

국내 신재생에너지정책소개 및 주요이슈



김강원
한국에너지공단
과장

요약

본고에서는 국내 신재생에너지정책 소개와 최근 이슈가 되고 있는 신산업과의 연계성, 저유가 시대에 서의 신재생에너지 보급 및 산업여건의 영향 등에 대해 알아본다.

서론

우리정부는 지난해 9월 제4차 신재생에너지 기본계획을 통해 2035년까지 1차에너지 기준으로 11%의 신재생에너지 보급목표를 발표한 바 있다. 이를 이행하기 위한 정책과 최근 신산업과의 연계방안, 저유가 상황이 신재생에너지에 미치는 영향 및 대응방안을 알아보려고 한다.

국내 신재생에너지 주요정책

주택지원사업

정부는 주택에서 사용하는 에너지의 일부또는 전부를 신재생에너지를 통해 공급할 수 주택을 구현하 고자 주택보급사업을 진행중이다. 2020년까지 100만가구에 적용하는 것을 목표로 하고 있으며 설치비의



그림 1. 주택 설치사례

일부를 정부재정으로 보조해 주고 있다. 2014년 말까지 약 20만6천가구에 설치되었으며 이 중 태양광주택이 17만3천여 가구로 약 84%를 점유하고 있다. 동 사업 추진을 위해 현재까지 약 6,800여억원의 정부재정이 투입되었다.

건물지원사업

기술개발 및 국내 실증을 거친 신재생에너지설비의 시범보급과 상용화된 신재생에너지설비의 보급을 통해 관련 산업 육성 및 시장창출을 위해 건물지원사업을 시행중에 있다. 주택 이외의 건물(예를 들어 학교, 산업체 공장 등)에 설치되고 있으며 '14년 말 현재 약 3,000여개소에 설치되었다. 설치개소의 약 40%인 1,200여개소에 태양광이 설치되었다. 현재까지 총 정부지원액은 약 2,470억원 수준이다.



그림 2. 건물 설치사례(고성휴게소)

지역지원사업

지방자치단체가 소유 또는 관리하는 시설에 신재생에너



그림 3. 지역지원 설치사례(전북도청)

지설비를 설치하는 사업으로 중앙정부와 지방정부가 사업비의 일부를 매칭하는 사업으로 각 지자체별 수요를 파악한 후 평가를 통해 지원대상을 선정한다. 현재까지 약 2,700여 개소에 설치되었으며, 이중 약 55.9%인 1,500여개소에 태양광이 설치되었다. 현재까지 총 정부지원액은 약 7,500여억원 수준이다.

금융지원사업

신재생에너지생산설비, 이용시설 등을 설치하고자 하는 사업자에게 장기저리로 자금을 지원하는 사업으로 시설자금, 운전자금, 생산자금으로 구별된다.

시설자금은 신재생에너지를 이용하기 위한 시설을 설치하고자 하는 사업주에게 지원하는 사업으로 태양광의 경우 5년거치 10년 분할상환의 대출조건으로 지원된다. 또한 운전자금은 신재생에너지 제품을 생산하는 중소기업을 대상으로 단기유동성 문제 발생시 지원되는 자금으로 1년 거치 2년 분할상환의 대출조건으로 지원된다.

마지막으로 생산자금은 신재생에너지 관련 기초자재, 설비를 생산할 수 있는 시설에 지원하는 자금으로 시설자금과 같이 태양광은 5년거치 10년 분할상환의 대출조건으로 지원되는데 이와 같은 금융지원 사업으로 현재까지 약 1조 5천여억원의 자금이 지원되었다.



그림 4. 금융지원 설치사례(강원풍력)

발전차액지원제도

신재생에너지설비의 투자경제성 확보를 위해 신재생에너지원별로 기준가격을 정하여 놓고 전력시장가격과의 차액을 지원하는 제도이다.

