成19年8・1%、平成26年では、13・1%、鉄鋼6・9%が9・5%、セメント7・4%が12・9%、石油10・1%が16・1%、ケミカル8・8%が14・4%と徐々にですが増加に転じています。これは若年船員確保に向けた官民の取組の効果が現れているのではないのでしょうか。

50歳以上の船員の割合は平成19年58・4%ですが、平成28年には54・6%と、パーセント自体は若干減少していますが、50%を超えるという状況は変わっていません。

海技資格別の船員数については、近年構成割合についての大きな変化はありません。

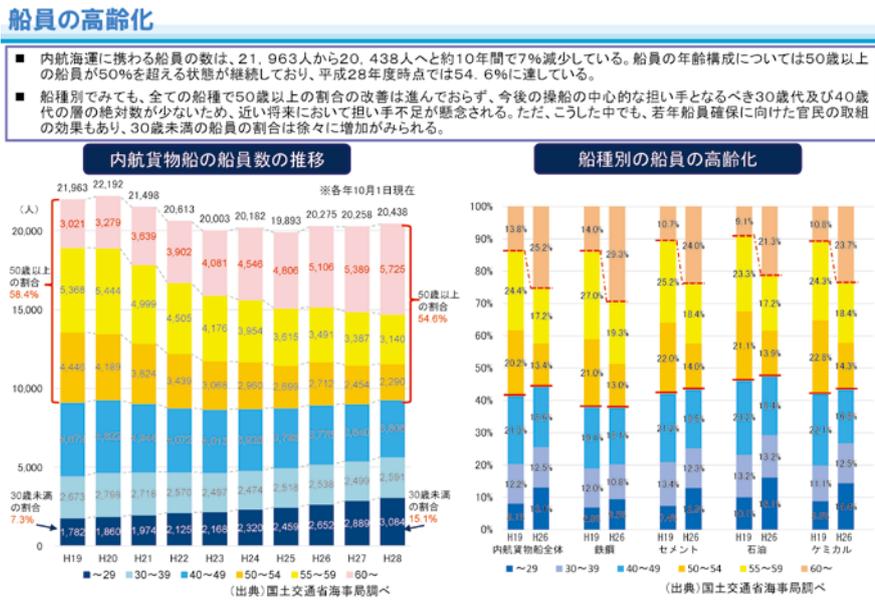
しかし5級の海技資格保有者では、船長となり得る職域範囲の500総トン数未満の船舶数が減少しているなどの理由から、航海の海技資格では平成18年が2,798人、平成27年は2,165人。また、機関の海技資格でいうと、平成18年2,025人、平成27年は1,413人となっており、航海、機関とも5級受有者は減少傾向となっています。

内航海物船の新規就業者数の現状では、これまでの取組により、海上技術学校や水産高校等の卒業生を中心に、新規学卒者の就職者数は平成22年度、509人から平成27年度では780人まで増加しています。(資料5)

その内訳ですが、平成27年度で見ると海上技術学校等が305人、海洋系高校が268人、商船系高専8人、民間新6級(尾道)71人、他水産大学などの大学から56人となっています。

船員確保の現状ですが、これは内航海運実態調査結果を整理したものです。

内航海運事業者の72・8%が家



資料4

族・親族の船員の乗船なしというこ
とで、言い換えればこの約7割を家
族・親族以外でまかなっているとい
うことです。一杯船主についても同
様に48%が家族・親族船員の乗船な
しとなっています。

また、船員確保において、全て自
社の努力で確保している事業者は

42・6%にとどまっています。派遣
船員を活用することにより確保が
23・1%、船舶管理会社の活用によ
り確保が9・2%、他にも在籍出向
を活用するなどがあり、自社での船
員確保が難しくなっています。

船舶管理契約・船舶管理会社の利
用状況ですが、船舶を1隻所有する

事業者において、船舶管理契約（フ
ル管理）を締結している事業者が1
割程度にとどまるなど、その活用は
十分に進んでいないと見られます。
オーナーで11・5%、オペレーター
で18・1%となっています。

