산업통상자원부 **보도참고자료** 희망의 새시대
http://www.motie.go.kr

2016년 10월 31일(월) 오전 08:30부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의	산업통상자원부	조선해양플랜트과장	유법민(044-203-4330)	주세형 사무관(4332) 김은성 사무관(4335)
	기획재정부	자금시장과장	고광희(044-215-2750)	염철민 사무관(2754)
	해양수산부	해운정책과장	전재우(044-200-5710)	류선형 사무관(5715)
	금융위원회	기업구조개선과장	이동훈(02-2100-2920)	김정주 사무관(2921)

「조선산업 경쟁력 강화방안」 마련

□ 정부는 **'16. 10. 31**(금) 7시 30분, 정부서울청사에서 **유일호 경제부총리** 주재로 개최된 **'제6차 산업경쟁력 강화 관계장관회의***'에서,

* 10.31(월) 07:30~08:30, 정부서울청사 19층 영상회의실

○ **「조선산업 경쟁력 강화방안」**을 **확정·발표**하였으며, 주요 내용은 다음과 같음

< 주 요 내 용 >

❶ 현 수주절벽 대응을 위한 11조원 규모, 250척 이상 선박 발주

- **'18년까지 7.5조원 규모의 군함, 경비정 등 공공선박 63척 이상 조기 발주**
- **'20년까지 3.7조원의 자금*을 활용하여 75척 발주 지원**
  * 2.6조원 선박신조지원프로그램, 1조원 에코쉽 펀드, 1천억원 여객선 현대화 펀드
- **'20년까지 금융지원*을 통해 중소형선박 115척 신조 발주 지원**
  * 대출 상환기간 연장(10→15년), 담보 인정비율 상향(60→70%)

❷ 재무건전성 확보를 위한 고강도 자구노력과 사업 포트폴리오 조정을 통한 핵심역량 집중

- **'18년까지 조선 3社 건조설비 23%, 인력 32% 감축**
- **조선 3社는 사별 포트폴리오 조정을 통해 핵심역량에 집중하고 유망 신산업 발굴**
- **대우조선해양은 상선 등 경쟁력 있는 부문을 중심으로 효율화하고, 산은의 대우조선 민영화, M&A 등 산업재편 추진**

❸ 경쟁력 우위 부문에 대한 집중 지원으로 고부가가치화, 경쟁력 열위 부문에 대한 역량 보완

➡ 5년간 민관공동 R&D 7,500억원 투자, 전문인력 6,600명 양성

- **대형선종(컨테이너선, 탱커, LNG·LPG선) 세계시장 점유율을 65→75% 이상 확대**
- **2,400억원을 투입하여 '20년까지 ICT 융합을 통한 스마트 선박 및 스마트 조선소 핵심기술 확보**
- **업계공동 출자로 '17년 상반기 중 해양플랜트 설계 전문회사 설립 및 설계 전문인력 800명 이상 양성**
- **중소형 선박의 생산성 향상을 위하여 10종의 표준선형 개발**

❹ 조선산업(Ship Building Industry)을 年1,000억달러 규모의 선박서비스 산업을 포함하는 고부가 선박산업(Ship Industry)으로 육성

- **사업재편 자금 등 2.7조원을 활용, 대형선박 수리자급률을 1.3→10%이상 확대**
- **3대 해양플랜트 유지·보수 핵심기술* 개발 및 국내기업의 해외 진출 지원**
  * 가상 유지·보수 시뮬레이션, 원격관리시스템, 해체·철거 기술
- **LNG벙커링 사업 법적 허용 및 민관 공동 SPC설립으로 시장 개척**

❺ 구조조정에 따른 보완대책으로 조선 밀집지역 경제활성화 대책 마련

※ 별도 보도자료 배포

try of Trade,
try and Energy

1. 조선산업 시황 및 수급전망

□ **금년 9월까지 세계 발주량**이 전년동기 대비 **72% 감소**하였고, 특히, **한국 수주량**은 **87%나 감소**하여 **수주절벽이 심화**되고 있음

□ **물동량 감소, 저유가** 등으로 세계시장은 **'17년까지 극심한 침체**가 예상되며, **'16~'20년** 발주량도 **과거 5년의 60% 수준으로 전망됨(Clarkson)**

○ 특히, **한국 주력선종**의 경우 운항중인 선박의 선령*이 낮고, 국내 발주**도 중국, 일본 대비 미미하여 **'16~'20년 발주량은 과거 5년의 34%(McKinsey)~50%(Clarkson) 수준에 불과**할 전망임

* 평균선령(년) : (전체) 14.5 (대형 탱커) 9.2 (대형 LPG선) 8.8 (대형 컨테이너선) 2.4

** '16.1~9월 수주량 중 자국발주 비중(%) : 日 80%, 中 69%, **韓 21%**

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

□ 세계 조선산업의 **공급능력**은 '15년말 4,990만CGT로 건조량 대비 **1,210만CGT의 공급능력 과잉상태**로

○ 각국은 구조조정을 통해 공급능력을 감축하는 추세이나, **한국의 공급능력 감축수준**은 중국 등 **세계 수준에 비해 미흡***한 편으로 **추가감축이 필요한 상황**

* '11~'15년 한국의 공급능력 감축률은 중국 및 일본의 71~78% 수준

2. 조선산업 경쟁력 분석

□ 국내 조선산업을 선종별로 **세계시장 점유율, 기술력, 수익성** 등 **3가지 평가기준**에 따라 분석한 결과, **경쟁우위, 적자지속, 경쟁열위** 등 3개 분야로 분류되었음

□ 분석 결과, **경쟁우위** 분야에는 대형 컨테이너선 및 대형 탱커, LNG선, LPG선 등 **대형·고급상선**이 포함되었으며,

○ **세계 최고수준의 설계 및 건조역량, 높은 기자재 국산화율**(85%) 등 모든 부문에서 경쟁국에 비해 우위*를 나타냈음

* 중국 대비 기술격차 3년 이상, 노동생산성 3배(VLCC Manhour 韓 60만시간/中 200만시간)

□ **적자지속** 분야는 **해양플랜트***가 포함되었으며,

* 시추선, 부유식 원유생산 설비(FPSO)

○ 건조능력은 우수하나, **▸설계능력 취약*** **▸인도 취소·지연** **▸과당경쟁에 따른 저가수주** 등으로 **대규모 손실**이 발생하고 있는 것으로 평가되었음

* 기본설계는 전적으로 해외의존하고 있어 핵심 기자재 국산화 및 원가예측 역량 미흡

○ 해양플랜트 수주잔량*이 아직도 상당하고, 시추설비 비중이 높아 **향후에도 추가적인 손실 가능성**이 있음

* 조선 3社 해양플랜트 수주잔량 : 총 40기 (시추설비 : 22기, 생산설비 : 18기)

□ **경쟁열위** 분야에는 중소형 탱커 및 컨테이너선, 벌커, 해양플랜트 지원선, 특수선이 포함되었으며,

○ 경쟁국과 **기술격차가 미미**하고, **원가경쟁력이 부족**하여 **수주가 쉽지 않은 상황임**

3. 現 수주절벽 대응을 위한 수요창출 방안

□ 정부는 현재의 수주절벽에 대응하여 **'20년까지 11조원 규모, 250척 이상의 선박 발주**를 추진하기로 했음

○ '18년까지 **7.5조원** 규모의 군함, 경비정, 관공선 등 **공공선박 63척 이상**을 조기 발주하는 한편,

○ '20년까지 선주를 대상으로 **3.7조원의 자금***을 지원하여 **75척**, 연안 화물선·여객선 등 중소형 선박 건조에 대한 **금융 우대****를 통해 **115척 신조(新造) 발주**를 유도할 계획임

* 2.0조원 선박신조지원프로그램, 1조원 에코쉽 펀드, 1천억원 여객선 현대화 펀드 등
** 대출 상환기간 연장(10→15년), 담보 인정비율 상향(60→70%)

try of Trade
try and Energy

□ 또한, 정상외교 등 **고위급 외교채널**을 적극 활용하여 **123억달러 규모**의 **해외 군함 프로젝트** 등 **해외 수주도 지원**할 계획임

4. 조선산업 구조개편

< 건조능력 축소 및 유동성 위기 해소를 위한 고강도 자구계획 이행 >

□ 우선, 수요전망 등을 고려하여 각 사별로 **부유식 도크 등 유휴설비 매각 및 가동중단, 인력조정 및 외주화**를 추진하여

○ '18년까지 **조선 3社***의 **도크 수를 23% 축소(31개→24개)**하고, **직영 인력** 규모를 **32% 축소(6.2만명→4.2만명)**할 계획임

* 현대중공업 계열 3社(현대삼호중공업, 현대미포조선 포함), 삼성중공업, 대우조선해양

○ 특히, 부실규모가 크고, 발주전망이 불확실한 **해양플랜트 사업 규모를 축소**하고, **수익성 평가를 대폭 강화**하여 과잉·저가 수주를 방지하기로 하였음

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

□ 또한, **유동성 위험을 해소**하기 위해 조선사별로 **非핵심사업과 非생산자산의 매각 또는 분사, 자회사 매각, 유상증자** 등을 추진할 계획임

○ **현대중공업**은 유휴 도크 가동 중단, **非조선해양 사업부문**(태양광, 풍력 등) **분사** 및 Pre-IPO* 등을 추진하고,

* IPO(기업공개, Initial Public Offering) 전에 미리 투자자들로부터 자금을 유치받는 것

○ **삼성중공업**은 호텔, 선주 숙소 등 非생산자산을 매각하고, **1.1조원 규모의 유상증자**를 실시할 계획임

○ **대우조선해양**은 **해양플랜트 사업을 점진적으로 축소**하고, 14개 자회사와 조선소 사업장 외 모든 부동산을 매각할 계획임

□ 기업은 각사별 **자구계획과 컨틴전시 플랜을 조기에 완료**하고, 정부와 채권단은 **이행상황을 정기적으로 점검**하여 **이행 실효성을 확보**할 계획임

< 사업 포트폴리오 조정 및 민영화 등을 통한 산업재편 뒷받침 >

□ 자구계획 이행과 함께, 조선사별로 **사업 포트폴리오 조정**을 통해 경쟁력 있는 분야에 핵심역량을 집중하고, **유망 新산업을 발굴**할 계획임

< 조선사별 新사업 추진 방향 >

현대重	① 조선(상선, 방산) 외에 조선과 부품유통·서비스를 융합한 Aftermarket 사업, 조선과 ICT·물류산업을 융합한 Smart ship 시스템 등 선박연관 융합 서비스업 진출 ② 조선 관련 컨설팅을 통해 해외 조선소 운영 현대화 사업 진출 ③ 해양플랜트 핵심기자재 사업 및 LNG 벙커링 등 新시장 개척
삼성重	① 상선 부문을 친환경·고부가 선박 중심으로 전문화 (LNG Value chain 제품 구축) ② 해양플랜트 서비스 등 전후방 사업 신규 진출 (O&M, 심해저개발 사업, 위험작업 대체로봇 제작·판매·운영 서비스 등)
대우조선	① 대형 LNG선, 고효율 Mega Container 등 차세대 新선박 사업 ② 차세대 선박추진체계 개발(연료전지, 에너지 저감장치 등) ③ 첨단 기술과 건조시설을 활용한 수출 방산사업의 역량 제고
중소형 조선사	① 선종특화·M&A 등 독자생존을 위한 전략적 경영 추진 ② 필요시 블록공장, 수리전담사업장 등 하청공장으로 변화 모색

□ 향후, 조선사별 체질개선, 경영정상화 정도 및 시장여건 등을 종합 고려하여 **산은의 대우조선 민영화, M&A 등 산업재편을 추진**하기로 하였으며,

