

「未来を拓く海事行政」

国土交通省海事局長

森重 俊也氏



【略歴】

1980年運輸省入省、96年運輸省運輸政策局観光部企画課国際業務室長、97年関東運輸局企画部長、2000年海上技術安全局船員部船舶職員課長、01年国土交通省海事局船員部船舶職員課長、02年航空局監理部国際航空課長、05年鉄道局幹線鉄道課長、07年鉄道局総務課長、09年大臣官房審議官（海事局・港湾局・政策統括官付）、11年海事局次長、12年大臣官房総括審議官、13年より現職。

●はじめに

ご紹介頂きました国土交通省の海事局長をやっております森重でございます。海そして海洋が、世界に広がって、それを舞台として様々なダイナミックな出来事が昨今起こっております。経済社会、国際政治も含めて起こっております。そういう変化の時代に今日こうして海事行政のお話をさせて頂く機会を頂まして誠にありがとうございます。30分から40分間かけて、お話をさせて頂ければというふうに思っております。

【未来を拓く海事行政】

私ども海事行政は、海運、船舶、そして船員と、そういう三分野に亘りまして、三位一体の行政を進めておるわけでございます。ご承知のように海の世界、海事クラスターという多くの仲間の皆様と一緒に、産業界も含めましてクラスター全体として、国際、国内の色々な対応を展開しているということもございます。こういう連合体として、日本連合として海の世界を進んでいくというスタイルを今後も続けて頑張りたいと思っております。

今、三分野と申しましたけれども、外航海運・内航海運、そうした海運の安定的な海上輸送、そして造船・船用工業といった製造業の展開、進行、そして優秀な船員の確保・育成という分野でございますが、時代の変化に応じて、環境の変化に応じて、一体として取り組んでいきたいと考えておりますけれども、本日はその中で「未来を拓く海事行政」というタイトルを付けさせて頂いて、いわば新しい展開、新しい海へ乗り出す海事クラスターという意味で絞ってご紹介をさせて頂ければと思います。

【①水平への新展開 ②垂直への新展開 ③楽しみへの新展開】

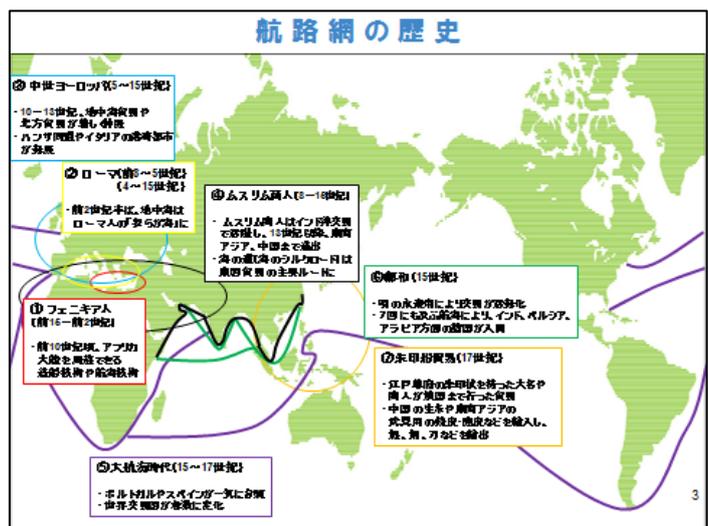
テーマと致しましては、3つございまして、新しい展開、新しい海というのはどういう分野かという

ことですが、1つには水平面への新展開でございます。これはいわばエネルギーが国際航路網を変えるという視点でございます。2番目が、垂直方向への新展開でございます。海底資源の新世界へ世界は動いていると。これもエネルギー絡みであります。3番目が楽しみの新展開ということで、これはいわば海洋観光、あるいは船の旅の再発見という方向ではないかというふうに思っております。キーワードとしては、エネルギー資源、それと海洋観光ということではないかというふうに思います。

①水平への新展開：エネルギーが航路網を変える

～国際航路網の歴史的転換～

それでは、まず一点目の水平への新展開—「エネルギーが航路網を変える」という点でございますが、3ページをご覧ください。これは皆さんご承知のように、国際航路網というのは歴史の転換とともに広がってきたわけでございますけれど、この際に見てみました結果がここに落としてございます。いわば7つの海の展開ということになるんだと思います



けれども、このセブンシーズというのは、どの範囲のことを言うのかは、色んなことが言われておりますけれど、今は太平洋、大西洋、南北ですね。それからインド洋、そして北極海、南極海、これをセブンシーズと言われておりますが、今からお話するこの航路網の歴史に辿って、セブンシーズの主力と言いますか、それがエーゲ海、アドリア海から紅海、アラビア海と名前を変えて歴史的に現在そう言われているということに対応している話でもございます。

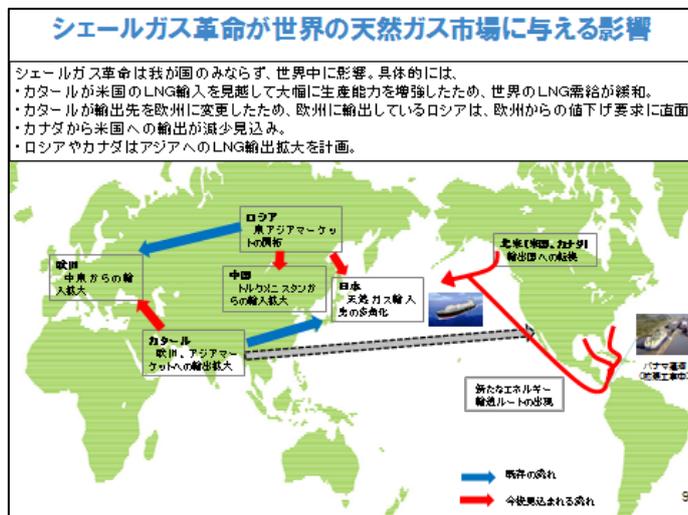
ご承知のようにまず赤—フェニキア人の世界でございますね。これは前10世紀頃の航海術を身に付けたフェニキア人、これが航海のネットワークを最初に作ったと大まかに言われておりますが、アフリカ大陸を周遊できるほどの技術を持っていたというふうに言われております。2番目が黄色の世界でござ

いまして、地中海はローマの世界ということでもあります。3番目が中世ヨーロッパ、ハンザ同盟、イタリアの港湾都市。これはブルーの世界でございます。この中にネットワークが張り巡らされていたと。それがムスリムの商人の世界ということで、ぐっと広がりまして、東西貿易の海のシルクロード、東西貿易の主要ルートになってきたと。これが黒に近い紫色の世界でございます。

さらに皆さんよくご承知の大航海時代。そして鄭和の遠征、アジアでは日本の朱印船貿易が広がりを見せてきたということでございます。そして現代の航路網、19世紀のスエズ運河、20世紀前半のパナマ運河、今年パナマ運河開通100年でございますけれども、それを経て戦後を迎え、アジアの経済発展とともにまずは日本を中心としたネットワーク、それに中国・東南アジア等アジア域内ネットワークの拡大ということで現代に至っているということでございます。その中でエネルギーというのを見てみますと、石油、天然ガス、これは天然ガスの右側の方はパイプラインもあるわけでございますけれども、こういう中東、アフリカ、南米を始点とした矢印が、エネルギーの輸送ルートとして登場してきていると。

～シェールガス革命が世界の天然ガス市場に与える影響～

さて、それでは今、よく話題になっておりますシェールガスでございます。アメリカにおいてシェールガス革命が起こり、2017年より輸出が本格化すると、我が国のLNG(液化天然ガス)調達先もオーストラリア、カタール、マレーシアから、大きく太平洋を渡る航路が出現することになります。それとセットで関連しますのが2015年開通予定のパナマ運河でございます。先ほどのシェールガスが2017年ですから、それに先立つ2015年の開通を見越して、今、工事が進められております。第1レーン、第2レーンに加え、コンテナ船であれば、400TEUが12,000TEUまで運べるような第3レーンが付加されるということでもあります。



今お話ししましたように、シェールガスの世界が天然ガスの世界に与える影響でございますが、新しい国際エネルギー航路が出現するという、このところなかった状況が目の前に出てきていると。いわばこの赤い矢印が今後見込まれる流れということで、特に北米、拡張パナマ運河を通過して、東海岸から太平洋を横断して東アジアに来る新国際幹線が出来る。そしてカナダも加わってくる。それに連動してロシアからのアジアマーケットの拡大ということも加わってくると。カタールというのが書いてございますが、点線もありますけども、カタールというのはアメリカの LNG 輸入を見越しまして大幅に生産能力を増強してきております。このために LNG の需給というのは緩和しておりますが、これがシェールガスの関係で、輸出先を欧州に変更していくということでございますので、欧州に輸出しているロシアは、欧州からの再圧要求に直面するというので、このような流れが色々見込まれてくるということでございます。