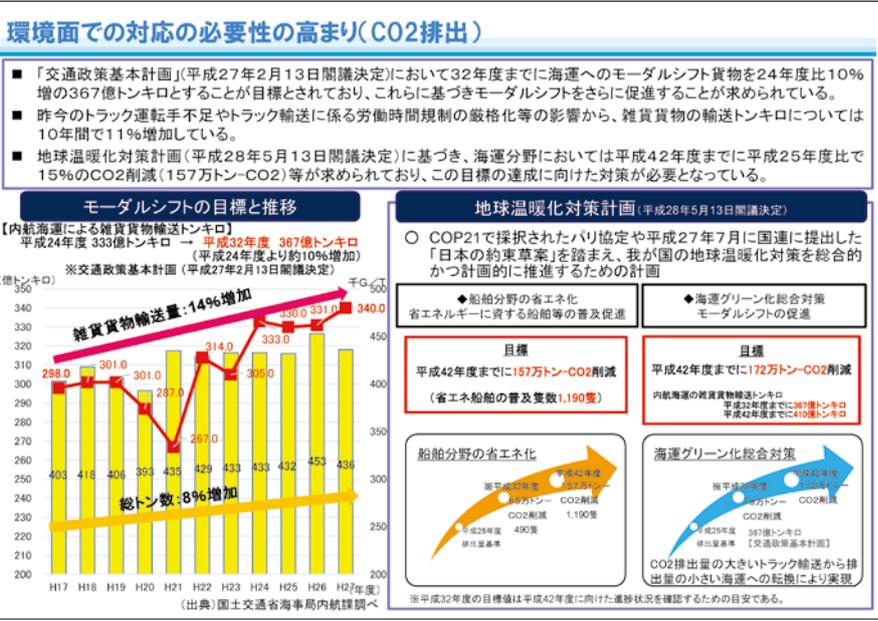
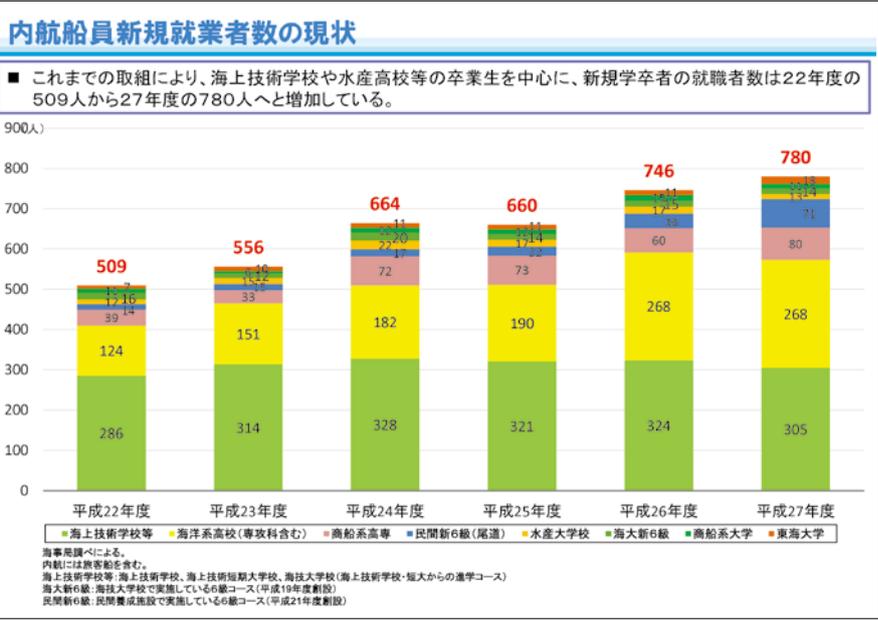
環境面での対応の必要性の高まり
（CO₂排出）ですが、交通政策基

本計画が平成27年に閣議決定され、
平成32年度までに海運へのモーダル
シフト貨物を平成24年度比10%増の
367億キロトンを目標とすると謳
われています。（資料6）現在以上
に海運へのモーダルシフトを促進し
ていくということです。

昨今のトラック運転手不足やト
ラック輸送に係る労働時間規制の厳
格化などの影響で内航海運の雑貨貨
物の輸送トンキロは、平成17年から
この10年間で14%増加しています。

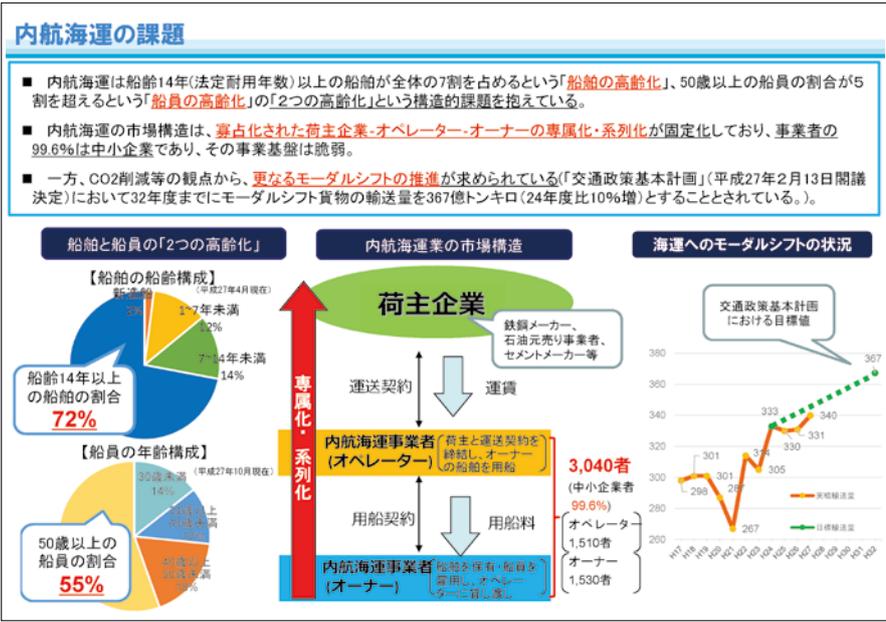
平成28年に閣議決定された地球温
暖化対策計画の中で海運分野におい
て平成42年度までに平成25年度比で
15%のCO₂削減が求められていま
す。船舶分野における省エネ化を推
進するとともに、CO₂排出量の大き
いトラック輸送から排出量の小さ
い海運へのモーダルシフトを展開
し、CO₂の削減を実現させるため
の対策が必要となってきます。

