

해양산업을 성장산업으로 육성*

- 아베정부는 해양자원개발을 국가성장전략으로 추진
- 해양산업발전을 위한 4단계 전략과 자원·발전 분야의 경쟁력 강화가 중요
 - 현재 해양산업가운데서도 가장 큰 시장인 해양석유·천연가스 시장에서의 국제경쟁력 강화가 우선되어야 함
 - 메탄하이드레이트와 해양광물개발은 4단계의 산업발전단계를 거쳐, 최정상 수준을 유지하면서 국제경쟁력 있는 산업으로 육성할 수 있는 분야
- 이와 함께 사업화의 가속, 전문 인력육성도 경쟁력 강화를 위해 중요한 요소임

* 본 내용은 유하라 테츠오(湯原哲夫) 캐논 글로벌전략연구소 이사가 2013년 4월 30일자 「일본경제신문, 경제교실 : 해양산업 창출을 위해, 자원·발전 경쟁력을」에 기고한 내용을 요약, 정리한 것임

□ 아베정부, 해양자원개발을 국가성장전략으로 산업으로 육성

- 4월26일 일본 정부에서 해양산업의 진흥과 창출을 위해 중기적인 상업화를 목표로 한 해양기본계획(2013~17)을 발표
 - 2007년부터 시행된 해양기본법은, 지속가능한 해양개발과 이용이 경제사회의 존립기반이라는 점을 명기
- 해양기본법 시행 이후 현재까지 5년 동안 일본 근해 자원탐사 추진

- 그 결과, 「불타는 얼음」으로 불리는 연료자원인 메탄하이드레이트와 첨단산업 분야에서 사용되는 희소금속, 희토류 등의 광물자원이 풍부하게 부존되어 있음이 확인

<해양산업 발전의 4단계>

제 1단계	정책목표와 관련법 정비	정치 주도
제 2단계	기반구축(연구개발과 인프라 정비)	정부 주도·민간 지원
제 3단계	실제 해역에서의 사업화 프로젝트	민·관 연대
제 4단계	상업화와 국제경쟁력 강화	민간 주도·정부 지원

- 그러나 해양자원 진흥과 국제경쟁력 강화로 연결되기 위한 정책으로 불충분하다는 평가
- 아베정부는 해양자원 개발을 성장전략에 포함, 해저광물자원개발과 해양산업의 국제경쟁력 강화를 새로운 해양기본계획에 반영시키려 하고 있음
- 일본의 해양자원개발 관련 산업은 최근 20년 동안 침체
 - 구미기업뿐만 아니라 특히, 급성장하고 있는 해양석유·천연가스 플랜트 분야에서 한국에 쫓기고 있는 상황
- 또한, 메탄하이드레이트와 희토류, 희소금속 등의 해저광물자원개발은 미래 유망산업으로 기대되고 있으나, 산업화가 되려면 아직 몇 단계를 거쳐야 함
 - 해양재생 가능한 에너지 역시, 구미에 비해 늦은 편으로, 이미 세계적인 성장산업임에도 불구하고 일본은 지금부터 실증시험을 시작하는 단계임

- 새로운 해양자원개발 산업육성은 자금면에서나 기술면에서 또 시간적으로도 육지에 비해 어렵기는 하나, 해외에서 해양자원산업 육성에 성공한 사례는 적지 않고 그 패턴은 거의 공통적임

□ 해양산업 발전을 위한 4단계 전략

- 선행주자인 구미에서는 4단계를 거쳐 경쟁력 있는 해양산업을 성장시키고 있으며, 신흥국들도 이와 같은 단계를 밟아 경쟁력 있는 해양산업 창출에 주력
 - 제 1단계에서는, 정책목표 설정과 이에 필요한 법을 정비
 - 제 2단계에서는, 기반구축으로서 철저한 자원탐사에 의한 잠재지도(채굴가능성이 있는 지역의 해도)작성 및 추출기술개발 나아가 인프라정비 등을 실시
 - 제 3단계에서는, 공적자금을 활용하여 민간기업의 리스크를 줄이면서, 실제로 해역에서 관민합동 프로젝트를 실시하는 단계인데, 개발사업(상류부문), 엔지니어링(중류부문), 기자재 공급(하류부문) 분야에서 해양산업을 육성
 - 제 4단계는 실적을 쌓고 국제경쟁력 있는 산업기술이 구축됨으로써 상업화가 가능한 단계

□ 해양산업 발전을 위한 자원·발전 분야의 경쟁력 강화

- 메탄하이드레이트와 희토류, 희소금속 등의 해저광물자원, 깊은 바다 속에 있는 해양석유·천연가스, 해양재생가능에너지 등이 이런 단계를 거쳐 경쟁력 있는 산업으로 성장
- 일본의 조선·해운·해양토목·기계·플랜트 산업은 기술기반이 강고하고 개발력도 있기 때문에, 해양개발에 관한 실적을 쌓음으로써

