

欧州造船業の官公庁船市場への 取組方策に関する調査

2011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

欧州造船業はこれまで、「建造量」ではなく、「付加価値」の観点から事業運営戦略を描いてきており、この考えは基本的に変わっていない。すなわち、商戦建造を一定のベースワークロードとしつつも、クルーズ船、オフショア船・官公庁船（艦艇含む）など高付加価値である特定船舶の建造分野において圧倒的な優位性とシェア・雇用を今後とも維持していくことを念頭に事業展開を図るとの主張が欧州業界から発信され続けている。

しかしながら、世界の造船市場は、2008 年秋の金融危機以後、新造船発注は停滞し、豊富な手持工事量も減少に転じるとともに、既存契約のキャンセル・納期遅延・契約条件再交渉が増加している。海事コンサルタントの中には、2010 年・11 年引渡船舶のうち 25%超がキャンセルになるものと考えているところもある。このような状況が続けば、世界の造船業には再度、構造的な不況期が到来するおそれも極めて高い。

このように一層の厳しさを増す競争環境の中で、欧州では、本格的な不況到来を前に造船所立地売却、新造船建造事業の閉鎖も始まった。例えば、欧州造船業で売上 3 位のティッセンクルップ（ドイツ）は、造船事業を再編し、官公庁（艦艇事業含む）への集中と、それ以外の事業の売却・縮小方針を決定した。また、英国においても、防衛産業大手である BAE が VT Shipbuilding と合併し、英国造船業全体として官公庁船・艦艇建造分野への依存度を一層高めている。

一方、欧州造船業の官公庁船建造分野については、その製品である軽量快速船等については、品質の面で第一級と世界的に認識されている。しかしながら、防衛費等国家予算の大幅な削減に伴い、欧州造船業にとって、欧州域内の官公庁船市場だけでは企業として存続しうる必要な生産量を維持し持続性を確保することは困難であり、近年、欧州圏外諸国への官公庁船輸出の重要性が増してきている。

我が国造船業も、今後とも引き続き世界の造船市場において競争力を維持し代表産業として安定的な操業を確保していくためには、商船建造分野での一定のシェア獲得は不可欠であるものの、その一方で、商船建造に大きく依存するだけではなく、欧州造船業のような官公庁船・艦艇分野への進出強化方策も検討を開始することが重要である。したがって、今般、欧州造船業の官公庁船市場への取組み方策の現状と今後の見込みを調査することを通じて、我が国造船業の今後の経営戦略立案検討の一助とするものである。

目 次

1	欧州商船建造造船所の竣工量と国内発注の現状.....	1
1.1	欧州商船建造造船所の建造量.....	1
1.1.1	世界市場における欧州造船所の建造量.....	1
1.1.2	欧州造船所の建造量.....	3
1.2	自国船建造のレベル.....	7
1.3	公表されている政策の枠組みの概要（自国船建造奨励政策関係）.....	10
1.3.1	政策の枠組み.....	10
2	欧州艦船建造量、国内契約及び輸出契約の現状.....	13
2.1	欧州艦船市場.....	13
2.2	欧州造船所又はグループによる艦船建造量.....	14
2.3	艦船輸出促進政策.....	15
3	欧州海軍装備産業の概要.....	17
3.1	現在のバランスシート：造船産業の危機.....	18
3.1.1	市場と製品.....	18
3.1.2	造船産業：艦船部門の概観.....	23
3.1.3	政府の安全保障と産業政策.....	30
3.2	現状と展望.....	33
3.3	展望：オプション、シナリオ、起こりうる結果.....	39
4	欧州主要5カ国の艦船建造産業の現状と見通し.....	46
4.1	フランス.....	46
4.1.1	国家安全保障・防衛政策.....	46
4.1.2	輸出市場.....	49
4.1.3	フランス造船産業.....	53
4.1.4	DCNS：今後の展開のシナリオ.....	59
4.2	ドイツ.....	64
4.2.1	政府の安全保障政策と新たな要求事項.....	64
4.2.2	今後の防衛支出と調達の見通し.....	64
4.2.3	輸出市場の重要性.....	69
4.2.4	ドイツ造船産業：背景とコンセプト.....	71
4.2.5	現在の情勢：企業、戦略、構造改革.....	72
4.2.6	艦船建造産業と雇用に関する結論とシナリオ.....	81
4.3	イタリア.....	83
4.3.1	防衛及び安全保障政策.....	83
4.3.2	輸出.....	85
4.3.3	造船産業——フィンカンティエリを中心として.....	86
4.4	スペイン.....	99
4.4.1	国家安全保障及び防衛政策.....	99
4.4.2	輸出.....	101
4.4.3	スペイン造船産業.....	102

4.4.4	ナバンティア：事業戦略を操作する余地はほとんどない.....	108
4.5	英国	111
4.5.1	国家安全保障政策と艦船建造産業戦略.....	111
4.5.2	海軍部門における調達の概観	113
4.5.3	輸出市場：英国艦船造船所の不安定な展望.....	115
4.5.4	既存の産業能力	116
4.5.5	欧州共同プログラム、二国間共同プログラムへの不参加.....	124
4.5.6	今後の発展のシナリオ.....	124
4.5.7	結論.....	125
5	欧州造船・艦船建造産業の今後の見通し.....	128

1 欧州商船建造造船所の竣工量と国内発注の現状

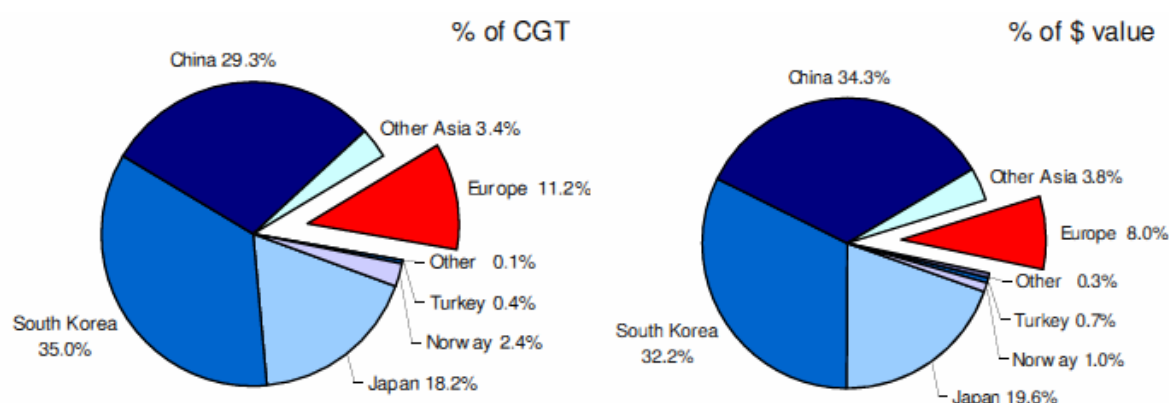
1.1 欧州商船建造造船所の建造量

欧州造船所¹の建造量と世界市場におけるパフォーマンスを分析する。

1.1.1 世界市場における欧州造船所の建造量

世界の新造船市場という点から見ると、欧州の商船建造造船所は比較的小規模である。欧州造船協会（CESA）自体が、現代重工の建造量が欧州の上位 20 造船所の建造量の合計を上回ると認めている。図 1.1 は 2010 年に欧州造船所が世界の新造船市場に占める割合を現在の造船不況以前に発注された新造船の竣工量（CGT）と竣工高（金額）で示したものである。

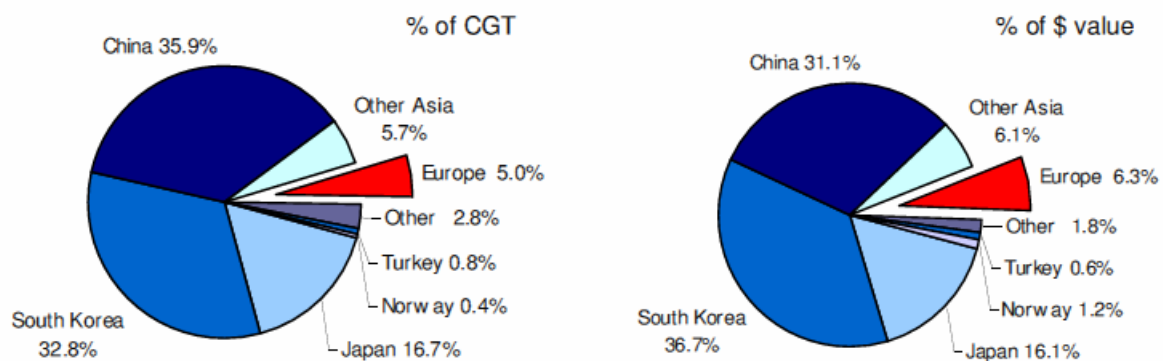
図 1.1——2010 年の商船建造造船所竣工量及び竣工高、2010 年 1～7 月（クラークソンズ）



手持工事量（orderbook）の分析は特に多くを物語っている。CGT ベースで世界の手持工事量に欧州が占める割合は 10 年前には 17%を上回っていたが、今日では 5%前後に減少している（図 1.2 参照）。手持工事量のかなりな部分が 2010 年内に引き渡される予定である。

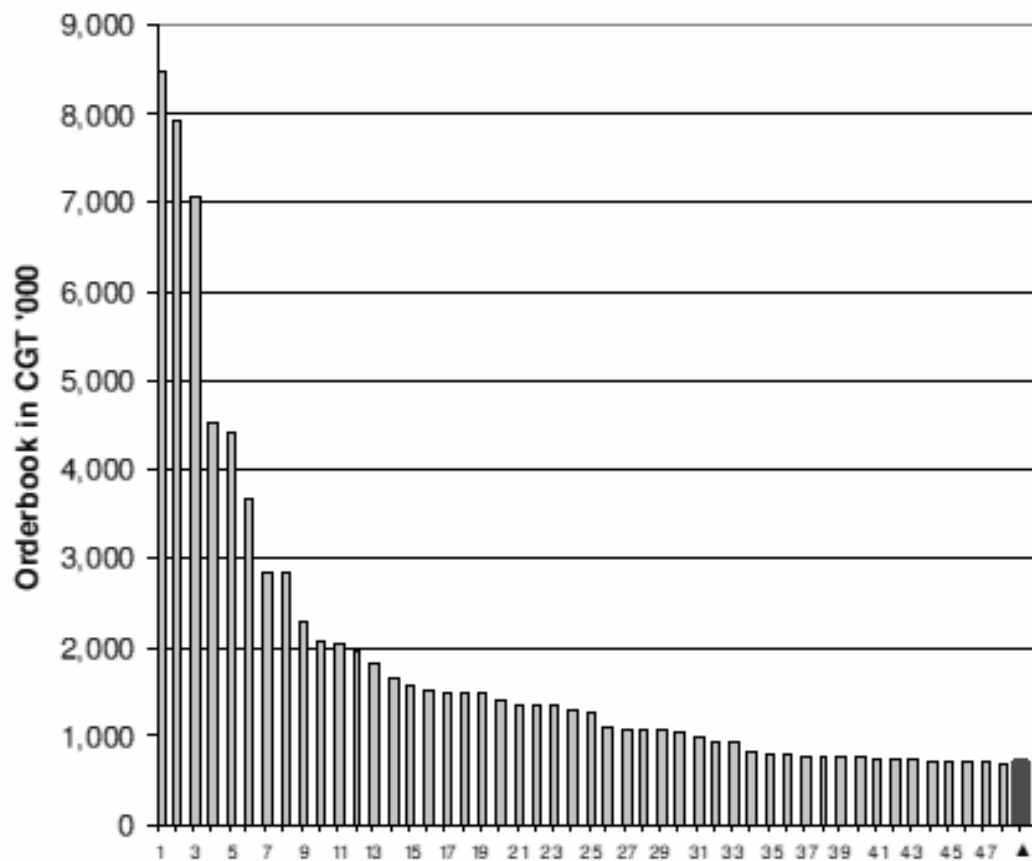
¹ 本稿では便宜上、欧州造船所グループには EU、ノルウェー、CIS、トルコを含む。

図 1.2——2010 年 7 月現在の世界の商船建造造船所受注残（クラークソン）



世界的に手持工事量 (CTG ベース) による個別造船所トップ 50 に名前があがっている欧州造船所は Meyer Werft のみである。5 年前の同様のトップ 50 リストには欧州 11 造船所が含まれていた。欧州商船建造産業に昔日の面影はない。

図 1.3—Meyer Werft の手持工事量 (CTG ベース) による世界ランキング (クラークソン/FMI)



1.1.2 欧州造船所の建造量

1990年から2010年にドイツ、ポーランド、イタリア、デンマークの4国が欧州造船所び商船建造量の過半数を有しており、図 1.4 に示すように総トン数ベースで57%を占めた。

図 1.4——欧州造船所の国別建造量 1990—2010(GT%)

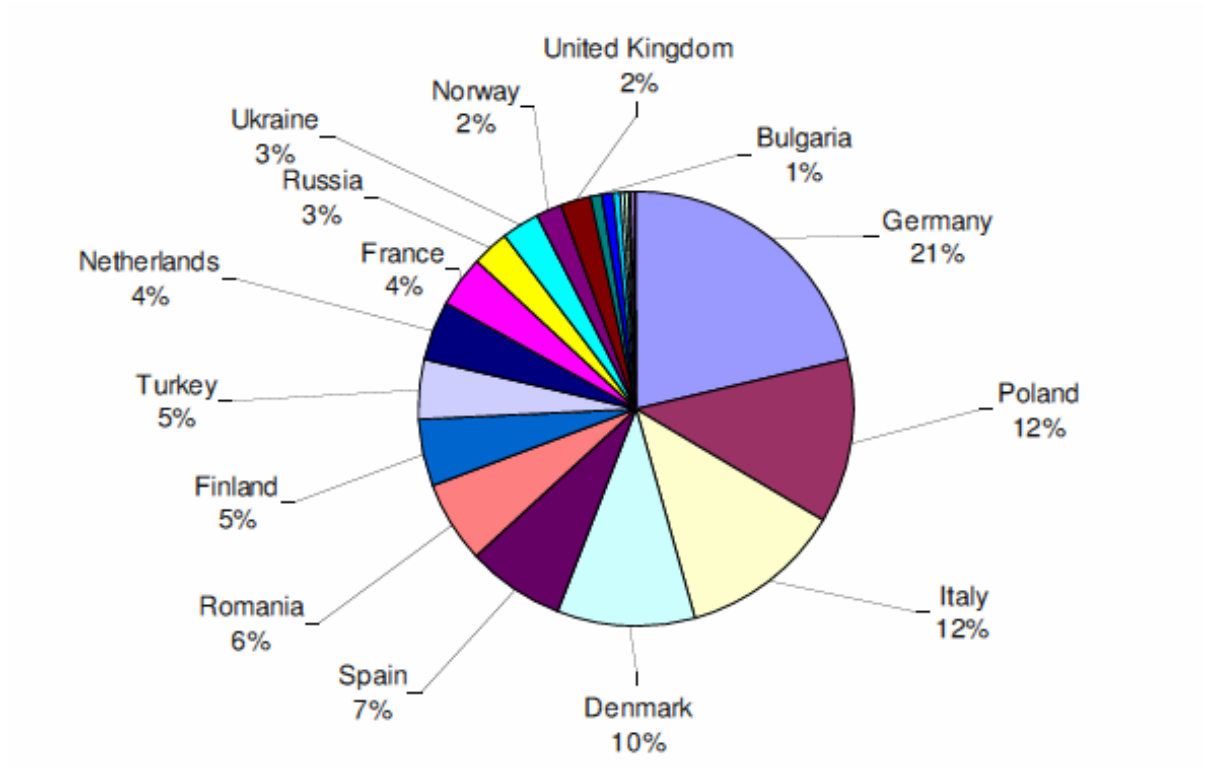
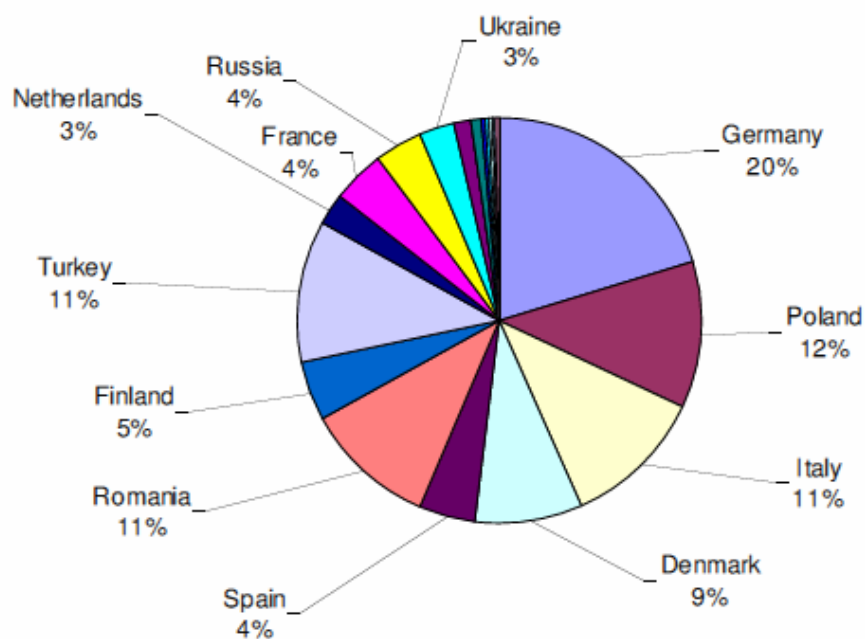


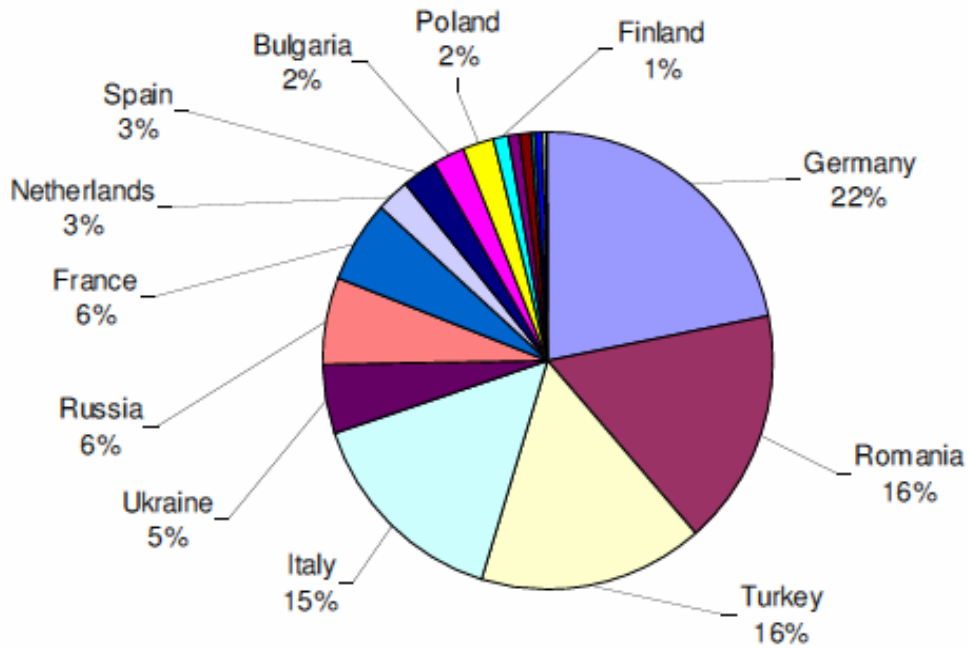
図 1.5 は 2008 年 1 月から 2010 年 10 月までの最近の建造量を分析したものであり、欧州商船建造造船業が変化しつつあることを示している。

図 1.5 2008—2010 年 10 月の欧州造船所の国別建造量 (GT%)



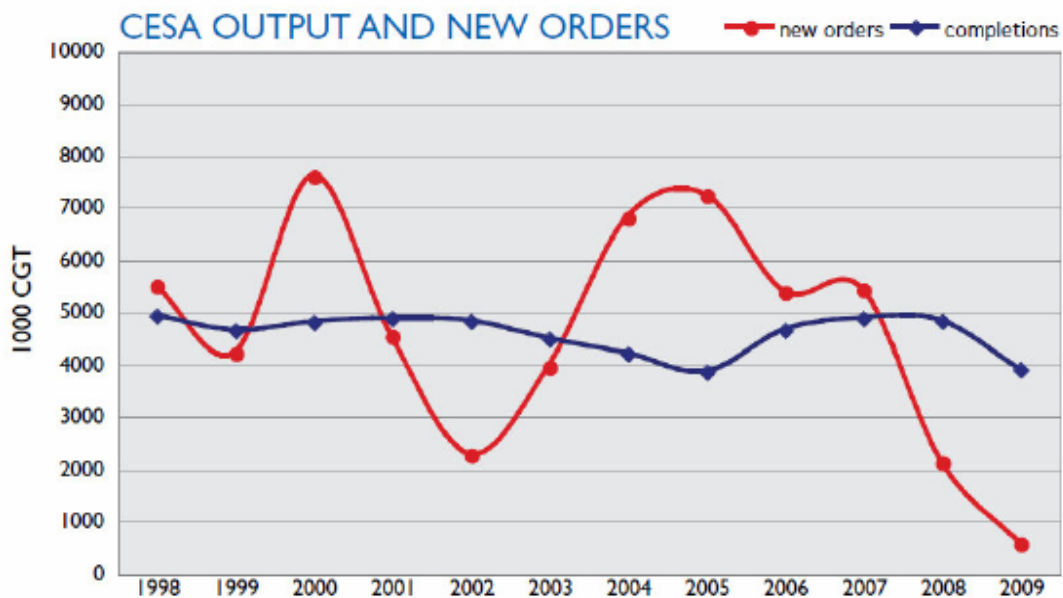
欧州造船所の国別手持工事量を示した図 1.6 からは、造船国としてのデンマークとポーランドが実質的に姿を消したことが見て取れる。トルコとルーマニアを合わせると総トン数ベースの手持工事量の 3 分の 1 を占め、ロシアとウクライナの存在が目立ちはじめた一方で、イタリア、ドイツ、フランスは市場シェアを維持または拡大している。

図 1.6——欧州造船所の現在の国別手持工事量(GT%)



CESA は、新規受注量の払底の結果、図 1.7 に示すように 2010 年末には欧州の建造能力と需要の間に 50%もの開きが出ると予測している。造船所は深刻な生産の問題に直面している。

図 1.7——欧州造船所における竣工量と新規受注量の開き (CESA)



1.2 自国船建造のレベル²

手持工事量の枯渇が深刻な問題であることは明らかである。ロイズレジスターによれば、過去 20 年間に欧州（ロシア、ウクライナ、トルコ、ノルウェーを含む）で建造された 100GT を超える船舶は約 15,000 隻であった。1990 年以降の各商船建造造船所の建造量の分析を行った。フィンカンティエリのように、複数の造船所が 1 グループに所属する場合は、グループ単位で造船施設の建造量をまとめた。1990 年以降の建造量が 100 万 GT を超える造船所または造船所グループを表 1.1 に示す。

表 1.1 欧州主要商船建造造船所における自国船建造量（1990—2010）

Shipbuilder	Ships Built	Total GT	Domestically Operated
Fincantieri	218	9,782,243	32.8%
Odense (closing)	101	8,619,853	71%
Gdansk Stocznia	266	7,084,615	0.1%
Kvaerner (before merger with Aker)	223	5,350,196	13.9%
Aker (now part of STX)	294	4,794,980	19.4%
Szczecinska	244	4,589,013	2.4%
Atlantique Chs	44	2,716,804	12.3%
Meyer Werft GmbH (+ Meyer JL)	57	2,758,240	14.9%
Daewoo-Mangalia	117	2,275,574	0%
AESA (no longer exists)	50	2,260,819	0%
HDW	67	2,210,376	11.8%
Volkswerft Stralsund GmbH	121	2,074,229	16.3%
Sietas Kg	230	1,983,212	26.7%
STX	64	1,538,116	0%
Flensburger Kg	64	1,500,803	11.8%
Damen	461	1,358,271	14.5%
Constanta	50	1,284,658	19.7%
Harland & Wolff (no longer exists)	20	1,192,344	13.5%
B&W Skibsvaerft (no longer exists)	27	1,128,552	7.7%

² 船舶の運航者（オペレーター）の国籍は重要である。自国船を定義するにあたって、登録船主の国籍ではなく実質船主（オペレーター）の国籍を使用した。これは登録船主がオフショアに籍をおく名目上のみのペーパー・カンパニー（プラスプレート・カンパニー）である可能性を考慮したものである。また、船籍についてもパナマやリベリアのような「便宜置籍国」に「フラッグアウト」する例が多いため、自国船を定義するにあたっての指標には適さない。

建造量に自国船が占める割合が最も大きく、AP モラーの運航船舶を数多く建造したデンマークのオデンセ造船所は閉鎖途上にある。最近、オデンセの他にも主要な地域造船所の多くが閉鎖又は吸収統合されている。存続している自国船建造率が高い欧州造船所の中ではフィンカンティエリが群を抜いている。

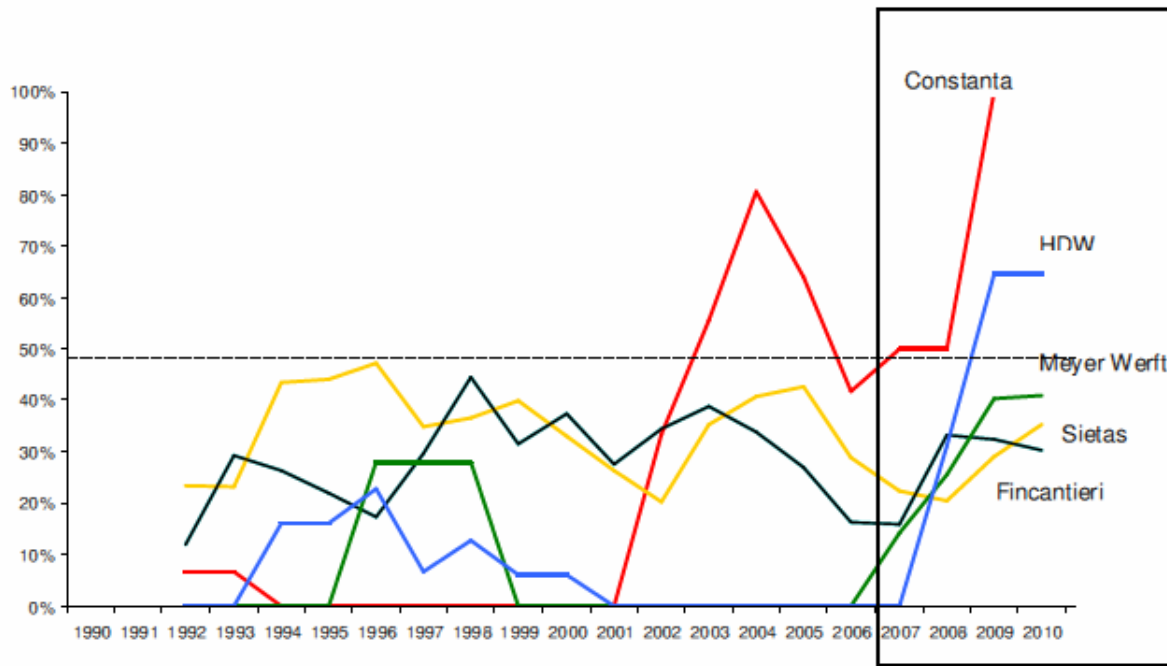
自国船建造量の変化と傾向を特定するために、最近の建造量と手持工事量に関してさらに詳細な分析を行った。発注パターンの変化と建造量の変化の間には時間差があると思われるため、表 1.2 に示したデータの解釈には注意が必要である。数年後にはじめて自国船発注パターンの変化の実態が浮かび上がることもありえる。

表 1.2——主要欧州商船建造造船所において自国企業を実質船主とする船舶が手持工事量 (GT ベース) に占める割合

Shipbuilder	Total Ships on order	Total GT on order	Domestic Ordering 1990 - 2010	Domestic Ordering 2009	Domestic Ordering 2010	Domestic Ordering 2011
Fincantieri	13	1,169,835	32.8%	47.7%	38.7%	26.2%
Meyer Werft GmbH	9	1,000,404	14.9%	44%	45%	22.1%
Daewoo-Mangalia	19	990,663	0%	0%	0%	0%
Sedef	18	990,000	41.6%	100%	0%	12.5%
STX	37	773,833	0%	0%	0%	0%
Constanta	22	647,214	19.7%	0%	100%	100%
Zaliv	16	576,980	0%	0%	0%	72.4%
Flensburger Kg	11	281,620	0%	0%	0%	0%
Bulyard Shipbuilding	9	265,965	49.5%	17.3%	100%	55%
Sevmash	14	252,636	0.5%	0%	0%	0%
P&S Werften	15	203,260	20.7%	17.9%	72.5%	0%
Barreras	5	133,728	53.7%	66.2%	68.2%	0%
Gdansk Stocznia	7	117,600	0.1%	0%	1%	0%
Odense	4	115,480	71%	44%	0%	0%
Peters	26	106,537	55.7%	100%	38.6%	39.2%
Nordseewerke	3	105,000	19%	8.1%	0%	0%

自国海運会社により運航される船舶の建造量がほとんどゼロの造船所と伝統的に自国船腹建造率が高い造船所ははっきりと区分することができる。図 1.8 は造船需要が減速して以来自国船の建造率が増加した造船所を抽出したものである。

図 1.8——自国船竣工量の割合が増加している造船所（2008—2010）



- Constanta の自国船竣工量は社会経済政策の自由化により成長したルーマニア企業である Histria Shipmanagement 向けプロダクトタンカーの竣工量が大部分を占める。
- HDW の自国船竣工量は最近引き渡された 4 隻のコンテナ船により膨らんだ
- Sietas は最近コンテナ船、RORO 船、貨物船を自国オペレーターに引渡した。
- フィンカンティエリの最近の自国船竣工量はジェノバを拠点とするイタリアのクルーズ会社である Grimaldi and Costa Crociere 向けクルーズ船によるものである。同クルーズ会社は現在カーニバル・クルーズの傘下にある。
- Meyer Werft は最近、ドイツを拠点とする Aida Cruises 向けに複数のクルーズ船を引渡している。同クルーズ会社も現在カーニバル・クルーズの傘下にある。

1.3 公表されている政策の枠組みの概要（自国船建造奨励政策関係）

1.3.1 政策の枠組み

現行の政策の枠組みの概観を以下に示す。自国籍海運会社に「地元」で商船を建造することを指導するまたは奨励する政策の説明を含む。

EU

欧州域内には明確な政策の枠組みと強力な国家助成規律が存在する。国家助成規則は貿易に及ぼす影響が僅少と見なされる厳密に規定されたいくつかのカテゴリーにあてはまる場合を除いて、造船助成を禁止している。多年にわたり、欧州の造船産業政策は船価助成を廃止し、競争力の促進と過剰建造能力の淘汰に焦点を絞った研究開発、革新技術導入、プロセス向上に対する選択的な投資へ転換する方向に向かってきた。

EU の貿易政策に立脚し、2003 年の「LeaderSHIP 2015」イニシアティブは主要な市場部門における欧州の技術優位性を強化し、技術革新を促進・保護し、顧客サービスを強化し、より知識ベースの生産へ移行することを趣意として、以下の 8 つの主要項目における提言を取りまとめている。

- 世界の造船業における公正な競争市場の確立
- 研究開発及びイノベーション投資の改善
- 先進的な融資・保証制度の開発
- 安全性、環境保護性の高い船舶の推進
- 艦船建造ニーズに対する汎欧州的アプローチ
- 知的所有権の保護
- 熟練労働力の確保
- 持続可能な業界構造の構築

EU は不公正貿易慣行を廃止し、欧州造船事業者の継続的競争力向上を奨励する政策を維持している。EU 内の艦船造船所に対する国家支援が商船建造事業へ転用されることは許されない。

現行の造船産業政策の枠組みは 2011 年末に失効するため、2010 年 10 月の報道では、EU 造船所に対して革新技術導入助成、閉鎖助成、地域投資に対する助成の形で提供されてい

る国家支援の継続に関して見直しが行われているとされている。ロイズリスト紙は EU 当局が分野特有のガイドラインの存続を好ましくないと考えており、プロトタイプ開発を支援する革新的技術導入投資助成が特に厳しい見直しの対象となることを予測している。

現行の EU 政策は商船の自国内建造を指導しておらず、奨励もしていない。自国造船事業者を支援する水面下の工作の具体的な例を挙げることは困難であるが、5 年前に当時フィンカンティエリの会長であったアントニーニ氏は次のように発言している。

船主の自由意志に話を戻すと、私はグローバル化した市場においても（一部の国に保護制度が存在することは周知の事実であるが）、EU 造船所における新造の「奨励」を目的とした「欧州優先」の姿勢を示す努力を払うべきだと確信している。これはあくまで「奨励」であり、それゆえに船主に義務を負わせるものではない。

(アントニーニ氏)

ノルウェー

ノルウェーに残っている造船所の大部分はオフショア船建造に注力している。新造契約の枯渇により最近になって複数のノルウェー造船所が破産を申請した。2010 年はじめにノルウェーの通商産業大臣は革新技术導入助成及び輸出信用拡大の可能性が高いことを明らかにした。2010 年 5 月に Tradewinds 誌は、造船所及び船用サプライ部門にとって重要な輸出契約の受注を後押しするためにノルウェーが 17 億ドルの輸出信用枠を追加すると報道している。現在ノルウェー造船所の手持ち工事量は 2011 年引渡船 17,000GT、2012 年引渡船 10,000GT にすぎない。

ノルウェーはエネルギー効率設計指標（EEDI）規則の施行義務付けを強力に働きかけていると考えられる。EEDI は単位輸送量当たりの CO₂ 排出量の指標であり、船価の高いノルウェー造船所で建造したとしても長期的な運航コストを下げることのできる燃費のよい高性能の新造需要を押し上げる可能性がある。

外国で船体を建造し、艤装及び専門的な工事のみを国内で行う傾向が強まっている。

ノルウェーの現行政策は商船の国内建造を指導しておらず、奨励もしていない。

ロシア

公式の政府文書は、国内の需要増に対応するために旧態依然のロシア造船産業に徹底的な技術近代化を施す必要があることを認めている。2010 年 6 月にロシア大統領は、商船新

造と艦船新造の双方を網羅する明解かつ首尾一貫した長期政策の必要性の概要を提示した。国内の生産性向上の必要性にもかかわらず、ロシア大統領はロシアの将来の戦略の枠内での「国家支援措置」の重要性も指摘している。

2006 年末にプーチン大統領（当時）はまた、ロシアの国内造船産業の復興における国家支援措置の重要性を強調した。プーチン大統領は、国内造船事業者の国際競争力強化を可能にするために必要な税制措置、助成、融資、及び「健全な保護主義」の概要をまとめる必要があると述べた。

