

해양플랜트 서비스 시장에의 진입 방안 연구 -슬랙모델을 이용하여-

오진석* · † 김길수 · Reza Merdas** · 장재희***

* 한국해양대학교 기관공학부 교수 † 한국해양대학교 해사수송과학부 교수

** 한국해양대학교 해사수송과학부 *** 한국해양대학교 기관공학부

A study on entry into the offshore service market through slack model

Jin-seok Oh* · † Gil-soo Kim · Reza Merdas** · Jae-hee Jang***

* Division of Marine Engineering, Korea Maritime and Ocean University, Basan, 606-791, Korea

† Division of Maritime Transportation Science, Korea Maritime and Ocean University, Basan, 606-791, Korea

** Division of Maritime Transportation Science, Korea Maritime and Ocean University, Basan, 606-791, Korea

*** Division of Marine Engineering, Korea Maritime and Ocean University, Basan, 606-791, Korea

요 약 : 국내 해양플랜트 산업은 Drill-ship 이나 FPSO(Floating Production Storage and Off-loading) 제작 분야에 집중되어 있다. 하지만 플랫폼에 장착되는 장비 중에는 국내 제품이 많지 않다. 그것은 국내에서 개발된 장비는 국내 플랫폼이 없어 검증하기가 힘들기 때문이다. 본 연구는 슬랙모델을 도입하여 고정 해상 플랫폼의 유지 보수 및 해체 분야의 OSI 분야에 우리나라가 접근할 수 있는 방법을 모색하였다. 첫 번째로, 고정식 연안 해양플랜트로 먼저 진출하여 우리나라의 기술 슬랙을 확보하는 전략을 제안하고, 해양플랜트 장비에 대한 운영, 수리, 해체 등에 관련된 실무적인 현장 경험을 가진 인력을 슬랙으로 확보하며 해외 시장 진출을 위한 정책적인 슬랙을 제공할 것을 제안하였다. 그 외의 다양한 슬랙을 창출하기 위해서 컨소시엄을 구성할 필요도 있다.

핵심용어 : 해양플랜트 서비스 산업, 해양플랜트 운영, 해양플랜트 보수, 해양플랜트 해체, 해양플랜트 장비, 슬랙 모델

Abstract : Domestic offshore business is oriented toward building drill-ships, FPSOs(Floating Production Storage and Off loading). But the equipments needed for offshore platforms are not so developed in Korea because the equipments can not be verified in Korean territory where the offshore platforms are not stationed. This study aims at finding some methods on entering into OSI for the maintenance and disassembly of fixed offshore platforms. Slack model is adopted to find out how slack assets could play a role in penetrating foreign markets. Firstly, entry into the South East Asian market is recommended. Secondly, forming a consortium is suggested by which taking part in offshore market can be easier. Finally, strategic plans for obtaining the technology for ship building equipments are needed as well as government support.

Key words : Offshore Service Industry(OSI), Offshore Plant Operation, Offshore Plant Repairing, Offshore Plant Decommission, Offshore Plant Equipments, Slack Model

1. 서 론

한국 경제가 글로벌화 됨에 따라 제조기업(manufacturing firms)의 해외진출 뿐만 아니라 서비스 기업도 사업영역을 국제적으로 확장하고 있다. 해양플랜트의 경우에도 해양플랜트 제조 부분은 세계시장에 진입해 있지만 해양플랜트 서비스 시장은 세계적 수준에 미치지 못하고 있다. 세계화 하고자 하는 서비스기업들은 다양한 방식으로 해외시장에 진입하고 있는데, 일반적인 진입 방식으로는 프랜차이즈이나 라이

선싱과 같은 국제계약에 의한 방식, 간접 및 직접 수출방식, 그리고 합작투자 혹은 완전소유자회사와 같은 해외직접투자 방식 등이 있다.

해외시장으로의 진입은 기업의 성장과 생존에 중요하면서도 기업의 미래에까지 영향을 미치게 되는 중요한 전략적 의사결정 중의 하나이다. 역으로 말하면, 해외시장에의 불진입은 어떤 한 산업에게 열려있는 전략적 옵션의 범위를 심각하게 제한하여 미래 성장의 기회를 막아 버릴 수도 있다.

일반적으로 해양플랜트 분야는 탐사, 시추, 건조, 운영, 유

† Corresponding author : 종신회원, gilsoo@kmou.ac.kr 051)410-4242

* 종신회원, ojs@kmou.ac.kr 051)410-4283

** 연회원, r_merdas@yahoo.com 051)410-4242

*** 연회원, jjh799@naver.com 051)410-4866

지보수, 수리 및 해체 등의 영역으로 구성되어 있는데, 우리나라는 건조 분야에만 초점을 맞춘 해양플랜트 산업 육성정책 때문에 해양플랜트 산업은 대형 조선소 중심으로 또 건조 공정 기술과 연계되어 발전해 왔다. 그 결과 국내의 해양플랜트 산업은 드릴쉽(drill ship) 및 FPSO(Floating Production Storage and Off-loading) 건조 분야는 세계화에 성공하였지만 기타 분야는 고전을 면치 못하고 있다. 특히 해양플랜트 기자재 개발 분야가 두각을 나타내지 못하고 있다.