전력시장가격(SMP)은 매시간 전력의 수요공급에 따라 결정되어 변동성에 따른 투자위험을 감소시키고자 도입한 제도로 독일, 스페인 등 주요 신재생에너지 선도국가에서도 시행하고 있는 제도이다.

다만, 우리나라의 경우 차액을 정부의 재정(전력산업기반기금)에 의존하여 지나친 재정부담과 특정전원(태양광)으로의 쏠림현상, 동일에너지원간에서도 경쟁이 부재하여 R&D 등 단가하락에 대한 유도가 미흡하여 '12년부터 동 제도를 폐지하고 신재생에너지공급의무화제도(RPS)로 전환하였다.



그림 5. 발전차액지원 설치사례(증도태양광)

위와 같은 약점에도 초기 신재생에너지 투자활성화, 보급률 향상 등에 대한 기여도는 높게 평가되고 있으며, '02년 제도도입 이후 현재까지 약 2조 1천억여원의 차액지원금이 지원되었다.

공공기관 설치의무화제도

국가, 지자체, 공공기관 등이 건축물을 신축, 증축, 또는 개축하는 연면적 1,000㎡ 이상의 건축물에 에너지사용량의 10% 이상을 신재생에너지로 공급토록 의무화하는 제도이다. 과거 총건축비의 5%기준에서 '11년 사용량 기준으로 강화되었으며 현재까지 3,600여개소가 동 제도를 적용받았다. 의무화 대상기관은 자체예산으로 설치하는 의무사업으로 재정지원은 없는 제도이다.

Test-Bed 구축사업

신재생에너지 관련기업의 사업화 지원을 위해 관련업체가 개발한 기술, 제품의 시험분석, 성능, 신뢰성검증, 실증

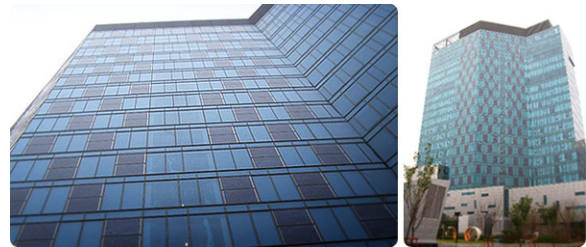


그림 6. 설치의무화 설치사례(한국관광공사)

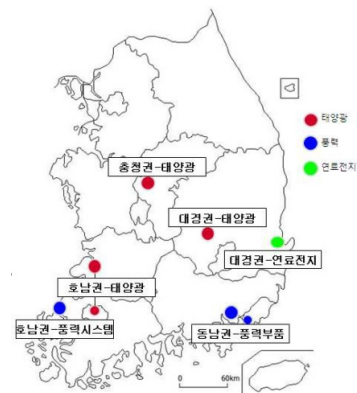


그림 7. Test-Bed 지정현황

장비 등 공용인프라 구축비용을 지원하는 사업이다.

'11년부터 시작된 사업으로 '13년까지 3년간 총 480억 원의 재정을 투입하며 3개 에너지원에 6개 테스트베드가 조성한 사업이다. 태양광은 충청권/대경권/호남권, 풍력은 동남권/호남권, 연료전지는 대경권에 조성중이며 사업 기간 완료 후 테스트베드 중심으로 산학연 연계 클러스터 조성이 기대된다.

신재생에너지 해외진출지원사업

태양광, 풍력 등 신재생에너지 신수종, 신기술, 부품소재와 같이 전문화된 기술산업의 해외진출, 수출, 해외수주를 지원하기 위한 사업으로 '12년 예산지원규모는 약 40억 원. 해외 인증획득 비용, 해외시장 개척, 국제전시회 개최, 해외진출지원센터 및 F/S 사업 등에 지원중이다. 동 제도를 통해 신재생에너지산업의 일자리 창출 및 수출 향상을 통해 새로운 국가성장동력산업으로의 육성이 기대된다.

