

欧州造船業概況調査

JSCアニュアル調査シリーズ2011年度

2012年3月

日本船舶輸出組合
ジャパン・シップ・センター
財団法人 日本船舶技術研究協会

はじめに

世界造船市場は2008年のリーマン・ショック以降低迷期に入っていたが、ここ1～2年、徐々にではあるものの、新造船船価や新造船需要が回復しつつある。

しかしながら、造船好景気時に契約された大量の新造船に加え、ここ数年の中国及び韓国における造船能力の飛躍的な増強により、造船市場において深刻な需給不均衡が生じている。今後とも途上国経済の進展に伴い世界の海上荷動量は増加していくとはいえ、この構造不況がすぐに解消される見込みは乏しく、造船市場は今後も世界的な過当競争にさらされていくこととなるであろう。

欧州造船業についても、いくつかの造船業事業者は商船建造分野からの撤退や業種転換、それに伴う雇用調整の実施など、経済危機・造船不況の影響を大きく受けている。さらに、ギリシャ財政危機をはじめとする欧州系金融危機の影響により、欧州金融機関による造船業への融資は非常に厳しい状況となり、業況に大きな影響を与えている。

また、欧州造船業はこれまで大型旅客船やオフショア分野など高付加価値船舶の建造を得意としてきたが、世界的な需要減少に伴い、アジア各国の造船会社も、一般貨物船等に比べて比較的堅調な需要がある高付加価値船舶分野への進出を図っており、欧州造船業界及び関係各国等は強い危機感を有している。

本調査は、このような欧州造船業に係る関連情報の収集・評価を通じて、欧州造船業の最近の業況や課題、対策、今後の見通しについて明らかにすることを目的として実施するものである。

目次

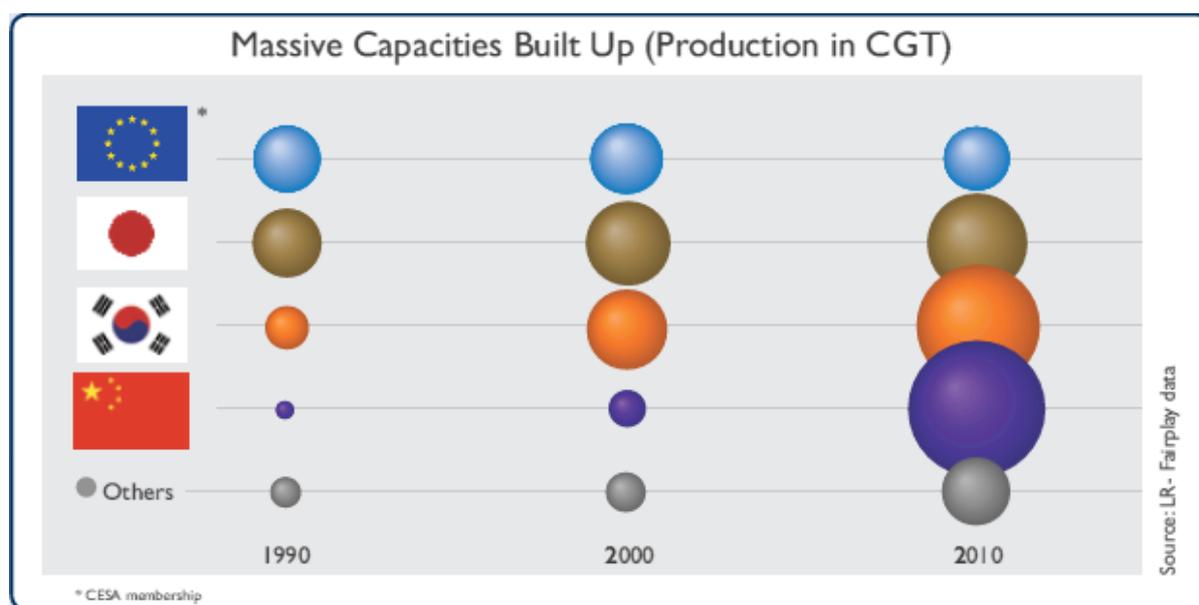
第1部 市場の動向	4
1. 1 序論	4
1. 2 造船融資市場	9
1. 3 LeaderSHIP 2015.....	11
1. 4 国際関係.....	11
1. 5 研究開発および技術革新.....	13
1. 6 安全性と環境	16
1. 7 労使協調対話.....	19
1. 8 船舶整備・修理・改造部門.....	21
1. 9 軍用船部門.....	22
1. 10 沖合再生可能エネルギー	23
1. 11 知的財産権	24
第2部 欧州各国の造船業の現状	26
2. 1 ブルガリア	26
2. 2 クロアチア	28
2. 3 デンマーク	30
2. 4 フィンランド	31
2. 5 フランス.....	33
2. 6 ドイツ	34
2. 7 ギリシャ.....	36
2. 8 イタリア.....	37
2. 9 リトアニア	40
2. 10 オランダ.....	41
2. 11 ノルウェー	43
2. 12 ポーランド	44
2. 13 ポルトガル	45
2. 14 ルーマニア	47
2. 15 スペイン	49
2. 16 英国	52

第1部 市場の動向

1. 1 序論

世界の造船業は、世界経済が国際貿易を行うための最も重要な手段を提供している。船舶がなければ、現在行われている国際貿易の10%未満しか実現することができない。したがって、世界経済が成長を続ける限り、造船市場も成長を続けることとなる。

中国の製品生産高が上昇するとともに、エネルギーおよび原材料輸入の必要性が増加したことに刺激されて、世界造船業において前例のないブームが起き、以下の図に示すように、過去10年間に新造船量が急増した。2005年北京において、2015年までに中国が世界最大の造船国になることを目指す計画が発表されたが、この目標は、予想の半分の期間で2010年に達成された。

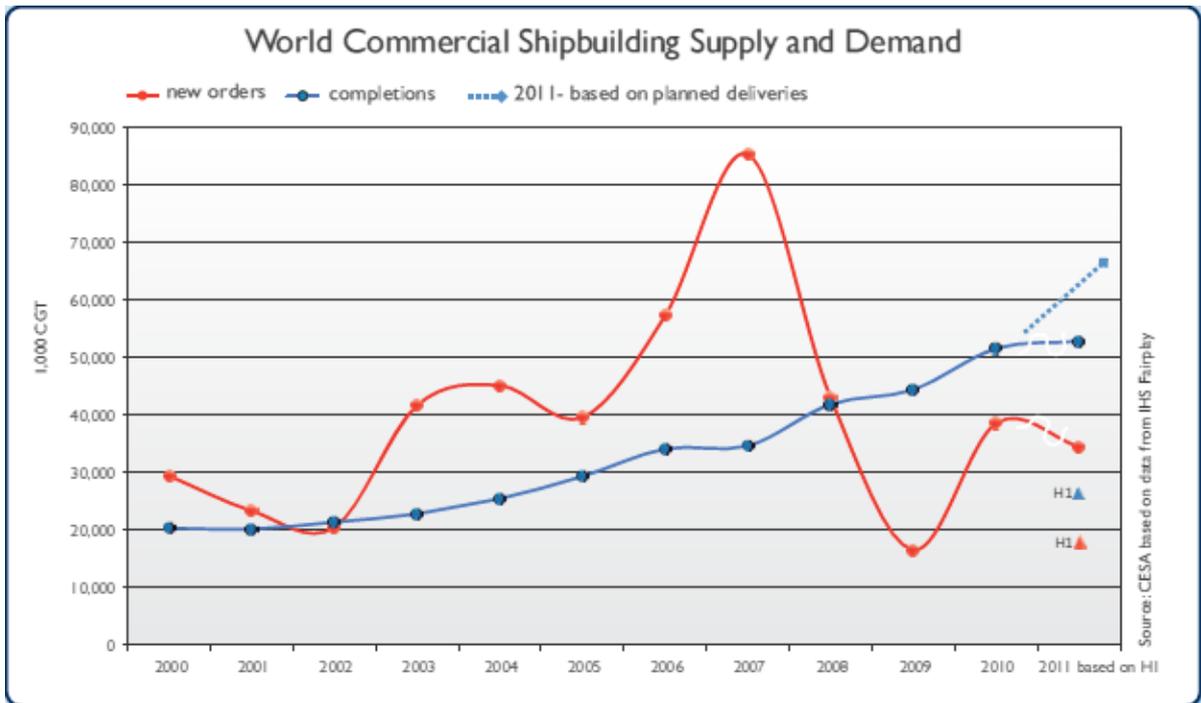


このように、新造船量の急増の結果、需要と供給の不均衡が生まれた。また海運市場にも、トン数増加の過剰による悪影響が生じた。過剰供給を抑え、健全かつ持続可能な事業活動の水準を取り戻すまでにはかなりの時間がかかると思われる。

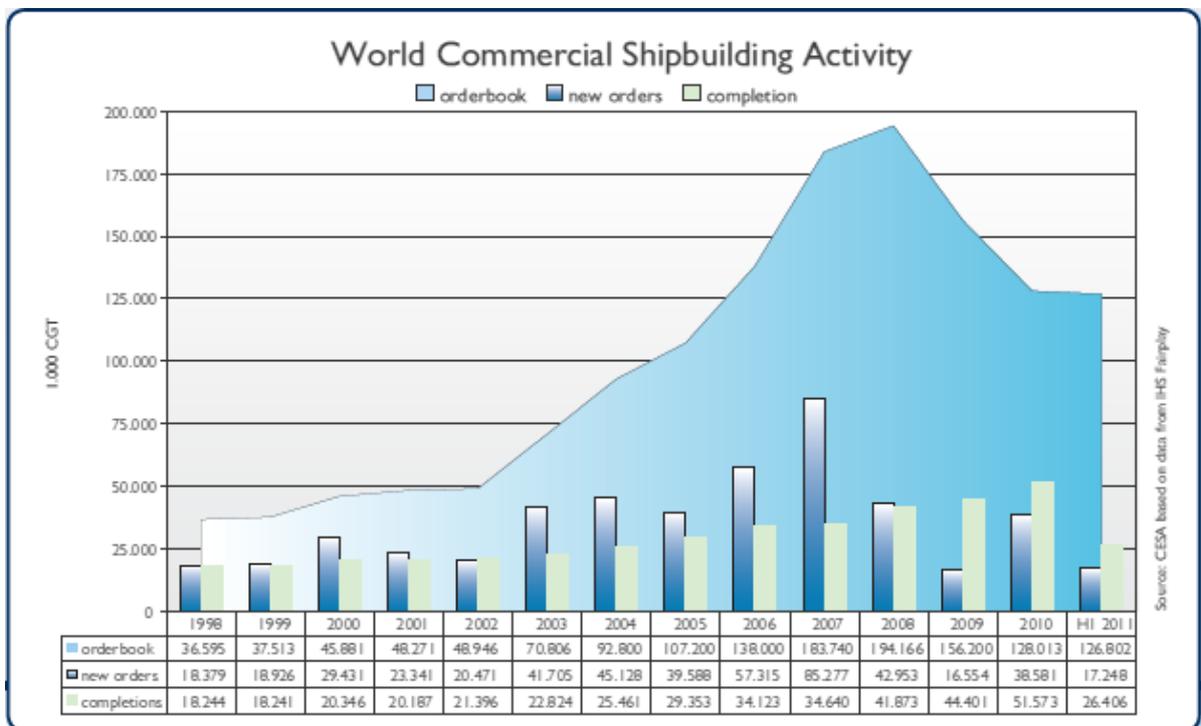
海運業界においては、今後2～3年は低収益が予測されるため、コスト要因の重要性が高まっているが、これは造船業界にとっては好ましい傾向である。なぜなら、燃料効率の大幅な向上が可能であるならば、燃料コスト上昇時のオペレーションコストという課題が、船舶代替を進めるよい理由となるからである。すでに2011年初めに見られたコンテナ船の受注増の背景にはそうした考え方があってと思われる。エネルギー効率が40%高い新しい船舶は、旧型船舶のオペレーションコストをカバーするには低すぎる輸送料金でも収益を上げることができる。ライフサイクル・コストをこれまでよりはるかに重視するという考え方の転換がすでに始まっており、今後確実に支持を得ていくと思われる。

世界市場

2010年、海上貿易は2009年の減少分を回復し、分野によっては海運サービスの需要が大きく向上した。また海上における複合化または専門特化した活動の需要も増えた。消費者の信頼感が回復へ向かうに従い、商品需要も向上した。原材料およびバルク貨物も増え、バルク船の船主に多少の安心感を与えた。海運業界は、ゆっくりと、また不安定にはあるが回復を始めている。

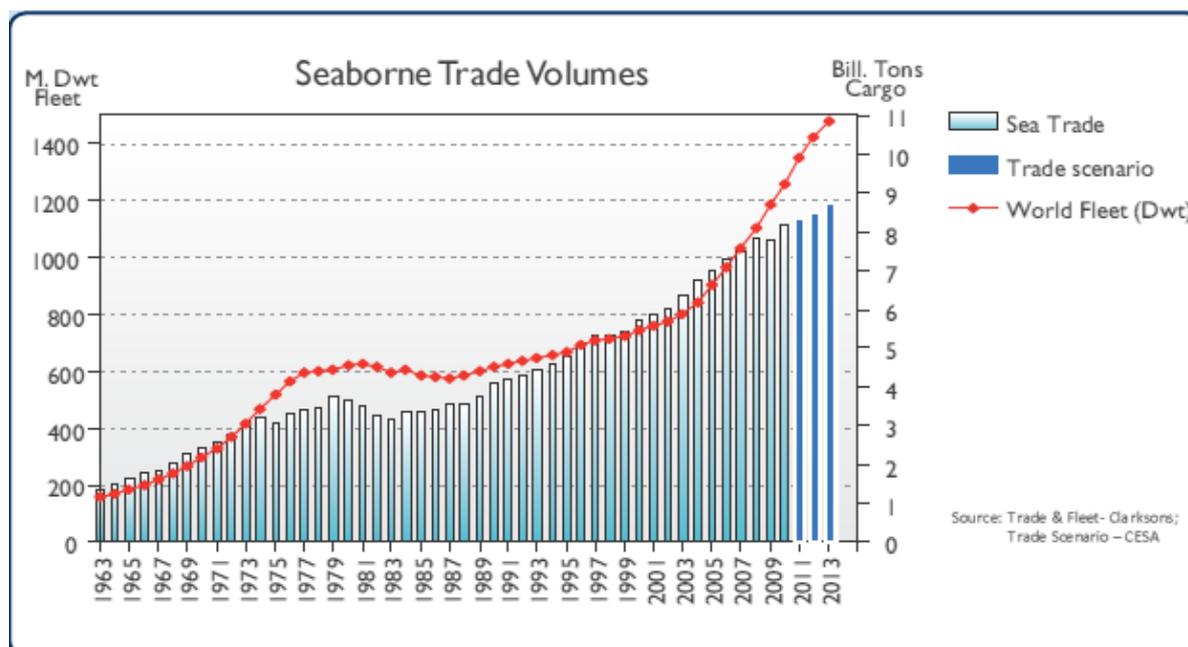


最も早く現れた好ましい兆候のひとつは、昨年損失を計上した定期船海運会社が黒字に回復し始めたことである。これは、レイアップや減速航行による業務管理が、収益を2009年の低水準から引き上げることに貢献したものである。すでに2010年半ばには、船主が新たな船舶発注の意欲を示す例も数件見られた。同年の新たな総需要トン数は、大きく低迷した2009年の水準に比べると回復し、2010年の世界の新規受注は3,850万CGT（標準貨物船換算トン数）であった。



しかし、貨物船需要の今後の予測は引き続き不透明である。これは、貨物量の増加が、主として経済危機以前の船舶の過剰供給に追い付かないからである。世界の総受注残は現在1億2,800万CGTであり、過去の実績に比べ引き続き高い水準である。特にアジアの数カ国において生産能力が大きく拡大され、今日の世界の造船業界は必要量の2倍の船舶を製造することができることとなっている。2010年の船舶引き渡しは3,706隻、合計5,150万CGTの記録を達成し、2009年に比べ

16%増となった。今年もさらに成長が続く可能性が高い。



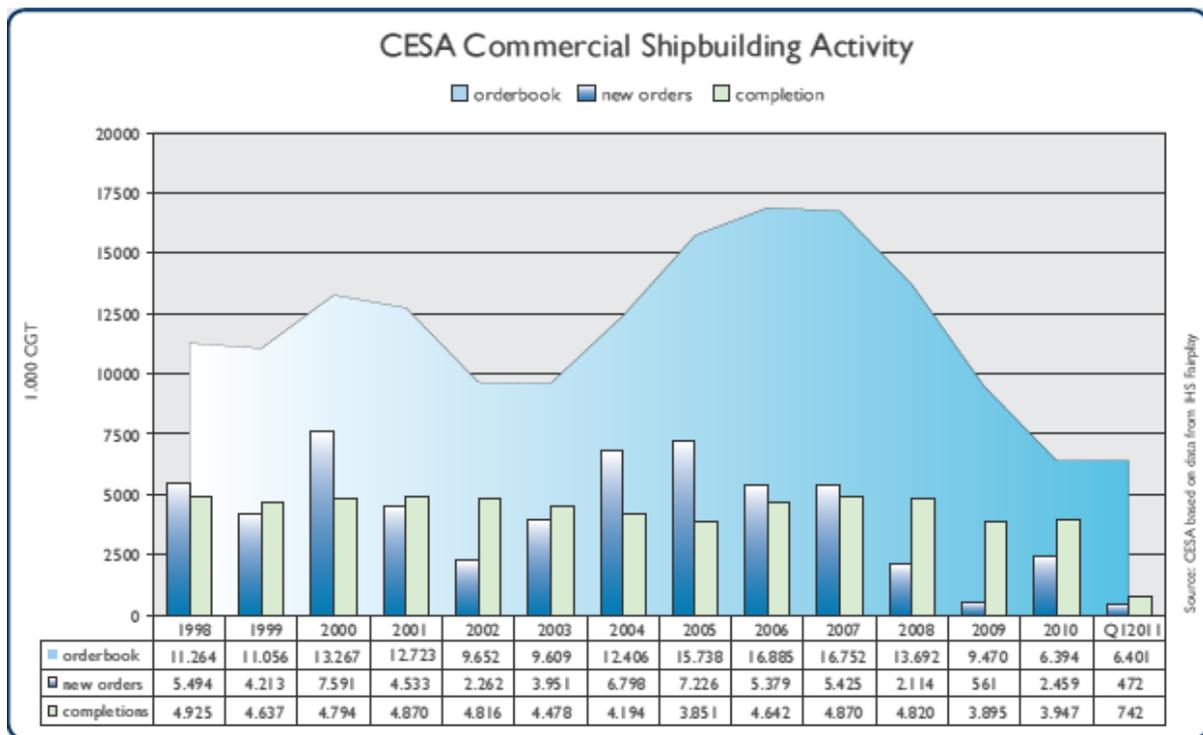
中国および日本の各造船工業会は、今後も過剰な生産能力が新造船需要の2倍の水準を維持する可能性があることを認めている一方、生産能力の下方調整はほとんど見られない。したがって、世界の造船業界は今後も過剰供給の危機に直面するものと思われる。そしてその影響は上流部門にも下流部門にも及び、世界的にほぼすべての海運部門が影響を受けている。

