

우리나라의 신재생에너지 개발 및 보급 정책

김 형 진

에너지관리공단 신재생에너지보급실장(1급)

1. 에너지위기 및 신재생에너지의 필요성

1.1 에너지위기

- 1) 인류의 생존과 문명발달의 주요한 수단인 화석연료는 지각에 파묻힌 동식물의 유해가 오랜 세월에 걸쳐 화석화하여 만들어진 연료로서 근본적으로 유한하기 때문에 오래전부터 고갈이 문제되어 왔다. BP사의 Statistical Review of World Energy 2008년 5월호에서는 2007년말 현재 석유는 41.6년, 천연가스는 60.3년, 석탄은 133년의 가채년수를 가진 것으로 보고 있다.
- 2) 경제성있는 유전개발의 속도가 둔화되고 Brics등 신흥경제발전국의 석유소비가 증가하여 기존 유전의 고갈이 가속화 됨에 따라 많은 전문가들이 가까운 시일 내에 오일피크가 도래할 것으로 예측하고 있으며 일부 이미 오일피크에 들어섰다는 주장도 있다. 1970년대의 석유생산증가율은 매년 평균 4.3%에 달하였지만 2000년대에 들어서서는 1.9%로 대폭 감소하였으며 2006년의 석유생산량은 2005년에 비하여 0.4% 증가하는데 그쳤다. 세계 최대의 유전으로 매일 5백만배럴 이상의 원유를 생산해 왔으며, 전 세계 석유의 6.5% 정도를 감당해오던 사우

디아라비아의 가와르 유전이 고갈 위기에 처해 있다는 보도가 나오고 있으며, 제2의 유전인 쿠웨이트의 브르간 유전도 하루생산량이 급감하고 있는 것으로 알려지고 있다. 최근에는 경제성있는 대형유전이 발견되지 못하고 있으며 지구상에 막대한 석유자원이 존재할 가능성이 높은 지역은 대부분 탐사가 이루어져 앞으로 대형유전의 발견은 힘들 것이라는 전망이다.

- 3) 또한 석유소비량의 증가속도를 석유생산량의 증가속도가 따라잡지 못하여 수급불균형이 심해지고 있다. 1997년부터 2006년까지 10년간 석유소비는 3,433.3백만톤에서 3,910.9백만톤으로 13.9% 증가한 반면 석유생산량은 3,479.9백만톤에서 3,914.3백만톤으로 12.5%증가하는데 그쳤다.
- 4) 석유의 수급불균형은 천연가스 및 석탄의 대체를 초래하고 이에 따라 천연가스 및 석탄의 가채년수도 더욱 짧아질 것이 분명하다. 이제 바야흐로 에너지위기는 바로 눈앞에 닥쳐있는 현실로 모든 사람들이 인정하고 있는 바이며 국제정세는 에너지자원을 얼마나 안정적으로 확보하느냐하는 문제를 중심으로 재편될 것이다.

1.2 신재생에너지의 필요성

1) 에너지위기를 극복할 수 있는 근본적인 대안은 신재생에너지이다. 우리나라에서는 “신에너지 및 재생에너지 개발보급촉진법”에 그 개념을 정의하고 있는데 기존의 화석연료를 변화시켜 이용하는 “수소”, “연료전지”, “석탄액화·가스화”의 3가지를 신에너지로 정의하며, 햇빛, 물, 지열, 강수, 생물유기체 등을 포함하는 재생가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로서 “태양광”, “태양열”, “바이오”, “풍력”, “수력”, “해양”, “폐기물”, “지열”의 8가지를 재생에너지로 정의하고 있다.

재생에너지는 자연에 존재하는 햇빛, 바람, 파력 등을 이용하기 때문에 그 부존량에 제한이 없는 무한에너지이며, 온실가스를 거의 배출하지 않는 청정에너지이며, 그 원료를 외국에 의존하지 않는 국산에너지이며, 기술발전에 의하여 충분히 그 생산량을 늘일 수 있는 기술에너지이다.

