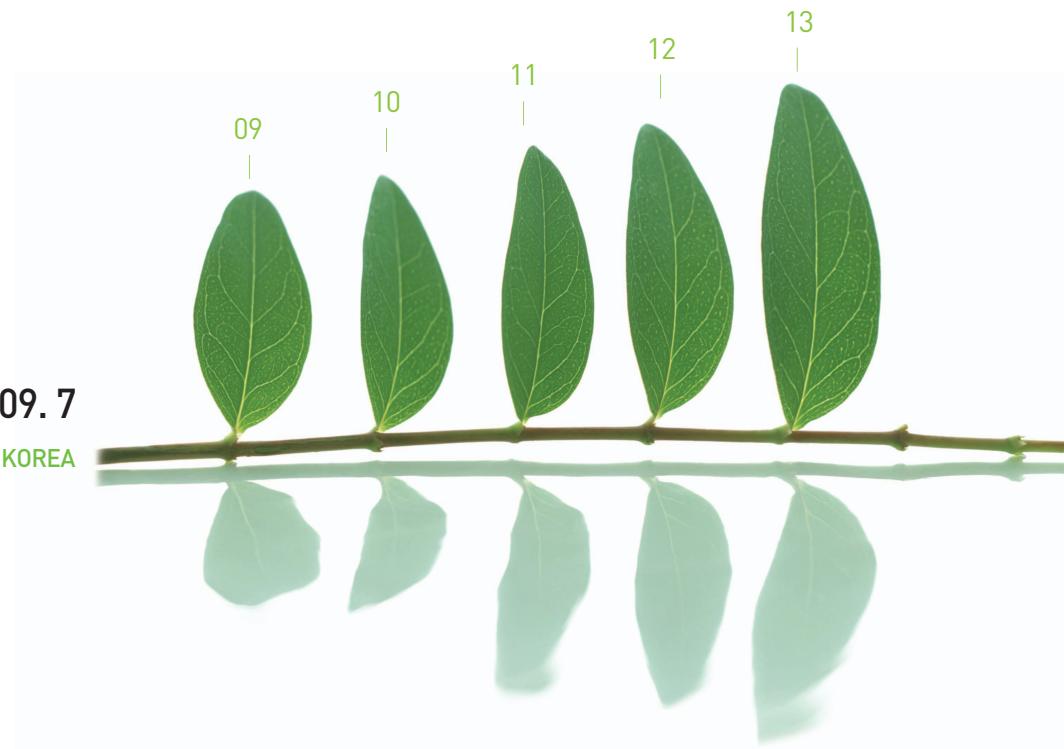


녹색성장 5개년계획 (2009~2013)

2009. 7
GREEN GROWTH KOREA



녹색성장 5개년계획

(2009~2013)



Contents

I

5개년계획의 개요

1. 5개년계획의 의의 / 9
2. 부문별 계획과의 관계 / 10
3. 5개년계획 수립의 과정 / 11

II

5개년계획의 추진여건

1. 대내적 여건 / 17
2. 대외적 여건 / 20
3. 환경변화와 도전과제 / 25

III

5개년계획의 비전 및 추진전략

1. 비전 / 31
2. 녹색성장 정책 수단 / 32
3. 5개년계획의 3대 전략과 10대 정책방향 / 33
 - 전략 1. 기후변화 적응 및 에너지 자립 / 33
 - 전략 2. 신성장동력 확충 / 34
 - 전략 3. 삶의 질 개선과 국가위상 강화 / 35

IV

기후변화 적응 및 에너지 자립

1. 효율적 온실가스 감축 / 39

- 1-1. 탄소가 보이는 사회 / 41
- 1-2. 탄소를 줄여가는 사회 / 45
- 1-3. 탄소를 순환 흡수하는 사회 / 50
- 1-4. 저탄소를 지향하는 그린 한반도 / 57

2. 탈석유 · 에너지자립 강화 / 60

- 2-1. 에너지저소비 · 고효율사회 구축 / 62
- 2-2. 청정에너지 보급 확대 / 73
- 2-3. 원자력 공급능력 확충 / 87
- 2-4. 해외자원개발 역량 확충 / 93

3. 기후변화 적응 역량 강화 / 99

- 3-1. 기후감시 및 조기대응체계 구축 / 101
- 3-2. 기후변화 대응 국민건강관리 강화 / 104
- 3-3. 국가 식량안보 체계 확립 / 108
- 3-4. 안정적인 수자원 관리능력 강화 / 112
- 3-5. 기후친화적인 해양 이용 및 관리 / 116
- 3-6. 기후변화 대비 재해관리 강화 / 121
- 3-7. 지속가능한 산림경영 / 125

Contents

V

신성장동력 창출

4. 녹색기술개발 및 성장동력화 / 131
 - 4-1. 녹색기술개발투자의 전략적 확대 / 133
 - 4-2. 효율적 녹색기술개발체계의 구축 / 139
 - 4-3. 녹색기술이전 및 사업화 촉진 / 145
 - 4-4. 녹색기술·산업개발을 위한 인프라 확충 / 153
 - 4-5. 녹색기술개발을 위한 국제협력 활성화 / 160
 - 4-6. 신성장동력 녹색기술산업 육성 / 164
5. 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성 / 186
 - 5-1. 자원순환형 경제·산업구조 구축 / 188
 - 5-2. 산업별 녹색전환 및 혁신확산 / 194
 - 5-3. 녹색 중소·벤처기업 육성 / 202
 - 5-4. 지식주도형 녹색클러스터 구축 / 207
6. 산업구조의 고도화 / 211
 - 6-1. 신성장동력 첨단융합산업 육성 / 213
 - 6-2. 고부가 서비스산업 육성 / 228
7. 녹색경제 기반 조성 / 237
 - 7-1. 녹색기술·산업에 대한 정책금융 활성화 / 239
 - 7-2. 녹색금융 인프라 구축 / 243
 - 7-3. 탄소시장 육성 / 251
 - 7-4. 친환경적 세제 운영 / 255
 - 7-5. 녹색상품·산업에 대한 조세지원 / 257
 - 7-6. 저탄소사회를 위한 규제 및 유인 혁신 / 259
 - 7-7. 에너지 복지 / 264
 - 7-8. 녹색일자리 창출 촉진 / 268
 - 7-9. 녹색인재 양성 확대 / 273

VI

삶의 질 개선과 국가위상 강화

8. 녹색국토 · 교통의 조성 / 279

- 8-1. 녹색국토 · 도시의 조성 / 281
- 8-2. 생태공간의 확충 / 289
- 8-3. 녹색 건축물 확대 / 296
- 8-4. 녹색교통체계 구축 / 303
- 8-5. 자전거 이용 활성화 / 313

9. 생활의 녹색혁명 / 319

- 9-1. 녹색성장 교육 및 녹색시민 양성 기반 구축 / 322
- 9-2. 녹색생활의 실천 확산 / 329
- 9-3. 녹색소비 활성화 / 335
- 9-4. 녹색마을 조성 및 운동 전개 / 342
- 9-5. 생태관광 활성화 / 350

10. 세계적인 녹색성장 모범국가 구현 / 355

- 10-1. 글로벌 녹색성장 실현에 협력하는 국가 / 356
- 10-2. 녹색성장 모범으로 인정받는 국가 / 359
- 10-3. 개도국의 녹색성장을 도와주는 국가 / 362
- 10-4. 녹색성장의 모델을 보여주는 국가 / 366

VII

녹색성장 재정투자계획 ('09~'13) / 371

Contents

VIII 녹색성장에 따른 경제적 기대효과 / 375

IX 녹색성장 5개년계획 추진 체계

1. 녹색성장 추진체계 / 381
2. 계획 시행주체 및 점검 / 382

5개년계획의 개요



I

- 1. 5개년계획의 의의 / 9
- 2. 부문별 계획과의 관계 / 10
- 3. 5개년계획 수립의 과정 / 11

1. 5개년계획의 의의

① 장기계획의 세계사

- ▶ 권위주의 국가는 번영과 형평을 위한 중앙통제 ; 민주국가는 기간산업 국유화
- ▶ 기후-에너지시대에 즈음 정부의 촉매 · 조장 · 보증 · 권능 부여 역할이 강조되면서 정부개입의 강화가 정당시됨
- ▶ 기후-에너지시대가 위기이자 기회임에 착안한 先知(선지) 안목을 정부행정에 적극 도입할 필요성
- ▶ 기후-에너지 대책은 국민경제 및 국민생활 상황인 점에서 종합 대책 요구

② 우리나라의 장기계획 도입과 경과

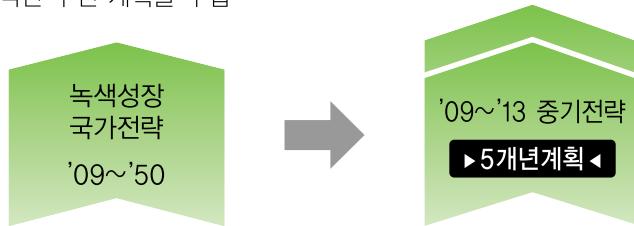
- ▶ 경제개발 5개년계획('62~'66)이 효시
- ▶ 정부운용을 1년 예산안에서 5년 장기 미래시한까지 정책시한 확산
- ▶ 압축성장의 견인차로 명성
- ▶ 기업, 대학, 가계 부문으로 장기계획의 미덕 확산
- ▶ 세계화시대 확산 상황에서 국내용으로 인식되면서 문민정부 때 실효
- ▶ 녹색성장을 위해 대한민국 성공 모델의 온고지신 미덕 구현

2. 부문별 계획과의 관계

① 국가전략과 5개년계획과의 관계

▶ 「녹색성장 국가전략」기반의 중기 계획이 필요

- 녹색성장 국가전략의 투자 분야, 대상 사업에 대한 중요도, 연관도 등을 면밀히 검토해 5개년간의 ('09~'13) 중기 추진과제를 설정하고, 이에 대한 선택적 예산 집행을 추진
- 녹색성장 국가전략에 대한 중기 추진과제 및 담당부처, 연도별 투자 및 지원, 기대효과 등을 제시하여 구체적인 추진 계획을 수립



▶ 5개년간의 집중적인 투자와 과제추진이 필요

- 국제사회에서의 경쟁우위 선점을 위한 집중적인 투자와 과제추진의 선제대응이 필요
- 녹색성장 비전인 ‘2020년까지 세계 7대, 2050년까지 세계 5대 녹색강국 진입’ 달성을 위한 국가전략 추진기반 마련 필요

② 기존 국가계획과의 관계

▶ 기존 계획 통합 : 그간의 관련 보고서, 논문, 각계 의견 포함

- 녹색뉴딜, 신성장동력사업, 국가에너지기본계획 등 기존 계획의 목표치 및 부처별 재정 투자계획 등을 재검토하고 통합 조정
- 정부 부처별 녹색성장 관련 사업계획에 대한 검토를 통해 유사 사업간 중복을 배제
- 공공·민간 전문기관의 참여와 관련 연구 결과를 포괄적으로 반영한 종합 계획

3. 5개년계획 수립의 과정

① 5개년계획 수립까지의 경과

- ▶ 대통령, 2008년 8.15 경축사를 통해 「저탄소 녹색성장」을 대한민국의 새로운 국가비전으로 선포
 - 지식경제부, 환경부, 행정안전부 등을 중심으로 녹색성장 각 분야별 관련 대책 수립 및 논의가 활발히 진행
※ 그린에너지산업 발전전략('08.9.11, 지식경제부), 기후변화대응 종합기본계획('08.9.19, 부처공동), 환경분야 녹색성장 실천계획('09.1.6, 환경부), 녹색정보화 추진계획('09.1.15, 행정안전부) 등
- ▶ 녹색성장위원회의 설립 및 운영에 관한 대통령훈령을 공포하고 ('09.1) 제1차 녹색성장위원회를 개최, 공식출범 ('09.2)
- ▶ 정부는 「저탄소 녹색성장 기본법」을 정부안을 마련('09.2)하여 경제와 환경이 선순환 하는 새로운 구조 도입을 추진
- ▶ 「녹색성장 국가전략」수립 프로젝트를 추진 ('09.2), 「녹색성장시기」를 여는 범국가적 장기 전략 및 중기계획을 수립
- ▶ 녹색성장 국가전략의 시행계획으로서 「녹색성장 5개년계획」을 수립 ('09.07)

② 5개년계획 수립 과정

- ▶ 녹색성장위원회 및 녹색성장기획단, 총리실, 재정부 및 관계 부처, 국책연구기관, 대학, 민간전문 기관들이 공동으로 추진
 – 작업반 구성 : 12개반으로 구성

총괄기획	기후변화 적응 및 에너지 자립	신성장동력 창출	삶의 질 개선 및 국가위상 강화
총괄반	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소사회반 • 에너지정책반 • 기후변화적응반 	<ul style="list-style-type: none"> • 신성장동력반 • 녹색산업반 • 친환경제도반 • 녹색금융반 • 저탄소사회반 • 녹색일자리반 	<ul style="list-style-type: none"> • 국토연구반 • 녹색생활반 • 국제관계반

- 작업반원 구성: 정부, 국책연구기관, 대학, 민간전문기관

① 정부출연연구기관

경제인문사회연구회, 과학기술정책연구원, 국토연구원, 대외경제정책연구원, 방재연구소, 산업연구원, 에너지경제연구원, 한국개발연구원, 한국건설기술연구원, 한국과학기술기획평가원, 한국교육과정평가원, 한국교통연구원, 한국노동연구원, 한국농촌경제연구원, 한국산업기술평가관리원, 한국조세연구원, 한국직업능력개발원, 한국환경정책·평가연구원 등

② 대학

서울대, 건국대, 경희대, 고려대, 광운대, 동국대, 상명대, 순천향대, 중앙대 등

③ 민간전문기관

삼일PwC컨설팅, 금융연구원, 에너지관리공단, 에코프론티어, 자본시장연구원, 중소기업연구원, 친환경상품진흥원, 포스코경영연구소, 한국능률협회컨설팅, 한국산업기술재단, 한국산업단지공단, 한국석유공사, 한국수력원자력(주), 한국에너지기술평가원, 현대경제연구원 등

| 그간의 추진 경과 |

기 간	주요 추진 내용
2008. 8.	<ul style="list-style-type: none"> • 건국 60년 기념사에서 향후 60년의 국가비전으로 “저탄소 녹색성장” 제시('08.8.15)
2008. 9.	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화 대응을 위한 ‘기후변화 대응 종합 기본계획’ 수립
	<ul style="list-style-type: none"> • 경기활성화 및 일자리 창출을 위한 ‘녹색뉴딜사업 추진계획’ 수립
2009. 1.	<ul style="list-style-type: none"> • 「녹색성장위원회 설립 및 운영에 관한 규정」(대통령 훈령) 공포
2009. 1.	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색기술 육성을 위한 ‘녹색기술 연구개발 종합계획’ 수립
	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색산업 및 고부가가치 서비스 산업 육성을 위한 ‘신성장동력 비전 및 발전전략’ 수립
2009. 2.	<ul style="list-style-type: none"> • 「저탄소녹색성장기본법」 정부안 확정 • 녹색성장위원회 정식출범 및 1차 위원회 개최
2009. 3.	<ul style="list-style-type: none"> • “녹색성장 국가전략” 및 “5개년 계획” 수립 본격화 <ul style="list-style-type: none"> – 추진조직 구성 및 작업 진행
2009. 5.	<ul style="list-style-type: none"> • “녹색성장 국가전략” 및 “5개년계획” 보고서 작성 <ul style="list-style-type: none"> – 정부·민간 공동수행
2009. 6.	<ul style="list-style-type: none"> • “녹색성장 국가전략” 및 “5개년계획”的 시안에 대한 이해관계자 의견수렴

5개년계획의 추진여건



II

- 1. 대내적 여건 / 17
- 2. 대외적 여건 / 20
- 3. 환경변화와 도전과제 / 25

1. 대내적 여건

1-1 경제적 여건

① 경제발전 과정

| 경제적 성장 | 고도산업화 및 지식기반 경제시대 도래

▶ 경쟁우위를 보유한 주력산업 육성을 통해 고도의 경제성장을 달성

- '60~'80년대 : 경제성장 초기 상대적으로 풍부한 노동력과 낮은 임금을 토대로 노동집약적인 제조업 육성
 - ※ 요소투입형 발전전략에 따라 제조업이 수출 · 경제성장원동력
- '90년대 : 인재육성과 기술개발(R&D)에 대한 집중 투자를 바탕으로 첨단산업을 성장 동력으로 육성하고, 지식기반경제로 전환 노력
 - ※ 기계, 소재, IT, 첨단산업 4대 산업군 10대 주력산업에 선택과 집중
- 2000년대 이후 : 최첨단 기술과 함께 경제의 서비스화가 진전되고 IT기술이 발달함에 따라 지식산업을 바탕으로 경제성장
 - ※ R&D 투자 및 국가 기술경쟁력 지표가 세계 10위권 이내로 진입

② 경제 분야 현황

| 경제적 여건 | 성장 구조의 지속 및 성장 동력의 적실성 저하

▶ 현재까지는 제조업이 수출 및 경제성장의 원동력으로 향후 상당기간 동안 높은 비중으로 지속될 전망

▶ 기존 주력산업의 성장 한계에 대한 전망

- 가격경쟁력에 기초한 요소투입형, 제조업 수출 중심의 산업 발전전략의 적실성 저하
 - ※ 제조업의 필수조건인 원자재 및 에너지의 효율이 낮고 해외 의존도가 매우 높아 해외 여건에 따른 경제적 · 사회적 불안정 심화

- 현 성장 동력의 발전을 저해하는 내·외적 한계 요인의 대두
 - ※ 설비투자 부진, 중소기업 및 서비스 산업의 생산성 취약, 저출산 고령화에 따른 노동력 감소 외에 자국 산업 보호를 위한 해외 규제 증가

1-2 사회적 여건

① 사회 발전 과정

| 사회 발전 | 생활수준의 향상

▶ 경제성장에 따라 빙곤 탈출, 생활수준 개선 그리고 복지 증대

- 최빈국 처지에서 경제적 위상을 자랑하는 국가로 성장
 - ※ 해외 원조 수혜국에서 공여국으로 전환되었으며, 한국의 경제 규모와 국민총소득의 세계 순위는 각각 14위('07)
- 의식주 등 생활수준의 전반적인 향상
 - ※ 2007년말 급수 인구는 전체인구의 92.1%(2006년 91.3%)인 4,606만명
 - ※ 국내 자동차 총 등록대수는 1,678만5673대('08년 10월)

▶ 사회적 안락과 더불어 삶의 질 추구

- 보험·연금 제도 등 사회보장시스템 확대
- 여행과 여가문화 등 향유 문화 전 계층으로 확산

| 사회적 부작용 | 개발 및 성장 위주에 따른 문제 발생

▶ 성장위주정책 추진으로 인해 국토 훼손 및 생태계 파괴 증가

- 산업화 진전 및 국토 개발로 인해 산림 및 녹지가 감소하였으며, 서식지 파괴로 인해 생물 멸종 사례 급격히 증가

▶ 물질적 풍요에 따른 결과로 환경오염의 심화

- [수질오염] 주요 지류 및 하천을 비롯하여 연근해까지 오염
- [대기오염] 미세먼지, 오존 등 대기오염물질 농도 증가로 국민 건강 위협
- [토양오염, 폐기물] 오염물질의 토양 침투와 폐기물 관리 문제 심각
 - ※ 폐기물 매립, 오염물질 유출에 따른 토양오염 및 지하수 오염 문제 발생
 - ※ IT산업의 발전으로 PC·모바일폰 등 전자폐기물의 양이 급증하고, 폐전자제품 등에서 나온 납·카드뮴 등이 토양·물·공기를 오염
 - ※ 매립장 신설 한계 및 소각 처리시설 신설의 어려움

② 사회 분야의 현황

| 사회 양극화 | 양적 성장 전략으로 사회적 양극화 심화

▶ 경제성장에 따른 불균형 문제 심각

- 산업별, 계층 간, 지역 간의 불균형 심화
- 부익부 빈익빈 현상 등 불균형 심화로 인해 사회 소외계층이 양산되었으며 이로 인해 사회적 위화감 형성

| 환경 개선 | 삶의 질 향상을 위한 자연 생태계 보호 요구 증대

▶ 급속한 산업화 · 도시화에 따라 환경오염 가중

- 국토면적 당 환경부하가 OECD 국가 중 최고 (환경부)

▶ 삶의 질 추구와 더불어 환경 개선 및 자연 생태 보존 요구 증가

- 오염 없는 청정 생활환경에 대한 관심도 증가
- 도심 내 주변 공원 및 녹지 확산 요구 증대

※ 주요도시 1인당 녹지면적 (m^2) : 서울 4.9, 런던 9, 빈 25, 워싱턴 50

| 녹색 경쟁력 | 선진국 대비 취약

▶ “녹색 경쟁력 지수”¹⁾ 평가 결과, 한국은 97.4로 조사대상 15개국 중 11위 수준

- 한국의 저탄소화 지수는 88.2로 15개 국가 중 13위로 최하위권, 산업화 및 경제성장으로 지난 30년간 온실가스 배출량 10배 증가

▶ EU, 미국, 일본, 중국 등 주요국들은 탄소 및 제품환경규제²⁾를 점차 강화하는 추세에 있지만, 국내 법령 및 대응 능력은 상대적으로 뒤떨어져 산업 경쟁력을 위협

- 탄소세로 인한 고유가 및 기후변화협약에 따라 에너지 사용량 및 온실가스 배출량 저감 의무가 기업 활동 전반에 영향

1) “녹색 경쟁력 지수” = ‘저탄소화 지수’ 와 ‘녹색산업화 지수’ 의 합성지수

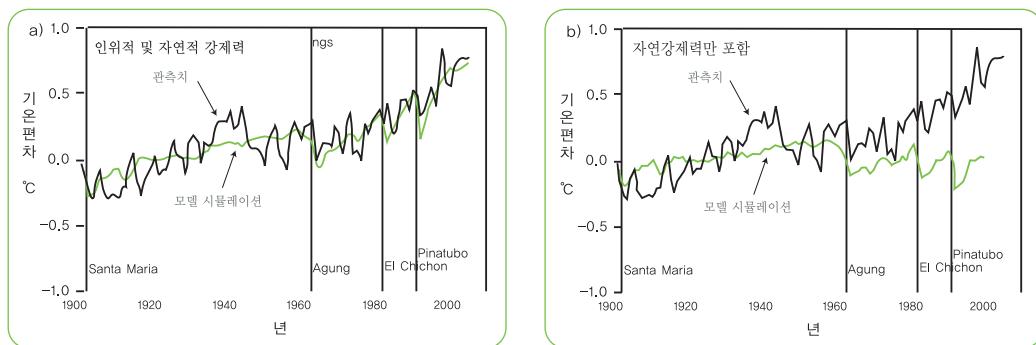
2) 제품환경규제 : 환경보전, 인류의 건강 · 안전을 확보할 목적으로 기업이 생산 · 유통하는 제품에 대해 환경유해물질의 사용·제한 폐제품의 처리 등을 규제하는 것으로 오 · 폐수 등과 관련된 “생활환경규제”, 이산화탄소 배출을 제한하는 “기후환경규제” 등과 구별하여 사용되는 용어 (REACH, WEEE, RoHS 가 대표적 사례)

2. 대외적 여건

2-1 지구온난화

① 의미와 원인

- ▶ (지구온난화 현상) 지구온난화란 지구표면의 평균온도가 상승하는 현상을 의미
 - 지난 100년간(1906~2005년) 전세계 평균기온이 0.74°C 상승
- ▶ (지구온난화 원인) 산업혁명 이후의 화석연료 사용 증가로 인한 온실가스 증가가 지구온난화의 직접적인 원인이라는 견해가 지배적
 - IPCC는 보고서를 통해 온실효과의 주요 원인이 인간 활동에 따른 결과라고 최종 결론(2007년)



- a) 세계 지표평균온도와 인위적 및 자연적 강제력을 고려한 모델 시뮬레이션
- b) 자연강제력만 고려한 모델 시뮬레이션 (IPCC 4차 보고서)

② 지구온난화의 피해

- ▶ 평균기온 상승으로 인해 빙하가 녹거나 이상 기후 현상이 빈번하게 발생
 - 홍수, 가뭄, 폭염 등과 같은 기상재해에 따른 피해가 점차 증가

- 빙하가 녹음으로써 나타나는 해수면 상승 현상은 해안 지역주민의 삶을 크게 위협
 - ※ 2100년까지 해수면 상승의 최고 범위가 약 1m 혹은 그 이상에 달하여, 최소한 10명중 1명의 인구가 삶의 터전을 상실 ('09 코펜하겐 기후변화 국제 과학 회의)

③ 해외동향 : 온실가스 배출에 대한 국제 규제 강화

- ▶ 지구온난화 문제를 해결하기 위해 선진국을 중심으로, 국가 간 기후협약을 체결, 글로벌 차원의 대응 추진 중
 - 교토의정서, 발리 로드맵 등을 통해 온실가스 감축방안 마련
 - 다보스(Davos) 포럼, APEC 정상회담 등에서 지구온난화가 주요 의제로 채택

| 국가 간 기후변화 협약 체결 경과 |



연도	협약	주요 내용
2007	발리로드맵	<ul style="list-style-type: none"> • 2009년 말까지 2013년 이후 온실가스 감축 목표 설정
2005	교토의정서 발효	<ul style="list-style-type: none"> • 온실가스 감축 1차 의무공약기간('08~'12) 이행준비 및 교토 메카니즘 활용
2001	마라케쉬 합의문 채택	<ul style="list-style-type: none"> • 교토의정서 구체적인 이행방안 마련 • 경제성장 감축목표 방안 제시
1997	교토의정서 채택	<ul style="list-style-type: none"> • 37개 선진국과 EU대상으로 온실가스 배출 감축 협의
1992	리오 UN 환경개발회의	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화에 관한 국가연합 협약(UNFCCC³⁾)

[3] United Nation Framework Convention on Climate Change '기후변화에 관한 유엔 기본협약'으로 1992년 리우 정상회의에서 세계가 공동으로 기후변화에 대응하기 위한 목적으로 탄생

2-2 에너지 위기

① 에너지 위기

- ▶ 에너지 위기란, 증가되는 글로벌 에너지 수요에 비해 부족한 공급에 따른 위기감의 고조를 의미
 - 세계 인구 증가 및 삶의 질 향상에 따른 에너지 소비 급격히 증가
 - 산유국들을 중심으로 오일피크*에 대한 두려움이 확산되고 있으며 에너지 무기화 정책의 일환으로 석유 공급 제한 및 국유화 시도
- * 오일피크(Oil Peak)란 석유생산정점 단계를 거쳐 생산량이 감소함을 의미
- ※ 2008년 고유가사태로 인한 국제유가 상승률은 1/4분기 79.2%를 기록

| 국제 유가 변동 추이 |



- 석탄, 석유 등 주 에너지 자원인 화석연료의 매장량 한계
 - ※ 자원가체기한 : 석유 40년, 가스 58년, 석탄은 130~200년이면 고갈될 것으로 예측 (World Resource Institute)
 - ※ 오일 쇼크와 같이 자원 고갈시 인류의 삶에 직접적으로 영향

② 기존 에너지 소비구조의 한계

- ▶ 화석연료 중심의 현 에너지 소비 구조는 자원 고갈을 가속화시키고 환경오염 등 구조적 한계를 드러냄

▶ 전 세계적으로 에너지원의 85%를 화석연료에 의존하고 있으며 지속적으로 에너지 수요는 증가

※ 주요국 화석연료 의존도 : 미국 64%, 일본 73%, 프랑스 53%, 한국 80%

- 현재 수준의 화석연료 소비 추세로는 21세기 말까지 지구평균 기온이 최대 6.4°C 상승할 것으로 전망

③ 해외의 대응

▶ 주요 선진국들의 경우 에너지 위기에 대한 대응방안으로서 친환경에너지를 개발하고 사용 확대를 정책적으로 지원하고 있음

| 주요 선진국의 에너지 위기 대응 사례 |

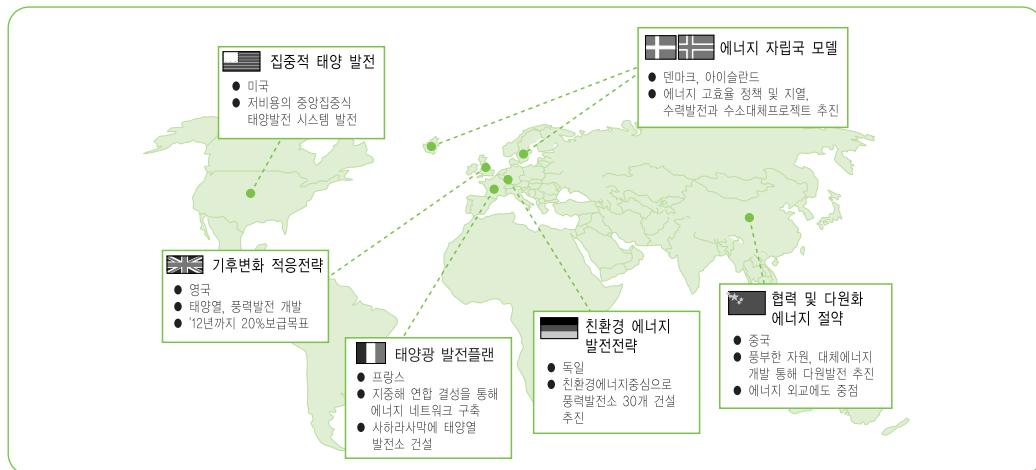
국 가	주요 대응 내용
영 국	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생에너지, 저탄소기술 상용화촉진을 위한 정책지원 • 신재생에너지 의무제도(Renewable Obligation) • 환경변환기금(Environment Transformation Fund)을 통한 저탄소에너지 신기술 및 에너지 절약 기술개발 촉진 • 에너지기술연구소(Energy Technologies Institute) 설립을 통해 저탄소 기술 상용화 촉진
미 국	<ul style="list-style-type: none"> • 연방 및 주(州) 정부 차원 재생에너지 전기 생산 장려 • 태양광, 재생에너지 발전에 대한 세계 협력 및 지원 • 재생에너지 의무할당제(RPS) 도입 : 25개 주 이상 • 재생에너지 공인거래제(Renewable Energy Certificates trading program) 및 그린에너지 프로그램 운영
일 본	<ul style="list-style-type: none"> • 천연가스를 통한 에너지원 다각화 지향 • 1차 에너지원에서 재생에너지비율을 3%(2010년)로 확대 • 에너지사업자 신재생에너지의무할당제(RPS) 도입(2002년) • 에너지사업자는 2010년까지 신재생에너지 의무비율을 단계적으로 확대
독 일	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지이용의 경제성, 에너지공급의 안정성, 에너지의 환경친화적 이용 등 3대 에너지 목표 추진 • 에너지 효율성 증진 및 재생가능에너지 사용 확대를 역점 추진

2-3 성장 동력의 개발 경쟁

| 해외 동향 | 규제를 통한 새로운 녹색 시장을 창출하고, 녹색 기술을 바탕으로 녹색 산업을 신성장동력으로 활용

- ▶ 선진국을 중심으로 탄소배출권 시장, 신재생에너지 등 녹색시장·녹색산업을 새로운 국가성장 동력으로 활용하려는 움직임 증가 추세

■ 녹색성장을 위한 주요국 추진 전략



- 탄소배출권 시장은 미국이 참여할 것으로 예상되는 ‘포스트 교토의정서 체제’ 이후 더욱 성장할 전망

※ 탄소 시장 규모 : 640억('07) → 1,500억 달러('10) (The World Bank, 2008)

- 대표적 녹색기술 분야인 신재생에너지(풍력, 태양광, 바이오매스 등) 시장 역시 급격히 성장할 전망

※ 신재생에너지 시장 규모 : 773억('07) → 2,545억 달러('17년) (Clean Energy Trends 2008)

■ 녹색성장 분야에 대한 주요국 대응 사례

국가	주요 대응 내용	
영국	• 2008년 “그린혁명계획”을 수립	• 2020년까지 신재생에너지 분야에 207조원을 투자
미국	• 향후 10년간 신재생에너지 분야 \$1,500억 투자	• 신규 일자리 500만개 창출 선언
일본	• 환경을 경쟁력으로 활용하여 환경시장 진출과 경제 활성화 추진 전략 추진	

3. 환경변화와 도전과제

① (경제) 성장 모델의 한계 봉착에 따른 경제 성장의 정체 우려

- 제조업 수출 중심의 경제 성장 모델의 한계
 - ※ 수익 구조 악화 및 각종 제품 규제 증가
 - 성장을 저해하는 내·외적 요인의 대두
 - ※ 중소기업 및 서비스 산업의 생산성 취약, 저출산 고령화에 따른 노동력 감소, 설비투자 부진, 그리고 해외규제강화 등의 요인
- => 새로운 성장 모델 및 동력 발굴이 시급

② (사회·환경) 경제성장에 따른 사회적 부작용 문제 심화

- 사회 양극화와 불균형 심화
 - ※ 경제적 부익부 빈익빈 현상이 심화되고, 대기업과 중소기업, 계층 및 지역 간의 불균형 발생
 - 환경오염 및 생태계 파괴
 - ※ IT산업의 발전으로 PC·모바일폰 등 전자폐기물의 양이 급증, '07년 총1,492만대의 폐휴대폰이 발생
(전자산업환경협회)
- => 사회 불균형 해소 및 환경 보전·생태계 녹색화 요구 증대

③ (기후변화·에너지) 기후변화와 에너지 수급 불안정에 따른 위기 가중

- 기후변화에 따른 국제적 온실가스 저감 압력 가중
 - ※ 국제적으로 온실가스 규제 준수 강화와 강제적 감축 참여 확산
 - 에너지 수급 불안 및 가격 불안정
 - ※ 에너지 수요 증가에 비해 부족한 공급으로 인한 위기감의 고조
- => 효율적 온실가스 감축 및 에너지 자립 강화 과제 당면

참고

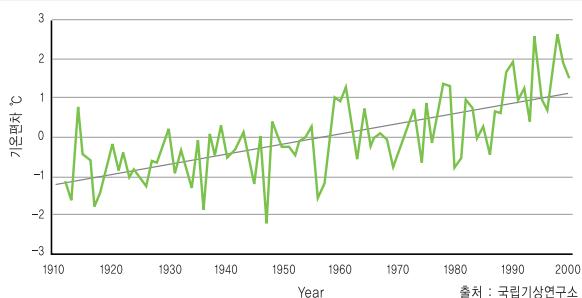
기후변화 관련 국내 현황 (1)

| 국내 온실가스 배출 현황 | 온실가스 배출 증가율은 세계에서 가장 높은 수준(OECD회원국 중 증가율 1위)

▶ 세계적으로 높은 국내 온실가스 배출량 · 증가율 및 기온상승 추세

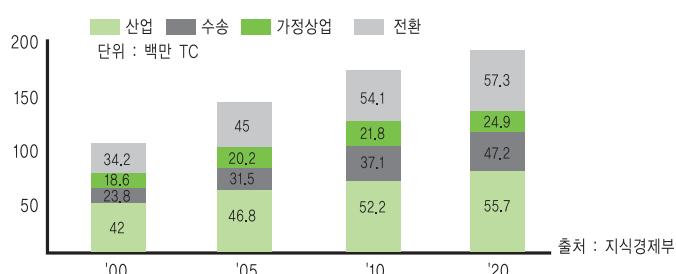
- 이산화탄소 농도 증가율 및 평균기온은 세계 평균을 상회
 - ※ 이산화탄소 농도 증가율 : 세계 평균은 1.9 ppm/년 반면, 국내평균은 2.4 ppm/년 ('97~'06)
 - ※ 평균기온 상승률 : 우리나라는 지난 100년간(1904~2000년) 1.5°C 상승하여 전 세계 평균기온 상승 0.74°C를 상회

| 우리나라 연기온 변화 (1910~2000년) |



- 에너지소비증가에 따른 온실가스 배출 증가율은 세계 1위 수준
 - ※ 에너지사용 증가율 : 연평균 3.0%('08년)로 세계 9위 수준
 - ※ 온실가스 절대배출량은 OECD 내 6위, 연평균증가율 1위 (2005년 기준)

| 우리나라 온실가스 배출 추이 |

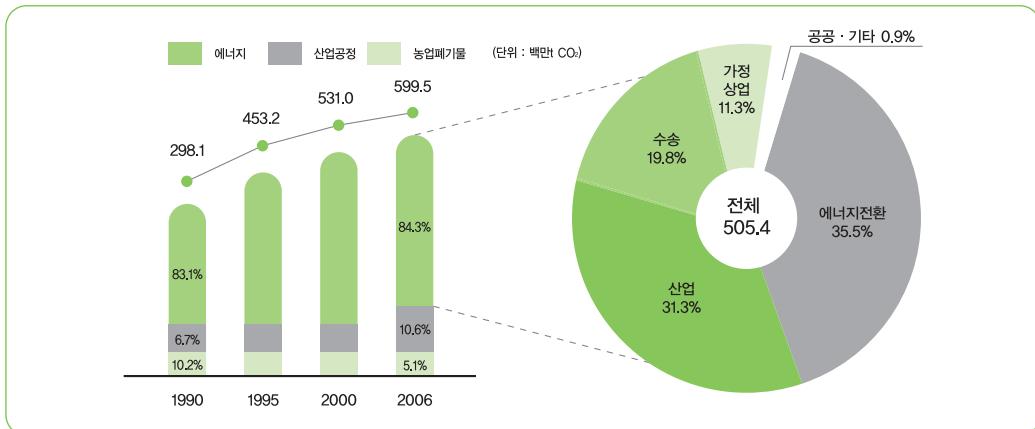


참고

기후변화 관련 국내 현황 (2)

- ▶ 에너지 다소비 산업에 대한 의존도가 높은 경제·사회구조가 온실가스 배출량 증가의 핵심 원인
 - 우리나라는 화석연료 중심의 에너지 다소비형 산업 구조
 - ※ 중화학공업, 철강, 자동차, 조선 등 에너지 다소비 산업이 주력
 - ※ 전 산업에서 에너지다소비업종 비중('06) : (한) 8.0%, (일) 4.6%, (미) 3.1%
 - 전체 에너지원 가운데 화석연료 의존율은 80%에 육박
 - ※ 화석연료 의존도 : 미국 64%, 일본 73%, 프랑스 53%
- ▶ 선진국 중심의 기후변화 규제 정책에 신속히 대응하기 어려운 산업구조를 보유하고 있으며, 녹색 산업·기술 수준 역시 취약
 - 강력한 온실가스 배출 규제를 도입할 경우, 단기적 비용 부담이 크고, 이는 산업의 국제경쟁력 저하를 초래할 우려
 - ※ 국내 온실가스의 84.3%가 에너지 부분에서 배출되며, 이 중 산업부문이 31.3%를 차지 (지식경제부, 2006)

| 국내 산업별 온실가스 배출량 |



※ 에너지 전환 부문은 에너지 생산에 따른 에너지 형태 전환을 의미

- 지구온난화, 기후변화 등 대응을 위한 기술적 역량 취약

※ '07년 기준, 신재생에너지 보급률이 OECD 국가 중 최하위 수준

※ 지구 온난화 영향평가·적응 분야의 기술수준이 선진국의 47% 수준, 기술격차는 10.4년

참고

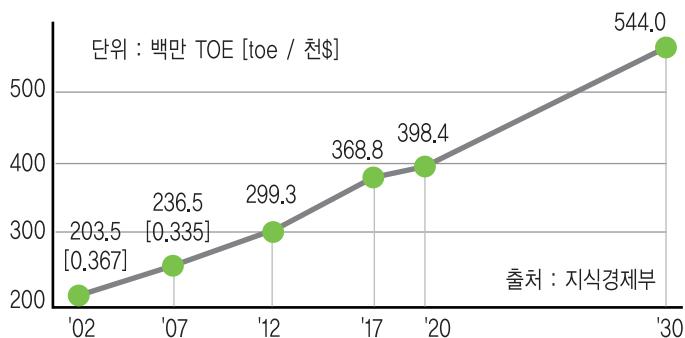
에너지 관련 국내 현황

| 우리나라 에너지 수급 현황 | 자체 에너지 보유 자원이 없는 까닭에 해외 의존도가 높으며, 국내 에너지 수요 구조에 따라 당분간 해외 의존은 지속될 것으로 전망

▶ 에너지 해외수입 의존도가 높아 수급 및 가격 변동에 민감

- 에너지의 97%를 화석연료가 차지하고 있으며, 신재생에너지 보급 수준 취약
 - ※ 1차에너지원별 비중 : 석유 43.6%, 석탄 24.3%, 원자력 15.9%, LNG 13.7%, 신재생에너지 등 2.5%
- 지속적인 에너지의 해외 수입 의존도 심화 추세
 - ※ 에너지 수입액 949.8억불('97년, 총수입액의 26.6%) → 1,415억불('08년, 총 수입액의 32.5%)

| 우리나라의 에너지 수요 전망 |



▶ 에너지 다소비 산업 구조로 인해 에너지 수요가 높은 상황

- 에너지 다소비 산업(철강, 석유화학, 시멘트 등)이 국내 에너지 총소비의 38%를 차지
- 국내 에너지 수요의 과반수 이상을 산업 부문이 점유하여 에너지수입 추세 전환의 어려움

5개년계획의 비전 및 추진전략 ➤

III

- 1. 비전 / 31
- 2. 녹색성장 정책 수단 / 32
- 3. 5개년계획의 3대 전략과
10대 정책방향 / 33

1. 비전

비 전

2020년까지 세계 7대,
2050년까지 세계 5대 녹색강국 진입



3대 전략, 10대 정책방향

기후변화 적응 및
에너지 자립

1. 효율적 온실가스 감축
2. 탈석유 · 에너지자립 강화
3. 기후변화 적응역량 강화

신성장 동력 창출

4. 녹색기술개발 및 성장동력화
5. 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성
6. 산업구조의 고도화
7. 녹색경제 기반 조성

삶의 질 개선과
국가위상 강화

8. 녹색국토 · 교통의 조성
9. 생활의 녹색혁명
10. 세계적인 녹색성장 모범국가 구현

2. 녹색성장 정책 수단

| 목 적 | 경제주체의 적극적 참여와 협력 유도

◆ 녹색성장 목표 달성을 지원하는 정책 수단은 다섯

- 전통적인 규제 위주 보다는 효율적인 시장원리 적극 원용

구 분	내 용
정부 투자	<ul style="list-style-type: none"> • 대규모 재정투자를 통한 기본 인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 녹색 R&D 투자 - 녹색 뉴딜을 통한 사회간접자본 구축
규제 신설	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 효율 상승 및 청정에너지 활용과 같은 저탄소 녹색성장 관련하여 사회에 명확하고도 직접적인 사인을 제공하고 방향을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 신재생에너지 공급의무화 - 자동차 온실가스 배출규제 - 에너지 소비효율 등급 표시
유인책 또는 反 유인책	<ul style="list-style-type: none"> • 인센티브 지급 등을 통해 새로운 시장을 형성하고 기술 개발을 촉진하는데 기여 <ul style="list-style-type: none"> - 친환경 세제개편 - 발전차액 보조금 제도 등
외부 경제의 내재화	<ul style="list-style-type: none"> • 숨겨진 비용이 경제, 환경, 사회정책에 포함될 수 있도록 돋는 시장원리에 기초한 정책 대표적인 시장원리 기반 환경 정책 <ul style="list-style-type: none"> - 환경세 - 오염분담금 - 보조금 - 배출권거래제
도덕적 설득	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소 녹색성장에 따른 시민들의 의식주 전환을 유도하고자 교육 또는 홍보를 통한 의식 변동을 꾀함 <ul style="list-style-type: none"> - 녹색 교육의 정규 학과과정 포함 - 대중매체 등을 활용한 홍보

3. 5개년계획의 3대 전략과 10대 정책방향

전략 1 기후변화 적응 및 에너지 자립

- ▶ 탄소의 모니터링, 저감, 순환이용 등 탄소에 대한 종합적·체계적관리 체계 마련
- ▶ 탄소에 대한 사회적 인식 제고와 온실가스 배출량 절감 노력을 바탕으로 효율적 온실가스 감축을 실현
- ▶ 에너지 저소비·고효율형 사회구조를 구축하고, 청정에너지의 보급을 확대해 탈석유·에너지 자립의 기반 마련
- ▶ 기후변화로 인한 각종 위험 요소를 사전에 인지, 대응하는 체계구축을 통해 국민 생활의 안전성 제고

10대 정책방향	50대 실천과제
① 효율적 온실가스 감축	①-1. 탄소가 보이는 사회 ①-2. 탄소를 줄여가는 사회 ①-3. 탄소를 순환 흡수하는 사회 ①-4. 저탄소를 지향하는 그린 한반도
② 탈석유·에너지 자립 강화	②-1. 에너지 저소비·고효율 사회 구축 ②-2. 청정에너지 보급 확대 ②-3. 원자력 공급능력 확충 ②-4. 해외자원개발 역량 강화
③ 기후변화 적응 역량 강화	③-1. 기후감시, 예측 및 조기대응체계 구축 ③-2. 기후변화 대응 국민건강관리 강화 ③-3. 국가 식량안보체계 확립 ③-4. 안정적인 수자원 관리능력 강화 ③-5. 기후친화적인 해양 이용 및 관리 ③-6. 기후변화 대응 재해관리 강화 ③-7. 지속가능한 산림경영

전략 2 신성장동력 창출

- ▶ 녹색성장 분야의 성장잠재력을 제고, 민간 부문에서의 녹색기술·산업 개발의 활성화를 추진
- ▶ 기존 산업의 녹색혁신, 자원순환형 경제·사업구조 구축 등 지속적인 저탄소녹색성장을 위한 기반 마련
- ▶ 녹색금융, 탄소시장, 녹색일자리 창출 등을 통해 저탄소 녹색성장을 촉진하는 경제 순환 구조 확립
- ▶ 변화주체인 국민·기업·정부가 상호 공조하고 적극적으로 참여할 수 있는 기반인 친환경 제도 및 세제 개선

10대 정책방향	50대 실천과제
④ 녹색기술개발 및 성장동력화	④-1. 녹색기술개발투자의 전략적 확대 ④-2. 효율적 녹색기술개발체계의 구축 ④-3. 녹색기술이전 및 사업화 촉진 ④-4. 녹색기술·산업 개발을 위한 인프라 확충 ④-5. 녹색기술개발을 위한 국제협력 활성화 ④-6. 신성장동력 녹색기술산업 육성
⑤ 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성	⑤-1. 자원순환형 경제·산업 구조 구축 ⑤-2. 산업별 녹색전환 및 혁신 확산 ⑤-3. 녹색 중소·벤처기업 육성 ⑤-4. 지식주도형 녹색클러스터 육성
⑥ 산업구조의 고도화	⑥-1. 신성장동력 첨단융합산업 육성 ⑥-2. 고부가서비스산업 육성
⑦ 녹색경제 기반 조성	⑦-1. 녹색기술·산업에 대한 정책금융 활성화 ⑦-2. 녹색금융 인프라 구축 ⑦-3. 탄소시장 육성 ⑦-4. 친환경 세제 운영 ⑦-5. 녹색상품·산업에 대한 조세지원 ⑦-6. 저탄소 사회를 위한 규제 및 유인 혁신 ⑦-7. 에너지 복지 ⑦-8. 녹색일자리 창출 촉진 ⑦-9. 녹색인재 양성 확대

전략 3 삶의 질 개선과 국가 위상 강화

- ▶ 생활에서의 녹색혁명을 체험할 수 있는 교육, 제도, 생태관광 등 녹색생활 실천 기반 마련
- ▶ 남북 협력 체제 하, 한반도 내 탄소의 지속적 감축을 위한 산림복원 및 에너지 협력
- ▶ 녹색성장 분야 선진 국가 구현, 그린 허브 코리아 구축 및 개도국 녹색성장 지원 등을 통한 세계적 녹색성장 모범국가 구현

10대 정책방향	50대 실천과제
⑧ 녹색국토 · 교통의 조성	⑧-1. 녹색 국토 · 도시의 조성 ⑧-2. 생태 공간의 확충 ⑧-3. 녹색 건축물 확대 ⑧-4. 녹색교통체계 구축 ⑧-5. 자전거 이용 활성화
⑨ 생활의 녹색혁명	⑨-1. 녹색성장 교육 및 녹색시민 양성기반 구축 ⑨-2. 녹색생활의 실천 확산 ⑨-3. 녹색소비 활성화 ⑨-4. 녹색마을 조성 및 운동 전개 ⑨-5. 생태관광 활성화
⑩ 세계적인 녹색성장 모범국가 구현	⑩-1. 글로벌 녹색성장 실현에 협력하는 국가 ⑩-2. 녹색성장 모범으로 인정받는 국가 ⑩-3. 개도국의 녹색성장을 도와주는 국가 ⑩-4. 녹색성장의 모델을 보여주는 국가

기후변화 적응 및 에너지 자립 ➤

IV

- 1. 효율적 온실가스 감축 / 39
- 2. 탈석유 · 에너지자립 강화 / 60
- 3. 기후변화 적응 역량 강화 / 99

1. 효율적 온실가스 감축

① 동향분석 및 추진방향

| 해외동향 | 주요국은 온실가스 감축정책 적극 추진중

- ▶ 지구 온난화 문제를 해결하기 위해 선진국을 중심으로 기후변화 국제협약을 체결, 글로벌 차원의 대응 추진 중
 - 교토 의정서, 발리 로드맵 등을 통해 온실가스 감축 방안 마련
 - 다보스 포럼, APEC 정상회담 등에서 지구온난화가 주요 의제로 채택

- ▶ 주요 선진국은 저탄소 사회 구현을 위한 기후변화 대응 정책 적극 추진중
 - (EU) 2020년까지 90년 대비 20% 감축 목표를 설정하고, 온실가스 감축을 촉진하는 EU 기후 변화 종합법 발효('09.4)
 - (영국) 세계 최초로 감축목표(2050년까지 '90년 대비 80% 감축)를 법안에 명시한 '기후변화법' 제정 ('08.11)
 - (미국) 온실가스 의무 등록제 도입안 마련('09.3), '09 청정에너지와 안보법안 발의 등으로 온실가스 감축을 위한 법안 심의중
 - ※ 2005년 대비 2020년에 17% 감축
 - (일본) 국가 온실가스 중장기 목표를 설정하기 위해 중기 목표 검토위원회를 설치·운영하여 '09. 6월 중기 감축 목표 발표
 - ※ 2005년 대비 2020년에 15% 감축
 - (호주) 2020년까지 '00년 대비 5~25% 감축 목표 및 배출권 거래제 도입을 규정한 탄소오염감축 거래법 입법예고('09.3)

| 국내동향 | 기후변화에 대응한 국제 사회 노력에 적극 동참

▶ 온실가스 배출량과 배출량 증가율이 세계적으로 높은 수준

- 온실가스 배출의 주요 원인인 석유 등 화석연료를 포함한 에너지 소비 증가율 역시 세계 최고 수준

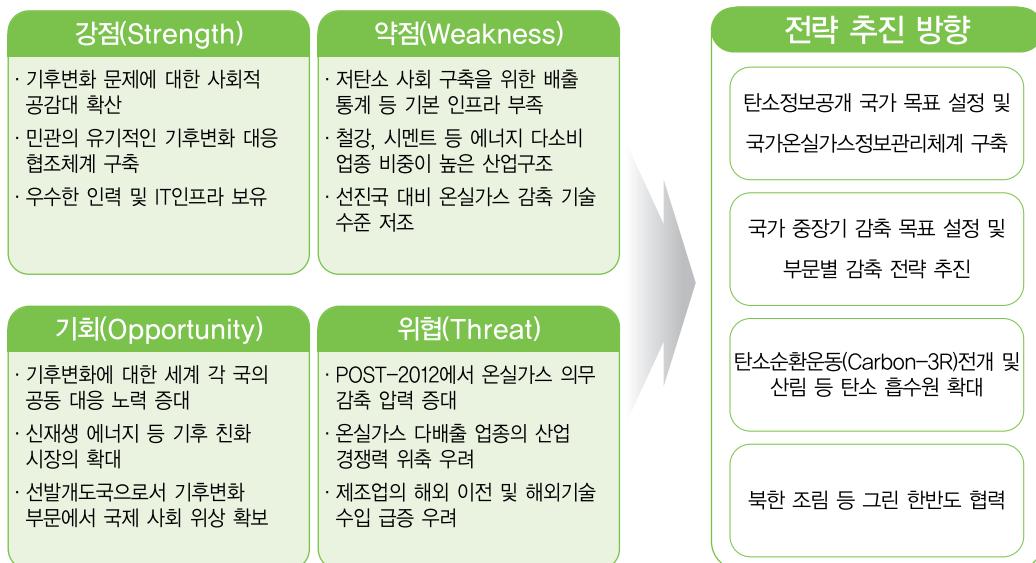
※ 에너지 소비 증가율 : 연평균 10.3%(1985~1995년)로 세계 최고 수준

※ 온실가스 절대배출량은 OECD내 6위, 연평균 증가율 1위('05년 기준)

▶ G8 확대정상회의('08.7월)에서 기후변화에 대응한 국제사회의 노력에 적극 동참키로 선언한 이후 온실가스 감축정책 적극 추진중

- '09년중 국가 중장기 온실가스 감축 목표를 발표하기 위해 감축 잠재량 분석 등 추진
- 인벤토리, 온실가스 보고제 등 효율적 온실가스 감축을 위한 법적·제도적 기반이 될 저탄소 녹색성장기본법 제정 추진중

| 추진방향 | 다각적인 온실가스 감축 노력을 통한 효율적 온실가스감축



1-1 탄소가 보이는 사회

I 탄소정보공개 국가 목표 설정 및 관리 I

1-1-1. 탄소정보공개지표 개발 및 관리

- ▶ 탄소 배출에 대한 국민 인식도 제고를 위해 국가 탄소정보공개지표(Carbon Visibility Index) 개발 및 관리 목표 설정
 - 부문별(제품, 가정 등), 대상별(기업, 국민 등) 탄소정보 공개 및 기후변화 대응 · 인식 지수 등을 활용하여 탄소 정보 공개 지표 개발
 - 범국가적인 추진 체계를 구성하고, 제품, 건물, 가정 등 부문별 탄소정보공개 목표 설정 및 관리 방안 수립

1-1-2. 부문별 · 대상별 탄소정보공개 활성화 추진

- ▶ 제품 · 서비스, 가정, 건물 등 부문별 탄소정보 공개 확대
 - (제품 · 서비스) 제품 · 서비스의 생산, 소비, 폐기에 이르는 전 과정 및 부문별 탄소 배출량을 표시하는 탄소 라벨링 제도 확대
 - ※ 제품특성에 따라 기업의 자발적인 표시, 에너지효율등급(CO₂ 병행 표기) 인증, 탄소성적표시제도 등 다양한 탄소라벨링 제도 운영 확대
 - (가정 · 건물) 가정과 건물의 탄소 배출량을 실시간으로 확인할 수 있는 탄소 계량기 보급 및 건축물 등급 표시 의무화
- ▶ 기업, 일반인 등 대상 탄소정보공개 활성화
 - CDP(Carbon Disclosure Project) 활성화, 온실가스 의무 보고제 등을 통한 기업의 자발적 · 의무적 탄소 정보 공개 확대
 - 범국가적인 추진 체계를 구성하고, 제품, 건물, 가정 등 부문별 탄소정보공개 목표 설정 및 관리 방안 수립
 - 기업의 사회적 책임을 제고하고 자발적 참여 확대를 유도하기 위해 에너지 다소비업체를 대상으로 기후변화대응지수 조사 · 발표
 - ※ 에너지다소비업체를 대상으로 기후변화대응 관련 에너지효율, 온실가스 배출원 단위, 저감 기술 등을 조사·발표
 - 일반 국민의 기후변화 인식 수준을 제고하기 위해 기후변화 인식 지수를 개발 · 발표

| 국가 온실가스 정보관리체계 구축 |

1-1-3. 국가 온실가스 배출통계 및 관리 시스템 구축 및 운영

▶ 국제적 수준의 국가 인벤토리 작성체계 및 국가 시스템 구축

- 유엔(UNFCCC) 등에서 요구하는 국제적 기준에 부합하는 국가 통계시스템(National System) 구축 및 운영
- Post-2012 체제에 대비 국가 온실가스 인벤토리 보고서(National GHG Inventory Report, NIR) 작성 기반 마련
- 에너지, 건물 등 부문별 통계 산정 방법론 개선 및 부문별 인벤토리시스템 구축

▶ 온실가스 통계의 정확도 제고를 위해 국가 고유의 배출·흡수 계수의 개발, 검증 등 관리 방안 수립

- 배출·흡수 계수 관리체계 운영을 통해 개발 및 검증 지침서를 개발하고 지속적으로 배출·흡수 계수 개선 추진

▶ 온실가스 배출량 보고제도 도입 및 확대

- 온실가스 보고제도 도입을 위해 주관기관, 보고 대상 범위, 국제적 수준의 온실가스 배출량 산정 및 보고, 검증 지침 등 세부 운영 규정 마련
- 검증 및 인정 기관 지정, 온실가스 보고관리시스템 구축 등 기본 인프라를 확충하고 온실가스 배출량 보고제도 본격 도입
- 기준량 이상 온실가스 배출 업체별 온실가스 배출 통계 시스템 구축 및 사업장별 고유 배출계수 개발 및 관리 유도

※ 배출권 거래제 도입 등을 위한 기본 인프라로 활용

- 시·군·구 단위 지자체별 온실가스 배출량 조회가 가능한 지자체 인벤토리 시스템 구축
- 국가 인벤토리 시스템, 배출원별·지자체별 인벤토리 시스템 등과 연계하여 온실가스 종합관리 시스템 DB 구축

| 온실가스 정보 서비스 산업 육성 |

1-1-5. 녹색컨설팀 산업 육성

▶ 기업의 녹색경영화 측정 · 평가를 위한 녹색수준지표(GGI : Green Grade Index) 개발 및 전문 컨설턴트 양성

- 기후변화, 그린에너지, 그린IT, 환경규제물질, 기업의 사회적 녹색실천 등 5대 분야 녹색경영 진단지표 개발 및 우수기업 선정
- 환경 · 경영 컨설턴트 등을 대상으로 녹색수준진단 컨설턴트를 육성*하고, 기업 진단비용** 지원검토

* 5개 분야별 매년 200명, 5년에 걸쳐 총 5,000명의 전문 컨설턴트 양성

** 컨설팅전문가+인턴쉽(관련학과 학사졸업자)으로 기업진단팀을 구성함으로써 미취업자들의 현장 학습 경험 제공

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 국가 온실가스 종합 시스템 구축	마스터 플랜 수립	국가 인벤토리 시스템 구축	기업 및 지자체 인벤토리 시스템 구축 추진	기업 및 지자체 인벤토리 시스템 구축 완료	국가 온실 가스종합 관리시스템 구축 완료
• 기업의 기후변화대응지수	53	55	57	59	61

※ 탄소정보공개지표는 '10년에 개발 후 목표 설정 및 관리 예정

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
1-1-1	탄소정보공개지표 개발 및 관리	제도	'10	계속	녹색위 지경부 환경부	신규
1-1-2	부문별 · 대상별 탄소정보공개 활성화 추진	예산 제도	'10	계속	녹색위 지경부 국토부 환경부 통계청	신규/ 계속
1-1-3	국가 온실가스 배출통계 및 관리 시스템 구축 및 운영	예산 제도	'09	계속	녹색위 지경부 국토부 환경부 농진청 산림청 통계청	계속/ 신규
1-1-4	녹색컨설팅 산업 육성	예산	'10	계속	지경부 환경부	신규

1-2**탄소를 줄여가는 사회****| 온실가스 감축 목표 설정 및 관리 |****1-2-1. 국가 온실가스 중장기 감축목표 설정 및 관리****▶ POST-2012 협상 대비 국가 중장기 온실가스 감축 목표 수립**

- 부문별 감축 잠재량 분석 및 감축 수단별 경제적 비용 분석을 통해 비용효율적인 감축 전략 수립
- 감축잠재량 분석 결과와 협상 시나리오를 고려하고 사회적 합의를 거쳐 국가 감축 목표 수준 및 발표 방식 결정

▶ 국가 온실가스 감축목표 관리 및 감축 추진 체계 구축

- 온실가스 목표 관리 체계를 구축하고 지속적인 목표 관리 추진
- 건물, 교통, 산업 등 부문별 감축 목표 이행을 위한 비용 효율적인 감축 전략 수립 및 추진

| 부문별 온실가스 감축 추진 |**1-2-2. 건물 부문 온실가스 감축 추진****▶ 건물 설계 · 건축 · 유지관리 전단계에서 온실가스 배출 억제**

- 신축 · 개보수시 저탄소 설계기준 강화, 인센티브 제공 등을 통해 그린홈 · 그린빌딩 확대
 - ※ 창호, 단열 강화, 자연채광, 통풍활용, 고효율 에너지기자재 사용, 수자원 절약, 신재생에너지 사용 등
- 에너지절약 설계기준 강화, 에너지소비총량제 등 관련 규제 강화
 - ※ EU 등 선진국 수준으로 건축물의 에너지 설계기준 강화, 에너지 소비총량제 도입('10년 대형 건물에 대해서는 에너지 성능이 일정 기준 이상인 경우에만 허가)
 - ※ 건물 에너지효율등급 인증, 친환경건축물 인증 등 녹색건축물 인증제 적용대상을 확대하고, 장기적으로 일정규모 이상에 의무화
- 저탄소 건물 신축 · 개보수에 대한 건축규제(용적률 등) 완화 및 보조금 지원 검토

▶ 건물 유지관리 단계에서 에너지절약

- IT시스템을 활용한 “건물 에너지관리시스템(BEMS)” 확대를 통한 에너지낭비 방지 및 에너지 절약 추진
- 공공건물 및 다중이용시설 등의 실내 냉난방 온도의 합리적 제한 등