内航海運事業実態調査の結果から
今後内航海運事業者が求める取組と
しては、若年船員の確保育成支援が
46・5%と最も多く、規制緩和が
25・7%、予算、税制特例措置の支



この10年間で14%増加しています。
平成28年に閣議決定された地球温
暖化対策計画の中で海運分野におい
て平成42年度までに平成25年度比で
15%のCO₂削減が求められていま
す。船舶分野における省エネ化を推
進するとともに、CO₂排出量の大き
いトラック輸送から排出量の小さ
い海運へのモーダルシフトを展開
し、CO₂の削減を実現させるため
の対策が必要となってきます。

内航海運事業実態調査の結果から
今後内航海運事業者が求める取組と
しては、若年船員の確保育成支援が
46・5%と最も多く、規制緩和が
25・7%、予算、税制特例措置の支



資料 7

目、内航海運の市場構造ですが寡占化された荷主企業・オペレーター・オーナー、これらの事業者の方々の専属化・系列化が固定化しています。加えて鉄鋼、石油、セメント等の荷主企業自体は非常に少数であり、経営の統合も

進んでいます。内航海運事業者の99・6%が中小企業となっていて脆弱な事業基盤だということです。

3点目に先ほども言いましたが、CO₂削減等の観点から、海運へのモーダルシフトの推進が求められています。

このような現状を踏まえて、事業基盤の強化、これをどうのようにつなげていくかということです。

2 内航海運が中長期的に目指すべき方向性(将来像)

内航海運の活性化に向けた今後の方向性検討会ということで、学識経験者等や事業者、荷主団体などがメンバーとなって平成28年の4月から、1年3カ月ほどにわたり議論頂き、内航未来創造プランとして策定をしました。

その中で示されている将来像において、内航海運につきましては現在も果たしている産業基礎物資の輸送やモーダルシフトを担う基幹的輸送インフラとして機能する必要があるということです。さらに社会全体で

生産性向上が求められているので、現下の内航海運を巡る諸課題の早期解決のために、内航海運が目指すべき将来像を明確化したうえで対策を講じる必要があります。

このようなことから、目指すべき将来像として、「安定的輸送の確保」、「生産性向上」の2点を軸として進めていくというものです。(資料8)

まず安定的輸送の確保では、若年・女性船員の確保・育成の促進、船舶については円滑な代替建造の支援を進めていく。さらに新たな輸送需要の掘り起こしをする。

ながら今後の内航海運を進展させねばなりません。

それから2点

このように現状を踏まえて、事業基盤の強化、これをどうのようにつなげていくかということです。

このようにことから、目指すべき将来像として、「安定的輸送の確保」、「生産性向上」の2点を軸として進めていくというものです。(資料8)

援充実が15・6%となっています。他にも規制緩和、予算税制特例、代替建造円滑化に向けた支援策などが挙げられています。

また今後の内航海運の方向性では安定的輸送の確保が31・9%、安全性の向上31%、生産性の向上16・8%となっています。

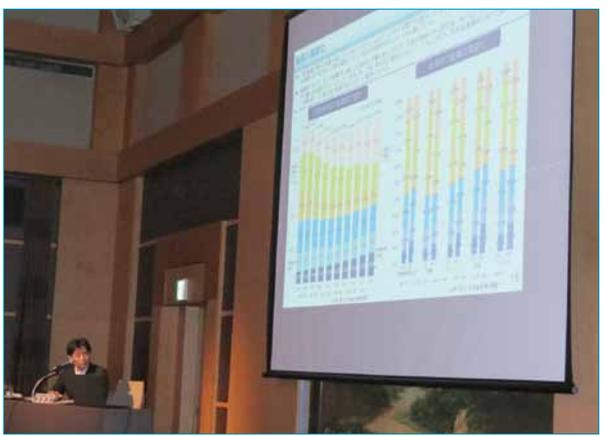
以上のようにデータ、状況を鑑みて、内航海運の課題を整理しました。(資料7)

1点目、船舶の高齢化と船員の高齢化、この2つの高齢化という構造的課題です。船齢14年以上の船舶の割合が72%、船員につきましても、50歳以上の船員の割合が55%となっ

ていて、この2つの高齢化に対応しながら今後の内航海運を進展させねばなりません。

それから2点

このように現状を踏まえて、事業基盤の強化、これをどうのようにつなげていくかということです。



生産性向上の観点からは省エネ化・CO₂化の推進、先進船舶等の効率的な運航、こういうものを進めていくということです。

また、2つが交わる部分では、船舶管理会社の活用など経営基盤を強化していく。そしてまた内航海運事業者の方はもちろんのこと、荷主企業、行政、関係者が連携してこのような方向性を目指していこうというものです。

