



스마트그리드 시대의 신재생에너지 보급정책

2011. 7.5

에너지관리공단 신재생에너지센터
소 장 김 형 진

I.

신재생에너지 동향

II.

신재생에너지 정책 방향

III.

중점 추진사업



I.

신재생에너지 동향



온실가스 감축

3MW급 풍력발전기 1기
연간 3,507t CO₂
감축 효과

화석연료대체

3MW급 풍력발전기 1기
연간 12,457bbl
대체 효과

신·재생 에너지

전통에너지산업의
2~3배 고용창출 효과

신재생에너지 시장이
향후 10년간 15.1%
성장 전망 (Clean Edge社)

일자리 창출

신성장동력산업

신재생에너지 시장 규모



주요 산업별 시장규모 비교('09)



주요국가 신재생에너지 정책 및 보급율

신재생에너지 동향

미 국

- 향후 10년간 1,500억불 투자
- '25년 전체전력의 25% 공급목표
- * '09년 신재생에너지 투자 : 186억불

E U

- '20년 재생에너지 비중 20% 목표
- * '20년 신재생에너지 보급 목표 : 스웨덴 49.0%, 덴마크 30.0%, 독일 18.7%, 영국 15.0%

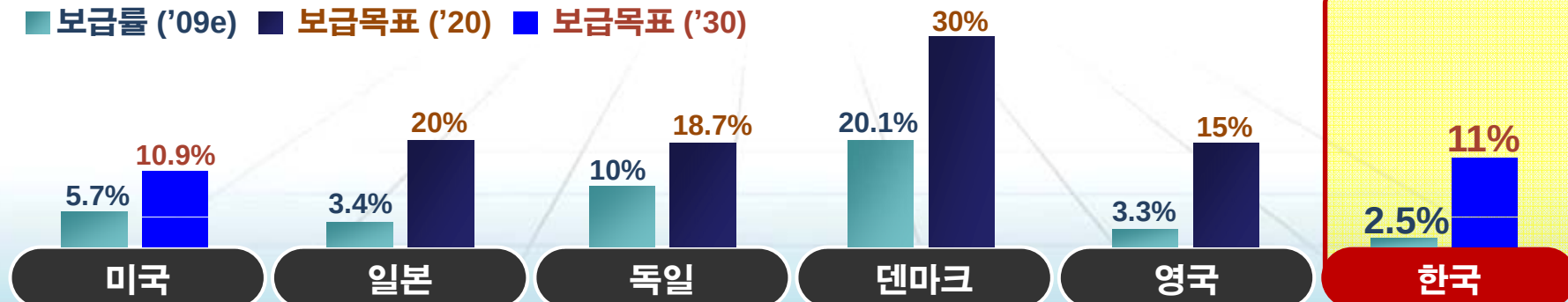
일 본

- '20년 신재생에너지 비중 10% 목표
- * '20년 설비용량 목표 : 태양광 28GW, 풍력 5GW

중 국

- '20년 신재생에너지 비중 15% 목표
- * '09년 신재생에너지 투자 : 346억불
- * '20년까지 7,400억불 신에너지산업에 투자
 - 태양광 20GW, 풍력 150GW

■ 보급률 ('09e) ■ 보급목표 ('20) ■ 보급목표 ('30)



