

# 대체에너지 이용 발전기술 개발 현황과 향후전망

이인영

(에너지관리공단)

## 1. 우리나라의 에너지 수급현황

- 인류는 불을 생활에 사용하면서부터 문명이 발전해 왔고 불(에너지)의 사용기술은 장작 등 신탄에서부터 석탄이용에 따른 산업혁명에 이어 전기와 디젤엔진의 발명 이후 석유에너지로 변화되면서 공업화를 더욱 촉진시켰으며 전기를 발명하면서부터 그 이용범위와 사용량은 급속도로 많아지고 있다.
- 현재는 우리가 생활하는데 의·식·주는 물론 문화·취미생활 등 모두 열이나 전기와 같은 에너지를 이용되지 않고는 아무 것도 할 수 없는 시대가 되었으며 표 1.에서 보듯이 우리나라도 소득수준이 높아지면서 에너지의 사용량이 증가되고 있어 국가경제와 기업, 가정에도 커다란 부담이 되고 있다.

표 1. 우리 나라 국민소득과 에너지 이용 현황

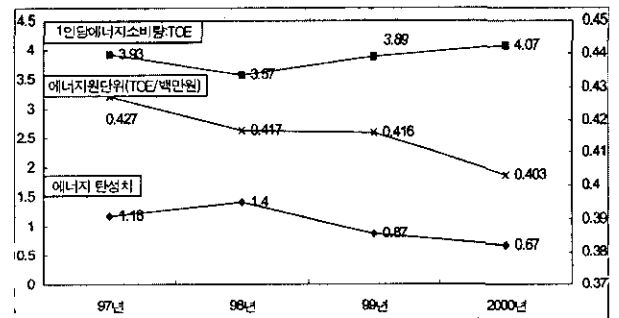
구분 \ 연도	1962	1967	1972	1977	1982	1987	1992	1997	2000
1인당 국민소득 (US \$)	87	142	319	1,011	1,834	3,218	7,183	10,307	9,826
총에너지 사용량 (천toe)	10,474	13,944	21,291	34,214	45,625	67,878	116,010	174,962	192,626
에너지 수입액 (US 백만\$)	-	37.9	221.1	2,000	7,451	6,209	14,495	27,106	37,600
1인당에너지 사용량 (toe)	0.39	0.46	0.64	0.94	1.16	1.63	2.66	3.80	4.07
에너지해외 의존도 (%)	10.5	26.2	56.2	65.8	74.3	80.0	93.6	97.6	97.6

※ (통계청: 주요경제지표, 예경연: 에너지 통계자료, 2000년은 잠정수치임)

- 우리나라의 에너지소비증가율은 지난 70년대이래 지속적으로 경제성장률보다 높은 수준이었으나 최근에는 국제 유가의 상승세 지속에 따라 석유화학, 철강 등 에너지다소비 소재산업의 신규시설 확장이 중단되고 정보통신, 생물산업 등 에너지저소비형 신산업의 성장과 함께 기계, 전자 등 조립산업의 비중이 증가하는 등 산업구조가 에너지저소비형으로 전환되고 있고 에너지절약의식 확산에 따라 에너지소비 증가 추세를 둔화시키고 있는 것으로 분석되고 있다.

- 이에 따라 표2에서 보듯이 에너지원단위도 IMF 직전인 97년의 0.427에서 2000년에는 0.403toe/백만원으로 낮아지고 에너지 탄성치도 1.18에서 0.67로 낮아지고 있어 에너지절약 노력의 성과가 나타나고 있으나 1인당 에너지 소비량은 97년 수준을 약간 상회하는 4.07toe 수준으로서 에너지를 우리 여건에 맞는 합리적으로 이용하는 노력이 더 필요하다고 하겠다.