ロシア元大統領とロシア最大の海運会社のディレクターとの間で交わされた会話の議事録によれば、大統領は同海運会社が「ロシアの造船産業が提供する可能性を考慮する」ことを「ひとえに (very much) 期待している」と発言している。

ロシアの政策は少なくとも商船の国内建造の奨励を図る方向に動いている。

トルコ

特に小型、中型タンカー建造を主力とするトルコ造船産業は今や欧州最大級となった。2010 年年央の報道によれば、トルコ政府は造船所を支援するために造船に特化した国庫融資保証の提供に前向きである。過去 20 年間に竣工量（総トン数）のほぼ 38%で自国オペレーターが実質船主（発注者）であったのに対し、手持工事量においては 32%近くに低減している。入手可能な情報から、トルコの政策は無理のない範囲で商船国内建造支援を図っていると思われる。

2 欧州艦船建造量、国内契約及び輸出契約の現状

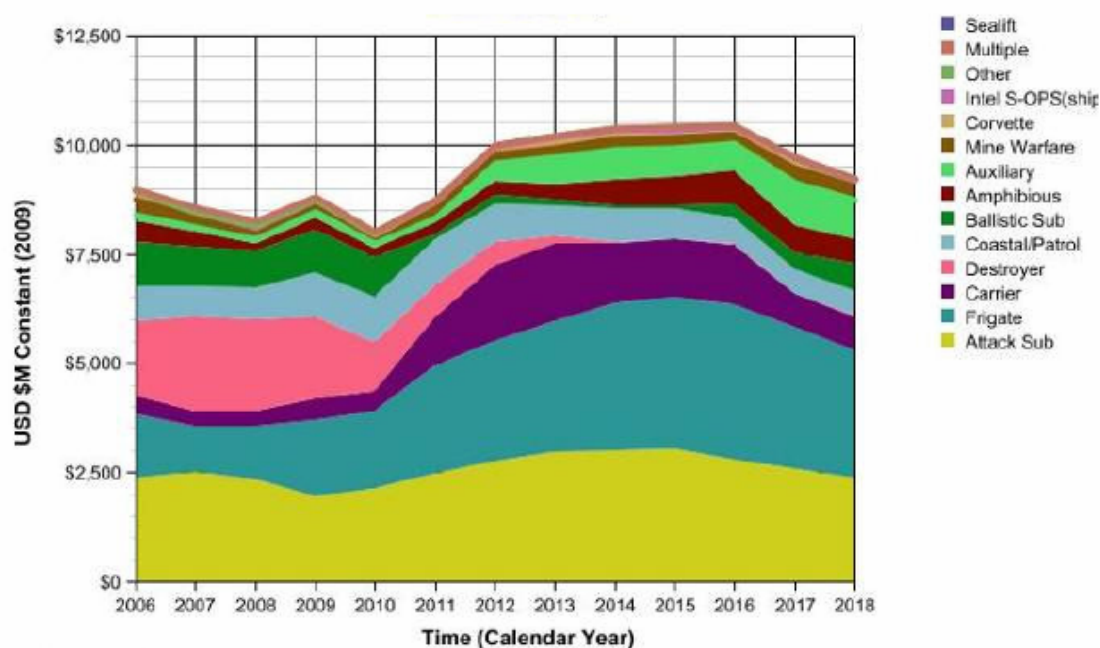
欧州においては商船建造の冷え込みにともない艦船建造の重要性が増している。欧州の多くの国で艦船建造は寡占化しており、1国で1造船グループしか艦艇事業を行っていない場合もある。

2.1 欧州艦船市場

艦船輸出が商船工事の不足を補完し、最低限の稼働を保证するためのベースロードとして利用されているかどうかを理解するために、最近の輸出契約と国内契約を詳しく調べた。

図 2.1 に示すように欧州全域の艦船建造支出総額は年間約 90 億ドルに達する。英国とフランスが支出総額の約 50%を占める。艦船建造契約価格のうち造船所の取り分は約 25%にすぎず、契約額の半分は電子及び兵器システムに、25%が艦船の推進装置に関連するものと推算されている。

図 2.1——欧州艦船建造市場



艦船契約は利益率が高いため、追加の工事又は収入を必要としている商船建造事業者にとって魅力のあるものとなっている。競争力のある商船建造事業と海軍装備部門の間でアイデアが交換され相互扶助されたことが、巡視艇建造のような分野で欧州が主導権を握る助けとなったと考えられている。多くの艦船プログラムにおいて先行開発に巨額が投じら

れており、輸出契約がコスト回収の鍵を握るため、輸出契約は欧州域内でしばしば苛烈な競争の対象となる。

Jane's は以下の 6 社を欧州の防衛「ナショナルチャンピオン」として挙げている。

- BAE システムズ (英国) 艦船
- Damen Schelde(オランダ) 艦船と商船
- DCNS (フランス) 艦船
- フィンカンティエリ (イタリア) 艦船と商船
- ナバンティア (スペイン) 艦船と商船
- ティッセンクルップ (ドイツ) 艦船と商船

2.2 欧州造船所又はグループによる艦船建造量

艦船工事が商船建造所の最低限の稼働に必要な工事（ベースロード）として活用されているかどうかを理解するために、主要商船建造造船所における艦船建造量を調査した。Jane's のデータに基づくと、手持工事量（GT）上位 16 の欧州商船建造事業者のうち、現在意味のある程度の艦船建造事業を行っている造船事業者は 3 社にすぎない。現在のところ欧州の大型造船所の大部分で輸出用艦艇工事は最低限の稼働に必要とされるベースロードに含まれていない。

表 2.1—現在艦船建造事業に関与している主要な欧州商船建造造船所

造船事業者			現在の艦船事業
Fincantieri	イタリア	X	イタリア国有の大規模な艦船建造事業者である
Meyer Werft	ドイツ		主としてクルーズ船を建造しており、艦船事業に関与していない。
Daewoo-Mangalia	ルーマニア		ルーマニアのフリゲート艦の小規模なアップグレード・プログラムのみ
Sedef	トルコ		将来のトルコ艦船について RFP（提案募集）段階にあるのみ

STX	フィンランド/ フランス	X	STX St Nazaire と Finnyards は自国艦船 工事を受注している
Constanta	ルーマニア		現在艦船建造事業に関与していない
Zaliv	ウクライナ		自国艦船のごく限られたアップグレード工 事のみ
Flensburger Kg	ドイツ		自国海軍艦隊の補給艦の限られた工事のみ
Bulyard Shipbuilding	ブルガリア		最近コルベット艦を国内調達する計画が先 送りされた
Sevmash	ロシア	X	大規模な自国海軍向け潜水艦及びフリゲー ト艦プログラム
P&S Werften	ドイツ		現在艦船建造事業に関与していない
Barreras	スペイン		現在艦船建造事業に関与していない
Gdansk Stocznia	ポーランド		自国海軍向けのごく限られたアップグレー ド工事のみ
Odense	デンマーク		自国海軍向けフリゲート艦建造プログラ ムが間もなく終了する。
Peters	オランダ		現在艦船建造事業に関与していない
Nordseewerke	ドイツ		現在艦船建造事業に関与していない

2.3 艦船輸出促進政策

艦船輸出の促進には政府のハイレベルにおける持続的な関与が重要であることはフランスの例から明らかであろう。Jane's はイタリアとフランス両国において政府が防衛装備企業を保有していることが新興市場における関係構築において大きく役立ったと見ている。欧州諸国で国防予算が削減されている折に、艦艇輸出の重要性はさらに拡大するであろう。フランスには調達を専門とする機関である DCA があり、売上維持を少数の大型軍備輸出プロジェクトの確保に頼っている。Jane's は、フランス政府の防衛装備の海外での売り込み努力を業界が高く評価していると報じている。

防衛装備の供給者の選定には地政学的及び歴史的関係が重大な役割を果たす。

- 北アフリカ：ロシア、フランス、イタリアが優先
- 南米：ブラジルと西欧の伝統的な関係が継続

- 南アフリカ：過去の調達実績から、防衛装備輸入における欧州企業の優位が見られる
- オーストラリア：買収により米国、英国、フランスの足場が強化されている
- 東南アジア：地域の動きが活発化し、中国とロシアが態勢を強化することが考えられる。
- ロシア：フランス及びイタリアのパートナーシップが強力である
- 中国：フランス及び米国との通商が拡大するとともに、ロシアとのパートナーシップが生まれる可能性がある。
- インド：歴史的にロシアとの関係が深い
- 中東：欧州及び米国装備品依存度は徐々に低下するであろう。
- 米国：米国市場への欧州投資及び買収により関係強化が予測される

艦船輸出促進政策を国家の長期的な戦略的ビジョンに組み込む必要がある。かかる政策の効果が現れるまでには長い時間がかかるであろう。次章において、欧州海軍装備産業の現状を詳述する。

3 欧州海軍装備産業の概要

2008 年まで「強力かつダイナミックな産業としての欧州造船業」(CESA)という認識が普及していた。現在の財政・経済危機により状況は一転し、世界貿易の失速を受けてコンテナ船建造市場で需要が激減し、全世界の造船産業は打撃を受けた。大々的な整理統合戦略にもかかわらず、欧州の多くの造船所では受注が減少し、設備稼働率が低迷する過酷な状況にあり、多くの造船所(主として中小造船所)が破産申請を余儀なくされている。同時に政府の艦船調達プログラムが安定を助ける役割を果たしている。

現在の市場低迷に対処し、艦船建造造船所雇用に対する潜在的影響を予測し、代替的な展望を提起するためには、造船産業の構成、製品だけでなく、政治的及び経済的状況に冷徹なまなざしを向けることが不可欠である。

欧州海軍産業の将来を左右する最も重要な要素を以下のように要約することができる。

- 輸出市場において欧州企業(DCNS/TKMS, DCNS/ナバンティア等)間に苛烈な競争が存在する。
- 造船事業者にとっての新たな成長の推進力を模索するプロセスが加速している(輸出及び多角化)。
- 国防予算は縮減されている。
- 主要な艦船調達プロジェクトの大部分について、今後5年間の契約発注がすでに完了している。2015年までの欧州における新たな大型の艦船調達プロジェクトは極めて限られている(2012年にフランスで空母調達が行われる可能性がある)。プロジェクトはおしなべて予算緊縮の対象となっている。
- 海軍装備システムは高度化し、電子依存の技術システムになっている。海軍の任務は変化しており(相互運用性、情報網中心の戦闘、汎用艦船)、諜報、探知、通信に重心が移行している。
- 艦隊規模が縮小している。
- 政府は一括サービスパッケージ(兵装をほどこした艦船、整備、乗組員訓練、シミュレーター、資金調達、輸出の場合はオフセット措置を含む。)を購入する方向に傾いている。

- 商船建造部門は経済危機により一層深刻な痛手を被っており、複数の国で造船所及びサプライヤーの経営環境の悪化を助長している。

3.1 現在のバランスシート：造船産業の危機

3.1.1 市場と製品

欧州造船所が世界市場に占めるシェアは依然として大きく、EU 諸国の造船所は世界の造船売上の約 20%を占めている。欧州造船所の製品は以下の通りである。

- 艦船（水上艦及び潜水艦）：主としてミッション要求に基づいて注文建造される高性能の船舶であり、建造隻数が少ない。しかし、比較的シンプルな補助艦も含まれる。
- 商船：大量生産の標準型船舶（タンカー、フェリー、コンテナ船等）又は専門の造船所で少数建造されるクルーズ船
- メガヨット（個人船主向け）：これらは注文建造船であり、一隻ごとの仕様に従って建造される。
- 特定分野製品（特殊船）：少数のシリーズ建造又は一隻ごとの仕様に従って建造される。
- 石油プラットフォーム、風力発電施設、その他の施設のようなオフショア製品（急成長市場）

建造隻数だけを見れば、2000 年から 2008 年の間にコンテナ船を主として 12,000 隻を超える商船が建造されており、世界の造船市場は商船の大量生産が中心となっている。技術的に比較的シンプルなコンテナ船の大型市場の他に、いくつかの専門化した特定分野の市場が存在する。過去 20 年間にわたりクルーズ船市場に加え、特定船種（フェリー、メガヨット等）の小規模な市場が急成長した。これらの商船市場と比較すると、世界の艦船「輸出」市場の規模は小さい。過去 10 年（1999-2009 年）の間に海軍向けに建造されたハイテク船（主としてフリゲート艦、コルベット艦、OPV）は 75 隻であった（国際入札に開放されていない中国、ロシア、米国市場を除く。）。

金融危機

現在、欧州企業は多かれ少なかれ世界金融危機の影響に直面している。商船市場（特にコンテナ船）のみを対象としている多くの造船所では船台が埋まらず、悪戦苦闘している。

商船と艦船の両方を建造している多くの造船所でも状況は同じである。過去にいくつかの造船所は艦艇部門の余剰キャパシティを商船工事で埋め、逆に商船部門の余剰キャパシティを艦艇工事で埋めることにより難局を切り抜けてきた。2008 年末の金融危機の到来とともに事情は一変した。2004 年から 2008 年の間に世界の船腹量は年間 8%以上成長したが、今日の造船産業は海運貨物量の減少と商船の船腹量過剰という二重の壁につきあたっている。契約キャンセル、延期、すでに建造プロセスが開始されている船舶の仕様変更を含む新規受注の激減に、船価引下げの圧力が追い打ちをかけている。

この状況は欧州のほとんどの国の造船産業に共通しているが、影響の程度は国によって異なっている。艦船受注残高が比較的高い造船所（英国の BAE システムズ、フランスの DCNS、ドイツの HDW-TKMS 潜水艦部門）はそれほど痛手を被っていない。英国造船産業は長年の間ほとんど艦船に専念しており、概してさほど痛みを感じていない。

一般的に言って、造船事業者に対する金融危機の影響は非艦船事業への関与度に比例している。フランスの STX のように純粋な商船建造造船事業者は最も深刻な打撃を被り、DCNS、BAE、ナバンティアのような純粋な艦船/軍備造船事業者は比較的傷が浅かった。その中間にフィンカンティエリや TKMS のような艦船/商船の両方を手がける造船事業者がある。商船事業と艦船事業の間でシナジー効果が得られている造船所では金融危機の影響は緩和されている。これまでのところ、欧州で唯一このようなシナジー効果の創出に成功しているフィンカンティエリが比較的金融危機の影響を受けていないように見える。

次表は欧州の主要造船所における商船部門と艦船部門の雇用数を示したものである。現在の金融危機による需要低迷が各造船所に及ぼした影響の程度が示されている。

海軍需要

冷戦が終結に向かい軍事支出が激減した後、過去 10 年間にわたって西欧における防衛及び装備調達支出は比較的安定しており、過去数年間に軍備調達予算の段階的拡大を決定した EU 政府もある。しかし、軍事装備は世代交代のたびに高額となる傾向にあり、欧州諸国がおしなべて調達予算の逼迫に直面している理由は明らかである。一般に、国家予算の引き締めにより軍事予算拡大の可能性は大きく制限される。欧州の大部分の国において、コスト管理の強化と防衛支出の更なる削減が要求されている。緊縮予算の結果として多くの欧州海軍で艦隊規模の下方修正が行われた（例えば、フランスでは 2009 年の 89 隻から 2015 年には 75 隻となる）。詳細な予測は存在しないが、ドイツ、フランス、イギリス、オランダのような欧州軍備大国の軍備計画書類及び政治的議論からは、今後 10 年から 15 年にわたって就役艦船数が最高 20%減少する可能性があることが予測できる。

一方、艦船数の減少は複数の国の海軍が汎用艦コンセプトに転じた結果とも考えうる。一例として、仏伊共同開発の FREMM 級艦は深攻戦、対潜戦、対空防衛用フリゲート艦として三役を果たすことにより 3 種類の艦船を代替している。これらの艦船はきわめて複雑であり、電子システムを駆使し、モジュラー性の高い設計となっている。さらに、海軍は艦船数の減少については作戦即応態勢を強化することにより補完しようとしており、これが整備専門の事業者や造船所のキャパシティ開拓に結びついている。

また、調達予算削減の副産物として中古艦船の市場が発生つつある。西側海軍艦隊の更新により退役する艦船の中には、資力の限られた国の関心を引くものがあると考えられる。このトレンドの一例としては、ルーマニアが英国海軍から中古艦船を購入している。中古艦船の改装、近代化ビジネスが発生することが予測される。フィンカンティエリのような企業はこの新興市場における態勢を整えはじめている。

中期的に見て予算引き締めの傾向が変わる見込みは薄く、EU のいずれの国でも軍事支出及び調達支出の大幅な増額は発表されていない。

表 3.2—欧州 NATO 加盟国 23 カ国の装備支出額

(Figures in US\$ bn. at 2005 prices and exchange rates)

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
43.2	44.3	42.9	44.5	45.2	45.7	45.1	46.3	46.3	48.4

Source: SIPRI Yearbook 2009, p. 251

海軍戦闘艦のライフサイクルは長く、海軍が新しい世代の艦船プラットフォームについての決定を下すのは 20 年から 30 年に一度にすぎない。現時点で、EU 諸国における主要なプロジェクト（空母、潜水艦、フリゲート艦）のほとんどが発注済みであり、すでに設計又は建造段階にある。これららの新型戦艦は今後 2020 年までの間に就役する。これにより一部の主契約企業（BAE システムズ、DCNS、TKMS、フィンカンティエリ、ナバンティア）は中期的に生産能力を少なくとも部分的に稼働させることができる。軍備調達決定は 5 年計画で行われ、5 年という中期的な展望では、未発注の新規プロジェクトは概して部隊輸送艦、給油艦、タンカーのような補助艦調達に関するものである。戦闘艦については、新規の主要調達プログラムは計画されていないため、今後 5 年間に欧州合同開発又は共同調達の機会が開ける可能性もある。

一般的に過去 30 年間に EU の艦船建造造船所の輸出依存度が（特にフリゲート艦、潜水艦、高速攻撃艇について）高まる傾向にある。ドイツの潜水艦建造に見られるように、過去 40 年間にわたり建造された 117 隻の潜水艦のうち、ドイツ海軍が発注したものは 35 隻にすぎず、建造総数の約 70%が輸出された。

英国及び一部のフランスの大型造船所は原子力潜水艦及び空母の建造に深く関与しているため、この傾向は当てはまらない。しかし、これらの造船所でさえも国際市場への傾斜を深めている。欧州において原子力艦建造部門の提携はフランスと英国の間の二国間協定にのみ開放されている。

戦艦の潜在的顧客数は少ない。最大級の市場である米国、ロシア、中国は政治的理由から国際入札に開放されていない閉鎖市場である。他の潜在的市場であるインド、ブラジル、ベネズエラ、チリ、南アフリカ、韓国、トルコ、アルジェリア、サウジアラビア及び中近東のいくつかの国は競争の激しい市場である。購入される艦船数は僅少であり、この市場への関与には常にリスクが伴う。複数のサプライヤー（又はサプライヤーのコンソーシアム）のうち 1 社/グループのみが受注し、他は骨折り損のくたびれ儲けとなる。これは造船所にとって死活問題となりえる。加えて、財政力のある輸入国はオフセット契約を強く要求するようになっており、新規受注において一番艦はしばしば主契約者側の造船所で建造されるが、後続艦では徐々に輸入国への技術移転の度合いが高まり、最終的には輸入国が国内建造能力を有するようになる。

艦船の国際需要の継続が予測される一方で、金融危機は艦船輸出市場にも影を落としはじめている。艦船建造プログラムは延期（例えばカナダ）又は規模縮小（南アフリカ）さ

れている。市場調査によれば、アルジェリア、ブラジル、インド、イスラエル、UAE、カタールにおいて今後 5 年から 10 年の間に総額 230 億ユーロで 61 隻の艦船が調達される可能性があるが見られているが、輸出市場の失速が懸念される。例えば現在の金融危機の結果、ギリシャのような国は FREMM フリゲート艦の調達プロジェクトを先送りせざるを得なくなることが考えうる。各企業により見通しは異なるが、1 件の受注が造船所にとって生き残り、施設のフル稼働を意味することもありえる一方で、輸出が不発に終われば経済的窮境と雇用問題に見舞われかねない。

3.1.2 造船産業：艦船部門の概観

ほとんどの EU 諸国において、自国政府からの受注が主体となっている。しかし、国ごとに産業の構造は大きく異なる。欧州装備大国 5 カ国（フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、英国）は各種水上戦闘艦と潜水艦（フランスと英国の場合はこれに空母と原子力潜水艦が含まれる）を設計、建造する能力を有する多角的艦船建造産業の維持を図っている。これらの国の意図は基幹的技術能力を維持し、海軍が調達する艦船の供給と終生サービスを確保することにある。これらの 5 カ国の後に、ハイテク艦船の建造実績がありながらも幅広い基幹技術を保持することがますます困難となっているスウェーデン、オランダを筆頭とする国々が続く。第三のグループは依然として相当数の雇用を造船産業に依存しているポーランド、ルーマニア、クロアチア、ギリシャのような国々である。これらの国々の造船所では複雑な戦闘艦の建造実績が極めて限られており、船舶のライセンス建造、高度な技術を必要としない船舶の建造、船舶修繕及びサービスに主眼を置いている。高性能の水上戦闘艦及び/又は潜水艦を設計建造する能力を有する欧州造船所の数は非常に少なく、十数社に満たない。

表 3.3—欧州諸国の艦船建造可能造船所

Type	Countries	Shipyards
Highest technological competences, maintaining a strong national naval sector	France	DCNS
	Germany	TKMS, Lürssen
	Italy	Fincantieri
	Spain	Navantia
	United Kingdom	BVT Surface Fleet
Core competences in certain fields but probably difficult to maintain in future	Sweden	Kockums
	Netherlands	Damen
Lower technological competences to develop modern and complex combat ships on their own	Poland	Naval Shipyard Gdynia (NSG)
	Greece	Hellenic Shipyard
	Romania	Santierul Naval Mangalia
	Croatia	KRALJEVICA Shipyard Ltd.

造船所の所有構造（特に艦艇契約の割合が高い造船所）もまたドイツのように 100%民間所有の国から、イタリア、フランスのように半官半民の国、スペインのナバンティアのように 100%国有のものまで多様である。

欧州における造船関連雇用数はいかなるものであろうか。欧州の造船産業が過去数十年間に劇的な雇用喪失を経験したことは周知の事実である。例えばスウェーデンの造船産業は 1960 年代に約 3 万人を雇用していたが、1980 年代の半ばには造船雇用数はその 10%に落ちこんだ。フランスの国有 DCNS（又はその前身企業）は 1970 年代に約 3 万人を雇用していたが、1990 年代にその 40%が削減された。雇用喪失は全ての国が経験している。大部分の国で 2002 年から 2008 年の間に雇用減は沈静化したが、現在の経済危機により今後 2015 年までの間にさらに 10～15%の雇用が失われると予測される。

EU 造船産業における直接雇用総数は 2009 年に 14 万人から 15 万人と推定されている。サプライヤー（機器、兵器サプライヤー等）とサービス会社において造船契約に依存する間接雇用数を 2 対 3 の係数を用いて計算すると、EU 内の造船関連雇用数は合計 50 万人に達し、うち約 3 分の 1 が艦船建造事業に依存している。

商船建造市場における危機により造船関連雇用総数の減少が予測される。しかし、複数の国で造船所及び周辺産業における雇用安定を図るために軍備調達予算が利用されている。

表 3.4—造船所雇用者数

Employment in Shipyards	
	2008/2009
Bulgaria	3 520
Denmark	4 000
Germany	20 180
Estonia	2 500
Finland	4 500
France	17 000
Greece	2 470
Italy	9 050
Croatia	9 700
Lithuania	2 120
Latvia	1 900
Netherlands	11 500
Norway	3 910
Portugal	1 240
Poland	8 000
Romania	12 600
Spain	7 820
Sweden	1 152
UK	18 180
Total	141 342

船舶の総生産コストに造船所が占める割合は約 30～40%であることから、造船産業の経済的プロファイルを分析するうえで船用機器部門を考慮する必要がある。船用機器部門は極めて多様であり、しばしば比較的小規模な多数の企業で構成されている（世界のサプライ

ヤー数は 5,000 社から 9,000 社と推定される)。欧州船用工業会 (European Marine Equipment Council)によれば、欧州の船用機器メーカー及びサプライヤーは 2,500 社を超えるクラスターを形成しており、欧州海事産業全体において重要な役割を果たしている。欧州船用機器サプライヤーは欧州造船所に 100%依存しているわけではなく、多くは自動車産業、航空機産業のような他の事業分野でも積極的に事業を行っている。さらに、複数の大型企業はアジアの製造事業者とライセンス契約を結び、顧客であるアジアの造船所に近い場所で製品の委託製造を行っている。

- 欧州船用機器部門の直接雇用数は 28,700 人を超えると推定される。間接雇用数は約 436,000 人である。
- 年間平均売上高は 260 億ユーロと推定される。
- 輸出の割合は 46%近い。
- 2010 年の成長率は生産額 2.5%、付加価値 1.5%、雇用 1%と予測されている。
- 船用機器部門は海運、漁業に次いで海事クラスター全体の 3 番目の規模である。

時代と共に船用機器メーカーが果たす役割が拡大している。ドイツの船用産業は企業数 400 社以上、約 76,000 人を雇用し、日本に次いで世界第 2 の規模である。技術の進歩により船用機器産業の役割はますます重要となっている。1970 年代には造船契約に関連する作業のほとんどを造船所が社内で行っていたが、現在では船用機器コストが船舶の総コストの約 60-70%を占めると推定されており、高度に特化した部門では 70-80%に達する。

商船建造サイドでは、LeaderSHIP 2015 の枠組み内で定義された共通の産業戦略を携えた強力な欧州の結束がすでに存在する。

船舶建造及び修繕に関して、EU レベルで円滑な社会的対話が行われていることは現在の危機において救いの手となっている。2003 年に立ち上げられた LeaderSHIP は金属部門において欧州レベルで実施された初めての社会的対話である。現在、LeaderSHIP 参加パートナーは金融危機の影響に対処するための合同対応策やアクションを策定中である。参加パートナーは LeaderSHIP の存在により、欧州において造船産業の認知度が多いに高まったと評価している。

ナショナルチャンピオン

艦船建造部門に従事する主要企業の数他は他の事業部門に比べて比較的少数である。すべての欧州諸国において艦船建造産業は数少ないナショナルチャンピオンによる寡占となっている。主要国においては、過去 10 年間に一連の合併買収による艦船建造産業の集約化（フィンカンティエリによる米国のマニトウォック・マリン買収を除いて、主として国内統合である）が行われ、ナショナルチャンピオンが形成された。様々な再編の波が一握りの企業による寡占のトレンドを生む結果となったのである。

- 英国：BAE システムズはボーイングに次ぐ世界第 2 位の規模の防衛企業である。同社は英国において戦闘艦設計の独占企業となる道を進んでいる。2009 年に BAE システムズは英国のもう一つの大手造船所である VT グループを買収した。同社は艦船部門で約 12,000 人を雇用している。BAE システムズは 2 段階の事業戦略をとっている。
（1）最低限の生産能力維持を保障する共通産業戦略に関して英国政府と 15 年契約を結んでいる。（2）BAE システムズが国際市場に焦点を当てていることは明らかであり、航空機及び陸上システム部門において成功を収めた国際化プログラムを艦船部門においても展開しつつある。艦船部門は主として英国政府を顧客としており、英国海軍艦隊を更新するための広範な調達プログラム（原子力潜水艦、空母、フリゲート艦、補助艦）のおかげで同社の英国内におけるビジネスの展望は比較的明るい。ただし、建造能力をフル稼働させるためには輸出が不可欠であると考えられる。BAE システムズの他に英国の艦船部門ではバブコックとタレス UK が有力企業としてあげられる。
- フランス：仏海軍からの FREMM フリゲート艦と潜水艦契約により DCNS (75% 国有、25%タレス) のビジネスの見通しも明るい。DCNS とタレスはいずれもフランス海軍を主たる取引先として防衛事業に専念している。しかし、輸出及び非軍事分野（原子力技術、再生可能エネルギー技術）への多角化が戦略上のオプションとして次第に真剣に検討され始めている。当面、DCNS 及びタレスの経済状況に不安はなさそうである。
- ドイツ：TKMS は他に追随を許さないドイツ最大の艦船建造事業者である。同族経営企業であるリュールセン造船所と共にコルベット艦プログラムのコンソーシアムに参加している。両社共にドイツ海軍の次世代フリゲート艦プログラムのコントラクターである。しかし、TKMS は商船契約の不振と現フリゲート艦プログラムの輸出契約獲得が不発に終わったことによるダブルパンチを受けて苦戦している。潜水艦部

門 (HDW) は中期的にはフル稼働しており、比較的堅調である。水上艦船の建造、輸出の成功が危ぶまれることから、TKMS は事業戦略を大きく転換し、商船部門から撤退し、国際事業の一部をアラビアの投資家であるアブダビ MAR に売却することを計画している。この動きは新たな資本の注入と、MENA (中東、北アフリカ) 市場における競争力の強化を図るものである。

- イタリア:フィンカンティエリは 90%国有であり、イタリアの主要艦船建造事業者である。同社は商船部門で苦境にあるが、艦船契約のシェアが幸いして少なくとも当面は安定している。フィンカンティエリは伝統的に欧州共同プロジェクトに前向きであり、フランスの DCNS と FREMM フリゲート艦共同開発プログラム、ドイツの HDW と潜水艦共同開発プログラムに取り組んでいる。最近、米国のマニトウォック・マリンの造船所を買収したことにより極めて閉鎖的な米国市場参画への足がかりを得、沿岸戦闘艦 (LCS) 契約受注でジェネラル・ダイナミクス社と競合している。
- スペイン:ナバンティアは 100%国有であり、複数の統合再編のステップを経て、ほぼ独占体制のショナルチャンピオンとして浮上した。主な取引先は艦隊規模の拡大を計画しているスペイン海軍であるが、スペインの財政赤字危機の影響が影を落としはじめている。ここ 10 年間、ナバンティアはオーストラリア、トルコ、パキスタンをはじめとする複数の国に艦船を輸出した。今のところ、産業能力維持に必要な艦船契約は確保されている。ナバンティアは国際協力戦略を推し進めており、米国企業であるロッキード・マーチンとの戦略的提携により複数の契約の受注に成功している。

これらのショナルチャンピオン企業は輸出市場において提携パートナーであると同時にライバルでもある。主力水上戦闘艦市場では仏伊共同開発の FREMM フリゲート艦設計とドイツの F-125 が同じグループを顧客として狙っており、この競争環境を如実に物語っている。さらに、過去にフリゲート艦及びコルベット艦の輸出を手がけていなかった BAE システムズも新世代戦闘艦コンセプトを携えてこの市場に参画することを期待している。

小型戦闘艇及び巡視艇の市場の状況は異なる

近代的な大型艦船は高額になりすぎて調達数が少なくなっている。加えて、世界で外洋作戦が意味を持つのはごく限られた国にすぎない。限られた予算と小規模な艦隊を保有する多くの国 (クロアチア、ブルガリア等) もまた自国の資源と沿岸海域を保護することを

望んでいるが、警備作戦や領海防衛だけのためにフリゲート艦を購入する資力はなく、またその意向もない。この任務用に、領海防衛や捜索救助に特化した装備を搭載した低廉で比較的ローテクの艦船の需要が拡大している。商船に近い設計で建造コストが低いながらも十分な航海性能を備えたこの種の艦船は長期にわたる監視及び駐留（漁業資源保護、オフショア施設の保護等）、海上取締活動（密輸、海賊）に最適化されている。また、これらの艦船は数々の（半）文民任務又は警察活動を遂行する。軍事的脅威に対処するために運用されないことから性能の幅に関して妥協が可能である。この主の艦船の建造が増えている例として、チリ及びコロンビア海軍に引渡された全長 90 メートル、1,500 トンの独 Fassmer 建造の沿岸巡視艦があげられる。この事例は商船建造造船所がこの市場に参入を試みて成功している例でもある。例えば、オランダのダーメン造船所グループのような伝統的な造船所がアルバニア海軍向けに巡視艦を設計、供給している。しかし、このような技術水準の低い小規模な艦船の場合、装備小国でも自国の能力を利用して建造することが可能である。例えばブルガリアは「2015 年計画」で独自の型の小型沿岸艦と小型コルベット艦の生産開始を図っている。

潜水艦：極めて特殊な市場

通常動力型潜水艦市場において競合する企業は 3 社にすぎない。ドイツの TKMS の売れ筋である 209 型、その後続艦である 214 型、そして同型と双壁をなす仏 DCNS と西ナバンティアの共同開発によるスコルペネ型潜水艦に特徴づけられるように、過去 20 年間にわたり通常動力型潜水艦市場は 1,400 トンから 1,800 トンの潜水艦を主力とした。

世界市場向けに高性能の潜水艦を建造する立場にある企業はわずかしかなかった。今日の近代的な通常動力型潜水艦はすべて非大気依存推進技術（AIP）を採用しており、定期的に吸気のために浮上する必要性（indiscretion ratio）が低減され、長期潜航が可能な高性能なものとなっている。しかし少数であっても近代的な AIP 搭載潜水艦の調達には国家にとって重大な投資となる。さらに安全かつ有効な方法で潜水艦戦力を運用するためには高度な整備、技能訓練、運用管理が要求される。その結果、資金と技術力が限られている小規模な海軍はこの近代的な通常動力型潜水艦に関心を持ちながらも、調達を見合わせている。例えば、オランダは耐用年限に達しつつある既存のディーゼルエレクトリック動力潜水艦（Walrus 級）代替の推定コストに頭を悩ませている。

3.1.3 政府の安全保障と産業政策

安全保障環境の変化

欧州の安全保障環境は過去 20 年間に劇的な変化を遂げた。領海と国境の防衛はもはや EU 海軍の主務ではなくなったとの共通の認識がある。国際任務の増大に伴い海軍に新たな任務（国連派遣任務、海賊対策、反テロ作戦、国家対非国家戦）が加わり、世界各地で堅固な平和維持及び平和構築活動を展開する派遣軍として小回りのきく海軍というコンセプトに向かっている。

2003 年に欧州安全保障・防衛政策（ESDP）と共通外交・安全保障政策（CFSP）により初めて EU の安全保障戦略と目的が策定された。しかし、これらの政策宣言と EU 域内の各国軍の現実の間には大きな隔たりが存在する。

新たな安全保障環境に対処するために、武力体制と軍備の変更を伴う新たな安全保障アーキテクチャーが必要となった。今日の安全保障政策は以下の点を基軸としている。

- 地上戦及び航空戦を中心とする作戦（アフガニスタン、コソボ、その他の国連平和維持作戦）
- 海軍作戦（アフリカの角海域の海賊対策、不朽の自由作戦の一環としての対テロリスト作戦）
- 軍隊の相互運用性

新たな EU 政策に対応して、複数の政府が長期的海軍戦略の練り直しを行った（ドイツの Objective Navy 2025、フランスの Plan Prospectif a 30 Ans (2005)、Livre Blanc(2008)、英国の海事改革プログラムと海事産業戦略（2005））。これらの戦略（及びそれに関連する兵器プラットフォーム）は一般的に、海軍に長期にわたって基地から離れて任務を遂行する能力を求める傾向にある。

