



■ 신 · 재생에너지 기술개발, ■ 보급사업 추진현황 및 계획

2007. 4. 20

목 차

1 에너지환경의 변화와 신·재생에너지

2 주요국의 동향

3 국내현황 및 보급상의 애로

4 신·재생에너지 개발 보급 추진 계획

5 향후 주요 과제

1. 에너지 환경의 변화와 신·재생에너지

에너지 시장 불안정 심화

국산에너지
중요성 증대

화석연료 고갈

수소경제
주도권 경쟁



■신·재생
■에너지

청정에너지
관심고조



신성장 동력산업
육성



온실가스 감축 의무부담 본격화

미래 신에너지 산업규모 팽창

2. 주요국의 동향



美 國

“신에너지 정책” 을 통해 신·재생에너지 개발강조 ('07, 연두교서)

- 대체에너지사용 등으로 2017년까지 가솔린 소비량 20% 감축목표
- 수소연료전지, 태양에너지, 청정석탄, 바이오, 풍력 등의 R&D 강화 ('07년 9.4억불 투자계획)



日 本

태양광 분야 주도권 유지, 수소·연료전지에 과감한 투자

- 태양광 : 2010년까지 4,820MW 보급
- 연료전지 : 2010년까지 자동차 5만대, 가정·상업용 약 220만kW 보급



E U

EU전체 목표하에 역내국가의 신·재생에너지 개발 독려

- 2020년까지 전체 에너지 중 신재생에너지 비율을 20%까지 확대
- 수송용 연료의 10%를 바이오디젤 등 신·재생 에너지로 대체

3. 국내현황 및 개발 보급상의 애로

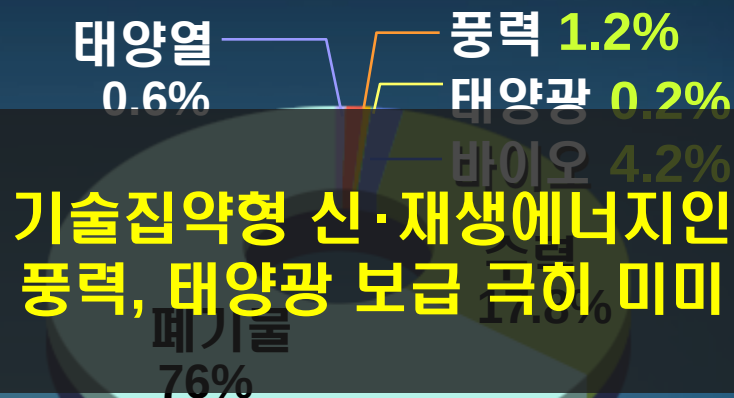
3-1. 국내 현황

신·재생에너지 공급율



IEA 2006자료('04년기준, 한국은 '06년 잠정치)

