지식경제부 Ministry of Knowledge Economy **보 도 자 료**

http://www.mke.go.kr

G20 SEOUL SUMMIT 2010

2010년 11월 3일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

자료문의 : 신재생에너지과 황수성 과장(2110-5401), 유재호 사무관(4911)

서남해안에 대규모 해상풍력단지 건설 추진

- 「해상풍력 추진 로드맵」 발표 -

- 100MW 실증단지를 시작으로 '19년까지 총 2,500MW 건설(9.2조원 투자)-

□ **'19년까지 세계 3대 해상풍력 강국으로 도약**하기 위해 민·관 합동으로 **총 9.2조원을 투자**하여 **서남해안에 2,500MW 규모의 대규모 해상풍력단지가 단계적으로 개발됨**

○ 우선, **'13년까지 부안·영광지역 해상에 100MW(5MW급 20기) 국산 해상풍력발전기 실증단지**를 조성한 후,

○ **'16년까지 900MW(5MW급 180기) 시범단지**로 확대하고, **'19년까지 1,500MW(5MW급 300기) 해상풍력 발전단지를 추가 건설**

* 총 규모 : 2,500MW (실증 100MW + 시범단지 900MW + 확산 1,500MW)

□ 지식경제부(장관 : 최경환)는 **11.2일(화) 전남 영광원자력발전소**에서 **"해상풍력추진협회의회"를 개최**하여 이 같은 내용의 **「해상풍력 추진 로드맵」을 발표**함

○ 「해상풍력 추진 로드맵」 발표는 지난 **10.13일 녹색성장위원회에 보고한 「신재생에너지산업 발전전략」 후속조치의 일환**으로

○ 조속히 **해상풍력발전 운영경험(Track Record)을 확보**하여 급속히 확산되고 있는 **세계 해상풍력 시장을 선점하기 위한 단계적 추진계획**을 제시함

<해상풍력 동향>

□ '10년 현재 **세계 해상풍력 설치 용량은 유럽을 중심으로 2.9GW**에 불과하지만, 2.6GW가 건설중이고 승인된 계획도 23.6GW이며, 세계 각국에서 준비하고 있는 규모는 총 **153.9GW**나 됨

* 준비되고 있는 **153.9GW는 세계 육상풍력 설치용량('09년 159GW)과 유사한 규모**

○ 특히, 최근에는 전통적인 **유럽 외에 중국, 미국** 등이 국가적으로 해상풍력발전단지 개발을 추진중

* **유럽** : 영국, 덴마크 등을 중심으로 **'20년까지 40GW, '30년까지 150GW** 건설 계획
* 중국 : '10년에 **아시아 최초 해상풍력단지(상해, 102MW, 3MW×34기) 완공**하고, **'30년까지 35GW**로 확대 계획
* **미국** : '10년 동부해안에 **해상풍력발전단지(Cape Wind, 3.6MW×130기) 건설을 처음으로 승인**하였고, **'30년까지 54GW** 설치 전망

□ 우리나라의 경우, **해상풍력단지 개발은 아직 초기 단계라고 할 수 있으나,**

○ 우리나라가 경쟁력을 갖고 있는 **조선·중공업, 해양플랜트, 건설, 전기, IT 등 연관산업과 전목시 조기에 세계시장 선점이 가능한 분야**로 평가

* 육상풍력과 해상풍력의 **원가 구성 비교**

– 육상 : 터빈 70%	기반공사 17%	계통연계 8%	기타 5%
– 해상 : 터빈 43%	**기반공사 24%**	**계통연계 24%**	기타 9%

○ 또한, 협소한 국토여건을 감안시 육상풍력보다 **환경파괴·민원 발생이 적고, 대규모 단지 개발이 가능한 해상풍력이 유망**

<세계시장 선점의 필수요건 : Track Record 확보>

□ 국내 조선·중공업 업계에서 **해외시장 진출 목적**으로 경쟁적으로 **5MW급 이상의 대형 해상풍력발전기 개발을 추진중**이나,

* 현대重·삼성重·STX重·대우조선해양·효성 등 : '12년말까지 5MW급 이상의 해상풍력발전기 개발을 추진중
* 두산중 : 3MW 개발 완료

○ **개발한 풍력발전기 수출**을 위해서는 **일정기간 풍력발전기를 설치·가동한 운영경험(Track Record)이 요구되고 있음**

□ 이에 따라, **국내 해상에 해상풍력발전기 실증단지를 조성**하여 국산 **풍력발전기의 Track Record 확보를 지원**

<해상풍력 추진계획>

□ '08.10월부터 2년 동안 우리나라 전체 해상을 대상으로 **풍황, 수심, 계통연계조건, 해안과의 이격거리, 변전소 이격거리, 확장성 등을 조사**하여 **서남해안권중 부안-영광지역 해상을 최적지**로 선정

