

제 3회 한중산업포럼 참석

- 홍성인 연구위원(성장동력산업연구센터)

1. 출장 개요

- 출장지: 중국 북경
- 출장기간: 2012년 5월 15일~17일
- 출장자: 홍성인(연구위원, 성장동력산업연구센터)

2. 출장 목적

- 제3회 한중산업포럼 참석(조선산업 주제발표 및 질문에 대한 답변) 및 현지 산업현황 조사 및 정보 수집(SERI 북경사무소 방문, 관계자 면담)

3. 출장 주요내용

(1) 방문 기관 및 면담내용

1) 한중산업포럼 (조선산업 주제발표 및 질문에 대한 답변)

조선산업 발표(홍성인) : 조선산업 구조변화와 한중 협력

□ 토론자 발표(胡文友): 중국 조선업 12.5발전규획 및 중한 비교분석

- 2012년 3월 12일 공업정보화부는 '조선업 12.5 발전규획'을 발표해 12.5규획기간 중 중국 조선업 산업체계를 개선하고 조선대국에서 조선강국으로 발돋움하겠다는 목표를 천명
 - 중국은 2015년 조선업 연 매출액 1조2000억 위안, 수출 800억 달러를 초과한다는 목표를 설정
- 산업구조 업그레이드를 위해 중국은 환발해, 장강삼각주, 주강삼각주 지역을 세계적인 선박건조기지로 육성하고 산업 집중도를 높일 계획
 - 중국의 10대 조선기업의 선박 완공량이 중국 전체의 70% 이상, 상위 10개 기업 중 5개사를 전세계 10대 조선기업으로 육성할 계획
 - 중국은 앞으로 세계 수준의 해양플랜트업체, 하청 전문업체 5~6개를 육성
- 해양플랜트제조업 매출액을 연 2000억 위안 이상, 국제시장의 20% 이상으로 끌어올릴 계획
 - 선박수리기업 중 일부를 국제경쟁력을 갖춘 기업으로 육성할 계획
- 선박기자재능력과 수준 제고에 주력
 - 선박기자재업 매출액을 3000억 위안으로 늘리고 선박동력과 갑판기계분야 연 매출액 100억 위안 초과 기업을 5~10개사 육성

- 주요 선박용 설비제조 기술을 세계적인 수준으로 끌어올리고 평균 탑재율을 80% 이상 제고한다는 목표를 설정
- 선박 자동화, 시스템통합에 대해 전폭적인 지원

중국의 12.5 규획기간 조선업 발전목표

구분	2011년	2015년(목표)	복합 성장률(전망)
조선업 매출액(억 위안)	7232	12000	13.5%
10대 조선기업의 선박 건조량이 전체 조선업에서 차지하는 비중	47.7%	70%	-
선박기자재업 매출액(억 위안)	852	3000	37.0%
해양플랜트 매출액(억 위안)	300	2000	60.7%
선박 수출액(억 달러)	418	800	17.6%

□ 12.5규획기간 집중 육성할 분야

1) 선박건조와 수리업

- 다롄, 랴오닝성 후루다오(葫芦岛), 톈진, 칭다오 등 환발해 지역과 상하이, 쑤저우 중부, 저우산 등 창장삼각주 지역, 광저우 등 주강삼각주 지역을 위주로 발전시킬 계획
- 중점 발전분야
 - 친환경 선박, 대형 산적 화물선, 유조선, 초대형 컨테이너선
 - 대형LNG선, 지선수송을 담당하는 LNG선, 기체동력과 혼합 연료선, LPG선, 대형 화학제품운반선, 특수 건설용 선박, 자동차 운송선, 호화 크루선, 호화 유람선 등 고부가가치형 선박
 - 초극저용 다목적함, 대형 쇄빙 유조선 등 극지형 선박

- 고성능 선박, 다기능 선박 등 신형 선박
- 내륙하천, 연해용 선박, 장강 중하류와 같이 강폭이 넓고 수심이 얇은 강에 이용되는 차량운송선, 장강과 같이 강폭이 넓고, 수심이 얇은 강에 이용되는 컨테이너선, 내하 고속 여객선
- 해양지원 선박 : 초대형 수송선, 중량물 운반선, 해저 준설선, 다목적함
- 해양자원의 탐사개발, 해양과학 시찰용 선박
- 호화 유람선, 공무수행용 선박, 비즈니스용 선박, 신형고성능 원양어선, 강화유리 어선

