

건설산업동향

# 세계 플랜트 건설시장 전망과 시사점

장현승·최석인

2004. 9. 16.

- 서론 ..... 3
- 세계 플랜트 건설시장의 특징과 추세 ..... 4
- 상품 및 권역별 세계 플랜트 시장 전망 ..... 5
- 주요 시사점 및 대응방안 ..... 15

## 요 약

- ▶ 본고는 우리나라 해외건설 매출의 상당한 비중을 차지하고 있는 해외 플랜트 건설 시장에 대해 6개의 주요 세계 권역별로 상품별 규모를 2010년까지 전망하고, 이에 따른 시사점과 대응방안을 제시한 것임.
- ▶ 2010년까지 BRICs 국가의 시장 성장세가 높을 것으로 전망됨.
  - 남아메리카 시장 : 발전, 오일&가스, 환경 시장의 규모가 큰 것으로 나타나며, 발전과 오일&가스시장의 성장세가 다른 상품보다 높으며, 특히, 브라질의 시장규모와 성장속도가 클 것으로 예상됨.
  - 북아프리카 시장 : 시장 규모는 오일&가스, 환경, 발전 순이며, 2005년 이후부터는 환경 분야와 발전 분야의 성장세가 다른 상품에 비해 높을 것으로 전망됨.
  - 동유럽권 시장 : 분야별로는 발전, 오일&가스, 환경, 정유 순, 국가별로는 러시아 시장이 가장 큰 것으로 조사됨. 대부분의 시장이 2005년 이후부터 그 성장세가 더 커질 것으로 전망되며, 러시아의 오일&가스 시장은 2005년 이후부터 연평균 약 50억 달러 규모의 시장이 형성될 것으로 예상됨.
  - 중동 시장 : 오일&가스, 발전, 환경, 정유 순으로 시장 규모가 큰 것으로 나타나며, 사우디, UAE, 쿠웨이트, 이란, 이라크 등의 시장 규모가 큰 것으로 조사됨. 특히, 발전 플랜트의 경우, 2010년까지 거의 모든 국가에서의 연평균 성장률이 6.6%~10.6%에 이를 만큼 건설 수요가 높을 것으로 전망됨.
  - 중국/인도 시장 : 시장규모는 발전과 환경부문이 크고, 중국시장이 인도시장보다 건설수요가 높을 것으로 전망되며, 특히 발전 플랜트는 2010년까지 꾸준한 성장세가 있을 것으로 예상됨. 그리고 중국과 인도 모두 환경 플랜트 시장의 연평균 성장률이 8.7%~11.8% 정도까지 이를 것으로 전망됨.
  - 동남아시아 시장 : 다른 권역에 비해 상대적으로 시장규모가 작은 것으로 나타나며, 환경, 발전, 오일&가스 순으로 주요시장이 형성되어 있음. 환경 플랜트는 시장 규모 측면에서 필리핀, 태국, 인도네시아 등지에서의 시장 수요가 2005년 이후부터 더욱 커질 것으로 예상됨.
- ▶ 세계 플랜트 시장에서 우리나라의 건설기업이 경쟁력을 발휘하기 위해서는 개별 기업의 경쟁력 강화와 함께 정부 및 유관단체의 협력이 절대적으로 필요함.
  - 해외 공동수주를 위한 공동기업 설립 시 법인세를 한시적으로 면제해주는 방안 등 정부차원의 지원책이 필요함.
  - 무역 상무관, KOTRA, 산자부 플랜트 수출담당국, 해외건설협회, 기업 등이 연합하여 해외 플랜트 시장의 각종 정보를 주기적으로 조사하여 공유하는 체계를 도입해야 함.
  - 해외 플랜트 사업 부문에 지식과 경험을 가진 국내의 전문인력 데이터베이스(Expert Pool)를 구축하여 해외 진출 기업이 이들의 전문지식을 활용할 수 있도록 해야 할 것임.
  - 해외 플랜트 건설 수주 혹은 투자 사업시 위험도를 평가하고 관리할 수 있는 글로벌 스탠더드 수준의 'International Project Risk Assessment' 프로그램의 개발 및 활용체계를 갖추어야 함.
  - 기업은 전략적 Global EPC 거점 확보를 통하여 Global Sourcing 체계를 갖추어야 하며, 프로젝트 관리 능력을 제고해야 할 것임.

## ■ 서론

- 2004년도의 국내 건설경기의 침체 전망<sup>1)</sup>, 이란 및 이라크 등 중동 건설경기의 활성화 전망에 따라 2004년 초부터 해외건설 수주실적이 급상승하고 있고, 2004년에는 정부 또한 제2차 해외건설진흥기본계획을 수립하여 정책적으로 지원할 계획이라고 함.<sup>2)</sup>
  - 최근 해외건설 수주실적이 상승하고는 있지만, 몇몇 기업을 제외하고는 국내 대형 건설기업의 해외 매출 비중이 10% 미만으로 나타나는 등 전반적으로 해외건설시장에서 국내 기업의 기능이나 영향력이 회복되었다고 보기는 어려움.
  - 국내 건설경기 부진이 단기 혹은 장기간 동안 발생할 것인지에 대한 여부는 아직 불확실하지만, 그동안 내수 중심의 사업 포트폴리오를 가져왔던 국내 건설기업은 이러한 장/단기의 내수 불황을 근본적으로 극복하기 위하여 해외시장 진출을 적극적으로 모색할 필요가 있음.
- 특히, 해외 건설시장의 상품 가운데 플랜트 부문은 제조업과 서비스업을 포괄하는 대표적인 산업으로 부가가치를 제고할 수 있는 주요 대안으로 부상하고 있으며, 최근의 우리나라 해외건설 매출의 상당한 비중을 차지하고 있는 것으로 조사되고 있음.<sup>3)</sup>
- 하지만 해외 플랜트 건설시장이 유망한 분야일지라도, 구체적으로 어느지역, 혹은 어떠한 상품이 앞으로 수요가 있는 것인가에 대한 연구나 전망보고 등은 매우 미흡했던 것으로 평가됨. 다만, 지금까지 공개된 세계 플랜트 건설시장의 정보는 주로 ENR의 동향분석과 해외건설협회를 중심으로 한 외국의 개별 시장에 대한 단편적인 정보만 있었을 뿐 향후 시장에 대한 심도있는 전망 연구는 거의 수행되지 못하였음.

1) 일반건설업체의 수주실적은 2003년에 102조원이라는 사상 최고 실적을 기록하였으나, 2004년에는 전년대비 13.1% 감소한 89조원에 그칠 것으로 전망되고 있음.

2) 2004년 건설산업의 당면과제와 대응방향, 한국건설산업연구원, 연구보고서 2004-05, 2004.7, p.14.

3) 2004년 7월 기준으로 수주된 해외건설공사를 종류별로 살펴보면 산업설비 부문이 26억 2,800만달러(18건)로 전체 해외수주 실적의 70%를 차지했으며 토목(5억 7,900만달러, 19건)과 전기(3억 7,300만달러, 10건), 건축(1억 6,700만달러, 11건) 등의 순으로 조사됨. 특히, 최근 들어 해외건설 수주가 호조를 보이는 것은 중동에서 중대형 플랜트 공사 수주가 잇따르고 있기 때문임.

- 이에 본 문에서는 세계 플랜트 건설시장의 권역별·상품별 전망 분석을 수행하고자 하며, 이의 시사점을 통해 국내 기업들이 개별 시장에서의 경쟁력을 확보할 수 있는 기회를 제공하고자 함.