해상풍력개발 기반구축 사업

정부는 '08.10월부터 2년 동안 우리나라 전체 해상을 대상으로 풍향, 수심, 계통연계조건, 해안과의 이격거리, 변전소 이격거리, 확장성 등을 조사하여 서남해안권 중 부안-영광지역 해상을 해상풍력 단지의 최적지로 선정하였다. 부안-영광지역 해상은 바람 등급 Class 3(6.9~7.5m/s), 수심 20M 이내, 변전소 이격거리 15km, 300MW 이상의 대규모 단지 개발 가능하다는 장점이 고려되었으며 '19년



그림 8. 서남해 해상풍력 발전단지 배치계획

까지 해당지역에 2.5GW 규모의 발전단지 조성계획을 수립하였다.

2.5GW 발전소 건설을 위해 약 10조 2천억원이 민간자본이 투자되는데 정부는 성공적인 사업수행을 위해 초기 단계(실증단지) 사업비중 인프라 성격인 지원항만 조성사업으로 2년간 130억원을 지원하며 군산항에 현재 조성중이다. 동 사업을 통해 해상풍력 터빈, 하부구조물 등의 적치, 하역, 운송 등의 역할 수행에 필요한 항만 지내력 보강, 창고시설 등을 설치하게 된다.

신재생에너지공급의무화제도(RPS)

정부는 신재생에너지관련산업 육성 및 보급확대를 위해 '12년부터 신재생에너지공급의무화제도(RPS : Renewable Portfolio Standard)를 시행하고 있다. 과거 시행한 발전차액지원제도와 달리 정부가 정한 신재생에너지 공급비율을 500MW 이상 발전설비를 보유한 발전사업자(공급의무자라 한다.)가 달성하는 개념인데 금년 2%를 시작으로 '22년까지 10%를 의무비율로 제시하고 있다.

동 제도는 '08.12월 RPS도입을 위한 개정법률안이 제출되어 국회에서 1년넘게 국회주관 공청회 및 사업자 간담회를 통해 '10.3월 도입이 확정되었다.

공급의무자는 한전의 발전회사(6개사), 공공기관(지역난방공사, 수자원공사) 및 포스코에너지 등 민간발전사 5사를 포함한 13개 사업자로 지정되어 있다.('15년 기준 공급의무자는 17개 사업자)

특히, 단순히 보급량 확대에 치중했던 발전차액지원제도와 달리 관련산업 육성이라는 두 마리 토끼를 잡기 위해 산업효과가 큰 에너지원은 별도 의무량을 설정하여 운영중인데 일례로 태양광의 경우 '15년까지 1,500MW의 내수 시장 창출을 위해 별도로 운영중에 있다.

금년 처음으로 시행하는 제도로 그동안 10년의 기간동안 운영해오던 발전차액지원제도에 익숙한 사업자의 시장 참여를 주저할 것이라는 예상도 있었으나, 태양광 분야를 중심으로 사업자의 적응력이 향상되어 현재도 활발한 투자를 하고 있다.

태양광 대여사업

그간 정부보조금에 의존한 사업모델의 확장성 부족으로 새로운 유형의 보급모델로 태양광 대여사업을 시행중에 있다. 소비자는 평소의 전기요금의 약 80%를 대여료로 납부하고 대여사업자는 대여료와 REP로 투자금을 회수해 가는 구조이다. 2014년 본사업으로 최초 시행하였으며 2,000여가구에 설치를 완료하였으며, '15년은 5,000가구 이상을 목표로 사업을 추진중에 있다.

신재생에너지혼합의무화제도(RFS)

석유사업법에 의한 연료품질 기준으로 2.0%의 바이오디젤을 경유에 혼합하는 제도는 '13년 신재생에너지법 개정을 통해 신재생에너지 정책관점에서 추진하는 제도이다. 시행일은 금년 7월 31일부터이며 초기 3년간은 2.5%의 혼합비율, 향후 3년간은 3.0%의 혼합비율로 운영될 계획이다.