현재로서는 고가의 해양플랜트에 국내에서 개발한 기자재를 탑재하는 것은 매우 어렵다. 특히 개발한 기자재의 탑재 실적을 요구하는 해양플랜트 발주사의 요구 조건을 만족하고 또 공인된 신뢰도 성적서를 받는다는 것은 거의 불가능에 가깝다.

국내에서 건조하고 있는 고가의 해양플랜트에 검증이 되지 않은 국산 기자재를 탑재하기도 매우 어렵다. 중국 등과 같이 유정을 가지고 있다면 자국이 건조한 해양플랜트에 자력으로 개발한 기자재를 탑재하여 성능, 신뢰도 등을 검증할 수 있겠지만 국내 해양플랜트 기자재 업체들은 이런 좋은 환경을 가지고 있지 않다.

우리나라는 세계 1위의 해양플랜트 건조 국가이지만 동구조물에 탑재되는 설비의 70%는 외국으로부터 수입하고 있다. 또 해양플랜트 산업 총 부가가치의 70% 정도를 차지하는 서비스 분야에서도 국내 수준은 걸음마 단계이다. 향후 우리나라는 건조 위주의 기술 개발 및 인력 양성에서 벗어나 기초 설계부터 탐사, 시추, 설비 건조, 운송, 설치, 운영 및 해체 분야를 아우르는 기술을 축적해 나가야 한다.

본 연구는 이러한 목적을 달성하기 위한 방안으로 슬랙 모델을 도입하고, 이 이론에 따라 해양플랜트 산업에 안정적으로 진출하기 위한 전략적 방안을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 시장 현황

2.1 문헌 조사

해양플랜트 서비스 산업에 대한 국제시장 진입 문제를 살펴보기 위해 서비스산업의 국제시장 진입방식에 관한 연구를 살펴본다. 서비스산업의 진입방식에 관한 선도적 연구로는 Boddewyn et al.(1986)의 연구를 들 수 있다. 이 연구에서는 서비스 다국적기업에 대한 정의, 측정, 이론 등에 대해 심도 있는 논의를 전개하고 있다. 이들은 국제서비스기업을 위한 별도의 해외직접투자이론이 필요하지 않다고 보았다. 즉 기존의 이론을 비교적 단순하게 수정하거나 정교화 함으로써 서비스기업에 적용시킬 수 있다고 보았다. 즉 서비스산업의 해외시장진입방식의 선택 문제를 설명하기 위해서 제조기업의 경험에 의존하는 기존의 해외직접투자이론을 그대로 적용할 수 있다고 본 것이다.

해양플랜트서비스 산업에 종사하는 기업들은 또한 중소기업

이기 때문에 중소기업들의 해외시장 진입 방법에 대한 연구들도 살펴보았다. 중소기업 특유의 기업요인, 내부화요인, 입지요인 및 기타 요인 등의 관점에서 다양한 연구가 진행되어 오고 있었다. Terpstra and Yu(1998)은 미국의 벤처기업들을 대상으로 대상국가의 시장 규모, 지리적 여건, 회사규모, 기업의 글로벌 경험 및 독점적 여건, 해외고객 존재 여부 등의 주요한 인자들이 해외 투자에 미치는 영향을 조사 분석하였다. Kimura(1989)는 일본 반도체 기업들을 대상으로 기술혁신 및 다양한 제품라인, 아웃소싱 유형 등의 기업 전략이 해외 직접투자에 미치는 영향을 실증 분석한 바 있다. Juhl(1979)는 기업 규모, 인적 자본 집약도 등의 요인이 해외 직접투자에 미치는 영향에 대한 가설검증을 수행하였다. Lall(1980)은 1970년대 미국 제조 기업들을 대상으로 규모의 경제 효과가 해외진출 장벽을 제거하는 요인으로 검토될 수 있는지 여부를 평가하였다.

Bang and Lee(1998)는 한국서비스 기업의 해외시장 진입 방식의 선택 모형에서 우리나라의 제조업이 아닌 서비스업의 해외진출 모형을 제시한 바 있다. Ryu(1994)는 국제과점시장에서의 자국기업의 시장 진입·확대·퇴각을 위한 보정적 산업정책에 대한 일 연구에서 우리나라 기업이 국제과점시장에 진입하기 위해서는 보조금을 지급할 필요가 있음을 논증하였다.

Park et al.(2009)은 한국제조기업의 해외시장진입방식 선택요인과 성과에서 기업의 마케팅 능력이나 문화적 거리가 기업의 해외진출에 영향을 미치지 못한다는 것을 발견하였다. Choi et al.(2013)은 중소기업의 해외시장진입방식 결정요인과 경영성과에 관한 연구에서 기업의 각종 역량(기술 역량, 내부 역량, 글로벌 역량 및 정보역량)이 중소기업의 해외시장진입방식을 결정한다는 것을 발견하였다.

2.2 슬랙 모델을 활용한 해외시장진입

기업의 자원은 지식 자원(knowledge-based resources)과 자산 자원(property-based resources)으로 나누어 질 수 있다. 지식 자원은 다른 개인이나 단체가 사용하더라도 이용가능한 양이나 가치가 감소되지 않는 것이다. 그러므로 어떤 의미에서는 기업 내부의 공유재라고 할 수도 있다. 특허 및 브랜드명 등이 그 예가 될 수 있다.

