

韓国造船・海洋資機材産業に関連する 業界団体に関する調査

2014年2月

日 本 船 舶 輸 出 組 合
一般財団法人 日本船舶技術研究協会

目 次

1. 韓国の造船・海洋資機材産業の概要.....	1
1-1. 韓国造船海洋資機材産業の特徴.....	1
1-2. 韓国造船海洋資機材産業の現況.....	2
1-3. 韓国造船海洋資機材産業の SWOT 分析と組合に求められる役割.....	11
2. 両組合の設立目的と特徴.....	12
2-1. 組合の変遷.....	12
2-1-1. 前身.....	12
2-1-2. 分離.....	14
2-2. 両組合の設立目的.....	15
2-2-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合（KOMEA）.....	15
2-2-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合（BMEA）.....	18
2-3. 両組合の特徴.....	20
2-3-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合.....	20
(1) 政府機関に対する窓口としての特徴.....	20
(2) BMEA の分離について.....	22
2-3-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合.....	25
(1) KOMEA との分離について.....	25
(2) 人脈にまつわる特徴.....	26
3. 両組合の人員・施設・予算.....	30
3-1. 両組合の人員.....	30
3-1-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合.....	30
3-1-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合.....	33
3-2. 両組合の施設.....	36
3-2-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合.....	36
(1) 韓国造船海洋資機材グローバル支援センター（KOMECE）.....	36
(2) e-Marketplace.....	39
3-2-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合.....	41
(1) 第一造船海洋資機材協同化団地（蔚山）.....	41
(2) 造船資機材材共同物流センター.....	43
3-3. 予算.....	45
3-3-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合.....	45
3-3-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合.....	46

4. 両組合の事業報告と事業計画	48
4-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合	48
4-1-1. 事業報告	48
(1) 世界一流商品	51
4-1-2. 事業計画	59
(1) 海洋プラント産業技術ロードマップ（100 大戦略技術）	59
(2) 巨済海洋プラント国家産業団地	64
4-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合	69
4-2-1. 事業報告	69
(1) 造船海洋資機材協同化団地	69
(2) 共同購買事業	71
(3) 造船資機材共同物流センター	73
(4) 共同接岸施設	76
4-2-2. 事業計画	76
(1) 釜山研究開発特区の第二造船海洋資機材協同化団地	76
①釜山研究開発特区	76
②第二造船海洋資機材協同化団地（美音）	80
5. 両組合のパートナーシップ	83
5-1. 両組合がパートナーシップを締結した機関	83
5-2. 関連事業	85
5-2-1. 海外マーケティング	85
5-2-2. 広域ミニ・クラスター	86
6. 両組合の活動を通じた資機材業界の発展可能性	89
6-1. 技術開発の観点	89
6-2. 企業競争力の観点	90
6-3. ユーザーの観点	91
6-4. 大・中・小協力の観点	92

表 一 覧

表 1. 造船海洋資機材産業の特徴.....	2
表 2. 韓国の造船海洋資機材産業の時代的変遷	3
表 3. 韓国の船種別受注現況（2011～2012 年）	3
表 4. 韓国の船種別建造現況（2011～2012 年）	4
表 5. 韓国の造船海洋資機材の生産および供給推移（2009～2011 年）	5
表 6. 韓国の造船海洋資機材の輸出推移（2011～2013 年）	6
表 7. 韓国のプラント用コア資機材の国産化戦略（2010 年）	8
表 8. 韓国のプラント用コア資機材の国産化戦略（2010 年）	9
表 9. 韓国造船海洋資機材産業の SWOT 分析	11
表 10. 大韓造船工業協会の主要業務	13
表 11. 韓国造船資機材工業協同組合の発起人リスト	14
表 12. 韓国造船工業協会の設立目的	16
表 13. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の概要	16
表 14. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の設立目的	17
表 15. 釜山造船海洋資機材工業協会組合の概要	18
表 16. 造船海洋資機材産業の発展に貢献した政策（KOMEA）	21
表 17. 韓国の造船海洋資機材関連会社の現況	23
表 18. 慶尚南道の海洋プラント関連プロジェクト	24
表 19. 大韓造船公社の概要	27
表 20. 韓国海洋大学校の概要	28
表 21. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の理事会	31
表 22. 釜山造船海洋資機材工業協同組合の理事会	35
表 23. グローバル支援センターの概要	36
表 24. グローバル支援センターの世界技術 A/S ネットワーク網	38
表 25. On-line 展示場 e-Marketplace の概要	40
表 26. 釜山造船海洋資機材工業協同組合の共同事業場の現況	41
表 27. 造船海洋資機材協同化団地の造成現況	42
表 28. 造船海洋資機材協同化団地の会員現況	42
表 29. 造船資機材共同物流センター運営事業の概要	43
表 30. 造船資機材共同物流センター施設現況	44
表 31. 韓国造船海洋資機材工業協同組合のプロジェクト別予算編成機関	46
表 32. 造船資機材共同物流センターの売上規模（2007～2012 年）	46
表 33. 原・部材料の共同購買事業の販売額（2008～2012 年）	46

表 34. 共同購買と共同物流センター事業による BMEA の基本予算 (2008～2012 年)	47
表 35. 釜山造船海洋資機材工業協同組合のプロジェクト別予算編成機関	47
表 36. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の事業内容	48
表 37. 世界一流商品の選定基準	51
表 38. 世界一流商品の直接支援内容	52
表 39. 世界一流商品の間接支援内容	53
表 40. 世界一流商品の資格維持現況 (2001～2012 年)	54
表 41. 世界一流商品の幹事機関	54
表 42. 造船海洋・資機材部門の世界一流商品(2002～2007 年)	55
表 43. 造船海洋・資機材部門の世界一流商品(2008～2012 年)	56
表 44. 造船海洋資機材部門世界一流商品世界シェア 1 位リスト① (2012 年)	57
表 45. 造船海洋資機材部門世界一流商品世界シェア 1 位リスト② (2012 年)	58
表 46. 海洋プラント 100 大戦略技術(Drillship & Drilling Rig).....	60
表 47. 海洋プラント 100 大戦略技術(FPSO)	61
表 48. 海洋プラント 100 大戦略技術(LNG FPSO & FSRU)	62
表 49. 海洋プラント 100 大戦略技術(Subsea & OSV).....	63
表 50. 巨済の 2 大重工業メーカーの売上推移(2008～2012 年)	65
表 51. 韓国の海洋プラント育成および大統領公約・国定課題.....	65
表 52. 巨済海洋プラント国家産業団地の造成計画の概要	66
表 53. 造船海洋資機材精密部品加工共同工場の概要	69
表 54. 造船海洋資機材教育訓練センターの概要	70
表 55. 共同食堂の運営現況	71
表 56. 共同駐車場の運営現況.....	71
表 57. 共同購買の品目とメーカー.....	72
表 58. 原・部材料の共同購買事業の売上規模 (2008～2012 年)	73
表 59. 造船資機材共同物流センターの物流コスト削減効果	73
表 60. 造船資機材共同物流センターの物流費用削減支援の内訳	74
表 61. 釜山の研究開発特区の特化産業分野	77
表 62. 釜山市の国際産業物流都市プロジェクトの概要	78
表 63. 釜山の研究開発特区の構成および範囲.....	79
表 64. 釜山の研究開発特区の主要育成事業と 2013 年予算	79
表 65. 美音造船海洋資機材協同化団地の概要.....	80
表 66. 美音造船海洋資機材協同化団地の共同支援施設建設現況	81
表 67. 美音造船海洋資機材協同化団地の推進日程.....	81
表 68. 韓国造船海洋資機材工業協同組合 (KOMEA) のパートナーシップ	83

表 69. 韓国産業団地公団の広域ミニ・クラスターの概要と研究分野	87
表 70. 広域ミニ・クラスター活動を通じて新規事業を始めた資機材 メーカーの事例	88
表 71. 韓国造船海洋資機材研究院の概要と機能	89

図 一 覧

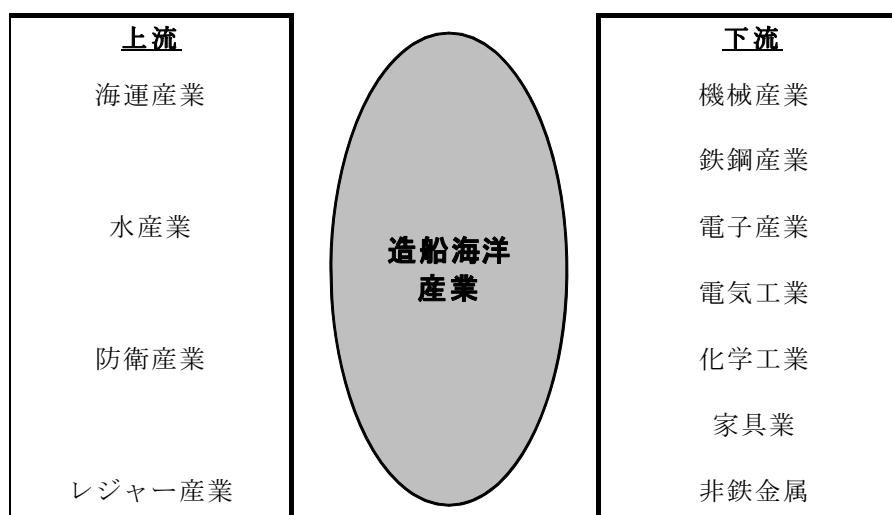
図 1. 韓国の造船および造船海洋資機材産業のアップ・ダウンストリーム	1
図 2. 韓国造船工業協会の変遷・分離概念図	15
図 3. 釜山造船海洋資機材工業協同組合の新しい目的（2011 年）	20
図 4. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の組織図	30
図 5. 釜山造船海洋資機材工業協同組合の組織図	34
図 6. e-Marketplace が提供する B2B Marketplace	39
図 7. 造船資機材共同物流センターの物流の流れ	44
図 8. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の主要事業（1980 年代）	49
図 9. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の主要事業（1990 年代）	49
図 10. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の主要事業（2000 年代）	50
図 11. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の主要事業（2010 年代）	50
図 12. 世界一流商品の推進システム	51
図 13. 世界一流商品の支援内容（全体像）	53
図 14. 巨済の東南圏産業ベルトを繋ぐ戦略的要衝としての立地	67
図 15. 共同購買の代金決済構造	72
図 16. 現代重工業と資機材メーカーの協力事業：配管材物流支援センター	74
図 17. 現代重工業と資機材メーカーの協力事業：小貨物集荷配給センター	75
図 18. 研究開発特区の育成事業の概念図	77

1. 韓国の造船・海洋資機材産業の概要

1-1. 韓国造船海洋資機材産業の特徴

造船海洋資機材産業は、狭義では多種多様な製品を合理的な設計によって結合・組立し、船舶を建造する「造船産業のダウンストリーム」であり、広義では船舶の建造規模と技術向上に寄与する「総合産業」を意味する。

同産業は各種船舶や海洋構造物および関連資機材の研究開発・設計・生産のための知識基盤型複合エンジニアリング産業であり、新造船舶や修理船舶に使われる部品などの製品を生産・供給する産業でもあるため、造船産業の景気変動に連動する。船種と規模によって多少の格差はあるが、約 700 種類の製品があり、船舶の建造原価の 55~66%を占める。



【図 1. 韓国の造船および造船海洋資機材産業のアップ・ダウンストリーム】

(出所：韓国造船海洋プラント協会)

造船海洋資機材の品質は船舶の性能に直結する最も重要な要素である。船舶に搭載され、海上で人命・積載貨物の安全を保証し、海洋環境を保護するために、国際条約により性能が保証される必要があり、関連当局から決められた別途の性能・品質基準を満たす公認製品でなければならない。また、造船会社が船舶を受注した後に発注されるため、資機材メーカーは計画生産が不可能である。単位船舶の面からは需要量が少ない反面、仕様は複雑であるため標準化・規格化などが難しい。

上記の内容を含めて造船海洋資機材産業は大きく八つの特徴を有している。

【表 1. 造船海洋資機材産業の特徴】

区分	特 徴
①安全運航と国際協約による厳しい品質管理	振動・塩基・直射光線など海上環境を克服するための耐久性・耐食性・安全性などに対する確実な品質の保証が要求
②各国の船級検査	造船海洋資機材は船主が求める世界有名船級検査（Lloyd船級など）および工業規格が適用
③少量多品種の注文生産	船種・船型により品目別規格が異なる。また、船主の船舶仕様による注文生産が多い
④資機材の認知度による船主の好み	船主がアメリカやヨーロッパなどの特定のメーカーの製品を指定する傾向が強いため、韓国製の市場開拓が難しい
⑤先端技術が要求される技術先導産業	自動航法装置、レーダー、エンジンモニタリングシステムなどに高度の技術が要求されるとともに先端IT技術が必須
⑥高付加価値技術に対する高い要求	厳しい船級検査、高品質、先端技術分野の特性などによる高付加価値製品であり、少量多品種であるため製品単価が高い
⑦生産効率の低下	製品の工程上、広い敷地が必要であり、自動化が難しく、生産期間も長い
⑧国際的A/Sネットワークの構築	運航中の船舶のA/S要請に対応するために、世界の主要港にA/Sセンターを設ける必要がある

（出所：韓国造船海洋プラント協会）

造船海洋資機材は元々品質基準が厳しく、海外の船主もグローバルメーカーの製品を優先する傾向が強い。さらに、市場の中心が船舶から高付加価値船・海洋プラントなどに移っており、資機材の品質・規格や技術レベルは更に高くなっている。とりわけ、大手造船所の船舶建造が従来の油槽船・バルクキャリアなどから大型コンテナ船や LNG 船、FPSO、旅客船などに移行する傾向が強くなっており、高付加価値コア資機材の開発はその重要性が増している。しかし、韓国の資機材メーカーはコア技術をあまり持っておらず、高付加価値資機材の開発が難しい。これは、海外マーケティングの能力不足に繋がり、売上と利益減少を招いているのが韓国造船海洋資機材業界の現実である。

1-2. 韓国造船海洋資機材産業の現況

韓国資機材産業は造船産業の発展に連動しながら 1960~1970 年代の「基盤造成期」、1980~1990 年代の成長期を経て、2000 年代には先端化、高付加価値化、システム化などが進んだ。2010 年代には、造船産業の中心が一般商船から海洋プラントに移動するに連れ、資機材産業も先進跳躍期を迎えた。

【表 2. 韓国の造船海洋資機材産業の時代的変遷】

時期	区分	特 徴
基盤造成期	1970年代	大型造船所が建設される中、資機材メーカーは単純加工した組み立て部品などを生産した時期
	1980年代	造船産業の成長と政府の育成施策の強化からコア産業としての基盤を形成し始めた時期
成長期	1990年代	世界造船景気の好調による受注拡大から資機材の内需が急増し、資機材の生産が体系化・大型化
	2000年代	造船資機材産業の跳躍期で同産業の先端化・高付加価値化・システム化などにより質的に成長
先進跳躍期	2010年代	造船産業の中心が船舶から海洋プラントに移動したが、コア資機材は輸入依存度が高い時期

(出所：各種資料を基に矢野経済研究所作成)

【表 3. 韓国の船種別受注現況 (2011～2012 年)】

アイテム	2011年			2012年			
	隻	千CGT	比重(%)	隻	千CGT	前年比(%)	比重(%)
TK	38	765	6.6	89	1,965	157	27.3
BC	27	428	3.7	8	120	-72	1.7
CONT	106	5,237	45.0	18	897	-83	12.5
LNGC	41	3,885	29.1	24	1,888	-51	26.3
Drillhsip	26	1,063	9.1	16	680	-36	9.5
FPSO	0	0	0.0	1	78	-	1.1
LNG FPSO	0	0	0.0	1	89	-	1.2
FSRU	2	123	1.1	2	123	0	1.7
その他	26	629	5.4	55	1,340	113	18.7
合計	266	11,630	100.0	214	7,171	-38	100

注 1) TK は VLCC、Shuttle Tanker、COT、PC、CT を含む

注 2) Drillship、FPSO (LNG 含み)、FSRU の CGT は Hull だけ計算

(出所：韓国造船海洋プラント協会)

しかし、2007年に米国から始まった世界金融危機の影響を受けて造船海洋・資機材産業の低迷が続く中、同産業の依存度が高い釜山・慶尚南道地域などに悪影響が出ており、国全体の損失に繋がった。金融危機以後、海運市場が回復傾向を見せると、船種ごとに格差はあったものの、船舶発注も多少は回復した。しかし、資機材メーカーのメインターゲットである一般商船の受注減少が続いており、資機材業界にも危機感が広がっている。

2012年、韓国の船種別受注（韓国造船海洋プラント協会の会員会社9社）は、世界受注量が急減した影響を受け、新造船受注実績は717万CGTで前年比38%のマイナスを記録した。船種別では供給過剰が続いたバルク船とコンテナ船の発注が大幅に落ちた。しかし、タンカーと海洋プラントは比較的好調であった。特にタンカーは、燃費向上に貢献でき、単価も安い上、傭船料が比較的安いことからMR（中型タンカー）を中心にタンカー需要が増え、同受注量は196万5,000CGTで前年比157%急増した。

【表4. 韓国の船種別建造現況（2011～2012年）】

アイテム	2011年			2012年			
	隻	千CGT	比重(%)	隻	千CGT	前年比(%)	比重(%)
TK	132	3,494	25.8	120	3,557	2	30.3
BC	117	2,396	17.7	116	2,379	-1	20.3
CONT	103	4,797	35.4	105	4,819	0	41.1
LNGC	10	829	6.1	1	80	-90	0.7
Drillship	15	627	4.6	8	266	-58	2.3
FPSO	0	0	0.0	1	72	-	0.6
LNG FPSO	0	0	0.0	0	0	-	0
FSRU	0	0	0.0	0	0	-	0
その他	49	1,416	10.4	25	550	-61	4.7
合計	426	13,559	100.0	376	11,723	-14	100.0

注1) TK（タンカー）はVLCC、Shuttle Tanker、COT、PC、CTを含む

注2) Drillship、FPSO（LNG含み）、FSRUのCGTはHullだけ計算

（出所：韓国造船海洋プラント協会）

世界建造量が縮小されたことを受け、同年の建造実績も1,172万CGTで14%減少した。このような状況から、一般商船に注力している韓国資機材メーカーの苦戦も続いている。

【表 5. 韓国の造船海洋資機材の生産および供給推移（2009～2011 年）】

(単位：億ウォン)

区分	アイテム	生産					供給				
		2009年	2010年	前年比(%)	2011年	前年比(%)	2009年	2010年	前年比(%)	2011年	前年比(%)
Hull	Chemical Product	392	382	-3	375	-2	375	381	2	376	-1
	Welding Material	2,668	2,224	-17	2,202	-1	2,327	2,181	-6	2,174	0
	Casting & Forging	2,788	3,329	19	3,147	-5	3,260	3,395	4	3,140	-8
	Metalic Product	439	477	9	458	-4	404	466	15	457	-2
	小計	6,288	6,413	2	6,182	-4	6,366	6,424	1	6,147	-4
Engine & Machinery	Propulsion Arrangement	62,581	60,410	-3	50,251	-17	59,432	62,301	5	51,015	-18
	Auxiliary Arrangement	15,775	20,025	27	18,423	-8	15,459	18,950	23	17,079	-10
	小計	78,356	80,435	3	68,674	-15	74,891	81,250	8	68,093	-16
Out Fitting	Steering Arrangement	796	801	1	765	-4	710	761	7	724	-5
	Nautical Equipment	645	615	-5	565	-8	599	618	3	544	-12
	Mooring Arrangement	2,194	2,147	-2	2,123	-1	2,013	2,268	13	2,133	-6
	Cargo Arrangement	4,725	6,124	30	5,566	-9	4,066	6,041	49	5,678	-6
	Safety Equipment	2,012	2,144	7	2,093	-2	1,688	1,965	16	2,014	2
	Accommodation Equipment	18,225	19,487	7	18,058	-7	16,504	18,125	10	17,065	-6
	Piping Equipment	6,346	6,011	-5	5,628	-6	5,810	5,794	0	5,150	-11
	Fish Arrangement	38	25	-34	25	0	40	39	-3	27	-31
	小計	34,981	37,353	7	34,822	-7	31,430	35,611	13	33,334	-6
Electric & Electronics	Power Arrangement	2,096	2,974	42	2,855	-4	1,991	2,885	45	2,819	-2
	Wiring Equipment	9,672	10,025	4	9,524	-5	8,602	9,510	11	9,259	-3
	Illumination Arrangement	1,631	2,141	31	2,080	-3	1,077	2,048	90	2,041	0
	Communication Equipmen	709	714	1	686	-4	668	714	7	657	-8
	Meters	1,748	1,991	14	2,451	23	1,042	1,984	90	2,164	9
	小計	15,857	17,846	13	17,596	-1	13,380	17,141	28	16,940	-1
合計		135,483	142,046	5	127,274	-10	126,066	140,426	11	124,515	-11

注 1) KOMEA 組合会社の生産・供給は韓国造船海洋資機材産業の 80%

注 2) 四捨五入で小計・合計が多少合わない場合がある

(出所：韓国造船海洋資機材工業協同組合)

造船海洋資機材の生産・供給推移をみると、2010 年の生産は 14 兆 2,046 億ウォンで前年比 4.8%増加したが、2011 年には 12 兆 7,274 億ウォンとなり、10.3%減少した。供給も生産と同様の動きを見せている。2010 年は 14 兆 426 億ウォンで前年比 11.4%増加したが、2011 年には 11%縮小した 12 兆 4,515 億ウォンに落ち込んだ。

輸出においても、2011 年下半期は 14 億 3,400 百万ドルと前期比 8.4%増加したが、その後 3 期連続で減少し、2013 年上半期には 7 億 3,500 万ドルと 10 億ドル台を下回った。

【表 6. 韓国の造船海洋資機材の輸出推移（2011～2013 年）】

(単位：100万ドル)

区分	2011年 (1st Half)	前年比 (%)	2011年 (2nd Half)	前年比 (%)	2012年 (1st Half)	前年比 (%)	2012年 (2nd Half)	前年比 (%)	2013年 (1st Half)
Engine & Machinery	738	-8	678	-16	572	-2	560	-39	341
Out Fitting	333	18	395	-10	355	-30	248	-15	210
Electric & Electronics	162	41	229	-18	188	-20	151	-31	104
Hull & その他	88	50	132	-19	106	-31	73	11	81
合計	1,322	9	1,434	-15	1,220	-16	1,031	-29	735

(出所：韓国造船海洋資機材工業協同組合)

また、バルク船・コンテナ船など一般商船の国産化率は 90%を上回っているが、海洋プラント資機材の国産化率は平均 20%に留まっている。海洋プラントの種類によって異なるが、試錐に使われる Drilling 設備が含まれた機械装置と配管材の国産化率は 15~20%、計装設備は 10~15%に留まっている。電気装置の場合は 35~45%であるが、単純資材を除いた電気パネル類や電動機モーターはほとんど輸入している。また、海洋プラントにおいて最も重要な爆発防止用の安全設備は国産化率が僅か 5%である。同業界でも、このような現実を認知しているが、海洋プラント資機材は市場進入が難しい。海洋プラント資機材分野は、海洋資源が豊かで発電プロジェクトが頻繁に行われる米国や欧州の大手企業が豊富な経験を生かしてリードしており、韓国の重工業メーカーもそれらの海外企業から輸入している場合が多い。

一般商船を中心に造船産業が好調であった 1990年代から海洋プラント市場に対する準備を行ってきた韓国の資機材メーカーは、グローバルオイルメジャーのベンダーとして登録されているが、これらはごく一部であり、ほとんどの資機材メーカーは一般商船から海洋プラントへの移動が難しく、同分野への進出を根本から見直すところも多い。

2013 年、産業通商資源部と東南先導産業支援団が職員 10 人以上の造船海洋資機材メーカーを対象に行った「海洋プラント資機材業界の現況および技術力調査」では、実際に BP、Total、ExxonMobil などのオイルメジャーと Petrobras、Petronas など国営石油会社の 1 次ベンダーとして登録された会社は 600 社の中で僅か 30 社であった。ただ、海洋プラント市場への進出拡大のため、600 社中 160 社が短期・中長期の研究開発計画を持っているという肯定的な動きもあった。

2013 年には、世界造船発注が前年比で増加する見込みであったが、主要商船部門の供給過剰と船舶金融の縮小などから大幅の回復は期待し難い。バルク船は低い運賃と過剰供給などにより新規発注の減少が続くとみられる。タンカーも全般的に供給過剰ではあるが、MR タンカーの需要好調とエコ船舶の需要拡大から追加発注が期待される。コンテナは世界景気の回復が大きく響いている中で、高効率・高燃費のエコ船舶の需要やパナマ運河の

拡張による大型船の需要が出てくると見られる。

2013 年以後も、海洋プラントの発注は好調が続くと見られる。天然ガスの需要増加、米国のシェールガス（LNG に液化して供給）の輸出拡大などを受け、高付加価値 LNG 船の発注も増える見込み。また、2012 年に次ぎ、海洋試錐設備の発注が堅調な動きを見せると予想される。とりわけ、石油価格の高止まり、二酸化炭素排出規制の強化などからエコ船舶に対する関心が高まり、高い技術力を持っている韓国の大手重工業メーカーの受注も期待されている。

しかし、海洋プラント産業で実際に付加価値を生み出す資機材や設計分野は海外技術に依存している。また、資機材メーカーが海洋プラント市場に参入していくことも難しい状況である。前述したように、海洋プラント資機材は既に高い技術力と豊富な経験のある欧州と米国のメーカーが独占しており、海洋プラントを発注するオイルメジャーもこれらのメーカーを指定して部品を調達している。このような状況から、韓国の重工業メーカーが巨額の海洋プラントを受注しても利益が十分に取れず、資機材メーカーの受注も減少しつつある。この問題を解決するために、韓国の重工業メーカーは海洋プラント技術力を持っている部品メーカーの買収や、研究開発センターの設立などを通じて技術開発に力を入れているが、実績はなかなか出ていない。

学界や研究界からも同じ指摘が出されている。韓国水産開発院などでは、一般商船の受注減少などによる造船景気の低迷から、中小規模の造船会社と資機材メーカーが経営難に陥り、海洋プラントに目を向けてはいるが、市場情報・人材・マーケティング能力などの不足から市場を放棄していると分析している。もし、韓国の資機材メーカーが競争力のある技術を有しているとしても独自で海外に販売した経験がないため、市場開拓が容易ではない。

このような状況で、中国の資機材メーカーの猛追撃が始まっている。中国の造船資機材メーカーも韓国メーカーと同様に一般商船用資機材に主力していたが、一般商船受注の減少から危機感を感じ、中国政府の積極的支援を基に海洋プラント資機材の国産化に取り組んでいる。中国の場合、自国海域における油田開発プロジェクトが多く、「国需国造政策（自国の貨物は自国の船舶で、自国の船舶は自国で建造）」により、中国資機材メーカーの実績は増えている。しかし、韓国は自国における油田開発がほとんどなく、このままでは資機材を含め、韓国の海洋プラント建造市場まで沈滞する可能性がある。

このように韓国の造船海洋資機材、とりわけ海洋プラント資機材産業は欧州の高い技術力・信頼性と中国の強力な生産体制に追いつくために、基盤産業の育成が求められている。

【表 7. 韓国のプラント用コア資機材の国産化戦略（2010 年）】

区分		内容
目的		・ 2015年まで国産資機材の調達率45%達成、資機材の輸出金額231億ドル達成 ・ プラント資機材産業で4.9万名の新規雇用創出
技術競争力の確保	戦略	国産化率の低い Oil&Gas、海洋、精油、発電分野の戦略品目を開発
	活動	FPSO、Drill Shipなど海洋分野のプラントモジュール市場拡大を受けて、モジュール市場に対応した設計・製造技術を開発
		海外市場への進出戦略や技術力を分析し、部品・モジュールなど分野別国産化戦略の推進体系を樹立・推進
	戦略	国産資機材のグローバル市場支配力を強化するため、海外の先進企業との戦略的技術提携を進めるように支援
	活動	輸出増加が予想される中小企業が海外企業との技術提携を通じて生産した製品を輸出する場合、関連資金を輸出信用保証を通じて支援
	戦略	中小企業が短期間で確保できないコア技術(プロセスモジュールなど)は技術を持っている海外企業とのM&Aを通じて確保するように支援
グローバルマーケティング能力の極大化	戦略	輸出増大が予想されるが、ベンダー登録基準が厳しい中東地域のベンダー登録を支援
	活動	現地に進出した韓国のEPC会社と同伴進出するなど協力体制を強化
		現地の発注先を直接訪問したり、ベンダー登録担当者を招待し、輸出相談会やベンダー登録説明会などの開催を拡大
	戦略	貿易保険公社と輸出入銀行の支援余力を拡充し、プラントの輸出保険・金融支援を拡大
	Act	公共発注先のベンダーに登録した中小企業 およびEPC企業の協力企業で登録した中小企業に対する保証保険の限度額優遇（貿易保険公社）、策定可能金額の倍増および保険料の割引（割引率20%）
		プラント用コア資機材メーカーの中で隠れ一位を育成：対象企業を発掘し、金融支援、技術開発資金および海外市場開拓資金の支援（輸出入銀行）