510万CGTのバルクキャリア（ばら積み貨物船）の契約キャンセルがあったにもかかわらず、バルカーの引き渡しは大きく増え、わずか1年間で生産が倍増している。

コンテナ船その他の一般貨物船の引き渡しも前年比で増加が加速したが、タンカーおよびガスタンカーの引き渡しは減少した。非貨物船および旅客船の各セグメントでも引き渡しトン数の多少の増加が報告されているが、供給過剰の兆候はなく、市場は引き続き健全である。2010年には、専門性の高い船舶の船主の市場に対する信頼感が多少高まり、その結果、受注が2009年の240万CGTから740万CGTに増加した。この発注の30%を、複雑かつ困難な船種を専門とする欧州の造船所が受注している。

欧州市場

2010年を通じて欧州の造船市場は好転した。ロイドレジスター・フェアプレイによると、年間の新規受注は2009年の低水準に比べて5倍の250万CGTに達した。しかしながら、新規受注の低水準が長期にわたったため、欧州の受注残は年末時点で、およそ1年半分の生産に相当する630万CGTまで減少した。



2010年の造船生産は前年に比べわずかに増加したが、2006～2008年の平均水準に比べると依然として低い。受注残が過去10年間で最低水準となっており、新規受注のリードタイムは通常1年以上であることから、生産水準はさらに下がると予測されている。こうした需要格差は世界各地の造船所に多大な影響を及ぼしているが、欧州の造船会社は以下のような理由で特に大きな影響を受けていると考えられる。

- 欧州の造船会社は規模が小さいため影響を受けやすい。
- 欧州ではアジアに比べ、金融危機によって融資へのアクセスが遮断されることが多かった。
- アジアの数カ国では政府がきわめて迅速に対応した。

欧州の造船所の市場シェアが減少したことは事実であるが、それでも基本的な見通しは引き続き明るい。海洋の利用は大陸間の貨物輸送に限られるものではなく、それ以外の利用がますます増えており、広大な海には、漁業、沖合石油・ガス採掘、海洋観光、ケーブルやパイプラインの敷設、沖合再生可能エネルギー産出、海底採鉱、安全保障と防衛、各種調査活動など多くの事業活動の可能性がある。

欧州の造船所の強みは、こうした可能性の活用が大きく貢献することのできる各種の海洋応用技術のための高度なソリューションを提供できるところにある。その顕著な例のひとつとしてクルーズ部門を挙げることができる。世界市場のクルーズ船のほとんどが欧州で建造されている。しかしながら、自らを主として輸送手段と見なしている海運業界において、クルーズ部門は「浮かぶホテル」と見なされる特殊な存在である。その意味では、今日の欧州の造船所が世界の貨物輸送に貢献する度合いは小さい。欧州の造船所のポートフォリオは、スーパーヨット、漁業、浚渫、沖合石油・ガス産業向けの難しいサービス、沿岸警備隊、軍用船など専門特化された用途の船種の占める部分が多い。また、欧州の造船所は、短距離海運と内陸航行、重量物を扱うプロジェクトカーゴ、氷に覆われた水域など困難な状況での貨物輸送など、特殊な輸送作業のためのソリューションを提供することができる。

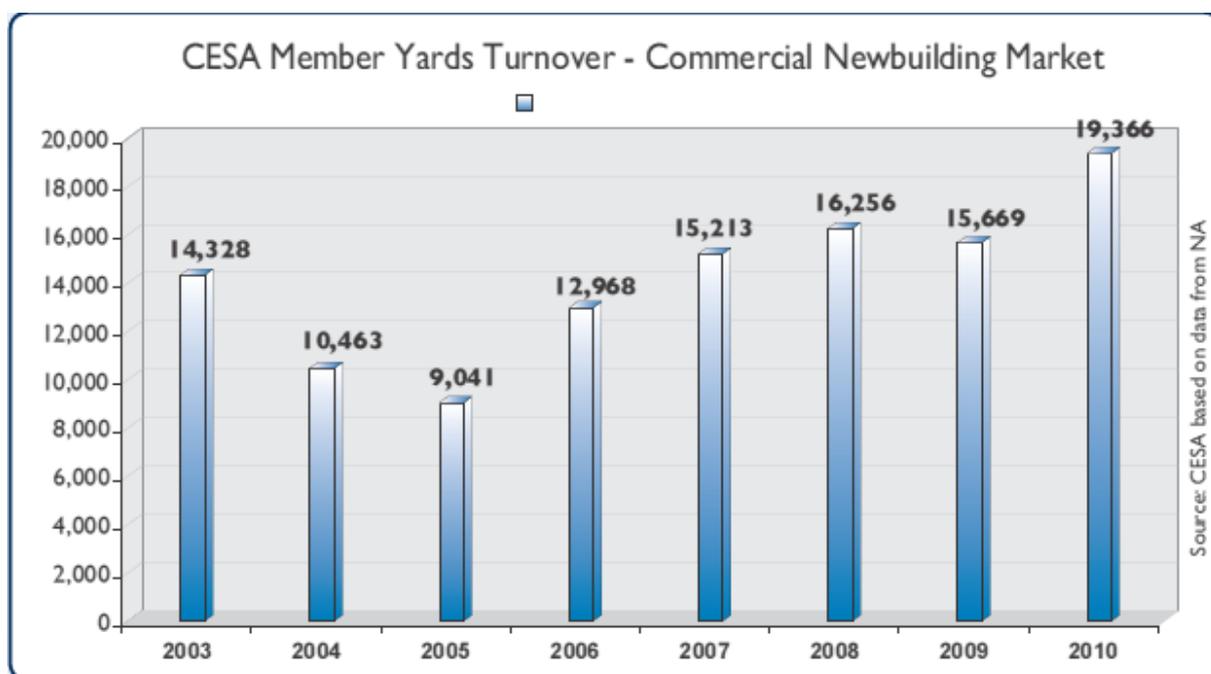
欧州の造船所は、海上で使用する技術的に高度なハードウェアの建造に力を入れており、欧州における優れた先端船用機器サプライヤー・ネットワークの構築を促進してきた。欧州の受注残の85%以上は、そうした高度な船舶の契約対象となっている。市場のファンダメンタルズが回復するに従い、ここ何年間かの受注不足も解消しつつあり、専門性の高い船舶の受注の活発化につな

がりつつある。

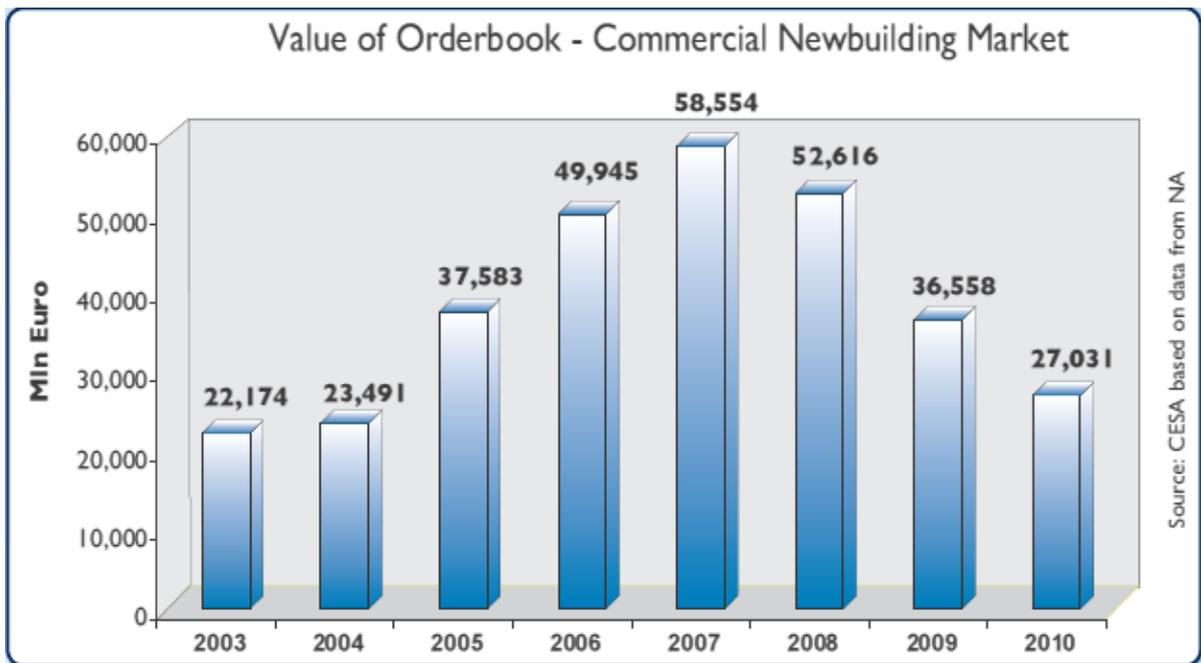
特に、フェリーと旅客船が引き続きCESAの受注残高に占める割合の最も高い船種であり、全体の44%を占めており、全世界の受注残高360万CGTのうち300万CGTが欧州の造船所の契約である。欧州だけでなく世界各地でクルージングの人気の上昇が続いていることから、欧州造船業界は将来の見通しに自信を持っている。ここ数年、クルーズ旅行をする欧州の観光客の数は、フランスの14%増からスカンジナビア諸国の41%増まで、2桁の増加を記録している。クルーズ会社がシーズンごとに新たな旅行プランを発表するに従い、こうした成長傾向が続き、造船会社から観光サービス会社までチェーン全体に多大な恩恵をもたらすものと思われる。

欧州の受注残高の22%以上を占める非貨物船についても見通しは引き続き明るい。この分野では、沖合石油・ガスエネルギー用の供給船、重量貨物船、浚渫船、調査船、ケーブル敷設船、風力タービン敷設船、風力発電プラント向け洋上業務船、漁船など、さまざまな複雑な作業のための合計271の船舶がある。産業活動が増加すれば、これらの船種も一般貨物船も需要増につながる。このほか、特殊貨物用の輸送船が欧州の受注残高の13%を占めている。そして14%は、さまざまな種類やサイズのタンカー、バルクキャリアおよびコンテナ船の契約である。

専門特化された高価格の船舶に力を入れるという戦略は、売上高が示すとおり効果を発揮しており、欧州が10年以上にわたってニッチ市場のリーダーとなることに貢献してきた。

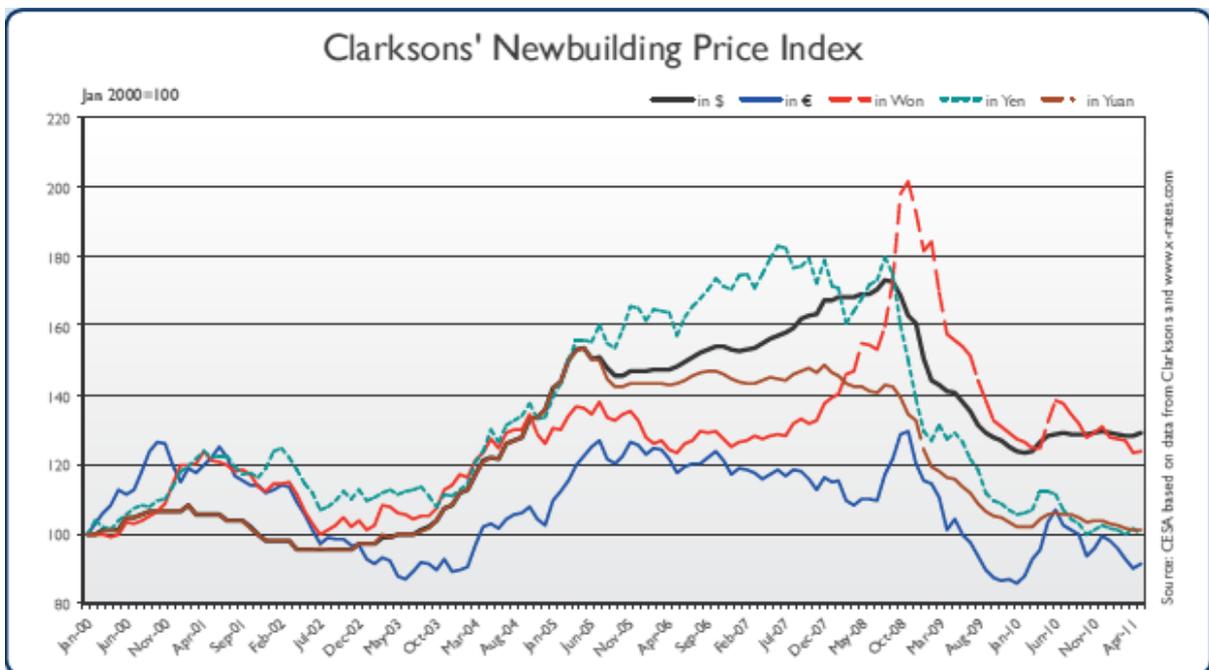


市場の自然成長とは別に、船舶の排出量と安全性に関する規制がもたらす成長の可能性がある。新たなコンセプトのテストが頻繁に行われるようになり、これは、より小規模で柔軟性を有する造船所にとって有利となる。改修も増えるため、新しいシステムの生産者や修理・改造造船所の仕事が増える。これまでより整備を重視するアプローチが採用されるに従い、ライフサイクル・コストに対する根本的な認識が大きく高まる。従来とは異なる形で価値連鎖を構築する新たなビジネスモデルが見られるようになる。世界的な経済危機により欧州の造船所の受注残がCGTベースでも金額ベースでも減少し、数カ所の造船所で生産中断が予定されている今、新規ビジネスの可能性は欧州の造船所にとって明るいニュース以外の何物でもない。将来の需要に対応するためには、労働力も含めた優秀なサプライチェーンのクリティカルマスを維持するための慎重な計画が必要である。



1. 2 造船融資市場

造船融資市場では、2010年にも引き続き統合が進んだ。2008年半ばの市場崩壊、そして2009年の低迷の後、一部の船種での用船料率の回復が、厳しい状況の緩和に貢献した。しかしながら、市場の過熱による大きな資金ギャップがあること、多くの船種で収益の低迷が続いていること、そして資産価値が大幅に低下したことが、引き続き負担となっている。新造船価格指数は40ポイント以上下落した後、2010年初めには2004年の水準で安定した。また、韓国のウォンを例外として、主な造船国の通貨価値が米ドルに対して大きく上昇したことも、輸出志向の造船産業にとっては不安材料となった。



同時に造船所は、特に鋼板や銅、ニッケル、アルミニウムなどの金属をはじめとする原材料のコスト上昇に直面しなければならなかった。2010年だけでも、造船に使われる熱間圧延鋼板の価格は欧州で33%、アジアで17%上昇し、すでに2007年の水準に達している。

2010年に発注活動が回復するとともに、造船所にとっては新規受注のための融資が最も重要な課題となっており、欧州では、年間を通じてこれがきわめて重大な問題であった。造船融資市場の従来の大手機関が、引き続き造船融資ポートフォリオの統合に専念しており、新規プロジェクトへの融資能力を縮小している。

さらに、規制の改正により融資の流動性がますます制約された。バーゼル III（国際的な銀行の自己資本規制）では、商業銀行はそれぞれの融資ポートフォリオの内容をリスクに基づいて個別に格付けし、高リスクとされる融資には追加資本を投入しなければならない。その結果、特に中小企業や、製品ポートフォリオの変化によって技術的なリスクの高まった企業にとっては、困難な市場環境となった。

アジアの数カ国では、金融部門崩壊の兆候が最初に現れた時から、国有銀行が財政援助を提供しており、多くの造船所が政府や輸出信用機関に援助を求めた。2008年には韓国政府が、輸出を促進し船舶輸出会社も含む韓国企業を支援するために、保険による補償の拡大を要請した。韓国政府による国内造船・海運部門への援助総額は、保証、再編資金、融資およびその他の手段を合わせて220億ユーロを超えている。中国は、造船部門でトップに立ったのに続き、国内のサポートサービスを強化する必要があるとの公式見解を発表した。中国の大手国有銀行数行が、造船融資プロジェクトの知識と経験を強化することを確約している。そうしたアプローチの一例として、中国製船舶を購入しようとするギリシャの船主に当初50億米ドルの与信パッケージを提供したことは広く知られている。2011年初めには、この与信額が2倍に引き上げられた。その他の国有銀行も、造船所に返金保証として少なくとも100億米ドルを注入し、地方銀行も各地方の利益を支えるため援助に加わった。

欧州でも各国政府が、造船部門では保証手段が不可欠となっていることを認識している。国有銀行による融資手段に対する厳しい規定をはじめとする欧州の競争規則の下で、可能な限り既存の手段が強化されている。市場への流動性を促進する特定の諸措置を許可した「暫定フレームワーク」は、2009年末に事実上廃止された。2010年に存続している諸規定は、造船部門には関係がない。これらの規定の下で融資手段を採用することには多大なコストがかかり、「実体経済」を支えるよりも、主として銀行を支えるものであったが、そうした融資を利用していた造船所は再び新たな手段を探さなければならなかった。造船融資に関する欧州の豊富な専門知識がもたらす競争力と欧州の市場の規模は、2008年以降大幅に減少している。今日では、競争力のある国有の融資手段を持つアジアの数カ国が、この分野でもリードしているようである。