2) 신재생에너지는 그동안 아직은 “경제성이 부족”하다는 점에서 그 한계가 있다고 인식되어져 왔으며, 그 때문에 보급확산 속도가 상대적으로 느린 것이 사실이다. 하지만 교유가 및 자원부족으로 인해 신재생에너지는 충분한 경쟁력을 갖추어 경제성 문제는 어느 정도 극복되었고, 가까운 시일에 완전히 극복될 것이 분명하다.

2. 우리나라의 신재생에너지 개발 및 보급 정책

2.1 신재생에너지 정책 방향

<표 1> 선진국대비 우리나라의 신재생에너지 공급율(2006년 기준)

구분	한국	덴마크	프랑스	미국	독일	일본
공급율(%)	2.24	14.6	6.3	4.5	4.3	3.4

1) 신재생에너지는 항상 미래에너지원으로서 주목받아 왔으며 일찍이 우리나라도 그 중요성을 인식하여 1987년 12월 “대체에너지개발촉진법”을 제정하여 기술개발 및 보급의 기반을 마련한 이래 관련 제도를 보완·발전시켰다.

2) 1997년에는 “대체에너지이용보급촉진법”으로 법령을 변경하여 신재생에너지 보급확대를 위한 토대를 마련하였으며, 2002년에는 공공기관 설치의무화 제도, 발전차액지원 제도를 도입하여 보급의 획기적인 전기를 마련하였으며, 2003년에는 제2차 신재생에너지 기술개발 및 이용보급 기본계획을 수립하여 2011년까지의 신재생에너지보급목표를 5%로 설정하는 등 구체적인 신재생에너지 개발, 보급의 로드맵을 수립하였다.

3) 신재생에너지에 대한 정부의 투자는 2004년부터 본격화되어 매년 꾸준히 증가하여 2004년 1,964억원이던 것이 2008년에는 5,327억원으로 무려 171%가 증가하였다. 이러한 정부의 투자에 힘입어 2000년 현재 1.1%에 불과하던 신재생에너지는 2006년말 기준 5,225천toe*로서 총1차에너지 231,520천toe중 2.24%를 차지할 정도로 성장하였다. 하지만 이는 덴마크(14.6%), 프랑스(6.3%), 미국(4.5%) 등 선진국에 비하여 절반에도 못미치는 것으로서 아직도 대부분의 에너지를 화석연료나 원자력에 의존하고 있다고 할 수 있다.