（出所：韓国産業通商資源部）

【表 8. 韓国のプラント用コア資機材の国産化戦略（2010 年）】

区分		内容
グローバルマーケティング能力の極大化	戦略	大手 EPC会社と中小プラント資機材メーカーが同伴成長できる協力基盤の提供
	活動	国産資機材の調達率の高い EPC会社または中小企業の参加率の高いプロジェクトに優遇金融を提供、 * 貿易保険公社：国産プラント資機材の調達比重の高い EPC会社に輸出保証保険の手数料の割引（20%） * 輸出入銀行：中小企業の参加比重が一定水準以上のプロジェクトにおいて、中小企業の参加分に対する貸出金利をさらに引き下げる（0.1%→0.3%）
	戦略	製品技術力を持っているが、海外マーケティング能力の足りないプラント資機材メーカーを発掘し、輸出コンサルティング支援（プラント産業協会）
	活動	海外プラントプロジェクトの受注に必要な妥当性調査（Feasibility Study）費用を一部支援
支援インフラの拡充	戦略	新製品認証基盤を拡充し、民間の海外認証を支援
	活動	結高温（800℃以上）特殊資機材用認証基盤、海洋プラント資機材の総合試験・認証センターの構築 * 海洋試験資機材センター：浮遊式と固着式構造物の総合試験・認証 * 深海生産資機材センター：水深 1000m 以上の深海底生産プラント用資機材の試験・認証
		海外規格認証の支援範囲を機械・配管から電気・計装分野まで拡大（中小企業庁）、CE・ULなど需要が多い分野、受注可能性の高い中東・中南米地域の規格認証を中心に支援
	戦略	現場に投入できるプラント実務人材を養成（2009~2013年、7,500名）し、企業連携型の国内外インターン制度を強化
	活動	大手1~2社とプラント専門人材の雇用促進協約を締結
期待効果		・ 資機材の国産化率が 2015年まで 5%上がる場合、約 100億ドルの輸入代替効果と 4.9万名の新規雇用効果 ・ 大中小企業の同伴成長

（出所：韓国産業通商資源部）

ここで韓国政府（知識経済部：現産業通商資源部）は、2010 年 12 月に「プラント資機材産業の競争力強化対策」を打ち立て、2015 年までに国産資機材の調達率 45%を達成する政策を発表した。同対策は FPSO やドリルシップなど、海洋分野プラントモジュールに対

応した設計・製造・技術を開発し、分野ごとに国産化戦略の推進システムを構築するとともに、資機材メーカーのグローバルマーケティングを強化するという内容が盛り込まれている。

とりわけ、グローバルマーケティング能力の強化方法としては、ベンダー登録のハードルが高いとされる中東地域のベンダー登録支援、輸出相談会や説明会の開催などが含まれている。この他、韓国製資機材の調達率の高い EPC 会社や中小企業が参加するプロジェクトに優遇金融を提供したり（貿易保険公社）、「韓国型 HiddenChampion 育成事業」の対象になった中小企業に技術開発や海外市場開拓用の金融支援を優遇する支援策（輸出入銀行）もあったが、1 年以上経過しても実感できる効果が出ていない。

これは、政府機関（産業通商資源部）に海洋プラント・資機材を担当するチームを設けて間もないため、新規プロジェクトがそれほど十分ではなく、同分野に関する経験や情報・知識などが不足していることも一つの要因として考えられる。また、海洋プラント・資機材分野は新規事業であるため、まだ予算が少ない点も指摘されている。

このような失敗から政府は、2012～2013 年にかけて海洋プラントに関する新しい政策を次々と打ち出している。その 1 つは「巨済海洋プラント国家産業団地」の造成計画で、巨済に海洋プラント専門の国家産業団地を造成し、地域経済の発展と国家競争力の向上を図るプロジェクトである。もう一つは、海洋プラントの戦略技術を選定し、体系的に開発していくために作られた「海洋プラント産業技術ロードマップ」である。この技術ロードマップは、産業通商資源部が 2012 年に発表した「海洋プラント産業の発展施策」を実行に移すために、産・学・研の専門家が集まって作り上げたものである。

しかし、両政策は、まだスタート段階にあるが、どれも造船海洋資機材メーカーの現実的問題を考慮していないという批判を浴びている。たとえば、資機材メーカーは一般商船市場がメインターゲットで、主にそれらの技術や製品を取り扱っており、海洋プラント市場に対する準備は殆どできていないため、また失敗する可能性も排除できない状況である。

上記の二つの政策に関しては、4-1-2. 事業計画であらためて詳細に説明する。

1-3. 韓国造船海洋資機材産業の SWOT 分析と組合に求められる役割

韓国造船海洋資機材産業の現況について SWOT 分析を行い、組合に求められる役割をまとめた。

【表 9. 韓国造船海洋資機材産業の SWOT 分析】

Strength（強み）	Weakness（弱み）
・造船強国としての国際的イメージがある ・ヨーロッパや日本などより価格競争力が高い ・大手造船所との地理的に近く、立地条件が良い ・造船所との協業関係にある ・高級技術人材が豊富である	・高付加価値船舶用資機材の開発能力が足りない ・高付加価値船舶に対する採用率の改善が遅い ・コア資機材の国産化率が低い ・海外マーケティング能力が足りない
Opportunity（機会）	Threat（脅威）
・新造船の受注好調による建造物量の確保 ・造船海洋資機材に関する国際標準の強化 ・資機材関連の国家R&D政策の増加 ・海洋プラントなど新規分野への進出と需要増加	・ヨーロッパの経済不況 ・中国造船海洋資機材産業の急成長 ・日本の資機材強国としての市場地位維持 ・世界造船海洋市場の不透明性 ・韓国業体同士の激しい価格競争

（出所：韓国造船資機材産業の競争力位置分析、韓国海洋大学校、2012.2）

韓国造船資機材産業の強みは、優れた生産技術より安価な労働力による価格競争力である。造船所が密集している釜山・慶尚南道地域にほとんどの資機材メーカーが位置しており、効率的なマーケティングや物流費用の削減、不良発生に対する迅速な対応などが挙げられる。

しかし、コア技術の蓄積が十分ではないため、高付加価値資機材の開発に繋がり難いところは弱みである。これは、海外マーケティング能力の不足を招き、売上減少や収益悪化として表れている。最近、韓国の大手造船所の船舶建造推移が過去の油槽船やバルクキャリアなどから大型コンテナ、LNG 船、FPSO、旅客船などに移動していることから、高付加価値コア資機材の開発対策が重要性を増している。

また、造船資機材業界の持続的成長と蓄積された技術に基づいた競争力を通じ、世界トップレベルの新造船受注国として持続的に物量を確保している点と海洋プラント分野への進出は重要な要素である。

しかし、国内メーカー同士の激しい競争による価格競争力の低下は脅威要素である。殆どの資機材メーカーはまだ、独自の輸出ルートを開拓できず、国内の大型造船所を対象に過度の価格競争に走っている。メーカー別に独自技術を蓄積し、ライバル社との差別化および専門化、高付加価値新製品の開発人材の確保などを通じた対策が必要である。

上記の SWOT 分析から韓国造船海洋資機材工業協同組合に求められる役割をまとめてみると、次のようなことが求められる。

まず、中小資機材メーカーに対する研究開発・海外マーケティング・A/S 網の構築などの支援を強化し、中長期的には海洋プラント市場で生き残るために、政策支援による技術開発と海外市場開拓などの役割が要求される。このためには、資機材メーカーの声を一つにまとめ、組合の支援業務や政府政策に反映できることが大事である。

2. 両組合の設立目的と特徴

2-1. 組合の変遷

2-1-1. 前身

韓国の造船・海洋関連工業協同組合の歴史は 1940 年代に遡る。1947 年、最初の造船産業に関する業界団体である「造船船舶工業協会」が設立された。当時、「韓国は領土の 3 面が海に囲まれ、地理的に好条件を持っており、極東の海運市場を中心に成長する可能性が高いことから、造船産業の果たす役割が極めて大きいと判断される」という設立背景があった。

このようなことから 1947 年 12 月、全国の造船関連企業が集まり、「社団法人造船船舶工業協会」が発足した。業界を再編すると同時に一元化された組織を結成することで、政府の海運関連機関（当時の交通部）と積極的に協力していくことが一次的な目的であった。

同協会は発足した翌年の 1948 年 1 月、交通部から正式な認可を受け、同年 8 月「大韓造船工業協会」と改称してから 15 年間、韓国の造船産業に多大な業績を残して解散した。解散した理由は、1962 年 4 月に中小企業協同組合法の公表により同団体の形が組合（韓国造船工業協同組合）として新しく転換されたためである。中小企業協同組合法は、中小企業が「相互扶助」精神に基づいた協同事業の遂行に必要とされる組織を作り、経済的機会増大と自主的経済活動を促進することで、その経済的地位の向上と国民経済の均衡発展を図るために制定された。

大韓造船工業協会は大きく分けて、①資材の調達、②資金の調達、③共同施設の建設・管理、④研究開発の支援、⑤情報共有などの主要業務を遂行した。これは、現在の造船海洋・資機材関連組合の活動と大きく変わらず、後日、関連組合業務の土台になった。

【表 10. 大韓造船工業協会の主要業務】

区分	業務内容
資材調達	造船用資機材の購入、幹旋、供給などの管理
資金調達	造船用資金の貸付および融資の幹旋
協同施設	造船産業に関する共同施設の設置
研究開発	造船産業に関する学術および技術の研究模索
情報共有	刊行物の発行

(出所：韓国造船海洋プラント協会)

大韓造船工業協会のバトンは、1962 年設立された「韓国造船工業協同組合」が引き継いだ。同組合は会員である造船・造機・艀装業界が終結し、全国造船工業人の協同団結を図るために作られた団体である。一時、国営企業体として韓国造船業体の代表であった大韓造船公社を始め、大手民間造船会社の大鮮造船、船舶機関を生産する仁川重工業（大宇重工業の前身）、アンカー体を生産する韓国製鎖など 5 社が主軸であった。同組合は 1972 年 6 月当時、商工部からの設立認可が取り消しになるまで、政府に対して造船産業に関する施策建議や標準型船の設計図の普及などの業績を残した。その後、同組合の設立認可が取り消しになった。その理由は、1970 年代に入り造船産業に対する輸出産業化政策と超大型造船所の設立などに伴い、大韓造船工業協会のような役割を果たす新しい業界団体を政府が直接設立したからである。その団体が、今の韓国造船海洋資機材工業協同組合の前身である「韓国造船協会」である。

【表 11. 韓国造船資機材工業協同組合の発起人リスト】

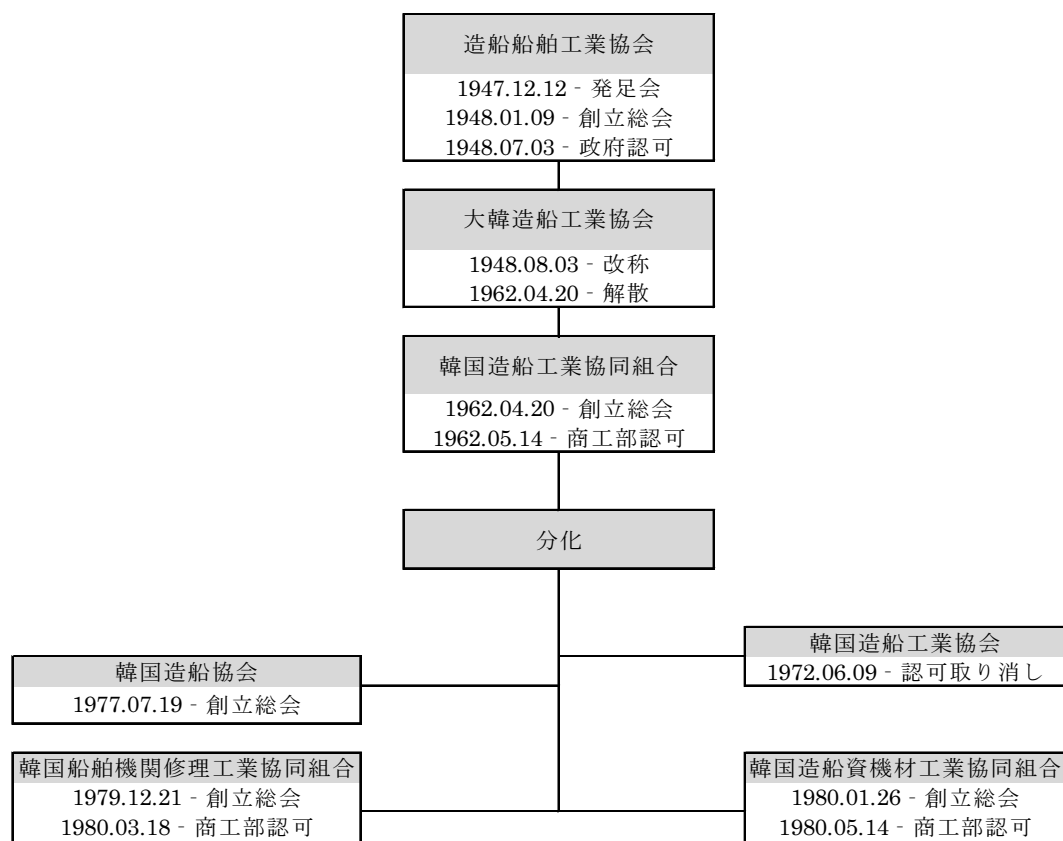
区分	会社	担当者
発起人代表	釜山砲金工業(株)	金英烈
発起人	汎洋冷房工業(株)	朴鐘衡
発起人	海洋電子装備(株)	金計鎬
発起人	韓国布レンジ工業(株)	金允洙
発起人	正航船用計器工業(株)	劉正萬
発起人	大韓製鎖工業(株)	趙元來
発起人	大洋電機製作所	徐勝正
発起人	同和金属工業社	李恒植
発起人	(株)三工社	鄭海龍
発起人	東明重工業(株)	姜政男
発起人	極東電線工業(株)	李滢鍾
発起人	新光エース電機(株)	金性祚
発起人	東興工業社	尹八文
発起人	(株)新新機械	朴在樹
発起人	連合電線(株)	金仁錫
発起人	三洋船用計器工業社	洪寛燮
発起人	韓永金属工業(株)	金明根
発起人	世元工業社	崔英培
計18名		

(出所：韓国造船海洋プラント協会)

2-1-2. 分離

1970年代に入り、韓国政府は造船産業のグローバル化を模索し始めた。造船産業の更なる発展のために強力な輸出産業化施策を打ち出し、超大型造船所を建設した。政府は、船舶輸出拡大を通じて国民経済の発展に貢献するためには、超大型造船所を含めて大手船舶会社と資機材など、関連業界と協力・連携するとともに、世界造船市場に関する情報体制の強化などが必要であると判断し、1977年7月「韓国造船協会」を設立した。

また、1970年代後半、造船産業の細分化・専門化が進んだことがきっかけになり、1980年1月、韓国造船協会から分離された形で「韓国資機材工業協同組合」が発足された。造船・資機材産業の発展と健全な取引秩序を確立することが設立目的で、資機材メーカーは韓国資機材工業協同組合員として移管された。



【図 2. 韓国造船海洋プラント協会の変遷・分離概念図】

(出所：韓国造船海洋プラント協会)

資機材工業協同組合が分離された時期に、船舶機関修理業体も韓国造船協会を脱退し、1979 年 12 月に分離された「韓国船舶機関修理工業協同組合」に移管した。同組合は、船舶機関修理業界の自主的経済活動の支援を目的としている。

上記のように 1970 年代は韓国造船産業の巨大化・専門化によって、一つの組合が造船・造船資機材・船舶機関修理など、三つの分野に分かれた時期であった。

2-2. 両組合の設立目的

2-2-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合(Korea Marine Equipment Association:KOMEA)

1980 年、創立当時の目的は「資機材メーカー同士の協力を通じた地位向上」にあった。とりわけ 1970 年代後半は、韓国の造船産業が量・質ともに成長する中で、造船資機材メーカーの自主的な経済活動による企業近代化を通じ、造船産業のバランスの取れた発展と能動的な市場参与などが求められた時期である。当時の発起趣旨文には、さらに詳細な設立目的が表れている。

韓国造船資機材工業協同組合の発起趣旨文（全文）

「政府は、10 大戦略産業の一つである造船産業の船舶建造業の力を 1986 年まで現在の 280 万トンから 650 万トンに倍増させるとともに、輸出を年間 20 億ドルまで増やし、世界 5 位の船造国として育成していく。このために、政府は持続的な施設投資や特殊・高価船舶の開発、計画造船の拡大、ヨットの輸出産業化とともに造船用資機材の国産化などを進める。この中で、造船資機材業界の知恵を集め、協力することで業界の経済的地位の向上および自主的な経済活動を可能にする。今後、造船産業の均衡発展に能動的に参加すべき使命と責任を痛感し、自然発生的でありながら歴史的な必然性に基づいて中小企業基本法と協同組合法により、造船用資機材専門業体の協同化業体である「韓国造船資機材工業協同組合」の設立を発起する」

【表 12. 韓国造船協会の設立目的】

業務内容
①会員社の関係強化および相互利益の増進
②市場に対する情報体制の強化
③船舶輸出増大と内需拡大による国民経済発展への貢献

（出所：韓国造船海洋プラント協会）

【表 13. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の概要】

区 分	内 容
設立目的	韓国造船海洋資機材産業の健全な発展と会員社の経済的地位向上による国民経済の発展
設立根拠	中小企業協同組合法施行令第8条（認可:商工部）
傘下施設	グローバル支援センター、e-marketplace
所在地	ソウル特別市永登浦区汝矣島洞12-5中央報勲会館8F1591-7
理事長	パク・ユンソ: (株)NKの代表理事、年間売上2,500億ウォン
組合社	170社（2013年9月）
設立日	1980年1月26日

（出所：韓国造船海洋資機材工業協同組合）

現在の韓国造船海洋資機材工業協同組合の目的は、「韓国造船海洋資機材産業の健全な発展と組合会社の経済的地位向上」にあり、1980 年設立当時の目的と大きく変わっていない。

しかし、2010 年の改称で組合名に「海洋」が加わったことにより、設立目的にも「海洋

資機材製品の販路拡大」、「国内外の海洋資機材業界の情報収集」など、海洋プラント関連部分が追加された。また、前身である韓国造船工業協会の設立当時の目的に比べると、大・中・小企業の協力強化や技術協力の促進、輸出拡大のための広報活動、供給基盤の強化なども追加されている。

【表 14. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の設立目的】

目的

造船海洋資機材製品の広報および開発支援など業界支援
韓国造船海洋資機材製品の販路拡大および品質向上支援
下請け生産システムの簡素化および大・中・小企業同士の協力強化による同伴成長の促進
技術協力の促進および合弁事業の推進
国内外の造船海洋資機材業界の情報収集、分析および関連資料の発刊
業界発展のための対政府建議および政策提案
輸出振興のための広報活動
輸出入活動の支援
英文カタログおよびディレクトリーブックの発刊
国内外で開かれる造船海洋資機材関連展示会の参加支援
国内外で輸出相談会の開催
海外の造船関連機関との協力
共同購買を通じた資機材の調達支援
鋼板などの資材の共同購買によるコスト削減



使命

- ・ 会員社の団結を通じて造船海洋資機材産業の育成基盤を構築
- ・ 政府機関および国内外市場への窓口役割を果す

(出所：韓国造船海洋資機材工業協同組合)

同組合の設立目的に新たな要素が加わったのは、造船海洋産業の大型化・近代化・高付加化などにも起因しているが、実際により大きく影響した要素は、中小企業である資機材メーカーの体制的限界が挙げられる。同組合はこの問題を解決するために、国内外の造船・海洋プラント業界と協力し、韓国製資機材の円滑な供給基盤を作るとともに、ユーザーの要求事項をまとめて資機材業界に伝えることで資機材製品の高度化にも貢献するなど、営業活動を代行している。

また、韓国製資機材を世界市場に広報するため、国内外展示会の開催、国際交流の推進、世界一流商品の開発支援、優秀な造船海洋資機材メーカーの選定と認定書の授与、製品情報交換と関連ニュースの提供、海外でのマーケティングや A/S など、海外業務を担当するグローバル支援センターの設立などを通じ、資機材メーカーのビジネス基盤を構築し、国際的信頼性の向上にも力を入れている。

同組合は、上記の支援業務を通じて世界各国のパートナーと共通の利益を追求しながら、互いに Win-Win できるという原則下で協力し合い、韓国造船海洋資機材産業の育成・発展に貢献していく。

2-2-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合 (Busan Marine Equipment Association:BMEA)

釜山造船海洋資機材工業協同組合は、資機材メーカーが密集した釜山・慶尚南道地域に世界最大の協同化団地を作り、同産業の競争力を強化するために設立された。同組合は 1989 年、造船資機材協同化団地の造成協議会および推進委員会が発足してから 3 年が過ぎた 1992 年に設立された。

当時の設立目的は、釜山・慶尚南道地域の造船海洋資機材産業の健全な発展と利益増進のために、共同技術開発、原材料の共同購買、中小企業の協同化事業などによる自主的経済活動、経済的自立を図るとともに、国民経済の発展に貢献することであった。

【表 15. 釜山造船海洋資機材工業協会組合の概要】

区 分	内 容
設立目的	造船海洋資機材産業の健全な発展と会員社の利益増進とともに共同技術開発、原材料の共同購買、中小企業の協同化事業などによる経済的自立と国家経済発展
設立根拠	中小企業協同組合法施行令第8条（認可:釜山広域市）
傘下施設	第一協同化団地、第二協同化団地、共同物流センター
所在地	釜山広域市江西区松亭洞ノクサン工業団地1591-7
理事長	イ・ドンヒョン: (株)スタコの代表理事、年間売上1,500億ウォン
組合社	340社（2013年9月）
設立日	1992年2月17日

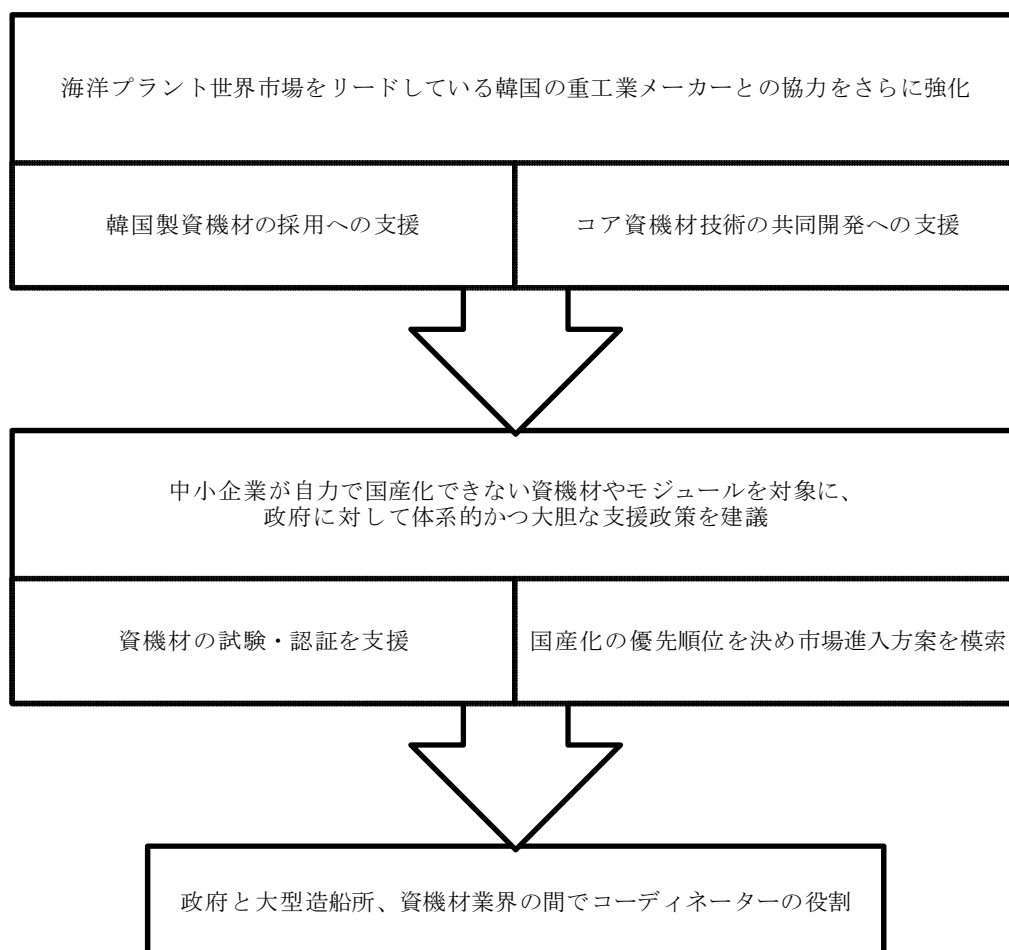
（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合）

釜山・慶尚南道地域に散在した造船海洋資機材メーカーを国家産業団地に集め、協同化団地を造成、中小資機材メーカーに必要なビジネス支援を行うために、一部生産工程に対して共同工場や入居会社が利用できる組合会館（共同食堂など）を運営するなど、共同事

業を通じて組合会社の品質向上やコスト削減などを促進していく。さらに、原材料の共同購買や海外マーケティング支援事業、造船資機材共同物流センターの運営など、様々な支援内容も設立目的に盛り込まれている。とりわけ、造船海洋資機材工業を戦略産業として育成する計画を進めている釜山市の協力を受け、世界最高の製品を生産できるように技術開発と設備拡充を強化していく中で、韓国造船産業が世界トップの競争力を確保できるように中枢的な役割を果たすことが最終目的である。

同組合は設立から 10 年間、協同化団地に関する支援業務や共同物流センターの設立・運営など、中小資機材メーカーの経営環境の改善に繋がるような業績を数多く残してきた。2011 年 3 月には組合名に「海洋」が加わり、「釜山造船海洋資機材工業協同組合」に改称された。設立目的においても、メイン産業を従来の造船から海洋プラントに多角化するという意思と関連業界の育成・支援の強化を明らかにした。

同年 2 月、ソウルにある韓国造船資機材工業協同組合も同じ理由を挙げ「韓国造船海洋資機材工業協同組合」と名称に「海洋」を入れたが、釜山の場合、市のコア産業として造船海洋とその資機材分野を取り上げて育成・支援しているため、この改称が持つ意味がさらに大きい。韓国の造船産業の中心が付加価値の高い海洋プラントに移動している変化の動きを反映し、海洋プラント資機材の技術開発と関連業界への支援を強化していく。ここで、グローバル海洋プラント市場をリードしている韓国重工業メーカーとの協力をさらに強化し、中小企業が自力で国産化できない資機材やモジュールについては、国産化の優先順位を決め、市場進入方策を模索することで政府と大手造船所、資機材業界の間でコーディネーターの役割を果たすことこそが同組合の新しい目的である。



【図 3. 釜山造船海洋資機材工業協同組合の新しい目的（2011 年）】

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合と各種資料に基づいて矢野経済研究所作成）

2-3. 両組合の特徴

2-3-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合（KOMEA）

（1）政府機関に対する窓口としての特徴

BMEA を代表するキープポイントが「事業（企業支援ビジネス）」であれば、KOMEA の場合は「政策」である。KOMEA の最も大きな特徴は、政府が見逃している業界の要求事項をアイデアとして作り直し、政府に建議する窓口という位置づけにある。KOMEA がこれまでに建議し、政策に繋がった案件の中で造船海洋資機材産業に貢献した代表的内容を表 16. にまとめた。

【表 16. 造船海洋資機材産業の発展に貢献した政策（KOMEA）】

区分	関連機関	政策内容
1984年	商工部	造船資機材産業を中小企業固有業種としての指定。
1986年	商工部	造船資機材国産化のために国内開発品目 267 個指定。
1992年	建設部 釜山市	釜山地域に政策的に協同化団地を造成。これとともに釜山造船資機材工業協同組合を設立。
1994年	商公資源部	造船資機材の国産化のために、産・学・研共同開発 80 品目選定および、国産化率向上（1994 年 80%→2000 年 95%）に関する政策を発表。
2001年	産業資源部	造船資機材のマーケティング強化のために、世界一流商品の指定事業をスタート。（選定企業の指定・支援・管理などの任務遂行）
2002年	産業資源部	造船資機材の新技术開発のため産業資源部と協約を対決→「造船資機材研究院」を設立。
2004年	産業資源部	造船・資機材産業の競争力強化のため、高付加価値技術開発のための技術ロードマップを樹立。
2009年	知識経済部	知識経済部と造船資機材の競争力強化事業に関する協約を締結→韓国造船海洋資機材グローバル支援センターを設立決定。
2012年	知識経済部 各自治体	グリーンシップ産業の技術協力促進と投資拡大のための産・学・官協力・支援に関する協約を締結。
2012 ~2013年	産業通商資源部	海洋プラント産業の発展戦略および海洋プラント産業技術ロードマップの樹立→海洋プラント 100 大戦略技術を選定。

（出所：各種資料に基づいて矢野経済研究所作成）

1980 年代には、商工部が KOMEA の意見を吸い上げ、造船資機材産業を「中小企業固有業種」と指定したり、国内開発品目 267 件を挙げ、開発を進めた。中小企業固有業種の指定は、同産業への大手企業の市場進入や市場拡大などの行為を禁じる政策的バリエーションであった。また 1986 年、国内開発品目として選ばれた 267 個の造船資機材は、1992 年まで計 115 個が開発された。

1990 年代には、建設部と釜山市の支援下で、政策的に釜山の造船資機材協同化団地が構築され、同業界の協同化ビジネスが本格化した。

2000 年代には、世界一流商品の形で韓国製のブランド化や競争力強化が政策的に進められる中、競争力をさらに強化するために「造船資機材研究院」や「グローバル支援センター」の設立が決まるなど、産業通商部の政策支援が続いた。

2010 年代には、高付加価値船舶用技術開発に関する政策が出ている。一つはグリーンシップ技術の開発に関する協力・支援政策で、二つ目は海洋プラント産業の発展方策に基