이와는 달리 자산자원 관점에서 중요하게 고려되는 변수로 조직 슬랙(organizational slack)이 있다. 조직 슬랙이란 조직이 보유하고 있는 유희자원이나 잉여자원을 의미한다. 조직 슬랙은 기업의 성공을 촉진시키는 유효한 잉여자원으로 취급되기도 하고 비효율성의 증거로 채택되기도 한다.

그러나 자산 슬랙은 해외시장진입을 전략적으로 추구하고 있는 기업 혹은 산업으로서는 중요한 도구가 될 수 있다. 글로벌 경쟁을 하고 있는 기업 혹은 산업의 경우 자산은 최대의 가치를 창출하거나 가장 효율적으로 사업이 수행될 수 있는 여러 해외시장에 빠듯하게 분산·배분된다. 이렇게 되면 다른 시장에 침투할 잉여적 여유(즉 슬랙)를 가질 수 없게

된다. 그러나 만약 조직에 슬랙이 있다면 보다 적은 제약 속에서 해외시장에 진출할 수 있게 되는 것이다.

이러한 점에서 조직 슬랙의 보유는 해외시장 진입전략을 추진하는 기업이나 산업에는 필수적인 요소이다.

본 연구에서는 조직 슬랙을 의도적으로 만들어 해양플랜트 산업을 해외로 진출시키는 방안을 제시하고자 한다. 해양플랜트 산업에서의 조직 슬랙이란 잉여적 여유(잉여인력 및 잉여자원)를 말하는 것으로 본다. 어떤 한 분야에 존재하는 슬랙의 일종인 잉여 노동력은 기업의 해외시장 개척의지를 높이고, 공격적인 해외시장 진입전략을 추구하게 만드는 요인이 된다고 본다.

2.3 해양플랜트서비스 산업의 현황

2.3.1 해양플랜트의 설치 및 해체 서비스

해양 플랜트 산업은 탐사, 설계, 건조, 운송, 설치(시추 · 생산), 운영, 수리(유지 보수), 해체 및 부대 산업 등으로 구분된다. 해양플랜트 서비스 산업(OSI: Offshore Service Industry)은 해양플랜트 분야에서 탐사, 설계, 건조 부분을 제외한 분야를 말한다(Fig. 1에서 내측 점선 분야).

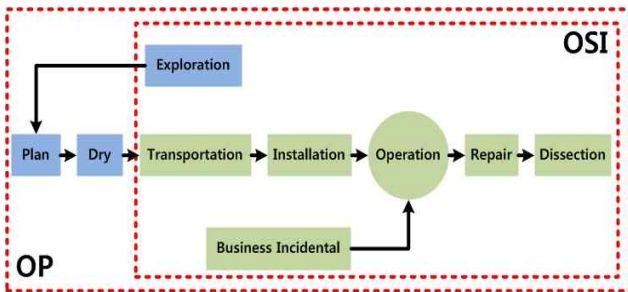


Fig. 1 The classification of offshore plant industry

해양플랜트 서비스 산업은 미국(Exxon, Chevron), 영국(BP, Shell) 등 유정, 거대자본 및 전문 기술을 보유한 국가의 메이저 석유회사가 독과점하고 있다. 이 산업은 다른 산업에 비해 고부가 가치, 고수익 산업이라 할 수 있는데, 그것은 이 산업이 해양플랜트 전 분야에서 발생하는 부가가치의 60-70퍼센트를 차지하고 있으며 이 산업의 연평균 수익률 또한 15-30퍼센트로 타 산업에 비해 높기 때문이다.

해양플랜트 서비스 산업은 이동식 및 고정식 해양플랜트로 구분된다. 이동식 해양플랜트의 경우 육상에서 수리 및 해체하는 개념을 가지고 있고, 고정식 해양플랜트는 해상에서 유사한 작업을 하고 있다. 이동식 해양플랜트는 심해 혹은 원양에서 작업하는 것으로 장비의 신뢰도, 정밀도, 요구 사양 등이 고정식보다 높으므로 해양플랜트 시장 진입에 쉽게 진입하기 위해서는 우선적으로 고정식 해양플랜트의 수리 및 해체 분야 쪽으로 접근하는 것이 바람직하다.

해양플랜트 서비스 산업 중에서 유정에 설치된 고정식 해양플랜트의 수리 및 해체 분야는 1990년부터 본격적으로 시

장이 형성되고 있으며, 2010년을 기준으로 약 4,000개가 해체되었다. Table 1은 2010년 말 기준, 설치 및 해체 현황을 보여주고 있다.

