

석유생산 해양구조물의 수요 전망 I: 지역적 분석

정하찬, 임성우*, 김용환**

(서울대학교 조선해양공학과, 포항산업과학연구원 강구조연구소 건축구조연구실*,
서울대학교 조선해양공학과**)

1. 서 론

2003년 말부터 급등하기 시작한 유가는 처음엔 투기자본에 의한 단기적인 현상이라고 평가되었다. 배럴당 35달러를 밀도는 가격대를 형성하던 유가는 2005년 12월 기준으로 배럴당 55달러를 웃돌아, 말 그대로 “고유가”가 지속되고 있다. 역사적으로 석유수요는 인구증가와 비례하게 증가해왔다. 2010년 세계 인구가 70억 명을 넘어설 것으로 예상되는 가운데 석유수요는 하루 1억 2천만 배럴에 이를 것으로 보이고 있다. 장기적인 관점에서 이러한 증가한 수요에 대해 현재 석유생산 체계는 그 일부밖에 충족하지 못할 것이 자명하다. 게다가 단기적 관점에서는 중국을 위시한 신경제성장국가 BRICs의 경제가 활성화됨과 동시에 석유수요 또한 결코 줄어들지 않을 것이라고 예상되는 가운데 투기자본에 의해 급등한 유가는 이를 계기로 새로운 가격형성에 이른 것으로 평가 받고 있다.

이러한 고유가의 지속은 세계적인 대규모 석유생산 기업(이하 오일메이저)들에게 막대한 이윤을 남겼다. 오일메이저들은 이러한 호황 속에서 현재까지 경제성이 확보되지 않았던 여러 가지 수익사업들을 진행할 수 있게 된다. 그 중 하나가 바로 offshore 산업이다. Offshore 산업이란 해안에서 멀리 떨어진 깊은 바다에서 석유를 탐사하고 채취/생산하는 석유산업이다. 보통 유가의 50%가 탐사비

용이다. 나머지 50% 중에 설비투자 비가 포함되는데 지금까지 배럴당 35달러의 유가 안에서는 경제성이 없었던 사업들이 고유가라는 새로운 국면을 맞아 활발히 계획되고 진행될 전망에 있다.

이러한 offshore 지역에는 주로 부유식 생산설비가 투입되는데 본 소고에서는 이러한 해양 석유생산설비 시장에 대한 오일메이저의 투자 규모를 전망하고 이러한 시장을 결정하는 요인들에 대해 분석해 본다. 본 소고는 두 편으로 나누어, 우선 1편에서는 각 지역별로 진행되고 있는 부유식 및 고정식에 대한 동향을 정리하였다. 그리고 2편에서는 각 구조물, 특히 부유식 설비를 중심으로 한 해양 석유생산설비에 대해 앞으로의 동향에 대해 전망하고 이 분야에서의 국내 조선업계의 상황에 대해 고찰해 본다.

2. 부유식 생산설비 시장 결정요소

2.1. 오일 메이저의 재투자 비율

석유 산업은 전통적으로 거대한 자금이 오가는 산업이다. 원유의 가격의 50%가 탐사에 쓰일 정도로 확률에 민감한 산업이다. 그렇기 때문에 석유 메이저들은 막대한 자본을 투입한 후 어느 정도의 수익이 회수되지 않으면 사업을 계속할 수 없다. 즉, 투자를 하고 다시 벌어들이는 자금, 수익에 따라 재투자를 하게 된다. 이러한 재투자 비율이 해양구조

물 시장을 결정하는 직접적인 요인이다. 1년에 한 번씩 석유 메이저에 투자하는 투자 은행들과 브로커들의 정보에 대해 조사하는 많은 자료가 있다. 2005~2006년의 기간에는 계속 이러한 투자의 증가가 이어질 것으로 예상되고 이러한 추세는 2007년, 2008년까지 계속적으로 이어질 전망이다. 물론 이러한 투자의 연속은 유가가 계속적으로 높은 가격을 유지하고 있어 현금의 유동이 활발하기 때문이다.