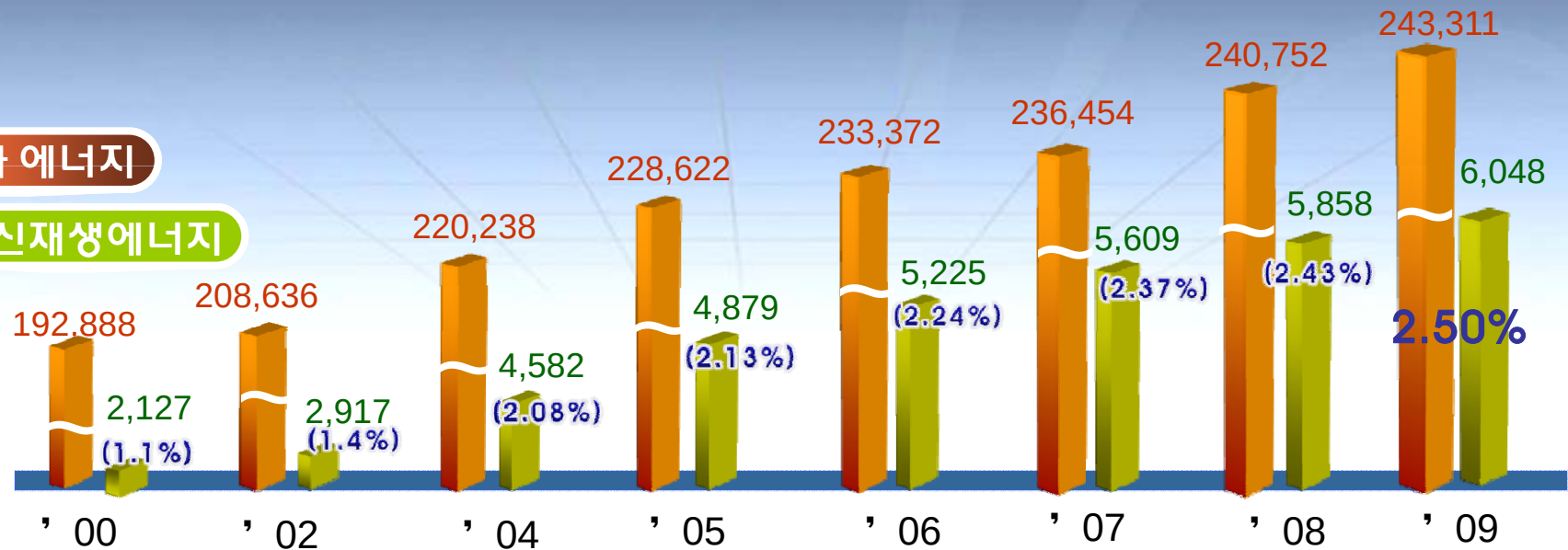
* 출처 : Energy Balance of OECD Countries('10), IEA