しかしながら、今後 10 年から 15 年間の調達計画については、新たな政策が決定される以前にその大部分が確定しており、安全保障環境の変化は部分的にしか反映されていない。

将来の艦船調達の海上戦闘艦及び潜水艦の建造プログラムの要点

- 防衛装備支出総額の上限が明確化される一方で、航空戦、地上戦、及び海上戦を中心とする作戦が装備調達の優先順位を激しく争っている。

- 特に国際作戦に関して、部隊の即応態勢（迅速対応能力）が強調されるようになっている。その結果、人件費の上昇につながると同時に、仏 BPC や西 BPE のような新しい揚陸艦の概念が現れている。
- 戦時に戦闘により艦船を失うことはまれであるとの前提（最後に艦船が撃沈されたのはフォークランド紛争の際であった）。すなわち艦船は耐用年限に達した際のみ代替されることになる。
- 防衛予算は引き続き逆風にさらされている。大規模調達プロジェクトが長い列を作っており、これらは経済・金融危機の発生とその国家財政への影響による予算の制約のしわ寄せを受けている。

艦船調達予算はよくても実質横ばいと考えられ、近代化及び再編計画をすべて実現するには到底おぼつかない。見通せる範囲において、EU 加盟国海軍の大部分で水上艦船と潜水艦（すなわち海軍戦力プラットフォーム）数は減少すると考えられる。その結果、造船事業者に発注される契約数又は建造隻数も減ることとなる。艦船の延命及び改装プログラムと耐用期間を通じての整備プログラムに商機を見いだすことができるかもしれないし、また中古艦船市場が躍進することも考えられる。

政府の産業政策

EU 主要国の間では艦船部門における基幹技術能力を維持する必要があるという政治的総意が存在する。これはまた欧州安全保障・防衛政策（ESDP）の主眼でもある。しかし、この目的は主として国益（技術、雇用、地域経済）を念頭に置いて追求されている。艦船部門において欧州諸国は自国の産業基幹能力を維持するために個別戦略をとっており、二カ国間、多国間又は欧州共同プログラムの不在は否めない。

フランス政府が DCNS とタレスの連携を後押しすることにより艦船部門における最有力企業を形成せんとする攻めの姿勢をとっていることは明らかである。フランス政府は DCNS の過半数株主であり、自国軍事産業の輸出戦略を積極的に支持している。

英国政府は主要な産業能力を直接所有していないが、長期（15 年間）の産官共同産業開発計画の策定に踏み切った。当該計画は政府調達プログラムを通して艦船設計、製造、サービス能力の一定の稼働率を保証するものである。

スペイン政府は艦船産業グループとしてのナバンティアの発展を積極的に振興してきた。

対照的に、ドイツ政府はこの官産協調アプローチに慎重な姿勢をとっている。TKMS がアブダビ MAR を事業上及び財政上のパートナーとして受入れる道を選択したことは、ドイツ政府の手を借りることなく輸出指向戦略における振興を図る姿勢を示している。

イタリア政府はフィンカンティエリをイタリアの主力艦船建造事業者として育成しており、イタリアの防衛電子大手であるフィンメッカニカや海外の大手企業との提携に肩入れしている。（DNCS との共同プロジェクト、TKMS との潜水艦共同開発）

企業所有構造の違いが足かせとなり、これまで、艦船部門における EU 合同プロジェクトは進んでいない。イタリア、スペイン、そしてポーランドでは国有造船事業者に重点が置かれているのに対して、英国、ドイツ、スウェーデン、オランダは（プライベート・エクイティ投資会社による共有も含めて）完全民営である。軍用及び民間航空機産業においてはエアバス社の株式をフランス政府、スペイン政府、及びドイツの「リーダー」が保有しており、真の欧州協同企業とされているのと対照的である。しかし、将来イタリアとフランスにおいては造船企業に対する政府の資本参加が果たす役割がさらに拡大することも考えられる。

EDA の役割と欧州協同調達

1978 年の通称「クレプシュ報告書」以来、欧州議会は EU 加盟国における防衛装備生産の統合・強化の必要性を再三再四訴えてきた。2004 年に欧州防衛庁（EDA）が創設され、EU は装備協力に前向きな姿勢を示している。EDA は域内の防衛装備の整合を促進し、域内装備調達移転のような分野で欧州防衛産業の能力を強化することにより、欧州安全保障・防衛政策（ESDP）の援護を図っている。

EDA は欧州単一防衛装備市場のソリューションを選択し、域外の国防資源及び防衛技術に対する EU の依存度を低減し、欧州の防衛自立性を高めるためのインセンティブを加盟国に提供しようとしている。デンマークとルーマニアを除く EU 加盟国はすべて EDA に参加している。これらの事実を考慮すれば、EDA は、少なくとも理論上は艦船部門の欧州統一市場化に向けての強力な推進力となってしかるべきである。

しかし、EU 政策レベルに向けた壮大な目標を掲げているにも関わらず、EDA は装備調達プログラムを管理する権限を委任されておらず、加盟国の自主的協力に任せている。これまでのところこの意欲は限られている。防衛及び艦船技術における自国の基幹能力を守る

ため、各国は防衛装備市場、特に自国の海軍艦船調達市場を密に監視している。特に艦船部門では国内企業を優遇する傾向が強い。

艦船部門における国内指向の継続をよしとする強力な議論がある。EDA を超えて、NATO 又は欧州安全保障・防衛政策（ESDP）枠内の EU 戦闘グループという概念に目を向けても、防衛産業、兵器システム、調達プロジェクトの十分な調整と統合を達成しうる枠組みが存在しない。これらの機構は共同プロジェクトを推進するための強力な基軸とはみなされていない。

EDA は「長期ビジョン」文書の採択、基本方針の策定、報告書の作成、各国の国防予算に関するデータベース整備等の政策事業の他に、3つのカテゴリーのプログラムとプロジェクト事業を実施している。

カテゴリーA:有志加盟国が参加に合意する EDA プロジェクト。共同プロジェクトの予算は有志加盟国が決定する。現在まで、主として（限定的ではあるが）リサーチの分野で実施されている。

カテゴリーB:加盟国が個別に提案し、他の加盟国の参加を募るプロジェクト。プロジェクト予算は参加国がその都度負担する。

カテゴリーC:電子掲示板：EDA は防衛装備の調達機会についての情報を電子掲示板に掲載し、入札募集を公示している。

これらの3つのカテゴリーのすべてにおいて、EDA は艦船部門を対象とした実質的なプログラムを策定していない。インタビューと関連分析からも、当面、EDA の果たす役割はマイナーであることは確実である。EDA が欧州防衛装備協調に果たす役割が微々たるものであることは、年間600～700万ユーロという小規模な運営予算からも明らかである。

3.2 現状と展望

経済と政府政策

1. 金融危機により EU 諸国の商船建造施設の稼働率が低下した。現在、需要と雇用の約30%を艦船事業が占めている。

2. EU における現在の艦船建造能力は現行の調達プログラムにより維持できる規模を上回っている。商船建造市場における危機により、複数の欧州造船所で建造能力を下方調整するニーズの優先順位が浮かび上がった。倒産を含み、企業の集約化がさらに進行することもありえる。既存の R&D 及び生産能力の継続的稼働はますます困難になっている。
3. 艦船調達プログラムが複数の造船所のセーフティネットとなっている。しかしこれらのプログラムは現在利用可能な産業能力をフル稼働させるために十分な規模ではない。
4. 兵器システムのコストが上昇していることから、艦船建造数が減少し、雇用数も減少する。EU 諸国の海軍艦船数も減少を続ける。
5. 欧州諸国の政府は艦船部門の将来の展開に決定的な役割を果たす。政府は主たる買い手であると同時に、多くの場合輸出の調整役を務める。いずれの政府も自国産業を保護、支援している。欧州の艦船建造産業は政府が右手で競争の必要性を説きながら、左手で国内造船所優遇政策を実践している例である。艦船部門には自国企業を優遇する契約上の合意が存在する。防衛企業間の競争を義務づける政治的ディレクティブにより艦船産業構造とその経済状況が変わることも考えられる。
6. 予算緊縮、巨額の公的債務、信用危機が安全保障政策の方向転換につながる可能性も否定できない。既に合意に達している調達プログラムがキャンセルされることもありうる。
7. 欧州における安全保障環境は変容した。各国政府はすでに海軍戦略と装備調達政策を調整済みである。しかし、兵器システムと軍備に関する変化の足取りは遅い。今後 10 年～15 年の艦船部門の主要プログラムは既に確定されている。

輸出

8. 艦船建造産業の輸出市場への関心度は引き続き高い。多くの潜在的輸入国は世界金融危機にさほど大きな影響を受けていない。しかし、輸出は他の分野における需要減を埋め合わせるだけの工事量を創出しない。さらに、欧州造船事業者には競争上の強みがあるにせよ、輸出市場は競争が苛烈であり、高リスクである。

9. 複数の欧州の主要造船事業者の将来は潜水艦及び水上戦闘艦輸出の成功にかかっている。TKMS にこれが特に当てはまるが、フィンカンティエリ、ナバンティア、DCNS についても同様である。
10. EU 政策による輸出規制は艦船輸出においては特に重要な意味を持つとは考えられない。
11. 政府による輸出プロジェクト支援により売上減を避けることができる企業もあるが、限られた、競争の激しい市場では勝者と敗者が出る。現在は重要な艦船購入者である強力な「後発国」（インド、ブラジル、韓国、トルコ）の中には、近い将来に新たに艦船建造能力を追加する国もある。
12. 輸出市場においては財政上のリスクとパッケージ取引契約の要求の拡大が予測される。

欧州協調

13. 業界は欧州共同プロジェクトを危機打開策としてとらえていないため、積極的な取り組みは行われていない。各国が政府予算により自国の最低限の基幹技術基盤の支援を継続する限り、短期的、中期的に艦船部門において広範な欧州共同調達プログラムが実現する見込みは薄い。海賊対策や欧州沿岸警備隊のようなプログラムに関しては政治的決断が下っておらず、肯定的な結果が出たとしてもこれらのプログラムは比較的小規模であるため、業界はこれをほとんど視野に入れていない。
14. 需要サイドでは、「海事版の欧州航空宇宙防衛会社」設立の条件が揃っていない。加えて、艦船性能に関する軍の要求事項は欧州諸国間で依然として大きく異なっている。一般に、大部分の企業は具体的なプロジェクトについて EU 域内で限定的な協調を受け入れる意志があると考えられる。（BAE システムズは規模が大きく、英国だけでなく、米国、サウジアラビア、オーストラリアを自国市場とする特殊な状況から例外かもしれない。）しかし、フランスが潜水艦部門で HDW (TKMS) に政治的打診を行った以外、企業レベルのクロスオーナーシップ及び共同戦略計画による国境を越えた多国籍企業化は積極的に奨励されていない。
15. EU 域内の国境を越えた造船所集約には共同調達プログラムが必要である。しかし、各国の装備調達のサイクルが一致せず、建造隻数が少なく、任務要求項目が異なり、

一部の分野（フランスと英国の原子力システム）で欧州域内連携のアクセスが限定されていることから、この共同プログラムは進行していない。

16. 業界代表とのディスカッションで再三指摘されるのがドイツ、フランス、イタリア、スペイン等における所有構造の違いである。汎欧州化プロジェクト又は欧州域内協調にとってこれは克服できない障害ではないが、多国籍企業構造について話し合う際のネックとなることは明らかである。
17. 現在欧州防衛庁（EDA）に艦船部門の主要なプログラムがなく、予見可能な将来において EDA はマイナーな役割しか果たさない公算が高い。EDA の任務は市場の透明性の確保と新しい研究プロジェクトの支援に限定されている。

企業戦略

18. 主要造船事業者が現況に対処するために行っている事業戦略は多種多様である。これらの戦略を以下に要約する。
 - 防衛に集中する（BEA システムズ、DCNS）
 - 汎欧州化及び国際提携パートナーを求める（フィンカンティエリ、DCNS、ナバンティア）
 - 事業を売却し、極度に特化した造船部門のみに集力する、また非軍事市場へ多角化する（TKMS）
 - 特定の製品を専門にする（リユールセン：メガヨット、最大 2,000 トンの小型艦船）
 - 民営化（オランダのダーメン造船所、ポーランドの Gydnia 造船所）
 - 事業と投資の国際化（BAE システムズ、一部 TKMS）

過去の経験からも明らかなように、これらの戦略は新たな機会の発生により急転換する可能性がある。

19. 業界は短期的、中期的に EU 域内の艦船建造産業再編があるとは考えていない。国内調達指向、適度に縮小された雇用レベルでの最低限の産業能力の維持、輸出市場に

おける造船所間の苛烈な競争、という現在の政策に沿ったビジネスモデルに従った事業を継続している。

20. 艦船（プラットフォーム）建造事業者、兵器システムサプライヤー（ミサイル供給メーカー）、電子機器企業の間には相違がある。艦船部門におけるプラットフォーム建造業者は主として国別に構成されているのに対して、少数の兵器システムサプライヤーと電子機器メーカーは国際的なレベルで事業を行う傾向にある。

21. 将来の展開に影響を与える新たな機会

- 艦船の高性能化がバリューチェーンに急進的な進化をもたらしている。艦船コストの3分の2は電子システム関連コストである（CMS、CS、SMS等）。今後、プラットフォーム建造事業者（造船所）に対する電子機器プロバイダーの影響力がますます強大となることが予測される。特定の企業（BAEやDCNS）はすでにバリューチェーン全体を傘下に納め、垂直統合企業として事業を行っている。
- 防衛予算削減と欧州艦隊の更新は新興国向けの中古艦船市場を創出しており、近代化及び改装工事ビジネスに弾みを付けている。（タレスによるエクアドルU209の近代化、ロシア建造のインド潜水艦の近代化等）
- 艦隊規模の縮小は艦船の作戦即応態勢の向上と連動しており、保守整備及び実戦配備状態での整備（MOC）契約の需要増につながっている。
- 国際政策において想定される新たな脅威のシナリオは異なるタイプの海軍と新しい種類の艦船の戦略的概念を生んでいる。（強襲揚陸艦、友好国艦隊の援護）。これにより新しい種類の相互運用可能システムの開発が加速されるであろう。

雇用

22. 欧州造船業の雇用レベルは現在直接雇用約14万人、間接雇用25万～35万人であり、以前に比べて低下している。しかし、この雇用水準でさえも欧州で維持することは困難である。需要減に対処するために、業界は人員を削減し、財政的にまかなえる水準の小規模な基幹能力の温存を図っている。中期的には、財政上の制約と生産性向上による雇用削減の圧力が継続すると考えられる。

表 3.5—造船業における推定直接雇用数

	Estimate on direct Employment	
	Total	Naval-related
Bulgaria	3 520	800
Denmark	4 000	1 000
Germany	20 180	6 300
Estonia	2 500	500
Finland	4 500	1 000
France	17 000	13 000
Greece	2 470	2 000
Italy	9 050	3 000
Croatia	9 700	1 500
Lithuania	2 120	550
Latvia	1 900	300
Netherlands	11 500	2 000
Norway	3 910	1 000
Portugal	1 240	450
Poland	8 000	2 300
Romania	12 600	2 600
Spain	7 820	5 300
Sweden	1 152	500
UK	18 180	15 000
Total	141 342	60 000
Source: IAW 2009 and own estimates		

23. 船用機器／サービス産業は軍備部門で最大 6 万人を直接雇用、12 万から 14 万人を間接雇用していると考えられる。すなわち、約 20 万人の雇用が艦船建造に依存している。

24. 欧州共通防衛産業基盤では、広範囲な「欧州統一市場化」により費用効果が向上すると期待されている。共同調達プログラムには、スケールメリットによるコスト減、

防衛予算削減、税金の節約効果があると期待される。しかし、同時にさらなる合理化と人員削減を招く結果にもなりうる。

3.3 展望：オプション、シナリオ、起こりうる結果

艦船建造の現状、根強い国内指向、調達予算緊縮に照らして、艦船産業の今後の展開と動向を占う議論から 3 種類のシナリオを抽出することができる。それぞれのシナリオは部分的に関連し合う複数の追加オプションを含みうる。

シナリオ 1：「ナショナルチャンピオン」が実権を握る国内指向の継続

本シナリオは産業構造の現状維持を大前提としている。各国政府は自国の基幹能力維持政策を継続する。艦船建造産業には採算に合うレベルの資金が提供され、企業にとって魅力的なものとなる。艦船調達契約は商船建造契約よりも採算性が高いと考えられる。世界市況を考慮すれば、将来欧州ではニッチ市場以外の商船建造は実質的に不可能になると考えられる。EU 装備大国は中期的、長期的に持続可能な艦船産業構造を維持する意向であり、艦船建造契約が造船事業者にセーフティネットを提供するであろう。

各国政府は国内指向の艦船建造産業政策をとることから、外国企業の国内市場参入は制限され、海外造船事業者からの競争は限られる。フルレンジの高性能戦闘艦の設計、建造に必要とされる技能及び技術を維持するためには、水上艦船及び潜水艦のそれぞれの艦種について複数の主契約者が存在する余地はないことから、国内レベルの競争も限られる。

最低限の生産能力稼働率の保証に基づいて、各国に 1 社又は 2 社の主契約者しか存在しないとしても、ほとんどの造船所においてさらなるリストラを避けることはできない。その結果、造船所の艦船契約依存と艦船建造産業における「ナショナルチャンピオン」の役割が拡大すると考えられる。

シナリオ 1 は金融危機の発生により商船建造市場を襲った経済問題により、欧州装備大国における 1~2 社のナショナルチャンピオンの形成に拍車がかかることを想定している。これらの企業は自国防衛省の海軍部門における主契約者として機能する。このプロセスは生産能力の縮小を伴い、数少ない既存の欧州プロジェクト及び輸出契約において各国のナショナルチャンピオン間のより緊密な連携を生み出す可能性がある。装備調達の次期サイクルが 5 年~10 年後に開始されるため、これらのナショナルチャンピオンはクロスオーナーシップ（株式持ち合い）と生産能力の調整を含む新たな組織的構造の検討を開始する可能性がある。

政府調達により最低限生産能力維持が保証されていることから、極端な雇用喪失は避けられる。企業は生産、研究開発、設計事業において熟練労働力を維持することを期待できる。

国内指向シナリオの一環としての二カ国間、多国間協力

二カ国間又は多国間協力は経済的メリットと同時にリスクとコストも伴う。大規模な欧州多国間共同プロジェクトの前例から、このような提携は少なくともコスト増とスケジュールの長期化というリスクを伴うことが明らかである。しかし、より穏健な提携形態である企業レベルでの二国間提携は長期的な汎欧州化に向けての中期的な妥協策となりえる。例えば、潜水艦のような分野ではフランスとドイツの造船所の直接提携、クロスオーナーシップがいずれも実現可能である。二カ国間共同プロジェクト（フリゲート艦におけるDCNS とフィンカンティエリの提携）は既に存在する。このような機会は高速警備艇、電子、ミサイルについても存在する。二国間企業共同プロジェクトにより、国内市場ではスケールメリットを得ることが期待され、輸出においては競争で共食いとなるよりは、提携により利益が得られる可能性がある。新たな輸出市場の開拓に際して、艦船設計を標準化してR&Dコスト回収につなげることが検討されるかもしれない。

過去の例から見て、合同プロジェクトのパートナーは一般的に出資率に比例した技術ノウハウと雇用のシェアを保証する作業分配を要求する。それゆれにこの種の提携が雇用に与える影響は微小又は皆無である。

シナリオ2：汎欧州化

共通外交・安全保障政策（CFSP）、欧州安全保障・防衛政策（ESDP）に関する宣言と欧州共同防衛装備調達プロジェクトを促す数々の政治的発言から、中立的な観察者は艦船産業における汎欧州化が説得力のある選択肢であるとの印象を受けるかもしれない。加えて、欧州各国の国防予算が限られている一方で、艦隊と兵器の近代化が必要とされていることから、理論的には艦船部門には汎欧州化への強力な底流が存在する。航空機、ミサイル、ヘリコプター、電子機器を初めとする防衛産業部門では既に汎欧州化が始まっている。汎欧州化に向かう流れは政治的な重要性和経済的必然性に根ざしている。

しかしながら、技術開発、雇用水準の維持、地域特有の配慮にまつわる各国の利害がこれまでのところ汎欧州化の足を引っ張っている。さらに、前述したように調達契約発注の

サイクルの違い、兵器プラットフォームの任務要求項目が一部対立すること、企業の所有構造が相容れないことが汎欧州化プロジェクトの大きな障壁となっている。

それにもかかわらず、政治環境又は産業環境の変化により汎欧州化に弾みがつく可能性がある。ESDP による政治的な意思決定、産業上の配慮（国境を超えた提携又は合併買収）のいずれも汎欧州化の火付け役となりうる。ナショナルチャンピオンは輸出市場のみならず、欧州共同調達プロジェクトにおいても提携を開始するかもしれない。しかし、艦船部門におけるさらなる汎欧州化は大型の欧州共同調達プログラムとの連携により初めて実現可能となる。

このようなインセンティブがなければ、現時点では汎欧州化は艦船産業において現実的なシナリオではない。今までのところ ESDP は艦船産業に大きな役割を果たしていない。しかし、EU 安全保障政策と欧州域外における軍事介入が艦船需要に重大な影響を与えたことは言うまでもない。

欧州艦船建造産業の統合が進めば、装備調達支出全体が低減される可能性がある。また輸出市場で成功する可能性も高まるであろう。しかし、予算緊縮を考慮すると、汎欧州化により産業の再編・統合プロセスに拍車がかかることはほぼ間違いない。輸出増により埋め合わせることができない限り、造船所のダウンサイジングとある程度の雇用喪失を覚悟しなければならない。

シナリオ 3：国際化と欧州域外投資

フランス、ドイツ、イタリア、オランダ、スペイン、スウェーデン、英国のような欧州装備大国の造船所は艦船輸出及び外国でのライセンス生産に成功している。シナリオ 3 では、輸入国に投資することにより市場と生産施設の拡張を図る企業戦略を大前提としている。この戦略の見本が南アフリカ、オーストラリア、インドをはじめとする外国で艦船造船所の買収を展開している BAE システムズとタレス/DCNS のマルチドメスティック戦略である。また、フィンカンティエリも米国のマニトウォック・マリンを買収しており、TKMS も部分的にマルチドメスティック戦略を採用している。自国内に艦船建造能力を育成する可能性のある艦船輸入国は、ブラジル、中国、インド、イスラエル、韓国、トルコである。

このような事業戦略により戦略的提携が形成され、造船産業における企業間の関係の再編成を刺激することが考えられる。米国企業との提携も可能である。さらに、同戦略の次

のステップとして、主要造船会社が欧州域外の生産シェアを拡大しつつシステムインテグレーターに進化することも考えられる。欧州内の装備小国で造船能力を構築するオプションも含まれている。

マルチドメスティック戦略においては価値の創成はコストの低い国に流出するため、産業の空洞化により長期的には欧州生産施設における雇用喪失につながることは明らかである。

しかしながらこの輸出開発シナリオでも、競争を避け、次世代艦船の開発資金を確保する方法として、特に通常動力潜水艦（例えば DCNS/HDW 又は DCNS/ナバンティア）の分野で欧州産業の集約につながりうる。この連携の土壌整備の手始めとして、販売と研究開発を担当する共通の枠組みを構築することが考えられる。

すべてのシナリオに共通のトレンド：基幹事業への集力、事業売却、多角化、垂直統合

現在の造船危機により、特に商船契約依存度が高い企業では、事業の売却、多角化の両方又はいずれか一方を取り入れた「基幹事業への集中」をとまなう戦略に向かうであろう。TKMS はエムデン造船所の風力発電機器メーカーへの売却を手始めに、施設の一部を非造船企業に売却する事業戦略により基幹事業への集力への道をたどっている。同様に、TKMS が商船建造部門をアブダビ MAR に売却したことからも、同社の事業スリム化戦略がうかがえる。

「基幹産業への集中」戦略では各企業が置かれている現状に沿った三者三様のコンセプトが必要とされる。TKMS のように（商船建造部門であれ艦船建造部門であれ）特定部門からの撤退を意味する場合もあれば、非艦船部門に関心を持たず防衛生産に専念する戦略（BAE システムズが最も明らかな例）を意味する場合もある。

このシナリオでは、防衛電子産業又は兵器メーカーの影響力がますます拡大することも考えられる。これは造船所がもはや艦船産業の進歩の原動力ではなく、牽引車の役割を果たさなくなることを前提としている。過去数年の間、主要な革新的、技術的ブレークスルーは主として海軍防衛電子（戦闘システム、戦闘管理システム、艦船管理システム）、艦対艦ミサイル、艦対空ミサイルの分野で発展してきた。これらのシステムのプラットフォームとしての艦船そのものの基本的な設計はほとんど変化していない。今後もこの傾向は継続すると考えられ、海軍防衛電子企業の役割が拡大し、システムインテグレーション能力を梃として艦船の主契約者として台頭するであろう。これにより、EADS、タレス、BAE、

GD、LM の例に見られるように艦船建造造船所とシステムインテグレーターの垂直統合がさらに進展する可能性がある。

このシナリオにおいても、特に非基幹事業の売却と多角化戦略が裏目に出た場合、雇用削減のリスクをとまなう。

民営化

国有造船所の民営化がすでに実施された国もあれば、進行中の国もある。同時に、フランス、イタリア、スペインに民営化の意向は見られず、これらの国は完全国有（スペイン）、部分的国有（イタリア、フランス）造船所の運営を継続する。市場の状況が複雑であり不安定であることから、近い将来これらの国が大規模な民営化に向かう公算はきわめて低い。これまで、民営化政策はしばしば合理化及び人員整理のプロセスと歩調を合わせて実施されている。

アウトソーシングと官産提携

伝統的な防衛能力のアウトソーシングに向かう一般的なトレンドが存在するのに加えて、欧州諸国で予算が縮減されており、また防衛装備部門において官産提携の経験が蓄積されていることもあり、今後民間資本及びサービスが重要な役割を担うようになると考えられる。このような新たな官産提携は資金調達の問題の長期的な解決策ではないが、短期的な資金のボトルネックを克服する手段である。また個別の造船契約ではなくフルサービス契約の発注に向かう可能性もある。

艦船部門における官産提携の一例は、ロジスティクス（兵站）部門に見られる。英国の軍事海上輸送能力は 25 年間の民間資金調達イニシアティブにより AWSR Shipping 社に委託されている。AWSR 社は 16 隻の英国籍船隊を保有し、約 2,500 人の民間人船員を抱えて政府に役務を提供している。このような官産提携モデルが政府にアピールする度合いは国によって異なるが、艦船部門全般で適用できるわけではない。おそらく、アウトソーシングは非基幹軍事能力に限定されるであろう。

造船雇用に与える影響は明らかではない。アウトソーシングを採用した場合、艦艇建造契約の発注に対する政府の影響力は低減し、国内造船雇用の喪失につながるかもしれない。

各種シナリオにおける雇用喪失の可能性

欧州造船所における防衛関連雇用の最も正確とされる推定数は約 6 万人である。3 種のシナリオのすべてにおいて、今後の展開によるシナリオごとの雇用数の差はごく少ない。艦艇部門において調達予算は安定して推移するという予測に照らして、生産性向上（年間 2〜3%）と兵器システムのコスト増による雇用の含み減が存在する。これらの含み減をあわせると、今後 5 年間から 10 年間に約 10%の雇用減につながる可能性がある。

シナリオ間のその他の違いは以下の通りである。

- 国内指向のシナリオでは、国内生産能力が保護され、施設の大規模な閉鎖はないと考えられるが、このシナリオでさえも調達契約は建造能力のフル稼働を維持するために十分ではなく、生産性向上とコスト上昇における中期的影響が雇用規模に対する下方圧力となるであろう。
- 経済危機の影響で予算が制約されており、防衛調達予算の削減につながる可能性があり、このシナリオを脅かす要素となっている。
- 国内指向のシナリオが多角化及び輸出戦略をとることも考える。

汎欧州化のシナリオは本質的に以下の展開を含む。

- ある程度の水平統合とシナジーの活用（重複する技能と能力を持つ造船所）が予測されることから、生産能力のある程度の削減
- 防衛装備要求に関する調整と統合が進み、共通設計及び共同調達が進む。
- 中期的には、地域的観点（雇用）、政治的観点（国家主権）、関与企業の経済的パフォーマンス全般のいずれを目的とするかにより、地域及び企業ベースの作業シェアの有効な形態をつくりあげるといった問題がある。潜水艦建造が 1〜2 社寡占となることは目に見えており、また水上艦船建造においても欧州協調戦略による各国の防衛資本要件に沿った集中があると考えられる。

国際化のシナリオは輸出売上増を特徴とするが、国外に新たな生産能力を形成し、EU 域外の造船所を買収する傾向（マルチドメスティック戦略）が高まる。欧州内では R&D、設計、国内調達プログラムに関連した生産へ重点が移される。

新たな国際連携の形成により輸出機会が拡大する潜在的可能性があり、国内指向、汎欧州化のシナリオよりも売上げ増と雇用維持につながる可能性が高い。しかし生産能力の国

際化はしばしば欧州内の生産能力縮小をともなうため、このような連携はいずれ欧州の産業空洞化につながり、雇用にネガティブな影響を与えるかもしれない。

今後 10 年から 20 年の間、艦船プラットフォームの国際市場は現在の規模を維持すると考えられるが、契約数に限りがあるため欧州内で勝者と敗者が発生する。さらに、インド、韓国、ブラジルで新たに艦船建造能力が誕生する。結論としては、このシナリオもまた欧州艦船建造産業にとって致命的なリスクを含んでいる。

4 欧州主要 5 カ国の艦船建造産業の現状と見通し

4.1 フランス

4.1.1 国家安全保障・防衛政策

「軍隊計画法 2009-2014 年」(Loi de programmation militaire : MPA)の全体的枠組み及び 2009 年国防予算は以下の 3 点との関連において理解する必要がある。

- 防衛及び国家安全保障の新たな 15 カ年戦略の枠組みの概要を示した「防衛白書」には装備調達計画の縮小が盛り込まれている
- 政府政策一般評価 (GRPP)で国防省の再編合理化及び人員整理が支持され、2009 年に開始された。
- 予算状況悪化が深刻化しており、軍備調達計画 (MPA) の実施にとって中期的に深刻なリスク要素となっている。

2008 年 6 月の防衛白書では複数の大幅な政策の転換が導入され、これに基づき国軍と関連兵器プログラムについて新たな機能上のプライオリティ付けがされる運びとなった。防衛白書は仏の核戦力維持の方針を再確認しながらも、国防資産 (リソース) を下方修正している。調達プログラムの中にはカットされたものもあれば、段階的に廃止されるものもある。同白書で国軍の新たなモデルの達成目標は当初計画されていた 2015 年ではなく 2025 年に先送りされた。

予算状況の悪化に関連するリスクを以下に挙げる。

- 最新の軍備調達計画 (MPA) は 2009-2014 年の 6 カ年計画であるが、2012 年の時点で予算状況を考慮した改訂が行われる予定である。この改訂は防衛白書にも含まれる。
- 調達プログラムの財源は国防予算内の予算再配分 (すなわち GRPP に基づく人員整理により節減された予算の再配分) に左右される。GRPP は 2009-2014 年の期間に年間 30 億ユーロの支出節減を計画している。これは同時期の国防予算の約 10%に相当する。支出節減は基本的に人員整理 (定年退職する職員の 50%について新規雇用による代替を行わない) により達成される。防衛白書と GRPP の両方を考慮すると、雇用レベルが大幅に低減する結果になる (2009-2014 年に常勤換算 54,000 人分の雇用減

となる。これは 2007 年の数字に基づいた防衛人員の約 12%に相当する)。海軍の雇用レベル減は他軍種ほどではない(2008-2015 年の常勤換算人員削減率は陸軍が 24%、空軍が 24%、海軍が 12%となっている)。

- 2009-2011 年装備調達予算はフランスが一部の戦略分野から撤退することにより影響を受ける。現時点で宇宙部門からの撤退が計画されており、シラキューズ通信衛星を売却する可能性もある。周波数及び不動産の売却も計画されている。この「売り食い」ともいえる国防資産の売却は、将来フランスがさらに大々的に防衛セクターから撤退する可能性があることを示唆している。その場合、艦船建造産業も無傷ではないと考えられる。

4.1.1.1 軍備調達計画 (MPA) と防衛白書

防衛白書と軍備調達計画 (MPA) を組み合わせた結果は、フランスの経済回復計画とともに防衛にとって、特に装備調達の点で、比較的有利なものとなっている。防衛白書と軍備調達計画 (MPA) は NATO に関して 2008 年から 2020 年の間に GDP に占める総防衛支出 (退職者年金を除く) の割合を 0.2%低減する (2008 年には GDP の 1.6%、2020 年には 1.4%) こととしており、調達予算は GDP の約 0.9%で安定している。

これらの進展は 2003 年以来フランス政府が採用している比較的前向きな防衛政策と一貫している。1980 年代初めから防衛支出が GDP に占める割合は連続的に減少していたが、2003 年以来事実上安定しており、フランスが他国と較べて高いレベルの装備を維持しているのもそのためである。中期的 (2014 年まで) には、軍備調達計画 (MPA) と経済回復計画に従い 2009-2011 年に臨時財源による「一時的な支出増」が発生する。

しかし最新の装備調達計画は、特に海軍について、2003-2008 年をカバーする 2003 年軍備調達計画 (MPA) で定義された 2015 年軍備モデルと比べて大幅にスケールダウンしたものとなっている。2009-2014 年計画の投資額と 2015 年軍備モデルの投資額の差は 350 億ユーロに達する。これは基本的に海軍装備調達プログラムのカット (2 隻目の空母の調達中止。汎用フリゲート艦の調達計画の縮小。) を反映したものである。

4.1.1.2 MPA の実施に影響を与える主要リスク

2003-2008 年 MPA ほど大幅ではないにせよ、これまでの軍備調達計画はすべて下方修正されてきた。現行の MPA の改訂を巡っても多大な不確実性が存在する。2012 年に予定されて

いる MPA 改訂は予算状況の悪化を背景として、次期大統領選挙の結果に大きく影響されると考えられる。

2009-2014 年 MPA の実施に影響を与えられとされる不確実性要素の主たるものとしては 100 億ユーロという値札、石油価格の展開、装備調達においては戦闘即応体制整備 (MOC) コスト、ラファール戦闘機及びエアバス A400M 輸送機プロジェクトにおけるコスト増のリスク、が挙げられる。

さらに、2 隻目の空母建造開始の決定が 2011-2012 年に延期されたこと自体もリスクとなっている。推進装置 (原子力又は通常型) の選択も先送りされた。2010 年予算法 (LFI) では 2010 年に同プログラムに対する予算は盛り込まれていない。