各国政府の既存の制度を補足する欧州共通の保証手段がLeaderSHIP 2015の枠組み内で予測されていたが、残念ながら実現していない。これが実現していれば、この危機的な状況への対応策として理想的なツールになるはずであった。すでに2003年には、欧州理事会が欧州委員会に、「欧州投資銀行など欧州の機関が造船プロジェクトの引渡し前および引渡し後融資に主導的な役割を果たすことができるかどうかということ、造船産業と協力して検討する」ことを要請していた。しかし、わずかな前進しか見られなかったため、2010年には欧州委員会のために新たな調査が行われた。2011年5月には、これらの活動のフォローアップとして、加盟諸国のためのワークショップが行われた。加盟諸国が共同でこうした課題に断固取り組む意志を持っているかどうかはまだ不明である。

また、欧州投資銀行においては、輸送融資政策の見直しという枠組み内で造船融資が注目されている。この見直しは現在も継続中であり、2011年末に結果が出る予定である。

CESA 融資作業部会

LeaderSHIP 2015が始まって以来、CESA 融資作業部会は、造船作業のために新たな融資手段を創出すること、そして引渡し前および引渡し後融資へのアクセスを拡大することの可能性を検討してきた。長期的な優先事項は、造船部門の競争力を強化するために、欧州全体に及ぶ融資手段を

確立し、造船プロジェクトへの融資可能額を拡大することである。

上記のように、融資の入手可能性が、新規プロジェクトへの投資、そして特に新技術への投資に際して決定的な要因となっている。そうした状況下で、欧州投資銀行のクリーン輸送ファシリテーターが、「欧州 2020」の目標達成に適した手段となるかもしれない。短期的には、CESA の造船融資専門家たちは、そうした手段を効果的に使用するために、欧州投資銀行およびその他の関係者との建設的な対話を再び活発化させることを目標としている。

1. 3 LeaderSHIP 2015

この 12 カ月間、欧州は深刻な政治的危機を体験している。ユーロの大きな成功とは裏腹に、ユーロ圏の周縁諸国では国家債務危機が発生している。ユーロ圏の小経済国のいくつかが経済崩壊寸前となっていることは、この共通通貨の構造的な欠陥を露呈している。経済および予算政策の調整が十分でないことが、この問題の主な構造的な原因であると見なされている。将来の繁栄を守るためには欧州のさらなる統合が不可欠であることが認識されるならば、現在の危機が欧州にとって大きな推進要因となる可能性もある。

ユーロ圏が体験している困難には、LeaderSHIP 2015 の課題との共通点もいくつかある。LeaderSHIP 2015 が業界全体に共通する効果的な危機対応策構築のための堅固な基盤を提供する、という造船業界の希望は実現されていない。2010 年には、欧州の政策立案者たちをそうした目的に向けて活動させる努力はいずれも実を結ばなかった。加盟諸国がそれぞれの活動を調整し共通の解決策を見つけるための努力が不十分であり、欧州委員会もそうした過程を推進する立場にはなかった。

CESA 理事会は、この構想を全面的に再構築することが必要かつ適切であると思われるとの結論に達した。より良い構造に基づく新たな活動を開始する上で、この 8 年間に得られた教訓が価値ある基盤となる。特に、加盟諸国が構想を自らのものとして責任を持つようにしなければならない。また造船産業自体も、このプロセスへの自らのコミットメントを見直さなければならない。そして最後に、より幅広い概念に基づくアプローチを構築する必要がある。それは、一般に考えられている貨物船の建造という従来の造船だけでなく、海洋工学のあらゆる側面を網羅し、海洋で使用するあらゆるハードウェア・アプリケーションの製造をも含めたアプローチである。

この新しいアプローチは、「PartnerSHIP 2020」というタイトルの下で開発される。この新たな構想はまだ始まったばかりであるが、この構想には最も初期の時点から必ず健全な政策決定が伴うようにすることが重要である。したがってCESAは、造船部門に関連のある現在の政策課題を、すでにそうした枠組みの中で検討している。PartnerSHIP 2020により、欧州はその長所と他に比類のない豊富な海洋技術を基盤として、造船産業が可能性を秘めた大洋を最良の形で、かつ持続可能な形で活用するために不可欠な健全な未来を構築していく。

1. 4 国際関係

経済協力開発機構 (OECD)

ここしばらく、OECD造船部会 (WP6) では、2005年9月に中断された造船協定に関する交渉の再開がプログラムの最優先事項となってきた。しかしながら、2010年12月、OECD理事会は、価格設定に関して主要加盟国間の見解の違いが調整不能であるとして交渉の打ち切りを決めた。

その結果、WP6には、特に現行のWP6マנדートが失効した後の長期的な計画として (例えば2013年以降)、マנדートの拡大の可能性も含め、その作業プログラムを見直す必要性が出てきた。2011~2012年のWP6作業プログラムの内容には、造船協定交渉に加えて以下のようなものがある。

- 市場歪曲要因
- 船舶輸出信用
- OECDの既存の造船関連法律文書の見直し
- 造船市場（需給、特徴）
- 環境面の最良の慣行
- 造船所の受注残高
- 政府による支援政策の一覧

OECD理事会はWP6メンバーに、上記の項目のうちどれを今後も検討を続けるか、またどれをさらに広く深く検討するかということを検討するよう呼びかけている。また、WP6事務局は、業界による関与の増加と非メンバー諸国（NME）との連絡の強化を提案している。

造船協定交渉は失敗に終わったものの、CESAとしては、WP6は造船市場の歪曲に対処するための唯一のプラットフォームであり、したがって存続すべきものであると考えている。WP6の今後のマニフェストに関して、また、より具体的な成果を上げるために、WP6事務局が中立的かつ独立した組織として産業と政府に価値ある情報を提供するために、市場および政策の監視活動を実施すべきである。収集する情報としては、政府による支援措置、上流および下流市場を含む造船市場と造船コスト要因の状況、そして公的支援策などが挙げられる。そのような活動は、共通の懸念事項に対する相互の理解を深め、共通の目標を調整するための基盤を形成することができる。

二国間協議と自由貿易協定（FTA）

2010年10月6日、EUと韓国の自由貿易協定（FTA）が締結された。欧州議会はこの協定に同意し、2011年2月17日にこの協定の実施規則を、4月11日にこの協定の二国間保護条項の実施規則をそれぞれ承認した。一方、韓国の国会も2011年5月4日にこの自由貿易協定を批准した。本協定は2011年7月1日に暫定発効の予定である。CESAは、この新たな貿易関係が造船部門の貿易条件にも好影響をもたらすことを期待している。造船に関する既存の二国間協定（いわゆる「合意議事録」）との関係で、韓国政府は、船舶価格はWTOダンピング防止協定の「通常値」の定義に従ったコスト要因をすべて反映しなければならないことに同意した。欧州の造船業界は、合意議事録に基づいて、韓国のある造船所による加害的廉売をめぐるコスト調査に乗り出し、欧州委員会に協議の開始を要請している。

EUとカナダの自由貿易協定交渉は、2009年5月に開始されており、2011年末までには終了する予定である。この包括的経済貿易協定（CETA）の内容と全般的なモダリティについては、2009年6月に合意に達しており、その後2011年6月までに7回の交渉ラウンドが行われたが、現在のところ、造船については触れられていない。しかし、カナダの造船所にはコンテナ船、タンカー、あるいはバルクキャリアを建造する野心はないため、特定の船種については高率の輸入関税率（25%）が廃止される可能性が高い。2010年10月、カナダの財務大臣が、すべての一般貨物船およびタンカー、そして長さ129メートル超のフェリーの輸入については、カナダの輸入関税を免除することを発表した。欧州委員会は、カナダの造船輸入市場はすべての船種について自由化されるべきであるとの欧州造船業界の目標を支持している。そのような自由化をいつどのように進めるべきかということが、交渉の中心議題となる。政府調達に関しては、世界貿易機関（WTO）の政府調達協定（GPA）の下で、EUは他の当事者に比べ、はるかにまとまっている。したがって、この自由貿易協定の目的は、こうした二国間レベルでカナダがEUと同様の拘束的義務に従うようにすることである。

EUとASEANのFTA交渉は2007年4月に始まった。交渉プロセスは、地域対地域のアプローチに基づいて行われている。2009年12月、EUメンバー諸国は、欧州委員会がASEAN諸国と二国間交渉という形でFTA交渉を進めることで合意し、シンガポール、マレーシア、およびベトナムとの各交渉が2010年に開始された。欧州委員会は他の個別のASEAN加盟諸国とも、二国間レベルでの意欲を評価するために、非公式な交渉を試験的に行っている。

EUとインドのFTA交渉は2007年6月に始まった。現在までに10回の交渉ラウンドが開催されており、最後にラウンドが行われたのは2010年10月であるが、その後も2011年1月最終週にインドで、また同年3月第1週にブリュッセルで行われた交渉責任者会談など、会期と会期の間にも会議が何度も開催されている。商品への市場アクセスをどのように改善するか、また政府調達も対象に含めることなどが重要な課題となっている。

EUとメルコスール（南米南部共同市場）のFTA交渉は、2010年5月17日にマドリードで開催されたEU-メルコスール・サミットで正式に再開された。以来、5回の交渉ラウンドが行われている。これまでのラウンドは、協定の規範的な部分に重点を置いてきた。現在、市場アクセスに関する提示の交換に向けて作業中である。

また、EUと中国は、1985年にさかのぼる古いパートナーシップおよび協力協定（PCA）の貿易・投資に関する部分を改訂するための交渉を2005年に開始している。貿易・投資交渉の第6回公式ラウンドが、2010年3月8日から12日まで北京で開催された。また同年9月16日・17日には同じく北京で技術交渉のラウンドが行われた。経済と貿易に関する各章の4分の1が最終的にまとめられており、現在も両サイド共に年末までにはあと4分の1をまとめることを目指しているが、主要な分野での交渉には引き続き時間がかかっている。最後にラウンドが行われたのは2011年5月11日である。

2007年5月に締結された覚書によって導入されたEU・中国造船対話に基づく会議が2010年8月に開催され、造船能力と市場開発に関する情報の交換が行われた。2011年9月には第2回会議が予定されており、その議題としては造船戦略・政策・措置、また造船業界における技術革新および「グリーン技術」促進の戦略などが考えられる。

EUとロシアも、締結から10年経つパートナーシップ協力協定（PCA）に代わる新しい協定の交渉中である。法的拘束力があるこの新協定は、二国間の貿易・投資関係に包括的な枠組みを提供することになるものであり、2010年12月半ばに第12回の正式な交渉ラウンドが行われた。交渉責任者らは、これからの交渉の作業では貿易・投資規定に重点を置くべきであること、またこの分野で十分な前進が見られるまでは、新協定の非貿易関連分野に関する作業部会は開催しないことで合意している。

2007年3月、EUとウクライナは、1998年以来の現行パートナーシップ協力協定に代わる新しい連合協定の二国間交渉をスタートさせ、これまでに16回の交渉ラウンドが開催された。最後に行われたのは2011年4月4日～8日のブリュッセルにおける交渉ラウンドで、いくつかの分野で前進が見られているが、未解決の主要課題も残っている。

JECKU造船首脳会議

2010年10月28日、中国の南通で第19回JECKU造船首脳会議が開催された。日本、欧州、中国、韓国、米国を代表する造船会社から100人以上の首脳が参加した。同会議では、世界的な経済環境と造船業の状況について幅広い議論が行われた。ここでも、供給過剰が海運および造船市場の回復を妨げる真の障害となっていることが指摘された。造船産業の損害を最小限に抑えるためには、市場原理に基づき造船能力を慎重かつ確実に評価することが必要である、という点で参加者の意見が一致した。

CESAは、JECKUの新たな議題として環境保護を提案した。参加者全員が、環境保護が造船および海運産業に多大な影響を及ぼすこと、そしてそれが効率性の高い船舶の需要を拡大するとともに船舶の設計・建造上の新たな課題をもたらし得ることを認識している。温暖化ガス排出およびその他の大気・水質汚染を抑制するための幅広い技術が利用可能である。したがって造船業界は一丸となって、海運産業が考え方を変えてこうした先端技術を受け入れることを支持している。

1. 5 研究開発および技術革新

よりよいハードウェアを市場に提供し、欧州市場の競争力を維持するためには、研究開発および技術革新が不可欠である。したがってCESAは、研究開発専門の作業部会「COREDES」を通じて、またWaterborneテクノロジー・プラットフォーム事務局を運営することによって、この分野に多大な努力を注いでいる。今報告期間中、その努力の主な対象となったのは、(1) 第7次研究枠組み計画 (FP7) の残る公募のトピックとリサーチ・プロポーザル、および(2) 次回の第8次研究枠組み計画 (FP8) の準備である。

COREDES内で開始された対話の結果として、WATERBORNE^{TP} (船舶輸送欧州技術プラットフォーム) と欧州委員会がトピックリストを作成し、それが「FP7-協力-持続可能な地表交通 (SST)」第5回公募の2012年作業プログラム案に盛り込まれた。

第5回公募は、新しいプロセスを採用している。すなわち、ECMARおよびEMECも含めた準備会議を行い、各種トピックの基盤を確立し、この分野におけるより強力な協調と調整の基礎を強化するような海洋工学・製造クラスターを構築した。

一方、第4回公募への反応は、提出されたプロポーザルの質量共に優秀なものであった。環境にやさしい改修に関する2つのトピックの下で、6つほどのプロジェクトに資金が提供されている。

FP8の準備は、WATERBORNE^{TP} の枠組み内で行われ、海運産業がこのプログラムに堅実に参加することを主な目的としている。そのためにCOREDESは、WATERBORNE^{TP} サポートグループで積極的に活動しており、その一例として「研究と技術革新に関する緑書」の市民協議にも参加している。

欧州委員会が2011年秋に発表を予定している戦略的輸送技術計画に関する協議にも貢献した。これは、欧州共同体の各種の構想に支えられた主要技術を確立するためのマスタープランである。

また2011年6月、CESA総会は、ウィレム・ラロス事務局長に任期中の業績に対する感謝の意を表明するとともに、ルチアノ・マンソン氏を新事務局長に任命した。

WATERBORNE^{TP} (船舶輸送欧州技術プラットフォーム)

WATERBORNE^{TP} は、主としてサポートグループで公募のための準備作業を行ったが、これは事務局が計画し2010年初めにはすでに採用されていた合意済みの手順に従って行われた。

第5回公募のトピックは、2010年12月、欧州委員会に提出された。このプラットフォームで作成されたトピック案は間違いなく良質の内容のもので、委員会のスケジュールに照らしてもタイムリーであったが、新たな要因が浮上してきたこともあり、すべてのトピック案が委員会に受け入れられているわけではない。その要因とは、研究およびモビリティの各コミッショナーのレベルで、この両分野の相乗効果を活用し、今後研究開発の優先事項がこの両局の責任範囲となるような作業形態を確立することが決定されたことである。これは、研究開発のトピックに関して、モビリティ総局 (DG MOVE) の政策優先事項も考慮しなければならないことを意味する。

第6回公募の準備作業には、こうした展開を反映した措置がすでに取り入れられている。前年に比べて、WATERBORNE^{TP} の協議プロセスは迅速に進み、2011年7月半ばにはすでにトピックが両総局に提出されていた。提案された各種トピックは(1) ゼロ排出を目指す、(2) 安全な作業状況、(3) 中小企業の競争力、(4) 目標指向型基準の適用のための準備作業、(5) WATERBORNE部門の研究開発ニーズの形成、といった分野に及んでいる。

FP8の準備に関しては、WATERBORNE^{TP} の主要な分野からの10人近い参加者から成るサポートグループの作業部会が設置された。この作業部会はここ数カ月間に4回会議を開いた後、FP8の海事部門の焦点となる「WATERBORNE^{TP} 宣言」を発表した。

また、欧州委員会リサーチ・イノベーション担当コミッショナーのモイラ・ゲーガン・クイン夫人は、2011年6月21日、「Horizon 2020 - 研究と革新のためのフレームワーク・プログラム」と題した今後のEU研究開発資金プログラムの概要を発表した。これは2014年1月1日に発効するもので、およそ800億ユーロの予算を割り当てられている（これはFP7の予算を300億ユーロ近く上回る）。「Horizon 2020」では、現在「研究と技術開発のためのフレームワーク・プログラム」、「競争力と技術革新のフレームワーク・プログラム（CIP）」および欧州工科大学院（EIT）が提供している研究・技術革新のための資金をすべて対象とする、新たな統合資金制度が導入される。こうしたそれぞれに異なる種類の資金が、一貫性のある柔軟な制度に統合され、研究・技術革新のための資金は、グローバルな課題への取り組みに重点を置くものとなる。この構想の目的は、煩雑な手続きを減らし、プログラム面のアクセスと参加をより簡潔かつ容易にすることである。

こうした新たな環境の中で、WATERBORNE^{TP} 宣言は、2020年の展望の戦略を定める基礎文書となるものであり、具体的な内容としてWATERBORNE戦略研究アジェンダ（WSRA）およびWATERBORNE実施計画の2011年改訂版が発表されている。

ブリュッセルで行われた WATERBORNE 年次総会では、WATERBORNE^{TP} 理事会のメンバーが一部入れ替わった。Govert Hamers 氏が4年間の献身と優れた実績の末に任期を終え、同様にビューロー・ベリタス社のバーナード・アン副理事長とウィレム・ラロス事務局長も任期を終了した。新たにルチアノ・マンソン氏が事務局長に、また RINA のマリオ・ドリアーニ氏が副理事長に就任した。新理事長が任命されるまでの移行期間中、ウィレム・ラロス氏が理事長を務めることとなった。

EU研究開発枠組みプロジェクト

CESAは、第2回公募の3つの調整支援活動（CSA）のコーディネータを務めるとともに、その他のいくつかのプロジェクト（FP6から継続されているものを含む）にも参加している。

▶ CASMARE

今報告期間を通じて、WATERBORNE^{TP} のメカニズムは、欧州における海事部門の研究活動の調整という役割を十分に果たしている。

調整活動として、CASMAREは、WATERBORNE^{TP}の機能をサポートする数々の措置やツールを導入した。

特に、FP7の下で継続中の各種プロジェクトにおけるWSRAの現状の詳細なマッピングなど、予想されていた成果物の中でも、WSRAの更新とWATERBORNEの適用範囲の見直しが注目に値する。