신·재생에너지 공급비중



기술수준 비교



3. 국내현황 및 개발 보급상의 애로

3-2. 개발·보급상의 애로

낮은 경제성

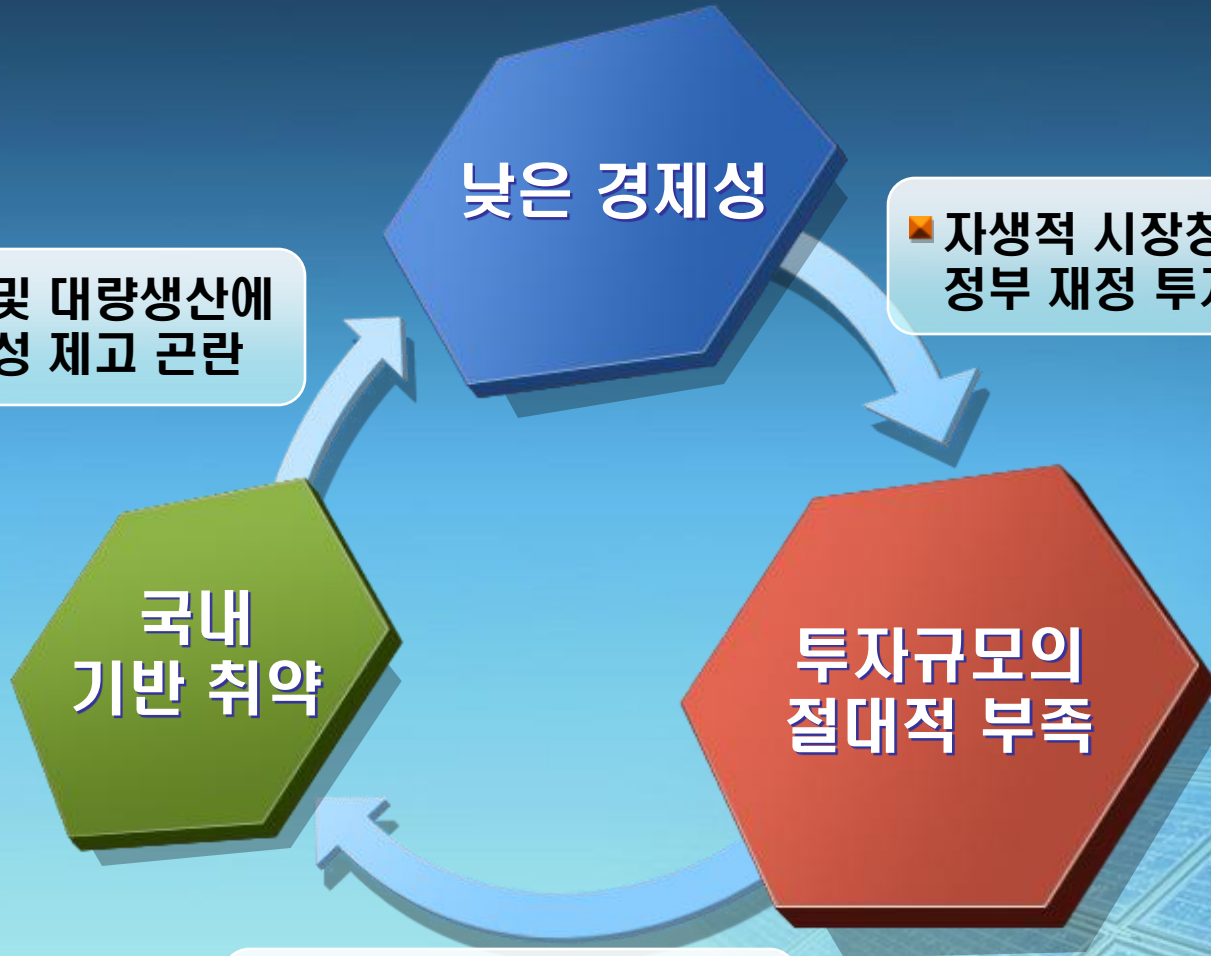
■ 기술개발 및 대량생산에 의한 경제성 제고 곤란

■ 자생적 시장창출 어려움
정부 재정 투자에 의존

국내
기반 취약

투자규모의
절대적 부족

■ 시장규모 협소에 따른
산업형성의 어려움



4. 신·재생에너지 개발 보급 추진 계획

4-1. 정책 추진 방향

■ 보급목표 : 2011년까지 총 1차 에너지 중 신·재생에너지 공급비중 5%

* 주요국가 보급목표('03→'10) : 미국 (2.1→7.7%), EU (6.2→12%), 일본 (3.7%→7%)

- 상용화 · 산업화
- 가능분야 중심으로
- 전략적 R&D강화

■ **주요 추진전략**

- 시장창출을 위한
- 핵심 분야별 보급 프로그램
- 개발 · 지원

- 상용화 지원인프라
- 및 인력양성 지원

4. 신·재생에너지 개발 보급 추진 계획

4-2. 주요 원별 정책 방향

■ 수소 · 연료전지 : 미래 "수소경제" 구현을 위한 기반 구축

수소경제 중장기 마스터플랜 수립 · 추진

- 2040년 까지 단계별 개발 비전을 담은 “수소경제 마스터플랜” 수립 ('05)

* 최종 에너지중 수소비중 목표 : 3%('20) → 15%('40)