～新たなエネルギー輸送ルートの出現に向けた主な対応～

それに対応していく政策・産業界も含めた対応でございますが、何しろ新ルートの出現に対して、船体整備をしなければいけないと。現在世界の LNG 船の隻数、これは色々な数え方がありますが、360 隻程度と言われております。これに1つの試算でございますけども、さらに 50 から 100 隻程度加わってくるといって皆さんご承知のように、LNG への船舶投資が既に大幅に活発に出てきているという状況になっているわけでございます。

私どもとしては、新型 LNG 船対応のための大型タンクといった関係の技術開発支援、安全評価手法の整備、高度な船員の養成、それからパナマ政府との運河の関係での政府間協議の場を設ける。これは運河の通航料であるとか、通航要件の話がございます。等々をこれから進めていく、あるいは今進め始めているということでございます。また税制公的支援による支援や金融による支援も進めていきたいと思っております。

～新エネルギーとしての液化水素の海上輸送～

シェールガスほどには話題になっておりませんが、実は私どもが進めている話として、新エネルギーとして、液化水素の海上輸送を、次の時代を見越して、産業界の動きに対応して安全基準の作成をやっております。安価な水素をオーストラリアの褐炭から作りまして、今、m³で 120 円位かかっておりますのを 30 円位でできるので、輸送費をかけてもペイするのではないかとということで、取り組みが起っております。それに対して液化天然ガスは、現在通常はやっておりますけれど、水素についてはまだ国際基準ができておりません。そこで日本と豪州の間で、安全基準を作って運んでいくという準備を進めていまして、これは国際基準がないところには、荷出し国、荷主国、そして船籍国で合意した基準で運んでいいというのが SOLAS (The International Convention for the Safety of Life at Sea) 条約にあるものですから、その関係当事国で基準を作って対応していくという作業をしております。

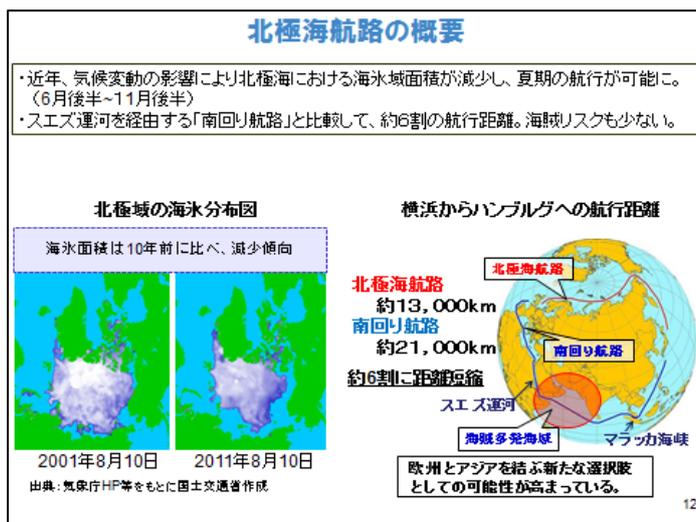
以上がシェールガスでございます。

～北極海航路：海洋資源開発と

航路利用の現状及び航行ルート～

そして北極海航路。これは時間の関係がありますので、ご紹介するに留めますけれど、今のシェールガスの話がアジアから見たら、油の西方向だけじゃなくて、東の方をしっかり見ていく。そしてその先、もう一度オーストラリアということで水素があれば、南にもあるということでございますが、北極海の話はこれまた北ということになります。こちらにも目を向けていく必要があると。

こちらでもエネルギーでございまして、ヤマル半島でロシアが資源開発、LNG が進行中でございます。



これに関連した船舶投資の動きがあるのが皆さんご承知かと思いますが、大変埋蔵量が多いということで土地の半分ではありますが、北極海航路への関係が大変深いということであります。トランジット運航というのも、ここ3、4年で急増。2013年には71隻の実績がございました。

航行ルートでございます。いくつかの種類がございますけども、この赤で書いたところが、ロシアが砕氷船を付加するという方式をとっている航路でございます。国交省と致しましては、この北の方向への航路につきましては、まずは基礎情報の整理分析を行うこと、そして左側の2つ目の箱でございますが、IMO（国際海事機関）における取り組み。これは船舶の安全の技術基準、ポーラーコードというのを、IMOで国際基準化すると。これをちょうど今委員会で作業しているところであります。船級のコードを基本にして、国際基準に取り組んでいくというものであります。そして一番下でございますが、やはり安全性に加えて、コストと経済性でございますが、これも現在我が省の調査、総合政策局を中心に進めていくということでございます。

～エネルギー航路網の新展開～

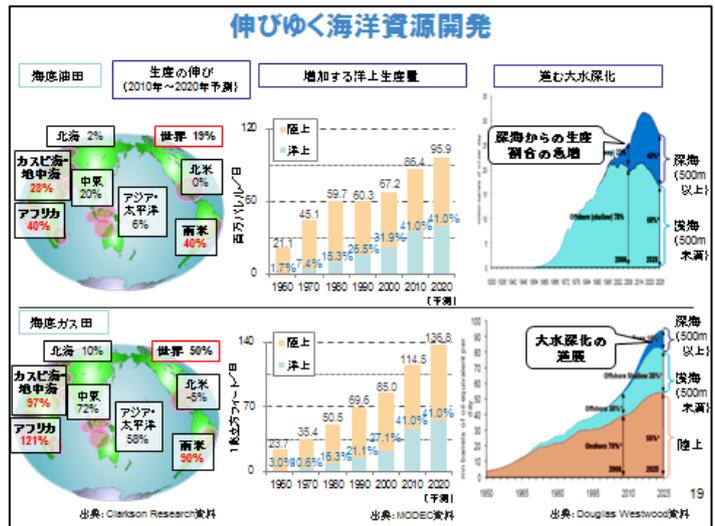
エネルギーに関しましては以上をまとめますと、1つは東と北へも目を向ける。360度を視界に新市場に対応した競争力ある海洋産業を作っていく。2番目、パナマ運河拡張に対する課題を見越して解決しなければいけない。3番目、高度な知識技能を有する人材の育成に取り組む必要があるということでございます。

②垂直への新展開：海底資源の新世界へ

～伸びゆく海洋資源開発～

以上が水平展開でございますが、次が垂直方向への新展開、「海底資源の世界」であります。ここに「伸びゆく海洋資源開発」と書いてございますが、上の段が海底油田、下の段が海底ガス田であります。一番左側をご覧になって頂くと分かりますように、太字で赤のパーセントが書いてあるところ。南米、

アフリカ、カスピ海、地中海、ガス、石油、海底、いずれも今後の伸びが見込まれるということであり、真ん中の縦（グラフ）がありますけれども、油田、ガス田共に洋上の生産量のシェアが高まってきておりまして、現在ほぼ4割位までいっていると。洋上だけでなく、さらに深くということございまして、一番右端が進む大水深化ということ、こ



では1つの区切りとして 500メートル以上の深海と未満の浅海と書いてありますが、500メートルまでは支えですね、ジャッキアップとかそういう支えで海底から直接固定できる。500メートルを超えますと、浮体になるとこういう差で見たものであります。具体的に、「海洋構造物の大水深化の進展」のグラフの、特に赤をご覧頂きたいんですが、Subsea Production well というふうに書いてありますけれども、生産関係ですね。これがどんどん深くなってきていまして、現在水深 3,000メートルまで操業していると。次は 3,000メートルからさらに深い世界へと、こういう状況になります。

～海洋資源開発に必要な技術と船舶～

海洋資源開発。これは大変大きなプロジェクトでございまして、いわば総合的な技術力の結合体であります。様々な技術が取り組まれていると。特に右下の吸い上げる方ですね、ライザー技術でありますとか、右上の係留技術がポイントになってきます。特に修正するのではなくて、予測して最初から合わせて変更していくような、かなり高度な新技術がこれからどんどん進んでいくと見込まれています。下に洋上ロジスティックスと書いてございまして、それは後でご説明します。