○ 연구개발 분야

- 주류선박에 대한 세대교체와 기술혁신
- Ballast Free Ship, LNG 듀얼퓨얼(Dual fuel) 선박, 초대형 LNG 선, 초대형 컨테이너선, 극지용 선박, 최첨단 준설선, 섬 땅굴 등에 이용되는 특수 건설용 선박의 연구개발
- 다동선 등 최신행, 고성능 선박, 신대체에너지의 보조동력선 등 신개념 선박모델 연구개발
- 선박제조연비지수(EEDI, Energy Efficiency Design Index)를 낮출 수 있는 선진 기술, 소프트웨어 연구, 선박의 효율성 증대기술과 고성능 도료 응용연구
- 에너지절약 응용기술, 전항로 선체선형 최적화기술, 태양에너지, 풍력, 연료전지, 원자력 등 친환경에너지원을 선박에 접목시키기

위한 응용기술 연구

- 최첨단 고부가가치 선박기술, 해양플랜트 수리, 개조 기술연구
- 친환경 선박 수리기술과 저탄소화 선박설비, 개조 연구

2) 선박기자재업

○ 2015년까지 선박기자재업 매출 3000억 위안 돌파를 목표로 설정

- 선박동력과 갑판기계 분야에서 연 매출액 100억 위안 이상 기업을 5~10개사 육성

- 주류 선박용 설비 제조기술을 세계적인 수준으로 끌어올리고 평균 선적률 80% 이상 달성을 목표로 설정

○ 공업정보화부는 선박용 디젤엔진, 주요 기자재의 기술수준 제고에 총력

- 선박용 기관, 선실 설비 등 중국이 생산경쟁력을 보유한 분야에 대한 제조기지 건설을 추진

중국의 선박 분야별 생산지역

품목	생산지역
저속 디젤엔진	상하이, 다롄, 이창, 광저우, 허페이
중,고속 디젤엔진	상하이, 옌장, 셴양, 안칭, 항저우, 웨이팡, 즈보, 뤼양
디젤엔진 주요 부품(대형 제련기, 증압기, 크랭크축, 전자제어 모듈기, 커먼 레일 시스템)	상하이, 다롄, 칭다오, 우한, 충칭
선박용 기관, 선실설비	우한, 난징, 양저우, 타이저우, 난통

○ 중점 발전 분야

- 디젤엔진IMO(국제해사기구) TierIII 기준을 통과한 선박용 저중

속 디젤엔진, 선박용 지능형 소형보어 저속 디젤엔진, LNG Dual Fuel 엔진, 자체 브랜드 저속 디젤엔진

- 분사 시스템, 증압기: 커먼 레일 고압분사 시스템, 지능화 전자제어 시스템, 고효율 증압기, EGR 시스템, SCR 장치 등 디젤기의 주요부품과 시스템
- 기어박스, 발전기 : 최신형 선박용 기어박스, 초대형, 최신형 추진장치, 최첨단 선박용 발전기, 선박 발전장치, 전력 추진장치 등 발전기와 동력전동장치
- 자체 브랜드 초대형, 최첨단 갑판기기와 주요부품
- 자체 브랜드 소각로, 분리기, 오수처리장치, 해수담화장치, 원격 조종 밸브, 수질정화장치와 선박용 보일러 등 선실설비
- 정보통신 시스템: 자체 브랜드 신세대 선교(船橋)시스템, IMO 기준을 통과한 선박용 가이드 레이더 시스템, 신형 선박용 자이로 컴퍼스 시스템 등 통신 내비게이션과 자동화 시스템
- 유람선 인테리어설비 및 기자재

○ 연구개발 분야

- 브랜드 고속 디젤엔진, 중속 디젤엔진 시리즈, 소형 보어 저속 디젤엔진, 기관실 감시제어 자동화장치, 선박용 발전소, 갑판기 자재, 선실설비 등 연구 제작
- 듀얼엔진 발전기, LNG 선박용 퓨얼 발전기, 에너지 절약형 고성능 저속 디젤엔진 등 제품, 주요 부품 국산화, 연구 제작

- 선박 추진 시스템, 선박 전기공급 시스템 등 IC기술 연구
- 밸러스트 수 정화 장치, 고효율 프로펠러 등 신형 선박용 친환경 설비의 연구개발
- 선박용 디젤엔진, 친환경 배출감소 기술, 선박용 설비 지능화, 모듈화 기술 등 기초연구