자동차 등 핵심 분야별 개발·보급 본격화

■ 수송용

- 국산 수송용 연료전지 개발 및 모니터링 추진 ('06) 확대
- 수소스테이션 등 인프라 기술 개발

■ 가정용

- 국산 가정용 연료전지 모니터링 사업 추진 ('06), 총리공관 시범 설치 예정
- 3리터 하우스 시범 구축 운영중

■ 발전 및 휴대용

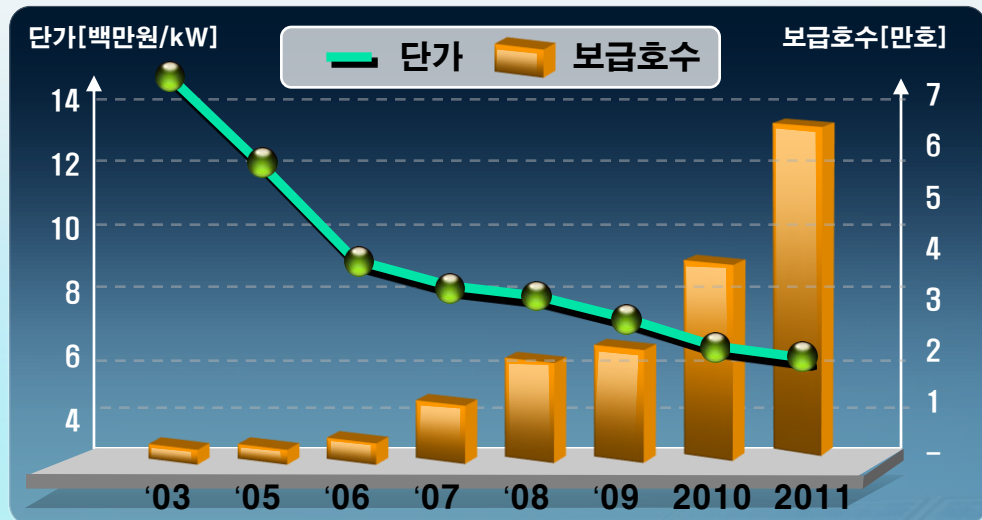
- 연료전지 발전소에 대한 계통연계 실증 연구
- 노트북용 연료전지 및 관련 부품 개발

4. 신·재생에너지 개발 보급 추진 계획

■태양광 : 산업화기반 조성을 위한 내수시장 확대 및 수출산업화

태양광 : 보급물량의 급격한 신장 및 Cost 인하

- 태양광 주택 보급 :
(‘03)100호→(‘07) 8,000호
* ’ 12년 목표 : 10만호
- kW당 설치단가 추이 :
(‘03)1,500만원→(‘06) 940만원
→(‘07) 840만원



태양광 투자 본격화로 수출산업화 가능성 제고

- 폴리실리콘 양산라인 등 태양광 일관 생산체제 구축을 위한 투자 본격화
- 현대중공업, KPE등 관련 기업의 태양광 수출 가시화 [연 2천만\$이상]

4. 신·재생에너지 개발 보급 추진 계획

■ 풍력 : 육상풍력단지 건설의 차질 없는 마무리 및 해상풍력 개발 착수

■ 육상풍력단지 ■전략적 개발

발전차액지원, 지방보급사업,
융자지원 등으로 풍력발전소
건설 증가

('03)17MW → ('06)176MW

지방보급사업과 연계한 국산
풍력발전기 시범보급
(강원, 제주)

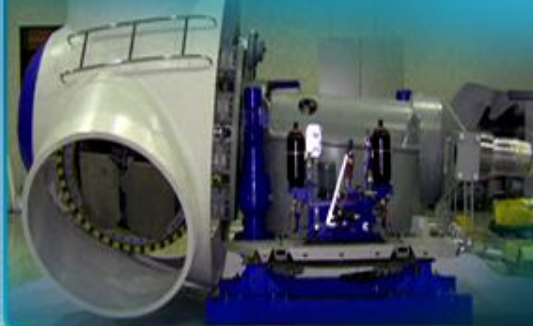
■해상풍력 ■본격개발

해상풍력 실증단지
(제주 월정) 건설
('05~'07)