づいた海洋プラント産業技術ロードマップである。

これらの政策は、KOMEA が組合活動を通じて政府機関の政策作りに影響したもので、同産業の発展に貢献した（詳細は 4. 両組合の事業計画と事業報告で説明する）。

(2) BMEA の分離について

KOMEA は造船海洋資機材の業界団体として、約 12 年間様々な活動を行ってきたが、1992 年には BMEA を設立し、地域メーカーに対する協同化事業を任せ、2010 年にはグローバル支援センターを開所し、海外マーケティング機能を分離した。この機能分離には、資機材メーカーの地域分布が大きく影響している。

KOMEA は上記のように、造船海洋資機材業界の発展に貢献する案件を政府機関に建議し、それが政策に繋がるように力を入れてきた。最終目的は、政府からその政策資金をもらい、資機材業界を支援することである。

しかし、韓国の資機材メーカーは東南圏（釜山・蔚山・慶尚南道）に密集しており、KOMEA のあるソウルでは政策作り以外にメーカーに対する密着対応が十分にできない。実際、韓国の造船海洋資機材メーカーの地域的分布は東南圏の方に大きく偏っている。2012 年、韓国の造船海洋資機材メーカーは全国に 1,638 社（従業員 1 人以上の業体）で、そのうち 77.7% に当たる 1,273 社が釜山・蔚山・慶尚南道など東南圏地域に集中している。

このような地域的不均等から、東南圏地域で関連メーカーを密着支援できるように、KOMEA の釜山法人として BMEA が設立された。とりわけ、釜山市の造船海洋資機材産業の特化による様々な優遇対策や支援を含め、釜山経済振興院（Busan Economic Promotion Agency : BEPA）、韓国産業団地公団の釜山支社、東南広域経済圏先導団業支援団など、支援の幅が広がった。

【表 17. 韓国の造船海洋資機材関連会社の現況】

地域	会社数	比率	従業員数	比率
ソウル	2	0.1%	8	0.01%
釜山	189	11.5%	3,240	5.0%
大邱	7	0.4%	28	0.04%
仁川	8	0.5%	165	0.3%
光州	3	0.2%	19	0.03%
大田	3	0.2%	25	0.04%
蔚山	231	14.1%	14,428	22.4%
京畿	9	0.5%	77	0.1%
江原	2	0.1%	6	0.01%
忠北	2	0.1%	13	0.02%
忠南	3	0.2%	79	0.1%
全北	24	1.5%	872	1.4%
全南	205	12.5%	9,227	14.3%
慶北	96	5.9%	1,667	2.6%
慶南	853	52.1%	34,626	53.7%
済州	1	0.1%	2	0.003%
合計	1,638	100.0%	64,482	100.0%

注) 従業員 1 人以上の業体基準、比率は全国で占める比率

(出所：統計庁、事業体基礎通計調査報告書、2012)

また、KOMEA と BMEA は別法人であるため、それぞれのプロジェクトを考案し、ビジネスとして進めることが可能である。

つまり、KOMEA は、BMEA を分離することによって政府からの支援範囲を広げると共に支援規模も拡大させたことになる。KOMEA は同産業の市場動向と政府の政策動向によってこれからも BMEA のような現地法人を作り、現地メーカーを支援していく考えである。

グローバル支援センターを分離・設立した理由も、BMEA が釜山に位置する理由と同様で、支援対象である中小資機材メーカーが同地域に集まっているからであり、現地で海外マーケティングなどのビジネスを繰り広げている。

このように BMEA の分離、グローバル支援センターの設置などから、KOMEA の役割が一見小さくなっているように見えるが、逆に言うと KOMEA は分離された組合やセンターの本部としての役割を果たすようになり、業界全体や組合会社に対する責任はより大きくなっているとも言える。

しかし、KOMEA の「機能分離」がいつも成功しているわけではない。慶尚南道地域の

資機材業界への支援機能を分離するため、BMEA のような役割を期待して慶尚造船資機材工業協同組合を設立したが、現在は活動していない。

慶尚造船資機材工業協同組合は、慶尚南道地域の造船資機材産業の活性化や造船産業の競争力向上のために 2008 年に発足され、2009 年から稼動が本格化した。

慶尚造船資機材工業協同組合は、KOMEA や BMEA と同じ役割を果たすために設立された。当初、同地域の資機材メーカーの共同物流、原材料・部材などの共同購買によるコスト削減、国内外の造船産業や技術開発などに関する情報共有、施設の共同利用による産・学・研・官の連携強化、海外マーケティングなどを行おうとした。中でも、海外マーケティング（海外展示会の参加や資機材製品・メーカーに関する広報支援）に注力して事業を進めていた。

しかし、組合（BMEA）活動を通じて政府や自治体から数多い政策支援を受けた釜山の資機材メーカーとは違い、慶尚南道の資機材メーカーに対する政府や自治体の支援が積極的ではなかったことから組合会社が増えず、BMEA のような強力な組織化に至らなかった経緯がある。資機材メーカーが最も多い慶尚南道地域の組合加入率は釜山（BMEA の組合会社：340 社）の半分程度に留まり、現在は財政悪化などからほとんど活動していない。

【表 18. 慶尚南道の海洋プラント関連プロジェクト】

区分	進行状況	所在	事業機関
プラント資機材試験認証センター	完工	巨済	2012年3月、竣工
海洋プラント爆発火災試験研究所	建設中	河東	2011~2016年
海洋プラント深海底超高压試験・認証に関する協力体系構築事業	進行中	蔚山	2011~2014年
LNG・機械技術試験認証センター	建設中	金海	2008~2013年
海洋プラント大学院・大学校	推進中	巨済	2016年完工予定

（出所：慶尚発展研究院）

しかし、慶尚南道においても、造船海洋資機材に関する幾つかのプロジェクトが進んでいる。とりわけ、海洋プラントに関するプロジェクトが多い。2012 年 3 月、巨済に海洋プラント資機材試験認証センターを設立したことを含めて、海洋プラント爆発火災試験研究所の建設など、多数のプロジェクトが進んでいる。

しかし、一連のプロジェクトが進むことにより、釜山のような専門クラスターができることは期待しにくい。できたとしても、名前だけの産業団地となり、本格的稼動は遅延される恐れが大きいと見られる。その理由として、慶尚南道の同産業に対する消極的態度と大統領の選挙公約を守るための無理な推進などが挙げられる。

ここ 2 年間、中央政府が海洋プラント国策事業の対象地域を選ぶ中で釜山と同周辺地域

である慶尚南道が競争関係に置かれたが、最終的に釜山が選ばれた。釜山は同産業の更なる発展のために 2 年間、意欲的に政府にアピールした結果、2012 年 11 月「海洋プラント研究開発特区」に指定された（研究開発特区に関しては、4・2・2. 事業計画で詳細に触れる）。

釜山市は、1960 年代国家経済開発により産業化が始まり、1970 年代は食品・繊維などの軽工業を中心に急速な経済発展を果たした。その中でも靴産業が代表的な輸出品目として地域経済を牽引したが、1990 年代、靴産業が斜陽化したことにより釜山市はその空白を埋めるために、造船資機材産業を意欲的に育成してきた経緯がある。これに対して、慶尚南道にはこのような強力な動機がなかったことも、産業団地の選定など政府投資の誘致に失敗した原因になった。

また、慶尚南道では、上記のプロジェクトを含めて「巨済海洋プラント国家産業団地プロジェクト」が産業通商資源部の海洋プラント産業の発展方策を通じて進んでいるが、慶尚南道出身であるパク・クネ大統領の選挙攻略として無理やり進められており、業界の反応はあまり肯定的ではない。巨済は大宇・サムスンなど大手重工業メーカーが位置しており、海洋プラント産業のインフラ基盤が揃っているなど好条件を持っているが、資機材業界から見ると海洋プラントはまだ夢の市場であり、実際この市場に参加しているメーカーはごく一部である。

ただし、慶尚南道は韓国最大の造船海洋資機材産業の拠点として成長し、今後の海洋プラント育成政策の中心地になるという目標がある。このために、KOMEA は資機材メーカーの状況を十分に考慮した政策が同地域を中心に進められることを期待しており、釜山などと差別化できる造船海洋資機材の育成戦略を立て、造船海洋資機材産業の地域的な均衡発展のためにも、慶南造船資機材工業協同組合が再び活性化できるように支援していきたいと考えているが、実際には KOMEA の組織では力不足との声がある。

2-3-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合（BMEA）

(1) KOMEA との分離について

KOMEA は全国単位の組織であり、BMEA は地域組合として地域的特性によって分離された。韓国では法律上、同一業種の全国単位組織は一つしか許可できないが、BMEA のような地域組合は必要によって幾つでも設立できる。慶南造船海洋資機材工業協同組合の設立がその例であり、必要によっては造船海洋資機材産業が発達している他の地域にも追加設立が可能である。

KOMEA は上記のように、業界全体を代表し、政府関連業務や対外業務など、巨視的な業務を行うことが主要目的であり、釜山・慶尚南道の造船海洋資機材メーカーの協同化事業を密着支援するために BMEA が分離された。両組合は現在、競争し合っている訳ではなく、むしろ、輸出支援など一定の業務においては協力関係にある。

BMEA が分離されたもう一つの理由として、予算問題が挙げられる。BMEA が釜山法人

として分離されると、資機材メーカーの支援事業に関する予算や補助金が KOMEA を通じてではなく、別途受けることが可能であり、全体的に支援規模が拡大される効果がある。例えば、BMEA と KOMEA が同じようなプロジェクトを推進しても予算はそれぞれ異なる機関から受け取っている。

2010 年、BMEA は日本市場への進出を強化するために、東京に「造船資機材市場開拓団」を派遣した。4 泊 5 日間で IHI（東京）、三井（千葉）、住友重機追浜造船所などを訪問し、輸出相談および造船専門セミナーの開催などに参加するプログラムで、BMEA はこのアイデアを考案し、釜山市と釜山経済振興院から計 3,700 万ウォンの予算を受け取った。これに対し、KOMEA は市場開拓団の派遣や輸出相談会の開催などにおいて韓国産業団地公団などから予算・支援を受けている。すなわち、BMEA としては KOMEA と別度の案件を企画・推進でき、違う政府機関から別予算が組まれることから KOMEA からの分離・独立は合理的選択であると言える。

支援ビジネスの領域をさらに広げるため、BMEA は 2009 年、組合としての認可の形を「事業組合」から「地方組合」に昇格させた。これは、KOMEA との関係はそのまま維持しながら、BMEA の事業領域を広げるための決定であった。事業組合の場合、支援内容が特定の事業（BMEA の場合、造船海洋資機材分野）に限られる反面、地方組合になると支援領域が広がる。例えば、事業組合だった時の BMEA は造船海洋資機材産業に直接関わる共同工場・共同物流センターなどのビジネスはできるが、資機材産業と直接関係のない施設や支援には限界があった。しかし、地方組合になると、例えば、中小資機材メーカーの職員用託児所など便宜施設の設置・運営などもできる。

今後も、BMEA は造船海洋資機材に関連するビジネスから便宜施設の提供まで、大小を問わず中小資機材メーカーを幅広く支援していく考えである。

(2) 人脈にまつわる特徴

釜山の造船海洋資機材業界は一次産業から三次産業の中で最大・最高の人脈を形成しており、これらの人脈は同業界や政府に対し、BMEA の理事会・組合会社としての声を上げている。

1980 年代までは、造船業界の規模が大きかったこともあり、その比較から造船資機材業界は一つの産業として正式に認められない傾向にあった。しかし、1990 年代後半から造船資機材の輸出が増加したことにより、造船資機材の人脈が存在感を表し始めた。とりわけ、釜山の蔚山工業団地に造船資機材協同化団地が建設されたことがきっかけになり、釜山の造船資機材人脈は国内だけではなく、国際的に拡大可能な基盤が作られた。

釜山造船海洋資機材の人脈は、蔚山の現代重工業、巨済の大宇重工業など、東南圏工業ベルトの中央に位置するという、釜山の好立地条件によって形成された。同業界では、造船海洋資機材の人脈を「大韓造船公社」などの大手造船所の出身と、「韓国海洋大学校」などの大学校出身で大きく分けている。

【表 19. ㈱韓進重工業の概要】

区分	内容
前身	韓国政府の交通部傘下の造船部門国営企業
設立目的	造船に関する国策の遂行
沿革	1937年7月、造船重工業の設立
	1949年10月、大韓造船公社と改称
	1957年10月、財務構造の悪化から公企業である大韓造船公社を廃止し、株式会社大韓造船公社として改編
	1989年5月、韓進グループが入札で買収
	1990年6月、株式会社韓進重工業と改称

(出所：各種資料を基に矢野経済研究所作成)

大韓造船公社は現在の韓進重工業であるが、前身は造船に関する国策を遂行する政府（当時の交通部）傘下の造船部門国営企業であり、このような大型造船所の出身者は造船資機材を国産化するため、同市場に意欲的に入り込んだ経緯がある。

とりわけ、釜山地域で初めて救命艇を製造・販売した「ドンフン工業」のユン・パルムン社長と、船舶用窓や甲板被覆材の生産を始めに造船資機材市場に参入した「サムコン社」のジョン・ヘリョン会長は釜山造船資機材業界の人脈の始まりで、二人とも大韓造船公社の出身である。ユン・パルムン社長は韓国造船資機材工業協同組合の初代会長を勤め、ジョン・ヘリョン会長は 1971 年、専ら造船資機材製品の国産化のために資機材ビジネスに飛び込んだ。

1970 年代初頭には、大韓造船公社以外には大手造船所がなく、殆どの資機材製品が輸入されており、韓国の造船資機材メーカーのビジネス環境はかなり厳しかった。しかし、1970 年代半ばから現代重工業、大宇造船所などが設立されたことを受け、1980 年代に入ると、釜山一帯に造船資機材メーカーが一斉に登場した。

この時期に表れた人脈が「KT 電気（現在の KTE）」のグ・ザヨン社長と「ドンファ電気」のキム・ガンヒ会長、「カンリム機縁」のシ・ミョンソン社長、「デヤン電気」のソ・スンジョン社長、「ユウォン産業」のゴン・ジョンホ社長、「NK」のパク・ユンソ社長、「オリエンタル精工」のソ・ジョンソク社長などである。

また、デヤン電気のソ・スンジョン社長と、オリエンタル精工のソ・ジョンソク社長は大韓造船公社、NK のパク・ユンソ社長は現代重工業の出身である。ドンファ電気（現在、ドンファエンテック）とオリエンタル精工は、現在も釜山造船海洋資機材工業協同組合の役員を務めており、サムコン社を含めて 6 社は同組合の会員で、釜山地域の造船海洋資機材メーカーの発展のために活動している。

また、ドンファ電気のキム・ガンヒ会長は韓国海洋大学校の出身としては造船資機材人脈の最初の人物で、「カンリム機縁」のシ・ミョンソン社長も同大学の機関学科の出身とし

て、資機材人脈の重要人物である。

韓国海洋大学校の人脈は、同大学校を出て機関士として乗船経験があり、実績を有している人物たちで形成されており、これらの関係者が機関部品関連市場に参加したケースは多い。

【表 20. 韓国海洋大学校の概要】

区分	内容
所在地	釜山広域市影島区テジョン路
開校	1945年11月5日
設立目的	国立総合大学校で、海運系の高級人材の養成、関連学科の研究が教育目標
沿革	1945年、交通部管轄の高等上船学校として設立
	1947年、仁川海洋大学校と統合し、国防部管轄に移動、校名を国立海洋大学校に変更
	1956年、文交部管轄の韓国海洋大学校に改編
	1992年、総合大学校に昇格

(出所：各種資料を基に矢野経済研究所作成)

1980 年代初頭まで輸入資機材に押され気味だった韓国製は、1980 年代半ばから海外メーカーの技術力に追いつくようになった。この時期に新しく造船資機材市場に進入したのは、ほとんど技術集約的な製品を生産するメーカーで、船舶用パネルを専門にする「ビアイピ」のゾ・ソンゼ会長を始め、「シンソン技術産業」のイ・ドンヒョン社長、船舶用冷房期を専門にする「韓国ハイプレス」のキム・グンベ社長などが 1980 年代に登場した人物で、ほとんど大韓造船公社の出身である。

このように、造船資機材を国産化するために同市場に入り込んだ大手造船所の人脈と、基幹部品のビジネスを中心にした韓国海洋大学校の人脈は、釜山の造船海洋資機材業界や政府機関に対し、BMEA の理事会・組合会社として声を上げている。とりわけ、大・中・小企業の協力を具体化するためには、中小協力企業の過度な低価競争の防止、新製品開発における大手企業の共同投資、技術人材の確保などを通じた欧州メーカー並みの技術向上が必要であると強調しながら、これらの目標達成に向けた案件を政府や市に建議している。

一方、釜山の造船資機材人脈の中で唯一、政府機関（商工部、現在の産業通商資源部）出身がいる。KTE のグ・ザヨン社長で、韓国造船資機材産業に多大な貢献をした人物である。

グ・ザヨン社長は、1958 年にソウル大学校を卒業し、商工部造船課の課長時代に「1 万トン級船舶建造計画案」を進めるなど、造船関連施設の拡充・輸出に関する政策を樹立し、造船産業の成長基盤を設けた。当時、唯一の大手造船会社であった大韓造船公社の近代化

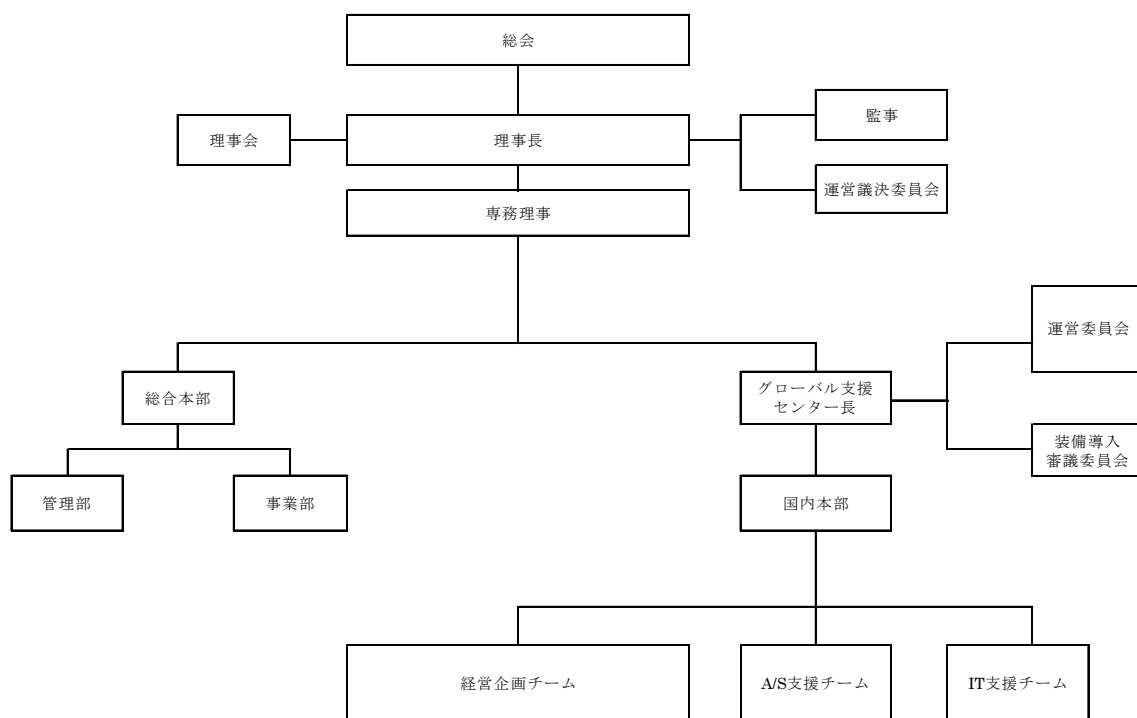
に貢献し、蔚山の現代造船所など、大手造船所の建設計画を立案した人物である。1979年には、商工部を出て資機材を生産・販売会社である **KT 電気** を設立し、造船産業に参入した。船舶用自動制御装置と配電盤を主力に生産しながら船舶の自動化設備の開発に注力してきた。1994~2002 年にかけて、6 期に渡って **KOMEA** の理事長を務め、現在も同組合の理事として造船海洋資機材業界の発展のために努力している。

3. 両組合の人員・施設・予算

3-1. 両組合の人員

3-1-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合（KOMEA）

韓国造船海洋資機材工業協同組合は、設立当時の 10 人体制から現在は 37 人体制に拡大された。これは、同組合の傘下にある「グローバル支援センター」の職員も含めた人員である。



(出所：韓国造船海洋資機材工業協同組合 HP <http://www.komea.kr/sub/Komea05.asp>)

【図 4. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の組織図】

【表 21. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の理事会】

職位	名前	会社名	区分	主要製品	ホームページ
理事長	パク・ユンソ	NK	資機材	High pressure gas cylinder, Gas cylinder for semiconductor, Jumb tube, Vessels for storage, Tube trailer	www.nkcf.com
理事	グ・ザヨン	KTE	資機材	Alarm Monitoring & control system, One man Bridge control console, Wing control console, Bridge alarm unit, Engine control	www.kte.co.kr
理事	シ・ミョンソン	ガンリム重工業	資機材		www.kangrim.com
理事	キム・ガンヒ	ドンファ・エンテック	資機材	Oil heater, Air cooler for G/E,A/E, Fresh water generator, Shell & tube heat exchanger	www.dh.co.kr
理事	ジョン・ヘリョン	サムコンサ	資機材		www.sam-gong.co.kr
理事	ソ・ジョンソク	オリエンタル精工	資機材	Deck House, Funnel & Engine Room, Casing, Engine Room Block, Life Boat Davit & wind, Deck Machinery, CRANE	www.opco.co.kr
理事	ジョン・シンスン	シンア精機	資機材		www.shinametal.com
理事	ユ・ヨンホ	BIP	資機材		www.bip.co.kr
理事	キム・グンベ	ハイエア・コリア	資機材		www.hiairkorea.co.kr
理事	ジョン・ファソプ	S&W	資機材		www.snwcorp.com
理事	イ・チャンウ	デチョン	資機材	Multicore tube, Single core tube, Stainless steel tube, Heat shrinkable boot & Sleeve	www.daechun.co.kr
理事	イ・ドンヒョン	スタコ	資機材	Wall & Ceiling Panel, Unit Cabin & Toilet, Marine Door, Cruiseship Interior Design, Marine Engineering Service, Installation Service	www.staco.co.kr
理事	キム・ギョンイル	ジョンゴン産業	資機材	Ordinary Window & side scuttle, Fire resistant window & side scuttle, Window for, passenger ship, Roller blind,	www.jung-gong.com
理事	キム・スンゼ	ハンゾ	資機材		www.hanjoms.co.kr
理事	ジョン・サンヒ	ミンソン	資機材	Cale tray, Access hatch, Electric cable box, Safety step for ladder	www.minsung.co.kr
理事	ソ・ヨンウ	デヤン電気工業	資機材		www.daevang.co.kr
理事	カン・ホイル	BY	資機材		www.bycontrols.com
理事	チェ・グンシク	ソンボ工業	資機材	Tank Top Unit, Engine Room unit, Sater Strainer Silenser	www.sunboind.co.kr
理事	ヤン・ホチャン	ホスン企業	資機材		www.hosent.co.kr
理事	ジョ・ウォンレ	大韓製鎖工業	資機材		www.dhac.co.kr
理事	クオン・オシン	現代重工業	船舶プラント		www.hyundai-engine.com
理事	ジョン・ドンハク	STXエンジン	資機材		www.stxengine.co.kr
監事	キム・ドンチョル	ドゥサンエンジン	資機材		www.doosanengine.co.kr
監事	ムン・ヨンフン	ハイロック・コリア	資機材		www.hy-lok.com
専務理事	カン・ゼジョン	KOMEA	-		www.komea.kr

(出所：韓国造船海洋資機材工業協同組合 HP と資料に基づいて矢野経済研究所作成)

理事長 1 名、専務理事 1 名、理事 23 名（中 2 名は監事）、職員 12 名で構成されており、職員 12 名の内訳は組合本部 5 名、グローバル支援センター 7 名となっている。

設立当時は 10 人体制でスタートし、その後は増減を繰り返したが、IMF（国際通貨基金）危機が起きた 1997 年には、人員が大幅に縮小された。その後 2008 年頃、造船産業が回復傾向を見せ始めると、KOMEA は非常勤役員を 12 人から 27 人に増加させた。その時期の体制がほとんど変わらず、現在の 37 人体制になっている。

総合本部の管理部で担当している業務には、会員会社の管理、定期・非定期のイベント・行事の準備、規定管理、国内外のマーケティング（展示会などの開催・参加）、刊行物の発刊、財務・会計、対外業務の協力などがある。総合本部の事業部は、共同購買事業および新規事業の企画・発掘などを担当している。

グローバル支援センター国内本部の経営企画チームは、センターの全ての事業を管理し、事業課題を遂行している。この他、建物や土地の管理、人事・行政・購買に関する業務、財務・資金の管理なども行っている。A/S 支援チームは、海外の A/S ネットワークを構築するのがメインで、資機材や SpareParts の購買も代行している他、海外での新規事業の発掘なども行っている。IT 支援チームの役割は、中小資機材メーカーの製品を営業・広報する On-Line 展示場「e-Marketplace」の運営を始め、ポータルサイトの管理、On-Line Marketing、E-Mail Marketing、同センターの広報、造船海洋資機材関連 DB の構築などである。グローバルセンターは KOMEA の傘下にある施設であるが、「3-2 の（1）」の施設部分で詳細を説明する。

理事長と監事を含めた 25 名の理事会は、重工業メーカー 1 社（現代重工業）、資機材メーカー 23 社、同組合の専務理事で構成されている。釜山の資機材メーカーである NK 社の取締役であり、釜山造船海洋市機材の重要人物でもあるパク・ユンソ社長が約 6 年間、同組合の理事長を務めている。ただ、政府機関の人物は理事会に入っていない。KOMEA の前身である韓国造船工業協会が発起した際には、政府（商工部）関係者が委員長と幹事として任命された。初代委員長は商工部の重工業次官補だったキム・ドンギュ氏、監事は商工部の造船課長だったイ・サンヨル氏が任命されたが、その後、KOMEA の設立以降は政府関係者が含まれていなかった。

当面、KOMEA に政府関係者が入ってくる予定はないが、これからの政策動向によって可能性はゼロではない。組合としては、内部に政府関係者が入ると政府機関と繋がる直接的なルートができる反面、政府関係者の影響力から組合の声が 100% 出せない環境に置かれる可能性もあるとしている。政府関係者は、国家政策を最優先するため、組合の意見がそれに沿わないと判断されると、当該案件は進め難くなる。これに対して、組合はあくまでも業界、つまり資機材メーカーの利益を求めるため、その中で意見差が出てしまう可能性が高い。

また、行政部門においても、手続きや承認作業など仕事がスタートしてから終わるまでの時間が長くなり、業務効率が悪くなる恐れなどから、KOMEA は政府関係者を迎えるこ

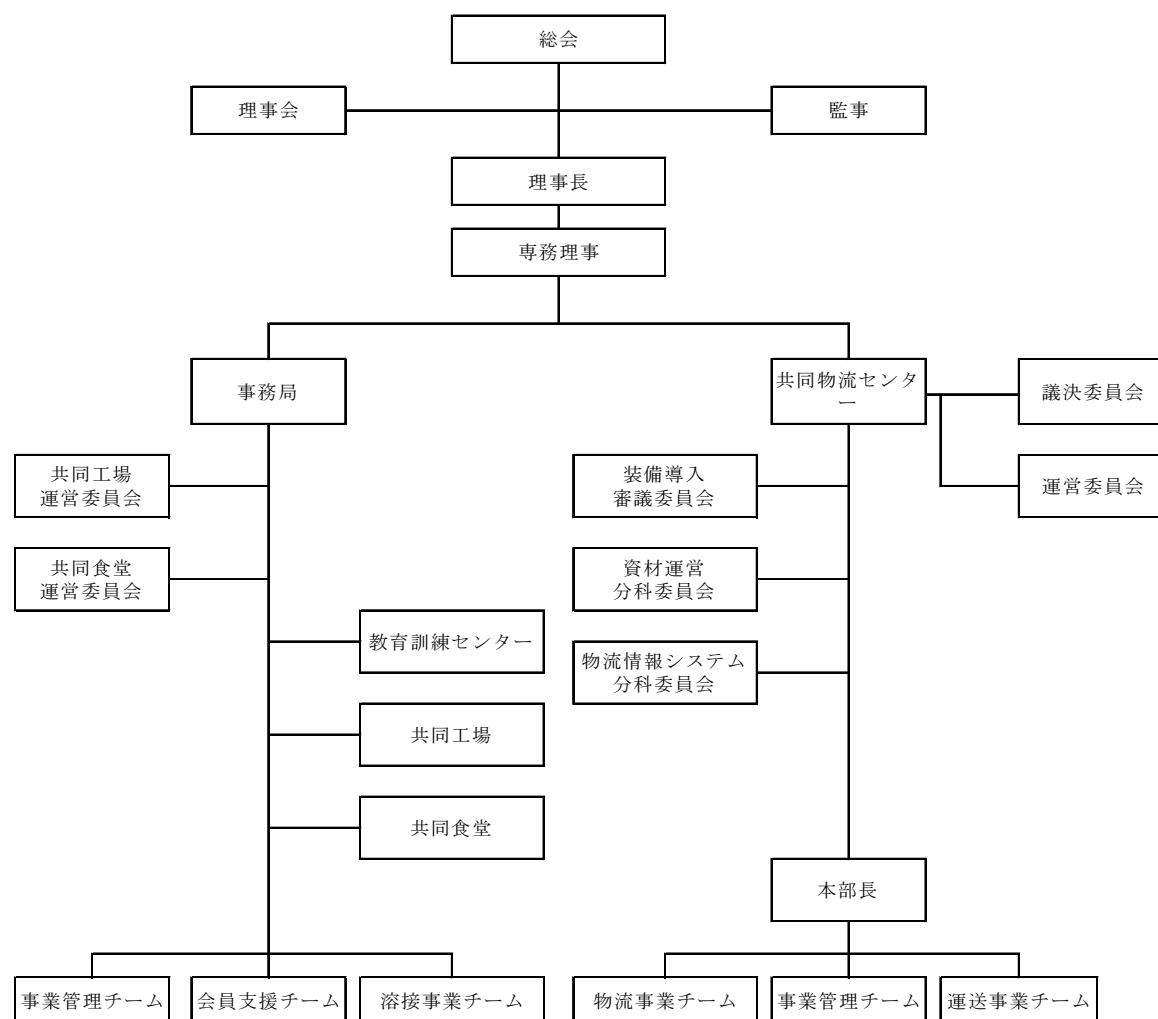
とについて、メリットよりはデメリットの方が多いと捉えている。

なお、KOMEA では増員計画の予定はない。政府レベルの新しいプロジェクト（海洋プラント産業技術ロードマップ、巨済海洋プラント国家産業団地など）があっても、まだ本格化・具体化になるまでは時間が掛かるみられるためである。ちなみに、人事に関する決定権は組合の理事会が持っており、新規プロジェクトが本格的に動き出し、組合にも一部の役割が当てられる場合には、関連チームを作るために増員する可能性はあるとしている。