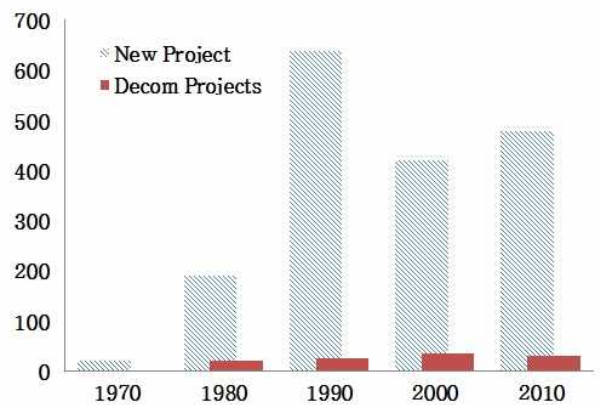
Table 1 Offshore plants decommissioned

Division	Gulf Of Mexico	Calif ornia	North Sea	Asia-Pacific	Total
Remaining Facilities	3,450	23	630	1,733	5,836
Decommissioned	3,759	0	78	99	3,936
% of Total Decommissioned	95.5	0	1.95	2.52	100
Reefed	398	0	0	30	428
Years	1942-2010	-	1974-2010	1984-2010	-

Source : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(2011.12)-[Brain Twomey(2011.10)]

미국의 해체 시장은 성숙 단계에 있다고 볼 수 있다. 약 7,200개의 해양플랜트가 제조되었는데 그 중 약 3,400개가 해체되었고 약 400개가 인공 어초로 활용되고 있으며 현재는 3,400개가 운용 중에 있다.

미국 등 선진국이 관리하는 해양플랜트는 기술 보호, 안전 등의 이유로 외국 기업에 의뢰하는 경우는 거의 없으며 우리나라 기업이 참여하는 것은 현실적으로 불가능하다. 이러한 문제점을 극복하기 위하여 수리 및 해체 시장이 형성되고 있는 아태 지역을 적극적으로 공략할 필요가 있다. 2009년까지 아태 지역의 해체 실적은 약 95개(설치 물량의 약 5.5%)이다. Table 2는 아태 지역의 해체 현황이며 Fig. 2는 아태 지역 설치 및 해체 프로젝트 현황이다.



Source : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(2011.12)

Fig. 2 The installation and dissection projects in Asia-Pacific region

Table 2는 2009년부터 2013년까지 예상되는 전 세계 해양

플랜트 해체 전망을 나타내고 있는데, 향후 해양플랜트 해체 분야 시장은 지속적으로 성장할 것으로 예상된다.

3. 우리나라의 역량 분석

Table 2 The trend of offshore plant dissection

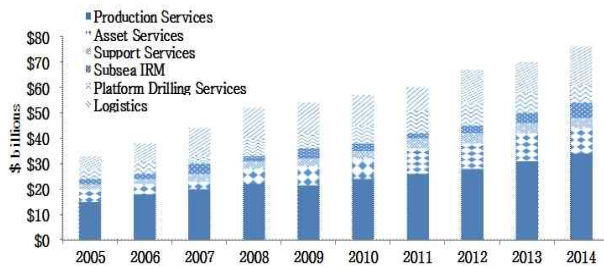
Region	'09	'10	'11	'12	'13	Sum
Africa	15	20	16	32	36	119
Asia	17	22	37	41	63	180
Australian	5	6	7	7	10	35
Europe	30	24	27	33	57	171
Latin America	15	25	21	17	17	95
Caspian Sea	5	2	3	3	6	19
North America	191	208	284	268	289	1,240
Sum	278	307	395	401	478	1,859

Source : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(2011.05)-[Infield System Data]

2.3.2 해양플랜트 운영 및 유지보수 서비스

해양플랜트 운영 및 유지보수 분야도 향후 5년간('10-'14년) 약 3,000억 달러 이상으로 연평균 8.7% 정도의 증가가 예상된다. Fig. 3은 분야별 해양플랜트 운영 및 유지보수 규모를 나타낸다.

지역별 해양플랜트 규모는 북미, 아프리카, 아태지역, 남미, 영국 등의 순으로 전망되며, 분야별로는 생산 서비스, 물류, 자산 서비스 등의 순으로 규모가 형성되고 있다.



Source : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(2011.05)-[Douglas-Westwood]

Fig. 3 The sales of offshore plant service market

해양플랜트 서비스 산업(OSI) 분야 중에서 해양플랜트 벤더 등록 및 핵심 기술 확보 측면에서 가장 효과적인 사업 분야는 수리 및 해체 분야로 인식되고 있다. 그 이유는 수리를 통한 기술 습득 기회 및 벤더 등록의 기회를 확보할 수 있으며, 해체를 통하여 해양플랜트 장비에 있어 연동 특성에 관련된 기술 등을 확보할 수 있기 때문이다.

3.1 장비 및 인력의 부족

북유럽 국가들은 해양플랜트 핵심 기술을 가진 중소기업을 체계적으로 육성하여 왔으며 싱가포르의 해양플랜트 수리 분야를 적극적으로 추진한 결과 드릴쉽 및 해양플랜트 지원 선박 등에 관련된 기술을 상당히 축적하였고 이와 관련된 해양플랜트 전문 인력도 충분히 확보하고 있다. 해양플랜트 선진국가들이 확보하고 있는 장비와 기업명은 Table 3 및 Table 4와 같다.