モニタリングの過程で、いくつかの優先テーマに基づいてFP7で決定された56のプロジェクトについて、WATERBORNE^{TP} 戦略文書に照らしてマッピングを行った。

このマッピングによると、輸送の見出しの下で行われているプロジェクト総数のおよそ22%が、WATERBORNE 研究優先事項にほとんど、あるいは全く関係がない。これは、プロジェクトの準備が行われていた時点では、まだ WATERBORNE^{TP} のインパクトが広く認識されていなかったことによる。しかし、戦略文書が最初に発表されてから、また以前より明確な内部組織が設定されてからしばらく時間が経ち、2009年および2010年にはこのような傾向がすでに大きく変化したと考えられている。

知的財産権保護の改善に関しては、提案されている勧告案を欧州資金プロジェクトにおける知的財産権保護の一般条件に盛り込むことが可能である。これらの勧告案は参加者および政策立案者を対象とするものであり、プロポーザル以前、プロジェクト期間中、そしてプロジェクト終了後の3つの段階に分けられている。中でも最も重要な勧告として、プロジェクト・コンソーシアムは欧州の利益促進に専心し、一定期間は、EUと関わりのない国に設置された第三者にプロジェク

トの成果を譲渡したり、入手可能としたり、伝達したりしてはならないとしている。

▶ EMAR²RES

EMAR²RESの調整活動の範囲は、交通という観点で言えば、海洋研究者と海事研究者の橋渡し役を果たし、共通の戦略目標を特定することである。このプロジェクトは第1期の目標をすべて成功裏に達成して、予定されていた委員会およびパネルをすべて設置し、70人以上の専門家が参加した6つのテクニカル・ワークショップを実施することによって、海洋・海事研究の将来を交通という視点から概観し、この2つの分野の研究開発協力について、以下の4つの分野を特定した。

- 1 海運が海洋環境に及ぼす影響（生物学的・科学的影響）
- 2 共通媒体としての水（「物理的」な関係）
- 3 気候変動のモニタリングと、実用的海洋学の海運へのメリット
- 4 海運と気候変動などの関係

▶ VISIONS OLYMPICS

支援活動 Visions Olympics（VISIONS Network of Excellence からの継続活動）は、欧州の大学生の先入観にとらわれない考えから、海運および海洋開発に関する画期的な構想を引き出そうとするものである。

第1回サイクルでは、32件のアイデアが登録され、最終的に3件のプロジェクトアイデアが選出された。第2サイクルも初回サイクルと同様の形式で進行中である。

1. 6 安全性と環境

国際海事機関（IMO）

欧州の造船業界では、国際海事機関（IMO）が、船舶技術の法的枠組みを設定する適正な機関として認識されている。高い基準を設定することは、船舶の安全性向上と海洋環境保護をさらに推進するために不可欠であるだけでなく、革新的なハイテク造船業者の競争力という点からもきわめて重要である。

したがって、業界団体や旗国は、拘束力を持つ技術規制を作成する際には、便宜置籍国やサブスタンダード船主の優勢に対抗するために、一丸となって声を上げなければならない。より厳しい安全・環境基準は、全世界で一律に導入されれば、欧州の造船所や船用機器サプライヤーにとってもプラスとなる。

CESAは1979年以来IMOの活発なメンバーであり、現在も造船業界において造船所、船舶修理業者および設備メーカーにとって重要な、すべてのIMO案件をカバーすることのできる唯一の非政府組織である。CESAは、海上安全委員会（MSC）、海洋環境保護委員会（MEPC）、そしてばら積み液体・気体（BLG）および船舶設計設備（DE）に関する小委員会に定期的に参加し、期間中に行われる各種コレスポンデンスグループにも積極的に貢献している。

ここ1年間のMEPCにおける議論は、国際海運による温暖化ガス排出の規制に重点を置いてきた。CESAは原則として、国際海運による排出を2020年までに2005年比で20%削減するという欧州の戦略を支持している。しかしながら、全世界で適用可能な規制と既存船舶の改修が、この目標達成の前提条件である。

排出権取引制度や国際補償基金、バンカー課徴金など、市場をベースとした解決策（MBM）を欧州の造船所は望んでいる。こうした方法は、技術革新を促し、利用可能な技術の需要を高めるために必要なインセンティブと柔軟性の両方を提供するとともに、すべての旗国に公平な競争条

件を与える可能性がある。しかしながら、「優遇措置の撤廃」というIMOの原則をめぐって開発途上国間のコンセンサスが得られないため、MBMが2011年7月までに承認される可能性は低い。

また、複雑なエネルギー効率設計指標（EEDI）の開発も、多様な新造船に適用できるだけの技術的な成熟段階に達していない。CESAは引き続き、高速でエネルギー効率の高い旅客船やRo-Ro船、そして専門性の高い小型一般貨物船（特に重量貨物船）がいまだに運航制限の脅威にさらされる一方、最適化されているとは言い難い低速の標準型船舶に対しては緩い要件しか適用されていないという証拠を提出している。CESAは、概念上の重大な欠陥が残っていることを理由に、当面EEDIの適用をコンテナ船、タンカーおよびバルクキャリアなどの標準船種に限定することを推奨している（これらの船種は海洋CO₂排出の大半を占める）。世界の商船隊に運航措置の適用が義務付けられるとともに、効率性向上技術による改修の義務付けと奨励策が導入されれば、これまでより大幅な排出削減が可能である。

IMOが満場一致で採択した、欧州の水域およびその他世界各地の生態学的に繊細な海域における低硫黄燃料による輸送の導入に関しては、既存の商船隊の改修も主要な課題となっている。CESAは、「船舶による汚染防止のための国際条約（MARPOL）」の2008年の修正条項には正当な根拠があること、すなわち二酸化硫黄排出は喘息、肺がん、循環器疾患、そして早死の原因となり、人間の健康にとって有害であることを明言している。「硫黄酸化物放出規制海域（SECA）」で使用されるバンカー燃料の硫黄分含有量はいずれ0.1%に制限される予定であるが、これは陸上輸送の基準の100倍に相当する。しかし、この制限は政治的に必要な措置であるとともに、技術的に実現可能である。

欧州における輸送手段が短距離海運から陸上輸送に戻ることを避けるためには、規制に従った代替手段、すなわち排気ガス浄化システムの設置が必要である。革新的な改造を専門とする欧州の設備メーカーおよび修理造船所には、既存の船舶をタイムリーに改修するために必要な能力があり、一方、新規建造を行う造船所は、LNGを燃料とする先端設計の船舶を提供しており、これらは2015年までに就航可能である。

造船業界、そしてすでに排出目標とその期限を達成すべく先端技術に投資をしている先見の明のある船主たちは、そうした投資の保護を求めている。またCESAは、すべてのEU水域における競争条件を平等にするため、また欧州南部に硫黄の漏出をもたらすような欧州における海上貿易の再配置を避けるために、新たに地中海と黒海をSECAに指定する動きを進めることを推奨している。そして最後に、先端技術を早期に市場に導入する企業には、パイロット・プロジェクトや環境投資援助などの支援を提供すべきである。

また、船舶の安全性の分野では、CESAは規範的な規則をIMOの文書による機能的な要件で置き換えることを推進している。造船所は、欧州の旗国と緊密に協力しながら、リスク志向型のアプローチに基づいた新規制を増やすことに成功し、その結果、革新的な船舶設計に必要な技術的柔軟性が高まる一方、競争相手への技術移転は難しくなっている。こうした新しい規制様式の最近の例に、「ガス燃料船舶に関する国際規則」草案や「極水域を航行する船舶に関する国際規則」がある。間もなくこれらは、勧告としてのガイドラインではなく、より広範囲に及ぶ高度な義務要件として適用されるようになる。

ガス燃料船は、温室効果ガスを削減し、気候変動対策に貢献する上でカギとなる技術である。液化天然ガスを推進力に使ったり、燃料電池を補助動力装置に使ったりする船舶の市場が急拡大するには、関連するすべてのエネルギー変換器および燃料タイプをカバーする広範な安全規定を整備するしかない。そのためにCESAは、燃料電池、液化石油ガス、水素、さらにはエタノールやメタノールなど引火点の低い液体にも規則の適用範囲を広げ始めている。

極地域は、欧州の複雑なハイテク船舶のメーカーにとっては大きな市場機会を提供するが、これを活用するには各国立法の協調が不可欠である。上記「極地規則」の目標は、沖合エネルギーの採取、海洋鉱物資源、そしてエコツーリズムといった分野で北極および南極地域の持続可能な経済的利用を可能にすることである。同規則は、最高レベルの安全・環境基準を考慮の上、設計、

建造、設備、運航、訓練、捜索・救助および環境保護上の諸問題を広く扱う。地球温暖化の環境の下でも、遠方水域、気温、氷に覆われた地域、限られた合成開口レーダー（SAR）能力など極地輸送におけるリスク要因を緩和するには、こうした困難な業務のために特別に設計または改修された高度に専門化された船舶を使用するしかない。

また、IMO作業プログラムの中の新しい項目として、「船上騒音からの保護に関する国際規則」の作成が挙げられる。これは、総会決議A.468(XII)を勧告的なものから強制的なものに変えることになる。CESAは、船員の生活環境と職業衛生基準の向上を目的とするこの重要な構想を歓迎している。均質かつ厳格な騒音制限が導入されれば、騒音と振動に関する船舶の設計やコンポーネントの最適化で技術的にリードしている欧州の造船所にとっては有利な競争条件となる可能性がある。造船業界としては、乗組員の居住区域、および防音保護具の必要がなく、改善によって船員が最も大きな恩恵を得る作業区域に、騒音低減の重点を置いている。

IMOは、この1年間に、造船業にとって最も重要度の高い多くの作業プログラム項目を検討あるいは決定した。CESAはこれにきわめて積極的に貢献しており、その技術的なインプットはIMOにも認められている。造船所間で、また他の産業団体との間で国際的ネットワークが強化されており、その結果として欧州の造船所の影響力が増している。これは、共同提案を含めたCESAによる提案が大きく増えていることから明らかである。

造船関係専門委員会（CESS）

2010年8月、CESSの年次会議が中国の青島で開かれた。

CESSの活動は5年目に入り、特に塗装、鉄骨構造および環境に関する諸課題、具体的には、貨物油タンク塗装性能基準（COT-PSPC）、知的財産権の保護に関する新造船建造の目標指向型基準、および船舶の温室効果ガス排出低減という現在のトピックに関する活動が続いた。

目標指向型基準によって義務付けられている設計の透明性と、造船業者の求める知的財産権との適切なバランスを取るための業界ガイドラインを作成するという業界横断的な提案がIMOの第87回海上安全委員会に提出され、承認・支持された。この活動はCESAが調整したもので、中国、日本および韓国の造船各社が積極的に支援した。これは、造船所の声を船主や船級に反映させるという点で画期的な進展であると見なされている。

貨物タンク塗装の保護塗装性能基準（PSPC）も、第87回海上安全委員会で最終的にまとめられ、成功裏に成立した。これは、設計・設備小委員会に出席したCESSメンバーの専門家たちが、緊密な調整により、他の参加者が提出した好ましくない提案を退けることができたからである。

温室効果ガスに関する課題については、三者協議会のメンバー間でより緊密な対話を行うということで合意に達した。日本、中国、韓国がその順番で主催地となって、計3回の三者協議会温室効果ガス・ワークショップが開催され、特に造船に関係のある技術的ソリューションに関して、この課題への理解を深めることができた。

CESS年次会議では、今後の諸課題についても話し合われた。塗装、構造および環境の諸課題については成果が上がっているが、造船業界の声を船主と船級に、そしてさらにはIMOあるいはその他の規則制定機関に反映させるためには、さらなる調整が必要である。そのほかにも、造船業界がしっかりと監視を続ける必要のある課題がある。

CESSは引き続き、関連産業との関係を強化するさまざまな機会を活用することによって、メンバーに行動の機会を与えている。

また、CESS年次総会では、ポートステートコントロール（外国船舶の監督）の現状についても話し合いが行われ、船舶および輸送活動の質の向上につながるような活動を歓迎した。拘留記録によると、造船の質に関連するものが徐々に減少しており、欠陥の主な原因は運航事業者の人的

要因によるものであることが指摘された。

三者協議会

今回も三者協議会は、特にIMOの規制に関する分野における成果という点できわめて効果的であることが明らかとなった。一般に業界横断的な構想は、個別の試みに比べ成功する可能性ははるかに高い。業界横断的なアプローチが可能な課題については、CESAが引き続き技術的な論拠を支持し提供していくべきである。

その点でCESAは、主としてEEDIの枠組み内の温室効果ガスの分野でいくつかの構想に積極的に参加した。この作業によって、EEDIの法的な枠組みの対象となる船舶推進力の最低基準の定義に関する2つの共同提案に技術的な実体が与えられた。この作業は、完全な評価のためにさらに調査が必要である。

同じくこの分野で、EEDIに適用するガイドライン作成のための合同産業作業部会が設置された。これに関し、CESAは確認・検証のプロセスを主導し、そのためのワークショップを企画した。このワークショップは、EEDIの検証段階の技術的に適切な枠組みを作成すると同時に、知的財産権を正当に保護することを目的とするもので、船主、造船所、船級協会および曳航タンク施設が参加した。

また、CESAはオスロで開催されたグリーン SHIPPING 会議にも参加し、EEDIの枠組みのための船種に関する講義とパネルディスカッションを行った。

また、2010年10月に東京で行われた三者協議会の年次会議で、CESAは(1) 目標指向型基準 - 船舶建造ファイル、(2) 船上の騒音レベル、(3) 水中の騒音、(4) ボイラーと低硫黄燃料に関する4つのプレゼンテーションを行った。

塗装と防汚

この分野に関し欧州委員会は、現行の殺生物剤中の活性物質指令98/8/ECに代えて新たな欧州規制を導入する意向であり、規制案に対するコメントや提案を提出する機会を造船業界に与える。

効果を高めるために、CESAは、CEPE（欧州塗料・印刷インク・絵の具協会）と協力して共通の戦略を開発し、欧州委員会に提出する報告書のために確かな技術基盤を構築した。その点に関してCESAは、欧州の造船所を対象に、業界における塗装の実態を評価するための調査を開始した。この調査はアンケート調査という形で行われ、欧州における塗装面の80%以上を占める計66の造船所から回答を得た。調査対象となったCESAメンバーは、このアンケート調査の詳しい結果を入手することができる。統合報告書によると、すべての造船所が例外なくドック清掃管理規則を適用しており、また造船所の90%が粉じん排出対策を取っている。

1. 7 労使協調対話

欧州における労使協調対話は、欧州の社会モデルの不可欠な要素のひとつである。欧州委員会雇用・社会問題総局の支援の下、CESAと欧州金属労連（EMF）は2003年、金属部門初の労使協調対話委員会である欧州造船・船舶修理労使協調対話委員会を設立した。CESAとEMFは、欧州の造船所が直面する課題と展望について意見を同じくしている。昨年は、現在この業界が直面している経済的・社会的課題に対処する効果的な戦略開発に向けた多大な努力が見られた。

市場・政策開発作業部会

造船業の危機の克服という課題が、引き続き労使協調対話委員会の継続的な議題のひとつとなっ

た。市場の縮小に対応して、CESAとEMFは社会的パートナーとして相互の活動を調整し、多数の共同政策活動を実施あるいは支援した。

同活動では、この造船危機のさなかに発生した、アジアにおける不公正な貿易慣行と世界的な需給の深刻なアンバランスが修復不可能な構造的ダメージにつながることを避けるために、欧州は確固たる対応策を導入する必要がある、という幅広いコンセンサスが得られた。

委員会は共同声明で、「造船に対する国家支援の枠組み」（2003/C317/06）の見直しに関する見解を公の協議に委ねた。また委員会は、技術革新を支援する諸規定の継続とさらなる改善、および欧州の海事産業の環境実績向上を促進するための新たな諸規定の修正を要請した。欧州の海事産業の競争力を強化することが、この枠組みのあらゆる規定の目的となるべきである。

技能・資格作業部会

いかなる企業も、技術革新を通じて繁栄と進歩を確保するために、先進技能に依存している。造船業では、技術者や職人のスタッフに加えて、財務、経営、マーケティングの高度な資格を備えた優秀な人材が必要である。しかしながら危機が進行するにつれて作業部会は、社会危機を防ぎ、十分な規模の熟練労働力を維持するための一時的な雇用措置を最優先事項とした。作業部会は、欧州社会基金や欧州グローバル化基金などを通じて、雇用や造船能力が失われることを防ぐ可能性について、雇用総局と話し合いを行った。

また、長期的な戦略としては、作業部会は「欧州2020」の中心的な構想である「新たな技能と雇用のためのアジェンダ - 完全雇用に向けた欧州の貢献」に重点を置いた。こうした状況を背景に、ECは、EUレベルの産業別雇用・技能委員会の推進を進めた。産業別委員会は、関係者が産業内の政策立案援助を目的として、産業レベルで雇用・技能ニーズの進展の可能性について知識を得るプラットフォームとなっている。技能・資格作業部会は、雇用と技能に関する欧州造船・修理委員会の設置を考慮に入れて、産業内の人材を特定するためのプロジェクト申請を提出することに同意した。この構想は、特に欧州レベルで予測されている変化を背景とする技能要件の進化と変化、そしてソリューションに関して、いずれ産業内の協力と情報交換の促進につながるとともに、熟練労働力へのアクセスの確保にもつながる可能性がある。

イメージアップ作業部会

欧州委員会のギュンター・フェアホイゲン元副委員長は、2009年の「欧州の造船所週間」でのスピーチで、「今日の海は、ヨーロッパと世界を隔てるものではなく、結び付けるものである」と語った。海洋の持つ価値と、その可能性を引き出すために造船業界が果たすべき重要な役割に対する認識が高まっている。CESAは、海事工学・製造部門は今後も成長を続け、将来の多大な可能性が期待できると確信している。海洋観光、再生可能エネルギー、深海採鉱などは、すでに存在する可能性の一部にすぎないが、いずれも優れた性能を持つ革新的なハードウェアを必要とする。そして、そのための前提条件は、業界に最も優秀な人材をそろえ、フレッシュなアイデアを常に流入させることである。ここ数年間、欧州の造船所週間では欧州の若者たちが集まり、将来について討論をしたり、それぞれのメッセージを発信したりしている。