3MW급 해상용 풍력
발전시스템 개발

■풍력설비 ■생산체제 구축

국산 풍력 발전기 및
Blade 양산공장
시설투자 추진



4. 신·재생에너지 개발 보급 추진 계획

■바이오 : 국내 미활용 자원을 활용하여 바이오를 “제4의 신 · 재생에너지” 로 적극 개발

■바이오디젤의
■개발 · 보급 확대

수도권 중심시범사업 실시
(‘02~’05년)



전국 대상 일반보급사업
(BD5)으로 확대(‘06.7월)

■바이오에탄올
■실증사업 추진

MTBE대체 도입검토

유통시스템 실증연구
추진(‘06년)



■목질계,바이오가스 등
■개발추진

간벌목재의 열병합발전
활용 등 목질계 바이오
매스 활성화 방안 수립중

지방보급사업과 연계한
축산분뇨 이용 국산바이
오가스 발전기 시범보급
추진 (전북)

4. 신·재생에너지 개발 보급 추진 계획

■지열/태양열 : 보급확대를 통한 기반구축

■지열 : 핵심기술개발 및 보급기반 확대

- 보급보조, 지방보급 사업 등으로 지열설비의 설치 지속증가

670RT('03)→12,720RT('06)

- 공공기관 설치의무화 이후 지열 설비설치 증가

'04~'06년간 171개 기관
1,105RT설치추진 중

■태양열 : 안정적 시장확대 도모

- 냉난방, 중고온 분야로 기술개발 및 실증 확대

- 태양열설비 A/S센터 운영으로 태양열시스템 이미지제고

-8개 권역 2,999기 완료

4. 신·재생에너지 개발 보급 추진 계획

■IGCC/조력 : 경제성을 고려한 개발의 점진적 확대

■차세대 친환경 석탄 ■화력발전기술 본격 개발지원

- 석탄가스화복합발전 300MW급 실증연구사업('06~'14년) 본격 추진
- 미국의 차세대 무공해 발전소 개발사업 Future Gen 프로젝트 참여 ('06~'11년)



■발전차액지원 등을 ■통한 조력발전 개발확대

- 개발가능지역은 많으나 과도한 투자비용으로 개발에 애로
- 방조제가 없는 조력발전의 발전차액 기준가격 신규설정으로 가로림만 등의 개발 유도 ('06)



4. 신·재생에너지 개발 보급 추진 계획

■ 폐기물/수력 : 환경친화적 이용을 통한 자원순환체계 구축

■ 폐기물 : RDF등 환경친화적 이용 확대

- RDF제조설비 보급확대 기반구축
 - 원주 생활폐기물 연료화 설비 등
- 10MW급 RDF 전용 열병합발전 실증사업 추진계획 ('07)



■ 수력 : 다양한 소수력 개발 유도

- 발전차액 지원제도를 통해 소수력 보급유도
 - 대상을 5MW로 확대 및 지원 세분화
 - '02~'06년 40개소 55MW 119억지원
- 화력발전소 냉각수, 농업용 보 등을 활용한 소수력 개발 등 다양한 소수력 개발 유도



5. 향후 주요 과제

5-1. 안정적 자원 확보

소요예산 및 자원확보 추이

- '11년 보급목표 5% 달성을 위해 약 9조 1천억원 ('04~'11)의 예산소요 전망
- '04~'07년간 확보예산은 기본계획대비 60.8% (13,651억원) 수준