3-1-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合（BMEA）

BMEA は、設立当時の 2 人体制から現在は 43 人体制になり、KOMEA より大規模な組織に成長した。これは、同組合の傘下にある「共同物流センター」を含めた人員である。

理事会 12 名（理事長 1 名、専務理事 1 名、理事 9 名、監事 1 名）、職員 31 名で構成されており、職員 31 名のうち、管理職（事務局）が 9 名、現場職（共同物流センター）が 22 名となっている。この他、外部職員が 13 名おり、運送事業チーム 7 名（セバン社：運送会社）、営業管理チーム 6 名（現代重工業：船舶会社）で構成されている。



(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合 HP <http://www.bmea.or.kr/kor/01/05.aspx>)

【図 5. 釜山造船海洋資機材工業協同組合の組織図】

事務局は、KOMEA の総合本部のような役割を担当している。主に協同化団地と物流センターを含めた事業全般の管理や新規事業の企画などを担当している。輸出相談会の開催や海外展示会の協同参加、輸出支援など会員業体に対するビジネス支援も行っている。また、溶接事業チームを設けて原材料・部材の共同購買を行っている。この事業は専門企業に外注しており、現在 50 社あまりが参加している。共同物流センターは、造船海洋資機材の一般貨物の管理を始め、配管材物流の支援や小貨物集荷配センター・電気電子物流センターの運営など、多角度から資機材メーカーの物流を支援している。

【表 22. 釜山造船海洋資機材工業協同組合の理事会】

職位	名前	会社名	区分	主要製品	ホームページ
理事長	イ・ドンヒョン	*スタコ	資機材	Wall & Ceiling Panel, Unit Cabin & Toilet, Marine Door, Cruiseship Interior Design, Marine Engineering Service, Installation Service	www.staco.co.kr
専務理事	チェ・ビョングク	BMEA	-	-	www.bmea.or.kr
理事	ソ・ジョンソク	*オリエンタル精工	資機材	Deck House, Funnel & Engine Room, Casing, Engine Room Block, Life Boat Davit & wind, Deck Machinery, CRANE	www.opco.co.kr
理事 (顧問)	キム・ガンヒ	*ドンファ・エンテック	資機材	Oil heater, Air cooler for G/E, A/E, Fresh water generator, Shell & tube heat exchanger	www.dh.co.kr
理事	キム・ソンホ	東方船機	資機材	Fab-shipoing, Spool pcs, Heating coil unit	www.dongbangsm.co.kr
理事	ヤン・ホチャン	*ホスン企業	資機材	E/R PACKAGE UNIT, Tank, Sewage Treatment Plant, Ventilator, Cable Box	www.hosent.co.kr
理事	タク・テシク	東南精工	資機材	Multi core tube, Cable tray, LNG/LPG fitting for dump tower, Manhole/Cover, Cable binding tool, Band hoop, Fore/Rader mast	www.dongnamco.com
理事	ウ・ヤンホ	ソニイルSIM	資機材	Pipe Spool Pre- Fabrication, Induction Pipe Bending	www.sim2000.co.kr
理事	キム・スヨル	ヘウォン産業	資機材	Actuator, Air cylinder, O-ring, Mounting Tool, Piston Crown(Head), Piston Skirt, Cylinder Cover and spares	-
理事	ジョン・ファソプ	*S&W	資機材	Cam & Cam Shaft, valve, seat, piston pin, bolt, nut	www.snwcorp.com
理事	チェ・グンシク	*ソンボ工業	資機材	Tank Top Unit, Engine Room unit, Sater Strainer Silenser	www.sunboind.co.kr
理事	イ・ステ	パナシア	資機材	Hi-level Alarm Sys. Tank level Gauge	www.pan-asia.co.kr
監事	グ・ゼゴ	ヘドックPowerway	資機材	Rudder assembly	www.haeducpw.com

注 1) *表示を付けたのは KOMEA の理事会所属

(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合 HP と資料に基づいて矢野経済研究所作成)

理事会は BMEA の所属である専務理事以外には、12 社全て資機材メーカーで構成されている。このうち 6 社（スタコ、オリエンタル精工、ドンファ・エンテック、ホスン企業、S&W、ソンボ工業）は KOMEA の理事会にも所属している。理事会の構成メンバーが重複する理由は、造船海洋資機材業界が狭く、主要資機材メーカー数が限られているためである。

3-2. 両組合の施設

3-2-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合（KOMEA）

（1）韓国造船海洋資機材グローバル支援センター（KOMEA）

KOMEA は、世界各地に散在している韓国製船舶を対象にした統合 A/S システムを構築するため、2009 年、釜山新港の近くに「韓国造船海洋資機材グローバル支援センター」を設立した。同センターの設立目的は、①輸出増大のために輸出アイテムを発掘する、②グローバル A/S ネットワークを構築・拡大する、③輸出相談会やバイヤー招聘カンファレンスを主催する、④海外展示会の共同参加の推進などである。

【表 23. グローバル支援センターの概要】

区分		内容
設立		2009年7月
所在		釜山広域市江西区松亭洞
HPアドレス		www.komec.kr
主要機能		韓国製造船舶海洋資機の販路拡大のために、World WideのA/S・Salesネットワークを構築する
特徴		ネットワークの構築以外にも、ワンストップガイドを通じて、中小資機材メーカー道案内機能も持っている
機能	A/Sネットワーク網	国・地域別A/Sネットワークがアップデート。検索可能であり、地図による位置情報も提供
	資機材情報	資機材メーカー、資機材製品情報、A/S専門会社、船主社、造船所、関連機関、港情報などを提供
	コミュニティー	グローバルセンターのブログや掲示板などを通じて、資機材メーカー同士の気軽なコミュニケーション・情報交換が可能
	OneStopガイド	市場調査・進出、取引先の発掘、契約締結、運送・保険、輸出通関から代金の回収まで案内し、その効果まで詳しく提供
	輸出支援サービス	Harmonized System Code、用語辞典、貿易関連の各種書式の提供

（出所：グローバル支援センターの HP を基に矢野経済研究所作成）

従来、韓国メーカーが作った船舶は、船主に渡してから 5 年間の A/S 保障期間が過ぎると、船主が直接中小資機材メーカーを探し、A/S を受ける必要があった。そのため、造船海洋資機材業界は A/S 機能を統合し、体系的なサービスを提供するために同センターを設立した。最初は、政府の支援金 30 億ウォンで釜山新港の近くにセンターと物流倉庫を設けた

が、その後、関連中小企業からの追加投資も行われている。

釜山に設置された背景は、BMEA が分離された理由と同様、支援対象である中小資機材メーカーが同地域に集まっていることがある。また、BMEA が既に海外マーケティングなどの機能を持っているにも関わらず同センターが設立されたのは、それぞれのメイン事業が異なるためである。同センターのメイン機能は A/S ネットワークの構築および A/S 支援であり、そのネットワークを生かして、付随的に海外マーケティングを行っている。なお、BMEA は物流センターと協同化団地の運営がメインであり、地域メーカーの海外マーケティングも支援している。ただ、海外マーケティング（海外展示会の参加、輸出相談会の開催など）については、協力している部分も多い。

同センターは、船舶部品の情報登録、注文、運送、決済まで One-Stop で A/S を提供するシステムで、このアイデアを最初に提案したのは、KOMEA のパク・ユンソ理事長である。韓国の造船産業は世界トップであるのに対して、資機材メーカーは輸出減少より経営状況が悪化していることから、中小資機材メーカー174 社を代表して出した生存のためのアイデアであった。

現代重工業、サムスン重工業、大宇造船海洋など韓国メーカーが建造した船舶に関しては、部品を直接供給すると同時に A/S も必要である。ただ、船舶は世界中で運航しているため、A/S を行うためには現地に直接進出し、A/S 拠点を設置しなければならないが、同センターでは、船舶の停泊拠点にある他の企業と提携を結ぶこと海外での A/S を支援している。

同センターの支援事業は七つに分けられる。まず 1 番目に、World WideA/S ネットワークの構築支援である。世界各地で A/S 拠点の構築を計画しているメーカーや追加構築を求めるメーカーを対象に、A/S 専門会社の発掘や A/S ネットワークの無償提供などの支援を行っている。

現在、World WideA/S ネットワークを構成している企業数は合計 99 ある。アジア地域に 54 箇所が集中しており、欧州に 23 箇所、北米・南米に 12 箇所、中東地域に 7 箇所ある。国別に見ると、中国が 10 箇所と最も多く、韓国とシンガポールが 8 箇所となっている。この他、ギリシャ、オランダ、米国、UAE、ベトナム、インド、バングラデシュにはそれぞれ 5 箇所以上設けられている。

この A/S ネットワークシステムはまだスタート段階であり、今後も協力企業を開拓していく予定である。とりわけ、ロシア地域を注目している。ロシアは現在、北極航路の開拓を進めており、砕氷船などの需要が期待されている。このほか、アフリカなどを含め、未開拓地域で A/S 拠点を増やしていく。

【表 24. グローバル支援センターの世界技術 A/S ネットワーク網】

地域		業体数	地域		業体数
ヨーロッパ	ベルギー	3	アジア	中国	10
	ドイツ	4		韓国	8
	ギリシャ	5		シンガポール	8
	ノルウェー	1		ベトナム	5
	オランダ	7		インド	5
	イギリス	2		バングラデシュ	5
	イタリア	1		香港	4
北米	アメリカ	5		トルコ	4
	ドミニカ共和国	1		タイ	2
南米	アルゼンチン	1		台湾	1
	ブラジル	4		日本	1
	コロンビア	1		インドネシア	1
中東	バーレーン	1	その他	AUS	2
	サウジアラビア	1		南アフリカ	1
	UAE	5	合計		99

(出所：矢野経済研究所作成)

2 番目は、A/S エンジニアの養成教育の支援である。養成教育は、国内招聘教育と海外出張教育の二種類があり、前者は World WideA/S ネットワークを構築中であるが、構築を完了した資機材メーカーに対して、国内外の A/S エンジニアを招聘し、最新の理論習得や現場教育などの教育費を支援する。後者は、対象メーカーは前者と同じであるが、先進の A/S 技術教育のために海外出張教育費を支援している。

3 番目は、造船海洋資機材の海外のバイヤーを対象にした輸出相談会の支援である。世界各地の造船所および造船海洋資機材バイヤーの招聘・訪問相談会を開催し、韓国の資機材メーカーが海外のバイヤーを探ることができるように輸出相談会を支援する。

4 番目は、On-line 展示場である e-Marketplace の提供である。On-line 上に造船海洋資機材製品を展示し、海外バイヤー（船主社、船舶管理会社、造船所、船舶修理会社、資機材貿易会社など）と販売相談などを通じて販路を拡大する。

5 番目は、Sales や A/S 業務の代行支援である。海外 Sales・A/SNetwork が構築されていないメーカーや、海外営業・技術エンジニアリング人材が少ないメーカーなどの関連業務を代行する機能で、国内外のコミッションング、設置工事などが含まれる。

6 番目は、造船海洋資機材の専門ポータルサイトの提供である。A/SNetwork、船海洋資機材メーカーのリスト、世界の船主会社・造船所のリストなどの造船関連情報をリアルタイムで提供し、韓国の造船海洋資機材産業のブランド化に貢献するポータルサイト（グローバル支援センターの HP /www.komec.kr) を提供している。

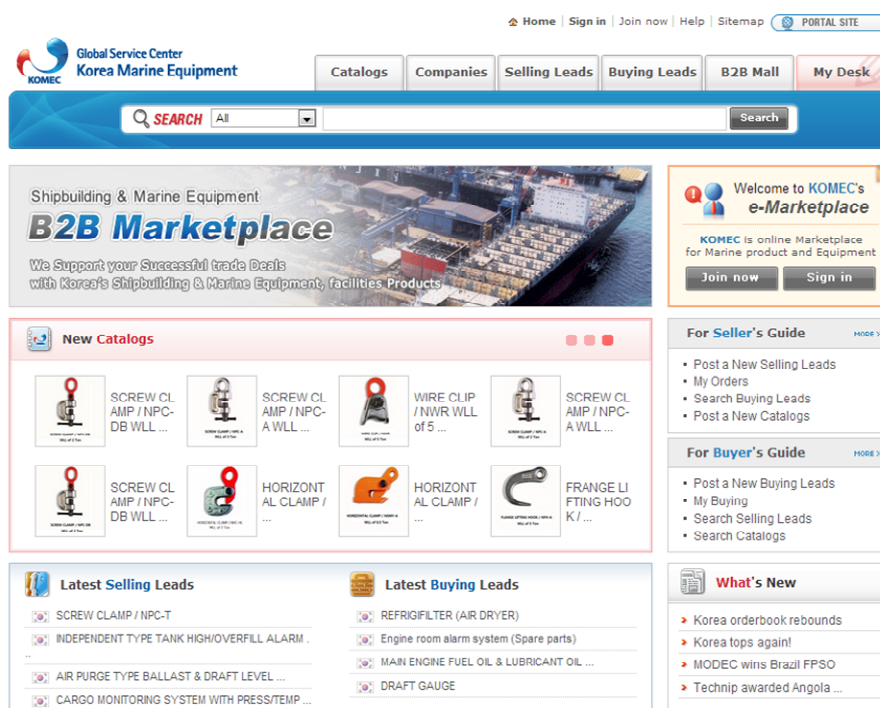
7 番目は、ERP システム構築の支援である。企業経営に必要な ERP および GroupwareSystem 構築費用（サーバープログラムの購入、コンサルティング、維持・保守とその人件費）の負担を最小限にし、効率の高い経営管理システムを構築できるように ASP（Application Service Provider）方式で ERP や GroupwareSystem の構築を支援している。安価なコンサルティング費用と月額利用料だけで構築・運営が可能である。

今後は、中小資機材メーカーの競争力を高めるために国内外メーカーとの技術提携などを検討する予定である。まだ同支援において実績はないが、技術力を持っている海外の強小企業と韓国の資機材メーカーの間でコーディネーターの役割を果たしたいと考えている。

(2) e-Marketplace

e-Marketplace は、海外船主をターゲットに作られた B2B Marketplace である。輸出拡大を通じて造船海洋・資機材産業の低迷を乗り越えるために、KOMEA がグローバル支援センターを通じて新しく挑戦したマーケティングプロジェクトである。

オイルメジャーなど海外船主（その他、船舶管理会社、造船所、船舶修理会社、資機材貿易会社など）をターゲットにし、On-line 上で造船海洋資機材製品を展示することで韓国製資機材やメーカー情報を提供している。このため、e-Marketplace は全て英語でサービスされているが、まだこのサイトの認知度は高くなく、ユーザー（バイヤー）の認識不足から利用者が増えず、活性化されていない。



（出所：e-MarketplaceHP <http://www.shipsol.com>）

【図 6. e-Marketplace が提供する B2B Marketplace】

【表 25. On-line 展示場 e-Marketplace の概要】

区分		内容
HPアドレス		www.shipsol.com
主要機能		On-line上に韓国製造船海洋資機材を展示し、バイヤーとの販売相談などを通じて販路を拡大する
特徴		ショッピングモールと同様、製品や情報を気軽に検索・購買できるシステム
機能	Catalogs	計676商品がアップデート。商品に関する会社、所在地、コンタクトポイント、など基本情報の提供
	Companies	資機材メーカー407社がアップデート。取扱製品、HPなど会社プロフィール提供
	Selling・Buying Leads	Selling・Buying Leads Information (添付ファイルで製品構成・Specなどの情報提供)
	B2B Mall	58商品がアップデート。製品詳細を提供 (価格、運送機関、使用方法、注意点など)

(出所：矢野経済研究所作成)

現在は、中小資機材メーカーを一つのサイトで検索できるシステムを設け、アップデートされた会社情報を提供する程度に留まっている。

しかし、元々同組合やグローバル支援センターのビジネスは営利追求を目的としないため、サイトの広報に費用と時間を大量に費やすわけにもいかない。更に、造船海洋資機材は船種ごとにスペックが全て異なるため、一律的にまとめて展示することがどれだけ効率的なのかという根本的な問題まで抱えている。

このような状況から、本来の Selling - Buying 機能が活性化され、実際に購買件数が発生するまでは時間がかかると認識しており、世界各地の顧客が情報を求めて同サイトにアクセスするように誘導する必要がある。今後は英語だけではなく、日本語や中国語で同じサービスを支援していく方法も検討しているが、投資費用などの問題から短期間では実現し難いとみられる。

グローバル支援センターや e-Marketplace の他に、KOMEA が計画している施設はない。また、韓国造船海洋資機材研究院は、設立されるまでの推進過程では KOMEA の傘下機関として設立するよう、産業通商部に建議していたが、結局、別機関として設立された。ただ、KOMEA の理事長は研究院の理事長を兼任するという規則があり、お互い情報交換のためのネットワークが形成されている。

今後、まだ構想段階ではあり、傘下施設とはなっていないが、釜山・慶尚南道以外の地方組合を増やすことを長期計画として構想している。対象地域は釜山・慶尚南道を除いた

資機材メーカーが集まっている地域で、造船海洋・資機材産業のグローバル化が進むことによって、釜山・慶尚南道だけでは対応し切れない恐れがあり、バランスの取れた産業発展を目指すためでもある。いずれにしても、政府の政策や経済的問題など、計画の遂行には変動要因が多く、すぐに実現できるプロジェクトではない。

3-2-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合（BMEA）

(1) 第一造船海洋資機材協同化団地（釜山）

造船海洋資機材協同化団地は世界最大の造船海洋資機材専門工業団地で、協同化団地ビジネスの模範事例として注目されている。BMEA はこの造船海洋資機材協同化団地を造成するために設立されたと言っても過言ではない。

1990 年代後半、BMEA とその組合会社 54 社が釜山国家産業団地で協同化事業を進めたことが始まりだった。これらの資機材メーカーは中小企業新興公団の釜山地域本部から投資支援を受け、工場を集団移転した。この際、造船資機材組合会館や共同加工工場、共同物流センター、共同教育訓練センターなども建設し、釜山を造船資機材産業のメッカにしたきっかけを作ったと評価されている。

【表 26. 釜山造船海洋資機材工業協同組合の共同事業場の現況】

区分	内容
所在地	釜山広域市江西区松亭洞1592-7 (釜山国家産業団地)
建物名	造船海洋資機材工業会館
竣工	本館：1999年8月 別館・第一共同食堂：2000年9月 第二共同食堂：2001年5月
敷地現況	10,386㎡ (3,140坪)
組合会館	本館：1,146㎡ (347坪) 第一共同工場：1,490㎡ (450坪) 第二共同工場：1,920㎡ (580坪) 教育訓練センター：1,490㎡ (450坪) 共同駐車場：4,340㎡ (1,313坪)

(出所：釜山造船海洋工業共同組合 HP<http://www.bmea.or.kr/kor/02/01.aspx>)

設立当時の目的は、「釜山・慶尚南道地域の造船海洋資機材産業の健全な発展と会員会社の利益増進を目指して共同技術開発、原材料の共同購買、中小企業の協同化事業などによる自主的経済活動、経済的自立を進める」と強調している。ここで、中小企業の協同化事業に焦点を合わせたのが、この造船海洋資機材協同化団地プロジェクトである。

【表 27. 造船海洋資機材協同化団地の造成現況】

区分	内容
事業目的	釜山・慶尚南道地域に散在している中小造船海洋資機材メーカーが菴山工業団地に移転し、環境問題や加工工程を共同で解決することでコスト削減・対外競争力を強化する
協同化事業の形態	工場の集団化：菴山工業団地内に11の隣接ブロックに集団分譲
	施設の共同化：鋼材の表面処理や塗装工程、精密部品加工工程など
	経営の協業化：原材料の共同購買や共同物流事業など
敷地現況	合計：277,000㎡（81,400坪）
	個別工場（参加企業）：267,430㎡（81,400坪）
	共同事業場（組合）：9570㎡（2,900坪）
参加企業数	計53社
所要事業費・政府支援予算	所要事業費用：1,000億ウォン（個別工場の機械・資説費用抜き）
	敷地購入費用：460億ウォン
	建築費用：530億ウォン
	共同機械・設備費用：10億ウォン
政府支援予算	460億ウォン：中小企業新興公団からの協同化資金
	個別工場：430億ウォン
	共同事業場：30億ウォン

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合 HP <http://www.bmea.or.kr/kor/02/01.aspx>）

【表 28. 造船海洋資機材協同化団地の会員現況】

区分	船体部	機関部	艀装部	電気電子部	合計
協同化団地に入居した組合会社	3	17	26	8	54
一般組合会社	10	27	97	20	154
合計	13	44	123	28	208

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合 HP <http://www.bmea.or.kr/kor/02/01.aspx>）

造船資機材は船体部ブロックからエンジン、ポンプなどの機関部品、アンカー装置などと種類が多く、容積が大きいいため、広い作業場が要求される。釜山・慶尚南道地域に密集した中小造船資機材メーカーの敷地問題を解決するために、1989年に発足された協同化団地造成協議会と推進委員会が、釜山市から菴山工業団地の内部にある5万坪（現在は、8万4,300坪）を割り当てられたのが同プロジェクトの始まりである。

1996年、同組合は造船海洋資機材協同化団地を構築するために、中小企業振興公団の釜山地域本部から共同部門に42億ウォン、参加企業54社から418億ウォンなど、計460億

ウォンの支援を受けた。この支援金で、まず釜山造船資機材協同化事業を進めた。現在は11ブロックに53社が入居しており、組合会館を始め、加工工場、食堂、駐車場、教育訓練センターなどを運営している。また、経営協業化の一環で溶接材料など、原・部材料の共同購買事業と共に、共同物流事業、海外マーケティング支援事業なども行っている。

(2) 造船資機材共同物流センター

造船資機材共同物流センターは、中小資機材メーカーの物流費用の増加による製造コストの上昇や保管空間の不足などを背景に設立が推進し始めた。BMEAは物流費用を削減し、生産性の向上を通じた造船・資機材産業の競争力確保を目標に物流センターを設けた。

【表 29. 造船資機材共同物流センター運営事業の概要】

区 分		内 容
事業根拠		産業通商資源部の地域戦略産業振興事業
支援機関		産業通商資源部、釜山広域市
参加会社		サムスン重工業、現代重工業、大宇造船海洋、STX造船海洋など 国内7大大型造船所および造船海洋・資機材メーカー600社 →造船海洋分野の大・中・小企業協力事業
事業規模		敷地16,781㎡（建築面積6,516㎡）
事業機関		2005年1月1日～2007年12月31日（3年） 結果活用期間：2008年1月1日～2012年12月31日
竣工		2006年11月
所要資金		計128.4億ウォン（政府：40.2、自治体:30、民間資本：58.2）
民間資本 （計113社）		・大型造船所7社→10億ウォン ・造船資機材メーカー106社→24.8億ウォン
主要機能	保管事業	・市中料率対比約40～50%の安い保管料 ・造船海洋資機材に最適化された保管サービス
	運送事業	・車両の大型化や混積など積載率向上による運送費削減 ・重量・丈尺貨物の専門運送（海上運送）
	協力事業	・配管材物流支援センター。小貨物集荷配送センターの運勢による大・中・小企業の物流費用の削減

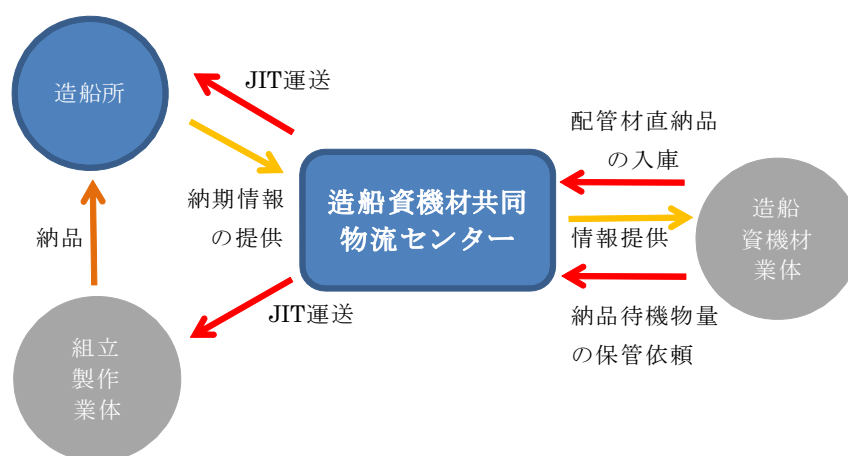
（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合）

【表 30. 造船資機材共同物流センター施設現況】

区分	施設現況
物流倉庫・積置場	積置面積：27,943㎡（8,450坪 - 屋内5,400坪、屋外3,050坪）
物流装備・施設	- G/Crane（15t：1台）、O/Hcrane（2.8t：2台）、 計量台（50t：1台）、Forklift（8台） - 物流情報システム（WMS、TMS）
運送インフラ	- セバン(株)にアウトソーシング - 地域協力社20社、利用車両（日）320台 - 特殊車両（Mobule等）、海上運送装備（Flat Barge等）

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合）

造船資機材共同物流センターは、2006年11月竣工されると同時にBMEAによる試験運営が始まった。同センターのメイン事業は、物流コストの削減および生産性向上のための造船資機材の共同集荷や保管、共同納品、共同運送などである。約128億ウォンが投入された5,000坪の敷地には物流センター建物と積置場などが建てられ、造船所に納品する造船資機材を共同で集荷したり、保管、共同納品、共同運送の役割を果たしている。



【図 7. 造船資機材共同物流センターの物流の流れ】

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合）

資機材メーカーが造船所や組立・政策業体に納品する製品を同センターに入庫させると、同センターはそれをまず保管し、JIT(Just In Time)で運送する。この過程で同じ造船所に同じ時期に納入される製品については、造船所との情報交換を通じて共同で配送しているため、物流コストの削減ができる。また、スペースの確保が容易ではない中小資機材メーカーは、納品待機物を同センターに預けることで生産空間が確保され、生産性向上効果まで得ている。

同センターの運営は 2007 年より正常化し、中小資機材メーカーの工場に積み重なっていた荷物を保管する事業も本格化した。生産空間が確保される上、造船所の職員（現在は、現代重工業）や船級品質検査院が常駐しながら品質検査などを支援しており、円滑かつ迅速な検査が可能である。また、同センターの出荷業務支援から生産性が上がり、共同保管・共同納品が可能になり、保管料と運送料が節約できることから地域造船資機材メーカーの競争力向上に繋がっている。計画段階では、地域の資機材メーカーの年間物流費用（運送・保管を含む）を約 20%削減できると見ていたが、予想を上回って現在は約 30%に至っている。物流センターの実績については、4-2-1. 事業実績で詳細に説明する。

3-3. 予算

両組合は、基本的に独自の事業を進めており、独自の予算を有している。ただ、KOMEA は非営利法人であり、政策関連の業務比率が大きいため、基本予算は多くない。一方、BMEA も非営利法人ではあるが、設立目的が「資機材メーカーの協同化事業」にあるため、KOMEA と比較して独自の事業領域や事業を維持するための収益が必要であることから予算規模は比較的大きい。

3-3-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合（KOMEA）

KOMEA は基本的に独自事業から発生する収益と造船海洋資機材に関するプロジェクトごとに政府機関から支援される予算で運営されている。主な独自事業は、原材料・部材などの共同購買や展示会の開催などであるが、KOMEA は非営利法人であるため、利益創出を目的としておらず、BMEA に比較しても売上規模は非常に少ない。

KOMEA の予算は、政策立案のための費用、資機材製品・メーカーのマーケティング費用として主に使われる。傘下の施設であるグローバル支援センターの運営費用も KOMEA の予算で賄われている。同センターは設立して日が浅く、A/S ネットワークの構築などのメイン事業もスタート段階にあるため、まだ自立できていない。

また、KOMEA はプロジェクト毎に予算を受ける機関が異なる。例えば、海外企業招聘相談会の開催や海外企業とのパートナーシップ強化活動に関する予算は大韓貿易投資振興公司（KOTRA）から、R&D プロジェクトの支援予算は韓国産業団地公団から出ている。