○ 채권단 관리하에 있는 **대우조선**은 **상선 등 경쟁력 있는 부문을 중심으로 효율화**하고, 중장기적으로 **"주인찾기"**를 통해 **전문성 있고 능력 있는 대주주 등의 책임경영**을 유도할 방침임

□ 정부는 기업의 사업재편이 신속하고, 원활하게 추진될 수 있도록 **기활법을 통한 절차 간소화 등 제도적 뒷받침**을 지속할 계획임

5. 경쟁력 강화방안

◈ **경쟁력 우위** 부문은 **친환경·스마트**선박 등에 집중투자하여 우위 유지, **열위 부문**은 **설계·수주역량** 확충 및 **틈새시장 개척**을 통해 경쟁력 확보

➪ **5년간 민관공동 R&D 7,500억원 투자, 전문인력 6,600명 양성, 금융세제 지원 확대**

※ 국비 지원규모는 국가재정운용계획에 따라 변동 가능

try of Trade,
try and Energy

① 경쟁력 우위 부문 : 대형 · 고급상선(대형 컨테이너선 · 탱커, LNG선, LPG선)

□ 단위당 운송비 절감을 위한 **선주의 대형 선박* 발주수요**에 조선 3社가 적극 대응하여, **대형선종 점유율을 現 65% 내외에서 '20년 75% 이상**으로 확대하고,

* LNG선 15만m^3 이상, LPG선 6만m^3 이상, 컨테이너선 1.2만TEU 이상

○ IMO 환경규제 강화*에 대응하여 경량화가 가능한 **無평형수 선박 개발을 '19년까지 완료**(65억원 지원)하며, **LNG 연료추진선 핵심기술**(연료공급장치·연료탱크 등) **확보, 취득세 감면** 등을 추진할 계획임

* (선박평형수 처리장치 탑재 의무화) '17.9월 시행예정 (NOx) '15년 14.4g/KWh → '16년 3.4g/KWh (SOx) '15년 3.5% → '20년 0.5%

□ 또한, **'20년까지 2,400억원을 투자**하여 자율운항시스템 등 **스마트 선박 핵심기술을 개발**하고,

○ ICT를 활용한 **스마트 조선소**를 중소 조선사(75개)의 40%인 **30개 이상에 보급**할 계획임

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

② 경쟁력 열위 및 적자 부문 : 해양플랜트, 중소형 선종(벌커, 중소형 탱커 등)

□ 우선, 적자부문인 **해양플랜트** 경쟁력 강화를 중점 추진할 계획임

○ 첫째, 취약한 설계능력 확충을 위해 2017년 상반기 중 조선사 및 육상플랜트 분야 엔지니어링사가 공동출자하여 **플랜트 설계 전문회사**(Joint Venture) **설립**을 추진하기로 하였음

○ 둘째, 해양플랜트 기자재* **국산화율**을 **現 25%에서 '20년까지 40%로 제고**하기 위해 **R&D · 인증 · 표준화** 등에 집중 투자할 계획임

* 극저온 컨트롤밸브, 시추용 고압 펌프, 심해생산용 원유 케이블 등

○ 셋째, 수주역량을 강화하고 리스크 관리체계를 개선하기 위해 **'20년까지 핵심 프로젝트매니저**(PM) **100명**을 양성하고, **RG 발급 심사대상 확대 및 사업성 평가를 강화**하여 **저가수주를 방지**하기로 하였음

□ 경쟁력 열위 부문인 **벌커 및 중소형 탱커 등의 비중은 축소**하고, 특수선 등 **차별화된 틈새시장에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 지원**할 계획임

○ 먼저, **'19년까지 경비정, 순찰선 등 특수선의 핵심기술*** **자체 개발을 완료하고,** 자력으로 특수선 건조가 어려운 **동남아, 중남미 등 시장 개척**을 통한 수출을 지원할 것임

* 액화수소운반선용 액화수소 저장 기술, 원거리 레이더 등

○ 또한, 여객선(2종)·카페리(1종)·어선(7종) 등 **10종의 표준선형을 개발**하여 중소형 선박의 건조비용을 절감하고,

- **레저선박 기자재 시험·인증센터 구축**('17~'20년 총 180억원)**을 통해** 현재 40%인 **레저선박 기자재* 국산화율**이 '20년까지 **60%로 제고**되도록 할 계획임

* 고급 내외장재, 선체 외부용 엔진, 초경량 복합재 프로펠러 등

6. 新산업 창출

◈ **年 1천억달러 규모 선박 서비스 시장 진출을 통해 조선산업**(Ship Building Industry, '11~'15 연평균 1,063억달러)을 선박서비스를 포함하는 고부가 **선박산업**(Ship Industry)으로 육성

1 선박 수리·개조 시장(연 160억달러) 개척

○ **사업재편 지원자금 등 총 2.7조원***을 활용하여 **3만톤 이상 대형선박 수리**가 가능한 조선소를 현재 1개에서 **'20년까지 3개 이상으로 확대**하고,

* 산은 사업재편지원자금('16년 2.5조원), 중소기업 사업전환지원자금('16년 1,250억원), 지방투자촉진보조금('16년 1,210억원)

○ 현재 해외에서 수리중인 **가스공사** 선박 중 **올해 수리 물량의 20%를 국내로 전환**하고, **타 공기업** 선박수리도 **단계적으로 국내 전환**을 추진하기로 하였음

try of Trade
try and Energy

○ 동 대책이 추진될 경우, **대형선박 수리 자급률이 '15년 1.3%에서 '20년까지 10%로 확대**될 것으로 기대됨

2 해양플랜트 유지·보수 시장(연 800억달러) 신규 진출

○ 가상 유지 · 보수 시뮬레이션, 원격관리시스템, 해체 · 철거 기술 등 **3대 유지·보수 핵심기술을 개발**하고, **'19년 생산이 종료되는 석유공사 동해 가스전 해체사업**을 통해 Track-Record 확보를 지원하기로 하였음

○ 또한 국내 기자재 기업의 **해외 발주처 벤더등록을 지원***함으로써 **국내 업체의 해외 유지·보수사업 진출도 지원**할 계획임

* 벤더 등록에 필요한 사전 컨설팅, 등록 비용 등을 지원('16~17년 26억원)

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

3 해외 조선소 건설·운영 컨설팅 진출

○ 국내 조선소 건설·운영 노하우를 활용, 합작법인 설립 등 다양한 협력모델을 개발하여 산유국, 인도 등 **해외 조선소 건설·운영 자문 시장을 개척하고,**

* '15.10월, 현대중공업은 사우디 국영 석유기업 아람코와 조선소 및 선박엔진 조립공장 설립(총 5조원 투자)을 위한 합작법인 설립

○ 정상외교 등 정부간 고위급 채널을 활용하여 **해외 조선사에 대한 기술자문·교육과 연계한 수주**도 지원할 계획임

4 환경규제에 따라 수요 증가가 예상되는 LNG 벙커링 시장 개척

* LNG 벙커링 : LNG연료추진선 등 선박에 LNG를 공급하는 서비스

○ 항만운송사업법 개정을 통해 선박을 이용한 LNG 벙커링 사업의 **법적 근거를 마련**하고, **벙커링이 가능한 LNG 인수기지를 '20년까지 3개 이상 확보***하기로 하였음

* 기존 LNG 인수기지(통영)를 벙커링이 가능하도록 개조('16~'18년 95억원)하고, LNG벙커링이 가능한 신규 LNG인수기지 건설 추진('17~'19년 100억원)

○ '17년에는 **한국LNG벙커링산업협회***를 중심으로 **민관공동 SPC를 별도로 설립**하여 **LNG 벙커링 선박**을 **신규로 발주**할 계획임

* 가스공사, 조선3사, 포스코 등 10개사 참여

□ **정부는 금번 경쟁력 강화방안 추진 상황을 정기적으로 점검하면서 조선산업 상황변화에 따른 보완대책(Rolling Plan)도 마련해 나갈 계획임**

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료에 대하여 자세한 내용을 원하시면 산업통상자원부 조선해양플랜트과 주세형 사무관(044-203-4332)에게 연락주시기 바랍니다.

제6차 산업경쟁력강화 관계장관회의

조선산업 경쟁력 강화방안

try of Trade,
try and Energy

2016. 10. 31.

관계부처 합동

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

목 차

I. 최근 시황 및 수급전망 ····· 1

II. 조선산업 현황 및 경쟁력 분석 ····· 4

III. 조선산업 구조개편 및 경쟁력 강화 방안 ····· 9

1. 조선산업 구조개편 ····· 10

2. 수주절벽 위기대응 ····· 12

3. 조선산업의 고부가가치化 ····· 17

4. 선박 서비스 新시장 개척 ····· 26

Ⅳ. 향후 추진일정 ····· 34

Ⅰ. 최근 시황 및 수급전망

1 글로벌 수·발주 동향 및 전망

◈ 최근 글로벌 수주절벽이 심화되며, 특히 한국은 심각한 타격

□ 금년(1~9월) 글로벌 선박 발주량(866만CGT)은 전년동기 대비 72% 감소

□ 한국은 주력선종의 수주 감소와 자국 발주량 부족 등으로 수주량이 글로벌 발주량에 비해 큰 폭으로 감소('16.1~9월 △87%)

* '16년 10월까지 한국의 해양플랜트 수주는 全無

○ 특히, 경쟁국에 비해 자국발주 비중이 낮아 수주절벽 대응에 애로

* '16.1~9월 수주량 중 자국발주 비중(%) : 日 80%, 中 69%, 韓 21%

< 글로벌 선박 발주량 및 국별 수주량 >

(단위 : 만CGT)

구분		'11~'15년 평균	'15.1~9월	'16.1~9월 / 증감률	
글로벌 발주량		4,074	3,067	866	△72%
국별 수주량	한국	1,314	910	122	△87%
	중국	1,488	728	321	△56%
	일본	766	979	102	△90%

* 출처 : Clarkson('16.9)

◈ '17년까지 극심한 침체 후 '20년에도 과거수준에 못미칠 전망

□ '16년 세계 발주량은 과거 5년 대비 37%($405억)를 기록한 후 '20년까지 과거 5년 대비 60% 수준에 불과할 전망

< 글로벌 선박 발주 전망 >

(단위 : 억달러)

구분	'11~'15 평균	'16	'17	'18	'19	'20	'16~'20 평균
발주액	1,093	405	526	636	801	913	656
('11~'15 평균=100)	100	37	48	58	73	84	60

* 출처 : Clarkson('16.9)

try of Trade, try and Energy

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

◈ 한국 주력선종의 시장 전망은 상대적으로 더욱 어두운 상황

□ **한국 주력선종***의 경우, **'16~'20년 발주량이 과거 5년의 절반 수준**으로 전망되어 향후 경쟁국 대비 수주에 더 큰 어려움 예상('16.9월 Clarkson)

* 주력선종: 대형LNG선, 대형LPG선, 대형탱커, 대형컨테이너선, 시추선, FPSO

< 글로벌 선박 발주 전망 > (단위 : 억달러)

	'11~'15 평균	'16	'17	'18	'19	'20	'16~'20 평균
전체 발주액	1,093	**405**	**526**	636	801	913	**656**
('11~'15 평균=100)	100	**37**	**48**	58	73	84	**60**
한국 주력선종 발주액	472	**86**	**170**	265	322	344	**237**
('11~'15 평균=100)	100	**18**	**36**	56	68	73	**50**

* 출처 : Clarkson('16.9)