今年も欧州各地で欧州の造船所週間が開催され、海事工学・製造におけるキャリア機会について、また欧州が2020年の目標を達成するために造船部門が果たすべき重要な役割について、一般市民に情報を提供する。このイベントでは、若い海事専門家、業界関係者、欧州委員会のメンバー、欧州議会、欧州造船地域の代表などが一堂に会して討論を行う。この活動は2011年9月29日にブリュッセルで、広く知られている「Sea your future!」のロゴの下で開幕する。さらに欧州数カ国で、この産業と若い専門家たちとの交流を促進する活動が展開され、各国の海事コミュニティとのつながりを強化していく。

社会的基準作業部会

この作業部会は、2010年もイメージと中核的な労働基準の尊重という2つの共通の関心事を主題とする話し合いを続けた。CESAとEMFは社会的パートナーとして、近代造船産業は魅力のある産業部門であり、熟練技能を有する労働者に数々の機会と柔軟な職場とハイテク雇用環境を提供する革新的な産業である、という点で意見が一致している。

中核的な労働基準に関しては、作業部会は欧州の産業における最良の慣行と欧州外の国際労働機関（ILO）の原則の改善に重点を置くことによって、世界中の造船労働者が良好な労働条件の下で働けるようになることを目指している。

CESAの労使協調対話作業部会は、社会的問題に関する建設的な対話を目指すために創設された。労使協調対話委員会を通じて、CESAとEMFは欧州の社会的パートナーとしての地位を与えられた。したがって両者は社会的な政策提案について相談を受け、その気があれば協定を締結することもある。

1. 8 船舶整備・修理・改造部門

市場の状況

船舶整備・修理・改造は特殊な事業セグメントであり、多くの側面で新造船建設産業とは異なる。船舶整備・修理は一般的に短期間で終了する作業であり、通常、船舶は乾ドックに入り、平均10～12日間ドックに入っている。この業界にはサービス業としての特徴があり、安全な輸送と運航、そしてクリーンな海を目指している。

船舶改造は作業期間の点では建造に近い。しかしながら、改装には全く異なるアプローチが必要であり、顧客の要求に合わせて作業計画を常に変更する柔軟性が求められる。

整備・修理・改造事業は2005年初めからきわめて景気が良好であったが（ほとんどの造船所によると四半世紀ぶりの好景気）、2009年は通常の景気に戻った。2009年の整備・修理市場は下り坂だったものの、暴落というわけではなかった。

2010年初頭、この業界は景気後退による大きな打撃を受けた。船主は船隊の整備予算を削減した。改造はほとんど報告されていない。通常の経済状況では修理額は平均100万ユーロを超え、300万ユーロ前後に達することもある。実際の市場では作業量がおよそ25%減少した。これは、運航事業者および船主が貨物料金の低下に伴いコスト削減を目指すためであるとともに、その請求書の支払いに銀行信用引当金が使われ、次期運航期間（通常3年）に貸し手に返済されるからである。輸送における信用規制が運航事業者および船主にとって、また、ひいてはSMRC事業にとって、さらに困難な状況を作り出している。こうした状況の真の危険性は、現実の危機が運航の質の低減につながり、それが必然的に安全性と環境に影響を及ぼすことである。

2010年夏以降、この市場は、照会件数、契約締結件数および業務の範囲という点で多少の成長が見られた。ほとんどの造船所では、2010年初めには1～2週間だった作業見通しが3週間以上となった。今年の第1四半期におけるこの業界の将来の展望は多少明るいものとなっている。欧州北西部の施設では、改造の受注が報告されており、沖合整備の照会が増え、船主が船隊の整備予算を割り当てている。黒海地域との競争が激しくなっているが、これは同地域の低い労働コストによる。

SMRC部会

慣例にならって、SMRC部会は2010年に3回の会合を開催した。最初の常任委員会は3月15日にロンドンで行われた。第2回常任委員会は年次総会と併せて、6月10日にアムステルダムでCESA総会の一環として開催された。第3回は9月24日、アテネで開かれた。

SMRC部会は引き続き、以前の報告書で挙げられた以下の目標を対象を絞って活動を行った。

- ・船舶整備・修理・改造部門に対する認知度を高める
- ・CESAの各専門作業部会において船舶整備・修理・改造部門の利益を代表する
- ・欧州の船舶整備・修理・改造設備の能力の最有効活用法に関する革新的発想を促す

同部会は、2011年に実現が望まれている欧州資金によるプロジェクトの提案にも関与し、認識度が上がった。部会の持つ専門知識が、EUの資金による研究開発プロジェクトに活用される。COREDES作業部会がきっかけとなって、船舶修理設備のための研究開発が前進した。2010年のこうした作業の成果として、第7次研究技術開発枠組み計画の下でのECプロジェクト案公募に、船舶整備・修理も含まれている。

SMRCのパンフレットが作成され、欧州各地で配布された。このパンフレットは、欧州の世論形成者が船舶整備・修理・改造部門の規模や重要性を正しく認識するためのものである。ハンブルクで開かれた船舶整備の最適化に関する会議、また同じくハンブルクで2010年11月に開催されたSMMに、事務総長が部会を代表して出席した。

SMRC部会はCESA技術諮問委員会へのインプットを提供した。保護塗装性能基準（PSPC）、船舶建造ファイル、エネルギー効率設計指標などのIMOの活動に関与を続けることが最優先事項のひとつである。

SMRC部会情報

LISNAVE社のフレデリコ・スプランゲル氏が、SMRC部会長としての2年目を務めた。コスタス・コッカラス氏（ネオリオン／エレフシス社）も副部会長として2年目を務めた。2011年1月1日に事務局長の引き継ぎが行われる予定であった。ニック・グランジャー氏が15年間にわたって実績を上げた後に退任し、SMRC部会は満場一致でシーガー・サッコ氏（オランダ造船協会）を後継者に選出した。

1. 9 軍用船部門

欧州連合加盟諸国のほとんどは赤字削減策を取っており、それに伴って各国の防衛予算にも削減の多大なプレッシャーがかかっている。その結果として、各国の海軍は新たな船舶建造の減少と現役船の退役を実行または予定している。こうした状況は少なくとも2～3年間は続くと言われる。これは軍用船の造船所にとっては、輸出市場がこれまで以上に重要性を増すことを意味する。幸運なことに、世界の経済バランスや貿易パターンの変化と、海賊行為の増加によって、世界各地における海軍の存在の必要性が高まり、その結果軍用船設備の必要性も高まっている。特にアジアでこの傾向が強いが、中東、中南米でもアジアほどではないにしても同様の傾向が見られる。アラブ世界の最近の動向によって多くのプロジェクトが減速しているが、全体的な見通しは変わっていない。

注目すべき動向がいくつかある。第1に、各国共にライセンス契約の下で現地で建造を行うなどの手段を通じて現地調達率を引き上げる傾向が強まっている。したがって、地元の産業、設備メーカー、そして顧客自体を組み込んだ新たなビジネスモデルの開発が必要とされる。その次のステップとしては、現地における船舶の運航中のサポートに参入することで、新たな事業機会を作り出すとともに、継続的なプレゼンスの基盤を築くことができる。第2に、中国やインドなどの成長著しい経済国は現在、自国市場向けの設備建造に集中しているが、近いうちに一般市場向けの製造を始められると思われる。その場合、重要な要素となるのは製品の優秀性だけであり、したがって製品を能力、生産コスト共に向上させることが継続的に必要となる。この2つの動向が相互に密接に関連していることは明らかである。最後に、西洋諸国の船隊が縮小したために中古市場で整備状態のよい船が増えている。売り手である各国政府が主導権を持つが、こうした船舶の譲渡

が、整備、改良、訓練という点で欧州の造船所にとって大きな取引につながる可能性をもたらす場合も多い。

今後数年間、欧州の軍用船造船所が世界における位置を確保するためには、多くのイニシアチブをとることが必要である。それは、国内市場でも輸出市場でも、当初のハードウェアの建造から、きわめて柔軟な軍用船関連サービスの能力へと重点を切り換えることを意味する。その結果、造船会社は、より質の高い労働力を備え、運航知識、製品開発（研究開発）、プロジェクト管理、運航中のサポート（モニタリング、整備、運航サービス）により重点を置いた、より小規模な造船事業へと変化していくことになる。

昨年は、CESAの軍用船造船所5カ所が協力し、CESAと共に軍用船戦略研究開発アジェンダの初稿を作成した。2011年9月に完成予定のこの文書は、欧州貿易機関（EDA）が今後の研究開発アジェンダを計画する際に役立つだけでなく、各企業に個々の研究開発ニーズと業界全体のニーズに関する情報を提供するものである。この作業では、各企業、機関、そして顧客組織から参加した大勢の専門家が部外秘の知識も交換したが、それぞれの商業的利害が損なわれることはなかった。上述のような事業の方向性に沿って、システム自体とシステムの運航中のサポートの両方を対象とする作業が行われた。現時点で（妥当ならばEDAと協議の上で）話し合われている次のステップは、必要な研究開発を実施するための条件を改善すること、またリスボン条約に沿って欧州委員会の資金（FP8）へのアクセスを得ることである。前回のCESA総会では、軍用船の建造がCESAにとってきわめて重要な分野であること、したがってCESAの構想においても重視されることが決定された。

1. 10 沖合再生可能エネルギー

これからの数年間に、欧州が賢明、持続可能、そして包括的な成長という「欧州2020」の目標を達成する上で、海洋の持つ可能性を活用することがきわめて重要な意味を持つことになる。技術、気候、あるいは地政学の観点から、化石燃料への依存度を低減することの必要性に対する意識が高まっている。持続可能なエネルギー戦略の開発には、再生可能エネルギーの利用の増大と代替エネルギー源の開発が必要である。

アイザックスおよびシュミットによる研究報告「海洋エネルギー - その展望と潜在力」によると、海洋エネルギーの潜在力は、波エネルギー（年間4万5,000TWh）、海流エネルギー（年間400TWh）、潮汐エネルギー（年間1,800TWh）、海洋温度差エネルギー（年間3万3,000TWh）、浸透エネルギー（年間2万TWh）を合わせて、合計年間10万2,000TWhに達する可能性がある。この5年間に海洋エネルギーの探査技術が大きく成熟し、大規模な試験設備が開発済みまたは開発中である。しかしながら、経済的に実現可能となり市場に参入できるようになるためには、さらなる技術開発が必要である。沖合風力エネルギーは、すでに成熟した技術が開発されて、欧州数カ国でエネルギー構成の一部となっており、きわめて大きな潜在力を示している。

欧州環境庁が2009年に実施した「欧州の陸上および沖合風力エネルギーの潜在力」と題する調査によると、技術的・経済的な競争力を持つ風力エネルギーの潜在力は2020年には2,800TWhになるとされている。2030年にはこれが3,500TWhに上昇する可能性があり、これは2030年に5,100TWhと予測されている欧州の電力需要のおよそ78%を供給することができる。もしスペース上の制約（すなわち海上輸送や軍事演習によるスペースの使用）がないとすれば、既存の技術に基づく2030年の技術的潜在力は、予測される電力需要の7倍に相当する3万TWhにまで上昇する。この分野に多くの可能性が存在することに疑いはない。したがって、海洋での活動の可能性は大きい、それに適した船舶がなければほとんど何もできない。

欧州の造船所は、過酷な海洋条件での運航のためのハードウェア開発・建造に何百年もの経験を有しており、すでに沖合再生可能エネルギー部門の開発の前進に不可欠な役割を果たしている。造船所が持つ海に関する知識は、風力エネルギー産業を沖合でも競争力のある産業とするためにきわめて重要な資源である。欧州の造船所は、産品輸送用のタンカー、バルクキャリアおよびコ

ンテナ船の市場から徐々に離れつつあり、代わってクルーズ船、浚渫船、そして沖合サポート船をはじめとする各種専用船など高度な技術を使用したニッチ船に力を入れており、そうした市場ではリーダーとしての位置を確立し維持している。したがって欧州の造船所は、風力エネルギー部門に船舶を供給する上でも理想的な立場にある。

一般に、機能面での要求の少ない既製船舶を求め、船舶を運航するのではなく資産として入手する顧客は、アジアの大量生産造船所を選ぶ傾向がある。沖合再生可能エネルギーの採取に使用する船の場合は、確実に性能を発揮し、その寿命期間にわたって運航のコスト効果が高いことが優先事項となる。海上での活動には、職人なら誰でも知っている事実が当てはまる。すなわち、安い道具を使えば損失につながるのである。風力発電プラントの開発には幅広いサービスが必要であり、専門特化された船がそうしたサービスを最も効率的に提供できることは明らかである。そして、そのような船舶のほとんどは欧州の造船所で設計・建造されているのである。

サプライチェーンにおける障害の存在がかなり報告されており、特に風力発電プラント建設にはさまざまな種類の船舶が必要であることがプラント開発を妨げているとされる。建造能力という点では、CESAに所属する造船所は昨年300隻以上の船舶を引き渡しており、そのサイズは平均約1万3,000トンであった。これは昨年末にドイツで発注された風力発電タワー設置用の船舶とほぼ同じサイズである。欧州沿岸の各造船所は、沖合風力エネルギー部門からの船舶受注の追加に対応することができ、そうした事業者にとっては沖合風力プラントへの至近性が大きな利点となり得る。欧州の多くの造船所は、海事産業のさまざまな部門で多くの顧客を持ち、その顧客満足度は高い。特に欧州の造船所は、新たなソリューション、顧客のニーズに合わせた柔軟性と設計の最適化、低排出コンセプト、寿命期間を通じたコスト競争力、そして長期的な競争能力を提供することができる。

本分野では主として設置船が注目されることが多いが、そのほかにもさまざまな製品が必要となる。将来の開発においては、海岸からさらに離れた、さらに深海の風力プラントが増えると予想されており、専門特化した船舶ソリューションの必要性がますます高まる。欧州の造船所が、設置・運営・整備コストを大きく軽減する現実的な可能性のある十分なソリューションを提供できることは間違いない。長年にわたる優れた業績と実績のあるソリューションを持つ欧州の造船所は、これらの市場では特に魅力のある存在となる。現在、われわれの加盟造船所が建造・販売している船舶・製品には、調査船、基礎設置船、タワー設置船、ケーブル敷設船、トランジション・プラットフォーム、業務用船・整備船・クルー船、浮体施設・基礎、救急・救助船などがあるが、これはそのごく一部の例にすぎない。サービス・整備要員を安全かつ快適に輸送するクルー船・業務用船は大幅な伸びが予想されている。この分野での理想的なソリューションは、現地の要件によっても変わる。

欧州各地の造船所で、きわめて厳しい運航上の要件に基づいて、沖合再生可能エネルギー・プロジェクトに関連した業務のためのハードウェア・ソリューションが開発されている。新たな提携関係と新しいビジネスモデルが生み出され、各造船所の技術・サービス能力がその不可欠な要素として取り入れられていくとCESAは予測している。欧州の造船産業は、沖合再生可能エネルギー産業に製品・サービスを提供し、共同で持続可能な繁栄を築いていくことを期待している。

1. 1 1 知的財産権

造船業界における知的財産権保護や知的財産漏えいの防止に対する意識を高める活動の中で、CESAは、造船所の日常業務におけるITセキュリティーの重要性を認識するようになった。おそらくIP漏えいの最も重要な原因は、造船所の事業環境において日常のコミュニケーションが不用意に行われていることである。大量のデータがさまざまなソフトウェア、ハードウェアのアプリケーションを使って交換されている。造船のロジスティクスに特有の要因や、他のハイテク産業とは異なる規制環境のため、造船業者にとっては従来の知的財産権保護ツールの適用がさらに難しくなっている。CESAの考えでは、知的財産権に関する企業の方針と、具体的なITセキュリ

ティー対策という二重の保護を採用することによって、造船所の知的財産漏えい防止を、はるかに効果的に実行することができる。

こうした背景の中で、GuardSHIP (CESAが設置した欧州造船界の知的財産権共同管理組織)は2011年4月にワークショップを実施し、IT専門家たちを招いて、ITセキュリティーについて造船所関係者に説明し、造船業界のためのITセキュリティーツール開発の必要性を検討した。造船のサプライチェーンは複雑である。建造の過程における情報の流れも複雑である(船級、船主、サプライヤー、設計事務所等)。それぞれ異なる利害を持つ多数の当事者が関与する共同研究プログラムも多い。GuardSHIPは、優れたITツールによって造船所の知的財産計画・管理を改善することができると考えている。

また、国際海事機関(IMO)の規則制定レベルでは、設計の透明性に対する要求が高まっており、造船所が、これまで船主その他の関係者に提供することのなかった機密情報を提供することを求められている。近い将来、船上に、また陸上の記録センターに保管されることになる船舶建造ファイル(設計の透明性に関するIMOの目標指向型基準により義務付けられる)に含まれている造船知識を保護する上で、造船産業専用のITセキュリティーツールが重要な役割を果たすことができる。

さらに、エネルギー効率設計指標(EEDI)の適用が義務付けられることも新たな課題につながる。EEDIにも、これまでは規制の対象となっていなかった機密情報が含まれている。中国が気候変動対策に付随して技術移転を要求しており、他の諸国もこれを支持していることが大きな懸念材料となっている。しかしながら、そうした技術移転を商業的に好ましい形で行い、技術を提供する側と求める側の双方のニーズを満たすことも可能である、ということも事実である。したがってGuardSHIPは、その作業のひとつに知的財産権の仲介も加えている。それによってGuardSHIPは、このような要求にも公正かつ持続可能な方法で対応することができる。

このほか、現在のGuardSHIPの優先活動分野には、共同特許調査(不公正な市場制限を防ぎ、研究開発活動の重複を避けるため)、厳格なIP順守方針を表示するGuardSHIPラベルの開発などがある。

第2部 欧州各国の造船業の現状

2.1 ブルガリア

▶ 国内の経済情勢および政策動向ー概況

2010年は、ブルガリアの経済全般が緩やかな成長の傾向を示した。こうした成長は2010年第2四半期に始まり、第2、第3の両四半期共に前期比で伸びが見られた。第4四半期には経済成長率が前年比で1.5～2%に伸びた。したがって2010年の累積成長率は2009年比1%強であった。こうした成長が今後も続く見込みであるが、成長率が3%を超えることはないと予想される。

