



풍력발전 현황 및 전망

제주 한경풍력 발전소 전경

1. 신·재생에너지 개발 사업방침 및 중장기 목표

○ 남전은 최근 에너지 수급 불안정 및 교토의정서 발효 등 대내·외 환경변화 속에서 신·재생에너지 사업을 미래 전략사업의 하나로 적극 추진하고 있다.

○ 풍력발전은 신·재생에너지원중 기술이 가장 앞선 분야중에 하나로 타 신·재생에너지 원에 비하여 경제성 확보에 유리하며, 전 세계적으로 약 74,000MW('06년 세계풍력에너지 협의회 발표)의 설비가 설치 운전되고 있으며 향후 전망이 매우 밝은 Blue Ocean 분야이다.

○ 이에 남전은 풍력발전사업을 전략적으로 육성하고자 발전사업자로는 최초로 2004년 3월 1.5MW급 4기로 구성된 6MW 규모의 제주 한경풍력 1단계의 성공적인 건설 및 운영을 통해 많은 Know - How를 축적하였으며, 아시아권 최초의 3MW급 5기로 구성된 총 15MW 규모의 제주 한경풍력 2단계 2007년 12월 준공하였다.

○ 2005년 12월말 정부의「해상풍력 실증연구단지 조성」사업('05.12~ '09.12)에 발전회

한국남부발전
기획처 문화홍보팀
과장 이대희

사로서는 유일하게 참여한데 이어, 자체 R&D과제로 제주, 부산연안 및 서남해안을 대상으로 하는 해상 풍력자원 및 타당성조사 연구('06. 6~'09. 6)를 시행 중이다.

○ 풍력발전 선도 기업으로서의 선택과 집중을 통한 기술개발과 인력양성을 통해 남전의 강점을 더욱 강하게 하는 사업전략을 택하고자 육상 및 해상 풍력발전 사업을 집중개발하고 있다.

○ 또한 환경오염물질 배출이 적은 친환경 발전설비체계 확립 및 신·재생에너지 보급 선도를 통한 기업의 사회적 책임을 다하고자 태양광, 소수력, 연료전지 등의 다양한 신·재생에너지 사업을 추진 중에 있다.

2. 신·재생에너지 개발현황

○ 신·재생에너지 개발현황

전 원	발전소 명	설비용량	단위호기	개발현황	비 고
	한경풍력 #1	6MW	1.5MW×4기	상업 운전 중	* '04. 3
	한경풍력 #2	15MW	3MW×5기	상업 운전 중	* '07.12
풍 력	성산풍력	12MW	2MW×6기	'08. 12 준공	
	태백풍력	20MW	미 정	'09. 9 준공	
	평창풍력	20MW	미 정	인허가 추진 중	
합 계		73MW			

○ 대외 공동추진사업

전 원	발전소 명	설비용량	투자의향서발급일	투자 규모
풍 력	삼달리풍력	33MW	'07. 2.22	자본금의 30%
	양산풍력	12MW	'07. 5.22	자본금의 30%
합 계		45MW		22MW

3. 대표사업 소개[제주 한경풍력 2단계]

○ 한국남부발전(주)은 한경풍력발전소 2단계 15MW(3MW급 5기)의 추가 준공으로 아시

아 최초로 단위용량 3MW급의 초대형 풍력발전 설비를 운영하게 되어, 국내 풍력 발전의 대용량 시대를 선도하며 신재생 에너지 산업의 새로운 도약의 기회를 제시하였다.

○ 총 건설비 359억 원, 9개월의 건설기간이 소요된 한경풍력 2단계는 남부 발전의 주도 하에 한국전력기술(주)이 설계를, STX엔진(주)과 삼환기업(주)이 주기기공급 및 시공을 담당하였다.

○ 한경풍력 2단계에 설치된 3MW급 풍력발전기는 세계 최대의 풍력설비 제작사인 덴마크 Vestas사의 최신 기종으로 상용화된 풍력발전설비 중 단위용량이 세계 최대 규모이며, 아시아에서는 한경풍력에 최초로 설치 되었다. 세계적으로 풍력설비의 단위용량이 대형화되고 있는 상황에서 한경풍력 3MW급 5기의 추가공공은 글로벌 신재생 에너지 시장에서의 경쟁역량을 입증 받는 계기가 되었다.

※ 현재까지 건설된 국내 국내풍력 단위용량은 2MW급 이하임

○ 전력회사 최초의 상업 풍력발전 시설인 남부발전 한경풍력 1단계(총 6MW /1.5MW × 4기, '04년 3월 준공)에 이어 한경풍력 2단계(총 15MW /3MW x 5기)가 추가 준공됨으로써 제주특별자치도내 발전설비 용량대비 신재생에너지 비율은 1.8%에서 3.2%로 약 2배가 증대되었으며, 남부발전은 총 21MW(9기)의 대규모 풍력단지를 운영하게 되어 제주도내 신재생 에너지 설비 중 62.7%(21MW)를 공급하게 되었다.

○ 한경풍력발전소는 1,2단계 총 석탄 35,000톤(중유 1,750만 리터)의 연료 사용을 대체하고 연간 약 4.2만 톤가량의 이산화탄소 배출을 저감하여 국·내 외 환경규제 강화와 기후변화협약에 적극 대응하는 등 친환경수익모델을 제시하였다.

○ 한경풍력 2단계는 이미 지난 2007년 11월, 국내 발전회사에서 추진하는 풍력사업으로는 최초로 CDM(Clean Development Mechanism, 청정개발체제) 사업을 국제기구인 UNFCCC(UN 기후변화협약)에 공식 등록한 바 있다.

○ 한경풍력 종합준공으로 제주지역은 국내 신재생 에너지 개발의 중심지 및 국내 최고의 청정지역으로서의 입지를 다지게 되었으며, 제주도 한경면 일대가 새로운 관광명소로 발돋움하게 됨에 따라 제주 지역의 홍보 및 지역경제 활성화에 크게 기여할 것으로 보인다.