우리나라 연도별 신재생에너지 보급현황

신재생에너지 동향

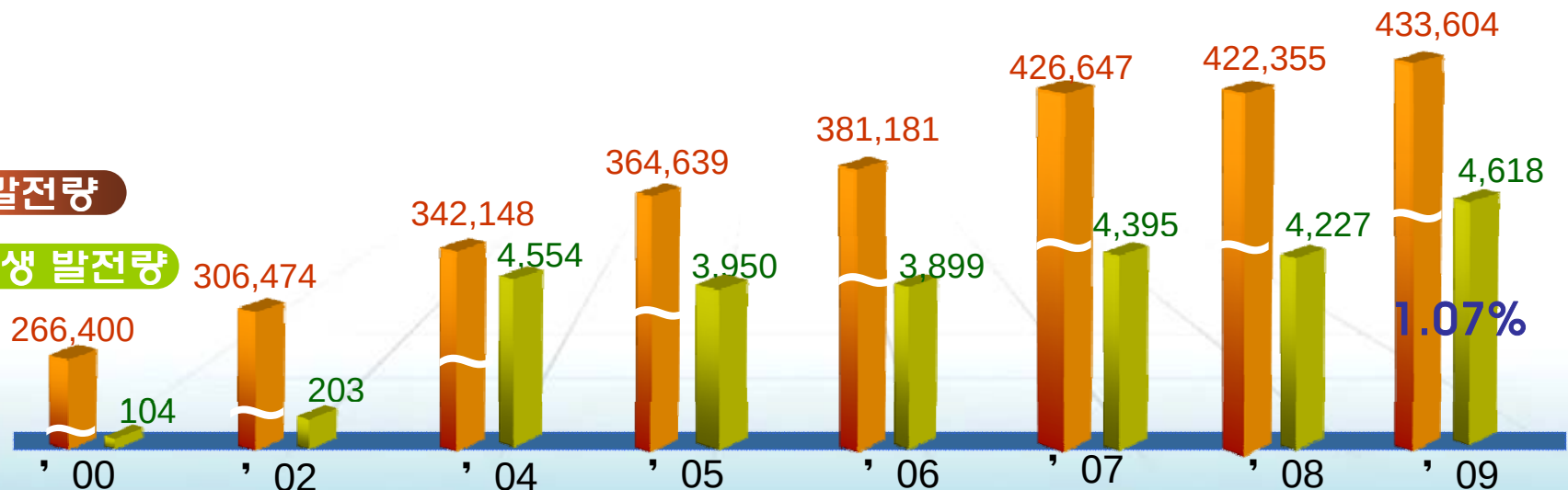
1차 에너지

신재생에너지



총 발전량

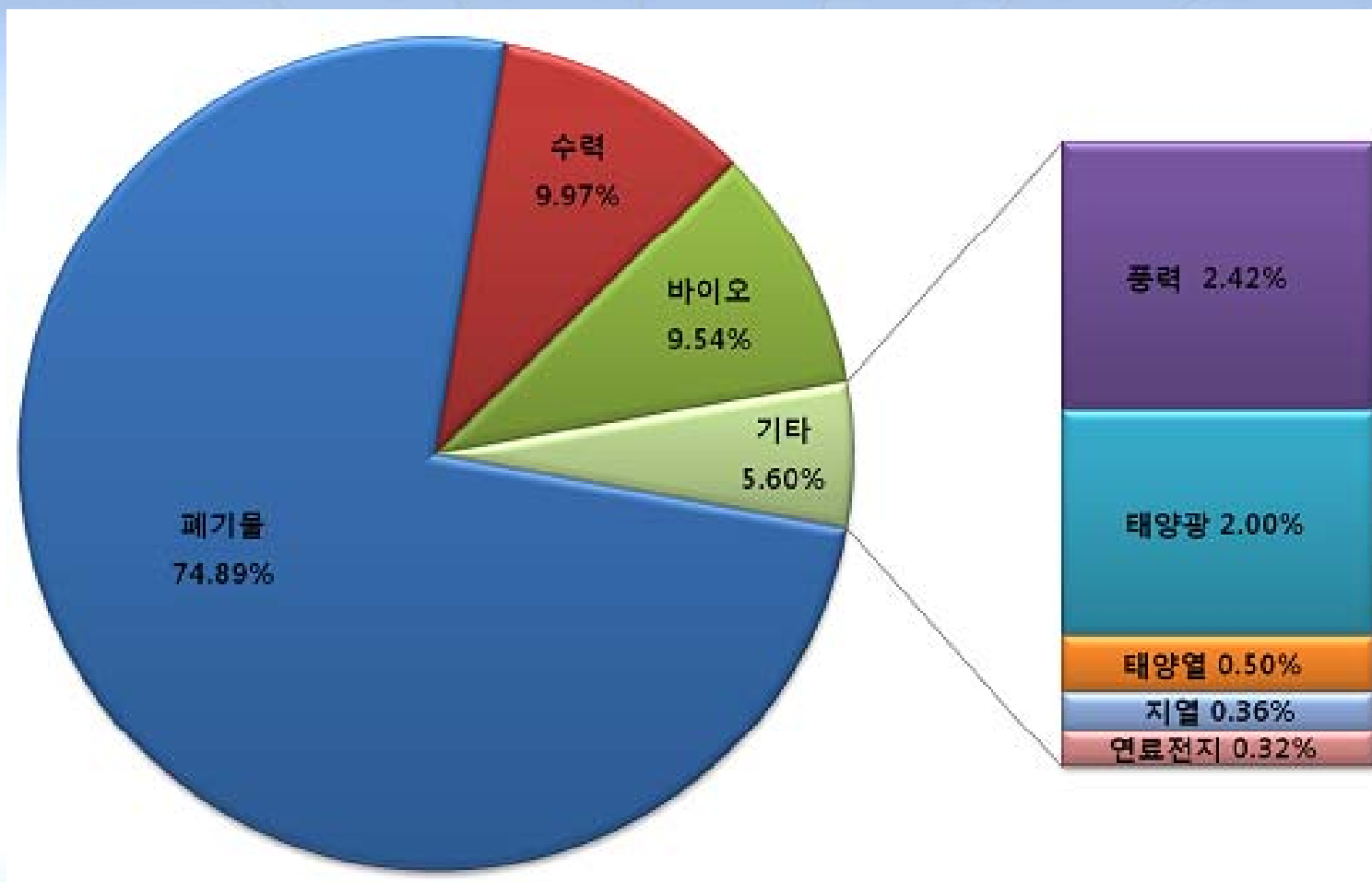