표 2. 주요 에너지지표 변동추이



※ 에너지원단위란 한 국가가 연간 사용한 총 에너지량을 GDP로 나누어서 GDP백만원 당toe로 나타낸 값을 말함

## 2. 代替에너지를 利用한 發電의 必要性

### 2.1. 代替에너지의 定義

- 대체에너지란 원래 석유를 대체한다는 뜻으로 원자력이나 가스 등까지 포함하는 포괄적 의미로 쓰였으나 현재는 에너지 분류방법에 따라 신재생(新再生)에너지, 신(新)에너지, 미래(未來)에너지, 미활용(未活用)에너지, 대안에너지 등과 함께 약간씩 다른 의미로 쓰이거나 일부가 중복되어 쓰이고 있다.
- 우리나라는 '87년 「대체에너지 개발촉진법」을 제정('97년에 「대체에너지개발 및 이용·보급 촉진법」으로 확대 개정함)하고 대체에너지를 석유, 석탄, 원자력, 천연가스가 아닌 에너지로서 태양에너지(태양열과 태양광으로 구분), 바이오에너지, 풍력, 소수력(3,000kW이

하의 수력), 연료전지, 석탄액화·가스화, 해양에너지, 폐기물에너지 및 기타(석탄이외의 물질을 혼합한 유동상 연료, 지열, 수소에너지 등)의 에너지로 정의하고 있다. 이와같은 대체에너지 중 많은 분야가 직 간접적으로 전기를 생산하는 기술인 점에 유의할 필요가 있다.

- 재생에너지(8개분야): 태양열, 태양광, 바이오매스, 풍력, 소수력, 지열, 해양에너지, 폐기물에너지
- 신에너지(3개분야): 연료전지, 석탄액화·가스화, 수소에너지

2.2. 대체에너지개발·이용의 중요성

- 우리 나라는 2000년도에 총 에너지의 97.6%인 연간 약376억불의 에너지를 수입하였는데 이는 전체 수입금액의 23.4%에 해당하며 국민 1인당 약 100만원 이상씩의 에너지를 수입한 것으로 국제수지 악화 등 국가경제에 커다란 부담을 주고 있다.
- 석유, 석탄, 가스 등 화석에너지는 매장량이 중동지역 등에 편중되어 있고 매장량도 한정되어 있어 현재와 같은 수준의 수급여건 만으로도 석유는 30여년, 가스는 70여년, 석탄은 100여년 후에는 고갈될 것으로 예상되고 있어 에너지의 안정적 공급문제와 가격 폭등에 대한 불안감이 날로 커지고 있다. 이와 같은 여건이지만 우리나라는 에너지 수요 증가를 계속적인 수입 확대로 대처해 나갈 수는 없는 실정이다.
- 또한 우리와 같은 에너지자원 빈국에서 석유에너지를 대체할 수 있는 가장 큰 대안으로서 건설이 확대되고 있는 원자력발전 역시 전력생산 부문에는 가장 큰 기여를 하고 있으나 우라늄 원료가공이나 재처리문제와 함께 대형사고 발생가능성 때문에 선진국에서는 신규 건설은 물론 기존의 원전시설도 폐쇄하는 등 이용을 확대하기에는 한계에 이르고 있다. 또한 원자력 발전 비중이 높아지면서 다양한 수요창출로 소비를 확대해 온 심야전력 이용문제도 한계를 넘어 오히려 수급에 어려움을 겪고 있는 실정이다.
- 더구나 최근 국제적으로 기후변화협약에 따른 지구의 환경오염 방지대책 중에서 가장 핵심과제로 이산화탄소 배출감축 정책을 강력히 추진하고 있으며 우리나라도 OECD회원국으로서 에너지사용량이 '2000년말 기준 192,626천 toe로 세계 10위이면서 급속한 에너지 소비 증가국으로 국제적 압력이 더욱 커지고 있다. 우리도 환경개선을 위한 CO<sub>2</sub> 저감 대책을 강력하게 추진해나가야 할 입장이며 발전분야 역시 환경친화적인 발전기술의 개발이 중요한 이슈로 대두되고 있다.
- 이와 같은 여러가지 에너지 수급문제와 경제적 부담속에서 환경오염을 최소화하면서도 부존에너지 이용 확대와 에너지 수입의존도 축소, 에너지 관련산업 육성을 기할 수 있는 확실한 대안으로서 다양한 에너지 절약사업 추진과 함께 연구개발에 의해 에너지를 만들어 낼 수 있고 분산형 시스템으로 이용 가능한 대체에너지를 이용한 발전 기술개발과 이용확대에 대한 중요성은 날로 높아지고 있다.