* 부안-영광지역 해상 : 바람 등급 Class 3(6.9~7.5m/s), 수심 20M 이내, 변전소 이격거리 15km, 300MW 이상의 대규모 단지 개발 가능

○ **부안-영광지역 해상에 실증단지 조성**을 시작으로 **'19년까지 3단계로 나누어 총 2,500MW 규모**의 대규모 해상풍력발전단지 건설

- **1단계 : '13년까지 100MW(5MW급 20기) 실증단지를 건설하여 Track Record 확보에 중점**(민·관 합동으로 6,036억원 투자)

- **2단계 : '16년까지 900MW(5MW급 180기) 시범단지** 건설(민·관 합동으로 3조 254억원 투자)

- **3단계 : '19년까지 1,500MW(5MW급 300기) 해상풍력발전단지** 추가 건설(민간에서 5조 6,300억원 투자)

○ **전력계통**은 **1·2단계는 전북 고창변전소**로, **3단계는 새만금 변전소로 연결**할 계획이며,

○ 총 **투자 규모는 9조 2,590억원**이며, 이중 정부는 해상구조물 등의 **기술개발에 290억원을 지원**하고, 나머지 **발전기 개발·설치, 지지구조물 설치·계통연계 등 대부분의 예산은 민간에서 투자**

□ 또한, 해상풍력단지 개발에 장기간에 걸쳐 대규모 투자가 이루어지고, 인·허가 등 해결해야 할 문제가 많으므로 원활한 사업추진을 위해 **"해상풍력추진협의회"를 구성·운영하고**

*** 해상풍력추진협의회 : 해상풍력 추진 주요사항 논의·결정**
- 구성 : 한전사장(회장), 지자체장, 발전사·풍력업체·기기·건설사 대표 등
- 회의 개최와 협의회 참여 인원은 탄력적으로 운용

○ 협의회 산하에 실무 집행기구로서, '10.11월부터 **"해상풍력추진단"**을 설치하여 앞으로 **제반사항을 총괄토록 할 계획**임

*** 해상풍력추진단 : 실무 집행기구**
- 구성 : 한경섭 풍력 PD(단장), 지자체·한전·에너지기술평가원 등의 파견 인원
- 사무실 : 에너지기술평가원內
- 초기 5~6명으로 출범하고 향후 필요인원 증원

□ 지식경제부는 서남해안권 외에 **제주도, 남해안 등 여타 지역의 소규모 해상풍력발전단지 건설에 대한 지원방안**도 별도로 검토하는 한편,

○ 육상풍력에 비해 **해상풍력이 투자비가 많은 점**을 고려하여 **'12년부터 신재생에너지 공급의무화제도(RPS; Renewable Portfolio Standards)** 시행시 **해상풍력에 높은 가중치**(육상풍력 1, 해상풍력 1.5~2)를 부여하는 등

○ 잠재력이 크고, 우리나라가 조기에 경쟁력을 확보할 수 있는 **해상풍력 확산을 위해 지속적으로 다각적인 지원방안**을 마련할 계획임

<첨부1> 행사계획
<첨부2> 해상풍력 추진 로드맵(ppt 파일)

「해상풍력 추진 로드맵」 발표 행사계획

□ **일시·장소 : '10.11.2(화)** 13:30～15:00, **전남 영광 원자력발전소**

* 당초 10.26(화) 서울 개최를 추진하였으나, 현장중심 행정, 지자체 격려 및 협조 강조 등을 위해 **해상풍력 설치 예정 인근지역에서 개최**

□ **내용 : 해상풍력추진협의회 구성 및 해상풍력 추진 로드맵 발표**

* **해상풍력추진협의회** : 해상풍력 추진 협의 기구**(장관 참석)**
  - **협의회장 : 한전사장**, 위원 : 해상풍력 관련 발전사 및 민간 CEO(별첨)
  - 산하에 실무 추진기구인 해상풍력추진단(단장: 풍력 PD) 구성·운영