総合的なプロジェクトと申し上げましたが、それに必要となるオフショア船舶も様々な船が登場致します。しかもそれぞれ単価が極めて高いという世界であります。例えば一番の典型がこの右にあります、FLNG（浮体式液化天然ガス生産施設）でございまして、総需要規模が約1兆円クラスでございまして、

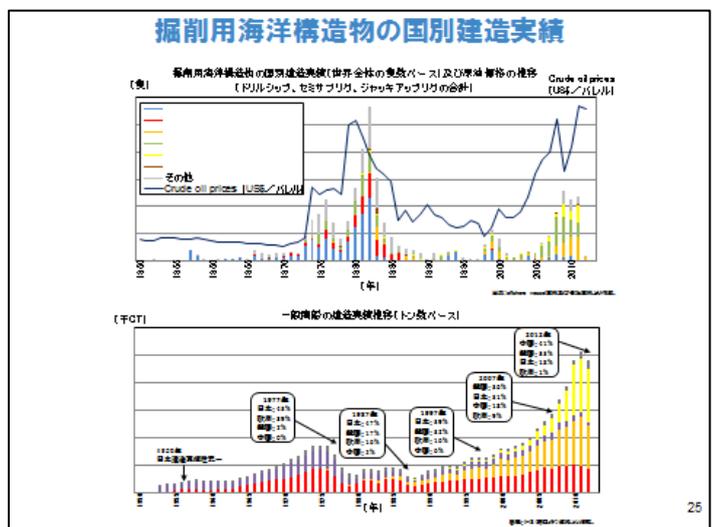
そこに中心となる浮かび物につきましても、船価が 5、6000 億円するものもあると見込まれておりまして、これからこれらが本格的に登場する世界になります。

～海洋開発関連市場の現状と将来の見通し～

そのマーケットの規模であります。この左側の隔年毎のフローの売上のイメージのマーケットでございます。左端が現在と考えて頂いて、いわゆるオフショア系、赤のマーケットというのは、世界的に 4 兆円位の年間の売上の規模ですが、一般商船は約 10 兆というのが現在の姿。それが 2020 年にはどうなるかという予想をしたものでございますけども、赤のオフショア船舶が 10 兆円規模になると。一般商船規模並みになるだろうと、こういう予測がされております。その場合のプレイヤーは誰になるかということですが、現在のプレイヤーは右の円グラフでございます。韓国、中国、そしてシンガポール。ブラジルもありますけども、まだ生産が十分スタートしておりません。これは手持ち工事量で見たものでございますが、やはり日本は 1%の世界。これから新市場として得意な技術を活かしてシェアを取っていかなければいけないということでございます。

～掘削用海洋構造物の国別建造実績～

これがその中で色々なタイプの海洋構造物、船がございまして、ドリルシップであるとか、セミサブの rigs であるとか、ジャッキアップ rigs であるとか、そういう掘削用の海洋構造物という観点から、これまでの国別の建造実績を見たものであります。上の方をご覧ください。棒グラフがありますね。これがいわゆる海洋構造物の年毎の生産なんです。ご覧にな



れば分かりますように、1970年代の後半から1980年代の半ば位までグラフが立っております。これは各国が殺到した時代、海洋構造物第一次ブームの時代でございますが、日本の造船会社も参画してかなり作りました。これはブルーの折れ線グラフが油価でございますが、高くなってくる。100ドル近くなってきて、海底から取っても、コストでペイできるというふうな見通しの下で、そちらへのシフトというのがかなり起きてきたと。

もちろん在来船舶か、海洋開発ものかというのは、どちらが将来性があるのか、利益がどうかというのは、正しくエネルギーのコストにも関係するわけでございますけども、その1つの関連を示しているものではありません。

その後油価が下がっても、シンガポール、韓国はちょっと小さく棒グラフが立っておりますけども、頑張ってきてきたわけでございます。それでいよいよまた高い油価の時代が来た。そのときに第二次ブームのヘゲモニーを担うのはどこかという世界になっているわけでありまして。下が一般商船の各年毎の建造実績でございます。大体海洋構造物の部分のときには凹んでいるということでありまして、これはそれと対応していることと若干山がずれているのは、年毎のドックを埋める、受注するタイミングというのが、海洋構造物は割合空いていたらすぐ作る。船の方は2、3年先を見て受注するという事で、若干ギャップが出ているので少しずれているのだと考えられます。

以上の状況の中で、大変頼もしく思いますのは、我が国の海運、造船、これもここ数年で大きく前に出てきたと。新しい世界、新市場へ乗り出していくと。いわば在来の技術を磨き上げて、しっかりマーケットをとっていくことに加えて、新市場へも果敢に対応していくとこういういわば二軸船の船が出来たようなものでございまして、私どもも色んな形で支援して、応援していきたいというふうに思っております。

～我が国造船企業等のブラジル造船所への進出～

例えば造船企業のブラジル海洋市場への進出であります。これはほんの3、4年前から本格的に始まりました。特にメジャーのコントロールが比較的少ないペトログロスとの良好な関係をきっかけにし

っかりと参画していくという流れなんですけれど、左上のところにありますように、川崎重工、2012年5月、そして右上のIHI、ジャパンマリンユナイテッド、日揮の参画、それから三番目が割合最近でございますけれど、下にあります三菱重工をはじめとする各社の登場、2013年10月ということで、前に出てきております。その中で特にロジスティックハブというのをご紹介したいんですが、オフショアの支援船と今のような進出でとっていきわけですけれど、特にブラジルにおきましては、より沖合へより深くという海洋開発、エネルギー開発になっております。現在沖合100キロ位の辺りで海底の油田から油を取っていると。約25,000人の作業者が常駐しております、毎日片道約2,000人をヘリコプターで沖合との施設の間を輸送しているという状況にあります。それがこれから200キロ、300キロ沖、しかも3,000メートル越えのさらに深い海へ行くわけでございます。ヘリコプターで2、300キロ沖まで、極めて難しい面がございます。それでハブ&スポークではございませんが、中間地点で浮体を作りまして、人員機材の拠点中継基地として活用すると。そこを陸との間では高速支援船、そして沖合の構造物との間はヘリコプターと、こういうモデルを今やろうとしていると。近いうちにペトログロスの方から、いわゆる国際入札の動きが参ってくるようになっておりまして、私ども日本連合としては、下にございますJ・DeEPという技術研究開発組合を作りまして、ぜひとも日本連合の海洋開発の獲得第1号の案件にしたいということで、官民挙げて今努力をしているという状況でございます。

～外航大手3社による海洋開発事業への進出～

それから海運の方でございますけども、これは造船に比べてさらに数年前から出ておりました、外航大手の3社は2007年頃から様々な形で出資、それからオペレーションまで含めて、ブラジルを始め各地へ乗り出してきたと。そう遠くない前なんですけど、造船よりも早いと。具体的には、この3社の例が書いてございますけど

外航大手3社による海洋開発事業への進出

- ・外航大手3社(日本郵船、川崎汽船、商船三井)は、今後成長が見込まれ、長期で安定的な収益が得られる海洋資源開発事業に注目。2007年頃からプロジェクトに進出。
- ・ドリルシップ事業、FPSO事業、FSRU(※)事業、シャトルタンカー事業、オフショア支援船事業など、多岐にわたる。
※FSRU(Floating Storage and Regasification Unit): 浮体式LNG貯蔵再ガス化設備。岸上でLNGを再液化し、陸上パイプラインへ高圧ガスを送出する能力を持つ設備。
- ・出資のみならず日本人のノウハウ蓄積にも努め、オペレーションへの参画も目指している。

< 例 >
 ペトロプラス ブラジル沖筋区開発向け超水深掘削船の操業開始(2013年4月)
 ・日本郵船、川崎汽船等の本邦企業が参画
 ・ペトロプラスへの備船(固定10年+オプション10年)

出資比率	
・日本郵船	33.70%
・三井物産	21.78%
・川崎汽船	20.00%
・日本海洋掘削	1.00%
} 本邦4社 出資比率: 76.48%	
・Etesco社(ブラジル/Local Partner)	
・Mike Millen社(アメリカ/投資会社)	



リオデジャネイロ沖で操業準備中の「ETESCO TAKAT SUGU J」
【韓国サムスン重工建造】

も、日本郵船 2008 年のグループ立ち上げから、ノルウェーのクヌッセンと組んで展開をして、今ブラジルへの試航もしている。川崎汽船もノルウェーとのパートナーと一緒にいる。商船三井も同様ということで、いわば日本の海運・造船は、ここに新しい動きに大きく力を入れてきているということをご紹介したいと思いますし、私どもとしても国際交渉とか環境整備、色んな形の施策を進めておりますが、予算面におきましても、やはり日本連合のポイントは技術力でございますから、とにかく技術開発にしっかりと支援したいということで、例えば来年度予算におきましても、左側でございますが、鍵となる技術の開発に 5 億円、そして右側でございますが、先程申し上げましたロジスティックハブへの進出への課題の解決等のサポートを 4 億円等々、日本全体を挙げて取り組んでいるという状況でございます。