2.2. 유가변동

원유(그리고 천연가스)의 가격은 offshore와 onshore 시장의 활성화에 중요 요소들 중 하나이다. 이러한 유가는 전통적으로 급격한 가격의 변동성을 가지고 있다. 그리고 단기적인 수요와 공급의 영향과 장기적인 전략에 대한 계획의 균형이 힘든 산업적인 특성이 있고 이러한 특성은 결정권자가 고려해야 하는 민감한 사항들이다. 지난 5년간의 유가를 살펴보면 배럴당 10달러에서 60달러로 폭넓은 범위를 형성하였다. 해양구조물 산업 또한 이러한 영향에서 결코 자유롭지 못하다. 최근에 계획되고 있는 특히, 극심해(ultra-deepwater)와 심해(deepwater)에서 계획되고 있는 프로젝트들이 증가하고 있고 유가의 상승에 따라 엄청난 마진이 석유회사들에게 얻어질 것이고 당분간 이러한 프로젝트들은 활기를 띠게 될 것이다.

향후 유가의 전망에 대해서는 의견이 분분하다. 다시 배럴당 20달러에서 30달러사이에서 가격이 재형성될 것이라든가 배럴당 100달러를 호가할 것으로 예상된다는 극단적인 예상이 나오는 가운데 업계에서는 당분간 현재의 가격 형성이 그대로 이어질 것은 분명하다는 의견이 지배적이다.

2.3. 해당국가의 정치와 경제 상황

Offshore의 석유와 천연가스 산업은 매우 전 세계적인 산업이다. 그렇기 때문에 이러한 글로벌 산업은 해당국가의 정치상황과 경제에 따라 많은 변

화의 요소들이 있다. 예를 들어, 이러한 에너지 자원으로부터의 수입이 그 국가에 전체 GDP에 90% 이상을 차지하는 경우도 있기 때문이다.

Offshore 자원 산업은 여전히 정치적인 상황에 의해 좌우되는 경우가 많다. 특히 석유가 많이 매장되어 있을 것으로 예상되는 지역은 가까운 미래에 정치적, 군사적으로 많은 분쟁과 문제들을 야기할 잠재성이 많다. 몇 년째 계속되고 있는 서아프리카에서의 내전은 그 대표적인 예이다. 이러한 불안한 상황은 프로젝트를 주관하는 석유 메이저들이 안전하고 확실한 공급을 방해하며 작업의 지연과 경제적인 손실을 초래하고 있다.

2.4. OPEC의 생산쿼터

많은 양의 석유를 생산하는 아랍 및 서아프리카의 OPEC 국가들은 OPEC의 쿼터에 맞게 생산을 해야 한다. Offshore 지역에서의 생산 또한 이를 따라야 한다. 최근엔 생산을 유지하여 가격을 올리려는 OPEC의 정책과 일부 산유국들 사이의 마찰이 빈번하게 빚어지고 있다.

부유식 생산 구조물의 분야에서 OPEC의 관여가 가장 큰 지역은 아무래도 생산량이 가장 많은 서아프리카의 나이지리아이다. OPEC은 이 지역의 하루 생산량에 대해서 매우 민감한 반응을 보이고 있다. 하루 2백 2십만 배럴의 원유를 생산하는 것이 현재의 쿼터이다. 나이지리아 정부는 2010년까지 하루 4백만 배럴의 원유를 생산할 것을 목표로 하고 있지만 이러한 계획은 현재의 쿼터를 유지하길 원하는 OPEC과의 갈등을 야기할 것으로 예상된다. 비록 일시적인 협상은 있을 지라도 이러한 과정들은 그 지역의 산업에 정치적인 상황에 의해 막대한 영향이 있을 것이다. 심해지역에서는 하루 35만 배럴의 석유가 생산되고 있으며 앞으로 하루 87만 배럴을 고려하고 있는 나이지리아는 OPEC의 현재의 쿼터를 초과할 것으로 예상되고 있다.

3. 해양구조물의 지역적 시장 분석: 부유식 설비

표 1. 부유식 해상설비 투자규모: 2000-2009

시장규모(m\$)	'2000	'2001	'2002	'2003	'2004	'2005	'2006	'2007	'2008	'2009
Africa	676	1195	1636	2010	2380	2585	2651	2192	1680	1659
Asia	179	510	650	840	589	656	1376	1401	889	407
Australasia	0	0	74	60	94	309	470	509	537	660
Europe	415	147	79	194	470	439	258	942	1295	608
Latin America	578	325	391	665	1101	1410	1378	818	1355	1155
Mid East & Caspi	0	0	0	0	46	60	55	215	14	0
North America	891	831	1146	1606	1168	1363	1208	817	856	576
Grand Total	2743	3008	3976	5374	5847	6821	7396	6893	6625	5064