また、最近発表された「海洋プラント産業技術ロードマップ（海洋プラントの 100 大戦略技術開発）」や「巨済海洋プラント国家産業団地」の造成など、造船海洋資機材産業に関する国策予算は産業通商資源部から関連予算が出てくると見られる。しかし、実状は細部政策の予算が決まっていないなど、まだプロジェクトが本格化されていない。

【表 31. 韓国造船海洋資機材工業協同組合のプロジェクト別予算編成機関】

プロジェクト	予算が編成される機関
・ 海洋プラント産業技術ロードマップ ・ 巨済海洋プラント国家産業団地	産業通商資源部
・ 海外企業招請相談会の開催 ・ 海外企業とのパートナーシップ強化活動	大韓貿易投資振興公司
・ 海外企業招請相談会の開催 ・ R&Dプロジェクトの支援	韓国産業団地公団

(出所：各種資料を基に矢野経済研究所作)

3-3-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合 (BMEA)

BMEA は協同化事業から発生する収益で予算を設けている。同組合の代表的な事業としては、共同物流センターの運営と共同購買事業が挙げられる。この他、協同化施設の賃貸料などもあるが、ほとんどの予算は共同物流センターと共同購買事業の両事業で賄っている。

【表 32. 造船資機材共同物流センターの売上規模 (2007～2012 年)】

(単位：100万ウォン)

区分	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	小計
保管事業	960	1,970	1,980	1,860	2,230	2,390	11,390
運送事業	1,660	2,030	2,080	2,330	2,330	2,850	13,280
合計	2,620	4,000	4,060	4,190	4,560	5,240	24,670

(出所：釜山造船海洋資機材工業共同組合)

【表 33. 原・部材料の共同購買事業の販売額 (2008～2012 年)】

(単位：100万ウォン)

区分	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
売上額	1,700	1,500	1,500	1,700	1,930

(出所：釜山造船海洋資機材工業共同組合)

BMEA で最も売上規模が大きい事業は造船資機材共同物流センターの運営である。その中で保管事業の売上は、2007 年は 9 億 6,000 万ウォンであったが、2008 年には倍増の 19 億 8,000 万ウォンを記録し、以後、増加傾向にある。2011 年には 20 億ウォンを突破し、2012 年には 23 億 9,000 万ウォンを達成した。運送事業の売上は、2007 年には 16 億 6,000 万ウォンと保管事業の約 2 倍であったが、2008 年からは格差が減っている。運送事業に比べ保管事業の成長幅が大きい、その理由は、保管利用の物流コストの削減効果（一般の

営業用倉庫より 60%削減可能) が運送利用の物流コストの削減効果 (一般の運送会社より 9.6%削減可能) より大きく、企業の活用度合いが高まっていることが挙げられる。保管事業と運送事業については、4-2-1. 事業実績でまた詳しく説明する。

共同購買の販売額 (手数料などアレンジ費用も含む) も、2008 年から 2012 年にかけて増減を繰り返しながらも、2012 年には 20 億ウォン弱の売上をあげている。

この二つの事業の売上を合わせると BMEA の基本予算になるが、2008 年は 57 億ウォン、2011 年は 62 億 6,000 万ウォン、2012 年には 71 億 7,000 万ウォンを記録している。

【表 34. 共同購買と共同物流センター事業による BMEA の基本予算 (2008~2012 年)】

(単位: 100万ウォン)

区分	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
共同購買	1,700	1,500	1,500	1,700	1,930
共同物流	4,000	4,060	4,190	4,560	5,240
合計	5,700	5,560	5,690	6,260	7,170

(出所: 釜山造船海洋資機材工業共同組合)

このように組合の運営予算は共同物流・共同運送事業で賄っており、政府からの支援はない。ただ、海外マーケティングなど特定プロジェクトにおいては、プロジェクトごとに関連機関から予算を得るようにしている。

例えば、造船海洋資機材協同化団地や造船資機材共同物流センターの造成などの予算は、産業通商資源部と釜山市から出ている。また、海外市場進出相談会および海外企業招聘フォーラム、ビジネスマッチングなどの開催に関する予算は、中小企業振興公団、中小企業中央会からが多い。一方、韓国内での輸出相談会を開催する際には慶尚南道、釜山市、蔚山市など、自治体からも関連予算が出ている。

【表 35. 釜山造船海洋資機材工業協同組合のプロジェクト別予算編成機関】

プロジェクト	予算が編成される機関
・ 造船海洋資機材協同化団地の造成 ・ 造船資機材共同物流センターの造成	産業通商資源部、釜山市
・ 韓国内での輸出相談会の開催	慶尚南道、釜山市、蔚山市などの自治体
・ 海外市場への進出相談会の開催 ・ 海外企業招請フォーラムの開催 ・ ビジネスマッチングの開催	中小企業振興公団、中小企業中央会
・ 貿易使節団の派遣 ・ 海外展示会の共同参加の支援	韓国産業団地公団
・ 輸出支援業務、輸出活性化事業	商工会議所 (釜山)

(出所: 各種資料を基に矢野経済研究所作)

4. 両組合の事業報告と事業計画

4-1. 韓国造船海洋資機材工業協同組合（KOMEA）

4-1-1. 事業報告

KOMEA の事業は表 36. のように大きく六つに分かれている。

【表 36. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の事業内容】

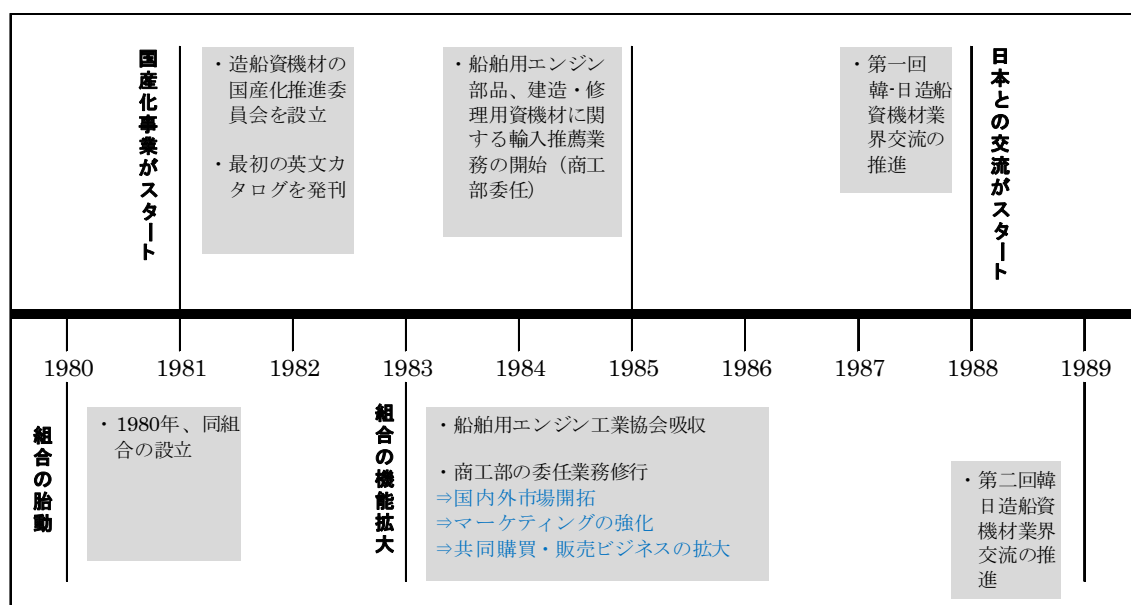
事業目的	事業内容
販路拡大	・ 輸出商談会の開催
権益拡大	・ 政府への意見提示や政策提言
情報共有	・ 年刊・月刊冊子の発刊 ・ KOMEA FORUMの開催 ・ その他：政府や業界関係者招聘の懇談会開催など
海外マーケティング	・ 国内外の展示会に参加 ・ 英文広報物の発刊 ⇒英文ガイドブック、e-カタログ、英文ブロシュア
共同購入	・ 原/部材などの共同購買事業 ⇒原材料(厚板)、モータ(Motor)類、ソフトウェア(S/W)
グローバルA/S ネットワークの構築	・ グローバル支援センターの運営 ⇒世界的なA/Sネットワーク構築の支援 ⇒A/Sエンジニア育成教育(国内招聘/海外出張教育支援) ⇒造船資機材専門ポータルサイトの運営 (e-marketplace)

(出所：韓国造船海洋資機材工業協同組)

まず、韓国製資機材の販路を拡大するために、各国のバイヤーを招聘した輸出相談会や海外との造船資機材業界の交流会などを開いている。とりわけ、日韓業界交流会は1988年に始まり、3年連続で開催されて1991年に途絶えた後、17年ぶりとなる2007年に再開され、現在に至っている。また、資機材業界の権益を拡大するために、資機材メーカーの声をまとめて政府に建議するなど政策提言をしているが、この事業こそ KOMEA のメイン事業といえる（2-3-1 を参考：表 16. 造船海洋資機材産業の発展に貢献した政策）。

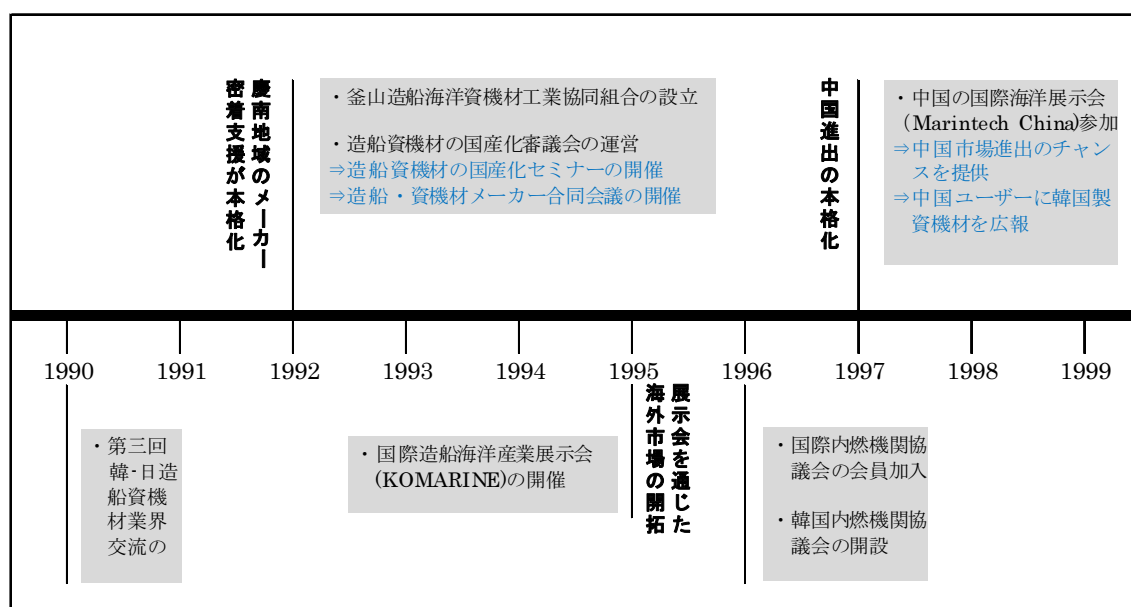
また、国内外の業界情報を共有するために月刊誌の KME（Korea Marine Equipment）を発刊し、年に1回 KOMEA FORUM を開くなど、最新情報の交流の場を設けている。海外マーケティング事業としては、国内外で開かれる造船海洋資機材に関する展示会の参加支援や英文広報物の政策にも力を入れている。共同購買事業も行っているが、先に説明したように規模は大きくない。競争力拡大のためにグローバル支援センターを設立し、世界各地に A/S ネットワークを構築している（3-2-1 の（1）を参考）。

KOMEA の主要事業を年代別に整理してみた。



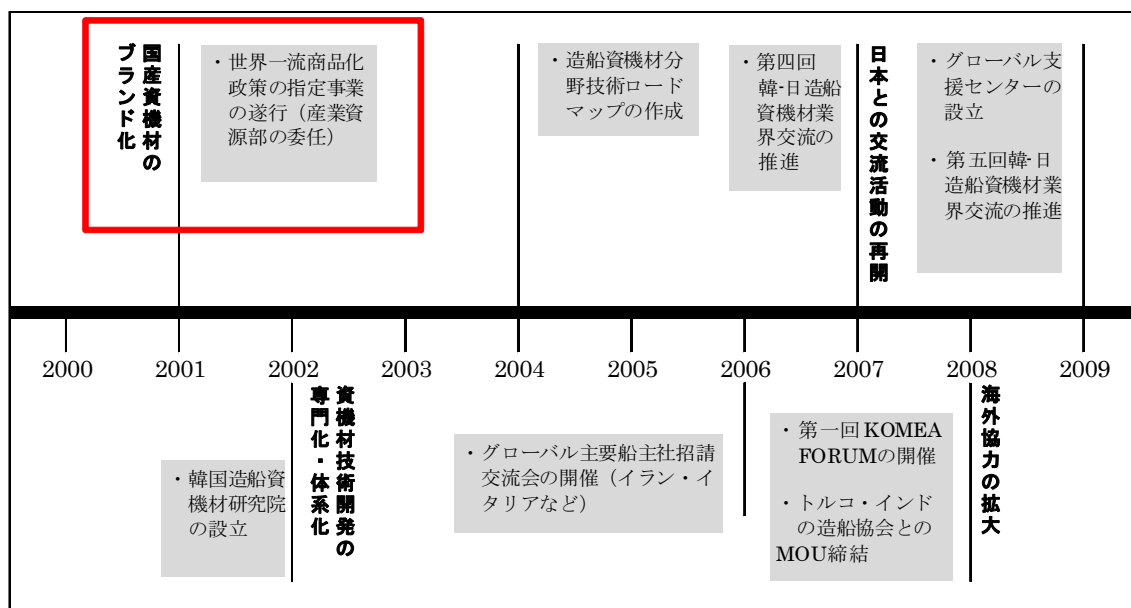
【図 8. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の主要事業（1980 年代）】

（出所：各種資料に基づいて矢野経済研究所作成）



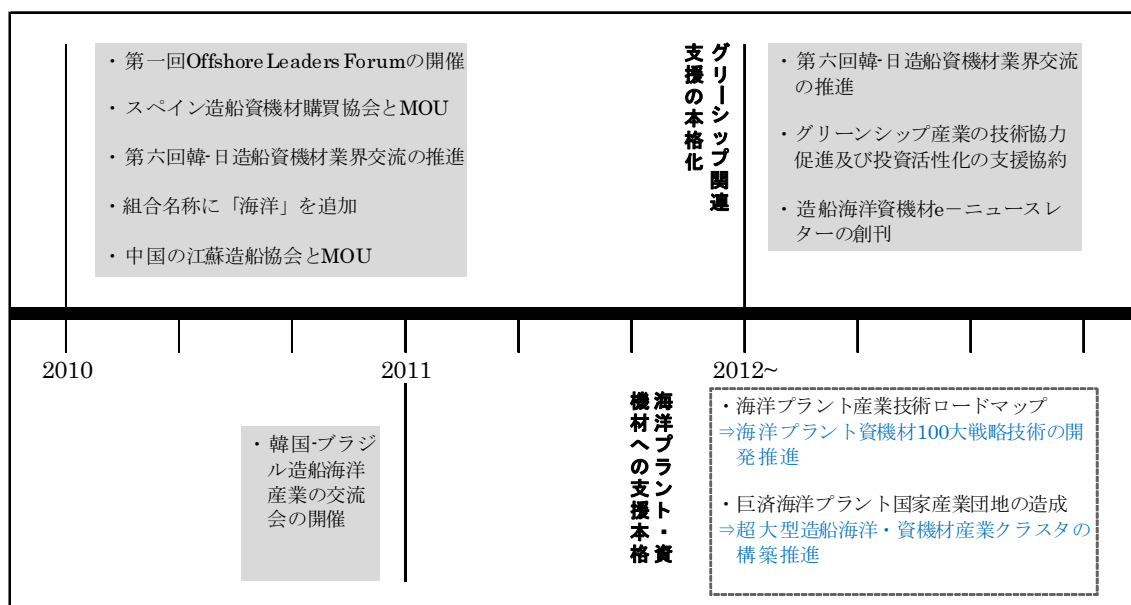
【図 9. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の主要事業（1990 年代）】

（出所：各種資料に基づいて矢野経済研究所作成）



【図 10. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の主要事業（2000 年代）】

（出所：各種資料に基づいて矢野経済研究所作成）



【図 11. 韓国造船海洋資機材工業協同組合の主要事業（2010 年代）】

（出所：各種資料に基づいて矢野経済研究所作成）

ここで注目したいのは、KOMEA のメイン事業である政府政策に関連する事業である。とりわけ、2000 年代に産業資源部（現在の産業通商資源部）から委任された「世界一流商品化事業」に注目したい。この事業は現在も進行されており、韓国製資機材のブランド化に貢献している。

この他、2012 年以降に計画されている「海洋プラント産業技術ロードマップ」と「巨済海洋プラント生産団地」については、4-1-2 の事業計画で詳細に説明する。

(1) 世界一流商品

同組合は造船海洋資機材の輸出競争力を高めるため、2001 年から推進されてきた「世界一流商品」プロジェクトを通じて資機材メーカーを支援している。同プロジェクトは、知識経済部（現産業通商資源部）が韓国産業界の輸出活性化を図るために 2001 年にスタートさせた。

世界一流商品の選定基準は、世界市場においてシェアが 5%以上、またはシェアランキングが 5 位以上の製品や生産企業である。また、年間売り上げが 5,000 万ドル以上、または年間輸出が 500 万ドル以上の企業が対象になる。これらの企業（製品）は、技術開発から海外マーケティングまでトータルサポートが受けられる。

【表 37. 世界一流商品の選定基準】

区分	選定基準
現在一流商品	世界シェアが5位以内、または5%以上であると同時に、 次の条件の中で一つ以上当てはまるケース 1) 世界市場規模が年間5,000万ドル以上で、韓国市場 規模の2倍以上 2) 輸出規模が年間500万ドル以上
次世代一流商品	次の条件の中で一つ以上当てはまるケース 1) 市場性、成長性、競争力などを評価し、5年以内に 世界シェア5位以内に入る可能性のある商品 2) 新成長エンジン品目、または過去3年間新技術、 新製品認証を受けた商品で、輸出増大に貢献すると 予想される商品

（出所：産業通商資源部）



注 1) 評価：一流商品発展審議委員会（通商部次官、経済団体、研究所、学界、言論界で構成）
（出所：産業通商資源部）

【図 12. 世界一流商品の推進システム】

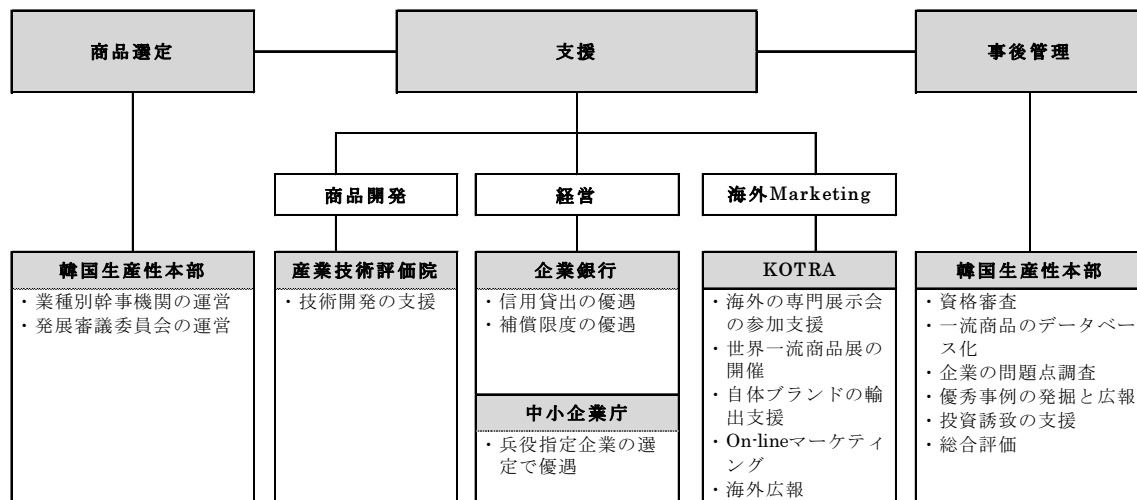
世界一流商品または、企業に与えられる支援は「直接支援」と「間接支援」に大きく分けられる。直接支援は、①オプション式海外マーケティング、②世界一流の韓国商品展示会の参加支援、③自主ブランドの輸出支援、④On-line 海外マーケティングの支援、⑤広報および投資誘致の支援であり、④番までの支援は KOTRA（大韓貿易投資振興公社）が、⑤番については KPC（韓国生産性本部）が直接支援している。

間接支援は、①技術開発の支援、②販路確保の支援、③人材支援、④金融および資金調達の支援などであり、それぞれ異なる政府機関の制度に基づいて支援されている。

【表 38. 世界一流商品の直接支援内容】

区分	支援内容	担当機関
オプション式 海外マーケティング 支援	・ 海外展示会の個別参加の支援 → 直接経費（ブース借り賃、設備費用など）支援 ・ 共同物流センター事業、海外ビジネス出張、海外市場調査 → 参加費、手数料など支援 * 年間支援限度（1,500~2,000万ウォン）以内で支援内容選択（選定後5年が経過していない中小企業に限る）	KOTRA
世界一流 韓国商品展示会の 参加支援	・ ブースおよび基本設備の支援 ・ バイヤーの発掘・招請および相談支援 ・ 参加企業の共同広報活動の支援	KOTRA
自家ブランドの 輸出支援	・ 海外市場の特性を反映したブランドマーケティング支援計画の樹立 ・ BIS樹立およびブランド開発（ネーム、ロゴ、マニュアルなど） ・ ブランドマーケティング：広報コンテンツの開発とブランド広報 → 自家ブランドの取引先の発掘 → ブランドプロモーション：ブランドロンチング、ロードショーなど → 媒体広報：専門誌、On-lineなど	KOTRA
On-line 海外マーケティング 支援	・ グローバルB2Bであるe-marketplaceと提携、常置のOn-line一流商品展に入店し、バイヤーの発掘、取引の斡旋 ・ リアルタイムでメールやチャット機能を通じた取引支援	KOTRA
広報や投資誘致の 支援	・ On/Off-line上での国内外広報支援 ・ 一流商品のロゴを利用した商品広報支援 ・ IRコンサルティングおよび投資マッチングの支援	KPC

（出所：産業通商資源部）



(出所：産業通商資源部の資料を基に矢野経済研究所作成)

【図 13. 世界一流商品の支援内容（全体像）】

【表 39. 世界一流商品の間接支援内容】

区分	支援内容	担当機関
技術開発支援	・産業革新技術開発事業、優秀製造技術研究センター事業、部品素材技術開発事業の支援対象を選定する際、加算点	産業技術評価管理院
販路確保支援	・調達庁の商品購買適格審査の際、新規企業部門で加算点 ・中小企業同士の競争製品の契約移行能力を審査する際、加算点	調達庁 中小企業庁
人材支援	・兵役指定業体の選定推薦の際、加算点	中小企業庁
金融および資金調達の支援	・信用貸出の優遇 →信用等級A以上：現在10億ウォン、次世代5億ウォン →信用等級A～BBB：現在5億ウォン、次世代3億ウォン	中小企業銀行
	・輸出信用保証（船積前・船積後）補償限度の優遇 ・保証料・保険料の割引	輸出保険公社
	・優遇部門保証対象企業として運用、補償限度の優遇 ・革新創業企業の保証対象企業として運用、保証料の優遇	信用保証基金
	・技術革新先導企業として指定、優遇支援 ・技術集約中小企業として指定、優遇支援	技術保証基金

(出所：産業通商資源部)

世界一流商品に選ばれてから一定期間（現在：一流は1年、次世代一流は3年）が経過すると、選定基準によってその資格を審査する。2001年から2012年にかけて18回の選定と10回の資格審査を経て、現在、計634件、710企業が世界一流商品の資格を維持している。

造船海洋資機材分野では、2012 年の 2 件を含めて累計 47 件が選ばれた。2012 年の造船海洋資機材分野の世界一流商品にはパナシア（Panasia）の船舶平衡水処理装置（Ballast water management system）と G.P.C の船舶用非常発電機（Emergency generator for marine applications）が選ばれた。

【表 40. 世界一流商品の資格維持現況（2001~2012 年）】

（単位：件数）

区分		品目			認証企業		
		現在	次世代	計	現在	次世代	計
選定(18回)		455	607	1,062	565	639	1,204
資格審査	昇格	245	△ 245	-	257	△ 257	-
計10回	脱落	△ 256	△ 172	△ 428	△ 301	△ 193	△ 494
合計		444	190	634	521	189	710

（出所：産業通商資源部）

KOMEA は世界一流商品造船海洋資機材分野の「幹事機関」として、中小資機材メーカーが有している世界レベルの技術を知らせるため、選定基準において中小企業が選ばれるように政府に建議するなど大事な役割を果たしている。

【表 41. 世界一流商品の幹事機関】

業種	幹事機関
産業機械・プラント	韓国機械産業振興会
	韓国プラント産業協会
輸送機械	韓国造船海洋プラント協会
	韓国造船海洋資機材工業協同組合
	韓国鉄道車両工業協会
	韓国自動車工業協同組合

（出所：産業通商資源部）

実際、基本計画を策定（産業通商資源部）し、世界一流商品を選び（韓国生産性本部）、支援を行う（KOTRA など）役割は、それぞれの政府機関が担当しているが、KOMEA の幹事機関（推薦機関）としての役割も重要である。政府機関が世界一流商品として評価するメーカーや商品を造船海洋資機材分野で最初にリストアップしているためである。KOMEA は資機材メーカーやその製品が上記の選定基準を満足するかを一度スクリーニングし、審議委員会に送る「橋渡し」の役割をしている。中小資機材メーカーは優秀な技術

を有していても、それを効果的に広報する機能を持っていないため、このような KOMEA の役目は有効であるとみられる。

【表 42. 造船海洋・資機材部門の世界一流商品(2002~2007 年)】

選定製品		認証企業	
区分	製品	年度	会社名
2002	Marine Diesel Engine(over 6,000 BHP)	2002	Doosan Engine
		2002	Hyundai Heavy Industries
		2006	STX Heavy Industries
	High Pressure CO2 Fire Extinguishing system	2002	NK
	Marine Cable	2002	Kukdong Electric wire
		2002	LS Cable
		2002	JS Cabel
		2007	TMC
	Marine Boiler	2002	Kangrim Industries
2003	Steering Gear	2003	Yoowon Industries
	Wall Panel	2003	BIP Industries
		2003	STACO
	Crankshaft for Large Engine	2003	Hyundai Heavy Industries
		2003	Doosan Heavy Industries & Construction
		2009	STX Metal
2004	Synchronous Generator for Marine Applications	2004	Hyundai Heavy Industries
	Marine Diesel Engine(4-Stroke)	2004	STX Engine
		2004	Hyundai Heavy Industries
	Fixed Pitch Propellers for Marine Applications	2004	Hyundai Heavy Industries
2005	Turbo-Charger for Medium-size Marine Diesel	2005	STX Metal
2006	Crankshaft for 4-Stroke Engine	2006	STX Metal
		2006	Hyundai Heavy Industries
		2006	Sunwoo CS
	Main Bearing Support for Medium & Large size Marine Diesel Engine	2006	Daechang Metal
		2011	Samyoung M-TEK
	Exhaust Valve for Large-size Marine Diesel	2006	Keunyong Machine
	Economizer	2006	Kangrim Industries
2007	Marine Switchboard	2007	Hyundai Heavy Industries
	Cargo Oil Pump & Water Ballast Pump	2007	Hyundai Heavy Industries
	Guide Shoe for 2-Stroke Diesel Engines	2007	Shina Metaltech
	Cylinder liner for 2-Stroke Marine diesel Engines	2007	Hyundai Heavy Industries
		2007	Cape Industries
		2007	STX Metal
	Air Cooler for Marine Engines	2007	Donghwa Entec

(出所:産業通商資源部、韓国造船海洋資機材工業協同組合の資料から矢野経済研究所作成)

【表 43. 造船海洋・資機材部門の世界一流商品(2008~2012 年)】

選定製品		認証企業	
区分	製品	年度	会社名
2008	Cylinder frame for 2-Stroke diesel engines	2008	Hyundai Heavy Industries
	Turbocharger for 2-stroke diesel engines	2008	Hyundai Heavy Industries
		2010	STX Metal
	Inert gas generator	2008	Kangrim Industries
	Electronic control fuel supply unit	2008	Hwayoung
	High voltage motors for marine thruster	2008	Hyundai Heavy Industries
	Medium-speed diesel engine power plant	2008	Hyundai Heavy Industries
2009	Marine propulsion shafting	2009	Hyundai Heavy Industries
	Side Thruster	2009	Hyundai Heavy Industries
	Commom Rail Unit	2009	Wonil
	Pistons for medium-speed marine diesel engines	2009	Samyoung Machinery
	Water mist fire fighting system for machinery room	2009	Tanktech
	Fresh water generator	2009	Donghwa Entec
	CEILING PANEL for marine Accomodation	2009	BIP Indutries
		2010	STACO
	BATHROOM UNIT for marine accomodation	2009	BIP Indutries
	Integrated control & monitoring system	2009	Hyundai Heavy Industries
2010	145kV GIS	2010	Hyundai Heavy Industries
	Marine ring main unit	2010	Hyundai Heavy Industries
	Dual-fuel diesel engine	2010	Wartsila-Hyundai Engine
	LIFE BOAT	2010	Hyundai Lifeboats
	Cylinder heads for medium-speed marine diesel	2010	Samyoung Machinery
	Unit Toilet	2010	STACO
	Marine door	2010	BN Cosmo
	CABIN UNIT	2010	BIP Indutries
	Automatic solid-liquid separation filter	2010	Yoowon Industries
2011	CYLINDER COVER	2011	Hansco
		2011	Daechang Metal
2012	Ballast water management system	2012	Panasia
	Emergency generator for marine applications	2012	GPC