この指標を概ね10年後の将来像として内航未来創造プランの中で提示しています。

先進船舶による効率性向上、円滑な代替建造促進、若年船員の確保・育成促進などの観点では、内航船の平均総トン数を20%増やし、内航船員一人一時間当たりの輸送量を17%増やしていく。

事業基盤の強化、荷主等との連携強化では産業基礎物資の国内需要量に対する内航海運の輸送量の割合を5%増やしていこう、それから、総積載率も5%増やしていく。また、モーダルシフト、省エネ化・省CO₂化、こういったものについて

内航海運が中長期的に目指すべき方向性(将来像)について

- 内航海運が今後も産業基礎物資の輸送やモーダルシフトを担う基幹的輸送インフラとして機能する必要があること、社会全体で生産性向上が求められていることから、現下の内航海運を巡る諸課題の早期解決のために、まず、内航海運が目指すべき将来像を明確化した上で対策を講じる必要がある。
- このため、目指すべき将来像として「**安定的輸送の確保**」と「**生産性向上**」の2点を軸として位置づけるとともに、その実現による目標を可能な限り明らかにし、評価に資するための指標を設定。

「安定的輸送の確保」

- ・若年・女性船員の確保・育成の促進
- ・円滑な代替建造の支援
- ・新たな輸送需要の掘り起こし
- ・船舶管理会社の活用促進等事業者の経営基盤の強化

「生産性向上」

- ・省エネ化・CO₂化の推進
- ・先進船舶等効率的な運航のための技術の開発・普及

『たくましく 日本を支え 進化する』

目指すべき将来像

生産性向上

安定的輸送の確保

行政・業界・全ての関係者が変革し、未来創造

将来像(概ね10年後目途)

- 先進船舶による効率性向上
- 円滑な代替建造促進
- 若年船員の確保・育成促進
- <目標>
- ・内航船の平均総トン数: 20%増
- ・内航船員一人・一時間当たりの輸送量: 17%増

- 事業基盤の強化
- 荷主等との連携強化
- <目標>
- ・産業基礎物資の国内需要量に対する内航海運の輸送量の割合: 5%増
- ・内航海運の総積載率: 5%増

- モーダルシフトの一層推進
- 省エネ化・省CO₂化の推進
- <目標>
- ・海運によるモーダルシフト貨物輸送量: 23%増

荷主等との連携、技術革新を通じた「安定的輸送の確保」「生産性向上」の実現

資料 8

「内航未来創造プラン」で定めた将来像の実現のための具体的施策

- 目指すべき将来像として位置付けた「**安定的輸送の確保**」と「**生産性向上**」の2点の実現に向け、「**内航海運事業者の事業基盤の強化**」「**先進的な船舶等の開発・普及**」「**船員の安定的・効果的な確保・育成**」等について、次のような具体的施策を盛り込むとともに、それぞれの施策についてスケジュールを明示。

<p>1. 内航海運事業者の事業基盤の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 船舶管理会社の活用促進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「国土交通大臣登録船舶管理事業者」(仮称)登録制度の創設(H30-) ○ 荷主・海運事業者等間の連携による取組強化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「安定・効率輸送協議会」(仮称)の設置(H29-) ○ 新たな輸送需要の掘り起こし <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「海運モーダルシフト推進協議会」(仮称)の設置(H29-) ➢ モーダルシフト船の運航情報等の一括検索システムの構築(H29-) ○ 港湾インフラの改善・港湾における物流ネットワーク機能の強化等 	<p>2. 先進的な船舶等の開発・普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ IoT技術を活用した船舶の開発・普及 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 内航分野のi-Shippingの具体化〜自動運航船(Auto-Shipping)の開発(H37目途) ○ 円滑な代替建造の支援 <ul style="list-style-type: none"> ➢ (独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構の船舶共有建造制度による優遇措置の拡充(H30〜) ○ 船舶の省エネ化・省CO₂化の推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 内航船「省エネ格付け」制度の創設・普及(H29〜暫定試行、H31〜本格導入) ➢ 代替燃料の普及促進に向けた取組(「先進船舶」としてのLNG燃料船の普及促進) ○ 造船業の生産性向上 	<p>3. 船員の安定的・効果的な確保・育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 高等海技教育の実現に向けた船員の教育体制の抜本的改革 <ul style="list-style-type: none"> ➢ (独)海技教育機構の4級海技士養成課程における教育改革(養成定員拡大等) ○ 船員のための魅力ある職場づくり <ul style="list-style-type: none"> ➢ 499総トン以下の船舶の居住区域を拡大しても従前の配乗基準を適用するための検討、安全基準の緩和(H29-) ➢ 船内で調理できる者の人材の確保 ➢ 船員派遣業の許可基準の見直し(H29-)等 ○ 働き方改革による生産性向上 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 船員配乗のあり方の検討(H29-)等
<p>4. その他の課題への対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 内航海運暫定措置事業の現状と今後の見直し等を踏まえた対応 ○ 船舶の燃料油に含まれる硫黄分の濃度規制への対応 ○ 海事思想の普及 		