2.3. 대체에너지 기술개발 기본계획

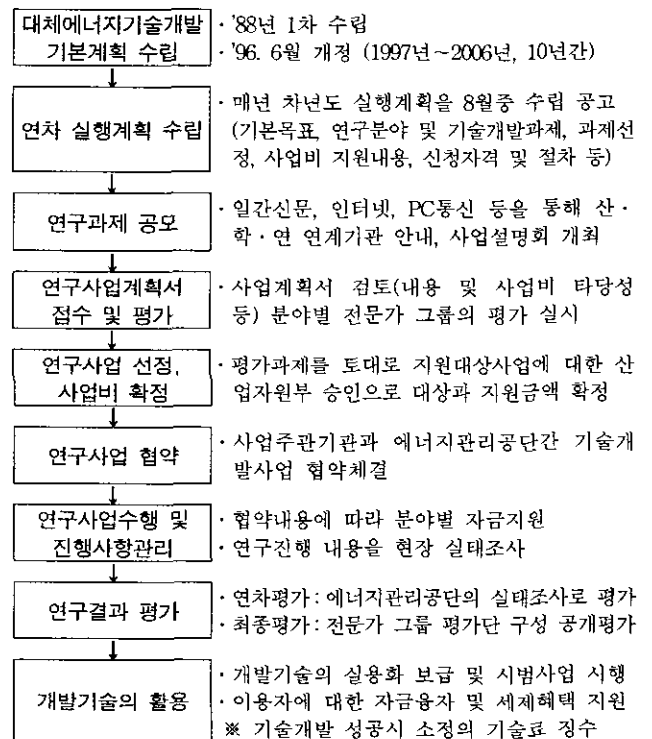
1987년 「대체에너지개발촉진법」 제정 시행에 따라 2001년까지 1차 에너지사용량 중 대체에너지 보급률을 3%까지 제고토록 하는 「대체에너지기술개발 기본계획」을 수립하여 '88년부터 본격적으로 기술개발을 추진하여 왔다. 그러나 2차 오일쇼크 이후 국제석유 공급시장의 저유가 안정추세와 대체에너지기술의 기술신뢰도 및 제한적 경제성, 총 에너지 사용량의 급속한 증가 등으로 인해 '97년도에 기본계획을 표3과 같이 조정하고 대체에너지 공급목표를 2006년까지 총에너지 수요의 2%로 조정하는 등 기본계획을 수정하여 기술개발을 추진하고 있으나 IMF등 경제여건으로 당초계획대로 투자를 못하고 있는 실정이었다. 그러나 최근 다시 국제유가가 오르고 국제적 환경규제 강화에 따른 CO<sub>2</sub> 저감문제 등으로 대체에너지 중요성이 다시 부각되면서 1차에너지의 2% 이용 목표를 2003년까지로 앞당겨 달성하도록 계획을 조정 추진하고 있다.

표 3. 대체에너지기술개발 기본계획

구 분	제 1 단계	제 2 단계	제 3 단계	제 4 단계
계획기간	'88~'91	'92~'96	1997~2001	2002~2006
개발목표	연구기반구축	실용화기반구축	중점기술개발	기술의 상용화
보급목표 (1차에너지 중 대체에너지비율)	금융지원 (0.5%)	수요개발, 시범보급 (0.6%)	시장창출 (1.3%)	보급확대 (2.0%)
총연구비	302억원	709억원	2,033억원	3,237억원

2.4. 기술개발사업 추진절차

- 대체에너지 기술개발은 다음과 같은 절차로 추진되며 기술개발 소요사업비의 60~100%를 정부에서 지원해 주고 있다.