○ 맥킨지에 의하면 한국 주력선종의 **'16~'20년 발주량은 과거 5년의 34%* 수준에 불과**할 전망

* 주력선종 발주액(억불) : ('11~'15 평균) 476 → ('16~'20 평균) 163

○ **주력선종**의 평균 선령이 낮고, 현재 선박 수의 약 60~70% 규모의 신규선박이 5년 내 공급 예정이므로 **신규수요가 제한적**

* 평균선령(년) : 전체 14.5, 대형 탱커 9.2, 대형 LPG선 8.8, 대형 컨테이너선 2.4

○ 특히, 유가회복 지연으로 **해양플랜트 주력선종**(FPSO·시추선)의 **'16~'20년** 세계 발주량은 **'11~'15년 평균의 32% 수준으로 하락 예상**

* WTI 유가 전망($/B) : ('16.4Q) 46~53 → ('17) 56~61 → ('18) 62~64 (CERA, PIRA)
* FPSO·시추선 발주량(억달러) : ('11~'15 평균) 166 → ('16~'20 평균) 53

□ 한국의 경우, 선박 건조기간(2~3년) 고려시, **'16~'17년 수주급감**으로 **'18~'20년 3社 조선해양부문 매출**은 **최근 5년 평균의 50% 이하에 그칠 전망**

< 국내 조선 3社의 매출 전망 > (단위 : 조원)

	'11~'15 평균	'16	'17	'18	'19	'20	'16~'20 평균
매출액	39.2	39	26	18	15	16	22.8
('11~'15 평균=100)	100	99	66	**46**	**38**	**41**	58

* 출처 : McKinsey('16.10)

2 공급능력 현황

◈ '15년 세계적으로 1,210만CGT의 공급능력 과잉 존재

□ 세계 공급능력은 **'11년 최고치**(6,360만CGT) 도달 후, **각국의 설비 조정 및 구조조정**에 따라 **꾸준히 감소 중이나,**

○ **'15년말** 세계 공급능력은 4,990만CGT로 건조량 3,780만CGT 대비 **여전히 1,210만CGT 과잉 상태**(Clarkson)

◈ 한국의 공급능력 감축 실적은 타국에 비해 낮은 실정

□ 각국은 **구조조정**을 통해 **공급능력**을 **본격 감축**하는 추세이나, '11~'15년 **한국의 공급능력 감축률**은 **중국 및 일본의 71~78% 수준**

< 세계 조선산업 공급능력 >

(단위 : 백만CGT, %)

국가	최대공급능력 ('10~'12)	'15년	감축률
한국	18.5	15.0	**18.9**
중국	25.7	18.9	26.5
일본	11.5	8.7	24.3
유럽·기타	9.9	7.3	26.3

* 출처: Clarkson('16.9)

try of Trade,
try and Energy

▸ **(중국)** 정부 78개 우량조선사(White list) 선별·공표('15.11월)
* 조선사 수 : '10년 3,000여개 → '16.1월 300여개

▸ **(일본)** 민간자율적 M&A를 통한 설비 감축 및 대형화 추진
* '13년 미쓰비시重+이바마리조선소, IHI Marine United + Universal 조선

◈ 수요 측면에서 우리 주력선종의 수주여건은 더욱 불리할 전망이나, 공급측면에서 그간 한국의 과잉설비 감축은 상대적으로 미흡

⇨ 추가적인 공급능력 감축이 필요한 상황

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

Ⅱ. 조선산업 현황 및 경쟁력 분석

< 국내산업 현황 및 경쟁력 분석의 주요관점 >

국내산업 현황 '15년 수주량 3위(1,070만CGT), 수주잔량 2위(3,150만CGT)

·**(생산)** 64조원(4.3%), **(고용)** 20만명(7.1%), **(부가가치)** 17조원(3.5%) (괄호: 제조업 비중)
(수출) $401억(7.6%), **(무역수지)** $357억(39.5%) (괄호: 全산업 비중), ('15년 기준)

【 국별 수주량·수주잔량(백만CGT, '15년) 】

구분	수주량	(비중)	수주잔량	(비중)
세계	38.8	100.0%	114.9	100.0%
한국	10.7	27.6%	31.5	27.4%
중국	11.6	29.9%	41.1	35.8%
일본	12.0	30.9%	26.0	22.6%
기타	4.5	11.6%	16.3	14.2%

【 조선사별 설비 현황('15년) 】

구분	건조능력 (백만CGT)	드라이 도크(개)	플로팅 도크(개)
현대중	7.4	17	1
삼성중	3.0	3	4
대우조선	3.1	2	5
기타	1.5	5	5
합계	15	27	15

선박 제조분야 경쟁력평가 주요 관점

1 선종별 — 선종별 주요 국가의 경쟁력 우열 평가

- **점유율**: · 최근 3년간 주요 선종별 수주량 및 건조량 점유율 비교
- **수익성**: · 최근 3년간 주요 선종별 영업 손익 비교

2 공정별 — 핵심 4단계 공정 단계별 경쟁력 평가

수주	설계	기자재	건조
Track record 자금조달 역량	엔지니어 인력 수 엔지니어링 경험	핵심기술 수준 기자재 국산화율	인건비 수준 핵심설비 보유

선박 서비스분야 시장평가 주요 관점

- **시장전망**: · 해당 분야 국내·외 서비스 시장 규모의 전망 평가
- **진입 후 성공가능성**: · 서비스 관련 생태계(조선, 기자재, 인력) 보유 정도 평가

1 선종별 세계시장 경쟁력 분석

경쟁력 평가기준 ❶ **세계시장 점유율**(경쟁국과 격차 20% 이상), ❷ **기술력**(경쟁국과 격차 3년 이상), ❸ **수익성**(최근 3년간 선종별 영업손익)

경쟁우위 **대형·고급상선 4종**(LNG선, LPG선, 대형컨테이너선, 대형탱커 등)

적자지속 **해양플랜트 2종**(시추선, FPSO(부유식 원유생산저장하역 설비) 등)

경쟁열위 중형탱커, 중형컨테이너, 벌커선, OSV(해양지원선박), 특수선 등 **5종**

< 선종별 평가 >

( )은 '11~'15년 시장점유율

	컨테이너		탱커		벌커	LNG선	LPG선	해양플랜트			특수선
	대형	중형	대형	중형				시추선	FPSO	OSV	
1위	韓(52)	中(60)	韓(52)	韓(48)	中(57)	韓(75)	韓(70)	韓(69)	韓(68)	中(33)	中(84)
2위	中(27)	韓(17)	中(31)	中(31)	日(37)	日(17)	中(16)	中(0)	日(20)	韓(17)	韓(8)
3위	日(12)	日(5)	日(17)	日(17)	韓(2)	中(8)	日(14)	日(0)	中(4)	日(8)	日(8)

(색깔: 조선3사) 우위 적자지속 열위

* FPSO(Floating Production, Storage and Offloading) : 생산된 오일·가스를 처리, 저장, 하역 가능한 부유식 해양플랜트
OSV(Offshore Support Vessel) : 해양플랜트의 이동, 설치, 작업지원 등을 담당하는 선박

2 세부 경쟁력 분석

1 경쟁우위 대형 · 고급상선(LNG선, LPG선, 대형컨선 · 탱커)

□ **모든 공정에서 경쟁국에 비해 우위** → 유럽 선주들에게 신뢰

○ 세계적 수준의 **설계역량**과 높은 **기자재 국산화율(85%)**이 강점

○ 특히, 중국대비 **노동생산성 3배**(VLCC Manhour 韓 60만시간/中 200만시간)

□ 지속적인 경쟁우위를 위해서는 ❶ 국제해사기구의 **환경기준*을 만족**하고, ❷ **ICT·빅데이터 등을 활용한 첨단화** 필요

* (NOx) '15년 14.4g/KWh → '16년 3.4g/KWh, (SOx) '15년 3.5% → '20년 0.5%

☞ **환경기준과 해운사의 니즈를 반영한 친환경 · 스마트 선박에 집중**

try of Trade
try and Energy

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

② 적자지속 해양플랜트

□ 건조능력은 우수하나 ❶ **설계능력 취약** ❷ 발주처의 **인도 취소·지연** ❸ **과당경쟁**으로 인한 **저가 수주** 등으로 대규모 손실 발생

○ **기본설계**를 **해외에 전적으로 의존**(프랑스 Technip, 미국 KBR 등)하여 원가예측이 어렵고 **핵심기자재 국산화율*이 낮아** 수익성 악화 초래

* 드릴링장비, separation(분리기) 등 핵심기자재 국산화율은 25%에 불과

○ 저유가로 인해 글로벌 석유사 등 **발주처**에서 **다양한 하자를 지적**하여 **납기를 지연**시키거나 **계약을 취소**하는 사례 발생

○ 국내 조선 3社가 주로 건조하는 **주력선종**(드릴쉽, 반잠수식시추선, FPSO 등)**이 유사**하여 **업체간 과당경쟁**으로 인한 **저가수주 빈번**

□ **해양플랜트 수주잔량*이 상당**하고, **시추설비 비중이 높아** 향후에도 **투자 손실 가능성 존재**

* 조선 3社 해양플랜트 수주잔량 : 총 40기 (시추설비 : 22기, 생산설비 : 18기)

③ 경쟁열위 벌커, 중소형탱커, 중소형컨선, OSV, 특수선 등

□ 경쟁국과의 **기술격차가 미미**하고 중국과의 원가경쟁력에서 밀려 **수주 자체가 어려운 상황**

□ 주요 생산업체인 **중소 조선사**들이 수주량 감소 등으로 어려움에 직면

○ **중소 조선사 수주잔량**은 '16년 8월 현재 **121척**으로 '18년 상반기에는 모두 **소진 전망**

☞ **사업 부문을 축소하고, 중소형 조선사에 적합한 특수선(경비정, 순찰선 등), 여객선 등 차별화된 틈새시장 개척**

3 신규 수요 창출 부문 : 선박 서비스 및 엔지니어링 등

◇ **선박 서비스 시장은** 年 **$1,000억 달러 규모로** 新造**시장**('11~'15년 평균, $1,063억)**과 대등**

① 수리·개조 서비스 【現】 수리·개조 조선소 부족으로 대부분 해외 의존

□ **(시장전망)** $160억 수준으로 추정되는 **수요가 꾸준히 존재**

□ **(여건)** ❶ 旣 건조 선박에 대한 **설계 정보 축적**, ❷ **세계 5위의 물동량**으로 수리·개조 선박 수요 충분

② 해양플랜트 서비스 【現】 해양플랜트 운영·유지보수 기술력 저조

□ **(시장전망)** **'16년 세계시장 규모는 약 $800억,** 연평균 7% 성장 예상

□ **(여건)** ❶ 세계 1위의 해양플랜트 건조역량 보유, ❷ **해양플랜트 유지·보수 경험** 일부 보유(동해 가스전, 두성호)

③ 조선사, 건설·운영 【現】 시장 초기단계로 다양한 사업 모델 개발중

Trade,
try of
try and E

□ **(시장전망)** 산유국, 인도 등 개도국, 러시아 등의 **해운·조선산업 육성**을 위해 **조선소 신규 건설 및 현대화 컨설팅 수요 증가 중**

* 대우조선 설계 자회사인 DSEC는 스페인 국영 나반티아 조선소에 설계 엔지니어링, 기자재 조달 및 생산 컨설팅 제공('16.4월)

□ **(여건)** ❶ 세계 최고의 **조선소 건설·운영 역량**, ❷ 국내 조선사들의 **신사업 진출 의지**, ❸ 산유국 등의 **풍부한 네트워크**