4.1.1.3 海軍装備部門における調達の見込み

フリゲート艦

仏伊共同開発汎用フリゲート艦 (FREMM) プログラムの縮小は防衛白書による主要な軌道修正のひとつである。2005 年に決定された FREMM プログラムの当初計画では合計 27 隻 (仏 17 隻、伊 10 隻) が調達されることとなっていた。防衛白書及び 2009-2014 年 MPA によりフランスの調達数は 11 隻まで減らされた。最後に FREMM (3 隻) が発注されたのは 2009 年である。

潜水艦

「バラクーダ」型攻撃型原子力潜水艦 (NAS) プログラムは 2006 年に開始された。防衛白書は当初 6 隻とした調達予定数を変更していない。一番艦の引渡しは 2010 年以降に予定されており、就役は 2017 年の予定である。現在のところ 2 隻の潜水艦の発注が確定しており、2011 年に 3 隻目が発注される予定である。

揚陸作戦の観点から見たフランスの防衛能力

2015 年軍備モデルで特定された BPC 強襲揚陸艦 4 隻の調達目標は維持されている。2 隻の BPC はすでに引き渡されており、当初計画では 2020 年とされた 3 隻目の BPC の引渡しは仏経済回復計画により 2012 年に前倒しされた。加えて、新型の BPC 及び旧型の TCD 強襲揚陸艦と連動して機能するように設計された 4 隻の高速上陸艇 (EDA-R) が発注されている。後日さらに 4 隻の上陸艇が発注される予定である。4 隻の給油艦の調達計画、及び 2015 年以降とされる引渡しスケジュールに変更はない。

空母

2003-2008 年 MPA では 2 隻目の空母が発注されることとなっていた。仏英共同プロジェクトとしての実施が検討され、引渡しは 2015 年以前とされていた。しかし防衛白書の発表後のディスカッションで同プロジェクトは延期された。2009-2014 年 MPA では 2 隻目の空母建造の決定は 2011-2012 年まで先送りされ、共同プロジェクトのアイデアは全面却下された。

水上発射型巡航ミサイル

水上発射型巡航ミサイルプログラム(SCALP Naval)は既存の SCALP 空中発射型巡航ミサイルを海軍用に改良し、空と海の混合プラットフォームから深攻作戦を実施する柔軟性を軍に提供することを目的としている。しかし、ミサイル調達目標は 250 基から 200 基にカットされている。

魚雷

仏伊共同開発の FTL 重魚雷 (F21 魚雷) プログラムは 2008 年に開始された。納入は 2015 年に開始される予定であり、93 基の魚雷調達を目標としている。6 基の魚雷の発注が確定しているが、契約変更のリスクがある。

仏伊共同開発の MU90 軽魚雷プログラムは 1991 年に開始された。魚雷調達目標は 300 基である。2009 年末までに 175 基の魚雷がすでに納入されている。本プログラムは 2011 年に完了する予定である。

タレス社、DCNS 社及び Wass 社 (フィンメッカニカの子会社) は 2008 年と 2009 年に 3 件の合弁事業計画を検討した。DCNS の経営体制が変わった時点で合弁事業はソナーと魚雷製造・販売の 2 件に縮小された。現在、Wass と DCNS の間で 2 件目の合弁事業におけるそれぞれの株式保有について合意が得られず、プロジェクトは棚上げとなっている。

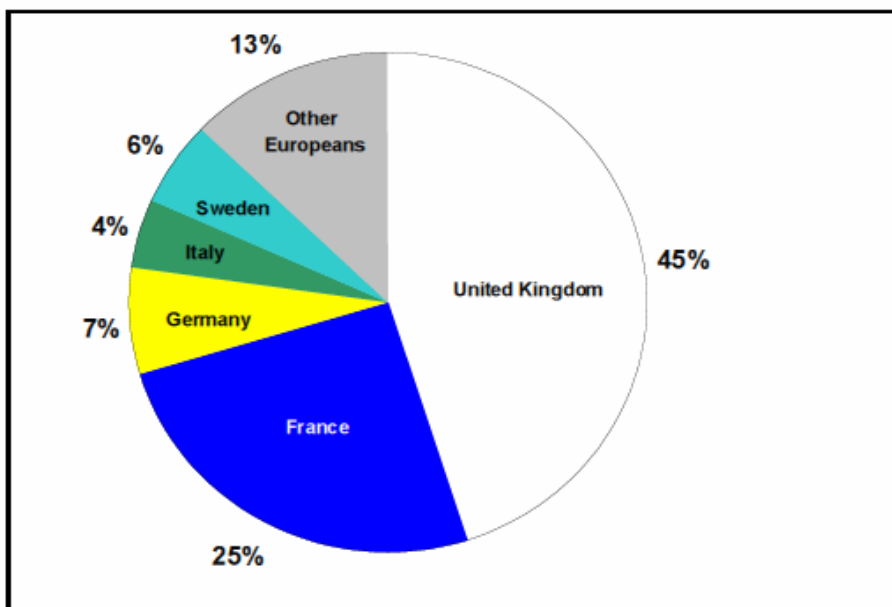
4.1.2 輸出市場

4.1.2.1 フランス：欧州の主要輸出プレーヤー

2008 年に世界の兵器輸出市場 (国際入札に開放されている市場) は 670 億ユーロであり、このうち艦船部門が占める割合は 2000-2008 年に平均 16%であった (SIPRI データによる)。2003 年以来、ロシア、米国、アジア (中国)、中近東における軍備増強に刺激されて輸出が伸びているが、艦船部門が享受している恩恵は僅少である。今後 10 年間の艦船輸出市場は年間 30 億ユーロを超えると推定される。

欧州防衛装備市場におけるフランスの市場占有率は英国に次ぎ他の欧州諸国を大きく引き離して2位であり、国際市場供給の7.7%、欧州市場供給の25%を占めている。

図 4.1.1－2008 年の欧州兵器供給に占める仏の市場占有率



Source: Ministère de la Défense, 2009 : « Les exportations d'armement de la France en 2008 », Rapport au Parlement.

フランスの影響下にある地域は中近東、EU、南アジア、最近ではラテンアメリカ（チリ、ブラジル等）である。

2000-2007 年に国際防衛装備受注額は一定して 50 億ユーロ(表 5.1.1)に達しており、海軍装備受注は防衛装備受注額全体の4分の1を占める。

表 4.1.1—防衛装備及び艦船の輸出と受注

<i>In M€ of 2007</i>	2000-2007	2007	2008	2009
Arms orders				
Total	5.046	5.660	6.422	7.800
Navy	1.245	730	N/A	N/A
Ships and submarines	655	451	950	N/A
Arms exports (total)	31.550	34.000	N/A	N/A
Shipbuilding orders (civil and military)	2.747	2.200	N/A	N/A

Sources: Arms orders and exports: DGA, "Annuaire statistique de la défense 2008-2009" of the Economic Defence Observatory; INSEE, National Accounts.

DCNS は艦船輸出部門における欧州の主力企業であり、輸出が売上の 4 分の 1 を占める (2008 年データ)。1998-2008 年の輸出市場における DCNS のシェアは 17% と推定されている。

4.1.2.2 フランスの市場シェアの低下

80 年代半ばから 2004-2005 年の間に防衛装備市場におけるフランスの地位は大幅に低下した。防衛装備受注総額は 1992 年の 80 億ユーロ (経常) から 2004 年には 40 億ユーロ弱に落ち込んでいる。しかしながら、最近、2008 年にモロッコ向け FREMM フリゲート艦 1 隻、2009 年にブラジル向けスコルペヌ型潜水艦 4 隻を受注し、またギリシャ (FREMM)、ポーランドとロシア (BPC) からの受注も有望であり、輸出受注は持ち直している。

4.1.2.3 厳しい輸出市場

欧州で防衛予算の逼迫が深刻化している一方で、兵器システムは高度に複雑化し、そのコストは加速的に上昇しており、輸出市場 (特に大型輸出契約) が防衛装備開発プロジェクトの収益性の基軸となっている。しかし防衛装備輸出市場環境は一層厳しさを増している。

公共プロジェクトの発注が伸び悩み、顧客のコスト削減要求が高まり、さらにアジア企業が競争を仕掛けていることから、最終的に輸出向け艦船の新開発が阻まれることになるであろう。

さらに、輸出受注が技術移転を条件とすること（オフセット契約）が多くなっている。2005年にインドから受注した6隻のスコルペヌ級潜水艦は、技術移転契約によりインドでライセンス生産されることとなっている。2009年のブラジル向けスコルペヌ級潜水艦4隻の輸出契約は、原子力推進潜水艦の技術移転を条件とした初めての契約である。加えてボイラーはブラジル国内で調達されることとなっている。

欧州造船事業者は輸出市場に活路を見出そうとして同一の地理的領域（インド、中近東、ブラジル等）で正面衝突せざるをえなくなっている。ビジネス上の衝突は国際共同プログラムにも影響を与えている。対パキスタン潜水艦供給契約を巡って仏西が共同開発したスコルペヌ級を売り込むフランスと、同設計をもとに国内向けに開発したS80級を売り込むスペインが競合し、さらに最近ではオーストラリア海軍向け揚陸強襲艦の供給契約を巡りフランスとスペインのBPC設計が競合したことから、仏西間で貿易摩擦が発生している。

最後に、フランスの場合、国際事業レベルにおけるDCNS社とタレス社の関係がはっきりしないという問題を挙げておく。タレス社は海外事業展開においてそれぞれの国に固有の国防需要に密着した適応をすることのできる恒久的で信頼性のある現地パートナーとなるために、進出先の国に長期的ベースで事業を確立する「マルチドメスティック戦略」を取っている。

海軍装備の主要な国際共同プログラムは以下の5件である³。

- FREMM（汎用フリゲート艦）：イタリアとの共同開発プログラムであり、OCCAR（共同装備協力機構）の枠組みの下で実施された。防衛白書に従ってフランスの調達目標は17隻から11隻に削減された。イタリアは10隻の調達を計画している。
- ホライゾン（共通新世代フリゲート艦）：仏英伊の3カ国プログラムとして発足したが、1999年に英国が離脱して仏伊2カ国プログラムとなっている。仏伊それぞれ2隻を調達する予定である。
- スコルペヌ（潜水艦）：フランスのDCNS社とスペインのナバンティア社の共同開発プロジェクトとして発足したが、ナバンティア社がスコルペヌ設計をもとにしたS80を単独開発し、これをパキスタン政府に売り込んだことから両社の関係にきしみが生じている。

³ www.ixarm.com

- MU 90(軽魚雷)：仏伊共同開発プログラムとして実施された。現在までに 75 基の魚雷が調達され、仏 2010 年予算法ではさらに 75 基の調達が計画されている。
- PAAMS：PAAMS（艦隊防空システム）プログラムは仏伊英の共同開発による対空ミサイルシステムである。（MBDA 社、タレス社、Selex 社、BAE 社が参加して合弁会社 EUROPAAMS を設立している。）

4.1.3 フランス造船産業

4.1.3.1 造船産業の構造

フランスの造船産業の特徴はバリューチェーン全体を通じた垂直産業構造にある。イタリア、スペイン、ドイツと異なり、フランスの造船産業は垂直産業構造のおかげで完全国内調達が可能である。フランス造船産業で下請け契約利用率が高いことも有利に働いている。DCNS、STX France、CMN が運営するプラットフォーム供給（新造、船体建造、修繕）造船所に加えて、フランス造船産業は国内の特定のメインシステム製造者／インテグレーターを利用することができる。

- シップマネジメントシステム：Converteam、ECA、Schneider、DCNS 等
- 兵器システム（ミサイル）：Eurosam、Sagem Defence & Securite、MBDA 等
- 通信システム：EADS D&S、Thales
- 戦闘システム/戦闘管理システム：Thales、DCNS

仏造船業はまた国内の特殊装置サプライヤーを利用することができる。

- レーダー装置（Thales）
- 推進装置（Converteam、Man、etc.）
- 潜望鏡（Sagem）、ソナー（Thales）
- 電子戦（Lacroix, Cilas）
- その他

DCNS は艦船建造バリューチェーンの大部分（装置、海軍兵器、ヤード、インテグレーション、SMS、EMS）の分野で事業を行っている。さらに、プロジェクト又は技術に特化したサブシステムの OEM 事業者としての存在感を高めている。

DCNS とタレスの関係がより一層密接になったことにより、DCNS はタレスと分担するかたちの産業プロジェクト管理から、一貫したグローバルなプロジェクト管理へとシフトし、リードシステムインテグレーター (LSI) の役割を果たそうとしている。欧州では BEA と EADS の 2 グループがシステムインテグレーターとして積極的に事業を行っている。

4.1.3.2 造船産業における主要プレイヤー

フランスの造船産業は以下の点で他の欧州諸国と対照的である。

- ナショナルチャンピオンである DCNS と欧州の主力防衛企業であるタレスの統合のよ
うに艦船建造産業の再編成が行われた
- 国際的な商船建造造船所である STX が造船危機により深刻な打撃を受けた

伝統的な造船、海運大国である他の EU 3 国 (英独西) と同様に、フランスの艦船建造産業は国防受注がポートフォリオの大部分を占める主要プロジェクト・マネージャーを中心として構築される国内市場を特性としており、依然として国内受注に大きく依存している。

表 4.1.2－仏造船産業の主力企業

Company	Segmentation		Defence sales	Total sales	Defence%	Shareholder structure
THALES	LSI/Main system manufacturer	Europe	7599	12665	60%	26% Dassault Aviation + State 27.1%
EADS DS	Main system manufacturer/OEM	Europe	5668	5668	100%	EADS subsidiary (22.5% State + Lagardère Group)
DCNS	Platform supplier/Integrator	France	2500	2500	100%	25% Thales + State 75%
MBDA	Main system manufacturer/Integrator	France	1455	1455	100%	Held by EADS 37.5%, BAE 37.5% and Finmeccanica 25%
SAGEM DS	Main system manufacturer/OEM	France	850	850	100%	Safran (30.4% State)
SCHNEIDER ELECTRIC	Main system manufacturer	France	NC	2347	NC	4.3% CDC
STX FRANCE	Platform supplier	France	NC	1205	NC	33.3% State + 50% STX Shipbuilding
TUS	OEM	France	315.2	315	100%	100% Thales
EUROSAM GIE	Main system manufacturer	Europe	250	250	100%	66.6% MBDA France and Italy, 33.3% Thales
AREVA TA	OEM	France	162	360	45%	Areva subsidiary (CEA 79%, CDC 3.6%, State 5.2%)

Source: SECAFI. All figures In million €/2008

4.1.3.3 DCNS: ナショナルチャンピオン、欧州のリーダー

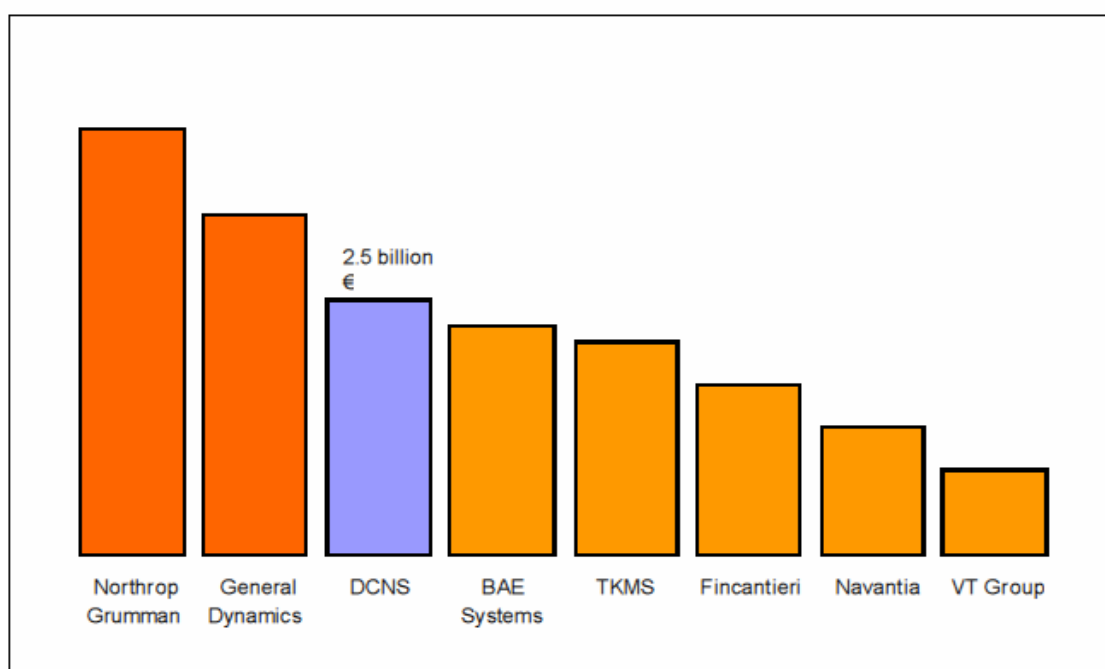
DCNS グループの株式の 75%はフランス政府が保有しており、財政赤字により軍備計画の実施が危ぶまれているにもかかわらず、DCNS グループはフランス政府から FREMM を 11 隻、NAS を 6 隻受注し、十分な受注残高を確保している。

2 年間にわたる交渉の末、2007 年初めにフランス造船産業部門は大規模な統合の合意に達した。2007 年 3 月 29 日に国有企業であった DCN（艦船建造局）の株式の 25%をタレスが取得し、同時に DCN はタレスの国内造船事業部門を買収した。これにより仏防衛大手 2 社の長期的な関係が固まり、グローバル市場で事業を推進することのできる主力欧州グループとしての DCNS が誕生し、フルレンジのプロジェクト管理者としての同社の役割が強化された（水平統合の達成）のである。フランス政府は広範かつ総合的能力を持つナショナル

チャンピオンを欧州統一市場の担い手として育成する政策を採っており、この再編統合プロセスはその政策の枠組みに適うものであった。経済的観点からは、空母建造のような大型プロジェクトを実施するために必要な規模が確保されたのである。

フランスはすべての主要防衛企業（タレス、MBDA、NEXTER、EADS、SAFRAN 等）の株式を政府が保有しているという点で特異である。

図 4.1.2—2008 年の売上（単位 10 億ユーロ）



Source: DGA

DCNS の資本の 49%は、将来、民間資本に公開される可能性がある。タレスは DCNS の株式保有率を 35%に拡大するオプションを保有しており、このオプションが行使されれば 2012 年に DCNS の資本構成が変わることになる。しかし、現時点ではタレス経営陣（新たに主要株主となった Dassault Aviation を含む）も DCNS の新経営陣もこれを望んでいない様子である。

加えて、タレスは英の T-45 駆逐艦、オランダの LCF フリゲート艦、ドイツの F122、F123、F124 フリゲート艦、南アフリカのコルベット艦（Blohm & Voss/TKMS と提携）等の戦闘システムのインテグレーター／プロジェクト管理者を務めている。

レーダー及びソナー機器という個別分野では、DCNS は欧州のリーダーであるタレスのノウハウに頼ることができる。タレスを除けば、この市場は Finmeccania Selex, BAe

Systems Insyte、Congsberg Maritime、Atlas Elecktronic、QinetiQ の間で細分化されている。タレスの 2 事業部門である Thales Naval Nederland と Thales Underwater Systems (TUS はフランスと英国で事業を展開している) が欧州のレーダー及びソナー契約の大部分を抑えており、米国市場でもその基盤を拡大しつつある。

4.1.3.4 国際的造船所 : STX

2008 年末に韓国資本が筆頭株主となり STX フランスと社名変更した旧アトランティック造船所は 2010 年初めに手持工事量が枯渇し、経営難に陥った。建造中の 2 隻のクルーズ船は完成間近であり、新造受注は 2010 年 2 月末に MSC クルーズから受注内定した客船 1 隻のみであった。STX フランスの存続が危ぶまれる事態となった。

STX フランスの窮状がさらに深刻化した場合、政府が DCNS と STX に圧力をかけ、両社の間に友誼的関係を構築するシナリオの展開が考えられた。業界重鎮はこのシナリオを窮余の策と見なしていた。暫定的措置として、STX フランスの 33.3%の株式を保有するフランス政府が介入することにより、STX は少なくとも事業継続に必要とされる最小限の工事量を確保することになった。

しかるべくして 2009 年 4 月に STX フランスに BPC 第 3 艦の建造契約が合同契約のもとで発注された。共同契約者として DCNS が同艦の戦闘システムの供給契約を受注した。これにより図らずも STX は艦船建造部門への参入を果たしたことになる。さらに、2 隻目の仏空母の建造プロジェクトが実施された場合、船体の建造に STX が参加することが承認された。新型空母の規模の船舶を収容することができる施設は旧アトランティック造船所にしか存在しないことも STX が選択された理由のひとつである。ロシアもまた仏ミストラル級ヘリコプター母艦の購入に関心を示している。これらの契約に関連した工事を DCNS (Brest) と STX (Saint-Nazaire) の間でどのように分担するかについてはまだ決定されていない。

STX に関してフランス政府は逆説的な姿勢をとっている。フランス政府は少数株主 (2009 年半ばに行われた増資後 33%の株式を保有) であるにもかかわらず、多数株主であるかのように振る舞っている。これは以下の事実によって説明される。

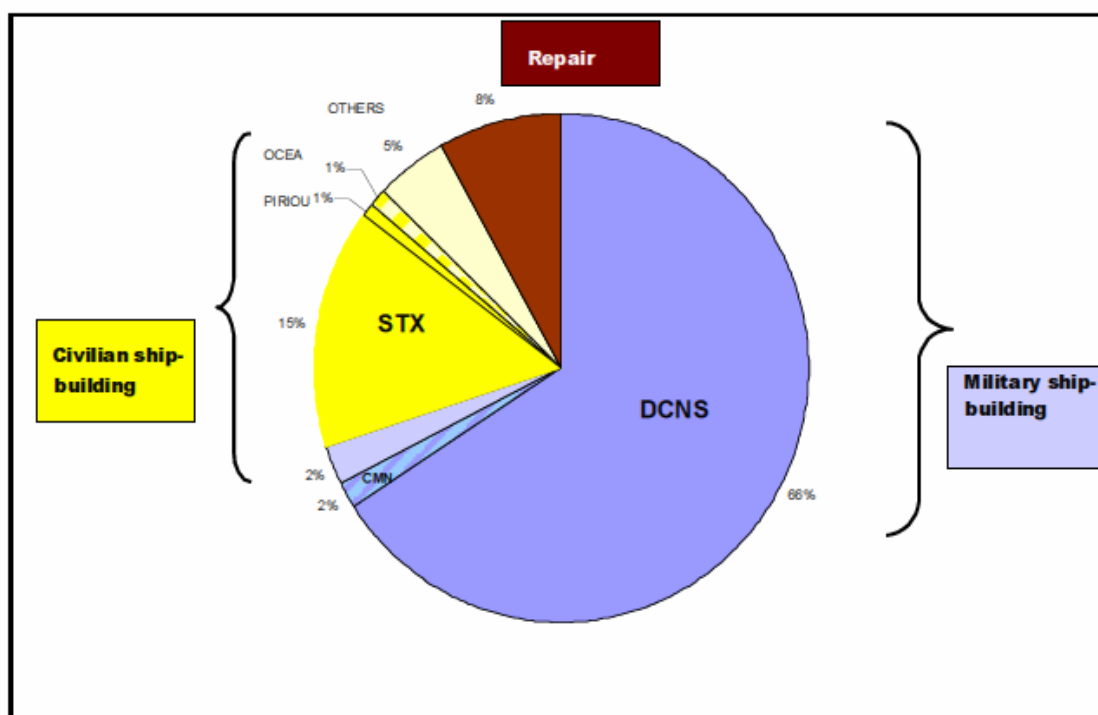
- 極めて有利な融資条件で BPC3 番艦の建造契約を発注
- 融資保証
- 工事量が少ない時の社会的対策の支援

2010年3月にはALSTOMが保有するSTXグループの株式の譲渡が予定されており、多数株主である韓国STXグループの意図ははっきりしない。DCNSの75%、STXの33%を保有するフランス政府は景気後退という状況下で大手造船事業者2社を支える事態におちいつている。

4.1.3.5 雇用トレンド

プレジャーボートを除いて、2007年に船舶建造修繕産業雇用数は約18,800人であった。これは製造業雇用全体（直接雇用のみ）の0.7%である。船舶建造修繕産業は大手2社に支配されており、労働力は高度に集中している。DCNSだけで本産業部門の全雇用数の3分の2を占める。

図 4.1.3—2007年の船舶建造修繕産業雇用分布



Sources: INSEE: National accounts, Enquête Annuelle d'Entreprise.

過去30年間における艦船建造産業雇用数は激減した。「国有兵器工場」であったDCNが70年代に約30,000人を雇用していたのに対し、2008年にDCNSの従業員数は12,000人余であった。人員整理は大きく2回にわけて実施された。まず1990年代に早期退職及びアスベスト関連の退職により40%近くの人員削減が行われた。2回目の人員削減の波は2003年のDCN民営化に伴うものである。2000年半ばから2008年にかけて艦船建造雇用は比較的安

定していた。しかし、造船危機の影響が出るのはこれからである。DCNS のチャンピオン計画は支援的機能を果たすポジションで 30%の人員削減の見通しをたてている。STX で 2010 年に発表された自主的余剰人員整理スキームは 350 人、全従業員数の 14%の削減を予想している。

4.1.4 DCNS : 今後の展開のシナリオ

4.1.4.1 仕事量リスク

DCNS のビジネスの 75%を占める国内市場は下り坂となっている。欧州第一の造船会社として DCNS は 2022 年から 2027 年の間に完了する予定の大型契約 (FREMM+バラクーダ) をあてにすることができる。しかし、軍備調達計画 (MPA) では艦船新造市場が今後横ばいとなることが示されており、艦船調達数が下方修正されないという保証はなく、調達プログラムのタイミングが調整されるリスクもある。さらに、フランス海軍の規模縮小と、整備の必要が軽減された近代的艦船の就役にあわせて、艦船修繕整備の市場も必然的に先細りとなる。あげくのはてに、国内市場における MOC (実戦配備状態での整備 : Maintenance in Operational Condition) 契約が公開競争入札になった。

これらのリスクにより DCNS は輸出、多角化、国際 MOC 契約といった他の分野に活路を見出さざるをえなくなっている。

4.1.4.2 「チャンピオンシップ」戦略計画

DCNS は国際競争力の強化を主眼として 2010 年に着手した大規模な組織改革プロジェクトである「チャンピオンシップ」戦略に期待をかけている。チャンピオンシップ戦略は 2020 年までに売上を倍増し、3 年以内に 30%のコスト削減を達成し、3 年以内に営業利益率を 10%以上向上することを目標としている。

新しい組織構造は組織を簡素化し、贅肉を落として組織の支援機能を一層効果的なものとするを意図してユニット単位の組織構造を採用したものとなっている。艦船建造事業ユニットは潜水艦事業部と水上艦船事業部に分割され、各部がそれぞれに損益勘定の責任を負う。さらに艦船建造事業ユニット内に第 3 の事業部としてサービス事業部が設置された。

チャンピオンシップ戦略が競争力の 30%向上という目的を達成するために採用した中期的戦略は以下のとおりである。

- ロジスティック機能（フロー、インベントリー、スペース管理等）の最適化を通して建造プロセスを改善する
- 現在下請けに出されている作業の一部を再吸収し、現在 8,000 社におよぶ多数のサプライヤーを半数の 4,000 社に削減する必要がある。長期的パートナーシップとタイムフレーム及び数量に関する合意に基づいてより大きな単位で発注することにより、下請事業者の投資を促し、下請事業者が徐々にコストを削減することを可能にする。

この事業戦略計画は雇用の点で、特にサポート職において大きなリスクとなる（3 年間に 30%の人員削減）。存続の危機にさらされる部署もある。

4.1.4.3 「実戦配備状態での整備」 (MOC) 契約

フランス艦隊の新たな多年度整備契約は 2009 年に発注された。仏海軍の伝統的なサプライヤーである DCNS はその大部分である 3 億 1,000 万ユーロ相当の契約を受注した。ただし重武装の艦船に関する契約のような特定の契約は一般入札に公開されていないことを指摘する必要がある。機密性の高い MOC 契約、DCNS しか適合しない案件のほかは多数の契約が競争入札に公開されており、他企業も参加することができる。たとえば、STX フランスは仏補給艦の MOC 契約（2013 年まで 4,000 万ユーロ余）を受注したが、この契約はこれまで DCNS が受注していたものである。

整備契約の 70%が公開競争入札にされており、「公開市場」で入札募集された契約の 70%を DCN/TNF (Tales Naval France)が落札している。仏原子力艦、潜水艦、空母、フリゲート艦、小型コルベット艦 (Aviso)の整備契約は依然として DCNS が独占している。最終的に仏 MOC 市場（金額ベース）の 95%は DCNS に発注されている。保護されていない契約は国際競争入札で公開されたにもかかわらず、DCNS は市場シェアを保つことに成功している。

輸出の観点からは、MOC 輸出市場には年間 250 億ユーロの売上のポテンシャルがあり、これは新造契約の価値に相当するため、MOC 契約の開拓は DCNS にとって真のチャンスとなる。

4.1.4.4 輸出サクセスストーリー

2020 年までに売上げを倍増する計画を支える成長の主な原動力として目されているのが輸出であり、最近の輸出成功がこれを裏付けている。今後 10 年間にアジア、中東、ラテンアメリカを中心とする国際艦船建造市場（新造及びサービス）の規模は年間 30 億ユーロを超えると推定されている。過去 10 年間（1998-2008 年）に本市場における DCNS のシェアは 17%に拡大した。「チャンピオンシップ」プログラムはこれを倍増することを目標としている。目標を実現するために、DCNS はアンドラステ潜水艦、FREMM フリゲート艦、Gowind コルベット艦又は BPC 強襲揚陸艦といった新たな商品に期待をかけている。

また輸出に関して、DCNS は外国海軍向け整備又はインフラストラクチャー・サービス事業の開拓に力を入れている。造船事業の発展は低コストで軍事能力の強化を求める諸外国の近代化プログラムと密接に連携している。例えば、エクアドルはタレスに U209 潜水艦の近代化を依頼している。U209 潜水艦は元来ドイツが輸出用に開発した潜水艦である。

さらに、タレスとの密接な連携により DCNS は欧州における LSI（リードシステムインテグレーター）を目指す世界的オペレーターとして頭角を現したが、国際市場におけるタレスと DCNS の戦略についてはさらに議論が必要である。タレスはマルチドメスティック戦略に執着しており、2 社の間で輸出市場の明確な線引きをすることは困難である。

最後に、外国の発注政府は契約発注の見返りとして DCNS に技術移転を要求しているが、これは仕事量の流出につながり、最終的に深刻な問題となる可能性がある。海外に新たな競争相手を創出するリスクが高い。

4.1.4.5 その他の多角化オプション

この成長動力の範囲内で、DCNS グループは新事業（原子力エンジニアリング、海軍基地整備、再生可能海洋エネルギー）への事業多角化を図っていることを明らかにしている。しかしながら、これらの多角化オプションは労働集約的であるため、これらも「チャンピオンシップ」コスト削減目標の対象となる。

概して、DCNS は部分組立品（サブアセンブリー）プロジェクト管理者、OEM 事業者、サービス・プロバイダーとして自らを位置づけようとしている。

民間原子力部門

民間原子力部門において、DCNS は EDF(電力)又はアレヴァ（原子力）のようなパートナーと提携して新しい発電プラントプロジェクトにサブアセンブリー・プロジェクト管理者として参画する機会を狙っている。DCNS はまた、重機機（蒸気発生器向けプレート熱交換器）のサプライヤー、設計、施工、整備サービスのプロバイダーとして自らを位置づけようと試みている。

再生可能エネルギー源

並行して、DCNS はヴェオリア・エンバイロメント（仏水道事業者）との合弁会社である「防衛環境サービス」（DES）を通してサービス部門における知名度の向上を図っている。DES は主として仏海軍基地における外部委託サービス市場に足場を築いているが、海外の海軍基地の設置、整備にも関心を示している。

DES のほかに、DCNS グループは basin gate 建設のような特定分野で掌握している市場を維持しようとしている。

DCNS はまた年間数十億ユーロと推定されている再生可能海洋エネルギー（RME）市場開発の流れに乗り遅れまいとしている。

4.1.4.6 課題と結論

機会	リスク
<ul style="list-style-type: none"> ● 海上国家行動（ステート・アクション）に関連した作戦の増加 ● 新世代フリゲート艦及び攻撃型潜水艦調達の欧州プロジェクト ● 中古艦船市場における活発な取引による近代化プログラムの必要性の創出 ● 特定の高度に精巧なシステム（空母、潜水艦）の複雑さにより新規参入が限られていること 	<ul style="list-style-type: none"> ● 米国で開発された初めての小型艦船である LCS（沿岸戦闘艦）が競争相手となる潜在的なリスクがある ● 米国が非原子力推進潜水艦プログラムに進出するメリットを検討中である ● 欧州市場統一が不完全である ● 建造能力が大きく余剰しており、防衛装備品の製品サイクルが長いことにより、世界市場における競争が激

<ul style="list-style-type: none"> ● 中古装備市場の活発化に伴うシステム近代化需要 ● 輸出：インド、マレーシア、台湾、オーストラリア、UAE、サウジアラビア、クウェート、イスラエル、ブラジル、チリ、ベネズエラ等 ● 上向きの MOC 市場：作戦可動率の向上＝耐用年限の延長＝艦隊規模の縮小（作戦可動率が 50%-75%向上すると、艦隊規模 25%縮小につながる） 	<p>しい</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ユニットコストが高く、連続稼働期間の短い (mini-run) 産業であること ● アジアからの競争 ● フランスの空母第 2 艦の建造開始の決定が 2011-2012 年に先送りされたこと
---	---

4.2 ドイツ

4.2.1 政府の安全保障政策と新たな要求事項

ドイツの防衛安全保障政策は、長期にわたり、西側諸国同盟である NATO の一員として足並みを揃えた姿勢を取ってきたことで特徴づけられる。東西ドイツの再統合と冷戦終了の後、ドイツ国内及び NATO 加盟国内において予測される脅威のシナリオについての見方が大きく変化し、軍隊とその兵器装備の要求事項にも影響を与えている。強力な甲装地上部隊による国境警備と同一視された 20 世紀型の脅威及び紛争のシナリオはもはや欧州にはあてはまらない。21 世紀型の新たな安全保障環境は、世界各地で柔軟に作戦を遂行する能力を有し、平和維持活動と戦闘ミッションの能力を兼ね備える（緊急）対応戦力である。さらに、新たな非対称（国家対非国家）戦の脅威では、作戦が実施される地域に特有の地理的及び社会的背景における敵の戦術に反撃しうる軍構成と装備が要求されるため、軍備プラットフォームは広範な相互運用能力要求事項を満たす必要がある。

実際問題としては、ドイツ軍（連邦軍）の陸海空三軍種は（緊急）対応戦力の概念の枠内で NATO 同盟関係、EU の共通外交安全保障政策（CFSP）及び国連の平和維持活動と連動した新たな作戦任務を担うこととなった。EU、UN 及び NATO の任務の一環としての作戦は、ならず者国家、国際テロ、海賊、商業海運ルートに対する脅威への対処を中心としたものとなっている。特に「アフリカの角」海域及びアデン湾における海賊行為やテロによる商品の流通に対する脅威はドイツにとって比較的新しい間接的安全保障上の課題となっている。EU の域外貿易の約 90%は海上輸送されており、EU は「アタランタ作戦」の展開と艦隊の派遣によりこの課題に対処している。

2025 年以降の目的を定義した内部報告書である「Zielvorstellung Marine 2025+」（ZVM 2025+）では将来のドイツ海軍の基幹能力に関する新たな要求事項と目的の概要が示されている。高価で、長期（15～25 年サイクル）の計画により調達されるフリゲート艦、潜水艦、補給艦のような主要兵器システムのプラットフォームの調達と展開では、戦略の軌道修正に長い準備期間が必要とされる。同時に、刻々と変化する経済環境及び技術環境を常にモニターする必要がある。

4.2.2 今後の防衛支出と調達の見通し

ドイツの国防予算は最近若干増大し、2010 年に 311 億ユーロに達した。最新の 5 カ年軍備計画は 2010 年、2011 年の国防予算を 319 億ユーロ、その後 2012 年から 2014 年まで年間

4 億ユーロの若干の予算積み増しを見込んだものとなっている。同 5 カ年計画には装備調達支出の穏やかな成長も盛り込まれている。

表 4.2.1—国防予算計画による予算の推移

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Overall defence budget (2009 planning)	30,1	30,5	30,9	31,4	31,9	
Overall defence budget (2010 planning)		31,9	31,9	32,3	32,7	33,1
R&D, testing (2010)		1,21	1,11	1,08	1,01	1,08
Procurement budget (2010)		5,49	5,66	5,99	6,28	6,51

Source: *Bundeswehrplan 2009, Bundeswehrplan 2010*

調達予算の大部分は既に現存プログラムと整備コストに割り当てられており、特定の調達プロジェクトの前倒し、新軍用輸送機 A400M のような他のプロジェクトにおけるコスト増の可能性を織り込んである。つまり、新規の大型調達プロジェクトに割り当てる予算は存在しない。艦船調達プロジェクトの大部分は約 20 年前に発注されており、装備は必ずしも現在のニーズを反映していない。同時に、研究開発 (R&D) 予算は比較的低いレベルにとどまっている。

図 5.2.1—調達予算の推移（単位：10 億ユーロ）

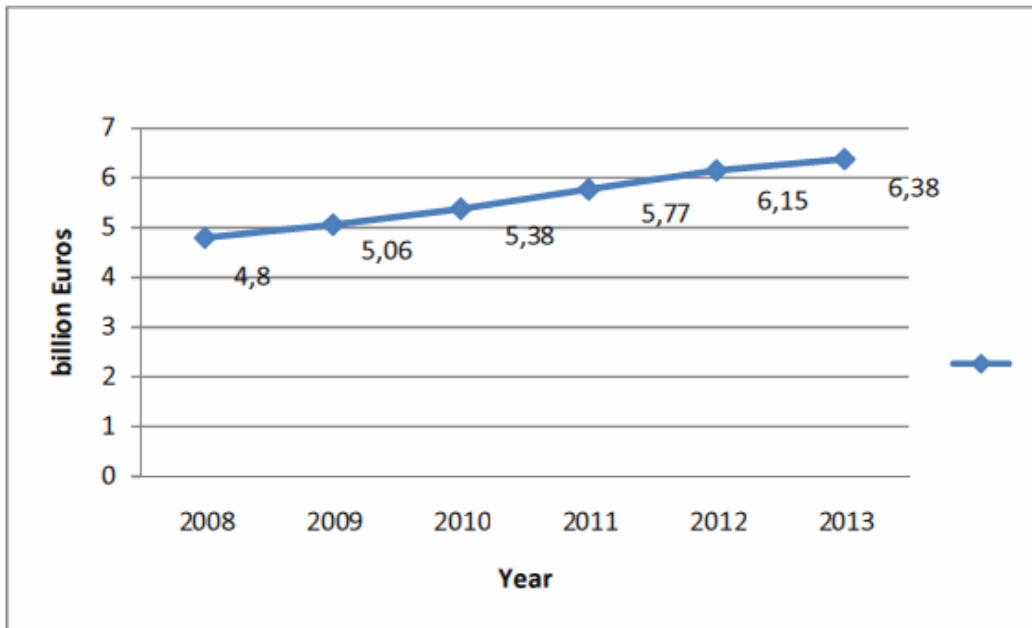


Fig.: Wilke, Maack & Partner; Source: Bundeswehrplan2009, the 2008 figure is based on the approved 2008 budget

表 4.2.2—艦船調達予算の推移

Military procurement	2008	2009
Total military procurement expenditure, bn €	4,61	5,22
Procurement of naval ships, boats and other vessels, m €	360	580
Maintenance of naval ships, boats and other vessels, m €	277	292
Share of naval expenditure in procurement (in %)	13,8	12,1

Table: Wilke, Maack & Partner; Source: BFM: Bundeshaushalt Verteidigung 2009, Kap. 14.