2.5. 기술개발 실적

- '88년부터 2000년 말까지 367개 연구과제에 1,742억원 (정부지원 1,019억원)을 투자하였으며 이중 282개 과제는 연구를 종료하였고 현재 85개의 연구사업을 수행 중에 있으며 연도별 기술개발투자비는 표4와 같다.

표 4. 대체에너지 기술개발 투자실적

구분	'88~'94	'95	'96	'97	'98	'99	'2000	계
과제수	206	19	17	28	25	32	40	367
정부지원	34,776	7,996	8,818	12,334	13,110	11,942	12,879	101,855
민간부담	34,182	6,375	5,691	6,936	7,614	6,259	5,313	72,370
총사업비	68,958	14,371	14,509	19,270	20,724	18,201	18,192	174,225

- 현재까지의 기술개발투자비는 연료전지 분야에 29.2%로 가장 많이 투자되었으며 태양광, 석탄이용 등 발전 기술에 많이 투자되었다.

2.6. 대체에너지 보급현황

- 대체에너지원별 이용기기 보급실적은 표5와 같이 2000년 말 현재 태양열온수이용시설(약 19만기), 태양광 발전시설(4.2MW), 폐기물 소각열 이용시설(433개소), 식품공장이나 축산폐수 등의 베타가스 이용시설(90개소), 소수력발전(25개소), 풍력발전 등에 보급 이용되고 있으나 투자에 비해 발전분야의 비중은 낮은 실정이다.

표 5. 대체에너지 원별 이용기기 보급실적

구분	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	2000	계
태양열(기)	18,163	4,038	7,808	16,118	41,178	77,341	121,222	4,882	5,970	187,620
태양광(kwp)	1,383	160	50	92	388	410	619	518	531	4,151
바이오메탄(기)	37	-	9	12	6	12	2	8	4	90
오대체탄(톤)	600	54	48	48	12	67	57	54	102	1,042
폐기물(기)	137	26	28	41	41	56	32	43	29	433
소수력(개소)	14	3	-	1	1	1	2	-	3	25
용량(kw)	24,660	6,920	-	800	1,060	701	523	-	2,825	37,489
풍력(기)	-	-	4	1	1	1	2	5	4	18
용량(kw)	-	-	200	100	3	550	1,200	2,895	1,501	6,449

※ 대형 도시쓰레기 소각시설은 서울 목동 등 11개소가 운영 중임.

표 6. 대체에너지원별 이용현황

구분	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
태양열	11,365	12,614	14,141	16,839	22,083	32,016	45,543	43,957	42,105	41,689
태양광	1,310	1,766	2,016	2,153	2,245	2,560	3,078	3,747	4,486	5,051
바이오	62,613	57,276	58,830	57,239	59,174	50,421	67,582	63,178	64,949	82,004
폐기물	318,675	461,180	545,550	678,832	804,496	1,056,440	1,282,457	1,577,194	1,760,510	1,977,662
소수력	18,635	19,465	28,785	22,538	20,435	20,349	22,451	27,228	27,123	20,456
풍력	32	123	313	303	108	87	202	369	1,460	4,171
합계	412,630	552,424	649,635	777,904	908,541	1,161,873	1,421,313	1,715,673	1,900,633	2,128,862
대체에너지공급비중(%)	0.40	0.48	0.51	0.57	0.60	0.70	0.79	1.03	1.05	1.11

- 대체에너지원별 이용현황은 표6과 같으며 작년의 대체에너지 이용량은 1차 에너지사용량 192,626천toe의 1.11%인 2,131천toe로 집계되고 있으며 풍력발전이 '99년에 비해 약4배 증가한 1,460toe를 공급해 최고의 증가율을 보이고 있으며 태양광발전도 20% 정도로 증가하는 등 대체에너지를 이용한 발전량이 다른 대체에너지보다 급속한 성장을 하고 있음을 보여주고 있다.