* toe(ton of oil equivalent) : 석유·가스·전기 등 모든 에너지에 공통 적용되는 단위로서,

원유1톤에 해당하는 열량으로 약 10^7 kcal를 1toe로 정의

2.2 신재생에너지 기술개발

- 1) 정부의 신재생에너지육성책은 크게 기술개발정책과 인프라구축정책 그리고 보급정책의 3가지로 나눌 수 있다.
 - 2) 기술개발은 주로 상용화, 상업화가 가능한 분야를 중심으로 전략적 R&D를 강화하는 방향으로 전개되고 있으며 신재생에너지중에서도 특히 태양광, 풍력, 연료전지의 3대 분야를 중점육성분야로 선정하여 개발 및 실증, 보급을 연계 추진하고 있다. 또한 태양광사업단을 고려대학교에, 풍력사업단을 에너지기술연구원에, 수소·연료전지사업단을 KIST에, IGCC사업단을 한국전력에 구성하여 태양광, 풍력, 수소·연료전지, 석탄액화가스화 분야의 프로젝트형 기술개발 총괄주관기관으로서의 역할을 하도록 하고 있다. 기타 태양열, 지열 등 6개 분야에 대하여는 기업의 애로기술이나 보급과 연계할 수 있는 상용화 보완기술 위주의 기술개발을 추진하고 있다. 기술개발분야에는 1988년부터 2007년까지 총 820개 과제에 대해 총 5,597억원의 정부 자금이 투자되었으며, 2008년에도 1,953억원의 자금이 투자될 예정이다.
 - 3) 이러한 활발한 기술개발정책에도 불구하고 현재 우리나라의 선진국대비 기술수준은 평균 50 ~ 70%수준으로 아직 낮은 수준에 머물러 있다. 정부는 현재의 기술수준을 2011년까지 선진국대비 70 ~ 90%로 끌어올리고 특히 2011년까지 연료전지와 태양광 부문을 세계 3위 수준까지 끌어올리는 목표를 설정하고 기술개발에 매진하고 있다.
- 1) 정부에서는 신재생에너지의 보급기반을 구축하기 위하여 설비인증제도 및 인력양성제도를 실시하고 있다. 설비인증제도는 신재생에너지설비의 품질보장 및 소비자의 신뢰성 확보를 위한 제도로서 태양열 집열기, 태양광 모듈, 인버터, 히트펌프 등 21개 품목에 대하여 운용하고 있으며, 2007년말 기준 인증을 획득한 모델은 66개 모델에 이르고 있다. 정부에서 실시하는 각종 보급사업시 이러한 인증제품의 사용을 의무화 하거나 우선 사용하게 함으로써 제품의 신뢰성을 강화하여 자발적인 소비자의 신재생에너지에 대한 수요를 창출하도록 하고 있다.
 - 2) 정부에서는 또한 신재생에너지 부문의 부족한 전문인력 수요에 대처하고 기술개발 및 산업육성의 기초가 되는 인재를 육성하기 위하여 정부출연연구소나 대학교 등에 산학연이 공동 활용할 수 있는 핵심시설을 갖춘 연구센터를 구축하여 핵심기술연구센터로 운용하고 있으며, 이러한 핵심기술연구센터는 현재 에너지기술연구원, 기계연구원 등에 구축되어 신재생에너지 공동연구개발 및 산업체 기술인력에 대한 재교육을 실시하고 있다. 또한 연세대(연료전지), 전북대(연료전지), 성균관대(태양광), 포항공대(풍력), 전남대(바이오) 등 교육여건이 우수한 이공계 대학원에 신재생에너지 다학제 협동과정을 개설하여 분야별 전문 석·박사 고급인력을 양성하고 있으며 연구개발성과 및 산·학 협력실적이 탁월한 신재생에너지분야 이공계 대학원 실험실을 선정하여 참여기업과의 애로기술 공동연구개발을 지원하고 있다.

2.4 신재생에너지 보급사업

- 1) 정부에서는 일반보급보조사업, 태양광주택 10만호 보급사업, 융자지원사업, 지방보급사업, 발전차액지원 등 다양한 보급정책을 실시

2.3 신재생에너지 인프라구축

하여 신재생에너지의 보급을 확대하고 있다.

2) 일반보급보조사업

- (1) 정부는 1993년부터 고유가 및 기후변화협약에 대응하고자 대국민을 상대로 신재생에너지 설치비의 일부를 보조하여 보급 기반을 구축하고, 신재생에너지 산업을 활성화할 수 있는 일반보급보조사업을 추진하고 있다.
- (2) 일반보급보조사업은 신규개발기술의 시장진입을 촉진하고 상용화설비의 시장조성 및 확대를 위해 시범보급사업과 일반보급사업으로 구분하여 추진하고 있다. 2008년부터는 태양열주택 등 지자체 및 공공기관과 연계하여 사업비를 지원하는 계획보급사업도 신규추진하고 있다.
- (3) 구체적으로 살펴보면 시범보급사업은 개발된 신재생에너지기술의 상용화를 위한 시범보급설비(정부지원 R&D기술 활용조건)로서 자가용에 한해 설치비의 최대 80%이내를 지원하는 사업이다. 그리고 일반보급사

업은 개발된 신재생에너지기술의 상용화된 일반보급설비로서 자가용에 한해 최대 60% 이내로 지원하고 있으며, 이 중 전기이용(태양광, 풍력 등) 설비는 설치비의 최대 60% 이내, 열이용(태양열, 지열 등) 설비는 최대 50% 이내에서 지원하고 있다.