## ■ 세계 플랜트 건설시장의 특징과 추세

### 플랜트 건설 산업의 특징

- 플랜트산업은 생산자가 목적으로 하는 원료 또는 중간재, 최종 제품을 제조할 수 있는 설비산업을 의미함. 플랜트산업은 부가가치가 높은 지식집약형 산업으로서 각종 유발효과가 높고, 제조업과 서비스업의 성격을 동시에 갖고 있는 융합 산업임.
- 플랜트 건설의 경우, EPC<sup>4)</sup> 발주방식이 일반화되어 있고 일반 건설과 달리, 기술경쟁력과 기자재 구입비용이 경쟁지배 요소가 되고 있음. 또한, 프로젝트 관리 및 통합관리가 사업의 손익과 성패를 좌우하는 산업임.
- 플랜트 수출이란 생산설비 또는 공장을 해외에 공급하는 설비 제공 및 제반 건설 활동을 말하며, 수출에 따른 국가간 마찰이 적은 편이어서 선진국들의 전략적인 수출방식으로 인식되고 있음.
- 한편 플랜트 건설 시장의 범위는 프로젝트 수주, 설계, 시공은 물론 사전조사, 파이낸싱, 유지보수 등 서비스영역의 중요성이 점차 확대되고 있고 설계 및 사전 조사에 많은 시간과 비용이 드는 특징을 가지고 있음.
- 플랜트 건설의 경우, 대금지급이 주로 장기간 연불방식이기 때문에 수출금융 문제가 발생할 수 있음.

### 세계 건설 및 플랜트 산업의 추세

- ENR을 통한 세계 플랜트 시장의 규모를 살펴보면, 아시아 지역의 경기 회복 둔화로 1998년 이후 계속 축소되어 왔으나 2002년도부터 발전부문, 석유화학

4) EPC는 Engineering, Procurement, Construction을 뜻하며 EPC발주란 설계, 구매 및 조달, 시공을 함께 발주하는 방식을 뜻함.

설비부문, 환경부문 등에서 크게 성장률을 보여 2003년도는 각각 전년대비 18%, 8.7%, 19.2%의 성장률을 보인 것으로 조사됨.

<표 1> 세계건설 및 플랜트 시장 규모(225대 기업 매출액 기준)

(단위 : 백만 달러)

구 분	1998년			1999년			2000년			2001년			2002년			2003년		
	시장 규모	시장 규모	성장률	시장 규모	시장 규모	성장률	시장 규모	시장 규모	성장률	시장 규모	시장 규모	성장률	시장 규모	시장 규모	성장률	시장 규모	시장 규모	성장률
건축	30,286	34,763	14.8%	36,352	4.6%	30,088	-17.2%	33,386	11.0%	35,527	6.4%							
도로	24,330	20,902	-14.1%	23,161	10.8%	25,240	9.0%	28,728	13.8%	38,444	33.8%							
산업·제조	11,052	14,407	30.4%	12,717	-11.7%	9,760	-23.3%	9,967	2.1%	12,138	21.8%							
발전	7,016	7,186	2.4%	8,540	18.8%	7,481	-12.4%	8,015	7.1%	9,458	18.0%							
석유화학	30,243	27,903	-7.7%	19,635	-29.6%	20,749	5.7%	24,009	15.7%	26,107	8.7%							
수처리	5,027	3,153	-37.3%	4,012	27.3%	3,562	-11.2%	3,501	-1.7%	3,865	10.4%							
환경	2,659	3,019	13.6%	3,342	10.7%	1,793	-46.4%	2,001	11.6%	2,386	19.2%							
기타	5,782	7,349	27.1%	8,148	10.9%	7,795	-4.3%	6,910	-11.4%	11,898	72.2%							
합계	116,394	118,682	2.0%	115,908	-2.3%	106,467	-8.1%	116,517	9.4%	139,823	20.0%							

자료 : 'The Top 225 International Contractors', ENR, 각년도.

- 발전부문의 경우, 시장규모가 약 95억 달러였으며, 석유화학설비의 경우는 약 260억 달러 규모를 가지고 있는 것으로 조사됨. 성장 측면에서 지난 5년간을 살펴보면 발전부문과 환경부문에 지속적인 성장세를 가져온 것으로 분석됨.

## ■ 상품 및 권역별 세계 플랜트 시장 전망

### 시장 전망의 범위 및 방법

- 범위 : 전체 시장 규모는 총량적으로 전망하고 주요 상품(세계 플랜트 시장에서 점유율이 70%이상인 6대 상품군<sup>5)</sup>)에 집중하여 조사 분석함. 이를 주요 권역별<sup>6)</sup>·상품별로 구분하여 전망함<sup>7)</sup>.
- 전망하고자 하는 시장은 정보운영시스템(MES<sup>8)</sup>), 계장(Automation), 전기(Electrical works), 기계설비(Mechanical works), 토목/건축시공(Civil&

5) 발전, 오일&가스, 석유화학, 정유, 제약, 환경.

6) 권역에서 미국과 유럽시장은 제외하였음. 왜냐하면, 이 지역은 자국에서 충분한 공급여력을 가지고 있다고 판단하였기 때문에 이 두 지역을 제외한 나머지 권역을 중심으로 권역별 분석을 수행하였음.

7) ENR의 Top 225 International Contractors의 경우는 해외 건설시장 가운데 자국회사가 수행하지 않고 외국회사가 수행한 실적을 중심으로 하였기 때문에 본 전망에서 제시한 2000년 전망(실적 근사치)치와는 금액 면에서 상당한 차이를 보일 수 있음.

8) 생산과정에 대한 완전한 명세서를 만들어 내고 자동적으로 관리하고 분석과 체계적으로 활용 가능한 데이터를 축적하는 플랜트 수준의 IT 시스템

structural works)을 포함하고 있기 때문에 매년 발간되는 ENR에서의 매출 규모와 근본적으로 다른 차이점을 가지고 있음.

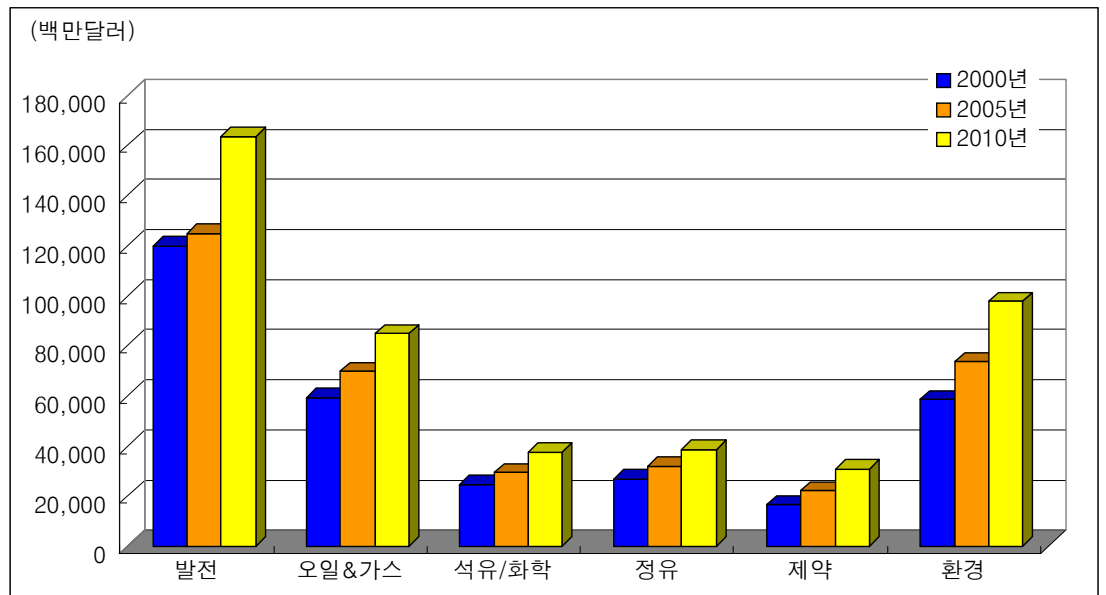
- 방법 : 해외 전문조사기관에 의해 수행된 시장전망치를 재구성하여 활용하였음. 전망치 가운데 2000년도 수치는 실적근사치이며 2005년 및 2010년도 수치는 다음과 같은 방법을 통해 도출된 것임.
  - 약 5,000만개의 데이터 분석
  - 150명의 해외 전문가 면담
  - 3,200건의 국제 전문 연구 자료의 분석
  - 300개 이상의 각국 사업보고서 및 관련 협회 보고서 검토 등