③楽しみへの新展開：海洋観光と船の旅再発見へ

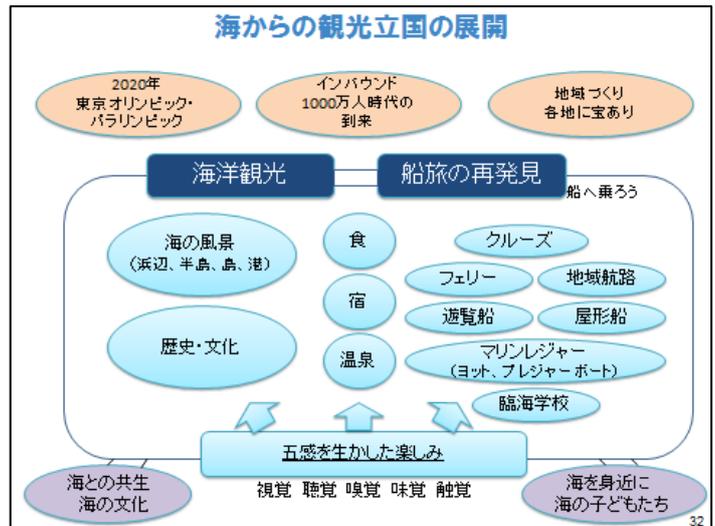
～海からの観光立国の展開～

さて、3 番目はいわば楽しみの新展開ということでございまして、物流から人の世界へちょっと変わってくるわけでありましたが、皆さんご承知のように、訪日外国人、1,000 万人を昨年 12 月突破致しました。ある意味画期的な世界でありまして、国際観光も新しいフェーズに入ったなという実感が致しております。その中でさらにこれから観光立国を政府挙げて進めていくという段階になっているわけでございます。

いわば私ども海からの観光立国を展開していくというふうに考えてございまして、2020 年の東京オリンピック、パラリンピックに向けて対応していく。そしてインバウンド 1,000 万人時代でございますけれども、さらに多くの方にまた多様な楽しみをして頂く。それから一番右でございますけれども、やはり観光というのは、各地の地域経済とかいわゆる地域づくりに大変関係が深い、効果が大きいということで、省を挙げて各局取り組んでいるという状況でございます。いわば海洋観光、そして船旅の再発見というのが重点テーマと言いますか、ぜひ海洋観光ということで、関係の皆様と共に旗を揚げ、また旗を振っていきたく思っております。ここの中に色々考えておりますけれども、やはりプレイヤーの 1 つは船だ

と思うんですね。そして浜辺があり、半島があり、島があり、そして港町があると、色んなものを総動員して楽しみを提供していくと、そういう世界に入っていると思います。

これまでの海事行政からすれば、観光というのはちょっとぴったりこなかった面もあったかもしれませんが、今はそういう切り口で取り組んでいこうと、こういう流れの政策を進めております。その中で私は思うんですが、一番下にありますが、やはり五感を活



かした楽しみというのが大事だと思うんですね。同じようなことを仰っている方も何人かおられますけれど、見て楽しむというのがありますし、聞いて楽しむ、それから色んないい匂いを嗅いだり、味わったり、そして触れる楽しみとか、色んなのがあると思うんですが、一番代表的なのは、味覚ということで、「食」でしょうか。それから温泉に入って体感を楽しむとか、色んなのがあると思うんですが、そういった楽しさを通じて、いわば人の流れができて、海の世界というのは、楽しくまた奥が深いなというふうに思って頂ければ、いわば海の文化、海との共生、海的生活文化が、さらに将来につながっていくんじゃないかと思っています。

ここで「食」の中で言えば漁業ですね。魚をきっかけにした連携というのも当然あるでしょうし、色んなことができるような気がするんです。そしてまた私ども海事行政に取り組んでいます海事思想の普及というのでしょうか。海を身近に感じてもらいたい。そして海を親しく感じる子ども達を少しでも増やしたいということにもつながるのではないかというふうに思っております。

～クルーズ需要の増大～

代表選手の1つとしてクルーズというのがあると思います。ご承知のように世界のクルーズ需要は2000年の1,000万人から今や2,000万の大台に入って、日本発着が20万人でございますので、ちょっ

と横のままでございますけども、それもインバウンド 1,000 万人時代を契機として、新しい展開が起
ってくるのではないかと考えています。1つの例ですが、右の棒グラフ。これは日本に寄港した外国船
社のクルーズの例ではあります。棒グラフは寄港回数でございますけども、かつて年間 200 隻位だっ
たのが、500 隻程度まで寄港している。色んな新しい多様なサービスが出ていると。これがまた1つの刺激
となって、少しでも多くの方が乗って楽しんで頂くというふうになればいいなと思っております。

～船の旅は多様なおもしろさ～

クルーズ船に乗らなくても、実は船旅は楽
しいと。私どもは考えてみて、この1年に船
に乗ってみたことが何回あるかということ
なんです。別に楽しいと思わなければ人は
乗らないんですが、結構色々あるんじゃない
かということを知ってもらっただけで、家族で
乗られたり、週末ちょっと行ってみようかと
か色々なことにつながると考えています。ク



ルーズも大型のクルーズじゃなくて、3泊とか短いショートクルーズから入って頂いてもいいですし、
実はそれより前に、考えてみたらフェリーとかたくさん船が走っているじゃないかという話があると思
います。そういう意味で、これはたまたま1つの会社の例ですが、大変多くのフェリー会社の船は素晴
らしく楽しい船が就航しています。いわばフェリーは物流機能を担うと共に、クルーズ船でもあるとい
う機能を持っているのをもっと知って頂きたいなというふうに思います。色々なキャビンがあっ
て楽しいですね。

そしてそれだけじゃなくて、右側にありますけども、実は航路によって色々な風景が楽しめる。これ
はたまたま「ふえりーさんふらわあ」が星空教室というのをやっているのをご紹介しているわけ
ですけども、昼間の景色が見えないと思えば、星を見ればいいし、半分昼で半分夜というものもあります。あ

と臨時の航路が出ていたりして、日本海、太平洋とか色々ありますし、様々な楽しみの演出が今あるフェリーでもできるというふうに思っています。それをもっと知ってもらって乗れないかということじゃないかと思えますね。

それからもっと手軽にと言いますか、近いところにも色々な船がありますね。実は東京オリンピックが決まってから、選手村とか東京の臨海部にありますから、舟運とか船でのアプローチであるとか、あるいは船で楽しんでもらうアトラクションなどを考えようじゃないかというのを、東京都や観光庁とも話をしており、そういう海辺の空間を使って、船を活かして日本で海からの「おもてなし」をすることができないだろうかというのを今色々議論しています。

その中で足元を見ても色々あるということの1つの例ではありますが、この右側、これはフローティングバーということで、「ホタルナ」ですかね。浅草の方から出ている船がございます。お台場の方に行く。これだと手軽に楽しめる、大変面白いと。左側は徳川家光が作った御座船を再現した「安宅丸」という船なんですけれど、これが東京湾にございますので、今これをアピールできないかという取り組みをされている会社の方もおられるし、様々な船が登場しつつありますので、楽しみの世界を東京湾で演出することもまず手始めかなという感じも致します。

～鳥羽における海洋観光の取組み～

それから海洋観光と言いますと、船だけではなくて、これは例えば鳥羽の例なんですけれど、3、4年前に中部に勤務しておりました関係上、関係5県の色々な観光振興と一緒にやっていたんですけど、海洋観光ということで言えば、いくつかの中の代表選手として鳥羽があると思いますけども、これは船でも「伊勢湾フェリー」がありますね。愛知県側と。それから三島由紀夫の神島への市営航路もこの鳥羽から出ている。それ以外に離島航路あり、架橋したものもあり、様々な楽しい海洋空間の世界なんですけど、もちろん海の幸、真珠、水族館、これも久しぶりに行くと面白いんですね。それに加えて、今ここで非常に伸びているのが『あまちゃん』の人気、放映される前の世界からやっていますけれど、海女小屋の体験ということで、海女さんが色々な魚介類焼いてくれて、そこで一緒にトークを