- (4) 일반보급보조사업은 태양광, 태양열, 지열 등 여러 신재생에너지 분야에 지원하고 있으며, 지원대상은 사회복지시설, 대학교, 산업체 등 다양하며 향후 바이오, 연료전지 등의 설비에 지원을 확대할 예정이다. 특히 2006년 축산분뇨를 이용한 혐기소화시스템, 2007년 태양열냉난방시스템 등의 시범보급사업을 추진하여 다양한 신재생에너지의 보급확대를 위해 노력하고 있다.
- (5) 정부는 지난 1993년부터 2007년까지 총 1,009억원을 지원하여 18,551toe의 에너지 생산효과를 유발하였으며, 이는 56,395톤의 CO₂ 절감효과가 있는 것으로 분석된다.
- (6) 보급실적은 1993년 제주 월령 풍력단지를 시작으로 2004년 46건, 2006년 167건,

<표 2> 연도별 일반보급보조사업 지원예산

(단위 : 백만원)

구분	'93~ '00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	합계
지원액	6,509	735	1,200	2,075	4,696	21,868	27,784	36,016	100,883



[그림 1] 수원YMCA(태양열, 210m²)



[그림 2] 수지성모의 집(지열, 200RT)

2007년 300건으로 매년 증가하고 있는 추세이며, 향후 지속적으로 지원을 확대해 신재생에너지보급의 활성화에 적극 기여할 예정이다.

3) 태양광주택 10만호 보급사업

(1) 신재생에너지분야의 선두주자라 할 수 있는 일본의 사례를 보면, 태양광발전설비 전체 보급량의 80% 이상이 주택용설비이다. 태양광관련 산업기반 구축 및 보급량 확대 등의 큰 성과를 이루었는데 이는 주택용 태양광발전설비에 초점을 맞춘 정책에 기인한 것으로 판단된다. 우리 정부는 태양광발전설비의 대국민 홍보 및 보급확대 측면에서 전국 가정주택 및 공동주택(아파트)을 대상으로 “태양광주택 10만호 보급사업”을 별

도의 예산을 확보하여 추진하고 있다.

(2) 태양광주택10만호보급사업은 2004년부터 시행하고 있으며, 2007년까지 총 14,498호, 19.7MW(공동주택 포함)를 보급하였다. 처음에는 시범사업으로 일부 지원되다가 2004년부터 본격적으로 지원되기 시작하였으며, 2007년까지 총 1,120억원이 보조금으로 지원되었다.

(3) 태양광주택10만호보급사업의 정책추진기간은 2004년부터 2012년까지이며, 1년 단위 계속사업으로 추진하고 있으며, 이 사업은 당초 2002년 7월에 정부에서 2010년까지 3만호보급을 내용으로 한 “태양광주택 3만호 보급계획”으로 수립되었으나, 2003년 12월에 “제2차 신재생에너지기술개발 및 이용보급기본계획”을 수립하면서 2012년

<표 3> 태양광주택10만호보급사업 중장기 보급계획

구분	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	합계
	70% 보조			60% 보조		50% 보조		30% 보조		
호수	310	870	3,600	5,700	6,800	8,800	9,700	31,000	33,500	100,280
예산(억원)	63	160	490	700	825	875	900	1,845	1,809	7,667
기준단가 (백만원/kW)	11.7	10.0	9.8	9.4	9.0	8.3	7.6	7.0	6.0	-

※ 신재생에너지정책심의회 의결사항(2006.3.20)



[그림 3] 개인주택(3kW)



[그림 4] 아산해비타트(2kW × 104가구)

까지 10만호를 보급하는 것으로 수정하여 추진 중에 있다.

4) 신재생에너지보급 용자지원사업

- (1) 정부는 초기 투자비가 큰 신재생에너지 설비를 설치하는 사업자에게 장기저리의 융자금을 지원하여 투자를 활성화시킴으로써 장기적으로 신재생에너지 관련시장 및 산업기반을 조성하는데 기여하고 있다.
- (2) 1983년부터 시행된 용자지원사업은 초창기 폐기물관련 재생에너지 사업을 시작으로 2007년까지 54,000여건, 7,400여억원을 지원하였으며, 관련 사업의 경제성분석을 통해 바이오 및 폐기물분야는 3년거치 5년분할 상환, 기타 사업은 5년거치 10년분할 상환의 금융조건을 적용하고 있으며, 분기마다 3년 국고채 평균수익율에 연동한 변동금리를 적용중에 있으며, 2008년 4/4분기 기준으로 4.5%(시중금리 8%대)의 금리가 적용되고 있다.
- (3) 타 사업에 비해 수익성이 상대적으로 떨어져 투자에 대해 소극적 입장이었던 분위기는 최근 지속적인 고유가로 인해 수익성 구조가 견실해지고 있으며, 이에 따라 2006년부터 사업수요가 폭발적으로 증가하고 있

며, 정부는 기존 예특자금의 재원을 전력기금과 예특자금으로 이원화하여 사업수요에 발맞추려하고 있다.