▶ 저효율기기 퇴치, 고효율 기기 교체 등을 통한 에너지 이용 합리화

- 에너지를 많이 쓰는 백열전구를 LED로 교체하는 등 조명기기 효율화
- 고효율기기(가전제품 · 사무용품, 냉난방기기 등) 확대를 위한 기준강화, 고효율기기 사용에 대한 보조금 지원 확대 검토 등 추진
※ 대기전력 저감기준(1W) 미달 제품에 대한 경고표시 의무화('10), 최저효율기준제도 등
- 에너지절약 생활화를 위한 에너지진단 확대, 교육 · 홍보 강화

▶ 신재생 에너지 이용 활성화 유도

- 총 에너지사용량의 일정 비율 이상을 신재생에너지로 공급하는 건축물을 신재생에너지 이용 건축물로 인증하고 인센티브* 부여
* 보급사업시 우대, 취득세, 등록세 등 지방세 감면, 건축 기준 완화 등
- 공공기관 건축물을 신·증축 또는 개축시 예상 에너지 사용량의 일정비율 이상을 신재생에너지로 이용토록 의무화
※ 현행 공공기관 건축물을 신증축 또는 개축시 총 건축 공사비의 일정비율(5%)을 신재생에너지설비에 사용토록 의무화

1-2-3. 교통 부문 온실가스 감축 추진

▶ 저탄소 교통 · 물류체계 개편(Modal Shift)

- 버스, 지하철 등 대중교통의 이용 활성화를 위해 중앙버스전용차로, 환승 · 편의시설 확대, 철도의 복선화와 전철화, 고속화
- 자전거 공유 · 대여제도 도입, 대중교통망과 연계한 자전거 도로 및 보관시설 확충으로 자전거 이용 확대
- 자가용 수요 억제를 위한 다양한 정책 추진
 - 대중교통비 소득공제 등 제도 개선 및 도심 혼잡통행료 부과, 도심주차비용 인상 등 경제적 유인 · 패널티 제공
 - 출퇴근 시차제, 재택근무 확대 등으로 수요자의 생활양식 변화 유도
- 저비용 · 고효율의 지능형 교통 · 물류 체계(ITS) 구축 확대

▶ 저탄소 · 고효율 자동차 확대 강력 추진

- 선진국 수준의 자동차 온실가스 배출허용기준 도입 등 및 온실가스 감축정책 추진
 - ※ EU는 2012년부터 130g/km의 자동차 이산화탄소배출기준 설정
- 저탄소 그린카 보급 확대 및 기술개발 추진
 - 단기간내 보급이 가능한 공회전 제한장치, 하이브리드차, 전기자동차 등 보급 확대를 위한 법적 · 제도적 방안 마련 추진
 - ※ 그린카 보급 목표 : ('09) 3만대 → ('12) 13만대
 - 미래형 그린카(연료전지자동차 등)에 대한 기술개발 강화
- 고효율 자동차에 대한 수요 확대를 위한 다양한 인센티브 제공 검토
 - 연비 및 온실가스 배출량에 따른 세제개편, 보조금 부과 등을 검토하여 고연비차량, 경차, 그린카 등에 대한 수요 확대 유도
 - ※ 프랑스는 '08년부터 자동차의 CO₂ 배출량에 따라 기준치 이하 차량은 인센티브를 제공하고, 초과하면 세금을 부과하는 제도 실시
 - 저탄소, 고연비 자동차 구매시 인센티브 지급(Low carbon Automobile Purchase Incentive) 등을 포함한 종합대책 수립 및 추진

1-2-4. 산업 부문 온실가스 감축 추진

▶ 제조업 중심의 산업구조를 감안하여 산업경쟁력을 저해하지 않는 범위에서 자발적 감축 강화

- 자발적 협약제도 단계적 강화 및 성과관리체계 구축
 - ※ 온실가스 감축 목표 설정 및 관리를 위해 자발적협약(VA)에 MRV(측정 · 보고 · 검증) 체계와 인센티브 · 페널티를 가미한 정부협약(NA) 제도 추진
- 바이오매스 · 폐자원 등 대체연료 확대, 산업공정 개선 등 비용효율적인 감축대책 추진 및 정부 지원과 연계방안 마련
 - ※ RDF 제조이용, 산업폐기물 소각여열 회수이용, 유기성폐기물 바이오가스화기업 등에 국고보조 및 세제 감면 등 지원방안 마련

▶ 기업들의 온실가스 감축 진단 및 컨설팅 등을 통해 효과적인 감축수단 발굴 및 정부 지원의 연계 검토 · 추진

- 에너지진단 및 투자 지원(세액공제, 저리융자 등), ESCO 사업 활성화
 - ※ ESCO(Energy Service Company : 에너지절약시설 전문투자기관) 사업 활성화 및 에너지 진단 비용 지원 확대
- 에너지절약설비 및 시설의 기술개발 및 보급 지원 확대
- 특히, 기후변화 대응이 상대적으로 취약한 중소기업의 투자 촉진 등을 위해 추가적인 자금 지원 등 추진

1-2-5. 폐기물 부문 온실가스 감축 추진

▶ 폐기물을 발생을 원천적으로 억제하고, 발생된 폐기물은 재활용하거나 에너지화

- 전처리시설 및 고형연료화 제품(RDF) 전용 보일러, 음폐수 바이오 가스화시설 등 폐자원 에너지화 시설 확충, 기존 소각로의 여열 회수 및 매립 가스 활용을 통한 전기 생산 또는 난방 공급 확대
- 폐자원 에너지의 효율적 보급 및 경제성 확보를 위한 관련 시설 집단화
 - ※ 수도권 환경에너지 종합타운 시범단지 조성 : 자연성 폐기물 및 유기성폐자원의 40% 이상을 에너지화 할 수 있는 전처리시설 등 각종 폐자원 에너지화 시설 설치 완료('13)
- 지역에서 발생하는 유기성 폐자원, 자연력, 바이오매스 등을 에너지로 활용하는 “저탄소 녹색마을” 시범 조성 추진

1-2-6. 농축수산식품 부문 온실가스 감축 추진

▶ 농축산 등 부문별 아산화질소 및 메탄가스 감축 추진

- (농업부문) 아산화질소 배출을 감축하기 위해 질소계 비료 사용억제, 친환경 유기질 비료 공급 확대 등 친환경 농업 생산기반 조성
- (축산부문) 메탄가스 감축을 위해 반추동물의 메탄가스 발생저감을 위한 장내 발효 기술 개발 및 가축 분뇨의 자원화 · 에너지화 추진
- (식품부문) 식품의 생산 · 유통 · 소비 과정에서 발생하는 탄소배출 저감기술, 식품 보존기한 연장 및 환경 친화형 포장기술 개발
- (수산부문) 수산물 가공공장 탄소배출 추적조사 및 어선별 탄소배출 저감시스템 개발 및 보급

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 건축물 창호의 단열 기준 강화(%)	0	-	20	-	40
• 대도시 대중교통분담율(%)	50	51	53	55	56
• 그린카 보급 대수(누적 대수, 천대)	30	50	80	130	
• 가용 폐자원의 에너지화율(%)	3.1	3.5	14.1	21.2	33

※ '09년 중 온실가스 감축 목표를 설정하고, 부문별 감축 추진

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
1-2-1	국가온실가스감축목표설정 및 관리	제도	'09	계속	녹색위 지경부 환경부 국토부 외교부	계속
1-2-2	건물부문 온실가스 감축 추진	제도 예산	'09	계속	국토부 지경부 환경부	신규
1-2-3	교통부문 온실가스 감축 추진	제도 예산	'09	계속	국토부 환경부 지경부	신규
1-2-4	산업부문 온실가스 감축 추진	제도 예산	'09	계속	지경부 환경부	계속
1-2-5	폐기물 부문 온실가스 감축 추진	제도 예산	'09	계속	환경부	계속
1-2-6	농축산 부문 온실가스 감축 추진	제도 예산	'09	계속	농식품부 농진청	계속

1-3 탄소를 순환 흡수하는 사회

| 저탄소 자원순환사회 구현 |

1-3-1. 자원순환의 날 제정 · 운영

- ▶ ‘자원순환의 날’ 주간을 정하고, 전국적으로 분산시행 되고 있는 자원순환 관련 각종 행사를 하나로 연계하여 추진
 - 정부기념식 시행, 지자체별 나눔장터 행사, 산하기관 · 학계의 각종 세미나 및 전시회, 민간단체의 개별홍보, 캠페인 및 문화 행사 등을 끓어 유기적인 행사로 진행
 - ※ 기념일을 전후한 주간행사로 자원순환의 의미를 되살리는 각종 부대행사 발굴 및 민간주도의 각종행사 병행추진(전시회, 세미나, 글짓기대회 등)

1-3-2. 친환경 음식문화 조성 및 나눔장터 활성화

- ▶ 관계부처 합동(8개부처) ‘친환경 음식문화 조성’ 대책 총괄
 - 음식물의 순환 단계별 원천 감량 : 음식물의 생산, 유통, 소비, 배출 각 단계별 음식 폐기율 발생 저감 유도
 - 식습관 개선을 위한 범국민 실천운동 전개 : 생산지 인근, 제철 음식물 먹기 등을 위한 추진체계 구축, 실천운동 교육기반 마련, 대국민 홍보강화
 - 제도보완 및 협력체계 구축 : 관계기관과 민간단체로 구성된 “친환경 음식문화 정책협의회” 운영
 - 지방의제 21과 연계된 지역별 “친환경 음식문화 실천협의회” 운영
 - ※ 관계부처 : 국방부, 교육과학기술부, 문화체육관광부, 농림수산식품부, 보건복지가족부, 여성부, 행정안전부

▶ 음식문화 개선 교육 · 홍보를 통한 음식물류 폐기률 감량촉진

- 국민실천운동 교육기반 마련
 - 지역별로 관련 분야, 시민단체 전문가 등으로 “강사풀”을 구성, 학교 · 기업체 · 군부대 및 영업자 등에 대한 교육 지원
 - 대상 연령, 대상별 등을 고려한 다양한 교육용 자료 제작 보급
- 민간단체 대행 홍보사업 추진
 - TV, 라디오, 신문 및 전광판 등 시청각 광고 확대

- 언론사, 급식업체 등과의 캠페인, 이벤트를 통한 참여 유도
- 음식물류 폐기물 감량 실천 우수사례, UCC 등에 대한 주제적 공모전 개최, 국민의 관심과 참여도 향상

▶ 나눔장터의 상설 · 정례화

- 나눔장터의 범국민운동화를 위한 지자체 나눔 장터 개최 지원
- 재활용 가능 물품의 교환, 판매 등 녹색 소비공간 창출을 위한 상설매장 설치 · 운영
- 지자체 매장 설치 지원, 한국환경자원공사 물류시스템(수거, 보관, 분류, 재고관리) 구축 및 매장 설치 · 운영
- 재활용제품 및 상설매장 등에 대한 종합적인 정보제공을 위한 정보시스템 구축 · 운영

| 탄소흡수원(산림, 슨지) 확충을 통한 온실가스 감축 |

1-3-3. 산림의 탄소흡수원 확대

▶ 유휴토지 조림, 숲가꾸기 등을 통한 탄소흡수원 확충

- 탄소 흡수원 확충을 위해 한계농지, 부실초지 등 유휴 토지에 대한 신규 조림사업 추진
(유휴토지 조림 : 매년 2천ha)
- 새만금 간척지, 행정복합도시 등 대규모 토지이용 계획시 녹지공간조성을 신규 탄소 흡수원 확충 차원에서 추진
※ 뉴질랜드는 신규 산림사업 투자 확대를 위해 신규조림 보조제도를 도입하고 호주는 조림 확대를 위한 '조림비전 2020'을 수립 추진
- 탄소흡수원 확충을 위한 「2단계 숲가꾸기 5개년 계획('09 ~ '13)」 추진 및 탄소최적화 산림경영 기법 개발 · 보급
- 제2단계 숲가꾸기 5개년 계획('09~'13) 추진 : 125만ha
※ 일본은 교토의정서 1차 공약기간 중 온실가스 감축목표 6%중 3·9%를 산림에서 충당키로 하고 『삼림의 간벌 등의 실시 촉진에 관한 특별조치법』을 제정('08·5), 6년간(2007~2012) 연간 55만ha씩 총 330만ha 간벌 실시

▶ 탄소 흡수기능이 저하된 산림의 수종 갱신 및 탄소흡수 능력 우수 수종 개발 · 보급

- 리기다 소나무림 등 생장 한계에 도달하여 탄소흡수 기능이 저하된 곳은 단계적 수종갱신 추진

※ 리기다소나무림 갱신면적 : ('09) 10 → ('13) 18천ha

- 국내 주요 조림 수종의 탄소흡수량 평가를 통해 탄소 흡수능력이 우수한 수종의 선정 및 육성
- 자원의 순환 이용 확대를 위해 녹색기반시설로서 간선임도 확대 및 환경부담이 적은 새로운 개념의 소형임도 도입 검토

1-3-4. 산림 탄소순환 마을 조성

▶ 농산촌 지역에서 자체 생산한 목재 및 부산물을 이용하고 재생산하는 지속 가능한 탄소순환형 마을 조성

- 국·사유림 분포, 목재집하장, 펠릿제조시설 등과의 연계 가능성 등을 고려하여 입지 선정 및 시범모델 개발
- 펠릿제조시설, 펠릿보일러, 우드칩 등 산림바이오 에너지 지원, 목조주택 건축·녹색소득원 개발 지원 등

※ 일본은 바이오매스·일본종합전략('02)에 따라 '10년까지 바이오스타운 300개 추진하고 독일의 원데 바이오 마을의 경우 열병합발전과 목질보일러에서 생산한 열을 지역난방시스템으로 공급

1-3-5. 바이오순환림 조성

▶ 바이오매스 수요 확대에 대응하여 생장이 빠르고 생산성이 높은 바이오 순환림 조성을 통해 안정적으로 공급

- 백합나무 등 생장이 왕성한 바이오 순환림으로 교체·육성
- 제지, 펠릿 등 바이오매스 수요가 높은 지역을 대상으로 바이오순환림을 조성하여 이용
 - 바이오순환림 : ('13년 까지) 50천ha

※ 바이오순환림 : 기존 장벌기(40년생) 조림과는 달리 생장이 빠르고 탄소흡수력이 높은 수종을 조림하여 벌기령 15~25년에 목재를 수확하여 산업용재, 바이오에너지 등의 원료로 활용하는 산림

| 수종별 임목 생장량 |

수종	백합나무	소나무 (중부)	리기다 소나무	잣나무	낙엽송	편백	상수리
m ³ /ha/년	11.3	5.3	6.0	6.5	6.7	6.0	5.2

1-3-6. 목재 펠릿 생산 및 이용 확대

▶ 목재펠릿 생산시설 확충 및 수급 인프라 구축

- 목재펠릿의 안정적 수급을 위한 원료공급부터 생산·유통·소비까지 지역단위 일관시스템 구축
 - 원료와 수요처를 고려한 공장설치, 지자체 협약을 통한 안정적 공급 등
 - ※ 전세계 목재펠릿 생산은 지난 10년간 연평균 18% 씩 증가('08년 1천만톤 생산) 해왔으며, '20년까지 전세계 펠릿수요는 1.5억톤에 이를 것으로 추정(FAO)
- 산림바이오매스자원이 풍부한 농산촌 마을을 중심으로 목재펠릿 생산시설 설치 및 운영
 - ※ 펠릿 생산시설 : ('09) 30 → ('13) 411천톤

▶ 목재펠릿 이용확대로 탄소순환 시스템 조성

- 농산촌 연료비 절감을 위해 주거용 소규모 목재펠릿보일러 보급
 - ※ 펠릿 보일러 : ('09까지) 3 → ('13까지) 37천대
- '12년까지 시설원예 경유난방의 20%를 목재펠릿(50만톤)으로 대체
 - ※ 목재펠릿 대체율 : ('10) 5 → ('12) 20 → ('17) 30 → ('20) 50%
 - ※ 20% 대체시 연간 24백억원 면세액 절감효과(연간 면세액 1조 2천억원 × 20%)
- 정부지원으로 설치되는 자연휴양림, 수목원 온실 등의 신규보일러 설치 및 노후 난방기 교체시 목재펠릿 보일러 우선 보급
 - 사회복지시설 등 공공시설 목재펠릿 보일러 보급은 행정안전부 지원 사업 등과 연계하여 추진
- 펠릿 품질규격 고시 및 보일러 인증제도 도입으로 소비자 신뢰 확보
 - ※ 현재 70%수준의 보일러 열효율을 '12년 90% 수준까지 향상

1-3-7. 글로벌 산림시장 개척

▶ 「해외산림자원개발 기본계획」에 의한 해외산림자원 개발 추진

- 해외조림을 기본계획 기간('08~'17) 중 25만ha, 2050년까지 100만ha 추진
 - 산업조림 15만ha, 탄소배출권조림 5만ha, 바이오에너지조림 5만ha
- ※ 추진계획 : ('09) 20 → ('13) 26천ha

- ▶ 「한·인도네시아 산림바이오매스 산업육성 MOU」 체결 후속 조치를 위한 20만ha 바이오매스 조림 추진
 - 투자 리스크 방지를 위해 조림 전문기관을 중심으로 하는 2만ha 산림바이오매스 Pilot Project 사업 추진
 - 대상지조사, 세부추진계획 수립 및 인도네시아 인허가 처리
 - 목재펠릿 제조 공장 설치 및 바이오매스 조림 추진('11~)
 - 조림지에서 생산된 원목을 원료로 목재펠릿을 생산하여 국내 도입
 - ※ 펠릿 생산량 : ('16) 1,000 → ('17) 1,000 → ('18) 2,000천톤

| 탄소를 순환 저장하는 바다숲 확대 및 친환경 농업 보급 |

1-3-8. 탄소를 순환 저장하는 바다숲 조성

▶ 연안해역에 대규모 바다숲을 조성하여 탄소흡수원으로 활용

- '12년까지 연안 생태기반 및 갯녹음 실태조사(35천㏊) → '12년까지 바다숲 시범 조림(7천㏊) → '20년까지 연안해역 대규모 바다숲 조성(35천㏊)
 - ※ 장기적으로 전 연안에 해조벨트 및 외해에 대규모 해양농장(해양플랜테이션)을 조성, 바이오매스 공급원으로 활용

▶ 바다숲을 저탄소 녹색성장의 신성장 동력으로 육성

- 해조류 바이오매스의 그린에너지화 및 통합적 활용기반 구축
- 해조식물을 이용한 웰빙산업(식품·의약품)을 육성하여 새로운 어민 소득원 창출

1-3-9. 농업부문 탄소저장 및 저탄소 농업기술 개발을 통한 탄소순환

▶ 농작물 바이오매스 및 토양의 탄소저장 확대

- 휴경지, 유휴지 활용 다년생 목본작물 재배를 통한 탄소저장 확충
- 최소경운, 식물체 잔사관리, 토양침식 방지, 간척농경지 제염, 배수개량 등 농경지 토양관리를 통한 토양탄소 저장 확충

▶ 가축분뇨 자원화를 위한 바이오가스 시스템 개발 및 보급

- 퇴비단여과(SCB) 시설 연계 바이오가스 생산시스템(SCB-M) 개발
- 축산농가 및 공동자원화시설 보급 : ('10) 1 → ('11) 3개소

▶ 저탄소 농업기술 개발을 통한 탄소순환 모델개발 및 현장 실증

- 자연환경 '오염 ZERO', 에너지 및 자원순환형 친환경 농업모델 개발
 - ※ 바이오매스 모델 : 친환경 죽사 + 분뇨처리시설/열병합발전
 - ※ 자원순환 포장 모델 : 청보리/녹비/옥수수/벼 순화형 + 퇴액비 살포
- 주요 농축산물 및 농자재에 대한 전과정 목록(LCI) 작성을 통한 탄소 배출 최소화
 - ※ 농축산물 생산, 유통, 소비 과정에서의 탄소배출량 평가를 통해 저탄소 친환경 농산물 소비 확산 유도

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 음식물류 폐기물 예상발생량(연 2% 증가) 대비 배출량 저감률(%)	-	5	10	15	20
• 산림 탄소저장량(백만tCO ₂)	1,452	1,494	1,535	1,575	1,613
• 탄소순환시스템 구축(펠릿생산량, 만톤)	3	11	20	28	40
• 해외산림자원 개발(천㏊)	200	220	245	270	296
• 대규모 바다숲 조성(㏊)	100	900	2,500	3,000	3,000

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
1-3-1	자원순환의 날 제정·운영	제도	'09	계속	환경부 지경부	신규
1-3-2	친환경 음식문화 조성 및 나눔장터 활성화	예산	'09	계속	환경부	계속
1-3-3	산림의 탄소흡수원 확대	예산	'09	계속	산림청	계속
1-3-4	산림 탄소순환마을 조성	예산	'09	계속	산림청	신규
1-3-5	바이오순환림 조성	예산	'09	계속	산림청	계속
1-3-6	목재펠릿 생산 및 이용 확대	예산	'09	계속	산림청	계속
1-3-7	글로벌 산림시장 개척	예산	'09	계속	산림청	계속
1-3-8	탄소를 순환 저장하는 바다숲 조성	예산	'09	'20	농식품부	계속
1-3-9	농업부문 탄소저장 및 저탄소 농업기술 개발을 통한 탄소순환	기타	'09	'13	농진청 농식품부	신규

1-4 저탄소를 지향하는 그린 한반도

| 북한 산림복구 지원 |

1-4-1. 북한 산림복구 지원 등 남북 산림 협력

▶ 그린 한반도 실현을 위해 황폐된 북한 산림을 단계적으로 복구

- 개성, 금강산 등 남북 접경지역 대상 시범사업 추진
- 북한 산림복구를 탄소배출권 조림(A/R CDM) 사업과 연계
 - 조림 CDM사업 잠재적 대상지 선정 및 투자환경 조사 실시
 - 국제기구와의 협력을 통한 북한 조림 CDM 사업능력 배양 및 탄소배출권 조림사업 참여 유형을 개발하여 민간기업의 참여유도
- 양묘장 조성, 조림기술, 병충해 공동방제 등 산림협력 인프라 구축
- ▶ 조림사업은 에너지 · 식량난 해소 및 자원개발 협력 등 다른 분야와 연계하여 종합적인 남북 협력 사업으로 추진
 - 연료지원은 땅나무 채취 방지, 식량증산 지원은 산지개간을 방지하는 효과
 - 풍력, 태양광 등 재생에너지 CDM 사업을 통해 조림지역 주변 농가에 전기 공급 추진
 - 북측의 풍부한 광물자원 개발과 연계한 남북경협 확대기반 조성

| 에너지협력과 생태 · 환경 벨트 구축 |

1-4-2. 남북간 신재생 등 에너지 분야 협력 기반 조성

▶ 남북 신재생에너지 협력기반 조성사업 추진

- 현지조사, 타당성 검토 등을 토대로 북한 지역에 신재생에너지협력 시범단지를 건설하여 남북 협력기반 구축과 탄소배출권 확보
- 북한내 신재생에너지 기술 전문가 양성 교육을 실시하여 에너지 보급 확대 기반 마련

▶ 에너지설비 현대화 등 에너지 협력사업 추진

- 에너지 설비 현대화, 오염방지시설 설치 등의 시범사업을 통해 에너지 효율성 제고와 대기오염 저감에 기여

1-4-3. 비무장지대 평화적 이용

▶ 종합 이용계획의 수립

- 비무장지대의 군사·안보적 측면, UNC와의 협조, 북한의 호응, 개발과 보전의 균형 등을 고려하여 수립
- 현 단계에서는 북한의 호응 시 제시 가능한 구체방안 마련에 주력
→ 남북간 합의 이후 남북 공동조사를 바탕으로 한 구체적 이용계획 수립

▶ 비무장지대의 평화적 이용 시범사업 추진

- 남북간 합의된 한강하구 공동이용 및 수해방지 등 既합의 사업 우선 추진
- 비무장지대의 생태계·역사유적에 대한 남북공동조사, 남북 전문가 교류, 산림복구 등 우선 고려

▶ 종합계획에 따른 비무장지대의 평화·협력 사업 추진

- 생태·환경공원 조성, 남북 합작농장, 청소년 스포츠 시설 건립, 복합단지 건설, 평화도시 건설 등

| 남북 공동의 기후변화대응 |

1-4-4. 남북 공유하천 자연재해 공동대응 체계 구축

▶ 남북 공유하천 자연재해 공동대응 체계 구축

- 임진강 등 남북 공유하천에서 수해방지 협력, 수자원 공동관리 및 활용을 통해 남북간 공동이익 실현 및 자연재해 공동대응
 - 기합의된 임진강 수해방지사업을 시범사업으로 조기 마무리하고 북측과의 협상을 통해 임진강·북한강유역 공동관리 및 이용 추진
- ※ 임진강(272·4km)은 63%, 북한강(326·3km)은 32%가 북측지역에 위치하여 남북간 협력 없이는 이수·치수 및 공동이용·관리 대책 수립 곤란

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 북한 조림면적(만ha)	–	0.5	1.0	1.5	2.0
• 신재생에너지 시범단지 건설 및 기술전문가 양성 교육(%)	–	10	30	80	100
• 임진강 수해방지사업 진척도(%)	–	10	30	50	100
• 비무장지대의 평화적 이용 종합계획 이행률(%)	–	20	30	40	50

※ 당해연도 남북관계 상황에 따라 연도별 목표 수준 변동 가능

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
1-4-1	북한 산림 복구 지원 등 남북산림 협력 추진	예산	'09	계속	통일부 산림청	계속
1-4-2	남북간 신재생 등 에너지 협력기반 조성	예산	'10	'13	통일부 지경부	신규
1-4-3	비무장지대의 평화적 이용	예산	'09	'20	통일부 환경부	신규
1-4-4	남북 공유하천 자연재해 공동대응 체계 구축	예산	'09	'13	통일부 국토해양부 산림청 국방부 환경부 기상청	계속

2. 탈석유 · 에너지자립 강화

① 동향분석 및 추진방향

| 해외동향 | 주요국의 에너지정책은 소비효율화와 청정에너지확대

- ▶ 기후변화에 대응하고 자원위기를 극복하기 위해 각국이 에너지 저소비 · 고효율 및 청정에너지 확대를 에너지전략의 핵심으로 추진
 - 주요국은 에너지 효율향상과 신재생에너지 보급확대를 CO₂ 감축 및 에너지절약을 위한 가장 비용 · 효과적인 수단으로 인식
※ 일본은 '30년까지 에너지효율을 30% 개선 목표 설정, EU는 20-20-20 전략 수립('20년까지 에너지 효율개선 20%, 온실가스 감축 20%, 신재생에너지 보급률을 20%)
 - ▶ CO₂ 감축 필요성 · 고유가에 대한 대응 등을 위해 전세계적으로 화석에너지의 대안으로 원자력 발전의 중요성 대두
- IEA(국제에너지기구)도 종전의 중립적 입장에서 32년만에 전환하여 원자력 발전의 필요성을 강조하는 보고서 발표('06.11)

| 국내동향 | 에너지소비구조 개선과 에너지자립도 향상 추진

- ▶ 국내 에너지소비와 생산구조는 해외의존형 · 탄소다배출형 체제로서 저탄소 녹색성장을 위해서는 탈석유와 에너지 자립이 절실
 - 에너지의 효율향상과 청정에너지 보급을 통해 탄소배출을 줄이고, 원전 및 해외자원개발을 통한 에너지자립도 제고를 추진
※ 우리나라의 에너지원단위는 OECD 평균대비 83% 높은 수준('06년, OECD평균 0.190toe/천\$, 한국 0.347), 신재생에너지보급율 2.4%('07년)

▶ 최근 신·재생에너지 보급확대 및 성장동력화를 위한 전략수립·추진

- 2030년까지 신재생에너지 보급률 11%를 목표로 종합대책 수립

※ 제3차 신재생에너지 기본계획 수립 ('08.12), 그린에너지산업 발전전략 수립 ('08.9) 폐자원 및 바이오매스 에너지 대책 수립 ('08.10)

▶ 제1차 국가에너지기본계획에서 해외자원개발을 '범정부 아젠다'로 설정하여 자원개발사업에 대한 기업의 관심과 투자의욕 크게 제고

- 2030년까지 석유가스 자주개발율 40% 달성

※ 해외자원개발투자액이 '02년 5억 달러에서 '08년 40.2억 달러로 증가

※ 석유·가스 자주개발율은 5.7%('08년 기준)

| 추진방향 | 적정에너지믹스를 달성하고 에너지자립도 강화



2 추진계획

2-1 에너지저소비 · 고효율사회 구축

| 에너지효율화 기술혁신 |

2-1-1. 최적의 기술획득전략 마련

▶ 국내 산학연의 개방형 기술혁신(Open Innovation) 추진

- 기술별 글로벌 코디네이터 지정, 활용하여 글로벌 기술 동향 분석 시스템 마련
 - 선진국과 기술협력 시너지 효과가 큰 기술에 대해 국제공동 연구 추진
※ WCU(World Class University) 프로그램과 연계하여 해외 석학 유치 프로그램 도입
 - 선진국과 기술격차가 큰 기술에 대해 라이센스, M&A 등 기술도입을 민간 중심으로 적극 추진
토록 유도
※ 미국의 스타급 교수가 창업한 벤처기업의 초기단계 M&A를 통해, 미래고수익을 창출할 수 있는 원천기술 확보

▶ 거대과학 프로그램 또는 대규모 국제R&D 프로젝트에 적극 참여

- 연구개발의 경쟁 활성화와 시장지향적 R&D 확대를 위해 연구개발전문업 육성
 - 시장 수요가 큰 전력IT, 고효율 2차전지 등에 대해 우선 추진
※ 연구개발전문업은 기업의 R&D를 대행해주는 서비스업으로, 현재 바이오등 신재생에너지분야에서 활발히 진행 중
- 에너지 혁신소재, 고효율 히트펌프 등 같은 국제적 선도 R&D 프로젝트에 적극 참여하여, 혁신적 기술 분야에서의 리더십 유지

▶ 녹색기술 특허분석을 통해 실제적인 기술획득 방안 수립

- 유망기술분야의 핵심 · 원천기술의 국외 대비 국내역량 수준을 진단하고, 연구개발을 통해 특허권 확보
 - 특히, 에너지저장, 하이브리드자동차 등 미래시장에 대비하여 지적재산권(IP) 확보에 주력

2-1-2. 원별/사업별 융합형 기술개발

- ▶ 지속가능한 사회구현의 에너지정책 목표를 달성하는 비지니스형 에너지 R&D 프로그램 추진
 - IT, NT, BT 등과 연계한 융·복합화기술 및 혁신기술개발을 통해 시스템화 및 시범사업화 추진
 - ※ 원간 융합기술 : 초에너지건물 개발(효율향상, 신재생, 전력)
 - ※ NT-IT-BT 원천기술 융합 : 에너지 혁신 신소재 개발
- ▶ 에너지MIX를 위한 핵심 요소로서 기술 확보 전략의 정책선도 역할 수행
 - 에너지 공급체계, 사용량 등을 고려한 에너지원간 MIX 실현을 위한 기술개발' 투자 Portfolio 재설정
 - 국가에너지 원별체계에 부합되는 R&D 사업계획 수립과 중장기 예산확보 전략 수립
 - ※ 국가에너지기본계획, 에너지이용합리화계획 등과의 정합성 유지

2-1-3. R&D 전주기적 지원체계 마련

- ▶ R&D, 실증, 보급, 정책의 전주기적 R&D사업화 전략 추진
 - 초기 기획단계부터 R&D, 실증, 초기보급, 정책제도를 Package화하여 정책성과 극대화
 - 세계 시장 선점을 위한 실증지역(Demonstration Site) 지정, 운영
 - ※ R&D 시제품의 상업화, 수출을 위해 실제 환경에서의 작동을 실증·인증하는 대규모 통합 실증단지 구축
 - : 40MW 규모
 - 사업화를 위한 기업의 제도개선 요구사항을 파악, 해당 부처정책에 적극 반영
 - ※ 공공기관의 국산제품 우선 구매제도, 실시간 전력거래제도, 개인 설비인증센터 등
 - 초기단계 위험성, 법적 규제로 기업의 투자회피 우려를 감소할 법제도적 인프라 구축하여 민간 투자 시그널 제공
- ▶ 녹색성장 사업화를 위한 Post-R&D 체제 구축
 - 전략 제품 마케팅, 유통 서비스 전문 기업 및 유관 산업 육성
 - 녹색산업 기술사업화를 위한 R&D, 기술거래, 마켓팅, 특허, 펀딩등을 지원하는 컨설팅사업 추진
 - Supply Chain 분석을 통한 대기업-중소기업 상생체계 구축으로 사업화 촉진

- 기술별 해당기업의 실태조사 등을 통해 정밀 분석으로 연관산업육성전략 마련
 - ※ 국내 생산 기반의 부족과 수입 의존적 산업구조는 부품소재 원천기술 부족에 기인
- M&A 등 신기술 금융 서비스를 통한 기술 도입
- 금융위기로 경영위기에 봉착한 우량 글로벌 기업의 M&A를 적극추진, 선진기술습득 및 시장 확대 계기로 활용
 - ※ 기업의 M&A 활성화를 위한 신 성장동력화 투자 펀드 조성(5,000억원 규모) 검토
- 사업화 자금지원이 가능한 기관들 및 융자사업을 추진하는 기관들과 협력(MOU 체결)하여 기업의 사업화자금 지원
 - ※ 은행권의 기술사업화 금융지원사업, 에너지관리공단 융자지원제도 적극 활용
- 전략 제품 시장 지원 제도, 표준화 지원 공공 서비스
- 지적 재산(IP: Intellectual Property)의 공동 활용 체제 구축
 - ※ 특히 경쟁력, 최신기술비중 평가지표를 통해 기술 위치를 판단, 단계별 맞춤형 대응 방안 제시

| 부문별 에너지수요관리 혁신 |

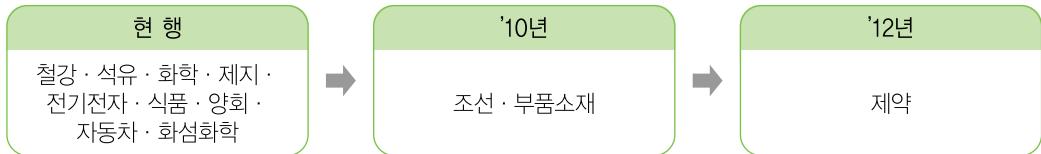
2-1-4. 산업의 고효율화 촉진

▶ 에너지시설 투자에 대한 지원 확대

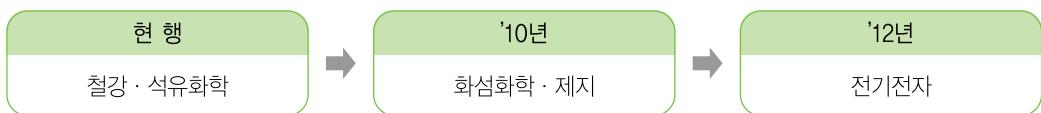
- 중소기업의 에너지진단 비용지원 비중 및 지원대상 확대
 - ※ 중소기업에 대한 비용지원 : (현행) 진단비용의 70%까지 → ('09년) 90%까지
 - ※ 중소기업 지원 규모 확대 검토 : ('09) 41억원 → ('10) 1만개 중소기업 에너지진단 지원(5년간 330억원)
- ESCO 융자지원사업 중 중소 에너지절약 전문기업(ESCO)에 대한 예산 우선배정 확대
 - ※ ESCO 중소기업 우선지원 비중 : (현행) 60 → ('09) 70%
- 에너지절약 시설에 대한 세제 지원 확대
 - ※ 에너지절약투자세액 공제 : ('08) 10 → ('08.9~'09.12월) 20%
 - ※ '09·12월 이후 매 2년단위로 연장 추진

▶ 업종별 에너지절약 협력사업 확대

- 에너지다소비 업종별 에너지절약 기술 및 정보(Best Practices) 공유 프로그램(ESP : Energy Saving through Partnership)을 확대



- 대기업의 에너지절약 기술 및 노하우를 중소기업에 지도 · 전수할 있도록 에너지절약 대 · 중소 상생협력 확대



▶ 에너지다소비 사업장(2천toe이상) 규모별 맞춤형 시책 추진

- '10년에 2만toe이상의 대규모 사업장부터 정부협약(NA)* 제도를 도입하고 단계적으로 확대 추진
 - * Negotiated Agreement : 기업이 정부와 협의하여 의무적 에너지절감 목표를 수립하고, 정부는 이행실적 검증 후 인센티브 부여(덴마크 등 도입)
- 정부협약 대상 기업부터 에너지경영시스템(EMS)* 도입
 - * Energy Management System : 에너지비용 절감을 위한 전사적 에너지관리체계로 공인기관이 평가 · 인증(미 · 영 등 10개국 도입)
- 에너지다소비 사업장의 대부분이 가입하여 성숙기에 접어든 자발적 협약(VA)은 '10년부터 1천 toe이상의 중소기업으로 확대

2-1-5. 저탄소 · 고효율 수송시스템 구축

- ▶ 자동차 연료절감 및 온실가스 저감을 위해 현행 '기준평균연비제도'의 중장기 기준('15년, '20년) 및 제도개선내용 등을 포함한 '중장기 자동차 연비규제계획' 발표
- ▶ 그린카 기술개발 · 양산 · 구매 · 보급촉진을 위한 입체적 지원시스템 마련
- 하이브리드차 핵심부품 기술 및 연료전지차 핵심기술 확보, 클린디젤 기술개발 등 그린카 기술 개발 지원

- 플러그인 하이브리드차 개발을 위한 배터리 · 완성차 업계간 협력 추진
- 클린디젤차의 보급확대를 위해 환경개선 부담금 면제 추진 검토 및 하이브리드차 보급촉진을 위한 지원체계 정비
 - '09.7월부터 양산되는 하이브리드차에 대해 개별소비세 및 취 · 등록세를 면제하고, 신규로 공채매입 감면('09.7.1~'12.12.31한시)
 - 특히, 일정수준 이상의 효율(연비)을 확보한 하이브리드차에 대해서만 인센티브를 부여하기 위해 「환경친화적 자동차의 에너지 소비효율 기준 및 표시에 관한 규정(안)」 추진('09.6월경)
- 전기차, 수소연료 전지차 보급 등에 맞춰 적기에 충전소를 구축하고 보조금 지급 등을 통한 구매 · 보급 촉진 유도

▶ 에코 드라이빙(Eco-driving)을 위한 기반 조성

- 운전상태를 알려주는 연비표시기기 및 최적의 공기압을 유지하게 해주는 타이어 모니터링 시스템 도입 기준 마련
- 일정시간 주 · 정차시 엔진을 자동으로 정지시키는 자동차 공회전 제한장치(Idle Stop & Go) 부착 추진
 - ※ 시내버스, 택시 대상 시범사업('08.9~'09.5월) 결과를 토대로 추진
- 에코드라이브 시뮬레이터를 이용한 운수업체 및 일반운전자교육 및 홍보, 전문강사 양성 지원 등 다각적인 정책을 추진
 - ※ 교육 · 홍보 전담기관 지정을 위해 「지속가능 교통물류발전법」 제정 추진 중
 - ※ 일반 운전자를 대상으로 친환경 운전 관련 교육홍보 등을 추진할 수 있는 법적 근거 마련(대기환경보전법 개정공포, '09.5.21)

▶ 에너지다소비 운수업체에 에너지신고제 도입

- 에너지사용량 신고제 대상(연간 2천toe이상 업체)에 운수업체 포함
 - 해운, 항공, 버스, 철도 등 에너지다소비 운수업체를 대상으로 주행거리, 연식별보유현황, 에너지 사용량, 에너지사용비용, 종사자 등을 의무적으로 신고

▶ 新대중교통 활용을 통해 수송분담률 제고

- 간선급행버스체계(BRT) 및 첨단도로교통 시스템(ITS) 확대('12년)

- ※ BRT : 하남 ~ 천호 BRT, 청라 ~ 화곡 BRT 등
- ※ ITS : '12년까지 일반국도의 23%인 3,200km 구축
- 대중교통간 연계강화를 위해 주요 교통요지에 환승시설 건설

▶ 국내 자전거 산업의 재도약 지원

- 양산설비의 해외이전으로 침체되어온 자전거 산업 활성화를 통해 에너지 및 온실가스를 저감
- 고부가가치 자전거의 개발 및 보급 촉진을 위해
- 국내 자동차 업계와의 기술 협력 등을 통해 하이브리드 자전거 및 IT융합 지능형 자전거 개발 등을 추진하고
- 고감성 디자인과 자동차 등 국내 유명 브랜드와의 제휴를 통한 글로벌 브랜드 육성도 병행 추진
- 아울러 공공기관 우선구매 및 자전거도로 이용 허용 등 제도개선 등을 통한 국내 시장창출 지원

▶ 친환경 · 고성능 공항 · 항만으로 전환

- (공항) 친환경 · 고효율 조명설치 및 지열 등 자연에너지 이용
 - ※ LED 조명교체 : 김포 · 김해 · 청주공항, 지열이용시설 도입 : 제주공항
- (항만) 최첨단 하역장비 설치, 부두 운영 시스템 자동화를 통한 항만운영 효율화
- (어선) LED 집어등 및 유류절감 장치 등 어선의 고효율화 추진

2-1-6. 고효율 건물 신축, 기존건물 절약 강화

▶ 건물에너지 효율등급 인증제도 강화

- 건물의 에너지절감 성능을 평가하는 「건물 에너지효율등급 인증제도」(자율적 선택) 적용대상을 단계적으로 확대
 - ※ (현)신축 공동주택 → ('09)신축 업무용 건물 → ('11~)기존 공동주택 · 업무용 건물
 - 일정규모 이상 신축 공동주택 거래시에는 에너지효율등급 서류 첨부 법제화를 추진

▶ 건축물 설계기준 강화

- 건물의 설계단계에 적용하는 단열성능 기준을 주기적 · 단계적으로 강화

- 건물 열손실의 대부분을 차지하는 창호의 경우 '13년까지 40%이상 강화
※ 창호 열관류율 : ('08) 3.0 → ('10~) 2.4 W/m²K

▶ 건축물 에너지소비총량 설계제도 도입

- 연면적 1만m² 이상의 대규모 건축물의 경우 연간 단위면적당 에너지소비량을 제한하여 설계토록 하는 제도 도입
※ '08.12월 대구지방종합청사 등 공공건물에 시범도입 후 제도화 추진

▶ 에너지다소비 건물에 대한 자발적 협약(VA) 확대 추진

- 건물 실정에 맞는 에너지절감 목표를 설정 · 이행하고, 정부는 자금융자 · 세제 · 기술 등 인센티브를 제공
※ 협약체결 건물(누계) : ('07) 148 → ('12) 318 → ('17) 512

▶ IT기술을 접목한 저에너지소비형 건축물 보급 활성화

- 실시간 전력소비량 정보제공 및 소비행태 변화 유도를 위한 스마트계량기 단계별 보급 추진 검토
※ ('09) 시범보급사업(APT 8천호) → ('10) 2만호 → ('11) 신축 건물 의무화

▶ 에너지 절약형 국토이용을 위해 「에너지사용계획 협의」의 사후관리 강화

- 에너지사용계획 협의 내용의 설계반영 여부를 건축 인 · 허가시에 확인 의무화를 추진(건축법 제11조 개정)

2-1-7. 에너지절약 · 탄소저감 모범정부 구현

- ▶ 고효율 조명기기 및 열손실 최소화 설비* 확대에너지 절감시설 도입 확대로 「녹색정부청사」 기반 구축
※ LED 조명설치, 고기밀성 단열 창호, 고효율 전동기기, 옥상조경 등
- ▶ 에너지절약 시설 · 기자재 보급을 위한 지역 에너지사업 확대
- ▶ 국제적 경쟁력을 갖춘 녹색성장 전문기업 육성을 통한 정부의 선도적역할 강화
– NEDO(일본), ADEME(프랑스), SenterNovem(네덜란드) 등과 견줄 수 있는 국제적 수준의 에너지

수요관리 전문기관(에너지관리공단 등) 역량 강화 추진

※ 금년 연구용역 후 관계기관 협의를 거쳐 기능 강화 추진

- 정책개발→인증→보급→산업화에 이르는 One-Stop 프로세스를 통해 국가에너지이용합리화와 수출산업화를 동시에 달성할 수 있는 정부주도형 녹색성장 엔진 마련

| 에너지공급 사업자 수요관리 |

2-1-8. 원별 수요관리

▶ 전력, 가스, 지역냉난방 설비의 수요관리 투자 확대를 위한 제도 강화

- 투자사업 대상자 확대, 수요관리 전문기관의 투자사업 관리기능 강화 등을 통한 에너지원별 공급자 수요관리 투자 유도

▶ 전기, 가스 및 열 요금체계의 합리화 추진검토

- 전압별 요금체계, 연료비 연동제 등을 도입하여 원가에 기초한 합리적인 전기요금체계 구축 추진 검토
- 사용물량 · 기간별 원료비 변동요인 등을 반영하여 탄력적 가스요금 구조로 전환 추진
- 현행 사업자별 열요금 상한제를 「권역별 요금상한제」로 전환 검토

2-1-9. 에너지공급시스템 효율화 · 통합수요관리

▶ 집단에너지(지역 냉 · 난방) 보급 확대

- 폐열 · 여열을 활용하여 난방서비스를 제공하는 지역난방 보급 확대
 - ※ ('07) 159 → ('12) 242 → ('17) 312만호
- 하절기 전력피크부하 감소 등을 위해 지역냉방 사업 추진
 - ※ 안산 · 광교 시범사업 및 연구용역을 거쳐 '15년까지 5만호 보급목표

▶ 한전 · 가스공사 · 한난 등 에너지 공기업(판매자)에 대해서도 수요관리강화 및 에너지효율의무화 제도 (EERS) 도입 추진

※ ('09~'10) EERS 제도시행 방안마련 및 시범운영 → ('11~) 수요관리투자계획 대상 위주로 제도 운영

- ※ Energy Efficiency Resource Standard : 에너지공급자에게 절감목표를 부여하고, 목표이행 여부에 따라 인센티브 부여 (미국, 이탈리아, 프랑스 등 6개국 시행)

2-1-10. 에너지 효율 최적화를 위한 지능형 전력망 구축 추진

▶ 소비자 전력관리장치 등 조기 기술개발이 필요한 과제를 선정하고 이들 기술에 대한 조기상용화 추진 (Fast-track)

※ 기술개발 평균 진도율 : ('08) 59.1 → ('09) 78.3 → ('11) 95% 목표

▶ 「지능형 전력망 구축 상세 로드맵」 수립

- 전문가로 구성된 「지능형 전력망 로드맵 수립 추진위원회」에서 지능형 전력망에 대한 종합청사진, 기술개발(R&D) 방향 및 법·제도 설계 방안 등을 이루르는 상세 로드맵 수립

- ◆ 지능망 시범도시를 지정·운영하고 전국으로 단계적 확산
- ◆ 지능형 전력망에 대한 정부의 재정지원 근거확보 및 전력회사의 설비투자를 촉진하기 위한 「지능형 전력망 촉진법(가칭)」 제정
⇒ 2030년까지 세계 최초 국가단위의 지능형 전력망 구축

▶ 선두주자인 미국과의 전략적 협력 추진

- 정책·기술개발 관련 의견교환을 통해 시행착오를 최소화하고 기술표준 협력을 통해 미국 수출 시장 선점기회 마련

※ (정책협력) 지경부-美 에너지부('09년), (기술협력) 한전-美 XCEL社('09년)

| 고효율기기 시장전환 및 보급 |

2-1-11. 고효율기기 시장창출

▶ 고효율기기 설치·보급 장려금 지원사업 확대

- LED 조명기기, 공업로, 산업 및 건물용 가스보일러 등을 중심으로 에너지 고효율기기 설치 장려금 지원사업을 확대

※ LED 유도등 : '08~'13년까지 20%내 지원

※ 백열전구·할로겐 대체형 LED : '09~'13년까지 50%내 지원

※ 형광등 대체형 LED 램프 : '10~'17년까지 50%내 지원 검토

※ 가로등 대체형 LED : '11~'19년까지 50%내 지원 검토

▶ 가전업체별 「에너지효율 목표관리제」(Top-Runner) 도입

- 현행 개별 모델에 대한 효율관리 체제를 제조업체 생산제품별 효율(제품내 전체모델의 평균 효율)에 대한 관리체제로 전환
- ※ 최상위 또는 1등급 효율을 가진 모델을 기준으로 목표효율(5년단위)을 설정하고, 업체의 판매 모델의 평균효율이 목표효율 이상이 되도록 관리

2-1-12. 저효율기기 시장퇴출

▶ 대표적 저효율기기인 백열전구는 '13년까지 퇴출추진

※ 호주는 '13년까지, EU는 '12년까지 백열전구 퇴출 추진

▶ 에너지다소비 기기「최저효율기준(MEPS)」적용 확대 및 효율등급 기준 강화

- 삼상유도 전동기, 변압기 등 에너지다소비 기기에 대한 최저효율 기준(MEPS) 적용을 확대하여 저효율기기 퇴출추진('09~)
- ※ Minimum Energy Performance Standard : 일정 에너지효율에 미달되는 저효율 제품에 대한 생산판매를 금지하는 의무적인 에너지효율 기준

I | 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 에너지원단위(toe/천) 개선	0.317	0.313	0.307	0.297	0.290

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
2-1-1	최적의 기술획득전략 마련	제도	'09	'13	지경부 과기부	계속
2-1-2	원별/사업별 융합형 기술개발	예산	'09	'13	지경부 과기부	계속
2-1-3	R&D 전주기적 지원체계 마련	제도	'09	'13	지경부 과기부	계속
2-1-4	산업의 고효율화 촉진	제도	'09	'13	지경부	계속
2-1-5	저탄소·고효율 수송시스템 구축	예산 제도	'09	'13	지경부 환경부 국토부	계속
2-1-6	고효율 건물 신축, 기존건물 절약 강화	제도	'09	'13	지경부 국토부	계속
2-1-7	에너지절약·탄소저감 모범정부 구현	예산	'09	'13	지경부	계속
2-1-8	원별 수요관리	제도	'09	'13	지경부	신규
2-1-9	에너지공급시스템 효율화·통합수요관리	예산 제도	'09	'13	지경부	계속
2-1-10	에너지효율 최적화를 위한 지능형 전력망 추진 구축	예산 제도	'09	'13	지경부	계속
2-1-11	고효율기기 시장창출	제도	'09	'13	지경부	계속
2-1-12	저효율기기 시장퇴출	제도	'09	'13	지경부	계속

2-2

청정에너지 보급 확대

| 신·재생에너지 산업화 촉진 |

2-2-1. 핵심기술분야 집중개발

▶ 기술특성을 고려한 맞춤형 개발전략 수립 및 추진

- 에너지원별 세부기술을 특성에 따라 핵심기술분야, 단기 일반기술분야, 장기 미래기술분야로 구분하여 차별화된 기술개발 추진

※ 핵심기술분야 : 시급성, 기술파급성, 상업성, 예산투입필요성 등에 있어 최우선 분야, 기업주도의 단기 상용화 및 국산화 지원

※ 단기 일반기술분야 : 5~10년 이후에 중점분야로 예측되는 기술 분야, 산학연 협력 기술개발 및 실증연구 추진

※ 장기 미래기술분야 : 장기 Blue Ocean 분야, 정부주도의 원천기술 확보에 주력

| 차별화된 기술개발을 위한 에너지원별 세부기술 분류 |

분야	핵심분야	단기 일반분야	장기 미래분야
태양열	저온형 태양열설비	중대규모 태양열 발전기술	초고온 태양로 기술 태양열 수소생산기술
태양광	실리콘 태양전지	박막 태양전지 (a-si, CIGS)	3세대 나노 태양전지 (염료감응형, 양자점 태양전지)
풍력	보급형 육상풍력 및 3MW 이상급 해상충력시스템	5MW 이상급 해상풍력시스템	10MW이상급 풍력발전시스템 하이브리드 스마트 풍력발전시스템
바이오	바이오디젤의 경제성 향상기술	목질계바이오매스 원료 수집, 가공, 활용 기술	차세대 유기물질 회수 및 활용 기술
지열	지열냉난방 가격저감화 기술	지열이용 열펌프시스템 기술	지열 발전 기술
소수력	소수력 자원조사 및 국내 적합 기술	발전설비 표준화 기술 계통보호 및 자동화 기술	타 에너지원과 연동하는 차세대 통합 운영기술
폐기물	공정 효율 향상 기술	실용화 기반 기술	하이브리드 소각폐열 발전기술
석탄GCC	300MW급 IGCC 발전소	600MW급 IGCC 발전소	차세대 IGCC NextGen발전소
해양	조력, 조류, 파력발전 시스템 경제성 제고 기술	해양에너지 발전시스템 모듈화 · 표준화기술	해양에너지 복합발전 시스템 및 해양온도차에너지 실용화기술
수소 연료전지	산업화 진입 기술	시스템 경제성 향상 기술 (가격 저감 기술)	상용제품화 생산기술

– 산업화 중점기술개발 프로그램 추진

- ※ 제3차 신재생에너지 기술개발 및 이용보급 기본계획('08.12)과 연계, 태양광, 풍력, 석탄이용, 수소·연료전지의 4대 중점분야 집중지원
- ※ 중점분야의 기술들을 산업화 추진기술 및 원천기술로 구분하여 각각 단기적, 장기적 목표와 전략 하에 기술개발 추진

| 신재생에너지 산업화 중점기술개발 프로그램(4대 중점분야, ~'13) |

분야	구분	중점기술
태양광	산업화	결정질 Si 태양전지 저가·고효율화 및 제조장비 개발
	산업화	150μm급 실리콘 태양전지모듈 제조장비 개발
	산업화	AC모듈을 위한 모듈 집약형 태양광 인버터 개발
	산업화	태양광발전 고도화 성능진단시스템 개발
	산업화	Flexible CIGS 박막 태양전지 개발
	산업화	유연기판 실리콘 박막모듈 개발
	산업화	비진공 코팅 공정을 이용한 CIGS 박막 태양전지 개발
	산업화	범용원소를 이용한 CZTS 박막 태양전지 개발
	원천	고효율 실리콘 양자점 태양전지 개발
풍력	산업화	2MW급 저풍속 직접구동형 풍력발전시스템 개발
	산업화	5MW급 해상 풍력발전시스템 개발 및 실용화 기술
	원천	VRT 관련기기 및 제어기술 개발
	원천	복잡지형/복합기상 풍력단지의 최적설계/운영 기술
석탄이용	원천	15톤/일 규모 석탄 가스화기 개발
	원천	1,000 Nm ³ /h 규모 석탄합성가스 정제 공정 개발
	원천	15 bbl/일 규모 액화 공정 개발
수소연료전지	산업화	저가 수증기 개질 국산화 기술 개발
	산업화	저가 금속 분리판 양산 기술
	산업화	건물용 연료전지 실증 및 모니터링 사업
	산업화	신재생 연계 수소 연료전지 복합 발전시스템 개발
	산업화	발전용 100 kW급 SOFC 시스템 설계 기술 개발
	산업화	발전용 고집적 자열식 SOFC 스택 모듈 산업화 기술 개발
	원천	전극전해질막 접합체 핵심 기술 개발
	원천	연료극 지지 평판형 SOFC셀 산업화 원천 기술 개발

• 원천기술연구센터 선정, 지원

※ 대학 등에 결집된 인적자원을 활용하여 원천기술 개발, '09년 총 10개 선정

2-2-2. 표준화 · 인증제도 강화

▶ 시스템 표준화 및 인증사업 시행

- 신재생설비의 시스템 효율조건 신설 및 조건의 단계적 상향 조정으로 보급효과의 극대화
 - 기존 및 신규시스템 현황조사 ('09) 후 시스템 효율조건 신설 ('10), 매 2년마다 효율조건 상향
 - 국산설비 품질 제고, 저가 · 저품질 외산제품 덤핑수입 방지효과 기대
- 장기적으로 원별설비의 시스템 운영 표준화로 전환

▶ 국제수준의 표준화 · 인증 시스템 운영 및 국제협력 강화

※ 신재생 표준화 추진전략('09. 5, 기술표준원)

- 제품 개발 초기단계로부터 표준화 · 인증 전략을 수립하여 기술개발 및 산업화의 연계 강화, 수출산업화
- 표준화기반 구축
 - '13년까지 국가표준으로 태양광 16종, 태양열 3종, 풍력 13종, 수소연료전지 12종, 수력 6종 제정, 국제 규격과의 부합화율 100% 달성
 - '13년까지 국제표준으로 태양광 2종, 풍력 2종, 연료전지 1종 등 총 5종을 제안하고 각 분야별 프로젝트 리더(3명) 수임
 - 한 · 중 · 일 표준화 및 기술교류 활성화 등을 통해 국제표준 선진국도약을 목표로 국제협력체제 구축

※ 한 · 중 · 일 국제표준 협력 MOU : 수소, 태양광, 풍력

- 인증기반 강화

- '13년까지 5종에 대한 성능검사기관 지정 기준 및 인증기준 마련, 7개 품목의 성능검사기관 추가 지정

| 신재생에너지 인증기준 마련 및 성능검사기관 추가 지정 계획 |

	'09	'10	'11	'12	'13
인증기준	태양광 인버터 태양광 접속함 분리형 히트펌프	분리형 히트펌프 집광형 태양광모듈 분리형 히트펌프	소수력 발전설비	-	-
성능검사 기관	중형풍력발전 분리형 히트펌프	태양광모듈 안정성 평가 집광형 태양전지 모듈 분리형 히트펌프	소수력 발전설비	-	대형풍력발전

- 국제상호인증제도 (IECEE PV)에 박막태양광모듈 등 6종 ('10), 태양전지소자 등 8종 추가

2-2-3. 산업화 연계한 실증/시범단지 조성

▶ 기술개발 · 산업화 로드맵과 연계한 효율적 test-bed 활용 추진

- 시장진입에 필요한 track record 확보를 위해 대형 풍력 상용화발전 단지 조성
 - 육상풍력: 40MW규모의 국산상용화 시범단지 조성 등
 - ※ 새만금에 40MW 국산 풍력발전단지 예비타당성 조사
 - ※ '12년까지 육상풍력 단지 14개소 건설, 1GW 설비 확보
 - 해상풍력: 300MW 규모의 해상풍력 단지 건설
- 300MW급 석탄GCC 실증 플랜트 건설
- 그린에너지 통합 실증단지 구축

▶ 신재생에너지가 보이는 환경 · 에너지 클러스터 조성

- ‘환경 · 에너지 종합타운’을 신재생에너지 생산 · 연구 · 교육 및비즈니스가 어우러지는 ‘환경 · 에너지 클러스터’로 확대 · 발전
 - 시범사업으로 수도권 환경 · 에너지 종합타운내 ‘환경 · 에너지 연구센터(가칭)’를 운영, 국내 · 외 기술력 전파 및 비즈니스의 장 마련
 - 전국 환경 · 에너지 종합타운으로 확대 · 발전
- 자체 생산되는 신재생에너지를 활용한 관광상품화 추진
 - 수도권 환경 · 에너지 종합타운과 연계하여 환경 · 생태 · 에너지가융합된 “글로벌 녹색관광 단지” 추진

- 지역별 특성에 맞는 테마상품 개발

▶ 신·재생에너지 융복합 이용 기술개발 및 보급사업 추진

- '그린홈 100만호 사업'과 연계한 Smart Energy System 및 Zero-Energy House 개발
 - ※ 스마트 에너지 시스템(Smart Energy System) : 신·재생에너지 융복합기술(2개 이상의 에너지시스템을 연계운영)과 에너지절약, 전력IT기술의 접목을 통하여 설치 지역에 최적화된 시스템
- 신재생에너지 융복합시스템 개발 및 성능 평가
 - ※ 태양열(태양광)+목질계 바이오매스, 태양열(태양광)+지열, 태양광+풍력, 태양광+연료전지 등
- 에너지절약 및 전력IT 기술과의 접목을 통해 설치지역 최적화시스템 개발 및 실증·시범보급
 - ※ '11년 2개 지역을 선정하여 실증 후 점차적 확대(그린빌리지 사업과 연계)
- 신재생에너지 지리정보시스템(GIS)·원격탐사(RS) 기반 자원지도 및 활용시스템 개발
 - 각 에너지원별 정밀 자원현황 데이터 및 분석자료 구축
 - 사업성, 경제성 평가용 시스템 개발
- 신재생에너지시설 설치자 및 생산자를 대상으로 장기저리의융자 지원을 통해 신재생에너지설비 설치 및 관련 산업을 보급, 육성('83~계속)
 - 초기투자비를 경감, 사업적 경제성을 확보

2-2-4. 신·재생에너지 수출산업화

▶ 산업별 가치사슬 분석을 통한 연관산업 육성

- 신·재생에너지원별·기술별 가치사슬 분석
 - 연관산업 분석, 원별·기술별 SWOT 분석
 - 매년 가치사슬 지도 작성을 통해 현황 및 문제점 파악
- 선도기업 발굴, 육성 및 R&D 인프라 확대 추진
 - 세부기술별 선도기업을 발굴수용, 민간부문의 R&D 역량 활용

▶ 수출전략 품목별 차별화된 수출산업화 전략 수립

- 태양광, 풍력, 연료전지, 석탄|GCC의 4대 중점분야 수출산업화

- 태양광 : 차세대 태양전지 기술선점을 통한 수출산업화
 - 결정질 실리콘 기반 태양전지는 민간에 위임
 - 차세대 태양전지 기술 국산화 및 상용화로 수출 추진
※ 차세대 태양전지 : 실리콘 박막, CIGS, BIPV용 염료감응
- 풍력 : 해상풍력발전을 중심으로 한 수출산업화
 - 해상풍력 단지 건설을 통해 track-record 확보
 - 타워, 변압기 등 경쟁력을 확보한 분야를 중심으로 전 범위에 경쟁력을 갖춘 기업 배출
- 수소 · 연료전지 : 빨빠른 상용화를 통한 조기 시장진입
 - 연료전지 : 그린홈 100만호 사업과 연계 '20년까지 가정용 수소연료전지 10만대 보급
 - 수소제조 : 고효율 수소제조 · 저장 원천기술 개발, 양산화
- 석탄IGCC : 원천기술 확보를 통한 기술 선점
 - 300MW급 실증 플랜트 건설, 설계/제작/건설 기반확립
 - 한국형 플랜트 수출

