

III.a.2 해상풍력

2008.10월부터 2년 동안 우리나라 전체 해상을 대상으로 풍향, 수심, 계통연계조건, 해안과의 이격거리, 변전소 이격거리, 확장성 등을 조사하여 서남해안권중 부안-영광지역¹⁾ 해상을 최적지로 선정하였다.

부안-영광지역 해상에 실증단지 조성을 시작으로 2019년까지 3단계로 나누어 총 2,500 MW 규모의 대규모 해상풍력발전단지 건설을 계획 중이다.



출처 : 지식경제부 보도자료, 2011

<그림 2> 서남해안 대규모 해상풍력단지 배치도
 <그림 1>과 같이 2010년 10월에 가동 중인 해상풍력의 총 설비용량은 2,938MW이다. 그 중 영국이 1,341 MW로 총 설비용량의 45.6%를 차지하고 있다.

지식경제부는 서남해안지역에 2,500 MW의 대규모의 해상풍력단지 건설을 추진 중이다. <그림 2>는 서남해안 해상풍력단지의 배치도이다. 이 외에도 제주도, 남해안 등 여타 지역의 소규모 해상풍력발전단지 건설을 추진하고 있다.

Level 1

20년이 지나 수명 종료된 설비를 교체할 경우 설비 용량을 2025년까지 3GW 보급한다고 가

정, 2045년까지 모든 설비 용량을 폐기한다고 가정, 2050년 이후에는 설비 용량을 더 이상 추가하지 않는다고 가정

Level 2

2030년까지 신재생에너지 기술개발 및 이용 보급기본계획 수립방안에따라 4.4GW 보급 후 2050년까지 4.4GW로 지속적으로 보급한다고 가정, 2050년 이후에는 설비 용량을 더 이상 추가하지 않는다고 가정

Level 3

신재생 에너지 백서의 공급가능 잠재량에 따라 2050년까지 설치이용률이 25%이상으로 발전의 경제성이 보장될 것이라 가정하여 2050년까지 설비용량이 15.9GW만큼 보급될 것이라 가정. 2050년 이후에는 설비 용량을 더 이상 추가하지 않는다고 가정

Level 4

신재생 에너지 백서의 공급가능 잠재량에 따라 2050년까지 현재의 기술 수준으로 산출될 수 있는 최종 에너지의 양만큼 해상풍력설비가 보급되어 2050년에 41.47GW용량이 건설될 것으로 가정.



출처 : 지식경제부, 2010, 해상풍력 추진 로드맵 발표자료

<그림 1> 해상풍력 설치 현황

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