今後、毎年約 2 億 7,000 万から 3 億ユーロが艦船、その他の装備の整備、修繕に割り当てられ、年間 5 億から 6 億ユーロが艦船調達に割り当てられる。これは造船所及び他の主要サプライヤーが既存の建造能力を維持するための最低限の工事量を保証するには十分であるが、現存する開発能力及び建造能力のフル稼働を保証するには到底不足している。すなわちこれまでと同様にドイツ艦船建造産業の長期的存続は世界市場への輸出にかかっている。

最低限の国内産業基幹能力の確保という目的に関して、2009 年の防衛省の計画書類は以下のように述べている。

「中期的にドイツ海軍需要のみではもはやこの目標を達成するに十分ではない。それゆえにドイツ造船産業の存続にとって輸出市場がますます重要な意味を持つ。水上艦船の輸出市場はドイツ産業にとって極めて重要であり、造船産業は売上水準の改善を必要としている。[中略]F-125 フリゲート艦プロジェクトは長期的観点から必要とされている即応軍システム能力の強化にはほとんど役立たない。既存の能力要求事項は輸出需要に対応していない。それゆえに即応軍が必要とするシステム能力を強化するために K-31 コルベット艦が必要となる。」

それでもなお、既存の大型調達プログラムの分析によると、海軍予算は 2015 年まで新型の F-125 フリゲート艦の調達に焦点をあてたものとなっている。現行の財政計画では新たな海軍装備プロジェクトを追加する余地はほとんどない。

一般的に言って、ドイツ防衛予算はよくて今後 10 年間横ばいで推移すると考えられる。経済危機がこの状況に追い打ちをかけている。このレベルの支出は長期的に競争力のある産業基盤を維持するには不十分であり、ドイツ造船所はさらに後続契約を必要としているという声が業界内であがっている。

現在のドイツ連邦軍の調達計画に含まれる主要な海軍プロジェクトを以下にあげる。

- 全長 145 メートルの F-125 型フリゲート艦 4 隻の調達とコミッショニング。4 隻は退役するブレイメン級フリゲート艦の後続艦として 2014-2017 年に就役する予定である。現在 TKMS と FR. リュールセン造船所 (Fr. Lürssen Werft) のコンソーシアムにより建造されている。(契約価格 29.6 億ユーロ)
- 212A 型潜水艦 2 隻。TKMS で建造中。
- 補給艦 1 隻 (702 型/ベルリン級戦闘補給艦 1 隻)。Fr. リュールセン造船所が Flensburg Schiffbau と共に率いるコンソーシアムにより建造中。
- 調達予算の相当部分が独仏伊蘭により輸送、海軍作戦用に共同開発された MH-90 ヘリコプターの海軍向け調達に割り当てられている。

K-131 型コルベット艦調達計画については依然として議論が行われている。当初 6 隻の調達が計画されていたが、現時点で発注の時期、隻数は固まっていない。2018 年より前に調達が行われる現実的な見込みはない。

表 4.2.3—主要なドイツ海軍調達プロジェクト

	Procurement budget	Units	Companies involved
F 125	€2,600 Mio.	4	TKMS, Lürssen
212A class submarines	€900 Mio.	2	TKMS (HDW)
MH-90 helicopter	€1,200 Mio.	38	Eurocopter and others

Source: Wilke, Maack und Partner based on newspaper articles and “Marine 2025+”

現在の財政計画の枠組みでは、これらの調達プロジェクトの実施はすでに困難になってきている。海軍もこの事実を認めており、艦船建造調整担当者は以下のように述べている。

「基幹分野の艦艇建造能力の利用分析は潜水艦建造と水上戦闘艦建造とに分けて実施する必要がある。リードタイムが長いことから、建造ノウハウと能力を維持するために、特に水上戦闘艦の分野で後続艦建造契約の発注が急務となっている。TKMS 傘下の造船所である Blohm + Voss (B+V)、Howaldtswerke-Deutsche Werft AG (HDW)、Nordseewerke (NSWE) 及びフリードリッヒ・リュールセン造船所 (FLW) が関与していた F-124 型フリゲート艦プログラム (3 隻) は 2007 年に完了した。B+V、NSWE、FLW で行われていた K-130 型コルベット艦 5 隻の建造は 2009 年の最終艦の引渡しとともに完了した。F-123 型フリゲート艦の電子・戦闘システムのアップグレードプロジェクトは 2011 年に完了する予定であり、F-125 型フリゲート艦 4 隻は 2014 年から 2017 年の間に引渡し予定されている。ドイツ艦艇建造能力が十分に活用されない時代が目前まで差し迫っている。」

潜水艦部門の状況はいくらか明るい。非大気依存推進装置 (AIP) を搭載した 212A 型潜水艦の最初の 4 隻が海軍に引き渡されたのに続いて、さらに 2 隻が計画中又は建造中である。2 隻の引渡しは 2012/2013 年に予定されている。

二国間レベルで TKMS は潜水艦機器の供給、組立を含む以下の共同輸出プロジェクトを実施している。

- 2 種類の 212A 型潜水艦。イタリアのフィンカンティエリで建造中
- イスラエル向けドルフィン級潜水艦 6 隻
- トルコ向け潜水艦 6 隻 (大型機器パッケージを含む)
- 韓国向け 214 型潜水艦 6 隻 (大型機器パッケージの納入)

その結果、キールの TKMS (HDW) における雇用と基幹能力は中期的に保証されている。

4.2.3 輸出市場の重要性

ドイツ海軍防衛産業の輸出市場依存は今に始まったことではない。過去 20 年間、ドイツ海軍の需要は既存の開発・製造能力のせいぜい 30%しか満たしていなかった。過去 20 年間に約 20,000 人の安定雇用を維持しながらドイツ造船産業の統合が可能であったのは、ひとつには防衛装備輸出の成功があったからである。ドイツ産業は特殊造船の分野で今日まで技術的主導権を握っており、それゆえにコスト競争に直面していない。

ドイツは公式には兵器輸出制限政策をとっているが、SIPRI が発表した統計によると、2004-2008 年に兵器及び軍用装備の世界貿易に占めるドイツのシェアは 10%に達した。艦船及び潜水艦については 46%であり、圧倒的なシェアとなっている。

表 4.2.4—ドイツの防衛装備輸出における世界貿易に占めるシェア

Shares in German arms exports 2004 – 2008 by sectors	
Ships, submarines	46%
Armed vehicles, tanks	27%
Aircrafts	9%
Rockets and UUV	7%
Turbines, motors	4%

Source: SIPRI 2010

国内契約による国内建造能力のフル稼働は常に夢物語であった。2002 年に Blohm und Voss の CEO は次のように語っている。「ドイツにおいてドイツ海軍から発生する需要は防衛産業の戦略的最小限の建造能力の継続的利用を保証するには十分ではない。新規フリゲ

ート艦プログラムが 10～15 年ごと、新規潜水艦プログラムが 25 年ごとにあるだけである。これは周知の事実である。それゆえに、ドイツ造船産業は長期的に輸出シェア 70～75%の達成を目標として、輸出開発に力を入れており、これに成功している。」

潜水艦部門の輸出量はこの点を非常に明確に示している。1960 年以来ドイツ造船所で通常動力潜水艦 117 隻が建造された。このうちドイツ海軍向けに建造されたものは 35 隻にすぎず、残りの 81 隻は輸出用であった。輸出市場における継続的成功は政治家に認められ、支持を受けている。国家造船調整担当官の報告によれば、「ドイツ艦船建造産業は従来型潜水艦、最大フリゲート艦規模の水上戦闘艦、機雷掃海艦艇の分野で争う余地のない国防技術能力と基幹能力を保有している。これらの能力を温存するためには産官協力が必要とされる。これまでドイツ海軍契約は基幹技能の温存と艦船建造能力の最小限の利用を保証し、ドイツ艦船産業の基盤を支えていた。需要と能力要件が変わったことから、ドイツ艦艇建造産業の設計、エンジニアリング、建造能力に対するドイツ海軍の貢献度はますます低くなっている。これは艦船輸出の重要性が増していることを意味している。このような次第であるが、海軍装備部門で輸出契約を獲得するために、参考例にもなる国家プロジェクトが必要不可欠である。」

しかし、輸出市場では DCNS(仏)、フィンカンティエリ(伊)、ナバンティア(西)をはじめとする欧州の主要造船所を含むライバル企業が競合するようになっている。これらの造船所は欧州共同プログラムのパートナー企業ともなりえる。これらの国の産業も海軍もこれまでプラットフォームの共同開発に合意することができておらず、1社の成功は他社の失敗を意味することになりえる。これはゼロ・サム・ゲームである。フリゲート艦の新規受注を巡る競争の例はこの点を明示している。2008 年のギリシャ政府によるフリゲート艦 6 隻調達では仏伊共同開発の FREMM フリゲート艦プラットフォームが TKMS のモデルを打ち負かした。さらに、アルジェリアがフリゲート艦 4 隻の調達を検討しており、FREMM フリゲート艦採用に傾いていると報告されている。このような規模(40～60 億ユーロ)の発注はめったにないことから、各国の建造能力の中期的な構造展開の命運を左右するものである。

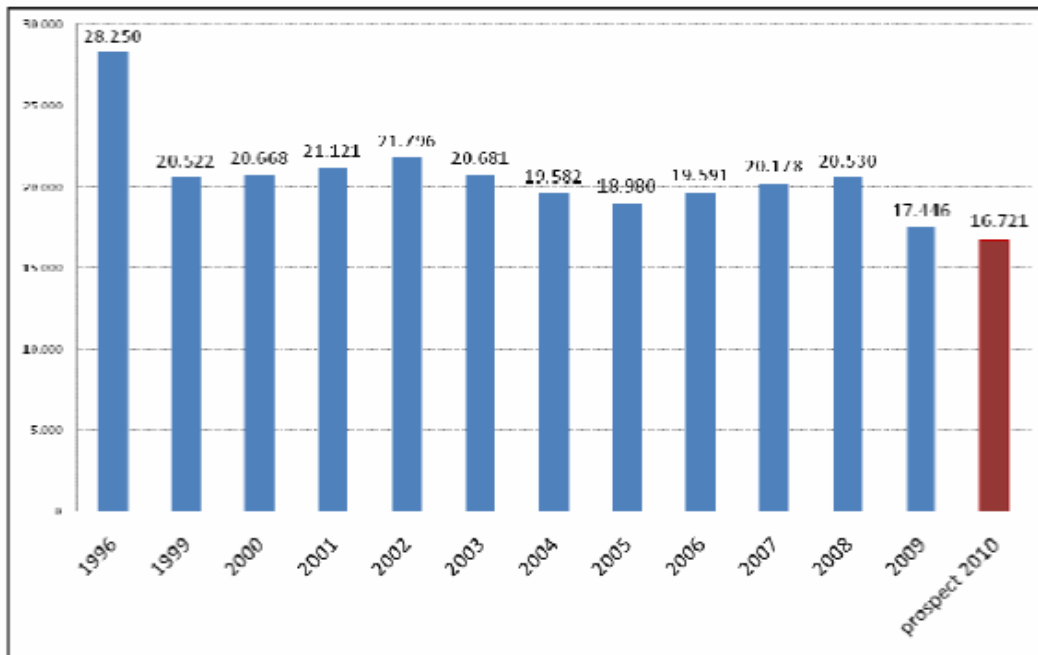
以上を要約すると、ドイツの建造能力を利用し、雇用を維持し、先進的技術ノウハウを維持するには国内需要のみでは十分ではない。自国軍による調達は基幹能力の利用にとどまり、輸出市場における成功が稼働率を高める決め手となる。ドイツの艦船建造能力の 70%は輸出市場における成功に依存している。

4.2.4 ドイツ造船産業：背景とコンセプト

ドイツにおいて海事部門が単に造船所や新造船建造能力の域をはるかに超えた重要性をもち続けているのにはいくつかの理由がある。2007/2008 年に造船及び船用機器部門は約 170 億ユーロの売上を達成し、約 10 万人の従業員を雇用した。

造船所での直接雇用は約 20,500 人である。70,000 人以上が船用産業の上流及び下流分野で雇用されており、2007 年には売上は 120 億ユーロ近くに達している。2009 年に雇用数は 1 年間で 15%減少し、40 造船所の直接雇用数は 17,446 人に落ち込んだ。これは造船所の倒産と人員削減によるものである。地域的には、雇用喪失の 50%近くがメクレンブルク=フォアポンメルン州に集中している。目下の造船産業の経営合理化と再編は 2003～2008 年にドイツ造船所が空前のコンテナ船新造需要で湧いたことを背景として理解する必要がある。世界貿易の急成長により、船主は諸手を挙げて新造船投資に向かい、ドイツ造船所は 5 年間に 300 隻近くの新規契約又は暫定契約を受注した。しかし、世界金融危機の到来により事態は一転した。契約の多くはキャンセルされ、2008 年 9 月から 2009 年 9 月の間に新造受注は 1 件もなかった。金融危機は造船部門、特にコンテナ船工事の割合が大きかったメクレンブルク=フォアポンメルン州の造船所に大打撃を与え、数多くの造船所が債務不履行に追い込まれた。

図 4.2.2—ドイツ造船所の雇用数の推移 1996-2010 年



Graph: Wilke, Maack & Partner; Source: Universität Bremen – IAW/IG Metall Küste 2009

ドイツ造船産業は造船所が商船部門と艦船部門で並行して事業を行っていることで特徴づけられる。造船所は民営であり、国有ではない。

艦船部門は造船総売上の約 25%（年間約 13 億～14 億ユーロ）を占めており、約 6 億ユーロがドイツ海軍からの受注である。艦船部門の雇用数は約 4,000 人と推定され、造船雇用総数の約 20%を占める。約 72,000 人の従業員を抱える約 400 社の中小事業者で構成される船用産業においては 8,000 人が艦船関連雇用である。TKMS、ヘーゲマン、リュールセン、Flensburger Schiffbau Gesellschaft、ファスマーの 5 つのドイツ企業グループにとって、防衛受注は経済的に非常に重要である。その他の造船所はすべて商船市場（Meyer Werft はクルーズ船、Sietas はコンテナ船）に焦点をあてている。現在の状況下で、既存の艦船契約が大型造船所の経済状況を安定させる機能を果たしていることは明らかである。

4.2.5 現在の情勢：企業、戦略、構造改革

2009 年 10 月のキリスト教民主同盟、キリスト教社会同盟、自由民主党（CDU-CSU-FDP）連立政権協定は、造船及びオフショア技術という 2 つの革新的分野に焦点をあててドイツ

における海事部門の競争力強化を図ることとしている。政府はまたオフショアエネルギーと原料供給の持続可能な開発に戦略的焦点を置いている。

表 4.2.4—ドイツ企業の海軍調達契約が売上に占めるシェアの比較

Company	Workforce	Turnover (€)	Share of military production / turnover	Procurement projects
Atlas Elektronik GmbH	1,900	366 Mio.	90%	
Blohm & Voss Shipyards	600	n.a.	50%	K-130 corvette, F-125 frigate
Detlef Hegemann Roland Werft GmbH & Co. KG	150	n.a.	n.a.	
Diehl BGT Defence GmbH & Co. KG	1,630	430 Mio.	100%	armament, ammunition
Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH & Co. KG	770	240 Mio.	5 - 10 %	
Fr. Fassmer GmbH & Co. KG	357	85,1 Mio.	10%	
Fr. Lürssen Werft GmbH & Co. KG	850	n.a.	50%	K130, supply ship, patrol boats
HDW - TKMS Kiel	2,300	800 Mio.	95%	Submarines 212 A for German Navy: Portugal, Israel, Italy, South Korea
L3 Communications ELAC Nautic GmbH	157	26 mio.	70%	F125, Submarine 216, survey vessel
Lloyd Werft Bremerhaven GmbH	600	n.a.	5%	
MAN Diesel SE	3,500	n.a.	n.a.	
Peene Werft GmbH	850	748 Mio.	20%	raising / lowering ponton, supply ship, F125
Raytheon Anschutz GmbH	512	n.a.	n.a.	
Rheinmetall AG Defence	9,200	1,8 bn	100%	
Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG	7,000 globally	1,1 bn	25%	SVFuA (software defined radio)
SAM Electronics	650	320 Mio.	10%	F125
Schottel Schiffsmaschinen GmbH	800	266 Mio.	n.a.	propulsion systems
Siemens AG - Überwasser, HH	1,000 total, shipbuilding 120, Navy surface 30	14,3 Mio. Navy surface	85%	F125, Retrofit old MEKO class Australia, NZ, Portugal
Siemens AG - Unterwasser, Erlangen	10,000 total, shipbuilding submarine 110	55,6 Mio. Navy submarine	100%	new submarines, retrofit, 212/214, export

Table: Wilke, Maack and Partner; Source: company websites and interviews

4.2.5.1 TKMS：国際化、多角化、フォーカス

ドイツの軍備調達予算の縮小、欧州統合、そして軍用・民間航空機部門における EADS（欧州航空宇宙防衛会社）設立の経験から、90年代末にドイツは防衛産業全部門に有効な種々の戦略オプションの検討を行った。当時、急速な欧州統一市場化というソリューションは施行不能であると考えられた。そのかわりにすべての関係者は艦船部門の国内統合をよしとした。その結果いくつかの主要造船所が徐々に TKMS（ティッセングループ・マリン・システムズ）ネットワークに統合されることとなった。

2005年にティッセン（Thyssen）がホヴァルトツヴェルケ＝ドイツ造船（HDW）を買収した。これ以前にバブコック（Babcock）の元幹部である Klaus Lederer はすでに HDW の事業の重心を艦船事業に移し、欧州ネットワークを構築せんとしてスウェーデンのコックムス（Kockums）造船所とギリシャのヘレニック（Hellenic）造船所を買収していた。

しかし、資金力に限界のある HDW にはこのような拡大戦略を継続することのできる立場になく、Lederer は HDW の欧州艦船事業拡大のために資金力のある強力なパートナーを求めた。2002年に米国の投資ファンドであるワン・エクイティ・パートナーズ（OEP）がパートナーとして名乗りをあげ、約 10 億ユーロで HDW の 75%を購入した。この資本注入にもかかわらず、HDW の経営は難航していた。商船部門ではギリシャ向けフェリー契約で重大な損失を被り、2002/2003 年には数億ユーロの新たな資金を必要とするギリシャ向け潜水艦プロジェクトの資金調達においてビジネスパートナーのフェロシュタール（Ferrosstaal）社との間で問題が生じていた。2003 年末に OEP は 4 億ユーロの追加信用枠を供与したにもかかわらず、HDW の売却交渉を開始したのである。

フランスでも防衛産業の再編が政治課題となっており、しばらくの間、ドイツとフランスの間で欧州化ソリューションの機会があるかに見えた。DCN 造船所グループを民営化する計画があり、それと同時に DCN は兵器企業のタレスと提携関係を結んでいた。しかし、ドイツ側はこのような多国籍企業化においてタレス/DCN のジュニア・パートナーにしかかなりえないことを危惧し、手を引いたのである。代替的解決策として、HDW はティッセングループに買収され、OEP は HDW の 25%株主としてティッセングループのパートナーとなった。新たに設立されたティッセングループ・マリン・システムズ（TKMS）は欧州 3 カ国に水上艦船及び潜水艦建造能力のネットワークを保有する欧州の主力造船事業者の一つとして自らを位置づけた。同グループはドイツのキール（HDW）、エムデン（ノルトゼーヴェルケ）、ハ

ンブルグ(ブローム・ウント・フォス)の 3 カ所で 5,700 人、スウェーデンのコックムス造船所 2 カ所で 1,100 人、ギリシャのヘレニック造船所で 1,750 人を雇用している。

TKMS グループは最終的に 6 造船所で構成される。

- BLOHM + Voss GmbH、Blohm + Voss Repair GmbH (ハンブルク)
- Hellenic Shipyards S.A. (ギリシャ、スクアラマンガ)
- Howaldtswerke-Deutsche Werft GmbH (キール)
- Kockums AB (スウェーデン、マルメ、カールスクローナ)
- Nobiskrug GmbH (レンツブルク)
- Nordseewerke GmbH (エムデン)

TKMS は製品グループ別に水上艦船、潜水艦、船舶修繕の 3 事業部門を運営している。ハンブルクとエムデンの TKMS ブローム・ウント・フォス社とノルトゼーヴェルケ社は水上艦船に、キールの HDW は潜水艦に、ハンブルクとキールのブローム・ウント・フォス造船 & サービス社はヨット建造、船舶修繕、オフショア事業に焦点をあてている。2005 年から 2006 年の間に市場が上向きとなったことが TKMS グループの成長に寄与した。売上高 20 億ユーロ、受注残高 80 億ユーロ、従業員総数 8,300 人を擁し、2005/2006 年に TKMS は欧州有数の造船所ネットワークとなった。

2006 年にティッセンクルップ AG がブレーメンの防衛電子・兵器メーカーである Atlas Elektronik 社の株式の 51% (残りの 49%は EADS が保有) を買収し、同社を傘下におさめたことで TKMS の拡張に拍車がかかった。これにより、ドイツ艦船建造能力の大型統合に加え、防衛電子の分野への垂直統合が開始されたのである。一方、Atlas Elektronik 社は英国の QinetiQ 子会社の水中探査システム部門を買収し、ATLAS UK に統合した。買収により英国における存在感を増すと同時に、ティッセンクルップは技術力を拡大し、船用電子部門における主導的地位を固めたのである。

その後、TKMS はギリシャのヘレニック造船所の鉄道貨車製造事業の処分をはじめとし、傘下の造船施設の再編と一新に着手し、商船及び艦船建造の両方向で建造能力の拡大を試みた。ハンブルクではブローム・ウント・フォスが大型ヨット建造事業を強化し、キールでは潜水艦に加えてコンテナ船の建造が行われた。潜水艦及びフリゲート艦市場における輸出の成功が期待されていたことがこの戦略に大きな役割を果たしている。TKMS は有意な

シナジーを実現する機会があると考え、今後の欧州統合に向けて優位な体制を整えていたのである。

図 4.2.3—TKMS AG の 3 つの柱



Graph: Wilke, Maack & Partner; Source: TKMS

2008年4月にTKMSがノビスクルーク社（Nobiskrug GmbH、年間売上げ約8,000万ユーロ、従業員400人のレンツブルク造船所）を売却した際に、集約に向けての第一歩はすでに踏み出されていた。当初、買い手として名前があがったのはロシア主導の投資会社 Eagle River Capital Ltd. であった。しかし、投資家側が雇用レベルの維持を保証しなかったことから、最終交渉が決裂しかけていた。この混乱時にアラブ首長国連邦のアブダビ MAR (Abu Dhabi MAR) が名乗りを上げ、2009年7月にノビスクルーク社を買収した。ノビスクルーク社はシェルブルグの仏造船所 CMN に続いて、アブダビ MAR グループによる2件目の欧州造船所買収であった。

2005～2008年の3年間にわたり艦船及び商船部門における大型欧州造船グループの構築を試みた後、2009年にTKMSグループは金融・経済危機の直撃を受けた。複数の船主が契約をキャンセルし、HDWが受注していたメガヨット6隻、コンテナ船2隻の建造が撤回された。さらにノルトゼーヴェルケでは4隻のコンテナ船新造契約がキャンセルされた。コンテナ市場の崩壊は中期的回復すら期待できないほど深刻なものであった。加えて、フリゲート艦の輸出市場ではギリシャが仏伊共同開発の FREMM 型フリゲート艦を採用し、TKMSは新規受注を逃した。同時期に、HDWが既に供給した潜水艦の支払いに関するギリシャ政府との紛争がエスカレートしていた。さらに、アルジェリアとのフリゲート艦契約は2009年末になっても確定していなかった。

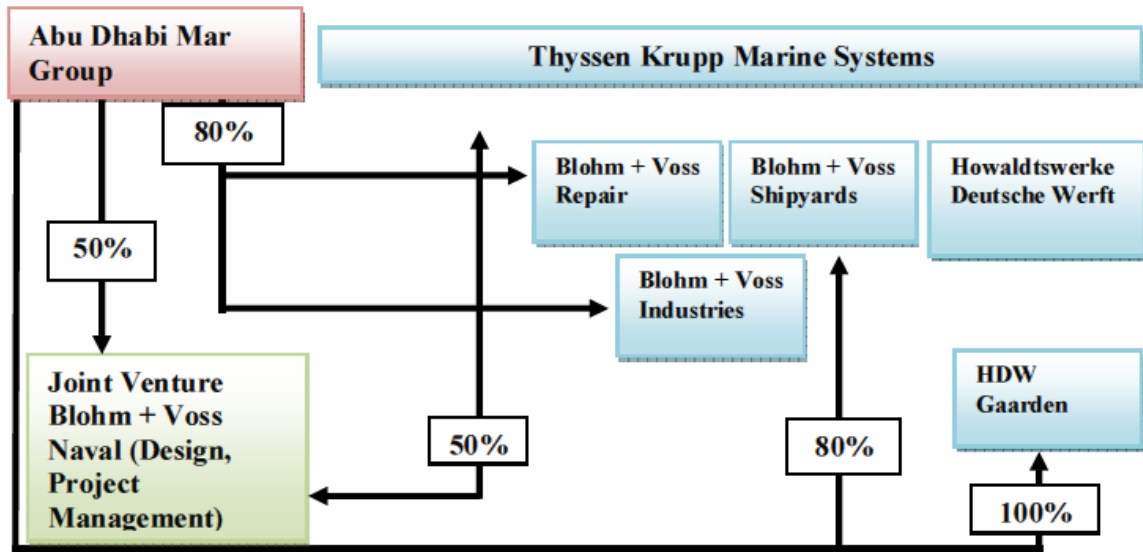
その結果、TKMS は 100 万時間以上の建造能力余剰が発生すると予測した。状況はティッセングループ全体に悪影響を及ぼしかねないレベルに達した。こういった状況下で 2009 年にティッセン経営陣は事業戦略を抜本的に変える決定を下し、TKMS の徹底した再編を行うこととした。企業再編策の 4 本の柱は以下の通りである。

- コンテナ船市場からの撤退
- 生産施設の売却及び転用
- 独自の市場アクセスを持ち、資金力のある新たな戦略的パートナーの導入
- 残りの事業活動を艦船、ヨット、船舶修繕分野に集中投入

これらの戦略を実施するために 2009 年 12 月末に以下の決定が下された。

- ワン・エクイティ・パートナーズが保有する 20%の HDW 株を売却
- エムデンのノルトゼーヴェルケの生産施設を 721 人の従業員ごと風力タービン・メーカーである SIAG Schaaf Industrie AG に売却
- エムデンのノルトゼーヴェルケから 115 人の従業員を HDW へ移動（TKMS の約 200 人の造船工はエムデンにとどまり、艦船造修及び海軍装備品製造作業を継続する。）
- 同時に、TKMS はアブダビ MAR グループを戦略的パートナーとしてヨット及び大型水上艦船の建造事業を行うことを発表した。アブダビ MAR はブローム・ウント・フォス修繕事業会社とブローム・ウント・フォス工業事業会社の 80%を購入する。
- アブダビ MAR との 50/50 合弁事業として設立するブローム・ウント・フォス艦艇事業会社が艦船事業を行う。新合弁事業において TKMS が業界リーダーシップを維持する。
- キールの HDW-Gaarden (従業員約 200 人)の鋼材処理施設をアブダビ MAR に売却する。
- ブローム・ウント・フォス造船所をアブダビ MAR に売却する。
- ヘレニック造船所をアブダビ MAR に売却する。
- スウェーデンのコックムスについては、TKMS は近い将来、2 カ所の生産施設のうち少なくとも 1 カ所を閉鎖することを希望している。

図 4.2.4—アブダビ MAR の資本参加予定とドイツ国内生産施設の新たな構成



Graph: Wilke, Maack & Partner, Source: TKMS, newspaper articles April 2010

発表された造船事業再編策は個々のグループ企業における大規模な雇用喪失にはつながらないが、TKMS の今後の事業展開の方向性を大きく変えるものである。TKMS グループは事業の 3 分の 2 以上をグループ外の資本に売却しようとしており、商船市場、艦艇市場で同時に君臨するというアイデアを放棄している。TKMS は潜水艦建造と、新たなパートナーであるアブダビ MAR 共に艦船建造及びヨット建造分野における事業の継続に専念しようとしている。

アブダビ MAR を新たな支配株主となったブローム・ウント・フォス修繕及びエンジニアリングはハンブルクにとどまる。加えて、アブダビ MAR はメガヨット、修繕、船用機器市場に焦点をあてる。潜水艦建造と特殊な燃料電池推進技術を持つ HDW はティッセングループに残る。

ティッセンクルップ・マリン・システムズはこの状況変化の下で業界リーダーシップとノウハウを維持することが可能であると確信している。ブローム・ウント・フォス艦船事業はドイツ海軍の全プロジェクトにおいて中心的役割を果たし続けるであろう。政治的に、これらの計画に反対する動きはドイツ国内に見られなかった。アブダビ MAR グループは MENA 地域（中東/北アフリカ）におけるマーケティングを担うことになるだろう。兵器輸出を制限するドイツの公式の法規に関わらず、TKMS/アブダビ MAR のコンソーシアムは戦艦を MENA 諸国に輸出することを期待している。ブローム・ウント・フォスの商品（フリゲート

艦、コルベット艦) のマーケティング機会が大幅に改善することにより、雇用維持の見込みも改善すると期待されている。

しかし、TKMS の従業員数は 2009 年の 7,700 人余から 2011 年には 3,500 人に減少することになっている。減少分はアブダビ MAR 又は風力発電システム建造にエムデン施設を使用する Schaaf Industries に吸収される。

アブダビ MAR が HDW の 24.9%を購入するかどうかは依然として不透明なままである。これには政治的及び産業政策上の問題がある。国家安全保障上の理由からドイツ連邦政府が 25%以上の株式の売却を阻止することがありえる。この取引においては、売却によるドイツ技術流出の懸念と、将来の輸出取引に対する影響が決定的な意味を持つ。アラブ投資家は大型契約を呼び込む可能性がある一方で、イスラエルを遠ざける結果となることが懸念される。