④ LNG 벙커링 【現】 IMO 배출가스 규제로 시장 확대 기대

□ **(시장전망)** 현재 **시장 초기** 단계이나, **'25년 $300억 수준의 시장 창출 전망**

□ **(여건)** ❶ 세계1위 LNG벙커링선 **건조기술** 보유, ❷ 세계2위 LNG 수입국으로 **LNG 인수기지 활용 기회**, ❸ 산업계간 공감대 형성으로 **LNG벙커링산업협회** 출범('16.7월)

☞ **조선산업 역량을 바탕으로 선박 서비스 新시장 진출 → 인프라 확충, 인력양성, 세제, 기술개발을 집중 지원해 미래성장동력으로 육성**

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

4 시사점

시황 **글로벌 시황 침체 속 한국이 불리한 상황**

□ 글로벌 **선박 발주량 급감**으로 세계 조선업이 **수주 침체**를 겪고 있으며, 특히 **한국 주력 선종**의 **수요 회복**은 **당분간 저조**할 전망

□ 수요 감소에 따라 **공급능력 감축이 진행**되고 있으나, **중국 및 일본 등 경쟁국에 비해 감소폭은 상대적으로 작은 수준**

사업재편 **경쟁열위 · 적자 부문에 대한 사업재편 필요**

□ 경쟁국과 기술 격차가 미미하거나, **인건비** 등 **원가 경쟁력이 열위**인 분야는 **과감히 축소**

□ 조선사 부실의 주요 원인인 **해양플랜트**는 공급능력 축소와 함께 부족한 **핵심 역량**(수주 · 설계 · 기자재)을 **보완**하고 **저가수주 방지 대책** 마련

경쟁력 강화 **경쟁우위 분야 집중과 신산업 진출 모색 필요**

□ 경쟁우위에 있거나 수익성이 높은 **대형 · 고급상선 분야**의 **기술 격차**를 **친환경 · ICT융합 기술개발** 등을 통해 **유지 · 확대**

□ 선박 건조에 치우친 조선산업을 축적된 역량을 바탕으로 **선박 서비스 분야** 등 **신산업 진출**을 통해 **다각화**할 필요

Ⅲ. 조선산업 구조개편 및 경쟁력 강화 방안

비전 선박 건조 일변도의 조선산업(Ship Building Industry)을 선박 서비스를 포함하는 **선박산업(Ship Industry)** 으로 전환

사업재편
- 과잉 공급능력 해소
- 핵심사업 역량 집중

수주절벽 위기대응
- 공공선박 조기발주 등 11조원 수요 창출
- 퇴직인력 재취업 지원

경쟁력 강화 방안

고부가가치化
- 조선3사 : 친환경, ICT융합
- 중소형사 : 특화선종
- 해양플랜트 : 기자재 국산화 및 수주역량 강화

신산업 창출
- 선박 수리·개조, 해양플랜트 유지 · 관리(O&M)
- 플랜트 설계 엔지니어링, 조선소 컨설팅

try of Trade
try and Energy

세부 추진과제

R&D
- 향후 5년간 民官합동 약 7,500억원 투자
- LNG 연료추진선, 無평형수선박 등 친환경기술 개발 · 실증
- 선박과 조선소에 ICT를 융합하여 스마트化
- 해양플랜트 기자재 국산화율 제고(25%→40%)

인력 · 인프라
- 플랜트 설계전문회사 설립(Joint Venture)
- '20년까지 설계 등 전문 기술인력 6,600여명 양성
- 고가의 설계 S/W 공동활용시설 구축 · 지원
- 대형선박 수리자금률 제고 (1.3%→10%)

금융 · 세제 등
- 1조원 규모의 선박펀드 보증 지원
- 중소형선박 금융지원 규모 확대 및 조건 우대
- LNG연료추진선 취득세 감면
- LNG벙커링 법적 근거 마련

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

1 조선산업 구조개편

◇ **재무건전성 확보** ☞ **자구노력** (非핵심자산 매각, 설비·인력 조정 등)
◇ **핵심역량 집중** ☞ **사업재편** (사업 포트폴리오 조정*)
* 非핵심사업 부문 축소·매각 + 주력 핵심사업 부문 전문화 + 신사업 진출

가. 건조능력 축소 및 유동성 위기 해소를 위한 고강도 자구계획 이행

❶ **건조능력 축소** 수요 전망 등을 고려하여 **각 사별 설비·인력 감축**

* 업체별 자구계획상 15~18년 조선 3社 건조능력 감축 :
직영인력 6.2만명 → 4.2만명 (△32%) / 도크 수 31개 → 24개 (△23%)

○ 부실규모가 크고 발주전망이 불확실한 **해양플랜트 사업규모를 축소*하고, 수익성 평가**를 **대폭 강화**하여 **과당 저가수주**를 **방지****

* 조선 3社 '조선 : 해양' 수주액 비중(%) : (13~15년) 69 : **31** → (16~18년e) 76 : **24**
** 수주 리스크에 대한 내·외부 점검시스템 마련, 일괄 수주방식 개선 추진 등

< 주요 기업별 설비·인력 감축 추진계획 >

현대重(계열3사)	삼성重	대우조선해양
▪유휴설비 조정 (도크 3개 가동중단) ▪조선/해양 설비 통합, 기자재사업 매각 ▪유휴인력 조정, 희망퇴직 및 외주화	▪유휴설비 가동중단 (부유식 도크 1개, 3천톤 해상크레인 1개) ▪非생산자산 매각 (호텔, 선주숙소 등) ▪유휴인력 조정 및 희망퇴직	▪건조능력 30% 축소, 플로팅 도크 매각(2개), Ship 야드 外 모든 부동산 매각 ▪해양플랜트 사업의 점진적 축소 ▪직영인력 41% 감축 (18년까지 △5.5천여명)

❷ **유동성 확보** **非핵심사업·비생산자산 매각**, 유상증자 등 추진

< 주요 기업별 유동성 위험 해소 대응계획 >

현대重(계열3사)	삼성重	대우조선해양
▪非핵심자산 매각 등(1.5조원) ▪5개 자회사 매각 ▪非조선해양 사업부문 (태양광, 풍력 등) 분사 및 Pre-IPO 추진	▪비생산자산 매각 등(0.5조원) ▪급여 일부 반납, 복지비 축소 등 ▪유상증자 1.1조원	▪자산(서울본사, 마곡부지 등)/자회사(14개) 매각(2.1조원) ▪18년까지 인건비 △45% ▪급여반납(10%), 무급휴직, 성과연봉제, 직무급제 등

⇨ **기업은 각 사별 자구계획과 컨틴전시 플랜을 조기에 완료하고, 정부와 채권단은 이행상황을 정기적으로 점검하여 이행 실효성 확보**
※ 이해관계자간 손실분담 원칙에 따라 회사 스스로의 뼈를 깎는 구조조정이 수반되지 않는 경우 원칙에 따라 처리

나. 사업 포트폴리오 조정 및 민영화 등을 통한 산업재편 뒷받침

□ 조선사별로 **사업 포트폴리오 조정**을 통해 경쟁력 있는 분야에 핵심 역량을 집중하고, **유망 新산업을 발굴**하여 미래 유망시장 선점

< 조선사별 新사업 추진 방향(예시) >

현대重	① **조선**(상선, 방산) 외에 조선과 부품유통·서비스를 융합한 **Aftermarket 사업**, 조선과 ICT·물류산업을 융합한 **Smart ship 시스템 등 선박연관 융합 서비스업 진출** ② 조선 관련 컨설팅을 통해 **해외 조선소 운영 현대화 사업** 진출 ③ **해양플랜트 핵심기자재 사업** 및 **LNG 벙커링** 등 新시장 개척
삼성重	① **상선** 부문을 **친환경·고부가 선박 중심으로 전문화** (LNG Value chain 제품 구축) ② **해양플랜트 서비스** 등 전후방 사업 신규 진출 (O&M, 심해저개발 사업, 위험작업 대체로봇 제작·판매·운영 서비스 등)
대우조선	① 대형 LNG선, 고효율 Mega Container 등 **차세대 新선박** 사업 ② **차세대 선박추진체계** 개발(연료전지, 에너지 저감장치 등) ③ 첨단 기술과 건조시설을 활용한 수출 방산사업의 역량 제고
중소형 조선사	① **선종특화·M&A** 등 독자생존을 위한 전략적 경영 추진 ② 필요시 **블록공장, 수리전담사업장** 등 하청공장으로 변화 모색

try of Trade, try and Energy

□ 향후 조선사별 체질개선, 경영정상화 정도 및 시장여건 등을 종합 고려하여 **산은의 대우조선 민영화, M&A 등 산업재편 추진**

○ 채권단 관리하에 있는 **대우조선**은 **상선 등 경쟁력 있는 부문을 중심으로 효율화**하고, 중장기적으로 **"주인찾기"**를 통해 **전문성 있고 능력 있는 대주주 등의 책임경영**을 유도

⇨ **정부는 기업의 사업재편이 신속·원활하게 추진될 수 있도록, 기활법을 통한 절차 간소화 등 제도적 뒷받침 지속 추진**

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

2 수주절벽 위기대응

가. 수주절벽에 대응한 수요 창출

◇ '20년까지 250척 이상 발주 추진 [11.2조원]

□ **(공공선박 조기발주) 7.5조원을 투입하여 공공선박 63척 이상 조기 발주**

○ **(군함)** 호위함, 고속상륙정 등 신조 군함**(6조 6,700억원)**

○ **(경비정)** 대형함정 증강 및 노후함정 대체물량 23척**(4,362억원)**

○ **(기타 관공선)** 어업지도선, 공원순찰선, 감시정 등 관공선 40척**(3,800억원)**

< '16(추경)~'18년 선박 신규 발주 계획 > (단위 : 억원)

구 분	선 종	총사업비	척수
국방부(방사청)	군함	66,700	-
안전처(해경)	해경 경비정 등	4,362	23
해수부	국고여객선, 어업지도선 등	2,985	30
교육부	해양교육용 실습선	592	1
관세청	밀수감시용 감시정	120	5
환경부	공원 순찰선, 수질조사선 등	103	4
합 계		**74,862**	**63척 이상**

□ **(선박펀드) 3.7조원의 펀드를 활용 → '20년까지 75척 이상 발주 지원**

○ **(대형 선박) 선박 신조 지원프로그램**의 규모를 **1.3조원에서 2.6조원으로 확대**하고, **대상 선종을 확대***하여 대형 컨테이너선 등 **발주 지원**

* 대상 선종 : (현재) 컨테이너선 → (변경) 벌커, 탱커까지 확대

○ **(여객선)** 카페리, 쾌속선 등 노후 여객선 교체를 위한 **여객선 현대화 펀드**를 **100억원**('16.3월 조성)에서 **'19년까지 1,000억원으로 확대**(5척 지원)

○ **(에코쉽) 1조원 규모의 에코쉽 펀드***를 활성화하여 **70여척 新造** 지원

* '14년 수은이 출자하여 조성, 친환경 선박 건조시 선박 가격의 일부를 금융지원

- 펀드 **운용社의 기관 투자자 유치 확대, 해양보증보험 확대,** 해운사 대상 홍보 등을 통해 운용 활성화

□ **(중소형 선박 금융지원) '20년까지 115척 이상 新造 발주**

○ **(금융우대)** 연안 화물선, 여객선 신규 건조시 **대출 상환기간을 대폭 연장**(10년→15년)하고, **담보 인정비율도 상향 조정**(60%→70%)

- 신규 **건조자금 대출 이자 중 2.5%에 해당하는 금액을 정부가 지원***(건조금액의 80% 이내)