- (4) 최근 신재생관련 사업의 수요급증으로 인해 관련 1차 산업인 생산시설에 대한 투자수요가 꾸준하며, 관련산업 육성을 위해 2005년 183억원, 2006년 283억원, 2007년 424억원으로 지속적으로 용자지원을 하고 있다.

5) 신재생에너지 지방보급사업

- (1) 지방보급사업은 지자체가 국고 보조를 받아 지역특성에 맞게 신재생에너지보급 사업을 펼쳐 지역경제 발전에 기여하고 기후변화협약에 적극적으로 대처하기 위해 추진하는 사업으로, 지자체가 관할구역내 신재생에너지의 효율적 보급능력을 확충하기 위해 타당성·자원조사사업 및 기본계획수립 등에 지원하는 “기반구축사업”은 소요자금의 100% 이내에서 지원하고, 신재생에너지설비 설치를 지원하는 “시설보조사업”은 소요자금의 60% 이내에서 지원하고 있다.
- (2) 1996년에 시작된 이 사업은 2003년까지 기초인프라구축단계를 거쳐 현재는 보급확산 단계이며, 지난 2007년까지 402개 사업



[그림 5] (주)에코에너지(LFG발전)



[그림 6] 강원풍력(풍력 49기, 98MW)

에 총 2,262억원의 예산을 지원하였으며, 2008년도에는 88개 사업에 총 387억원을 지원할 예정이다.

- (3) 지자체가 직접 추진하는 공공건물, 홍보관, 복지시설, 문화시설, 도서관지, 공원 및 그린 빌리지, 풍력 등 신재생에너지 단지 조성사업 등의 지원을 통하여 신재생에너지 보급 사업의 공공성 및 홍보성 제고하고 각 지역 특성에 맞게 신재생에너지 보급 활성화를 도모하고 있다. 특히, 2006년 완료된 신재생에너지 지방보급사업 중장기 로드맵 기획연구를 토대로 지역특화사업에 대한 지원을 강화하였다. 이러한 사업을 통해 지역경제 발전은 물론 지자체 스스로가 고유가와 기후변화협약에 능동적으로 대처할 수 있는 기반을 마련하는 계기가 되었다.

6) 발전차액지원제도

- (1) 발전차액지원제도는 신재생에너지 설비의 투자 경제성 확보를 위해 신재생에너지를

이용하여 전력을 생산한 경우 기준가격과 계통한계가격(SMP: System Marginal Price)과의 차액을 지원하는 제도로 외국의 FIT(Feed-In Tariff) 제도와 유사한 제도이다. 본 제도의 시행으로 인하여 신재생에너지 발전전원의 보급확대와 기후환경협약에 따른 신재생에너지 보급 확대를 유도하는 기반을 구축하게 되었다.

- (2) 신재생에너지법에서 정한 11개의 에너지원 중 태양광, 풍력, 소수력, 조력, LFG, 폐기물 발전에 대하여 기준가격을 산정하여 의무구매하여 주고 있다. 제도 제정 당시는 국내실적자료 미비로 인하여 태양광은 독일 기준가격의 120%(도입비용, A/S 비용 감안)로 하여 716.40원/kWh(당시 독일가격 597원/kWh)으로 고시하였고, 태양광 이외의 기타전원(풍력, 소수력, LFG, 폐기물)은 이용율을 고려하여 중유발전 회피비용으로 산정하였다. 또한 조력의 경우는 시화호조력을 모델로 원가분석을 통하여 2004년 고