4.2.5.2 Lürssen

リュールセン(Lürssen)グループは海軍向けに高速攻撃艇、コルベット艦、補給艦の新造、修繕を手がける一方で、民間市場向けメガヨットの建造を行っている。リュールセンはブレーメンのフリードリッヒ・リュールセン造船所(Friedrich Lürssen Werft)、バーデンフレートの小型造船所、ヴィルヘルムスハーフェンの Neue Jadewerft 造船所、シュレースヴィヒ=ホルシュタイン州の Krogerwerft 造船所の 4 つの造船所を保有し、1950 年以来 120 隻以上の建造実績を有する。リュールセンはドイツ海軍のほとんどすべての艦船建造プログラムに関与しており、輸出にも成功している。

過去 20 年間、リュールセンは小型造船所の買収と一貫した事業戦略を通してドイツ第 2 位の艦船造船事業者としての地位を築いてきた。リュールセンはメガヨット部門で世界のトップクラスの建造者であると主張している。

1997 年にリュールセンはブレーメンのフェーゲルザックに所在した倒産したブレーマー・フルカン造船所(Bremer Vulkan)を購入した。バーデンフレートの造船所(旧 Schweers 造船所)では SAR 船(特殊・調査船)とメガヨットを主として建造している。2004 年に購入した Neue Jadewerft 造船所は修繕・整備を専門としている。シュレースヴィヒ=ホルシュタイン州の造船所会社は艦船、特殊・調査船、メガヨットに専念しており、約 1,400 人の従業員を抱えている。艦船の売上は総売上の約 50%と推定されている。リュールセンは同族経営企業であり売上額、収益を公表していない。

4. 2. 5. 3 The Hegemann Group

ヘーゲマン・グループは傘下に 25 社を超える企業を抱え、2,600 人以上を雇用している。グループ企業のすべてが海事事業を行っているわけではない。事業は造船、建設、一般建設・サービス事業の分野に分割されている。ヘーゲマンは傘下にベルンの Rolandwerft 造船所、1992 年以降ヴォルガストの Peene Werft 造船所、シュトラルズントの Volkswerft 造船所、ベルリンの Deutsche Industrie-Werke GmbH を抱えている。2009 年にヘーゲマン・グループは 5.8 億ユーロの売上を達成した。Peene-Werft 造船所は特に艦船契約依存度が高く、1992 年以來、潜水艦修繕を含む 130 件を超える海軍契約を受注している。ヴォルガストの Peene Werft 造船所は 1948 年に創設され、全盛時には 3,700 人を雇用していた。ドイツ再統一前にはドイツ民主共和国（東独）の最も重要な艦船建造造船所のひとつであった。今日、同造船所は欧州で最も近代的な中型造船所であり、コンテナ船建造及びドイツ海軍向け艦船の近代化工事及び修繕を専門にしている。

2007 年 8 月にヘーゲマン・グループは大型コンテナ船建造施設を保有し、1,300 人を雇用するシュトラルズント造船所を買収した。しかし買収直後に金融・経済危機が発生し、2009 年 2 月にヴォルガストとシュトラルズントの造船所は 2 隻のコンテナ船新造契約のキャンセルにみまわれた。両造船所はすでに 2008 年 12 月にコンテナ船の建造契約 2 件、合計 5 隻の新造契約を失っていた。しかし、シュトラルズントの Volkswerft 造船所が 2009 年に 6 隻の河川クルーズ船を新造する大型契約を受注していることから、ヘーゲマン・グループの両造船所における 2010 年の雇用は安定すると予測している。クルーズ船建造契約によりシュトラルズント造船所では 2012 年まで設備稼働を可能にする手持ち工事量が確保されている。

しかし、2009 年 10 月にヘーゲマン・グループの経営がさらに悪化したため、状況を分析し、新たな戦略コンセプトを見いだすために招き入れられたコンサルティング会社の KPMG は、ヘーゲマン造船所が造船契約のつなぎ資金として 2.8 億ユーロの新たな連邦融資保証を必要としているという結論を出した。メディアの報道によると、シュトラルズントとヴォルガストの従業員 2,000 人のうち 600 人が解雇される予定である。株主、銀行、メクレンブルク＝フォアポンメルン州及び連邦政府は 2009 年 12 月末に暫定的に造船所を運営する管財人を設置することで合意している。

4.2.6 艦船建造産業と雇用に関する結論とシナリオ

将来の展開の見通し：欧州化は依然として有効な選択肢であるか？

コンテナ船市場の危機とメガヨット事業の少なくとも一時的な低迷によりドイツの 3 つの大手造船グループはいずれも深刻な状況に直面している。しかし、現在の財務状況及び対応はそれぞれのグループで大きく異なっている。リュールセンは長期軍用プロジェクトの割合が大きい（現在の推定で売上の約 50%）ことが幸いして、経済的に比較的安定している。

事業拡張戦略と Volkwerft の買収により、ヘーゲマン・グループはコンテナ船需要の低迷の直撃を受け深刻な事態に陥っている。Peene 造船所が受注する艦船契約が Volkwerft 造船所の余剰建造能力を吸収することも考えられる。

欧州統一市場の観点からは、TKMS の戦略転換が最も重大な意味を持っている。大型で資金力のある TKMS グループが商船、艦船建造の両方の市場を手がける汎欧州企業への成長を図る戦略から身を引こうとしているのだ。TKMS のギリシャ及びスウェーデンにおける国際建造能力は近い将来、放棄されるか大幅に縮小される。残った艦船建造能力は 50%を外国投資家（アブダビ MAR グループ）が保有するハンブルク施設に集中される。新しい株主であるアブダビ MAR グループがいかなる産業戦略を採るか不明である。TKMS が世界のトップ企業のひとつとしての地位を保っているキールの HDW における潜水艦建造の中期的見通しはいかなるものであろうか。戦略の転換は TKMS が広範な造船ノウハウを有する欧州の主幹企業から専ら艦船市場で事業を行う企業へと転身することを意味する。

ドイツ造船所にとって艦船市場には 2 つの側面がある。ドイツ海軍は安定した顧客であるが、艦船、潜水艦の新造需要は限られている。他方、国外には複数の国が海軍力の拡充を図る競争の激しい輸出市場が存在する。

ドイツの海軍計画の予算の枠組みは明確である。今後 10 年間に海軍装備調達予算の増額はない。装備調達予算はよくて横ばいとなる。同時に今後 5 年から 10 年間に実施される潜水艦及び新フリゲート艦の大型調達プロジェクトはすでに設計が終わり、発注済みである。現行の予算状況ではドイツ海軍の急速な近代化は実現不可能である。海軍艦隊の規模は現在の 80 隻から 2025 年には 60 隻に減少すると予測されている。

輸出市場の見通しは明確ではない。最近の推定では世界の艦船市場は今後 10 年間に 300 億ユーロに達するとされた。この数字は現在でも有効である。このうち 3 分の 1 は欧州、3 分の 1 が米国、残りの 3 分の 1 が中東とアジアを中心とするその他の国々に関連する市場

である。アブダビ MAR と TKMS の連携がナバンティア（西）、フィカンティエリ（伊）、DCNS（仏）のような他の欧州企業と国際市場で競争する上で有利にはたらくかどうかを鍵を握っている。

ドイツにおいて造船産業雇用が減少することは確実である。いままでのところ、ノルトゼーヴェルケの SIAG グループへの売却、キールの HDW Gaarden のアブダビ MAR への売却に見られるように造船所を居抜きで他産業の投資家に売却するという TKMS の実験は成功をおさめており、地域の直接雇用の喪失にはつながらないかもしれない。しかし、造船産業雇用の 15%削減を覚悟しなければならない。2009 年には造船所雇用総数が 20,000 人から 18,000 人を切るレベルに減少している。

アブダビ MAR の資本参加により欧州域化の動きにブレーキがかかることが危惧される。戦艦の分野で欧州共同装備調達プロジェクトは期待できず、補助艦に関する決定は長いリードタイムを要する公算が強い。国のすべての国内調達は基幹分野における最低限の建造能力を維持するだけのものであり、今後数年間の業界の対応は輸出市場に重点を一層置いたものとなるであろう。この点で TKMS のアブダビ MAR との提携は国際市場への進出の先触れともいえる。

TKMS は艦船建造市場における事業を継続するであろう。しかし、この決定は今後の輸出の成功に左右される。汎欧州化のオプションは潜水艦建造分野でまだ存在する。産業上及び地域経済、言い換えれば業界リーダーシップと地域の生産能力及び雇用の問題について交渉の余地があれば、少なくとも仏 DCNS と独 HDW がより密接に協力することは可能である。

ドイツ 2 位の造船グループであるリュールセンの観点からは、アブダビ MAR と TKMS がリュールセンの主要市場であるヨット建造と艦船建造市場でどの程度リュールセンのシェアに食い込むか、ドイツ防衛省契約について他のドイツ造船所と将来結成するコンソーシアムでどのような関係が展開するか、現時点では不明である。

4.3 イタリア

4.3.1 防衛及び安全保障政策

4.3.1.1 イタリアの海軍戦略

イタリア海軍は二国間提携と大型兵器プログラムを巻き込んだ段階的な変容の過程にある。イタリア海軍は特に水上艦隊の点で欧州屈指である。現在、イタリア海軍の戦略的、地理的守備範囲は一層広範なものとなっており、サハラ以南のアフリカからイラン、黒海にまで及んでいる。作戦範囲の拡大は必要とされる軍事力の要求事項及び艦船の利用可能性に影響を及ぼしている。イタリア海軍の4つの戦略的任務は、国益の防衛、欧州大西洋域の安全保障、国際危機管理、治安維持である。

イタリア海軍はその柔軟性、機動性、運用支援の点で定評がある。冷戦終結後のイタリア海軍の方向転換がそれほど唐突でなかったのも、ひとつにはイタリア海軍のこの特性によると言える。イタリア海軍は主として艦隊規模縮小と、緩慢かつ場当たりの海軍力近代化投資計画でこれに対処してきた。

4.3.1.2 主要なイタリア海軍調達プログラム

表 4.3.1-イタリア海軍力

Italian Fleet	2009	Started/Planned	2015
Aircraft carriers	2	Aircraft carrier CAVOUR handed over in 2008	1
Missile launch destroyers	4	2 Orizzonte class destroyers delivered by end 2009 – 2 other hypothetical deliveries in 2015	4
Frigates FF	14	10 FREMM planned, 6 ordered – Deliveries between 2009 and 2018	10
MHC Mine Hunters	13	1 MHC launched	13
Helicopter Carrier		New Programme	1
PCE Corvettes	8		8
Patrol boat	14		14
Amphibious LPD ships	3	3 LPD launched – 3 LPD to be replaced	3
Submarines	6	2 U212A planned (in cooperation with HDW)	6
TOTAL	64		60

イタリア海軍は2隻の空母を旗艦とし、4隻の駆逐艦と14隻の大型フリゲート艦、6隻の潜水艦、26隻の上陸用舟艇を搭載した3隻のドック型揚陸艦 (LPD) のユニットと13隻の

掃海艦（司令艦を含む）のグループで構成される。さらに司令艦、8隻のコルベット艦、小型戦艦、補助艦及び哨戒艇がこれに加わる。最後のグループは軽武装であり、沿岸警備隊と連携した沿岸警備監督部隊として運用される。イタリア艦隊の隻数は2009年の64隻から2015年には60隻に減少すると予測されている。

4.3.1.3 主要海軍調達プログラムのタイムフレーム

イタリア海軍に2008年初めに引き渡された空母「カヴール」は第二次世界大戦以降イタリアで建造された最大の戦艦である。同空母にはDCNSが開発した8セルを1モジュールとするミサイル垂直発射システムであるシルヴァーが2基、アスター艦対空ミサイル32基、76mm速射砲2門、25mm対空砲3門が搭載されている。飛行機の格納庫は上陸作戦用に軽装甲車100台又は戦車24台を収容することができる。

2009年に仏伊共同開発のホライゾン級防空ミサイル駆逐艦2隻が就役した。フランスの「フォルバン」及び「シュヴァリエ・ポール」と事実上同型艦である「アンドレア・ドリア」と「カイオ・ドゥイリオ」は全長152.9メートルであり満載排水量は7050トンである。

両駆逐艦には仏、英と共同で開発したPAAMSミサイルシステムが採用され、32基のアスター艦対空ミサイルと16基の中射程用アスター15ミサイルがシルヴァー垂直発射システムに収容されて搭載されている。その他の武器システムとしては、オトマート艦対艦ミサイル(MBDA社)8基、76mm単装速射砲3門、25mm機関砲2基(OTO-Melara社)、仏のDCNとタレス及び伊のWASS(フィンメッカニカ)が開発したMU90短魚雷連装発射管2基を装備している。基幹レーダーシステムとしてEMPAR 3D多機能レーダー(フィンメッカニカ)とS-1850M長距離監視レーダー(タレス)を採用している。この「オリゾンテ」駆逐艦はSFF-4110(船底ソナー(タレス))を装備し、2基のLM 2500ガスタービン(フィアット—GE)と2基のディーゼルエンジン(MAN Pielstik)を動力とし、最大速力29ノットである。

2008年2月、Riva Trigoso造船所がFREMM汎用フリゲート艦10隻シリーズ建造の一番艦である「カルロ・ベルガミニ」の建造に着手した。調達を予定されている10隻のうち6隻はすでに発注されている。これらは全長142メートル、満載排水量5,950トンである。4隻のフリゲート艦は対潜型設計であり、タワーソナーCaptas 4249(タレス)、ミラス対潜ミサイル(MBDA)、76mm砲2門を搭載する。残りの6隻は「汎用型」フリゲート艦と呼ばれ、対地攻撃能力を有する装備が計画されている。10隻のフリゲート艦はマエストラーレ級フ

リゲート艦とルポ級フリゲート艦を更新するものであり、2012年から2020年にかけての就役が予定されている。

2006年と2008年にフィンカンティエリは2隻の新造U212潜水艦（ドイツのライセンス契約により建造）「サルヴァトーレ・トーダロ」と「シレ」を引渡した。同社は2008年7月にさらに2隻の潜水艦建造契約を受注している。ムッジャーノ造船所で建造されるTKMS設計のこれらの潜水艦は2014年及び2016年に引渡し予定されており、1988年、1989年に就役した「サルヴァトーレ・ペロースィ」と「ジュリアーノ・プリーニ」の退役後の後継艦として就役する。212-A型潜水艦はPERMASYN—水素燃料電池を採用したシーメンス非大気依存型推進システムを搭載しており、従来型のディーゼル電気推進システムと比較して水中運用性能が格段に高い。

4.3.2 輸出

国際艦船市場におけるイタリアの存在は主としてフィンカンティエリが担っている。これまで輸出市場において期待に応えるだけの成果が出ていなかった。しかし、インドの新空母がフィンカンティエリの支援により設計され、さらに同社はインドから27,500トンの給油艦の建造契約を受注している。また、フィンカンティエリはイラクから4隻の巡視船（全長53.4m、430トン）の建造を受注した。ルポ級フリゲート艦の成功から20年後、フィンメッカニカとの合弁事業であるオリゾンテ艦船システム社（Orizzonte Sistemi Navali S.p.A.）が建造する仏伊共同開発のFREMM型汎用フリゲート艦にも輸出の可能性がある。最近、ギリシャとアルジェリアがFREMM型フリゲート艦購入に強い関心を示している。イタリア海軍向け仕様と異なり、輸出仕様では米国製の戦闘システム及び兵器を装備することも可能である。オリゾンテ社はまた輸出市場向けに軽フリゲート艦を提供している。今後数年のうちに揚陸作戦向け機動及び司令艦部門でフィンカンティエリに受注の可能性はある。新ユニットの建造についてイタリア海軍と合意に達しており、輸出市場仕様の設計もすでに準備されている。

兵站船の部門でも輸出が期待できる。フィンカンティエリはエトナ級タンカーをギリシャに売却しており（アテネ近くのElefsis造船所で建造）、最近、給油艦1隻の建造についてインド海軍と合意に達している。また、フィンカンティエリはイギリスのNSL(Northwestern Ship Repair & Shipbuilding Ltd.)と提携し、英海軍がMARS(Military

Afloat Reach and Sustainability)プログラムのもとで調達する給油艦 6 隻の受注を狙っている。

インド、アラブ首長国連邦（コルベット艦）、ブラジル、イラク等における輸出市場開拓に相当な努力が払われている。同市場でフィンカンティエリはドイツ、フランス、スペイン、米国の企業からの熾烈な競争に直面する。最近の成功（イラク向け巡視艇、インド向け給油艦、インド空母向け技術支援）は国内市場の枠を超えたフィンカンティエリのノウハウを実証するものである。フィンカンティエリが提供している新商品にはこの他に小型船、警備用特殊船が含まれており、マルタとトルコの沿岸警備隊がこの種の巡視艇を購入している。

フィンカンティエリの「マルチドメスティック」戦略は堅実な提携関係を枠組みとする造船所買収を基盤にしている。2008 年にフィンカンティエリは米国企業であるマニトウォック・マリン・グループ (MMG) を親会社であるマニトウォック・カンパニー社 (MTW) から買収することで合意に達した。ロッキード・マーチンが 20%出資して買収に参加した。米国ウィスコンシン州の MMG 造船所の買収により、フィンカンティエリは 55 億ドルの沿岸戦闘艦 (LCS) 調達契約の相当なシェア獲得に向けての強力な足場を築いたのである。2 隻の LCS プロトタイプ艦はすでに国防総省に引き渡されており、3 隻目の建造が開始されている。

4.3.3 造船産業—フィンカンティエリを中心として

4.3.3.1 二本立ての造船産業

造船雇用が約 10,000 人に達するイタリアは欧州で第 4 位の造船国である。イタリア造船所は商船と艦船の両方を建造しており、商船事業が全生産の約 70%を占めている。造船産業は主要企業 2 社に支配されている。造船所としてのフィンカンティエリ（90%国有）と子会社の Wass 社（ミサイル）と Selex 社（防衛電子）を通して空母を除く大型艦船向け防衛電子、海軍兵器システムを供給するフィンメッカニカがある。フィンカンティエリは発注国の国内に造船所と防衛電子サプライヤーを保有するマルチドメスティック戦略を展開してきた。この戦略はまた主契約者としてのフィンカンティエリと機器サプライヤーとしてのフィンメッカニカとの歴史的な関係の成果でもある。電子及び防衛システムを専門とするフィンメッカニカは戦闘システムのサプライヤーである。フィンメッカニカとの関係は仏の DCNS/タレスのような真の提携パートナーではなく、フィンカンティエリは他の戦闘システムサプライヤーとも同様の関係を築いている。フィンカンティエリとフィンメッカニ

カはホライゾン級フリゲート艦 4 隻の建造と FREMM 型フリゲート艦プロジェクト管理を行う合弁事業としてフィンカンティエリが 51%、フィンメッカニカが 49%出資するオリゾンテ艦船システム社 (OSN) を設立している。OSN は主として設計と販売を行う。

旧国有企業であるフィンメッカニカは第 2 のプレーヤーである。同社は海軍装備品産業において兵器システム (子会社オート・メララを通して) サプライヤー、情報通信システム、そしてフィンカンティエリのパートナーとして事業を行っている。フィンメッカニカはホライゾン級フリゲート艦に搭載された EMPAR 多機能レーダー、イタリア海軍艦船の一部に搭載された RAN-40L レーダーシステムを開発、生産している。また、フィンメッカニカは戦闘システムの開発にも関与している。フィンメッカニカは子会社である WASS 社を通して欧州ミサイルメーカーの MBDA の 25%を保有している。MBDA の残りの株式は EADS (欧州航空宇宙防衛会社) と BAE システムズが保有している。WASS 社と DCNS/タレスの 50-50 合弁事業である Eurotorp 社は MU 90 軽魚雷のマーケティングを担当している。仏のパートナーとの間で、魚雷 (軽/重) 及び SLAT システムのような対魚雷システムの開発、製造、マーケティング、整備を行う合弁会社をさらに 2 社設立することで合意に達している。

表 4.3.2-艦船市場に参画している企業

Industrial actors	Lead Systems Integrator (LSI)	System Integrators	Platforms – Shipyards	Equipment Suppliers Weapon Systems	Other	Employees	Navy's share	comments
Alenia Elsag Systemi Navali		Naval missiles						
Avio SpA		Missiles propulsion		Torpedo propulsion				
Baglietto			Low tonnage			60		
Calzoni		SMS		Periscopes,		1200 (40%)	100%	

				weapon handling		navy)		
Cantieri Navale NOE			Low tonnage			120		
GEM Elettronica		SMS						
ELLETRONICA SpA				Radars – Electronic war				31% Finmeccanica subsidiary
FIAT				Gas turbines				
Fincantieri	SShips		High and medium tonnage			9000	30%	
Finmeccanica		CS, CMS,, SMS, Commsyst., WS						
Gallileo Avionica				Radars	Naval engineering			Radars – 100% Finmeccanica subsidiary
Ifen SpA								
Intermarine			Low tonnage					Rodriguez shipyard subsidiary

								y
Mariotti			Repair					Shipyards specialized in mega-yacht and navy vessels repair conversion
MBDA		Missile Systems						Missiles, Finmeccanica subsidiary (25%)
Microtecnica				Missile and torpedo actuators				
Navalimpianti			Repair					
Orrizonte	Horizon Programme							JV Fincantieri / DCNS
Oto Melara				12.7 to 127mm artillery				
Rodriguez Cantieri Navali			Medium and low tonnage			600		
Selex Sistemi Integrati		CS, CMS, Comm. Systems,		Radars		4200 (world)		100% Fimeccanica subsidiary

		WS						y
Sepa								
Vittoria Shipyards			Low tonnage and repair					
WASS				Torpedos				Torpedos – 100% Finmeccanica subsidiary
Explanations: SShips: Surface ships, SM: Submarine, CS: Combat systems, CMS: Combat management systems, WS: Weapon systems, SMS: Ship management systems, LSI: Large Scale Integrator								

この他に Rodriguez 造船会社の子会社であるインターマリンや Mariotti 造船所のような小規模な企業が艦船建造、修繕部門で巨大企業フィンカンティエリと共存している。

フィンカンティエリは市場のニーズにあわせた 5 つの事業部門（ビジネスユニット）を運営している。一つの事業部門が複数の造船所を含む場合もあれば、1 つの造船所が複数の事業部門に関与する場合もある。

- 商船
- 船舶修繕・改造
- 艦船
- マリン・システムとコンポーネント
- メガヨット

図 4.3.1ーフィンカンティエリ事業所の所在地



Source: FRS

イタリア国内の艦船事業部門（ムッジャーノ、リヴァ・トリゴソ）ではマーケティング、購買、セールス、アフターサービス（サポートと援助を含む）、管理契約、技術（リサーチ、新プロジェクト）業務を行うホワイトカラー従業員の大部分を雇用している。艦船事業部門には米国の4造船所：マリネット（ウィスコンシン）、スタージョン・ベイ（ウイス

コンシン)、クリーブランド(オハイオ)、グリーンベイ(ウィスコンシン)、が含まれる。

商船事業部門(トリエステ造船所、マルゲーラ造船所におけるクルーズ船建造、アンコーナ造船所におけるクルーズ・フェリー建造)にはモンファルコーネ造船所、マルゲーラ造船所、セストリ・ポネンテ造船所、アンコーナ造船所、カステランマーレ造船所、パレルモ造船所の6造船所が含まれる。グループ売上の50%以上、金融危機以前には世界の受注高の55%を占めた同事業部門は、売上及び世界市場シェアの点でフィンカンティエリ・グループにとって最も重要な事業部門である。商船事業部門がフィンカンティエリの基幹事業であることは明らかである。

主としてメガヨット事業を行っているムッジャーノ造船所は特定の艦船事業部門向けの工事を行うこともある。

パレルモ、トリエステ、ラ・スペツツィアに船舶修繕、改造事業部門が置かれており、リヴァ・トリゴソとバリにマリン・システムとコンポーネント事業部門が置かれている。

商船事業と艦船事業(イタリア政府の支援を受けて)の間にフィンカンティエリが生み出した相乗効果(シナジー)と市場の変動に対してそれを相殺するように変動するカウンターサイクリカルな艦船事業の性質が功を奏して、設備稼働率は安定している。艦艇事業と商船事業の交流により、革新的な軍用技術の民生化、民生用に開発された低コスト技術の軍事活用が可能である。

6造船所が主として商船工事を、2造船所が艦船工事を手がけている。

ムッジャーノ造船所及びリヴァ・トリゴソ造船所が主な艦船造船所である。

- ムッジャーノ造船所(ラ・スペツツィア) : ラ・スペツツィアにある大型の潜水艦ドックを備えるフィンカンティエリ最大の造船所。艦船修理工事に強い。
- リヴァ・トリゴソ造船所(ジェノア) : 最重量級のモジュール建造を含む艦船建造。本造船所で建造されたモジュールはムッジャーノ造船所に輸送され、最終組み立てが行われる。

商船建造造船所、修繕ヤード

- モンファルコーネ造船所(ゴリツィア) : 豪華客船
- マルゲーラ造船所(ベニス) : 旅客船、フェリー

- セストリ・ポネンテ造船所（ジェノア）：商船、石油タンカー、ガスタンカー、石油プラットフォーム
- カステランマーレ造船所（ナポリ）：タンカー、冷蔵貨物船
- パレルモ造船所：船舶コンポーネント、フェリー、タンカー、船舶修繕、改造
- アンコーナ造船所：航洋船、貨物船、タンカー、ケミカルタンカー

マニトウォック・マリン・グループの米国造船施設買収により、フィンカンティエリはイタリア国外に4つの造船所を保有する。

フィンカンティエリは世界で合計10造船所、2整備施設を保有する。

商船建造事業の点で、フィンカンティエリは豪華クルーズ客船市場における重要なプレーヤーである。1990年以来、フィンカンティエリ・グループは52隻のクルーズ船の建造実績を有する。うち48隻はカーニバル・クルーズ、コスタ・クルーズ、キュナード、P&Oクルーズ、プリンセス・クルーズ、ホーランド・アメリカ向けである。フィンカンティエリの手持ち工事は11隻（カーニバル向け7隻を含む）であり、2014年まで工事量が確保されている。

4.3.3.2 雇用と建造能力

フィンカンティエリは2009年にクルーズ船の新造契約を受注した唯一の造船事業者であるが、手持ち工事量は設備のフル稼働には十分ではない。2009年にすでに手持ち工事量が減少しており、フィンカンティエリに新規契約受注がなければ2010年、2011年にさらに減少すると予測される。従業員の最大20%（総従業員8,000人のうち1,600人）が影響を受ける可能性がある。現時点でフィンカンティエリは再編を計画しておらず、早期退職、一時解雇等複数の手段を講じて危機に対処している。国と地域は危機により影響を受ける労働者に、給与の80%を受給しながら具体的な訓練プログラムを受けることにより再就職を支援する転職プログラムの形で社会的な雇用調整弁（バッファー）をセットアップしている。

施設ごとに具体的な問題は異なる。フィンカンティエリ・グループの従業員総数9,400人のうち約8,000人（85%）がイタリアの造船所で働いている。リヴァ・トリゴソ造船所（ジェノア）とムッジャーノ造船所（ラ・スペツツア）はいずれも艦船建造に特化しており、今後数年間に12隻の新造船の引渡しが予定されており、手持ち工事量は比較的潤沢である。

商船部門ではモンファルコーネ造船所（ゴリツィア）、マルゲーラ造船所（ベニス）、セストリ・ポネンテ造船所（ジェノア）は現在 1 年分の工事量を確保しているが、イタリア造船所の得意客である米国のカーニバル・クルーズ・グループからの受注が当てにできるとしても、2010 年末には手持ち工事量は減少する。他の商船事業については、アンコーナ造船所、カステッランマーレ・ディ・スタービア造船所（ナポリ）、パレルモ造船所は豪華クルーザー、フェリーに焦点を当てているが、オフショア市場、改造、修繕も手がけている。この部門は金融危機により深刻な打撃を受けており、メガヨット及びフェリー新造の受注は減少している。しかし、フィンカンティエリと比べてフランスとフィンランドの競争相手（STX 欧州グループ）の窮状はさらに深刻である。ドイツの Meyer Werft 造船所が 2012 年まで船台が塞がっている唯一の造船所である。

フィンカンティエリの本領そして収益性の源泉は異なる造船所間のシナジーの探求にあると言えよう。例えばアンコーナ造船所は空母の部品製造により防衛部門に関与しており、リヴァ・トリゴソ造船所は、特に商船建造造船所で工事量が超過した場合、クルーズ船のコンポーネントを製造することができる。すべての造船所はプロダクションチェーンに完全に統合されている。

4.3.3.3 フィンカンティエリ：新たな市場機会

フィンカンティエリは子会社の従業員 1,400 人を含めて 9,400 人を雇用している。フィンカンティエリの子会社を以下に挙げる。

- Isotta Fraschini Motori S.p.A：高出力船用エンジンメーカー
- FMSNA Inc.：北米での整備及び販売会社
- フィンカンティエリ・ホールディング：外国株持ち株管理会社：米国のフィンカンティエリ・マリン・システムズ（100%）、ドイツの Lloyd Werft（21.5%）を保有
- ELNAV SpA：海運会社
- CATENA SpA：海洋技術研究センター、R&D
- SEAF SpA、金融会社
- 2008 年 8 月にフィンカンティエリは 1.2 億ドルで米国の従業員 1,000 人を抱えるマニトウォック・マリン・グループ（MMG）を買収。

表 4.3.3－艦船造船所における従業員数

Naval shipyards ⁵¹	Employees
Genoa	520
Riva Trigoso	900
Muggiano	700
Total	2 120

Source: Navantia

艦船契約の手持ち工事の工数は約 220,000 時間と推定され、3 つの艦船造船所の従業員 2,120 人の雇用を 1 年間保証するレベルである。

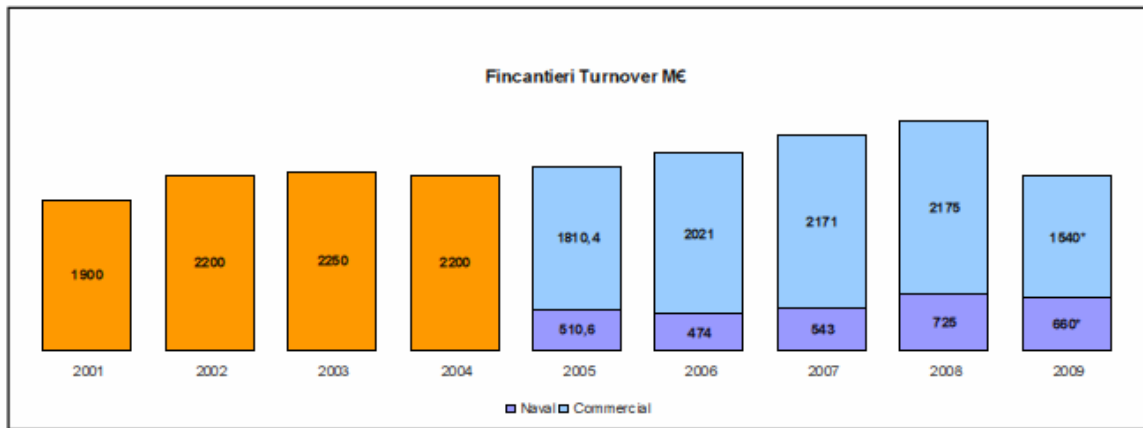
表 4.3.4－フィンカンティエリの 3 つの艦船建造造船所の手持ち工事工数予測

Ships	Shipyard	Quantities	Workload (hours)
Patrol (Turkey)	Genoa	x1	4 500 h
FREMM (Algeria)	2+2 ?	Prospect	?
Mega yacht	Muggiano	x2	
Tanker (India)	Muggiano (x1) Sestri Ponente (x1)	x1 x1	11 000 h
Porta Scorie (Russia)	Muggiano	x1	16 000 h
Corvette (UAE)	Riva Trigoso Muggiano	1	110 000 h
Submarine U 212	Muggiano	1 under construction (2 planned)	17 000 h
Tugs	Muggiano		
FREMM Italy	Muggiano	6 launched, 1 under construction	60 000 h
Patrol (Italian Customs Services)	Riva Trigoso Muggiano		

Source: Fincantieri

2008 年の記録的な売上の後、フィンカンティエリの売上（輸出市場 50%）は 2009 年に 25% 近く落ち込んだ。

図 4.3.2ーフィンカンティエリの売上推移



Source: Fincantieri

イタリア海軍の装備調達計画には一連の大型契約 (FREMM 調達目標 10 隻のうち 6 隻) が盛り込まれているとはいえ、調達予算は減っており、中期的に生産能力のフル稼働は保証されていない。加えて、豪華クルーザーとフェリーの市況は経済危機により暗転した。

フィンカンティエリは戦略を拡大する必要がある。現在の戦略は次の 3 点を柱としている。

- 基幹事業の継続：クルーズ船、フェリー、商船、水上戦闘艦
- 収益性の高い市場としての艦船建造
- 艦船事業と商船事業のシナジー

成長の機会は次の 2 点にある。

(1) 地中海フェリー (250 隻) が老朽化しており、フィンカンティエリは環境に優しい「グリーン」な船舶を供給する能力を有することから、商船部門 (フェリー) に成長の可能性はある。

(2) 防衛輸出市場におけるマルチドメスティック戦略

「グリーン」な船舶に関して、(エコボーナスを通しての) EU の支援が欧州海域内で就航している高齢化する船腹 (主としてフェリー) の代替建造需要を刺激することが考えられる。ASSONAV によれば、これらのフェリーのうち 140 隻 (その一部は地中海で就航している) が船齢 30 年を超える。欧州運輸政策により高齢船の更新により余剰船腹が発生することはない。この船腹更新政策には欧州投資銀行が管理する融資支援プログラムによる側面

支援が必要である。イタリアでもフランスやドイツと同様に、企業は作業量の空白を埋めるために政府に公益事業の発注を求めている。業界はまた国際競争力を向上するための新たな融資ツールを求めている。

艦船部門においては、フィンカンティエリのマルチドメスティック戦略に基づく多角化が最近実を結びはじめた。フィンカンティエリは米国マリネット・マリン造船所で米国海軍向け沿岸戦闘艦 LCS 3(USS フォートワース)を建造する。同艦は米ロッキード・マーチン・グループが率いるコンソーシアムが設計したものである。ロッキード・マーチンはマリネット・マリン、ベイ・シップビルディング、クリーブランド・シップ・リペア、エース・マリンの親会社であるフィンカンティエリ・マリン・グループ (FMG) の少数株主である。FMG は 1,400 人を雇用し、2007 年の売上は 3 億 2,000 万ドルであった。

LCS 契約で競合するのがジェネラル・ダイナミクスとオースタルによるコンソーシアムである。同コンソーシアムは同様の性能データのアルミニウム製トライマランを提案している。2 種類のコンセプトを試験した後、海軍はいずれのコンソーシアムに合計 55 隻の LCS 契約を発注するかを決定する。