□ **참석자 : 해상풍력추진협의회 위원 30여명**

○ 발전 : 한전, 6개 발전 자회사, 지역난방공사, 포스코파워 등

○ 풍력시스템 : 두산중, 현대중, 삼성중, 효성, STX중, 대우조선해양 등

○ 풍력 부품업체 : 동국S&C, 태웅, KM, 평산 등

○ 주변기기 및 건설업체 : LS전선, 포스코건설, GS건설 등

○ 지자체 : 전남, 전북

□ **행사 일정**

시 간		내 용	비 고
13:30～15:00 (90')		**해상풍력 추진 로드맵 발표 및 토론**	
	13:30～13:35 (5')	**기념 촬영**	
	13:35～13:45 (10')	**인사 말씀**	**장관,** 전남지사 등
	13:45～14:00 (15')	해상풍력 추진 로드맵 발표	기후변화에너지정책관
	14:00～14:50 (50')	토론	
	14:50～15:00 (10')	**마무리 말씀**	**장관**
15:00～15:15 (15')		**현지 방송·언론 인터뷰**	

<별첨>

해상풍력추진협의회 위원 명단(안)

소 속	직 책	성 명	소 속	직 책	성 명
한국전력공사	사장	김 쌍 수	유니슨	상 무	한 성 원
한국수력원자력	사장	김 종 신	동국S&C	사장	장 기 형
한국남동발전	전무	이 포 우	태웅	부사장	최 승 식
한국중부발전	본부장	이 재 구	현진소재	회장	김 대 두
한국서부발전	사장	김 문 덕	평산	사장	문 동 철
한국남부발전	사장	남 호 기	DMS	사장	박 용 석
한국동서발전	사장	이 길 구	KM	사장	박 성 배
지역난방공사	사장	정 승 일	일진전기	부사장	한 봉 수
포스코파워	상무	이 우 규	현대로템	상무	차 동 수
삼성중공업	사장	노 인 식	LS전선	사장	손 종 호
현대중공업	전무	김 권 태	포스코건설	전무	금 영 수
STX중공업	사장	여 혁 종	GS건설	부사장	허 정 재
대우조선해양	전무	이 성 근	전라남도	도지사	박 준 영
두산중공업	사장	심 규 상	전라북도	부지사	정 헌 율
효성	사장	공 성 도	에너지기술평가원	원장	이 준 현
코오롱건설	상무	조 인 환	지식경제 R&D전략기획단	에너지 MD	박 상 덕
풍력산업협회	회장	이 임 택	지경부	풍력 PD	한 경 섭

<참고2>

해상풍력단지 배치도



해상풍력 추진로드맵

단계별추진

	1 실증	2 시범단지	3 확산
목 적	• Test Bed 구축 • Track Record 확보 • 단지설계기술확보	• 운영기술 확보 • 상업적 가능성 검증	• 비용절감 • 대규모 단지 개발 • 상업적 운영
규 모	• 100MW (5MW X 20기)	• 900MW (5MW X 180기)	• 1,500MW (5MW X 300기)
일 정	• '11 ~ '13년(3년)	• '14 ~ '16년(3년)	• '17 ~ '19년(3년)
재 원	• R&D, 사업비(6,036억원) • 정부·민간	• R&D, 사업비(3조 254억원) • 정부·민간	• 사업비(5조 6,300억원) • 민간

※ 인허가 지원, 민원해소 등 사업의 원활한 추진을 위해 인근 지역경제 활성화와 연계

세부추진계획

연구(정부지원) 연구(한전) 사업(컨소시엄)

추진단계	1단계			2단계			3단계		
	11년	12년	13년	14년	15년	16년	17년	18년	19년
개발목표	실증단지(100MW)			시범단지(900MW)			확산(Multi GW)		
풍력터빈	기기요건 정의	설계/제작/설치			제작/설치			제작/설치	
계통연계(HVAC)	설계/인허가	제작/설치 (2회선, 600MW)						제작/설치	
계통연계(HVDC)	HVDC 기술개발(1.9GW, 2회선)					설계/인허가	제작/설치		
자원평가	해상기상탑 모니터링/분석	자원평가/風기상분석							
단지발굴/설계	부지조사/예상부지 공표 /2단계 단지설계			3단계 단지설계					
지지구조물	설계요건 개발	설계/제작 /설치		설계/제작/설치			설계/제작/설치		
환경영향평가	해상풍력 환경영향 분석			EIA/인허가	모니터링		EIA/인허가	모니터링	
운영기술	SCADA/CMS 개발				SCADA 구축/운영			SCADA 구축/운영	

* SCADA : Supervisory Control And Data Acquisition, 원격감시제어시스템 * CMS : Condition Monitoring System, 상태감시시스템
* EIA : Environmental Impact Assessment, 환경영향평가