▶ 환경 · 에너지 플랜트 해외진출 집중 지원

- 환경 · 에너지 산업 진출 가능성 높은 '개도국 환경개선 마스터 플랜' 마련
 - 베트남('07), 인도네시아('08), 캄보디아 · 아제르바이잔('09)
- 해외진출 One-Stop 서비스 제공
 - 한국환경산업기술원과 환경 · 에너지 클러스터가 연계하여 국제기술동향, 수출, 금융 등 종합 컨설팅 지원
 - 영세 환경산업체의 해외홍보 및 수출지원을 위한 '사이버 환경 · 에너지 무역지원 포털사이트' 구축 · 운영
- 국내기술의 국제표준화를 통한 수출 산업화 지원

▶ 지역별 특성에 따라 차별화된 해외진출 전략 마련

- 민 · 관 합동 현지시장개척단 파견('08~, 아제르바이잔)
- 정부개발원조(ODA) 확대 지원을 통한 개도국시장 진출 기회 증진

▶ 해외시장 개척을 위한 지원체제 구축

- KOTRA내에 「그림통상 지원단」설치, 신재생에너지업체의 1:1맞춤형 서비스제공 등 해외시장 개척을 총괄적으로 지원
- “Renewable Korea” 등 그린에너지 국제전시회 개최로 기술흡수 및 제휴지원
- 선진 기술 공유 및 수출산업화를 위한 국제협력 확대
 - 국제파트너쉽(IPHE), 아·태 기후변화협약 파트너쉽(APP), 국제재생에너지기구(IRENA) 등 국제협력에 적극 참여
 - 미국 등 주요국과 ‘녹색성장파트너십(가칭)’ 수립을 통해 기술개발·이전 협력강화, 시장선점 추진
- ※ 미·일 기술동맹 : 환경 및 신에너지 분야 핵심기술 공동개발 협약 추진
- 수출금융·세제지원
 - 수출입은행 및 수출보험공사 수출자금지원규모 확대, 세금감면
 - 시장 재편에 대비, M&A 지원체제 구축
- 녹색ODA를 통해 국산기술 및 제품의 운영실적 확보와 현지시장 선점 추진

| 시장기능(Market Mechanism) 도입 |

2-2-5. 신재생에너지 공급의무화 제도 확대 (RPS/RFS)

▶ 신재생에너지 발전부문 시장경쟁형 제도(RPS) 도입

- 일정 규모 이상의 발전업자에게 총 에너지공급량의 일정비율(의무비율) 이상을 신재생에너지 공급토록 의무 부과
- '12년에 제도도입 후, '20년 의무비율 10% 적용 목표
 - ※ RPS 도입을 통해 신재생에너지 공급의 획기적 제고와 함께 사업자간 에너지원간 경쟁을 통한 보급효율성 제고

▶ 수송연료의 바이오연료 혼합사용 의무화(RFS) 도입

- 수송용 연료 공급업자에게 바이오디젤(BD), 바이오에탄올(E), 바이오가스(CBG)등 공급을 의무화
 - ※ CBG : 액화바이오가스, 자동차연료로 이용

- 바이오 디젤 공급에 따른 성과 평가 및 바이오 연료 도입에 따른 경제성 분석 실시
- 시범사업 후, RFS 대상 사업자의 준비기간을 고려, 단계적 도입
 - ※ '12년 바이오디젤 3% 혼합사용 의무화, '20년 7%까지 확대
- 바이오연료사용 자동차(FFVs) 국내생산 및 보급
 - '13년 기준 72만kL의 바이오디젤 공급 전망

| 바이오디젤 공급 전망 |

	'09	'10	'11	'12	'13
공급량 (천kL)	309	400	501	609	720

2-2-6. 민간주도형 체제 구축

- ▶ 신재생에너지 보급체제의 정부주도에서 민간주도로 전환
 - 보급확대로 인한 정부의 재원부담 해소와 비용효과적인 신재생에너지 보급을 위한 민간주도형 보급체제 도입 필요
 - 기존의 정부주도형 (top-down approach) 보급정책에 민간주도형(bottom-up approach) 접목
 - ※ 정부주도형: 하향식(top-down) 접근법으로 대형 프로젝트 및 프로그램 접근, 보급보조 (그린홈 100만호, 공공의무화 등)
 - ※ 민간주도형 : 상향식(bottom-up) 접근법으로 시장메카니즘에 입각하여 수요창출, 세제 및 융자 지원
- ▶ 시장경쟁형 프로그램 도입
 - 그린홈 100만호 사업('09), RPS 제도('12) 등의 시행을 통해 원별, 기술별 보급경쟁 유도
 - 기존의 칸막이식 원별 보급 정책에서 벗어나 신·재생에너지원 및 기술간 경쟁을 유도하여 보급의 효율성 향상
 - 경제성 제고와 수요자 중심의 보급정책 지향 (수요자의 선호도, 지불의사, 수요지역의 지역적 특성 등을 고려)
 - 그린파워마켓(green power market) 조성
 - 신재생에너지 발전전력을 경쟁적으로 매매할 수 있는 전력소매시장의 형성

※ 주로 미국과 EU에서 녹색가격제도(green pricing)를 중심으로 시행 중

- 녹색가격제도(green pricing) 국내도입 검토
- 신재생에너지인증서(RECs) 시장 도입 검토

2-2-7. 기술개발–보급 연계 강화

▶ 기술개발 진행에 따라 보급사업 규모 및 시기 조정

- 국내 기술개발 수준에 맞춰 보급시기 및 보급규모를 설정
 - 기술 국산화 지원 및 외산제품에 의한 시장점유 억제효과 기대
- 기술개발 수준을 지속적으로 파악하여 기술개발 로드맵 및 보급로드맵을 수립 및 수정
 - 부품별 국내외 기술수준에 대한 지속적 파악 및 비교
 - 주기적으로 보급로드맵과 기술개발로드맵을 작성하고 이들의 연계전략 수립

▶ 폐자원 · 바이오 에너지 기술개발을 통한 보급 확대에 기여

- Pilot Plant 및 실증연구를 통한 상용화
 - 기초기술이 확보되고 성과창출이 가능한 분야 집중 육성
- 단기간에 선진대열에 합류할 수 있는 기술개발과제를 발굴, 신성장동력과제로 추진
 - 핵심기술 보완을 통한 선진대열에 합류
- 세계시장을 주도할 수 있는 “최첨단 글로벌 기술력” 확보
 - 중 · 장기적으로 기초기술부터 상용화까지 종합적 · 체계적인 로드맵 마련
 - '20년까지 선진국대비 90~95%, '30년까지 세계시장 주도

2-2-8. 가정용/건물용 수요 창출

▶ 주택 · 건물 · 지역별로 특화된 보급사업 추진

- 아파트, 학교, 군부대 등 가구 및 건물단위로 보급사업 추진
 - 그린홈 100만호 사업 추진

| 연차별 그린홈 조성 계획 |

	'09	'10	'11	'12	'13
그린홈 사업 (호)	13,000	22,000	29,100	38,800	68,900

- '저탄소 녹색마을(Smart Village)' 600개 조성
 - 지역별 폐자원 및 바이오매스 특성에 따른 5개 표준 모델 개발('09) 및 시범사업 추진(4개 부처 10개 마을, '10~'12)
 - ※ 도시형, 농촌형, 도농복합형, 산촌형, 어촌형
 - ※ 환경부, 농림수산식품부, 행정안전부, 산림청, 지식경제부
 - '20년까지 '저탄소 녹색마을' 600개 조성, 소규모 지역의 에너지자립율을 약 40%까지 제고 (부처 협력 우수사례 모델로 개발)
- 소규모 독립적 마을단위로 신·재생에너지 보급 추진
 - '20년까지 신재생에너지 우수마을(Green Village) 200개 선정,
 - ※ 단위마을의 계획을 진단/심사, 우수한 마을을 지정(인증) 및 시상
 - ※ 마을간, 지자체간 선의의 투자경쟁 유도로 신·재생에너지 보급 확대
 - 신재생에너지(New & Renewable Energy Park) 설치
 - ※ 우수마을(Green Village)로 선정된 마을에 홍보를겸한 공원형 신재생에너지시설을 구축, 관광자원화

▶ 공공건물 건설 및 신도시 개발시 신·재생에너지 설계 강화

- 공공건물 및 신도시 에너지부하의 일정비율 이상을 신·재생에너지로 공급토록 의무화
- 중장기적으로 국가주도형 SOC 시설(도로, 항만 등)에 신재생에너지설계 강화

2-2-9. 열부문 공급 확대

▶ 버려지는 폐자원의 청정에너지로의 전환 및 보급 확대

- 가연성폐자원(종량제 쓰레기 등)을 활용한 고형연료(RDF) 생산 및 청정에너지 보급 확대
 - '13년까지 27개소, '20년까지 42개소 확충
 - 유기성폐자원 바이오가스화를 통한 청정에너지로 활용
 - '13년까지 21개소, '20년까지 32개소 확충

- 기 설치된 소각장의 소각 여열 회수 · 이용
 - '13년까지 17개소, '20년까지 24개소 확충 · 보완
- 매립가스 자원화를 통한 청정에너지 생산 및 온실가스 감축
 - '13년까지 25개소 회수 · 이용
 - ※ 메탄가스(CH₄)의 온난화지수는 이산화탄소(CO₂)의 21배

▶ 폐자원에너지 효율성 극대화

- 폐자원에너지화시설의 집중화 · 규모화를 통한 에너지 효율성 극대화 및 에너지 · 정보 네트워크 구성
 - ※ 기존 광역매립장을 활용한 환경 · 에너지 종합타운 조성
- 수도권 '환경 · 에너지 종합타운' 시범사업의 국제적 브랜드화 추진
 - '13년까지 1단계(5,400톤/일) 조성, '20년까지 '환경 · 에너지 종합타운' 조성(10,900톤/일) 완료
 - ※ 폐자원, 태양광, 바이오매스를 통합한 에너지 르네상스 구축
- 전국을 8대 권역으로 구분, 13개 환경 · 에너지 종합타운으로 확대
 - '13년까지 12개 타운, '20년까지 13개 타운 조성

▶ 농수산 · 해양계 바이오매스 에너지화

- 가축분뇨를 이용한 바이오가스 생산 및 퇴 · 액비 자원화 추진
 - '13년까지 94개소 확충
- 겨울철 유휴농경지를 활용한 유채재배단지 조성하여 바이오연료 생산
 - '10년까지 시범사업(4,500ha) 추진, 평가 · 분석 후 확대
- 연안지역 바다숲을 조성하여 해조류 바이오에너지 생산 및 해양생태계 복원
 - '12년까지 7천ha, '20년까지 2만 8천ha 조성

2-2-10. 청정연료 공급 확대

- #### ▶ 바이오연료 공급을 위한 원료의 안정적 확보 지원
- 유휴농경지를 활용한 유채재배단지 조성
 - 유채재배 농가에 대한 소득보전방안 마련

- 차세대 바이오연료 확보
 - 바다숲 조성으로 해양바이오매스 공급능력 확충
※ '12년까지 강원연안 등 5개 갯녹음화 지역에 100ha 조성
 - 셀룰로오스계 바이오에탄올/부탄올 상용화

▶ CTL/GTL/DME/CBG 등 청정합성연료 보급

- ※ CTL : Coal to Liquid, 석탄 액화
- ※ GTL : Gas to Liquid, 천연가스(메탄) 액화
- ※ DME : 메탄, 이산화탄소, 천연가스 등으로부터 생산되는 친환경 화합물
- ※ CBG : 바이오가스 자동차연료
- CTL 통합공정 개발 및 IGCC 연계운전 개발 (장기)
- 석유대체연료에 포함하여 보급
 - DME, CBG는 RFS 도입과 연계
- 외국과의 공동CDM 추진 및 CDM 수출산업화 추진

2-2-11. 재원조달방안 수립

▶ 신재생에너지펀드 등 금융상품 확대

- 신재생에너지펀드를 통해 정부의 일부 재원을 바탕으로 민간(대기업, 금융기관)의 대규모 투자를 유도
- 대규모 지방보급사업, 에너지클러스터 조성사업 추진시 지방채발행으로 민간자본 유치 검토
 - 지역경제활성화로 세수 확대, 이를 이용하여 채권 수익 보장

2-2-12. 규제 개선

▶ 과다한 규제의 지속적인 발굴 및 개선 추진

- 신재생에너지 관련업계와 주기적인 간담회를 개최하여 보급에 장애가 되는 규제 발굴
- 발굴된 규제는 관계부처와 협의 및 규제개혁위원회에 상정 등을 통해 해결, 신재생에너지 친화적 보급환경 마련

▶ 향후 개선과 추가발굴을 위한 T/F 구성 · 운용

- 국무총리실을 중심으로 지식경제부, 국토해양부, 환경부 등 관련 부처를 통합하는 범부처 T/F 구성
 - 민간 자문위원 활용을 통해 실질적 규제개선 추진
- 반기별로 개선방안 발굴 협의하고 발굴된 사안에 대해 신·재생에너지정책심의회에 상정, 개선조치

2-2-13. DB 구축 및 컨설팅

▶ 국제기준에 부합하는 통계 작성

- 국제기준(IEA) 등과의 비교 및 국내정책목적 부합성 확보
- 신재생에너지 산업코드 마련 (신재생에너지 산업 별도 분류)

▶ 관련 통계 DB화 추진 및 컨설팅

- GIS에 기반한 신재생에너지 통계 DB화를 추진하여 민간·기업의 활용성 제고
- 신재생에너지 가상지도 작성, 보급 및 컨설팅 확대
 - 신·재생에너지발전사업자 및 단지설계자를 위한 산업형 자료 생산
 - 국제적 컨설팅 사업화 지원을 위한 첨단평가법 기술개발

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 신재생에너지 공급목표(%)	2.7	3.0	3.2	3.54	3.78
• 신재생에너지 세계시장 점유율(%)	2.8	3.6	4.3	5.0	5.4

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
2-2-1	핵심기술분야 집중개발	예산	'09	'13	지경부	계속
2-2-2	표준화/인증제도 강화	제도	'09	'13	지경부, 환경부	계속
2-2-3	산업화 연계 실증/시범단지 조성	예산	'09	'13	지경부, 환경부	계속
2-2-4	신·재생에너지 수출산업화	제도	'09	'13	지경부 환경부	신규
2-2-5	신·재생에너지 공급의무화 제도 확대 (RPS/RFS)	제도	'12	'15	지경부, (환경부)	신규
2-2-6	민간주도형 제체 구축	제도	'12	'15	지경부	신규
2-2-7	기술개발-보급 연계 강화	예산	'09	'13	지경부 환경부	계속
2-2-8	가정용/건물용 수요 창출	제도	'09	'13	지경부, 환경부	계속
2-2-9	열부문 공급 확대	예산	'09	'13	환경부, 농림부 (지경부)	신규
2-2-10	청정연료 공급 확대	제도	'09	'13	지경부, 환경부	계속
2-2-11	재원조달방안 수립	세제	'09	'13	지경부, 기재부	계속
2-2-12	규제 개선	제도	'09	'13	법부처, 총리실	계속
2-2-13	DB 구축 및 컨설팅	예산	'09	'13	지경부	신규

2-3 원자력 공급능력 확충

| 원자력 신뢰성 제고 |

2-3-1. 세계 최고 수준까지 원자력발전의 안전성 확보

▶ 세계 최고 수준의 원전 안전운영 체계 구축

- 원전 안전운전 종합대책 수립 · 시행
- 원전 종사자 인적오류 최소화 종합대책 수립 · 추진
- IAEA 등 원자력 국제기구의 안전성 수검 강화

▶ 원전설비 정비관리의 선진화 및 취약설비 적기 교체

- 발전정지 유발기기 관리체계 구축 및 예방정비 프로세스 개선
 - ※ 원전 주요 기기와 고장 빈발 가능 기기에 대한 체계적인 관리
- 가동원전 주기적 안전성 평가 시행 및 경년열화설비* 적기 교체
 - ※ 시간이 지나면서 재질의 기계적 성질이 약화된 설비
- 안전성 향상을 위한 중장기 기술개발 지속 추진

▶ 안전규제의 효과성 및 효율성 제고를 통한 안전규제제제 강화

- 원자력안전규제의 효율적 추진을 위한 연구개발 강화
- 원자력 안전 중장기 발전계획 수립
- 리스크 정보활용규제 등 선진 안전규제기법 도입 · 정착 추진
- 사고 · 고장 후속조치 이행관리, 운전경험 등 안전규제정보의 통합관리

2-3-2. 원자력의 사회적 수용성 제고

▶ 지역공존형 원전 운영 및 원자력기업의 사회적 책임 이행

- 지역공존형 원전 건설 · 운영을 위한 발전소 주변지역 지원제도의 효율성 제고
- 원자력기업의 사회공헌 활동 및 사회적 책임 이행 강화

▶ 원자력 홍보체계 강화 및 유관기관간 긴밀한 공조체제 구축

- 관계부처 및 유관기관별 역할에 맞게 홍보·교육체계를 효율적으로 개선
- 정부, 산업체 및 연구기관 등 유관기관 협의체 구성 및 운영

▶ 대국민 수용성 제고를 위한 홍보활동 강화

- 원전 안전성 및 친환경성 인식확산 홍보활동 강화
 - ※ 차세대 여론주도층(청소년 등)에 대한 체험학습, 교육교재 개발 등
- 홍보예산의 확대, PR 캠페인 등을 통한 전략적 이미지 정립
- 원전 수용성의 주기적 분석 및 제고 활동 개선

| 원전비중의 확대 |

2-3-3. 신규원전 부지의 확보 및 적기 건설 추진

▶ 신규원전을 위한 신규부지 2~3개소 확보

- 대상후보지 조사 및 입지확보 연구용역
- 신규원전 부지확보를 위한 보상방안 등 인센티브 마련
- 부지확보 공론화, 자율유치 공모 등 민주적·합리적 절차를 거쳐 선정

▶ 신규원전의 차질 없는 준공

- 건설·계획 중인 원전의 적기 건설 추진
 - ※ 신고리1,2호기('10/'11), 신월성1,2호기('12/'13), 신고리3,4호기('13/'14)
- 원전 건설 공정의 최적화 및 건설 기술의 고도화
 - 구조물 모듈화 공법, 선진관리기법 적용을 통한 건설공정 최적화
 - 원전설계 자동화시스템 구축 및 원전 복합모듈화 기술개발 추진
- 구조물과 기기·계통을 일체화하여 공장에서 제작한 후 현장에서 각 모듈을 연결·조립하여 설치

2-3-4. 원전사업 재원의 안정적 확보

- ▶ 적정 원가 수준을 반영한 전력판매 단가의 합리적 조정
 - 원자력발전 판매단가의 적정 수준 확보
- ▶ 국내외 원전사업 투자재원의 다변화 추진
 - 공모채권 시장 다원화, 민간자본 참여 방안 검토 등 추진

2-3-5. 원전연료의 안정적 확보

- ▶ 우라늄 정광 · 농축은 시장여건에 따라 장기계약과 현물구매의 포트폴리오를 통해 조달
 - 소요시기 2~5년전 물량 확보 및 장기계약을 위주로 시장여건 및 가격 추이에 따라 현물 구매 추진
 - ※ 2013년까지의 정광 소요량을 2011년까지 확보 (농축은 기확보)
- ▶ 해외 우라늄 광산 개발 및 해외 농축시설 지분투자 참여

2-3-6. 원자력 전문인력의 양성

- ▶ 원전 추가 건설 및 수출에 따른 필요 전문인력을 적기에 확보
 - ※ 10년 이후 신규원전 운영에 따른 수요증대로 연평균 500여명의 추가인력 소요 전망
- ▶ 원자력 고급 전문인력의 육성 및 퇴직 인력의 활용
 - 고급 전문인력의 조기 양성을 위한 대학(원)의 원자력 관련학과(핵공학, 기계, 전기, 화학 등) 및 연구소 지원방안 마련
 - 논문연구 지원, 신진연구자(3N) 발굴, 국제교류 프로그램 참여 활성화
 - ※ 3N : Nuclear, New Scientist, New Frontier
 - 산 · 학 · 연 연계를 통한 원자력교육센터 및 원자력안전학교 기능 강화
 - 원자력 관련 대형연구시설 이용 활성화 및 원자력기초공동연구소 발굴 · 지원
 - 전문 분야별 퇴직인력의 DB 확보 및 활용방안 수립

2-3-7. 사용후연료 관리방안의 조기 정립

▶ 원전사업의 지속적 추진기반 확보를 위해서 사용후 연료의 관리방안에 대한 공론화 실시

※ 현재 원전의 사용후연료는 4개 원전 부지내 임시저장시설에서 관리중으로 2016년부터 사용후연료의 임시저장은 포화될 전망

▶ 사용후연료 관리 기본방향 수립 및 관리시설의 적기 건설

- 사용후연료에 대한 공론화를 통해 방사성폐기물 관리기본계획을 수립하고 임시저장 포화 이전에 관리시설을 확보

▶ 사용후연료 · 중저준위폐기물 관리를 위한 기술개발 및 대외협력

- 사용후연료의 저장용기, 안전관리 시스템 개발 및 방폐장 관리 · 운영기술 확보
- 국내외 연구 · 관리기관과의 사용 후 핵연료 관련 기술교류 및 선진 기술 확보를 위한 기술협력 체계 구축

| 원자력 수출강국 도약 |

2-3-8. 미자립 핵심기술의 국산화 및 미래기술 개발 추진

▶ 핵심 · 원천기술 확보를 통한 선진 5위권 수준(G-5)의 원전 강국 진입

- 국내 유관기관간 역량 결집을 통한 미자립 핵심원천 기술의 확보
※ ('10) 원전제어계측장치(MMIS) → ('12) 핵심설계코드, 원자로냉각재펌프(RCP)
- 안전성과 경제성이 개선된 토종 신형 원자로(APR+)의 개발
- 우리 고유의 원천기술을 적용하여 해외시장 진출용 중소형원자로(SMART) 개발
- 원자력 핵심 기초연구 및 융합연구를 위한 공동 · 핵심연구시설의 구축 및 이용연구 지원

▶ 지속가능성 · 친환경성 등이 획기적으로 제고된 미래 원자력시스템 개발

- 사용후핵연료 재활용을 위한 파이로 공정기술 및 이와 연계한 혁신개념의 고속로(소듐냉각고속로) 개발
※ 소듐냉각로(SFR, Sodium-cooled Fast Reactor) : 기존의 원자로가 농축된 우라늄을 연료로 사용하는 것과 달리 사용후핵연료를 재활용해 다시 발전연료로 사용

- 이산화탄소를 배출하지 않고 수소를 경제적으로 대량 생산할 수 있는 원자력이용 수소생산시스템 개발
- 핵융합로의 핵심 원천기술 확보를 위한 국제공동연구 추진

2-3-9. 원전사업의 해외 진출

▶ 원전 플랜트 해외 수출국으로의 도약

- UAE, 요르단, 터키 등 국가별 맞춤형 마케팅 전략을 통한 원전해외 수출 1~2기 이상 달성
- 하나로 건설·운영 경험을 바탕으로 독자기술의 연구용 원자로 수출

▶ 체계적·효율적 수출추진체계 구축

- 우리 원전의 브랜드 가치 제고를 위해 단기적으로 해외 메이저업체와의 협력 추진
 - 정부 고위급 협력 채널을 통한 민·관 공동 세일즈 강화
- 정부 원자력 유관기관 및 민간기업의 수출 추진체제 방안 검토

▶ 원자력 수출을 위한 우호적 환경 조성

- 잠재적 원전 수요국에 대한 타당성조사, 법령, 안전심사 등 원자력인프라 지원
- 원전도입을 희망하는 개도국 중심으로 원전도입기반 구축 협력 사업(원전인력 양성 등) 추진

2-3-10. 원자력의 국제협력 강화

▶ 국제기관을 통한 기술 협력 및 교류 활성화

- IAEA, OECD/NEA 등과 전문가 초청 및 워크샵 등을 통해 기술교환 및 협력 등을 활성화

※ IAEA(Int'l Atomic Energy Agency), OECD/NEA(Nuclear Energy Agency)

▶ 한미 원자력협력 협정의 합리적 개정 추진

- 범부처 협상추진체계를 구성하여 한·미 원자력 관계를 선진화할 수 있는 방향으로 협정 개정 추진

▶ 우라늄 연료의 안정적 확보를 위한 국제 다자간 협력체제 적극 동참

※ IAEA MNA(Multilateral Nuclear Approach), 러시아 핵주기 센터, 6개 농축국 RANF(Reliable Access to Nuclear Fuel) 등의 다자간 협력체제 적극 검토 및 참여

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 사용후연료 관리방안의 조기정립(%)	공론화	100	–	–	–
• 신규원전부지의 확보(%)	25	50	75	100	–
• 신규원전의 적기 건설(기수)	–	1	1	1	2
• 미자립 핵심기술의 국산화(%)	25	50	75	100	–
• 원전사업의 해외 진출 달성(%)	20	50	60	90	100

▶ 세부과제

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
2-3-1	원자력발전의 안전성 제고	제도 예산	'09	–	교과부 지경부	계속
2-3-2	원자력의 사회적 수용성 제고	제도 예산	'09	–	지경부 교과부	계속
2-3-3	신규원전 부지확보 및 적기건설	제도	'09	–	지경부 교과부	계속
2-3-4	원전사업 재원의 안정적 확보	기타	'09	–	지경부	계속
2-3-5	원전연료의 안정적 확보	예산 기타	'09	–	지경부	계속
2-3-6	원자력 전문인력의 양성	기타	'09	–	지경부 기재부 교과부	계속
2-3-7	사용후연료 관리방안 조기 정립	제도	'09	–	지경부 교과부	계속
2-3-8	미자립 핵심기술의 국산화 및 미래기술 개발 추진	예산	'09	–	지경부 교과부	계속
2-3-9	원전사업의 해외 진출	기타	'09	–	지경부 외교부	계속
2-3-10	원자력의 국제협력 강화	제도	'09	–	교과부 지경부	계속

2-4 해외자원개발 역량 확충

| 해외자원개발 추진체계 정비 |

2-4-1. 범정부적인 자원개발 지원체계 구축

▶ 해외자원개발 정부-지원기관간 협력체계 강화

- '에너지협력외교 지원협의회'를 활성화하고, 논의 대상을 해외자원개발 사업 이외에 원전 수출 등으로 확대
 - ※ 회의 정례화(분기별 1회) 및 현안 발생시 국장급 실무회의 수시 개최
- 현지 공관(에너지거점공관)을 중심으로 KOTRA 등 지원기관 및 기업과의 협의채널을 구축하여 현지 기업 지원체계 마련

▶ 해외자원개발을 종합적·체계적으로 지원하는 '(가칭)해외자원개발 지원센터' 설립 추진('10)

- 일본 등 해외사례 검토 및 현 해외자원개발 지원시스템 분석 등을 통해 지원센터 설립방안 검토 및 설립방안 마련

2-4-2. 유관기관간 네트워크 강화

▶ '해외자원개발협회'의 기능 강화

- 참여기관을 자원개발 기업 위주에서 플랜트 등 동반진출 관련업체로 확대하고, 금융기관과의 네트워크 강화
 - ※ 플랜트건설 등 동반진출 기업 및 수은산은 등 금융기관이 참여하는 '해외자원개발 포럼' 출범('09.5)
 - ※ 증권사 등 금융기관과 공동으로 해외자원개발 M&A 세미나 개최('09.5) 및 금융전문 세미나 정례화

▶ 자원개발 정보의 종합적·체계적 지원시스템 구축

- 프로젝트 및 유망 자원부국 관련 정보를 효과적으로 공유·전파하기 위해 '자원개발 정보제공 시스템' 구축

2-4-3. 국제적 경쟁력을 갖춘 자원개발 기업 육성

▶ 에너지 공기업의 자원개발 부문 국제 경쟁력 강화

- 자본금 확충, 개발부문 조직·인력 확충 등을 통해 에너지공기업의 해외자원개발 역량 강화

- ※ (석유공사) '12년까지 출자예산 4.1조원 확보, 비축기지 건설 부문 등 비핵심 분야 조직인력의 개발부문 전환('11년) 등
- ※ (가스공사) 가스공사 대형화 방안 수립('09. 3분기), LNG 구매력을 활용한 해외 가스전 개발사업 참여 확대 등
- ※ (광물공사) 해외자원개발 중심의 조직인력 재배치('09.1), 우라늄유연탄 등 전략광종 생산광구 매입 추진 등
 - 대규모 생산물량 확보, 광구 운영 노하우 습득 및 기술인력 확보등을 위해 해외 유망 자원개발 기업 M&A 추진
 - 생산규모 30만b/d 확보 이후 석유공사의 지속적인 성장 모멘텀 확보를 위해 주식공개상장(IPO) 방안 검토

▶ 민간기업의 해외자원개발 투자 활성화를 위한 제도개선 개선

- 해외자원개발 투자세액 공제(조세특례제한법 제104조의15) 등 해외자원개발 세제지원에 대한 일몰기간 연장 추진
- 민간기업에 대한 융자지원 비율을 확대하고, '이차보전' 등을 통해 민간 금융기관의 자금을 활용하는 방안 검토
- 해자협을 통한 기업간 정보교류 활성화를 통해 에너지 공기업의 해외사업 추진시 민간기업과의 컨소시엄 구성 활성화

| 전략적 해외자원개발 추진 |

2-4-4. 효과적인 진출전략 수립 및 추진

▶ 제4차 해외자원개발 기본계획 수립

- 여건 변화에 따라 주요 광종의 자주개발률 목표를 재설정하고, 지역별 · 광종별 맞춤형 진출전략을 수립 · 제시

▶ 산업 · 원자력 등 타 분야와 연계한 에너지자원 협력 전개

- 국가별 특성을 고려하여 유형별 에너지자원 협력 전략 수립

※ 주요 국가별 유형

- 1 유형 : 자원이 풍부하고, 산업 하류분야와의 동반진출이 가능한 국가
- 2 유형 : 상류부문 참여는 어려우며, 하류부문 참여는 가능한 국가

- 3 유형 : 원자력 발전에 관심을 갖는 국가
 - 4 유형 : 글로벌 에너지 이슈에 공동으로 협력 대응할 필요가 있는 국가
- 상 · 하류부문 연계 및 플랜트 · 건설 등의 동반진출 활성화를 위한 금융지원 방안 수립('09.12)
- ※ 주요 사업별 효과적이고 실현 가능한 파이낸싱 모델을 수립

2-4-5. 에너지자원 협력을 위한 기반 조성

▶ 저개발 자원부국에 대한 ODA 지원 강화

- 유 · 무상 원조와 해외자원개발 진출을 전략적으로 연계 · 활용하기 위한 'ODA 활용 방안' 수립
- ※ 아프리카 등 저개발 자원부국에 대한 유무상 원조 확대, ODA 지원 시스템 개선 등

▶ 자원부국과의 인적교류 활성화 추진

- 자원부국 주요인사 초청 · 연수 프로그램 활성화
- 민관합동 조사단 · 사절단을 수시로 파견하여 자원부국의 에너지자원 주요 인사와의 네트워크 확보

| 자원개발 인프라 정비 · 확충 |

2-4-6. 자원개발을 위한 투자재원 확충

▶ 정부 및 국책은행을 통한對자원개발 기업 자금 지원 강화

- 공기업에 대한 융자지원을 축소하는 대신, 민간기업에 대한 융자지원은 지속 확대

※ 공기업은 '출자' 지원 위주, 민간기업은 '융자' 지원 위주 지원

- 수출입은행 · 산업은행 · 수출보험공사 등 국책은행의 융자지원 및 보증지원을 확대

※ 국책은행 융자 및 보증지원 : '09년 약 5조원 → '13년 약 10조원

▶ 민간자금의 해외자원개발 투자 활성화

- 정부 · 시드머니를 제공하여 대규모 자원개발펀드를 조성하는 등 민간자금 활용을 위한 자원개발펀드를 활성화

※ 석유공사(1,000억원), 광물공사(100억원)가 출자하는 1조원 규모의 자원개발펀드 조성('09.9월 운용사 선정 및 펀드 설립)

- 연·기금, 금융기관 등 기관투자자의 해외자원개발 투자 활성화를 위한 ‘재무적 투자 활성화 방안’ 수립

※ 최소수익 보장 장치 마련, 생산단계 사업에의 지분참여 활성화 방안 등을 검토

▶ 해외자원개발 투자를 위한 자금지원 체계 개선

- (현행) 모든 사업에 대하여 정부가 주도적으로 지원하고, 정부의 Risk-taking을 통해 민간부문이 참여
- (개선) 사업 단계별 리스크 및 자금소요 특성을 고려하여, 공공부문 및 민간부문의 주력 투자 대상을 구분하여 자금 지원
 - ※ 생산 사업(리스크 低, 투자재원 多) : 자원개발펀드, 연기금 등의 재무적투자 등 민간투자를 최대한 활용 (민간투자가 주도)
 - ※ 탐사개발 사업(리스크 高, 투자재원 少) : 융자 등 정부지원 및 에너지공기업의 선도적 투자를 통해 민간투자를 유도

2-4-7. 자원개발 전문·지원인력 육성

▶ 자원개발 특성화대학 등 체계적인 인력양성 시스템 구축

- 자원개발 특성화대학(10개 대학)의 교육·연구 인프라 확충을 지원하고, 장기적으로 ‘자원개발 전문대학원’ 설립(‘11) 추진

▶ 법률·회계·컨설팅 등 지원인력 육성

- 자원개발 기업과 법률·회계 전문기관과의 업무협력 관계 강화 및 자원개발 계약·법제·회계 관련 산·관·학 연구활동 활성화
 - ※ 자원개발 법제연구회 구성 운영 중(‘08.4~)
- 로스쿨, MBA 등 전문 과정에 해외자원개발 관련 강좌 개설 추진

2-4-8. 자원개발 핵심기술 역량 제고

▶ 핵심기술에 대한 R&D 지원 강화

- ’13년까지 회수증진 기술, 심해·극지 탐사기술 등 자원개발 관련 핵심기술의 역량을 선진국 대비 90% 이상으로 제고
- ※ 선진국 대비 현재 기술수준 : 탐사 60%, 개발생산 50%

- 지질자료 해석, 탐사시추, 생산계획 수립 등을 전문으로 하는 '유전개발 서비스산업'을 육성
 - ※ 유전개발 서비스산업 육성 방안 수립('09.3분기)
 - ※ 시장성기술성 등이 유망한 분야에 대한 지원 전략 수립('10~)

▶ 선진기술 습득을 위한 전략적 제휴 추진

- 자원개발 기술 R&D 역량 집중을 위해 석유공사와 가스공사간협력 강화(공동 R&D 추진, 연구 인력·기자재 공동 활용 등)
 - ※ 석유공사-가스공사 자원개발 협력 MOU 체결('08.6월)
- 해외 유망 자원개발 기업 및 기술서비스 전문기업과의 전략적제휴 적극 추진
 - ※ 석유공사, Addax社(前 Chevron社 기술팀 보유)와 전략적 제휴 체결('08)

| 비전통적 에너지자원 및 한반도 자원개발 추진 |

2-4-9. 비전통적 에너지원 상용화 추진

▶ 초중질유, 가스하이드레이트 등 비전통 에너지원 개발 활성화

- 캐나다 오일샌드, 베네수엘라 비튜멘 등 초중질유 개발을 위한 기술개발 및 신규 유망광구 확보 추진
 - ※ 캐나다 블랙골드 오일샌드 광구 개발 중('12년 생산개시 예정)
 - ※ 베네수엘라 오리노코 유역 초중질유 개발 참여 추진
- 가스하이드레이트* 및 청정 합성연료(CTL,GTL** 등) 상용화를 위한기술개발을 적극 추진

* 해상 생산시험('12), 생산량 평가('13~'14) 등을 통해 '15년까지 상용화

** Coal to liquid, Gas to liquid : 석탄천연가스를 액화하여 액체연료로 전환

2-4-10. 한반도 자원개발 추진

▶ 대륙붕 개발 활성화

- 제1차 해저광물자원개발 기본계획('09.2월 수립)에 따라 '18년까지 20공의 탐사시추 추진
 - ※ 유가스 부존 가능성이 높은 지역에 대한 광구 설정분양 추진('12년)
- 중국·일본 등 주변국과 대륙붕 개발을 위한 협력 강화(경계지역공동개발, 공동개발구역(JDZ) 설정 등)

▶ 북한지역 자원개발 추진

- 남북 경협공동위 산하 '남북 자원개발협력 분과위'를 통해 한반도 자원개발을 위한 남북간 유기적 협조체제 구축
- 남북간 정치경제적 여건 등을 고려하여 탄력적으로 추진
- 단천지역 등 유망 광산에 대한 남북 공동개발 추진

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 석유가스 자주개발률(%)	7.4	9.1	13.9	18.1	20
• 6대 전략광종 자주개발률(%) * 유연탄, 우라늄, 철, 동, 아연, 니켈	25	27	29	32	35

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
2-4-1	법정부적인 자원개발 지원체계 구축	제도	'09	'09	지경부 총리실	계속/ 신규
2-4-2	유관기관간 네트워크 강화	제도	'09	'10	지경부	계속
2-4-3	국제적 경쟁력을 갖춘 자원개발 기업 육성	예산	'09	'13	지경부	계속
2-4-4	효과적인 진출전략 수립 및 추진	제도	'09	'13	지경부	계속
2-4-5	에너지자원 협력을 위한 기반 조성	예산 제도	'09	'13	지경부 외교부	계속
2-4-6	자원개발을 위한 투자재원 확충	예산 제도	'09	'13	지경부 기재부	계속
2-4-7	자원개발 전문·지원인력 육성	예산 제도	'09	'13	지경부	계속
2-4-8	자원개발 핵심기술 역량 제고	예산 제도	'09	'13	지경부 교과부	계속
2-4-9	비전통적 에너자원 상용화 추진	예산	'09	'13	지경부	계속
2-4-10	한반도 자원개발 추진	제도	'09	'13	통일부 지경부	계속

3. 기후변화 적응역량 강화

① 동향분석 및 추진방향

| 해외동향 | 개선된 모델을 기반으로 한 종합적인 기후변화 대응

▶ 주요국은 기후변화대응을 최우선 의제로 선정하고 대응 전략 마련

- 리우 세계환경정상회의 이후 교토의정서 채택('97.12), 유엔 안보리에서의 기후변화논의('07.4) 및 발리로드맵('07.12) 채택
- 영국, 캐나다, 호주 등 세계 주요국은 국가차원의 기후변화 적응정책을 수립·추진 중
※ 기후변화의 속도가 예상보다 빠르게 나타남에 따라 더욱 강력한 온실가스 규제 및 적응정책 수립이 필요하다는 논의 진행 중

▶ 과학적 정보에 근거한 기후변화 적응정책 수립을 위한 기술 개발

- 영국, 미국, 일본, 독일, 캐나다 등을 중심으로 지역기후모델을 사용하여 미래 기후변화 시나리오 자료 생산 노력 진행
※ 지역기후모델결과를 이용한 부분별 적응 및 취약성 연구 진행

▶ 기후변화에 취약한 개도국 지원 프로그램 마련

- 기 수립된 기후변화 적응 프로그램경험을 토대로 개도국 지원 프로그램 마련
※ 청정개발체제(CDM)사업 수입의 2%를 개도국 기후적응 지원 편드로 조성

| 국내동향 : 기후변화속도에 비해 대응정책 수립 및 집행 미흡 |

▶ 기후변화 대응을 위한 적응의 중요성을 인지하고 국가차원의 계획 수립에 반영 시작

- “기후변화종합기본계획('08.12)” 및 “국가 기후변화 적응종합계획('08.12)” 수립을 통해 국가차원의 적응정책 수립
- 기후변화가 보건, 농·수산업, 수자원, 재해 등에 미칠 영향과 취약성에 대한 과학적 평가 미흡

▶ 기후변화대응을 위한 모델, 시나리오 등 기반인프라 구축 초기 단계

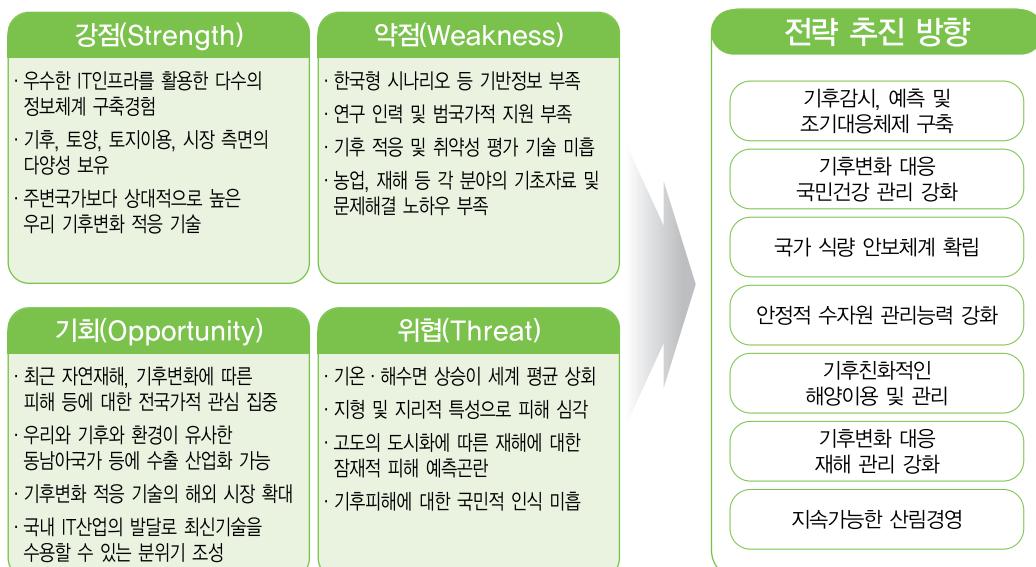
- 독일 미국의 기후변화예측모델과 미국의 지역기후모델을 이용한 한반도 고해상도 시나리오 생산 시작
- 차세대 기후변화예측모델 개발을 위하여 영국과 MoU를 체결하여 기술 개발 착수

| 기후변화 시나리오 수준 비교 |

구 분	해 외	국 내
지역기후모델	<ul style="list-style-type: none"> • 선진국은 지구기반에서 지역기반의 독자 모델 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 지구 및 지역차원의 해외 모델을 도입하여 수정 개발
사용된 GHG 배출 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • A2, A1B, B1, 이산화탄소 농도 시나리오 	<ul style="list-style-type: none"> • A2,B1,A1B가 있으나, 다양성 부족

| 추진방향 | 기후변화대응을 위한 기반확보 및 사전예방정책 수립

▶ 범지구적 기후변화 대응 노력에 동참하고, 녹색성장을 통한 저탄소 사회 구현을 위한 기반확보 및 사전예방정책 수립



② 추진계획

3-1 기후감시 예측 및 조기대응체제 구축

| 기후변화 감시망 확충을 통한 리더십 확보 |

3-1-1. 기후변화감시소 신설 등 기후변화 감시망 확충

- ▶ 기후변화감시소 신설 및 온실가스 측정 세계 표준센터 유치
 - 울릉도/독도 기후변화감시소 신설을 통한 기후변화감시망 확대
 - ※ 안면도, 제주에 기후변화감시소(GAW) 기설립 운영중이며, 이를 확대하여 기후변화 감시역량을 강화
 - 온실가스 감시를 위한 표준가스 독자개발 및 온실가스 측정 세계표준센터 유치 추진
 - ※ 이산화탄소, 메탄, 아산화질소에 대한 측정은 미국이 주도중이나, 육불화황, 과불화탄소, 수불화탄소에 대해서는 선도적인 감시 기술개발 및 주도사례 미흡
- ▶ 온실가스와 대기오염을 동시에 감시하는 종합슈퍼사이트 개설 및 운영
 - ※ 백령도, 수도권, 중부권, 남부권 등 4개 슈퍼사이트

3-1-2. 3차원 입체관측 기후변화 감시체계 및 탄소추적 시스템 구축

- ▶ 항공·선박·위성 등 3차원 입체관측 기술 개발
 - 항공·선박 관측 등을 통한 육상, 해상 및 대기 3차원 선진 기후변화 감시 기술 확보 및 감시 체계 구축
 - 한반도를 포함한 동아시아지역의 광범위한 기후변화 감시를 위한 정지궤도 관측위성 및 기술 개발
 - ※ 온실가스 및 기후변화 감시를 위한 환경, 기상 및 해양 탑재체 개발
- ▶ 온실가스 저감정책 기반자료인 동아시아 탄소추적 시스템 개발
 - 온실가스 배출, 흡수원 산정 및 인위적·자연적 배출원 구분 등이 가능한 정책지원시스템으로 개발 및 활용
 - ※ 미국, 유럽, 뉴질랜드 등은 배출·흡수량 측정을 위한 탄소추적 시스템 보유

| 기후변화예측기법 및 시나리오 확보 |

3-1-3. 기후변화 시나리오 생산 및 제공

- ▶ 국가표준 기후변화 시나리오 개발 · 제공 및 적응분야 지원을 위한 맞춤형 정보제공
 - 국제표준 온실가스 시나리오에 따라 지역기후 특성을 반영하여 전지구 모델로부터 고해상도 기후변화 시나리오 생산 및 제공
 - ※ 국가기후변화시나리오 생산은 현재 미국, 영국, 독일, 일본 등 극소수 나라에 불과

3-1-4. 지구시스템 모델 및 지역기후모델 개발

- ▶ 기후변화 예측을 위한 선진 수준의 지구시스템모델 개발
 - 대기-해양-해빙-지표-에어러솔-탄소순환-황순환 과정이 결합된 선진 수준의 통합 지구시스템 모델 체계 구축
 - ※ 대기-해양-해빙-탄소순환 등을 통합한 첨단 지구시스템모델은 현재 미국, 영국 등 11개국 보유하고 있으며, 국내 모델링 기술 수준은 선진국과 약 15년의 격차
- ▶ 동아시아 지역의 국지규모 기후변화 영향 및 취약성 평가를 위한 지역기후모델 개발 · 운영
 - 지구시스템 모델과 상호 연계된 한반도 지형에 적합한 고해상도 지역기후모델 개발

| 기후변화 조기대응지원 기반 시스템 구축 |

3-1-5. 웹기반 서비스 시스템 구축 등 기후변화 적응 기반조성

- ▶ 기후변화 시나리오 통합관리 및 웹기반 서비스 시스템 구축 · 운영
 - 수요자 중심의 기후변화 예측 자료 제공을 위한 웹기반 기후변화 관련 정보 관리 · 제공 시스템 구축 및 운영
 - 방대한 기후변화 예측자료의 수요 증가에 따른 정보활용도 제고, 영향 및 취약성 평가 지원
 - ※ 영국 등 기상선진국은 웹 기반의 원스톱 정보서비스 실시 중
- ▶ 연구개발, 인력양성, 교육 · 홍보 등 기후변화에 적응하기 위한 능력배양 기반조성

3-1-6. 기후산업의 육성 및 풍력·태양광 등 기상자원지도 개발

▶ 신재생에너지 개발 확대를 위한 기후정보 산업 육성 및 기술협력

- 미래 대체에너지 개발을 위한 기상자원지도 등 기후정보산업을 육성하여, 풍력 및 태양광 자원의 효율적 개발과 운영의 효율화 제고
 - 산업의 입지 및 신재생에너지 개발에 직접 활용 가능한 기상정보를 발굴하고, 중장기적으로 산업과 연계하는 기술협력체계 구축
- ※ 캐나다는 자원지도 제작 기술 자체를 기 상용화 하여 중국에 수출

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 기후변화 감시·예측 역량 선진화(%)	40	50	60	70	80
• 기후변화 시나리오 개발 진척도(%)	25	50	75	90	100
• 통합기후변화예측모델 개발진척도(%)	30	40	50	60	70
• 기후자원 활용지도 활용도(%)('08 기준)	60	70	80	90	100
• 기상·기후산업의 육성(억원)	415	540	700	910	1,200

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
3-1-1	기후변화감시소 신설 등 기후변화 감시망 확충	예산	'09	'14	환경부 기상청	신규
3-1-2	3차원 입체관측 기후변화 감시체계 및 탄소추적 시스템 구축	예산	'08	'17	기상청 환경부 (교과부) (국토부)	계속
3-1-3	기후변화 시나리오 생산 및 제공	예산	'09	'16	기상청 (환경부)	계속
3-1-4	지구시스템모델 및 지역기후모델 개발	예산	'08	'16	기상청 (환경부)	계속
3-1-5	웹기반 서비스 시스템 구축 등 기후변화 적응 기반조성	예산	'08	'14	환경부 기상청	계속
3-1-6	기후산업의 육성 및 풍력·태양광 등 기상자원지도 개발	예산	'08	'13	기상청 (환경부)	계속

3-2 기후변화 대응 국민건강관리 강화

| 기후변화로 인한 국민건강 영향 분석 및 모니터링 기반 구축 |

3-2-1. 기후변화로 인한 건강영향 모니터링

▶ 기후변화에 의한 건강영향 감시 및 장기 모니터링 시스템 구축

- 폭염 등 극단적인 기온변화, 질병 등에 따른 건강영향 감시
- 폭염, 홍수, 폭풍 등 직접적 영향과 전염병 매개체 증가, 대기오염 등 간접적 영향 분석 및 조기 경보체계 구축 기반 마련

▶ 기후변화로 인한 생태계 및 환경 변화 등 자연생태계 변화 조기 감지체계 구축

- 매개체전파전염병, 인수공통전염병 및 수인성질병 발생 가능성에 대비한 자연생태계 변화 모니터링 및 건강영향 감시

▶ 해외 유입 및 기후변화에 따른 신종전염병 토착화 방지를 위한 모니터링 및 치료체계 구축

3-2-2. 기후변화에 따른 건강영향 및 취약성 평가

▶ 기후변화에 따른 자연재해 및 주요 질병 취약성 평가를 위한 건강영향 진단 및 취약성지도 구축

- 기후변화 시나리오별 건강영향 예측체계 구축을 통한 건강영향 취약성지도 개발 및 건강영향 평가체계 마련

▶ 기후변화로 인한 건강영향 민감계층 및 취약계층에 대한 환경성질환 실태파악을 통한 건강영향 감시체계 구축

- 전염병, 대기오염, 폭염, 극단적인 기상재해 등에 따른 기후변화 취약계층의 건강영향 감시 · 관리

| 건강영향 분야의 단계별 대응전략 수립 및 시행 |

3-2-3. 전염병 예방 · 관리 능력 강화 및 대책 수립

▶ 매개체전파전염병, 수인성 · 식품매개전염병 등 피해 조사 · 감시 · 예측 능력 강화 및 대책 수립

- 기후변화, 환경여건에 따른 맞춤형 방제법 개발 및 주요 전염병에 대한 감시 · 예측시스템 운영을 통한 사전예방체계 구축

- 대규모 전염병 발생에 대비하여 치료 및 예방을 위한 백신 및 치료제의 개발·비축 등 대책 수립

3-2-4. 대기오염에 의한 건강영향 대책 수립

- ▶ 기후변화에 따른 대기오염 예·경보시스템 고도화 및 대기오염 건강영향평가 시스템 구축
 - 동아시아 지역 통합 대기오염 모니터링을 통한 주요 대기오염지수의 예측 시스템 구축
 - 오존, 미세먼지, 황사 등 대기오염관련 지수와 예·경보 시스템고도화 및 통합관리시스템 구축
 - 대기오염에 따른 천식 등 호흡기 질환, 알레르기 질환 환자에 대한 사전 예방적 건강관리체계 구축

3-2-5. 폭염으로 인한 취약계층 관리전략 수립

- ▶ 폭염 건강 경보시스템 및 신속 정보전달 체계 구축을 통한 건강취약집단 관리대책 수립
 - 폭염의 경보 단계별 건강관리수칙을 효과적으로 전파하고 지역별 취약계층 건강관리를 위한 응급후송 및 진료체계 구축
 - 학교, 사회복지시설 등 집단생활시설 및 농어촌에 대한 폭염 경보단계별 대응지침 제정 및 상담 제공

3-2-6. 극단적인 기상재해에 대한 관리 프로그램 개발

- ▶ 흉수, 가뭄, 태풍 등 극단적인 기상재해 예방체계 완비 및 응급의료 서비스, 건강관리 프로그램 개발
 - 재해 유형별 건강관리프로그램 개발 및 정신건강장애 관리를 위한 상담 프로그램 개발
 - 재해로 인한 전염병, 손상예방을 위한 인구집단별 행동지침개발 및 재해지역의 응급의료지원 체계 구축
 - 기상재해로 인한 상수원 오염방지 및 하수도 시설 개선을 통한 수질 및 수인성전염병 관련 재해 관리기반 유지

I 건강영향 분야 기후변화대응 기반 조성 및 역량 강화 I

3-2-7. 기후변화 건강영향 관리를 위한 역량 강화

- ▶ 지자체별 기후변화 대응 건강관리사업 지침 개발 및 보건인력 역량 강화 프로그램 개발·운영
 - 기후변화적응 건강관리대책을 시·도 및 시·군·구에서 추진할 수 있도록 건강관리사업 기획, 운영, 평가, 결과환류에 대한 지침 개발
 - 기후변화 전문가 교육·훈련 및 구급대원 등 공중보건인력 역량 강화 프로그램 운영

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 건강영향 감시 예측 수준 (%)	–	50	60	70	80
• 전염병 예방 · 관리 수준 (%)	50	60	70	80	90
• 폭염으로 인한 취약계층 관리 (%)	50	60	70	80	90

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
3-2-1	기후변화로 인한 건강영향 모니터링	예산	'10	계속	복지부 환경부	신규
3-2-2	기후변화에 따른 건강영향 및 취약성 평가	예산	'10	계속	복지부 환경부	신규
3-2-3	전염병 예방 · 관리 능력 강화 및 대책 수립	예산	'09	계속	복지부 환경부 식약청	계속
3-2-4	대기오염에 의한 건강영향 대책 수립	예산	'09	계속	환경부 복지부 (기상청)	계속
3-2-5	폭염으로 인한 취약계층 관리전략 수립	예산	'07	계속	복지부 (방재청) (기상청)	계속
3-2-6	극단적인 기상재해에 대한 관리 프로그램 개발	예산	'09	계속	복지부 환경부	계속
3-2-7	기후변화 건강영향 관리를 위한 역량 강화	예산	'10	계속	복지부 환경부	신규

3-3 국가 식량안보 체계 확립

| 기후친화형 식량생산 기반 마련 |

3-3-1. 기후변화에 따른 식량생산 영향 평가 및 예측

- ▶ 기후변화가 농업·축산업·어업에 미치는 영향을 평가하고, 이에 따른 생산력 예측시스템 고도화 및 기상재해 방지기술 개발
 - 실시간 농업생태계 변동 감시·예측에 근거하여 토양·양분을 종합관리하고 자원순환형 농업 생산체계 구축
 - 온난화에 따른 돌발 병해충 발생원인 분석과 피해방지 대책 개발
 - 황사, 산성비 등 기상재해에 따른 농작물 및 농업시설 피해경감 기술 개발
 - 기후변화 관련 장기 해양변화와 주요 어종·어획량간 상관관계를 규명하고 FGIS 기반의 첨단 수산 정보 시스템 구축

3-3-2. 기후친화형 식량생산 기술개발

- ▶ 기후변화 및 재해에 잘 적응하는 품종·어종을 개발하고 이에 따른 재배·사육·양식 기술 보급 확대
 - 고온 및 재해적응 농작물 품종을 개발하여 지역별 기후적응 특화 작목 육성 및 생산기술 보급
 - 고온기 축사환경 개선 및 사육기술 개발
 - 고부가가치형 대체 양식어종 및 고온 내성 우량 수산자원 품종 개발
 - 작물별 재배적지 선정 및 작물 재배치, 전염병 예방 및 방제기술, 양식 질병 제어기술 등 기후 변화에 따른 재배·사육·양식 기술 개발 및 보급
- ▶ 미래형 첨단 혁신기술 개발 및 보급
 - 농업용 로봇, IT·BT 융복합 자동화시스템 기술 등

| 식량안보체계 확립을 위한 국내역량 강화 |

3-3-3. 농업 정보화, 자동화 등 기반 마련

- ▶ 식량에 대한 국내 종합정보시스템 구축하여 안정적인 수급환경 조성

- 국내 식량 생산역량 및 식량수요 등에 대한 종합정보시스템 구축
 - ※ 필지단위로 농업생태계 및 생산환경(기후, 토양, 물, 양분 등) 정보시스템 구축
- USN(Ubiqitous Sensor Network) 등의 u-IT 기술을 활용한 농업생산기반 지능화(u-Farm) 구축
 - ※ 농업경영체 경영 효율화를 위한 정보화 시스템 표준모델 확산

▶ 적지적작, 진단농법 및 농작업 자동화기술 보급

- 필지별 생산환경정보에 근거한 작물생육 시뮬레이터를 농민들에게 보급하여 적지적작 및 경영 계획 수립 지원
- 필지 내 생산환경의 공간변이(물, 양분, 병해충—잡초)에 근거하여 농약, 비료, 물, 에너지 투입을 최적화하는 정밀진단농법 보급
- 파종, 이앙, 방제, 수확 및 수확후처리기계 등 농작업과정별 자동화기술 실용화 및 보급 확대

3-3-4. 안정적인 식량생산을 위한 토대 마련

- ▶ 국내 식량생산을 보장하기 위하여 집단화·규모화된 우량농지를 확보하고 수산자원 생산을 위한 기반 확대
- 새만금 등 대규모 간척지의 일정 비율을 농지로 보존하고 겨울철 휴경지를 이용한 사료, 녹비작물 작부 체계 확대 및 수출지향형 농식품 복합단지 조성
 - 생태친화형 바다목장 조성을 통해 수산자원을 확보하고 연안의 종 다양화 및 생태계 조화를 위한 종묘 방류
- ▶ 농업생산 및 자원관리 전문가(전업농)를 유역단위로 재결성
- 전업농 중심의 유역(watershed) 단위 전문가그룹 형성을 지원하고 자율과 인센티브 바탕의 창의적 국토관리 유도
 - ※ 국내 840개 유역은 분수계로 둘러싸인 동질적 토양, 식생, 기후속성지역

3-3-5. 시민이 함께 하는 『녹색식생활운동』 확대

- ▶ 식생활 개선운동(슬로우 푸드, 로컬 푸드)과 연계 우수 전통 식생활 확산
- '녹색식생활국민운동 본부' 발족, 녹색식생활 지침 및 식생활 교육교재 개발보급

▶ 시민생활 밀착형 영농기술 보급 및 국민적 공감대 확보

- 도시 유휴지 활용, 생활원예 등 도시민의 취미-여가생활과 영농문화의 생활화 확대
- 도시농업공원조성 등을 통한 농촌경관과 영농문화의 전시·보전, 논의 경제성과 공익성 등에 관한 국민적 공감대 확보 노력 강화

| 국제협력을 통한 안정적 식량수급체계 구축 |

3-3-6. 곡물 주요 생산/소비국 작황정보시스템 구축

▶ 곡물 주요 생산/소비국의 식부면적과 작황변동을 모니터링하고 작물모형 및 원격탐사 등 첨단기법과 농업기상 전망에 근거한 최종 수확량 예측

3-3-7. 탄력적인 식량 수급을 위한 국제협력 확대

▶ 농업기술, 농촌개발 및 농업기상 등의 개도국 지원을 통한 농업협력강화

- 개도국에 대한 농업·농촌개발 컨설팅, 농업기술 교육훈련 등 실시
- 농업기상 정보통신기술(ICT) 아시아 교육훈련센터(RMTC)를 유치
- 「해외농업기술개발센터」설치 등 농업기술 공여 프로젝트수행을 위한 교육 훈련 및 전문가 파견

▶ 식량·사료작물의 안정적 해외 공급망 확보를 위한 해외농업개발 추진

- 실수요자 중심의 민간기업 주도로 추진하고, 정부는 외교·기술·정보·금융 등 측면지원
 - 지구온난화에 따른 미래 유망지역분석 및 접근방안 마련
- ※ 장기적으로 바이오에너지 작물에 대한 지원도 확대

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 정부식량비축량(공공비축미, 천톤)	720	720	720	720	720
• 친환경농산물생산비율(%)	4.5	6.5	7.7	9	10
• 아열대형 신소득작목 보급(종)	1	3	5	8	10
• 해외 작황진단 가능국가(개)	-	1	2	3	3
• 개도국 신농업기술 연수(명)	10	20	30	40	50

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
3-3-1	기후변화에 따른 식량생산 영향평가 및 예측	예산	'07	'20	농진청 (농식품부)	계속
3-3-2	기후친화형 식량생산 기술개발	예산	'00	'30	농진청 농식품부	계속
3-3-3	농업 정보화, 자동화 등 기반 마련	예산	'08	'30	농식품부 농진청	계속
3-3-4	안정적인 식량생산을 위한 토대 마련	예산 제도	'05	'30	농식품부 (농진청)	계속
3-3-5	시민이 함께 하는 『녹색식생활운동』 확대	제도	'07	계속	농식품부 (농진청)	계속
3-3-6	곡물 주요 생산/소비국 작황정보시스템 구축	예산	'10	'13	농진청 기상청 (국가정보원)	신규
3-3-7	탄력적인 식량 수급을 위한 국제협력 확대	예산	'00	계속	기상청 농식품부 농진청	계속