資料 9

は、海運によるモーダルシフトの貨物輸送量を23%増やしていく。このような数値的目標に向けて計画を進めていきたいと思っています。

このプランの「たくましく日本を支え進化する」という副題ですが、「たくましく」というのは生産性の向上、「日本を支える」は安定的輸

送の確保、「進化する」では行政・業界・すべての関係者が変革し未来創造をする、という目指すべき将来像の指標を示しています。

では、これらを視野に入れ、将来像実現に向けて何をすればよいのか。

3 将来像の実現のための具体的施策

大きく4つありますが、1つ目、内航海運事業者の事業基盤の強化、2つ目、先進的な船舶等の開発・普及、3つ目、船員の安定的・効果的な確保・育成、4つ目、その

他の課題への対応となっており、また、一定期間での更新制とし、更新時には自己評価・第三者評価の提示をしなければなりません。この制度の運用開始は平成30年度を目標としています。

船舶管理会社を活用して効率的な船舶管理を行うことが事業基盤の強化につながります。これまででも行政として船舶管理に関するガイドラインなどを策定して利用促進に努めてきましたが、あまり活用が進んでいません。一隻所有の事業者のうち船舶管理契約をしているところは1割程度にとどまっています。管理契約が進まない原因として、具体的な情報の不足や船舶管理会社の品質についての統一的な管理・評価がされていないなどが挙げられています。

そこで一定水準以上のサービスを提供する船舶管理会社については、国土交通大臣の登録制度を創設し、品質を確保しようということです。

現在、創設に向け準備が行われていますが、登録するかどうかは各社の任意となっています。登録となれば、提供する船舶管理業務に関する規定等の作成や国への業務運営状況

の定期報告義務があり、また、一定期間での更新制とし、更新時には自己評価・第三者評価の提示をしなければなりません。この制度の運用開始は平成30年度を目標としています。

次に荷主・海運業者等間の連携による取組強化です。

「安定・効率輸送協議会」(仮称)を設置してここが定期的な意見交換の場となればと思います。現在、産業基礎物資の輸送需要が低下傾向となっていて、将来にわたり船員の確保・育成や船舶建造を持続的・安定的に行うには内航海運事業者だけの取組に限界があります。このため荷主企業と内航海運事業者、行政も含め関係者が共通の認識を以ってこれらの対応を協議することが必要となつてきます。

荷主企業側・内航海運事業者双方への要望、共通の課題や情報等を共有し、事業者それぞれの取組や行政の施策に反映する。また生産性向上のための輸送効率化に係る優良事例の共有・展開を計っていければと考えています。この中で、船員の確

保・育成、老朽船の代替、労働環境改善、荷役作業軽減等の意見交換をして、さらに優良事業者には平成30年度より「内航効率化大賞」(仮称)を設けることになっています。

それから新たな輸送需要の掘り起こしということで、「海運モーダルシフト推進協議会」(仮称)を設置します。

現状では荷主企業等への海上輸送に対する認知・理解が不十分で必要な情報も利用しにくくなっています。海運モーダルシフトをより一層進めるといふ観点から、荷主企業や物流事業者に理解・協力を促進して、利用しやすい海運を目指すということです。RORO船・コンテナ船・フェリー事業者、荷主企業・利用運送事業者・港湾管理者、そして行政がメンバーとなり協議をしていく。

取組みの一例では、モーダルシフト船の運航管理情報等の一括検索システムの構築ということで、現状、どのような船がいつ入って来るのか、運航ダイヤ、運賃・料金など様々な情報を把握するのは難しくなっています。新たな需要を掘り起こしていくためにもこれらの情報を集約し、利用しやすい検索システムを開発していく。これは今準備が始まり、平成31年(2019年)からの運用開始ができればと思います。

このように荷主、海運事業者などが連携を強化して海運の環境整備のための体制を構築するということです。

2つ目の先進的な船舶等の開発・普及ということで、まず、IoT技術を活用した船舶の開発・普及ですが、象徴的なものでは自動運航船があります。(資料10)

平成37年(2025年)を目途に実用化のための技術開発を進めていく。自動化のレベルのイメージとして、まず操船支援装置を導入していき、そこからさらに進んで陸上からの操船支援となり、最終的に船舶自らの判断による自動運航ということになります。ご存じのとおり現在、自動車や飛行機等いろいろなモードで開発が進んでいます。船舶における自動運航では要素技術として、自動衝突回避システム、エンジン故障

なっています。新たな需要を掘り起こしていくためにもこれらの情報を集約し、利用しやすい検索システムを開発していく。これは今準備が始まり、平成31年(2019年)からの運用開始ができればと思います。

このように荷主、海運事業者などが連携を強化して海運の環境整備のための体制を構築するということです。

2つ目の先進的な船舶等の開発・普及ということで、まず、IoT技術を活用した船舶の開発・普及ですが、象徴的なものでは自動運航船があります。(資料10)