### 상품군별 시장 전망

- 세계 플랜트 시장에서 성장률과 관계없이 가장 큰 비중을 차지하고 있는 상품군은 발전 플랜트 분야임. 최근 들어 경제성장과 함께 국민 소득 수준의 향상으로 인해 삶의 질 향상에 대한 욕구가 증가하는 추세에 따라 생명공학 기술(BT)를 주제로 하는 제약, 화학 플랜트에 대한 수요가 증가하는 추세임. 이와 함께 환경설비에 대한 수요도 지속적으로 증가할 것으로 전망됨.
- 세계 플랜트 시장에서 점유율이 높은 6대 상품군(전체 플랜트 시장의 약 60%이상)에 대한 투자시장 변화는 전체적으로 2000년에서 2005년까지 약 2.8%의 성장률과 2005년에서 2010년까지 약 6.7%의 성장률에 이를 것으로 추정됨. 6개 주요 플랜트 상품에 대한 시장 수요규모는 2005년에 3,522억 달러에 이를 것으로 전망됨.
- 발전 플랜트 시장의 경우, 2005년까지는 정체될 것으로 예상되는 반면, 환경보호 관련 플랜트 시장 수요는 연평균 4.7%의 성장률이 예상됨.
  - 2005년 기준으로 세계 정유 생산량은 39억 톤으로 2000년도에 비해 연평균 1.9% 정도 상승하는 것으로 분석되어 그 성장세는 크게 늘어나지 않을 것으로 전망됨.
  - 2005년까지 기타 플랜트 상품에 비해 환경보호 관련 플랜트 건설 수요는 연평균 4.7%의 성장률을 나타낼 것으로 전망됨.

- 2005년 세계 전체 환경보호 관련 플랜트 건설시장 규모는 738억 달러에 이르고 2000년 이후 연평균 5.0%의 증가율이 지속될 것으로 전망됨.
- 2010년도의 경우 상하수 및 폐수 처리, 소각로, 위험폐기물 처리 등 환경보호 관련 플랜트 건설수요가 2000년에 비해 1.7배 정도 증가할 것으로 전망됨.
- 발전 플랜트의 경우도 다소 정체되었던 시장이 2005년도부터 성장세를 보여 2010년도 정도에 가면 그 규모가 약 1,600억 달러에 달할 것으로 예상되며, 오일&가스 플랜트 시장은 약 800억 달러 규모까지 확대될 것으로 전망됨.

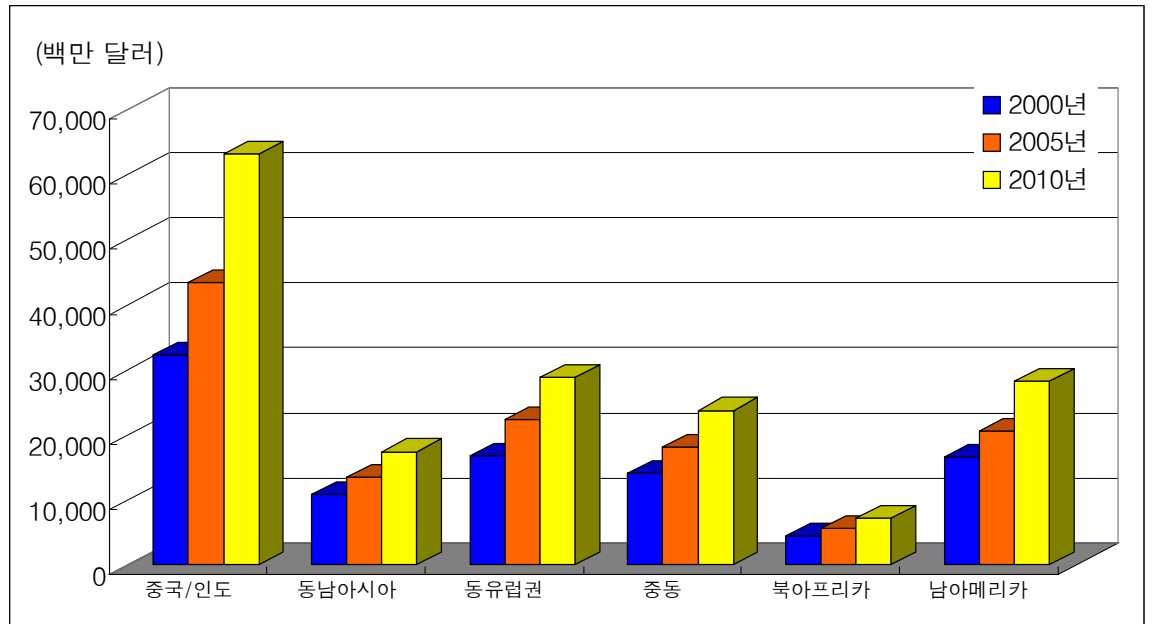
<그림 1> 상품별 세계 플랜트 시장 전망(2005년, 2010년)



### 권역별 시장 전망

- 세계 플랜트 시장에서 규모나 성장 측면에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 권역은 중국과 인도 시장임. 반면에 규모면이나 성장률 측면이 낮은 권역은 북아프리카로 분석됨.
- 2005~2010년까지의 성장율은 중국과 인도가 약 7.8%, 남아메리카의 경우는 6.6.%에 이를 것으로 전망됨. 동남아시아, 동유럽, 중동지역은 2005~2010년까지 약 5~5.5%의 성장률을 보일 것으로 분석됨.

<그림 2> 권역별 세계 플랜트 시장 전망(2005년, 2010년)

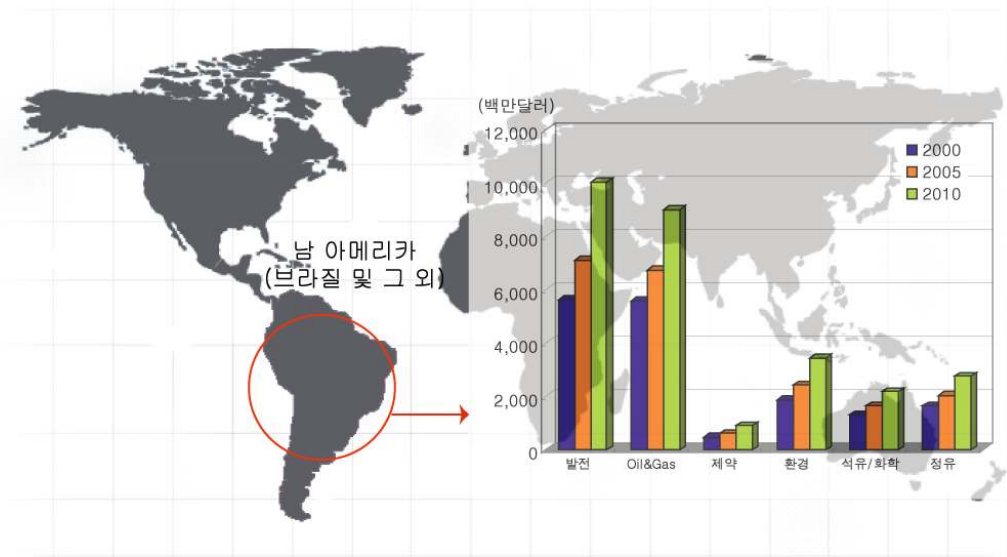


- 브라질 및 그 외 남미의 플랜트 시장전망 : 시장규모 측면에서는 현재는 발전, 오일&가스, 환경 시장이 다른 상품에 비해 규모가 큰 것으로 조사됨. 성장세 측면에서는 2005년 이후부터 전반적으로 상품별 성장세가 더욱 커질 것으로 전망됨.