しながら、「例の磯笛ってどういうふう吹くんですか？」とか、こういう話をしながら食べるという企画に、参加する方が大変増えているとか。あるいは牡蠣も食べ放題など各地にありますけれど、そのようなダイナミックなものや、海を見ながらヨガをすとか、様々なものがございます。

～マリンレジャーの振興～

それ以外も例えばマリンレジャーの振興ということで、マリン団体の皆さんと一緒に体験乗船会であるとか、「海なでしこ」の皆さんも参加してもらって、もっとボートで遊びましょうという話やボートショーもございますし、あと今新しいビジネスモデルを導入できないかというのを考えています。これは「海からのおもてなし」ということで、東京オリンピックを1つの契機というか、オーストラリアの方がニセコに行ってスキーをやっていますよね。それと同じようにヨーロッパの方、あるいはアメリカの方からいわゆるボートチャーターで、瀬戸内海に来て、もちろん芸術の島、これは成功していますけども、瀬戸内に楽しんでもらったらどうだろうと。これを実は欧米で盛んなボートチャーターをちょっと勉強して入れられないかということで、この勉強を今はじめようとしていまして、今調査を関係の皆さんとやっているところです。色んな可能性に取り組んでおります。

●終わりに：歌で楽しむ海

最後が五感で感じるということで、聴覚の世界なんですけども、海の歌が無くなって久しいんじゃないかと思っています。とても寂しい感じがしまして、最近で言いますと湘南の歌ですよね。湘南でヒットソングが出ましたけれど、それ以降あんまり生まれていない。それでちょっと前に遡る「われは海の

歌で楽しむ海

・海の名曲「我は海の子」。100年前から現在に至るまで学校で歌われている。

「我は海の子」

- ・海辺に生まれた少年の海に対する愛着と憧れ、ロマン 生涯海に生きようとする決意を表現
- ・ごく普通の子どものが主役
- ・作詞者 宮原晃一郎の出身地鹿児島では、子どもたちが毎年夏に桜島～鹿児島間の遠泳大会を続けて、「我は海の子ここにあり」と気を吐いている





我は海の子 作詞：宮原晃一郎 作曲：不明



五、幾年ここにきたえたる
鉄より堅き かいなあり
吹く地風に 思ひを
はたは赤潮 さながらに

四、丈夫のろがい 操りて
行手定めぬ 浪まくら
百尋千尋 海の底
遊びなれたる 庭広し

三、高く舞つく 磯の香に
不断の花の かおりにあり
なききの松に 吹く風を
いみじき葉と 我は聞く

二、生まれてしむに 浴して
浪の子守の 歌と聞き
千里寄せる 海の歌を
吹いてわらべと なりにけり

一、我は海の子 白浪の
さわぐいたの 松原に
煙たなびく とまゆとそ
我がなつかしき 住家なれ

39

子」という歌を調べてみました。これはある人のものをそのままご紹介したのですが、要するにこれは鹿児島県生まれの方がこの作詞をされて、その方が小樽に行ったときに歌詞を応募して文部省唱歌になったというものです。宮原晃一郎さんという人は鹿児島市の生まれで、今歌碑があるそうなんです。私がアッと思ったのは、その歌碑のあるこの「われは海の子」ができた、多分宮原さんが小学校の頃の風景を思って考えたんだろうと思うんですけど、その小学校は清水小学校かなんだか忘れましたが、2つあるんですけど、今でも夏になりますと小学生が確か4キロの遠泳、目の前の桜島に向かって泳ぐ遠泳をやるそうなんです。映画にもなったようでございますけれど、やっぱりこういう世界もあるのかという感じでございまして、それで思いましたのが、これは「われは海の子」ですけど、そういった歌の再発見、つまり海を楽しむときには五感でやっぱり歌も何か音楽とか、食べ物もそうですけれど、そういうふうなものも入れていくといいんじゃないかということをおもいました。若干脱線したかもしれませんが、こういう要素も皆さん頭に置いて頂いて、色んな取り組みを考えていければと思います。

以上、時間が若干過ぎてしまいました。水平への新展開、垂直への新展開、楽しみの新展開ということで、新しい分野に乗り出すという点で3つに絞ってお話させて頂きました。海事クラスターと申し上げましたけれど、海の仲間と一緒に新しい海を漕ぎ合っていく一助になればと思っております。ご清聴ありがとうございました。

未来を拓く海事行政

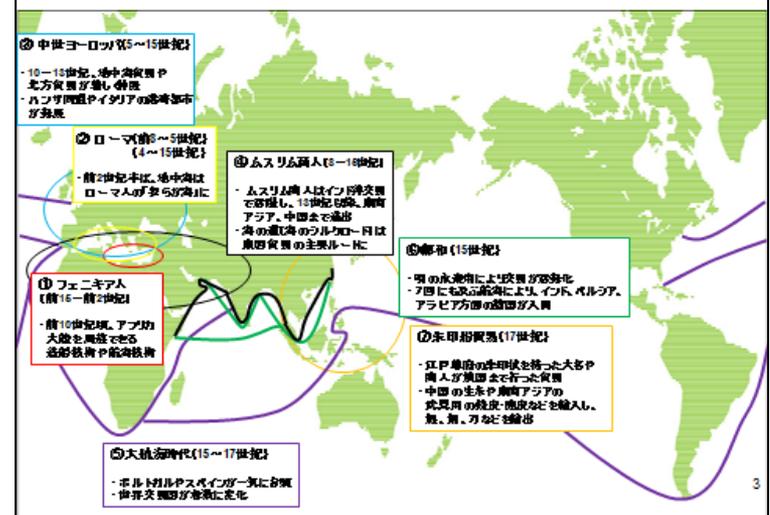
国土交通省海事局長
森重 俊也

テ ー マ

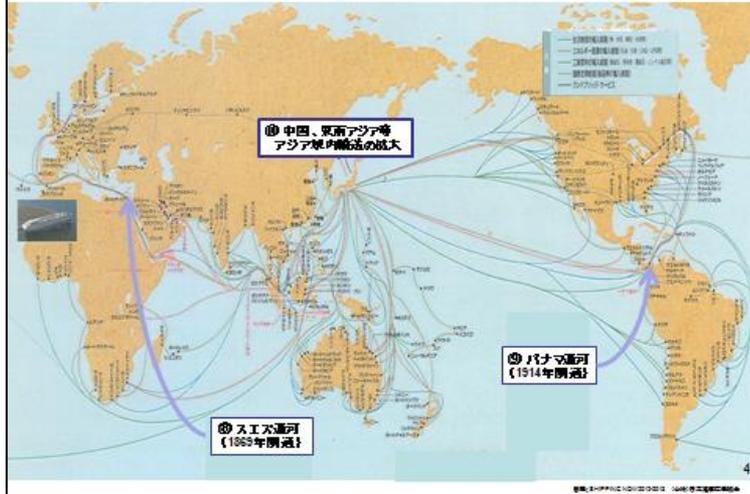
- I. 水平への新展開 → エネルギーが航路網を変える
- II. 垂直への新展開 → 海底資源の新世界へ
- III. 楽しみへの新展開 → 海洋観光と船の旅再発見へ