* 이차보전사업 지원 예산을 확대('16년 61억원 → '17년 76억원)하여 '20년까지 연안여객선 38척, 연안화물선 77척 교체 추진

○ **(노후 어선 교체)** 원양어선 대체 건조시 **지원대상**을 수산물운반선 등으로 확대하고, **대출 상환기간**도 **연장**(7년→10년)하여 대체 건조 확대

□ **(해외수주 지원) 정상외교 등 고위급 외교채널을 활용한 수주 지원**

○ 현재 군함 자력건조가 어려운 국가(동남아, 중남미 등)를 대상으로 **14개 해외 군함수주 프로젝트**(총 $122.8억) 진행중

* 함정 해외수주액(억$): ('11) 10.8, ('12) 7.5, ('13) 8.4, ('14) 12.4, ('15) 0.7 ('16.1-8) 2.7

► (조선 3사) KOTRA(방산물자교역지원센터)의 해외시장개척단 수주지원
► (중소조선사) KOTRA 및 지자체 등 무역사절단 수주지원

○ **정상 해외 순방시** 상선 및 해양플랜트 분야 신규 프로젝트 수주 협의 추진

○ **중소 조선사**를 대상으로 **특수선**(경비정, 순찰선, 감시정 등) **해외 수주 지원** (인도네시아·필리핀·태국 등)

* 사례: '16.8월 국내 중소조선사(삼원重) 인니에서 해안경비정 5척(4,050만달러) 수주

try of Trade
try and Energy

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

□ **(해운-조선 협력네트워크) 시장창출을 위한 민간 협의체 신설('16.下)**

구성	▸선주협회·조선해양플랜트협회, 한국조선공업협동조합, 해양금융종합센터, 화주(석유협회, 철강협회 등)

○ **(해운-조선)** 조선·선주협회, 해양금융종합센터 등 금융관련 애로 협의

○ **(화주-해운) 국내 대형화주***와 **국내외 해운선사와의 협력을 강화**하여 신규 발주 수요 창출

* [가스공사] '17년 상반기 제주도 가스공급용 소형 LNG선 2척 발주 검토중
[발전 5社] '18년까지 도입예정(25척)인 선박 중 일부를 국내외 조선사에 신조 발주 추진

- 국내 화주와 국내외 해운선사 간 **'20년까지 종료 예정인 장기 운송계약 41척**(벌커, LNG 운반선 등) 관련 협의 추진

나. 퇴직인력 재취업 지원 및 해외유출 방지

◇ **조선산업 퇴직인력 5,500여명 재취업 지원 ('16~'17년 367억원, '20년까지 지원)**

□ **(재취업 지원) 인력 수요가 있는 특수선, 항공, 플랜트 등 취업지원**

○ **(중소기업 이직)** 엔지니어링 업계, 소형 선박, 특수선, 플랜트, 항공 등 **동종·유망** 분야 중소기업으로 **관련 교육**을 통해 **이직 지원**(4,645명)

< 퇴직인력 재취업 지원 분야 >

- 설계 엔지니어링 재취업 (구조설계, 시뮬레이션 분석, 모델링 등) : '16~'20년, 1,000명
- 중소조선사 및 특수선 (설계, 인증, 평가 등) : '16~'20년 1,085명
- 플랜트 설계 및 공정관리 (플랜트 공정설계, 배관설계 등) : '16~'20년 960명
- 항공설계 (항공기 제작설계 등) : '17~'20년 600명
- 수리·개조 (선체·기관 정비 등) : '16~'20년 1,000명

○ **(대학 이직) 산학 공동연구 프로젝트*** 지원을 통해 퇴직인력의 지속적인 **연구개발 활동** 및 **대학으로 이직** 기회 부여(180명)

* 부산·전남·울산 중심 산학공동연구 지원('17년 30억원, '19년까지 지원)

○ **(전문강사 활용)** 부서장급 **퇴직 기술인력**을 강사로 활용, 대학생·저숙련 퇴직인력을 **생산공정 엔지니어**로 **교육·육성**(600명)

* 지역별로 대학을 선정, 전문 교육과정 운영('17년 30억원, '19년까지 지원)

○ **(기술자문)** 高연령 퇴직 전문 기술인력의 **해외유출 방지**를 위해 중소형 조선소 **맞춤형 기술지원 자문단** 구성·운영(100명)

* 중소기업 애로 기술해소, 사업화 컨설팅 등(중소조선연구원, '16~'17년 412건)

○ **(취업지원)** 취업 자문 **컨설팅** 및 지역별 **재취업박람회 개최** 등을 통해 퇴직인력의 재취업 활동 지원

* 해양, 중소조선연구원 등을 고용노동부 '조선업 희망센터'와 연계, 시너지효과 창출

try of Trade,
try and Energy

□ **(설계인력 조합 신설) 퇴직인력 재취업 지원을 위해 기술인 조합 신설**

○ 조선사 및 협력업체 **퇴직 설계인력**을 중심으로 협동조합을 신설하고, **조합을 통해 체계적인 재취업 지원**

* 조합원 등을 대상으로 정부의 설계 전문교육 및 재취업 컨설팅 등 집중 지원

○ 기존의 지역별(부산·울산·전남) 엔지니어링 조합과 공동으로 **해외수주 마케팅**을 통해 **일감 확보 추진**

* 해외수주 경험과 능력을 보유한 퇴직인력을 활용하여 중국, 일본, 동남아 등 설계인력 부족 국가 대상 수주 지원

- 지역별 엔지니어링 조합 소속 설계 전문회사와 신설 퇴직 기술인 조합 인력 **공동으로 컨소시엄을 구성**하여 **설계 서비스 제공**

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

다. 업계 사업재편 지원

◇ 기업의 사업재편을 통한 경쟁력 제고 지원

□ (사업재편 지원) 기활법을 통한 선제적 사업재편으로 과잉공급 해소

○ 비주력 사업 부문 **분사·매각**, 도크·야드 등 **과잉설비 매각** 및 신사업을 통한 **사업혁신**을 통한 **사업재편**시 지원

< 기업활력법 적용이 가능한 사업재편 (예시) >

► **(현대중)** 태양광, 로봇, 터보기계 등 비주력 사업부문 분사
► **(삼성중)** 판교 R&D센터, 당진공장 등 매각
► **(대우조선)** 방산 등 특수선 사업부문 분사 및 지분매각

□ (RG발급) 조선사의 정상적 수주활동에 대해 RG발급 적극 추진

○ **조선해양플랜트협회에 조선사 금융애로 접수 창구를 신설**하고, 정부 및 금융기관과 상시 협조체제 가동

○ 협의 지연사항은 **경쟁력강화지원 분과회의**(기재부 차관 주재)에서 **정기 점검**하고 **해결방안 모색**

□ (임금체계 등 개선 지원) 조선산업의 지속가능한 체질 개선 유도

○ **직무능력과 성과중심의 인력운영이 확대**될 수 있도록 **권역별 능력중심인력운영 지원단***과 연계하여 **공정인사 확산 지원**

* 기업의 인력운영 개편을 지원하기 위해 전문가, 지방고용관서 등이 참여

○ 노사 공동으로 **직무·성과 중심 임금체계** 도입 추진 시 **노사발전재단 등**을 통해 **컨설팅 지원**

3 조선산업의 고부가가치化

< 고부가가치化 방향 >

1 해운사와 선주의 니즈를 반영한 고부가가치 선박에 집중

○ **(대형화) 단위당 운송비 절감**을 위한 **대형 선박 발주**에 적극 대응
- 대형 선박 점유율을 **現 65% 내외 수준**에서 **'20년 75% 이상으로 확대**

※ 대형 선박 : LNG선 15만m^3 이상, LPG선 6만m^3 이상, 컨테이너선 1.2만TEU 이상

○ **(친환경) 배출가스 저감**(SOx, NOx)을 위한 **'LNG연료추진선' 개발·보급**

○ **(ICT 융합) 자율운항시스템**, 원격관제 등 **스마트선박 핵심기술** 개발

○ **(조선소 스마트化) 조선소 ICT化 및 운영 생산성 제고를 통한** 선박 건조비용 대폭 절감

2 차별화된 틈새시장 개척을 통한 중소형 조선사 경쟁력 강화

○ **(특수선)** 경비정·순찰선 등 특수선의 **핵심기술 개발 및 시제선 건조, 동남아 및 중남미 시장 개척** 지원

○ **(표준화·인증)** 여객선·어선 등 **10종의 표준선형** 개발, **레저선박 기자재 시험·인증센터 구축** 지원

3 경쟁력 열위 및 적자 부문은 과감하게 축소·보완

○ 벌커, 중소형 탱커 등 **글로벌 가격경쟁력을 상실**하거나, 중국 등 **경쟁국 시장으로 진출이 어려운 분야**는 **과감하게 축소**

○ 우수한 건조능력에도 적자가 지속되고 있는 해양플랜트 분야는 **설계능력 확충, 기자재 국산화, 수주역량 강화** 등을 통해 **경쟁력 보완**

☞ **5년간 민관 공동으로 R&D 7,500억원 투자, 전문인력 양성, 금융·세제 지원 확대 등을 통해 조선산업 고부가가치化 유도**

※ 국비 지원규모는 국가재정운용계획에 따라 변동 가능

try of Trade,
try and Energy

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

가. 친환경 선박 시장 선점

◇ 경쟁국과 기술격차 확대를 위해 핵심기술 개발에 집중 투자

□ (LNG연료추진선) R&D 지원, 실선 탑재로 '20년까지 핵심기술 확보

○ **LNG 연료공급장치, 연료탱크 등 핵심 기술을 개발**하고, **시험인증 및 실증**을 통해 수출사업화('16~'20년)

* '13~'25년 LNG 연료추진선 관련 신조·개조시장 약 150조원 예상(출처 : DNV-GL)

< LNG 연료추진선 개발 계획 >

- (**기술개발**) 연료 공급장치, 연료탱크 제작 기술 개발('16~'17년 25억원)
- (**시험인증**) 핵심기자재 개발 이후 상용화에 필요한 국제 시험·인증 서비스 인프라 구축(~'20년 100억원)
- (**실증사업**) 수출에 필요한 Track-record 확보를 위해 포스코 화물선('17), 가스공사 예인선('18)에 연료탱크 등 국산 기자재를 탑재하는 실증기회 제공

○ 친환경 선박 보급 확대를 위해 **LNG연료추진선**에 대한 **취득세 감면 지원**

► **LNG연료추진선 취득세 감면** (지방세특례제한법 제64조 개정)

* 【현재】 국제선박, 외국항로취업용선박에 한하여 취득세 감면
【개정】 LNG연료 추진선을 취득세 감면 대상에 추가

□ (선박평형수 처리장치) 강화된 국제기준에 대응한 인증 지원

○ IMO 규정보다 강화된 **USCG(미국연안경비대)의 선박평형수처리장치 기준* 적용이 임박**('18년 예정)함에 따라 **국내 BWTS 시험인증 지원****

* 형식승인 획득을 위해 엄격한 테스트 과정(육상 및 해상시험 각 5회) 필요

** 선박평형수처리장치(BWTS) 분석장비 3기 설치 지원('17, 20억원)

□ (無평형수선박) 선체 경량화 가능한 평형수 없는 선박 개발

○ **IMO 선박평형수 협약 발효**('17.9월)로 **모든 국제 운항 선박**에 평형수 처리장치 설치가 **의무화***되어 **無평형수 선박 수요 급증** 예상

* 국제 운항 선박 5만여척은 '22년까지 선박평형수처리장치(BWTS)를 설치해야 하며, 이로 인해 연평균 약 65억불 시장 형성 전망

○ '16년부터 '19년까지 선박 평형수가 필요없는 신개념 선박의 **핵심기술 개발 및 해상 실증 테스트 실시**('16~'17년, 25억원)