- 전체적으로 남미 시장에서 발전과 오일&가스 시장의 규모가 커질 것이며, 그 성장세 역시 다른 상품보다 높은 것으로 예상되고 있음. 그리고 환경, 제약, 정유 등의 분야에서도 발전이나 오일&가스에 비해 시장규모가 상대적으로 작지만 성장세는 전반적으로 꽤 높을 것으로 예상됨.
- 국가별로는 브라질의 시장이 기타 남미국가들의 시장을 합친 정도만큼의 시장 규모를 가지고 있는 것으로 조사됨.
- 특히 발전 플랜트 시장에서 브라질 시장은 지속적으로 6~8% 정도의 높은 시장증가율을 보일 것으로 예상되고 있으며, 그 외 남미국가에서도 2005년 이후부터 성장세가 커질 것으로 전망됨.
- 오일&가스의 경우, 브라질 시장이 남미의 여타 국가들보다 높은 성장세와 시장규모를 가질 것으로 전망됨.



<그림 3> 남아메리카 플랜트 시장전망



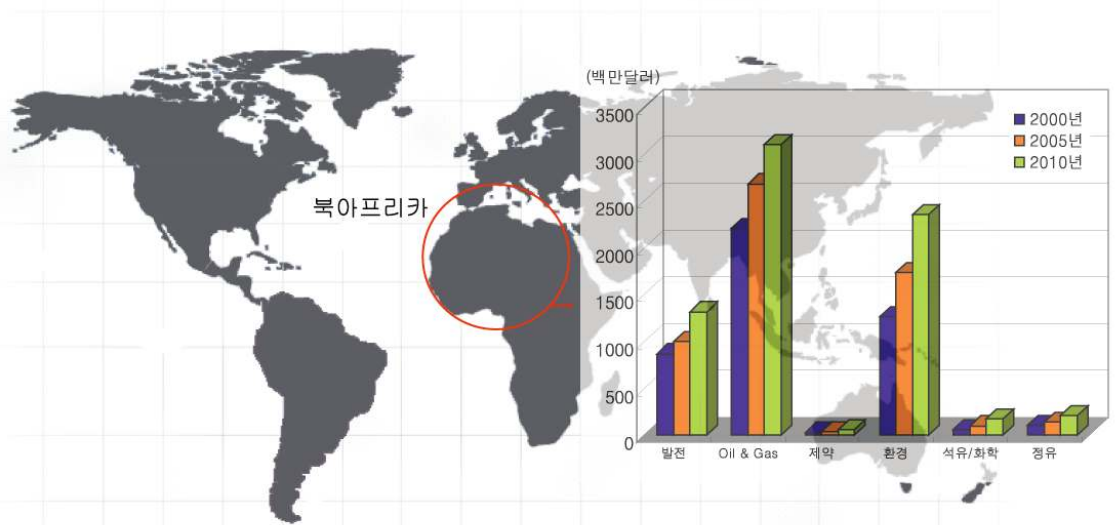
<표 2> 남아메리카의 플랜트 상품별 시장분석

(단위 : 백만 달러)

구 분	2000년		2005년		2010년		연평균성장률 (2000~2005)		연평균성장률 (2005~2010)	
	브라질	그외	브라질	그외	브라질	그외	브라질	그외	브라질	그외
발전	2,743	2,894	3,673	3,444	5,349	4,710	6	3.5	7.8	6.5
오일&가스	2,023	3,549	2,625	4,102	3,949	5,050	5.3	2.9	8.5	4.2
제약	290	179	382	236	572	334	5.7	5.7	8.4	7.2
환경	1,209	656	1,578	855	2,247	1,188	5.5	5.4	7.3	6.8
석유화학	788	533	987	661	1,327	861	4.6	4.4	6.1	5.4
정유	767	884	957	1,067	1,327	1,434	4.5	3.8	6.8	6.1

- 북아프리카 시장전망: 시장규모는 오일&가스, 환경, 발전 순으로 나타나고 있으며, 이들 시장에서 건설수요가 발생하고 있는 것으로 조사됨.
- 오일&가스 플랜트 시장은 규모는 크지만, 2010년을 기준으로 볼 때 2005년을 기점으로 성장세가 오히려 낮아질 것으로 전망되고 있음.
- 환경의 경우, 2010년까지 높은 성장세(약 6.5%)를 보일 것이며, 2010년 기준으로 시장규모가 23.55억 달러에 이를 것으로 추정됨.
- 발전 시장의 경우는 2005년 이후부터 성장세(연평균 5.6%)가 높아질 것으로 예상됨.
- 석유화학플랜트는 시장의 규모가 매우 미미하나, 성장세는 두드러지게 나타나고 있음. 2010년까지 연평균 10.5~11.9%의 성장률을 보일 것으로 전망됨.

<그림 4> 북아프리카 플랜트 시장전망



<표 3> 북아프리카의 플랜트 상품별 시장분석

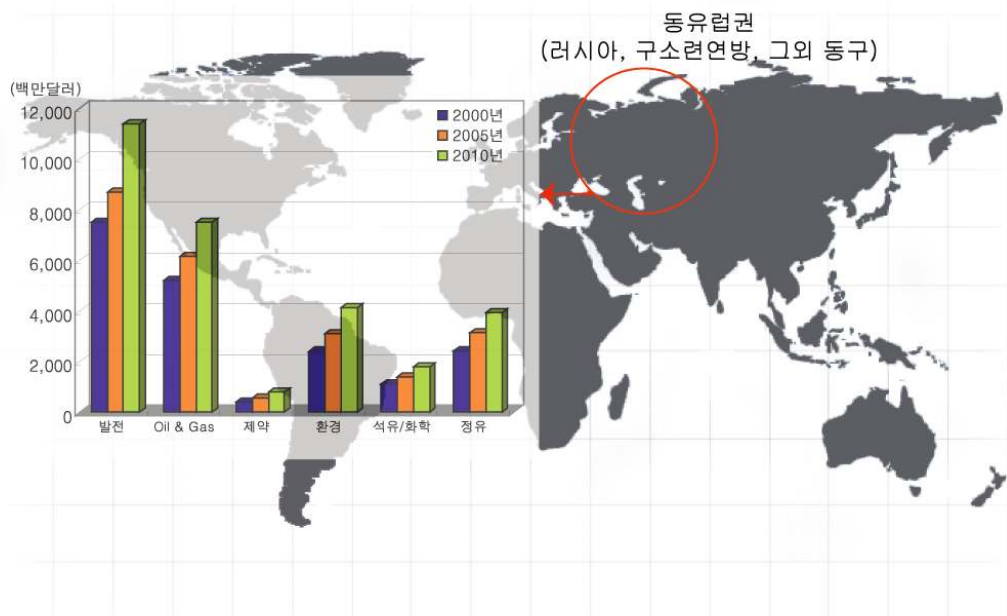
(단위: 백만달러, %)