최근 신재생에너지정책 주요이슈

최근 국내 신재생에너지업계의 주요이슈는 에너지산업업과의 연계성과 '14년 11월 이후부터 현재까지 지속되고 있는 저유가 시대에 신재생에너지보급 및 산업여건의 영향 등에 대해 알아본다.

신산업과의 연계성

에너지 신산업은 기후변화 대응, 에너지 안보, 수요관리 등 에너지 분야의 주요 현안을 효과적으로 해결하기 위한 '문제 해결형 산업'으로 정부는 총 8개의 사업을 지정하고 있다. 이 중 신재생에너지와 관련 있는 사업으로는 태양광 대여사업, 에너지 자립섬, 발전소 온배수열 사업, 친환경 에너지타운, 제로에너지 빌딩 등 5개 사업이다. 동 사업의 성공적 추진을 위해 지난 3월 신재생에너지법 시행령 개정을 통해 온배수를 신재생에너지원으로 지정하였고, 지난 연말 도서지역에 신재생에너지 상업운전을 할 경우 RPS

대상설비로 인정받기 위한 규정개정도 완료하였다. 또한, 작년 시범사업에 이어 금년부터 친환경에너지타운 본사업이 진행중이며 10개 사업을 선정 완료하였다. 이와 같이 에너지 신산업의 성공적 추진을 위해 신재생에너지 분야에서 능동적인 규제개선과 정책지원이 필요하다고 판단한다.

저유가 시대에의 영향(태양광을 중심으로)

작년 11월부터 현재까지 지속중인 저유가 시대에 따라 일부 기관 등에서 신재생에너지를 대표적인 저유가 피해 업종으로 지적하고 있는 견해가 일부 있으나 이는 사실과 다르며 유가와 무관하게 발전할 것이라는 전망이 지배적이며 판단사유는 다음과 같다.


우선 유류발전 점유율이 OECD 국가의 경우 1.8%, 국내의 경우 2.7%에 불과하여 신재생에너지 발전점유율을 저유가로 인한 유류발전이 침범할 가능성은 높지 않다.

둘째로, 지속적인 기술개발로 인해 유류발전에 비해 가격경쟁력을 이미 확보하였다. 실제로, 저유가가 본격화 시점부터 현재까지의 Value-Cahin별 가격동향과 보급실적이 안정적 또는 추세상승을 지속하고 있다.

최근 발표된 각종 컨설팅 기관의 전망 또한 저유가가 더 이상 신재생에너지 발전을 저해할 우려가 없다는 인식을 공유하고 있는데, 금년 2월 IEA는 “유가가 50\$를 밑돌아도 신재생에너지가 '50년 최대 에너지원으로 부각될 것”, 금년 4월 Bloomberg는 “국제유가와 가스가격 변화에도 불구하고 재생에너지의 잠재적 성장은 가스나 석탄의 성장 규모보다 클 것”, 금년 4월 Citi Group은 “태양광은 배럴당 30\$ 이상, 풍력은 배럴당 23\$ 이상일 경우 오일발전에 비해 가격경쟁력 보유”할 것이라고 전망하고 있다.

결 언

앞서 간단히 살펴본 바와 같이 정부는 신재생에너지 일류 국가로의 도약을 위해 다양한 정책적 수단을 동원하여 지원하고 있으며 신산업과의 연계 등을 통해 새로운 시장



을 창출하고 있다. 대표적 신재생에너지인 태양광은 이러한 각국 정부의 노력으로 금년은 55GW 내외, '16년은 60GW 수준으로 확대될 것으로 예측하고 있다.

따라서, 국내 보급목표 달성을 위한 노력과 함께 확대추세에 있는 태양광 시장의 글로벌 경쟁력 확보를 통한 시장 점유율 확대를 위해서 산·학·연 전문가들이 보다 노력하여야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

- [1] 2014 신재생에너지백서(산업통상자원부, 에너지관리공단).
- [2] Energy Balances Of Oecd Countries 2014 Edition(IEA).
- [3] 신재생에너지 보급통계(에너지관리공단).