3) 해양플랜트 제조업

- 중국은 2015년까지 해양플랜트제조업 연 매출 2000억 위안을 돌파하고 세계시장 점유율을 20% 이상으로 올린다는 목표를 설정
 - 국제경쟁력이 높은 선박수리기업을 육성할 계획
- 다롄, 톈진, 옌타이, 칭다오 등 환발해지역, 상하이, 쑤저우중부, 저장성 동부 등 창장삼각주 지역, 광저우, 선전, 주하이 등 주장삼각주 지역이 중국의 3대 해양플랜트 제조 기업 집중지역
 - 강과 바다를 접한 지역에 자동위치제어시스템, 심해정박 시스템, 고성능 해양 플랫폼 발전소, 대형 해양 플랫폼 갑판기 등을 생산하는 R &D기지를 설치할 계획
 - 중서부 지역에는 석유화학장비 제조기업을 위주로 해양석유 전문설비 제조 기지를 건설할 계획
- 중점 발전 분야
 - 해양 천연가스 장비, 반잠수식 시추 플랫폼, 해양 시추선, 잭 업 시추 플랫폼, 부유식 원유 생산저장하역설비(FPSO), 반잠수식 생산 플랫폼, SPAR 플랫폼

- TLP 플랫폼, 해양자원 탐사선, 인상 분선관 특수선, AHTS(Anchor Handling Tug Supply Vessel)선, 플랫폼 연료 공급선
- 주요 설비와 시스템 : 자동 위치제어시스템, 심해 위치고정 시스템, 잭 업 플랫폼 리프팅시스템, 고성능 해양 플랫폼 발전소, 하수 생산 시스템, 하수 배관설치, 해양 플랫폼 기중기, 해양 천공기 모듈, 원유 누설 감지 장치, 해양 시추 top drive 시스템

○ 연구 개발 분야

- 해양 플랜트 설계, 대형 플랫폼 천연가스 기능 모듈 설계 기술연구
- 해양 플랜트 건조기술, 설치 시험조정 기술, 프로젝트 관리 기술연구
- 해양 플랜트 주요 시스템과 설비 연구제작
- 심해 부유구조물 성능분석 , 심수 시설 피로강도 분석, 장비와 설비의 안전성 연구
- 해양 재생 가능 에너지, 해저광산자원 장비개발에 대한 기초연구

2) SERI 북경사무소 (12. 5. 17)

방문업체	면담자	비고
SERI 북경사무소	<ul style="list-style-type: none"> - 權成容(수석연구원) - 許李彦(연구원, 산업기술팀) 	

□ 면담 내용

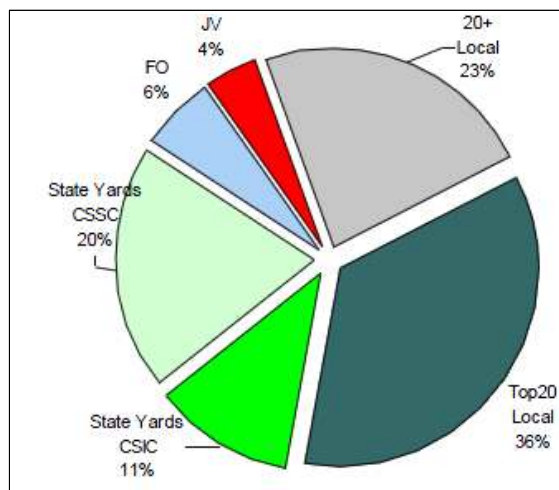
○ 민영 및 합작기업 대비 국영업체의 수주비중 변화 전망 ?