표 2. 지역에 따른 구조물 설치 개수: 2000-2009

Number	'2000	'2001	'2002	'2003	'2004	'2005	'2006	'2007	'2008	'2009
Africa	1	4	5	6	5	5	8	11	8	7
Asia	0	3	2	5	4	2	5	9	11	4
Australasia	0	0	0	1	0	1	3	3	2	3
Europe	3	4	0	0	0	2	1	2	2	7
Latin America	3	2	3	1	3	3	6	6	4	5
Mid East & Caspi	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
North America	0	6	1	5	6	2	5	5	4	2
Grand Total	7	19	11	18	18	16	28	37	32	28

3.1. 전체적인 동향

표 1을 보면 시장규모가 최고치를 기록하는 2006년에는 2000년에 비해 두 배 이상 크게 증가될 것으로 예상된다. 이러한 증가는 여러 가지 요인들에 의해 초래되었다. 우선 가장 큰 요인은 육지와 onshore에서의 잠재적 보유량이 점차적으로 줄어들어 생산의 주력 지역이 offshore의 심해로 옮겨짐에 따른 것이다. 수심이 깊은 지역에는 onshore에 들어가기엔 고정식 생산 장비가 들어갈 수 없기 때문에 수면에 떠서 생산을 하는 부유식 생산 설비가 필요하므로 이러한 시장의 확대는 당연한 것으로 볼 수 있다. 그리고 앞에서 언급한 바와 같이 유가의 상승 또한 중요한 원인들 중 하나이다. 유가의 상승은 오일메이저들이 회수한 수익에 대한 재투자에 있어서 여유로운 상황을 제공해주고 있다. 이윤의

증가는 사업의 확장으로 이어지며 이것은 꼭 offshore 분야가 아니더라도 마찬가지이다. 하지만 이러한 호황 속에서 이전까지 경제성을 의심받던 많은 프로젝트들이 추진될 수 있다는 점에서 중요한 의미를 가진다. 하지만 실제 그래프에서는 투자의 규모가 2006년에 최고치를 기록하고 다시 하향세로 접어드는 것을 볼 수 있다. 이는 석유산업의 특징적인 요소 중의 하나인 “concertina effect”(아코디언 효과)인데 하나의 프로젝트에 매우 큰 규모의 현금의 흐름이 있다 보니 투자 자금에 대한 일정량의 회수가 없이는 재투자를 하지 않기 때문이다. 즉, 2006년까지 투자의 증가는 그 이후의 재투자까지 일정량의 수입이 없이는 불가능하다. 다시 말해, 이것은 장기적으로 이 시장의 규모가 축소될 것이라는 성급한 결론보다는 단기적인 투자와 재투자의 공백으

로 보는 것이 좋다.

표 2는 지역에 따른 구조물의 설치 예상 개수를 정리하고 있다. 주목할만한 증가는 2006년부터 예상이 되며, 이러한 증가는 주로 아프리카와 아시아 지역의 증가에 기인한 것이다. 특히 큰 잠재성에도 불구하고 개발이 미흡하던 아프리카 지역에 대한 구조물의 설치가 늘어나고, 부유식 구조물의 시장이 거의 형성되어 있지 않았던 Asia 시장은 2001년에 활성화되기 시작하여 2007년과 2008년에는 구조물의 수가 급격히 증가할 것으로 보인다. 라틴 아메리카는 Brazil을 중심으로 FPSO에 대한 수요가 확대됨에 따라 투자 규모가 점점 증가할 것으로 예상되며, 전통적으로 투자가 활발히 진행되어 왔던 북아메리카 지역은 Gulf of Mexico의 석유 시장이 아직 견제함에 따라 여전히 지속적인 투자가 이루어질 것으로 예상되나 급진적인 성장은 없을 것으로 보인다.

3.2. 아프리카

아프리카에 대한 투자는 2006년의 경우 2000년에 비해 세 배 정도 증가할 것으로 예상된다. 이는 아프리카 시장의 잠재성과 미개발성이 그 주된 증가 요인이라 하겠다. 아프리카에서는 주로 offshore에서 많은 양의 석유가 발견되었는데 이 지역의 정치적, 경제적 상황이 매우 불안한 것이 투입 설비와 시장의 형성에 많은 영향을 주고 있다. 보통 북아메리카 지역의 Gulf of Mexico나 유럽 북해와 같이 석유 매장량이 매우 크다는 것이 확인된 지역은 해저의 파이프 라인 등을 연결하는 등 대규모의 생산과 수송에 대한 인프라가 구축되기 마련인데 아프리카, 특히 심해에 많은 양의 석유가 매장된 것으로 확인된 서아프리카의 offshore 지역의 국가들은 정치적으로 불안정하기 때문에 오일메이저들은 이 지역의 시설에 대한 적극적인 투자를 하지 못하고 있는 실정이다. 이렇듯 생산량이 많은 데 비해 그 생산물을 수용하는 기반시설이 거의 없다 보니 부유식 생산설비에 정제된 원유를 저장할 공간은