ブルガリアの主なデータによると、国内総生産（GDP）がわずかに伸び、失業が引き続き増加し、国内消費者需要の回復は遅く、投資の増加がほとんど見られない。

- 2010年のGDPは、ユーロに換算すると総額360億3,300万ユーロ、国民一人当たりでは4,786.8ユーロであった。経済主体による粗付加価値は606億4,570万レフで、その実質額は2009年に比べて0.2%増加した。工業部門が付加価値の31.2%占めた。2009年に比べて0.5%の増加。
- 2010年の年間インフレ率（2010年12月現在、前年同月比）は4%を超えた。
- 2010年第4四半期には、平均月給が第3四半期に比べて4.9%増加し669レフとなった。
- 2010年12月現在の被雇用者総数は5万人減少し、215万人となった。
- 2010年12月末現在、労働契約による被雇用者数は前年同期比で10万6,000人（4.7%）減少した。

（出典：国家統計局、国家雇用機関）

▶ ブルガリアの造船業

業界団体の概要

2010年末時点で、ブルガリア造船・船舶修理協会（BULNAS）のメンバー数は35であったが、2011年3月には38に達した。これには、ブルガリアのすべての造船所と船用機器メーカー、設計事務所、技術大学、海軍学校などが含まれる。

造船所従業員

2010年にも、造船および船舶修理協会の人員削減の傾向が続いた。2009年末の造船・船舶修理部門の被雇用者数は計4,968人であったが、2010年末には4,250人で、17%の減少となった。

船種・サービスなど

建造・修理造船所、BULNASメンバーの製品ポートフォリオは以下のとおり。

- プロダクト船
- バルクキャリア（ばら積み貨物船）
- 一般貨物船
- 旅客船
- 海洋補給船（AHTS船含む）
- ヨット、バージなど
- 船舶修理・改造
- 軍用船
- フローティング構造コンクリート施設の建設

▶ 造船・船舶修理業界の動向

欧州西部の造船業界では景気回復の最初の兆候が見られたが、ブルガリアでは悲観的な展開となり、2010年は同国にとってこの経済危機が始まって以来最悪の状態となった。ブルガリアの造船・船舶修理施設は、いまだに造船契約のための融資の確保に苦勞しており、その上に新規受注契約のない状態が続いている。

2010年にブルガリアの造船所で建造されたのは、2万1,100重量トン（DWT）のバルクキャリア2隻と9,800DWTの一般貨物船2隻であった。新造船の総トン数は4万3,480GT。新規受注はなかった。

2. 2 クロアチア

▶ 国内の経済情勢および政策動向一概況

クロアチアの経済と造船産業は、共に困難な時期を体験してきた。同国の経済政策の主な目標は、起業活動の強化、雇用増、社会保障制度の強化、公的支出の削減、科学技術の役割の重視、新しい技術の実行などによって、国家経済を強化することである。

EU加盟交渉を終えるというクロアチア政府の政策が、2010年にも引き続き最も重要なテーマのひとつとなった。交渉は、クロアチアの経済や産業をEU一般の規格、ルール、規制に適応させることに重点を置いている。

▶ クロアチアの造船業

雇用に占める割合（～2.5%）、GDPシェア（～1.2%）、輸出シェア（～12%）のいずれの面でも、造船部門は今なおクロアチア共和国の最も重要な産業のひとつである。

船舶建造という事業の規模と複雑さゆえ、クロアチアの産業のかなりの部分が（とくに中小企業では）下請けなどの形で造船業に直接依存している。イストラ郡、プリモリエ＝ゴルスキ・コタル郡、スプリト＝ダルマチア郡などで、造船業は重要な雇用創出源となっている。

クロアチアの造船所は（唯一民営化されている Viktor Lenac 造船所を除いて）今も国有であるが、EU加盟のプロセス内で民営化が提案されており（国際競争入札）、再編の必要がある。再編の過程で、融資、組織、技術および雇用面の再編成が必要である。

再編によって、クロアチアの造船所は、世界の造船市場において市場原理の下、EUのルールと規制に基づいて効率よく事業運営を行えるようになるはずである。また、既存の政府援助もすべてEU規制（造船枠組み）に従って調整される。

期待されているクロアチアの造船業の再生（これが最終目標である）は、地域と社会の安定、そして国内経済に大きく貢献する。

▶ 造船業の概要

造船業はアドリア海沿岸に集中しているため、主な造船所はアドリア地方の北端から南端までほぼ均等に分布している。6つの大規模な造船所がある。

- Uljanik造船所（在プーラ）：新造船建造
- Maj造船所（在リエカ）：新造船建造
- Viktor Lenac造船所（在リエカ）：船舶修理、改造および海上工事（初の民営化造船所）
- Kraljevica造船所（在クラリエヴィツァ）：新造船建造および船舶修理
- Brodotrogir造船所（在トロギル）：新造船建造および船舶修理
- Brodosplit造船所（Brodosplit特殊船舶造船所を含む）（在スプリト）：新造船建造および特殊船舶

上記造船所はいずれもクロアチア造船会社（CSC）の関連組織である。CSCはザグレブに本部を置き、クロアチアの主要造船所をメンバーとする全国規模の協会としての役割も果たしている。

クロアチア国内のすべての造船所（建造造船所および修理造船所）で働く労働者数は8,792人にのぼる。

さまざまな規模の多種多様の新造船の建造、船舶の修理や改造、海上工事が手がけられている。

2010年末時点の受注残の内訳は以下のとおりである。

- TR (7.3%)
- WA/WD (11.05%)
- BC (12.19%)
- PV (9.47%)
- GF/GS (15.47%)

2. 3 デンマーク

▶ 造船

デンマーク海事協会所属の造船所は2010年中に10隻の商船を建造した。建造量は総トン数ベースで46万3,300GT、標準貨物船換算トン数ベースで20万4,700CGTとなった。ちなみに2009年は、商船14隻（合計55万5,600GT、27万4,500CGT）が建造された。

2010年末現在、約2,800人が直接または間接的に造船所で働いており、そのうち1,700人は新造船の建造、1,100人は船舶修理に従事している。

造船業界は、5年間にわたる力強い成長を続けたあと、2008年後半および2009年の経済危機で大きな痛手を受けた。2009年の夏には、デンマーク最大の造船所 Odense Steel Shipyard が、最後の受注船舶を2012年初頭に納品した時点で造船から撤退すると発表した。

ここ数年、いくつかの国が一貫して造船能力を高めてきたため、世界の造船市場は供給過剰状態にある。その結果として、経済危機の期間中、世界各地で多くの造船所が閉鎖に追い込まれた。しかし、デンマークの造船所は小型専門船の建造でノウハウを蓄積し、この分野はそうした構造的な供給過剰状態にはない。

2010年に、世界の造船市場は改善の兆しを見せはじめたが、2008年および2009年上半期のきわめて高い受注水準にはまだほど遠い。デンマークの造船所および舶用機器メーカーも今後を楽観視している。

▶ 船舶修理・改造

船舶の修理・改造を行っているデンマークの造船所の2010年の設備稼働率は高い水準で推移した。デンマークには、全長200m超の船舶が収容可能なドックを有する修理造船所が2カ所あるが、多くの造船所のドックは比較的小型の船舶用のものである。

デンマーク海事協会には、造船所以外に舶用機器メーカーや海洋サービス業者も会員として所属している。

2. 4 フィンランド

▶ 経済情勢

フィンランド経済は、経済危機から多少回復している。2010年のGDP成長率は3%前後であった。2011年の予想成長率は4%、2012年にはおよそ3%が予想されている。2009年にはGDPが9%以上縮小した。

2009年の大幅な縮小の主な原因は、輸出が20%減少したためであるが、投資の15%減も重要な要因だった。昨年はこの2つの需要部門が6%回復し、個人消費は3%の伸びとなった。

今年は輸出と建造が10%近く上向く見込みである。個人消費の伸びは2010年を下回ると予想される。

雇用状況は、予想を上回るペースで改善されている。2011年と2012年には、雇用者数が増え、失業者数が減少すると思われる。失業率は8%未満に下がる見込みである。

昨年は消費者物価インフレが多少進んだ。今年は物価の上昇が加速し、上昇率は2.5%に達すると予想されている。

▶ 造船

フィンランド海洋産業協会はフィンランド技術産業連盟の支部組織として運営されている。

主要な建造造船所および修理造船所、船用機器メーカー、海洋技術分野におけるターンキーサプライヤー、船舶設計事務所、海洋開発会社が会員となっている。同協会は、海洋産業部門の企業が経済・産業政策面で協力できるよう調整役を果たしている。2011年4月現在の会員数は61となっている。

フィンランドにおける船舶建造事業はヘルシンキ、トゥルク、ラウマにある3つの大規模造船所が担っており、主としてクルーズ船やフェリー、特殊船舶の新造船建造を手がけている。

2010年末現在、6隻（14万9,000CGT）の船舶を受注しており、受注残高はおよそ9億ユーロ。2010年の建造造船所の新規受注は3件であった。

グローバルな景気後退は、造船業全体のネットワークに影響を及ぼしたが、特に造船所とその主な下請業者への影響が大きい。クルーズ船とカーフェリーのブームの後、フィンランドの造船業は、極地観測船や多機能砕氷支援船などの専門特化船にも受注ポートフォリオを拡張することができた。

トゥルク造船所は2010年末までに世界最大のクルーザーを納入した。その後、同造船所は建造能力を下げた稼働している。

2010年10月、トゥルク造船所は新しいクルーズ・フェリーの建造を受注した。これは史上最も環境にやさしい大型客船となり、燃料はLNGを使う。海中排出はゼロで、大気排出量もきわめて低い。この船は、特に列島周辺の浅海での運航のために設計されている。また造波と騒音を最低限に抑えている。このクルーズ・フェリーはトゥルク・ストックホルム間を運航する。

船舶修理事業は2009年と同水準だった。

海洋開発部門は受注が少ないが、2010年は引き合いが増えて活気づき、石油価格の上昇に伴ってすでに仕事が増えている。ロシアやブラジルなどの国が、海洋探査や造船に関する大規模な投資

計画を発表している。

2010年末現在、修理と海洋開発を含めて造船所に直接雇用されていたのは約3,800人（ブルーカラー従業員数は2009年に3,200人、2010年末には2,700人）。同時に、下請業者に雇われて造船所で働いていた従業員数は400人であった。

造船部門では定年退職者が多く、また今後の成長への期待もあって、新しい人員の採用が必要となっている。したがって、需要が回復したときに若者の関心を引きつけるためのイメージキャンペーンが現在も続行中である。

2. 5 フランス

フランスの海事産業協会 GICAN は現在、軍民の両分野で高度な船舶・機器の建造と整備、そして沖合・海洋再生可能エネルギーにも関わっている 4 万の造船所、機器・サービス供給業者の利害を代表している。

▶ 商船建造部門の動向

サン・ナゼールに主力造船所、そしてロリアンにより小規模な造船所を有する STX-France 社は、クルーズ船建造大手のひとつである。2010 年半ばに引き渡された同社の最新のクルーズ船「ノーウェジアン・エピック」(15 万 3,000GT) は、これまでに同社が建造した最大のクルーズ船であり、その美観も、提供されるエンターテインメントも、画期的なものである。サン・ナゼールでは現在クルーズ船 3 隻(中型豪華船 1 隻と巨大船 2 隻)を建造中、またロリアンの造船所では、浚渫船 1 隻と沖合巡視船 1 隻を建造中である。ロリアンで 2009 年に建造された液化天然ガス(LNG)を燃料とするフェリーが引き渡された後、STX-France は、同じく LNG を使った、より大型の船舶を開発中であり、また最近では、スーパーキャパシタにエネルギーを貯蔵する小型電気フェリーを受注し、技術革新を行っている。

漁船、各種オフショア船、中型フェリー、メガヨットなどを建造している PIRIOU、CMN、SOCARENAM、ALLAIS といった、より小規模な企業は、国内受注と輸出で世界的に好調である。その一例として、PIRIOU 社がアルジェリアからタグ 4 隻を受注した。

▶ 船舶整備・修理・改造部門の動向

国際的な競争が高まる中で、主要造船所(Arno-Dunkerque および Sobrena)は一定水準の事業活動を維持している。エッフェル・グループのサン・ナゼール造船所とサンジョルジョデルポルト・グループのマルセーユ造船所の 2 カ所の修理造船所が再開された。また、新造・修理造船所共に、新たにライフサイクル・サービスを提供する傾向が見られ、契約はグローバル化の傾向を示している。一方、この分野における主要企業である DCNS 社は、フランス海軍以外からの注文も受けている。

▶ 軍用船建造部門の動向

フランス海軍にとっての 2 つの大型契約、バラクーダ型原子力潜水艦と FREMM 級フリゲートの建造が続いている。インドおよびブラジルと協力した潜水艦契約も継続中である。今年、STX France は、姉妹艦「ミストラル」および「トネル」に続く 3 隻目の強襲揚陸指揮艦を、完成のため DCNS に受け渡した。これは、機動性(ポッド推進システム搭載)と効率性に優れた汎用艦艇である。

CMN社はアブダビに1隻目のバイヌナ級コルベットを引き渡す予定である。

2. 6 ドイツ

▶ 概況

2010年、ドイツの経済成長は予想より迅速かつ強力な改善を見せた。国際貿易の回復と各社の競争力向上により、輸出志向の造船業は再び建造を拡大することができた。政府の経済刺激策、過去の労働市場改革、およびより柔軟な労働時間制のおかげで、雇用状況は引き続き比較的安定していた。こうした要因は内需の強化にも貢献した。したがって通年のGDPは3.6%と大きく伸び、2009年の減少分をほとんど取り戻した。

しかしながら、ドイツの造船所は全般的な経済の改善の恩恵を受けなかった。政府は赤字財政を立て直すため、造船所のためにもなっていた財政支援プログラムの延長を見送った。これに加えて銀行が造船融資を渋ったため、造船所が顧客に魅力的な融資契約を提供することが非常に難しくなった。

経済危機以前の受注による建造が年間を通じてかなり安定していたため、造船活動全体の売上高は75億ユーロを超え、うち75%近くを輸出が占めた。しかしながら造船所の稼働率は年間を通じて徐々に下がり、造船各社は人員削減を強いられた。その結果、従業員総数は約6%、およそ1,200人減少した。

▶ 新造船

第1四半期から第3四半期までは新造船の需要が低迷した。しかし第4四半期にかなりの新造船受注があり、2010年の新規受注は24隻、65万3,000CGT、契約額では27億ユーロとなった。輸出のシェアは97%にまで上昇した。この受注量は2009年に比べるとかなりの増加であるが、造船所が年間を通じて雇用を維持するには不足である。新規受注の約3分の2（CGTベース）が客船とヨットであった。風力タービン設置船の受注契約によって、有望な沖合風力エネルギー市場への参入を果たした造船所も1カ所あった。また別の造船所では、沖合風力プラント用のトランスフォーマー・プラットフォームの建造を受注した。

それでも建造量はかなり多く、合計49隻、97万5,000CGT、契約額は47億ユーロであった。うち輸出が87%を占めた。引き渡しの内容は多様な船種に及んだが、客船とヨットが49%でシェアのトップとなり、コンテナ船は15%に減少した。

新規受注量が引き渡し量よりはるかに少なかった上に、契約7件（11万6,000CGT、3億ユーロ）がキャンセルされたため、年末時点での受注残は74隻（150万CGT、74億ユーロ）に減少した。すなわち、今後2年間の建造量が減少し、キャンセルの対象となった造船所では、今後の仕事量に関して深刻な問題が発生するということである。各造船所ではすでに高付加価値船に重点を置くという方向で、かなりの前進が見られる。客船が受注残（CGT）の60%を占めるようになっており、続いてRo-Ro貨物船が15%、メガヨットが10%、フェリーが5%となっている。残る10%はタンカー、コンテナ船、重量貨物船、および26隻の非貨物船（巡視船、観測船、浚渫船、パイロット船、風力タービン設置船など）である。しかしながら、さらなる新規受注契約が緊急に必要とされており、造船所は新たな市場や技術革新を求めてあらゆる努力をしている。それでも、政府の補助を受けている韓国や中国の造船所と今後も競争していくためには、ドイツの造船所にはドイツ連邦政府そして欧州委員会の政治的な支援が必要である。

▶ 修理・改造

ドイツでは船舶の修理・改造事業も経済危機のあおりを受け、売上高が12%減少して約9億4,000万ユーロとなった。海運輸送の料金が下がったため、船主は整備・修理・改造の予算を削減した。また船主は、修理契約1回当たりの金額も必要最低限に抑えようとするとともに、ドックを借り

て自己責任で作業をする例もあった。さらに、新造船市場が厳しいため、修理・改造で競う造船所が増えている。また、欧州東部の造船所や中東の新たな修理能力との競争も厳しくなった。しかしながら、世界の船団の増加、古い船舶の割合の上昇とバラスト水管理の規制強化による改造需要の増加、減速航行、排出低減・排気ガス浄化など、造船所にとっては有利となることが期待できる要因もある。

▶ 軍用船建造

軍用船を建造するドイツの造船所は完全な民営であり、商船建造も行っている。これらの造船所の状況は、引き続ききわめて厳しい。水上艦の国際市場を中心に需要が低調であり、他国のほぼ国営または政府系の造船所との競争がかなり激しくなっている。さらに、多くの途上国政府が自国の造船所の競争力をつけるため、海軍の注文に際して国内調達を強く要求した。こうした諸国では、輸出市場に参入しようとする造船所もますます増えている。ドイツの軍用船部門の建造・修理の総売上高は約 10 億ユーロになった。

2. 7 ギリシャ

ギリシャ経済は深刻な危機のさなかにあり、その主な特徴は、多額の財政赤字、膨大な債務、そして競争上の地位の継続的な下落である。

同時に世界的な金融危機が、こうした慢性的な弱点の累積的な悪影響をさらに強め、ギリシャ経済の下降に拍車をかけた。

2010年には、ギリシャ政府の赤字はGDPに占める比率で2桁（15.4%）に増加し、公的債務はGDPの127%にまで上昇した。

ギリシャは現在、同国政府が要請したEU・IMFによる救済融資の対象となっており、税収を大幅に増やし支出を削減する、きわめて厳しい緊縮措置を取ることが決定された。

インフレ率は4.5%、また失業率はGDPの14.5%まで上昇した。

▶ 造船部門の動向

2010年には、造船業界の改善につながるような目立つ出来事はなかった。

建造施設は軍用船部門に集中していた。CESAメンバーの造船所による新規受注はなかった。

2010年には、ヘレニック造船所（HSY）による商船建造および船舶修理の活動はなかった。現在HSYは、アブダビMARグループの関連企業であるPrinvest Shipbuilding社の一部門となっている。