- 중국 국영 조선업체의 수주비중은 2000년대 초반 60%를 상회하다 세계조선시장이 빠르게 확대되면서 민영과 합작기업의 비중도 크

계 증가하였으나 글로벌 금융위기 이후 정책지원이 국영 대형업체에 집중되면서 빠르게 감소가 예상

- 수주잔량 기준 조선소 유형별 비중은 국영 CSSC, CSIC가 각각 20%, 11%이고, 지방기업 59%, 합작기업 4% 등으로 나타나고 있음

< 중국의 조선소 유형별 수주잔량 비중 >



- 현재까지 정책목표 초과달성, 향후 2015년 목표 달성 전망?
 - 2010년 실적기준 2015년 목표가 모두 배증하는 것으로 설정되어 있는데 중국 내외의 경제여건에 따라 영향을 받기 때문에 목표달성은 어려울 전망이나 목표달성을 위해 노력은 할 것으로 판단됨
 - 현재 수출비중이 높은 수준으로 유지되고 있으나 글로벌 금융위기, 유럽 재정위기로 수출여건이 나쁘기 때문에 군수용 함정 등 내수물량을 확대하여 매출 가능성이 높음
- 현재 중국이 벌크선 시장 주도, IMO EEDI 단계별 그린 선박으로의 전환에 대한 대응은 어떻게 추진되고 있는가?

- 벌크선의 경우 그린선박으로의 개발이 활발하게 진행되고 있고 그린 벌크선 수주도 여러 건 있었던 것으로 평가, 다소 어려움은 있겠으나 IMO의 그린쉽 규제에 충분히 대응할 것으로 보임
- 현재 후동중화조선만 실적을 갖고 있는 LNG선 건조의 향후 참여 예상 조선소는?
 - 중국의 에너지 수요가 LNG로 많이 이동하고 있어 중국 수요만 수송하려고 해도 많은 LNG선이 필요, 현재 후동중화조선만 실적이 있으나 대련조선, 강남조선, 코스코난통가와사키조선소 등이 준비를 완료한 것으로 알고 있음
- Drill ship 등 해양공정장비분야에 있어서 CNOOC의 역할? 해양공정장비사업 주력 대표적인 조선소는?
 - 중국 최대 해양 석유탐사업체인 중국해양석유유한공사(China National Offshore Oil Corporation: CNOOC)는 중국의 해양플랜트 최대 수요기업이며 해양공정장비의 개발과 투자에 적극적
 - 국영 대형 조선소에서는 모두 관심을 갖고 투자를 하고 있고, 특히 청도의 북해조선의 부설 해양플랜트 전용도크가 대규모로 투자되어 가동에 들어갈 예정임
- 2011.9 “해양공정장비산업 혁신발전전략”의 주요 정책방향?
 - 글로벌 금융위기 이후 해양공정장비, 2010년 하반기 이후 초대형 컨테이너선, 2011년 상반기에 LNG선 등 고부가가치 시장 활성화 되었으나 중국은 구경만 하는 입장이 되어버렸고 거의 대부분 한국이 수주
 - 중국 조선해양산업의 고부가가치화를 위해 현재 조선시장과 달리

시장이 꾸준하게 활성화되어 있는 해양공정장비 시장에 본격적으로 진입할 수 있도록 해양공정장비를 건조하여 실제 현장에 투입하고 관련 기자재를 국산화하는 정책을 담고 있음

○ 중국 금융기관의 선박금융 규모/선박 및 조선펀드 현황은?

- 중국은 2009년 이후 자국의 조선 및 해운산업 지원 및 육성을 위해 Bank of China, 중국 수출입은행, ICBC(Industrial and Commercial Bank of China) 등의 은행과 중국수출신용보험공사(SINOSURE)를 통한 선박금융지원을 확대
- 중국의 여타 은행들도 정부 승인을 통해 선박금융자금을 확보하고 해운선사들에게 금융지원을 하는 등 선박금융 투자에 참여
- 중국의 펀드를 통한 금융지원은 텐진을 중심으로 한 조선산업 투자펀드와 상하이로 중심으로 한 해운산업펀드가 주축을 이룸
- 중국 10대 산업투자펀드 중 하나인 조선산업 투자펀드는 2009년 12월 텐진에서 최초로 등록되었고, 모집규모는 200억 위안(약 30억 달러)이며 '조선공업 조정 및 진흥계획'에 근거하여 설립
- 펀드의 주요 목적은 조선산업 육성과 자국선대 확충을 통해 '자국 선박에 의한 자국화물 운송 전략'을 실현하기 위한 것임
- 주요 참여기관은 텐진 인프라건설 투자그룹 유한공사, 텐진 진능투자공사, 텐진 신금융 투자회사, 북방 국제신탁 주식회사와 기금관리주체인 중국 조선산업 투자펀드 관리기업, 기금신탁은행인 상해 푸둥개발은행, 신조선 계약을 담당하는 중통 원양물류 등