구분	2000년	2005년	2010년	연평균성장률 (2000~2005)	연평균성장률 (2005~2010)
	북아프리카	북아프리카	북아프리카	북아프리카	북아프리카
발전	868	1,000	1,316	2.9	5.6
오일&가스	2,203	2,679	3,097	4.0	2.9
제약	30	41	60	6.4	7.9
환경	1,261	1,730	2,355	6.5	6.4
석유화학	60	99	173	10.5	11.9
정유	104	137	211	5.7	9.0

- 동유럽권 시장전망(러시아, 구소련연방, 그 외 동구) : 현재 기준으로 시장 규모는 발전, 오일&가스, 환경, 정유 순으로 나타났으며, 러시아 시장의 규모가 큰 것으로 조사됨.
  - 전반적으로 발전 시장의 성장률이 높은 실정으로 2005년 이후부터 그 성장세는 더욱 커질 것으로 전망됨.
  - 오일&가스 플랜트는 러시아시장의 경우 2005년까지는 성장세가 낮으나 2005년과 2010년 사이에 연 평균 약 50억 달러 정도의 시장이 형성될 것으로 예상됨.
  - 정유 플랜트 부문에서 러시아 시장은 10년 동안 4.0~5.3% 수준의 안정적인 성장세를 유지할 것임.

- 환경플랜트의 경우도 러시아시장의 성장세가 높을 것으로 전망됨. 2005년 이후 7.6%의 높은 성장세를 보일 것으로 분석됨. 구 소련연방 역시 2005년 이후에 7.1%의 고성장률을 나타낼 것으로 예상됨.

<그림 5> 동유럽 플랜트 시장전망



<표 4> 동유럽 플랜트 상품별 시장분석

(단위 : 백만 달러, %)

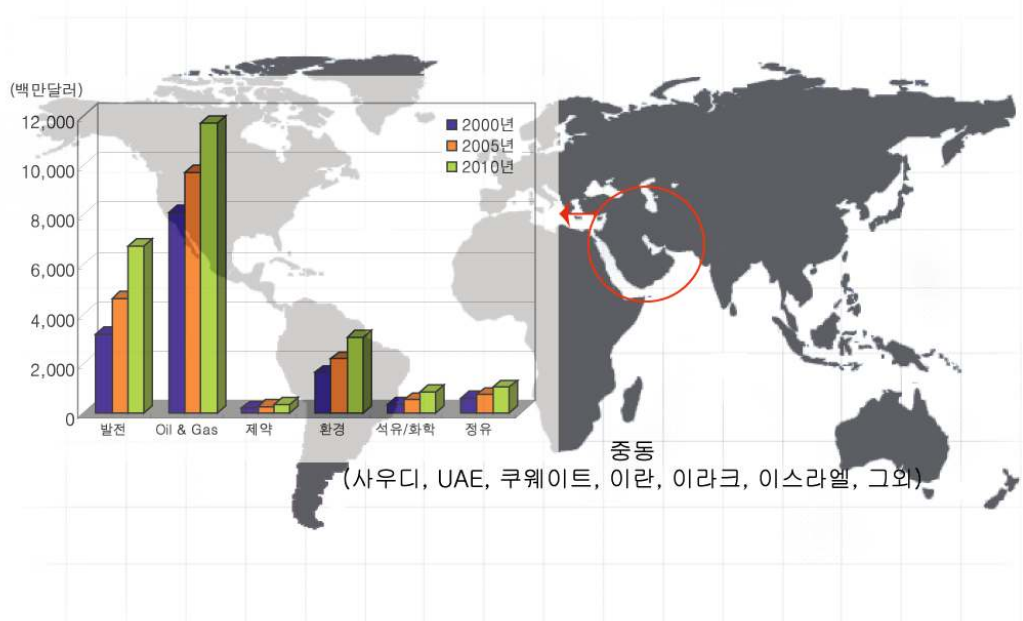
구 분	2000년			2005년			2010년			연평균성장률 (2000 ~ 2005)			연평균성장률 (2005 ~ 2010)		
	러시아	구소련 연방	그외	러시아	구소련 연방	그외	러시아	구소련 연방	그외	러시아	구소련 연방	그외	러시아	구소련 연방	그외
발전	2,616	1,027	3,866	3,191	1,343	4,158	4,332	1,815	5,257	4.1	5.5	1.5	6.3	6.2	4.8
오일&가스	3,921	725	570	4,472	1,050	638	5,440	1,372	684	2.7	7.7	2.3	4.0	5.5	1.4
제약	143	51	219	195	67	300	290	92	413	6.4	5.6	6.5	8.3	6.5	6.6
환경	396	196	1,821	529	247	2,313	761	348	3,017	6.0	4.8	4.9	7.6	7.1	5.5
석유화학	522	94	525	653	127	611	906	162	740	4.6	6.3	3.1	6.8	5.0	3.9
정유	1,086	463	880	1,406	582	1,162	1,712	777	1,440	5.3	4.7	5.7	4.0	5.9	4.4

- 중동 시장전망(사우디, UAE, 쿠웨이트, 이란, 이라크, 이스라엘, 그 외 국가)  
: 시장규모는 오일&가스, 발전, 환경, 정유 순으로 나타났으며, 사우디, UAE, 쿠웨이트, 이란, 이라크 등의 시장규모가 큰 것으로 조사됨.

- 중동지역은 사우디아라비아, UAE, 쿠웨이트 시장이 전체의 51%이상을 점유하고 있으며, 중동의 플랜트 시장 규모는 2000년 158억 달러에서 2005년 약 180억 달러, 2010년 약 260억 달러 규모로 확대될 전망이다.

- 중동지역의 오일&가스의 시장규모는 크지만 그 성장률은 나라마다 다소 차이가 있으며, 주로 사우디, UAE, 쿠웨이트, 이란, 이라크 등지에서 평균 규모의 수요가 발생할 것으로 예상됨.
- 발전 플랜트의 경우, 2010년까지 거의 모든 국가에서의 연평균 성장률이 6.6~10.6%에 이를 만큼 건설 수요가 높을 것으로 전망됨.
- 환경의 경우, 이란과 이라크 시장에서의 건설 수요가 다른 지역에 비해 높을 것으로 예상됨.

<그림 6> 중동 플랜트 시장전망



<표 5> 중동 플랜트 상품별 시장분석

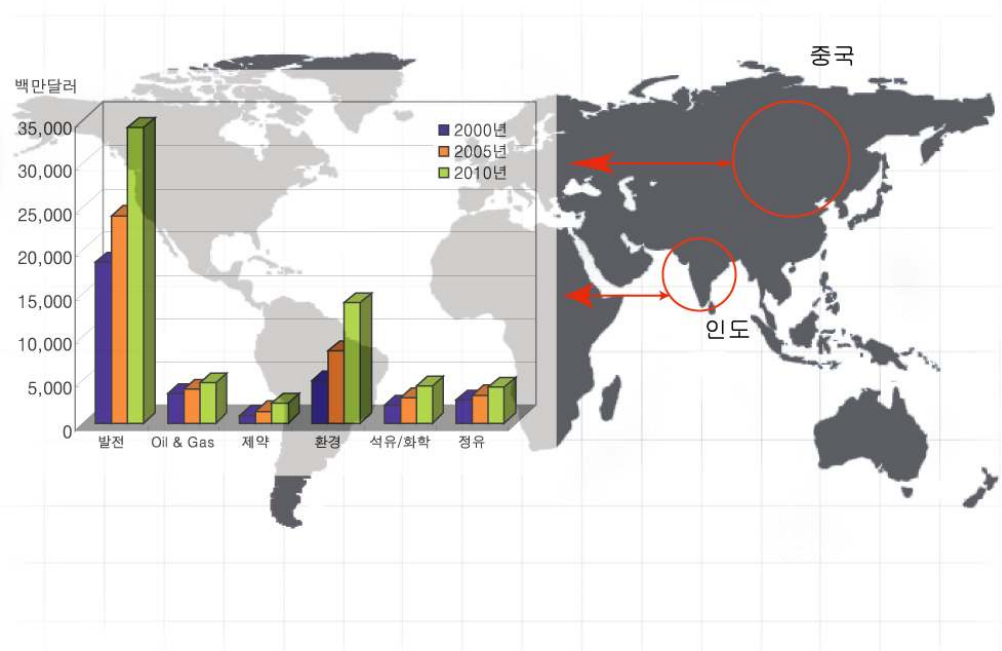
(단위 : 백만 달러, %)