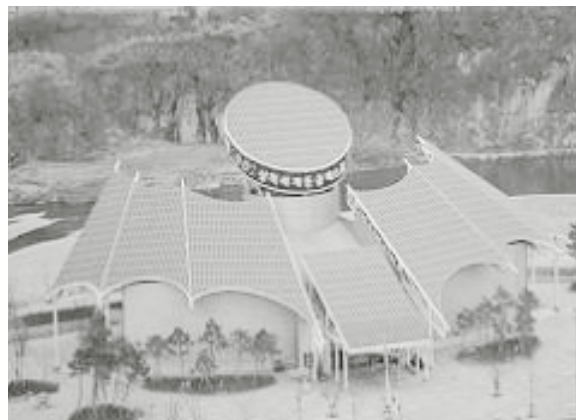
<표 4> 연도별 지방보급사업 지원현황

(단위 : 억원)

연도	~ '00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	계
사업수	50	22	28	43	54	67	83	55	402
보조금	231	162	208	255	319	320	380	387	2,262



[그림 7] 대구 EXCO(태양광, 60kW)



[그림 8] 삼척 동굴박람회(태양광, 110kW)

시가격을 결정하였다.

- (3) 2005년은 풍력뿐만 아니라 태양광분야의 시설증가로 인하여 신재생에너지 발전사업의 외형적인 성장을 이룩하였다. 23개소의 신규발전설비가 건설되었고 2004년 대비 발전전력량이 33.7% 상승하였고 시설용량 또한 29.7% 증가하였다. 2006년에는 지원 예산 263억원을 책정하여 발전차액 지원금의 안정적인 확보를 이룩하였고, 2005년 7월 정부와 한전 등 대형에너지 공급사와의 신재생에너지 개발협약(RPA : Renewable Portfolio Agreement)의 체결에 따라 향후 3년간 약 330MW의 설비보급을 통하여 연료전지 등 신규발전원의 도입 등을 유도하여 신재생에너지 보급이 가파르게 확대될 전망이다.
- (4) 2002년 제도 시행 이후 발전차액지원제도에 의한 사업은 2007년까지 총 248개소이며, 총 발전시설용량은 345MW에 이르며 동 지원제도에 의한 총 발전량은 약 247만 MWh, 차액지원금은 약 583억원에 이른다.

7) 신재생에너지설비 설치의무화사업

- (1) 공공기관 신재생에너지설비 설치의무화사업은 공공기관이 신축하는 연 건축면적 3천

m² 이상의 건축물에 대하여 총건축공사비 5% 이상을 신재생에너지설비 설치에 투자토록 의무화한 제도이다. 본 의무화 제도는 공공기관 주도의 정책적 신재생에너지 시장 창출, 신재생에너지 보급확대에 대한 사회적 공감대 형성, 관련산업 및 시장육성을 통한 시스템 비용 저감 유도를 목적으로 하고 있다.

- (2) 공공기관 신재생에너지 설비 설치의무화사업의 적용 대상기관은 국가 및 지방자치단체, 정부투자기관관리기본법에 의한 정부투자기관, 정부가 대통령령이 정하는 금액(연간 50억원) 이상을 출연한 정부출연기관, 국유재산의현물출자에관한법률 제2조 제1항의 규정에 의한 정부출자기업체, 지방자치단체 및 정부투자기관·정부출연기관·정부출자기업체가 대통령령이 정하는 비율(납입자본금의 100의 50) 또는 금액(납입자본금으로 50억원) 이상을 출자한 법인, 그리고 특별법에 의하여 설립된 법인으로 지정되어 있다.
- (3) 2007년도 말까지 414건의 신재생에너지 설비 설치계획서를 검토하였고, 설치계획 검토에 따른 설비투자계획이 1,892억원으로 총 건축공사비 33,787억원 대비 5.6%에



[그림 9] (주)전주솔라에너지(태양광, 2MW)



[그림 10] 보명태양광발전소(태양광, 198kW)

<표 5> 연도별 설치의무화사업 검토실적

(단위 : 억원)

연도	설치계획 (건물수)	건축공사비 (A)	설비투자계획				설비투자비율 (B/A)
			태양열	태양광	지열	계 (B)	
2004년	30	2,127	14	49	103	166	7.8
2005년	113	8,683	27	148	345	520	6.0
2006년	129	12,851	23	265	390	678	5.3
2007년	142	10,126	15	298	214	528	5.2
계 (구성비)	414	33,787	79 (4.2)	761 (40.2)	1,052 (55.6)	1,892 (100)	5.6

이르는 성과를 거두었다. 세부적인 설비투자비를 보면 태양열설비에 79억원, 태양광설비에 761억원, 지열설비에 1,052억원을 계획하였다. 설비용량으로 보면, 태양광 발전시설 6,576kW, 태양열 급탕시설 8,719 m², 지열시설 23,040RT의 설비용량이 설치될 예정으로, 이들 설비가 모두 완공되면 총 17,075toe 정도의 신재생에너지보급이 기대된다.