Table 3 Companies and facilities employed in offshore dissection(1)

Company Name	Main Business
AF DECOM OFFSHORE	Remodeling and Dissection of Offshore structure, Dismantlement waste disposal, etc.
Weatherford	related oil & gas production industrial (Drilling, Assessment, Completion, Closing, Production, Dissection)
Schlumberger	Schlumberger Oil field Services(business related Drilling and Oil well) - WesternGeco
TETRA Technology	Service offer associated with Offshore Plant dissection
BP - United Kingdom	Development of Oil & Gas well, Build Platform, New Renewable Energy Business, Retail business
Aker solutions	Support about Oil well management and operating service, Oil&Gas production technical's EPC Service
NCA	Maintain, Repair, Test, Inspection Service. Oil well closing, Offshore Plant Dissection
CSL	Oil & Gas Drilling Operation Management Service
Proserv offshore	Engineering of Ocean Energy Business
Superior Energy Service	Development of Oil Well and Oil&Gas Production service, Oil well closing & Offshore Plant dissection service
Shell - United Kingdom	Service offer from Upstream to Downstream, More than 30 floating platform, subsea equipment and 1 FPSO Operating in EK
SapuraAcergy	Offshore Plant Installation and Engineering, Deepsea device installation, Floating structure dissection

Source : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(2011.12)

Table 4 Companies and facilities employed in offshore dissection(2)

Company Name	Equipment /Facility	Details
AF DECOM OFFSHORE	Facility	Dales Voe Dissection Place Environmental Base Vats
Weatherford	Equipment	Rigless well & Abandonment System Light Duty Work Deck/Cutting & Pinning / Cement & Pumping / Conveyance Plugs / Downhole Cutting System/Quick Pull Mini Unit, Hydraulic Cement Blenders, Double Drum Wireline Unit, Mechanical outside-latch single-trip (M.O.S.T.M) tool
Schlumberger	Equipment	Marine Support swivel / Annular Swivel Sub / 2M Cut-and-Pull System / 2M Spears Variable Blade Stabilizer / Explosive Services / Shortcut / Cutters / Rigless Decommissioning
TETRA Technology	Facility	TETRA Hedron Derrick Barge / Arapaho Derrick Barge / DB-1 derrick Barge
Superior Energy Service	Equipment	Casing Jacks(up to 500ton), Power Pack, Beam Package, Jack Basket, Cantilever Beams, 500 HP Rough Rider Dementing Pump, Double Drum Slickline / E-line, 500 bbl Cement Blender, 50 bbl Displacement Tank, All necessary tool boxes and additional equipment, Power Swivels, Cutting and Handling Tools, 15 KSI pumps, Pressure Rated Sand Pot, Abrasive Cutter, Abrasive Grit
Sapura Acergy	Facility	Sapura 3000 / Acergy Core Vehicles(ACVs)

Source : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(2011.12)

국내의 경우 해양플랜트 수리 및 해체를 전담할 수 있는 능력을 독자적으로 갖춘 기업은 없으며 또 많은 시설과 자본이 요구된다. 현실적으로 우리나라 기업이 독자적으로 Table 3 및 Table 4에 열거되어 있는 시설을 다 구비할 수는 없는 것이다.

3.2 전문 기업의 부재

그 동안 우리나라에서는 대기업 조선소 중심의 건조 부분에 초점을 맞춘 정책을 추진하면서 수리, 유지 보수, 해체 등의 해양플랜트 서비스 분야 정책을 체계적으로 수립하지 못하였다. 국내 기업 중 전문적인 수리 및 해체 기업은 없으며, 일부 분야별로는 수리 및 해체가 가능할 것으로 판단된다.

그리고 해양플랜트를 수리할 수 있는 전용 도크는 전무한 상태이다. 이와 같이 국내 해양플랜트 산업의 경쟁력은 제작 등의 일부 분야를 제외하고는 극히 취약하며, 특히 해양플랜트 서비스 산업 분야는 정책과 산업 기반이 조성되지 않은 미성숙분야이다.

Fig. 4는 국내 해양플랜트 산업의 경쟁력을 도해하고 있다. 한국은 ‘매우 취약’한 부분이 7개, ‘취약’한 부분이 1개, ‘기본설계시작’ 단계가 2개 및 ‘상당히 우수’한 단계가 3개인 것으로 판단된다.

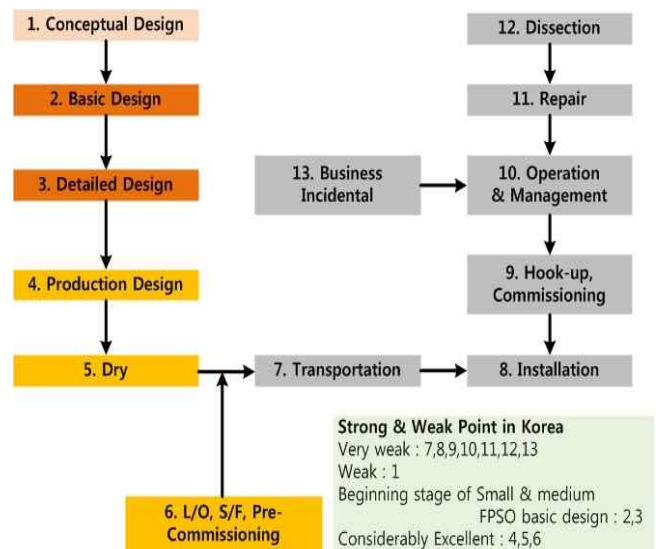
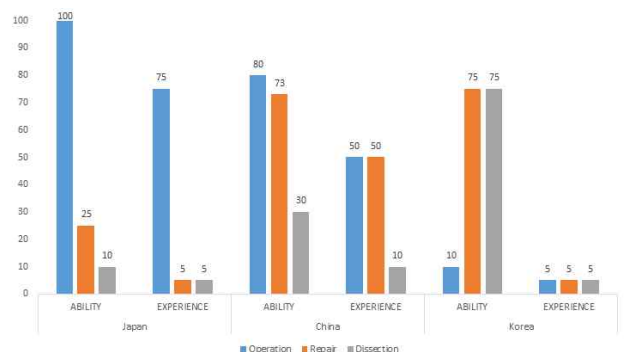