I. 水平への新展開 → エネルギーが航路網を変える

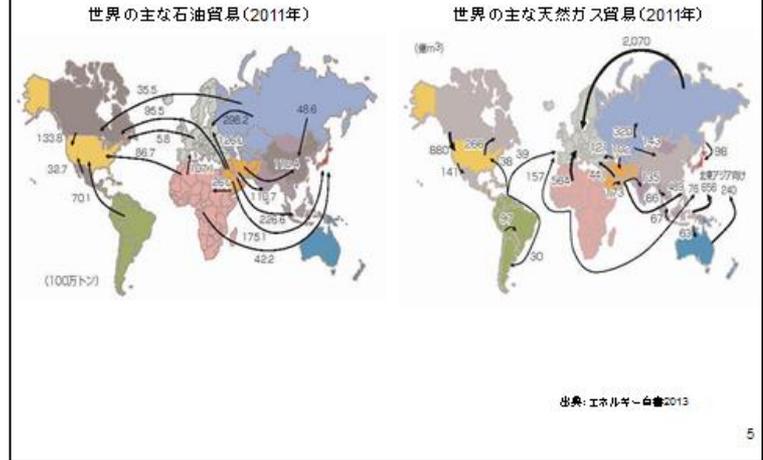
航路網の歴史



現代の航路網



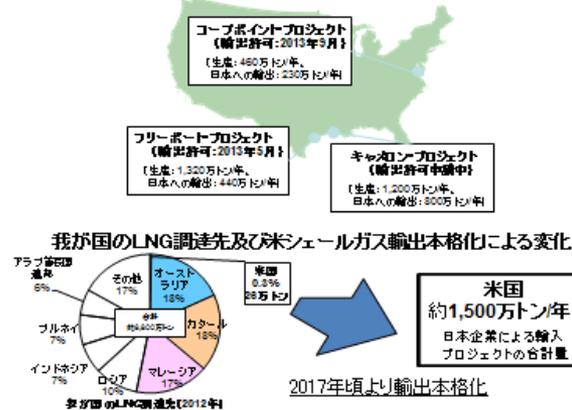
世界の石油・天然ガスの輸出入の流れ



米国におけるシェールガスを巡る動き

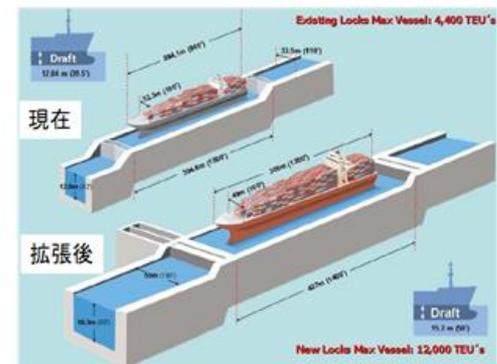
- ・ 米国は天然ガス純輸出国となる見通し。
- ・ 日本企業は米国におけるシェールガスプロジェクトに関与。

米国において日本企業が関与する主なシェールガスプロジェクト



パナマ運河拡張計画

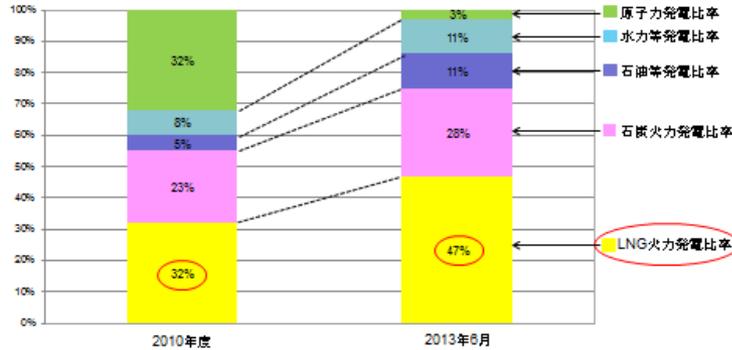
- ・ 1914年に開通したパナマ運河は、今後の通航量増大や船舶大型化に対応するため、2007年から拡張工事を開始。
- ・ 総事業費: 52.5億US\$ (当初見込み)。
- ・ 2015年の開通予定。



化石燃料依存について

- 震災後、火力発電比率は約9割まで上昇しており、特にLNG火力が5割近くにまで高まっている。

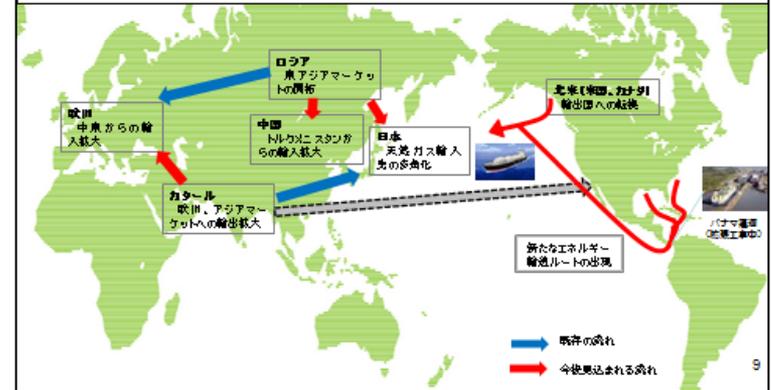
電気事業者(一般・卸)の電源構成推移(発電電力量比率)



8

シェールガス革命が世界の天然ガス市場に与える影響

- シェールガス革命は我が国のみならず、世界中に影響。具体的には、
- ・カタールが米国のLNG輸入を見越して大幅に生産能力を増強したため、世界のLNG需給が緩和。
 - ・カタールが輸出先を欧州に変更したため、欧州に輸出しているロシアは、欧州からの値下げ要求に直面。
 - ・カナダから米国への輸出が減少見込み。
 - ・ロシアやカナダはアジアへのLNG輸出拡大を計画。



9

新たなエネルギー輸送ルートの出現に向けた主な対応

船隊増強と我が国海運・造船業による市場の獲得

- 世界のLNG輸送船隊は急増**
- ・現在約360隻(うち日本商船隊38隻)
 - ・50~100隻(1~2兆円規模)の新造船市場

- アジア向け北米のための造船業界の再編**
- ・三菱重工と今治造船の共同出資によりLNG船の受注・設計会社MI LNGshipに設立(本年4月)
 - ・IHIマツコナティッドとユニバーサル造船が統合し、シマンマコナティッドを設立(本年1月)

新型船導入のための環境整備

- ・新型LNG船に対応した新安全評価手法の確立
- ・新型タンク導入への技術開発支援
- ・輸送効率向上を促すLNG船のコンテナの改良
- ・新航路における運航条件等に係る関係国との協議
- ・運航料金の合理的な設定

高度な船員の育成

- ・高度な技能要件・オペレーションが求められるLNG船の船員の育成・増員

パナマとの政府間協議

- ・2012年9月、パナマ連同行に対し、「新たな対話の場」の創設を提案
- ・2012年10月、パナマ国大統領率いる我が国海運業界とパナマ連同行との対話促進、両国海運分野の関係強化について合意
- ・2013年5月、岸田外務大臣が我が国外務大臣として初のパナマを訪問

税制・公的金融による支援

- ・特別償却、登録免許税の特例措置
- ・(株)国際協力銀行(JBIC)による日本の建造船舶に対する協賛融資を通じた輸出支援
- ・(独)日本貿易保険(NEXI)による現地投資・輸出等に対する保険付与を通じたリスク軽減

10

新エネルギーとしての液化水素の海上輸送

- ・水素の用途拡大・利用拡大に対応するため、**安価な水素の供給確保**が課題。
- ・褐炭から製造した安価かつCO₂フリーの水素を輸入するプロジェクトが計画中。**液化水素の海上輸送システムを確立し**、今後の水素需要拡大に対応。
- ・日豪当局間で輸送の安全基準(液化水素タンク・船舶全体の安全要件、緊急時の対応)について協議中。

豪州における水素の製造・輸入プロジェクト(豪連邦政府・州政府と連携)



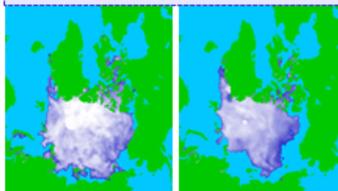
11

北極海航路の概要

- 近年、気候変動の影響により北極海における海氷域面積が減少し、夏季の航行が可能に。(6月後半~11月後半)
- スエズ運河を経由する「南回り航路」と比較して、約6割の航行距離。海賊リスクも少ない。

北極域の海氷分布図

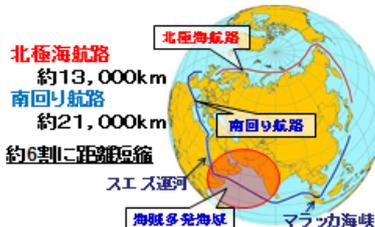
海氷面積は10年前に比べ、減少傾向



2001年8月10日 2011年8月10日

出典：気象庁HP等をもとに国土交通省作成

横浜からハンブルグへの航行距離



欧州とアジアを結ぶ新たな選抜肢としての可能性が高まっている。

12

- ロシア北部：ヤマル地域での資源開発(LNG)が進行中。ポテンシャルに各国が注目。
- ロシアも日中韓には積極的な売り込みを行い、たい意向。

- ヤマル地域には全世界の22%の天然ガス埋蔵量が集中。(JOGMEC資料より)
- ヤマル地域の2030年の生産量は、ロシアの2013年年間生産量の半分に相当する量を目指している。(天然ガス生産計画 2030年 3,100~3,600億m³)
- 大宇造船海洋がヤマルプロジェクト向けLNG船16隻をスロトリアサハ・ジョナククリメント※締結。

※船隻数が船主を考慮するところ。



出典：JOGMEC 現行ロシア極域資源開発域 (出典：JOGMEC)