○ 선체 경량화에 따른 **연료비 15%, 평형수 처리장치 설치비용 10억~15억원** 절감 가능 → **수주 절벽 돌파**를 위한 유망품목으로 육성

□ (배출가스 저감) IMO 규제*에 대응하여 배출가스 저감장치 실증 추진

* (NOx) '15년 14.4g/KWh → '16년 3.4g/KWh, (SOx) '15년 3.5% → '20년 0.5%

○ 해양대, 목포해양대가 발주하고 한진중공업이 건조 중인 해양실습선 2척에 국내 자체개발한 '배출가스 저감장치' 탑재('18년)

* 질소산화물 저감장치(SCR), 황산화물 저감장치(scrubber) 국내개발 완료 (㈜파나시아, ㈜광산)

□ (에너지 절감) 에너지 고효율 기자재 및 극지용 선박 핵심기술 개발

○ 에너지효율 향상을 위한 **고연비 엔진과 부품·기자재경량화 소재를 개발**하고, 선박 탑재·실증 추진('16~'17년 44억원)

○ **항로 단축을 통한 연료 절감** 및 러시아의 LNG 운송수요 대응을 위해 **극지용 선박 설계 및 제작 기술 개발**('16~'17년 17억원)

< 극지용 선박 핵심기술개발 과제(안) >

- (**설계 및 신소재개발**) 수면의 얼음이나 빙산에 부딪쳐도 견딜 수 있는 선형 설계 기술 및 극저온 단열재 등 관련 신소재 기술 개발 중점 추진
- (**시험인증·평가**) 영하 60도에서 견딜 수 있는 기자재 등 극지 운항용 선박의 기술 개발 활성화를 위한 국제 시험인증 평가 기반 구축('16~'18년, 156억원)

try of Trade,
try and Energy

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

나. ICT 융합 활성화

◇ 선박과 조선소에 ICT 기술을 활용한 스마트化 추진

□ (스마트 선박) 핵심기술 개발에 '16~'17년 350억원 지원

○ **선박자율운항시스템, 원격관제시스템, 센서** 등 핵심기술 개발

< 스마트선박 핵심기술 >

- (**선박자율운항시스템**) 항해통신장비 플랫폼, 항해 의사결정시스템 등 e-Navigation 인프라를 기반으로 하는 핵심활용기술 R&D를 통해 선박자율운항시스템을 '20년까지 개발
- (**원격관제 시스템**) 대형상선의 자율운항에 필요한 증강현실 기반의 원격관제 시스템을 개발하고 해상에서 실해역테스트 추진
- (**스마트 센서**) 엔진, 발전기, 평형수 등에 설치된 스마트센서를 통해 항해중 핵심 기자재 상태를 실시간 모니터링이 가능한 시스템 개발

□ (스마트 조선소) '17년 시범적용 후 조선사 대상으로 보급 추진

○ 공정 통합관리 시스템 구축을 위한 **IoT(사물인터넷) 통신 및 빅데이터 분석 기술개발 지원**(ICT융합Industry4.0s(조선해양)사업)

* 생산관리 지능화 및 운영 생산성 제고를 위해 생산현장에 적용 가능한 클라우드·IoT 등 ICT 기술 개발 및 실증('16~'20년 1,074억원)

○ ICT 융합 **스마트공장 보급·확산 사업**을 활용하여 **중소조선사의 스마트化 지원('20년까지 75개** 중소 조선사의 **40%, 30개**에 보급)

□ (빅데이터) 빅데이터를 활용해 조선 및 선박 서비스 산업 경쟁력 제고

○ 선박 운항, 운항중 기자재 상태, 물류 등에 대한 **빅데이터 축적 및 활용 시스템 개발 지원**('17년 15억원, '21년까지 지원)

< 선박산업內 빅데이터 활용방안(안) >

- (**건조**) 항로, 화물, 선박규모 등을 입력하면 축적된 설계 빅데이터를 기반으로 최적화된 선박 기본설계를 수행
- (**해운**) 항해 정보를 모니터링하여 비용 최소화를 위한 운항스케쥴 최적화
- (**유지보수**) 선박 운항 시 수집한 빅데이터 분석을 통해 선령, 선종, 항해지역, 선박 규모별 최적 유지·보수 솔루션 제공

다. 해양플랜트 기자재 국산화

◇ 해양플랜트 기자재 국산화율 제고 : ('15) 25% → ('20) 40%

□ (전략품목 선정) 단기간내 국산화율 제고를 위해 전략품목에 집중

○ 조선 3社의 발주처별 기자재 정보를 취합하여 **교체 가능성이 높은 품목***에 대한 **R&D 지원**을 통해 **'19년 상용화 추진**

* 극저온 컨트롤밸브, 안전밸브, 변압기 등

□ (기술개발) 기자재 업체의 기술자립을 위해 '17년까지 민관 공동 200억원 투자

* 【현재】 조선3社 중심으로 설계, 모듈까지 모두 제작 →
【향후】 (조선3社) 설계, (중소·중견기업) 부품, (중소조선사·기자재업체) 모듈

- **시추·생산 핵심장비 :** 시추용 고압 펌프, 심해생산용 원유 케이블 등 부가가치가 높은 품목 기술개발 추진('16~'17년 60억원, '20년까지 지원)
- **핵심기자재 모듈화 :** 조선사·기자재업체 공동으로 모듈화 공법을 개발하여 '설계-부품-모듈' 등 단계별로 전문화('17년 40억원, '20년까지 지원)

try of Trade,
try and Energy

□ (시험인증) 안정성·내구성 시험인증 기반 구축에 '20년까지 400억원 투자

- **케이블 :** '19년까지 시험·인증 기반을 마련하여 케이블 구조 안정성에 대한 국제 시험·인증 서비스를 제공
  * 해양케이블 시험연구센터('19년 완료, 160억원)
- **기자재 :** '20년까지 기자재의 수명 연장을 위한 노화촉진평가, 내구성평가 시험·인증 인프라 구축
  * 조선해양기자재 장수명 기술지원센터('20년 완료, 234억원)

□ (표준화) '해양플랜트 표준화위원회' 중심으로 단계적 국제표준화 추진

○ 조선3社, IOC, 국제 선급 등이 참여하여 **금년내 총 26종**(구조, 배관, 전계장 등)의 **국제표준안을 개발**하고 기자재 수출 촉진

* 표준기술력향상사업(국표원) 지원 및 조선3社 출연 등('17년 4억원, '19년까지 지원)

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

라. 해양플랜트 수주역량 강화

◇ '20년까지 프로젝트 매니저(PM) 100명 양성 및 저가 수주방식 개선

□ (PM 양성 프로그램 신설) '20년까지 프로젝트 매니저(PM) 100명 양성

○ 실패 경험을 통해 습득한 설계 검증, 수익성 평가, 공정관리 등 **분야별 전문 PM을 지정**하고, **이들을 활용한 교육 프로그램 신설**

- 조선 3社 핵심인력을 대상으로 분야별 전문 PM 지정('16.下)

- 조선협회 주관으로 **PM 교육 프로그램 신설**('17년) 및 **'20년까지** 해양플랜트 **핵심 PM 100명 양성**

* PM(Project Manager) : 장기·고가의 해양플랜트 프로젝트의 설계, 조달, 계약, 시공, 납기 등 전 과정을 관리하는 책임자

□ (저가수주 방지) 해양플랜트 수주 리스크 내외부 점검 강화

○ **(내부)** 조선 3社의 해양플랜트 수주 관련, **내부 의사결정 프로세스를 점검 → 리스크 관리 부서의 독립성 강화*** 및 **일정규모 이상 수주**는 **이사회 의결 의무화** 등을 권고

* 예 : CEO 직속 리스크 관리 전담조직 설치

○ **(외부)** 수은, 산은, 무보 등 정책금융기관의 **RG 발급시, 조선해양 사업정보센터**의 **사업성 평가체계** 적극 활용

* 정책금융기관이 필요성을 인정하는 경우 $3억 이상 사업도 검토

□ (일괄 수주방식 개선) 수익성, 리스크 등을 고려한 수주방식 다양화 추진

○ EPC 일괄수주 방식에서 벗어나 **해외 엔지니어링社와 공동수주** 또는 **건조만 개별수주**하여 **설계변경 등에 따른 Risk 관리**

* RG 심사時, 해외 엔지니어링사와 공동수주 또는 건조 개별수주 건에 대해 가점 부여 (해양금융종합센터)

< 해양플랜트 수주방식 개선방안 >

▸(1안) 해외기업 E (Engineering) + 국내3社 PC (Procurement, Construction)
▸(2안) 해외기업 EP (Engineering, Procurement) + 국내3社 C (Construction)

마. 중소형 선박 핵심기술 확보

◇ 여객선, 카페리 등 표준선형 설계기술과 레저선박 핵심기자재 개발

□ (표준선형 개발) 중소형선박 표준선형 10종 개발 및 보급 확대

○ 중소조선사의 건조역량 확보 및 **생산비용 절감***을 위해 어선, 여객선 등 표준선형 개발을 추진하고, 시제선 건조 지원**

* 일본은 표준선 반복생산 방식으로 생산성과 가격경쟁력 제고
** 여객선·카페리·어선 등 10종 표준선형 개발('16~'17년, 82억원, '20년까지 지원)

○ 해수부, 중소조선연구원 등이 참여하여 시험운항을 실시하고, 중소조선소에 노후선박 **대체 물량*을 대상**으로 **표준 선형 보급**

* 원양어선 290척 중 20년 초과 88%, 연안여객선 170척 중 20년 초과 30%

try of Trade
try and Energy

□ (특수선) 액화수소운반선, 경비정 등의 핵심 기술개발 및 시제선 건조

○ **(액화수소운반선)** 미래 수소자동차 시장 확대에 대응하여 액화수소 저장탱크 및 설계기술 개발 후 시제선 건조('17년 10억원, '19년까지 지원)

○ **(경비정·순찰선)** 원거리 레이다를 탑재한 초고속 경비정·순찰선 핵심 설계·건조 기술 개발 후 시제선 건조('17년 10억원, '19년까지 지원)

□ (해양레저) 현재 40%인 기자재 국산화율을 '20년까지 60%로 제고

○ **고급 내외장재·엔진·통신장비** 등 고부가 기자재 국산화율을 제고하고, 시장조사, 매칭상담회 등을 통해 중소 기자재업체에 대한 **맞춤형 사업화** 지원

* 레저장비 산업 개발 지원사업('17년 25억원, '20년까지 지원)

○ **해양레저 선박 기자재·장비**의 안전성 및 규제 적합성을 테스트하기 위한 **기자재 시험·인증센터 구축**

* 소형선박 및 장비의 안정성 검증 인프라 구축('17~'20년 100억원)

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

바. 선박금융 기능 강화

◇ 1조원 선박 발주를 위한 보증 지원 및 선박금융 전문가 연 100명 양성

□ (선박펀드 지원) 보증 프로그램을 활용, 고부가 선박발주 유도

○ **무역보험공사** 등의 선박금융 보증 프로그램을 활용, 금융기관의 선박펀드 참여를 유도하여 **1조원 규모**의 **친환경·고부가 선박 발주 지원**

* 장기대출, 대규모 금융 등 높은 리스크로 선박금융에 소극적인 시중은행의 참여 유도 (선박금융 비중 : 국내은행 0.2%, 노르웨이 DNB 은행 8.7%)