平成37年(2025年)を目途に実用化のための技術開発を進めていく。自動化のレベルのイメージとして、まず操船支援装置を導入していき、そこからさらに進んで陸上からの操船支援となり、最終的に船舶自らの判断による自動運航ということになります。ご存じのとおり現在、自動車や飛行機等いろいろなモードで開発が進んでいます。船舶における自動運航では要素技術として、自動衝突回避システム、エンジン故障

なっています。新たな需要を掘り起こしていくためにもこれらの情報を集約し、利用しやすい検索システムを開発していく。これは今準備が始まり、平成31年(2019年)からの運用開始ができればと思います。

予防システムなど。また最適な航路決定システム、自動離着陸システムでは準天頂衛星の高精度位置情報等が使われています。このような要素技術を一步一歩進めることで自動運航船を開発し普及させていきたいと考えています。

一体的海事クラスターを形成して

しょうか。

いる日本の海運、造船、船用工業等は世界のトップレベルで、自動運航船への取組が進むことにより、内航海運だけではなく日本の海事産業の国際競争の強化にもつながり、ひいては日本経済の成長と地域経済活性化に貢献できるのではないで

置を講じていますので、このような

次に円滑的な代替建造の支援ですが、内航船の高齢化ということで安全で安定的な輸送サービスを持続するために、代替建造が急務となっています。(資料11) これまでも鉄道・運輸機構による船舶共有建造制度において金利低減措置等の優遇措

2. 先進的な船舶等の開発・普及
IoT技術を活用した船舶の開発・普及② (内航分野のi-Shippingの具体化)
自動運航船(Auto-Shipping)
「未来投資戦略2017-Society5.0の実現に向けた改革-1(平成29年6月9日閣議決定)」に記載

- 自動運航船とは、海上運送法の改正により導入を促進する先進船舶の一つであり、操船支援・自動化、機関故障の予知・予防、荷役等の船内業務の省力化等を実現するトータルなシステム。世界に先駆けての実現を目指す。
- 自動運航船の実現には、海運、造船、船用工業が連携する産業総合力が重要。
- 日本は世界トップレベルの海運、造船、船用工業等が一体的な海事クラスターを形成しており、自動運航船は日本の海事産業の国際競争力の強化、日本経済の成長、及び地域経済の活性化に貢献。

自動運航船のイメージ
 他船を把握して衝突回避、運航情報、陸上からの指示、エンジン・船体の遠隔監視、自動運航主機

国際海事機関(IMO)で安全基準、自動化レベル等を検討予定

※ 自動化レベルのイメージ
 操船支援装置等の導入、陸上からの操船等支援を前提とした自動航行、自律運航(船舶自らの判断による航行)
【目標】2025年を目途に実用化

要素技術の例(海運、造船、船用工業等幅広い分野の技術開発)

- <衝突予防>**
 ● 自動衝突回避システム
 他船の動向把握、衝突リスクを順位付け
- <エンジン故障予防>**
 ● エンジンの遠隔状態監視による故障等予防・予知システム
- <航路決定>**
 ● 最適(安全かつ省エネ)な航路を決定するシステム
 航路選択
- <自動離着陸>**
 ● 準天頂衛星の高精度位置情報等による自動離着陸システム
 自動操岸・離岸

資料 10

2. 先進的な船舶等の開発・普及
円滑な代替建造の支援 (鉄道・運輸機構による船舶共有建造制度の維持・充実)

- 内航海運に従事する船舶のうち船齢が法定耐用年数以上の船舶数の割合は7割を超えており、「船舶の高齢化」が進んでいるため、安全な輸送サービスの安定的な供給の観点から、代替建造が急務となっている。
- 鉄道・運輸機構による船舶共有建造制度における金利低減措置等の優遇により引き続き社会のニーズに適切に対応しつつ、持続的に安全・良質なサービスを提供することが必要。
- 特に、本プランにおいて方向性を示された、船舶管理会社の活用促進のための「国土交通大臣登録船舶管理事業者」(仮称)登録制度や、内航船に係る省エネ格付け制度及びIoTを活用した船舶の普及促進(内航分野のi-Shippingの具体化)のインセンティブとして機能させるとともに、船員の労働環境改善に寄与することとする。

取組の内容

労働環境改善船イメージ

- 船内無線通信設備・船内Wi-Fiの設置
- 航海情報表示装置
- 船舶自動識別装置
- 防音室
- 遠隔監視可能な独立型空調設備
- 船内Wi-Fi
- 適合性の高い材料を使用した船内設備
- 防振ゴム
- 機関データロガー

期待される効果
 内航海運事業者の事業基盤の強化、船員の安定的・効果的な確保・育成、先進的な船舶等の開発・普及に寄与

資料 11

支援を活用して良質なサービスを提供していく。先ほどの「国土交通大臣登録船舶管理事業者」(仮称)登録制度やIoT活用した船舶の普及促進などを展開するとともに、船員の労働環境改善につなげることができればと思います。