2009 年 12 月にフィンカンティエリは米国海軍の上陸用舟艇代替契約獲得を図ってボーイング社と戦略的提携関係を結んだ。10 年間にわたる 40 億ドルの海陸コネクタ (Ship to Shore Connector) プログラムは 2010 年に開始され、既存のエアクッション型揚陸艇 (LCAC) を新世代のホバークラフト 80 隻で代替する。

伊米コンソーシアムの入札が成功すれば、ボーイングはプロトタイプ of 推進システムを担当し、フィンカンティエリ・マリン・グループ (FMG) がマリネット・マリン造船所 (ウィスコンシン) でホバークラフトを建造する。この契約はイタリア国内の造船所 (R&D を除く) の工事量の拡大には貢献しないが、フィンカンティエリ全体の事業パフォーマンスには貢献する。

最近、フィンカンティエリ・マリン・グループはアラスカ向け調査船の建造契約を獲得しており、現地の建造、生産能力に投資することによって米国市場に足場を築く戦略は成果を上げている。

最後に、イタリア産業の急進的変化の可能性を伴うフィンカンティエリの民営化の問題は依然として未決定のままである。これまでのところ労組によるフィンカンティエリ・グ

ループの民営化反対が功を奏している。現在の経済危機とフィンカンティエリの特殊な立場を鑑みれば、短期的に民生化の議論に新たに火がつく公算は低い。

4.4 スペイン

4.4.1 国家安全保障及び防衛政策

本稿で取り上げた他の EU 諸国と対照的にスペインは唯一自国艦隊を拡張している国である。スペイン艦隊は現在航洋艦隊から沿岸戦力展開艦隊への転身の過程にあり、兵装変更（例えば艦対地ミサイル搭載）の必要がある。

スペイン海軍は多国籍軍において戦力展開（フォースプロジェクション）を含む海軍コンポーネントを率いる能力を獲得することを目指している。海軍コンポーネントは護衛艦及び支援艦を率いた空母 1 隻、海軍歩兵旅団を展開する能力を有する揚陸戦力、潜水艦 2 隻の同時運用、多国籍軍に恒久的に配属された掃海艦 2 隻で構成される。

これらの現在及び将来の任務のシナリオは海軍力の実質的な変容につながっており、艦隊規模を 2009 年の 55 隻レベルから 2015 年に 68 隻に拡大することを計画している。しかし、この計画は予算上困難になってきている。

表 4.4.1—現在のスペイン海軍艦隊と 2015 年の予測

Spanish fleet	2009	In process or planned	2015
Aircraft carrier	1	modernisation of the carrier Principe de Asturias in process (->2009)	1
Destroyers / frigates F100 Bazan-Aegis	4	4 F100 delivered - One F100 to be commissioned in 2012 - sixth planned but not yet ordered	6
FFG Frigates	6	Modernisation planned	4
Patrol ships PBF and PB	35	15 years age limit reached - replacement?	31
Minesweeper MHC	6	2 new vessels planned	8
BPE ⁵³ - Projection vessel and helicopter carrier		Expected to be commissioned in 2010	1
BAM ⁵⁴ - Multi-mission patrol ships		Started in 2004 - delivery from 2008 until 2015	14
BAC ⁵⁵ - tanker and support ship		One BAC delivered in 2009 (Started end of 2004)	1
Transport ships	2	no replacement planned	2
Intelligence ship	1	no replacement planned	
Submarines	4	4 in service (25 years old) ⁵⁶	8?
TOTAL	55		68

戦力展開任務を実施する能力を有する F-100 型アルバロ・デ・バサン級フリゲート艦（イーゼス艦）を除けば、スペイン海軍の旗艦は 2008 年に引き渡され 2010 年に就役が予定されている「戦力展開船」（BPE）である。運用要員 243 名、排水量 28,000 トンの BPE は揚陸艦任務と軽空母任務を兼任し、攻撃型ヘリコプター母艦として空母「プリンシペ・デ・アストゥリアス」のダウンタイムを補完する。BPE とガリシア級揚陸艦 2 隻でスペイン海軍は戦力展開能力目標を達成しつつある。

アルバロ・デ・バサン級 F-100 型ミサイル駆逐艦（又はロッキード・マーチンが供給する兵器システムの名称にちなんで F-100 型イーゼス艦と呼ばれることもある）はすでに 4 隻が就役しており、2011 年には 5 隻目の就役が予定されている。海軍は全 6 隻の調達を目標としており（放棄された Lepanto 級 F-110 型フリゲート艦調達計画を補い、最後の 2 隻が 2006 年に退役したバレアレス級フリゲート艦を代替するために）、6 隻目の調達が最近承認されたが、建造工事は始まっていない。

排水量 14,500 トンの小型戦艦又は汎用艦である汎用哨戒艦（BAM）12 隻（4+8）が 2015 年までに引き渡される。加えて補給艦（BAC）「カンタブリア」が 2009 年に引き渡された。

最後に、スペイン海軍は S80 型潜水艦 8 隻の調達を計画している。このうち 4 隻は既に発注されており、残りの 4 隻は第 1 期発注の結果を見ての発注となる。2011 年から 2018 年にかけての引渡しが予定されている。

ダウングレーディングとしては、デスクビエルタ級コルベット艦 6 隻が兵装備を一部軽量化され艦種を哨戒艦に変更された後、再度改造を施され、ベネズエラに売却された。

他の欧州海軍と同様に、スペインは艦隊更新の主要契約を既に発注しており、中期的にはスペイン艦船建造事業者は安定した工事量を確保している。しかし、2015 年-2020 年まで大型艦船の発注の予定がないことから、スペイン艦船建造事業者は早急に新たな成長の活路を見いだす必要がある。

スペインは大幅な公的部門の赤字を抱えており、スペインに財政赤字削減を求める圧力がユーロ圏内で高まっている。大規模な艦船調達プログラムが縮小又は延期されることも考えられる。

4.4.2 輸出

海軍調達プログラムがすべて発注された現在、スペインの主力艦船建造会社であるナバンティアは長期的な存続を確保するために輸出市場に新たな活路を見いださざるをえなくなっている。しかし 2005 年に国营造船会社であったイサルの経営合理化の一環として設立されたナバンティアはスペイン政府との契約（SEPI）により商船契約が総売上の 20%を超えることを禁じられている。

2007 年以降、オーストラリアから BPE LHD 強襲ヘリ母艦 2 隻、スペインの F100 型設計に基づいたフリゲート艦 4 隻を受注したことでナバンティアの手持工事量は増加した。BPE 最終艦の引渡しは 2014 年、F100 型フリゲート艦最終艦の引渡しは 2017 年の予定である。加えて、ナバンティアは AFCON（アドバンスト・フリゲート・コンソーシアム）の参加企業であり、オーストラリア向け F100 型イージス艦供給で米国のバス・アイアン・ワークス、ロッキード・マーチンと協力している。

表 4.4.2—ナバンティアの輸出契約

Navantia products	Numbers	Delivery	Comment
F100 Australia	3+1	2014-2017	Combat systems and missiles from USA
BPE Australia	2	2013-2014	
F132 Norway	5	2007-2010	
Corvettes Venezuela	4	2011-...	
Patrol ships Venezuela	4		
Scorpene Chile	2	2006	
Scorpene Malaysia	2	2008	

Source: Navantia

欧州協調の観点から、ナバンティアは他の艦船造船所との水平的提携の機会を求める戦略をとっている。ナバンティアは 2006 年 5 月から仏 DCN と潜水艦（スコルペヌ）に関して話し合いを行っている。しかし DCNS とナバンティアの間で主導権を巡る葛藤があり、両社の提携の前途は思わしくない。フランスとスペインの提携契約の一環として、ナバンティアはチリ海軍向け（引渡し 2006 年）とマレーシア海軍向け（引渡し 2008 年）4 隻のスコルペヌ級潜水艦を DCNS と共同で建造した。ナバンティアはスコルペヌ級潜水艦建造実績を踏み台にして S80 型潜水艦を開発した。S80 はスコルペヌ級よりも大型で、全長 71 メートル、水中排水量 2,425 トンであり、6 門の 533mm 魚雷発射管を装備している。スペイン海軍向け S80 はドイツ製の DM 2-A 4 重魚雷、ハーブーン対艦ミサイル、トマホーク巡航ミサイルを

搭載している。戦闘システム (SUBICS: Submarine Integrated Combat System) はロッキード・マーチン製である。ナバンティアはまた S80 に酸素及びバイオエタノールを燃料とする UTC 燃料電池を使用した非大気依存型推進システムを搭載する。

スペイン海軍契約の他に、S80 は輸出用にも提供されている。しかしながら、この新しい輸出仕様の S80 の市場 (パキスタン、トルコ、最近ではオーストラリア) への参画により DCNS との関係が硬化した。DCNS はスペインの S80 輸出が共同開発したスコルペヌ級潜水艦 (仏が開発に大きく貢献したと主張している) にとって不公正な競争であると考えている。

ロッキード・マーチンとの提携によりナバンティアは大型輸出契約 (オーストラリア向け BPE 及びロッキード・マーチン製の戦闘システムを搭載した F100 駆逐艦) を受注し、ライバルのタレス/DCN に差をつけている。ナバンティアは現在トルコ、インド、マレーシア、南アフリカ向けにスペイン最大規模の船舶である BPE を供給する既存契約から利益を得ている。

最後に、輸出限定仕様の全長 102m のコルベット艦 (排水量 2,600 トン) 4 隻が 2011 年にベネズエラに引き渡される。ベネズエラはさらに 76m (1,500 トン) のコルベット艦 4 隻を発注している。

4.4.3 スペイン造船産業

4.4.3.1 艦船建造

スペイン造船産業は 20 から 22 の主要新造造船所で構成されている。小型造船所を加えるとその数は 90 に達する。

表 4.4.3—スペイン海軍防衛部門主要企業

Actors in the Spanish Naval Defence	Supervision - LSI	System - integrators	Platforms - Shipyards	Equipment suppliers	Others	Employment	Military share	Comments
NAVANTIA	SS, SM	SMS				5.000	80%	
SENER Ingeniera y Sistemas SA				CAD naval (Foran)	Engineering and naval conception	2.000		
ARESA			Patrol ships, coast guards					
SAES		CS for SM and anti SM		Sonars, minesweepers				
INDRA sistemas		C4I		Comm. Systems, technological warfare, radars	Naval engineering	29.000 (worldwide)		
Sistemas FABA		CMS						Branch 100% Navantia
Lockheed Martin (USA)		CS						
Key	SS: Surface ships - SM: submarine - CS: combat systems - CMS: Combat management systems - WS, Weapon systems - SMS: ship management systems - LSI: Large Scale Integrator							

スペイン造船業は衰退しているが、依然として 7,500 人を雇用する欧州 5 位の規模の造船国である。

フランスと同様にスペインの艦船部門では 100%国営のナバンティアを中心としたナショナルチャンピオンが形成されている。ナバンティアのポートフォリオは大部分が（法定により）艦船であり、また国内大型船建造市場を独占している。

ナバンティアの他に造船所を保有する 3 企業が艦船及びスペイン政府の非軍事機関（海運漁業事務局、農務省）向け特殊船舶の建造を手がけている。たとえば、Construcciones Navels P.Freire は商船建造に焦点を当てているが、2000 年と 2004 年に 2 隻の巡視船を建造している。同様にゴンダン造船所（Astilleros Gondan）は漁業監視用巡視船のような特

定の種類の艦船建造実績がある。2005 年 9 月に同社は防衛機器サプライヤーとして認められており、他国軍に船舶を輸出することが認められている。3 番目の造船所であるカナリア諸島のカナリオス造船所 (Astilleros Canarios) は米国軍事海上輸送 (MSC) 船 2 隻の修理を行った実績がある。ナバンティアはこれらの小型造船所とは競合しない。

スペイン造船産業は不安定な構造と組織を特徴とする下請業者/サプライヤー(「リスクを伴うサプライヤー」)のネットワークの利用の問題を抱えている。例えば、ノルウェー向けフリゲート艦の建造中にフェロル造船所で安全管理と下請業者の過剰利用の問題があった。フェロル造船所では 120 社の下請け事業者から 2,500 人が派遣されており、同造船所に勤務するナバンティア従業員の数を上回った。

ナバンティアの歴史は 1947 年にフェロル、カルタヘナ、サン・フェルナンドのスペイン軍兵器廠を管理するために設立された公営造船会社バザンにさかのぼる。バザンは艦船全般の建造を手がけ、経済的理由で 1999 年にフェリー建造事業から撤退した。当時バザンは 7,500 人を雇用し、産業関与公社 (SEPI) が所有していた。その他の公営造船所は同じく SEPI が所有するスペイン造船所 (AESA) グループの傘下に集結されていた。

5,000 人を雇用する AESA は、セスタオ、プエルト・リアル、カディス、セビリア、エル・フェロル、ヒホン、マニセス (ディーゼルエンジン製造) で造船所を運営していた。2000 年に 2 億 5,000 万ユーロの損失が予測される財政難に陥り、救済のために 2001 年に AESA グループが国有艦艇建造造船グループであるバザンと合併し、イサルが誕生した。合併は大きな軍民シナジー効果を創出する道と考えられた。しかし、財政状況は悪化の一途をたどり、度重なる政府助成が必要となった。さらに、軍民シナジー効果は全く実現しなかった。

1999 年、2000 年、2003 年の 3 回にわたり、欧州連合は EU 規則に違反するとしてスペイン政府に政府助成の中止を求め、イサルは 1999 年、2000 年、2003 年に受給した助成金の全額払戻を強いられた。総額は 11.86 億ユーロに達した。確実に迫る危機を回避するために、2005 年の初めにセスタオ、ヒホン、セビリアの 3 つの商船造船所とマニセス・ディーゼルエンジン工場の民営化を念頭において、軍事部門造船所と商船部門造船所が分離された。6 造船所 (フェロルとフェネを 1 施設と見なした場合 5 造船所) が集約され、艦船造船会社としてナバンティアが誕生した。分離により 2005 年には早期 (52 歳) 退職による 3,983 人削減といった具体的なターゲットを設定した 40%人員削減プログラムが実施された。

スペイン政府によりナバンティアは艦船事業を集約する戦略を求められ、艦船造船所を合理化し、商船事業はグループ内事業の 20%に制限することとされた。

最近、ナバンティアの事業はインテグレーターとしてよりは船体建造事業者の方向に発展しており、競争相手の欧州企業（DCN/タレス、BAE/VT 等）から契約を受注する立場にある。ナバンティアの兵器システム子会社である FABA を除いて、造船産業の主力企業であるナバンティアと戦闘システムインテグレーターの間に組織的な関係はない。

総額 7 億 5,000 万ユーロの F100 型フリゲート艦 5 隻調達プログラムは主としてスペインの船体設計をもとにしているが、調達額の 50～60%はロッキード・マーチンが供給する戦闘システムにあてられ、その金額は約 4 億ユーロと推定されている。

ナバンティアは最近、この種の米国依存が経営に不安定な状態をもたらす潜在性があることを認め、他の欧州ライバル企業よりも幾分出遅れながらも、独自の戦闘システム及び戦闘管理システム（CS 及び CMS）供給手段を早急に開発することを検討している。

4.4.3.2 雇用、仕事量、建造能力

2004 年にスペイン政府と労組の間で造船産業統合整理の合意に至り、これが 2005 年 1 月 19 日に欧州連合により承認された。イサルの艦船事業はフェロル、カルタヘナ、サン・フェルナンド・カディスに、商船事業はフェネ、プエルト・リアルに集約され、本社はマドリッドに置かれた。ナバンティアの 8 カ所の造船施設はすべて、少なくとも理論的には、修繕と建造（造船専用のプエルト・リアルを除く）工事を手がける。フェロル＝フェネ、カディス＝プエルト・リアル＝サン・フェルナンド、そしてカルタヘナの 3 つの地域に分かれた 6 施設のうち、2～3 造船所：フェネ造船所、フェロル造船所、カディス造船所が主として修繕工事に使用される。カルタヘナ施設とサン・フェルナンド施設も必要な場合は艦船修繕を行うことができる。艦船修繕を専門とする 3 つの主要造船所はインフラストラクチャーが最も整備された造船所である。

図 4.4.1-ナバンティア（旧イサル）施設



Source: *FRS Evolution souhaitable du paysage industriel naval européen (2007) – completed by Secafi (2010)*

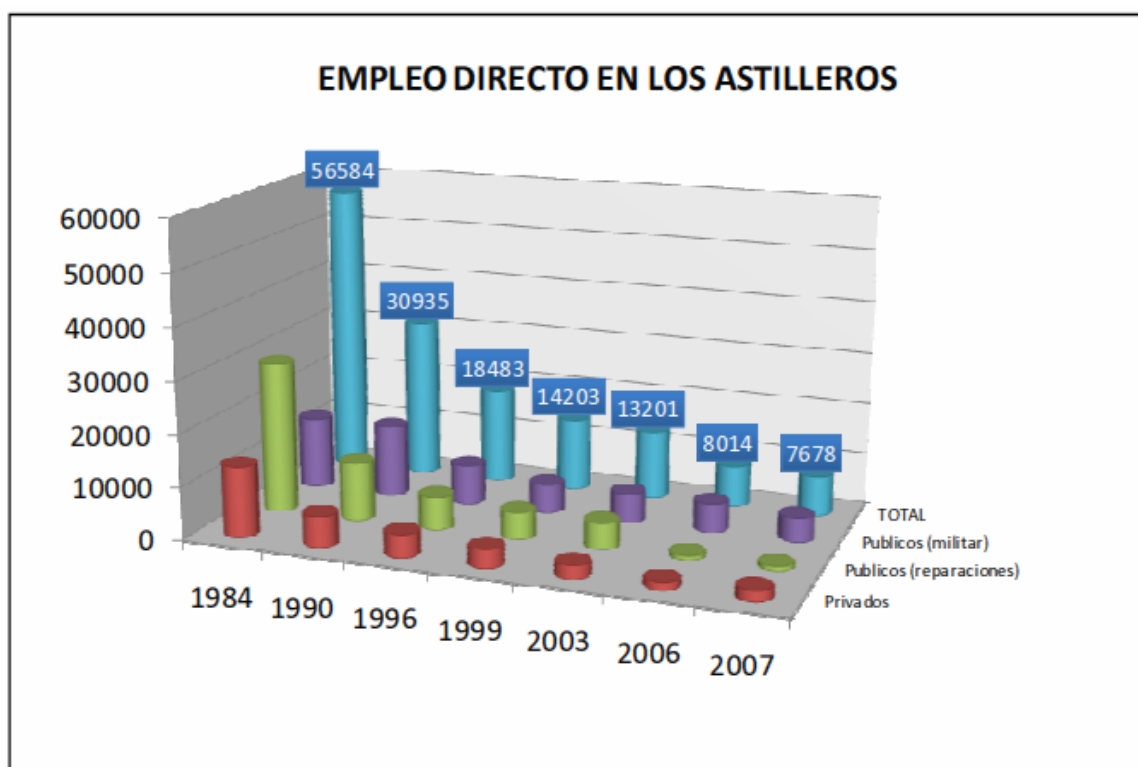
ナバンティアはオーストラリア海軍向けにフェロル造船所で2隻のBPE（強襲揚陸艦）を建造中である。全長230m、排水量27,800トンの「キャンベラ」と「アデレード」はそれぞれ2013年と2014年の就役が予定されている。F-35 B STOVL 戦闘機（ロッキードマーチン）用空母としての利用が可能な甲板構成が採用されている。

オーストラリア海軍から受注したF-100級駆逐艦3隻はAUCオズボーンの造船所で現地建造されているためスペイン国内雇用には間接的にしか貢献しない。2014年から2017年間に就役が予定されているこれらの駆逐艦はスペインのアルバロ・デ・バサン級フリゲート設計をタイプシップとしている。SM-2 MR 及び ESSM RIM 艦対空ミサイルを搭載した48セル垂直発射装置を備えた米国のイージスシステムが兵装される。

また、フェロル造船所では2000年に受注したノルウェー海軍向けに5隻のフリゲート艦（フリチョフ・ナンセン級又はF-132）の建造工事が完結に向かっている。シリーズの2番艦、3番艦である「ロアール・アムンゼン」と「オットー・スヴェルドルップ」はそれぞれ

2007年、2008年に引渡された。全長123.52m、全幅16.8mの「アムゼン」の満載排水量は5,130トンである。米国のイーゼスシステムをもとにした兵器システムを搭載し、本艦はESSM RIM 艦対空ミサイル32発、NSM 艦対艦ミサイル8発、76mm速射砲1門、12.7mm砲4門、魚雷発射管4基を搭載し、NH90哨戒ヘリコプター1機を艦載することができる。フランス企業のSagemのVigy20が電子工学式射撃管制システムとして採用されていることは注目する。最終艦の就役は2010年に予定されている。

図 4.4.2—スペイン艦船建造産業における直接雇用の推移



Source: UNINAVE

スペインの公営造船所は過去20年に痛みを伴う人員整理と再訓練のプロセスを経験してきた。1984年に公営造船所の雇用数は56,584人であった。スペイン政府（SEPIを通じて）と労組の最新の合意の後、今日、本産業部門の雇用数は7,500人を下回る。商船建造造船所の売却は雇用の確保という点で非常に厳しく、民営化により5,000人以上が影響を受けた。

2009年の経済危機とそれに続く商船受注の激減が非艦船建造造船所の窮状に追い打ちをかけた。

旧イサルグループの 3 つの造船所、ヒホン、セルビア、セスタオはそれぞれ厳しい状況に陥っている。

- ヒホン造船所は倒産し、事業清算中。
- セルビア造船所には従業員 180 人が残っているが、将来は不確実である。同造船所はスペイン政府の事業維持施策のおかげでとりあえず閉鎖を免れている。
- セスタオ造船所 (Bilbao) には 450 人が雇用されている。現在のところ十分な工事量が確保されているが、セルビア造船所と同様に将来閉鎖されるリスクが高い。

中小企業がほとんどの他の商船建造造船所についても、現在その大部分が倒産寸前である。

4.4.4 ナバンティア：事業戦略を操作する余地はほとんどない

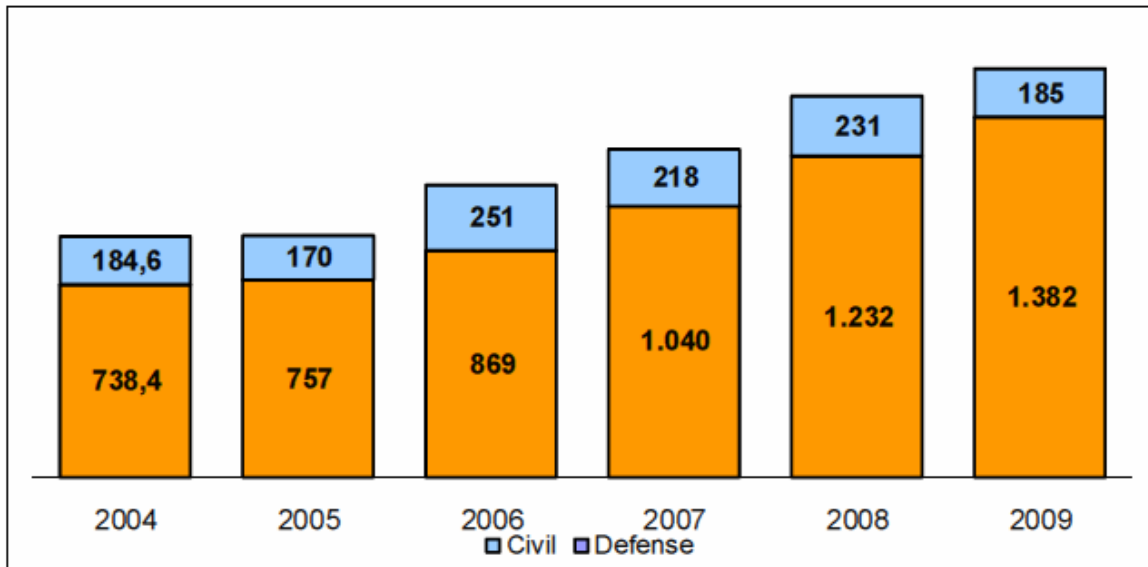
ナバンティアの売上成長は輸出契約の新規受注とスペイン海軍艦隊拡大により 2011/2012 年まで十分な工事量を提供する手持ち工事が確保されていることによるものである。

表 4.4.4—ナバンティアのスペイン海軍契約手持ち工事

Navantia Order book	Figures	Delivery	Comments
Aircraft carrier (modernisation)	1	2009	
F100 Bazan-Aegis destroyers / frigates	1	2011 (1 not yet started)	combat systems and missiles from USA
Landing Craft	12	2007-...	
BPE- Projection Vessel and helicopter carrier	1	delivered in 2008	
S80 submarine	4+4	2013-2016	combat systems and missiles from USA - Propulsion and combustion engine
BAM - patrol ships and multi-mission ships	4+8	2008-2015	
BAC- tanker/support ship -	1	2009	
Roros / Ferries	2	2010	Acciona Transmediterranea

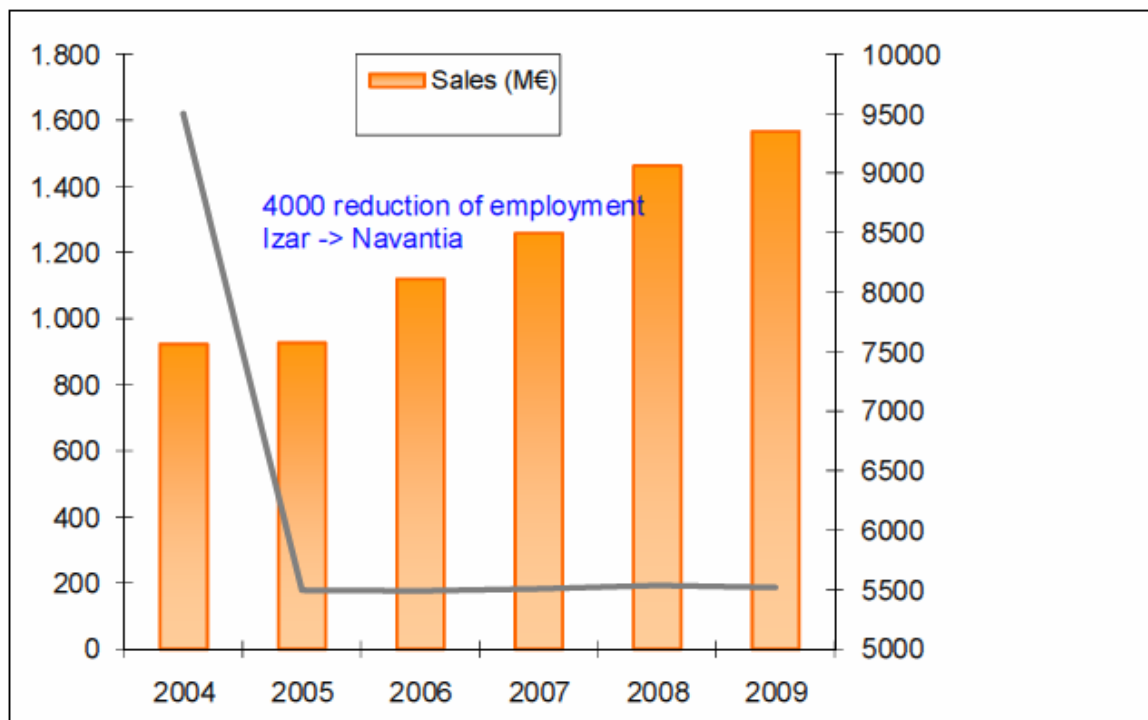
Source: Navantia

図 4. 4. 3ーナビантиアの売上の推移



Source: Navantia

図 4. 4. 4ーナビантиアの雇用と売上の推移



Sales: left scale, EUR millions. Employment: right scale, persons.

Source: Navantia

2005 年以來、ナバンティアの雇用数はスペイン政府と欧州連合により決定されており、過去 5 年間の雇用数は安定している。（2005 年に 5,495 人、2009 年に 5,518 人で 0.8%増）。この比較的横ばいの雇用レベルは同期間に売上が大幅（68%）に成長していることと対照的であり、下請事業者の利用率の拡大とアウトソーシングへの方向転換を示唆している。

現行の制約の下では、ナバンティアに事業戦略の軌道修正の余地はほとんどない。

- 2012 年以降に予測される受注残高の落ち込みを埋め合わせるために輸出市場に新たな成長の源を見いだすことが急務である。
- 欧州連合により課されている商船事業の 20%制限が 2015 年までナバンティアの発展を阻んでいる。ナバンティアは既に軍民両用技術の開発に成功している（高速上陸艇等）。
- 重装備艦船開発について米国技術依存度が高い。

これらの足かせに加え、代替策が不足している。輸出に積極的に取り組み、近代的戦艦の戦略上の心臓部である戦闘システム設計のグループ内調達率を高める以外に、オフショア風力発電プラットフォームのような多角化プロジェクトが実施されているが、これらは依然として試験段階である。これらの技術を購入するナバンティアの資金力にも疑問がある。ナバンティアは国有企業であり、資金拠出は産業上の問題というよりは政治的問題になっている。

ロッキード・マーチンとナバンティアの間の既存のパートナーシップの観点から、米国との提携拡大の可能性を除外するとすれば、仏独提携が成立する公算が低い現状において、DNCS とナバンティアによる仏西提携の拡大の可能性はある。

スペイン造船政策の不明瞭性に加えて、国内艦船調達プログラムの実行可能性も不透明である。スペイン海軍の役割を拡大する同国の安全保障政策は明確であるように思えるが、大規模な国内調達プログラムを経済的にまかないきれない可能性も否定できない。予算削減が必要となれば、ナバンティアの事業の展望及びスペイン造船雇用にもネガティブな結果となることは疑いの余地がない。

4.5 英国

4.5.1 国家安全保障政策と艦船建造産業戦略

英国は現在海軍艦隊を近代化するための広範な調達プログラムの真最中にある。英国海軍の水上艦隊、潜水艦隊、艦隊航空隊、海兵隊の 4 隊のうち、英国の艦船建造産業にとって大きな意味を持つのは海軍最大の部隊である水上艦隊と潜水艦隊の調達プログラムである。大型プログラムが計画、設計、建造段階にある。

2010 年代後半に既存のインヴィンシブル級空母 3 隻をクイーン・エリザベス級空母 (CVF 計画)2 隻で代替することが計画されている。

- 22 型フリゲート艦 4 隻、23 型フリゲート艦 13 隻を 45 型駆逐艦と掃海艦で代替する将来型水上戦闘艦 (FSC) 計画が進んでいる。加えて 2017 年ごろから外洋哨戒艦と調査船の代替が開始される。
- 世界中で海軍に燃料、弾薬、補給品を供給する補助艦隊の大部分が今後 15 年間に代替を必要としている。
- 英国海軍はトマホーク巡航ミサイルを搭載した 3 隻の攻撃型原子力潜水艦の調達を実施している。3 隻が発注済みであり、英国防衛省はさらに 4 隻の発注を計画している。アスチュート級原子力潜水艦の 1 番艦はすでに英海軍に引き渡されており、最終海上試運転と乗員の訓練が完了次第就役する。2 番艦、3 番艦は現在 BAE システムズのバロー・イン・ファーンズ造船所で建造されている。4 番艦の概略契約は発注されており、5 番艦用のリードタイムの長いアイテムがすでに発注されている。

英国造船産業が商船、艦船両分野において長年衰退を続けている時代に、恩恵をもたらした大型調達プログラムであるが、これらの調達プログラムについては以下の点を考慮する必要がある。

- 現在の安全保障政策はアフガニスタンにおける地上作戦に重点を置いている
- 複数の大型調達プロジェクトが列をなして続いていることから防衛予算に継続的な圧力がかかっている
- 英国の財政を直撃した経済・金融危機により財源が逼迫している

調達プロセスを管理し、防衛産業構造と技術基盤を構築するために政府は 2005 年に「防衛産業戦略 (DIS)」を策定した。この産業戦略は明らかに国内産業に重点を置くものであ

り、「国家安全保障の確保に必要とされる産業能力を英国内に維持するための持続可能な産業基盤の促進を図る」ことを意図するものであった。「防衛産業戦略」の基本理念は以下の通りである。

1. 緊要分野における産業技能及び産業能力に対して適切レベルの主権を維持する
2. 兵器システムの終生機能管理 (Through-life capability management)
3. 重要かつ敏捷な産業能力と技能の保存
4. 国内産業への重点を維持しながら、競争原理によりコストパフォーマンスを高める
5. 防衛省と産業の関係改善

海軍装備品の部門では、通称「海事変革プログラム」(MCP)及び「防衛産業戦略」の一部である「海軍産業戦略」(MIS)が「防衛産業戦略」実施の基幹を成している。2005年の「防衛産業戦略」は英国艦船建造産業基盤の抜本的改革を要求していた。防衛省と産業界の間で結ばれた長期契約である「長期ビジネス契約」(ToBA)は、業界を再編し、英国内に艦船建造能力と終生支援 (Through-life Support)能力が持続することを保証することの必要性を認めている。

「海軍産業戦略」は艦船建造産業を根本的に変える複数の重要なイニシアティブにより実施される。

- BVT サーフィス・フリートとの 15 カ年ビジネス契約 (ToBA)を締結。BVT は BAE システムズと VT グループの合弁会社であり、英国海軍向け艦船建造及び長期的な産業サービスの両方に焦点を当てている。2009 年末に BAE システムズは合弁会社における VT の持ち株を買収し、現在は BAE システムズが同契約の単独オペレーターとなっている。BVT サーフィス・フリート社は BAE システムズ・サーフィス・シップスと社名を変更した。本ビジネス契約 (ToBA)では次世代空母調達プログラムが変革の樞として使用された。防衛省は産業能力の統合に進捗が見られない限り、契約を承認しない姿勢を明確にしたのである。同時に、BVT の設立にあたって防衛省が 39 億ポンドの次世代空母 CVF プログラムの発注を約束することが前提条件とされた。
- バブコック・マリンとの 15 カ年ビジネス契約は効率向上によるコスト削減と 11 年間の水上艦船支援と引き換えに、同社を英国潜水艦支援サービスの独占供給者とすることに合意している。

- 英国の水上艦船支援の効率化のための BVT とバブコック・マリンの提携
- BAE システムズ・サブマリン・ソリューションズ、バブコック・マリ、ロールスロイスが参加する潜水艦企業協力協定

「海軍産業政策」はコスト低減を目的として、英海軍の将来の需要にあわせた産業能力の調整を図るものである。同時に、かつて防衛省がコストパフォーマンス改善達成の柱としていた自由競争は、長期契約と単一供給者とのパートナーシップに置き換えられた。

4.5.2 海軍部門における調達概観

防衛省によれば防衛予算は省総支出上限額で 2007/08 年の 326 億ポンドから 2010/11 年には 369 億ポンドに増加する。

表 4.5.1—防衛予算の推移

	2001 /02	2002 /03	2003 /04	2004 /05	2005 /06	2006 /07	2007 /08	2008 /09	2009 /10	2010 /11
Total expenditure (near cash)	28.0	27.6	27.9	28.6	29.2	29.2	29.4	30.4	31.9	33.6
Capital (equipment)	6.6	6.5	6.2	6.9	7.0	7.0	7.1	7.2	8.2	8.9
% of Equipment	23.8	23.7	22.4	23.9	23.9	24.0	24.1	23.6	25.7	26
Budget in % of GDP	2.4%	2.5%	2.5%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.5% a*		

Sources: Bernard Gray, *Review of Acquisition for the Secretary of State for Defence*, London, October 2009, p. 68; MoD, *Defence Spending*, <http://www.mod.uk/DefenceInternet/AboutDefence/Organisation/KeyFactsAboutDefence/DefenceSpending.htm>; SIPR Yearbook 2009, p. 242.