3. 대체에너지를 이용한 발전기술의 특성

3.1. 태양열 이용

- 태양에너지는 다른 에너지원에 비해 공급량이 무한하고, 무공해 청정 에너지원으로 모든 분야에서 이용이 가능하나 단위면적 당 에너지 밀도가 적고 계절·시간·지역별 또는 날씨에 따라 이용가능 에너지량의 변화가 커서 이용범위가 제한되고 있다.
- 태양열을 에너지로 이용하기 위하여는 에너지를 효과적으로 모으는 집열기술과 모은 열을 저장하거나 변환하는 축열기술 그리고 다양한 분야에 이용하기 위한 이용기술이 필요하며 국내에서는 가정용 태양열온수기와 중대규모 급탕시설로 골프장이나 양어장, 목욕탕 등에 활용되고 있으며 여름에 태양열을 저장하였다가 겨울철 난방에 활용할 수 있는 계간축열 이용기술도 개발되고 있다.
- 태양열로 고온의 증기를 발생시켜 발전을 하는 기술도 미국, 일본, 유럽 등 선진국에서 개발되고 있어 이용가능 분야는 많으나 경제성이 없어 실용화는 되지 않고 있다.

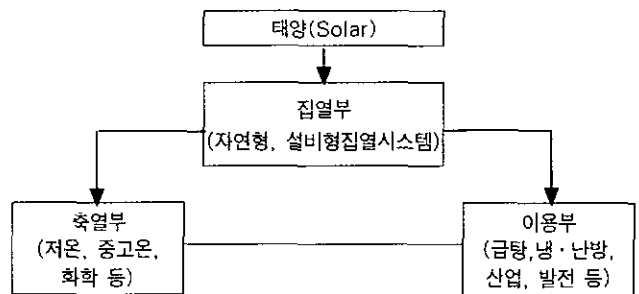


그림 2. 태양열 이용기술 구성도

3.2. 태양광 발전

- 태양광발전은 태양빛이 반도체 PN 접합으로 구성된 태양전지에 입사되면 광기전력(Photovoltaic effect)에 의해 기전력이 발생하고 이때 외부에 접속된 부하에 전류가 흘러 전력이 생산되며 이 전력을 축전지에 저장하거나 그대로 이용하는 기술이다.
- 태양광 발전은 기계 가동 부분이 없으므로 소음과 진동이 없는 청정에너지로서 시스템 가감이 용이하고 수명이 길어 이용가능 분야가 많은 기술이나 태양전지 가격이 비싸 초기 투자비가 많이 들어 경제성이 약한 것이 단점이다.
- 한전계통선 전력이용이 어려운 등대, 통신 및 기상용 전원, 태양광 가로등, 도로표시판, 시계탑 등 특수분야에 주로 이용되고 있으며 최근에는 소규모 도시지역에 태양광발전소를 건설하여 주민생활용 전원으로 이용되고 있는 등 이용범위가 넓어지고 있다.
- 또한 태양전지를 이용한 기와나 타일, 유리와 같은 태양전지 전자재가 개발되는 등 다양한 종류의 태양전지가 개발되고 있어 별도의 설치 공간이 필요 없이도 많은 부문에 보급이 확대될 전망이다.

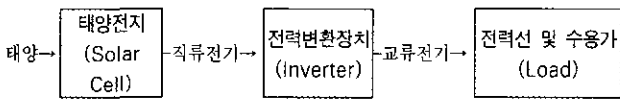


그림 3. 태양광발전 구성도

3.3. 폐기물 소각열을 이용한 발전

- 폐기물은 대부분 높은 발열량을 갖고 있어 이를 직접 또는 열분해 후 소각함으로써 부피와 중량을 80~90% 정도까지 대폭 줄이면서 그열을 에너지화하는 기술이 개발 이용되고 있으며 최근에는 시설의 대형화와 함께 열병합발전에 활용되고 있는 추세이다.
- 직접소각시스템은 연소방식에 따라 화격자식, 로타리 킬른, 유동층 연소식 등의 소각기술과 발생열회수 이

용시설 및 연소후 공해방지기술로 구성되고 있고 열분해방식은 열분해된 가스나 오일을 연소시켜 에너지를 회수하는 기술로 2차 오염이 적은 장점이 있으나 폐기물의 종류, 반응조건에 따라 기술적용에 어려움이 많은 단점이 있다.