신재생 발전량



❖단위 : 천Toe, GWh, '03년부터 대수력 포함

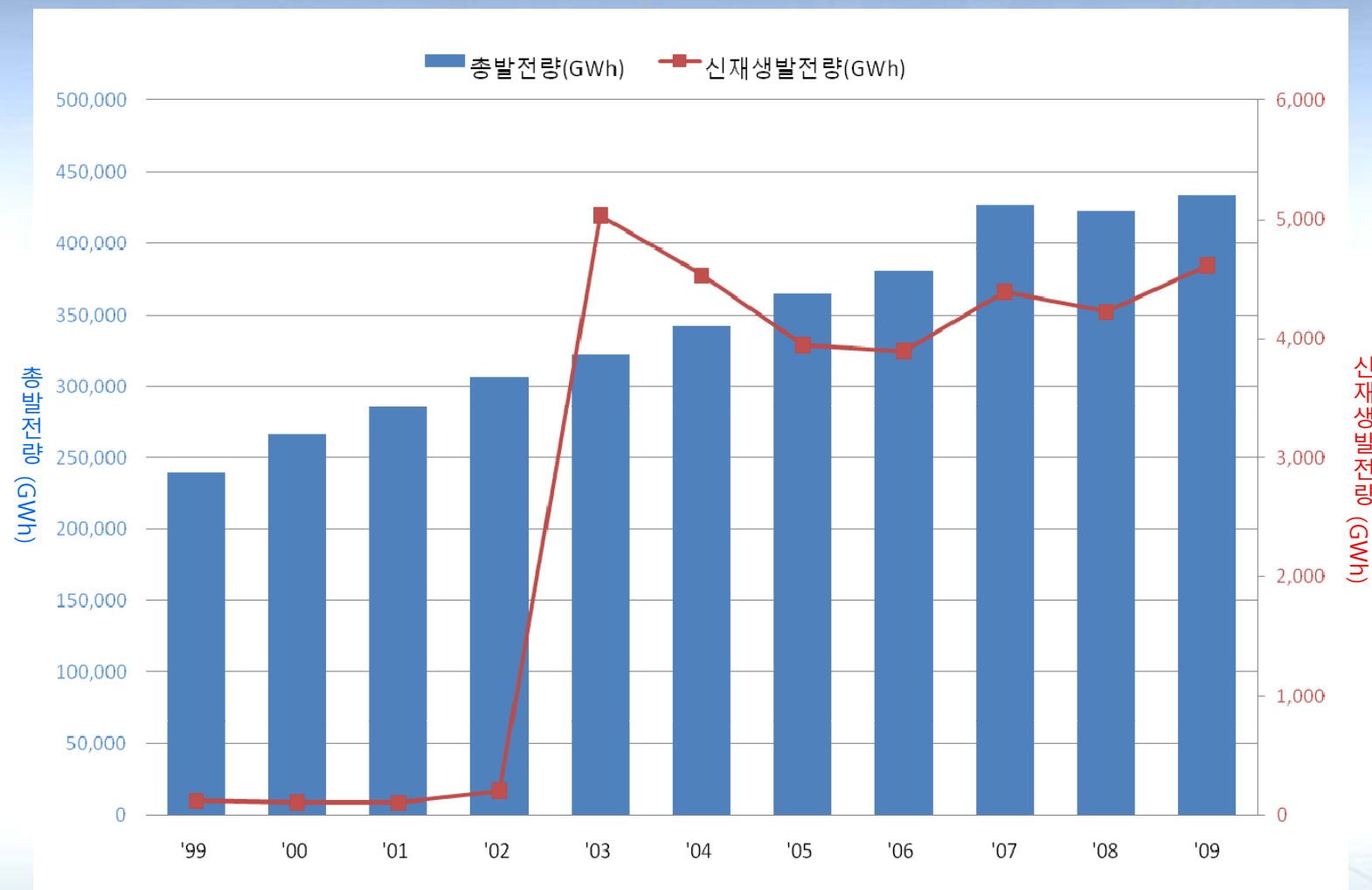
우리나라 신재생에너지 원별 공급비중 ('09년)