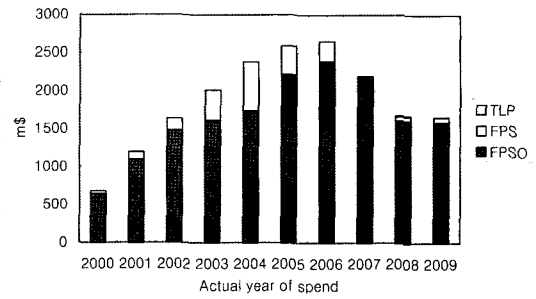


그림 1. 종류에 따른 설비 투자규모: 아프리카, 2000-2009

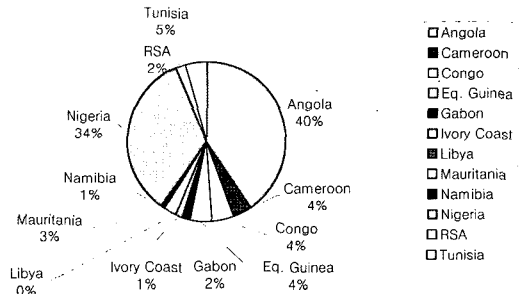


그림 2. 국가에 따른 설비 투자규모 비율: 아프리카, 2005-2009

필수적이다. 그러므로 이 서아프리카 지역에는 충분한 저장공간을 가진 FPSO가 주종을 이루고 있다. 셔틀탱크를 포함한 TLP(Tension Leg Platform)도 일부 투입되고 있으나, FPSO의 점유는 계속될 것으로 보여진다.

국가별로 분석을 해 보면 서아프리카 지역에서 앙골라와 나이지리아의 생산량 비율이 약74%에 달하는 것을 알 수 있다. 아프리카 지역에서 오일메이저의 투자 비율을 보면 Total이 21%로 가장 많고 그 뒤를 ExxonMobil이 16%로 잇고 있으며 Chevron이 13%, BP가 8%, Shell이 7%이다.

3.3. 아시아

거의 시장이 형성되어 있지 않았던 아시아 시장은 2001년에 활성화되어 2006년에는 라틴 아메리

카에 비교될 만큼의 큰 규모의 시장으로 성장할 것으로 예상된다. 특히 아시아 지역은 연해 지역과 심해 지역에서 모두 활발한 프로젝트의 팽창이 있을 것으로 예상되며 2008년까지 그 경향이 계속될 것으로 보여진다. 이 지역에서 가장 많은 양의 투자가 이루어 지는 국가는 인도네시아이며 그 비율은 약 33%이다. 이를 중국이 27%로 잇고 있다.

최근 들어 중국은 프로젝트 수주에 있어서 상당히 공격적인 활동을 하고 있으며 팽창이 주목된다. 그리고 이러한 팽창은 아시아 지역에서의 시장 규모 성장에도 중요한 역할을 할 것으로 기대되고 있다. 이 지역은 집중적으로 석유 생산지가 상대적으로 집중되어 있지 않으며 해저 파이프 라인 등의 인프라가 갖추어 있지 않기 때문에 투입되는 설비로써는 FPSO가 주종을 이루고 있다. 아시아 지역에 투입되는 부유식 생산 설비 중 FPSO는 약 78%를 차지한다. FPSO는 신조와 개조의 두 가지 타입이 있는데 남미의 경우는 상대적으로 개조 FPSO가 많

은 비율을 차지하지만 아시아 시장에서는 신조 FPSO가 주종을 이룬다. 이는 이 지역이 많은 주요 조선소들이 위치하고 있는 것과 관계가 있다. 그리고 이러한 FPSO의 크기는 서아프리카에 들어가는 FPSO에 비하여 비교적 중형 또는 소형이다. 아시아 지역 또한 심해에서의 생산이 증가하는 추세에 있다. 특히, 두 번째로 큰 시장을 형성하고 있는 중국의 경우는 자국에서 생산 활동을 하는 FPSO에 관해서 자국에서 만든 FPSO를 사용하는 정책을 쓰고 시행하고 있는 것이 특징이다.