□ (정책금융 강화) 우량 선사들의 신조발주 지원 확대

○ 국내 **우량선사*들의 신조발주를 유도**하기 위해 정책금융 기관의 선박금융 지원 확대

* SK해운, 글로비스, 팬오션 등 3개 우량선사 '15년 영업이익률 7.3% 시현

< 정책금융기관(수은·산은) 선박금융 지원 주요내용 >

- **대출**지원 : **(금리)** 정책·고객조정률 우대, **(한도)** 80%~90% 탄력적용
  (수수료) 최저수준, **(신디케이션)** 정책금융기관 중심→상업은행 참여
- **투자**지원 : 【투자연계】 **(수은)** 에코쉽펀드, **(산은)** 오션밸류업펀드
  【보증보험연계】 **(해양보증)** 해양보증보험

○ **수출입은행의 해외 선박리스전문회사***에 대한 **선박금융 지원**을 통해 **국내 조선사**에 대한 **신조 발주** 지원

* 해외 우량은행이 리스전문 자회사(예: 중국의 ICBC Leasing)를 통해 선박을 발주·소유하고 리스금융 및 선박운영 서비스 제공

< 해외선박리스전문회사에 대한 선박금융 지원 사례 >

- **(리스계약)** ICBC 리스社(임대인)가 영국 Golar LNG(임차인)와 체결
- **(선박발주)** 현대삼호중공업 및 삼성중공업 앞 LNG선 2척 발주
- **(금융제공)** 수출입은행은 **리스社에게 해외선주금융 제공**(선순위)

○ 적극적 수주활동과 **수은·산은의 제작금융**('16.6월 기준 실적 2.3조원)**을 적극 활용**하여 **정상 기업에 대한 차질없는 선박금융 지원**

* 최근 Heavy-tail 방식 계약으로 선박 제작금융 수요가 확대되고 있으나, 시중은행들은 최근 조선업에 대한 여신축소로 조선사의 제작금융 확보에 어려움

□ (전문성 제고) 선박금융 전문가 양성, 국내 은행의 선박금융 참여 확대

try of Tru
try and Energy

○ **선박금융전문가 교육과정***을 개설(한국금융연수원, 100명/년), 금융기관 재직자의 **리스크 평가 역량을 강화**하여 선박금융 참여 유도

* 국책은행, 시중은행, 캠코, 선박펀드 운용사 등의 선박금융 담당자 등을 대상으로 선박금융 리스크 평가, 대출 및 펀드 구조화 등을 교육

○ 국책은행이 **독일, 노르웨이 등** 선진 선박금융은행과 **Syndicate Loan 기회를 중개**하여 국내 시중은행에 **선박금융 참여 기회 제공**

* 수은은 '15.11월말 기준, 선박금융 규모(190억달러)가 세계 3위(1위 DNB(노르웨이), 2위 중국은행)의 선박금융 은행으로 다수의 국제선박금융 신디케이트론 참여중

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

4 선박 서비스 新시장 개척

< 추진 방향 >

1 선박 수리·개조

- ◆ 대형선박 수리조선소 확대 (3만톤 이상)
- ◆ 수리·개조 전문인력 양성
- ◆ 친환경 개조기술 개발

2 플랜트 설계 엔지니어링

- ◆ 플랜트 설계전문회사 설립 (조선사 및 엔지니어링사 JV)
- ◆ 해외 설계전문기업 유치
- ◆ 고급 설계인력 양성 ('20년까지 800명 이상)

3 해양플랜트 유지·보수

- ◆ 유지·보수 3大 핵심기술 개발 (원격관리, 해체·철거 등)
- ◆ 국내 기업의 해외 발주처 벤더 등록 지원

4 조선소 건설·운영 컨설팅

- ◆ 외국 조선소 건설·운영 기술자문 시장 진출
- ◆ 외국 조선소 건설 컨설팅과 新造 수주 연계

5 LNG 벙커링

- ◆ 선박이용 LNG 벙커링의 법적 근거 마련
- ◆ '20년까지 벙커링이 가능한 LNG 인수기지 3개 확보
- ◆ 민관 공동 SPC 설립을 통한 벙커링 선박 발주 추진

가. 선박 수리·개조

◇ 대형선박 수리 국내 자급률 제고 : ('15) 1.3% → ('17) 4% → ('20) 10%

□ **(수리조선소 확대) 3만톤 이상 선박 수리조선소 : 현재 1개 → '20년 3개**

* 현재 국내 조선사 중 1곳(오리엔트조선)만 3만톤 이상 선박 개조·수리 가능함에 따라 '15년 대형 국적선박 225척 중 3척만 국내에서 수리(자급률 1.3%)

○ 조선사가 수리조선소로 전환시 **인수·합병, 설비투자, 운영자금에 사업재편 지원자금**을 포함한 **총 2.7조원 규모 자금 활용 지원**

* 산은 사업재편지원자금('16년 2.5조원), 중소기업 사업전환지원자금('16년 1,250억원), 지방투자촉진보조금('16년 1,210억원)

► (현대미포) 선박 개조시장 진출 검토중
► (선박수리 협동조합(부산)) 유휴조선사의 도크를 장기 임차하여 수리조선소로 개조 검토중

try of Trade,
try and Energy

○ **중대형 조선사** 구조조정에 따른 **유휴 플로팅 도크**를 3만톤급 이상 대형선박 수리에 활용할 수 있도록 **금융지원**

* 3개 이상 중소기업의 협동화 사업에 자금융자 지원(한도 : 시설자금 70억, 운전자금 5억)

□ **(수요창출) 공기업 운용선박 국내 수리 전환 및 관공선 개조 추진**

○ **금년중 가스공사**의 선박 수리 물량 **20%를 국내로 전환**하고, 공기업 선박수리도 **단계적으로 국내 전환**(현재는 말레이시아, 싱가폴 활용)

* 공기업 운용 선박(총97척) : 발전 5社 벌커 75척, 가스공사 LNG선 22척

○ '17년까지 **부산시 관공선 2척***을 **LNG 추진선으로 개조** 추진

* 환경정화선 1척, 어업지도선 1척을 디젤추진선에서 LNG 추진선으로 개조

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

○ **조선사**와 협력을 통해 **국내 제조 선박**의 **수리·개조** 수요를 국내 수리조선소로 유인(설계엔지니어링 비용 절감을 통해 가격경쟁력 활용)

* 외국 선박에 대해서는 지자체와 협력하여 선박 수리기간 동안 선원의 관광·레저·숙박을 지원하기 위해 지역 관광 프로그램과 연계·운영

□ (인력확충) 퇴직인력을 활용해 수리·개조 전문 기술인력 1,000명 양성

○ **선체·기관 정비 교육과정**('16~'17, 36억원)을 통해 **수리·개조 전문인력**을 **양성**하고, 수리조선소에 **취업 매칭**

○ 수리·개조 현장 엔지니어의 관리역량 확보를 위해 **해외에서 활동중인 한인 전문가를 영입** 추진

* '00년대 초반 국내 수리·개조 조선소가 신조 조선사로 전환시, 수리·개조 전문인력 상당수가 싱가폴 등 동남아로 진출

- 조선해양플랜트협회에서 **해외 전문가 인력 DB를 구축**하여 **수리 전문 조선소로 전환한 업체**에 제공하고 매칭 지원

□ (기술개발) 친환경 개조 설계 엔지니어링 기술 확보

○ 디젤연료를 사용하는 탱커, 컨테이너, 벌커 등 3가지 **선종**을 **LNG 연료추진선으로 개조**하기 위한 **연료공급시스템 모듈화 설계기술**을 **당초계획**('18년)보다 앞당겨 **'17년까지 조기 개발**

* 현존선을 LNG연료추진선으로 개조(Retrofit)하기 위한 설계 엔지니어링 기술 개발 과제('16~'17년 17억원, '18년까지 지원)

○ 선박 운항시 해수면의 저항을 감소시켜 **연료절감**이 가능한 **오염방지도료** 기술개발을 통해 **환경친화적인 선박수리 기술** 확보

* 운항선박의 연료절감이 가능한 방오도료용 원천기술개발 과제('17년 1억원, '21년까지 지원)

나. 플랜트 설계 엔지니어링

◇ 플랜트 설계역량 강화를 통해 건조기간 20% 단축 및 인도지연 리스크 축소

□ (플랜트 설계전문회사 설립) 100명 규모의 설계전문회사(JV) 설립

○ **(설립) 해양플랜트 상세설계 경험**과 **육상플랜트 기본설계 역량**이 결합된 **육상·해양플랜트 Joint Venture** 설립 ('17년 상반기)

* 조선사(해양플랜트 분야) 및 엔지니어링社(육상플랜트 분야)의 공동출자

○ **(비즈니스전략)** 초기 3년간 **출자사 분담** 및 **R&D 수행**을 통해 안착하고 이후 신규 프로젝트의 **설계 물량 수주**로 수익성 확보

* JV 참여社는 가스공사와 FLNG 수주협력 강화 MOU 체결 추진

○ **(Track Record)** 설계수행이력의 조기 확보를 위해 **해외 유수 설계회사**(Technip, KBR, DORIS 등)와의 **합작 방안**도 검토

< 설계전문회사(JV) 운영방안 >

▸ **수주 비수기(~'19)** : 조선사에서 과거 시공한 해양플랜트를 대상으로 고급 설계에 대한 **재설계(Re-Engineering) 수행**

- 외국 메이저社에서 수행한 설계의 검증, 조선사에서 직접 수행한 상세설계 문제점 분석 등을 통해 자체 설계역량 배양 ('17년 80억원 내외, '19년까지 지원)

* Statoil(노), Shell(네·영), Total(프) 등 오일메이저와 재설계 과제 공동 수행 검토

▸ **수주 회복기('20)** : 조선사에서 신규로 수주한 해양플랜트 대상 **설계 용역 수행 및 Track Record 확보**

□ (기존 설계전문회사 역량 강화) 설계 SW 활용 및 Track-record 지원

○ **(설계 오픈랩 구축)** 중소 설계전문기업이 고가의 SW를 공동 활용할 수 있도록 **설계 엔지니어링 오픈랩** 구축 (금년말)

* 클라우드 기반 설계·엔지니어링 Open Lab 구축: '16년 35억원

○ **(Track-record 확보)** 설계기업-공기업(석유공사, 가스공사 등)간 **협의체**(분기별 개최) **구성**을 통해 **자원개발 사업**시 **국내 기업 참여 확대**

try of Trade,
try and Energy

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

□ **(외국 설계전문기업 유치) '20년까지 선진 설계기업 5개社 이상 유치**

○ 외국 우수 설계전문기업 유치를 위한 현금지원 강화, 전담지원반 구성 등 **지원방안 마련** (금년말)

※ 중국 : '12년 기준 Keppel 등 14개사 유치
싱가포르 : '12년 엔지니어링 전문기업인 DNVGL의 심해 기술 연구센터 유치

□ **(설계인력 양성) 실전형 고급 설계 인력을 '20년까지 800명 이상 양성**

○ **(해외인력 유치)** 설계 경험이 풍부한 **해외인력을 영입**하여 국내외 인력의 **설계 프로젝트 공동 참여(도제식)**를 통해 **설계 기술력 확보**

< 해양플랜트 엔지니어링 사업단 운영 계획 >

- **민관 공동출자***로 설립('16.1월)한 「해양플랜트 엔지니어링 사업단」에 대해 **설계인력 유치 및 장비·SW 구축 지원**
  * **(국비)** 268억원, **(7개社)** 삼성中·대우조선 등 74억원, **(부산시)** 156억원
- 英 Worley Parsons 등 **국내외 설계 전문인력을 추가 영입**(현재 39명)하고, **감리, 설계검증부터 설계 수주까지 단계적으로 사업 확대**
  * 추가영입 규모는 향후 프로젝트 수주에 따라 유동적