엔지니어링능력을 갖춘 국제경쟁력 있는 산업을 육성할 수 있음

□ 해양석유·천연가스 분야의 경쟁력 강화

- 첫째, 해양산업에서 가장 큰 시장인 해양석유·천연가스 시장에서의 국제경쟁력 강화가 우선되어야 함
 - 특히 심해지역 개발은 시장 확대와 성장이 계속되는 대형 시장임
 - 그러나 현재, 심해개발 공사나 기자재 공급은 구미기업이 거의 독점하고 있는 실정
- 지금까지 일본은 국내에 관련시장이 없었기 때문에 심해개발기술을 가진 기업이 극히 한정되어 있음
 - 바로 이 시장에 진입하여 국제경쟁력을 키우는 것이, 장래 일본이 자원개발에서 외국기업에 의존하지 않은 해양산업을 창출하는 데 매우 중요
- 이를 위해서는 일본 국내 석유·천연가스의 굴착사업에 기업들의 참가를 독려하고 엔지니어링과 종합개발력을 키우도록 지원할 필요가 있음
 - 동시에, 해외 유전·가스전 개발프로젝트에도 자원개발사업자와 공동 기술개발을 지원함으로써 상류부문에서 중류·하류 부문까지 해양자원개발 산업의 종합력을 강화할 수 있음
 - 특히, Subsea(심해저)기술 분야가 중요하며 이에 대한 지원이 필요

□ 해양재생가능에너지 분야의 경쟁력 강화

- 둘째, 대형시장으로 성장하는 분야가 해양재생가능에너지 분야임

- 최근 십 수년간 구미에서는 명확한 정책목표를 설정하고 대규모로 도입한 결과, 시장이 육상풍력발전에 필적할 규모로 성장
- 이에 따라 재생가능에너지의 중요성이 앞으로도 한층 높아지는 한편, 육상에서는 입지적인 한계로 해양의 역할이 커지고 있음
- 기술적으로는 해저에 고정된 착저식(着底式) 해상풍력발전은 이미 상업화 단계에 있음
- 또한, 해면에 띄우는 부체식(浮體式) 분야에서도 일본은 우수한 기술을 가지고 있으며, 해류·조류 발전분야도 사업화 단계에 있음
- 해외에서의 실적과 도입목표를 고려하면, 2030년경에는 해양재생가능에너지가 전체 전원의 5%정도를 담당할 수 있을 것으로 전망
- 송전 손실이 적은 직류송전망 등의 인프라정비를 추진, 고정매입가격 설정 등의 인센티브를 제공해주면, 대규모 글로벌 산업으로의 성장이 가능한 분야임

□ 해양광물개발 분야의 경쟁력 강화

- 셋째, 메탄하이드레이트와 해양광물개발은 4단계의 산업발전과정을 거쳐, 최정상 수준을 유지하면서 국제경쟁력 있는 산업으로 육성할 수 있는 분야
- 메탄하이드레이트는 오랫동안 조사연구를 거쳐, 실제 해역에서 추출시험에 성공, 사업화단계에 돌입
- 장래 상업화를 내다보고, 앞으로 예상되는 어려운 기술적 과제를 해결하기 위해서는, 산업계가 가진 경험·기술·노하우 등을 키워나갈 필요가 있음
- 메탄하이드레이트 자원의 부존량은 전체 화석연료의 자원량을 상

회하고 있는 바, 세계시장을 시야에 둔 산업으로서 전략적으로 추진해야 함

- 해저 광물자원 개발은 사업화 판단에 필요한 자원량 평가가 아직 불충분하여, 기반구축 단계에 있음
 - 공영 선박에 위한 굴착조사에 더하여, 민간조사선도 참여하는 광역적인 탐사·조사 사업을 실시, 사업화를 위한 자원량 파악을 서두를 필요가 있음
 - 또한, 산·관·학 전문가들이 정보를 공유하여 해저자원 추출에 필요한 기기개발도 동시에 추진, 실제 해역에서의 사업화에 속도를 낼 필요가 있음

□ 전문 인력육성도 해양산업발전의 중요한 요소

- 대학에서 자원공학, 해양공학(조선·해운)이 침체된 상황에서, 우수한 학생들에게 미래 성장분야인 세계자원개발에 대한 중요성을 가르쳐 글로벌한 해양산업에 관심을 갖게 할 필요가 있음
- 기술개발이 고도화되고 국제경쟁도 치열해지고 있는 상황에서, 해양개발을 담당할 인재육성기관을 신설
 - 기술개발, 연구, 교육을 동시에 하는 대규모 조직, 예를 들면, 「해양산업기술종합연구기구」와 같은 조직을 산·관·학으로 구상, 구체적인 프로그램을 책정해야함
- 경쟁력 있는 해양산업 창출 및 인재육성을 위해서는 앞에서 언급한 바와 같이 단계적으로 추진할 필요가 있으며, 이를 총괄하여 추진하는 체제와 해양개발·이용 관련 법체계를 정비하는 것이 중요

- 정부 차원을 넘어, 민간인들도 참여한 강력한 권한을 가지고 추진하는 ‘종합해양정책본부’의 기능 강화가 필요

□ 시사점

- 우리나라에서도 해양개발산업의 중요성이 인식되고 있는 가운데, 해양엔지니어링 역량확보의 우선적 추진, 해양개발산업 육성기반 마련을 위한 정부의 노력 등 발전방안이 다각적으로 모색되고 있음
- 해양산업발전을 위한 4단계 전략과 분야별 경쟁력 강화방안에 비추어, 해양산업발전을 위해 정부가 기여할 수 있는 역할과 지원방안이 적지 않음
- 민간기업들의 해양산업에 참여할 수 있는 유인 제공(해양재생가능에너지에 대한 고정매입가격 설정 등), 해양산업발전의 인프라인 엔지니어링 및 종합개발력 강화지원, 전문 인력육성, 해양정책담당조직의 기능 강화 등이 검토해 볼 수 있는 대안임

<참고자료>

日本經濟新聞(2013.4.30)