それから、船舶の省エネ・省CO₂化の推進では、内航船の「省エネ格付け」制度の創設と普及が挙げられています。

省エネ・省CO₂化は地球温暖化対策計画が閣議決定されていますが、規模の小さな事業者が多い内航船において、実際の省エネルギー効果や費用対効果が把握できず、省エネ投資に踏み切れない事業者が少なくありません。このため省エネルギー効果の「見える化」が重要となるので、内航船「省エネ格付け制度」を創設し、内航海運事業者の積極的な省エネ投資を促すというものです。

省エネ格付け制度は海運事業者が任意で海事局に申請し、海事局がハード面やソフト面でどのような省エネ対策を行ったのか星マークを付

3. 船員の安定的・効果的な確保・育成 高等海技教育の実現に向けた船員教育体制の抜本的改革

■ 船員の高齢化が継続し、また、船員の確保が困難となる事業者が相当数存在する中で、安定的輸送の確保のため、特に若年層を中心として船員を安定的に確保・育成することは重要。
■ このため、船員教育機関の定員増加を含めた就学人数の拡大を図り、新規に養成する船員の裾野を広げるとともに、より教育内容を充実させることとする。

現状・課題

■ (独)海技教育機構は、我が国最大の内航新人船員の供給源。内航海運業界のニーズや最近の技術革新等に適応した優秀な船員の養成、内航海運に従事する船員の高齢化の進展による船員不足への対応のため、船員教育における質の向上と内航船員養成数の拡大を実現することが求められている。
■ 一方で、海技教育機構は、H13年の独立行政法人化以降、運営費交付金は漸減し、全体として3割減。今後も厳しい状況が見込まれる中、この状態を放置したまま個々の弥縫策を行うのみでは、求められる船員教育や海事振興のニーズに応えられないおそれがある。

海技教育機構のあり方の検討

【基本的考え方】
関係機関の連携の下、質が高く、事業者ニーズにマッチした船員の養成に取り組みるとともに、4級海技士養成定員の拡大、学生募集の強化を目指すし、以下の取組を進める。

- 専門教育の重点化
・海技短大(専修科)への重点化
・4級課程を単独適用教育から単・専修科教育に移行
- リソースの効率的・効果的活用
・学校、練習船の教員等の配置等の見直し
・乗船実習履歴の代替として陸上工作技能訓練を導入
- 船員養成に関わるステークホルダー間の連携強化
・教育の高度化、養成定員拡大に向けた社船実習船の要件緩和による実施船舶の拡大等

⇒ 平成29年6月に関係教育機関、内航海運業界団体等から成る「(独)海技教育機構の内航船員養成に関する調整会議」を設置しており、上記に掲げる事項も含め、総合的に協議、検討を行い、年内を目途にとりまとめ。

期待される効果

- 甲・機専科教育化により学校の産学・練習船実習の時間が減った分、業界ニーズのある実習が可能
- 乗船実習期間の短縮や社船実習船の拡大により、練習船余座を確保できることを利用して、養成定員500人を目指し段階的に拡大
- 船内体験活動による海事思想普及とその体験者を通じて広域を拡大、小・中学生に対する「学びの場」を提供し、次世代の人材を確保・育成

教育の質の向上、養成定員の拡大、学生募集の強化により、安定的輸送の確保に寄与

資料 12

与して業者を格付けする、星が3(4つが付いたところは優良事業者として公表するというものです。これによりPR効果などが増大し、事業者による省エネへの取組が進み、さらに温室効果ガスの排出削減目標の達成にもつながるのではないのでしょうか。

3つ目の船員の安定的・効果的な確保・育成ではまず、高等海技教育の実現に向けた船員教育体制の抜本的改革があります。

船員の老齢化対策として若年層を中心に船員を安定的に確保・育成することが重要となってきました。このために船員教育機関の定員増加を含めた就学人数の拡大を図り、船員の裾野を広げていきたいと思っております。(資料12)

しかし現状、我が国最大の内航新人船員の供給源である、独立行政法人海技教育機構は平成13年の法人化以降、運営交付金が漸減しています。全体として3割、31億円が減少し、今後とも厳しい状況が見込まれています。そこで平成29年

6月に「(独)海技教育機構の内航船員に関する調整会議」を設置して、関係者で検討を行い年内を目途に取りまとめをすることとなります。限られた予算の中で船員の裾野を広げていくための基本的考え方として、専門教育の重点化では現在、4級課程では甲機両用教育となっており、甲・機専科教育に移行して、教育の質の向上や養成定員などに寄与する。また、リソースの効率化・効果的活用では、乗船実習履歴の代替として陸上工作技能訓練の導入など。船員要請に関わるステークホルダー間の連携強化では社船実習船の要件緩和による実施船舶の拡大などがあります。

いずれにしましても、海技教育機構として実習予算を確保するということが重要ではあるにせよ、限られた予算の中で船員を安定的に教育・養成していくのが求められます。次に船員のための魅力ある職場づくりです。

499総トンの以下の貨物船では余分な船員室を設置していないもの

が多く、新人船員を乗込ませて育成するには新たに船員室を増やす必要があります。しかし船室を増やせば増トンとなるので、配乗基準や安全基準のレベルが厳しくなり船室増加が難しい状況となっています。このため配乗基準の検討会を設置して、船員の確保・育成のための住居区域拡大で500総トン以上になっても10総トン増までであれば、甲板部船員数は499総トン以下の基準を適応できるように検討を行い、平成29年度内には結論を出そうということです。