3.4. 라틴 아메리카

라틴 아메리카는 브라질을 중심으로 FPSO에 대한 수요가 확대됨에 따라 투자 규모가 점점 증가할 것으로 예상된다. 브라질은 실제로 라틴 아메리카 지역에서 부유식 생산 설비에 투자된 자금의 무려 88%를 차지하고 있다.

그리고 브라질에서의 거의 모든 프로젝트는 Petrobras에 의해 진행된다. Petrobras는 FPSO와 Semi-submersible(FPS)을 주로 투입하였다. FPSO와 FPS의 비율이 약 7:3정도이다. Petrobras는 FPSO를 주로 VLCC를 개조한 설비를 사용하였다. 하지만 2003년부터 신조를 처음으로 투입하였고 그 이후 비교적 꾸준히 신조량이 증가하고 있다. 깊이에 따른 분석을 해보면 라틴 아메리카는 해저 500m에서 1000m이하의 지역에 활발한 생산이 진행되어왔다. 하지만 2003년부터 해저 1000m이상의 극심해(ultra-

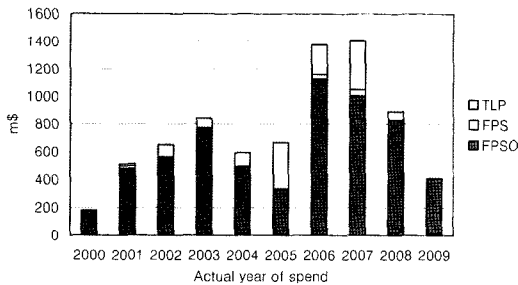


그림 3. 종류에 따른 설비 투자규모: 아시아, 2000-2009

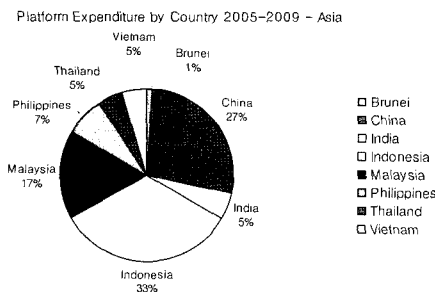


그림 4. 국가에 따른 설비 투자규모: 아시아, 2005-2009

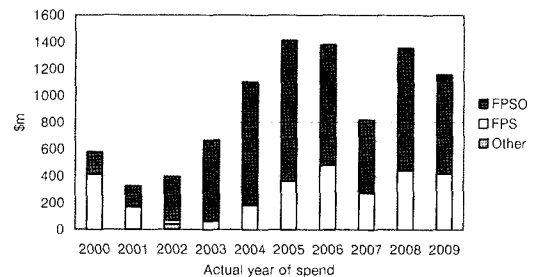


그림 5. 종류에 따른 설비 투자규모: 라틴아메리카, 2000-2009

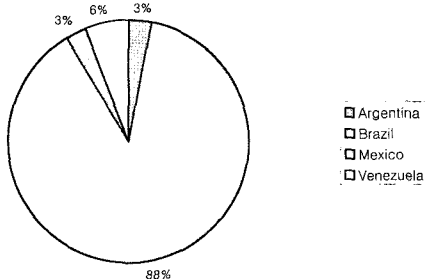


그림 6. 국가에 따른 설비 투자규모: 라틴아메리카, 2005-2009

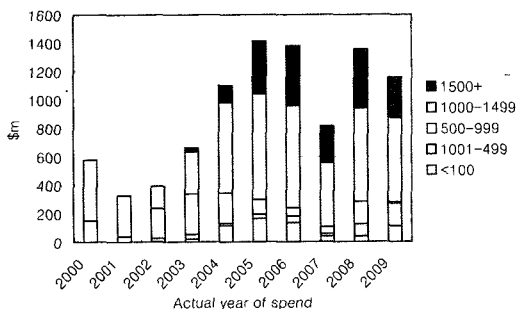


그림 7. 수심에 따른 설비 투자규모: 라틴아메리카, 2000-2009

deepwater)에서의 개발이 시작되고 매년 꾸준히 그 비율이 증가하고 있다. 장기적인 관점에서 해저 1000m에서 1500m 사이에서 주로 원유생산이 이루어 질것으로 예측되고 있다.