(出所:産業通商資源部、韓国造船海洋資機材工業協同組合の資料から矢野経済研究所作成)

【表 44. 造船海洋資機材部門世界一流商品世界シェア 1 位リスト①（2012 年）】

区分	商品	会社名	会社規模
2002年～現在	船舶用ディーゼルエンジン (600馬力以上)	現代重工業 斗山エンジン STX 重工業	大企業 大企業 中小企業
2002年下半年 ～現在	船舶用電線	極同電線 LS電線 JS電線 ティーエムシー	中小企業 大企業 大企業 大企業
2003年下半年 ～現在	大型エンジン用クランクシャフト	現代重工業 斗山重工業 STXメタル	大企業 大企業 大企業
2003年下半年 ～現在	海上居住用壁体パネル	ビーアイピー スタコ	中小企業 中小企業
2004年下半年 ～現在	船舶ディーゼルエンジン（4行程）	STXエンジン 現代重工業	大企業 大企業
2005年上半年 ～現在	船舶中型ディーゼルエンジン用過給機 (5,000kw級以下)	STXメタル	大企業
2006年上半年 ～現在	船舶中型ディーゼルエンジン用 クランクシャフト（4行程）	サンウシーエス STXメタル 現代重工業	中小企業 大企業 大企業
2006年上半年 ～現在	船舶中型ディーゼルエンジン用 メインベアリングサポート	デチャンメタル サムヨンエムテック	中小企業 中小企業
2006年下半年 ～現在	船舶大型ディーゼルエンジン用 排気バルブ	クムヨン機械	中小企業
2007年上半年 ～現在	船舶用配電盤	現代重工業	大企業
2007年上半年 ～現在	船舶大型ディーゼルエンジン用 ガイドシュー	シンア精機	中小企業
2007年上半年 ～現在	船舶大型ディーゼルエンジン用 シリンダーライナー	Social Media 99 現代重工業 STXメタル	中小企業 大企業 大企業
2007年下半年 ～現在	船舶エンジン用空気冷却機	ドンファ・エンテック	中小企業

（出所：韓国生産性本部）

【表 45. 造船海洋資機材部門世界一流商品世界シェア 1 位リスト②（2012 年）】

区分	商品	会社名	会社規模
2008年 現在	遊動接触分解反応機/再生機	現代重工業	大企業
2008年 現在	固定式原油生産プラットフォーム	現代重工業	大企業
2008年 現在	大型エンジンシリンダーフレーム	現代重工業	大企業
2008年 現在	大型エンジン船舶用Turbo Charger	現代重工業 STXメタル	大企業 大企業
2008年 現在	電子制御式船舶エンジンの燃料供給装置	ファヨン	中小企業
2008年 下半期 昇格	圧縮高圧ガス貯蔵容器	NK	中小企業
2009年 現在	船舶推進軸	現代重工業	大企業
2009年 現在	コモンレールユニット	ウォンイル	中小企業
2009年 現在	海上居住用天井パネル	ビーアイピー スタコ	中小企業 中小企業
2009年 現在	海上居住用浴室ユニット	ビーアイピー	中小企業
2010年 現在	船舶用冷凍コンテナ電力供給盤	現代重工業	大企業
2010年 現在	組立式トイレ	スタコ	中小企業
2010年 現在	海上居住用客室ユニット	ビーアイピー	中小企業
2011年 現在	船舶エンジン用シリンダーカバー	ハンスコ デチャンメタル	中小企業 中小企業
2012年 現在	船舶平衡水処理装置	パナシア	中小企業
2012年 現在	船舶用非常発電機	ジーピーシー	中小企業

（出所：韓国生産性本部）

KOMEA としては、世界一流商品に選ばれた後でも、その資機材やメーカーを継続的にサポートしていきたい意向であるが、KOMEA は現在、世界一流商品に選ばれた資機材メーカーを管理する権限（資格）を持っていない。世界一流商品というのは一言で表すと国が認めた輸出商品であり、それらの優秀さを国内外のユーザーに広報していくなどの管理が大事である。

世界一流商品化政策の指定事業を産業通商資源部から委任された当時には、世界一流商品と企業を推薦し、選ばれた後の広報・管理業までの権限が与えられたが、造船資機材の国産化率が上がるにつれ、自然に広報・管理機能はなくなった。

しかし、海洋プラント分野を含めた高付加価値資機材においては、まだ海外船主の韓国メーカー・製品に対する認知度が不足している。そのため、KOMEA は各ユーザーの購買担当者などをターゲットに資機材メーカーの広報・営業活動を代行したいと考えているが、今はその権限を持っておらず、上記のように異なる機関（KOTRA、KPC）の支援に任せている。

4-1-2. 事業計画

(1) 海洋プラント産業技術ロードマップ（100 大戦略技術）

産業通商資源部は、海洋プラント 100 大戦略技術を選定し、体系的に開発していくために 2013 年 4 月「海洋プラント産業技術ロードマップ」を発表した。この技術ロードマップは、産業通商資源部（当時の知識経済部）が 2012 年 12 月に発表した「海洋プラント産業の発展方策」を実行に移すために、産・学・研の専門家が集まって作り上げたものである。海洋プラント産業の発展方策の骨格には、海洋プラントの受注額を 2011 年の 257 億ドルから 2020 年には 800 億ドルまで拡大するとともに、資機材の国産化率を 2011 年の 20%から 2020 年まで 50%に引き上げるという内容が盛り込まれている。

海洋プラント産業技術ロードマップは、重工業メーカーを始め、大学、研究所、関連機関などの専門家 50 人で構成された企画委員会(委員長：韓国海洋大学のチョ・ヒョゼ教授)が 2012 年 5 月から約 10 ヶ月にかけて作成し、2013 年 4 月に発表された後、同年 5 月にその 100 大戦略品目および細部技術の作成が終わり、7 月に一般に公開された。

海洋プラントの世界市場は 2010 年の 1,400 億ドルから 2020 年には 3,200 億ドルの巨大市場に急成長すると予想されている。近年の造船景気の低迷にも関わらず、韓国の海洋プラント受注は増加傾向にあり、海洋プラント資機材の技術開発への要求が高まっていることから、本ロードマップでは、①Drillship & Drilling Rig、②FPSO (Floating, Production, Storage and Offloading)、③LNG FPSO & FSRU (Floating Storage and Regasification Unit)、④Subsea & OSV (Offshore Support Vessel) の四つの分野に分け、それぞれの技術体系を基に戦略的技術開発が必要とされる 100 大製品と技術が選出されている。開発の難易度によって、短期（3 年以内、30 件）、中期（5 年以内、57 件）、長期（5 年超過、14 件）と分けられている。

【表 46. 海洋プラント 100 大戦略技術(Drillship & Drilling Rig)】

戦略製品群	戦略品目
Drilling integration system	・ 試錐システム用資機材および検証技術 ・ 試錐システム用資機材の信頼性評価システム技術 ・ ESD(Emergency shut down system)技術
Derrick & hoisting system	・ Derrick structure & compensator設計・製作技術 ・ Hoist system設計・製作技術 ・ Draw works system設計・製作技術
Motion compensating system	・ Crown mounted compensator設計・製作技術 ・ Active heave compensator設計・製作技術 ・ Riser tensioner system設計・製作技術
Drilling control system	・ DCR(Drillers control room)設計・製作技術 ・ LER(Local electrical room)設計・製作技術 ・ Main HPU設計・製作技術
Rotating system	・ TDM(Top drive machine system)設計・製作技術 ・ Rotary table設計・製作技術
Mud system	・ Mud circulation system技術 ・ Mud pump system
Pipe handling equipment & system	・ Pipe handling system ・ Drilling Riser pipe
Material & equipment handing system	・ Utility winch設計・製作技術 ・ Burner boom & well testing equipment設計・製作技術 ・ Manrider winch設計・製作技術 ・ Knuckle boom crane設計・製作技術 ・ BOP crane設計・製作技術
Well control system	・ BOP(Blow out prevent) system ・ Kill & choke system技術 ・ Diverter equipment設計・製作技術
Positioning control system	・ Dynamic positioning system設計・製作技術 ・ Jacking system

(出所：韓国生産技術研究院の「2013 海洋プラント産業技術ロードマップ
ー100 大戦略品目および細部技術ー」)

【表 47. 海洋プラント 100 大戦略技術(FPSO)】

戦略製品群	戦略品目
FPSO エンジニアリング パッケージ	・ 極地用FPSO設計技術 ・ 上部構造物 FEED遂行技術 ・ 上部構造物プロセスエンジニアリング技術 ・ 上部構造物プロセス3Dモデリングおよび工程模写を通じた動的最適化技術 ・ グリーン工程システム技術を利用した上部構造物工程エネルギー最適化
Main Processing システム	・ Oil stabilization ユニット設計・製作技術 ・ Gas compression システム設計・製作技術 ・ Gas turbine generator システムの設計・製作技術
FPSO危険性評価 エンジニアリング パッケージ	・ FPSO運転および運営技術 ・ 危険度基盤FPSO設計技術 ・ 資権技術 ・ FPSOおよび資機材運転信頼度の評価技術 ・ 多重船体の作業安定性確保のための統合制御技術 ・ FPSO資機材の性能試験および評価技術 ・ 極限地FPSO用高硬度パイプラインモジュール製作技術
IT基盤FPSO統合運用 ・ 情報管理システム	・ IT基盤上部構造物統合管理システム ・ FPSO資機材統合情報管理技術

(出所：韓国生産技術研究院の「2013 海洋プラント産業技術ロードマップ
ー100 大戦略品目および細部技術ー」)

【表 48. 海洋プラント 100 大戦略技術(LNG FPSO & FSRU)】

戦略製品群	戦略品目
船体/計流システム	・FLNG Hull最適化 ・Intelligent DPシステム
Gas 前処理・ 液化システム	・酸性ガスの除去システムの最適化設計および製作技術 ・水分除去システムの最適化設計および製作技術 ・液化システムエンジニアリング技術 ・Companderの最適化設計および製作技術 ・Distillating Columnの内部設計 ・大型LNG生産熱交換器の設計および製作技術
貨物窓 & 荷役システム	・LNG CTS system ・貨物窓の断熱新素材の開発 ・Surgeを考慮し低温圧縮機の設計および製作技術 ・Submerged LNG Pumpの設計および製作 ・Retractable LNG Pumpの設計および製作 ・Loading/Off-loading統合挙動解析技術 ・関節TypeのLNG Loading Armの設計および製作 ・Tandem方式のLNG Loading systemの設計および製作 ・BOG圧縮機の設計および製作技術
運転および 維持保守システム	・IT融合技術を活用したシステムの予知・保存システム設計 ・IT融合エネルギー回収最適化設計技術
LNG再気化システム	・Recondenserの設計および製作技術 ・LNG用高圧Pumpの設計および製作技術 ・大容量高圧気化機の設計および製作技術 ・超音波ガス流量計の国産化 ・HIPPS (High integrity pressure protection system)の設計および製作技術 ・Submerged off-loading systemの国産化 ・Gas analyserの国産化

(出所：韓国生産技術研究院の「2013 海洋プラント産業技術ロードマップ
ー100 大戦略品目および細部技術ー」)

【表 49. 海洋プラント 100 大戦略技術(Subsea & OSV)】

戦略製品群	戦略品目
深海高精度 マニホールド	・ StructureおよびPipe網の設計（短期、核心技術、大中小協力型） ・ 超精密モジュール安全信頼技術（短期、常用化、大中小協力型） ・ 高容量Manifoldの設計技術（短期、核心技術、大中小協力型）
深海底 URF	・ Production riser/flowline用 ・ Seamless pipeの設計/製作技術（短期、常用化、大中小協力型） ・ Welded pipe用の設計/製作技術（中期、常用化、大中小協力型） ・ Umbilical設計/製作技術（中期、常用化、大中小協力型）
深海底セパレーター	・ 深海底高用量処理装備の開発技術（中期、核心技術、大中小協力型） ・ 分離性能安全信頼技術（中期、核心技術、大中小協力型）
深海底多相ポンプ	・ 流体および構造解析を通じた高圧動作の安定性評価（中期、核心技術、大中小協力型）
海底設置	・ URF設置プロシージャ構成技術（短期、常用化、大中小協力型） ・ URF設置システム設計技術（短期、常用化、大中小協力型） ・ 地盤特性別高効率施工技術（短期、常用化、大中小協力型） ・ 深海設置物の水中動的挙動解析技術（短期、常用化、大中小協力型） ・ 推進機の相好干渉効果分析技術（短期、常用化、大中小協力型） ・ 統合DP性能解析技術（短期、常用化、中小・中堅主導型）
OSV共通核心技術 および エコ推進システム	・ OSV integrated Dynamic Positioning system設計および運用技術 ・ IT技術を応用したOSV安全性評価技術 ・ 次世代エコ推進システムOSV適用技術
PSV共通核心技術 および エコ推進システム	・ PSV/AHTS主要装備の設計および製作技術 ・ DSV（潜水支援船）設計技術および主要装備の核心技術 ・ 極地運航Cable layerの設計技術および主要装備の核心技術 ・ 新海用Pipe layerの設計技術および主要装備の核心技術 ・ Subsea装備設置のためのOSCV（深海建設支援船）の設計技術および主要装備の核心技術

（出所：韓国生産技術研究院の「2013 海洋プラント産業技術ロードマップ
ー100 大戦略品目および細部技術ー」）

このプロジェクトはまだ本格化されていないため、産業通商資源部の予算執行や細部政策の策定などが行われていない。当然、KOMEA も関連計画などを有しておらず、かつ、同政策について、悲観的に考えている。

100 大戦略技術という形で海洋プラント資機材の開発技術のリストを並べたところで、資

機材メーカーがそのリストを研究し、的確な技術を見分ける能力がないと判断しているためである。KOMEA としても、このリストについてまだ 100%理解している訳ではなく、これから研究し、それぞれの開発技術に当てはまるようなメーカーに情報を伝えることから支援していく考えである。

そのために KOMEA は、次のような二つの大きなツールを作った上で支援しようとしている。

- ①100 大戦略技術リストの中で実現できるような素材・部品技術を探し、該当するメーカーに対してプロジェクトの参加を誘導・支援する
- ②100 大戦略技術プロジェクトに参加する大手企業のベンダーとして参加できるようにサポートする。

しかし、産業通商資源部はまだ関連政策・予算など細部を決めていない状況であり、実際にプロジェクトが動くまでは、相当の時間が掛かるとみられる。

また、中小企業は、取り扱う製品数が少なく、その製品に全社の力を集約している中で、更に、一般商船市場の鈍化による材政悪化を余儀なくされているため、100 大戦略技術のようなプロジェクトに参加し、新技術を開発し、新しいビジネスをスタートさせるようなリスクを負えない状況である。

(2) 巨済海洋プラント国家産業団地

韓国政府は、産業通商資源部が 2012 年に策定した海洋プラント産業の発展施策を通じ、海洋プラント産業技術ロードマップ（100 大戦略技術）と共に、「巨済海洋プラント生産団地および未来先端産業団地」の建設を進めている。

この計画は朴槿恵（パク・クネ）大統領の選挙公約で、国定課題として確定された。巨済に海洋プラント団地を建設することで、ナノ・航空・医療と共に、未来有望産業として選ばれた 4 つの産業拠点を構築する計画である。

同プロジェクトの背景には大きく二つある。外部的背景は海洋プラント産業の成長にあり、内部的背景は韓国政府の海洋プラント育成および大統領公約と国定課題の反映である。

石油価格の高止まりが続く中、世界のエネルギー需要増加を受けて海洋プラント市場は急成長が予想されている。韓国重工業メーカーのコア事業も一般商船から海洋プラントに移動している。このような背景から、大宇造船海洋、サムスン重工業などの大手重工業メーカーが所在している巨済に海洋プラント専門の国家産業団地を造成し、地域経済の発展とともに国家競争力の向上が期待されている。

【表 50. 巨済の 2 大重工業メーカーの売上推移(2008~2012 年)】

(単位：千億ドル)

区分	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
大宇造船海洋	110	120	121	121	158
サムスン重工業	106	121	123	123	136
計	216	241	244	244	294

(出所：巨済市の「巨済海洋プラント国家産業団地造成」)

巨済の 2 大重工業メーカー、サムスン重工業と大宇造船海洋は 2008 年の世界金融危機以後の造船景気の不況にも関わらず、堅調な売上推移を見せており、造船から海洋プラントへの業種転換が目立っている。とりわけ、両社の 2013 年の受注目標額は 260 億ドルであるが、そのうち 204 億ドル (78%) が海洋部門の目標である (サムスンが 100 億ドル、大宇が 104 億ドル)。また、現代重工業を含めた大手重工業 3 社は、海洋プラント (プラットフォーム) 建造において世界トップの競争力を持っている。この 3 社は過去 5 年間 (2007~2011 年)、世界の Drillship など、大型試錐設備の発注量 58 隻のうち 51 隻 (86%) を受注し、FPSO など、大型生産設備の発注量 28 隻のうち 18 隻 (65%) を受注した。

【表 51. 韓国の海洋プラント育成および大統領公約・国定課題】

区分	内容
大統領公約	公約名：海洋プラント生産団地の造成支援 内容：巨済海洋プラント関連資機材生産団地の構築
国土交通部	関連政策：将来創造企業を位誘致できる産業立地への支援強化 対象地域：巨済 (海洋プラント) その他：密陽 (ナノ産業)、泗川 (航空)、原州 (医療)
関連政策 (産業通商資源部)	・海洋プラント受注額の 3 倍拡大 (2011 年 257 億ドル→2020 年 800 億ドル) ・専門エンジニアの確保と資機材の国産化率の向上 (2011 年 20%→2020 年 50%)

(出所：各種資料から矢野経済研究所作成)

また、産業通商資源部が進めている海洋プラント産業の発展施策による同産業の育成事業と大統領公約などが反映されている。

この他、造船強国である日本と中国の関連投資の拡大も刺激になった。日本の国土交通省は、2013 年から 5 年間の海洋プラント支援計画を立てており、2013 年の予算は 160 億円に上る。中国も造船・海洋プラント産業の発展計画を進め始めている。

【表 52.巨済海洋プラント国家産業団地の造成計画の概要】

区分		内容		
位置・規模		慶尚南道 巨済市 沙登面 沙谷里 一帯 381万㎡（陸地：44万㎡、海面：337万㎡）		
期間・事業費・造成原価		2012~2020年、約1兆2,000億ウォン、平均原価136万ウォン/3.3㎡ ＊推定分譲価格：産業用地100万ウォン、支援用地300万ウォン前後		
施行者		未定 （民間＋巨済市＋韓国土地住宅公社などで構成されたSPC設立推進計画）		
造成目標		海洋プラント産業を中心に資機材・エンジニアリング分野を融合した設計・製作などトータル競争力を持つ総合生産団地の構築		
敷地 構成比	計	3,811,200㎡	100.0%	-
	産業用	1,968,000㎡	51.7%	サムスン重工業・大宇造船海洋など国内外の海洋プラント関連企業や研究機関の誘致
	鉄道・物流	280,000㎡	7.3%	国家鉄道網の構築計画を反映し、鉄道駅舎や物流用地を検討
	公共・住居・商業	570,000㎡	15.0%	沙登面の集落を緩衝する機能
	支援用	96,500㎡	2.5%	従来の工業団地および住居商業地域と連携
	道路・緑地・公園	896700㎡	23.5%	道路41万(11%)、公園・緑地38万（10%）

（出所：巨済市の巨済海洋プラント国家産業団地造成）

巨済海洋プラント生産団地プロジェクトには、2020年まで計1兆2,000億ウォンが投入され、慶尚南道・巨済市(沙登面沙谷里)の381万㎡敷地に海洋プラント産業を中心にしたエンジニアリング・資機材(素材も含む)の総合生産団地が構築される。この他、先端造船分野および新再生エネルギー、ロボットなどの分野と、鉄道など物流に関する施設も建設される。

巨済海洋プラント団地は次の4つの点から海洋プラント・資機材産業の発展に貢献すると期待されている。

- ①大手重工業メーカーと研究機関を誘致し、製造（生産）能力の基盤を造成
- ②釜山・昌原などの大都市から通勤できるため、人材確保（雇用）が容易
- ③海洋プラント産業のR&Dセンターの設立
（韓国造船海洋資機材研究院の慶尚南道分院、海洋プラント産業支援センター）
- ④既存の産業団地と連携した産業クラスターの強化・発展



【図 14. 巨済の東南圏産業ベルトを繋ぐ戦略的要衝としての立地】

(出所：巨済市の巨済海洋プラント国家産業団地造成)

また、巨済海洋プラント用地は、道路、航空/鉄道、港湾などのインフラを強化し、東南圏産業ベルトである「光陽/麗水・巨済・蔚山/釜山」を繋ぐ戦略的要衝として造成される。この他、サムスン重工業・大宇造船海洋の海洋プラントの生産基盤を持っており、釜山・昌原などからの通勤が可能であり、人材確保も比較的容易である。海洋プラント産業 R&D センターも拡充される。同プロジェクトには韓国造船海洋資機材研究院の慶尚南道分院と海洋プラント産業支援センターの建設計画が含まれている。支援センターは 2016 年 6 月に完工予定である。このように、世界最高の造船海洋インフラを構築することによって、従来の関連産業団地と協力した産業クラスターの構築も可能になる。

KOMEA は、巨済海洋プラント団地プロジェクトが予定通り進めば、次のような役割を果たすことになる。

- ①資機材業界に対しては、巨済海洋プラント団地に入居するメーカーに与えられるメリットなどを広報する
- ②巨済海洋プラント団地に対しては、敷地に関するマーケティングの遂行、公聴会の開催などによる広報業務を代行する

しかし、KOMEA は 100 大戦略技術と同様このプロジェクトについても懐疑的態度を取っている。巨済市、政府機関、資機材業界、この三つの要素の利害関係が噛み合っていないからである。

巨済市としては、当然妥当性の高いプロジェクトである。造船海洋・資機材は構造物産業であるため、広い敷地の確保が必要であるが、サムスン重工業・大宇造船海洋など大手重工業メーカーが近距離に位置しており、物流費用も節約できるなど立地条件としては申し分ない。一方、政府としては、資機材メーカーの状況はあまり考慮せず、パク・クネ大統領の選挙公約であったため、無理やりプロジェクトを進めているのではないかという批判が出ている。2013 年 4 月に国定課題として確定された巨済海洋プラント団地プロジェクトと、同年 6 月に政府の承認を得て正式に出帆する釜山研究開発特区（第二の造船海洋資機材協同化団地）が造船海洋・資機材産業団地を目標としている点で、重複すると見ている意見が多い。このような状況から資機材メーカーとしては、どちらに移転・入居すれば良いのかを判断し難くなる恐れがある。

巨済と釜山のプロジェクトがこのまま進んだ場合、KOMEA はそれぞれの資機材メーカーの状況を考慮し、移転・入居に関するコーディネーターの役割も果たさねばならない。

KOMEA はこの他に、政府に対して特定のプロジェクトを建議する予定はないが、今後の方向性としては大きく二つに分けて考えている。

- ①現在の造船海洋資機材産業に対する投資・支援などは特定の地域に偏っているため、地域的にバランスの取れた政府支援を誘導していく
- ②海洋プラントブームから一般商船をはじめとして他分野の支援が縮小傾向にあるが、政府支援などが海洋プラント以外の分野にも行き渡るように建議していく

①については、現在、釜山や慶尚南道地域で造船海洋に関する政策が進んでおり、地域的不均等発展を招いている。このよう状況で、他地域の資機材メーカーを成長させるために、全南・慶北・仁川・京畿などの支援・投資を政府にアピールしていく考えである。

②については、最近の支援対象が海洋プラント分野に集中しており、他分野は支援が少なくなったことから改善を求める声が出ている。海洋プラントは成長市場であり、長期に渡る対応が必要とされるが、中小企業にとっては、現在のメインビジネスである一般商船分野を捨て、新しいビジネスに取り込むことは危険であるため、既存のビジネスを維持・活用できる政策支援も求められている。一般商船市場は、海洋プラントに比べると成長率は高くないが、市場自体が無くなる訳でもなく、高付加価値 LNG 船、エコ船舶などを中心に成長の可能性も存在しているため、これに関する支援などを考えている。また、中国の造船資機材市場も既存のビジネスを行かせるチャンスとして強調していく。

4-2. 釜山造船海洋資機材工業協同組合（BMEA）

4-2-1. 事業報告

BMEA の最も代表的な事業は協同化団地の造成で、共同工場から共同食堂まで資機材メーカーのための施設を提供している。この他、造船資機材物流センターや共同接岸施設も BMEA の主要事業として挙げられる。また、物流センターと共に同組合の予算の原資となっている共同購買事業も順調に進んでいる。

(1) 造船海洋資機材協同化団地

BMEA は協同化団地事業の実績として、組合会社が安価で利用できる共同工場から教育訓練センター、共同食堂、共同駐車場など、教育施設や便宜施設まで提供している。

共同工場ではベアリング表面処理など、精密部品の加工工程が可能であり、協同化団地に入居した 53 社からの委託加工を請け負っている。加工コストは一般の工場より 10%以上安い。

また、設備コストも削減している。例えば、資機材メーカー1社がこのような先端設備を設ける費用は数億ウォン程度で価格負担が大きい。そのため、協同化団地の組合会社が 15 億ウォンを共同出資して設備投資・運営費用を削減している。不良製品の処理も改善された。以前は、昌原・金海など外部地域に外注し、不良製品が出た場合、それらを取り集めて再加工に出すなどの問題があったが、共同工場の利用によりこういった問題が改善されている。

【表 53. 造船海洋資機材精密部品加工共同工場の概要】

区分	内容
面積	1,490㎡（450坪）
処理能力	年間30~50億ウォン
利用業体数	20~30社
人員	計35名
	管理職7名：総括・庶務・経理4名、生産管理3名
	生産職28名：加工6名、旋削7名、製官15名
運営方式	共同事業場内部の経営委託を通じて精密部品の加工機械を共同設置・運営→外注加工費より10%以上節約
加工分野	切断、旋削、Drilling、Milling、円筒研削、Boringなど
主要設備	Machining Center、CNC Broing機、Milling M/C、Bans Sawing M/C、CNC Lathe M/C、Radical Slothingなど

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合 HP<http://www.bmea.or.kr/kor/02/03.aspx>）

BMEA は、釜山団地の教育施設が皆無であったことから釜山市の支援を受けて造船海洋資機材教育訓練センターを開設した。特に、釜山人力開発院とコンソーシアムの形で 600

科目（品目）を開設し、年間 800 名を対象に勤労者の職務能力向上教育や、溶接などの技術教育も行っている。

この他、共同食堂と共同駐車場も取り揃えている。職員が 100 名以下の場合、食堂の運営が難しいことから一日 800 名の食事が可能な第一共同食堂と同 650 名の食事が可能な第二共同食堂を開設した。

これらの同団地の構築で得られる重複投資の節約費用は約 100 億ウォンに達する。外注加工費の節約は年間 35 億ウォン、食堂などの付帯施設を設けるための投資費用の節約も 45 億ウォンに上るなど、中小資機材メーカーにとって画期的なコスト削減効果を生み出した。

【表 54. 造船海洋資機材教育訓練センターの概要】

区分	内容
施設現況	CNC教育室（40坪）、自動化教育室（20坪）、IT教育室（30坪）、溶接講義室（40坪）、大講堂（70坪）、講義室・会議室（90坪、6室）
機能人材の養成および職務能力の向上教育	教育機関：大韓商工会議所の釜山人力開発院
	機能人材の養成：特殊溶接専門人材（年中実施）
	勤労者の職務能力向上 ・教育科目：AutoCAD、Cadra、MDT設計、電算税務会計など20科目 ・講義時間：18:00～21:30（課目は年間スケジュールに合わせ実施）
語学教育	教育機関：釜山情報大学の語学院（英語、中国語、日本語）
	講義時間：06:50～07:50、19:00～19:50
	受講人員：月平均15クラス、約200名
	新規開講：毎年3、6、9、12月の頭に新規クラスがスタート
専門学士教育	教育機関：慶南情報大学、釜山情報大学
	開設科目：CAD/CAM系列および経営情報系列
会議室・講義室の運営	大講堂・会議室、放送設備やP/T用ビームプロジェクターの貸出
	造船所協力会が主管する品質懇談会、実務教育（貸料：無料）
	個別会社の会議場・講義場の貸し料：10,000ウォン/時

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合 HP <http://www.bmea.or.kr/kor/02/03.aspx>）

【表 55. 共同食堂の運営現況】

区分		内容
第一 共同食堂	規模	食堂面積:200坪
		座席：400席
	収容能力	食事人員：800名/日
		利用企業：23社
		従業員：9名
第二 共同食堂	規模	食堂面積:180坪
		座席：324席
	収容能力	食事人員：650名/日
		利用企業：16社
		従業員：7名

(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合 HP<http://www.bmea.or.kr/kor/02/03.aspx>)

【表 56. 共同駐車場の運営現況】

区分	内容
利用面積	計4,320m ² (134台)
	建物駐車場：99台
	屋外駐車場：35台
利用車両	84台 (組合会社4社、入居機関6社)
駐車管理費用	組合会社3万ウォン、入居機関4万ウォン