구분	2000년				2005년				2010년				연평균성장률 (2000~2005)				연평균성장률 (2005~2010)			
	사우디, UAE, 쿠웨이트	이란, 이라크	이스 라엘	그외	사우디, UAE, 쿠웨이트	이란, 이라크	이스 라엘	그외	사우디, UAE, 쿠웨이트	이란, 이라크	이스 라엘	그외	사우디, UAE, 쿠웨이트	이란, 이라크	이스 라엘	그외	사우디, UAE, 쿠웨이트	이란, 이라크	이스 라엘	그외
발전	1,026	1,430	259	457	1,598	1,938	428	659	2,449	2,788	587	925	9.3	6.3	10.6	7.6	8.9	7.5	6.6	7.0
오일&가스	5,337	1,828	-	935	6,615	2,051	-	1,025	7,742	2,681	-	1,269	4.4	2.3	-	1.9	3.2	5.5	-	4.4
제약	25	15	155	5	30	20	203	7	40	25	284	10	3.7	5.9	5.5	7.0	5.9	4.6	6.9	7.4
환경	174	795	258	419	205	1,062	320	601	229	1,569	373	885	3.3	6.0	4.4	7.5	2.2	8.1	3.1	8.0
석유화학	187	135	20	12	277	217	26	23	466	322	37	37	8.1	10.1	5.2	14.2	11.0	8.2	7.0	9.8
정유	325	233	36	21	385	303	37	33	568	393	45	46	3.5	5.3	0.6	9.3	8.1	5.4	4.2	7.0

- 중국, 인도 시장전망: 시장규모는 발전과 환경 부문이, 그리고 중국 시장이 인도시장보다 건설 수요가 더 큰 것으로 조사됨.

- 오일&가스 플랜트를 제외한 모든 분야에서 중국과 인도의 시장 성장률이 다른 아시아 지역보다 높은 것으로 나타남.
- 발전플랜트의 경우 2010년까지 중국시장의 성장률이 6.0~8.1%에 이를 만큼 높아 앞으로 건설수요가 상당히 있을 것으로 전망됨.
- 중국, 인도 모두 환경플랜트 부문에서 성장률이 연평균 10%이상이 될 만큼 성장세가 클 것으로 예상되고 있음<sup>9)</sup>.
- 석유화학플랜트의 경우 시장규모는 작지만, 중국시장이 큰 폭으로 확대되어 2005년과 2010년 사이에 연평균 10% 이상의 성장세가 예상되고 있음.
- 정유플랜트는 2005년 중국과 인도시장은 각각 약 17억 달러와 15억 달러 규모로 형성될 것으로 전망됨. 그리고 2005년도 이후부터 연평균 성장률이 더 커질 것으로 전망됨.
- 제약플랜트의 경우도 현재 시장규모는 적지만, 중국과 인도의 시장 성장률이 연평균 10% 이상 확대될 것으로 전망되고 있음.

<그림 7> 중국 및 인도 플랜트 시장전망



9) 특히 중국의 경우는 2008년 북경 올림픽을 전후로 해서 상당한 규모의 환경플랜트 시장 수요가 발생할 것으로 전망됨. 특히 중국 경제 성장의 견인차 역할을 하는 상하이 지역의 경우도 2010년 세계박람회를 전후로 하여 투자액이 급증하는 현상을 보일 것으로 전망됨. 하지만, 환경플랜트에 투입될 소요 자금의 조달 측면에서 아직 불확실성이 있는 것으로 평가되고 있음.

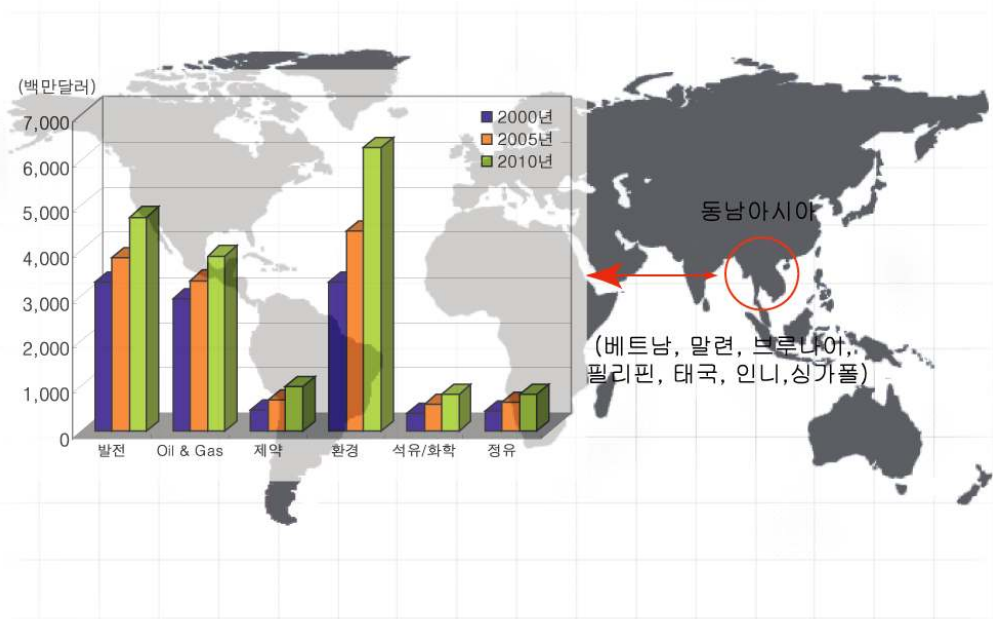
<표 6> 중국 및 인도 플랜트 상품별 시장분석

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2000년		2005년		2010년		연평균성장률 (2000~2005)		연평균성장률 (2005~2010)	
	중국	인도	중국	인도	중국	인도	중국	인도	중국	인도
발전	12,840	5,712	17,147	6,755	25,321	8,763	6.0	3.4	8.1	5.3
오일&가스	2,366	1,012	2,679	1,173	3,189	1,412	2.5	3.0	3.5	3.8
제약	543	320	890	467	1,467	825	10.4	7.9	10.5	12.1
환경	3,055	1,842	5,180	3,159	9,050	4,798	11.1	11.4	11.8	8.7
석유화학	1,284	741	1,934	947	2,913	1,382	8.5	5.0	8.5	7.9
정유	1,383	1,297	1,686	1,514	2,209	1,906	4.0	3.2	5.6	4.7

- 동남아시아(베트남, 말레이시아, 브루나이, 필리핀, 태국, 인도네시아, 싱가포르) 시장 전망 : 다른 권역에 비해 상대적으로 시장규모가 적은 실정으로 환경, 발전, 오일&가스 순으로 주요 시장이 형성되어 있음.