신재생에너지 동향



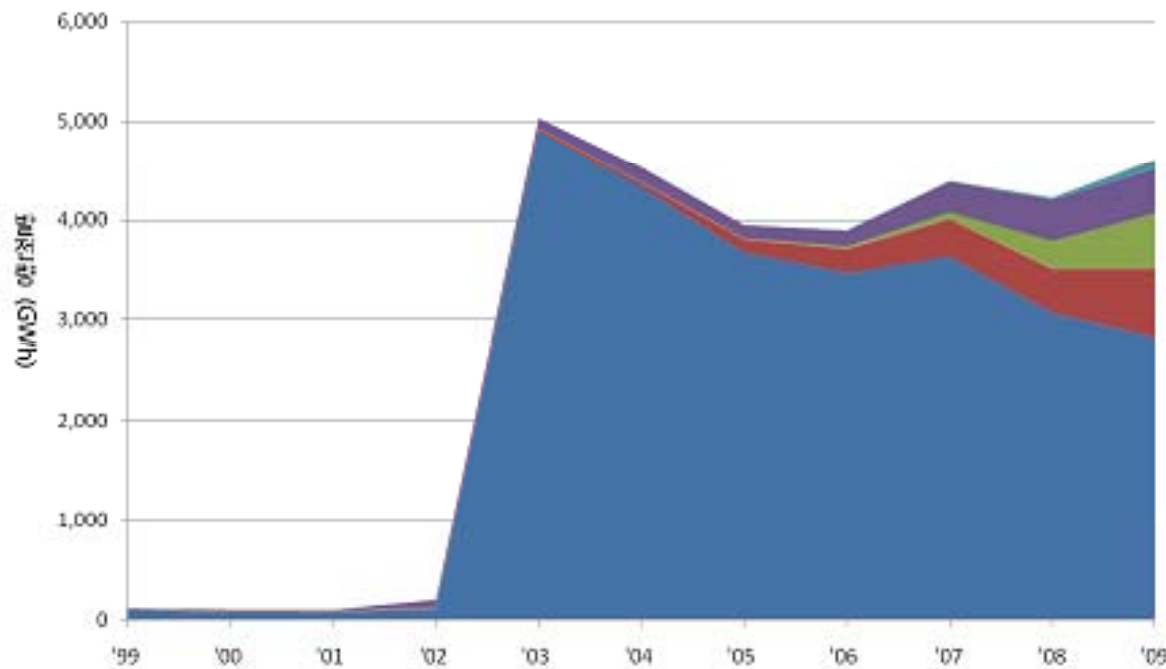
총발전량 대비 연도별 신재생에너지 발전량 추이

신재생에너지 동향



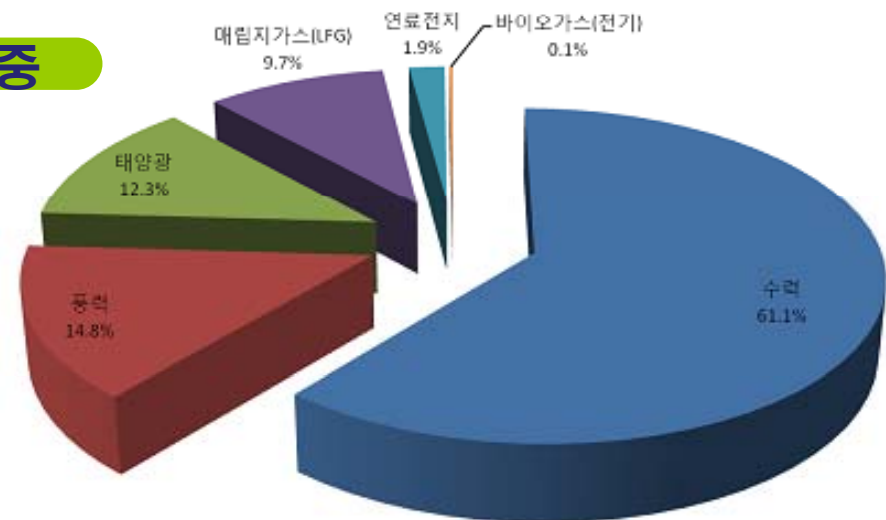
신재생에너지 발전량 및 원별 비중

신재생에너지 동향



연도별 발전량 추이

'09년 원별 발전 비중



II.