13

利用の現状

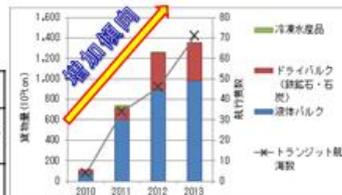
- 北極海航路によるトランジット航行はここ3~4年で急増している。



ROSATOMFLOT社 資料提供

北極海航路貨物輸送実績(2010年~2013年)
(トランジット航行)

	2010年	2011年	2012年	2013年
貨物量 (ton)	111,000	820,789	1,261,546	1,355,897
航行隻数	4	34	46	71



北極海航路貨物種別(2010年~2013年)

14

航行ルート

- ロシア陸域に近いポイントでは、喫水に制限がある箇所もある。
- 海氷が少なくない時期は、沖合(北極点側)のルートが利用される場合が多い。
- ロシアの海図が古く、精度に問題がある。



シーズン初期は、南側を航行することが多いが、海氷が少なくなると北側の航路が主に利用される。

サニコフ海峡を通航する船舶の喫水は11mに制限されている。北側のルートは喫水13mの船舶が通航可能であるため、北側の航路が主に利用される。

15

国土交通省の取り組み

■利用に向けた基礎情報の整理及び分析

○航路の利用可能時期、航路における船種・補給港、通航条件(通行料・燃料費・氷先人等の費用、通航に係る手続等)、北極海航路の信頼可能な利用に向けた情報収集・整理。

○上記情報を分析し、具体的な北極海航路の実現に向けた検証を行う。



■ロシア運輸業者等ロシア当局との利用に向けた協力

○本年4月に「運輸分野における日本国国土交通省とロシア連邦運輸省との間の協力覚書」を締結。

○ロシア当局が課している規制(通行料、燃料費、氷先人)について、利度が不明瞭であるとの指摘が我が国海運事業者等から挙がっており、我が国海運事業者や荷主等関係者が利用しやすいような利度が求められているところ。

○また、緊急時の船種別の整備等、北極海航路の利用に向けた環境整備が必要。

■北極海航路の客運に係る物流変化への対応

○日本は、北極海航路のアジア側のゲートウェイに位置するため、地理的優位性の活用等について、検討を行う。

■内閣府(海運本部)と外務省-文部科学省関係者との連携

○総合海洋政策本部を始め、北極沿岸国で構成される「北極協議会」にオブザーバー参加している外務省や北極域の気候変動に関する研究を推進している文科省等との連携を図る。

北極海航路の輸送コストと経済性についての調査

○国土交通省調査予算により、平成25年11月末にロシア現地調査を実施。

また、平成26年1月後半頃に北極諸国の現地調査を実施予定。

・北極海航路法の運用実態、荷主の動向、保険料の設定などについてさらに調査を行うこととしている。

エネルギー航路網の新展開

1. 東と北へも目を向ける → 360°を視野に → 新市場に対応した競争力ある海洋産業へ

○シェールガス革命やパナマ運河拡張に対応する新航路・新型船

→ 日本商船隊の的確な船隊整備等による輸送市場の獲得

日本の造船・船用工業における技術開発と受注力強化

○北極海航路

○オーストラリアからの液化水素の海上輸送

2. パナマ運河拡張に係る課題の解決

○拡張後の要件に最適化した船型開発、安全性・信頼性の確保

○拡張後の通航料金の合理的な設定や通航要件の早期明確化

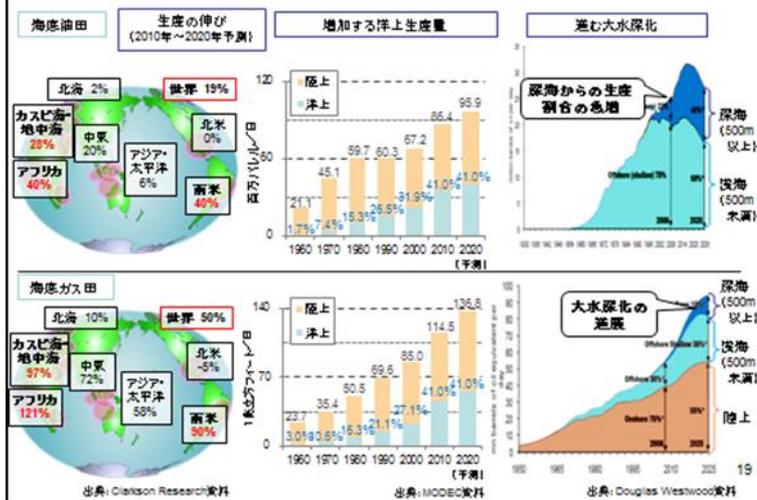
3. 高度な知識・技能を有する人材の育成

○シェールガス及び液化水素輸送に新たに必要とされる知識・技能要件の調査

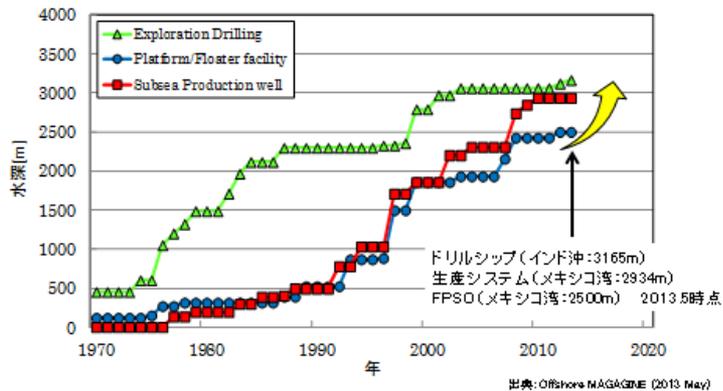
○北極海域を航行する船舶に乗り組む船員に必要な訓練・資格等の検討

II. 垂直への新展開 → 海底資源の新世界へ

伸びゆく海洋資源開発

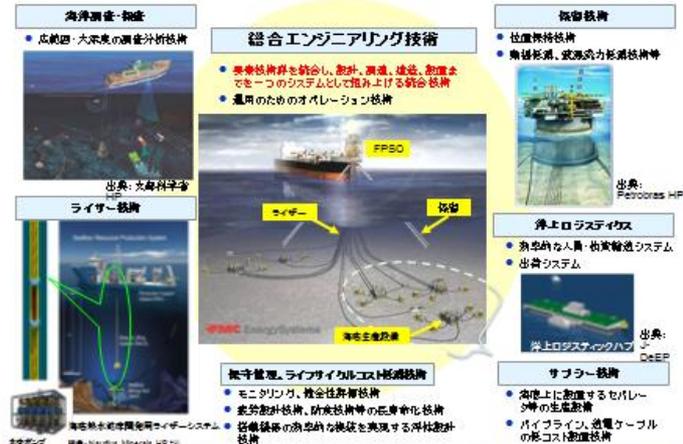


海洋構造物の大水深化の進展



20

海洋資源開発に必要な技術



海洋資源開発は多様な要素技術を統合して高度なシステムを構築する総合分野

21

海洋資源開発に必要な船舶(オフショア船舶)

海洋資源開発のステージ



海洋資源開発プロジェクトには様々な船舶が必要で、産業への波及効果が高い

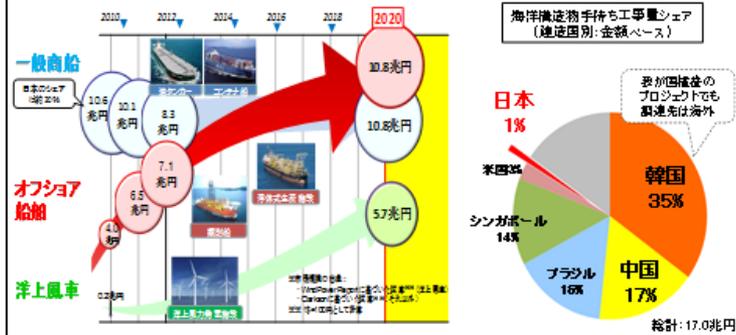
22

新技術例:FLNG(浮体式液化天然ガス生産貯蔵積出設備)