<그림 8> 동남아시아 플랜트 시장전망



<표 7> 동남아시아 플랜트 상품별 시장분석

(단위: 백만달러, %)

구분	2000년						2005년						2010년						연평균성장률 (2000~2005)						연평균성장률 (2005~2010)									
	베트남	말레이시아	브루나이	필리핀	태국	인도네시아	싱가포르	베트남	말레이시아	브루나이	필리핀	태국	인도네시아	싱가포르	베트남	말레이시아	브루나이	필리핀	태국	인도네시아	싱가포르	베트남	말레이시아	브루나이	필리핀	태국	인도네시아	싱가포르	베트남	말레이시아	브루나이	필리핀	태국	인도네시아
발전	782	260	440	808	862	132	839	321	610	898	1,037	134	1,122	388	892	990	1,193	143	1.4	4.3	6.8	2.1	3.8	0.3	6.0	3.9	7.9	2.0	2.8	1.3				
오일&가스	216	545	308	225	1,638	-	238	617	331	241	1,901	-	273	696	364	273	2,262	-	2.0	2.5	1.5	1.4	3.0	-	2.8	2.4	1.9	2.5	3.5	-				
제약	19	28	23	65	84	252	19	37	33	93	112	383	24	49	49	137	176	537	0.0	5.7	7.5	7.4	5.9	8.7	4.8	5.8	8.2	8.1	9.5	7.0				
환경	188	591	697	602	1,092	128	340	727	919	778	1,443	212	527	830	1,343	1,083	2,223	257	12.6	4.2	5.7	5.3	5.7	10.6	9.2	2.7	7.9	6.8	9.1	3.9				
석유화학	-	27	7	199	32	123	-	37	12	304	51	194	-	47	18	421	70	248	-	6.1	11.9	8.8	9.9	9.7	-	5.0	9.7	6.7	6.8	5.0				
정유	-	31	7	224	35	137	-	39	12	326	54	208	-	47	19	423	71	250	-	5.1	10.9	7.8	8.9	8.6	-	3.7	8.4	5.4	5.4	3.7				



- 환경플랜트의 경우, 2005년까지는 베트남, 싱가포르의 성장세가 크나, 시장 규모 측면에서 고려해볼 때 오히려 필리핀, 태국, 인도네시아 등에서의 시장 수요가 더 클 것으로 전망됨. 이들 시장은 2005년 이후부터 연평균 성장세(7.9~9.1%)가 더욱 커질 것으로 예상됨.
- 발전플랜트에서는 2010년까지 필리핀의 연평균 성장세가 6.8~7.9%에 이를 것으로 전망되고 있음. 2005년 이후부터는 베트남의 연평균 성장세가 6.0%에 달할 것으로 예상됨.
- 오일&가스 플랜트는 시장의 규모는 크나 전반적으로 다른 분야에 비해 성장세가 낮을 것으로 전망됨.
- 석유화학, 정유, 제약플랜트 모두 시장의 절대크기가 발전, 오일&가스, 환경플랜트에 비해 적지만, 2010년까지 거의 모든 국가에서 상당한 수준의 연평균 성장세를 보일 것으로 예상됨.

## ■ 주요 시사점<sup>10)</sup> 및 대응방안

### 상품 측면

- 석유화학 산업은 전통적으로 7~9년의 경기순환 주기를 보이는 것으로 알려져 있음. 1995년에 경기정점을 맞았던 석유화학 산업은 세계 경기 침체와 수급조절의 불안정으로 장기간의 불황을 겪어 왔으나 권역별 시장전망에서도 보았듯이 현재 동남아와 중동을 중심으로 회복세를 보이고 있음.
- 전 세계적으로 에틸렌 수요가 급격히 상승하고 있기 때문에 공급조절이 다소 어려워질 것으로 전망됨. 이러한 현상은 상대적으로 자원이 풍부한 중동과 정유의 극심한 부족현상을 나타내는 중국을 중심으로 설비의 신증설을 유도할 것으로 예상됨.
- 최근 유가상승의 영향으로 나라별 에너지 절감을 위한 석유소비억제 등으로 생산시설 투자 위축을 초래할 수 있겠으나, 장기적 관점에서 볼 때 산유국들 유가의 고점에서 원유 판매를 확대하기 위한 신증설 투자의 확대의 경우도 충분히 예상할 수 있음.

10) 권역별 시장전망분석과 함께 3곳의 대형 건설기업의 해외 플랜트 담당 전문가가 작성한 최근 시장분석결과를 검토하여 주요 내용을 간추린 것임.

- 오일&가스 개발은 최근 생산시설이 육상에서 점차 해양으로 확대되고 있는 추세임. 이로 인해 지난 5년간 해양 오일&가스 플랜트의 성장률은 67%에 달하였음.
- 선진국의 가스시장은 이미 성숙단계로 들어서 수요가 매년 1.8%씩 증가하고 점차 석유소비를 대체하고 있음. 특히, 중국을 포함한 동남아 지역에서의 잠재 성장성이 매우 크기 때문에 이 지역에서의 건설수요가 매우 높을 것으로 전망됨.
- 전 세계적으로 각국의 환경규제가 강화되면서, 환경 플랜트 건설시장은 급성장 할 것으로 예측되고 있음. 하지만, 개발도상국보다는 OECD 국가가 전체 환경 시장의 80%를 차지하고 있을 만큼 선진국 중심의 시장이 현재는 형성되어 있는 실정임.
  - 선진국은 환경시장이 성숙단계로 사후처리기술에서 사전예방기술로 전환 중에 있기 때문에 기술이 복잡하고 정교해지는 추세임.
  - 개발도상국은 앞으로 경제 발전에 따라 환경 플랜트에 대한 수요가 급속히 증가할 것으로 예상됨. 특히, 아시아(베트남, 인도네시아 포함), 중남미, 동구권 등의 개발도상국들은 환경이슈에 대한 국민의 관심증대와 산업화로 환경시장이 급성장 할 것으로 전망됨.
- 아직까지 제약플랜트는 시장 규모면에서 다른 플랜트 시장에 비해 미약하나 높은 성장세에 주목할 필요가 있음. 특히 권역별로 큰 편차가 있는 것도 감안할 필요가 있음.

#### 권역 측면: BRICs<sup>11)</sup> 시장의 성장

- 인구 27억 명(전 세계 인구의 40%)의 거대한 내수시장과 풍부한 노동력, 막대한 천연자원(국토면적 전세계의 30%) 등 경제 강국으로서 부상할 수 있는 잠재력을 가지고 있는 BRICs는 현재 세계 투자자들에게 큰 주목을 받고 있음.