▶ 船舶整備・修理・改造部門の動向

世界の金融危機が船舶修理・建造事業に与えた打撃は大きく、中でもEUの造船所にとってはいまだにその問題が続いているが、CESAメンバーの造船所は、2010年も何とか存続することができた。しかし、東からの競争（特にトルコのトゥズラ - この地域の造船所の価格は引き続ききわめて低く、ドル安と相まって、特に大規模な鉄鋼修理が必要な場合にはトルコの造船所は無敵である）とアドリア海との競合（価格が要因となってアドリア海へ回された船舶が数隻ある）が、引き続き中心的な課題として強く懸念されている。

船舶修理事業の総売上高は1,640万ユーロで、エレフシスの修理事業売上高は前年比で43%減となった。

▶ 軍用船建造部門の動向

HSY社が引き続きギリシャ海軍の潜水艦建造契約による活動を続けている。エレフシス造船所も海軍の新造船契約に関わっており、ギリシャ海軍のミサイル艇3隻を完成し引き渡したほか、同級の船舶1隻を引き渡している。

2. 8 イタリア

▶ 国内情勢

2010年には世界的に景気が堅調に回復し、2011年には安定したポジティブな予想が立てられることを期待させた。ところが逆に、2011年の最初の何か月間かは減速傾向となり、これは回復を危うくさせることはないまでも、回復を抑えることが予想された。商品価格の上昇、北アフリカと中東の政治の混乱、そして一部の諸国における国家債務管理の問題など、マイナス要因が多い。

イタリアのGNP成長率は1.1%となっいるが、それでもユーロ圏の平均値にはまだ達していない。製造業部門では、特に中小企業を中心に受注増の傾向が見られる。

業界予想によると2010年の雇用減の傾向には歯止めがかかっているようである。しかしながら、生産が危機以前の水準に遠く及ばない部門では、労働力稼働率は引き続き低迷する見込みである。

2011年の予測では、イタリアのGNPが1%を超えることはない。これも、前述した北アフリカと中東の政治の緊張により輸出の縮小が予想されるためである。これらの地域はイタリア企業にとって重要な輸出市場であり、北アフリカは海外売上高の6.7%、中東は5.2%を占める。

2011年の成長が緩やかなものであるとしても、イタリアにはユーロ圏の債務危機の脅威は及ばないはずである。イタリアの国家債務は、かなり多額であるものの十分に管理されているだけでなく、高水準の個人貯蓄によってバランスが取れている。

▶ 造船

新造船の需要は2010年にわずかに伸びたものの（3,900万CGT）、全世界の建造部門を継続的に支えるにはまだ不足している。この状況は通常の建造にもハイテク建造にも及んでおり、需給の不均衡とその結果としての価格圧迫が生じて懸念材料となっている。

イタリアの造船業界の主要部門であるクルーズ船については、2005～2007年に38件の受注があったのに対し、2008～2010年にはわずか11件であった。

しかしながら、イタリアの造船業はこの部門で市場シェアを維持する力があることを示し、過去3年間に全受注の45%を獲得している。これは、それに先立つ、はるかに受注量の多かったブームの期間と同じシェアである。中でも特筆すべきは、2010年にフィンカンティエリ社が締結した「プリンセス・クルーズ」の2隻の新船級船の建造契約である。

クルーズ船部門は、新造船の需要が今後も過去の半分の水準で推移すると予想されるものの、状況は依然として健全であると思われる。事実、市場のこの段階では、船主は成長よりも利益性の向上を目指しており、したがって投資を制限する方針を採用している。

しかし、メガヨットや沖合業務船など、その他の民間用船舶による多様化は、現在のところ「中核」部門の建造受注の減少を補うために必要な継続的な建造を確保するには不十分である。

こうした状況とイタリアの造船業の資産状況を考慮すると、低迷する市場においても、クルーズ船などの高付加価値製品が今後も主要分野になるとと思われる。

造船業界は中期的には、より小規模で競争の厳しい市場に直面しており、その結果、既存の造船所にとっては建造の継続性を維持するという目標達成がきわめて難しくなる。したがって、さらに困難な市場状況に合わせて生産能力を調節することが必要と思われる。

イタリアの軍用船建造は、イタリアの海軍、沿岸警備隊およびその他の部隊と提携しているフィンカンティエリが一手に引き受けている。さらに同社は、ドイツ潜水艦コンソーシアムの新世代非大気依存型潜水艦やDCNSと共同の2カ国FREMMプログラム（イタリア・フランス両国海軍の新世代フリゲート艦）など、重要な欧州協力プログラムにも参加している。

フィンカンティエリは、海外ではインド、トルコ、マルタ、イラク、アラブ首長国連邦の各国でかなりの実績を上げている。さらに同社は、マニトワック・マリーン・グループを買収して、米国の国防市場へのアクセスを確保した。

2010年の重要な動きは以下のとおりである。

- 米国沿岸警備隊に委託されフィンカンティエリ・マリーン・グループが建造したRB-M救援船26隻の引き渡し
- アラブ首長国連邦のためのステルス艦2隻の契約獲得
- フィンカンティエリ・マリーン・グループが米国海洋大気庁（NOAA）のための沿海域戦闘艦さらに2隻、海洋観測船1隻の契約を獲得、また米国沿岸警備隊のためのRB-M救援船39隻の契約獲得

最近の実績によって軍用船建造部門の重要性が増しており、現在では受注残の3分の1以上を占めるようになっている。

▶ 船舶修理

世界的な経済危機は船舶修理・改造事業にも悪影響を及ぼしている。イタリアでは、2010年の売上高が前年比でおよそ15%減少した。

地中海沿岸地域では、Gemak-Tuzla などトルコの造船所との競争の影響が大きかった。トルコの造船所は修理市場で大きなシェアを占めている。モンテネグロ、クロアチアおよびギリシャの造船所との競争も厳しい。さらに、ブルガリアやルーマニアの造船所も、労働コストが低いため、引き続き船主にとってはかなり魅力的な存在となっている。

ここ数カ月間、特にタンカーの修理の見積り照会が増えており、多少改善の兆しが見られる。

予算制限のため、船主は船級協会の認める範囲内で最大限修理を減らしたり、乾ドック作業を延期したりする傾向がある。しかし、これは近い将来の需要増というプラスの副次効果につながるはずである。

▶ 業界団体の概要

イタリア船舶工業協会（Assonave）はイタリア造船業界をほぼ網羅している。会員は、造船大手（フィンカンティエリ社）と中堅（Nuovi Cantieri Apuania社）各1社のほか、7つの中小造船所によって構成される協会（ANCANAP）、船舶用エンジンメーカー2社（Wärtsilä Italia社とIsotta Fraschini Motori社）、海洋研究センター（Cetena）など。

造船施設数は、フィンカンティエリ社の軍用船建造施設2カ所を含めて全部で16。

上記のほか、19の修理造船所、86社の船用機器サプライヤーが協会の会員となっている。

関連造船所で働く労働者総数は1万1,640人で、その内訳は下記のとおりである。

- 商船建造：8,538人
- 軍用船建造：2,102人
- 船舶修理：1,000人

協会所属の舶用機器サプライヤーの従業員以外に、機器サプライヤーに関連した雇用数は全部で2万を優に超える。

商船としては、いわゆる一般的な商用船のほかにクルーズ船、フェリー、メガヨット、PSV船、AHTS船、ケミカル／プロダクトタンカーの建造が行われている。

軍用船としては、巡視船や補給船の類から、コルベット、フリゲート、潜水艦、そして航空母艦まで建造している。

2.9 リトアニア

▶ マクロ経済 - 現状と予測

統計局によると、2010年第4四半期のリトアニアのGDPは、前年同期比で4.8%伸びた。昨年第4四半期には、ほとんどの事業活動が好調であった。剰余価値が最も急速に伸びたのは、工業(12.2%)、建設(7.8%)、貿易・運輸・通信(6.0%)。2010年半ばには、公的融資の傾向が目立った。国家の歳入徴収は厳しい状態が続いたが、税金の多くは徴収がゆっくりと正常に戻りつつある。昨年は輸出の年と言われたが、インターネット市場の復興期とはならなかった。

統計局の最新のデータによると、輸送部門の輸出は急成長している。2010年には、クライペダ国営海港とBūtingė Terminalを合わせて貨物の積み降ろし量は4,030万トンで、2009年に比べ11.1%の増加となった。クライペダ港の貨物取扱量は3,130万トンで2009年に比べ12.2%増、Būtingė Terminalの取扱量は900万トンで同7.5%増であった。

▶ 業界団体の概要

現状と展開

リトアニア造船・修理業者協会(LLSRA)は29社で構成される。最大の会員企業は、Western Shipyard Company GroupのメンバーであるWestern Baltija Shipbuilding and Western Shipyard、Klaipeda Ship Repair Yardである。これらがLLSRA加盟全企業の従業員の約67%、売上高の約80%を占める。加盟全企業の従業員数は現在3,682人。

LLSRA設立から8年で、加盟企業の売上高は2003年の8,805万ユーロから143%増えて2億1,400万ユーロ(2010年)になった。2010年の建造量は5万7,768CGT。2010年のLLSRA加盟企業の売上高は、前年比およそ10%減の2億1,400万ユーロ。LLSRA加盟企業の総売上高の90%前後が輸出である。

Western Shipyard Company Group(WSY)が、Baltija ShipyardとBaltic Engineering Centreを買収した。この買収によって、WSYは造船市場における地位を固めることができた。買収に伴う再編の結果、すべての造船プロジェクトをWestern Baltija Shipbuilding社が行い、船の設計はWestern Baltic Engineeringが行うことになる。

リトアニアの造船・修理業界も持続的な景気停滞の影響を受けたが、LLSRA加盟企業は将来を前向きにとらえている。2010年に、クライペダ港では9隻の船が建造され、195隻が修理・近代化・改修された。また同年、市場ニーズに柔軟かつ迅速に対応する中小の加盟企業が、欧州各国やその他の大陸からの船舶修理の大半を行った。

クライペダ市は、リトアニア海洋事業部門の発展を目的とする統合教育・ビジネスセンターの開発を2年続けて実行し、成果を上げている。この「Baltic Valley」プログラムでは、造船・修理技術の改良なども行われている。

2. 10 オランダ

▶ 2010年のオランダ造船部門

航洋船の建造

受注残高が十分でキャンセルが比較的少なく、再販も好調だったため、オランダの造船業者は生産面に関しては2010年も好調を維持することができた。オランダの造船所から引き渡された航洋船は141隻、60万CGT近くにのぼり、価額は20億ユーロを超えた。

オランダの大手・中小造船所グループに属する外国施設での生産が増えていると思われる。オランダ造船所の外国子会社もかなりの生産高を上げている。オランダで製造される船の約65%が輸出向けである。

販売面では、2010年は2009年に比べ、はるかに好調であった。2009年には新造船受注が、前年比で80%以上落ち込んだ。2010年の航洋船の新規受注は約70件、合計30万CGTで、2009年に比べ2倍近くとなった。

受注残はゆっくりと減り始めており、2010年末時点で航洋船178隻、約90万CGT、金額にして28億ユーロ近くとなった。

受注している船の納入、新規受注の回復のためには、資金調達が重要である。オランダの造船所と全国造船協会は、資金の入手方法について集中的に議論してきた。

その他の造船分野

航洋貨物船や非貨物船の建造を重視する造船所以外に、オランダには専門船を扱う造船所がたくさんある。

内陸船の建造業者は、外国からの船体の輸入に頼ることが多い。顧客の要望に合わせて国内の造船所で艀装されるからである。その過程で、多くの専門機器サプライヤーと密接に協力することになる。2010年に引き渡された内陸船は130隻、ほぼ27万GTにのぼる。これには、かなりの数の非貨物船（浚渫船、巡視船、リバークルーズ船など）も含まれていた。

今後、オランダの内陸貨物船建造業者は、短期的にはかなり厳しい市場の供給過剰に直面すると思われる。しかしながら、インフラ政策と海洋政策は、国内輸送でも欧州の「辺境の地」への輸送でも、より環境にやさしい内陸輸送をさらに優遇していくはずであり、したがって長期的なビジネスの展望は明るい。

オランダのスーパーヨットの建造業者は2010年に30隻を納入した。オランダにおけるスーパーヨットの受注残高はいまだ健全で、今後数年間で64隻、20億ユーロ相当が進水予定である。

整備・修理・オーバーホール（MRO）

オランダでの船舶整備・修理・オーバーホールの売上高は2009年に比べて減少したが、全体的な収益性はまだ健全な水準にある。通常の整備・修理以外にも、オランダの船舶整備・修理・オーバーホール造船所は幅広い船種の複雑な改造、改装、オーバーオールを専門にしている。

機器サプライヤー

オランダの造船業は、国内外の造船所やその他の海事関連企業にサービスや船用機器を供給する約750の企業と密接に結び付いている。その中には独立のニッチ事業者もあれば、オランダの大手造船グループの関連会社や国際的企業の子会社もある。大部分は中小企業である。2010年には、

オランダの海洋機器サプライヤーは2万人近くに雇用を提供し、総売上高はほぼ50億ユーロで、その半分近くが輸出であった。

オランダの船用機器サプライヤーは、国内の大手造船業者と同様に事業の国際化を進めており、海外の顧客を増やすとともに、海外施設に仕事を外注している。また顧客の要求に応えるために世界的なアフターサービス・ネットワークを構築している例も多い。

オランダ造船部門全体の雇用と売上

2010年に、オランダの造船部門ではフルタイムで3万3,000人近くが雇用されていた。造船業者と機器サプライヤーを合わせた生産高は72億ユーロ。

2. 1 1 ノルウェー

ノルウェーの造船所は2010年、主に海洋産業向けの58隻の船舶を納入した。金額は約250億クローネである。

2010年には造船所の受注残がかなり改善され、受注契約は52隻、金額にして約190億クローネであった。

造船を中心事業とする25造船所の受注残高は約320億クローネ（船舶78隻）である。例年どおり、主要顧客は海洋事業会社のオーナーである。

受注済みの最新型船舶は、世界の極地における荒海や深海での使用にも十分耐えられるものである。

傾向としては、海洋産業向けの船舶の設備が高度化しているため、受注1件当たりの金額が以前より高くなっている。これらの船舶の市場は世界各地に広がっており、中には極地の荒海も含まれる。

ノルウェーの造船所は、世界で最も効率的かつ設備の整った造船所に分類されるが、その規模は欧州の一部地域の造船所に比べて小さい。

大手造船グループSTX Europeはノルウェー国内に本社と6つの造船所を有する。このほか、Bergenグループ、Havyardグループ、Kleven Maritime社、Ulsteinグループがある。造船所リストはCESAウェブサイトに掲載している。

造船所の従業員数は約5,000人である。これに加えて、欧州の他の国々からの出稼ぎ労働者も雇われている。約400人が船舶修理および整備に従事している。

ノルウェーの造船業はその歴史を通じて、船主、技術コンサルタント、船用機器サプライヤー、造船所が緊密に協力することによって優れた船舶を開発してきた。最新型漁船を通じて、北海油田における多目的オフショア船の需要がもたらされた。ノルウェーで建造された多くの船の設計は他の国々でも採用されている。

ノルウェーの造船業界全体では、海岸沿いやフィヨルド地域に点在する小規模修理所も含めて約75の造船所がある。ノルウェー国内では大規模な部類に属する修理・改造所もあるが、欧州一般の修理事業とは比較にならない。

2. 1 2 ポーランド

▶ 造船部門の動向

グディニャとシュチェチンの2大建造造船所の清算により、2010年にもポーランドの造船生産は減少した。グディニャ造船所の資産はさまざまな企業に売却されたが、幸い造船所のあった場所で新しい造船・修理企業各社がすでに製造活動を始めている。

これに対して、シュチェチン造船所の主な資産はまだ買い手がつかないため、事実上、活動は何も行われていない。

すでに民営化が成功しているグダニスク造船所は現在、造船、鉄鋼建造、および急成長する再生可能エネルギー部門（風力タワーおよび基礎）の3つの主な分野に製造活動を集中している。

REMONTOWA グループの一員である旧 Northern Shipyard（現在は REMONTOWA Shipbuilding）は、市場のニッチセグメントを見つけて、2010年も造船を続けることができた。同造船所は非常に専門性の高い船舶を建造しており、他では見られない独自の設計の船もある。

ポーランドの海洋市場サービスの全く新しい現象として、過去数年間に国内の設計事務所のネットワークが構築され、技術大学や専門学校の卒業生に支えられて、グローバルに活動している。

▶ 船舶整備・修理・改造部門の動向

海運業界の危機、契約数の減少、修理市場の競争激化という悪条件が重なったわりには、2010年は比較的良好な年だったと考えられる。

すべての修理造船所の総収益は約3億5,000万ユーロだった。

▶ 軍用船建造部門の動向

海軍造船所の経営者は2009年12月、債権者との裁判で合意に達し、再編成の過程に入った。2010年の活動は海軍各部隊と修理に集中した。

2. 13 ポルトガル

▶ 概況

ポルトガル経済は、外的要因への苦しい、しかし緩やかな適応を続けている。GDPは2009年に2.7%縮小した後、最新の公式情報によると、年間1.2%の成長が確認された。ポルトガルの経常赤字は引き続ききわめて大きく、2010年にはGDPの9.9%となった。

回復の兆しも見られ、輸出は実質ベースで大きく伸びた。貯蓄と投資では、これまでのところ調整は主として投資の縮小によるところが大きい。ポルトガルの労働市場は他の欧州諸国に比べて柔軟性が低く、ポルトガルでは賃金抑制の果たす役割が比較的小さくなっている。

ポルトガルのマクロ経済の予測では、2011年のGDPの実質変化は-1.4%、2012年には0.3%、また消費者物価指数(CPI)インフレ率は2011年に2.7%、その後は2.1%とされている。失業率の予測が、2011年に11.2%、これが2014年には9.8%に減少、また経常赤字予測は2011年にGDPの8.3%、という点も強調されている。