- 또한, 폐기물로 액상(경유, 등유) 또는 고상의 연료(RDF : Refuse Derived Fuel)를 생산하여 에너지로 공급하는 기술도 개발되어 일부 실용화되고 있으며, RDF의 경우 여러 지자체에서 공동사업으로 추진할 경우 도시폐기물의 에너지화와 매립지문제 등을 해결할 수 있는 대안으로 거론되고 있다.

3.4. 바이오 에너지를 이용한 발전기술

- 바이오에너지는 모든 유기성 폐기물을 에너지원으로 활용할 수 있는 기술로서 80년대부터 축산폐기물등 유기질 폐수를 혐기성 처리과정에서 발생하는 메탄가스를 연료로 이용하는 기술이 일부 축산농가와 오·폐수 처리장, 주정공장, 식품공장 등에 설치 이용되고 있으며 최근에는 음식찌꺼기를 이용하는 기술도 개발되고 있다.
- 또한 폐목재나 톱밥, 왕겨 등을 분쇄 탄화한 다음 숯 모양으로 성형한 대체탄이 개발되어 음식찌꺼기나 야외에서 숯 대용연료로 이용이 확대되고 있으며 임산물(폐목 등)이나 농산물(옥수수 등) 등을 이용하는 연료용 알콜 제조기술이 성공적으로 개발되어 실증시험까지 마쳤으나 경제성이 낮아 활성화되지는 못하고 있다.
- 최근에는 대형메탄가스 발생시설이나 쓰레기 매립에서 발생하는 가스(LFG : Land Fill Gas)를 이용하여 증기터빈이나 가스터빈을 이용한 열병합발전이 보급되고 있다.

3.5. 풍력발전기술

- 바람으로 풍차날개를 회전시켜 전기를 생산하는 기술로서 풍차의 형태에 따라 에너지 변환효율이 좋은 프

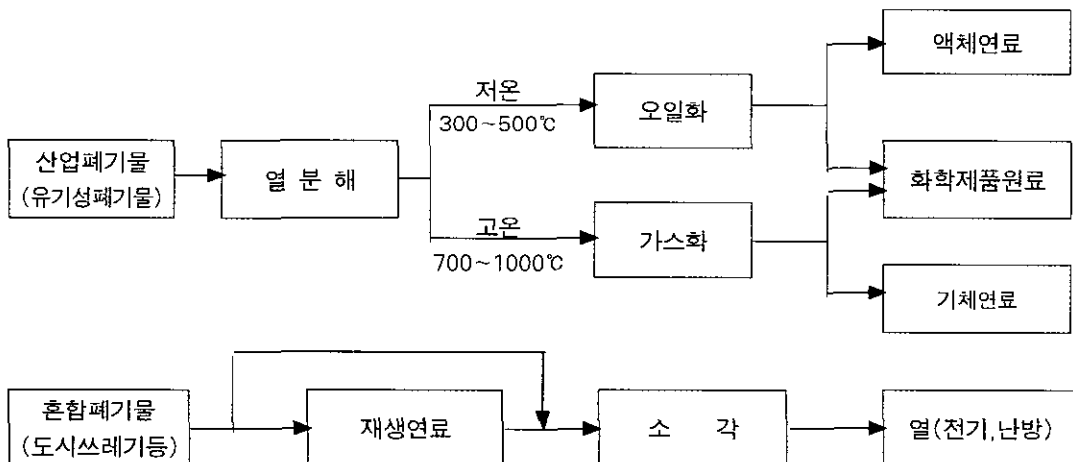


그림 4. 폐기물에너지화 기술 구성도

로펠라형 수평축 풍차와 풍향의 영향이 적은 다리우스형 수직축 풍차가 있으며 수평축의 회전력을 수직축으로 변환 이용하는 복합기술도 개발되고 있다.