한가지 특징적인 것은 이 지역은 북 아메리카 지역과 함께 심해의 석유 생산을 위한 구조물이 주종을 이룬다. 즉, 수심 1000m 이상의 해역에 투입되는 구조물이 점차 늘어나고, 심지어 1500m 이상의 극심해를 위한 구조물을 위한 투자도 증가할 것으로 예상된다.

3.5. 북아메리카

전통적으로 투자가 활발히 진행되어 왔던 북아메리카 지역은 Gulf of Mexico 지역이 거의 모든 생산량(93%)을 차지하고 있다. Gulf of Mexico의 석

유 시장이 아직 건재함에 따라 여전히 지속적인 투자가 이루어질 것으로 예상되나, 2009년까지는 시장의 규모가 점점 감소할 것으로 예상된다. 물론 많은 프로젝트들이 진행되고 있으며 장기적인 관점에서 지속적인 투자가 이루어질 것으로 보인다. 이러한 관점에 영향을 줄 요소는 얼마나 많은 석유가 아직 남아 있느냐이며 이것은 앞으로 이 지역에 대한 투자를 결정한 중요한 결정 요소가 될 것이다. 북아메리카 지역에는 네 가지의 다양한 종류의 부유식 생산 설비가 모두 투입된다. 그 중 spar의 비율이 2003년까지 가장 컸으나 그 이후 TLP가 spar의 규모에 육박할 것으로 예상된다. 하지만 전체적으로 FPSO나 FPS는 그 비율이 감소할 것으로 예상된다. 2005에서 2009년까지 투자되는 생산 설비의 37%를 TLP가 차지할 것으로 예상되고 Spar가 32%.

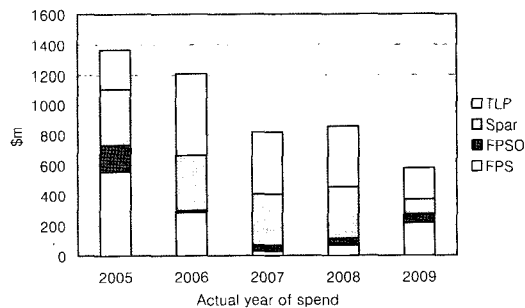


그림 8. 종류에 따른 설비 투자규모: 북아메리카, 2005-2009

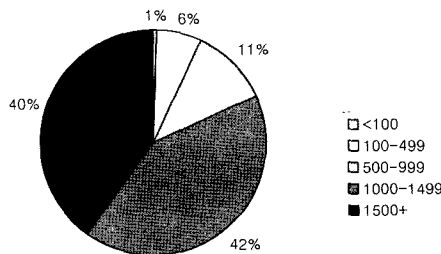


그림 9. 수심에 따른 설비 투자규모 비율: 북아메리카, 2005-2009

FPS가 24%, FPSO가 그 나머진인 7%를 차지할 것으로 보여지고 있다. FPSO와 FPS는 그 투자간격 또한 불규칙적이어서 꾸준히 투자가 이루어 지는 TLP와 spar와는 대조를 이룬다. 이는 이 지역에는 해저에 파이프 라인의 시설이 잘 갖추어져 있기 때문에 굳이 저장장비가 필요하지 않으며 값이 비싸고 거대한 FPSO를 투입할 필요가 없기 때문이다. 특히 spar의 경우는 이 지역에서 특화된 장비이며 이 지역의 업체가 그 라이선스를 가지고 있다.

이 지역에 들어가는 장비들이 TLP나 Spar로 주종을 이루다 보니 개조는 거의 없고 95%이상의 시설이 모두 신조되고 있다.

3.6. 유럽

유럽 지역은 북해지역에서 활발한 생산이 이루어지고 있다. 하지만 근래에 들어서 그 석유 잠재량이 점차 줄어들고 있는 것으로 평가되고 있다. 따라서 이 지역의 생산은 점차 줄어들 것으로 예상되기는 하지만, 유가의 상승 속에서 onshore에서 이루어지고 있던 많은 작업들이 offshore로 옮겨질 것으로 기대되고 있다. 이러한 경향은 이 지역에서 투자되는 설비의 종류의 변화에서 알 수 있는데 FPSO가 점차 비율이 확대되어 2006년 이후에는 사용되는 부유식 설비의 100%가 FPSO가 될 것으로 예상된다. 유럽 지역에서 노르웨이에 가장 큰 규모(54%)의 투자가 이루어지고 있으며 영국이 전체 투자규모의 18%를 차지하고 있다. 북해가 아닌 지역에서 이탈리아가 19%, 포르투갈이 7%의 설비 투자가 이루어지고 있다. 유럽 지역은 2007년 시장이 갑작스럽게 증가할 것으로 예측되고 있다. 이는 유가의 갑작스러운 증가와도 관련이 있다.