○ **(특성화 대학) 실전형 설계인력 양성**을 위해 **교과과정 개발, 교육환경 구축 등 추진**('16~'17년 30억원, '18~'22년 2차 사업 추진(3개 대학))

○ **(실전교육 강화)** EDRC(엔지니어링개발연구센터)를 통해 현장 경험이 풍부한 해외 엔지니어링 전문가*를 활용한 교육 추진('16년 54억원)

* BP, 아람코 등 글로벌 오일 메이저의 매니저급 엔지니어

□ **(기술개발) 엔지니어링 R&D '16~'17년 민관공동 500억원 투자**

○ 해양플랜트 설계분야 **국가R&D 로드맵***을 수립하여 **중점 추진분야 도출**('17년 1분기 중)

* **(대상)** 상부공정, 선체구조, 해저 케이블 등, **(분석기준)** 국내 기술수준, 진입 가능성, 대상 분야의 시장전망 등

- 해양구조물의 안정적 계류시스템, 상부공정 시스템 재배치 설계 기술 등 **고부가 핵심 설계 분야 신규 개발** 지원('17~'21년)

다. 해양플랜트 유지·보수

◇ 해양플랜트 유지보수 기술개발 및 기자재업체의 해외진출 지원

□ **(기술개발) '16~'17년 민관공동 160억원 투입, '20년까지 3대 핵심기술 개발**

< 해양플랜트 유지·보수 핵심기술 >

- **(가상 유지·보수 시뮬레이션)** 해상 유전이 부족한 국내 현실을 감안하여, 유지·보수 환경을 가상으로 구축하여 기자재 테스트 및 훈련 시행
- **(원격관리시스템)** 해양플랜트 설비의 교체 시기, 이상 징후 등을 사전에 발견·조치할 수 있는 실시간 원격 관리시스템 개발
- **(해체·철거 기술)** 해체 수요 증가에 대응한 노후 설비 해체·철거 기술 개발

○ 석유공사의 동해 가스전('19년 생산 종료) 해체 사업 추진시 국내 엔지니어링 회사의 참여를 통해 Track-Record 확보 추진

try of Trade,
try and Energy

□ **(인력양성) '17년까지 해양플랜트 유지·보수 전문인력 140명 양성**

○ **대학 내** 유지·보수 관련 **교육 프로그램을 개설**하고, **해외 주요 교육 기관과의** 네트워크 구축을 통해 **교원 교류** 추진(140명)

* 해양대 內 해양플랜트 유지·보수 교육과정 신설('17년 10억원, '19년까지 지원)

○ 방폭기기, 고전압장비 등 설비 **유지보수 교육**을 위해 국제적 수준의 장비를 갖춘 **해양플랜트 종합훈련장 구축**('16~'17년 60억원, '18년까지 지원)

□ **(업체육성) 기자재 업체의 유지·보수사업 진출을 위해 해외발주처 벤더등록 지원**

○ 벤더 등록에 필요한 **사전 컨설팅, 등록 비용** 등을 지원('16~17년 26억원, '20년까지 지원)

○ 외국 **핵심기자재** 생산기업의 **유지·보수** 자격을 획득한 국내 기업 노하우 공유를 위한 **세미나 개최**

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

라. 조선소 건설·운영 컨설팅

◇ 조선소 건설·운영 노하우를 활용하여 수출 산업화

□ (조선소 건설 컨설팅) 외국의 조선소 건설 관련 기술자문 시장 진출

○ 설계엔지니어링, 기자재 조달, 기술교육 등 설계기업-조선사와 외국간 협력 **모델 개발**('17년 5억원) 및 **정상외교** 등 정부간 고위급 채널을 활용하여 **수주 지원**

< 해외 조선소 건설·운영 진출 사례 >

- **(현대重)** '15.10월, **현대중공업**은 사우디 국영 석유기업 **아람코**와 조선소 및 선박엔진 조립공장 설립(총 5조원 투자)을 위한 합작법인 설립
- **(대우조선)** '16.9월, 엔지니어링 자회사 DSEC은 **러시아 극동조선소의 자회사(VPV)**와 쯔베즈다 조선소 조성을 위한 기술자문 합작회사 설립 MOU 체결

□ (수주 연계형 컨설팅) 조선소 건설 컨설팅과 新造 수주 연계

○ 현지 조선사에 대한 **기술 자문, 교육** 등을 조건으로 **신규 선박 프로젝트 수주**

○ **정상외교 등 정부간 고위급 채널을 활용**하여 러시아, 인도 등 신흥국을 대상으로 **수주 지원**

< 조선소 건설 기술자문과 신조수주 연계 사례 >

- **(삼성重) 인도 코친조선소**에 대한 기술지원을 조건으로 인도가스공사의 **LNG운반선** 발주 프로젝트의 우선협상 대상자로 선정 (협상중)
- **(현대重) 러시아 극동조선소**에 대한 기술지원을 조건으로 러시아 국영선사 **VLCC 12척** 발주 프로젝트의 우선협상 대상자로 선정 (협상중)

마. LNG벙커링 (LNG연료추진선 등 선박에 LNG를 공급하는 서비스)

◇ LNG벙커링 사업의 법적근거 마련 및 민관 공동 SPC 설립으로 시장개척

□ (제도개선) LNG벙커링 조기 상용화를 위해 현재 미비한 법령 정비

○ 선박급유업 대상에 천연가스를 추가하는 등 **LNG벙커링의 법적 근거 마련**(해수부)

- **'선박급유업'을 '선박연료공급업'으로 확대·개정**하여 선박을 이용한 LNG벙커링 사업 허용(항만운송사업법 제2조 4항)
  - LNG벙커링선이 운반하는 **LNG를 '위험화물'이 아닌 '연료'로 인정**하여 LNG벙커링선이 항만 내 **기존 급유선박과 동일하게 운항할 수 있도록 개선**

try of Trade,
try and Energy

□ (인프라) LNG 인수기지 사업 및 벙커링 선박 발주 프로젝트 추진

○ 가스공사의 기존 LNG인수기지 개조, 신규 LNG인수기지 건설 등 **공공부문 사업**을 통한 **LNG벙커링 인프라 확보**

- 기존 LNG 인수기지(통영)를 벙커링이 가능하도록 개조('16~'18년 95억원)
- LNG벙커링이 가능한 신규 LNG인수기지 건설 추진('17~'19년 100억원)

○ '17년 민관 공동으로 SPC*를 설립하여 **LNG벙커링 선박** 발주 추진

* 한국LNG벙커링산업협회(가스공사, 조선3社, 포스코 등 10개사 참여)가 별도 SPC를 설립

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

Ⅳ. 향후 추진일정

□ 조선산업 경쟁력 강화방안의 이행상황을 **기업/산업 구조조정 분과회의와 산업경쟁력 강화 관계장관회의**를 통해 지속 점검

○ **(기업구조조정분과회의) 기업별 자구계획 이행상황, 경영정상화 수준** 등을 **매달 주기적으로 점검**

○ **(산업구조조정분과회의) 경쟁력 강화방안 추진상황, 기업활력법** 등을 통한 **기업의 자율적·선제적 사업재편 지원현황 등을 수시 점검**

□ 현재의 **조선산업 상황**을 **심각하게 인식**하고 **경쟁력 강화방안을 마련**하였으나, 실제 **시장 상황이 더 악화**될 수 있으므로,

○ 향후 시장여건 변화, 경쟁력 강화방안 추진상황 등을 고려하여 **조선산업 경쟁력 강화방안을 정기적으로 보완**할 계획

세부 추진과제	시기	주관(협업)기관
1. 조선산업 구조개편		
1 자구노력 및 사업재편 추진		
· 자구계획 이행실적 점검 등	'16.下~	금융위
· 사업재편 지원	'16.下~	산업부
2. 수주절벽 위기대응		
1 수주절벽에 대응한 수요 창출		
· 공공선박 조기발주	'16.下~'20	해수부, 방사청 등 6개 부처
· 선박펀드 활성화	'17~'20	금융위, 해수부
· 중소형 선박 금융지원	'16.下~'20	금융위, 해수부
· 해외수주 지원	'17.上~	KOTRA, 방사청
· 해운-조선 상생협의체 신설	'16.下~	산업부, 해수부
2 퇴직인력 재취업 지원 및 해외유출 방지		
· 퇴직 설계인력 재취업 지원	'16.下~'20	산업부, 조선협회
· 설계인력 조합 신설	'17.上~	산업부, 조선협회
3 업계 사업재편 지원		
· 사업재편 지원	'16.下~	산업부, 금융위
· RG 발급 지원	'16.下~	산업부, 기재부, 금융위
· 임금체계 개선	'17.上~	고용부
3. 조선산업의 고부가가치化		
1 친환경 선박 시장 선점		
· LNG연료추진선 개발	'16.下~'20	행자부, 기재부
· 無평형수 선박 개발	'16.下~'19	산업부, 해수부
· 배출가스 저감 실증 추진	'16.下~'18	산업부
· 에너지 고효율 기자재 및 극지용 선박 기술 개발	'16.下~'20	산업부
2 ICT 융합 활성화		
· 스마트 선박 핵심기술 개발	'16.下~	산업부, 해수부
· 스마트 조선소 보급	'17~'20	산업부, 미래부
· 빅데이터 축적 및 활용 시스템 개발	'17~'20	산업부
3 해양플랜트 기자재 국산화		
· 전략품목 선정	'16.下	산업부
· 기술개발	'16.下~'21	산업부
· 시험인증	'16.下~'20	산업부
· 국제표준안 개발	'17~'19	산업부
4 해양플랜트 수주역량 강화		
· PM 양성 프로그램 신설	'17~'20	산업부, 조선협회
· 해양플랜트 수주 리스크 점검 강화	'16.下~	산업부, 해양금융종합지원센터
· 수주방식 개선	'16.下~	산업부

try of Trade
try and Energy

최미화 / 홍보담당관 / 2016-11-01 15:09:51

세부 추진과제	시기	주관(협업)기관
5 중소형 선박 핵심기술 확보		
· 표준선형 개발 및 보급	'17.~	산업부, 해수부
· 특수선 핵심기술 개발	'17.	산업부
· 해양레저 핵심기술 개발	'17.~	산업부, 해수부
6 선박금융 기능 강화		
· 선박금융 보증 프로그램 운영	'17.	산업부, 무보
· 선박금융 지원 확대	'17.	기재부, 수은
· 선박금융 전문가 양성	'17.	기재부
4. 선박 서비스 新시장 개척		
1 선박 수리·개조		
· 수리조선소 확대	'17~'20	산업부, 중기청, 산은
· 공기업 운용선박 활용 수요 창출	'16.下~	산업부
· 수리·개조 전문 기술인력 양성	'16.下~'17	산업부
· 친환경 개조 설계 엔지니어링 기술 확보	'16.下~'17	산업부
2 플랜트 설계 엔지니어링		
· 설계전문회사 설립	'16.下~	업부
· 외국 설계전문기업 유치	'16.下~'2	산업
· 설계인력 양성	'16.下~'	업부
· 설계기술 개발	'16.下~'2	업부
3 해양플랜트 유지·보수		
· 핵심기술 개발	'16.下~'20	산업부
· 전문인력 양성	'17~'19	산업부, 해수부
· 전문기업 육성	'16.下~'20	산업부
4 조선소 건설·운영 컨설팅		
· 조선소 건설 컨설팅 추진	'17.	산업부
· 수주 연계형 컨설팅 추진	'16.下~	산업부
5 LNG벙커링		
· LNG벙커링 법적 근거 마련	'17.	해수부
· LNG벙커링 인수기지 구축	'16.下~'19	가스공사

Minist
Indus