(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合 HP<http://www.bmea.or.kr/kor/02/03.aspx>)

(2) 共同購買事業

BMEA は 2002 年から共同購買事業をスタートさせた。2004 年には組合会社を対象にし、消耗性資材の現況や単価を調査し、それを反映した上で 2005 年同事業を拡大した。現在、参加しているメーカーと共同購買の品目は表 57 と同様である。

共同購買事業は協同化団地の施設を利用して行われているため、共同化事業の実績に含まれる。

共同購買事業では主に、溶接材料や一般消耗材の安価供給および適期供給などを通じ、資機材メーカーの生産コスト削減を図っている。この他、一般消耗材や雑資材の共同購買事業を拡大し、購買規模が大きい溶接材料を別途発注し、業務重複を防止したり、BMEA の独自ビジネスとして予算を確保する機能もある。

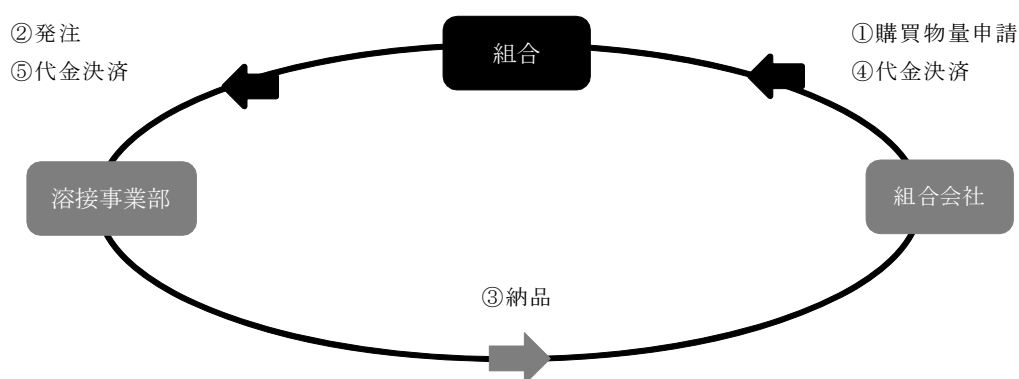
【表 57. 共同購買の品目とメーカー】

区分		製造メーカー
溶接棒		コリョ溶接棒、造船船材、セイーESAB、コベ溶接
一般 消耗材 や雑資材	溶接革製品	デシンウェルテック
	溶接部品	アセイ
	溶接作業工具	セシン、第一研磨、東部研磨、明信産業、太化機械
	安全保護具	オトス

(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合)

共同購買事業は、納品企業が同地域に密集しているため、運送費が削減でき、単価競争力が向上する効果がある。供給価格も資機材メーカーが個別で購入する場合より 5～15%低い価格で供給している（購買企業の使用量や品目別に多少の格差あり）。

代金決済においても、一括処理されている。現金決済の場合、当月購買分は翌月の十日までに請求し、翌月の末日に決済するシステムとしている。手形で決済する場合は、当月購買分を翌月の十日までに請求し、翌月の末日で手形を発行する（ただ、材料等の kg 当たりの供給単価に対する利子を控除する）。



【図 15. 共同購買の代金決済構造】

(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合)

共同購買は現在も継続しており、最近は「近距離溶接材料物流センター」を運営することで、緊急物量などを適宜供給するなど、機能が改善している。

2012 年の共同購買は、計 730 トン、19 億 3,000 万ウォンを記録した。2009～2010 年には、世界造船景気の鈍化の影響を受け、売り上げが後退したが、2011 年からは回復傾向にある。

【表 58. 原・部材料の共同購買事業の売上規模（2008～2012 年）】

(単位：100万ウォン)

区分	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
売上額	1,700	1,500	1,500	1,700	1,930

(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合)

(3) 造船資機材共同物流センター

造船資機材共同物流センターは、物流の教科書として資機材物流を画期的に改善し、韓国造船産業の競争力向上に貢献している。従来は、資機材メーカーが蔚山などの造船所に直接納品していたが、今は蔚山団地にある物流センターがその機能を代行しており、造船所と協力業者間の車両運送回数が約 1 万件から 5,000 件と半分になった。運送費用の削減以外にも納品を管理する職員なども減らすことができ、間接物流費用も節約されている。

【表 59. 造船資機材共同物流センターの物流コスト削減効果】

区分		保管料 ウォン／坪	入出庫料 ウォン／トン	保管物流費 千ウォン	備考
保管利用	共同物流センター	8,783	2,000	2,246	
	近隣の営業用倉庫	20,000	6,500	5,625	60%削減
	新港の営業用倉庫	25,000	6,500	6,625	60%削減
区分		蔚山→蔚山（単位：千ウォン）			備考
		1トン	5トン	11トン	
区間運送	蔚山所在運送会社	110	160	230	他の運送会社より平均 9.6%削減
	共同物流センター	100	150	210	
	削減率	9.0%	6.3%	8.7%	

(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合)

保管料について、資機材メーカーが共同物流センターの利用を通じて平均 60%の削減を達成している。同センターの保管料は 8,783 ウォン/坪で 1 万ウォン以下であるが、近隣の営業用倉庫の保管料が 2 万ウォン、新港の営業用倉庫は 2 万 5,000 ウォン/坪と高い。

入・出庫料についても、近隣や新港の営業用倉庫が 6,500 ウォン/トンであるのに対して、同センターは 2,000 ウォン/トン程度である。保管物流費用も半分以下で営業用倉庫が 5,600~6,600 ウォン、同センターは約 2,200 ウォンである。保管料は、商品を一定期間単純に保管することに対する代金で、保管物流費用は、在庫管理の機能が含まれている商品保管サービスに対する代金である。

運送費用も一般の運送会社より安価に利用できる。蔚山から蔚山に運送する場合、蔚山現地の運送会社は 11 万ウォン/トンであるが、同センターは 10 万ウォンで 1 万ウォン程度安い。運送量によって費用は異なるが、平均 9.6%程度の節約が可能である。

【表 60. 造船資機材共同物流センターの物流費用削減支援の内訳】

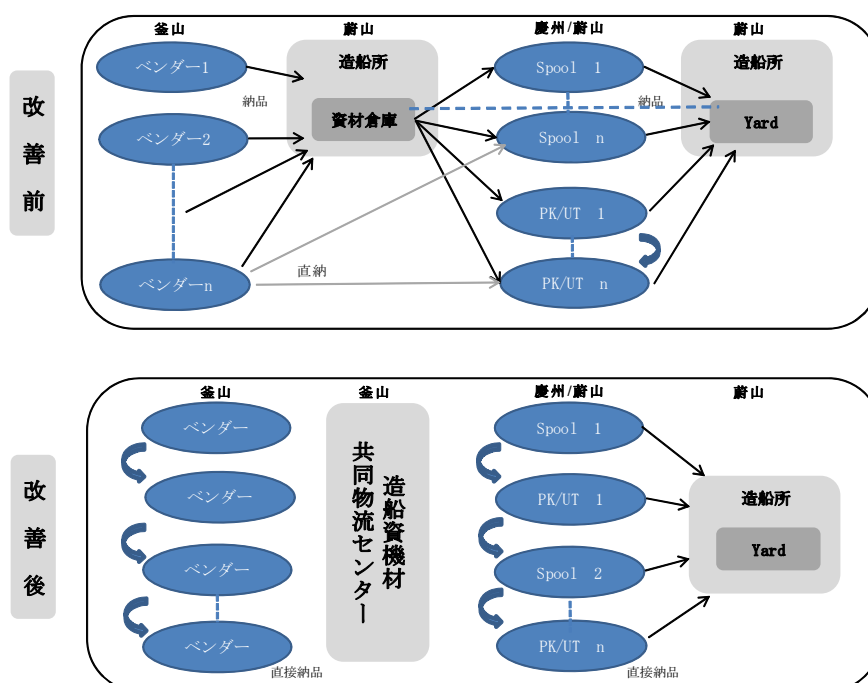
(単位：100万ウォン)

区分	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	小計
利用会社数 (社)	126	420	498	536	576	585	585
直接物流費	保管事業	920	780	1,020	1,190	1,200	6,400
	運送事業	200	120	110	220	200	1,100
	納品物流支援事業	180	100	870	990	1,600	6,670
	小計	1,300	2,000	2,000	2,400	3,000	14,170
間接物流費		200	400	400	500	700	3,000
合計		1,500	2,400	2,400	2,900	3,700	17,170

(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合)

物流コストの削減効果から同センターを利用する資機材メーカーは毎年増えている。

2007 年の 126 社から始まり、現在は 600 社近くまで増加している。利用会社の増加により共同物流実績（金額）も拡大している。保管、納品物流支援などの直接物流費用は、2007 年の 13 億ウォンから 2012 年には 34 億 7,000 万ウォンに、間接物流費用は 2007 年の 2 億ウォンから 2012 年には 8 億ウォンに増加した。直接物流費用は実際に商品を運送・保管する時にかかるコストであり、間接物流費用は直接物流費用の他に間接的に掛かるコストで、労務費、材料費、経費、管理費などが含まれる。また、納品物流支援とは、複数の資機材メーカーが同じ顧客に納品する場合、一括で納品し運送費用を削減するサービスである。



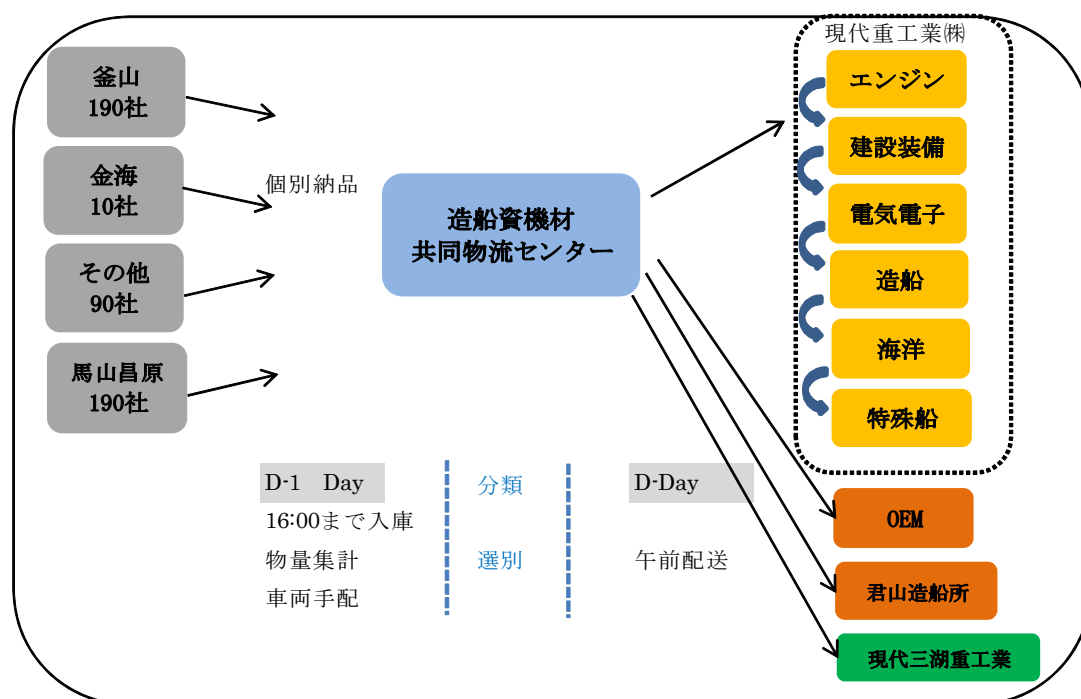
【図 16. 現代重工業と資機材メーカーの協力事業：配管材物流支援センター】

(出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合)

BMEA、現代重工業、資機材メーカーが協力している配管材物流支援センター事業も Win-Win の成果を出している。

釜山近隣の配管材関連ベンダー130社を対象にしており、資機材ベンダーの製品を蔚山や慶尚南道などの造船所に個別（会社）で納品せず、共同物流センターに送り、一括処理している。この配管材物流支援センターは、現場管理職 15 名、事務管理職 3 名、現代重工業の派遣 3 名で運営されている。

同センターの物流改善効果は、資機材業界としては納品職員の 50%減、運送距離の 85%減、納品時間の 70%減に当たり、結果的に物流コストが年間 12 億ウォン削減されている。現代重工業の場合、納品や物流プロセスの改善、保管倉庫の効率向上、人件費などの節約効果が報告された。



【図 17. 現代重工業と資機材メーカーの協力事業：小貨物集荷配総センター】

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合）

BMEA、現代重工業、資機材メーカーが協力しているもう一つの事業である小貨物集荷配送センター事業も大手企業と中小企業の協力という観点から、良い実績を出している。

小貨物集荷配送センターは約 400 社が利用しているが、職員は受付・情報管理職 1 名、フォークリフト運転手 1 名で効率が高い。運営プロセスは、釜山・金海など各地域から共同配送センターに午後 4 時まで小貨物を送ると、物量集計 - 車両手配の作業を行い、翌日午前中に一括で配送する。同センターの運営で現代重工業に入る入庫車両数は、年間 1,800 台から 600 台に減り、物流費用も年間 5 億ウォン削減された。

BMEA は、今後も大手造船所と協力し、物流面から協力事業を拡大させていく方針である。

(4) 共同接岸施設

共同接岸施設は、地域の造船海洋資機材メーカーの物流費用の負担を解消するために設置された。

これは、菟山団地に入居した資機材メーカーのクレームを BMEA が課題とし、釜山市に建議したことがきっかけになり、2009 年 10 月に菟山団地の中に設置され、2010 年から稼動が本格化した。同施設は、資機材部品運送用船の接岸が可能であり、大きさは横 41.2m、縦 21.2m である。この海上運送施設の工事費用は 19 億ウォンで全額釜山市が投資した。

同施設の完工で蔚山、巨済、麗水、光陽などの造船所への物流費用を約 8 分の 1 に削減できるようになった。これまでは、菟山団地からこれらの地域まで海上運送する際、30km 程迂回していた。また、陸上運送が難しい大型・重量部品の大量運送も可能となった。

50～150 トンと重量が大きい部品を生産するメーカーのうち、一部がコンテナ車両を利用し、道路交通法上の通過荷重が 40 トン以下の橋を不法に渡るなど、問題が発生していたが、共同接岸施設の海上運送が開始されてからは、これらの課題が改善された。

また、BMEA は大型構造物の運送が主に夜に行われることに着眼し、夜間照明施設の工事を釜山市に建議し、同市から承認を得て、同施設の工事を遂行した。

4-2-2. 事業計画

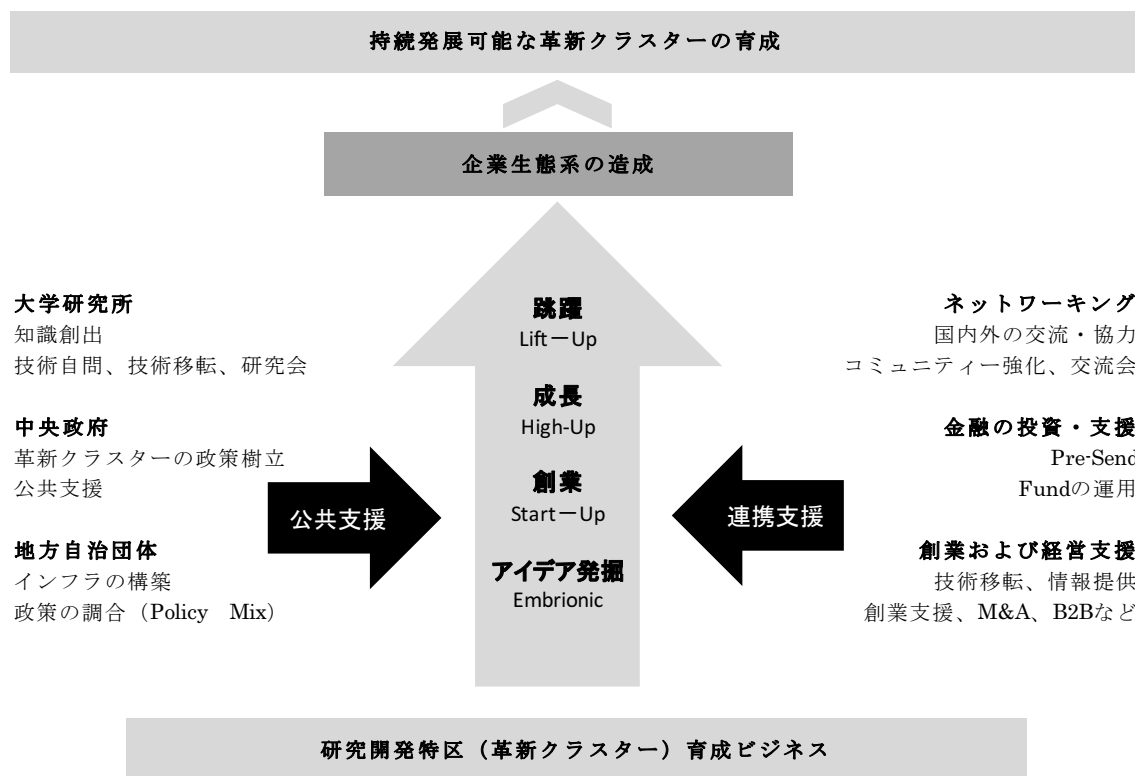
(1) 釜山研究開発特区の第二造船海洋資機材協同化団地

釜山の美音地域に第二の造船海洋資機材協同化団地が構築された。これは、釜山を海洋プラント産業のメッカに発展させるプロジェクトの一環で、釜山が「研究開発特区」として指定されたことがきっかけになった。美音協同化団地は、2013～2014 年にかけて本格的に稼動する予定で、今後、海洋プラントとその資機材産業を中心に第二の協同化団地として稼動すると期待されている。

①釜山研究開発特区

釜山市はここ 2 年間、造船海洋プラント分野を釜山の特化産業として積極的に政府にアピールした結果、2012 年 11 月に研究開発特区として指定され、2013 年 5 月、正式に出帆した。大徳、大邱、光州に継ぎ 4 番目である。

研究開発特区は研究開発で新技術を作り出し、研究開発の成果を産業界に拡散させ、商品化に繋げるために構築された地域である（「大徳研究開発特区などの育成に関する特別法」により指定）。地域内の大学、研究所および企業の研究開発と革新を促進し、新技術の創出、研究開発成果の拡散、商品化の促進などを進めていく。



（出所：研究開発特区振興財団HP <http://www.innopolis.or.kr/history>）

【図 18. 研究開発特区の育成事業の概念図】

【表 61. 釜山の研究開発特区の特化産業分野】

特化分野	定義	品目	範囲
海洋プラント および エンジニアリ ングサービス	設計と運搬、設置、試運 転、維持管理などに関す る技術とサービス	構造物、上部構造物などの FEED・詳細・生産設計 およ びエンジニアリング、運 搬、設置、維持管理	研究開発産業、設計、関連サー ビス業、コンサルティング、エ ンジニアリングサービス業、産 業プラント建設業
造船・海洋プ ラント資機材	造船・海洋プラントの製 作に使われる構造物、機 能別モジュール、推進体 などとその部品	船舶資機材、海底掘削資機 材、輸送運搬機械、ガスプ ロセスの資機材、Drill Ship などのモジュールと資機材	船舶建造業、船舶構成部分品製 造業、機関・タービン製造業、 航行用無線機器製造業など
グリーン海洋 機械	海洋プラントなどの海洋 プラント産業と関連した 高効率・環境対応機械	高効率ポンプ、高効率熱交 換器、電気推進体、衛星航 法システムなど	一般機械製造業、電子部品製造 業、電気装置製造業など

（出所：研究開発特区振興財団HP http://bs.innopolis.or.kr/sub01_01_01）

同特区の特化分野は、海洋プラントエンジニアリング及びサービス、造船海洋プラント資機材、グリーン海洋機械と大きく三つあり、それぞれの分野には特化製品（技術）が明示されている。とりわけ、造船海洋プラント資機材分野には、船舶用資機材を始め、海底

掘削機用資機材、輸送運搬用機械、ガス・プロセス用資機材、ドリルシップなどのモジュールと資機材が含まれており、産・学・研の協力を通じて、これらの技術を開発していく。

【表 62. 釜山市の国際産業物流都市プロジェクトの概要】

区分	内容
プロジェクト名	国際産業物流都市の造成事業
位 置	洛東江河口の江西地域
面 積	33km ² （今後の開発需要に合わせて段階的に拡大開発）
事業機関	2008～2020年
投資費用	11兆ウォン

（出所：各種資料を基に矢野経済研究所作成）

釜山研究開発特区は、約 8 万坪の R&D ハブ団地の中に海洋プラント R&D センターと深海海洋光学水槽などが既に誘致されており、今後、約 10 万坪の研究用インフラ団地が追加的に設置される。関連業界では、造船海洋プラント産業の国産化と研究開発分野の発展に貢献すると期待している。同特区の範囲は四つの地区で構成されており、面積は計 14.1 km²である。R&D 融合地区、生産拠点地区、事業化促進地区、先端複合地区と、四つの地区はそれぞれの役割によって産業団地や施設が位置している。

まず、R&D 融合地区は造船海洋プラントの R&D ハブ機能を持っているため、韓国造船海洋資機材研究院を始め、韓国生産技術研究院、韓国科学技術情報研究院、基礎科学支援研究院などの研究施設があり、シナジー効果が期待されている。この他、海洋大学校を含む六つの地方大学校と釜山テクノパークなど、研究開発に関する施設が隣接している。

生産拠点地区は造船海洋プラントに関する技術の事業化機能を持っているため、釜山造船海洋資機材工業協同組合、釜山・蔚山中小企業庁、蔚山経営者協議会など、中小企業の窓口の役割をする業界団体や政府機関が位置している。この他、造船海洋資機材関連企業 596 社が所在している。事業化促進地区は先端企業の誘致を通じて技術事業家を促進する役割を果す。このために、「国際産業物流都市 1 段階」プロジェクトによって造船海洋プラント技術事業化団地を建設している。先端複合地区は R&D 成果の拡散と市場環境の造成機能を持っているため、「国際産業物流都市」プロジェクトによって新規技術事業化専用団地を建設している。ここで、国際産業物流都市プロジェクトとは、釜山市が 2008 から 2020 年にかけて計 11 兆ウォンを投入し、ナクドン河一帯に国際競争力を持った産業物流中心地を作るのが骨格である。韓国の海洋首都である釜山に造船海洋資機材産業団地や港湾物流産業クラスターなどを造成することで関連産業のシナジーを極大化させていく。将来構想として釜山には今後、中国横断鉄道（TCR：Trans China Railroad）、シベリア横断鉄道（TSR：Trans Siberian Railroad）や国際空港、大型港湾などが建設される計画があり、ユーラシア大陸と環太平洋を繋げる中心地の役割が期待されている。

【表 63. 釜山の研究開発特区の構成および範囲】

区分	役割	行政所在	面積	主要団地・資説
R&D融合地区	造船海洋プラント R&Dハブ	江西区 金井区 南区 影島区 沙下区 山鎮区 蓮堤区釜	2.49㎢	・韓国造船海洋資機材研究院、韓国生産技術研究院、韓国科学技術情報研究院、基礎科学支援研究員 ・東明大学校、東亜大学校、東義大学校、釜慶大学校、釜山大学校、海洋大学校、FAU (Friedrich-Alexander University) 釜山分校 ・釜山テクノパーク、韓国建設生活環境試験研究院
			0.71㎢	・造船海洋プラント、造船資機材R&Dハブ
生産拠点地区	造船海洋プラント技術事業化のコア企業の所在地	江西区・松亭	2.06㎢	・釜山造船海洋資機材工業協同組合、釜山・蔚山中小企業庁、ノクサン経営者協議会 ・海洋プラント、造船資機材関連企業596社
事業化促進地区	先端企業の誘致を通じた技術事業化の促進	江西区・ミウム	4.2㎢	・国際産業物流都市1段階：造船海洋プラント技術事業化団地の造成中
先端複合地区	R&D成果の拡散、市場環境の造成	江西区・江東	4.64㎢	・国際産業物流都市2-2段階：新規技術事業化専用団地の造成

(出所：研究開発特区振興財団 HPhttp://bs.innopolis.or.kr/sub01_01_01)

釜山研究開発特区の 4 大推進戦略は、①研究成果の事業化、②ベンチャー企業の支援、③グローバル環境の構築、④特区インフラの構築と成果拡散である。

まず、①研究成果の事業化を通じて特区にある企業の優秀な技術を外部に移転させ、技術事業化を図っていく。②ベンチャー企業の支援では、ベンチャー企業の創業から成長段階まで段階別に支援体系を設ける。③グローバル環境の構築では、国内のようにグローバルクラスターを作り上げ、資機材メーカーの経営環境の改善と共にグローバルネットワークを構築していく。④特区インフラの構築と成果拡散では、特区の内外にある産・学・研の協力を活性化させ、研究開発・情報交換機能を強化する。2013 年には、特区で特化された分野を中心に公共技術の事業化を進めると同時に、産・学・研ネットワークを基盤にした革新クラスターを構築していく。計 70 億ウォンを投入し、特区から輩出された優秀な公共技術が産・学・研の交流・協力に製品化に繋がるよう、2 つの分野で 4 つの事業を行う。

【表 64. 釜山の研究開発特区の主要育成事業と 2013 年予算】

区分	事業の詳細内容	投資金額
研究成果事業化	・技術の探索・移転・供給 (4.5億ウォン) ・特区技術事業化 (61.5億ウォン)	66億ウォン
ベンチャー企業の支援	・技術経営上の問題解決 (3億ウォン) ・特区コミュニティとグローバル交流 (1億ウォン)	4億ウォン

(出所：研究開発特区振興財団 HP)

②第二造船海洋資機材協同化団地（美音）

釜山の美音地区に第二の造船海洋資機材協同化団地が造成された。上述のように、釜山研究開発特区プロジェクトの一環である。

2次協同化団地が建設された背景は1次協同化団地の成功にある。1990年代後半、釜山造船資機材工業協同組合の54社は蔚山産業団地で協同化事業を進めてシナジーを極大化させた経験がある。資機材組合会館を始めに、共同加工工場、共同物流センター、共同教育センターなどを組合が運営することで、中小資機材メーカーのコスト削減、競争力向上に繋がった結果、釜山を造船資機材産業のメッカにするきっかけを作った。

【表 65. 美音造船海洋資機材協同化団地の概要】

区分	内容
入居会社	確定：85社（予定：120社）
団地面積	455,363㎡（137,747坪）
個別会社	448,135㎡（135,561坪）
共同支援施設	7,228㎡（2,186坪）
投資額	3,350億ウォン
敷地	2,200億ウォン
建築	1,250億ウォン
分譲率	約65%

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合）

このような成功経験を足掛かりにし、釜山・慶尚南道の42社が集まって新しい協同化団地の造成を進めた。2010年、中小企業振興公団から協同化実践計画に関する認証を受け、建設工事を始めた。2013年9月まで共同支援施設を竣工し、12月には団地全体の造成が終わった。分譲率は2013年6月を基準に65%で、その後、造船海洋資機材および風力部品のメーカー120社が入る予定である。

蔚山協同化団地と同様に組合会館を始め、教育訓練センター、第一・第二の共同加工工場及び共同食堂などが設けられた。入居会社は、共同施設の利用と共に原材料・部材などの共同購買、受注・発注の取り引き、勤労者の教育訓練、情報・技術交流などの協業を通じてコスト削減と売上増大、雇用効果まで期待している。

【表 66. 美音造船海洋資機材協同化団地の共同支援施設建設現況】

区分	面積	構成
敷地規模	7,228㎡	敷地三筆、5棟
建築規模	6,612㎡	会館、食堂、工場など
組合会館	2,645㎡	多目的ホール、IT講義室など
第一食堂	2,645㎡	共同食堂、訪問者食堂など
第二食堂	1,322㎡	共同食堂、休憩施設など
トータルコスト	80億ウォン（釜山市の捕縄金16億ウォン）	

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合）

【表 67. 美音造船海洋資機材協同化団地の推進日程】

区分	内容
共同支援施設の着工	2013年4月
共同支援施設の竣工 →入居会社の行政支援、教育訓練の 実施、共同食堂の運営	2013年9月
ミウム地区産業団地の造成完了	2013年12月

（出所：釜山造船海洋資機材工業協同組合）

入居会社は既に釜山・鎮海経済自由区域庁と入居契約を、同プロジェクトの施行者である釜山都市公社と用地売買契約を締結した。今後、造船景気の回復によって入居会社が増加する場合、美音地区内に共同物流センターを追加運営することも検討されている。

一方、美音団地の外国人投資地域にグローバル企業の投資が続いている。

まず、オーストリアの Geislinger 社は 1 万 1,570 ㎡（3,500 坪）の敷地に 1,000 万ドルを投資し、大型船舶用エンジン部品を生産する工場を建設した。既に竣工され、2013 年 3 月から稼動し始めた。同社は、大容量軸振動防止用ダンパーを生産する世界唯一の会社として、美音団地でも軸振動防止用ダンパーを生産し、斗山重工業と STX 造船海洋などに供給する予定である。

美音団地に生産拠点を設けた理由は、造船産業が密集した韓国や中国の需要に対応し、物流期間などを短縮するためである。

Geislinger 社と同じ理由からドイツのポンプメーカー WILLO Pump も 2013 年 6 月、同団地に生産工場を竣工した。3 万 2,000 ㎡の敷地に 400 億ウォンを投入し、大型ポンプや省エネ型次世代ポンプを生産するための設備と試験施設を取り揃えた。