2010年にも、造船・修理活動は引き続き国際金融危機の影響を受けた。売上高は、主として造船収入の減少のため、2009年に35%縮小した後、2010年には29%縮小し、1億3,000万ユーロとなった。

船舶産業協会(AIN)は、造船および船舶修理、ならびにコンサルティングサービス、船用機器サプライヤー、港湾海運事業者など、関連分野で事業活動を行っている多数のさまざまな企業の利益を代表することを主たる目的とする雇用者の協会である。その中で、造船所の下請業者が2010年の総売上高の約13%を占め、重要な存在となりつつある。

協会のメンバーは、その属性においても技術においてもきわめて多様である。たとえば、Lisnav造船所やVianayards造船所のように超大型商船の整備あるいは商船隊・漁船団向けの複雑な船舶の建造を行っている造船所や、海軍艦隊の整備を行う造船所から、小型のレジャーボートや漁船まで、実にさまざまである。

AINは、造船に関する基準の標準化を進める業界団体としてポルトガル標準化委員会に代表を送り、ポルトガル造船・海事技術委員会をとりまとめている。

造船および船舶修理業界の2011年の見通しは依然として不透明である。AINが市場の見通しについてメンバーに尋ねたところ、彼ら雇用者の見立ては、経済・金融危機の成り行きが不透明なこともあり、造船については「良好」であるが、船舶修理については「不良」であった。

▶ 造船部門

2010年に、ポルトガルの商船建造の売上高は72%減と急激に低下し、850万ユーロとなった。ポルトガル最大の造船所であるVianayards造船所の売上高は、AIN所属造船所の全取引高のわずか21%まで減少した。同造船所は、軍需産業を統括する公的持ち株会社の傘下に置かれており、軍用艦の建造売上高が2010年の造船全体の79%を占める。

▶ 船舶整備・修理・改造部門

周知の経済・金融危機により、2010年の整備・修理市場では、2009年下半期の展開を受けて、多大なマイナス効果が見られた。船主が貨物輸送料の引き下げに対する当然の反応として、運転費用削減のために船級協会の認める範囲内で造船所での修理を延期したり修理の内容を縮小したりしたため、整備・修理活動が大きく減少した。

2010年には、ポルトガルの船舶整備・修理市場は縮小した。売上高は20%減少し、1億1,600万ユーロとなった。しかし、それでも金融危機を考慮に入れると、これは予想通りの数字である。

こうした現実を反映して、ポルトガル最大の Lisnave 造船所は、2010年には前年に比べて2隻少ない114隻の船舶を修理したが、引き続き、バルクキャリア、浚渫船、港湾コンテナ一般貨物船、Ro-Ro 船など各種の船舶に期待しており、特にタンカーが修理活動の大きな部分を占めている。

注目すべき点として、この期間中に修理の行われた114隻は、24カ国71顧客の船で、その内訳はドイツ(20隻)、シンガポール(15隻)、ギリシャ(13隻)、イタリア(8隻)、日本(7隻)、デンマーク(6隻)、ノルウェー(5隻)、キプロス(5隻)などである。困難な市場の状況にもかかわらず、ポルトガルの国際的な船舶整備・修理業界にとっては地理的な条件が競争力の基盤となっている。

2. 14 ルーマニア

▶ 国内の経済情勢および政策動向

ルーマニアの経済は、国内総生産（GDP）では欧州で第22位、EU内では第17位である。現在ルーマニアは過去20年間で最も厳しい景気後退を体験しており、赤字対策として国際通貨基金（IMF）と欧州委員会による200億ユーロの融資パッケージに依存している。ルーマニアでは2008年第4四半期に、世界的な金融市場と貿易の縮小の影響が出始めた。2009年にはGDPが7%以上減少し、政府はIMF、EUおよびその他の国際融資機関に緊急援助パッケージを求めざるを得なくなった。2010年には、IMF主導の合意の一環として徹底的な緊縮政策が実施され、GDPはさらに1.9%縮小した。ルーマニア経済は2011年には再び成長すると予想されている。

アナリストの予想によると、2011年のGDPは1.5%増、続いて2012年には4.4%増となる。ルーマニアの造船所で建造される船舶の96%は輸出される。したがって、造船業はルーマニアの貿易収支の改善に貢献している。

▶ 造船業界の概要

業界団体

2011年4月末現在、ルーマニア造船業協会（ロゴはANCONAV）には44の組織が所属している。そのうち8組織は造船所（STX OSV Tulcea、Damen Shipyards Galati、Constanta Shipyard、STX OSV Braila、DMHI Mangalia、Severnav Drobeta Turnu Severin、Orsova Shipyard、Shipyard ATG Giurgiu）で、残りの36は支援企業（Germanischer Lloyd Romania、Ship Design Group Galati、Bureau Veritas Romania Control International Galati、Retec Galati、Dutch Marine Trading Design Galati、Ductil Buzau、ICEPRONAV Galati、PA Libra Galati、Eekels Galati、Helmerts Galati、Metchim Galati、Menarom Pec Galati、Det Norske Veritas Constanta、Avemar Constanta、Liebherr Romania、Marine Engineering Galati（MEGA）、Omnisud Bucuresti、Romlotus Galati、Van der Velden Galati、CAD Resource Centre Ltd. Galati、Edilbalk Mangalia、En Vogue Industries Tulcea、Green Yard Braila、Heinen & Hopman、Galati、Industrial Cruman Ploiesti、International Paint - representative office Constanta、Maritime Interior Braila、Mediator Bucuresti、Microplasma Constanta、NASDIS Galati、Ronomar Constanta、Sanco Braila、Suszi Industrial Constanta、Turom Steel Galati、Vacon Cluj Napoca、RO Shipping and Trading Orsova）である。

造船所売上高

- ・売上高合計：10億400万ユーロ
- ・船舶修理部門：3,400万ユーロ
- ・商船建造部門：9億4,200万ユーロ
- ・軍用船部門：2,800万ユーロ

造船所従業員数

- ・合計：8,075人
- ・船舶修理部門：190人
- ・商船建造部門：7,790人
- ・軍用船部門：95人

建造船種

- ・商船（タンカー、バルクキャリア、アンカーハンドリング船、曳船、コンテナフィーダー船、浚渫船、LPG船、海洋補給船、ヨット、バージなど）
- ・船舶修理・改造

・ 軍用船

造船部門の動向

2010年、ルーマニアの造船所は23隻、合計26万344CGTの船舶を建造、納入した。ルーマニアの造船所の2010年末時点における受注残は約65万6,860CGTとなる見込みである。2010年1月～12月の新規受注は21件、合計19万2,120CGTとなった。

船舶整備・修理・改造部門の動向

2010年の船舶修理・改造事業関連の総売上高は2009年比で21.4%増加した。

軍用船部門の動向

ANCONAVメンバーのうち、軍用艦の建造に関わっている造船所は、Damen Shipyards Galatiと同造船所と協力しているDamen Schelde Naval Shipbuilding（オランダ）のみである。

2. 15 スペイン

▶ 国家の経済

2010年にスペインの経済は、多少の変動はあったものの緩やかな回復を始めたが、これはいくつかの一時的な措置が国内支出に影響を及ぼしたためである。入手可能な総合的な情報に基づく推定によると、第4四半期にも回復が続き、GDPは前四半期比で0.2%増、前年比では0.6%増となった。需要サイドでは、国内需要が多少減少し（前年比0.7%）、GDPに占める外需の貢献が0.3ポイント上昇し1.3ポイントとなった。

こうした緩やかな改善のパターンにもかかわらず、2010年全体にわたってGDPは0.1%減少した。これは2009年の生産高が大きく減少（-3.7%）したためである。2010年の生産高減少の原因は、国内需要の減少（-1.2%）であったが、これは2009年の減少率（-6%）に比べるとはるかに低率である。

供給サイドでは、サービス供給の持続性が高まった。これに加えて、年末の何カ月間かにわたり製造業の供給が多少上昇したが、非住宅建設部門の不振により建設部門の付加価値の縮小が進んだ。

全体的には、抑制された生産増は純雇用の創出には不十分であり、純雇用は10四半期連続で収縮を続け、2.3%減となった。その原因のひとつは非住宅建設部門の不振であるが、その他の活動における雇用創出が困難だったことも影響した。労働供給は2010年に多少増加し、それが失業率の上昇にもつながり、EPAによると第4四半期の失業率は20.3%に上昇した。

また、2010年はインフレが加速し、12月には3%の変化率となって、CPIの平均増加率は1.8%であった（2009年には0.3%の低減）。

2011年のスペイン、そしてユーロ圏の展望は、緩やかな回復が予想されるが、これは対外部門に依存するところが大きく、また民間部門が直面する財政調整や再編成のプロセスにもよる。さらに、こうした予測には不確定要素が多く、国債市場の緊張に伴うリスクにも影響される。そうした緊張が継続すれば、融資がさらに引き締められ、経済主体の信頼感が衰退する可能性もある。

▶ スペインの造船業

スペイン造船・船舶修理業協会（UNINAVE）は、造船・船舶修理会社13社によって1988年2月10日に設立された。現在は24社が加盟している。6つの大規模造船所、17の中堅造船所、8つの小規模造船所を擁しており、このうち11の造船所は修理専門である。

スペインの造船所では商船の建造と修理・改造、軍用船の建造が行われている。協会加盟会社全体で見た部門別従業員数は、商船建造部門が2,146人、修理・改造部門が908人、軍用船建造部門が3,126人となっている。

スペインの建造造船所は、高付加価値船舶の設計と建造において世界をリードする立場にある。これは常にイノベーションと技術にこだわりつづけてきた結果であり、扱う船舶は、Ro-Pax船、フェリー、洋上プラットフォーム、浮体式石油生産・貯蔵・積出設備（FPSO）、ケミカル船、ガス運搬船のほか、各種浚渫船や高性能のヨット、漁船、海上設備などに及ぶ。

スペインの軍用船造船所では、高性能フリゲートから航空母艦、潜水艦、コルベット、戦略投射艦（SPS）、多目的水陸両用艦艇、機雷掃討艇まで、さらにはエンジン、プラットフォーム制御システム、海軍武器の製造まで、きわめて広範な製品を扱っている。

スペインの修理・改造造船所は合わせて8,946mの船台と4,824mのドック（うち655.85mは浮きドック

ク)を有し、最大40万DWT(重量トン)、全長385.25m、幅66.65mの船舶を収容できる。2つの造船所には合わせて1万9,928トンの能力を持つ船舶昇降機が整備されており、最大全長180m、幅30m、3万6,000 DWTの船舶に対応できる。

▶ 造船部門の動向

スペインでは近年、豊富な科学知識と知的生産技術を要するきわめて複雑な高度統合型船舶が建造されており、同国造船業は革新的な産業に生まれ変わった。造船業界における研究開発および技術革新への投資額は8億ユーロに上昇した。これは過去4年間の年間売上高の約10%に相当する額である。

スペイン造船業の年間売上高の75%以上は輸出向けが占めており、世界市場で強い競争力を有することを示している。

今日、造船および船舶修理業界は、その他の海事関連産業のみならず海事産業以外の産業・サービス部門とも重要なかかわりを持っている。2010年、スペインの造船所は1,500を超えるサプライヤーから総額22億ユーロにのぼる資材、機器、サービスを調達した。

2010年中に25件の新規契約が成立した。建造量は合わせて14万8,051CGTで、2009年比で216%の増加となった。新規受注は13隻(6万1,880CGT)から25隻に増え、このうち21隻(13万7,883CGT)は外国の船主からの受注だった。新規受注総額は約10億ユーロだった。

2010年にスペインの造船所で完成された船舶の建造量は多少増加して35万7,000CGTとなった。これは民間船主の事業が非常に活発になったためである。船舶の引き渡し数とトン数は、55隻、35万7,683CGTであった。

受注残は、2009年末時点で115隻、81万5,134CGTだったが、2010年12月31日現在では、80隻、54万9,963CGTで、33%減少した。金融危機が造船所および下請各社に打撃を与えており、2011年末までには、スペインの造船能力の最大30%が大規模な生産中断に直面するものと思われる。

▶ 船舶整備・修理・改造部門の動向

2010年のスペインの造船所による修理・改造部門の業績は再び下り坂の傾向を示した。売上高は2億5,300万ユーロで、クルーズ船、旅客船、ガス運搬船、オフショア設備の修理が主体である。

スペインの修理造船所は、大型の漁船や漁業加工船、海洋調査船、冷凍船の分野で従来の専門性を維持する一方、顧客の要望に応じて、クルーズ船、旅客・Ro-Roフェリー、ケミカル/プロダクトタンカー、ガス運搬船(LNGおよびLPG)、コンテナ船の修理においても高い評価を得るなど、前進を見せている。

Union Naval Barcelonaが施設を閉鎖し、ヨットおよびレクリエーションボートの修理施設としての準備を進めている。

ナバンティア社は、2010年に計30件のLNG船プロジェクトを実行し、この船種では世界を主導する修理会社となっている。同社は、必要な用具・設備をすべて備えた超低温工場の建設など、造船所に多額の投資をしている。

欧州委員会は第7次枠組みの下でリサーチ・プロジェクトECO-REFITEC(欧州修理造船所が促進する造船産業のための環境上革新的な改造技術・工程)に資金を提供している。ECO-REFITECの目的は、欧州の造船所および造船・修理・リサイクルに関与する中小企業の競争力の向上である。このプロジェクトは、造船所や運航事業者が技術開発や新しいツールによって既存の船隊を

改造し、性能を基準に従って評価し、改修の工程と製品を改良し、環境コストとライフサイクル・コストの影響を評価することに役立つ。SOERMARがプロジェクト・コーディネートをを行い、ASTANDERがパートナーのひとつとなっている。

▶ 軍用船建造部門の動向

ナバンティアは、強襲揚陸指揮艦「フアン・カルロス一世」をスペイン海軍のフェロルの軍需工場に納入した。「フアン・カルロス一世」は、水陸両用の作戦、兵力の配置、人道支援に使われるほか、補助航空母艦ともなる。全長230.82メートル、船幅32メートル、基準排水量は2万7,500トンを超え、スペイン海軍史上最大の船舶である。またその規模の船舶としては初めてポッド推進システムを備えている。

サンフェルナンド-プエルトレアルのナバンティア造船所が建造した戦闘補給艦「カンタブリア」が、7月にロタの海軍基地で行われた式典で正式にスペイン海軍に引き渡された。

2. 16 英国

▶ 国内経済

製造業は以前から英国経済の重要な部分であり、現在も引き続き重要な位置を占めている。英国の製造業は、航空宇宙、医薬品、電子機器などの各部門で確固たる地位を確立している。海事部門も含め、英国の製造業は、多様化を通じて新しい進化する市場を受け入れていく必要性を認識しており、新たな課題や今後の可能性に対応するための強力な地位と適切な位置にある。

英国の連立政権は、英国海事産業が経済に貢献し雇用機会を提供していることを認識し、同産業を強く支持してきた。マーク・プリスク大臣とBAE システムズ・マリタイム社のマネジング・ディレクターであるアラン・ジョンストン氏を共同議長とする海洋産業リーダーシップ協議会（MILC）の推定によると、英国の海事産業は英国経済に100億ポンドの貢献をしている。

▶ 造船業の概要

CESA加盟造船所の多くは、規模の大小を問わず、サービス産業、すなわち船舶整備・修理・改造とサプライチェーンに集中している。船舶の維持に関しては「ゆりかごから墓場まで」という側面を認識した上で、英国の多くの組織は、環境にやさしい船舶リサイクルに必要なライセンスを確保している。

英国の軍用船舶部門は「2005年防衛産業戦略」の実行により大きく成長した。26型船舶のプログラムが発表されたことで、防衛能力の向上がさらに強調された。同部門の主力は、国防省によるQE2クラス空母、アスチュート潜水艦、45型駆逐艦のプログラムである。これらは大小の会員造船所にとって貴重な受注案件であり、26型フリゲートのプログラムが始まるに伴い、その傾向はしばらく続くと思われる。

SSAは英国の海事産業に対して、国際貿易、事業開発、革新と技術のための研究・教育、安全衛生、環境などきわめて広範なビジネス課題についてサポートを提供しており、現在メンバー数は164を超える。SSAは、メンバーの国際的知名度を高め、業界の課題に対する革新的なソリューションを開発することによってビジネスサポートを提供することに重点を置いている。UKTIサポートでは、ブラジルやロシアなどの海外市場への輸出促進を検討している。またSSAは、欧州の主な研究開発プロジェクト10件に積極的にかかわっている。その内容は、Nox・Sox排出低減、船体塗装技術の改良、軽量構造、造船における複合材料の利用などである。

英国は、沿岸地域の風力発電プラント設置においても先頭に立っており、再生可能エネルギー部門では世界のリーダーとして、2020年までに沖合風力発電プラントに最大750億ポンドを投じる予定である。さらに波・潮力エネルギー部門が投資の誘致を増やすことができれば、英国の既存の造船企業や石油・ガス関連企業からの技術およびノウハウの活用や移転など、海事産業にかかわる多くの企業にビジネスチャンスが訪れる。

最近開始された主な風力発電プラント・プロジェクトには、ドッガーバンク・ゾーン（9ギガワット）、ホーンシー・ゾーン（4ギガワット）、ノーフォークバンク・ゾーン（7.2ギガワット）などがある。最近開始された9ゾーンのタービンは合わせて最大32ギガワットの発電能力があり、これは英国の電力需要の4分の1に相当する。沖合風力発電産業は、低炭素排出へと移行する英国経済の中核的な存在であり、2020年までに投資規模は750億ポンド、雇用数は7万に達する可能性がある。



この報告書はボートレースの交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

欧 州 造 船 業 概 況 調 査
JSC アニュアル調査シリーズ 2011 年度

2012 年（平成 24 年）3 月発行

発行 日本船舶輸出組合
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 3-2-2 虎ノ門 30 森ビル
TEL 03-5425-9673 FAX 03-5425-9674

JAPAN SHIP CENTRE (JETRO)
2nd Floor, 6 Lloyd's Avenue,
London EC3N 3AX, United Kingdom

財団法人 日本船舶技術研究協会
〒107-0052 東京都港区赤坂 2-10-9 ラウンドクロス赤坂
TEL 03-5575-6426 FAX 03-5114-8941

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。