유럽지역의 시장 성향이 조금씩 변화하고 있는데 바로 신조 설비의 비율이 점차 줄고 개조 설비의 비율이 점차 늘어나고 있다는 것이다. 그리고 대형 오일 메이저의 활동보다 비교적 인디펜던트의 활동이 앞으로 미래의 유럽의 생산량에 큰 영향을 미칠 것으로 보인다. 대형 오일 메이저보다 상대적으로 작

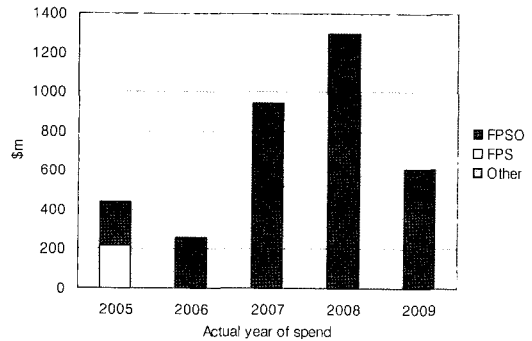


그림 10. 종류에 따른 설비 투자규모: 유럽, 2005-2009

은 규모의 프로젝트를 수행할 것이기 때문에 주로 상대적으로 싼 개조 설비를 사용할 것으로 예상된다. 이 개조 설비의 규모는 향후 5년간 설치되는 설비 개수의 65%에 이를 것으로 예상되고 있다.

3.7. 기타 지역

오세아니아 지역은 호주를 중심으로 FPSO의 투자가 활발할 것으로 예상되며 다른 지역에 비해 상대적으로 작은 규모이다. 2001년까지는 부유식 생산 설비에 대한 투자가 없었지만 2002년부터 1억 달러의 투자가 이루어졌고 그 이후 계속 증가하여 2005년에는 그 세대에 이르는 3억달러의 투자가 이루어졌다. 그리고 2009년까지 꾸준히 증가하여 6억 달러에 이르는 시장이 형성될 것으로 전망되고 있다.

중동과 카스피해의 지역은 아직까지 작은 규모의 투자만이 이루어지고 있으며 2007년에는 갑작스럽게 증가할 것으로 예상된다.

4. 해양구조물의 지역적 시장 분석: 고정식 설비

4.1. 투자 규모에 대한 전체적인 경향

고정식 석유 생산 설비 시장의 투자규모는 지금까지의 정도를 유지하거나 약간의 증가를 보일 것으로 예상된다. 하지만 주목해야 할 점은 이 시장을 구성하는 요소들이 변화하고 있다는 것이다.

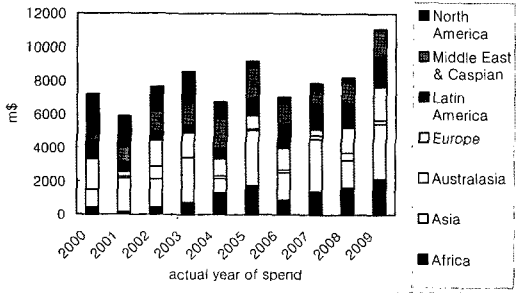


그림 11. 지역에 따른 고정식 설비의 투자규모 2000-2009

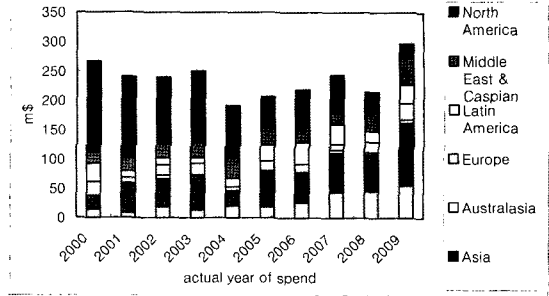


그림 12. 지역에 따른 고정식 생산 설비의 설치기수 2000-2009

2005년 이전에 고정식 설비에 대한 투자규모의 약 35%정도는 북 아메리카의 Gulf of Mexico 지역에서 차지하고 있었으며, 그보다 약간 작으나 거의 같은 비율로 유럽이 그리고 나머지는 아시아와 라틴 아메리카 지역이 차지하고 있었다. 하지만 2005년에서 2009년 사이에는 아시아 시장이 가장 큰 규모의 투자 시장을 형성할 것으로 예상된다. 그리고 이전까지는 두각을 나타내지 못했던 아프리카와 중동 지역에 활발한 투자가 예상되고 있다.