3-4 안정적인 수자원 관리능력 강화

| 흥수·기뭄의 균원적 방지 및 안전하고 깨끗한 물환경 조성 |

3-4-1. 4대강 살리기 사업을 통한 안전하고 쾌적한 하천 조성

- ▶ 4대강 살리기 사업을 통한 용수능력 확보 및 흥수조절능력 증대로 물 부족과 흥수피해를 근본적으로 해결
 - 보 설치, 중소규모댐 건설, 농업용저수지 증고를 통한 용수확보
 - 퇴적토 준설, 흥수조절지, 강변저류지, 댐 건설과 농업용저수지 증고를 통한 흥수방어대책 마련
 - 노후제방(620km) 보강, 낙동강·영산강 하구둑 배수문 증설
- ▶ 4대강의 수질개선·생태복원을 통해 수질 2급수 달성
 - 수질개선을 위해 34개 유역 중점 관리
 - 생태복원을 위해 생태하천 조성(695km), 하천 내 농경지(64백만m²) 정리
- ▶ 4대강 살리기 사업과 연계하여 하천을 안전하고 쾌적한 친수공간으로 조성
 - 4대강 살리기 연계사업으로 4대강에 직접 유입되는 지방하천을 친환경적으로 정비
 - 4대강 외 기타 국가 및 지방하천도 치수·이수·환경·문화 등을 종합적으로 고려한 정비 추진
※ '10년까지 4대강 외 국가하천 및 지방하천에 대한 마스터플랜 수립

3-4-2. 가뭄 대비 안정적 물공급 체계 구축

- ▶ 기후변화에 따른 물 공급 취약성 분석 및 안정적 분배 기반 강화
 - 가뭄·흥수 등 시공간적 물 분배 불균형에 따른 물 공급 취약성 분석
 - 가뭄 등 비상시 대비 안정적 용수공급시스템 구축
 - 권역별 급수체계 조정을 통해 잉여 지역의 여유물량을 부족지역에 전환·공급하여 지역간 용수 수급 불균형 해소
 - 수계별 실시간 저수지 연계 운영시스템을 구축하여 동일수계 내 댐간 연계 운영을 통한 용수 공급 능력 증대 도모
 - 상·하수도 기초서비스 수준이 취약한 농어촌 지역의 상·하수도 보급률 획기적 제고

▶ 용수공급 능력 확대, 대체수자원 개발 등을 통한 수자원 확보

- 친환경 중소댐·저수지 건설, 저수지 개량, 보 설치, 강변저류지·습지 설치 등을 통해 용수공급 능력 확대
- 해수담수화, 빗물 관리, 해양심증수 등 대체수자원 개발을 통해 도서, 해안, 산간 등 상습 가뭄 지역 물 부족 해소
- 지하수의 체계적 관리로 지하수 활용 증대 및 안정적 보존

3-4-3. 안전한 물 공급 및 수질악화 대책 마련

▶ 조류유발 및 미량유해물질, 비점오염원 등의 오염원 유입저감 대책 마련

- 조류발생물질(COD, TP 등), 강우에 의한 토사·비점오염원 관리 등 수질오염 저감대책 수립
- 갈수기 하천유지용수 부족, 오염부하 증가, 미량 유해물질 증가, 수온상승에 따른 조류 증가 등 수질악화 적응대책 마련
- 낙동강 및 한강 본류 취수기능지역 조사사업 추진 및 낙동강 본류 강변 여과수 개발 추진

▶ 수질오염 정화 기능이 우수한 수목, 수생식물, 습지 조성 등 수변녹지를 조성하여 수질 개선

3-4-4. 기후변화에 취약한 하천 생태계 보전 대책

▶ 기후변화에 따른 유량 변화, 기온·수온 상승, 염수 침입에 취약한 습지와 하천 생태계 등에 대한 모니터링 강화 및 생물서식지 보전

- 유량·수질·염분 등 변화에 민감한 생물종·서식지 취약성 평가
- 기후변화에 취약한 하천·호수 생태계 보전 대책 수립
 - 멸종 위기종 등 보호대책 및 온류성 외래종 침입 등 대책 마련
 - 생태하천·습지 및 수변생태 복원을 통한 하천 생태계 보전 추진

| 물 수요관리 강화 |

3-4-5. 물의 효율적 이용 및 절약 촉진

▶ 물 절약기술 보급 확대 및 노후관 교체 등 물절약 인프라 구축

- 물 사용단계별(공급, 사용) 절수목표를 설정하여 물절약 추진
- 유수율 제고사업, 절수기기 보급 등 절수 기초설비 확대

▶ 물 재이용 활성화를 위한 법적·제도적 기반 마련

- 빗물 이용시설, 중수도, 하·폐수처리수 재이용시설 확대보급

▶ 물 가격체계를 친환경적으로 조정하고 취약성·파급효과가 큰 용수관리(생활 및 농업용수 등) 등 적극적인 물 수요관리 추진

| 능동적 수자원 관리 |

3-4-6. 효율적·능동적 수자원 관리를 위한 기반조성

▶ 댐간 통합연계 운영, 수계·광역 단위 수자원 네트워킹, 복합 문화공간 창조 등 통합형 유역관리 강화

- 저수지-하천-지하수 등 통합 연계운영 기반 강화

- 도시지역 지능형 분산형 물순환 시설을 이용한 효율적 대응역량 강화

3-4-7. 물산업 육성 및 해외진출 활성화

▶ 고도 물 처리, 해수담수화 등 물산업 육성 및 해외진출 활성화

- 저비용 고효율 하폐수 처리기술 및 시스템 개발을 통해 수영용수 수준의 재이용수 확보 및 설치 확대

- 해수담수화플랜트분야 차세대 핵심기술 개발 및 고효율 운영·유지관리기술 개발

- 수도관망 응용기술 개발 및 수도기자재 수출산업화 촉진

- 성장가능성이 높으며, 양질의 고용창출이 기대되는 물산업 분야 맞춤형 우수인력의 선제적 육성 추진

▶ 먹는 샘물 국제브랜드화 및 수출확대

- 세계 최고 수준의 제품 생산을 위한 품질관리시스템 마련과 브랜드 인지도 제고 등을 통한 수출 경쟁력 확보 방안 마련

- ‘먹는샘물 품질인증제’ 추진을 위한 법률적 근거 마련 및 수질개선 부담금의 합리적 개선으로 경쟁력 확보

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 기후변화 물관리 취약성 지도 제작 (%) (홍수·가뭄, 시설물, 수질, 생태계 등)	20	40	60	80	90
• 수자원 확보(억m ³)	186	190	194	197	200
• 홍수조절용량 추가 확보량(만톤/sec)	23.3	30.3	39.2	46.3	54.6
• 생태하천 및 습지 복원 사업 (개소)	177	195	214	235	259
• 물 수요관리 (백만톤) (수도관 개량, 하수처리수 재이용 등)	885	984	1,093	1,215	1,350
• 기후변화 대응형 통합유역관리 모델개발 (%)	30	50	60	70	80

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
3-4-1	4대강 살리기 사업을 통한 안전하고 쾌적한 하천 조성	예산	'09	'13	국토부 농식품부 환경부	계속
3-4-2	가뭄 대비 안정적 물공급 체계 구축	예산	'08	'20	국토부 환경부	계속
3-4-3	안전한 물 공급 및 수질 악화 대책 마련	예산	'05	'20	환경부 (국토부)	계속
3-4-4	기후변화에 취약한 하천생태계 보전 대책	예산 제도	'05	'30	환경부 (국토부)	계속
3-4-5	물의 효율적 이용 및 절약 촉진	예산 제도	'00	계속	환경부 (국토부) (농진청)	계속
3-4-6	효율적·능동적 수자원 관리를 위한 기반조성	예산 제도	'07	'30	국토부 (환경부)	계속
3-4-7	물산업 육성 및 해외진출 활성화	예산	'08	'20	환경부 (지경부) (국토부)	계속

3-5 기후친화적인 해양 이용 및 관리

| 국가산업과 국민생활 보호를 위한 통합 연안 관리 |

3-5-1. 기후변화에 따른 영향 평가

▶ 연안별·해역별 기후변화 영향 평가 및 취약성 평가

– 연안 재해 취약성 지도 제작 보급 및 연안 취약성 평가 네트워크 구축

▶ 주요 해외 국가 산업관련 해역 및 연안지역 영향평가

– 해외 산업단지 주변 해역 기후변화 대응 지원 프로그램 개발 및 영향 평가

※ 연안 중심의 개발권, 자원획득을 위한 연안 관리 및 관측시스템의 Package형식의 기술이전 방안 마련

3-5-2. 기후변화에 대응한 통합 적응시스템 구축

▶ 연안별 경제사회적 영향 취약성을 고려한 적응 기반 마련

– 연안지역의 주제별 대응 가이드라인을 개발하고 지형 및 경제사회적 여건을 고려한 연안별·지자체별 적응전략 마련

– 기후변화에 대비한 연안 사회간접시설 등 설계 기준변경, 취약시설 강화 및 이전 방안 마련

▶ 해수면상승관련 침식 및 범람 등 연안변화 저감대응 방안 마련

– 태풍, 폭풍, 해일 등에 따른 범람 및 침수 등 연안 범람취약성 평가방안 마련 및 취약성 정보 제공

– 침식으로 인한 피해저감방안을 마련하고, 갯벌 및 수변 공간 등의 생태복원으로 자연친화적 완충능력 확보

▶ 해양산성화 및 해수온상승에 의한 생태계 변화에 따른 영향 대처방안 마련

– 6개 해역별(서해 남북, 남해 동서, 동해 남북) 관리방안 마련

– 수온상승으로 인한 외래종 유입에 대한 관측과 관리 방안 마련

– 적조, 수인성 질병 등 생태계 유해환경 발현 가능성에 대한 조기 경보체계 도입 및 관리

| 해양에너지 및 해양공간 · 자원의 활용의 극대화 |

3-5-3. 해양에너지 기술개발 및 해양생물자원 활용 확대

- ▶ 해양에너지 실용화 기술 개발을 통해 청정에너지 공급 확대
 - 조류 및 조력발전의 실용화 기술 개발
 - 해양파력발전기의 설치운용을 통한 해양에너지 공급원 다변화
- ▶ 해양생물자원(해조류 · 해양미생물)을 활용한 해양바이오 기술 확보
 - 해양생물자원을 활용, 해양바이오에너지, 산업신소재 등 해양바이오 이용기술 개발
 - 해조류의 CO₂ 흡수력에 대한 연구 · 관리를 통해 해양 생태계의 기후변화 영향 저감 기여

3-5-4. 신재생에너지용 해양공간조성

- ▶ 태양광 및 해상풍력 플랫폼 개발 및 연안 공간이용
 - 신재생에너지이용이 가능한 연안 공간조성 기술의 친환경적 활용방안 마련
 - 최근 주목받고 있는 갯벌 등 유류 해양공간을 신재생에너지 거점으로 개발하고 환경피해를 저감하는 방안 마련
- ▶ 환경피해 저감형 해상에너지 공급방안 마련
 - 친환경 부유체 개발 등 태양광, 풍력, 파력 등을 동시에 활용할 수 있는 해상복합발전 플랫폼 개발
 - 현재 파력 풍력 복합 발전 플랫폼 개발중

3-5-5. CO₂ 처리 및 수송 · 저장 핵심기술개발 및 영향평가방안 제시

- ▶ 수출용 보급형 CO₂ 처리 · 수송 · 저장 플랜트 핵심 기반기술 확보
 - 정유, 담수화, 발전기 등 대형 플랜트에서 배출되는 이산화탄소를 안전하고 효율적으로 수송하여 처리하는 플랜트 핵심 기술 개발
- ▶ 감축실적으로 인정받을 수 있는 국제기준 환경영향평가방안 마련
 - IMO 및 UNFCCC 등 관련 국제기준을 따르는 환경영향평가 지침서 작성
 - 실증테스트 지역을 대상으로 환경영향평가 및 누출 탐지방안 마련

| 해양과학기술 활용 저변확대 |

3-5-6. 해양 부문 온실가스 관리시스템 구축

▶ 항만, 어선 등 해양 물류시스템의 온실가스 관리방안 마련

- 해양분야의 온실가스 관리 가이드라인을 표준화하고, DB 구축을 통한 웹기반 사용자 중심의 온실가스 관리 서비스 구축

▶ 선박 온실가스 저감 및 관리체제 구축

- 선박의 온실가스 배출계수, 배출량 산정 기법 개발 및 통계구축
- 국제해사기구 온실가스 배출규제 대응 및 국내 제도도입 방안 마련

▶ 저탄소 배출형 녹색선박 건조기술 확보 및 보급

- 저탄소 에너지 효율형 녹색선박 기술개발

3-5-7. 해양변화 예측 기술개발 및 확산

▶ 기후변화 대응 해양관측 인프라 구축 및 장기변동 예측기술 확보

- 미래 성장동력이 가능한 최첨단 국가 해양관측망 구축 및 해양감시 인프라 확대
※ IT 기술 융합형 관측·예보 시스템 및 해수면 정밀 관측 시스템 구축
- 종합 해양과학기지 추가 확보와 기존 기지를 이용한 해양 기후변동 및 이산화탄소 모니터링 시스템 구축
- 한반도 주변 상세모델 및 북태평양 모델 개발 등 상세 시나리오 등 기후변화에 따른 해양부문 시나리오 개발

▶ 해양과학기술의 국제적 확산을 통한 활용도 증대

- 동남아시아 주요 거점 지역 및 인도양 주변국가의 기후변화 협력을 위한 시나리오개발 및 영향 평가기술 교육
- 국제시장 진출을 위한 해양기후변화 분야의 연구인력 양성 및 국제적 연구 확대

▶ 기후변화의 대응에 따른 북극항로 취항 기반 구축

- 북극항로 취항 이슈 등 해결을 위한 민·관협의체 구성·운영
- 「북극항로 활성화」전략 수립을 위한 연구용역 추진
 - 북극항로 취항을 위한 법적·경제적 타당성 분석 등
- 북극해 관련 국제회의 참석 및 국제기구에 주요한 결정 참여
- 북극항로 항만시설 등 선박운항 여건 조사 분석
- 북극항로 시범운항

I | 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 취약성 평가 수행 연안면적 (㎢)	—	100	200	400	800
• 연안적응시스템 개발정도 (%)	5	20	40	70	100
• 해양신재생에너지 생산 (MW)	—	250	250	250	300
• 해상풍력단지조성 기술 (%) (2,000㎢ 목표)	—	1	5	10	30
• 탄소처리기술 기술완료율 (%)	10	20	30	40	70
• 온실가스관리대상 국제수송선박 (척)	—	5	40	100	200
• 해양부문 시나리오 개발정도 (%)	5	10	30	70	100

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
3-5-1	기후변화에 따른 영향 평가	제도	'00	'20	국토부 (환경부)	계속
3-5-2	기후변화에 대응한 통합 적응시스템 구축	예산	'08	'30	국토부 (교과부) (환경부)	계속
3-5-3	해양에너지 기술개발 및 해양생물자원 활용 확대	예산	'00	'30	국토부 교과부 (지경부)	계속
3-5-4	신재생에너지용 해양공간조성	제도	'10	'13	국토부 (지경부)	신규
3-5-5	CO ₂ 처리 및 수송·저장 핵심기술개발 및 영향평가방안 제시	제도	'07	'20	국토부 교과부 (지경부)	계속
3-5-6	해양부문 온실가스 관리시스템 구축	예산	'08	'20	국토부 농식품부 (환경부) (지경부)	계속
3-5-7	해양변화 예측 기술개발 및 확산	예산	'08	'20	국토부 (교과부)	계속

3-6 기후변화대비 재해관리 강화

| 재해 사전예방을 위한 기준 및 시스템 구축 |

3-6-1. 기후변화에 따른 시설물별 방재기준 정비

▶ 극한 기상현상에 대응한 합리적 수준(공학적/경제적)의 방재기준 재설정 방안 추진

- 시설물 방재기준 강화 가이드라인 마련 및 관계법령 정비 등
 - 기후변화 대응을 위한 방재시설 기준의 과학적 근거확보
- ※ 댐시설기준, 소하천시설기준 등 관련기준 및 풍수해저감 종합계획 등 제도 정비

3-6-2. 재해사전대응을 위한 조기 예경보 시스템 구축

▶ 기후변화에 따른 풍수해 조기경보 능력강화 및 체계 구축

- 태풍, 집중호우, 기瘤 등 기상재해의 조기경보 시스템 구축을 통한 재해 사전대응 능력 강화 및 대응시나리오 개발

▶ 홍수피해 저감을 위한 예·관측 및 위험평가체계 구축

- 지역별 홍수위험지도 제작 및 강우레이더 등 첨단기술을 적용한 차세대 홍수예보시스템 구축

| 극한홍수 등 재해예방을 위한 국토기반 조성 |

3-6-3. 재해예방사업 등의 친환경 방재인프라 구축

▶ 재해위험지구에 대한 자연친화적 정비사업 추진

- 기후변화·도시화·개발사업 등으로 인한 상습 침수·붕괴위험 등 재해취약요인 추가반영 및 재해예방사업 확대 추진

▶ 집중호우 등 이상기후로 인한 극한홍수 대비 수방시설물 안전도 강화

- 강화된 기후변화 대응 수방시설물 설계기준을 적용한 댐 치수능력 증대

※ 기존댐에 대한 안정성 검토를 통해 월류 우려, 여유고 부족 등 23개 댐 보강사업 추진

▶ 생태환경을 고려한 하천 · 소하천 관리 및 정비사업 추진

- 자연보존구간, 정비대상구간으로 구분하여 자연스러운 물 흐름에 기초한 정비사업 추진
※ 유수지, 천변저류지, 흉수조절지 등 친환경 녹색 수변공간 조성

3-6-4. 재해저감을 위한 우수유출저감시설 설치 활성화

▶ 우수유출 저감시설(침투/저류) 설치기준 개발 및 설치확대

- 우수유출저감시설 설치활성화를 통한 극한 기상현상의 피해저감 및 우수의 지반 침투유도를 통한 물순환 구조 복원
※ 도시 상습 침수피해지역의 흉수방어능력 증대 및 저류된 빗물을 대체수자원으로 활용

| 긴급대응체계 구축 및 국민위기대응능력 강화 |

3-6-5. 재해취약계층 긴급대응시스템 구축을 통한 긴급구조 · 구호체계 강화

▶ 자연재해의 긴급구조 · 구호 체계 강화를 위한 고령인구, 도시빈민등 기후변화 취약계층 긴급 대응시스템 구축

3-6-6. 위기대응능력강화를 위한 교육 및 자연재해보험 활성화

- ▶ 국민 참여형 재난안전 훈련모델 개발 및 대국민 재난 안전의식 함양을 통해 시민사회 자율참여 확산
– 재난유형별 시나리오 및 가이드라인 배포 · 교육
- ▶ 기후변화에 따라 급증하는 자연재해 피해 최소화를 위한 자연재해보험 활성화
 - 기후변화에 따른 대상재해 기준 재설정 및 예상 피해액 재산정 등 제도의 보완
 - 풍수해보험, 농작물보험 등 재해보험에 대한 대상목적물 확대 등 재해보험 활성화대책 추진

| 기능 중심의 복구에서 친환경 복구체계로의 전환 |

3-6-7. 생태복원 및 자연환경 여건을 고려한 친환경 복구사업 추진

▶ 복구계획 수립단계에서부터 자연환경과 조화되는 복구방안 개발

- 친환경 시공재료의 성능평가, 현장 활용기준 등 개발
- 재해 재발생 방지를 위해 자연환경과 조화되는 복구방안 개발

3-6-8. 친환경 구호물품 개발 및 첨단기술을 이용한 구호물자 관리

▶ 이재민에게 친환경 구호물품 지급을 통한 환경오염 최소화

- 온실가스와 환경오염을 줄이기 위하여 재해구호물자에 대한 저탄소 친환경 품목으로 대체

※ 비축기준(세트) : 일시구호 32,742, 응급구호 28,254, 재가구호 14,934

▶ IT기술을 이용한 재해구호물자의 효율적 관리 및 배분

- 재해구호물자의 생산일시, 상태 및 이동경로 추적을 통해 양질의 구호물품 제공 및 균형있는 배분

I | 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 예방위주의 재난체계 구축을 위한 예방투자지수 (%) (한국 국가예산대비 예방투자비율 / 일본 국가예산대비 예방투자비율)	25	30	35	40	50
• 우수유출저감시설 설치율 (%) (연도별 설치 개소수/총 설치대상 54개소)	-	20	50	80	100
• 기후변화 대비를 위한 방재기준 정비율 (%)	30	50	70	100	100
• 자연친화적 소하천 정비율 (%)	40	42	44	46	48
• 대국민 교육 및 홍보를 통한 재해 대응능력 강화 (%) (설문을 통한 방재의식 부분 검토)	40	45	50	55	60

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
3-6-1	기후변화에 따른 방재기준 정비	제도 예산	'09	'12	방재청 (국토부)	계속
3-6-2	재해사전대응을 위한 조기예경보 시스템 구축	예산	'09	'13	국토부 방재청	계속
3-6-3	재해예방사업 등 친환경인프라 구축	예산	'09	'13	국토부 방재청	계속
3-6-4	재해저감을 위한 우수유출저감시설 설치 활성화	예산	'09	'13	방재청 (국토부)	계속
3-6-5	재해취약계층 긴급대응시스템 구축을 통한 긴급구조·구호체계 강화	예산	'10	'13	방재청	신규
3-6-6	위기대응능력강화를 위한 교육 및 자연재해보험 활성화	제도 예산	'09	'13	방재청 농식품부	계속
3-6-7	생태복원 및 자연환경 여건을 고려한 친환경 복구사업 추진	제도 예산	'09	'13	방재청	계속
3-6-8	친환경 구호물품 개발 및 첨단 기술을 이용한 구호물자 관리	예산	'10	'13	방재청	신규

3-7

지속가능한 산림경영

| 산림생태계 및 생물 보전기반구축 |

3-7-1. 기후변화에 대한 산림영향평가 및 대응체계구축

▶ 기후대별, 지역별 기후변화 국가 장기 산림생태계 모니터링체계 구축

- 기후변화 대응 국가 장기 산림모니터링 대상지 및 탄소순환 모델링(Flux 관측시스템) 확대 적용
- IPCC, 국제 장기생태연구네트워크(ILTER), 국제 플럭스 네트워크(Fluxnet) 등과 연계하여 표준화된 모니터링 체계 구축

▶ 기후변화 적응 및 생태적 건강성 제고를 위한 산림 생태계 취약성 분석 및 변화예측 시스템 구축

- 산림의 생태, 변화과정 · 추이 등을 정기적으로 진단 · 평가하는 「산림의 건강 · 활력도 진단 평가」 실시
- 모니터링 및 영향예측을 통해 우리나라 생태계에 적합한 산림생태계 적응전략 개발

3-7-2. 유용식물자원 보전 등 산림생물종 및 생태계 관리

▶ 기후변화에 취약한 산림생물종 및 생태계 특별관리 추진

- 전국 기후대별 수목원 중심으로 취약 식물종(희귀식물 571종) 대한 복원 · 증식 및 자생지 내 · 외 적응사업

▶ 기후변화에 취약한 유용식물자원의 안정적 확보 및 보존 · 연구를 전담하기 위한 기후대별 국립수목원 확충

※ 북부온대(광릉), 중부온대(중부내륙), 남부난대(남해안), 동부고산(백두대간)

| 산림을 통한 녹색웰빙기반 구축 |

3-7-3. 도시녹색총량 확대 및 범국민 참여 녹화운동 전개

▶ 도시민의 생활환경 개선 및 도시 열섬효과 방지를 위한 도시지역의 산림과 녹지 신규 조성

- 유휴 토지 및 도로구역 등에 도시숲 및 가로수를 조성하여 도시생태계 건전성 제고
- ※ 도시숲 1,329개소, 산림공원 26개소, 가로수 2,716km 조성
- 학교와 주변지역에 학교숲을 조성하여 학생들의 교육환경 제고 및 휴식공간 제공

- ▶ 생활환경 개선 및 기후변화와 산림에 대한 국민 인식 확산 등을 위한 범국민 녹화운동 전개
 - 국민, 기업이 배출한 온실가스를 스스로 상쇄하기 위한 “탄소중립숲” 조성 및 “숲사랑 운동” 등

3-7-4. 녹색웰빙시설 확충

- ▶ 자연과 인간이 공생하는 자연휴양림, 산림욕장, 등산로 등 녹색웰빙 시설 확충 및 인프라 강화
 - ※ 산림문화체험형, 산악레포츠형, 청소년교육형, 가족중심의 숲체험형 등
- ▶ 국민 건강 및 보건 향상을 위한 숲의 치유기능 활용
 - 아토피, 성인병 예방 · 치유를 위한 “테라피 단지” 및 “치유의 숲” 조성

I 산림재해 대응 인프라 및 체계 고도화 |

3-7-5. 산불예방 및 진화체계 고도화

- ▶ 산불 취약지 관리 및 기후변화 인자를 고려한 산불위험예보시스템 고도화
 - 도시인근, 등산로 등 산불 취약지 무인감시시스템 확충
 - 산림내 사찰, 문화재, 가옥 등 시설물 주변에 산불 확산 방지를 위한 이격 공간 및 완충지대 조성
 - 산림식생 변화에 따른 산불 위험성 예측 · 평가 기술 개발
- ▶ 대형 산불 방지를 위한 초동진화 체계 확립
 - GIS 기반의 지역별 수종 및 분포 정보와 기상자료를 이용한 “3차원 산불확산예측 프로그램” 등을 활용하여 산불확산예측모델 개선
 - 초기진화를 위한 산불전문예방진화대 확충 및 대형산불 위험이 높은 지역에 유관기관이 합동 근무하는 “산불관리센터” 운영

3-7-6. 산사태 위험지 사전 관리

- ▶ 기후변화에 따른 집중호우 증가 및 산림식생변화 등을 고려한 산사태 위험지 관리시스템 강화
 - 사방댐 등의 산림사업 설계기준 강화 및 산사태위험 발생위험 지도 보완

▶ 사방댐 및 방재림 등 산림재해 예방시설 확충

- 국지성 집중호우에 대비한 사방댐 설치 확대
- 산사태 피해가 우려되는 산지마을 주변에 ‘산지방재림’ 조성

3-7-7. 산림병해충 예찰 및 방제체계 고도화

▶ 병해충으로 인한 피해 최소화를 위한 산림병해충 예찰시스템 고도화

- 기후변화에 의한 산림병해충 발생유형 변화 규명
- 산림청 헬기에 정착된 고성능 카메라로 주요 병해충을 연중 예찰하는 “항공정밀 탐색시스템” 운영

▶ 산림병해충 적기 방제시스템 구축

- 우리나라 주요수종에 영향을 미치는 산림병해충의 피해확산이 우려되는 지역을 “특별방제구역”으로 지정하여 집중 방제
- 주홍날개꽃매미 등 신종 병해충은 침입 초기에 방제하여 확산을 차단하고 효과적인 방제방법 연구를 통해 방제 효율성 제고

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 유용 생물자원 확보(천개)	441	472	503	533	564
• 선진국 대비 도시숲 비율(%)	79	82	85	89	95
• 웰빙인프라 확충(개소)	306	333	360	385	398
• 재해방지 인프라(사방댐)	3,453	4,256	5,256	6,256	7,256

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
3-7-1	기후변화에 대한 산림영향평가 및 대응체계구축	예산	'09	계속	산림청	계속
3-7-2	유용식물자원 보전을 위한 기후대별 국립수목원 확충	예산	'09	계속	산림청	계속
3-7-3	도시녹색총량 확대 및 범국민 참여 녹화운동 전개	예산	'09	계속	산림청 (국토부)	계속
3-7-4	녹색웰빙시설 확충	예산	'09	계속	산림청	계속
3-7-5	산불예방 및 진화체계 고도화	예산	'09	계속	산림청	계속
3-7-6	산사태 위험지 사전 관리	예산	'09	계속	산림청	계속
3-7-7	산림병해충 예찰 및 방제체계 고도화	예산	'09	계속	산림청	계속

신성장동력 창출



V

- 4. 녹색기술개발 및 성장동력화 / 131
- 5. 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성 / 186
- 6. 산업구조의 고도화 / 211
- 7. 녹색경제 기반 조성 / 237

4. 녹색기술개발 및 성장동력화

① 동향분석 및 추진방향

| 해외동향 | 녹색기술개발 · 사업화를 통한 녹색시장 선점 노력 강화

▶ 주요 선진국은 녹색성장 주도권 확보를 위해 녹색기술개발 강화

- 미국 : '06년 2월 첨단에너지계획(Advanced Energy Initiative) 발표
 - ※ 대형 태양열발전, 목질계 바이오에탄올, IGCC 등 연구기반 확충
- 일본 : '08년 5월 Cool Earth 에너지혁신기술계획 발표
 - ※ 에너지 공급(고효율 천연가스 발전 등)과 수요(연료전지 등) 측면의 21개 기술 선정
- EU : '08년 1월 에너지전략기술(Strategic Energy Tech.) 계획 발표
 - ※ 유럽 전역에 걸친 저탄소기술 개발 촉진, 산업계의 에너지 관련 연구 강화 등

▶ 녹색기술 R&D 종합조정체계, 인프라 구축 및 국제협력 활성화

- 주요 선진국은 녹색기술 R&D의 체계적 추진을 위한 종합조정 체계, 인프라 구축 및 선진기술 확보를 위한 국제협력 등 활성화
 - ※ 미국의 기후변화과학기술위원회, 일본의 종합과학기술회의 등을 통한 녹색기술 R&D 종합조정 시행 및 선진기술 확보를 위해 CLSF, IPHE, GIF 등 국제포럼 적극 참여

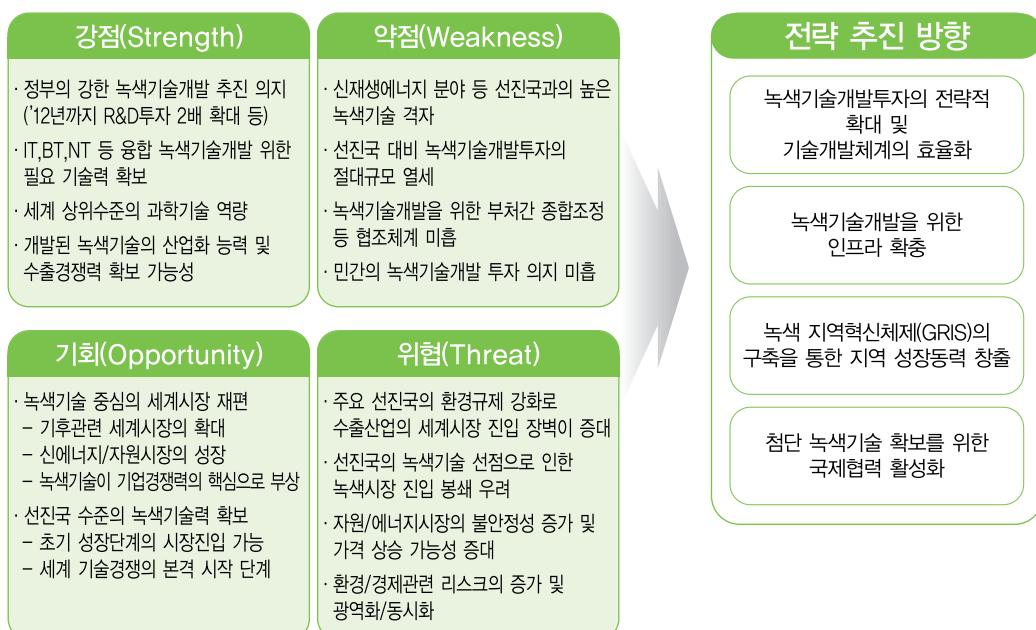
| 국내동향 | 녹색기술 연구개발 종합대책 등을 통해 R&D투자 확대

▶ 국내 녹색기술수준은 선진국 대비 50~70% 수준으로 낮은 실정

- 정부 녹색R&D투자는 1.45조원으로 전체 투자의 15% 수준('08 기준)
 - ※ 미국, 일본, EU 등 주요 선진국의 녹색기술 R&D투자에 비해 절대 규모 미흡
 - ※ 녹색기술 전분야에 걸쳐 특히 피인용수는 선진국 대비 10%이하로 질적 수준도 낮음
 - ※ 연구단계별로는 기초 · 원천연구(17%) 보다는 응용 · 개발연구(83%)에 치중

- ▶ 정부는 '09년 1월 녹색기술연구개발 종합대책(안)을 마련하여 현재 각 해당부처별로 실행계획을 수립 중
 - 재생에너지 등 환경친화적 자원활용기술을 의미하는 전통 녹색기술과 더불어 IT, BT, NT 등과 융합된 융합녹색기술로 영역 확장
 - ※ 녹색기술 R&D투자를 '12년까지 2배 이상 확대, 27대 중점기술에 집중투자
 - ※ 전체 녹색기술 R&D투자 중 기초·원천연구 비중을 '12년까지 35%로 확대
- ▶ 국가의 새로운 성장비전인 신성장동력 비전과 발전전략 제시
 - 녹색기술산업, 첨단융합산업, 고부가서비스산업 등 3대 분야에서 17개 신성장동력 확정·발표
 - ※ 녹색기술산업분야 6개, 첨단융합산업분야 6개 및 고부가 서비스산업분야 5개 선정

| 추진방향 | 녹색기술개발투자의 전략적 확대 및 관련 인프라 구축



② 추진계획

4-1 녹색기술개발투자의 전략적 확대

| 녹색기술개발투자 확대 및 투자전략 수립 |

4-1-1. 정부 녹색기술개발 투자확대

▶ 정부 녹색기술개발투자의 전략적 확대

- 정부 녹색기술 R&D 투자를 '12년까지 '08년 대비 2배 이상으로 확대하고 지속적인 재원 확충을 위해 노력

※ R&D 투자의 우선순위 설정 시에 최우선적으로 반영될 수 있도록 조치

▶ 기존 재원 중 연구개발 비중의 확대 및 추가재원 확보

- 에너지및자원사업특별회계, 환경개선특별회계, 전력산업기반기금 등 녹색기술개발 관련 주요 재원의 R&D 비중을 확대

※ '08년 현재 R&D 참여 비중 : 에특회계(11.5%), 환특회계(11.5%), 전력기금(23.1%)

- 정부예산(안) 마련 시에 해당 재원별 적정 R&D 비중을 검토 · 반영
- 녹색기술개발의 활성화를 위한 추가 재원 확보방안 마련
- 국채발행을 통한 녹색기술개발 전용 재원 조성 마련 검토
- 기존 국가연구개발사업을 통한 기술료 수입의 활용 등

▶ 지방자치단체의 녹색기술개발 활성화를 위한 지방재정의 확대

- 지역 특성에 적합한 투자 촉진을 위한 재원 확보 지원
- 녹색기술개발을 위한 중앙정부 연구개발투자 목표의 25% 수준까지 재원 확보를 추진
- 이를 위해 지방교부세 제도 등을 활용
- 교부세제 등을 개선하여 녹색기술개발 투자노력에 대한 인센티브 제공 방안 검토

4-1-2. 녹색기술개발 투자전략 수립

▶ 녹색기술분야별 기술 · 시장변화를 반영한 능동적 전략 수립

- 5대 녹색기술분야 핵심사업에 대한 선택과 집중 투자전략 시행
 - 「녹색기술 연구개발 종합대책」('09. 1), 「신성장동력 비전 및 발전전략」('09. 1), 「중점 녹색기술 개발과 상용화전략」('09.5), 「그린IT 국가전략」('09.5) 등의 핵심 녹색기술 중심의 투자전략※ 에너지원기술, 에너지 고효율화기술, 산업·공간 녹색화, 환경보호기술, 무공해 경제활동기술 등 5개 분야
- 현재의 투자규모, 기술수준, 상용화 시점 등을 종합적으로 고려하여 4가지 투자유형 기반의 기술별 투자방향 제시
 - 단기집중투자 : 단기간에 실증·보급과 적시 시장 진입이 필요한 기술※ 실리콘계 태양전지, 개량형 경수로, 조명용 LED 등
 - 중기집중투자 : 중기적 경쟁력 확보를 통한 시장 우위선점이 필요한 기술※ 고효율 저공해 차량, 그린 프로세스, 2차전지, Non-CO₂처리, 수계수질 관리, 대체수자원 확보, 폐기물 저감, 가상현실 등
 - 장기집중투자 : 장기집중 투자로 세계적인 선도기술로 육성이 필요한 기술※ 기후변화예측, 기후변화 영향평가적용, 고속로, 핵융합로, 수소에너지, 연료전지, 친환경식물 성장, IGCC, 도시재생, 친환경 건축, 지능형 전력망, CCS, 유해성 물질 등
 - 장기점증투자 : 지속 투자를 통한 기초원천 확보 필요 기술※ 비실리콘계 태양전지, 바이오에너지, 지능형 교통물류 등

| 정부 녹색기술개발투자의 균형적 시행 |

4-1-3. 기초·원천과 응용개발에 대한 균형적 녹색기술 R&D 강화

▶ 녹색기술개발 강화를 위한 종합적인 연구개발프로그램 마련

- 'Green Tech. Initiative' 프로그램 추진
 - 개발 시급성, 녹색도, 기술·경제적 파급효과에 근거하여 'Green Star Program' 사업, 'Green Pathfinder Program' 사업으로 구분※ 부처에서 수행 중인 기존 사업을 성격에 따라 두 program으로 분류·구분
- 'Green Star Program' 추진
 - 조기상용화가 가능하여 단·중기적으로 경제 효과가 큰 과제
 - 국가 R&D 실증 및 민간 주도로 시장창출 추진

| 대상 기술 |

27대 중점기술분야 중 대상기술

- * 실리콘계 태양전지의 고효율 저가화 기술,
- * 바이오에너지 생산요소기술 및 시스템 기술,
- * 개량형 경수로 설계 및 건설기술(APR+ 등)
- * 차세대 고효율 연료전지 시스템 기술
- * 석탄가스화 복합발전 기술
- * 고효율 저공해 차량 기술
- * 지능형 교통, 물류 기술(도시형 자기부상열차, 청정열차 등)
- * 친환경 저에너지 건축 기술
- * 조명용 LED · 그린 IT 기술(클라우드 컴퓨팅, IDC그린화, 그린 네트워크, 그린 이더넷)
- * 지능형전력망(전력 IT) 및 전기기기 효율성 향상 기술
- * 고효율 2차 전지기술,
- * 가상현실 기술

기타 대상기술

- * 온라인 전기자동차 기반 수송시스템 혁신
- * 모바일하버 기반 수송시스템 혁신
- * 지능형 환경 생태정보 센싱기술 개발
- * U-city 핵심기술 개발,
- * 지능형 국토정보기술
- * 중소기업 녹색 연구마을 조성,
- * 그린팩토리 기술개발 지원,
- * 농림기술개발사업,
- * 수산환경관리체계 구축,
- * 수의과학 기술개발연구
- * 그린 코스메틱 신소재신기술개발,
- * 첨단양식 기술개발
- * 수산 자원회복연구, * 수산 생명공학기술개발
- * 해양에너지 실용화 기술개발,
- * 합성가스 정제 및 활용 기술개발,
- * SMART 기술검증, 표준설계 및 인허가 획득,
- * 수출맞춤형 연구로 기술개발
- * 온실가스 대체물질 개발 기술,
- * 고효율 자원화 기술,
- * 생활공간형 친환경제품 개발 기술,
- * 차세대게임, 영상 · 뉴미디어 등 문화기술(CT) 개발

※ 위의 중점 지원 대상기술은 기술 · 시장변화에 따라 능동적으로 조정

- 'Green Pathfinder Program' 의 추진
- 중 · 장기적으로 기술적 파급효과가 큰 과제
- 기초 · 원천 중심의 기술개발로 녹색성장의 기술적 잠재력 배양
- 기존기술의 융합을 통해 녹색 신기술을 개발하고 신시장 창출에 대비하기 위하여 융합형 녹색 원천기술 확보 추진

| 대상 기술 |

27대 중점기술분야 중 대상기술

- * 기후변화 예측 및 모델링개발 기술,
- * 기후변화 영향평가 및 적응기술
- * 비실리콘계 태양전지 양산 및 핵심원천기술
- * 친환경 핵비확산성 고속로 및 순환 핵주기 시스템 개발 기술
- * 핵융합로 설계 및 건설 기술
- * 고효율 수소제조 및 수소저장 기술
- * 친환경 식물성장 촉진기술
- * 생태공간 조성 및 도시재생 기술
- * CO₂ 포집, 저장, 처리기술
- * Non-CO₂ (이산화탄소제외 온실가스) 처리기술
- * 수계수질평가 및 관리기술
- * 대체수자원 확보기술 (해수 담수화 플랜트, 막여과 시스템 응용기술 등)
- * 폐기물 저감, 재활용, 에너지화 기술
- * 유해성물질 모니터링 및 환경정화 기술
- * 환경부하 및 에너지 소비 예측을 고려한 Green Process 기술

기타 대상기술

- * 해양생물 이용 바이오에너지 기술개발사업
- * 해조류 바이오매스 양산 및 통합적 활용기술,
- * 바이오매스 활용 융합기술
- * 해양심층 수자원 이용기술 개발,
- * 통합 수자원관리 기술 개발
- * 수생태계 복원기술 개발,
- * 미래형 친환경 선박 핵심요소기술 개발
- * 차세대 고속철도 개발
- * Extreme Ocean Plant 핵심기술 개발
- * 온난화 대응 농업연구,
- * 바이오그린 21사업
- * 국방 녹색혁신 기술기반 구축
- * 친환경/녹색에너지 기반기술 개발,
- * 환경보건 기반기술
- * 친환경 청정선 녹색 해상운송 기술개발
- * 저탄소 미래에너지 신무기체계 개발
- * 임업기술 연구개발,
- * 임업시험연구
- * 기후변화 대응 기초원천기술개발
- * 미래형 녹색빌딩농원 기술개발
- * 원자력 이용 메탄올 생산기술개발
- * 역사문화유산 보존을 위한 녹색기술 도입 및 국내외 보급
- * 친환경 보존·복원 기술개발 연구
- * 방사선기술과 IT, BT, NT, ET 등과의 융합을 통해 청정소재, 환경보전기술, 암진단·치료 등 개발

※ 위의 중점 지원 대상기술은 기술·시장변화에 따라 능동적으로 조정

| 기존 국가 R&D사업 및 기술개발지원제도의 녹색화 제고 |

4-1-4. 기존 국가연구개발사업의 녹색화 전환 강화

▶ 기존 국가연구개발사업의 녹색화 전환 강화

- 지원대상 R&D과제 선정시 기존의 기술적 및 상업적 성공 가능성 이외에 기술 녹색도(Degree of Greening) 고려
 - ※ 녹색도는 해당기술의 저탄소사회 패러다임에의 정합성 정도를 비교
- 기업지원 국가연구개발사업의 경우 녹색기여도를 검토하여 녹색기술개발 활성화 유도

▶ 기존 국가연구개발사업의 단계적 구조개선

- '11년까지 기존 국가연구개발사업 중 녹색기술 관련 과제 표기 추진
 - ※ 기술녹색도가 국가연구개발사업 평균치 이상인 과제 분리
- '12년까지 녹색기술 관련 과제에 대한 녹색기술 목적 사업으로 구조개편 및 실용화·산업화 관련 사업과의 연계 강화

4-1-5. 기존 기술개발지원제도의 녹색화 추진

▶ 정부 기술개발지원제도의 녹색친화성 제고

- 범부처적 녹색 기술혁신 촉진형 공공구매제도 마련
 - 교과부, 지경부, 환경부, 중기청, 조달청 등과 연계하여 녹색기술혁신 촉진형 공공구매 정책 및 관련 로드맵 작성
 - ※ 녹색기술혁신 제품에 대한 전략적 공공구매 비율 의무화 등
 - 녹색기술개발관련 연구·인력개발투자 조세지원 확대
 - 녹색기술개발 관련 연구 및 인력개발비 세액공제율을 20% 이상으로 상향 조정
 - ※ 주요국별 세액공제율 : 스페인 30%, 캐나다 20%, 일본 17% 등
 - 중소기업의 신규 녹색기술인력 채용을 정부 및 지자체가 지원
 - 지역별 대학원 졸업생들을 출연(연)과 분소, 테크노파크 등에서 녹색기술 연구인력으로 활용하고 인건비 지원 등
 - 녹색기술개발관련 조세·금융지원제도의 차별적 적용

- 각 기업의 녹색기술개발 노력 정도에 따른 기술개발지원제도의 차별적, 누적적 적용 방안 마련
 - ※ 기업별 녹색기술개발 노력에 대한 보다 객관적인 측정 방안 설계

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 정부 녹색기술개발투자 규모 (억원)	19,500	22,000	25,000	28,000	35,000
• 녹색기술개발 투자전략 수립	–	70	80	90	100
• 녹색기술개발 관련 지방재정 확대를 위한 제도개선	–	50	60	80	100

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
4-1-1	녹색기술개발을 추가재원 확보 방안 마련	제도 세제	'10	'13	기재부/ 각부처	신규
4-1-2	녹색기술개발투자 전략 수립	제도	'09	'13	녹색위/ 국과위/ 각부처	신규
4-1-3	Green Tech. 2015 Initiative 사업	예산	'09	'15	교과부/ 지경부/ 각 부처	계속
4-1-4	기존 국가연구개발사업의 녹색화	제도	'09	'13	교과부/ 각부처	신규
4-1-5	기술개발 지원제도의 녹색화	제도	'09	'13	녹색위/ 국과위/ 각부처	신규

4-2 효율적 녹색기술개발체계의 구축

| 녹색기술 R&D 종합조정체계 구축을 통한 효율성 극대화 |

4-2-1. 녹색기술개발 효율성 제고를 위한 R&D 종합조정 강화

▶ 녹색성장위원회와 국가과학기술위원회의 국가 녹색기술개발에 대한 종합조정 기능을 대폭 강화

- 녹색기술개발의 기획 및 실행단계에서 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획과의 연계성을 지속적으로 검토하기 위한 체계 구축
- 10개 이상의 부처에서 분산 추진하고 있는 국가 녹색기술개발에 대한 국가 차원의 종합기획 및 조정
- 녹색성장위원회와 국가과학기술위원회를 연계하여 종합조정 역할 체계 구축
 - 녹색성장위원회에서는 국가 차원의 녹색성장계획과 부처별 녹색기술개발계획의 전략적 연계성 검토
 - 국가과학기술위원회의 녹색기술위원회에서는 부처별 녹색기술개발계획의 구성과 추진 내용을 종합 조정

4-2-2. 효과적인 녹색기술개발 종합조정 지원시스템 구축

▶ 국가 녹색기술개발의 효과적인 범부처적 종합조정 지원을 위해 각부처 연구관리기관 간의 ‘녹색기술연구개발협의회’(가칭) 구성 · 운영

- 녹색성장위원회 및 국가과학기술위원회의 종합조정기능을 실무적으로 지원
 - 각 부처 연구관리기관 녹색기술 담당 책임자간 네트워킹 체계 구축
 - ※ 각 부처 녹색기술 연구관리 정보의 통합적 운용 및 관리기관 간의 실무수준 정보교환 및 협력 강화

▶ 국가 ‘녹색기술정책센터(가칭)’ 구축

- 중장기적으로는 ‘녹색기술정책센터’를 지정하여 국가차원의 녹색기술 연구개발전략 수립 및 종합조정 지원 등을 전담
 - 주요 기능
 - ※ 녹색기술분야의 국내외 동향 분석과 기술예측
 - ※ 국가 녹색기술개발 계획 및 전략 수립
 - ※ 녹색기술 정부 R&D 사업 성과관리 및 조사분석
 - ※ 녹색기술개발 종합조정 기능 지원 등

| 효율적인 녹색기술 R&D 프로그램의 운영 |

4-2-3. 녹색기술개발 공동사업단 구성 · 운영

▶ 녹색기술개발프로그램 내 기술분야별 공동사업단 구성 · 운영

- 녹색기술 분야별로 주관부처 및 협조부처를 지정하고, 주관부처의 주도하에 공동사업단 구성 · 운영
 - 각 부처별 유사 녹색기술개발과제를 연계하여 추진함으로써 중복투자의 비효율성 제거
 - Green Tech. 2015 Initiative 사업별 특성에 따른 사업단 운영
 - 'Green Star Program' 성격에 부합하는 공동사업단 구성 · 운영
 - ※ 원자력, 실리콘계 태양전지, LED, 고효율 2차전지, 그린카, 전력IT 등
 - 'Green Pathfinder Program'에 부합하는 공동사업단 구성 · 운영
 - ※ 핵융합, 기후변화예측, 바이오에너지 등
 - 기반형 융합녹색기술개발 사업과 Global Frontier 사업 등, 부처차원의 사업단 프로그램과 연계 및 조정

4-2-4. 녹색기술개발 효율성 제고를 위한 산 · 학 · 연 연계체제 구축

▶ 녹색기술개발의 개방형 산학연 협력체제 구축

- 녹색기술개발 성과의 성장동력화를 위한 R&D 주체와 사업화 주체간의 개방형 혁신 네트워크 구축
 - 해외 우수 연구인력의 국내 녹색기술개발 참여 활성화 모색
 - '집약형 대형 녹색기술'의 경우 범정부적 개발 및 가치사슬에 따른 대학, 출연(연), 중소 · 벤처 기업, 대기업의 공동 참여 제도화
 - 그린홈, 그린시티 등은 범부처적 공동 R&D 방식 추진 및 공공부문에서 선도적으로 시범사업 적극 추진

▶ 녹색기술개발 과정에서의 녹색 중소기업의 역할 확대

- 중소기업 녹색기술 R&D 투자 지원 확대, KOSBIR 제도를 통한 각부처 R&D 예산의 일정비율 이상 녹색중소기업에게 지원토록 권고

- “기획–R&D–사업화” 3단계로 이루어진 전주기적 R&D 지원 및 산학연 공동 추진
 - ※ 중소기업형 전략제품군 및 유망아이템을 발굴·제시하여 중소기업 녹색기술 기획을 강화
- 대·중소기업 상생협력 차원에서 대기업의 녹색주력제품과 연계된 부품소재 R&D를 강화하고 녹색중소기업의 참여 적극 지원
 - ※ (사례) 풍력발전의 경우 발전설비·운전은 대기업이 참여하고, 타워, 메인샤프트, 베어링 모듈, 기어박스 등 관련 부품은 중소기업이 참여 등

4-2-5. 효과적 녹색기술 획득 전략 수립

- ▶ 녹색기술개발에 있어 정부와 민간의 역할 체계 수립
 - 녹색기술 전략분야별로 기술수명주기, 공공성, 산업 기반 등을 고려하여 정부주도와 민간주도 개발 기술 유형화
 - 신재생에너지 등 시장형성 초기단계는 정부 전담 후 민간 이양
 - 기후변화예측 등 기초·원천기술은 정부 전담 등
- ▶ BAT(Best Available Tech.) 관점에서 기술획득전략 수립
 - 녹색성장 목표를 달성하기 위한 최적기술을 확보하기 위해 개방형기술획득전략을 수립
 - 수계수질평가·관리, 생태공간·도시재생 등 선진국 대비 기술수준이 현저히 낮은 경우 기술 도입, M&A 등 활용
 - 실리콘밸리 태양전지, 전력IT, 원자력 등 상대적 기술수준이 높은 경우 자체개발 등 획득전략 다각화
- ▶ 녹색기술분야 핵심 지식재산권의 전략적 확보 체계 구축
 - 녹색기술분야의 핵심·원천 특허 확보를 위해 선택과 집중에 의한 지식재산 중심의 녹색기술 획득 전략 추진
 - 기업의 수요를 반영한 지식재산 포트폴리오 및 획득 전략 제시
 - 녹색기술분야 연구기획시 특허동향 조사 및 과제 선정시 선행 특허조사를 통한 중복투자 방지 및 연구개발방향 제시
 - 녹색기술분야 첨단부품소재 중소·중견기업에 R&D 단계별 맞춤형 IP 획득전략을 지원하여 핵심·원천 특허 확보 지원

I Green Core 조성을 통한 녹색기술 연구개발 및 실용화 촉진 |

4-2-6. 녹색기술 연구개발거점(가칭, Green Core)의 조성

▶ 녹색기술 연구개발 거점 (가칭, Green Core) 조성

- 녹색기술 연구개발에 필요한 실증단지 등 대형 인프라와 연계하여 녹색기술 연구개발 거점 (가칭, “Green Core”)을 조성
 - 지역 거점 대학 연구센터 지정 및 수도권 대학 연구센터와의 협력네트워크 체제 구축
 - 광역권별 핵심 녹색기술 관련 정부출연(연) 및 대학과 개방형 공동연구센터 설립
- 녹색기술을 중심으로 산·학·연이 특정지역 내에서 상호 연계할 수 있도록 연구개발 거점 설계
 - 연구개발과 생산이 연계된 네트워크 구조로 활발한 녹색기술투자와 녹색 중소기업이 창출되는 혁신시스템으로 진화
- 중소기업 기업부설연구소를 대학 연구소 주변으로 집적화하여 “중소기업 녹색 연구마을” 조성
 - 연구개발 환경의 개선을 통해 우수인력 유입을 촉진
 - 창업보육센터와 같이 건물 조성비용 등의 일부를 지원하되, 참여 대학·대학·연구기관 및 자체 매칭 자금으로 추진

▶ 국제과학비즈니스벨트와 연계한 녹색기술 연구거점 강화

- 기초과학연구원의 전략적 연구분야에 녹색기술의 기초·원천연구 강화
- 지역의 수요에 기반한 녹색기술 개발과 지역수요 확대를 통한 녹색기술 실용화 촉진
 - 지역의 혁신주체(지방정부, 지역주민, 연구기관, 시민단체 등)들의 적극적인 참여와 협력을 통한 녹색기술수요 발굴 및 기획
 - 개방형 외부 협력 네트워크 체제 구축

▶ 연구개발에서 실증까지 One-Stop 환경기술 Green Core 조성

- 저탄소 녹색성장 동력 확보를 위한 종합환경기술 Core 구축
 - 수도권매립지에 조성됨에 따른 상징적 의미와 인접한 인천국제공항, 송도 및 청라 국제도시와의 연계를 통한 국제적 녹색기술메카로 육성
- 대기업과 중소기업의 동반입주를 통한 협력체계 구축과 기초기반기술제공을 위한 연구센터, 공동분석실 및 야외 실증시험 공간 제공

- 녹색환경연구센터, 녹색환경생산센터, 녹색환경지원센터, 에코플라자 등
- 저탄소 및 저에너지 소비형 단지설계 및 운영으로 CO₂ free단지 운영
- 그린빌딩, 그린루프, 태양광 이용 시설 등을 적용하여 친환경적이며, 에너지 효율을 높일 수 있도록 조성
- 종합환경연구단지 내 기존 시설과의 연계
- 국립환경과학원, 환경인력개발원, 국립생물자원관, 환경관리공단 등 환경전문기관과 연계하여 시너지 효과 극대화 도모

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 녹색기술 종합조정 체계 구축 (%)	-	70	80	90	100
• 녹색 중소기업 R&D 투자 규모 (억원)	500	800	1,200	1,600	2,000
• 녹색기술 연구개발 거점 조성 (%)	-	50	60	80	100

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
4-2-1	녹색기술개발 효율성 제고를 위한 R&D 종합조정 강화	제도	'10	'13	국과위 각부처	신규
4-2-2	효과적인 녹색기술개발 종합조정 지원시스템 구축	제도	'10	'13	녹색위 교과부	신규
4-2-3	녹색기술개발 통합사업단 구성·운영	예산	'10	'15	국과위 각부처	신규
4-2-4	녹색기술개발 효율성 제고를 위한 산·학·연 연계체제 구축	제도/ 예산	'10	'13	교과부 각부처	신규
4-2-5	효과적 녹색기술 획득전략 수립	제도	'10	'13	녹색위 각부처	신규
4-2-6	녹색기술 연구개발 거점 조성	예산	'10	'12	교과부 지경부 각부처	신규

4-3 녹색기술이전 및 사업화 촉진

| 정부 녹색기술 개발사업 성과의 사업화 기반 강화 |

4-3-1. 정부 녹색기술 연구개발사업 성과관리 체계 강화

▶ 녹색기술 연구개발성과 관리시스템 구축

- 녹색기술 R&D 성과 모니터링위원을 선정하여 보고서 중심의 평가를 현장실사 중심으로 전환
- 모니터링 위원은 주기적 현장실사를 통하여 진도점검 및 애로사항 파악, R&D 완료 후 사업화 현황 점검, 연차활동보고서 작성
- 연차활동보고를 중심으로 연구성과 이력DB를 구축하고, 녹색 R&D 사업 선정평가시 연구성과 사업화 실적을 반영하고 10% 이상 배점 부여
- 대학 또는 출연(연) 주도 응용개발과제의 경우는 평가항목 중 등록특허, 기술이전 비중 확대
- 개발기술의 전체 이력(History)을 DB화하여 기술의 전과정(Life Cycle)을 체계적으로 분석할 수 있는 기술이력시스템 도입
- 온라인 특허성과 종합관리시스템 구축 및 운영
 - 녹색기술 R&D 특허성과 입력 및 등록 등 온라인 특허성과 종합관리 시스템 구축
 - 특허성과 데이터 정비, DB 구축, 특허 성과 조사 및 분석 실시

▶ 녹색기술 연구개발성과 평가시스템 구축

- R&D 평가 시, 달성목표별 평가, 사업화 중심의 평가기준을 강화하고, 과제 완료 후 일정기간 (3년) 사업화 추진현황 및 실적추적평가 체제 구축
- R&D 성과 활용 현황보고를 제도화
- 녹색기술 사업화 촉진을 위한 인센티브 강화
- 녹색기술 사업화 성과 우수기업에 대하여 R&D 사업 및 해외시장개척사업 등에 우대지원

4-3-2. 녹색기술이전 및 사업화 촉진을 위한 기반 구축

▶ 녹색기술 권리화 및 사업화 촉진을 위한 맞춤형 패키지 지원

- 강한 Green Patent의 권리화 지원을 위한 특허기술동향 조사, 특허맵 분석 등 기반을 마련
- 녹색기술로 인증받은 출원 · 심판은 초고속 심사 · 심판으로 녹색기술 조기 권리화 지원

- Green Patent 사업화 촉진을 위해 국제출원비용 지원, 특허기술가치평가지원, 시작품 제작지원 등을 패키지로 지원
- 녹색기술 지식재산 강소기업 육성 및 특허분쟁 대응 체계 구축
 - (사전대응) 지식재산 역량을 갖춘 강소기업의 특허분쟁 예방 지원을 위해 특허소송 전문기업의 특허 포트폴리오 변경, 라이센싱 · 소송등 분쟁동향 정보 제공 등 분쟁 컨설팅 지원
 - 특허분쟁 대응 모니터링 체계를 구축함으로써 특허분쟁 사전예방
 - (사후대응) 국내 · 외 특허분쟁 전문가로 구성된 자문그룹을 구축하여 특허분쟁 대응전략 수립, 대응특허망 확보지원 및 심판 · 소송비용 지원

▶ 시장 지향형 녹색기술 e-마켓플레이스(가칭) 구축

- 기술 이전 및 거래를 지원하는 기존의 사이버 거래장터 개념을 확대한 녹색기술 e-마켓플레이스 시스템 구축
 - 녹색기술전문가 리뷰, 기술홍보영상 제작, 온라인기술설명회 개최, 화상상담지원, 녹색기술매칭, R&D 자금지원 등의 서비스 제공
 - 기존의 각종 지원시스템들을 연계하여 One-Stop 서비스 체계 구축
 - ※ 기존의 온라인 기술시장, 이전기술정보 · 시장정보 · 산업정보 제공, 온라인 기술평가, 특허신탁 서비스, 기술이전설명회, 기술이전 · 사업화 종합지원센터 등(지경부 소관), 환경분야 신기술평가/실용화기술정보, 사이버전시관, 설비장터, 사이버컨설팅, 기술복덕방 등(환경부 소관) 등을 연계
 - ※ 초기에는 국가환경기술정보센터 및 국가기술사업화정보망(Tech-Biz Network)을 활용
 - 녹색기술을 해외에 효과적으로 홍보할 수 있는 녹색(환경)기술 해외통합정보시스템과 사이버 해외 녹색기술(환경)박람회시스템 구축
 - '개방형 기술혁신' 기반의 녹색기술거래체계 구축
 - 개방형 기술혁신 시스템의 개념을 녹색기술거래 분야에 적용하여 R&D 상용화 성공률 향상 및 투자 효율성 제고
 - 녹색기술을 '선 거래 후 개발' 하는 역발상 비즈니스 모델 개발
 - NineSigma 등 해외의 개방형 기술중개 사이트와 연계하여 기술수요정보 및 매칭서비스 제공
 - 국내 녹색기술의 해외진출지원 및 해외 유망/원천기술의 발굴을 통한 사업화 지원
 - 녹색신기술 사업화 촉진을 위하여 전주기 지원 전문기관 등 관련 인프라 구축

▶ ‘녹색기술대전(가칭)’ 운영

- 녹색기술 활용 및 사업화를 위해 기업 수요를 바탕으로 연구기관성과물의 거래 지원, 금융지원 알선 등 종합 서비스 제공
- 특허권을 획득한 우수 녹색기술의 거래 활성화를 위해 기술평가 및 거래정보 제공, 거래상담 및 전시회 개최