Fig. 4 The competitiveness of domestic OSI

3.3 아시아 주요국의 역량 분석

아태 지역의 수리 및 해체 분야는 오일 메이저 회사가 시장을 점유하고 있지만 일본 및 중국이 진출을 본격화 하고 있으며 한국도 중요성을 인지하기 시작하였다. 향후, 아태 지역의 해양플랜트 서비스 산업 분야는 한국, 중국, 일본을 중심으로 경쟁이 예상된다. 현재 3국이 가지고 있는 역량을 운영, 수리, 해체 3가지 분야에서 정리하면 Fig. 5와 같다.



Source : Busan Techno Park(2012) - Roadmap Report of Offshore Plant Equipment

Fig. 5 Capability of Japan, China and Korea

일본은 세계적인 해양플랜트 운영 회사를 가지고 있지만, 수리 및 해체 부분에서 기반이 약한 단점이 있다. 중국은 자체 유정을 가지고 있으며, 자체적인 운영 경험과 수리 경험을 가지고 있다. 이러한 경험을 기반으로 수리 및 해체 시장에 진출하기 위한 다양한 역량을 집중하고 있다. 한국은 해양플랜트 건조, 조선, 수리 조선, 조선 기자재 등의 기술을 보유하고 있지만 수리 및 해체 분야에서의 역량은 일본과 중국보다 불리한 것으로 판단된다.

3.4 전략개발을 위한 SWOT 분석

해양플랜트 서비스 산업을 통한 진출방안을 정립하기 위해서 해양플랜트 OSI 분야를 대상으로 SWOT (Strength - Opportunity - Weakness-Threat) 분석을 시행하였고 그 결과는 Table 5로 정리하였다.

국내의 해양플랜트 서비스 산업 분야가 취약한 원인은 국내 유정 부재에 따른 기업들의 관심 부족, 건조 부분에 치중하는 해양플랜트 추진 전략, 전문 인력 부족 및 메이저 기업들의 높은 진입 장벽 등으로 정리할 수 있다.

Table 5 The result of SWOT analysis on domestic OSI

Opportunity	<ul style="list-style-type: none"> - Offshore Plant Market Extension - Repair and Dissection Market - Advance modeleliciting of connection of the industrial & academic world & government
Strength	<ul style="list-style-type: none"> - Top-ranked Drying Capacity - Secure an outstanding workforce in Dry part - Change Will of Shipbuilding Materials Company - Excellent Competitive in related Offshore Plant Industry
Threat	<ul style="list-style-type: none"> - High Market Barrier - Competition to Country of Origin of Genetic Resources - Deepen of Environment Regulation - Poor capital strength and Lack of practical experience
Weakness	<ul style="list-style-type: none"> - Lack of manpower in Offshore Plant - Shortage of Vendor Registration Business - Low Technical Skills of Small and Medium Firm & Enterprise of middle standing - Weak of Global Marketing ability - Absence of Governmental OSI Polity

4. 진입 방안

4.1 고정식 연안 해양플랜트로부터의 기술 슬랙 확보

해양플랜트 서비스 산업은 이동식 및 고정식으로 나누어

진다. 이동식 해양플랜트를 위한 서비스 산업은 육상에서 수리 및 해체 작업을 하고 있고, 고정식 해양플랜트는 해상에서 수리 및 해체하는 개념을 가지고 있다. 이동식 해양플랜트는 심해 혹은 원양에서 작업하는 것으로 장비의 신뢰도, 정밀도, 요구사양 등의 면에서 고정식보다 높다. 그러므로 해양플랜트 시장 진입을 위해서는 고정식 해양플랜트의 수리 및 해체 분야에 우선적으로 접근할 필요가 있다. 고정식 해양플랜트에 우리나라의 슬랙 자원을 투입하여 해양플랜트를 운영하도록 하되 여기서 확보되는 기술을 다시 슬랙으로 활용하여 이동식으로까지 진출하고자 하는 전략이다.

또한 국내 해양플랜트 관련 기자재 업체가 해양플랜트 시장에 용이하게 진출하기 위해서는 운영 중인 연안의 해양플랜트를 대상으로 할 필요가 있다. 그 이유는 일차적으로는 기자재 신뢰도가 해양플랜트 전체 작업 공정에 영향을 적게 미치기 때문이고, 둘째는 고장 발생 시에 교체가 용이하기 때문이다.