여기서 주의해야 할 점은 이것이 설비에 투자되는 비용을 나타내는 것이지 생산량의 척도를 나타내는 것은 아니라는 점이다. 여전히 생산량에 있어서는 북 아메리카 지역이 많은 부분을 차지하는 것이 확실하다. 물론 가까운 미래에 설비의 투자에 따른 생산량의 증가 또한 연관을 시킬 수 있을 것이다.

4.2. 설치기수에 대한 특징적인 경향

설치기수도 설비투자 규모와 비슷한 경향을 보이는 것을 알 수 있다. 특징적인 것은 북 아메리카 지역에서는 투자 규모에 비하여 설치 기수가 다른 지역에 비하여 상대적으로 많다. 하지만 이러한 경향도 2005년을 기점으로 점점 감소하여 아시아 지역에 그 주도권을 넘겨지게 된다. 반대로 2005년 이전에는 설치기수가 눈에 띄게 많지 않았던 아시아 지역의 규모는 꾸준히 증가하여 2009년에는 전세계의 고정식 생산 설비의 개수에서 가장 많은 비율

을 차지할 것으로 전망된다. 그에 반하여 전통적으로 활발한 설치와 생산이 이루어져 오던 유럽, 특히 북해 지역은 이 지역의 석유매장량에 대한 밝지 않은 전망이 나옴에 따라 새로운 설비에 대한 투자가 줄어들고 그에 따라 설치기수 또한 감소하는 것을 볼 수 있다.

5. 결 론

위에서 살펴본 내용을 정리하여 다음과 같은 결론을 내리고자 한다.

- 전 세계 석유 수요가 증가할 것이라는 예측 하에서 현재 육지나 연안에서의 석유 생산 활동은 offshore로 그 주도권이 옮겨질 것이다.
- 부유식 생산설비의 시장은 본 소고에서 다룬 2005년과 2009년 사이의 자료에 의하면 이전에 비해 시장 규모가 눈에 띄게 증가하였고 장기적인 관점에서 더욱 많은 증가가 있을 것으로 예상된다.
- 아프리카 부유식 생산설비 시장이 향후 가장 많은 증가를 보일 것으로 예상되며, 이미 이 지역에 관련된 많은 프로젝트를 진행한 국내 조선소들에게는 좋은 기회가 될 것으로 예상된다.
- 고정식 생산설비는 수년 내에는 비교적 꾸준히 시장규모를 유지할 것으로 예측된다. 그러나, 장기적으로 새로운 설비에 대한 투자는 감소될 것이다.

참고문헌

1. Infield, "Global Perspectives Floating Production Market Update", Infield System Limited, 2005
2. Infield, "Fixed Platforms Report Market Update 2005/09", Infield System Limited, 2005
3. International Maritime Associates, Inc., "Floating Production Systems", International Maritime Associates, Inc, 2005
4. 폴 로버츠, "석유의 종말", 서해문집, 2004.
5. 정하찬, "부유식 해양구조물 시장에 대한 전망 조사와 그에 따른 한국 조선소의 전략 분석", 학사논문, 서울대학교, 2006.
6. Judy Maksoud, "Going deep offshore America", "Energy hungry Asia-Pacific investors to increase production", "West Africa leads deepwater growth", "http://ogj.pennnet.com/articles", *Offshore*, 2005 ↓

정 하 찬 | 서울대학교 조선해양공학과 4학년



- 1985년생
- 관심분야 : 해양구조물과 석유산업 전반, 해양유체역학
- E-mail : hachani7@snu.ac.kr

임 성 우 | 포항산업과학연구원 강구조연구소, 건축구조연구실



- 1958년생
- 1990년 Siegen대학교(독일)
- 관심분야 : 해양구조물 피로수명평가
- E-mail : swim@rist.re.kr

김 용 환 | 서울대학교 조선해양공학과 교수



- 1964년생
- 1999년 M.I.T.
- 관심분야 : 해양유체역학
- E-mail : yhwankim@snu.ac.kr