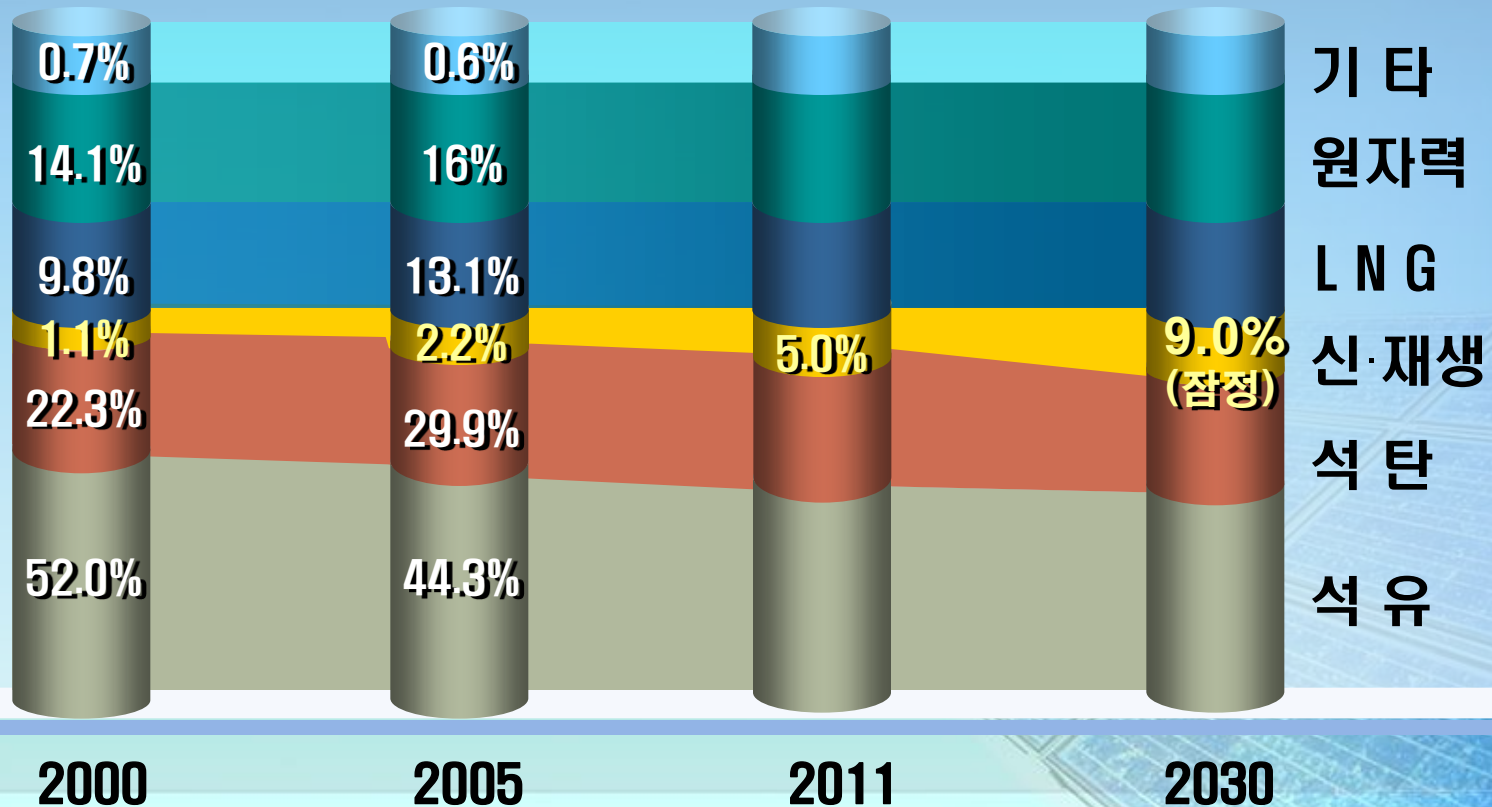
자원확보 방향

- 전력산업기반기금의 적극 활용 및 에특회계 자원확충 검토
- 신·재생에너지 이용 자발적 협약, 해외투자유치 등을 통한 민간역량 활용
- 장기적으로 발전사업자에 의한 신·재생에너지 의무 할당제(RPS) 도입 검토

5. 향후 주요 과제

5-2. 국가에너지 Mix중 신·재생에너지 비중

- 2007년 중 2030년 계획의 국가에너지 기본계획 수립 예정
- 산·학·연·관 전문가 의견 수렴후 2030 신·재생에너지 적정 비중 확정





감사합니다!