4.2 인력 슬랙의 확보

우리나라의 조선 및 기자재 산업이 짧은 시간에 기반을 잡은 배경에는 해기사를 포함한 풍부한 인력이 있었기 때문이다. 즉 인력 슬랙이 있었다고 말할 수 있다. 조선 분야와 마찬가지로, 해양플랜트 시장에 효과적으로 진입하기 위해서는 해양플랜트 운영, 수리, 설치 및 해체에 참여할 인력 확보가 필수적이다. 해양플랜트 운영 인력 육성은 어느 한 기업이 해결할 수 없는 문제이다. 이 산업 전반에 걸쳐 인력 슬랙을 만들 필요가 있다. 해양플랜트 기자재 산업을 기반으로 해양플랜트 시장에 진출하기 위해서는 해양플랜트 장비에 대한 운영, 수리, 해체 등에 관련된 실무적인 현장 경험을 가진 인력을 슬랙으로 확보해야 가능하다.

4.3 해외 시장 진출을 위한 정책적인 슬랙의 제공

해양플랜트 서비스 산업 분야 진출을 위해서는 세계적인 메이저 기업과의 네트워크 구축이 불가피하다. 그러나 미국 등 선진국이 관리하는 해양플랜트의 경우 기술 보호, 안전 등의 이유로 외국 기업에 의뢰하는 경우는 희박하므로 우리나라 기업이 이에 참여하는 것은 현실적으로 불가능하다. 동남아 시장의 경우 말레이시아, 태국, 인도네시아 등의 경우에는 모두 국영 기업이 관리하고 있다.

현재 동남아 국가들은 조선 및 해양플랜트 두 분야에 필요한 기술 및 기반을 확보하기 위해 다양한 정책을 수립하고 있다. 그러므로 현재 국내 조선 및 조선기자재 분야의 슬랙을 활용한 진출 전략을 수립할 필요가 있다. 말레이시아의 경우에는 해양플랜트 기자재를 공동으로 개발하고자 하는 의지가 강하다. 여기에 우리나라의 해양플랜트분야의 슬랙 자원을 투입하는 것이 전략적 방안이 될 수 있다. 예를 들면, 동남아 국가 중에서는 해저에서 운용 되는 장비에 대한 부식, 방식, 해조류 억제 등에 관한 기술을 한국에 요구하고 있고 또 항만 및 조선기자재에 참여하고자 하는 의지가 강하

다. 이러한 동남아 국가들이 필요로 하는 기술 및 요구 사항은 국내 현실을 감안할 때 충분히 수용이 가능하다. 그러므로 조선 및 조선 기자재 기술 분야 중에서 이미 중국과의 경쟁에서 경쟁력을 잃은 분야에 대하여 동남아 국가와 공동 개발 및 기술이전을 고려할 수 있다. 이에 대한 반대급부로 위험도가 낮고 기술력 확보가 용이한 고정식 해양플랜트 수리 및 해체 분야에의 참여를 요구할 수 있을 것이다. 이러한 과정을 통하여 벤더 등록, 기술력 확보, 동남아 국가와 해양플랜트 시장 공동 진출 등의 효과를 창출하면, 향후 전개되는 해양플랜트 수리 및 해체 시장에 진출할 수 있는 교두보를 확보하게 되는 것이다.

4.4 컨소시엄에 의한 기타 슬랙의 창출

해양플랜트 서비스 산업 분야에서 해체 분야 시장은 급속히 확대되고 있다. 대부분의 국내 기업은 해체 시장을 비롯한 대부분의 해양플랜트 서비스 산업 분야에 경험이 축적되어 있지 않다. 이러한 국내 기업 환경을 극복하기 위해서는 역량을 갖춘 기업 간에 컨소시엄을 구성하여 자금 및 인력 분야의 슬랙을 확보할 필요가 있다.

국내의 단일 중소기업이 독자적으로 수리 및 해체 분야에 참여하기는 쉽지 않다. 그러므로 2개 이상의 기업이 컨소시엄 형태로 연합하여 기술력을 집중하면 슬랙이 증가하고 기술역량이 높아질 것으로 판단된다.

해양플랜트 프로젝트에 참여하기 위해서는 다양한 평가기준을 통과한 후 벤더 등록을 함으로써 가능하게 된다. 벤더 등록 평가는 재정, 경영 건전성, 기술 업적 등을 점검하는 초기 스크린 단계(initial screen phase)와 기술적 역량, 안정성, HSE(Health, Safety, Environment)를 점검하는 기술 평가 단계(technology qualification phase)가 있다. 프로젝트 참여 역량을 높이기 위해서는 국제 인증기관(ABS, DNV 등)을 통한 기술 인증 획득 및 ISO-9001을 통한 경영 건전성 인증 획득이 필요하다. 이를 위해 지속적으로 관련 정보 및 기술을 축적해야 하는데 이는 컨소시엄을 만들어 정책적으로 자원의 슬랙을 만들어 줌으로써 가능하게 되는 것이다.