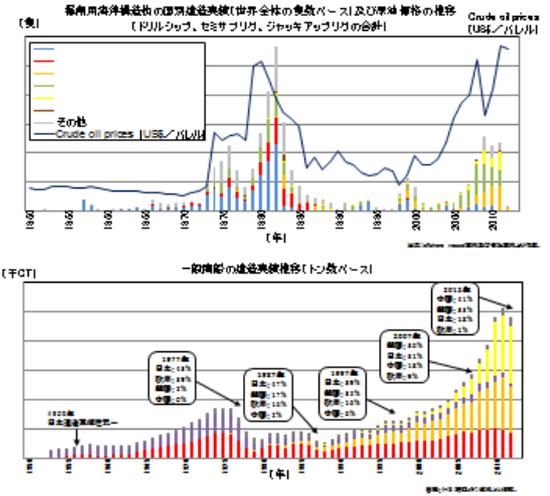


23

海洋開発関連市場の現状と将来見通し



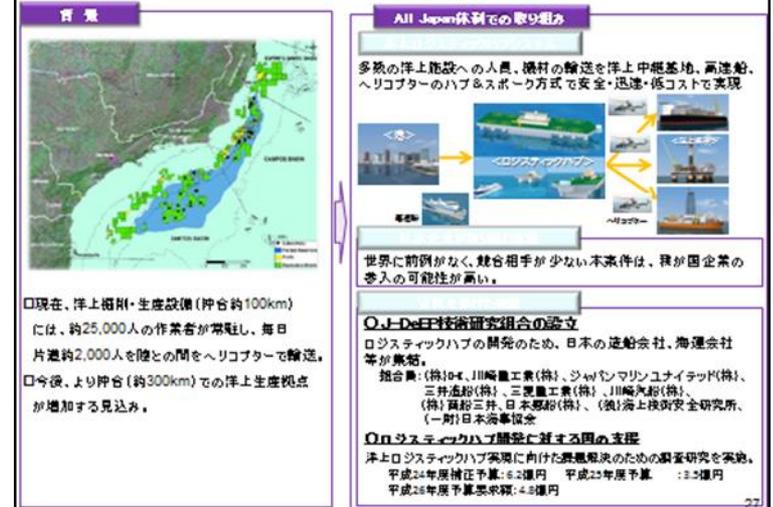
掘削用海洋構造物の国別建造実績



我が国造船企業等のブラジル造船所への進出



洋上中継基地(ロジスティックハブ)プロジェクト



外航大手3社による海洋開発事業への進出

外航大手3社(日本郵船、川崎汽船、商船三井)は、今後成長が見込まれ、長期で安定的な収益が得られる海洋資源開発事業に注目。2007年頃からプロジェクトに進出。

ドリルシップ事業、FPSO事業、FSRU(※)事業、シャトルタンカー事業、オフショア支援船事業など、多岐にわたる。

※FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) : 浮体式LNG貯蔵再ガス化設備。洋上でLNGを再ガス化し、陸上パイプラインへ高圧ガスを送る能力を持つ設備。

出資のみならず日本人のノウハウ蓄積にも努め、オペレーションへの参画も目指している。

<例>

ベトロプラス ブラジル沖鉱区開発向け超水深掘削船の操業開始(2013年4月)

- 日本郵船、川崎汽船等の本邦企業が参画
- ベトロプラスへの備船(固定10年+オプション10年)

出資比率

日本郵船	33.70%	} 本邦4社 出資比率: 76.48%
三井物産	21.78%	
川崎汽船	20.00%	
日本海洋掘削	1.00%	
・ Etesco社(ブラジル/Local Partner)		
・ Mike Mullen社(アメリカ/投資会社)		

リオデジャネイロ沖で操業準備中の
「ETESCO TAKAT SUGU JJ」
(韓国サムスン重工建造品)



28

外航大手3社による海洋開発の主な事業

日本郵船

2008年

海洋事業グループを立ち上げ

2010年

ノルウェーのシャトルタンカー大手に50%出資。シャトルタンカーの保有・運航を行うKNOT社設立 (Knutsen NYK Offshore Tankers)



2011年~

ブラジル・ベトロプラス社向けFPSO事業に参画



川崎汽船

2007年

K Line Offshore AS(KOAS)社をノルウェーのパートナーと共同で設立

2008年

海洋事業の専属組織(現在の海洋・エネルギー企画調整グループ)を立ち上げ

→PSV及びAHTS※が、ブラジル沖や北海の洋上生産・掘削設備において稼働中。

※PSV(プラットフォーム・サブライ・ベッセル)
AHTS(アンカーハンドリング・タグ・サブライ・ベッセル)



商船三井

2010年

三井海洋開発などととも、ブラジル・ベトロプラス社向けFPSO事業に参画



2012年

オフショア事業グループを立ち上げ。2013年に海洋事業室へ格上げ

2013年9月

ガーナ沖のFPSO事業に参画

2013年10月

ウルグアイLNG FSRU事業に参画



FSRUの例(出典: world maritime news)

29

海洋産業の戦略的育成のための総合対策

(H25補正:231百万円)

(H26予算:1,402百万円)

①新が国産事業がこれまでに培った技術や今後の成長が見込まれる海洋資源開発に期待が強く、海洋資源開発関連技術の開発を支援。

「500百万円/1/2補助」
「425補正221百万円」

海洋資源開発関連技術(例)



②新分野(海上ロジスティックハブ)への進出にあたって、解決すべき課題の調査研究を実施し支援。

「438百万円」

<調査研究項目>
◆浮体式維持の安全性・構造・自衛・住居
◆船舶の基地への着陸方式
◆掘削機等の効率化



③FLNG(浮体式LNG生産貯蔵輸出設備)の安全条件設定のための調査研究を実施し支援。

「72百万円」

④船舶に係る機密情報が将来的に厳しくなることを懸念し、船舶からのCO₂排出50%削減等を目指し、世界最先端の海洋環境技術開発を支援。

「320百万円/1/2補助」

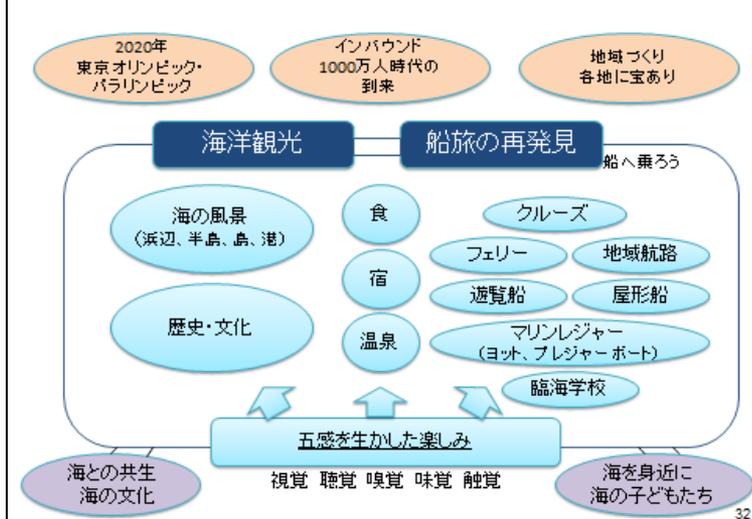
- ・バイオ燃料の利用
- ・次世代燃料供給システム
- ・船体抵抗削減等

30

Ⅲ. 楽しみへの新展開 → 海洋観光と船の旅再発見へ

31

海からの観光立国の展開



訪日外国人旅行者数1000万人の政府目標を達成

- ・2013年の訪日外国人旅行者数は、1036万人(前年比24.0%増)。2003年のビジット・ジャパン事業開始以来の政府目標であった年間1000万人を史上初めて達成。
- ・円高の是正による訪日旅行の割安感の浸透の他、昨年7月以降のビザの緩和、訪日プロモーションなど、政府及び官民を挙げて取り組んできた諸施策が奏功したことによる成果。



クルーズ需要の増大

- ・世界のクルーズ需要が増大。日本でも外国船社クルーズの寄港が約500隻と急増。また、外国客船による日本発着クルーズの拡大も予定されている。
- ・我が国のクルーズ人口は概ね横ばいであり、年齢層も高齢層が中心となっており、顧客層の拡大が課題



船の旅は多様な面白さ①

海上からの瀬戸内海

瀬戸内海の夕日

瀬戸内海の島々

瀬戸内海のセイトアブリッジ

客室と船内レストラン

【船上から眺める瀬戸内海と満天の星空】
 普段見られない大きな満天の星空を堪能できる。綺麗な海はもちろん、その海に広がる大きな島や“夕島集”と称される瀬戸内海の島々、夜には満天の星空を、船の上から水平線まで約360°どの方向も見逃すことができません。そんな美しい景色を海から眺められるのもフェリーの旅の楽しみの一つです。

提供: 国鉄フェリーさんぽ丸