▶ 녹색기술의 조기사업화를 위해 범부처 추진체계 강화

- 사업화의 전단계*에서 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획과의 연계성을 지속적으로 검토하여 부처별 녹색성장 사업화 정책을 조정
 - * 시제품 개발단계 → 시범사업 · 초기단계 → 성장단계 → 해외진출 단계
- 녹색기술 사업화 전략 수립 · 지원, 시범사업, Test Bed 제공 등 사업화 지원을 전담할 녹색기술 사업화 전담기관을 지정 · 운영

| 녹색신기술이전 · 사업화 및 창업 촉진 제도 시행 |

4-3-3. 녹색신기술 · 신제품 인증 · 지원 및 실용화 사업 추진

▶ 녹색 신기술 · 신제품 발굴 활성화

- 유망 녹색 신기술 · 신제품을 발굴하여 언론 등에 홍보를 실시하여 모델사례를 확산시키고 정책자금 지원, 인력 지원 등의 실용화를 위한 전략적 지원
 - 녹색기술 분야별로 특화된 신기술 · 신제품 발굴 지원
 - 유망 녹색우수기술은 신기술(NET), 우수제품은 신제품(NEP)으로 인증 · 지원하여 녹색산업의 성장기반 구축 방안 마련
 - ※ 녹색 신기술 · 신제품 인증기준 및 지원방안 마련
 - 녹색 신기술 · 신제품 평가 소요 비용 지원 확대
 - ※ 현재는 기술검증 평가수수료 및 시험분석비의 일부를 지원하고 있으나, 평가시설 유지관리비(부지 임대료, 약품비, 전기료 등)의 일부도 지원

▶ 녹색신기술 · 신제품의 구매 촉진 지원

- 공공기관의 구매력을 활용하여 녹색신기술 · 신제품의 초기 판로 확산 지원

- 정부업무 평가시 공공기관의 녹색신기술 · 신제품 구매실적을 평가에 반영하여 이행력을 제고
- 개별 법령에 산재해 있는 우선 구매제도의 법령체계 정비
- 공공기관별 인증 녹색신기술 · 신제품의 정확한 구매실적 파악을 위한 구매실적 자동집계시스템 구축
 - 조달제도 개선을 통해 인증된 녹색신기술 · 신제품 구매 우대
- 입찰시 적격심사 가산점 부여, 우수조달물품 선정시 우대평가 등
- ‘나라장터’에 기술집약 · 친환경 · 에너지 효율 등이 우수한 인증 신기술 · 신제품의 전용몰 개설
- 녹색기술 제품화를 위한 시험생산센터 운영

▶ 녹색신기술 실용화사업 추진

- 각 부처 녹색 R&D 투자 중 녹색신기술 · 신제품 실용화를 위한 예산을 확보하고, 이를 통합하여 범부처 차원의 녹색신기술 · 신제품 실용화 사업 추진
- 중소기업 지원사업의 기획, 수행, 평가 체제 구축
- 완성품업체의 주력녹색제품과 연계된 부품소재의 R&D 지원을 강화하고, 녹색신기술 · 신제품 실용화를 적극 추진
- 기술개발 완료 후 PP(Pilot Production) 단계까지 중점 지원
 - 기술개발 성공 이후 필요한 디자인 개발, 사출 · 금형 제작, 성능 실험 개선비 등 제품개발에 소요되는 비용 지원
- 녹색기술 사업화지원 성과의 양산화 지원을 위해 개발기술사업화 자금(융자) 및 민간투자(벤처 캐피탈 등)와 연계 지원

4-3-4. 녹색신기술 창업 촉진 및 성장 지원

▶ 녹색신기술 사업화 촉진을 위한 인프라 구축

- 녹색기술 산업화를 위한 전주기 지원 전문기관 지정 · 운영
- 녹색기술개발, 상용화, 수출 산업화까지 One-Stop 서비스 제공
- 녹색기술의 실증시험, 제품화 등 사업화 촉진을 위한 녹색기술종합지원센터 설립

▶ 녹색기술 인큐베이터 지정 · 지원

- 녹색기술 인큐베이터 전문기관을 지정하여 경쟁력이 약한 녹색기술을 정부가 보호하고 실용화 과정을 지원
 - 녹색기술인큐베이터는 독립된 비영리기관으로 프로젝트의 예산운영과 마케팅, 경영지도 등 상업화 지원 서비스 제공
 - ※ 국제적인 환경규제가 강화되면서 이에 따른 신사업분야에 대한 선도적인 인큐베이터 전문기관 지정지원
 - ※ 이스라엘에서는 1991년부터 신생기술 기업가의 아이디어를 상업적인 제품으로 전환하도록 지원함
- 민간 자본의 녹색기술 전용 벤처캐피탈 유입을 촉진하기 위하여 벤처캐피탈 투자위험을 감소시키기 위한 제도 도입

▶ 산 · 학 · 연 · 금융 공조 강화를 통한 녹색기술 연구소기업 설립

- 경제단체, 금융기관과의 업무협약 체결을 통해 대학 및 출연(연)이 보유중인 녹색기술 사업화 추진
 - 기술가치평가비 지원, 기술사업화 금융시스템을 통한 자금 지원
 - ※ 코스닥상장법인협의회, 한양대학교, 한국산업은행은 ‘코스닥 녹색성장기술 사업화’ 업무협약 체결 ('09. 4월)
- 민간 보유 녹색기술의 사업화를 위한 산 · 학 · 연 연계 지원 강화
 - ※ 개발과정상의 애로기술에 대한 대학연구소의 기반 기초기술 및 응용기술 솔루션 제공

▶ 녹색기업의 글로벌 시장 진입 지원

- 수출시장 확대 혹은 새로운 시장창출에 필요한 “기획–R&D–사업화”를 패키지로 일괄 지원하여 세계적 녹색기업 성장 촉진
- 기술사업화자금, 기 · 신보의 R&D 특례보증 지원, 해외시장 개척요원 · 무역촉진단 파견, 해외 규격인증 획득 지원 등 수출지원
- 선진국/국내 환경규제 정책과 연계된 신사업 분야의 선제적인 녹색기업의 성장을 촉진하기 위한 R&D 사업화 지원
- 국내 기상 · 기후 서비스 산업의 적극 육성

▶ 녹색신기술 창업 촉진을 위한 우수 녹색기술 사업화 자금 지원

- 공모를 통하여 우수 녹색환경기술 보유 창업자에게 사업화 자금(5~10억원/과제) 지원

- 사업화 성공률 극대화를 위한 사업화 전문기관의 전문 경영·마케팅 컨설팅* 필수 제공
※ 선정된 사업자에게는 사업화 자금 지원 외에 별도의 기술·투자·경영·마케팅 전문가의 토탈 사업화 지원서비스 제공

I 녹색기술 사업화 전문기업 육성 및 전문인력 양성·지원 |

4-3-5. 녹색기술 연구개발 및 사업화지원 전문기업 육성

▶ 녹색기술 연구개발 및 사업화 전문기업(TBA) 육성

- 민간기업 등으로부터 녹색기술 연구개발 업무에 대한 용역을 전문적으로 수행하는 녹색기술 연구개발 전문기업 육성
- 녹색기술 보유 대학 및 출연(연)이 연구소기업 형태로 녹색기술연구개발 전문기업을 설립 지원, 추후 민간기업 설립으로 확대
- 녹색기술 관련 기술가치평가 및 거래, 창업, 투자 유치 등을 전담하는 녹색기술 연구개발 및 사업화 전문기업(TBA) 육성

▶ 공공부문 녹색사업과 연계한 환경컨설팅기업 육성

- 공공부문 추진사업(4대강 살리기, 폐자원화 시설 운영 등) 중 환경서비스 필요분야(사전환경성 검토, 환경영향평가, 생태복원성 조사, 환경위해성 평가 등)를 발굴하여 환경컨설팅기업 사업 수행 지원

▶ 녹색기술 사업화 전문기업의 기술가치평가 인증제도 도입

- 기술가치평가 능력 검증을 위한 국가 표준지침의 설계 및 이에 기반한 기술가치평가 인증제도 및 보험제도의 도입
- 기술성, 사업성 등 평가결과를 투·융자, 보증, 기술평가 및 M&A 등에 활용될 수 있도록 다수의 이해관계자에게 제공
- 녹색신기술에 대한 기술가치평가 및 보증연계 추진

4-3-6. 녹색기술 사업화 전담인력 양성 및 지원

▶ 녹색기술 사업화 코디네이터 육성 및 지원

- 기술획득·제품개발·경영전략·마케팅 등의 자문능력을 갖춘 인재(사업화 코디네이터)를 육성

하여 녹색 기술 중소기업 및 벤처기업 지원

※ 노르웨이 BUNT(BUsiness development with New Technology) 벤치마킹

- 녹색 글로벌 마케팅 전문가, 녹색 글로벌 법률 전문가 등을 양성하여 해외진출 녹색기업 또는 해외시장 개방을 준비하는 녹색기업 지원

▶ 녹색기술경영 자문관 지원

- 녹색기술경영 확산을 위한 “녹색기술경영 자문관” 제도를 도입하여 기업의 환경 관련 기술 지원 · 진단 및 교육 실시
 - ※ 환경 전문가 및 기술인력을 활용하여 환경관련 민원 발생 및 위반업체 집중 지원
- 녹색화 유도를 위해 환경성과가 우수한 기업을 공개 · 홍보
 - ※ 영국의 타임즈는 기업의 환경경영 정책과 교육훈련, 내부자문, 에너지사용량, 폐기물 및 자원재활용 등과 임직원들의 친환경경영에 대한 태도 등을 조사하여 50대 지속가능경영 기업을 선정 · 발표하여 기업의 녹색화 분위기 조성

▶ 대학 · 출연(연) 기술이전 전담조직(TLO) 전문성강화 지원

- 사업화 대상 기술 발굴을 위해 투자전문가, 산업계 전문가 등으로구성된 특허심의위원회를 정례화하고 특허심의위원 풀(Pool) 조성지원
 - ※ 연세대는 투자전문가, 산업계전문가, 기술이전센터 등으로 특허심의위원회 구성
- 선도 TLO에 대하여 지식재산관리, 사업아이템 발굴, 기술마케팅등의 전담인력 보강 및 역량 강화 지원
 - ※ 미국의 기술이전 성과가 높은 주요 대학 TLO 전담인력은 수십명에 달함
 - ※ 기술이전전담조직 지원예산 : ('07) 80억원 → ('13) 250억원

I | 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 녹색기업 기술수준(%) (선진국 대비)	51	65~80	65~85	70~90	75~90
• 녹색기술분야 기술이전율 (%)	-	24	28	32	36
• 녹색기술분야 미활용 특허 비율 (%)	-	66.8	58	50	40

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
4-3-1	정부 녹색기술 연구개발사업 성과관리 체계 강화	제도 예산	'10	'13	국과위 기재부	신규
4-3-2	녹색기술이전 및 사업화 촉진을 위한 기반 구축	제도 예산	'09	'13	지경부 환경부 각부처	신규
4-3-3	녹색신기술 인증 및 실용화 사업 추진	제도 예산	'10	'13	녹색위 지경부 환경부 각부처	신규
4-3-4	녹색신기술 창업촉진 및 성장지원	예산 제도	'09	'13	지경부 환경부 각부처	신규
4-3-5	녹색기술 연구개발 및 사업화지원 전문기업 육성	제도	'10	'13	지경부 각부처	신규
4-3-6	녹색기술 사업화 전담인력 양성 및 지원	제도 예산	'10	'13	교과부 지경부 각부처	신규

4-4 녹색기술·산업개발을 위한 인프라 확충

| 녹색기술 성장동력화를 위한 핵심 녹색기술인력 양성⁴⁾ |

4-4-1. 미래를 선도할 녹색 핵심 고급인력 양성 추진

▶ 미래를 선도할 녹색 핵심 고급인력 양성 추진

- 신기술과 전통기술의 융합이 핵심을 이루는 고부가가치 녹색기술의 효율적 추진을 위한 고급인력 양성 추진
- 녹색성장관련 대학원 전공 및 학과 신설 및 연구과제 지원
- 환경, 에너지 등 녹색기술 전문인력 양성프로그램 추진

※ 신재생에너지 성장동력화를 위한 인력양성, 해양에너지 전문인력양성, 폐자원에너지 분야의 맞춤형 전문인력 양성, 물산업 전문인력 양성 추진, U-City 전문인력 양성, 공간정보산업 인력양성, 미래 친환경 건설산업인력양성, 대학중심 핵융합 기초연구 및 인력양성 등 추진

- 해외 핵심연구인력 유치 및 공동연구 지원 확대
- 핵심기술의 조기 확보를 위한 해외인력 유치
- 녹색기술 전문인력의 국제교류 지원

▶ 녹색기술분야 인력양성사업의 체계화

- 녹색기술개발 추진을 위한 범부처 통합 인력양성 정책 추진
- 최종기술중심의 연구개발 전략과 학부 과정에서부터의 체계적 인력양성 전략 연계
- 산업화 단계에 따라 차별화된 인력양성사업 추진
- 이공계 인력, 신성장동력 인력 등 기존 인재양성 정책과의 상호보완 및 연계를 통한 인력양성 정책의 국가전략화

| 녹색성장을 위한 글로벌 선도 시험·인증·표준화 기반구축 |

4-4-2. 녹색기술 표준체계 확립 및 국제표준화 추진

▶ 녹색기술 표준체계 확립 및 표준 개발

[4) 구체적인 녹색기술 인력양성계획은 '녹색경제 기반 조성' 부분에 보다 자세히 기술

- 기후변화협약 대응을 위한 표준 개발
 - ※ 국가 또는 기업에서 활용할 온실가스 배출량 산정방법 등 표준화 기반을 구축하여 국제환경규제에 사전 대응
- 자원순환 촉진 및 에너지 효율 향상 지원
 - ※ 고철, 폐차 등의 표준개발 및 인증을 통한 신뢰성 향상으로 재활용 확대
 - ※ 에너지고효율화 표준개발 보급을 통한 관련 산업 육성 및 국제경쟁력 강화 지원
- 녹색기술산업 성장기반 구축 등을 위한 표준 정비 및 개발
 - ※ 그린에너지산업(신재생에너지, 원자력, 스마트그리드), 그린IT, 녹색경영인증 등 향후 5년간 집중적으로 육성할 국제표준 전략분야를 선정하여 우선 추진

▶ 국제표준 협력 강화 및 표준 선점기반 마련

- 산업별 현황(초기, 활성화, 선도)을 고려한 국제표준화 전략 수립 및 우호세력 확보를 위한 양자·다자간 국제표준 네트워크 강화
 - ※ 국제표준화기구(ISO, IEC 등) 활동 및 개도국 표준 교육 등 지원 강화
- 실용화 지원을 위한 국제상호인증제도 도입 및 국제표준 전문인력 확대

▶ 선진국/국내 환경 규제와 연계한 녹색 환경기술 표준 체계 구축

- 선진국 환경규제의 선제적 대응 및 국내 환경규제와 연계한 녹색환경기술 표준화 추진
 - 중장기 연차별 환경규제 지침에 따른 목표치를 만족하는 녹색환경기술 표준 마련을 통한 선진국 환경규제에 대한 선제적 대응

4-4-3. 녹색기술 시험·인증·표준 시스템 구축

- #### ▶ 녹색기술 관련 신산업 창출을 위한 'Green TCS(Testing, Certification, Standard) System 계획 수립 추진
- 녹색기술 중점추진 분야별 연구개발 성과의 객관적 평가와 확산을 위해 시험·분석·측정 방법의 공통 표준화 계획 수립
 - 기존 녹색기술 관련 시험·인증·표준 개별 요소들의 통합 및 체계화
 - 산·학·연 연구개발 주체의 역량과 글로벌 환경변화를 고려한 녹색기술 중점추진 분야별 시험·인증·표준체계 확보 로드맵 작성

▶ 녹색제품에 대한 적합성 시험 · 인증기반 구축

- 녹색제품의 수출지원을 위하여 국내시험인증기관을 국제공인시험인증기관으로 지정
 - 한국인정기구(KOLAS), 한국제품인정기구(KAS)를 통해 제품 및 국제공인시험기관 역량 확대
 - ※ KOLAS : 국제시험기관인정협력체(IILAC)와 국제상호인정협정을 체결하여 48개국과 상호인정
 - ※ KAS : 제품인증기관을 국제표준(ISO/IEC 가이드 65)에 따라 국제상호인정
- 온실가스 감축, 에너지 효율화, 자원순환 촉진 등 녹색표준을 적용하여 생산한 제품에 대한 적합성 인증 실시
 - 녹색제품의 국제경쟁력 강화를 위하여 국제표준에 대한 적합성 인증

4-4-4. 글로벌 수준의 녹색기술 시험 · 인증 · 표준 기관 육성

▶ ‘녹색기술 인프라 선진화’ 추진

- 녹색기술 중점추진 분야별 시험 · 인증 · 표준 관련 시설 및 장비를 국제적 기준에 맞게 선진화하고 활용 영역을 확대
 - 공공성 및 향후 시장성장성에 따라 단계별로 시설 및 장비 구축수준 제고
 - * (예시) LED 제품별 규격 제정 및 고효율 기자재 인증기준 마련
- 녹색기술 연구개발 및 상용화 주체들의 시설 및 장비 활용도 제고
 - 녹색기술 관련 정부 연구개발사업 추진 시 향후 시험 · 인증 · 표준화에 대한 대응 방안 마련 의무화

▶ 녹색기술 분야 시험 · 인증 · 표준 개발 핵심기관의 지정

- 에너지, 환경, 안전 등 녹색기술 중점추진 전문 분야별 시험 · 인증 · 표준 개발 핵심기관의 지정 및 역할 분담
 - 관련 기관 간 공동 연구개발을 통한 범부처 시험 · 인증 · 표준개발 역량 제고
 - ※ (예시) 그린카 부품인증 및 기술지원센터 구축 등
- 녹색기술 관련 기관 간 해외 네트워크 구축에 의한 국내 기관의 영향력 확대
 - EU, 미국 등 녹색기술 관련 선진국의 시험 · 인증 선도기관과의 협력 네트워크 구축으로 해외 시장 진출 교두보 마련

- 주요 거점국에는 국내 시험·인증·표준 기관의 합동 해외지소를 설립하여 관련 정보 취합 및 공동 대응 체계 구축
- ▶ 부처별 핵심역량에 따른 역할 정립을 통한 표준화 시행
- 각 부처/유관기관별 핵심기능에 따른 표준화 지원
- ▶ 글로벌 경쟁력 확보를 위한 기관간 M&A 등 대형화 유도
- 대형 다국적 시험·인증·표준 기관에 대응하기 위해 M&A 등 국내기관 대형화 유도 등을 통해 유도
 - 정부 재원의 균등 배분 대신 시험·인증·표준 관련 기관 간 경쟁구도를 유발시켜 자체 역량 제고 유도

| 녹색기술금융 지원의 활성화 |

4-4-5. 녹색성장기술을 위한 기술금융 지원체계 구축

- 신보, 기보, 지역보증재단, 중진공의 보증심사 및 융자심사에 있어 녹색성장산업 기업 및 기술에 대한 우대조치
- 녹색성장기술 기업에 대한 기술가치 평가시 가산점 부여
- 녹색기술에 대한 기술가치평가시, 녹색기술 관련 평가/인증 체계를 적극 활용하도록 유도
- 녹색기술에 대한 투자 활성화를 위한 녹색기술 금융지표 개발 지원
- 녹색기술금융 전문가 양성
 - 금융권 녹색금융 담당 실무자를 대상으로 한 환경정보 활용 및 해석 교육 등을 통해 녹색기술 금융 전문가 양성

| 세계수준의 녹색기술정보체계 구축 |

4-4-6. 녹색기술관련 정보종합시스템 및 DB 구축

▶ 녹색기술 관련 국가 정보종합시스템(G-NTIS) 및 DB 구축

- 녹색기술 관련 국가적 차원의 기술혁신 활동조사 및 사업의 종합관리를 위한 종합포털시스템 (Green-National Total Information System) 구축

- 웹상의 녹색기술 관련 포털시스템 구현
- G-NTIS 총괄 관리 기관의 지정 및 중점추진 분야별 녹색성장지표의 개발 및 활용
- 녹색기술 관련 기술·시장·산업 정보 DB 구축
- 녹색기술 관련 국내외 기술·시장·산업 정보를 사용자 지향적 DB로 구축
 - ※ 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에서 서비스 중인 녹색기술 관련 기술·산업정보, 국가기술사업화 종합정보망(Tech-Biz Network)과 국가환경 산업기술정보시스템의 정보 및 DB를 활용하여 시장지향형 DB로 확대 구축
- DB를 활용한 R&D 정보서비스 창업 활성화 및 정부 연구개발사업 기획·수행에의 활용
 - ※ 녹색R&D 지원을 위한 커뮤니티 기반 구축 및 지식맵 서비스 구축

▶ 녹색 지역혁신 정보종합시스템(G-RTIS) 및 DB 구축

- 녹색 지역혁신 활동조사 및 사업의 종합관리를 위한 종합관리체계(Green-Regional Total Information System) 구축
- 지역별 녹색 지역혁신역량 평가 및 녹색 지역혁신 촉진을 위한 인센티브 제도 활용
- 녹색 지역혁신사업 성과평가 및 정책 효과 분석
 - ※ 녹색 지역혁신역량 지수 개발 및 활용
- 지역 녹색혁신 종합 DB 구축
 - 지역의 녹색 혁신자원(인력, 설비, 재원 등), 활동, 성과 등의 자료조사 및 자료 축적을 위한 종합 DB 구축
 - 지역별 녹색혁신 DB와 중앙의 지역 녹색혁신 종합 DB와의 연계 ((가칭) '지역 녹색혁신 종합 DB 구축사업' 추진)

4-4-7. 녹색기술 정보 관련 국내외 협력 네트워크 구축

▶ 국내 녹색기술 관련 연구기관 간 정보협력 네트워크 구축

- 국내 녹색기술 관련 대학, 출연연 등 공공기간 간 정보협력 네트워크 구축
- G-NTIS와 G-RTIS와의 연계 및 활용
- 녹색기술 중점추진 분야별 정보 교환·협력 커뮤니티의 활성화

- 상향식(Bottom-up) 연구개발사업 및 과제 도출을 위한 녹색기술분야 탐색 및 기획공동체의 활성화 ((가칭) 'G – R&D community 사업' 추진)

▶ 녹색기술 관련 해외공공/민간 정보기관과 협력네트워크 구축

- 해외 녹색기술 관련 예측·분석·평가·정보 기관 등과 국내 거점기관과의 협력 네트워크 구축
 - 해외 최신 정보의 국내 산·학·연 연구주체로의 확산과 국내연구개발 성과의 해외 확산 강화
※ (가칭) '글로벌 녹색기술정보 국제협력 사업' 추진
- 협력 네트워크를 활용한 국내 관련 기관에의 정보 제공 및 해외시장 개척 유도

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 핵심 녹색기술인력 양성실적(명)	–	5,000	8,000	10,000	10,000
• 녹색기술 정보체계 활용도 (건수)	–	2,000	7,000	20,000	50,000

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
4-4-1	미래기반 핵심연구인력 양성	예산	'09	'13	교과부 각부처	신규
4-4-2	녹색기술 표준체계 확립 및 국제표준화 추진	예산 제도	'09	'13	지경부 각부처	신규
4-4-3	녹색기술 시험·인증·표준 시스템 구축	제도	'09	'13	지경부 환경부 방통위	신규
4-4-4	선진국 수준의 녹색기술 시험·인증·표준 기관 육성	예산	'10	'13	지경부 환경부 방통위	신규
4-4-5	녹색기술 금융지원체계 구축	제도 예산	'09	'13	금융위 지경부	신규
4-4-6	녹색기술 관련 정보종합시스템 및 DB 구축	예산	'09	'13	국과위 각부처	계속
4-4-7	녹색기술 정보 관련 국내외 협력 네트워크 구축	예산	'10	'13	교과부 각부처	신규

4-5 녹색기술개발을 위한 국제협력 활성화

| 녹색기술개발을 위한 체계적 국제협력의 추진 |

4-5-1. 글로벌 녹색기술개발을 위한 전략적 파트너십 활성화

▶ 글로벌 녹색기술협력 강화

– 글로벌 녹색기술협력 활성화

- “Global Partnership for Green Technology Development” 프로그램 추진
- 한·중·일 녹색기술 협력프로그램, 글로벌 연구실(GRL) 구축
- Global Cyber Infrastructure 공동 개발 이니셔티브 추진
- 문화기술(CT) R&D 가상현실 기술 공동 개발
 - 선진국·신흥국간의 차세대 가상세계 프레임워크 기술의 공동 개발
 - 한·미·일 가상현실 분야 기술로드맵 구축의 활성화
- 한·중·한·중남미 녹색해양과학기술 국제협력 추진
- 한·중 해양과학기술공동연구센터를 중심으로 황해 적조연구, 기후변화 관측 등 양국간 녹색 해양기술 공동연구 추진
- 중남미 국가들과 녹색해양과학기술 공동연구 및 교육훈련 추진(한·페루정상회담 '08.11 후속 조치)

4-5-2. 녹색기술협력을 위한 국제규범 구축에의 참여 활성화

▶ 다자 차원의 글로벌 녹색기술협력 거버넌스 구축에 참여

- 지속적 녹색성장을 위한 글로벌 녹색기술협력 거버넌스 구축 과정에 적극 참여
 - OECD 글로벌 녹색성장 거버넌스 구축활동 참여를 통한 녹색기술협력 가이드라인 및 녹색기술 협력지도 구축과정 동참 등
- IPCC, ITU 등 국제기구의 녹색기술 관련 활동에 적극 참여
- 유엔 기후변화협상 타결 및 이행 활성화
 - Post-2012 유엔 기후변화협상회의 참석을 통한 우리 입장의 반영
 - 협상타결이후 탄소 배출감축 의무국으로서의 이행준비의 활성화

| 新녹색성장동력의 확충을 위한 국제협력 증진 |

4-5-3. 대선진국 녹색기술 공동연구 활성화

▶ 선진국 소재 세계적 녹색기술 연구기관과의 공동연구 추진

- 다자간 국제공동연구 프로그램 참여 확대
 - CLSF(CCS 리더쉽 포럼), IPHE(수소경제 국제파트너십) 등
- 특정 분야 녹색기술 연구기관과의 양자간 전략적 협력 강화
 - 태양광 이용 연료 제조 분야에서 미국 로렌스 버클리(연)과 공동연구 추진 등
- 국내외 민간·공공 연구소 네트워크를 활용한 국제 연구센터 구축 추진

▶ 세계적 녹색 기초·원천 연구기관의 전략적 유치 모색

- 해외 녹색기술 연구기관 유치를 위한 유치 로드맵 작성
 - 분야별 유치 대상기관 선정 및 지원 기준 확정, 제시
- 해외 녹색기술 연구기관 유치 강화
 - Search Committee 구성 및 유치 전담인력 확충
- 녹색산업 분야 외국인투자의 전략적 유치
 - LED 등 시장성장 단계 분야 기업 중심, CO₂ 포집 및 저장 등 잠재력이 큰 분야는 기술 중심 투자 유치 추진

※ 조세감면, 입지현금 지원 등 외국인투자 인센티브를 녹색산업 유치에 적합하도록 개편

▶ 선진국 소재 국내외 우수 녹색기술인력 활용 및 교류 확대를 위한 기반 구축

- 해외 한인 녹색기술 석학 활용 프로그램 운영
 - 기존 “ULTRA 프로그램” 내에 또는 별도로 (가칭) “그린 ULTRA 프로그램”을 신설
- 국내외 녹색기술 연구개발 동향 및 노하우 등을 공유하는 커뮤니티의 구축
 - 기존 “KOSEN 사이트” 내에 또는 별도로 (가칭) “그린 KOSEN 사이트”를 신설
- 선진국 녹색기술전문인력 유치 및 국제교류 프로그램 신규 기획
 - 녹색 우수인재의 유입을 촉진하기 위하여 ‘골드카드’, ‘싸이언스 카드’ 발급시 녹색기술자 우대 방안 검토, 실질적 공동연구 및 산학연 교류 촉진 프로그램 등

4-5-4. 대개도국 녹색기술 국제협력 증진

▶ 글로벌 이슈 해결 및 글로벌 녹색시장 창출을 위한 녹색기술의 대개도국 확산 제고

- 녹색기술의 글로벌 확산을 위한 대개도국 ‘그린’ 협력 방안 마련
 - 글로벌 이슈 해결을 위한 대개도국 “Green Technology for All” 이니셔티브 추진
 - 글로벌 녹색시장의 확대를 위한 대개도국 녹색기술 이전/전수 및 교육/훈련 프로그램 시행

| 녹색기술개발 협력 지원의 활성화 |

4-5-5. 녹색기술산업의 신성장동력화를 위한 국제협력 강화

▶ 민간 녹색기술산업의 증진을 위한 글로벌 협력 지원

- 중점 글로벌 협력 지원 대상에 대한 우선순위의 설정
 - 녹색기술 개발 관련 원천기술의 확보, 기반형 융합 녹색기술 개발, 기후변화 완화를 위한 기초/원천기술 개발, 국제과학비지니스벨트 구축, 글로벌 프런티어 프로그램 등의 추진
- 녹색산업 국제협력 지원 강화
 - 글로벌 녹색에너지 산업기술 테크노마트 조성
 - 주요 선진국의 녹색에너지 산업기술 조사 활성화
 - 한국 녹색에너지 기술 로드쇼
 - ※ 원전도입 기반구축 협력 추진, 첨단그린도시 해외진출방안 마련 등
- 주요 선진국 녹색산업 기술동향 조사를 통한 해외기술 및 보유기업 정보의 국내 전파
 - 녹색기술에 기반한 각국 녹색산업분야 유망 프로젝트 수주 지원
 - 녹색산업 분야 글로벌 투자 로드맵 마련 및 컨설팅 제공

4-5-6. 글로벌 녹색기술 표준구축 사업의 추진

▶ 동아시아 녹색기술 표준협의회 구축

- 한국이 우선적으로 한·중·일 3국을 중심으로 하는 녹색기술 표준제정 협의회 제안 및 구축
 - 녹색기술은 세계공통의 표준이 있는 반면, 지역의 특성에 맞는 표준들도 존재하므로 협의회 구축을 통해 효과적으로 국제표준에 반영할 수 있는 기반 마련

▶ 신성장 동력사업의 표준과 특허를 연계한 표준특허 획득 및 국제표준 제안 강화

- 녹색기술과 관련이 있는 신성장 동력사업 분야의 기술 및 특허 획득 강화
- 녹색기술분야 특허와 관련된 표준을 적극적으로 제안하여 국제 표준을 선점

▶ EU에 대한 표준화 활동 기반 강화

- EU 기술표준을 제정시 한국표준 반영을 강화하기 위하여 지원체제 강화
 - 국내 평가기관의 유럽진출 지원을 위한 관련제도 개선('13) 선도
- ※ 한국의 대표적인 적합성평가기관들은 비영리법인인 경우가 많아서, 유럽진출이 어려움

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 과학기술국제협력 예산 중 녹색기술 공동연구비 비율	-	1%	2%	3%	4%

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
4-5-1	글로벌 녹색기술개발을 위한 전략적 파트너십 활성화	제도 예산	'10	'13	교과부 각부처	신규
4-5-2	녹색기술협력을 위한 국제 규범 구축참여 활성화	예산	'10	'13	교과부 각부처	신규
4-5-3	대선진국 녹색기술 공동연구 사업	예산	'10	'13	교과부 각부처	신규
4-5-4	대개도국 녹색기술 국제협력 증진	제도 예산	'10	'13	교과부 지경부 환경부 각부처	신규
4-5-5	녹색기술산업의 신성장동력화를 위한 국제협력 확대	제도 예산	'10	'13	지경부 각부처	신규
4-5-6	글로벌 녹색기술 표준구축 사업	예산	'10	'13	지경부 각부처	신규

4-6 신성장동력 녹색기술산업 육성

| 신재생에너지 육성 |

4-6-1. 저가, 고효율 태양전지 개발 및 태양광 제조장비 국산화

▶ 결정질 실리콘 기반으로 차세대 태양전지 기술의 다각화 추진

- 시장의 90%를 점유하는 결정질 실리콘 태양전지와 시장이 확대되고 있는 박막(Si, CIGS) 태양전지에 단기적 집중 투자
- 장기적으로 태양광 시장 변화를 대비, 선진국과의 기술격차가 적은 차세대 태양전지(염료감응, 유기)에 전략적 투자

▶ 고효율·저비용 차세대 태양전지 원천기술개발

- 고효율(10% 이상) 저가격 프린터 공정을 사용한 고분자·나노입자 하이브리드 태양전지 개발
- 기존 태양전지의 한계를 극복할 수 있는 신개념 양자점 감응형태양전지 원천기술개발
- CIGS로 대표되는 I-II-VI족 화합물 박막 태양전지의 용액 공정에 의한 저비용, 고효율 제조 기술

▶ 국산태양전지 보급 확대 및 제조장비 국산화

- 정부 보급사업을 중심으로 국산 태양전지 사용비중을 강화하고, 「태양광 제조장비 국산화」를 위한 기술개발 추진
- 신재생설비 인증기준 강화, 인증의무화 확대를 통해 제품신뢰성 제고와 함께 저가 외산제품 수입 방지 도모
- 태양전지 및 폴리실리콘 제조장비의 저가·고효율화 위한 국산화 기술개발 추진

4-6-2. 연료전지 핵심부품 국산화

▶ 연료전지 부품국산화 및 고부가가치 국내 고유모델 개발

- 가정용, 건물용 PEMFC : 해외 선진 기술 대비 가장 취약한 부품·소재의 국산화를 추진하고 양산화를 대비한 가격저감 기술 개발을 병행
- 발전용 MCFC, SOFC : 자체개발 및 기술도입 병행을 통해 국산화하고 고부가가치 제품개발로 초기시장 개척 및 대형화·복합화

▶ 신개념 연료전지 및 수소제조기술 개발

- CO₂ 처리를 위해서 별도의 분리·농축 공정이 필요 없는 미래의 연료전지인 직접탄소연료전지 개발
 - ※ 물분해 수소제조 기술, 비백금 촉매를 이용한 MEA(막전극집합체) 제조 기술

4-6-3. 태양전지, 연료전지 등 신재생에너지 시장창출 및 인프라 조성

▶ 신재생에너지 경제성 보전을 위한 발전차액 지원

- 신재생에너지 발전전력에 대하여 원별 기준가격을 정하여 고시하고 일반전력시장가격과의 차액을 지원
 - ※ 신재생에너지 개발·이용·보급촉진법 제17조(신재생에너지 발전가격의 고시 및 차액 지원)

▶ 그린홈 보급 사업 추진

- 지역별·주택별 특성에 적합한 가정용 신재생에너지 보급을 통해 '20년까지 에너지자립 주택 조성 추진
 - 현행 “태양광 10만호 보급사업”을 확대·개편하여 지역별·주택별 특성에 적합한 가정용 신재생 에너지를 보급
 - 태양광(자가발전), 태양열·지열(농어촌 난방, 온수급탕), 우드팰릿(농촌 난방), 소형풍력(해안, 도서지역) 등 지역별 주택의 수요에 맞춰 보급

▶ 신재생에너지 공급의무할당제(RPS) 도입

- RPS제도 도입을 위해 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급보급촉진법 개정 추진
 - ※ (태양광) RPS 시행시, 태양광 의무공급 비율을 지정하여 내수시장 확보
 - ※ (연료전지) RPS제도에 연료전지 발전을 포함, 발전용 연료전지 시장 조성

▶ 신재생에너지 성장동력화를 위한 인력양성 추진

- 태양광, 연료전지, 풍력 등 중점분야의 핵심연구인력 양성 및 산업체 현장수요에 부응하는 기술 인력 재교육 추진

4-6-4. 해양바이오 연료 대량양식기술, 실증 플랜트 건설

▶ 세계 최초 해조류 바이오에탄올 파일럿 플랜트 건설

- 해조류 바이오에탄올 및 부탄을 당화기술 등 해양 바이오연료 조기상용화를 위해 파일럿 플랜트 건설

▶ 해양식물 이용 바이오에너지 기술개발사업

- 해양생물(미세조류, 미생물 등)을 이용하여 해양바이오에너지(에탄올, 디젤, 수소 등) 기술개발
 - 해양바이오에너지기술개발은 전 세계적으로 초기단계로 원천핵심 기술 확보 및 실용화를 위한 대량생산 체계 구축
 - 연구개발사업 평가 결과를 거쳐 경쟁력 있는 원천기술 확보시 상용화 연계사업 추진

▶ 해조류 바이오매스 양산 및 통합적 활용기술

- 해조류 기초 양식기술을 활용하여 안정적인 대량생산체계 구축 및 그린에너지의 통합적 활용으로 상용화 기술 확보
 - 추진단계 : 1단계 기반구축('09~'12), 2단계 기술통합('13~'16), 3단계 실증·상용화('17~'20)

4-6-5. 해양에너지 보급 확대

▶ 해양에너지 실용화 기술개발

- 우리나라 연안에 풍부하게 부존되어 있는 조력·조류·파력 등 해양에너지의 경제적·효율적 실용화 기술
 - 단·중기에는 조력·조류·파력 위주의 기술개발을 추진하고, 현재 건설 중인 발전소가 계획대로 준공될 수 있도록 점검
 - 장기에는 복합발전 및 해수온도차 발전 등으로 확대

▶ 해양에너지 전문인력 양성

- 해양에너지 특성화 대학원 지정 및 개설 지원 및 해양에너지 우수논문 연구 지원
 - 해양에너지 석·박사과정을 신규 개설할 대학을 공모로 선정하고 대학당 연간 3억원 내외 지원
※ 현재 해양에너지 석박사 과정을 개설한 대학은 없는 상태

- 각 대학의 해양에너지 관련 석·박사과정 이수자(이수 예정자)를 대상으로 해양에너지 우수 논문 연구비 지원

4-6-6. 저급탄의 청정에너지 기술개발을 통한 원료한계 극복

▶ 저급탄의 친환경 석탄가스화 기술개발

- 석탄 가스화 시 발생되는 CO₂를 획기적으로 저감시킬 수 있는 기술과 저급탄 원료 사용으로 기존 CTL 기술과 차별화
- 기존 가스화 공정에서 발생되던 10~15%의 CO₂를 공정내에서 재순환시킴으로서 CO₂ 발생을 저감
- 민간기업의 저급탄 가스화기술 도입과 국가 R&D를 병행함으로써 기술개발 기간 단축

▶ 합성가스 정제 및 활용기술개발

- 석탄으로부터 생성된 합성가스를 정제하고 변환하여 다양한 제품을 생산할 수 있는 기술로 구성
- 석탄으로부터 합성된 가스를 최종용도에 맞게 정제하는 기술
- 정제된 합성가스를 액체연료, 천연가스, 화학제품 등으로 변환하는 기술 개발

4-6-7. 폐기물에너지 상용화 기술개발

▶ 미래 주도형 폐자원에너지의 기초 및 상용화 기술 확보

- 단기적으로 기초기술이 확보된 분야를 중심으로 실증연구 및 상용화 추진('09~'12), Eco-Star 프로젝트 추진('07~'14년 계속사업)
- 중장기적으로는 미래 주도형 선진 기술개발 프로그램 체계화를 통한 기술수준 선진대열에 합류

▶ 바이오매스 활용 융합기술

- 당화물로부터 탈수, 축합, 수소화, APD/H 등의 화학반응을 통해 바이오가솔린(C7~C15)을 제조하기 위한 촉매 관련 핵심원천기술 개발
- 단당류 출발 바이오가솔린 합성용 연속공정 최적화 기술 개발
- 바이오매스 유래 리그닌을 이용한 고부가 화학물질(10종 이상) 전환 바이오융합화학 원천기술 개발
- 바이오매스 유래 카르복실산 생산 및 화학물질 전환 기반기술 개발

▶ 폐자원에너지 분야의 맞춤형 전문인력 양성

- 온실가스 감축의무 가시화 및 신재생에너지 보급 확대에 따라 녹색산업을 선도할 핵심고급인력 양성
- 기존의 단순처리 방식에서 탈피, 에너지화 방식으로의 다변화에 적응 할 수 있는 실무 산업인력 양성 필요
 - 에너지화시설 확충에 따른 시설 설계·운영 전문인력 및 재활용신기술 현장적용 전문인력 양성

| 탄소저감에너지산업 육성 |

4-6-8. 이산화탄소 처리기술 국산화

▶ 10MW급 이산화탄소 포집 기술개발

- 선진국과 기술격차가 작고, 단기간 내 상용화가 가능한 “연소 후포집” 분야의 아민흡수 및 건식 흡수, 암모니아흡수 기술의 실증개발
- 저비용 CO₂포집비용을 혁신적으로 저감할 수 있는 “연소전·중회수” 분야의 Breakthrough 기술개발
 - ※ 비용목표 : ('12) \$30/tCO₂ → ('20) \$20/tCO₂ → ('30) \$10/tCO₂

▶ 이산화탄소 수송·저장 기술개발

- 1만톤급 파일럿 기술실증을 거쳐 300만톤급 상용화 저장기술 기반구축 및 실증적용과 CO₂ 저장 잠재량 평가 실시
 - 기존 탐사자료 해석 및 잠재량 평가를 통해 10억톤 이상 저장이 가능한 후보지 확보
- 3백만톤급 지중저장 실증플랫폼 구축 및 CO₂ 주입 등 핵심기술확보를 통한 CCS 기술 상용화 추진
 - 데모급 CO₂ 저장 공정플랜트 기술확보를 통한 CO₂ 저장 보급 추진

▶ 이산화탄소 활용 기술개발('18년 이후)

- 제철공정·원자력 등에서 발생하는 고온의 폐열 및 공정열을 이용하여 포집된 이산화탄소를 재자원화 기술 확보
 - 제철공정에서 고온·중저온 폐열 회수 및 이를 이용한 고부가가치 화합물 제조기반 구축 기술 개발

4-6-9. 원전플랜트 수출 추진

▶ 미자립 원전 핵심기술 조기 국산화

- 세계 시장에서 원전 메이저기업과 경쟁을 위해 원전 관련 미자립핵심기술의 자립화를 조기 추진
 - 원자로냉각재펌프(RCP), 설계코드, 원전제어계측장치(MMIS) 등 핵심기술을 '12년까지 완료'

▶ 우리 고유 신형 상용원전(APR+) 조기 개발

- 대용량 원전을 보유하고 있는 해외 메이저 원전공급사와 경쟁가능한 우리나라 독자적인 대용량 차세대 원전(APR+)을 조기에 개발
 - APR+의 안전성·경제성 제고를 위한 공통 핵심기술 개발, APR+의 표준 상세설계 개발 등

▶ 원전도입 기반구축 협력 추진

- 국제 원전협력을 통한 수출기반 조성 및 강화
 - 원전도입 희망국과 정부간 원자력협력협정 체결 및 민간기관간원전협력 양해각서 등 체결 추진
 - ※ 동남아, 중동, 유럽 등 잠재적 수출 유망국 중심으로 필요시 타당성 검토를 통해 체결 추진
 - 최초 원전도입을 희망하는 국가들에 대해서는 다자간 또는 양자간원전도입 기반구축 협력사업 추진
 - ※ ASEAN+3 국가들 대상으로 '원전도입기반 구축을 위한 인력양성사업' 착수('09~'11)
- 정부간 고위급 협력채널을 통한 원전수출 지원 강화
 - ※ 정상순방 및 ASEAN+3, APEC, ASEM 등 국제회의 참석계기에 세일즈 외교 추진

▶ SMART 표준설계 및 인허가 취득

- 소규모 전력생산 및 해수담수화에너지 공급을 위한 중소형원자로 SMART의 표준설계인가를 획득하여 SMART 수출 기반 확보
 - SMART의 표준설계를 수행하고 이를 바탕으로 인허가문서를 작성하여 국내 인허가기관으로부터 표준 설계인가 획득

▶ 수출맞춤형 연구로 기술개발

- 수요자에 맞는 다양한 연구로 모델을 개발하고, 관련 핵심기술의 실증을 통해 해외연구로 시장의 진출 및 국내 원자력 기술 수출 기반 확보

- 2MW 이하, 5MW~20MW, 50MW이상의 3가지 기준모델 준비로 모든 연구로 수요국 요건 충족
※ IAEA 통계에 따르면, 현재 운영 중인 약 250여기의 연구로 중 2/3가 운전 이력이 30년 이상으로 노후화되어 대체 및 신규 수요 증가 추세('30년 약 20조원 시장 전망)

| 고도 물처리산업 육성 |

4-6-10. 상수 관리 최적화 및 선진화

▶ 막여과 시스템 응용기술 개발

- 막모듈 제조기술 및 막여과 정수처리기술 상용화 달성을 통해 첨단정수처리 방식의 시스템 구축
- 막여과 정수처리 최적화 기술, 막여과 시스템 요소·응용기술을 개발 및 상용화하고 수요·공급기반 확대하여 안정적인 초기시장 형성

▶ 수도관망 최적화 및 선진화

- 수도관망 최적관리를 위한 응용기술 개발 및 선진화 달성
- 첨단기술과 IT 기술을 관로시스템에 도입하여 분석된 진단평가 결과를 반영하여 시스템 전반에 걸친 개선과 개량 등의 공법 개발
- 2개 권역(전남권·경북권)에 대한 지방상수도 통합운영 시범사업 실시와 함께 개발된 기술의 현장적용과 체계적 관망관리모델 제시

▶ 수도기자재 위생안전인증제도 도입

- 수도기자재의 위생안전인증제도 도입, 수도기자재의 합리적 기준개발, 수도기자재의 해외 상호 인증 체결 및 국제 표준화 지원
- 수도기자재의 품질 고도화를 통한 연관산업의 수출산업화 촉진

▶ 먹는샘물 품질관리인증제도 도입

- 품질인증제 도입 등으로 고품질 먹는샘물 생산 지원, 홍보 및 마케팅역량강화를 통한 브랜드 가치의 세계화 추진
- 먹는샘물 품질인증제 도입 및 품질관리기반 구축('11)하고 해외수출 본격 추진('13)

4-6-11. 하·폐수처리수 재이용 확대

▶ 하·폐수처리수 재이용 기술고도화

- 하·폐수처리수 고도처리 공정 개발을 통해 수영용수 수준의 수질확보 및 집적화·저에너지화 실현
 - 하·폐수처리 공정 최적화 및 실용화
 - ※ Pilot Plant 설치 운전을 통해 요소기술 분석 및 검증하고 한국형 표준모델 구축
 - 하·폐수 공정 상용화
 - ※ 하·폐수처리수 재이용 사업과 연계하여 시범사업 실시 및 확대

▶ 하·폐수처리수 재이용 관련 법·제도 개선

- 하·폐수처리수와 빗물 등의 재이용을 촉진하기 위한 국가 기본계획을 수립하고, 관련기술 축적 및 산업육성을 위한 법령 제·개정
 - 관계부처 협의를 통한 관계법령 제·개정
 - ※ '물 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률' 및 하위법령 제정
 - 재이용 활성화를 위한 관련기준의 합리적 조정

▶ 하·폐수처리수 재이용시설 보급 확대

- 하천유지용수, 조경용수 등에 제한적으로 이용되던 재이용수를 공업용수, 농업용수 등으로 확대 추진
 - '13년까지 연간 10.8억톤의 하수처리수 재이용수 공급하고, 현재 6.4억톤(9.9%)에서 '13년 10.8억톤(16.6%)으로 증대
 - '12년까지 13개의 산업단지 폐수처리수 재이용 사업 확대 추진

4-6-12. 해수 이용 기술 고도화

▶ 해수담수화플랜트 기술 고도화

- 해수담수화플랜트분야 차세대 핵심기술 개발 및 고효율 운영·유지 관리기술 개발
 - 미래기반기술 개발, 핵심건설소재 및 기기의 국산화, 대용량 설계 및 건설기술 확보, 고효율 운전 및 유지관리 기술 개발 등

▶ 증기 압축 시스템 이용 담수화 플랜트 기술개발

- 부가가치가 높은 다용도 중·소형 담수장비 개발을 통해 조기수출 상품화 추진
 - 독립형 풍력발전을 이용한 고효율 증기압축(MVC) 방식의 해수담수화 장비 개발
 - ※ 독립형 풍력발전 : 변동하는 풍력에너지를 기계적 에너지로 저장, 필요시 안정적, 연속적인 에너지 변환으로 전력생산이 가능한 발전기술
 - 핵심부품 및 장비의 완전 국산화 달성, 중·소형급 고부가가치 물 제조 및 처리 장비의 조기 수출상품화 목표 달성
 - ※ 증기압축방식(MVC, Mechanical Vapor Compression) : 해수, 폐수를 증기압축기를 이용한 히트펌프 공법으로 음용수 및 산업용수를 만드는 고효율 장비

▶ 해양심층 수자원 이용기술 개발

- 해양심층수 다목적 이용기술 개발 및 산업화 기반강화
 - ※ 주로 동해안에만 부존하는 해양심층수의 지역적 특성을 감안하여 지역특성화사업 육성의 일환으로 추진
- 해양심층수의 다목적 이용을 위한 연구개발 및 사업화 지원 확대

4-6-13. 수자원 관리복원 기술개발 및 물산업 전문인력 양성

▶ 통합 수자원관리 기술개발

- 물 부족 시대를 대비한 양질의 수자원 확보 및 효율적인 이용기술을 위해 5개 분야 핵심 기초·원천기술개발
 - ※ 통합 수계관리 기술, 3차원 하천분석 및 관리 기술, IT 융합 수문계측 시스템기술, 수계 물순환 복원 기술, 전기흡착식 기수 담수화 플랜트 기술

▶ 수생태계 복원기술개발

- 하천 수질개선 및 수생태복원 기술 6개 분야 16개 과제 연구 추진
 - '14까지 3단계로 나누어 수생태복원 기술개발을 추진하되, 실용화 가능한 기술은 '09년 하반기부터 현장적용 방안 강구

▶ 물산업 전문인력 양성

- 성장 가능성이 높으며, 양질의 고용 창출이 기대되는 물산업 분야맞춤형 우수인력의 선제적 육성 추진
 - ※ '09년부터 연간 100명 이상의 물산업 프로젝트 매니저 육성

| LED 응용 육성 |

4-6-14. LED 응용분야 시장수요 창출

▶ 고효율 LED조명 보급 확대

- 공공부문의 선도적 역할을 통한 LED신규시장 창출
 - 공공기관의 고효율 LED조명 사용 확대
 - ※ 2012년까지 공공기관 전체 조명의 30%를 LED조명으로 교체
 - 공공부문 LED조명 시범사업 추진
 - ※ 국제행사장, 지하철역사 등을 대상으로 'LED시범건물 사업' 추진

▶ 신도시 건설계획에 LED조명 반영

- LED조명 초기 시장 개척을 위해 공공사업 부문에서 수요를 창출
 - 행정중심 복합도시, 광교신도시 등 대형 신도시 건설사업 추진시, LED조명을 신도시 건설계획에 반영

▶ 농어민 LED보급 지원

- LED를 활용한 어업 및 농업의 부가가치 제고
 - LED 집어등(오징어, 갈치 등) 해상시험 실시 후 성능기준 마련

- LED 집어등 등의 상용화 및 보급사업 추진
- 하우스작물 LED조명 등의 수확증대 효과 분석 후, 「시설작물용LED조명 농촌 보급」 추진

4-6-15. LED 핵심역량 제고

▶ LED 핵심기술개발 투자

- LED 분야별 타겟기술을 선정, R&D 투자효율성 제고 및 핵심원천기술 선점, 응용분야에 대한 기술개발도 추진
- 에피/칩/패키징 : '13년까지 170lm/W급 고출력 · 고효율 칩 개발
- 소재/모듈 : 광학 · 열처리 최적화, 광원모듈 집적화 기술개발
- 어플리케이션 : 감성/인지용 Full color 조명 개발
- 응용분야 : 차량용 고휘도 전조등 개발, 수술용 내시경 조명 개발

▶ LED 국내외 홍보강화

- 신문 · 방송 등 매체를 활용한 LED제품 및 LED정책 홍보, 「2009광주 세계 光Expo」 국제 전시회 개최, 해외 시장 동향 분석 및 LED업계의 해외진출 지원
- 매체 홍보 : '09년 연중(방송 · 신문 등 활용)
- 국제 전시회 개최 : 광주 세계光Expo 개최, LED엑스포 개최
- 핵심 해외바이어 초청 및 1:1 상담회 개최, 해외시장동향 분석

4-6-16. LED 성장기반 구축

▶ LED 특화 클러스터 조성

- LED의 산업별 파급효과를 극대화하기 위해 지역거점산업과 연계한 LED융복합 사업 추진
- 지역거점산업과 연계를 위한 분야별 LED 전문인력 양성, LED제품에 대한 신뢰성 향상, 응용 기술개발 등 추진

▶ LED 관련 건축건축 · 설비 등 번 · 제도 개선

- LED 조명은 기존 조명과 현저한 차이가 있어, LED 제품의 원활한 보급을 위해 각종 법령 上

요건 · 기술 기준 등의 개정 필요

- 각종 건축/설비/전기용품 관련 기준을 LED조명에 맞게 개정, LED 원자재 관련 관세 경감 및 지원제도 개선
 - ※ 건축/설비/전기 : 건축물 에너지절약 설계기준, 소방설비 기술기준, 전기용품 안전기준, 전기설비기술기준
 - ※ 기타 : LED 원자재에 부과되는 관세 경감, LED기기 설치장려금 지원제도개선 등

▶ LED 제품별 규격 제정 및 고효율 기자재 인증기준 마련

- LED제품에 대한 규격 마련 및 고효율 인증을 통해 LED제품에대한 신뢰도 향상 및 공공부문 시장 창출
 - LED 표준을 '07년 4종에서 '12년까지 총 20종 이상 제정
 - ※ '07년 이전 : 교통신호등, LED 유도등 등 4종
 - ※ '08~'09년 : 백열등 · 할로겐 대체형, 형광등 대체형 등 10~15종
 - ※ '10~'12년 : LED 터널조명, 투광등, 의료용 LED 등 6종
 - 백열등 · 할로겐 대체형 LED를 시작으로 고효율 인증품목을단계적으로 확대

| 그린수송시스템산업 육성 |

4-6-17. 그린카 핵심기술 조기 확보

▶ 16/32/64km 플러그인 하이브리드 차(PHEV) 개발

- 전기차(EV) 모드로 충전없이 16/32/64km 주행가능한 플러그인하이브리드차(PHEV) 개발
 - PHEV 차량 요구 특성에 적합한 용량 4/8kWh, 수명 5,00 Cycle 이상인 16/32km용 PHEV 리튬이온 배터리 시스템 개발
 - 차량에 저장된 전기에너지를 이용하여 전기주행(EV) 모드로 16/32km 이상 주행이 가능한 플러그-인 하이브리드 차량 개발
 - '13년 PHEV 양산 개시

▶ EURO 6 및 CO₂ 배출규제 대응 클린디젤 기술개발

- 강화되는 배출가스 규제 및 EU의 '12년 온실가스 규제 대응을위한 클린디젤 차량의 효율 극대화 기술 개발

- EURO 6 대응을 위한 NOx 저감장치, 매연 저감장치 등 배출가스규제 대응을 위한 핵심 부품 개발
※ EURO 5 대응 디젤차 출시('09), EURO 6 대응 클린디젤차 출시

▶ 그린카 공통 핵심 원천기술부품 개발

- 그린카 시장진입을 위한 각종 핵심 부품을 선제적으로 개발하여 경제성을 확보하고 새로운 시장과 수요를 창출
- 고강도 · 초경량 소재를 이용한 차체 부품기술 개발
- 구동모터, 회생제동시스템, 전동식 펌프 등 하이브리드차/연료전지차/전기차 공용 전동부품 기술 개발
- 그린카 핵심부품의 소형 · 고출력화기술 개발

▶ 온라인 전기자동차 기반 수송시스템 혁신

- 자율군집 주행이 가능한 도심형 온라인 전기승용차 및 전기버스개발 및 상용화 · 사업화 추진
- 온라인 전기자동차 실용화 기술을 개발하고, 주행중 충전과 자율군집 주행이 가능한 수준으로 상용화
- 정류장 및 교차로에서 순간대용량 충전이 가능한 전기버스 상용화

4-6-18. 그린카 수출경쟁력 강화

▶ 그린카 부품 육성을 위한 그린 네트워크 구축

- 국내 부품업계를 대상으로 미래 핵심기술 예측, 기술개발, 실증 및 검증, 부품인증 등을 위한 종합 지원체제 구축
- 기술 연계 네트워크 및 Data Bank 구축, 특히 · 표준화 대응, 부품업체 글로벌화 지원을 위한 그린 네트워크 연계시스템 마련
- 부품업계의 고급인력 지원, 고가 장비 구입부담 완화 등을 위하여 그린카 부품 실차탑재 검증 · 분석 및 실증 사업 실시
- 국제수준의 그린카 부품인증시스템 운영을 통한 부품업체 신뢰성제고 및 해외판로 확대

▶ 그린카 부품인증 및 기술지원센터 구축

- 그린카 부품기술 인증에 따른 국내·외 그린카 관련업체의 국내부품산업에 대한 신뢰성 제고 및 중소부품업체의 기술역량 제고
 - 산·학·연 컨소시엄 기반의 종합기술지원센터 구축방안 검토
 - 완성차업체 및 부품업체간 상생협력 프로그램 개발·운영
 - 그린카 부품글로벌화 지원(13)

▶ 그린카 실증사업 기반 구축

- 플러그인 하이브리드차(PHEV) 관련 부품업계의 실증사업 및 기술개발 참여 가속화 유도 및 양산일정 단축
 - 충전인프라 실증운용을 통한 충전방식, 목적, 장소 등이 고려된 PHEV 충전인프라 구축 방안 및 운용전략 수립
 - 효과적 실증평가를 위한 실증사업구역 지정 및 충전인프라 구축을 통한 PHEV 시범운용으로 차량 및 핵심부품의 검증자료 확보
 - 실증평가 결과를 기반으로 PHEV 보급 및 산업화 추진에 요구되는 제도 보완방안 마련 및 법령개정 추진

4-6-19. WISE-Ship 핵심기술 조기 확보

▶ 미래형 친환경 선박 핵심요소기술 개발

- 추진성능, 안전성능, 운항성능 향상을 통해 항후 5년 이내에 출현 가능한 친환경 신개념 선박의 핵심 기술 개발
- 경제선형 및 추진기술 적용을 통해 기존 주력선종의 고부가가치화
 - 대형조선소 주력선종인 초대형컨테이너선의 세계시장 점유율을 증가시키고 중소형조선소 주력 선종의 고부가가치화
 - 차세대 고부가가치 선박 기술 선점
 - LNG선 시장경쟁력 유지 및 빙해선박 등 복합다기능 신선종 창출 및 크루즈선 설계·성능해석 기술, 인테리어기술 등 기반기술 확보

▶ EXtreme Ocean Plant 핵심기술 개발

- LNG 등 에너지·자원의 해상생산, 운송, 해상 터미널 개념이 도입된 Value-Chain 단계별 핵심기술 개발
 - 부유식 해상 LNG 터미널(FSRU)의 설계 엔지니어링 기술개발
 - FPSO 및 심해 석유 시추선의 고부가 엔지니어링 기술 개발
 - 해양탐사 및 수중 작업 로봇 시스템 개발
 - ABS, DNV 등 세계 기술 선도 선급과의 기술 네트워크 구축

▶ 모바일 하버 기반 수송시스템 혁신

- 컨테이너 항만 생산성 및 기능성 향상을 위한 부유식, 이동식 항만시스템 기술개발 및 상용화·사업화 추진
 - 수리지형적 제약을 극복하고, 현재보다 4배 이상 향상된 하역 생산성을 달성할 수 있는 모바일 하버 기반시스템 구축
 - 허브포트 핵심경쟁력 확보로 고부가가치 수출아이템 창출

4-6-20. WISE-Ship 수출경쟁력 강화

▶ 공통핵심 연구설비 기반 구축

- 국제수준의 고속선형시험수조 및 초침해 해양수조 등 필수실험설비를 갖춘 선박·해양시스템 관련 전문 출연(연) 활성화
 - 기존 노후화된 실험설비를 국제수준으로 향상시키고, 신규 실험설비 구축시 국제수준 설비 구축
 - 공통핵심설비는 출연(연)을 중심으로 구축하되, 민간기업의 기술료 납부 및 매칭출자 부담을 완화시킴으로써 산학연 참여 활성화

▶ 레저선박산업 육성을 위한 제도 개선

- 선박 제작과 관련된 기준들을 유럽 등 선진국에서 통용되는 수준으로 대폭 개선하고, 선박 사용과 관련된 규제 완화
 - 레저선박 제조업 경쟁력 강화를 위해 선박제작 관련 기준들을 유럽 등 선진국에서 통용되는 수준으로 대폭 개선

- 고급선박의 시가표준액 기준을 현행 5,000만원에서 1억원 내외로 상향조정하여 취득세 중과 범위 축소
- 원거리(출발항으로부터 5해리 이상) 수상레저활동 신고시 인터넷이나 팩스로도 가능하게 간소화

4-6-21. 첨단철도 핵심기술 조기 확보

▶ 차세대 고속철도 개발

- 미래 국내 고속열차(KTX) 수요에 대응하고 해외 시장에서 기술경쟁 우위 확보를 위해 국내기술 개발 필요
- 최초 차량개발부터 최종 시운전평가(10만km)를 One-Set 계획으로 추진하여 개발기간 단축 및 사업비 절감
- 실용화 가능수준의 차량개발을 위해 사양결정, 시험 평가 등 과정에 철도운영기관 적극 참여

▶ 도시형 자기부상열차 시범사업

- 국가연구개발사업으로 개발된 도시형 자기부상열차 실용화를 위한 차량개발 및 시범노선 구축 등 상용화 기반 마련
- 110km/h급 무인운전 자기부상열차 시스템 개발
- 개발시스템 시험을 위한 7km 이내의 시범노선 구축

▶ 청정열차 기술개발

- 대기오염물질을 저감하는 청정에너지 사용 또는 에너지 절약형 철도차량 시스템 및 철도차량 부품 개발
 - 친환경 에너지 절약형 철도차량 개발 시스템 선정
 - 청정열차 시스템 개발
- ※ ('09) 타당성조사 → ('10) 청정열차 개념 및 기본설계 → ('11) 청정열차 상세설계 → ('12) 청정열차 제작 → ('13) 성능검증 및 수정 보완