5. 결 론

국내 해양 산업은 Drill-ship 이나 FPSO(Floating Production Storage and Off-loading) 개발을 지향한다. 하지만 플랫폼에 장치되는 장비 중에는 국산이 많지 않다. 그것은 국내에서 개발된 장비는 해외 플랫폼에서 검증할 수 없기 때문이다. 본 연구는 슬랙 모델을 도입하여 고정 해상 플랫폼의 유지 보수 및 해체 분야의 OSI 분야에 우리나라가 접근할 수 있는 방법을 찾고자 하였다. 본 연구는 Fig. 6과 같은 연구과정을 거쳤다.

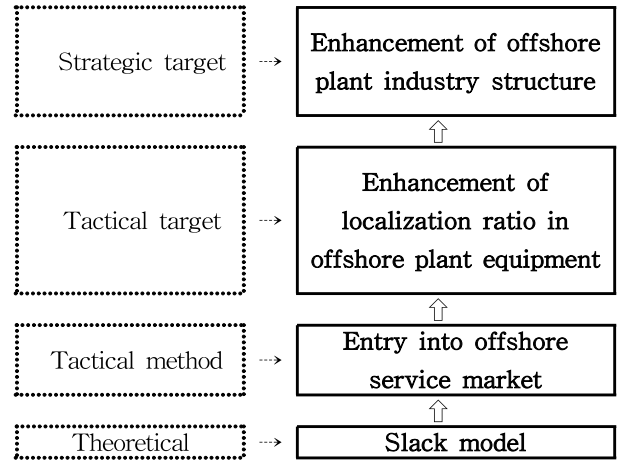


Fig. 6 Research target and means

연구 결과 해양플랜트 서비스 산업 분야에서 운영, 수리, 해체 분야가 해양플랜트 인력 및 기술 역량 확보에 가장 효과적이라는 것을 발견하였다. 본 연구에서 해양플랜트 산업의 고도화를 위해 우선적으로 제안하는 것은 해양플랜트 서비스 시장에 진입하는 것이고 이에 효과적으로 진입하기 위해 다음을 제시하였다. 첫 번째로, 고정식 연안 해양플랜트로 먼저 진출하여 우리나라의 기술 슬랙을 확보하는 전략을 제안하고, 해양플랜트 장비에 대한 운영, 수리, 해체 등에 관련된 실무적인 현장 경험을 가진 인력을 슬랙으로 확보할 것을 제안하며, 해외 시장 진출을 위한 정책적인 슬랙의 제공할 것을 제안하였고 이를 위해 컨소시엄을 구성하여 다양한 슬랙을 창출할 것을 제안하였다.

이러한 제안을 압축하면 동남아 등의 해안에 설치된 고정식 해양플랜트의 수리과정에 참여하여 해양플랜트 관련 핵심 기술을 확보하고, 이를 기반으로 필수 기자재를 개발하며 개발된 기자재 및 부품을 납품하여 벤더(vendor) 등록을 효과적으로 추진하는 메커니즘이다. 즉, 해양플랜트 서비스 산업 분야에서 수리를 중심으로 한 해양플랜트 시장 진입 방안이라고 할 수 있다.

References

- [1] Boddewyn, J. J. and A. C. Perry(1986), "Service Multinationals", Conceptualization, Measurement and Theory", Journal of International Business Studies. pp. 41-57.
- [2] Busan Techno Park(2012), "Roadmap Report of Offshore Plant Equipment"
- [3] Choi, YoonJung et al.(2013), "The study on the management's result and foreign market entry mode choice's Decision factor of Medium and Small Firm", Journal of Korea Technology Innovation Society, Vol. 16, No. 3, pp. 605-662.

- [4] Han Woo, Ryu(1994), "A study on corrective industrial policy for market entry of the domestic firm, expanding, moving out in International Oligopoly Market", Young Nam University's Institute of Industrial Management, pp. 199-217.
- [5] Ho Yeol, B and Sang Gi, L(1998), "The choice model for foreign market entry mode choice of Korea Service Business", Korea Trade Research Association, Vol. 23, No. 3, pp. 39-64.
- [6] Juhl, P(1979), "On the Sectoral Patterns of West German Manufacturing Investment in less Developed Countries: The Impact of firm size, factor intensities and protection", Weltwirtschaftliches Archiy, Vol 115, No. 3, pp. 508-521.
- [7] Kimura, Y(1989), "Farm-specific Strategic Advantages and Foreign Direct Investment Behavior of Firms: The Case of Japanese Semiconductor Firms", Journal of International Business Studies, Vol. 20, No. 2, pp. 296-314.
- [8] Lall, S.(1980). "Monopolistic Advantages and Foreign Involvement by US Manufacturing Industry", Oxford Economics and Papers, Vol. 32, No. 1, pp. 102-122.
- [9] Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(2011.12), Final Report "The basic plan for feasibility and offshore services industry to foreign markets studies - To focusing on Southeast Asia"
- [10] Tae Ho, Park et al.(2009), "The foreign market entry mode choice's selection attributes and result of Korean manufacturing firm", Commercial Information Research, Vol. 11, No. 4, pp. 183-214.
- [11] Terpstra, V. and YU, C-M(1988), "Determinants of Foreign Investment of U.S. Advertising Agencies", Journal of International Business Studies, Vol. 19 ,No. 1, pp. 33-46.

원고접수일 : 2014년 1월 10일

심사완료일 : 2014년 4월 10일

원고채택일 : 2014년 4월 15일