신재생에너지 정책 방향



비전

'15년 5대 신재생에너지 강국으로 도약

'15년 세계시장 점유율(%) : 태양광 15%, 풍력 15%



향후 추진과제

1

전략적 R&D
및 사업화

2

산업화 촉진
시장창출

3

수출 산업화
촉진

4

기업 성장기반
강화

'15년까지 민·관 합동으로 40조원(민간 33, 정부 7) 투자

대책1. 전략적 R&D 및 사업화 추진

1 시장 선점 핵심 원천기술 개발

- **세계시장 선도 핵심 원천기술 선정 ' 15년까지 1.5조원 집중 투자**

*민·관 공동의 대형 과제로 추진하고, 중소·중견기업 참여 우대

2 핵심 부품·소재·장비 개발 지원 강화

- **중소·중견기업 주도의 부품·소재·장비 기술개발 및 국산화에 ' 15년까지 1조원 지원**

* 중소기업 부품·소재·장비 R&D 지원 비율 : '12년까지 50% 이상으로 확대

3 기술중심 전문 중소·중견기업 육성

- **중소·중견기업 사업화 지원 Test-bed 및 클러스터 구축**

- **중소·중견기업이 개발한 기술·제품의 사업화 촉진 Test-bed 구축('11년 4~5개)**

* 태양광·풍력 등 원별 시험분석·성능검사·실증·신뢰성 검증 장비 지원

대책2. 산업화 촉진 시장 창출

1 10대 그린 프로젝트 추진

10대 중점 대상에 신재생에너지 설비 집중 설치

Post, Port, School, Island, Logistics, Industrial Complex, Highway, Army, Factory, Power

2 시장창출 지원제도 혁신

RPS
제도 도입
('12년~)

- 태양광은 별도 의무량 할당, 건축물 활용·설치 인센티브 확대
 - * 주택용 태양광설비 잉여전력 매입제도 도입검토
- 국산품 설치 및 구매 유도, 의무이행 비용은 전기요금에 반영하여 보전
 - * RPS 도입에 따른 시장창출규모('12 ~ '22년) : 약 49조원

지역사회
주도형
프로젝트

- 지역주민이 직접 참여·주도(Community Ownership)하는 태양광·풍력 설치 지원
 - * '11년 시범사업 추진 이후 단계적 확대

공공기관의
선도적
역할 강화

- 신재생에너지 설치 실적을 정기적으로 조사·점검·공표하고 기관 평가에 반영

Korea
Super Grid
구축

- 어디서나 신재생에너지 설비의 계통연계가 가능토록 단계적으로 구축

대책3. 수출 산업화 촉진

1 해상풍력 Top-3로드맵 수립 · 추진

● 실증단지를 기반으로 ' 19년까지 2.5GW(5MW 500기)로 확대(약 9조원 투자)

● 실증단지(100MW, ' 13년) → 시범단지(900MW, ' 15년) → 확산(1,500MW, ' 19년)

* 계통연계 비용은 한전이 부담하고 전기요금에 반영(유사사례 : 독일)

2 해외시장진출 종합지원 시스템 구축

해외진출 지원사업

- 중소·중견기업의 해외시장진출 지원 사업 추진('11년~)
- 시장조사 및 프로젝트 발굴 → 타당성 조사(feasibility study)
→ 해외시장 진출 전주기 지원
- 인증획득 및 유망 전시회 참가 지원, 시장개척단 운영 등

정보, 자금 종합지원

- 「신재생에너지 수출지원센터」 구축 → 수출지원 단일창구(Single Gateway)
- 공적개발원조(ODA), 동아시아 파트너십 등 활용
→ 유망 프로젝트 발굴, Track Record 확보