米国の Prexair（韓国法人）も美音団地への投資を予定しており、ドイツのあるグローバ

ルメーカーも 2013 年内の入居を検討しているなど、外国人投資地域の 53%は入居が決まっている。

美音団地には、国内外のメーカーとともに資機材の性能評価のための施設設置が検討されている。造船海洋資機材の性能高度化のための試験認証基盤施設は、国際規制の強化から性能試験コストの上昇で悩む資機材メーカーに対するコスト削減が期待されている。とりわけ、極地用船舶やプラント資機材の場合、国際公認試験認証機関として韓国初になる。フィンランド、ノルウェー、米国などでは、同性能検証において複合環境試験を行っており、日本やロシア、ドイツなども既に独自の技術を確認している。

しかし、美音団地には土台工事の手抜きや厳しい建築規制などが先決課題として指摘されている。釜山都市公社が美音産業団地を造成する過程で土台工事を手抜きで行い、入居会社が工場の建設を延期するなど、支障をきたしている。一部の地盤が廃棄物で沈下したり、水が溜まっているところも発見されている。同団地には、主に精密機械の部品メーカーが入居する予定であり、工場が立てられる地盤が頑丈ではないと作業に誤差が生じ不良率が上がる恐れがある。このために、建設スケジュールを延期したり、他の敷地を探すメーカーも出てきている。

また、建築限界線に関する規制により、同団地の約 73 m²の入居予定地に生産性の低下とコスト増加の恐れがある。共同化団地は産業施設用地であるにも拘らず、主要幹線道路の周辺敷地の場合、眺望権と景観確保のために道路から 3mまでは建築が禁じられる。このため、約 50 社の 9,000 m²の敷地が生かされず、分譲面積の減少による経済的損失が生じている（179 万ウォン/3.3 m²、計 48 億ウォン）。

BMEA はこの問題について釜山市と政府に強く訴えている。とりわけ、美音産業団地に対する地区単位の計画と開発実施計画の変更を通じた建築規制の緩和を支援する措置を設けることを強調している。

5. 両組合のパートナーシップ

5-1. 両組合がパートナーシップを締結した機関

両組合は、多様な機関とパートナーシップを組むことで業界に対する支援を豊富なものになっている。パートナーシップの対象は政府機関から業界団体、学校、研究機関、企業、海外機関に至るまで様々である。この中で KOMEA は政府機関との国家政策に関するパートナーシップが目立っており、BMEA は自治体との繋がりが強いのが特徴である。

【表 68. 韓国造船海洋資機材工業協同組合（KOMEA）のパートナーシップ】

区分		主要協力内容
政府機関・業界団体	国土海洋部	・海洋プラント生産団地の造成に関する協力
	産業通商資源部	・大・中・小企業の協力支援 ・世界一流商品政策に関する支援 ・資機材メーカーへの緊急資金支援 (STX造船海洋の遊動性危機により被害を受けた協力企業への支援)
	大韓貿易投資振興公司 (KOTRA)	・海外企業招請相談会の開催 ・海外企業とのパートナーシップ強化活動
	韓国産業団地公団	・造船海洋クラスターに関する支援 ・海外企業招聘相談会の開催 ・海外企業とのパートナーシップ強化活動 ・造船海洋資機材の研究開発業務に対する支援
	韓国造船海洋プラント協会	・海外展示会で韓国製資機材の広報（共同官の運営） ・海洋安全装備に関する展示会の開催
	韓国船級	・造船海洋・資機材に関するコンファレンスの開催
学校・研究機関	韓国造船海洋資機材研究院	・技術開発戦略セミナーの開催 ・資機材メーカーの特許業務を支援
	韓国海洋大学校	・韓国海洋安全装備に関する博覧会の開催
大手重工業メーカー	三星重工業、大宇造船海洋、現代重工業など	・大・中・小企業の協力 →中小資機材メーカーとの特許技術の共有 →共同技術開発
海外機関	海外の造船資機材購買協会 (スペイン・インド・ベトナム・トルコ)	・海外船主社との造船海洋資機材の購買協力 ・業界の関係強化
	海外の造船協会 (トルコ・インド)	・資機材メーカーの市場拡大を支援 ・現地のネットワークの構築

(出所：各種資料に基づいて矢野経済研究所作成)

【表 68. 釜山造船海洋資機材工業協同組合（BMEA）のパートナーシップ】

区分		主要協力内容
自治体	蔚山市	・ 輸出相談会などの開催 ・ 海外バイヤー招聘相談会などの開催
	釜山市	・ 国際海洋プラント展示会（Offshore Korea）の開催 ・ 輸出相談会の開催 ・ 海外投資誘致 ・ 海外企業の事業説明会の誘致・支援 ・ 造船・資機材分野の雇用活性化の強化活動 ・ 海外市場の視察など
	慶尚南道	・ 輸出相談会などの支援
政府機関 ・ 業界団体	国土交通部	・ 国際海洋プラント展示会（Offshore Korea）の開催
	大韓貿易投資振興公司	・ 海外ビジネスマッチング会の開催 ・ 海外市場の進出相談会の開催 ・ 海外企業招請フォーラムの開催
	中小企業振興公団	・ 輸出相談会の開催 ・ 貿易使節団の派遣 ・ 資機材メーカーの技術力を広報
	韓国産業団地公団	・ 海外市場での共同マーケティング ・ 学術大会の開催 ・ 海外市場進出セミナーの開催 ・ 貿易使節団の派遣 ・ 海外展示会の共同参加の支援 ・ 海外企業招聘貿易相談会の開催
	釜山商公会議所	・ 輸出支援業務および輸出活性化方案の論議
	韓国造船海洋プラント協会	・ 海外展示会で韓国製資機材の広報（共同官の運営）
学校・ 研究機関	韓国造船海洋資機材研究院	・ 海外進出のための戦略説明会の開催
	海雲台工業高等学校	・ 特集溶接人材の養成 ・ 特性化教育プログラム ・ 造船資機材の人材インフラの拡充
	韓国海洋大学校	・ 学術大会の開催（テーマ：海洋プラント、グリーンシップ およびその資機材など）
	韓国ポリテック大学校	・ 人材養成 ・ 就職活動の支援（求職者へのコンサルティング）
大手 重工業 メーカー	サムスン重工業、大宇造船海洋、現代重工業など	・ 関連業界の大・中・小協力 → 共同研究開発 → 造船資機材共同物流センターの効率利用に関する協力 → 図面など情報交換システムの構築 → 資機材メーカーの職員に対する教育支援

（出所：各種資料に基づいて矢野経済研究所作成）

両組合は、関連機関とのパートナーシップを強化していく方針である。中小資機材メーカーのニーズが高いビジネスに必要な協力関係を作り上げていくためには、海外市場の販路開拓に繋がる支援を強化する中で、政府機関に対しては関連予算を増大できるように誘

導することが最も大事であると考えている。

5-2. 関連事業

パートナーシップを通じて行っている事業は、産業団地の造成などインフラ作りに関する協力を除けば、主に海外マーケティングに関するものであり、最近は新しい試みとして広域ミニ・クラスター事業が行われている。

5-2-1. 海外マーケティング

パートナーシップによる海外マーケティング事業は、①海外市場開拓団の派遣、②海外バイヤー招聘相談会の開催、③海外展示会の共同参加、④国際展示会の開催などであり、その実績は次の通りである。

両組合が 2009～2012 年にかけて海外市場開拓団として派遣した資機材メーカーは 100 社以上であり、派遣地域および訪問した造船所は、日本が造船所 19 社、船舶メーカー 1 社、中国が造船所 16 社、現地の貿易商社 6 社、東南アジア（3 カ国）が造船所 6 社、政府機関 4 箇所、現地の造船関連企業 10 社、その他の地域の造船所 3 社、政府機関 4 箇所である。

海外バイヤー招聘相談会は、釜山・蔚山・慶尚南道が共同で毎年 6 月に開催している。2011 年度には、アジア 4 カ国の造船所 12 社とその購買設計チーム 50 名が招聘された。同招聘相談会では、1 対 1 貿易相談を始めに資機材メーカーの訪問・相談、食事懇談会などが提供される。また、海外船主会社を招聘し、相談を行う事業も行っている。

海外展示会の共同参加は、2010～2011 年にかけて 6 カ国 6 件の展示会に計 7 回参加した。ベトナムの Vietship 2010、ブラジルの Naval Shore 2010、中国の Shiptec China 2010、中国の INMEX China 2010、トルコの Europort Istanbul 2011、ブラジルの Naval Shore 2011、インドネシアの Marine Indobesia 2011 である。

国際海洋プラント展示会である「Offshore Korea」の 2012 年度実績は 27 カ国、400 社が参加し、777 ブースが設置されるなど大規模に行われた。その中で海外メーカーは 156 社が参加し、282 ブースを運営した。韓国の 4 大造船所（サムスン重工業、大宇造船海洋、現代重工業、STX 造船海洋）が参加し、Aker Solutions、NOV、Cameron、FMC などのグローバル企業が参加した中で、輸出相談が 22,100 件、15 億 3,800 万ドルで、契約推進が 2,175 件、2 億 2,300 万ドルに達した。参加客は 39 カ国 16,956 名で、海外からの訪問客は 709 名だった。また、イギリス Douglas Westwood 社の John Westwood 会長やフランス Doris Engineering 社の Loic des Deserts 会長など、11 カ国 51 名の講演者を招聘し、4 大造船所と船級、学会など、専門家で構成したプログラム委員会の運営でカンファレンスの専門性を強化した。この他にもオイルメジャー 3 社（Shell、INPEX、PDC）の役員を招聘し、ベンダー登録に関する説明会を開催したり、海外の海洋プラント装備メーカー 30 社を招聘し、1 対 1 技術協力ソーシング相談会を開いた。

2013 年には中国を中心にした海外マーケティング活動が行われた。KOMEA は、同年 5

月、KOTRA と共同で中国・大連で「造船・海洋プラント特化ビジネス相談会」を開いた。造船景気の不況の中で、資機材メーカーの海外販路を確保し、海洋プラント用資機材メーカーを育成するための協力を模索する場になった。有望な資機材メーカー24 社と中国の造船・海洋プラント会社 12 社などが参加し、「購買政策説明会」と「海洋プラント資機材集中相談会」などを通じて本格的な交流が行われた。また、12 月には、両組合がアジア最大の造船博覧会である「Marintec China 2013」に参加し、韓国館を運営した。中国市場に対する積極的な広報・マーケティングが行われた。特に、資機材メーカーが集まっている釜山、蔚山、慶尚南道などの自治体館を運営し、中国の顧客に密着した営業を行った。この他にも、両組合が主催する「KOMARINE 2013」も同年 10 月釜山で開かれた。KOMARINE は 1980 年開催以後、18 回目を迎えた国際造船・海洋産業展示会である。2013 年は、45 カ国、1,200 社が参加した。特に、ナショナル・パビリオンとしては、既存のイギリス、ドイツ、オランダ、ノルウェー、フィンランドの他にも日本が 6 年ぶりに参加した。サムスン重工業を除いた大手造船会社 3 社（現代重工業、大宇造船海洋、STX 造船海洋）と国内外の資機材及び設備メーカーが参加し、造船・海洋とその資機材産業の交流が行われた。

5-2-2. 広域ミニ・クラスター

広域ミニ・クラスターは大・中・小企業から大学、研究所、政府機関、自治体などの総合的パートナーシップを通じて、同業界の技術などの情報を共有し、事業化に繋げるプログラムである。

簡単に言えば、産・学・研の協議体であり、開設目的は同じ業界でそれぞれ異なる機能を担当する企業、大学、研究機関などが一定の地域に集まり、関連情報や知識を共有することで新しい知識と技術を創出するなど、シナジーを生み出すことである。中小資機材メーカーは R&D に投資する経済的余裕が殆どないことから、この問題を解消するためにクラスターが形成されている。また、最近では資機材メーカーに対しても単純な組み立てや低付加価値製品の生産から、高付加価値製品の生産に移動せざるを得ない市場環境になっているため、コア技術の開発など、競争力を高められる研究開発が求められている。

造船海洋・資機材産業が集結している東南圏の大型産業クラスターの形成も大事であるが、その一方、釜山・慶尚南道を中心にミニ・クラスターを育成することで中小企業の研究開発能力を養い、技術革新を誘導していくことがこのプログラムの目的である。

【表 69. 韓国産業団地公団の広域ミニ・クラスターの概要と研究分野】

区 分		内 容
設立目的		大中小企業、大学、研究所、支援機関、自治体などが参加し、産業知識や技術交流を活発に行うことで企業成長を支援する
釜山	会員構成	会員数100名：企業（92）大学（2）研究所（2）関連機関（4）
	研究分野	造船・海洋資機材
	活性化	活動していない
群山	会員構成	会員数101名：企業（82）大学（9）研究所（0）関連機関（10）
	研究分野	造船部品・機械
	活性化	活動していない
大仏	会員構成	会員数64名：企業（49）大学（4）研究所（2）関連機関（9）
	研究分野	造船部品
	活性化	活性化されている
大仏	会員構成	会員数40名：企業（29）大学（3）研究所（2）関連機関（2）
	研究分野	海洋レジャー（ヨットなどの機械・部品など）
	活性化	活動していない

（出所：韓国産業団地公団 HP を基に矢野経済研究所作成）

全国のミニ・クラスターは計 68 箇所あり、造船海洋資機材クラスターは 4 箇所ある。その中でも、釜山の造船資機材ミニ・クラスターは世界金融危機による造船景気の沈滞や投資縮小による造船所の受注減少を乗り越えるために作られた。

最初は、デモクラスターごとに産業資源部と国家均衡発展委員会稼動協力体などから 200 億ウォンの予算が支援され、同分野のミニ・クラスターが 3 つ追加造成されてからは、それぞれ 40 億ウォン（毎年）の予算が支援されている。

ミニ・クラスターの会員は毎月集会を開いているが、産業団地公団、中小造船研究院などが改善事項などを取り集め、解決するなど対応しているが、KOMEA は積極的に介入していない。

ただ、このミニ・クラスターはまだスタート段階であるため、現状、あまり積極的に活動していない。大仏のミニ・クラスターを除いた残り 3 つのクラスターは、毎月の集会や研究開発、情報交換など、本来の活動に関する報告がなされていない。しかし、これからクラスターの活動が軌道に乗り始めれば、同業界の技術開発に貢献していくと期待されている。産業団地公団では、2005～2008 年をクラスターの基盤構築期、2009～2012 年を成長期、2013～2016 年を自立期と見ており、2016 年までは独立できる革新的ミニ・クラスターの形成が目標とされている。

【表 70. 広域ミニ・クラスター活動を通じて新規事業を始めた資機材メーカーの事例】

(単位：100万ウォン)

区 分	開発時期	支援資金	開発製品
ドンファ・エンテック	2009年	会員社と協力	移動式発電設備 (PPS)
ドクウォン・イエヌティ	2010年	-	空気貯蔵タンク
エスピ・ハイテック	2010年	280	二種特殊溶接技術
シンウ産業	2010年	130	アルミ合金パワーボード

(出所：各種資料から矢野経済研究所作成)

クラスター事業はまだスタート段階ではあるが、一部の **HiddenChampion** が登場している。**HiddenChampion** とは、造船・海洋プラント資機材メーカーの中で、高い技術力を持っているが、会社規模が小規模であるため名の知られていないいわゆる「隠れ一位」のような会社のことである。今後、会員会社のネットワークの活性化や産・学・研の協力を通じて **HiddenChampion** を増やし、同業界の競争力を高めていくと見られている。

ドンファ・エンテックはミニ・クラスターの活動を通じて移動式発電設備 (PPS) を開発した。韓国で生産される移動式発電設備には PPS 冷却機を 100% 輸入しており、国産化が要求されていた。ここで同社は、クラスターの会員会社の中で送風機メーカー、非鉄金属メーカー、金具メーカーと慶尚大学校の支援を受け、2010 年に新製品を開発した。ドイツ製より 10% 以上単価を下げる事ができた。

この他にも、多数の中小資機材メーカーがクラスター会員との協力や産業団地公団の支援を受け、新製品を開発している。

6. 両組合の活動を通じた資機材業界の発展可能性

6-1. 技術開発の観点

現在、KOMEA・BMEA は組合活動を通じて資機材業界の技術開発には直接影響していないとみられる。従来は、政府から発表された R&D 政策の推進機関として技術開発の過程から新製品が出るまで資機材メーカーをサポートしたが、造船資機材の国産化率が 90%を超えるようになってからはメーカーを管理する機能がなくなった。政府は、造船資機材の国産化率が高まったところで、組合のサポートがなくても資機材メーカーが自立して持続開発できると判断したからである。

また、造船海洋資機材分野に関する機関が多様化されたことにより、技術開発に対する支援機能はさらに縮小された。現在は「韓国造船海洋資機材研究院」が研究開発支援に関する機能を担当している。

【表 71. 韓国造船海洋資機材研究院の概要と機能】

区 分		内 容
設立目的		・造船海洋資機材および関連部品産業の技術革新 ・国際公認試験機関としての技術能力の確保 ・国際的レベルの品質経営システムの構築
設立形態		財団法人
設立時期		2001年12月
研究員数		約130名（2015年まで200名に増員）
分院		影島研究院、蔚山研究院、慶南分院、全北分院、全南分院
増設計画		2015年まで海外分院1ヶ所、国内分院3ヶ所追加設立予定
各組織 の機能	政策事業 本部	・政策事業の企画・推進、技術動向分析、成果拡散業務、関連機関との共同研究の推進など
	電気電子 研究本部	・電気電子分野の国策課題・企業受託課題の遂行 ・研究分野：船舶電子装備、グリーン電力IT、海洋電力、海洋融合ITなど
	エネルギー 海洋研究 本部	・研究開発事業の中長期発展計画の樹立、企業受託課題の遂行 ・研究分野：造船資機材関連熱・流体、構造、騒音、振動、海洋エネルギー、大気環境
	機械環境 研究本部	・スタンダード化の基盤構築、技術基盤造成、高効率資機材試験研究センターの運営 ・研究分野：先端船舶のエンジン・エンジン資機材、クルーズ、深海潜水艇など次世代船舶の資機材、船舶推進・補助機械など
	経営支援室	・予算執行、人事管理、財産管理、施設維持管理、文書保存など

（出所：韓国造船海洋資機材研究院）

韓国造船海洋資機材研究院は、同産業の技術革新、国際公認試験機関としての技術能力の確保などのために設立された財団法人である。特に、機械環境研究本部の高効率資機材試験研究センターを通じて次世代船舶資機材の開発および試験評価、造船資機材の機能向上に関する事業企画および遂行、造船海洋資機材の機能高度化試験の認証など、造船海洋資機材の技術開発に貢献する業務を行っている。

主要研究分野は四つで、①巨大技術、②主力基幹産業技術、③先端融・複合技術、④その他であり、それぞれ国策課題などを遂行している。現在、進めている主なプロジェクトの1つとして「海洋構造物用 H-120Class Quick-Acting Fire Damper の開発」がある。開発期間は 2011 年 11 月から 2013 年 10 月までの 23 ヶ月で、海洋構造物用 H-0Class と H-120Class の Fire Damper を国産化するための流体学的設計技術の開発を目標としており、H-0 と H-120Class に採用できる耐火材・断熱材の適用技術、EXd II C 級の Damper Acuator の動作原理および設計技術、H-0Class Fire Damper の試作品などを開発した。

一方、両組合としては、パートナーシップの一環で進めている「広域ミニ・クラスター」プロジェクトを通じて、今後、資機材業界の技術開発に貢献できると期待している。造船海洋資機材ミニ・クラスターが活性化されると、中小企業の研究開発能力が養われ、技術革新に繋がると予想されている。同ミニ・クラスターはまだスタート段階ではあるが、両組合と産・学・研が協力し合い、クラスター活動により Hidden Championなどを育成することで同業界の技術競争力も高まると見られる。

6-2. 企業競争力の観点

資機材メーカーの競争力向上は両組合としても最重要目標として取り上げているが、成果として最も見えてこないところでもある。

両組合の前身である造船船舶工業協会や韓国造船協会から、現在の韓国造船海洋プラント協会、韓国造船海洋資機材工業協同組合、釜山造船海洋資機材工業協同組合に至るまで、これらの活動を通じて韓国は世界 5 位の造船強国として成長したことは否めない。実際、造船用資機材の国産化率は 90%を上回っているが、政策建議事業や協同化団地事業などに代表される両組合の活動の貢献度が高い。

しかし、欧州や日本のような国際レベルの技術力を持った造船・海洋資機材メーカーがあまり育成されていないことが最も至急な問題点として指摘されている。このようなグローバル企業の不在は、基礎科学と情報体系の不足から起因している。韓国は、欧州や日本に比べて基礎科学力が弱い上、両組合が持っている情報は体系化されず、必要な時に必要な情報が得られない状況である。両組合では、グローバル支援センターや e-marketplace など、新しい領域に挑戦し、情報共有のシステムを作り上げたが、これはあくまでも海外のバイヤーのための情報システムであり、資機材メーカーには無用の情報となっている。

基礎科学力の問題は短期間で解決できない問題であるが、国内外業界情報・技術情報を

体系化することは不可能な話ではない。しかし、この仕事を担当する関連チームを作るためには、関連予算や人員も必要になるが、両組合はそのような経済的余裕はなく、目の前の海外マーケティングや原材料の共同購買などの事業にも人手が足りない状況である。

つまり、両組合としては造船産業の成長と共に造船資機材の競争力向上には貢献したが、その後、海洋プラントを中心とした高付加価値分野での競争力向上には大きく影響していないと見られる。

巨済海洋プラント国家産業団地の造成や海洋プラント産業技術ロードマップによる 100 大戦略技術の開発など国レベルのプロジェクトが進んでいるが、まだスタート段階であり、様々な問題点を抱えている。上述したように、中央政府は海洋プラント資機材の国産化政策を次々と打ち出しているが、政治問題が絡み、研究所や試験認証センターが二重・三重で設置されるなど、肯定的評価が出ていない。また、重工業メーカーの海洋プラントの好調さだけに頼り、資機材メーカーがほとんど一般商船向けの商品を扱っているにも関わらず、海洋プラント 100 大戦略技術など、現実とは程遠い政策となっていることから、実際にその効果が出るまでは相当な時間が掛かるとみられる。

6-3. ユーザーの観点

ユーザーの観点から見た資機材業界の発展可能性は、競争力向上の延長線にあり、つまりユーザーからの評価が高まるにつれ、競争力は上がることになる。

一般商船から海洋プラントに受注がシフトされつつある韓国の大手造船所においては、海洋プラントを発注する側の意向がほとんど海外のオイルメジャーによるものになるため、それに対する対応策が求められている。現在、大きく 3 つの要素が求められる。

- ①国際標準を満たす
- ②資機材の性能・特性が優れている
- ③資機材の流通構造および A/S 網をグローバル化する

①の場合、造船・海洋資機材は国際標準や規定が厳しく、綿密に対応する必要がある。ここで、両組合は資機材メーカーが各国の船級から認証を獲得するように支援している。この支援事業は 2009 年から始まり、2010 年は 25 社・27 件、2011 年は 16 社・16 件、2012 年は 30 社・30 件で、計 59 社の 102 件の海外認証を支援している。

②については、研究開発支援、または大手企業との共同開発支援策は数多く出されている。しかし、船主やオイルメジャーが求める製品をマーケティングし、資機材メーカーの技術力と実績を検証するベンダーリストへの登録を念頭に開発することが重要である。現状では、韓国資機材メーカーの中でベンダーリストに登録された企業が少ない。

このような状況から、両組合は造船海洋資機材に関する国際展示会への共同参加支援や海外バイヤーを招聘した貿易相談会の開催などを通じて、海外ユーザーの反応を見てきた

が、韓国の資機材メーカーの認知度は高くなく、ユーザーの評価などを確認できないことから、まずは資機材メーカーの認知度向上を最優先した活動を行っている。

しかし、国際展示会を開き海外バイヤーを招聘することも最近では難しくなっている。企業秘密の露出を恐れたオイルメジャーが参加を躊躇しており、特に海洋プラント分野では、鉦区の位置が深海に移動するにつれ、オイルメジャーの閉鎖的態度はさらに強くなっている。国際海洋プラント展示会（OFFSHORE KOREA）2012を開催する前にも、組合はオイルメジャーを招待するために力を入れた。ただ、直接説得したり、政府関係者（旧知識経済部の次官）やガス公社にも助けを求めたが、うまくいかなかった。

その主な理由は、海洋鉦区で起こる事故を防止するため、検証されていない新技術や資機材などは目を背けることが多いからである。両組合は、この問題を解決するためにプラントの運用実績を積むことから接近しようとしており、現在、関連プロジェクトを進めている。

1 つの例として、オーストラリアのプラント専門家と連携し、同国で運営されている海洋・陸上プラントの維持・保守市場に進出することで実績を積み上げ、その実績基盤で今後のオイルメジャーの新規事業に挑戦していくというプロジェクトがある。このプロジェクトは、2012 年末から始まっており、産業団地公団の支援を受けている。

③についても、KOMEA がグローバル支援センターを設立し、世界各地で A/S ネットワークを構築している。現在、A/S ネットワークは 99 箇所、主にアジアや欧州に集中している。A/S ネットワークはまだスタート段階であり、今後、資機材メーカーの A/S 業務を代行してくれると期待されている。ロシアやアフリカなど未開拓地域の A/S 拠点も増やしていく。

上記の事項を中心に資機材業界を支援していくと、ユーザーからの反応を長期的には変えていくことができると考えられる。

6-4. 大・中・小協力の観点

造船・資機材業界において、両組合は大・中・小企業の協力に大きく貢献してきた。特に、BMEA が展開している造船資機材物流センターは大・中・小企業協力のお手本とも言える。大型造船所と資機材メーカーが力を合わせ、造船資機材を共同で集荷・保管・納品・運送することで物流コストの削減および生産性向上の効果を生み出している。協同化団地でも、資機材メーカー同士の協同化事業とともに大手船舶メーカーによる技術・情報教育などが行われている。このような協力の場を設けたのは、やはり両組合の役割が大きい。

しかし、海洋プラントとその資機材分野は、両組合の活動を通じた発展可能性が不透明である。韓国重工業メーカーの海洋プラント受注拡大にも関わらず、船舶ブロック生産に依存してきたほとんどの資機材メーカーは苦戦している。この危機を乗り越えるためには、中小資機材メーカーと大手重工業メーカーの協力が一層強く求められている。大型造船所の海洋プラント受注量は、製造に入るまでかなりの時間が必要である上に、資機材メーカ

ーが数十億ウォンを投入し、プラント用資機材を開発しても大手企業が同じ製品を作ったり、新製品の販路がなければ生存は不可能である。このような状況から、韓国の海洋・資機材業界には、①共同技術開発、②共同マーケティングの大きく 2 つの観点からも大・中・小協力が求められている。

①共同技術開発に関しては、中央政府が巨済海洋プラント国家産業団地の造成プロジェクトを通じて研究開発インフラの構築を進めており、海洋プラント産業技術ロードマップを通じて 100 大戦略技術の開発を進めることで、大手企業と中小企業の共同研究を強調している。しかし、上記の政策を含めたほとんどの支援策が資機材の国産化や技術支援センターの建設などであり、業界で体感できる密着支援ではなく、プロジェクトが終了した後の成果も保証できないという指摘が多い。ここで、両組合が中小資機材メーカーが参加できるプロジェクトを絞り、業界の参加を誘導したり、政府にはの政策立案の際資機材メーカーの現実が反映されるように建議し、大手企業にも共同研究に協力するよう訴えていくことが大事となる。また、業界では海外での②共同マーケティングによる販路開拓が至急である。しかし、韓国の資機材メーカーは認知度が低いため、国際競争力のある大手重工業メーカーとの共同マーケティングが不可欠である。ここで、両組合は国際展示会や輸出相談会などの海外マーケティングでの大・中・小協力を強化しており、とりわけ大手重工業メーカーの参加に力を入れている。

例えば、国際海洋プラント展示会（OFFSHORE KOREA）などは大手重工業メーカーとオイルメジャーの参加が成功の鍵を握っている。つまり、現代重工業のように世界トップレベルの会社を招聘し、海外の先行企業の参加を誘導することが大事である。また、海外に貿易使節団を派遣する際にも大手重工業メーカーが同行し、資機材メーカーの信頼性を保証するなど、海外ユーザーの間で橋渡しの役割をするように誘導している。

以上の 2 つの観点から、以下の事項が効果的に遂行されれば、両組合の活動を通じた資機材産業の発展可能性が高まると考えられる。

- ①技術開発に貢献するため、パートナーシップの一環で進めている広域ミニ・クラスタープロジェクトを通じ、両組合と産学研が協力し合い、中小企業の研究開発能力を養う。
- ②企業競争力の向上に貢献するため、基礎科学の基盤と情報体系を強化し、国際レベルの造船海洋資機材メーカーを育成する。
- ③ユーザーの評価を高めるため、海外認証を支援していく中でオイルメジャーの新規プロジェクト案件に参加できるようなチャンスを設けていく。かつ、現在グローバル支援センターを通じて行っている A/S ネットワークの構築事業を拡大していく。
- ④大中小協力に貢献するため、海洋プラント向けの資機材を中心に、大手重工業メーカーと資機材メーカーが共同技術開発・マーケティングを模索できる場を設けていく。

両組合は、上記のような活動を通じ、一般商船市場で経験してきた成功を再現できると自らも期待している。

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

韓国造船・海洋資機材産業に関連する
業界団体に関する調査

2014 年（平成 26 年）2 月発行

発行 日 本 船 舶 輸 出 組 合

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-15-12

日本ガス協会ビル 3 階

TEL 03-6206-1663 FAX 03-3597-7800

一般財団法人 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。