11) BRICs는 2003년 미국 투자은행인 골드만 삭스의 보고서(Dreaming with BRICs: The Path to 2050)에서 처음 등장한 신조어로서 브라질(Brazil), 러시아(Russia), 인도(India), 중국(China)등 4개국 영문표기 머리글자를 딴 말로 새롭게 부상하는 신흥 잠재강국의 의미로 사용



- 골드만 삭스의 보고서에 따르면 중국이 2040년 정도에 세계 1위 경제규모를 갖게 될 것이며, 2050년경에는 BRICs가 현재의 선진 6개국(미국, 독일, 일본, 영국, 프랑스, 이탈리아)을 제치게 될 것으로 전망됨.
- 세계경제 성장의 측면에서 이들 BRICs의 부상이 가져올 가장 중요한 시사점은 인구노령화와 저성장으로 발생될 미국, 일본 등 주요 선진국들의 수요둔화를 BRICs의 성장으로 충분히 상쇄할 수 있을 것에 있음.
- 하지만, 막대한 인구를 보유하고 있는 BRICs의 수요증가로 세계환경 파괴와 자원고갈에 대한 우려가 현실화될 것이며, 환경과 에너지 관련 기술변화가 중요한 문제로 부각될 것으로 판단됨. 세계 플랜트 건설시장에서 BRICs를 중심으로 한 주요 시장 전망을 다시 한번 정리하면 다음과 같음.
  - 발전 플랜트의 경우는 중국의 시장이 연평균 6~8%의 높은 수요가 예상된다. 이는 다른 브라질, 러시아, 인도의 시장보다 규모면으로도 5배 이상의 차이가 나는 것으로 분석됨.
  - 오일&가스에서는 러시아가 규모면으로는 우위를 형성하고 있지만 브라질의 연평균 성장률이 2005년에서 2010년의 사이에 8.5%에 달할 것으로 전망됨.
  - 환경플랜트 분야에서는 인도가 2005년까지 급성장할 것으로 예상된다. 하지만 2005년 이후로는 중국의 연평균 성장률이 11.8% 이상이 될 것으로 전망됨.

<표 8> BRICs 플랜트 상품별 시장분석

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2000년				2005년				2010년				연평균성장률 (2000~2005)				연평균성장률 (2005~2010)			
	브라질	러시아	중국	인도	브라질	러시아	중국	인도	브라질	러시아	중국	인도	브라질	러시아	중국	인도	브라질	러시아	중국	인도
발전	2,743	2,616	12,840	5,712	3,673	3,191	17,147	6,755	5,349	4,332	25,321	8,763	6	4.1	6.0	3.4	7.8	6.3	8.1	5.3
오일&가스	2,023	3,921	2,366	1,012	2,625	4,472	2,679	1,173	3,949	5,440	3,189	1,412	5.3	2.7	2.5	3.0	8.5	4.0	3.5	3.8
제약	290	143	543	320	382	195	890	467	572	290	1,467	825	5.7	6.4	10.4	7.9	8.4	8.3	10.5	12.1
환경	1,209	396	3,055	1,842	1,578	529	5,180	3,159	2,247	761	9,050	4,798	5.5	6.0	11.1	11.4	7.3	7.6	11.8	8.7
석유화학	788	522	1,284	741	987	653	1,934	947	1327	906	2,913	1,382	4.6	4.6	8.5	5.0	6.1	6.8	8.5	7.9
정유	767	1,086	1,383	1,297	957	1,406	1,686	1,514	1327	1,712	2,209	1,906	4.5	5.3	4.0	3.2	6.8	4.0	5.6	4.7

### 국내 플랜트 산업의 대응 방안

- 해외 건설시장에서의 경쟁력 제고를 위해서는 국내기업들이 상대적으로 규모 면에서 불리한 점을 고려하여 전문화된 기업간 연합을 유도하는 방안을 검토할 필요 있음.

- 해외 공동 수주를 위한 공동기업(일종의 Paper Company) 설립시 법인세를 한시적으로 면제해주는 방안 등
- 국내기업들의 내수시장에서 역량을 제고시키는 방안으로 국내 공공 플랜트(발전소, 액화천연가스기지 등) 건설을 해외에서와 마찬가지로 턴키로 발주하는 방안을 검토해야 함.
- 턴키용 입찰안내서 및 계약서를 글로벌 스탠더드에 맞춰 개발 혹은 개정하는 방안을 도입
- 시장 분석을 통해 시장성이 있는 국가에는 대외경제개발 협력기금(EDCF)을 활용하여 타당성 분석을 별도 용역으로 발주하여 계획을 구체적으로 사업화시키는 시간을 단축해야 함.
- 국내사에 의해 타당성 분석이 수행될 경우 사업추진방식까지를 포함시켜 국내기업들이 진출하는 데 유리한 방향으로 계획을 수립하는 전략 필요
- 해외 플랜트시장을 무역담당 상무관 및 KOTRA직원, 산자부 플랜트 수출담당국, 기업들과 연합하여 해외 플랜트 건설시장을 주기적으로 조사하여 기업들에게 공급하는 체계를 도입해야 함.
- 플랜트 상품별 주요 투자자/발주자, 해당 국가 플랜트공사의 발주방식, 입·낙찰방식, 계약방식 등의 발주제도의 조사 및 분석
- 플랜트 상품별로 해당 국가에 진출한 외국의 경쟁사, 해당국의 경쟁회사 및 사업운영방식의 조사 및 분석
- 해당국의 정치, 경제 및 사회측면에서의 리스크 평가(World Bank, 혹은 국제 신용평가기관의 평가 지표 등)
- 기타 해당국 진출시 유의해야 할 사항의 정리 등
- 국내 기업간(플랜트설비 공장과 건설, 상사 등) 협업체계 구축을 위한 모델을 마련하고, 해외플랜트 시장에서의 성공사례(Best Practice)를 발굴하고 보급해야 함.
- 해외 플랜트 사업 부문에 지식과 경험을 가진 국내의 전문 인력 데이터베이스의 구축 즉, 'Expert Pool'을 개발하여 해외플랜트 시장에 관심을 가지고

있거나 혹은 참여하고 있는 업체들이 전문가들의 경험과 지식을 이용할 수 있도록 지원해야 함.

- 해외 플랜트 건설 수주 혹은 투자사업시 위험도를 평가하고 관리할 수 있는 글로벌 스탠더드 수준의 ‘International Project Risk Assessment’ 프로그램 개발하고 이를 보급 지원하는 역할을 정부가 수행해야 함.
- 기업은 중장기적 관점에서 다음의 EPC를 모두 Sourcing할 수 있는 Global EPC거점을 확보하고, 장기적으로는 독립 법인화하여 자체 경쟁력을 가질 수 있는 계열사로 육성하는 방안이 필요함<sup>12)</sup>.
  - Engineering : 인도 및 러시아 등에서 저임금 고급인력을 활용할 수 있는 방안을 강구해야 함.<sup>13)</sup>
  - Procurement : 중장기적 관점에서 Major Equipment 업체와의 제휴를 통하여 안정적인 가격의 조달을 확보하는 것도 하나의 방법임. 또한, 범용성 제품들의 경우, 중국, 인도 등에서 저렴하나, 품질이 확보되는 업체를 발굴하는 것도 고려해볼 수 있음.
  - Construction : 진출한 지역에서의 경험을 바탕으로, 현지 업체에 대한 명확한 이해와 함께, 중장기적 관점에서 경쟁력 있는 현지 업체와의 전략적 제휴를 추진하는 것이 필요함.
- 프로젝트 관리역량 제고
  - EPC별로 체계화된 관리체계를 마련하는 것이 중요하며, IT기술을 활용한 선진화된 프로젝트 관리시스템을 구축하는 것이 급선무임.
  - 회사의 역량이 개인의 역량에 좌우되지 않을 수 있는 조직 지식의 확보와 공유가 매우 중요함. 이를 위해서는 표준화된 업무 체계를 구축하고, 지식 경영체제를 마련하는 것이 필요함.

장현승(책임연구원, jang@cerik.re.kr)

최석인(책임연구원, sichoi@cerik.re.kr)

12) 선진업체의 경우, Global EPC거점이 하나의 독립 법인으로서 자율적인 영업활동과, 수행활동을 하는 경우들이 많이 있음.

13) 이미 일본의 경우, Global 거점 전략을 통하여 자국의 비싼 Engineering 인건비를 해결하고 있는 것으로 조사됨.