3 신재생에너지 글로벌 스타 기업 50개 육성

● ' 15년까지 수출 1억불 이상의 글로벌 스타 기업 50개 육성

기업선정



패키지 지원



인센티브 강화

대책4. 기업 성장 기반 강화

1 기업 성장지원 금융·세제 지원 메커니즘 구축

- 신재생에너지 상생보증펀드 신규 조성
- 금융시스템 확충
- 투자세액 공제 대상 조정 등을 통한 민간투자 촉진

2 수요 단계별 기업 맞춤형 전문인력 양성

- 고급R&D ⇄ 생산 ⇄ 시공·설치·운영인력 등 단계별 전문인력양성 추진
- 재직자, 타산업 이직자 등 대상 수준별 맞춤형 재교육 프로그램 강화

3 과감한 규제 개선으로 민간 참여 촉진

- 20MW 이하 발전설비는 전력계통에 직접 연결 방안 검토
- “인허가 Fast Track 협의회” 구성·운영 인허가 대폭 간소화
- 3kW이하 주택용 상계제도 유지

III.

중점 추진사업



1 그린홈 100만호 사업

- 소비자의 고품질제품 선택유도를 위한 신재생에너지 직거래 장터 개최 (2월, 대전)
 - * 생산자(제조업체) 및 소비자(전문기관, 유관기관, 설치희망자)의 만남의 장 마련
- 신재생 시범도시, 수소타운 시범사업 등 추진(2년 계속사업)

2 일반보급사업

- 시범보급사업의 성과제고를 위한 성과분석 모니터링 추진
- 10대 그린 프로젝트 중점분야 신규 지원
 - * 공장, 물류창고, 유희부지 등 설치효과 및 홍보효과가 큰 10 중점분야 지원

3 지방보급사업 및 설비효율향상 사업(신규)

- 제도개선을 통해 사업선정을 합리화 및 실집행을 제고
 - * 세부사업(특화, 상용화) 정의 명확히 하고, 지자체소유 설치의무화 대상건물은 지원제외
 - * 실집행실적에 따라 지자체별 차등지원
- 기 보급된 설비의 효율향상 사업 신규 추진

1

신재생에너지 설치의무화 제도 변경 시행

- 신재생에너지 설치의무화 제도 변경 시행

- * [기존] 총 공사비의 5% → [변경] 예상에너지의 사용량 10% [시행일: 2011.4.13]

- * 2012년부터 연면적 하향조정 (3,000㎡ → 1,000㎡)

<신재생에너지 공급의무 비율>

연도	'11~'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20~
공급의무비율(%)	10	11	12	13	14	15	16	18	20

2

신재생에너지 이용 건축물 인증제도 시행

- 연면적 1,000㎡ 이상 민간 건축물 대상으로 건축물 인증제도 시행 (2011.4.13)

- * 인증기관 지정, 인증관리시스템 구축

- * 인증제도 인센티브(지방세 감면, 용적을 완화 등) 부여방안 강구

1

국제인증 신규품목 추가지정 및 인증서비스 제공

- 태양광 분야의 국가인증기관(NCB) 인증시스템 기반구축 및 시행
 - * IEC 61215 (결정질 태양전지 모듈), IEC 60904-1(태양전지 셀 성능평가), IEC 61717(전력계통 연계) 등 3개 항목에 대한 인증 실시

2

신재생에너지 표준개발 강화

- 표준개발협력기관 지정 품목 확대(연료전지, 풍력) 및 지정분야 표준개발
 - * 태양광, 태양열 분야 국가 표준개발협력기관 지정 완료 (2009. 7. 31)

3

인증품목 확대

- 인증 시행품목 확대(25개→26개)
 - * 인증 품목수 : (07) 21 → (08) 21 → (09) 25 → (10) 25 → (11) 26