- 운전방식에 따라 풍력발전 단독, 풍력발전과 디젤, 그리고 풍력·디젤·태양광 복합발전 시스템이 있으며 전력이용방법에 따라 독립전력 공급방법과 풍력발전 단지와 같은 계통선연계 공급방법 등이 있다.
- 풍력발전은 90년대 들어 대형화되어 경제성 있는 MW급 풍력발전시스템이 개발되고 있고 미국, 유럽, 중국, 인도지역 등에 대규모 풍력발전단지를 건설하고 있어 모든 에너지원 중 가장 빨리 보급량이 늘고 있으며 우리 나라도 750kW급을 개발 중이고 제주도에 600kW~750kW급 16기를 설치하는 10MW급 풍력발전단지를 건설하고 있는 등 해안이나 산간지역 등 풍황이 양호한 지역에 풍력단지 건설이 계획되고 있어 기술개발과 함께 많은 이용량 증가가 예상되고 있다.

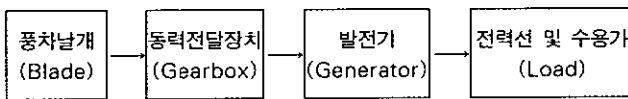


그림 5. 풍력발전기술 구성도

### 3.6. 소수력 발전

- 소수력발전은 설비용량 3,000kW이하의 수력발전으로 소규모 하천이나 댐에 인공적 유도로를 통해 물의 힘으로 저낙차 터빈을 돌려 발전하는 기술로 하천경사가 급한 상류지역에 설치하는 수로식, 하천경사가 적은 중하류의 유량이 풍부한 지역에 설치하는 댐식, 이를 혼합하여 굴곡이 심한 하천지역에 설치하는 터널식 등이 있다.
- 현재 23개의 소수력발전소(시설용량 : 38,487kW)가 건설되었으며 약 110여개의 소수력발전 유망지역이 조사되고 있으나 초기 투자비가 많아 농업용댐 등 타목적으로 건설된 댐을 활용하는 경우가 많은 실정이다. 향후 다양한 수요처(하·폐수처리장 등)에 적용 활용하는 기술이 개발 검토중으로 이용 범위가 확대될 전망이다.

### 3.7. 연료전지

- 연료전지는 물의 전기분해 역반응을 이용하는 것으로 수소와 산소의 전기화학반응에 의해 연료가 가지고 있는 화학에너지를 전기에너지로 직접 변환시키는 발전장치로서 열기관이 갖는 열역학적인 제한(carnot 효율)을 받지 않기 때문에 발전효율이 기존 발전장치보다 10~20% 더 높다. 또한 무공해, 무소음 장치로서 공해가 거의 없을 뿐만 아니라 다양한 용량으로의 제작이 가능한 새로운 발전기술이다.
- 연료전지는 전해질 및 작동온도에 따라 인산형 연료전지, 용융탄산염 연료전지, 고체산화물 연료전지, 고분자 전해질 연료전지 및 알칼리 연료전지 등으로 분

류되고 있다.

- 미국이나 일본 등 선진국에서는 막대한 연구비를 투자하여 일부 기술은 이미 상용화되고 있으며 우리나라도 중점기술개발과제로 집중 지원하고 있어 빌딩이나 공장 등에적용 가능한 소형 열병합 발전용이나 대형발전소용은 물론 가정이나 차량, PC 등에 이용 가능한 초소형 등 다양한 기술의 개발이 가시화 되고 있는바 2000년대에는 연료전지의 상용화와 보급확대가 어느분야보다 활성화 될것으로 기대되고 있다.