Note: Budget figures until 2008 in constant 2008 prices. a* = estimate

この数字はインフレ調整後の実質額では年間 1.5%の成長に相当する。2010/11 年の防衛予算は 1997 年に比べて実質ベースで 11%増であり、防衛省によれば 1980 年代以来最も長い期間防衛予算が増加し続けたことになる。2009/2010 年予算は約 390 億ユーロ（執筆時の為替レート）に相当する。

英国は GDP の平均約 2.5%を防衛に費やしており、これは国民一人あたり 800 ユーロで EU 最高水準となっている。

2001/02 年以来、防衛省予算は実質ベースで年間 1.2%成長してきた。装備調達に割り当てられた予算の割合は総予算の約 4 分の 1 で比較的安定している。

政府統計によれば、英国の防衛支出総額 (Defense Expenditure Outturn) は 2007/2008 年に 164.5 億ポンドと推定されている。うち 11 億ポンド、約 6.7%が艦船建造・修繕に費やされた。防衛支出総額は 5 年間に 25 億ポンド以上増加した。艦船建造・修繕支出の割合は 7.7%から 6.7%に低下したが、金額ベースでは艦艇建造・修繕支出は約 11 億ポンドで安定している。

表 4.5.2—英国の防衛支出推定総額と産業グループ内訳 (単位 100 万ポンド)

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
Total	13810	14640	14490	16030	16490	16450
Shipbuilding & Repairing	1070	1160	1060	1100	1150	1110
Percentage of naval sector	7.7	7.9	7.3	6.9	7.0	6.7

Source: UK Defence Statistics of MoD/DASA:

<http://www.dasa.mod.uk/modintranet/UKDS/UKDS2009/c1/table109.html>

困難な経済状況を考慮すると、英国が計画通りに実質ベースの防衛予算の拡大と防衛予算全体に占める調達予算の割合の拡大を維持することができるかどうか現時点では不明である。英国政府は 2009 年に経済成長率がマイナス 3%を下回ると推定した。防衛省の委託で実施された第三者機関による調査はアフォーダビリティに関して疑問を提示し、支出の「船首波」は依然として存在するが、2007/08 年から 2011/12 年の間に調達支出が年間 6.6%成長するという前提は「いくぶん楽観的と考えられる」としている。

複数の要素により防衛調達予算が将来問題に直面する可能性がある。いくつかの大型プロジェクトでコスト超過が発生しており、また英国では全般的に財政が圧迫されている。これにより、計画段階のプロジェクトはもちろん、すでに建造が開始されているプロジェクトにも影響が出ている。

現在まで BVT サーフィス・フリートによる建造に 13 億ポンド、BAE システムズのバロー・イン・ファーンレス造船所における工事に 3 億ポンド、船首部分と最終組立に 6.75 億ポ

ンド、設計・エンジニアリングに 4.25 億ポンド、ミッションシステムの設計と供給に 2.75 億ポンドが配算された。

どの程度の予算プレッシャーが装備調達プログラムの変更を余儀なくするかは明らかではない。45 型駆逐艦、クイーン・エリザベス級空母、原子力潜水艦プログラムは海軍調達予算を圧迫し続けている。空母 (CVF) の就役予定は 2015-16 年から 2017-18 年に先送りされた。最近、サー・マーク・スタンホープ海軍大臣は空母建造の決定が撤回される可能性があることを認めている。45 型駆逐艦プログラムの建造は 2006/2007 年に 3.54 億ポンドのコスト超過を経験した。これは 22 件の大型防衛省プログラムのうち最大の予算超過であった。他方、アスチュート級原子力潜水艦の最初の 3 隻は当初の予算の約 50%増となる公算が高い。

緊縮財政と景気後退は将来の英海軍の装備調達計画の足下が幾分危うくなっていることを意味しており、一部のプロジェクトは既に縮小されている。例えば 45 型駆逐艦の調達数は過去 10 年間に 12 隻から 6 隻へと半減した。調達計画の実施は利用できる財源の状況に左右される。

4.5.3 輸出市場：英国艦船造船所の不安定な展望

英国艦船建造産業は高度に発達した戦艦の設計、建造に長けている。しかし戦艦の輸出は思わしくない。英国防衛省の委託により Rand Corporation が実施した研究は 2005 年に次のような結論に達している。

「英国造船事業者は独仏の強力なライバルとの競争に直面している。独仏はあわせて軍備輸出市場の 60%以上を占めている。英国が商船分野よりも艦船輸出を支える強力な産業基盤を持っていることは確かだが、最新の英国海軍艦船プロダクトと世界の需要は全く一致していない。防衛輸出市場は主として価格の安いフリゲート艦と小型の非原子力推進攻撃潜水艦の市場である。英国造船所が通常動力の潜水艦を競争力のある価格で建造できるかどうかは明白ではない。英国の戦艦は概して輸入を検討している国の興味を引くには高性能すぎ、高価すぎる。」

英国の艦船設計と建造は主として自国海軍向けである。ドイツとフランスの造船所は既存建造能力の稼働を確保するために、フリゲート艦、コルベット艦、高速攻撃艦、通常動力潜水艦部門で常に輸出に頼ってきた。その意味で英国造船産業は欧州の他の造船国と比べて特異である。

過去 10 年の英国貿易統計がこれを裏付けている。1999 年と 2008 年の間に英国はチリとルーマニアにフリゲート艦 6 隻を、カナダに潜水艦 4 隻を、エストニアに機雷掃討艇 2 隻を、ガイアナに掃海艇 1 隻を輸出した。これらはすべて退役した旧英国海軍艦船であり、輸出用に建造されたものではない。過去 10 年間のまとまった金額（3 億 8,100 万ドル相当）の艦船輸出は 1999 年と 2000 年にスペインに輸出された機雷掃討艇 4 隻と、ブルネイのサルタンに売却された艦船のみである。加えて、現在トリニダード・トバゴ向けに警備艇が建造されている。

しかし、Rand Corporation は英国戦艦の輸出は競争力のある造船産業を維持するための現実的な手段ではないと結論し、以下の根拠を挙げている。

- 英国戦艦は装備小国が必要とするものよりも複雑で高価である
- 国際競争が苛烈である。多くの政府が外国政府への輸出を強力に支援している
- 輸出契約の獲得は長期にわたるプロセスであり、受注の確証がない
- 輸出契約のトレンドは設計とインテグレーションに向かっており、建造工事自体は「輸入国」で実施される。

結論として、英国造船産業（小型プレジャーボートを除く）は完全に防衛省予算に依存している。提案されている次世代水上戦闘艦（FSC）がどれほど輸出の可能性を改善するかは疑問である。

4.5.4 既存の産業能力

現在、英国は水上艦船建造造船所 3 ヤード、潜水艦建造施設 1 カ所、海軍基地 3 カ所、整備施設 3 カ所、潜水艦燃料交換施設 1 カ所を保有している。海事変革プログラムには業界再編と防衛省との契約関係の再編成が盛り込まれている。次世代水上戦闘艦隊と潜水艦プログラムにおける主要な契約は英国艦船建造産業の大手事業者である BAE システムズ、VT グループ（及び両社の合併事業である BVT）、バブコック・マリン、ロールスロイスの統合を意図しており、企業提携にインセンティブを提供し、能率と効率の向上を達成することを狙いとしている。同時に防衛省は英国海軍向け装備を手の届く価格で国内生産する能力のある産業基盤を維持することを望んでいる。これが英国艦船建造産業の統合の政治的、経済的枠組みとなっている。

2009年6月11日にVTグループとBAEシステムズが50:50出資により合弁会社として水上艦船建造事業と海軍支援事業を統合することで正式合意に達し、英国における艦船建造産業部門の統合が開始された。合弁により創設されたBVTサーフィス・フリート社は現在BEAシステムズの完全子会社となっている。

BVTは航空母艦同盟(Aircraft Carrier Alliance)を構成する複数の業界パートナーの一つにすぎない。航空母艦同盟はBVT、タレス、バブコック、BAEシステムズと英国防衛省によるパートナーシップであり、英国防衛省は顧客とパートナーの役割を同時に果している。

防衛省はこのような取り決めに数量ではなく能力(Capability)契約と呼んでいる。これらの産業統合施策にもかかわらず、艦艇建造産業は今後も重要な雇用者であり続けるであろう。業界は2隻の空母の設計と建造だけでも英国内に10,000人分の雇用を維持/創出すると推定している。組立のピーク時には3カ所のドライドックで少なくとも1,000人の作業員を必要とすると見られている。

主要な英国海軍防衛企業のプロフィール

4.5.4.1 BAEシステムズ

BAEシステムズは世界第2位の大型防衛生産企業であり、売上の95%が防衛製品のほぼ純粋な防衛企業である。BAEシステムがエアバス事業から撤退したことも、防衛事業に専念する同社の戦略を明確に示している。同社は空、陸、海軍向けに広範な製品を提供している。BAEの艦船事業は複数の部門で構成されている。

BAEシステムズ・サーフィス・シップス社はBAEシステムズの艦船建造子会社である。本部門は水上艦船とその支援艦の設計、建造に焦点を当てている。BAEサーフィス・シップス社は約7,000人を雇用しており、グラスゴー、ポーツマス、フィルトンで事業を行っている。

サブマリン・ソリューションズは英国唯一の潜水艦建造事業者であり、約5,100人を雇用している。本部門はアスチュート級原子力潜水艦及びヴァンガード級潜水艦の建造を担当している。

インテグレイテッド・システム・テクノロジーズ(Insyte)はミッションシステムと海軍情報管理ソリューション開発事業を行っている。BAEシステムズはInsyte事業部門で人員整理を行う可能性があるとして発表している。

BAE システムズは 1999 年にブリティッシュ・エアロスペース、ジェネラル・エレクトリック・カンパニーの艦船建造子会社、及びマルコーニ・エレクトロニック・システムズの合併によって設立された。造船子会社であった BAE システムズ・マリンは 2003 年に潜水艦部門と水上艦船部門に分割された。

BAE のエアバス事業からの撤退は防衛部門に焦点を当てる同社の戦略に沿ったものである。

BAE システムズは英国海軍産業において生き残っている数少ない大手請負事業者の一つである。

売上	185 億ポンド (2008 年)
従業員総数	105,000 人
英国従業員数	30,200 人 (UK ベースの空、海、潜水艦システム事業部門と Insyte)
英国防衛売上	53.27 億ポンド
海軍装備プロダクト	戦艦、潜水艦、補助艦プログラム、艦載兵装 英国海軍向け：45 型対空駆逐艦、アスチュート級潜水艦（攻撃型原子力潜水艦）
関与・提携プログラム	艦船産業戦略 (MIS)：BVT サーフィス・フリート (BAE システムズ・サーフィス・シップス) と防衛省の間で結ばれた次世代空母プログラム実施の 15 年契約 次世代水上艦船 (FSC) プログラム：海軍の 22 型フリゲート艦と 23 型フリゲート艦を 45 型駆逐艦で代替する。アスチュート級潜水艦の建造 潜水艦産業協力協定 (SECA)：BAE 潜水艦事業部門、バブコック・マリン、ロールスロイスによる提携 洋上艦船支援 (SSS)：バブコックと防衛省と提携し英海軍戦艦の水上艦船支援を提供

	MBDA:BAE システムズ (37.5%)、EADA (37.5%)、フィンメッカニカ (25%) で構成されるミサイルシステム会社。MBDA は海軍の支援を受けたアスターSAAM/PAAMS (艦隊防空システム) のような欧州共同プログラムに参画している。
--	--

4.5.4.2 バブコック・グループ

バブコックはロンドンに本社を置く国際エンジニアリング企業である。同社は英国内に 7 事業部門を置いている。主要な顧客は防衛省と英国海軍補助艦隊である。バブコックは英国海軍の潜水艦隊サービスの独占供給者である。同社は英国の全潜水艦の兵装 (Weapon Handling and Launch Systems) の指定設計機関 (Delegated Design Authority) である。バブコックは英国の新型アスチュート級潜水艦の開発に関与している。

売上	15.559 億ポンド
従業員総数	15,000 人
英国従業員数	13,800 人
海軍部門従業員数	5,000 人
軍市場シェア	6.33 億ポンド (海軍)、3.02 億ポンド (防衛)
製品 (海軍)	エンジニアリング支援の提供、海軍基地管理、英国海軍水上艦船の 75% の整備、再装備
関与・提携プログラム	<p>艦船産業戦略 (MIS) : 防衛省と潜水艦支援サービスに関する 15 年間の契約</p> <p>洋上艦船支援 (SSS) : BVT と防衛省と提携し英海軍戦艦の水上艦船支援を提供</p> <p>潜水艦産業協力協定 (SECA) : 英海軍原子力潜水艦の戦略的支援契約者。SECA は BAE 潜水艦事業部門、バブコック・マリン、ロールスロイスによる提携事業</p> <p>次世代空母同盟 : BVT、タレス、バブコック、BAE システムズ、</p>

	防衛省によるパートナーシップ
--	----------------

4.5.4.3 ロールスロイス

ロールスロイスは英国を拠点とする世界的なエンジン、動力システム会社である。ロールスロイス・グループ plc は英国内に複数の子会社を保有する。マリン部門はロールスロイス船用電子装置、ロールスロイス船用発電事業、原子力潜水艦推進システムの部門で構成される。マリン部門は売上の点で同社第2の部門である。

英国の次世代空母同盟の一員として、ロールスロイスは2008年に9,600万ポンドで新空母に発電・推進装置を供給する契約を受注した。さらに最近ロールスロイスはアラブ首長国連邦海軍に軽量ウォータージェットを供給する契約を受注している。これにより、英国のサウス・ヨークシャー施設で300人の新たなエンジニアリング雇用が創出されると考えられる。BAE システムズとバブコックに並び、ロールスロイスは英国艦船産業の第三の大手請負事業者である。

売上	22 億ポンド（マリン）、90.82 億ポンド（総額）
従業員総数	39,000 人（マリン：8,100 人）
英国従業員数	22,500 人
防衛売上	38.88 億ポンド（防衛航空宇宙&マリン）
製品（海軍）	水上艦船、潜水艦向けエンジン、発電システム オフショア石油ガス産業、商船向け重機；電気システム
関与・提携プログラム	次世代空母同盟：防衛省と9,600万ポンドの契約 潜水艦産業協調協定（SECA）：BAE の潜水艦部門とバブコック・マリンとの協調

4.5.4.4 タレス UK

タレス UK は艦艇建造部門におけるサービスとハイテク・コンポーネントを専門に供給する事業者である。同社は英国全土に約40カ所の事業所を置いている。タレス UK の艦船シ

システム及び水中システム部門は主としてブリストルとストックポートに置かれている。英国はタレスが事業を行っている 2 番目の規模の国である。海軍部門は航空及び保安&サービスと並んで英国におけるタレスの主要市場のひとつである。

売上	127 億ユーロ (2008 年)
防衛売上	20 億ユーロ (2007 年の世界の艦船事業)
従業員総数 英国従業員数	68,000 人 8,500 人
製品 (海軍)	戦艦設計とシステムインテグレーション；水中システム；水上センサー；ソナー；艦載兵器システムエンジニアリング；レーダー、電子戦支援対策
関与・提携プログラム	次世代空母同盟：システム設計を主導 45 型駆逐艦：統合通信システム供給；アスチュート級潜水艦の電子戦支援対策、ソナー、視認情報及び電子支援対策システム

4.5.4.5 QinetiQ

QinetiQ は主として英国と米国で防衛、保安市場向けにテクノロジーサービスを提供している。QinetiQ の英国における主要な顧客は防衛省であり、2008 年には防衛省契約による売上が 44%を占めた。同社は英国全土に 40 以上の事業所を置いている。2001 年に QinetiQ は英国の国家機関である旧防衛評価研究局 (DERA) の分割により誕生した。2 年後に米国のカーライル・グループが資本投入したため、官民パートナーシップとなった。2009 年に防衛省は持ち株を売却した。

売上	16.17 億ポンド (2009)
防衛売上	—
従業員総数	14,000 人

英国従業員数	7,300 人
製品（海軍）	水上艦船と潜水艦向け統合船舶設計ソフトウェア；船舶サービスとコンサルティングサービス；艦船及び潜水艦向け艦内決定支援（onboard decision support）
関与・提携プログラム	<p>海事戦略的能力合意（MSCA）:QinetiQ と防衛省との間で結ばれた 15 年間、1.5 億ポンドの契約（2008 年）。MSCA 契約の下で QinetiQ は 2023 年まで以下の能力(capability)を提供する</p> <ul style="list-style-type: none"> • 潜水艦流体力学 • マリタイム・ライフ・サポート • 潜水艦構造と生存性 <p>アスチュート級潜水艦：導入サポート</p> <p>防衛省と産業のパートナーシップである海軍設計パートナーシップ:QinetiQ は次世代水上戦闘艦 C1 プログラムに初期段階から参画している。</p>

4.5.4.6 BMT Defence Services Ltd.

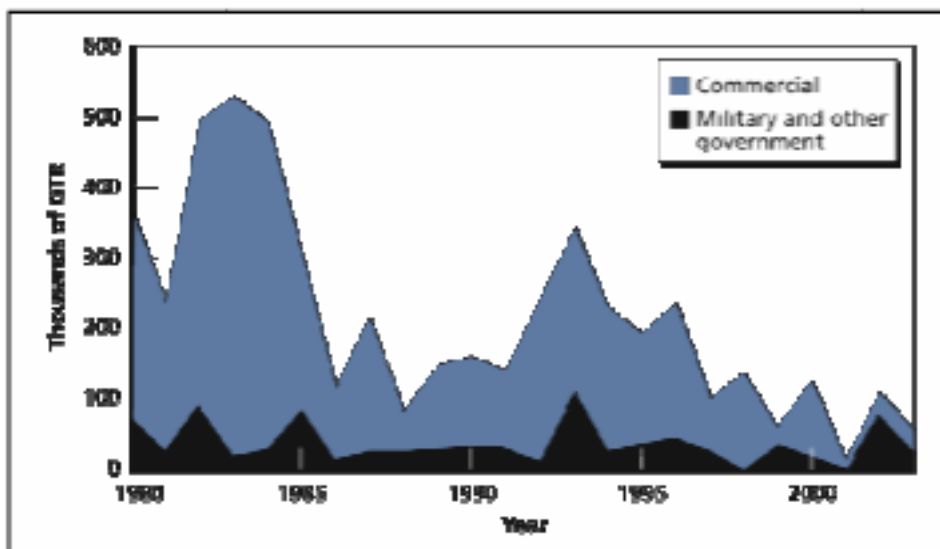
船舶設計コンサルタント会社である BMT Services 社は BMT グループの完全子会社である。同社は英国内バス、ブリストル、Keynsham、Weymouth の 4 カ所で事業を行っている。BMT ディフェンス社は英国、EU、カナダ、オーストラリアに顧客を持つ。主な顧客は政府機関及び海軍部門の請負事業者及び造船事業者である。海事研究技術会社として BMT は 1988 年から英国防衛省に役務を提供している。

売上	1.089 億ポンド（BMT グループ 2008 年）
防衛売上	1,800 万ポンド（BMT Defence 2005 年）
従業員総数	1,220 人（BMT グループ）
英国従業員数	200 人（BMT Defence UK）

製品（海軍）	艦船プラットフォーム及び防衛システム設計；艦艇関連ソフトウェア製品；特殊艦船プロダクトのエンジニアリング
関与・提携プログラム	<p>英国の艦船設計パートナーシップ：BMT は次世代水上戦闘艦 C1 開発プログラムの初期段階から参画している</p> <p>潜水艦支援管理グループ（SSMG 2009）：英国の潜水艦隊を今後 10 年間支援する目的のバブコックを主契約者とする企業チームであり、設計、エンジニアリング・テクニカル・サービスを提供する。1.55 億ポンドの潜水艦エンジニアリング支援契約（SESC）に基づいている。</p> <p>次世代空母プログラム：クイーン・エリザベス級空母のプラットフォーム設計、エンジニアリング、シミュレーション</p>

英国造船産業は次第に海軍産業へと変容している。造船業は主として防衛省に依存している。

図 4.5.1—英国における商船及び艦船建造量の推移（1980-2004）



Source: Rand Corporation, 2005, p. 15

英国造船産業の海軍産業化の裏で、かつて世界最大であった商船建造能力は減退した。英国内で約 25,000 人が艦船の設計、建造、及びサービスに従事している。近い将来、雇用数は減少すると予測される。

4.5.5 欧州共同プログラム、二国間共同プログラムへの不参加

欧州における艦船建造の協調は進んでおらず、英国も例外ではない。共通次世代フリゲート艦開発計画（ホライズン計画）はこの分野で国境を超えた協力が失敗した例である。英国、フランス、イタリアが提携した最後の大型多国家協力プログラムは現在仏伊協力で実施されている。要求性能の差異が主因で英国は計画から離脱した。フランスは航空母艦を護衛するための防空能力を要求し、イタリアも自国海域における近距離防空能力を要求したのに対し、英国軍は外征運用能力のある戦艦を求めたのである。加えて、レーダーとミサイルシステムの機種選定を巡って意見が対立した。それぞれの国の主契約者であるDNC(仏)、GEC-Marconi(英)、オリゾンテ(伊)による合弁事業会社が成立したにもかかわらず、英国は1999年に計画から離脱し、独自の設計である45型駆逐艦開発を開始した。現在欧州で英国が参加する大型艦船プロジェクトは実施されておらず、話し合いも行われていない。

4.5.6 今後の発展のシナリオ

海事変革プログラム(MCP)と海事産業政策(MIS)を策定するにあたって、英国政府は国内産業を支援する決定を下した。英国政府は新型空母工事をモジュールに分割し、ポーツマス、北西部、スコットランドの4つの造船所で建造する予定である。

英国防衛省は今後、造船産業が合理化及び統合に向かう可能性があることを認識している。2007年にはすでに英国防衛省の高官が「基本的に、産業のコンパクト化を必要としている。維持する必要がある能力は何かを煮詰める必要がある」と結論している。2016年までにインフラストラクチャーは洋上艦船建造施設1カ所、潜水艦建造ヤード1カ所、海軍基地2カ所、整備修繕施設1カ所、潜水艦燃料交換施設1カ所に削減される可能性がある。

英国の財源逼迫と同国に防衛部門における官民パートナーシップに実績があることを考えると、将来、民間からの資金調達及びサービス調達がより大きな役割を果たすと考えられる。民間との提携は長期的な資金調達の問題の解決策とはならないが、短期的な資金不足を補う手段である。海軍部門においてこの政策の例はロジスティクス契約に見ることができる。軍事海上輸送能力はAWSR Shipping社との25年間の民間資金調達イニシアティブを通して調達されている。AWSR社によれば、同社は「政府向けサービスに16隻の英国籍船団を保有し、約2,500人の民間人船員を抱えており、その全員が(請負事業者により防衛

省にサービスを提供するために雇用されている職員であるが、有事の際にはサービスの継続性を保つため徴用される可能性のある) 予備役に指定されている。」

4.5.7 結論

造船部門を含む防衛産業従業員を代表する労組であるユナイトは主として英国政府に向けた提言を掲載した小冊子を発行した。労組ユナイトは艦船建造修繕部門において長期ビジョンが必要であり、新しい技術と革新は新しい技能と作業員訓練への投資を必要とすることを認識するよう促し、政府に継続したレベルの投資を行う責任があることを強調した。提言では製品の知的所有権を英国内に置き、研究開発コンテンツを英国内に置き、装備製造を英国ベースとする必要があることが強調されている。これは造船産業における国内能力の維持を求める強い要求である。

今後5年から10年間の英国海軍産業の発展の方向は以下のように予測される

- 強い国内指向
- 産業統合の進行
- 偶発的な欧州共同プロジェクトの可能性、又は
- 小規模、中規模プロジェクトにおける国際的造船所との協調

予測の根拠は以下の通りである。

艦船建造は今後も収益性が高く、企業にとって魅力がある

この戦略は複数の理由で業界にとって魅力的である。

- 防衛省契約は十分な利益マージンを提供する可能性がある。一方、世界の市況を鑑みて、商船契約は欧州内で強力な価格圧力を受ける
- 防衛省は中期的、長期的に持続可能な艦船産業構造を維持することを決定しており艦船建造は安定している。企業は熟練労働者を維持することができる（特に設計チーム）。
- 防衛省が自国ベースの海軍産業政策を追求する限り、外国企業は英国市場への参入を制限される。

- フルレンジの高性能艦船設計、建造能力を維持するために必要とされる技能と技術は水上艦船及び潜水艦のそれぞれの分野で主契約者 1 社の存在しか許さないため、国内レベルでの競争は限られている。

最小能力の保証に基づくさらなる統合が必要かもしれない

財政逼迫が予測されることを考慮すれば、防衛省の艦船建造プログラムは野心的にすぎると考えられる。現在の英国造船所の規模は現在の調達プログラムにより維持し得る規模よりも大きい。それゆえに防衛省は請負事業者の関係を再編成しようとしている。これまでに自由競争重視政策は、戦艦の終生（through-of-life time）サービスを保証するための長期的な維持可能な随意的契約に置き換えられた。防衛省の政策は水上艦船（空母、駆逐艦、補助艦）と原子力潜水艦の部門で最小限の能力を維持することを要求するものである。

しかしながら、財政逼迫により基本的な英国の安全保障政策（例えば、アスチュート級潜水艦の核抑止力保持、空母 2 隻の設計と建造）の軌道修正を余儀なくされる可能性も否定できない。

汎欧州化は優先政策事項ではない

英国は他の EU 加盟国との大型艦船共同開発プロジェクトに関与していない。この方針に変更の兆しはない。航空防衛部門と対照的に、海軍部門では 3 つの点が汎欧州化の可能性の阻害要因となっている。(1) 主要欧州海軍の調達スケジュールはそれぞれに大きく異なる、(2) 調達される製品の種類が異なる（仏英の原子力コンポーネントの相違）、(3) 国営（仏、伊、西）と民営（英、独）の所有構造の違いが協調の意欲を低下させている。

国際協力の公算は低い

英国企業、特に世界第 2 の兵器生産企業である BAE システムズが国際レベルで積極的に事業を展開している航空宇宙部門と対照的に、海軍部門でこの種の国際化は実現しておらず、中期的、長期的にも実現する可能性は低い。

英国最大の海軍防衛企業である BAE システムズの海軍部門は国内市場指向であり、英防衛省の調達政策に応じる姿勢をとっている。

しかし、英国海軍防衛企業との国際協力又は外国投資家の参入が皆無というわけではない。例えば、米国の KBR 社は英国の Devonport Management Ltd に資本投資を行ったが、後

に英国企業であるバブコックがこれを買戻した事例がある。英国企業はまた米国への海外投資も行っている。しかし、これらの慣行は海軍防衛部門では例外的である。

5 欧州造船・艦船建造産業の今後の見通し

EuroNaval：長期的再編プロセスの兆し

今般の調査により、既存建造能力の利用、技術開発におけるコストシェアの必要性、及び艦船建造産業における欧州協力体制を強化する必要性に関する今後のトレンドについて専門家の間で共通した見解が存在することが判明した。各国の既存の生産能力が自国の国防調達契約で予測される需要を上回っていることで専門家の意見は一致している。この見解は(1)EU加盟国の国内市場はいずれも既存の建造能力を維持するには小規模すぎる、(2)艦船及び技術の輸出市場は魅力的ではあるが、競争が苛烈であり、輸出戦略には必ずある程度のリスクが伴う、(3)現在、商船建造市場は予期される艦船受注量の減少を補うことのできる状態ではなく、それどころか、現在の商業造船危機により造船業界はより一層の難局に陥っている、という所見に基づいている。

解決策のひとつとして、様々な兵器プラットフォームについて欧州共通の防衛能力の要求事項を明確に定義し、欧州共通の防衛調達調整の仕組みを整備する政策が考えられる。調達調整戦略によりコスト効率のよい海軍装備調達が可能となる。

欧州共通防衛技術・産業基盤(EDITB)を構築する政治的要求は合理的であるように思える。これまでに欧州調達調整政策を導入する、又は少なくとも共同プロジェクトを強化する複数の試みが政府主導又は業界主導で行われてきた。財政的に、また欧州支持の観点から、このような試みは賢明と考えられる。ただし、造船労働者とその技能を転用するための代替事業が開拓されなければ、各国レベルで雇用喪失のリスクをとまう。

しかし、これらの試みは今のところ国内産業政策の方向転換にはつながっていない。本分析によれば、中期的に海軍装備部門でこのような欧州共通防衛技術・産業基盤(EDITB)が実現する可能性は低い。この政策の必要性が政治の最上層レベルでたびたび提唱されながらも、艦船建造と調達の欧州統一市場のプロセスがいまだ実現していない背景には多くの理由がある。

- 海軍力(水上艦及び潜水艦)に関する既存の防衛能力要求事項及び産業能力要求事項は欧州各国の海軍ごとに大きく異なる。将来の防衛能力要求事項とこの要求事項が海軍装備調達に与える影響に関して共通の理解が存在しない。

- 海軍装備調達プログラムは航空機プログラム予算と異なり欧州主要国にとって依然として予算的に実現可能である。しかし各国の調達予算とプログラムに対する圧力が高まり続けられれば、国内調達指向のソリューションが依然として有効であるかどうかについての問題が表面化し、域内協力の枠組みが拡大される可能性もある。
- 欧州諸国の大部分では海軍装備調達の決定は既に終わっており、今後 5 年から 10 年間の主要兵器プラットフォームは既に発注されている。新規のプログラムと大型海軍兵器プラットフォーム開発の範囲は極めて限定されている。中期的に、共同プロジェクトの範囲は機動及び支援艦、ロジスティクス、支援プログラムに限定される。
- 欧州の装備大国における艦船建造事業者はそれぞれの国の防衛省と最小限の建造能力及び技術能力を維持するための中期的な合意に達している。
- 各国の主幹企業（「ナショナルチャンピオン」）はそれぞれの国内市場で圧倒的なシェアを維持しながら輸出市場で競争的優位を獲得する事業戦略を支持する事業計画を継続しており、欧州域内の協力体制強化に消極的である。
- 仏、伊、西の造船所は（一部）国有であるのに対し、独、英の造船所は民営という所有構造の違いがさらなる制約となっていると考えられる。少なくとも英国企業は国内需要の強力な後押しを受けながら国際市場（主として米国）進出を図っていることは明らかである。EU 市場は狭すぎると見られている。

商船建造市場が危機に瀕しているのと同時に、艦船需要が限られている結果、欧州造船産業のさらなる再編統合が必要とされるであろう。これが雇用にネガティブな影響を与えることは確実である。さらに企業再編プロセスは、輸出市場と風力発電、潮波力発電を初めとする新興市場への多角化に向かう産業戦略をとらざるを得ないと考えられる。しかしながら、輸出市場は限られており、競争は苛烈である。

主力兵器プラットフォームの需要は少なく、一件の契約を受注すること（又は競争相手に奪われること）が企業の存亡を分けることになりかねない。しかし、輸出売上が増加しても、発注国の造船所能力を利用することを要求するオフセット取引のため、長期的には企業レベルの雇用増にはつながらない。

共同開発プロジェクト、クロスオーナーシップ（株式持ち合い）、共同輸出の取り組みを基盤とした艦船部門の主力企業間の欧州提携は合理的な解決策と考えられるが、主力企業の現在の事業戦略に基づいて、中期的には実現しないとの結論に達した。しかし、個別プロジェクトにおける提携の可能性がないとは限らない。欧州集約を実現させるためには、二カ国間ベースの提携を手初めとし、段階的にパートナーを拡大していく必要がある。現時点で二国間又は多国間提携でさえも異例である。このような次第ではあるが、市場の現実、欧州における予算の制約（そして政治的圧力）が企業を共同プロジェクトに向かわせるインセンティブとなりえる。将来の共同プロジェクトは、企業が国際化又は他の市場への多角化という現行の事業戦略を継続することを否定するものではない。

より協調的な欧州共通防衛技術・産業基盤の構築を目的とするならば、EU は（１）中期的、長期的な防衛・安全保障のニーズ、（２）装備調達政策、（３）海軍装備産業部門で必要とされる産業能力、（４）欧州の雇用及びこの戦略的セクターにおける技能の温存（雇用に対する影響と必要な技能についての議論が必要）、の４つの基本要素を考慮した長期的かつ全体的な展望を明らかにする必要がある。既存の海軍資産のライフサイクルと予算制限に照らして、10年から15年にわたる計画が必要である。海軍装備産業部門における真の欧州共通防衛技術・産業基盤開発を育成するために以下のステップが挙げられる。

- 必要とされる海軍戦力を定義し、優先順位をつける
- 各国の海軍戦力の要求事項（核戦力を除く）を欧州域レベルで調整する
- 欧州海軍戦力のニーズと要求事項を定義する
- 主要技術の特定と並行して、欧州防衛機関（EDA）の調整により共同開発イニシアティブを実施する
- 基本となる産業能力の構成要素に関する合同ディスカッションを行う
- 共同調達プログラムに合意することにより需要を一元管理する
- 輸出市場における EU 内の競争を軽減する方法について合同ディスカッションを行う
- 将来の技能のニーズに関するディスカッションを開始し、見通しを立てる
- 企業及び地域レベルで予測される変化を円滑化するための社会的対話を継続する

- 主要な利害関係者(各国の防衛省、業界、EU 安全保障機関、経済関連機関、労働者の代表)の間での海軍装備部門の要求事項に関する対話を継続する

防衛装備部門、特に海軍装備部門においては、いかなる戦略も長い道のりとなる。しかし、千里の道も一歩からである。本セクター内で必要とされる再編統合の影響を受ける労働者に対して代替となる選択肢を提供することが必要であろう。今後いかなる判断を下すとしても、雇用確保と適切な労働環境に関する労働者の正当な期待と要求を考慮しなければならない。労使協議会、労組、雇用者、雇用者団体が連帯して将来のチャレンジを予測し、社会的責任のある解決を達成するために一丸となって取り組むことが最重要である。



この報告書は競艇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。

欧州造船業の官公庁船市場への取組方策に関する調査

2011年（平成23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。