▶ 기술자립형 도시철도시스템 기술개발

- 초경량 모노레일 차량시스템, 하이브리드 파워 저상대차, 저상트램 및 인프라시스템 기술개발

- 모노레일 차량시스템 제작, 완성차 시험 및 신뢰성 평가 (5,000km)
- 저상트램 차량시스템 제작, 완성차 시험 및 신뢰성 평가 (5,000km)

| 첨단그린도시산업 육성 |

4-6-22. 한국형 U-City 종합계획 수립

▶ U-City 종합계획 수립

- U-City 산업을 신성장동력으로 육성하고, 해외진출을 위해서는 국가차원의 장기적인 청사진과 발전방향 제시
- '09년 상반기부터 5년을 주기로 U-City 산업 육성을 위한 기존산업의 융복합 전략, 핵심기술, 제도정비 방안 등을 포함한 종합계획 수립 · 시행

▶ U-City 전문인력 양성

- U-City 산업을 신성장동력으로 육성하고, 해외진출을 위해서 향후 확대되는 U-City 분야의 기반 전문인력 양성
- 도시계획 · 개발과 IT 등 개별적인 산업이 융복합된 U-City 산업의 고급핵심인력 및 전문기능 인력 양성추진 ('09~)
- ※ U-City의 핵심리더 및 전문연구인력 양성을 위한 석박사과정 지원과 산업체 실무인력 및 취업희망자를 대상으로 하는 현장실무 전문기능인력 양성

▶ U-City 핵심기술 개발 · 보급

- U-City 기술기반 마련을 위해서는 해외 의존도가 높은 핵심원천 기술과 주민들이 가시적으로 체감할 수 있는 서비스 개발
- 2012년까지 U-City 통합플랫폼 및 미들웨어를 개발 · 검증(Test-bed)하고, 상용화가 가능한 이동전화 통합형 U-소형단말기 개발
- 공간-서비스-기술의 융합을 통한 첨단 미래도시공간 조성기술을 개발하고, U-기술 기반 차세대 에너지시스템 개발
- U-City 서비스용 개방형 SW 플랫폼 개발
- U-City의 운영비의 보전이 가능한 수익 및 민간참여 모델 개발

▶ U-City 시범사업 추진

- U-City의 성공모델이 될 최적조건을 갖춘 지역을 대상으로 시범도시를 지정 · 지원하여 U-City 성공모델 창출
- U-City 시범사업을 통하여 U-City 성공모델 창출 및 해외수출모델을 개발하여 신성장동력 산업 육성기반 마련
 - ※ U-City 성공모델 창출을 통하여 표준모델 제시
- U-City를 계획 · 추진중 지자체를 대상으로 공모방식을 통하여 3곳의 시범도시 선정 및 행정 · 재정 · 기술 지원

4-6-23. ITS 인프라 조기 구축 및 수출기반 강화

▶ 지능형교통체계(ITS) 차세대 핵심기술개발

- 지능형교통체계(ITS) 차세대 핵심기술개발을 통한 첨단그린도시구축 가시화
- u-교통서비스 기반기술, 스마트하이웨이 기술, 교통연계 및 환승시스템 기술, 차세대 위성 항행 기술 등 4개 핵심 기술개발

▶ ITS 인프라 · 서비스 구축 확대

- 교통혼잡비용 등 교통물류 경쟁력을 강화하고, 공공부문에서 생산된 교통정보를 민간부문에 유통시켜 다양한 부가가치와 新시장 육성
- 국도 ITS 인프라 단계적 구축 확대 : ('09)279 → ('10)349 → ('11)362 → ('12)363 → ('13)370km (총 1,723km 추가확대)
- 광역 버스정보시스템(BIS) 권역별 구축 확대 : ('09)수도권 → ('10)전라권 → ('11)대전권 → ('12)강원권 → ('13) 부산 · 울산권
- ITS가 도입되는 지역 · 기관과 교통정보 연계 · 통합체계지속 구축

▶ ITS 및 복합환승센터 관련법령 개정

- ITS 환경변화에 능동적으로 대응하고, 민간참여 촉진 등 신성장동력육성을 위한 제도적 기반 확충
- 통합 ITS체계, ITS 표준 · 품질인증 및 성능평가제도, 교통정보 유통활성화, 국가통합교통정보 센터, 민간참여 촉진 및 해외진출 지원, 복합환승센터 개발 지원근거 등 마련

4-6-24. 공간정보기술의 국제시장점유율 확대

▶ 지능형 국토정보기술 혁신사업

- u-국토 구현을 위해 5대 핵심공간정보기술에 대한 연구개발 추진
 - ※ 핵심과제 : ① 공간정보 기반 인프라 기술 ② 국토 모니터링 기술 ③ 도시시설물지능화 기술 ④ 설계 정보기반 실내외 공간정보 구축 및 활용 기술 ⑤ u-GIS 핵심융·합기술
- GIS 및 IT기술의 융·복합을 위한 핵심기술개발로 2012년 세계5위권의 국토정보 기술수준 확보
 - ※ 세계 GIS시장(2012년 70조원 규모) 점유율을 상승을 통한 국부 창출

▶ 공간정보 관련 법령 제·개정

- 공간정보산업을 지원·육성하고 국제경쟁력 제고 등을 위하여 제도적기반을 마련
 - <국가공간정보에 관한 법률>과 <공간정보산업진흥법> 하위법령 제정·시행

▶ 공간정보산업 인력양성

- 공간정보산업 분야를 신성장동력으로 육성하고, 해외진출을 추진하기 위해 공간정보산업 분야의 핵심리더(석·박사) 양성
 - 국가 주도의 공간정보 지원을 민간분야로 연계하여 응용산업을 창출하기 위한 고급 전문인력(석·박사)양성체계 마련
 - 공간정보 분야 특성화대학원을 공모·선정하고 석·박사과정지원

4-6-25. 저에너지 친환경주택 보급활성화

▶ 저에너지 친환경 공동주택 연구 개발

- 지구 온난화와 에너지위기 등에 대비하기 위해 에너지 절약형 친환경 주택의 건설기술 개발 및 공급
 - 수목, 바람 등 외부환경 조성기술, 지능형 외피시스템·고효율냉난방 시스템 등 저에너지 건설·설비기술, 태양열 등 재생에너지 등을 활용한 주택건설기술 표준모델 개발

▶ 저에너지 친환경주택 시범사업 추진

- 에너지 절감율을 극대화 시킨 시범사업 추진으로 향후 표준모델 개발·보급과 건설기준 마련시 적극 활용
 - ※ 시범사업 : 의정부 민락지구내 평균 112m²형 분양주택 770세대

- 친환경 건축기술·친환경 자재 활용, 홈네트워크 시스템을 통한 난방비 절감, 태양광과 태양열 등을 활용
- 일조, 자연통풍, 벽체 단열 및 창호 등의 개선 및 단지내 주민복지관, 관리소 등에 태양광과 태양열 적용

▶ 주택 성능등급표시 대상 확대를 위한 법령 정비

- 주택성능등급표시제도 중 에너지 성능등급의 비중을 강화하여 저에너지 친환경 주택 건설을 유도
- 주택건설기준 등에 관한 규정(대통령령)개정('09.1.7)으로 공동주택의 계획 및 설계단계에서부터 에너지 절감형 기술접목 촉진
 - ※ 에너지성능등급 의무표시 대상을 확대하여(500세대 → 300세대 이상), 등급평가 세부기준 마련
- <주택품질 향상에 따른 가산비용 기준(고시)> 개정
 - ※ 공동주택의 품질 평가 지표인 주택성능등급항목 중 에너지성능 부문 비중을 상향 조정(현행 11% → 변경 15%)

▶ 미래 친환경 건설산업 인력양성

- 건축물의 친환경성 제고 및 건물분야 온실가스 저감을 위해 수요 증가가 예측되는 친환경 저에너지 건축분야를 선도할 전문인력 양성
- 건축 설계(5개월 과정) 및 엔지니어링 분야(2개월 과정)의 친환경 저에너지 건축인력양성센터를 각각 선정하여 5년간 지원

4-6-26. 브랜드화를 통한 해외수출

▶ 첨단그린도시 해외진출방안 마련

- 첨단그린도시의 해외진출 기반마련을 위하여 국제협력체계 구축 및 해외 마케팅 등 추진
- (U-City) 우리나라 주도의 U-City 세계포럼 구축을 통해 브랜드인지도를 높이고, 세계시장으로 진출하는 계기로 활용
- (ITS) 민·관 합동 수출지원단 파견, ITS 세계대회 부산 개최('10년), 정부간 ITS MOU 체결 등을 통해 우리 기업의 해외진출 적극 지원
- (GIS) 정부간 공간정보 MOU 체결, 개도국 공무원 초청연수 등 국제협력프로그램, 디지털국토 엑스포 및 해외 로드쇼 개최 등을 통해 해외진출 발판 마련

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준			
	'10	'11	'12	'13
• 신성장동력 분야 신재생에너지 수출액(억불)	31	41	50	60
• 탄소저감에너지 국내생산액 (조월)	1.0	1.8	2.8	3.8
• 고도물처리 산업 국내생산액 (조원)	17.4	18.8	20.3	21.7
• LED 응용 수출액 (억불)	26	35	40	45
• 하이브리드차 세계 시장 점유율 (%)	1.7	2.4	3.2	3.9
• 첨단그린도시 수출액 (억불)	81	127	173	216

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
4-6-1	저가, 고효율 태양전지 개발 및 태양광 제조장비 국산화	예산	'09	'18	교과부, 지경부	계속
4-6-2	연료전지 핵심부품 국산화	예산	'09	'18	교과부, 지경부	계속
4-6-3	태양전지, 연료전지 등 신재생 에너지 시장 창출 및 인프라 구축	예산	'09	'20	지경부	계속
4-6-4	해양에너지 원료 대량양식기술 개발, 실증 플랜트 건설	예산	'09	'21	지경부, 국토부, 농식품부	계속
4-6-5	해양에너지 보급 확대	예산	'09	'13	국토부 (지경부)	계속
4-6-6	기술개발 등을 통한 원료한계 극복	예산	'09	'13	지경부	계속
4-6-7	폐기물에너지 상용화 기술개발	예산	'09	'18	교과부, 지경부, 환경부	계속
4-6-8	이산화탄소 처리기술 국산화	예산	'09	'15	교과부, 지경부, 국토부	계속
4-6-9	원전플랜트 수출 추진	예산	'09	'13	지경부 (교과부)	계속

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
4-6-10	상수관리 최적화 및 선진화	예산	'09	'13	환경부	신규
4-6-11	하·폐수처리수 재이용 확대	예산	'09	'13	환경부	계속
4-6-12	해수 이용 기술 고도화	예산	'09	'13	지경부, 국토부, (환경부)	계속
4-6-13	수자원 관리·복원 기술개발 및 물산업 전문인력 양성	예산	'09	'14	교과부, 환경부 (국토부)	계속
4-6-14	LED 응용분야 시장수요 창출	예산	'09	'13	지경부, 국토부, 농식품부	계속
4-6-15	LED 핵심역량 제고	예산	'09	'13	지경부	계속
4-6-16	LED 성장기반 구축	예산	'09	'12	지경부 (국토부)	계속
4-6-17	그린카 핵심기술 조기 확보	예산	'09	'13	지경부 교과부, (환경부)	계속
4-6-18	그린카 수출경쟁력 강화	예산	'09	'13	지경부 (국토부)	계속
4-6-19	WISE-Ship 핵심기술 조기확보	예산	'09	'13	지경부 (교과부)	신규/ 계속
4-6-20	WISE-Ship 수출경쟁력 강화	제도	'09	'13	지경부	신규/계속
4-6-21	첨단철도 핵심기술 조기확보	예산	'09	'14	국토부	신규/계속
4-6-22	한국형 U-City 모델 창출	예산	'09	'13	국토부 (지경부)	계속
4-6-23	ITS 인프라 조기 구축 및 수출기반 강화	예산	'09	'13	국토부 (지경부)	계속
4-6-24	공간정보기술의 국제시장점유율 확대	예산	'09	'13	국토부 (지경부)	신규/ 계속
4-6-25	저에너지 친환경주택 보급활성화	예산	'09	'13	국토부	계속
4-6-26	브랜드화를 통한 해외 수출	예산	'09	'13	국토부	신규/계속

5. 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성

① 동향분석 및 추진방향

| 해외동향 | 국가 및 기업 차원에서 적극적으로 녹색시장 선점 노력

- ▶ 선진국 중심으로 자원·에너지 효율성 제고 등 Green Race 전개중
 - (미국) 에너지 소비비중이 가장 큰 산업부분(32%)에 대해 '09년부터 10년간 산업분야 에너지원단위 25% 감소 추진
 - ※ NT 등 기술융합 R&D 집중지원, 에너지 효율성 진단컨설팅 서비스 등
 - (EU) 초기에 글로벌 경쟁력 확보가 가능한 6개 부문을 선정하고 규제 개선, 공공구매 확대, 표준화 및 인증 등 집중 지원
 - ※ 자원재활용, 산업용 섬유, 바이오제품, 신재생에너지, e헬스, 지속가능한 건설 등
 - (일본) '저탄소 사회'를 비전으로 제시하고, 「Cool Earth」 등 기후변화 대응을 신성장동력의 기회로 만들기 위한 구체 전략 추진
 - ※ Cool Earth : 에너지 공급수요분야의 21개 기술 선정·성장동력화
- ▶ 글로벌 기업들도 기후변화 대응 및 세계 녹색시장 선점위한 노력 경주
 - (GE) 'Ecomagination'을 슬로건으로 제시, 청정기술 투자확대, 에너지효율향상, 온실가스 감축, 물사용 절감 등 녹색 경영전략 추진
 - (IBM) 그린 IT를 중심으로 하는 'Big Green' 프로젝트를 통해 에너지효율성을 제고하고 신시장을 창출
 - (Phillips) 녹색혁신이 미래경쟁력이라는 판단아래 제품과 공정의 에코효율성을 증진하기 위한 '에코비전(EcoVision) 4' 전략 추진
 - ※ 에너지 효율성 25% 증대, '10년까지 친환경제품 매출비중 30%로 증대 등

| 국내동향 | 산업 분야 녹색화가 점진적으로 증가 하지만 선진국에 비해 미흡

▶ 온실가스 감축의 핵심, “산업의 녹색화”

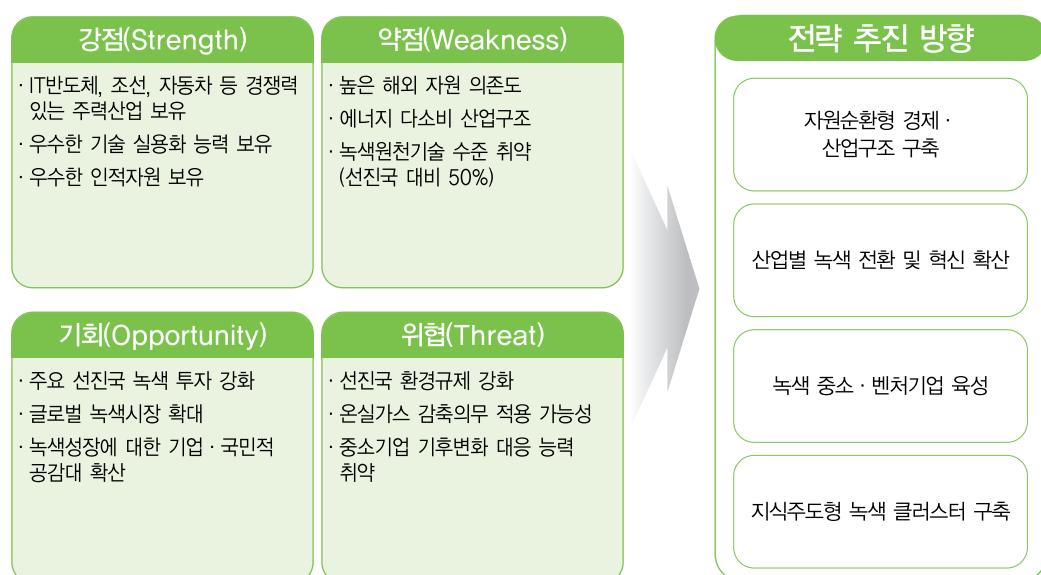
- 에너지다소비 중심의 산업구조로 인해 산업부문(57%), 특히 제조업(산업부문 소비중 94%를 차지)에서 가장 많은 에너지를 소비
 - 그간 효율성 향상 불구하고, 선진국 대비 에너지 효율성은 낮은 수준

※ 에너지원단위(toe/천\$, 1차 국가에너지기본계획, '00년 불변 PPP기준) : 영국 0.13, 일본 0.15, 독일 0.16, 프랑스 0.16, OECD평균 0.18 미국 0.21, 한국 0.22
- 높은 해외자원 의존도 상황에서 OECD 최고 수준의 자원소비경제구조 보유, 또한 폐기물이 자원이라는 인식 · 제도도 미흡

▶ 녹색성장의 핵심, “녹색산업의 신성장동력화”

- 최근 일부 대기업을 중심으로 녹색화 및 녹색산업에 대한 투자가 증가하고 있으나, 대다수 기업의 녹색성장에 대한 인식은 미흡
- 기후변화시대 산업부문의 자원 · 에너지 효율성 제고 및 녹색제품의 수출동력화는 선택이 아닌 필수

| 추진방향 | 저탄소 녹색산업 구조 전환 및 녹색산업 신성장동력화



2 추진계획

5-1 자원순환형 경제 · 산업구조 구축

| 순환자원 통합 관리체계 구축 |

5-1-1. 국가 통합 자원순환 관리체계 구축

▶ 국가 자원순환정보시스템 구축 · 운영

- 자원흐름분석(MFA) 및 자원순환시스템 구축 · 운영
 - 제조업 등에서 사용되는 자원의 자원생산성 및 순환적 이용을제고하기 위한 지역별 · 업종별 자원흐름분석 추진
 - 자원흐름분석 정보를 중앙행정기관, 지자체, 배출자, 재활용업자등에 제공하기 위한 관리시스템 구축 · 운영

▶ 자원순환성 평가시스템 구축 · 운영

- 제품 자원순환성 평가정보의 체계적인 관리 및 정보제공 등을위한 자원순환성평가 운영관리 시스템 개발 · 운영
- 제품의 자원순환성평가 분류 범위에 따른 평가항목별 기초정보를구축하고 사업자가 스스로 평가할 수 있는 SW개발, 교육 등

▶ 폐기물 정보를 제공하는 Allbaro시스템과 연계모듈 개발 · 보급

- Allbaro시스템과 배출사업장내 자체 폐기물관리시스템과의 연계모듈 적용으로 데이터 이중입력 방지 등 사용자 편의성 제고
 - Allbaro 시스템 연계모듈 확대 보급 및 폐기물 적정처리를 위한 실시간 폐기물관리 체계 시스템 으로 확대 · 운영
 - ※ Allbaro시스템 : 폐기물의 배출에서 최종 처리까지 전과정을 인터넷을통해 실시간으로 관리할 수 있는 종합정보시스템
- 폐기물 다량 배출사업장 중심의 연계서비스를 확대하여 중소사업장까지 적용 가능한 연계모듈 개발 및 운영 활성화 추진

5-1-2. 자원순환 관련 법·제도 정비

▶ 자원순환기본법 제정·운영

- 자원순환형 경제·산업구조 구축 및 자원 생산성 제고, 폐기물의순환흐름 등을 통합적으로 규율하는 기본법 제정·운영
- 천연·순환자원의 투입에서 폐기·재활용에 이르는 자원순환 전과정을 체계적으로 규율
 - ※ '폐기물관리법', '자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률' 등에 산재한 자원순환 촉진 관련 조항을 통합정비
 - ※ (일본) 순환형사회형성추진기본법, (독일) 순환경제촉진 및 폐기물관리법

| 기본법 주요내용 |

- 국가 자원순환 관리 종합계획 및 시행계획 수립
- 자원순환율·자원생산성 제고시책 수립
- 순환자원 발생원 관리 등 자원순환관리체계 구축 및 강화
- 자원순환산업 육성
- 타 법률·계획과의 관계 등

▶ 폐기물 관리법 등 관련 법체계 정비

- 기본법 아래 폐기물의 구체적 처리법인 '폐기물관리법'과 폐기물·품목별로 세분화된 '순환 자원별 재활용법'으로 구분
- (폐기물 관리법) 폐기물 처리시설 설치·관리, 전문업체의 구체적 처리·재활용 방법 등에 관한 일반법
- (순환자원별 재활용법) 재활용 기술개발 및 소비·배출 형태 등을 고려하여 특별한 자원순환 촉진수단을 반영한 리사이클법 제정
- 기타, 현행 전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률, 건설페기물의 재활용촉진에 관한 법률 등 정비 추진

| 자원순환 활성화 기반 구축 |

5-1-3. 시장주도의 자원순환 활성화 기반 구축

▶ 폐기물 수거 규모의 경제 확보

- 지자체별로 나누어져 있는 폐기물 처리시설(소각, 매립)을 광역화하고, 공동처리시설 입지 지자체 인센티브 부여
- 폐기물 수집·운반업의 영업구역을 전국 단위로 확대하여 수집업의 대형화·규모화 유도
 - ※ 현행 지자체 조례규정 사항을 폐기물관리법에 개정 반영 추진
- 수집업과 재활용 및 처리업을 통합, 대형 통합 처리업자 육성 및 기술개발자금 지원 규모 확대

▶ 순환자원의 유통구조 개선

- 완성품 라벨링에 리사이클 가능성, 재질·중량 등 표시 의무화 및 재활용 정보공개 대상제품 확대(자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 개정)
- 재활용업계의 부조리한 세금 납부 관행 완화를 위해 매입자납세제도 도입, 매입 세액 공제 확대 추진(조세특례제한법)
 - ※ 귀금속 보석산업의 경우 매입자 부가세 납부 및 매입세액 공제제도 실시
- 희유금속 등의 스크랩 수입시 관세 완화(관세법)
 - ※ 철동 등의 스크랩 : 무세화 / 인듐, 희토 등의 희유금속 : 2.5~6% 수준 부과
- 재활용 제품의 유해성 등에 대한 기준 마련 및 인증제도 운영

▶ 재활용제품의 수요기반 확충

- 재활용을 통해 추출된 귀금속, 희유금속 등에 대하여 공공구매 등을 통한 우선구매를 유도
- 재활용·희귀금속 위주의 비축규모 확대를 통해 안정적인 자원 공급

| 자자원순환산업 성장 동력화 |

5-1-4. 도시광업(폐금속 재활용 산업) 활성화

▶ 도시광산(폐금속 자원) 규모의 확대

- 생산자 책임재활용(EPR) 대상 폐전기·폐전자 제품을 현행 10개 품목에서 20개 품목 이상으로 확대

- 휴대폰, 컴퓨터, TV, 세탁기 등 생산자 책임재활용(EPR) 대상 전자제품의 재활용 의무율을 현재 (2.1%~5.3%) 수준보다 5~10% 제고
- 지자체 및 관계기관과의 협의를 통해 폐휴대폰 수거시스템 구축

▶ 도시광산 자원 재활용 기술개발 촉진

- 스크랩/폐기물 순환기술, 폐전자제품 회유금속 추출 처리기술 등 도시광산 자원 재활용기술 중 · 장기 로드맵 수립 및 관련 R&D 확대 ('09년 90억원 → '13년 375억원)
- 산 · 학 · 연 역할 분담, 공조 · 협력을 통해 기술개발 역량 집중

▶ 도시광업 육성

- 재활용산업 육성 융자금 중 30% 이상을 도시광업 관련 기업체에 우선 지원
- 도시광업 관련 기업의 산업단지 입주 허용
 - ※ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법 제8조(공장입지의 기준) : 환경오염을 일으킬 수 있는 공장의 입지제한
- 최종 폐기물을 제외한 각종 재활용 관련 신고의무 완화 및 공장신증설시 심사절차 기간 축소 등 도시광업 기업의 관련 규제 완화 추진
- 시군별 공공재활용 기반시설(집하장, 재활용 선별장) 확충, 재활용 자원순환특화단지 조성 확대 등 관련 산업 육성을 위한 인프라 구축

5-1-5. 건설폐기물에서 생산한 순환골재 보급 촉진

▶ 순환골재 및 순환골재 재활용제품 보급 확대

- 고품질 순환골재 의무사용 건설공사 대상 · 범위 사용량 확대
- 순환골재 의무사용 대상기관을 공공기관에서 민간이 참여하는 SOC 민간투자사업까지 확대, 사용용도 다변화 추진
 - ※ 의무사용 비율 : ('08)10% → ('09)15% → ('20)30%
- 순환골재 사용용도 다양화 및 세분화 추진
 - 도로 보조기층용 → 연약지반 개량용, 하수관거 기초다짐용 · 채움용, 재생아스콘, 벽돌 등 재활용 제품 다양화

▶ 건설폐기물 발생 감량화 및 적정처리 강화

- 건축물 해체공사 과정에서 발생되는 폐기물 품질강화를 위해 분별해체 단계적 도입
 - 건설폐기물 배출자 분리 · 선별 강화, 폐기물 발생저감 설계 · 시공기술개발, 건설폐기물 처리기준 강화 등

▶ 고품질 순환골재 생산/사용 인프라 구축

- 순환골재 저급 활용 억제를 위해 현장 재활용 최소화 추진
 - ※ 건설폐기물 배출현장에서부터 30~40km이내 순환골재 전문 생산업체가 소재한 경우 순환골재를 의무적으로 재활용토록 강화
- 순환골재 생산/수급 정보, 유통거래지원, 건설폐기물처리용역 정보, 재활용 통계정보 등 건설폐기물 정보관리 시스템 구축 강화
- 건설폐기물 지원화 대상 확대 기술개발 및 해외진출 지원, 전문재활용업체 육성 지원
- 순환골재 생산지와 수요처 중간에 중간유통기지 건설을 통해 품질 및 공급의 안정화 추진

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 자원순환정보체계 구축(%) (물질흐름분석 및 물질순환관리 시스템 구축·운영)	–	20	40	80	100
• 자원순환기본법 제정(%)	–	40	60	100	–
• 재생아스콘 재활용률(%)	2	5	13	15	20
• 순환골재의 천연골재 대체율(%)	2.3	2.5	3.0	4.0	5.0

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
5-1-1	국가통합자원순환관리체계 구축	예산	'10	'13	환경부 지경부	신규
5-1-2	자원순환 관련 법·제도 정비	제도	'09	'12	환경부 지경부	신규
5-1-3	시장주도의 자원순환 활성화 기반 구축	예산	'09	'13	지경부 환경부	계속
5-1-4	도시광업 활성화	예산	'09	'18	지경부 환경부	신규
5-1-5	건설폐기물에서 생산한 순환골재 보급 촉진	예산	'09	'13	환경부 (국토부)	신규

5-2 산업별 녹색전환 및 혁신확산

| 주력산업 녹색혁신 및 성장엔진 확충 |

5-2-1. 주력 산업의 녹색화

▶ 【철강·석유화학·섬유】 친환경 공정혁신, 친환경소재 공급

- 에너지 소비 및 CO₂ 배출의 혁신적 감축을 위한 Green Process 구축
 - ※ 에너지 저소비형 설비투자 확대 및 혁신적 철강공정 기술 개발, Eco-석유화학산업단지화를 위한 자원 통합관리 네트워크 구축, 에너지 절감 및 생산단계 축소형 섬유공정 개발
- 경량화 소재 및 친환경·고효율 소재 개발
 - ※ 미래형 수송기기 소재, 에너지 고효율화 소재 개발
 - ※ 초경량 그린 신섬유, 바이오매스를 활용한 친환경 섬유

▶ 【자동차·조선·기계】 CO₂ 배출의 획기적 절감

- 운행과정상 최고수준의 에너지효율 달성을 및 CO₂ 저감, 하이브리드형 동력 개발을 통해 지속 가능한 수출산업화
 - ※ 그린카 핵심·원천기술 확보 및 부품업체 기술역량 강화
 - ※ 미래형 친환경 선박기술 선점
- 미래유망 그린 플랜트 핵심·원천 기술 확보를 통한 고부가가치화 및 핵심기자재 개발, 상용화 및 대·중소 기자재업체 동반성장 유도

▶ 【반도체·디스플레이·가전】 신재생에너지 등 신산업 창출 및 국제환경규범을 선도하여 선진국 친환경시장을 공략

- 차세대 절전형 디스플레이 시장 선점, 웨이퍼 대형화와 고집적화를 통한 자원·에너지 사용량 절감
- IT 제조사업장에 에너지관리 Pilot 시범사업 실시 및 보급 확산

5-2-2. 녹색경영체제 확산

▶ 녹색경영 확산 인프라 구축

- 환경영명체제인증(ISO 14001)을 녹색경영체제인증으로 전환하고 녹색경영 기준·지수 개발 및

업종별 녹색경영 가이드라인 보급

- ※ 기존 오염물질 저감에 더하여 자원에너지 효율성 제고, 온실가스 감축 등을 보완
- 업종별 산업구조 전환을 위한 산업환경통계 기반 정보시스템·DB 구축
- 「녹색산업 구조전환 추진본부」, 「지역별 협의회」등 녹색경영 확산 기반구축
- 녹색경영 인력양성 및 지식정보망 구축, 녹색경영 우수기업 발굴
- ‘환경친화적산업구조전환촉진에관한법률’을 개정하여 기업의 생산체제전환 기술지원, 녹색제품 우선구매 등 녹색기업·제품 육성 기반 조성

▶ 녹색경영 신사업 모델 개발 및 선도기업 육성

- 화학물질관리서비스 시범사업을 확대(현행 2개 업종 → 8개 업종)하고 「그린비즈니스」 전략모델 개발 및 보급
- 매출액 100대 기업을 대상으로 “Green–Global 100” 후보기업을 선정, 선진 100대 기업 진입을 위한 자발적 협약 체결 및 전략 수립 지원

▶ 친환경·저비용 생산체제 구축

- 청정생산 R&D 지원 확대, 온실가스 배출량 산정·보고·검증 국가표준 및 업종별 온실가스 관리 가이드라인 개발·보급
- 자원생산성 혁신 진단지도, 물질흐름원가회계 도입, 자원순환 R&D 확대 및 기업 간 협력을 통한 자원생산성 혁신 사업 지원

▶ 에코파마(Eco Pharma) 육성

- 의약품제조 전문가용 “녹색환경 교육 프로그램” 개발 등을 통한 제약분야 환경전문가 양성 및 친환경 의약품 제조·품질관리 지원
- 환경 친화 제약기업인 에코파마에 의약품 조달구매 시 구매우대
- 의약품 제조관련 중소 제약기업에 환경개선 자금을 지원

I 생산·유통·마케팅·서비스에 이르는 가치사슬의 녹색전환 I

5-2-3. IT를 활용한 녹색화 촉진

▶ 그린 IDC 모델 개발 및 新사업화

- 정보 유통량의 급증에 따라 증대하고 있는 IDC의 전력소비와 손실을 최소화한 그린 IDC를 구축, 新비즈니스 모델 및 수출상품화
- IDC 전원체계 개선, IT시스템 자원의 통합, 고효율 서버와 스토리지 개발, 클라우드 컴퓨팅 기술을 활용한 효율성 제고 등 그린 IDC 모델 개발 및 표준화 추진
- 기존 IDC를 전력저감형 센터로 리모델링하기 위한 시험시설 구축 및 친환경·신재생 IDC 구축

▶ 그린 IT 기술 테스트베드 구축

- 태양광발전, 배터리시스템 구축, 고효율 홈네트워크와 가전 등 녹색기술이 융합된 그린홈 모델 개발을 위한 테스트 베드 구축
- 산관학연 협의체를 구성, 그린 IT 테스트베드를 통한 개발기술의 조기 제품화, IT기술 융합 Green Home 모델 보급 및 수출상품화

▶ 산업분야 EMS(Energy Management System) 확산

- 전자산업분야 에너지경영시스템(EMS) 시범사업을 추진하고, 실시간 에너지·자원소비 모니터링 시스템을 구축
- ※ 전자산업의 경우 클린룸(42%), 공조(24%), 순수분야에 에너지 소비가 집중

▶ IT/SW기반 4대강 디지털화 구축

- 4대강 살리기 사업에 디지털 생명을 불어넣음으로써 환경보호와 4대강 유역의 유무형 자원 활용성을 제고해 강의 가치를 극대화

5-2-4. 녹색유통, 컨설팅 등 녹색서비스 확산

▶ 그린 유통 확산

- 유통산업 CO₂ 감축 인프라 조성, 유통업계 주도로 제조·물류·소비 등 SCM(Supply Chain Management) 전반의 녹색공급사슬 구축

- 고효율 IT기술, LED 조명 등을 활용한 유통업체 온실가스감축 시범사업 및 그린스토어 인증 도입 추진
- ‘제조–물류–유통업체’ 간 녹색유통 파트너십으로 온실가스 공동 감축을 추진하고, 그린마일리지·리필제품 사용 캠페인 등 녹색소비 확산

▶ 제조업의 서비스화 지원

- 제품과 서비스의 결합, 제조업의 서비스 활용 확대 등을 위한 제조업의 서비스화 전략 마련
- 제조기업과 서비스기업 간 교류의場인 지식서비스 융합포럼 구성·운영 및 중소제조기업 등의 서비스화 컨설팅 및 모델 개발 지원

▶ 녹색컨설팅산업 육성

- 그린에너지·기후변화, 환경규제물질 등의 경영 진단지표 개발 및 환경·경영 컨설턴트 등을 대상으로 녹색수준 진단 컨설턴트를 육성

▶ RFID 활용을 통한 유통·물류체계 녹색화

- 부품–조립–유통–회수 등 물류과정에 RFID를 활용해 유통과 물류과정에서의 에너지 소비 절감 및 유통체계 녹색화 구현

| 건설산업의 녹색화 및 친환경 농식품 산업 육성 |

5-2-5. 건설 생애주기 전단계의 녹색화

▶ 기존의 내구성·안전성확보 중심의 건설공사기준을 건설공사 단계별로 저탄소 녹색성장 개념을 반영하여 정비

- 재료별·시설물별 에너지절감 및 온실가스 감축 목표를 정량적으로 설정하고 이를 위한 실천적 기준을 제시

※ 예시

☞ (콘크리트) 환경성능 검증을 통해 5~15% 이상 에너지비용 절감

☞ (도로교) 시설물별로 적합한 친환경 설계법의 반영을 통해 철근 및 강재량 10~ 25% 감소

- 친환경적 설계법, 신기술·신공법 및 건설자재 사용확대
 - 한계상태설계법, LCC평가기법 및 LED조명설비 등

- 성능중심의 설계·시공기준을 도입하여 자재생산~시공~유지관리 및 폐기까지 환경적합성능을 평가, 우수한 공법을 채택
 - ※ 환경성능 정의, 환경부하DB 구축, 환경적합성 평가기준 등 제시

▶ 건설공사 환경의 녹색화를 위한 제도개선 및 건설폐기물 재활용 지원

- 건설환경관리비의 적정운영 및 관리체계 개선
 - 환경관리비 계상방식 연구 등 제도 운영 현황과 문제점 분석 및 개선방안 도출
- 건설폐기물 관리시스템 구축 및 재활용 지침 마련
 - 시설물 생애의 전 과정에 걸친 폐기물관리시스템 구축, 건설폐기물 발생억제 및 재활용지침 마련

5-2-6. 친환경 농식품산업 육성

▶ 생물농약(천적 등), 유기질 비료 등 친환경 자재·신소재 산업육성 및 고부가 종자 산업화 기술개발

- 생물농약 방제면적 및 R&D 지원 확대
- 생분해성 고분자 합성수지를 이용한 친환경 어구개발·보급
- BT, NT를 이용한 신기능성 작물 및 신소재 산업화 촉진
 - ※ 비타민A, 황금쌀, 천연실크 인공뼈, 항생제용 꿀 등 연구
- 곤충자원(누에생체이용 은나노 실크 등), 약용작물 등을 활용한 고부가·기능성 신소재 개발
- 종자허브뱅크를 활용한 농업유전자원 다양성 확보 및 신품종육성을 통해 종자수출산업화를 지원

▶ 화학비료 사용 절감 유도

- 친환경인증 농가 등에 천적 및 미생물농약 지원으로 화학농약감축을 유도
- 화학비료 가격인상에 대응하여 토양개량제 및 유기질 비료 지원확대를 통한 지력증진으로 화학비료 사용량 절감을 유도

▶ 친환경농산물 생산·유통기반 확대 및 유기가공식품인증 활성화

- 마을단위(10㏊규모) 친환경농업지구, 1,000㏊규모의 광역 친환경단지 조성 및 확대
- 친환경농산물 종합물류센터 등 친환경농산물 소비지 매장 설치 확대

▶ 빌딩형 농장시스템 구축

- 수직농장시스템 구축, 통합제어시스템 기술, 생태제어기술 등 융복합기술을 활용하여 환경변화에 영향을 받지 않는 농업생산 시스템 구축

| 녹색산업 해외진출 및 수출 확대 |

5-2-7. 녹색제품·서비스 수출 및 해외진출 지원

▶ 수출지원 및 기술협력 확대를 통해 세계시장 진출 교두보 확보

- 세계 녹색산업 동향 설명회 및 수출상담회·기술협력 상담회 등을 병행하는 「Green Hub Korea Week」 매년 개최
- 녹색산업 관련 해외전시회에 한국관 참가지원 확대(‘09년 6회 → ’13년 12회) 및 국제규모 전시회 국내개최를 통해 해외홍보·해외진출 기회로 활용

▶ 친환경 해외플랜트 프로젝트 발굴 및 수주애로 해소

- 친환경 플랜트 주요시장인 유럽에 ‘수주지원센터’를 설치하고 관련분야 전문가로 구성된 ‘수주 지원자문단’ 운영
- 친환경플랜트에 대한 프로젝트 타당성조사(F/S) 지원 비중을 확대하고 관련 프로젝트 수주에 대한 금융지원 강화

▶ 해외 녹색 프로젝트 발굴 및 녹색산업 해외 M&A지원

- 유망 녹색산업 투자조사단을 운영하여 해외 유망 녹색프로젝트를 발굴
- 선진 녹색기술 취득, 녹색시장 확보 등을 위한 녹색산업의 해외M&A시 전문기관 컨설팅(해외 Target기업 발굴, 매칭 등) 지원

▶ 환경산업의 수출전략화

- 국내 환경정책 성공모델의 개도국 이전·전파를 통한 수출기반 마련
 - ※ 우수 환경정책제도 이전 촉진 및 국내 성공사례와 환경시설을 결합한 비즈니스 모델 개발 등
- 맞춤형 환경기술을 공동개발하여 성과물을 현지 수출로 연계
 - ※ 진출대상국의 관련 법령, 오염물질 배출 특성 등 현지여건에 맞게 공동개발하고 현지에 파일럿 플랜트를 설치

- 개도국 환경개선 마스터플랜 마련 및 컨설팅, 포털사이트 등을 통하여 해외진출 ONE-STOP 서비스 제공

5-2-8. 녹색산업 전략적 외국인 투자 유치

- ▶ 반도체·바이오 등의 분야에서 글로벌 선도기업을 선정하여 국내 투자를 유도하고 국내기업에 투자기회 제공
 - 민·관 공동의 GAPS 프로젝트 투자펀드를 조성하여 세계적 기업과 공동으로 국내기업 등에 투자※ 노바티스, 쿨컴社등 IT, 의료, 바이오 분야의 글로벌 기업과 함께 對韓투자, 공동 R&D 등 협력이 필요한 국내 유망기업을 대상으로 GAPS(Global Alliance Project Series) 프로젝트 추진
 - GAPS 프로젝트 투자펀드에 대한 민간분야 시장파악, 펀드 세부구조 설계
 - 국내기업은 글로벌 기업과의 협력을 통해 해외시장 진출기회 제공
 - 글로벌기업과 국내기업, 연구기관 간의 공동 R&D 프로젝트에 대한 연구개발비 등을 지원
- ▶ 조세감면, 입지·현금지원 등 외국인 투자 인센티브를 녹색산업 유치에 적합하도록 개편
 - 외국인투자 인센티브 제도를 대규모 투자지원 중심에서 녹색산업 등 중점 투자유치 분야 지원 체제로 전환
 - 투자금액 기준의 조세지원 중심에서 국내경제 및 산업에의 파급효과 등을 고려한 탄력적 지원 제도 강화
 - 조세·입지·현금지원 등으로 나누어진 분야별 지원체제를 인센티브 종액상한제* 도입으로 인센티브 선택권 부여 추진
 - ※ 동 상한액 범위내에서 외국인투자가가 조세입지현금지원 등 세부 지원항목을 선택할 수 있도록 하는 방안 검토마련

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 철강산업 온실가스배출 원단위(GDP백만원/천CO ₂ 톤)	312	322	332	342	352
• 석유화학산업 에너지저소비형 제품 생산 확대(%)	18	20	25	30	35
• 녹색섬유 수출 비중 확대(%)	5	8	11	14	17
• 플러그인 하이브리드차 상용화(%)	20	40	60	80	100
• 미래형 친환경선박 수주비율(%)	–	15	18	20	23
• ECO-ENER 플랜트산업 세계시장 점유율(%)	5	6	7	8	9
• 웨이퍼(원단위)당 CO ₂ 배출량(kg)	142	141	140	139	139
• LCD 패널 에너지효율 향상(W/40" LCD 패널기준)	210	200	190	180	175
• 가전산업 IT 제조공정 CO ₂ 배출량 감축률(%)	3	5	10	20	30
• 녹색경영 기준 · 지수개발 및 가이드라인 보급(%)	–	100	보급	보급	보급
• 그린 IDC 구축(%)	5	10	30	40	50
• 그린 IT기술 테스트베드 구축(%)	–	30	60	80	100
• 서비스화 추진 제조기업 비율(%)	12	13	15	20	30
• 녹색건설을 위한 설계 · 시공기준 정비(%)	20	40	60	80	100
• 친환경농산물 생산비중(%)	5	6.3	7.6	8.9	10
• 녹색산업 분야 해외진출 상담회 · 전시회 개최(건)	3	3	5	10	13
• 녹색산업 분야 외국인투자액(억불)	6.8	7.0	7.2	7.5	8.0

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
5-2-1	주력 산업의 녹색화	예산	'09	'20	지경부	계속
5-2-2	녹색경영 확산	예산	'09	'13	지경부, 중기청 환경부, 금융위 식약청	신규
5-2-3	IT를 활용한 녹색화 촉진	예산	'10	'13	지경부, 방통위	신규
5-2-4	녹색유통, 컨설팅 등 녹색서비스 확산	예산	'09	'13	지경부, 환경부	신규
5-2-5	건설 생애주기 전단계의 녹색화	제도	'09	계속	국토부	신규
5-2-6	친환경 농식품산업 육성	예산	'09	'13	농식품부 (농진청)	계속
5-2-7	녹색제품 · 서비스 수출 및 해외 진출 지원	예산	'09	'13	지경부, 환경부, 재정부	계속
5-2-8	녹색산업 전략적 외국인 투자 유치	예산	'09	'13	지경부 (재정부, 환경부)	신규

5-3 녹색 중소·벤처기업 육성

| 기후변화에 대비한 중소기업의 대응능력 제고 |

5-3-1. 중소기업 녹색화 촉진

▶ 녹색 중소기업 확산

- 녹색기술의 적합성 및 사업화 역량, 경영체제 등을 고려하여 우수녹색기술·경영에 관련된 기업에 대하여 R&D, 자금, 해외수출, 인력양성 우대 등 제공
※ 금융기관 자체의 녹색기업 평가기능 강화를 위해 가이드 개발 보급

▶ 중소기업 녹색화 기반 조성

- 녹색규제 대응을 위한 녹색도 진단 매뉴얼과 세부평가기법 제시 및 포럼, 설명회, 우수사례 발굴·전파를 통한 녹색화 확산
- 관련 전문가를 양성하고 녹색도 진단 및 자문 제공을 통해 온실가스 규제, 국제환경규(REACH, RoHS) 등에 대응을 위한 경영전략 수립을 지원

▶ 중소기업 녹색경영 정보를 종합하여 제공하는 시스템 구축 및 녹색포인트를 기반으로 하는 녹색 경영서비스몰* 구축·운영

* 정부가 중소기업의 사업 초기단계에 일정액의 녹색포인트를 부여하고 중소기업은 경영컨설팅, 교육, 기술 등의 서비스를 구매이용

▶ 지역소재 중소기업의 녹색경영 지원과 중소기업 전용 멘토링 및 온실가스 감축 종합 컨설팅 등 서비스 실시

※ 지역에코혁신사업 대상 지역 및 지원기업 대폭 확대(4개 지역 80개 기업 → 10개 지역 200개 기업)

▶ 제조공정 개선 및 녹색제품 개발기술 등을 지원(그린팩토리 운동)을 통해 온실가스 감축, 에너지 고효율 공장으로의 전환을 촉진

※ 그린팩토리 : 온실가스 등 환경오염물질 배출량과 에너지 소비량을 효과적으로 낮추는 생산공정을 갖춘 공장

5-3-2. 대·중소기업 그린파트너십 확산

- ▶ 그린파트너십 강화를 통한 중소기업 녹색역량 제고 및 업종별 공급망의 녹색화 확대
 - 중소기업의 녹색경영확산을 위한 공급망의 녹색생산체제 구축
 - 대기업이 중소기업에 환경경영·청정생산기술 등을 지원하고, 중소기업은 친환경 부품·제품을 공급하는 체제 구축
 - ※ 철강, 전기전자 등 10개 업종의 14개 대기업 및 525개의 중소협력사 참여('03~'08)
 - 기존 10개 업종 외에 중공업, 기계, 조선 등 신규업종으로 확대하고 업종별 표준모델 개발·보급
 - 표준모델 및 표준교육프로그램, 녹색구매지침 등을 마련하여 미참여 중소기업으로 녹색경영체제 구축지원
- ▶ 기후변화협약 등 국제환경규제 사전 대응기반 구축
 - 산업계 탄소파트너십* 도입을 통한 대중소기업 저탄소 공급망 구축
 - 탄소파트너십(Carbon Partnership) : 대중소기업간 공급망 상의 국제수준 MRV에 부합하는 온실가스 발생량 관리체계 구축을 통해 에너지 절약과 저탄소제품 개발
 - 기후변화협약에의 선제적 대응, 저탄소 제품 개발 등 신시장 창출, CDM 협력체제 구축
 - * 현대차 및 유한킴벌리가 협력사와 탄소파트너십 구축사업 진행중('08.10~)
 - 대·중소기업간 국내우위기술 공동 개발 및 국제환경규제 종합지원시스템을 구축, 운영하여 국제환경규제에 선제적 대응체계 구축
- ▶ 중·소 그린SCM 모델 확산
 - 중견 모기업인 1차 벤더와 영세 협력업체*인 2, 3차 벤더 간 Supply Chain을 활용하여 환경 경영 협력체제 모델 발굴·확산
 - * 2, 3차 협력업체의 경우 시출·도금·도장 등 영세업체가 대부분이며, 1차 협력업체의 환경관련 요구에 대응할 자체적인 능력 미미
- ▶ 대중소기업 상생 IT혁신 추진
 - 대중소기업간의 설계·생산·물류 등 Value Chain에 협업네트워크를 구축하고 수요기업 주도의 IT혁신전략 수립을 기반으로 맞춤형 솔루션 구축 지원

| 중소기업 녹색역량 강화 |

5-3-3. 녹색 중소·벤처기업 창업 촉진

▶ 녹색중소기업 창업자금 확대 및 조세특례 지역 제한 완화

- 창업 초기자금이 많이 소요되는 녹색중소기업에게 창업자금 지원한도를 확대하여 사업초기 자금 유동성을 지원
※ 일반 창업기업(30억원) → 녹색 창업기업(40억원)
- 녹색 창업중소기업은 수도권내 소재 기업에게도 법인세 등조세 특례 부여

▶ 녹색기업 특화 창업보육센터(BI) 지정·운영 및 녹색집적시설 확대

- 녹색분야 창업기업에 대한 사업공간·공동장비 제공과 전문매니저를 통한 체계적 보육 및 입주 기업간 네트워킹 활성화 지원
- 대학 내 교지를 활용하여 녹색성장 분야의 창업·벤처기업의 입지를 지원
※ 현행 신기술창업집적지역 종사업비의 30%이내 20억원 한도 지원 → 녹색 창업단지는 종사업비의 50% 이내, 30억원 한도 지원

▶ 모태펀드출자를 통한 녹색 중소·벤처기업 투자 지원

- 모태펀드로 녹색분야 중소·벤처기업 전문 투자펀드 결성을 지원하여 녹색 중소·벤처기업의 창업 및 개발기술 사업화에 대한 투자 촉진

▶ 녹색중소기업에 대한 정책자금·신용보증 우대

- 저탄소 녹색성장 사업 영위기업, 고에너지효율시설 도입 중소기업에 대해 정책자금 우대 지원
 - 시설자금 잔액한도 적용 배제, 초기가동 운전자금 한도 확대, 업종별 제한부채비율 적용 배제, 대출금리 운대 등
- 녹색산업에 대해 보증한도 확대, 보증료 감면, 특례 보증상품 운용 등

5-3-4. 녹색 중소·벤처기업 R&D, 마케팅, 수출, 인력개발 지원

▶ 중소기업에 유망한 녹색기술 발굴·지원

- 중소기업형 유망 녹색기술을 도출하여 전략적 집중육성 과제를 제시 및 업종별 단체·조합을

통해 녹색기술 유망과제 연구·발굴

※ 신재생에너지, 에너지 고효율화 등 녹색사용화 기술에 대한 중기청 R&D투자비중 확대('09년 전체 중기청 R&D의 10%)

- 공공기관·대기업과 연계된 녹색기술 구매조건부 개발 지원 및 민·관 공동 R&D 펀드 조성 및 녹색기술 투자
- 녹색기술 R&D결과를 사업화하는 단계에서 개발자금 지원

▶ 녹색기술의 사업화를 위한 자금 지원과 시험생산센터 운영

- 기존 개발기술사업화자금에 녹색분야 우대조건을 도입, 사업화를 지원
- 시험계측, 실증시험, 시험생산을 위한 시설·장비제공 등 사업화 전과정을 지원하는 종합기술 지원센터 설립·운영

▶ 녹색기술제품 초기시장 창출을 위하여 공공구매 추진

▶ 해외 유망전시회 참가 및 녹색규제에 따른 해외규격인증 지원 등 녹색중소기업(제품)의 해외진출 지원

▶ 중소기업의 녹색성장을 위한 사내 전담인력 양성

- CEO 녹색교육과정 운영 및 녹색업종관련 중소기업 재직자-대학간 연계로 녹색기술 '계약학과'를 도입하여 중소기업 녹색 전담인력 집중 육성

I | 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 녹색도 진단 업체(개)	–	200	200	300	300
• 그린팩토리 기술개발 지원업체(개)	30	100	100	100	100
• 친환경 공정·장비 보급업체(개)	–	200	200	300	300
• 그린파트너십 구축 참여 기업(개, 누적치)	685	865	1,065	1,300	1,500
• 전체 BI 입주기업중 녹색분야 창업기업 입주비율(%)	–	13	15	20	25
• 녹색창업집적지역 지정(개)	–	1	1	1	1

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
5-3-1	중소기업 녹색화 촉진	예산	'09	계속	증기청, 환경부, 지경부, 금융위, 재정부	신규
5-3-2	대중소기업 그린파트너십 확산	예산	'03	계속	지경부, 증기청, 환경부	계속
5-3-3	녹색 중소벤처기업 창업 촉진	예산	'09	계속	증기청, 환경부	신규
5-3-4	녹색 중소·벤처기업 R&D, 마케팅, 수출, 인력개발 지원	예산	'09	계속	증기청, 환경부	신규

5-4 지식주도형 녹색클러스터 구축

| 지식주도형 녹색클러스터 육성 |

5-4-1. 지역특성을 고려한 녹색클러스터 조성

▶ 지역별 특성을 반영한 녹색클러스터 조성

– 신재생에너지 클러스터 구축

- 신재생에너지 통합 실증형 클러스터, R&D거점형 클러스터, 녹색부품·소재 클러스터 등 녹색 산업 유형 및 지역 특성을 고려

– 주력산업의 녹색혁신을 촉진하는 녹색제품 클러스터 구축

- 그린카, 탄소섬유복합소재, 그린반도체 클러스터 등

– 관광–교육–체험 등의 기능을 동시에 제공하는 자원클러스터 구축

▶ 지역전략산업 등 기존 시책과의 연계를 통한 시너지 효과 제고

– 시·도별 지역전략산업, 광역경제권 선도산업 등 기존 지역산업정책과의 유기적 연계를 통한 성과 극대화

▶ 글로벌 브랜드 클러스터 육성

– “(가칭) 글로벌 그린R&D센터” 설립을 통해 세계적인 연구기관을 유치하여 녹색클러스터의 세계화 지원

– 클러스터 육성에 필요한 인력양성을 위해 지역별·유형별 글로벌 녹색인재 양성센터 운영 및 해외인력 유치 등 추진

– 녹색클러스터 국제포럼 개최, 한일 녹색부품소재 협력지구 설립, 한중일 녹색비즈니스 교류 추진 등 글로벌 마케팅 강화 지원

| 산업단지 녹색화 |

5-4-2. 생태산업단지 구축

▶ 생태산업단지(EIP : Eco Industrial Park) 구축 확산

– 현 5개 생태산업단지는 '10년 7개로 확대 이후 연차적 확대 추진

- 광역단위를 기준으로 Hub 산단 주변 3~4개 산단을 spoke로 연계하는 Hub-spoke 방식의 광역EIP구축
- 산업단지 입주기업간 자원순환 네트워크 구축을 통한 자원효율성 극대화 및 환경오염 저감 등 지속가능한 산업단지로 전환

▶ 수요자 지향적 제도개선 추진

- 기업의 폐기물 재활용 제한 완화(재활용 용도범위 개선)
 - 환경영업종 산업단지 입주규제 개선 및 폐열·폐증기 판매 허용
- ※ 환경영업종 사전규제문제 해소, 환경오염 저감 신기술 입주 원활화, 폐열(증기) 활용 촉진을 위해 “산업 집적활성화법” 등 관련 법령의 개정 추진

▶ 지역사회와의 협력 강화

- 산업단지 잔여 열을 인근 주거지역 난방용 및 비닐하우스 등에 공급하거나 지역의 쓰레기를 기업의 원료·연료로 재활용하는 등 지역사회와 이익 공유 과제 발굴 확대
- EIP포럼 운영
 - 지역내 기업, NGO 등이 참여하는 EIP포럼을 구성하여 지역 이해를 반영하고 지역사업으로의 토착화를 추진

5-4-3. 저탄소 산업단지 구축

▶ 산업단지의 특성*을 활용하여 중소규모 온실가스 감축을 위한 프로그램 CDM사업 추진

- * 98%가 중소기업이고 일정구역에 집적되어 있어 프로그램 CDM 추진의 적지
- 온실가스 저감분야에서 소외되고 있는 중소규모 및 중소기업의 저감 촉진을 위해 소규모 온실 가스 저감사업을 묶어 추진하는 프로그램 CDM 사업을 추진
- 이를 통해 창출되는 부가적 수익을 저감사업에 재투자하여 정부지원 및 기업의 부담을 최소화

| 프로그램 CDM사업 추진 예시 |

- ① 산업단지 유휴부지(공장 옥상, 공공건물 등) 태양광 설비 보급
 - 신재생에너지 지방보급사업과 같은 산업집적지 보급사업을 통해 태양광 설비 보급을 촉진
- ② 에너지 효율화(고효율기기 보급) 사업
 - 중소기업을 대상으로 에너지 및 열 감축에 대한 진단을 실시하고 ESCO기업과 협조하여 정책자금을 통한 고효율기기 일괄 구매·보급 추진
 - 산업단지내 가로등 및 방범등 등을 LED 등의 고효율기기로 대체

▶ RDF(Refuse Derived Fuel, 폐기물 고형연료화) 활용 열병합 발전시설 설치

- 생태산업단지구축사업과 연계, RDF를 이용한 열병합 발전시설을 설치하여 신재생에너지 보급 확산 및 온실가스 저감
- 신재생에너지 공급의무화(RPS)* 등 관련 제도를 활용한 민간투자 유도
 - * 현재 법령개정 중으로 에너지 공기업은 신재생에너지 발굴 및 투자처 확보 노력 중('12년까지 9조원 투자 필요 추정 : 국무총리실 기후변화대책기획단, '08.12)

▶ 산업단지 온실가스 인벤토리 구축

- 산업단지 내 온실가스 발생을 효율적으로 관리하기 위한 인벤토리를 구축하고 감축잠재량을 분석

5-4-4. Ubiquitous 산업단지

▶ u-Biz Conference 서비스 제공

- u-Biz Conference 통하여 u-화상회의, u-마케팅, u-러닝 서비스를 종합 제공하여 회의·교육 등을 위한 차량 출장횟수 감소 유도
 - 특히 산업단지 간 원거리 이동 등의 횟수를 줄여, 에너지 및 CO₂ 배출량 저감

▶ 단지 내 종합 에너지 환경 모니터링 시스템

- 산업시설 가동 여부에 따른 에너지 자동 공급, 사용량 실시간 검침 정보 제공 등으로 기업이 에너지를 최적화하여 사용하도록 지원
 - ※ 주요 33개 산업단지 에너지 사용량('07기준)은 61,475천toe × 42만원/toe = 약 25조, 10% 절감 시 약 2.5조가 절약될 것으로 기대
- USN 망을 구축하여 유해 가스, 대기 오염 물질, 악취 유출 등을 실시간 모니터링하여 해당

제조사 계도 및 유관기관과의 정보 공유

- 수질센서를 활용, 산업단지 내 하수를 블록별로 모니터링 하여 사고 발생시 신속한 예방조치 (강으로의 유입 방지 등) 및 원인파악 용이

▶ u-IT기술을 활용한 산업단지 내 폐자원 관리

- GPS, RFID를 활용하여 입주기업들 간 폐기물 정보를 실시간으로 공유, 자율적 부산물 교환 및 재활용*이 가능하도록 지원
- * 입주 기업간 협업체계를 통하여 부산물 정보 공유 및 자발적 교환 체계 확립

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 녹색클러스터 조성(개)	–	2	4	6	8
• 생태산업단지 발생 부산물, 용수 등의 재활용 및 저감량(천톤)	–	95,200	113,400	131,600	149,800
• 생태산업단지 구축(개, Hub단지 기준)	5	7	10	10	10
• 저탄소 산업단지 온실가스 저감(천톤)	–	270	620	1,110	1,310
• 저탄소 산업단지 구축(개)	–	2	5	8	10
• u-Biz Conference 구축(%)	–	40	60	80	90
• 산업단지 환경 종합 모니터링(%)	–	30	40	60	70
• 그린 산업단지 컨트롤 센터 구축(%)	–	40	60	70	80
• u-IT기술을 활용한 폐자원 관리(%)	–	–	30	50	70
• 에너지모니터링 관리(%)	–	–	40	70	80

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
5-4-1	녹색클러스터 조성	예산	'10	'15	지경부 (환경부)	신규
5-4-2	생태산업단지(EIP) 구축	예산	'10	'14	지경부	신규
5-4-3	저탄소 산업단지 구축	예산	'09	'13	지경부	신규
5-4-4	Ubiquitous 산업단지	예산	'10	'13	지경부 (환경부)	신규

6. 산업구조의 고도화

① 동향분석 및 추진방향

| 해외동향 | 산업간·기술간 융합과 경제의 서비스화가 진전

- ▶ 포스트 교토체제 진전에 따라 선진국을 중심으로 온실가스 감축을 통한 저탄소형 산업구조 전환이 최대 현안과제로 부각
 - 특히, 미·일 등 주요 국가들은 지식을 집약적으로 활용하는 지식서비스산업의 전략적 육성에 역량을 집중하면서 산업구조 고도화추진
 - ※ 미국 「Innovate America」, EU 「EU 서비스지침」, 일본 「신산업 창조전략」, 대만 「서비스산업 발전정책 및 행동방안」 등
 - 최근 들어, 국제분업과 교역구조도 제조업에서 서비스업으로 급속히 확산
 - ※ 세계서비스 교역규모(WTO) : ('06) 2.8조달러 → ('07) 3.4조달러 → ('08) 3.7조달러
- ▶ 경제의 서비스화가 급속히 진전되고, IT·BT·NT 등 異種기술·산업간 융합으로 세계경제는 지식기반 경제로 전환
 - 지식과 기술혁신이 노동·자본 등 유형자산 보다 중요한 생산요소로 등장하여 기업 가치를 결정하고 성장을 주도
 - ※ OECD 주요국가의 GDP 중 50% 이상이 지식에 기반한 것으로 추정(OECD, 2000)
 - 제조업 중심의 선진기업은 제품과 서비스의 결합 등 새로운 상품개발 및 신시장 진출을 통해 지속적으로 성장을 실현
 - ※ 美국립과학재단(NSF)은 산업혁명과 컴퓨터-통신혁명 이후의 시대가 ‘융합기술(Fusion Technology) 시대’가 될 것으로 전망
 - 선진국들은 경제위기를 극복하고 새로운 비즈니스 기회를 창출하기 위해 기술간·산업간 융합(Convergence)에 주목
 - ※ 일본은 잊어버린 10년을 조기에 극복하기 위해 단기간 상용화가 가능한 융합을 중심으로 「융합신산업 발전전략」인 Focus 21을 수립시행('04년)