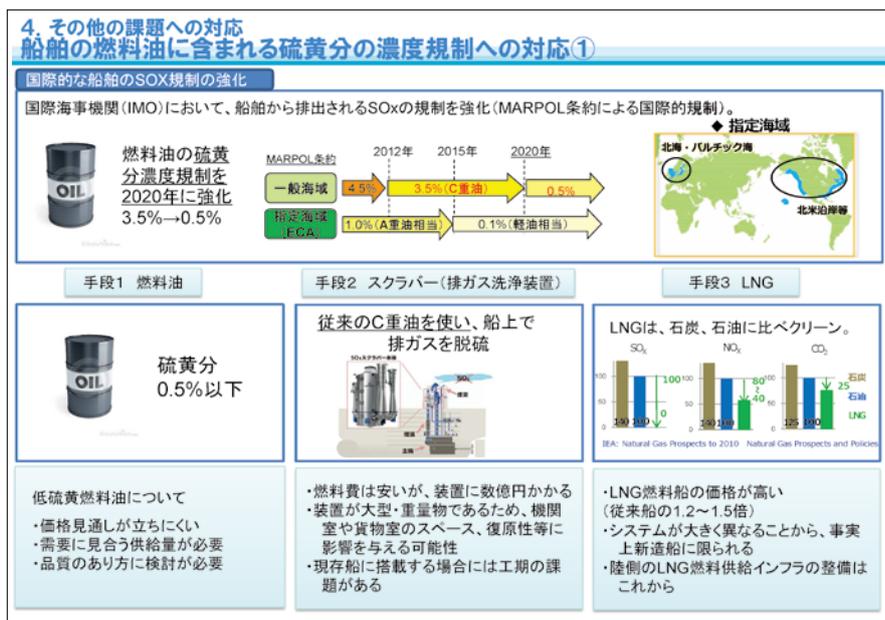
また、安全基準の緩和についても、居住区域拡大の影響を受けない機関室等の区域には危険性を増すものではないと考えられることから、安全基準でも499総トン以下のものが適用されるように措置する。今、船員確保・育成のための居室であることの確認手法を整理し平成29年の夏を目途に検討が進められています。

4つ目のその他の課題への対応として、内航海運暫定措置事業の現状と今後の見通しを踏まえた対

応についてです。
 まず暫定措置事業の資金管理計画を見ると、収支相償った時点で終了となっていて、平成35年までには終了する見込みとなっています。しかし、これまでのところ建造等納付金が予想を上回り納付されているので、平成35年より前倒しで終了

合における内航海運組合の役割やあり方などをどうするのか等の検討を行います。まずは、業界において、同事業終了により発生する具体的な影響や事業者の意見等を聞いてとりまとめ、早期に議論を開始したいと思います。

さらにこの議論に結果を受けて、



資料 13

する可能性もあり得ます。
 また、内航海運暫定措置事業終了により予想される影響としては、船舶の建造コストの負担軽減に伴う船舶投資の容易化や急激な景気変動等に伴う船腹余剰状態の発生などが挙げられています。

このようなことも含めて、終了する暫定措置事業の役割に対してどのような対応をするのか、またその場合における内航海運組合の役割やあり方などをどうするのか等の検討を行います。まずは、業界において、同事業終了により発生する具体的な影響や事業者の意見等を聞いてとりまとめ、早期に議論を開始したいと思います。

最後に船舶の燃料に含まれる硫黄分の濃度規制への対応についてです。
 国際的な船舶のSOx規制の強化が平成32年(2020年)に始まります。船舶から排出される燃料の硫黄濃度規制を現在の3.5%から0.5%に引き下げるといいます。

考えられる手段として1、燃料油に硫黄分を0.5%以下にする、2、クラスバー(排ガス洗浄装置)を設置する、3、LNG燃料に替えるなどがあります。しかし、それぞれの手段には難しい問題が多々あります(資料13)。そこで、海運業界、石油業界、行政などからなるオールジャパンの「燃焼油環境規制対応連絡調整会議」を立ち上げました。平成32年以降の燃料油の需給見直しの分析を始めるとともに、各種低硫黄燃料の供給に必要な設備投資等の評価、スクラバー設置の技術的制約

等、低硫黄燃料油の品質のあり方などの調査を進めて、全体コスト最小化の検討を行います。さらに検討結果を踏まえ、関係業界や行政が連携して必要な施策を考えていく。

このように現状の課題を踏まえた対応ということで、内航海運に係る事業施策、船舶の技術施策、船員施策等、海事局に係る施策を多角的に整理しプランの中に盛り込んでいきます。

皆様方のご協力を頂きながら、行政としてこれらの施策を着実に推進して参りたいと考えております。これからも何卒ご理解ご協力のほどをお願い致します。

以上で私のご説明を終わらせて頂きたいと思えます。

ご清聴ありがとうございました。