### 3.8. 석탄액화·가스화 발전기술

- 석탄은 석유에 비해 공급안정성 및 경제성면에서 우수하므로 유사시 석유 대체에너지로 매우 유리한 조건을 가지고 있으나 지속적인 저유가로 인한 경제성 악화, 활용시 다량의 환경오염 물질 배출 등의 이유로 현재는 제한적으로 사용되고 있다.
- 석탄가스화·액화기술은 환경규제조건을 극복하고 부가가치가 높은 청정에너지로 전환하여 사용하는 기술을 말하며 석탄의 주성분인 탄소에 수소를 첨가하여 가연성 가스를 제조하고 이를 연소시켜 발전하는 「석탄가스화복합발전기술(IGCC)」과 석탄에 수소를 첨가시켜 기체연료보다 에너지밀도가 높은 액체연료를 제조하는 「석탄액화기술」 등이 개발되고 있다.
- 석탄가스화복합발전기술은 고효율이면서 환경보전성이 우수하기 때문에 미국·독일·일본에서는 일부 실증플랜트를 시험운전하여 상용화를 추진하고 있으며 우리 나라도 지속적 개발 추진으로 상업발전을 검토하고 있다.

### 3.9. 기타 대체에너지 발전

- 수소에너지는 무한자원인 물을 원료로 생산하고 사용 후엔 다시 물로 재순환되며 쉽게 연료전지 등으로 발전도 할 수 있을 뿐만 아니라 다양하게 활용 가능한 미래의 에너지원으로서 수송과 저장이 용이하나 안전성과 제조효율이 낮아 현재는 경제성이 낮은 초보적 단계이지만 향후 기술이 발전되면 이용 가능성이 큰 기술이다.
- 지열은 농업용이나 난방용 등의 이용이나 발전기술 가능성이 크며 해양에너지는 대부분 파력, 조력, 온도차 등을 이용한 대용량의 발전기술로 에너지량도 크고 활용 가능성도 큰 분야이나 기술과 경제성 문제로 이용이 지연되고 있는 분야이다.

## 4. 대체에너지 발전전력의 이용확대 시책

- 대체에너지 기술개발사업비 증액을 도모하면서 다양한 분야의 여러 가지 기술 중에서 중장기적으로 파급효과가 크고 성공 가능성이 있으며, 기술선진국의 동향 등을 고려하여 태양광 발전과 풍력발전, 연료전지

등의 발전기술을 중점기술 분야를 지정하여 집중 투자함으로써 기술개발 효과를 극대화하도록 한다. 또한 개발된 기술에 대해 이용 가능한 제품을 실제와 같은 조건으로 제작·설치하여 시험 운전하면서 기술의 보완과 운전기법을 연구하고 기술의 신뢰도를 높일 수 있도록 「대체에너지 실증 연구단지」 건설·운영을 추진 할 것이다.

- 각 기술 분야별 산업체, 학계, 연구소 등의 기술인력과 이용자 등이 참여하는 기술연구회를 활용하여 기술개발 방향이나 과제 등을 도출하고 상호 유기적인 협력체계를 구축함으로써 기술개발 효율성을 제고하면서 시범보급사업이나 지역에너지사업 등 기술의 신뢰도 제고와 초기시장 확보를 위한 사업을 확대해 갈 것이다.
- 전기사업법에 전지사업자가 대체에너지원을 이용한 발전전력을 우선 구매토록하고 경제성 확보 수준의 가격으로 거래소가격과의 가격차를 보전하여 줌으로써 대체에너지발전사업의 확대를 유도한다.
- 또한 전력 발전사업자는 일정비율 이상을 대체에너지원을 이용토록 하는 대체에너지 의무발전제도를 도입하고 골프장, 공공기관, 학교 등에서 대체에너지 이용 시설 설치를 의무화하는 등 환경오염의 최소화와 대체에너지 공급비중을 제고하고 관련산업이 발전할 수 있도록 보급확대 정책을 지속적으로 추진한다.

## 저 자 소개



**이 인 영 (李寅榮)**

1946년 9월 19일생. 1989년 호원대학교 기계공학과 졸업. 1993년 송실대학교 환경공학과 졸업(석사). 1972년~1977년 조일화학공업(주)기술과. 1977년 7월~현재 에너지관리공단 근무. (전북, 경기, 서울 지사 및 기자재관리, 대체에너지, 제도관리팀장, 연구개발1처장, 현재 대체에너지 처장).