I 국내동향 | 에너지 다소비 업종 중심의 산업구조 전환 모색

- ▶ 지식기반경제의 도래, 에너지·환경문제의 대두, 저출산·고령화등의 경제 환경 변화로 기존 경제 성장 전략의 실효성 저하
 - '00년대 이후 기존의 주력산업을 대체할 뚜렷한 새로운 성장 동력의 발굴과 육성이 이루어지지 않아 성장의 돌파구를 찾지 못함
 - ※ GDP 순위 : ('93) 12 → ('98) 15 → ('01) 12 → ('04) 11 → ('07) 14
- ▶ 에너지 다소비 제조업 중심의 산업구조를 통한 경제성장으로 인해 기후변화 및 에너지수급 변화 대응력이 낮음
 - 제조업 중심 산업구조, 고부가가치 생산 부족 등으로 단위 부가가치 당 에너지소비가 매우 높음
 - ※ 에너지다소비 산업(철강화학) GDP 비중(%) : (韓) 9.3, (獨) 5.8, (日) 5.4, (美) 3.9
 - ※ 에너지원단위 비교(TOE/천\$, '04) : 한국 0.348, 일본 0.108, 영국 0.147, 미국 0.217, OECD 평균 0.199
 - 최근 들어 성장잠재력이 큰 미래유망산업인 IT·BT·NT 등 신기술과 기존 기술 및 산업간 상호 융합이 촉진
 - ※ 세계수준 대비 국내 융합기술수준('04) : (IT) 83.9, (BT) 61.9, (NT) 58.1
- ▶ 서비스업이 제조업에 비해 단위 부가가치 당 에너지소비가 훨씬 낮으나, 우리경제에서 서비스 산업이 차지하는 비중은 제한적
 - ※ 부문별 에너지원단위(TOE/천\$, '07) : 제조업 0.378, 서비스 0.117
 - 최근 국내 서비스산업의 지속 성장에도 불구하고, 서비스산업생산성은 선진국에 비해 현저히 낮고, 국내 제조업과의 격차도 확대
 - ※ 서비스업생산성은 미국의 40%, 프랑스의 51%, 일본의 53%에 불과('04)
 - ※ 제조업 대비 서비스업의 노동생산성추이(%) : ('00) 61.4% → ('02) 57.5% → ('04) 49.6

| 추진방향 | 첨단 융합산업 및 고부가 서비스산업 중점 육성



⇒ 시장수요를 감안한 목적 · 가치지향적 연구개발 지원
 융복합화를 통한 새로운 제품 · 서비스 창출 촉진을 위한 법 · 제도 개선
 시장기반 확충을 위한 산업생태계 조성
 법정부 차원의 해외진출 통합지원을 통한 새로운 수출동력화 추진
 융합을 활성화하는 산 · 학 · 연 · 관 거버넌스 구축

② 추진계획

6-1 신성장동력 첨단융합산업 육성

| 방송통신융합산업 육성 |

6-1-1. 신규서비스 및 투자 활성화

▶ IPTV 등 방송통신융합산업 수요창출

- TV기반 공공서비스 기술규격 정립, 공통기반환경 구축, 서비스 모델 발굴 및 선도적 시범서비스 제공
- 방송통신융합산업 생태계 조성 및 IPTV 해외진출 지원, 소외계층지원 등 융합산업 활성화
 - 해외진출 지원체계 구축, 선진 유통체계 구축, 융합산업 활성화입법연구 등
- ※ IPTV 가입자수 확보 및 산업 활성화 : ('08) 5만명 → ('12) 612만명

▶ 방송통신콘텐츠산업 투자 활성화

- 고품질의 공익적·창의적 방송프로그램에 대한 제작지원 단계적 확대
- 경쟁력 있는 제작사 및 콘텐츠 발굴 등을 위해 방송콘텐츠 분야에 중점적으로 투자하는 천억원 규모의 전문 투자조합 결성
- 자금여력이 부족한 업체에 대한 융자 지원을 통해 창의적인 방송콘텐츠 제작·유통 활성화

▶ 방송통신 통합법제 정비 및 제도개선

- ‘방송통신발전기본법’, ‘방송통신사업법’으로 통합법제를 정비하여, 융합산업 발전을 지체시킨 법제를 개선하고 일관된 규제체계 마련
 - 방송법 개정을 통한 단계적 규제 선진화
 - 종합편성PP 도입으로 콘텐츠시장에 대한 투자 활성화 여건 조성
 - 콘텐츠 유통환경 개선 및 외주제작 실효성 확보 등 제도개선
 - 콘텐츠 제값받는 환경조성을 위한 콘텐츠 사용대가 비율 명시
- ※ 방송통신발전기본법 제정('09), 방송통신사업법 제정('11 상반기)

6-1-2. 방송통신융합산업 성장인프라 강화

▶ 차세대 미디어 성장기반 강화

- 차세대방송 공동기술시험센터를 구축·운영하여 국내방송사의 신뢰성이 확보된 방송장비 활용을 유도
- 고화질 3D TV 방송시스템 구축·실험방송 및 차세대 지상파DMB 실험방송

▶ 방송통신망 기반 구축

- BcN 및 Giga인터넷서비스 등 인프라 구축 활성화 촉진
 - BcN 표준모델 개발·보급, Giga인터넷서비스 선도·시범망 구축, 50가구 미만 격오지 마을 대상 광대역가입자망 구축 등

▶ 방송의 디지털전환 체계적 추진

- 체계적이고 다각적인 디지털전환 관련 지원 사업 실시로 '12년까지 디지털방송 전환 완료
- 디지털방송수신환경 개선, 디지털전환 관련 저소득층 지원 등

▶ 디지털방송콘텐츠 제작기반 강화

- 고품질의 HD 및 차세대 융합형 콘텐츠 제작–송출–유통–교육 등 관련 필요 시설인 ‘디지털방송 콘텐츠 클러스터(뉴미디어 방송센터)’ 건립

▶ 미래지향적 방송통신 전문인력 양성

- 초고속정보통신기반인력, 방송영상전문인력, 디지털방송기술전문인력 등 양성
- 초광대역 융합망(UBcN) 구축, 3G/4G 사용서비스 전문기술인력 등

6-1-3. 차세대 원천기술 확보 및 국제표준 선도

▶ 방송통신미디어산업 원천기술개발

- 미디어산업의 주요 성장분야로 예상되는 IPTV, DMB, DTV 등에 대한 원천기술 개발 및 핵심 기술의 지적재산권 확보 추진
- 다양한 부가서비스 및 채널 제공을 위한 IPTV/지상파DTV/DMB/위성/케이블방송 성능고도화 기술개발
- HDTV 이후 차세대 실감형 방송서비스 제공을 위한 3D/UHDTV/홀로그램 등의 차세대미디어 및 신규분야 핵심기술 개발

※ DTV 세계시장 1위 달성 : 33% 2위('08) → 40% 1위('13)

▶ 차세대네트워크산업 원천기술개발

- 4G 이동통신 및 BcN 핵심원천기술, B4G(Beyond 4G) 선행 기초기술개발 및 차세대 융·복합 선행기술 개발로 기술경쟁력 강화
- WiBro 원천기술의 차세대 국제 표준을 확보하고, 차세대 이동통신용WiBro 기술 및 응용서비스 기술 개발에 주력

▶ 방송통신 녹색성장 기술개발 및 확산

- 절전형 방송통신 인프라 구축에 필요한 광통신 기술, 부품 기술, 시스템 및 네트워크, 서비스 기술 등 분야별 핵심기술 개발 추진
- 시범사업을 통해 방송통신망을 이용한 탄소 저감 서비스 · 인프라를 발굴하고, ICT 제품의 시험 평가 및 보증제도 등 도입을 추진

▶ 방송통신융합 정보보호기술 개발

- 인프라 보호기술, 서비스 보호기술, 이용자 보호기술, 융합 보호기술 등 개발
※ 정보보호 국제 핵심특허 출원 : 47건('08) → 67건('13)

▶ 국제 표준개발 및 표준화활동 강화

- 국제표준특허 획득을 통해 세계시장 진출이 가능한 차세대 이동통신, USN(Ubiqitous Sensor Network) 및 그린IT 분야 등 전략분야 표준 개발 지원
- 국제표준화기구 협력강화(JTC1, ISO, IEC, ITU-T/R), 국제 표준화활동 점유율 증대 및 의장단 진출 확대
 - 에너지 효율제고를 위한 그린ICT 기술 · 기반 표준화 추진

▶ 핵심 장비 · 부품 기술개발 및 지원

- 방송 · 통신의 고부가가치 장비 · S/W 및 부품 등을 집중 개발
- 방송 · 통신 장비의 종합 시험환경 구축과 테스트 지원 및 인증서비스 제공

6-1-4. 글로벌 해외시장 개척

▶ 방송통신 해외진출 지원

- 해외진출 유망국가를 대상으로 해외로드쇼 개최 및 정부컨설팅 지원
- 중앙아시아 등 TV쇼케이스 개최 및 해외마켓 참가로 콘텐츠 수출 확대
- 개도국 T-DMB 시범서비스 지원 : '09~'11년간 7개국 지원

| IT융합시스템 육성 |

6-1-5. 융합 1등국가 도약을 위한 핵심원천 및 상용화 기술개발

▶ IT융합산업 원천기술 개발('13)

- IT융합기술로드맵을 수립하여 중장기 연도별 핵심 원천기술 확보
- 자동차, 조선 등의 주력기간 융합 및 의료, 항공 등의 미래유망 융합산업 육성을 위해 분야별 IT 융합기술개발 추진

▶ IT융합 신산업 핵심기술 개발

- 비IT산업에 IT기반 기술융합을 통해 신제품 생산, 시장선점, 생산성 향상 등 대외 환경에 전략적으로 대응할 수 있는 전문기업을 육성(매년 15~20개의 신규과제 선정·지원)
- 차량에 적용가능한 IT우수기술을 발굴하여 차량IT를 고도화하고, 총 3년간 60개 차량 IT전문기업 육성
 - ※ IPTV 가입자수 확보 및 산업 활성화 : ('08년) 5만명 → ('12년) 612만명

▶ RFID/USN 핵심기술 개발

- 차세대RFID, USN요소기술, 융합기술 등 3大분야 R&D 추진
- 응용서비스 분야별 인식률 개선 등 현장 애로해소 기술 개발 및 상용화 기술개발을 통한 도입·확산 병목 현상 해소
 - ※ 물품별 특수 태그 기술, 전파 간섭회피 및 제거 기술, 고속 태그 부착 기술 등

▶ 차세대 반도체 산업화 기술 개발

- 산업 융복합화를 선도하는 차세대 통합형 메모리, 대형시장 창출형시스템반도체, 산업 융복합 선도용 시스템반도체 기술개발
 - ※ 선진국 대비 기술수준 : ('08) 70 → ('13) 90%

▶ 차세대 디스플레이 산업화 기술 개발

- OLED, 플렉서블 등 차세대 디스플레이 산업경쟁력 확보 및 디스플레이 후방산업의 경쟁력 강화 추진
 - 대면적 OLED 핵심기술, 공정/소재·소자 중심의 플렉서블/투명 디스플레이 기술 및 IPR 확보
 - 디스플레이 산업지원센터 구축을 통해 해외 전시회 참가 및 수출확대 지원
- ※ 플렉서블 디스플레이 제품 상용화 : ('08) - → ('13) 5개

▶ 반도체·디스플레이 장비 상용화 기술개발사업

- 고부가가치 장비에 대한 국산화와 더불어 차세대 반도체소자 및 미래 디스플레이 대응이 가능한 신공정 장비 상용화 기술개발
- 장비업체와 부품업체간 유기적 협력관계 강화로 시스템 통합능력 향상을 통한 산업 경쟁력 강화

6-1-6. IT융합 인프라 확충 및 고급인력 양성

▶ IT융합 인프라구축

- IT+BT, IT+NT, IT+전통산업 표준 테스트베드 플랫폼 구축 및 지자체와 연계한 서비스모델 시범 적용
- 산업IT융합센터 및 포럼 운영, IT 융합 통계지표 마련
- 전략 표준개발 지원 및 국제표준화 기구 협력강화 및 국제특허 획득

▶ IT융합시스템 인력 양성

- IT기술과 자동차, 조선, 의료 등과 결합을 통해 IT융합 신산업 창출을 이끌 분야별 융복합 전문 인력 양성
- RFID/USN, 차세대 반도체, 차세대 디스플레이 인력 양성

6-1-7. IT융합확산 촉진을 위한 시범사업 추진 및 법제도 개선

▶ RFID/USN 검증·확산사업

- RFID/USN 선도적 수요 창출
 - 정부물품(조달·국방), 물류인프라(항만·물류거점), 유통투명화(주류·귀금속·쇠고기), 완제품 물류(의약품·의류) 등 사회 효율성·투명성 제고 및 초기 산업 수요 창출
- RFID 기반의 대·중소기업간 부품물류 및 업무 효율화 모델 발굴·확산을 통하여 기업 경쟁력 강화

▶ IT융합시스템 관련 법제도 개선

- 항만 컨테이너에 대한 RFID 부착 의무화(국토부 항만 운영에 관한 내부 규정)
- 국가기관 보유물품 10,000점이상 조달물품 관리에 RFID 도입 의무화(물품관리법 시행규칙)

| 로봇 응용 육성 |

6-1-8. 제조용·에듀테인먼트 로봇수요 확산

▶ 대규모 로봇수요공간 조성

- 로봇법(제30조~40조)에 근거하여 로봇랜드를 조성하고 여수 EXPO의로봇 전시공간을 조성
- (로봇랜드) 사업지로 선정된 2곳(인천, 경남)의 동반 활성화를 위하여 지역특색에 따라 사업 계획·설계를 차별화하여 조성
- (여수EXPO) 바다와 연안을 주제로 수중로봇, 공연로봇 등 참신한 콘텐츠를 발굴·기획하여 전시

▶ 수요창출을 위한 로봇보급·확산

- 시범사업을 확대·강화하여 기술개발 성과물의 상용화를 촉진하고, 로봇경진대회 개최·지원으로 수요 창출과 기술발전을 견인
- (시범사업) 수요자와 연계하여 시범사업을 강화하고, 교육용 로봇 중심의 시범사업을 에듀테인먼트, 제조용 로봇 등으로 확대
- (경진대회) 수준별 로봇경진대회를 활성화하고 경진대회를 대형화·국제화하여 로봇해외시장 개척을 지원

▶ 체계적인 로봇산업진흥·지원시스템 구축

- 중소기업의 경쟁력 강화를 위한 HW 전담체계를 구축 및 SW지원시스템 마련
- 국내외 로봇산업통계·정보 관리, 중소기업 지원 등을 위한 산업진흥 전담체계를 구축
- 로봇기술의 이전·공유·확산을 활성화하고 연구 인프라 효율화를 위한 로봇기술공유 네트워크를 강화
- 창업·사업화 지원서비스, 지재권·법률·회계서비스 제공 및 해외 시장개척과 투자유치 지원 등 중소기업 지원시스템 체계화

6-1-9. 사회안전·의료 로봇융합시장·기술의 동반성장

▶ 로봇산업 기반기술 및 사업화 기술개발

- 시장형성전망에 따라 로봇제품군을 구분하여 기술개발전략을 차별화하여 기술개발 지원
- ※ 선진국 대비 기술수준 : 84%('08) → 95%('13) → 100%('18)

▶ 로봇융합산업 및 로봇서비스 활성화 기반 마련

- (로봇산업 융합거점 조성) 지역별 로봇지원센터를 중심으로 로봇과 지역산업을 융합한 특화전략 수립

- 지역로봇산업지원협의회 구성, 지역 사업전략과 연계한 발전전략 수립
- (집단협업공간 구축) 수요자와 개발자가 로봇개발 아이디어를 공유하는 사이버 로봇타운 등을 운영하여 새로운 로봇서비스를 발굴

▶ 국제표준화 및 품질인증제도 마련

- 로봇시장창출 및 시장선점을 위하여 표준화 지원과 품질인증으로 로봇제품·서비스의 질적 향상 도모
- HW규격과 SW, 콘텐츠를 표준화하고 국제표준활동을 지원
- 로봇제품의 안전성·신뢰성을 정부가 보증하는 품질인증제도 시행

6-1-10. 세계 서비스로봇 기술 선도

▶ 생활서비스로봇 핵심원천기술개발

- 로봇지능기술, 오감센서 기반 인간-기계 인터페이스기술, 인지과학기반 바이오로봇기술을 집중 개발

▶ 세계 프로젝트 리더급 로봇 전문인력 양성

- (산학연계 로봇연구센터) R&D 고급 인력양성
 - (로봇특성화대학원과정) 프로젝트 리더급 융복합 로봇전문인력 양성
- ※ 산학연계 로봇연구센터 : '09년 170명, 5년간 1,620명
- ※ 로봇특성화대학원과정 : '09년 150명, 5년간 1,250명

| 신소재 나노융합 육성 |

6-1-11. 시장선점을 위한 기술역량 확보

▶ 미래시장 선점을 위한 글로벌리딩(GL) 신소재 개발

- 글로벌 산업 경쟁력 확보를 위한 산업소재기술개발과 융합 신산업창출을 위한 핵심소재기술 개발사업 추진
- 기술개발 단계에 따라 지원내용을 차별화하는 전주기적 지원 체계 수립
- 신소재 분야 스타 브랜드의 전략적 개발 우선 추진

※ '18년 글로벌 리딩(GL) 소재 20개 창출

※ 3대 분야 6개 소재군 원천기술 개발을 통하여 순차적 확보

▶ 나노기술 상용화를 위한 「나노융합 2.0」 프로젝트 추진

- 융복합형 신산업 · 신제품 창출이 용이한 멀티레벨형 R&D 구조 설계
- 나노융합 스타 브랜드 육성

※ '15년 나노융합기술 및 나노융합혁신제품 30개 창출

▶ 한계 돌파형 신소재 · 나노융합 기초원천기술개발

- 나노소재, 나노소자, 나노바이오, 나노공정 · 장비 측정 등 4개 분야 중심으로 한계기술 극복형 기초원천기술개발 추진
- 대학 및 출연(연) 등 연구현장의 독창적 아이디어를 기반으로 한신소재 · 나노융합 기초원천 기술 과제 발굴 및 지원

6-1-12. 시장 활성화

▶ 개발된 소재의 시장창출

- 대일 무역적자 품목을 중심으로 개발을 추진하고, 개발된 소재의 판로 확보 및 시장수요 창출 지원
- 소재–수요기업간 상생 R&D프로그램 확대를 통한 개발 소재의 조기 상용화 지원
- 개발된 소재의 부품 · 완제품 적용 촉진을 위한 신뢰성 향상 R&D 추진
- 나노소재 연구성과 확산 및 마케팅 지원을 위한 연구개발 중간조직 육성

6-1-13. 산업발전 추진주체 및 기반 확보

▶ 네트워크 활성화 및 지원 인프라 구축

- 3대 소재분야별 기업컨소시엄 구축을 통한 협력 기반 마련
- 금속 · 화학 · 세라믹 핵심연구소를 3대 Hub로 지정, 특성화 연구소 · 대학(Spoke)과 연계 활성화
- 「나노융합산업기술센터」에 수요기업 지원 및 산 · 학 · 연 네트워킹을 담당할 컨트롤타워 역할 기능부여

▶ 신소재 · 나노융합 전문인력 양성

- 기존 교육과 차별화한 소재분야 특화 전문인력 양성 배출
 - 대학별로 소재 특성화 분야를 지정하고 소재 원천기술 교육 프로그램을 신설하여 차세대 소재 전문가 양성
 - 나노 팹 시설을 활용한 나노 전문인력 양성

▶ 신소재 · 나노융합 표준화 추진체계 구축

- 표준화 활동 지원기관(기술표준원, 표준협회, 표준연)이 참여하는 국가소재기술표준위원회(가칭)를 구성
- 소재 분야별로 국가표준개발협력기관(PSDO)을 지정하여 소재 표준화네트워크 구축

▶ 국제협력을 통한 인력 및 기술기반확보 촉진

- 글로벌 시장선점이 유망한 신소재를 소재분야 선진국과의 국제협력을 통하여 첨단 기술 습득 및 연구성과를 확보
 - 국제공동기술개발사업 지원
 - 원천소재 강국과의 기술인력교류
 - 한-유라시아 및 한-중앙아시아 국제기술협력
 - 국제공동 나노기초원천기술개발

| 바이오제약(자원) · 의료기기 육성 |

6-1-14. 바이오의약품 개발

▶ 항체치료제, 줄기세포치료제, 유전자치료제 개발

- 핵산치료물질을 이용한 차세대 유전자치료제 개발
- 혁신적 항체치료제 개발
- 줄기세포 배양 및 분화 기술을 활용한 세포치료제 개발
- 바이오 독성평가 및 독성예측 시스템 개발
- IT 기반 차세대 단백질신약 개발

※ 선진국 대비 기술수준 : ('09) 50 → ('13) 80 → ('16) 95%

▶ 바이오시밀러 제품화 및 세계진출 지원

- 바이오시밀러 연구개발 · 대량생산 체제 구축 및 해외진출 실현
- 기업간 협력 및 기업의 대형 설비 투자 유도

▶ 바이오전문 아웃소싱서비스(CRO · CMO) 활성화

- CRO · CMO기업 미국/EU 인증지원 및 비임상 · 임상시험 지원시설의 서비스 확대 및 고급
- 국제수준 시험법 개발, 통계 S/W 개발, 국제협력사업 추진
- CRO · CMO 전문인력 양성, 제조허가/품목허가 분리

▶ 생물의약품 · 의료기기 비임상 · 임상시험 기반 구축

- 비임상, 임상시험기반 구축, 재생의학 융합연구센터 구축, 임상통계및 인체신호 DB 기반 구축

▶ 생물의약품 · 의료기기 제조시설 지원(융자)

- GMP 선진화 시설 변경에 소요되는 설비투자 금액에 대하여 사업규모별로 30~50% 융자지원

▶ 의약품 등 복합제품의 허가 및 시판 후 관리체계 정비

- 복합 · 융합제품의 허가심사시 인허가 수수료 감면
- 의약품 등 시설 공동 활용제도 정비

6-1-15. 첨단의료기기 개발

▶ 메디-바이오진단시스템 개발

- 만성질환 및 종양성 질환의 조기 진단과 맞춤 의학 실현을 위해 유전자, 단백질의 초고속 분자 질량 분석기술 개발
- 소형, 의료용 질량분석기반 진단기기 개발
- 신기술 융합형 문자영상 시스템 및 S/W 개발

▶ 첨단의료영상진단기기 개발

- 고해상도, 고감도 특성을 갖는 복합의료 영상진단 핵심센서 및 시스템 상용화 기술개발
- 차세대 의료 영상기기 산업화 지원 인프라 구축

- 연구기관의 우수한 인프라와 기업의 수요 요건을 갖추고 있는 클러스터를 중심으로 ‘의료영상 기술성능지원 플랫폼’ 등 구축

▶ 고령친화의료기기 개발

- 노인성 질환 극복 의료기기 연구 개발, 고령친화 이동·생활지원기기 개발 및 상용화

▶ 임상현장의 의료기기 아이디어 실현화

- 공과대학을 주관으로 임상현장의 아이디어를 의료기기 제품으로 형상화할 수 있는 센터 구축·운영

▶ IT융합기반의 디지털병원 수출

- 국제표준에 부합하는 디지털병원용 IT솔루션 개발(S/W)과 수출에 적합한 디지털병원 플랫폼을 구축·운영

※ ’12년까지 3개 이상 국가에 디지털병원 수출

6-1-16. 바이오자원 개발

▶ 바이오 자원·신소재·장기 개발

- 새로운 고부가 종자 개발
- 노화방지 등 기능성 작물 개발
- 동식물을 이용한 의료용 단백질 및 바이오 신약·장기·소재 개발

▶ 바이오자원기반 친환경 바이오허학제품 개발

- 바이오매스기반 플랫폼 화합물 제조 및 전환기술 개발
- 바이오허학 실용화센터 건립 등 R&D 실증화 기반 구축
- 대량 생산 및 상업화 기술 개발

6-1-17. 바이오제약(자원)·의료기기 제도 선진화

▶ 바이오메디컬전문펀드 조성 및 투자

※ 기존 바이오펀드의 단기적 회수와 투자 규모의 영세성을 극복하고, 바이오벤처·제약회사의 글로벌화를 촉진할 수 있는 대규모 장기투자가 가능한 펀드를 조성

▶ 제도 선진화를 통한 투자활성화 기반구축

- 줄기세포 연구, 전문위탁생산기업(CMO) 육성 등을 위한 관련 제도 정비
- 의료기기 정보제공 및 인허가를 지원하는 「의료기기정보기술지원센터」운영 등

| 고부가 식품산업 육성 |

6-1-18. 고부가 식품 전략품목 개발

▶ 고부가 식품 기술 개발 사업을 5년간 집중 추진(3대 분야 200개과제)

- 미래 유망 식품 · 식품소재, BT · IT · NT 등 신기술 융합 식품기술 및 안전성 관련 기술
- 산업원천기술(Top-down 중심), 산업응용기술(Bottom-up 중심)로 구분하여 연구단 공모 · 선정 및 기술개발 자금 투자

※ 선진국 대비 기술수준 : 45~0%('08) → 78~95%('15) → 90~100%('18)

▶ 전통 · 발효식품의 산업화 · 현대화

- 기능성 강화 발효식품, 발효균을 이용한 유용물질(식품) 등 발효기술을 활용한 고부가가치 식품 생산 확대

※ 전통발효식품 수출 확대 : 1.1억불('07) → 3억불('13)

▶ 국산 천일염의 안전성 제고 및 고급화를 통한 세계 명품화 전략

- 천일염의 안전성 확보를 위한 친환경적 생산 인프라 구축
- 국산 천일염의 우수성을 과학적으로 검증 · 홍보
- 다양한 가공용 소금, 기능성 소금 및 수출 제품 개발 · 생산 확대

6-1-19. 식품산업 발전을 선도할 핵심 인프라 조성

▶ 고부가 식품생산을 위한 첨단식품 클러스터 조성

- 식품기업 · 연구소 · 대학 등이 집적된 국가 식품클러스터를 '12년까지 전북 익산지역에 조성 (약 400㏊규모)
- ※ 식품기업 100개소, 식품관련 연구소 10개소 유치(외국 기업 · 연구소 5% 확보)

▶ 세계 김치연구소 설립

- 김치 세계화센터, 체험센터, 역사관, 박물관, 교육관 등과 연계
- 세계 발효식품 전문가를 규합할 세계김치협회 설립

6-1-20. 대내외 수요 창출 확대

▶ 한식 산업화 · 세계화 지원

- 한식의 산업화 · 세계화를 위한 민 · 관 공동 추진체계의 구축 및 투자펀드 조성, 식문화 홍보 등 체계적으로 추진
 - 한식 산업화 · 세계화 추진체계 구축(한식세계화 재단 등 설립)
 - 인프라 구축(상품화 품목 · 메뉴 개발, 정보 인프라 강화)
 - R&D 확대(우수성 입증, 기술개발, 사회과학 연구 강화)
 - 기업지원 및 투자활성화(교육기관 양성, 조리사 양성, 투자펀드 조성)
 - 식문화 홍보(전통 식문화 발굴, 이미지 고급화)

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준			
	'10	'11	'12	'13
• 방송통신콘텐츠 수출액 (억불)	2.5	2.9	3.2	3.6
• IT융합시스템 고용 (천명)	323	376	430	484
• 로봇 산업 국내생산 규모 (조원)	1	2	3	4
• 나노융합 혁신제품 창출 (개)	2	5	10	20
• 바이오제약 및 의료기기 생산액 (조원)	12	16	19	22
• 식품산업 고용 (천명)	1,750	1,780	1,810	1,840

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
6-1-1	신규서비스 및 투자 활성화	예산	'09	'13	방통위	신규/계속
6-1-2	방송통신융합산업 성장인프라 강화	예산	'09	'13	방통위 (문화부)	신규/ 계속
6-1-3	차세대 원천기술 확보 및 국제표준 선도	예산	'09	'13	지경부, 방통위	신규/ 계속
6-1-4	글로벌 해외시장 개척	예산	'09	'13	지경부, 방통위	신규/ 계속
6-1-5	IT융합 핵심원천 및 상용화 기술개발	예산	'09	'13	지경부	신규/계속
6-1-6	IT융합 인프라 확충 및 고급인력 양성	예산	'09	'13	지경부	계속
6-1-7	IT융합 확산 촉진을 위한 시범사업 추진 및 법제도 개선	제도	'09	'13	지경부	계속
6-1-8	제조용·에듀테인먼트 로봇수요 확산	예산	'09	'18	지경부	신규/계속
6-1-9	사회안전·의료로봇융합시장·기술의 동반성장	예산	'09	'13	지경부	신규/계속
6-1-10	세계 서비스로봇 기술선도	예산	'09	'13	지경부 (교과부)	계속
6-1-11	시장선점을 위한 기술역량 확보	예산	'09	'18	지경부 (교과부)	신규/ 계속
6-1-12	개발소재 시장 활성화	예산	'09	'18	지경부 (교과부)	신규/ 계속
6-1-13	산업발전 추진주체 및 기반 확보	예산	'09	'18	지경부 (교과부)	신규/ 계속
6-1-14	바이오의약품 개발	예산	'09	'16	지경부, 복지부 (교과부)	신규
6-1-15	첨단의료기기 개발	예산	'09	'15	지경부 (교과부, 복지부)	신규/ 계속
6-1-16	바이오자원 개발	예산	'09	'13	지경부, 농진청 (교과부)	신규/ 계속
6-1-17	바이오제약(자원)·의료기기 제도 선진화	제도	'09	'12	지경부, 복지부, 농진청 (식약청)	신규
6-1-18	고부가 식품 전략품목 개발	예산	'09	'13	농식품부 (농진청)	신규/ 계속
6-1-19	식품산업 발전을 선도할 핵심 인프라 조성	예산	'09	'13	농식품부	신규/계속
6-1-20	고부가 식품산업 대내외 수요창출 확대	예산	'09	'13	농식품부	계속

6-2 고부가 서비스산업 육성

| 글로벌헬스케어 |

6-2-1. 병원서비스 산업 활성화를 위한 제도정비

- 「의료채권 발행에 관한 법률」 및 「경제자유구역의 외국의료기관등 설립·운영에 관한 특별법」 제정
- 관련부처 공동 연구용역 등을 통해 투자개방형 의료법인 도입 여부 검토
- 의료법인간 합병 허용

6-2-2. 해외환자 유치

▶ 해외환자 유치를 위한 관련 제도개선 지속 추진

- 예외적으로 해외환자에 대하여 유치를 허용하는 의료법 개정
- 외국인환자 전용 비자 개설 및 사증발급인정서 제도 도입
- 기존 의료기관 평가를 자율평가에 의한 국가인증제로 전환 추진
 - 평가프로그램에 대한 국제인증 단계적 추진
- 해외환자 의료분쟁 발생 시, 「의료법상 조정·중재 제도」를 분쟁당사자가 활용할 수 있도록 조치

▶ 한국의료 홍보 및 유치채널 확대

- 다양한 매체를 활용한 홍보, 개도국 어린이 치료지원 사업 등 한국의료 브랜드화 추진
- 고부가가치 환자 유치 채널 구축
 - 「정부+정부」, 「국내병원+외국정부」 간 환자 진료협약 체결 추진
 - 한국의료 체험행사·로드쇼 등을 통해 국내 의료기관과 외국 보험회사와 진료계약 체결 지원※ 국내 외국기업, 해외진출 국내기업의 한국의료 이용 복리프로그램 개발 등
- 의료관광 활성화를 위해 관광진흥법 시행령 등 관련규정 개선 및 원스톱 서비스 체계 구축·운영

6-2-3. 병원중심의 메디클러스터 육성

▶ 기초연구에서 실용화까지 연계된 병원 중심의 메디클러스터를 구축하여 줄기세포 등 첨단치료기술 개발 지원

- 암·심혈관계 질환 기술개발 등을 위한 대형병원 중심의 연구중심병원 5개소 육성
- 화상·불임 등 특화기술 브랜드 병원 15개소 육성
- 줄기세포 치료산업 선점을 재생의학연구병원 집중 육성
 - ※ '10년부터 10년간 연간 150억원

6-2-4. u-Health 서비스 활성화

▶ u-Health 활성화 기반 조성 추진

- '의사와 환자간의 원격진료 허용'(의료법), '의약품 배달판매 허용'(약사법) 등 제도 개선 추진
 - ※ '오벽지, 보건진료소, 장기요양기관, 장애인복지시설, 교도소, 방문간호, 외국인환자등 약 300만명 대상으로 허용 후 적용대상 확대 추진'
- 의료정보, 의료기기, 센서, 시스템 등의 상호 운용성 확보를 위한 국가표준 개발, 표준인프라 구축 및 국제표준화 활동 지원
- u-Health 관련 의료기기·장비의 안전성, 규격, 보안 등에 대한 인증기준 도입

▶ u-Health를 활용한 서비스 개발

- 질병 원격모니터링, 조기진단, 건강관리 등 u-Health 전략분야에 대한 임상검증 및 상용화
- Health-tainment 개발 지원 : 닌텐도의 Wii-fit과 같이 헬스케어(운동)과 게임을 융합한 신개념의 헬스케어 서비스

| 글로벌 교육서비스 육성 |

6-2-5. 우수 외국교육기관 및 유학생 유치 활성화

▶ 경자구역 내 외국교육기관 개교 여건 조성

- 경제자유구역 내 초중등 외국교육기관의 내국인 입학비율 완화
- 송도국제학교 등의 초기 개교여건 마련을 위해 내국인 입학비율을 한시적으로 정원의 30% 이내 허용
 - ※ 경제자유구역 등 외국교육기관 설립운영 특별법 시행령 개정 추진

▶ 유학생 유치국가 다변화 및 홍보강화 추진

- 우수 인재교류를 위한 'Global Korea Scholarship' 프로그램 추진
 - 아시아 우수학생 교류 프로그램(CAMPUS Asia*) 시범사업 실시
 - 유학박람회 및 한국 문화행사, 관광홍보, 취업박람회 등과 연계 추진

▶ 유학생 정주·수학여건 개선

- 외국인 유학생의 기숙사 수용률을 제고하여 정주여건을 개선
 - 대학의 영어강의 비율 확대 및 한국학, 한국의 경제개발경험 및한국의 민주주의 과정에 대한 영어 교재화 지원
- ※ 외국인 기숙사 수용률 제고 : ('08) 43 → ('12) 60%

6-2-6. U-러닝 기반조성 및 해외진출 지원

▶ U-러닝 활성화를 위한 법·제도 기반 구축

- 디지털교과서 특성에 맞는 검인정·가격체계 재구축
- 교육과정 전반에 U-러닝이 활성화될 수 있도록 「이러닝산업발전법」을(가칭) 「U-러닝 육성 및 이용촉진에 관한 법」으로 전면개정

▶ U-러닝 시범사업 실시 및 인식 확산

- 범부처 차원에서 U-러닝 중장기 로드맵을 수립하고 생애/학습단계별 U-러닝 시범사업 추진
 - 사업추진을 위해 민·관·산·학 협의체, 범부처 실무추진 협의체를 구성·운영하고 농산어촌 학교부터 U-러닝 시범사업 추진
- ※ 4U-러닝 브랜드화 및 개발 : U-School, U-Community, U-Campus, U-Career

▶ U-러닝 핵심 기술 및 컨텐츠 개발

- U-러닝 콘텐츠 및 핵심원천·상용화기술을 개발하고 국제표준화 추진
- U-러닝 학습지원기기·인터페이스, 서비스플랫폼, 학습기술 개발 및 3D, 가상현실, 증강현실 등을 활용한 미래형 콘텐츠 개발

6-2-7. 교육과정 · 정보화 · 인력의 해외진출 지원

▶ 교육과정의 수출 시범사업 실시 등을 통한 해외진출 기반 마련

- ODA와 연계하여 개도국에 우리대학이 상대적으로 경쟁력을 보유한 T, BT, 의 · 약학분야 등의 교육과정 수출
- 실시간 화상강의 및 이러닝 형식의 수출형 교육과정 개발 시범사업 지원하고, 중장기적으로 교수 및 교육과정 확대 진출
※ 대외협력기금(EDCF) 사업을 통해 베트남 하노이약학대학(Hanoi University of Pharmacy : 이하 HUP)의 제2캠퍼스 신설 및 기존캠퍼스의 리모델링 사업 지원

▶ 교육정보화 해외수출 국가 발굴 및 패키지 수출 기반 마련

- ODA와 연계하여 교육정보화 정책패키지를 수출하고 국내 이러닝 기업의 해외진출 마케팅을 지원
- 교육정보화 수요국가를 발굴, 국내기업과 협력해 ODA 사업을 시행하고 이러닝 국제박람회 개최 및 기업의 참가 지원

▶ 교사의 해외취업을 지원하기 위한 프로그램 개설

- 해외 교생실습 프로그램, 교사자격 소지자의 영어권 국가에서의 교육실습과 외국어교육과 국제 교사자격증 프로그램 실시
- 교사들의 글로벌 역량강화 및 해외 취업가능성 제고를 위한 교육대학 및 사범대학의 해외 교생 실습 프로그램 확대 실시

| 녹색금융 육성 |

6-2-8. 배출권 시장 활성화

▶ 배출권 거래제 기본계획 수립 및 시범사업 실시

- 중기 온실가스 감축목표 및 배출권거래제 기본계획 수립
- 산업계 협의, 감축잠재량 분석을 거쳐 온실가스 감축목표 수립 · 발표
- 연구용역(고려대, '08.12)결과 토대로 배출권거래제 기본계획 수립

▶ 배출권 거래소 설립

- 탄소배출권의 효율적 거래를 위한 탄소배출권 거래소 설립

- 배출권거래 근거 마련 등 관련 법령을 정비하고 거래시스템을 구축하며 외부시스템(레지스트리 등)과 연계

6-2-9. 녹색금융 활성화

▶ 녹색기업 여신우대 유도

- 여신우대방식(Green prime rate, 수수료감면 등)의 정형화를 통해 기업 생산활동에서의 에너지 절감 및 온실가스 감축 유도
- 은행권 TF구성 및 녹색산업 금융지원 현황, 해외사례 등 조사
- 보증지원 확대 등 은행의 녹색금융 지원 활성화를 위한 제도개선

▶ 자본시장을 통한 녹색산업 투자활성화

- 녹색기업의 주식 채권에 투자하는 전용펀드 제도화 및 활성화
 - 연기금 자산평가에 가산점 부여 등 녹색펀드가입 유인책 마련
 - 녹색성장펀드* 조성 확대
- * '09.6월 까지 2천억원 규모의 녹색성장펀드 결성 완료 추진

6-2-10. 녹색금융 인프라 조성

▶ 녹색금융 환경정보 DB구축 및 녹색기업 인증제도 마련

- 금융권 및 투자자 의사결정에 필요한 기업 환경정보 제공D/B 및 녹색기업 인증제도 구축
- 업종별 평가기준을 바탕으로 녹색기업 인증제도 마련
- 기업환경정보 조사·연구·수집을 통해 기업환경정보 D/B 구축

| 콘텐츠 SW육성 |

6-2-11. 콘텐츠산업 창작기반 확충

▶ 핵심 CT 기술 개발 및 융합형 콘텐츠 개발

- 게임, 영상·뉴미디어, 등 6대 전략분야의 핵심기술 개발 집중 지원

- 고부가가치 융합형 콘텐츠(가상현실, CG 등)를 발굴, 집중 지원
 - ※ 개발 지원시 정부 75%, 민간 25% 매칭으로 지원, 민간투자 및 경쟁력 확보 유도

▶ 융합형 콘텐츠 전문인력 양성

- 콘텐츠 관련 기업과 대학을 연계, 대학에서 직접 양성
- 콘텐츠 기업(개설요청) + 대학교(교육과정 운영) + 문화부 지원
- 국내 상위권 대학(문화부 산하 아카데미)과 해외 유수 교육기관을 연계한 최고급 과정 운영지원
 - ※ 세계랭킹 500위권 국내대학, 세계랭킹 100위권 해외대학 등과 연계한 교육과정 운영

▶ 방송영상콘텐츠 투자 활성화

- 모태펀드 출자를 통한 ‘드라마 펀드’ 조성
- SPC 방식을 블루오션 드라마 제작 지원
- 방송용 영화, 미니시리즈로 특화된 콘텐츠를 정부가 종자돈을 제공하고 한국콘텐츠진흥원이 관리 감독하는 SPC 운영

▶ 방송영상콘텐츠 제작기반 조성

- 디지털 방송콘텐츠 클러스터, HD드라마타운 등 영상제작 시설 구축 추진

▶ 저작권 보호 강화

- 지속적인 저작권 보호체계 강화 및 저작권 법·제도의 선진화 구축
- 특별사법경찰 기능 확대·강화, 불법 저작물 추적시스템 구축 운영 등

6-2-12. 글로벌 킬러콘텐츠 개발 및 해외진출 지원

▶ 글로벌 게임 허브센터 구축

- 차세대 게임기술 개발 및 비즈니스 모델 발굴로 플랫폼 다변화

▶ 킬러콘텐츠 개발 및 해외진출 지원

- 글로벌 애니메이션 프로젝트 및 OSMU 킬러콘텐츠 제작 지원 확대

- ▶ 콘텐츠 해외수출 확대를 위한 보증 및 융자지원
 - 콘텐츠 및 기업 평가기준에 따라 보증(완성 리스크 완화)

6-2-13. 주력 제조업 및 서비스 분야의 SW융합 기술개발

- ▶ 주력 제조업 및 서비스 분야의 SW융합 기술개발
 - 융합SW 핵심기술 개발('13) 및 미래시장 원천기술 개발
 - ※ 5대 전략산업분야(자동차, 조선, 국방, 의료, 건설)의 융합SW 핵심기술 개발('13), 지식서비스분야 원천기술 개발('12) 및 디지털디자인 개발('13)
- ▶ SW융합기술 상용화 지원 및 지역별로 특화된 SW융합 제품 개발
 - 임베디드SW를 적용하는 융합 프로젝트 추진, 지역내 SW기업 성장지원 및 지역SW 특화육성 사업 추진
- ▶ SW품질 제고를 위한 SW공학의 산업현장 적용지원
 - SW공학기술 현장적용 및 SW품질 생산성 향상 관련 사업추진
- ▶ SW융합 전문인력 양성
 - 고용계약형 SW식사과정 지원, 맞춤형 SW인력양성 지원, 우수 SW인력 수요창출시스템 마련, 디지털디자인 전문인력 양성

6-2-14. SW기업 해외진출 지원

- ▶ 패키지SW 및 IT서비스의 해외진출 지원
 - 대중소 SW기업간 수출멘토링 사업지원('13), IT서비스의 해외진출을 위한 타당성 조사 · 모듈화 지원 등

| MICE 관광 육성 |

6-2-15. MICE 고부가가치 산업으로의 육성

▶ MICE 통합지원체계 구축

- 국무총리 산하 MICE 육성협의회를 통해 MICE 산업에 관한 국가 차원의 중장기 비전·전략 수립

▶ MICE 시설 확충 및 집적화

- 기존 MICE 시설 및 부대시설 확충
 - 컨텍스, EXCO 및 BEXCO 전시장 2단계 건립 완공
 - 대학내 MICE 시설 등 소규모 MICE 시설 확충

▶ 세계적인 수준의 MICE 유치 및 육성

- 1,000명 이상 외국인 참여 국내상설 국제회의 3개 육성
- 세계수준의 글로벌 탑 전시회 3개 육성

6-2-16. 융합관광 상품 육성·개발

▶ 한국적 특성이 담긴 생태관광 지원 육성

- 세계적 수준의 '10대 생태관광자원 모델' 구축
- 생태관광 인증제 등 제도적 기반 조성

▶ 공연관광을 통한 외래관광객 유치 활성화

- 공연관광상품 전용공연장 확충

▶ 쇼핑관광 활성화

- 명품아울렛에 대한 정책적 지원을 통해 대표적 관광지로 육성

I | 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준			
	'10	'11	'12	'13
• 해외환자 수 (명)	7만	10만	14만	20만
• 외국인 유학생 수 (명)	7만	8만	10만	-
• 녹색금융 부가가치창출 (천억원)	2,8 ('08)	-	-	23,8
• 콘텐츠 수출 규모 (억달러)	20 ('08)	60	78	80
• SW 수출 규모 (억달러)	58 ('09)	69	75	81
• MICE 관광객 수 (명)	59만 ('08)	75만	105만	158만

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
6-2-1	병원서비스 산업 활성화를 위한 제도정비	제도	'09	'10	복지부	계속
6-2-2	외국인 환자의 인지도와 접근성 제고 및 사후관리 강화	제도	'09	'13	복지부 (법무부, 문화부)	신규/계속
6-2-3	의료분야 R&D 확충	예산	'09	'13	복지부	신규/계속
6-2-4	u-헬스 활성화와 해외진출 지원	제도	'09	'13	복지부	신규/계속
6-2-5	우수 외국교육기관 및 유학생 유치	제도 예산	'09	'13	교과부	신규/ 계속
6-2-6	u-러닝 기반조성 및 해외진출 지원	제도 예산	'09	'13	교과부 (노동부, 문화부)	신규/ 계속
6-2-7	교육과정 · 정보화 · 인력 해외진출 확대	예산	'09	'13	교과부(지경부)	신규/계속
6-2-8	배출권시장 활성화	예산 제도	'09	'13	녹색위(금융위, 지경부, 환경부)	신규
6-2-9	녹색산업 금융지원	제도	'09	'13	금융위(재정부, 환경부, 지경부)	신규
6-2-10	녹색금융 인프라 조성	예산 제도	'09	'13	금융위 (환경부, 지경부)	신규/ 계속
6-2-11	콘텐츠산업 창작기반 확충	예산	'09	'13	문화부(교과부, 지경부, 복지부)	계속
6-2-12	킬러콘텐츠 개발 및 해외진출 지원	예산 제도	'09	'13	문화부 (지경부, 금융위)	계속
6-2-13	SW산업의 글로벌 경쟁력 기반 조성	예산	'09	'13	지경부	계속
6-2-14	SW기업 해외진출 지원	예산	'09	'13	지경부	계속
6-2-15	총체적인 MICE 유치 활성화 여건 조성	예산 제도	'09	'13	문화부(지경부, 법무부, 외교부)	계속
6-2-16	생태 · 공연 · 쇼핑 등이 연계된 융합관광 활성화	예산 제도	'09	'13	문화부 (국토부, 중기청)	신규

7. 녹색경제 기반 조성

① 동향분석 및 추진방향

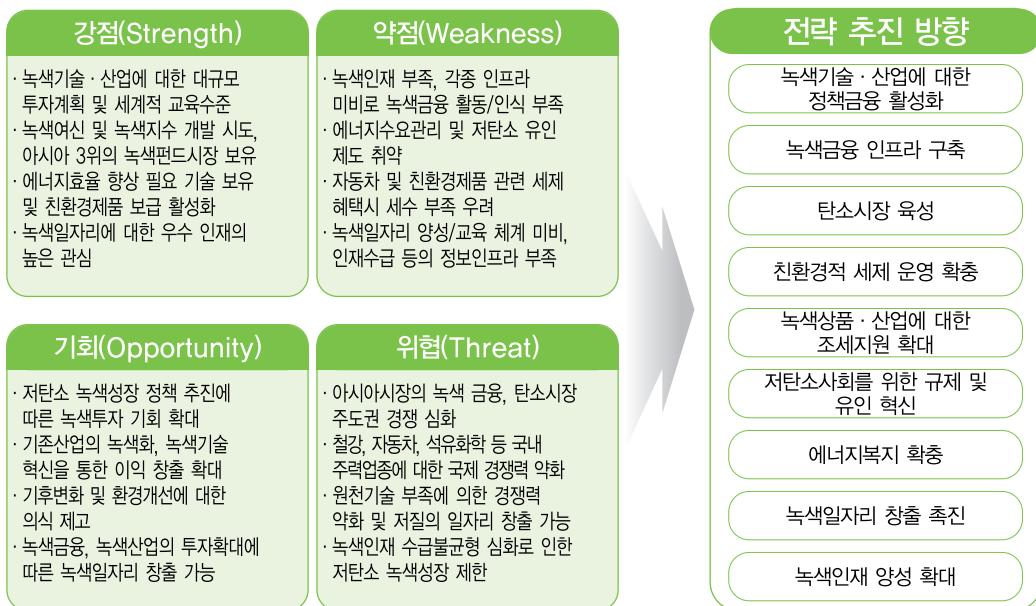
| 해외동향 | 녹색금융 추진, 탄소시장 개설, 친환경세제 도입 및 녹색일자리 창출에 적극적

- ▶ 선진국들은 '90년대부터 녹색금융, 탄소시장 관련 법·제도를 정비하여 녹색금융 인프라 구축 및 탄소시장을 적극 육성
 - 녹색 여신·펀드·금융상품 등에 대한 제도 정비 및 세제 감면 등을 통해 녹색금융 활성화 도모
 - 탄소시장 개설, 탄소전문금융기관 설립 등을 통해 탄소시장 활성화
- ※ 선진국은 대부분 책임, 녹색경영 정보공개, 녹색금융방침 등의 녹색금융제도를 정비하고, 배출권거래소 (ECX 등) 개설 및 탄소배출권펀드 등을 조성
- ▶ 유럽 OECD 국가 중심으로 '90년대부터 온실가스 배출 저감수단으로 환경세제를 조세중립적으로 확대하고 있음
 - 대부분 EU국가는 환경세제 강화(Eco-Tax Reform : ETR)를 소득세·법인세·사회보장기여금 경감 등과 병행 실시하여 고용과 투자 증대
 - ※ 스웨덴은 세계 최초로 소득세 중심에서 에너지 및 환경오염세 중심으로 전환하고, 독일은 1990년부터 환경부 산하에 이산화탄소 감작업팀을 설치
- ▶ 녹색기술, 녹색산업 육성을 통한 녹색일자리 창출을 추진하고 있으며, 녹색인재 양성을 위한 전략적 투자를 확대하고 있음
 - ※ 미국 ARRA(American Recovery and Reinvestment Act): 에너지효율 및 재생에너지분야의 숙련 노동자 양성을 위한 연구 및 직업훈련 프로그램에 5억불 투자 규정

| 국내동향 | 녹색금융, 탄소시장, 녹색일자리 창출 등이 시도되고 있으나 인프라 · 핵심인력 등의 부족으로 성장기반 미약

- ▶ 녹색펀드, 녹색지수, 탄소배출권 등 녹색금융과 탄소시장이 일부시도되고 있으나 법 · 제도 등의 인프라 부족으로 활성화에 제약
 - 일부 은행 중심으로 녹색여신 관련 평가체계가 도입되고 있으나, 본격적인 녹색여신 체계가 도입되고 있지 않음
 - ※ 환경부의 녹색여신, 녹색PF 가이드라인 및 시범사업 등을 통해 국내 시중은행들이 여신평가과정에 녹색경영평가를 반영하고 있으나, 그 가중치가 매우 낮은 실정임
- ▶ 저탄소사회를 위한 탄소 규제 및 체계적 세제 등이 마련되지 않고 있으며 에너지세제의 친환경적 기능 반영에 대한 노력도 미미
 - 조세체계의 복잡과 도로부문에의 과도한 목적세적 운영으로 재정운영의 경직성 및 각종 경제적 · 환경적 비효율성 초래
 - ※ 현재 에너지가격 체계는 물가안정, 산업지원 등을 위한 저에너지정책 위주로 운영
- ▶ 일자리 창출과 성장동력의 확보를 위해 '09~'12년간 총 50조원을 36개 '녹색 뉴딜사업'에 투입하여 약 96만개의 일자리 창출 추진
 - '07년 산업기술인력 부족률은 5.74%(산업기술재단, 2008), 우수엔지니어나 숙련노동자 구인 용이성은 세계 40위권(IMD, 2008)
 - ※ 석박사 지원 등이 573억원(81.0%)로 대학에서의 인력양성에 초점을 맞추고 있으며, 직업훈련 등을 통한 재직자 지원은 75억원(10.6%)에 불과한 수준

| 추진방향 | 아시아녹색금융 허브 구축, 친환경제도 및 세제 운영, 녹색일자리 확대 및 녹색인재양성 촉진



2 추진계획

7-1 녹색기술 · 산업에 대한 정책금융 활성화

7-1-1. 정책금융기관을 통한 정부의 정책자금 지원 확대

▶ 산업은행, 기업은행 등을 통해 녹색 내수산업 및 내수기업 여신지원 확대 및 우대 추진

※ '09년 정부는 중기대출 및 수출지원을 위해 산은 9,000억원, 기은 8,000억원(추경 포함), 수은 6,000억원(추경 포함)을 출자

※ '09년 산은은 녹색산업 육성자금 1조원(중소기업 3천억원) 지원 등 미래 신성장동력 강화를 추진

※ 벤처투자시장에 영향력이 큰 산은, 기은, 국민연금의 녹색벤처기업 투자펀드에 대한 출자를 확대하도록 유도

▶ 수출입은행을 통해 녹색 수출기업 자금지원 확대, 탄소펀드 추진 및 외국금융기관과의 연계투자 확대

- 우대금리(20~30bp), 매칭금리 적용 및 지원한도 확대

- ※ 타 수출신용기관, 국제개발금융기구(MDB) 및 국제상업은행과 공동지원시 이들이 제시하는 금리와 동일한 금리를 적용
 - 탄소배출권확보(CDM)사업 진출 지원을 위한 탄소펀드 추진
 - ※ 펀드총액의 15%이내에서 탄소펀드 출자 가능(수출입은행법 시행령 개정, '09.5)

▶ 모태펀드를 통한 녹색 중소-벤처기업 지원 확대

- 잠재력은 있으나 불확실성이 큰 녹색기업을 대상으로 한 벤처투자조합에 대한 모태펀드의 출자 확대 지속
 - ※ '09년 1차 사업(1,300억원 출자하여 총 4,000억원 규모의 펀드 조성)에 녹색·신성장 및 구조조정 분야 투자 전문펀드 10개(총 2,625억원 규모)를 선정
 - ※ 모태펀드 출자시 녹색산업 분야 중소기업에 대한 펀드조성 우선지원(중기청)

7-1-2. 정책 보증기관을 통한 녹색기업 보증지원 확대

- #### ▶ 신보·기보에 대한 정부출연 및 보증대상 확대 등을 통해 녹색기업 및 산업에 대한 보증 확대를 유도
- ※ P-CBO 발행 시 지원대상에 녹색기업 포함
 - ※ 프랑스 정부(ADEME)와 중소기업개발은행(BDPMF)은 공동 재원으로 에너지 효율 및 재생에너지 투자사업대출에 대해 보증 지원하고 보증비율 우대(40→70%)
 - ※ 미국의 경우에도 에너지부(DOE)에서 에너지 프로젝트의 신기술 조기 상용화를 위해 대출보증 프로그램을 마련하여 2008년 385억 달러 규모의 보증 지원
- #### ▶ 보증료율 우대, 보증한도 및 보증비율 확대를 통해 녹색기업에 대한 혜택 검토
- ※ 신용보증기금은 녹색기업에 대해 보증료 △0.2% 차감, 금융기관과의 협약을 통해 대출이율 우대 프로그램 시행
 - ※ 기술보증기금은 녹색산업 영위기업에 대해 보증금액 등을 우대(보증기능금액 30→100억원, 보증비율 95%이내→100% 전액보증)
- #### ▶ 금융기관 공동으로 보증기관에 특별출연하여 대출확대를 유도, 보증기관 출연금 소득공제 혜택 검토
- 금융기관 공동으로 출자해서 펀드를 조성하고 동 펀드에서 보증기관에 특별출연하여 녹색기업 및 산업에 대해 대출을 확대

- 정책 보증기관은 출연금에 대해 운용배수를 높게 설정하여 보증서 발급을 추진
 - ※ 국민은행 : 기보와 “저탄소·녹색성장 산업 금융지원 협약”을 맺어 500억원을 특별출연하고 보증료 감면(0.3%p), 전액보증, 운용배수 15배 등의 혜택을 부여
 - ※ 농협 : 기보와 “녹색성장산업 육성 협약보증”을 맺어 보증료 감면(0.2%p), 대출금리 감면(1.0%p) 등의 혜택을 부여
 - ※ 녹색금융 활성화 차원에서 초기에 운용배수를 높게 하고 시장이 확대됨에 따라 점차 하향 조정 :
 ('09)15 → ('10)15 → ('11)15 → ('12)14 → ('13)13배
- 금융기관의 정부 보증기관에 대한 특별출연 확대를 유도하기 위해 출연금액에 대한 소득공제 혜택 부여
 - 출연금액 중 녹색기업에 대출한 금액에 낮은 이자율 또는 심사우대 혜택을 제공한 경우에 한하여 소득공제 혜택을 부여
- ▶ 수출보험을 통한 녹색기술, 녹색산업의 해외 수출 지원 확대
 - 수출보험제도를 통한 해외사업 금융보험, 탄소종합보험 및 무역금융 보증 지원 확대

7-1-3. 민관 공동참여 방식의 펀드지원 확대

- ▶ 매칭펀드 방식의 지원 확대
 - 정부가 출자하고 민간이 참여하는 매칭펀드 방식으로 녹색산업투자펀드 조성을 활성화, 해외자본 유치 등 효과 유도
 - ※ 정부의 신성장동력 투자펀드 제1차 펀드 운용사 접수결과(2,20) 결성예정액 3조 5,115억원, 정부출자 요청액은 5,600억원이고 해외출자액은 1조 1,125억원 수준
 - ※ 제1차 펀드는 총 결성예정액 5,000억원, 정부출자 600억원, 외자유치 1.4억불수준으로 선정 원료, 정부는 500억원 출자하여 총 2,500억원 규모의 제2차 펀드 추진
 - ※ 호주의 Renewable Energy Fund는 제2세대 biofuel 기술에 대한 프로젝트에 민관 매칭펀드 방식으로 지원
 - 연기금의 녹색펀드 가입시 기금 자산평가에 가산점을 부여하는 등의 유인책 활용

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 국책은행(산은/기은) 녹색기술·산업 지원 (조원)	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
• 정책보증기관의 녹색기술·산업에 대한 보증금액 (조원)	2.5	3.5	4.5	5.5	7.0
• 녹색 기술 및 산업지원 펀드 확대 (조원)	0.5	1	3	7	10

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
7-1-1	정책자금 지원 확대	예산 기타	'09	'13	기재부 금융위 (지경부) (환경부) (중기청)	신규
7-1-2	녹색기업 보증지원 확대	예산 세제 기타	'09	'13	지경부 중기청 금융위 (기재부)	신규
7-1-3	민관 공동참여 방식의 펀드지원 확대	예산 기타	'10	'13	기재부 지경부 (금융위) (환경부)	신규

7-2 녹색금융 인프라 구축

| 제도적 인프라 구축 |

7-2-1. 녹색금융 관련 법·제도 정비

▶ 은행의 녹색 대부자책임 및 녹색여신 관련 법·제도 정비

- 녹색 대부자 책임에 대한 법·제도 보완을 단계적으로 검토
 - 기업의 녹색화 정도 등을 감안하여 기업의 환경사고 등에 따른 녹색 책임에 대한 법규제의 단계적 보완을 검토
 - ※ 미국의 CERCLA⁵⁾법은 기업이 유발한 환경사고 처리비용을 대출금융기관에 부담시킬 수 있는 대부자 책임(Lenders liability)의 근거법
 - 녹색기업 여신우대실적을 금감원의 은행 경영실태평가(CAMELS⁶⁾), 한은의 총액한도대출 은행별 한도배정시 반영
 - 경영실태평가 시 녹색금융을 위한 경영정책 수립여부, 환경위험 심사 등을 통한 여신우대실적, 인프라구축(전담부서 설치 등) 여부 등을 반영
 - ※ 은행의 중소기업 유동성 지원 및 사회공헌 활동을 경영실태평가에 반영하는 것처럼 녹색금융 실적도 반영하여 가산점 부여
 - ※ 미국 FDIC는 “환경위험관리를 위한 지침”을 발표
 - 한국은행의 은행별 총액한도대출 한도배정시 녹색기업에 대한 여신실적 반영
 - ※ 한은의 C2자금 우선지원한도 배정 대출 대상업종 범위를 녹색기업으로 확대 및 C1자금의 한도배정 기준으로 녹색기업 여신실적 반영
 - 모기지 상품 등에 있어 LTV⁷⁾ 기준 완화 또는 녹색기술이 반영된 담보에 대해 녹색가치산정을 통해 실질적인 LTV 조건 개선
 - ※ 영국에서 최소주택규제기준 충족시 LTV 비율을 상향조정하는 것과 같이 적정 환경기준 이상인 경우 주택담보가치를 상향조정, LTV비율 상승효과 유도
 - 녹색기업 여신우대 관련 지원 확대
 - 녹색기업여신을 위한 보증확대 및 은행의 보증기관 출연시 출연금액 소득공제 검토

5) Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act

6) 자본적정성(Capital Adequacy), 자산의 질(Asset Quality), 경영체제(Management), 수익성(Earning), 유동성(Liquidity), 시장리스크에 대한 민감도(sensitivity to market risk)

7) Loan to Value

- 녹색금융상품 수익에 대한 소득세 · 법인세 비과세 검토
- 녹색기업에 대한 여신 지원 유도를 위해 현행 면책규정 적용
- 기존 규정을 활용하여 일선 영업점의 녹색기업 여신 촉진
 - ※ 현재 ‘금융기관검사및제재에관한규정’ 제23조 제2호에 의하여 녹색기업 여신 실행자에 대한 면책 적용 가능

▶ 녹색 수탁자책임 및 녹색투자 관련 법 · 제도 정비

- 수탁자의 녹색책임 강화를 위한 제도 보완 검토
 - ※ 영국, 호주 등 일부 선진국에서 수탁자 책임에 ESG 요소를 반영하도록 하고 있으며, UN PRI^⑧도 수탁자 책임을 충실히 수행하기 위해서는 ESG 고려 권장
- 4대연금, 정부부처 · 지자체 · 기업 · 대학 등 기관투자자의 녹색투자 및 일반투자자의 녹색펀드 가입시 세제지원 검토
- 녹색기업의 주식, 채권, 사업 등에 투자하는 펀드 등에 대해 세액(소득)공제, 이자소득세 감면 등 추진
- 개인 및 법인의 녹색펀드 투자시 펀드 불입금액의 일정비율 소득공제 및 배당소득 비과세 혜택
- 연기금의 녹색펀드 투자시 연기금 등 운용평가에 가산점 부여