건설산업과 같이 여러 산업의 연관효과가 높으며 특히 우리나라 주력산업인 반도체 및 LCD산업과 공정이 유사하여 단기간 산업화가 가능한 분야로 꼽히고 있다. 풍력 관련 산업은 블레이드, 증속기, 발전기, 전력변환장치, 타워제작 등 다양한 분야 산업 및 기술이 연관되어 있는 산업이며, 수소연료전지산업은 수소생산, 저장, 운반, 연료전지제조 등 여러 분야의 기술발전이 요구되는 기술집약적 산업이다.

3. 신재생에너지 향후 방향

3.1 확대되는 신재생에너지 시장

- 1) 전세계적으로 신재생에너지 시장은 연평균 30%씩 성장하고 있다고 평가된다. CLSA보고서에 따르면 2010년 세계 태양광 시장은 2007년 4.3GWp에서 2010년 10GWp까지 성장할 것이라고 하며, GWEC의 Global Wind 2006 Report에 의하면 풍력시장은 2006년 15.2GW에서 2010년에는 21GW로 성장할 것이라고 하고 있다.
- 2) 신재생에너지산업은 산업과의 연관효과가 높아 시장창출효과가 큰 산업으로서 새로운 일자리 창출의 동력으로 자리잡을 전망이다. 태양광산업은 실리콘 등 소재산업, 태양전지 등 반도체산업, 인버터 및 전기제어시스템 등 중전기산업, 건물일체형모듈 및 설치산업 등

- 3) 정부의 신재생에너지육성정책에 힘입어 신재생에너지산업은 비약적인 성장을 이룩하였다. 태양광분야에서는 소재인 폴리실리콘에서 웨이퍼, 모듈, 시스템설치의 전과정에서 수직계열화가 이루어졌으며 풍력산업은 750kW급 풍력발전기의 국산화가 성공하여 현재 양산단계에 있으며 2MW급 대형 풍력발전기에 대한 실증이 진행중이다.

3.2 기후변화의 대안으로서의 신재생에너지

- 1) 전세계는 초고유가와 기후변화라는 범지구적 위기상황에 대처하기 위하여 다양한 노력을 경주중이다. EU는 2007년 3월 정상회담을 통하여 고효율 저탄소경제로의 전환을 위하여 2020년까지 재생에너지의 비중을 20%까지 확대한다는 목표를 설정 발표한 바 있으며 2007년 6월의 G8정상회담에서는 EU, 일

본, 캐나다 등이 2050년까지 온실가스 50% 감축에 합의한바 있다. 또한 지난 2007년 12월 인도네시아의 발리에서의 기후변화협약 당사국 총회에서는 발리로드맵을 채택하여 2009년까지 개도국을 포함한 전세계 모든 나라들에서의 온실감축목표를 설정하기로 하였다.

2) 정부는 최근 고유가와 기후변화에 대응하기 위해 신국가발전 패러다임인 “저탄소 녹색성장”

을 발표했다. 이는 기상이변의 증가와 에너지 가격 급등으로 환경·자원위기가 문제화 되고 있는 시점에서 국민의 삶의 질 확보 등을 국가안보와 성장동력 확보 차원에서 이 문제를 대응하겠다는 내용이다. 이러한 내용을 바탕으로 우리나라에서도 신재생에너지 기술개발 및 보급에 대한 투자에 더욱 박차를 가하여 에너지자립국 기반구축 및 온실가스 감축의 전기를 마련하여야 하는 동시에 글로벌 신재생에너지시장에서 주도적인 역할을 하여야 할 것이다.