1 RPS 도입을 위한 세부 운영방안 마련

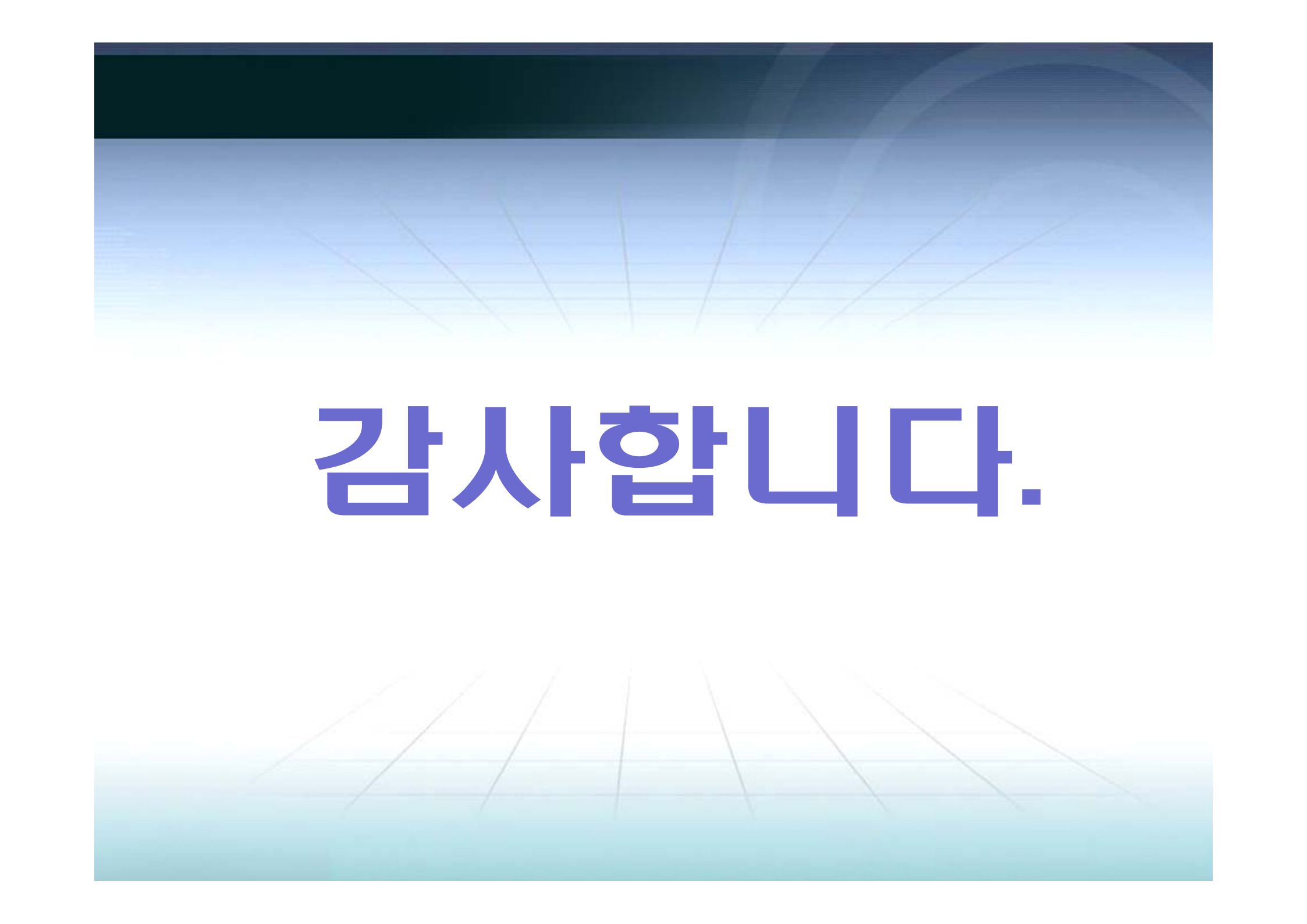
- 2012년 제도도입을 위한 세부운영규칙 및 통합운영시스템 구축
 - * RPS시행을 위한 신재생에너지법, 시행령, 시행규칙, 고시 제·개정 완료
- 보급과 산업육성 측면이 종합적으로 고려될 수 있도록 세부 설계
- 총 발전량 중 2012년 2%, 2020년 10% 이상 신재생에너지 공급 의무화

2 RPS 시범사업을 통한 태양광 시장 창출

- 태양광 시장창출 : 2009~2011(3년간) 총 101.3MW)
 - * 자체 51.5MW, 인증서 구매 49.8MW

3 발전차액 지원

- 발전차액 지원제도 내실화 도모
 - * 현장조사를 통해 임의용량 증설 및 동일사업자 여부 등 관리감독 강화



감사합니다.