▶ 녹색 회계 관련 법 · 제도 정비

- 온실가스 의무저감 등에 따른 회계처리 방식의 선진화 대응
- 탄소배출권을 재무제표상에 반영시킬 수 있는 탄소회계의 도입 및 회계제도 개선

7-2-2. 기업 녹색경영 정보공개 촉진

▶ 기업의 녹색경영 정보공개 제도화

- 기업의 상장 · 경영공시 요건 등에 ESG 요소 반영을 검토
- 한국거래소(KRX) 등의 관련 규정에 ESG 정보공개 요건 반영을 우선 검토하고 단계적으로 비상장기업 및 중소기업으로 확대 검토

[8] United Nations Principles for Responsible Investment. 유엔의 지속가능투자 원칙. 전세계 500여 개 연기금, 보험사, 자산운용사, 녹색기업 평기기관 등이 참여중

※ 영국, 프랑스, 독일, 호주 등의 경우 기업의 녹색경영 활동에 대한 정보를 공개하도록 제도화

- 기존에 정부 및 지자체 등에서 보유하고 있는 기업관련 환경정보의 공개 추진
 - ※ 환경부, 지방환경청, 지자체 등에서 보유중인 기업의 환경규제 위반정보, 각종인허가 사항, 인증관련 사항 등에 대한 민간부분의 정보이용 활성화

▶ 기업의 단계적 녹색경영 정보공개 활성화 촉진

- 자발적인 녹색정보 공개에 대한 시상제도 추진
 - 상장기업들을 대상으로 국제적으로 통용되는 GRI⁹⁾가이드 기반의 자발적인 정보공개유도 및 우수 정보공개기업 시상제도 도입
 - ※ 한국거래소(KRX)의 사회책임투자 지수와 연계하여 녹색경영 정보공개 가이드라인을 개발·보급하고, 우수사례 개발, 시상제도와 연계, 확대 추진
 - 단계적으로 비상장기업 및 중소기업들을 대상으로 하는 녹색경영 정보공개 제도로 확대 적용

7-2-3. 녹색금융투자업 육성기반 마련

▶ 녹색금융상품에 대한 일반 민간투자 활성화를 위한 세제지원

- 금융소비자의 녹색금융상품 투자 촉진을 위한 투자금 등에 대한 소득공제 및 이자소득세 감면
 - 녹색투자펀드 활성화를 위해 투자금에 대한 세액(소득)공제 및 이자소득세 감면 검토
 - ※ 녹색기업 주식에 투자하는 '일반주식형투자펀드', 환경사업이나 그린홈에 지분참여 등으로 투자하는 '프로젝트투자펀드', 탄소배출권 등에 투자하는 '특별자산펀드' 등
 - 시장의 수요가 큰 핵심 보험상품 가입시 세액 공제 검토
 - ※ 예시: 자전거전용보험, 운행거리비례 자동차 보험 등

▶ 해외 녹색금융상품 관련 DB 및 정보지원시스템 구축

- 해외 진출 금융회사 네트워크 활용한 선진사례 수집, 상품별 국내도입 적합성 검증시스템 구축 및 녹색금융상품정보 제공
 - 금융업종 협회를 중심으로 협의체를 구성하여 해외에서 활용되고 있는 녹색금융상품에 대한 국내 수요도와 타당성 조사

9) Global Reporting Initiative. 유엔산하 기구로써 기업 등의 지속가능경영 정보공시 관련 가이드를 제공하고 있으며, 전세계적으로 가장 많은 기업들이 채택하고 있는 정보공개 가이드임

▶ 해외 녹색투자기관의 국내투자 및 기술이전 촉진

– 해외 녹색투자기관의 국내투자시 매칭펀드 조성

- 해외–국내 민간부문 매칭펀드 조성시 투자금에 대한 세제혜택 검토
- 국내 민간부문의 매칭펀드 투자자를 확보하지 못한 해외 녹색투자자에 대해 정부 및 공적 연기금에서 매칭펀드 조성

※ 미국의 경우 PPIP¹⁰⁾를 통해 대규모 기금을 조성하고 경기부양 추진

– 해외 녹색투자기관의 국내 지사 또는 조인트벤처 설립 및 관련 기술이전 시 세제혜택 등 지원

- 해외기관의 국내 지사 및 조인트벤처 설립요건 완화 및 등록세, 법인세 감면 검토

7-2-4. 녹색금융상품 관련 위험관리 및 투자자보호 기반 마련

▶ 녹색기업·산업 투자위험관리 관련 금융보증상품 도입, 구조화채권 및 신용파생상품 활용기반 마련

– 녹색기업·산업, 배출권거래 관련 보험 도입 및 녹색금융상품에 대한 정부보증기관의 부분보증 제공

▶ 녹색금융업계 자율기반 구축 및 녹색금융상품에 대한 ‘그린마크제(가칭)’ 등 도입

– 녹색산업 전문가가 포함된 전금융업권의 ‘녹색금융협의체(가칭)’ 구성

- 녹색금융상품 인증, 녹색금융 신상품 개발 지원, 우수 녹색금융회사 선정·포상 등 실시
- 녹색금융상품에 대하여 투자설명서 등에 ‘그린마크(가칭)’를 표시하고, 타상품과 차별화를 위해 상품명칭에 녹색관련 용어 부여

▶ 투자자보호 위해 상품명칭 및 상품설명서, 투자성과보고서에 녹색금융상품에 대한 개요 및 운용 성과정보 공개

– 녹색금융 상품의 ESG 고려방식 및 투자성과에 대한 정보공개 제도화를 통한 투자자 보호체계 강화

- 녹색기업·산업에 대한 투자분석, 투자방식, 투자성과에 대한 정보를 체계적으로 금융 소비자들에게 제공

※ 영국 수정연금법 : 퇴직연금의 ESG 고려방식에 대해 정보공개를 의무화

※ 호주 : 모든 펀드에 대해 ESG 고려방식과 그 성과에 대한 정보공개 제도화

10) Public–Private Investment Plan, 미국 오바마 행정부에서 제시한 부동산 안정 및 경기부양 프로그램. 미국 정부와 민간부문의 공동투자 기금조성을 통해 부실자산 매입 등으로 경기부양 촉진

| 기술적 인프라 구축 |

7-2-5. 녹색금융지원 환경정보 DB 제공

- ▶ 기업 및 사업의 환경성과 및 리스크의 화폐가치측정법 개발 등 정보가공 방법론 연구
 - 금융권 및 투자자들이 필요로 하는 기업 및 사업관련 환경정보조사 및 녹색금융에 필요한 형태로 가공하기 위한 방법론 정립
- ▶ 녹색금융 지원 환경정보시스템 및 DB 구축
 - 금융권에서 사용하기 적합하도록 가공된 환경정보 제공을 위한 DB를 구축하고, 정보활용 가이드라인 마련
 - 녹색기업 인증시스템과 연계하여, 녹색기업에 대한 세부정보를 금융권에서 활용할 수 있도록 유도(환경정보활용 가이드 개발)
 - ※ 금융기관 필요정보 : 기업의 환경성과(공정 및 제품 포함) 및 환경리스크 노출정보, 녹색사업 추진현황 및 계획, 녹색기술개발 · 보유 현황 및 실용화 여부 등

7-2-6. 녹색기업 분석평가(Rating) 체계 강화 및 지수 개발 유도

- ▶ 기존 신용평가회사의 녹색금융 분석평가 기능 강화 또는 전문 녹색평가(Rating)회사 설립 검토
 - 신용평가회사의 녹색경영지표 개발, 녹색기업 평가모델 확충을 유도하거나, 금융회사, 정부 등과의 공동출자를 통한 전문 녹색평가회사 설립 검토
 - 주식투자, 여신, 채권, 프로젝트 파이낸싱 등 녹색금융시장에서 다용도로 활용할 수 있는 녹색 기업 분석평가회사 확충
 - ※ 유럽 최대연금펀드인 APG Investment가 최대주주인 Innovest의 경우, 녹색경영 평가 모델인 EcoValue21™을 세계100대 지속가능기업 평가에 활용

▶ 녹색경영 주가지수 개발

- 녹색경영실적 우수기업 대상 KRX ESG 주가지수 개발
 - ESG 개별요소 및 전체 주가지수를 개발하며, 지수 산출방식 등 세부사항은 현재 진행중인 ESG평가 결과를 토대로 결정
 - ※ KRX ESG 주가지수는 기업지배구조센터(G)와 에코프론티어(E,S)에서 상장기업대상으로 개발중이며 경제와 사회부문은 Innovest사의 모델 이용
 - ESG 지수 관련 ETF 등 상장 유도

▶ 녹색산업 주가지수 개발

- 국내 상장기업 대상 녹색산업 주가지수 개발방안 마련
 - 에너지 절감산업 주도기업과 저탄소 업체 현황 조사 분석
- 녹색산업 주가지수 개발
 - 지수 구성종목은 유가증권시장과 코스닥시장 상장종목 중에서 우수한 종목을 선정하여 상품성 지수(Investable Index)¹¹⁾로 개발
※ 지수 산출방식 등 세부사항은 현행 KRX 주가지수중 섹터지수를 참조하되, 상장 기업중 녹색기업 현황 분석후 결정
- 녹색산업지수 관련 ETF 등 상장 유도

| 인적 인프라 구축 |

7-2-7. 녹색금융 전문인력 양성 지원

▶ 금융업권 연수원에 녹색금융 실무 과정 운영

- 금융위원회 총괄하에 은행연합회, 금융연수원, 금융투자협회 등 관련 연수원에 실무 과정 개설
 - 현장실무중심의 교육프로그램 운영 및 녹색금융이 발달한 유럽, 일본 등 해외 교육기관 제휴를 통한 프로그램 운영 내실화
※ UNEP/FI¹²⁾는 기후변화, 환경 사회 리스크평가 등에 대한 e-Learning 과정 운영

▶ 금융분야 MBA에 녹색금융 전문과정 신설

- 녹색금융 특성화 경영대학원 지정, '녹색금융 특화 MBA' 학위과정 개설 및 외국교육기관과의 연구 교류 지원

▶ 녹색금융 전문자격증 도입 검토

- 금융업권 협회를 중심으로 녹색금융상품의 개발·판매에 특화한 자격증 제도 도입 검토
 - 면허형 방식보다는 전문지식에 대한 인증형 방식으로 검토 및 기존 금융자격증 시험과 연계하여 필수과목의 하나로 채택 검토

11) 주식의 유동성, 시가총액 등을 고려하여 인덱스펀드 운용에 적합하도록 만든 지수로써 인덱스펀드가 구성될 경우 실제 해당종목을 매입하므로 신규 주식투자 수요가 발생. vs. 시황지수(Representative Index)

12) United Nations Environmental Programme/ Finance Initiative. <http://www.unepfi.org>

7-2-8. 녹색금융 소비자 인식 제고

- ▶ 녹색금융상품 투자에 대한 소비자 인식제고를 위한 녹색소비자 교육 및 홍보
 - 녹색금융의 역할과 기회에 대한 올바른 이해 및 관심 제고
 - 금융업권 협회 등을 중심으로 공익광고 추진 및 금융교육기관의 금융교육 시 녹색금융에 대한 홍보 병행
- ▶ 전국 모의 녹색주식 투자 경진대회 개최
 - 일반인, 대학생 등을 대상으로 전국 모의 녹색기업의 주식투자 경진대회 개최를 통해 녹색금융에 대한 인식확산과 인력양성, 기법개발 유도
 - 대학생 및 대학원생 등 녹색금융 전문 인력의 수급과 연계
- ▶ 아시아 녹색금융 컨퍼런스 및 녹색펀드 박람회 개최
 - 아시아 녹색금융 허브로써의 위상 구축과 일반 소비자들에 대한 녹색펀드 홍보 및 소개를 위해 정례적 컨퍼런스 및 박람회 개최
 - 정례적인 컨퍼런스 및 펀드 박람회 개최를 통해 아시아지역에서의 녹색금융 리더십 강화
 - ※ 북미에서는 매년 “SRI in the Rockies”의 국제회의가 개최되고 있고, 아시아에서는 “Triple Bottom Lines Investing in Asia” 회의가 매년 개최
 - UNEP/FI 정기총회 또는 글로벌 라운드테이블 회의 한국 유치 지원
 - ※ UNEP/FI는 유엔과 금융기관이 1992년 설립한 유엔 민관합동기구로써 녹색금융에 대해 가장 대규모이자 대표적인 국제기구로 부상함

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 상장사 녹색경영 정보공개 비율 (%)	2	10	15	20	30
• 녹색금융 전문가 양성 (명)	100	250	500	750	1,000

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			작수	완료		
7-2-1	녹색금융 관련 법제도 정비	제도	'09	'13	금융위 (재정부)	신규
7-2-2	기업 녹색경영 정보공개 촉진	예산 제도	'09	'13	금융위 환경부 지경부	계속
7-2-3	녹색금융투자업 육성기반 마련	예산 세제	'09	'13	금융위	신규
7-2-4	녹색금융상품 관련 위험관리 및 투자자보호 기반 마련	제도	'09	'10	금융위	신규
7-2-5	녹색금융지원 환경정보 DB 제공	예산	'09	'13	환경부 지경부 (금융위)	신규
7-2-6	녹색기업 분석평가체계 강화 및 지수개발 유도	제도 기타	'09	'12	금융위	계속
7-2-7	녹색금융 전문인력 양성 지원	예산	'09	'13	금융위 (환경부) (지경부) (교과부)	신규
7-2-8	녹색금융 소비자 인식 제고	예산 기타	'10	'13	금융위	신규

7-3 탄소시장 육성

| 배출권거래제도 도입 |

7-3-1. 배출권거래제 기본 추진 계획 수립

- ▶ 경제 구조 변화에 따른 탄소세, 배출권 거래제, 직접 규제 등 다양한 정책 수단의 경제적 영향 분석을 위한 연구 용역 수행
 - 국제 동향 및 각 수단별 경제적 파급 효과 분석, 우리나라의 감축의무 방식에 따른 배출권 거래제 방식과 활용 방안 등 검토
- ▶ 배출권 거래제 도입 시 예상되는 구성 요소별 쟁점 사항을 조정하여 ‘배출권 거래제 기본 추진 계획’ 수립
 - 국가 감축 목표 달성을 위한 비용 효과적인 정책 수단의 조합, 종량제한, 원단위 등 거래 운영방식, 구성 요소별 주관 기관 등 검토

7-3-2. 시범사업 설계 및 배출권 거래제법 제정

- ▶ 부문별 감축 목표 배분 및 다양한 시범사업 실시 준비
 - Post-2012 협상 결과에 따라 국가 온실가스 감축 수준이 결정되면 산업, 건물, 수송 등 부문별 감축 수준 결정
 - 배출권거래제 시범 실시 등을 위해 거래제 요소별 상세 설계 및 검·인증 체계, 레지스트리, 거래소 등 시스템 구축
- ▶ (가칭)배출권거래제법 제정 추진
 - 배출권 거래제 시행에 필요한 법적 쟁점 사항별 검토를 위해 EU 등 주요 국가의 법·제도 조사
 - 배출권의 법적 정의, 검인증 체계 등 쟁점 사항별 검토 결과 및 국제 협상과 시범 사업 결과를 반영하여 법안 마련

7-3-3. 배출권거래제 시범사업 실시 및 본격 도입

- ▶ 배출권 거래제 시범 사업 결과 및 국제 협상을 고려, 단계별 도입
 - 자발적인 참여 기업, 공공기관 등을 대상으로 종량 또는 원단위방식의 배출권거래제 시범 사업 실시

- 총량 제한, 원단위 등 다양한 방식으로 시범사업 실시
- (가칭)배출권 거래제법 제정 이후, 국내 배출권 거래소 설립 등 기본 인프라를 구축하고 배출권 거래제 본격 도입 검토

| 탄소시장 활성화 추진 |

7-3-4. 탄소관련 기관 및 상품 육성

▶ 탄소관련 기관 육성 및 상품 개발 지원

- 탄소자산관리, 탄소배출권 브로커리지, 탄소관련 지수 개발, 거래플랫폼 서비스, 기업탄소경영평가 전문회사 등 설립 지원 및 육성
- 국내 전문기관의 창업지원, 해외 전문기관 국내 유치 및 기술이전을 위한 정책자금 지원 및 법인세 감면 검토
 - ※ 배출권거래소를 중심으로 세계최대 탄소펀드 자산운용사(CCC)와 브로커리지회사(TFS Green) 등 다양한 파생 상품 개발 기관 보유
- 탄소관련 상품 개발을 촉진하기 위한 투자자 소득세 감면
- 탄소배출권펀드, 탄소관련 지수 및 ETF, 탄소종합보험 등의 탄소상품 활성화를 위한 세제 혜택
 - ※ 네덜란드는 신재생에너지 등 환경사업 PF에 투자하는 민주얼펀드 가입자에 세제혜택을 주어 일반인들의 신재생에너지 투자 유도

7-3-5. 국내외 탄소배출권 사업 개발 지원

▶ 국내 기업의 해외 온실가스 감축 실적 투자 및 배출권 확보 촉진

- 對개도국 탄소 배출권 사업 활성화를 위해 사업 개발 관련 경비보조, 자금융자, 세제감면, 개도국 지원 사업, 탄소 펀드 조성 등 지원 검토
 - ※ 리스크가 높은 해외자원개발 사업에 대해 정부가 경비 보조, 자금융자, 소득세·법인세 감면 등 지원
- 국내외 탄소배출권 개발 사업자에 대한 대출, 지분투자, 채권발행, PF, 투자자금 중개, 신용보증 한도 확대 등 서비스 개발 지원
 - 민간부문의 해외투자 서비스 개발 시 정부-민간 매칭펀드 조성을 통해 서비스 개발 촉진
 - ※ 현재 개도국에서 탄소배출권사업에 활용 가능한 자금은 국내 탄소 펀드가 유일하며, 투자 활성화를 위한 민간 형태의 투자 확대 방안 모색
- 기후변화대응 전문기관, 산업체 등과의 협의체를 구성, 투자사업의 적극적 발굴 및 동반 참여 유도

▶ 공공 기관 주도의 국내 건설 분야 통합 CDM 사업 추진체 구성

- 건설 분야 통합 CDM사업 추진체를 구성하여 국내 건설 분야의 CDM사업 발굴 및 방법론 공유
 - ※ 건설 분야 CDM 방법론 미비로 인한 CDM 등록 사례 부재를 감안, 건설 분야의 CDM 방법론 개발을 위한 연구 용역 검토
- 분양 주택에 대한 'CERs' 권리에 대해 건설사 및 입주자간 분쟁에 대응하여 권리 주체 법제화 검토

| 아시아 탄소시장의 허브 육성 |

7-3-6. 범아시아지역 통합 탄소배출권 거래소 설립

▶ 주요 아시아 개도국의 탄소배출권 거래소 설립 지원

- 우리나라 경험을 바탕으로 관련 정책 개발, 법·제도 정비, 거래메커니즘 설계, 거래시스템 구축, 거래소 설립 지원
- 향후 우리나라 배출권 거래소와 시스템적으로 연계 가능한 배출권거래소 설립을 유도하기 위한 국가간 협력사업 추진
 - ※ 동아시아기후파트너십과 같은 ODA 자금 등을 활용하여 국가간 협력사업 추진

▶ 범아시아지역 통합 탄소배출권 거래소 설립 검토

- 우리나라의 탄소배출권거래소와 주요 개도국 탄소배출권거래소를 연계한 범아시아 지역 탄소 배출권 거래소 설립 검토
- 배출권거래 뿐만 아니라 투자, 자금증개 등 관련 서비스를 제공하여 아시아지역 탄소금융허브 기반 구축
 - ※ 중국, 일본, 호주 등은 자국의 탄소배출권거래소를 설립하고 있으며, 동아시아 국가들을 중심으로 탄소 배출권거래소 통합 추진

7-3-7. One-Stop 종합녹색은행 설립

▶ 종합적 탄소금융 서비스를 제공하는 녹색은행(가칭) 설립 검토

- 녹색산업 및 탄소배출권사업에 필요한 사업개발자금 지원, 대출, PF, 수출금융, 환율헷지, 보증 등 종합 녹색금융 서비스 제공

- 수출금융, 환율헷지, 보증 등 특수서비스는 관련 기관들의 서비스와 연계
- ※ 일본은 JCF라는 탄소펀드가 관련 역할을 하며, 미국은 기후변화 사업에 대한금융서비스를 제공하는 녹색은행법이 '09.3월 의회 상정

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준			
	'10	'11	'12	'13
• 국내 탄소시장 창출 규모 (억원)	100	1,000	2,000	5,000
• 전세계 탄소시장 점유율 (%)	0.1	0.5	1	3

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
7-3-1	배출권거래제 기본 추진계획 수립	제도 예산	'09	'09	(녹색위) 환경부 지경부	신규
7-3-2	시범사업 설계 및 배출권거래제법 제정	제도 예산	'10~	미정	(녹색위) 환경부 지경부	신규
7-3-3	배출권거래제 시범사업 실시	예산	'10~	미정	(녹색위) 환경부 지경부	신규
7-3-4	탄소관련 기관 및 상품 육성	제도 예산 세제	'09	계속	금융위 재정부 지경부	신규
7-3-5	국내외 탄소배출권 사업개발 지원	예산 세제	'09	계속	금융위 재정부 지경부 국토부	신규
7-3-6	범아시아지역 통합 탄소배출권 거래소 설립	예산	'09	'13	금융위 지경부	신규
7-3-7	One-Stop 종합녹색은행 설립	예산 제도	'10	'13	금융위 재정부	신규

7-4 친환경적 세제 운영

| 환경친화적 에너지세제 개편 |

7-4-1. 중장기적으로 환경친화적 에너지세제로의 개편 추진

▶ OECD 국가들은 기후변화 대응, 에너지절약 유도 및 신성장동력인 녹색성장 지원을 위해 '90년대부터 에너지세제를 강화

※ 기존 에너지세제를 유지하면서 세율을 인상(독일)하거나, 기존 세제와 별도로 탄소세를 도입(북유럽국가)하는 방식으로 에너지세제 강화

- 우리나라로도 '13년 이후 온실가스 의무감축국으로 지정될 가능성에 대비, 에너지세제의 환경세적 기능 강화 필요

- 현행 에너지세제는 에너지 절약 · 온실가스 감축 보다 산업지원측면에서 세율체계가 설계되어 에너지의 사회적 비용 과소 반영

※ '08~'12년간 선진 38개국의 온실가스 감축이행이 진행 중이며, Post-2012체제 논의결과에 따라 '13년부터 우리나라로 온실가스 감축 의무국으로 지정될 가능성

▶ 대외여건, 해외사례 등을 감안 환경친화적 에너지세제개편 추진

- 일본 · 중국 등 주변국의 환경세제 도입동향, 기후변화협약 협상결과 등을 고려하여 에너지세제 개편 추진

- '09.12월 덴마크 코펜하겐 '기후변화 당사국 총회' 협상결과(의무감축국 편입 여부 및 감축량 등)를 고려하여 구체적 시기결정

- 현행 에너지세제를 유지하면서 세율을 조정하는 방안과 탄소세도입 등 구체적 방안에 대해 해외사례, 의견수렴 등을 통해 추진

- 환경친화적 에너지세제 개편에 따른 조세부담 수준은 재정여건 등을 종합적으로 감안하여 결정

| 친환경 세제운영에 따른 보완대책 마련 |

7-4-2. 에너지 다소비형 주력기간 산업에 대한 보완대책 마련

▶ 에너지세제 강화시 철강 · 금속소재, 석유화학, 비철금속 등 에너지 다소비 제조업 및 운수업 등의 가격경쟁력 하락 예상

▶ 국내기업의 산업경쟁력 약화 방지를 위해 탄소세와 배출권거래제 연계 방안 검토

※ 영국은 정부와 온실가스 감축협정을 체결한 기업이 감축목표치 달성을 시 기후변화세 80% 감면

7-4-3. 취약계층에 대한 재정지원 강화

▶ 에너지세제 강화로 인해 소득분배가 악화되지 않도록 저소득층 및 에너지 취약계층에 대한 지원방안 마련 검토

※ OECD, EU Directive : 소득분배 개선을 위해서는 세금감면 보다는 재정지출(사후적인 재정지원 및 직접보조) 수단 강화가 바람직하다고 권고

- 환경세 세수 등을 활용, 저소득층 및 에너지 취약계층에 대한 재정지원 확대 등을 통해 세부담 경감 지원

※ 세부 지원내용은 「7-7. 에너지 복지」에서 별도 검토

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준			
	'10	'11	'12	'13
• 에너지·자동차세제 개편	착수	계속	계속	계속
• 주력 기간산업 보완대책	착수	계속	계속	계속
• 취약계층 지원 강화	착수	계속	계속	계속

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
7-4-1	에너지·자동차세제 개편	세제	'09	'13	재정부	신규
7-4-2	주력기간 산업 보완대책	제도	'10	'13	재정부 지경부 환경부	신규
7-4-3	취약계층 지원 강화	예산	'09	'13	지경부 복지부	계속

7-5 녹색상품·산업에 대한 조세지원

| 친환경제품에 대한 조세지원 강화 |

7-5-1. 친환경자동차에 대한 세금 감면

▶ 그린카 등 에너지 효율적 차량에 대한 세제혜택 지속

- 하이브리드에 대한 개별소비세 면제 등 세제지원
- 하이브리드차 외 기타 친환경자동차에 대해서는 해당 차량의 상용화 정도, 국가간 기술경쟁력 정도 등을 감안하여 지원 검토

▶ 자동차 세제 부과기준 전환을 중장기적으로 검토

- 한·미FTA비준 등 대외여건에 따라 자동차세제를 배기량 기준에서 CO₂ 배출량 및 연비 기준으로 전환을 중장기적으로 검토

※ 국내 판매 자동차의 CO₂ 배출량(218g/km)은 유럽차량(160g/km) 대비 평균 27% 정도 높은 수준

※ 주요 선진국들은 수송부문의 온실가스 감축을 위해 자동차세(취등록세 포함)에 CO₂ 배출량에 따라 차등 부과 (벨기에, 스페인, 독일, 일본 등)

| 녹색투자 확대를 위한 세제운영 강화 |

7-5-2. 친환경기업에 대한 세액공제 확대 및 부담금 완화

▶ 환경관련시설, 에너지절약시설 투자에 대한 세액공제 지속

- 에너지절약시설 투자세액공제 시한을 연장('09년말 → '11년말)하고, 적용대상 범위 확대(LED 등)
- 신재생에너지 생산 및 이용기자재 관련 관세경감 대상품목을 확대
 - '09년말 도래하는 일몰기간을 연장하고 경감대상 품목을 확대
 - ※ EU국가들은 교토의정서 미준수국 제품 수입에 높은 관세 적용

▶ 환경영업성과에 따라 기업 환경관련 부담금 완화 또는 가중 방안 검토

7-5-3. 녹색기술·산업에 대한 세제지원

▶ 외국인 투자 세제인센티브를 녹색산업 유통에 적합하도록 개편

- 투자금액 기준의 조세지원 중심에서 국내경제 및 산업에의 파급 효과 등을 고려한 탄력적 지원 제도 강화

▶ 녹색금융상품에 대한 민간투자 활성화를 위한 세제지원 검토

- 금융소비자의 녹색금융상품 투자 촉진을 위한 투자금 등에 대한소득공제 및 이자소득세 감면 검토(조세특례제한법 개정)
 - 녹색투자펀드 활성화를 위해 투자금에 대한 세액(소득)공제 및 이자소득세 감면

| 환경관련 보조금 부담금 구조개선 |

7-5-4. 환경관련 보조금 개편

▶ 단계적인 환경유해보조금 폐지

- 부과대상, 범위, 요율 및 용도에 대한 재정비
 - ※ 무연탄 보조금 제거, 유연탄·중유 적정과세로의 전환, 석탄·LNG 정상과세 전환
- 환경유해보조금 개편을 통해 추가적인 재정수입을 환경에 유익한 보조금지급에 재사용

▶ 저탄소형 산업구조로의 전환을 위해 환경친화적 보조금 확대

7-5-5. 환경관련 부담금과 특별회계의 연계성 강화

- ▶ 일반회계에서 수행할 사업이나 조세와 성격이 유사한 부담금은 세금으로 전환, 부담금과 특별회계의 연계성 강화
- 부과목적이 특정공익사업 비용조달보다는 전반적인 환경재원의 확보 목적이 큰 부담금은 조세 전환 검토
 - ※ 환경개선부담금(경유분), 수질개선부담금 등 환경관련 세제와의 구분이 어려운 경우 환경세로 통합
 - 유사한 부담금의 경우에는 통폐합하여 부담금의 숫자는 줄이고 부담금당 징수액은 높이는 방향으로 전환
 - ※ 대기배출부담금과 환경개선부담금 등의 통합 검토

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준			
	'10	'11	'12	'13
• 자동차 세제 부과기준 전환 검토	착수		완료	계속
• 에너지절약시설 세제지원 연장	지속	지속		
• 환경관련 유해보조금 철폐	착수		완료	계속

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
7-5-1	친환경자동차에 대한 세제지원	세제	'09	'12	재정부 환경부	계속
7-5-2	친환경기업에 대한 부담금 완화	제도	'09	'13	환경부	신규
7-5-3	녹색기술·산업에 대한 세제지원	세제	'09	'13	재정부	계속
7-5-4	환경관련 보조금 개편	세제	'09	'13	재정부	계속
7-5-5	환경관련 부담금과 특별회계의 연계성 강화	세제	'09	'11	재정부 환경부	신규

7-6

저탄소사회를 위한 규제 및 유인 혁신

| 경제-환경 상생 촉진을 위한 규제 및 유인 설계 |

7-6-1. 에너지효율 및 자원생산성 향상 촉진

▶ 에너지소비효율 등급표시 대상제품 확대

- 냉장고, 에어콘, 형광램프, 자동차 등 21개 품목을 대상으로 시행중인 에너지소비효율 등급표시 대상제품을 점진적으로 확대

▶ 에너지효율향상 의무화제도(EERS) 도입 검토

- 에너지공급자에게 에너지절감 목표를 부여하고, 목표달성을 인센티브 부여
- ※ 영국, 프랑스, 이탈리아 등에서 시행 중

▶ 의무재활용 대상제품 확대 및 재활용률 제고

- 기존 의무재활용 대상제품 재활용률의 점진적 상향 조정 및 자동차 등 물질집약도가 높은 제품을 중심으로 의무재활용 대상 확대
- 공공기관의 재활용 제품 의무구매 확대

7-6-2. 신재생에너지 개발·이용·보급 촉진

▶ 신재생에너지 공급의무화 제도(RPS) 개편

- RPS 도입을 통해 에너지사업자에게 일정비율의 신재생에너지공급을 의무화함으로써 신재생 에너지 보급 확대
 - '09년 이후 공급의무화제도(RPS) 도입, 공공기관 이용의무화 제도확대 등 추진

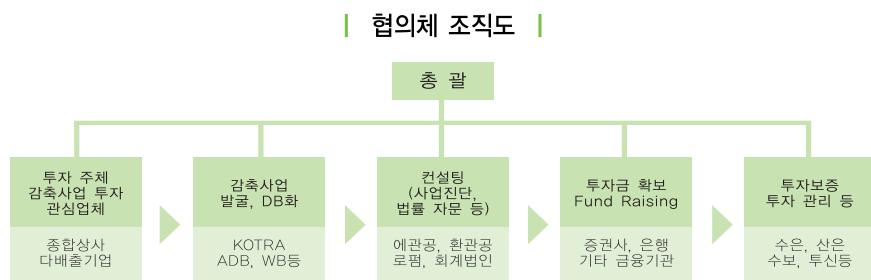
※ 제3차 신재생에너지 기술개발 및 이용·보급기본계획 수립('08.12)

▶ 그린홈 지원제도 확충

- 일반 주택을 대상으로 신재생에너지 보급의 단계적 확대 추진
 - 약 1,250만 가구('05년 기준)중 100만 가구에 태양광·태양열·지열·수소연료전지 등 신재생 에너지 보급 추진
- ※ 태양광·태양열 보급 사업을 통해 약 24천호 보급 완료('08년말)
- 지역·주택별 특성, 산업적 파급효과, 일자리창출 등과 연계하여 단계적 보급으로 산업화 촉진 유도
 - ※ 전국의 일사량, 풍속, 수량 등을 참고하여 각 지역별 특성화된 사업 지원
- 단독·공동주택에 신재생에너지 설치비의 50~60%내 국고보조
 - ※ 보조률('09년) : 태양광·풍력(60%), 태양열·지열·바이오(50%)
- 개별보급의 단점을 보완하기 위해 일정규모 이상인 마을·대규모택지지구에 중점 보급
 - ※ 마을(택지지구 포함) 단위의 Green Village 200개 조성
- 개인 수요자 신청에 의한 개별적·단발적 보급 지향 및 지자체역할 강화로 보급정책의 형평성 및 효율성 도모
 - ※ 시·도에서는 자체계획에 의한 수요자 발굴, 사업비 매칭*을 하고, 신재생에너지센터는 사업종괄관리 및 사후관리

7-6-3. 탄소시장 기반 조성을 위한 제도 정비

- ▶ 저탄소 녹색성장 기본법 제45조(총량제한 배출권거래제도의 도입)에 따른 ‘국내 배출권거래법(안)’ 마련
 - 거래 형식(총량제한 등), 거래 및 운영체계(거래참여자 범위 등), 관리체계(검·인증 및 결제 체계 등), 감독체계(감독기구 및 투자자보호 규정 등) 수립
- ▶ 녹색기술 사업화·산업화에 전문적으로 투자하는 “녹색성장펀드” 조성
 - 녹색기술 사업화 추진 기업 및 관련 프로젝트에 총 펀드결성 금액의 50%이상 투자
 - ※ '09년 내 2,000억원 규모의 녹색성장펀드 결성 완료 추진
- ▶ 기업 역량 제고 및 녹색투자 활성화를 위해 ‘온실가스 감축사업 발굴 → 사전타당성 평가 → 투자금 확보 → 투자(보증 포함)’의 Value Chain 단계별 지원체계 구축
 - 단계별 전문가 협의체 형성 및 one-stop형 지원·자문 제공 등



- ▶ 녹색산업의 수출산업화 촉진을 위한 수출보험 지원 등

| 산업경쟁력을 고려한 규제 및 지원 |

7-6-4. 탄소배출 규제 점진적 도입 및 무역환경규제 대응역량 강화

- ▶ 자동차 온실가스 배출저감을 위한 제반규제 강화 검토
 - 선진국 수준의 자동차 연비기준, 온실가스 배출허용기준 도입 등 강력한 연비개선정책 추진
 - ※ 미국은 2016년부터 현행 10.6km/l 연비기준을 15.1km/l로 강화
 - ※ EU는 2012년부터 130g/km의 자동차 CO₂ 배출기준 설정

- ▶ EU, 중국 등의 무역환경규제에 대한 중소수출기업의 대응을 체계적으로 지원하기 위한 범정부기구 설립 추진
 - EU의 전기전자폐기물처리지침(WEEE), 특정유해물질사용제한지침(RoHS), 신화학물질제도 (REACH) 및 중국의 유사제도에 대응하여 중소기업의 수출경쟁력 확보 지원
- ▶ 계획·논의 중인 환경규제에 선제적으로 대응하기 위한 ‘환경규제추적시스템’ 구축

| 녹색경제활동 지원 확대 및 중복·불합리 규제 개선 |

7-6-5. 온실가스 감축활동 촉진을 위한 인센티브 제공

- ▶ 온실가스 조기 감축실적에 대한 정부 지원 확대
 - 온실가스 조기 감축실적에 대하여 국제수준의 검증 및 인증을 거쳐 KCERs 등 조기행동 크레딧 (Early Action Credit) 발급
※ KCER : Korea Certified Emission Reduction
 - 조기행동 크레딧 정부 구매 또는 크레딧 거래시장 구축 추진
 - 국제탄소시장 가격변동을 고려, 일정금액으로 크레딧 정부 구매
 - 도입 예정인 NA제도, RPA제도, 탄소중립프로그램, 배출권 거래제 시범사업 등과의 연계 크레딧 거래시장 개설

7-6-6. 녹색 등급·인증제도 도입 및 규제부담 완화

- ▶ 제품·생산과정·건물 관련 온실가스 배출량 표시 도입 등 녹색등급·인증제도 시행 확대
 - 에너지소비제품의 에너지소비량(사용 단계)을 CO₂ 발생량으로 환산, 제품별 온실가스 배출량 표시
※ 전기냉장고 등 11개 품목 우선 시행 이후, 전기냉방기 등 7개 품목 추가
 - 생산·운반·사용·폐기 등 전과정에서의 CO₂ 발생량을 표기하는 탄소라벨링 인증제품 점진적 확대
 - 건물 에너지소요량 및 CO₂ 발생량을 포함한 건물 에너지 효율을 평가하는 녹색건축물 등급·인증제 시행 확대

▶ 환경관련 부담금 개선 추진

- 경유차 환경개선부담금 등 각종 환경관련 부담금을 기술발전 및여건변화 등을 고려하여 부과대상, 요율 등을 전면 개편

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 에너지소비효율 등급표시 대상제품 확대 (대상제품수)	22	23	24	26	27
• 신재생에너지 공급의무화제도 도입(%) (신재생에너지 비중)	–	–	–	5	10
• 자동차 CO ₂ 배출 규제(%) (신규자동차 대비 비율)	–	–	–	20	30
• 탄소표시제도 확대 (탄소라벨링 인증품목)	50	100	250	400	500
• 환경관련부담금 개선(%) (제도개선 비율)	10	40	70	90	100

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
7-6-1	에너지효율 및 자원생산성 향상 촉진	제도	'09	계속	지경부 환경부	계속 신규
7-6-2	신재생에너지 개발·이용·보급 촉진	제도	'09	계속	지경부	신규 계속
7-6-3	탄소시장 기반 조성을 위한 제도 정비	제도	'09	계속	금융위 기재부 지경부 환경부	신규
7-6-4	탄소배출 규제의 점진적 도입 및 무역환경규제 대응역량 강화	제도	'09	계속	지경부 환경부	신규
7-6-5	온실가스 감축 인센티브 제공	제도	'09	계속	지경부 환경부	신규 계속
7-6-6	녹색 등급·인증제도 도입 및 규제부담 완화	제도	'09	계속	환경부 지경부	신규

7-7 에너지 복지

| 지원효과 지속성 |

7-7-1. 저소득층 주택 에너지효율 개선

▶ 저소득층 가구에 최소한의 난방설비 및 단열시공 지원 확대

- 저소득층을 대상으로 주택 냉·난방 효율을 제고함으로써 에너지비용의 근원적 절감 지원
 - 에너지비용이 저렴한 보일러로의 교체, 단열시공 등
 - ※ '07년 1.7만가구(예특 100억원), '08년 6.9만가구(285억원) 지원, '09년 복권기금 285억원으로 7만가구 지원예정
 - ※ 단열·창호시공, 보일러교체, 난방물품 지원을 통해 가구당 8~40% 열효율개선 또는 열손실 감소로, '08년의 경우, 총 61억원의 에너지 구입비용 절감 추정

7-7-2. 저소득층 주거 신재생에너지 보급 확대 및 복지시설 그린화

▶ 신재생에너지 시설보급과 에너지복지의 연계 추진

- 국민임대아파트에 대한 태양광 보급사업 지속 확대
 - ※ '06년 : 51억원, 2,962호 → '07년 : 80억원, 4,000호 → '08년 : 100억원, 5,934호 → '09년 : 120억원, 9,697호
 - ※ '06~'08년간 12,896가구에 2504kW의 태양광발전설비를 설치, 연간 4억6000만원의 전기료 절감
- 사회복지시설의 노후화된 에너지 설비를 신재생에너지 설비로 개체하는 등 환경친화적 개보수 지원

| 기초에너지 사용권 확립 |

7-7-3. 에너지 복지 사각지대 해소 등 지원대상 확대

▶ 에너지빈곤 개념 및 에너지빈곤층 선정기준 확립 등을 통한 에너지 복지 사각지대 해소

- 현행, 기초생활수급자 위주의 지원체계를 에너지빈곤층으로 확대하기 위해 에너지빈곤층 파악을 위한 기초조사 추진
 - ※ 기초생활수급자에 포함되지 않은 에너지빈곤층(차상위계층의 일부가 포함) 존재
 - ※ 기초생활수급자 가구(85만 가구) < 에너지빈곤층(120만 가구)

- 관련 부처(지경부, 복지부, 행자부) 및 민간기관(에너지재단) 공동으로 에너지빈곤층을 선정·관리할 수 있는 정보체계 구축

※ 기초생활수급자는 소득빈곤개념에 기초하여 최저생계비기준 등에 의해 선정

▶ 기본권으로서의 ‘최저 에너지 사용기준’ 정립

- 국민의 기초생활을 보장하는 최소한의 적정 에너지사용량 정립
 - ※ 기초에너지사용량(적정 난방, 취사 등의 유지에 필요한 에너지량) 산정을 위한 용역 추진 등(에너지재단)
- 실태조사를 통한 결과를 바탕으로 최저생계비에 포함된 광열비산정기준 개선(지경부, 복지부)

7-7-4. 친환경 에너지세제 도입시 보완대책 마련

▶ 사회적 형평성을 고려, 저소득층 에너지비용 부담 완화를 위한 세제지원 방안 마련

- 저소득가구를 대상으로 한 등유 특소세 인하 등 추진
 - ※ 저소득층이 주로 쓰는 등유 프로판에 대한 세금비중이 고소득층이 주로 쓰는 지역난방 도시가스 보다 높은 실정
 - ※ 에너지원별 세금 비중 : 등유 31.7%, 프로판 13.3%, 지역난방 9.1%, 도시가스 21.0%

| 민관공동 참여 |

7-7-5. 에너지복지 재원 확충

▶ 에너지복지예산 재원 지속적 확보

- 국비의 일정비율로 지방비를 연동시켜 중앙정부와 지방정부 공동지원체계 구축
 - ※ 중앙정부, 지방정부, 에너지공기업, 복권기금 등으로부터 재원 출연
 - ※ 미국 WAP 예산확보 : DOE(40%), 연방보건복지부(25%), 전력 및 가스 등사업체, 민간기부금 등
- 중장기적으로 복지 관련 예산 지출효율성 검토 등을 통해 에너지복지 소요 재원을 최대한 마련

▶ 에너지복지 재원 형성에 민간참여 적극 유도

- 에너지복지 홍보 확대 및 캠페인 등을 통한 민간재원 확보 노력 강화
 - 민간의 직접적 현금 기부뿐만 아니라 신용카드 적립포인트 기부 등간접적 방법을 통해 에너지복지 재원으로 활용

7-7-6. 기업의 사회적 책임 강화 유도

- ▶ 에너지 공기업을 중심으로 취약계층에 대한 에너지 지원 프로그램을 개발, 기업의 사회적 책임 (CSR) 제고
 - 공급중단 유예, 취약계층에 대한 에너지 요금 할인 및 감면제도등의 지원프로그램을 에너지 공기업이 선도적으로 개설·확대
- ▶ 정부는 에너지 공기업 등의 저소득층 에너지 지원사업 활성화를 위한 인센티브 확대
 - 에너지 공기업 사회적책임 평가 체계 확립, Energy CSR Top 10 발표 및 정부사업 평가에 반영 등
 - 에너지 재단 등 비영리재단 기여금액에 대한 세제혜택 부여 적극 검토

| 지원방법 및 전달체계효율화 |

7-7-7. 전달체계 개선

- ▶ 지경부, 복지부, 행안부 등 관련부처간 협력 네트워크 강화
 - 부처별 지원 프로그램 중복 방지 및 신규 지원 프로그램 공동 개발 등
- ▶ 에너지기업의 에너지지원 프로그램 운영 협조방안 마련
 - ※ 한전(전기요금 할인 및 단전유예), 도시가스공급사(요금할인 및 공급중단유예), 열(집단에너지사업자) 등이 각자의 기준을 마련하여 시행중
- ▶ 중앙정부, 지자체, 민간(에너지재단 등)의 유기적 협조체계 구축으로에너지복지 팩키지 프로그램 시행 등 지원의 효율성 및 효과 제고
- ▶ 에너지 지원관련 통계 확충 및 에너지복지 종합정보 시스템 구축
 - 소득계층별, 주택형태별, 난방형태별 에너지 소비 DB 구축 등

7-7-8. 지원방법의 개선

- ▶ 에너지긴급지원제도를 통해 위기가구에 대한 현물(등유, 연탄, LPG 등) 지원 추진
 - 기존 기초생활보장수급자를 제외한 단전, 가스공급 중단가구 중소년소녀가장, 노인 등 취약계층 우선 지원

▶ 중장기적으로 Energy Voucher제도 도입 검토

※ 총재원규모, 단계적 지원방안 등 “에너지 바우처” 도입방안 용역 실시

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 에너지빈곤가구 비중(%)	7.3	6.8	6.3	5.8	5.0
• 저소득층 주택효율개선(누계, 가구수)	7.0만	15.5만	22.5만	29.5만	36.5만

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
7-7-1	저소득층 주택효율 개선	예산	'09	계속	지경부 기재부	계속
7-7-2	복지시설 신재생에너지 보급 확대	예산	'09	계속	지경부	신규
7-7-3	에너지 복지 지원대상 확대	제도	'09	계속	지경부	계속
7-7-4	에너지세제 개편시 보완대책 마련	세제	'09	계속	기재부 지경부	신규
7-7-5	에너지 복지 예산 제도화	제도	'09	계속	기재부 지경부	신규
7-7-6	기업의 사회적 책임 강화 유도	제도	'09	계속	지경부	계속
7-7-7	에너지복지 전달체계 개선	제도	'09	계속	지경부 복지부 행안부	신규
7-7-8	지원방법의 개선	기타	'09	계속	지경부 기재부	

7-8 녹색일자리 창출 촉진

| 적극적 공공 투자를 통한 녹색일자리 창출 촉진 |

7-8-1. 녹색 뉴딜 사업 추진을 통한 녹색일자리 창출

▶ 녹색 성장과 연계성이 강하고 고용창출 효과가 높은 9대 분야 36개사업 추진

- '09~'12년까지 약 50조원 투입, 약 90여 만개의 녹색 일자리 창출
- ※ 09년 11.4조원 투입 계획

| 9대 분야 일자리 창출 예측 |

주력분야	9대 분야
녹색 SOC	4대강 살리기 및 주변정비사업 녹색교통망 구축 녹색국가정보 인프라 구축
저탄소 · 고효율 산업기술	대체 수자원 확보 및 친환경 중소댐 건설 그린카 · 청정 에너지 보급 폐자원 재활용 및 에너지화 확대
친환경 · 녹색생활	산림자원 조성 및 활용확대 에너지 절약형 그린홈 · 오피스 및 그린스쿨 확산 쾌적한 녹색생활 공간의 조성

- 추진 기관간 효율적 역할 분담을 통한 체계적 사업 추진

※ 녹색위(방향 · 전략 설정, 평가), 기재부(재정조정 등), 각 부처(사업발굴 및 사업집행)

▶ 공공투자에 대한 효율성 제고 및 투자 확대

- 정부 투자사업 대상 성과평가 프로그램 도입을 통한 효율성 제고 및 우수성과 사업 대상 투자 확대 등 추진

7-8-2. 녹색 기술 개발 · 산업 육성에 의한 본원적 녹색 일자리 창출

▶ 27대 중점 녹색기술 개발 · 상용화 관련 다양한 신규 일자리 창출

- '12년까지 5개 영역 27개 기술 핵심기술 분야에서 약 48만개 창출

※ 5개 영역 기술

에너지원 기술(9)/에너지 고효율화 기술(4)/산업공간 녹색화 기술 (5)/환경보호자원순환기술(8)/무공해경제활동 기술(1)

- 연구개발, 플랜트 엔지니어링, 기술 상용화 · 제조, 설비 · 건설 등 고급기술 연구인력부터 현장 실무인력까지 다양한 일자리 제공

▶ 그린 IT 육성 및 IT 융합 경제 · 산업 녹색화에 따른 녹색 인력수요 창출

- 2개 분야 9개 핵심과제 추진으로 '13까지 약 4만8천개 창출(총 소요예산 '09~'13까지 4조 3445억)
 - 그린 IT 분야 (그린 IT 제품, 서비스, 네트워크, 3개 핵심과제)
 - IT 융합 경제 · 산업 녹색화 (6개 핵심과제)

▶ 기존 산업의 녹색화 촉진을 위한 여건 조성

- 고효율 · 고성과 지향적인 녹색 작업장 혁신 및 기업의 녹색경영 확산 등 유도
 - 기업의 녹색 작업장 혁신 및 녹색경영 활성화를 위한 컨설팅 및 교육 지원 실시
 - 녹색상품관련 시장 형성 · 확대를 위한 적정 규제의 마련, 소비활동 촉진 관련 각종 홍보 및 캠페인 지원 등

※ 기존 산업의 녹색화에 따른 일자리 창출의 예

- 사업장의 녹색혁신, 녹색 경영 도입 등에 필요한 내부조직 신설 또는 관련 인력 확충 등
- 개별 기업의 녹색화 지원촉진과 관련한 신규 사업모델 창출 (표준개발 등 연구, 컨설팅, 전문교육 등)과 관련한 일자리 확대

7-8-3. 녹색 사회적 기업의 적극적 육성

▶ 녹색 산업 분야의 사회적 기업 모델의 전략적 발굴 · 육성

- '13년까지 총 300여개의 사회적 기업 육성

※ 사회적 기업이란 “사회적 목적을 우선적으로 추구하면서 재화 및 서비스의 생산판매 등 영업활동을 수행하는 기업임.”

- 녹색 사회적 기업은 친환경 및 신재생에너지, 재활용 산업, 지역 생태환경 관련 산업 분야 등에서 창출될 것으로 기대

- 자립기반 구축시까지 일정기간 근로자 고용에 대한 인건비 일부 및 사업주 부담분 사회보험료 등 재정 지원
- 수익모델이 우수하고, 취약계층 고용 창출 효과가 큰 핵심 사업관련 사회적 기업의 단계적 육성

| 녹색 고용 인프라 확충 |

7-8-4. 녹색 친화적 국가 기술자격 정비(Green 자격증 도입)

▶ 기존 자격증에 환경친화적 영역에 대한 추가 시험 또는 교육 · 훈련 등을 통해 Green 자격증 부여

- ※ 예 : 그린 자동차 정비기사, 그린 전기기사, 그린 건축기사 등

- 환경, 에너지, 농업 및 제조업 등의 녹색화에 따른 관련 자격제도의 녹색 친화적 개편

- 직업능력표준 개발 시 녹색성장에 바탕을 두고 개발, 자격 출제기준 및 훈련기준 등에 반영

7-8-5. 녹색일자리 종합정보 네트워크 구축

▶ 녹색인재의 수급 현황, 직업 전망 등의 수급 정보 및 일자리 매칭 서비스까지 지원하는 종합 정보 체제 구축

- 한국형 녹색 일자리의 정의 및 범위의 체계화, 직종 및 직무분석등에 필요한 기초 연구 진행
- 녹색일자리 수급통계 DB 및 연계 고용정보시스템의 구축을 통해 녹색인력 고용연계사업에 활용
- 전담 기관 지정을 통한 수급통계 DB의 효율적 운영관리 및 고용연계 효과 극대화 추진

※ 기존의 산업기술인력 수급실태조사, 중소기업 실태조사(인력편), 에너지산업인력 수급실태조사, 과학 기술인력 실태조사 등의 종합연계망 구축

| 양질의 녹색일자리(Decent Green Job)창출 추구 |

7-8-6. 녹색일자리 모니터링 강화

- ▶ 녹색일자리 창출 모니터링 및 근로기준 · 안전기준 감독 강화
 - 녹색일자리 종합 정보 DB를 기반으로 근로조건, 산업안전기준 등의 현황 파악, 분석, 정보 제공을 통한 모니터링 시행
- ▶ “Green 사업 (주요 화학물질 노출수준 저감)” 시행
 - 급성 중독성 직업병 유발 10대 화학물질 취급 사업장을 대상
 - 취급 · 발생 화학 물질의 유해성, 작업환경 실태 등을 토대로 사업장차등 관리를 통해 유해물질 노출수준 저감

〈 사업장별 차등관리 방안(예시) 〉

- 녹색사업장 : 사업장 지율 보건 관리 유도
- 황색사업장 : 민간전문기관을 통한 유해물질 관리기법 컨설팅 또는 시설개선 지원
- 적색사업장 : 지도감독 강화를 통한 작업환경 개선 유도

7-8-7. 녹색 작업장으로의 근무환경 개선 지원

- ▶ 중소기업의 녹색 작업장 전환(유해공정 작업환경 개선)에 대한지원 강화
 - 고소음, 분진, 화학물질 등 유해 물질 취급공정 · 설비 보유사업장의 작업환경 개선을 위한 재정 · 기술 지원
 - 석면 해체 · 제거 작업 현장, 석면 함유 건축물 보유 사업장에대한 근로자 건강 장해 예방 기법 지원
- ▶ 산업 재해 유발 및 유해 물질 취급 공정을 근로자 친화적으로 전환 추진
 - 산 · 학 · 연 공동연구 등을 통해 작업 환경 개선 기법 연구 · 보급
 - 소규모 사업장의 재해 및 직업병 예방 시설 개선시, 자금 지원

I | 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 녹색 사회적 기업 육성 (개)	40	90	180	245	300
• 녹색일자리 고용연계 인프라 구축 (%)	-	20	40	80	100

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
7-8-1	녹색뉴딜 사업 추진을 통한 일자리 창출	예산 제도 세제	'09	'13	기재부 교과부 등 11개부처	계속
7-8-2	기술개발·산업 육성에 의한 녹색 일자리 창출	예산 제도 세제	'09	'13	각부처	계속
7-8-3	녹색사회적 기업의 적극적 육성	예산 제도	'09	'13	노동부 각부처	계속
7-8-4	녹색 친화적 국가기술자격 정비	제도	'09	'13	노동부	신규
7-8-5	녹색일자리 종합정보 네트워크 구축	제도	'10	'13	노동부 각부처	신규
7-8-6	녹색일자리 모니터링 강화	제도	'10	'13	노동부	계속
7-8-7	녹색작업장으로의 근무환경 개선 지원	예산 제도	'09	'13	노동부	계속

7-9 녹색인재 양성 확대

| 녹색기술산업 분야 고급 인력 양성 |

7-9-1. 고급 녹색 학위 과정 확충 및 전문성 제고

▶ 녹색기술·산업 분야 특성화 대학원 지정·운영

- 중장기적으로 수급상황을 검토하여 핵심 녹색 기술·산업 관련 대학원 정규 과정 신설 촉진 및 연구과제 추진 지원을 통한 고급전문 인력 집중 육성
- 신재생에너지 분야(수소연료전지, 태양광, 풍력, 바이오), 기후변화대응분야, 융·복합 기술 분야
- 특화 전문대학원 지정·운영
- 중장기적 수급 전망을 바탕으로 출연(연)의 연구 활동 및 대학의교육기능 연계형 석·박사 학위 과정 운영을 통한 학·연 협력 선도 모델 창출
- 대학과 출연(연) 교수진 중심으로 학·연간 공동연구, 장비공동 활용 등

▶ 녹색 성장 분야 전문 대학원 육성

- 핵심 녹색 기술 개발을 선도할 고급 전문 인력 양성을 위해 체계적인 학제간 교육 과정을 갖춘 전문 대학원 육성
- 역량 있는 대학들의 전문대학원 체제 전환 및 융합 학문 교육과정 개발

7-9-2. 연구 활동 지원을 통한 핵심 연구 인력 집중 육성

▶ 녹색기술 분야 선도 연구센터 지정·운영 지원

- 국내 대학에 산재된 우수 연구 인력을 특정 전문 분야별로 조직·체계화하고 집중 지원하여 세계수준의 선도 과학자군으로 육성
- 과학(SRC)·공학 분야(ERC)는 연구 분야별 특성을 반영한 녹색성장 R&D 인프라 지원 확대
- 미래지향적 융합과학기술 분야의 연구센터의 육성으로 학제 간연구 및 융합기술 분야 연구 활동 지원 활성화
- 신재생 에너지 분야 최우수 실험실(대학내) 지원
- 연료전지/태양광/풍력/GCC/바이오/지열분야 대학 실험 연구과제 선정 지원(연간 40여개 연구 과제)

▶ 융·복합 전문 인력 양성- EEWs 사업

- 한국과학기술원의 에너지·환경·수자원·지속가능성 관련 분야 창의적 첨단기술 및 정책 연구 개발 지원을 통한 고급 인력 양성
※ EEWs : Energy–Environment–Water–Sustainability
- 연구시설 증축, 교육 연구장비 구축, 국제협력 및 교류 강화사업 등 추진 지원

7-9-3. 대학·출연(연) 공동 연구센터 설치 지원

▶ 특정 전문연구 과제 수행을 위한 대학·출연(연) 공동 연구센터 설치 운영 지원을 통한 연구역량 및 인력 양성 기능 제고

- 대학 및 출연연간 연구 장벽을 제거하고 연구인력 및 자원의 공동활용을 통해 특정분야 연구 과제 수행의 시너지 효과 창출
 - 출연(연)의 연구역량과 대학의 인재양성 기능의 결합을 통한 기술개발 및 인력 육성 목적 동시 달성
※ '09년 3개소(과제) 지원 ⇒ '13년 7개소(과제)로 확대
- 학·연 협력 연구체제의 활성화를 통해 창의적인 기초·원천기술의 지속적 창출

7-9-4. 지역 혁신 인력 양성 사업

▶ 산·학 연계형 지역 녹색 산업·기술 분야 공동 연구 및 인력육성 사업 추진

- 수도권 제외 13개 광역자치단체 소재 사업체와 지역 대학의 녹색기술·산업 과제 지원
 - 기업체 수요에 맞는 과제 개발 및 지역 대학 인력의 조기 활용을 통한 지역 고용 활성화 및 지역 인재 육성 기능 강화

| 산업 인력 수요 대응형 전문 인력 양성 |

7-9-5. 녹색 비즈니스 전문가 육성

▶ 녹색경영 컨설팅 및 컨설턴트 양성

- 관련학과 석사, 기준 경영컨설턴트 대상으로 녹색경영 컨설턴트양성
- 사내 녹색경영·기술의 체계적 추진을 위한 전담인력 양성 지원
 - 녹색업종 중소기업 재직자 및 관련 대학간 연계를 통한 “계약학과” 도입

7-9-6. 기후변화대응 전문 인력 양성

▶ 온실가스 정보 관리사, 분석사 등 전문 인력 양성

- 인벤토리 작성, 인벤토리 검증 및 인증, 온실가스 배출량 심사 등관련 분야별 현장 적용 가능한 전문가 양성
 - ※ 국내외 CDM사업과 기업 인벤토리에 대한 실제사례 위주의 교육과정을 마련하여 분야별 실무 전문가 양성
- 온실가스 정보 관리사 등의 자격제도를 도입하고, 기준량 이상온실가스 다배출사업장을 대상으로 정보관리사 채용 의무화 추진

▶ 저탄소 경제로 이행하기 위한 산업계·지자체 중심의 기후변화대응 전문 인력 양성

- 산업계·지자체의 온실가스 배출관리 및 기후변화대응능력 제고를 위한 온실가스 관리 실무 전문가 및 지역전문가 양성교육 실시
- 유럽·미국·일본 등 선진국의 기후변화 대응인력 양성 교육 기관 및 국내외 기후변화 전문 연구 기관과 연계하여 인턴쉽 제도 운영
 - ※ 국내 기후변화 관련학과 졸업자 등에 대해 인건비의 80%까지 지원

7-9-7. 재교육 및 훈련을 통한 녹색 인력 저변 확대

▶ 우선선정 직종훈련 등 녹색인재 육성을 위한 훈련 개편

- 제조업 위주의 우선선정 직종을 신성장동력 및 녹색 분야 제조·서비스 전략 업종으로 개편 추진
 - 기업과의 네트워크를 활용한 민간 훈련기관 등의 수요조사, 훈련직종 발굴, 교육 추진으로 현장 인력 수요 대응력 제고
- 공공훈련기관의 학과 등을 개편하여 지역의 녹색산업 기술 인력양성

▶ 대기업-중소기업 녹색 산업 인력 양성 컨소시엄 구축 지원

- 대기업-중소기업간 상생협력을 통해 녹색 산업 인재의 전략적육성 도모
 - 대기업 등의 자체 직업훈련원을 중소기업(협력사) 훈련시설로운영하는 경우, 훈련시설·장비, 운영비용의 일부를 지원
- 중소기업 필요 인력의 적기 공급에 따른 인력부족 해소 및중소기업 재직근로자의 직업 훈련 기회 확대

▶ 신재생 에너지분야 산업체 실무 재교육 실시 지원

- 신재생 에너지 분야 핵심 기술센터 지정 운영
- 연료전지/태양광/풍력 등 6개 분야 대상 재직자 대상 교육 시행을 통한 현장인력의 전문성 제고

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 녹색 기술·산업 연구인력 양성 (27대 중점 기술분야) (명)	2만	2.7만	3만	3.4만	3.7만

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
7-9-1	고급학위과정 확충 및 전문성 제고	예산	'09	'13	교과부 지경부 환경부	계속
7-9-2	연구활동 지원을 통한 핵심 연구 인력 집중 육성	예산	'09	'13	교과부 지경부	계속
7-9-3	대학-출연연(연) 공동 연구센터 설치 지원	예산	'09	'13	교과부	계속
7-9-4	지역혁신인력 양성 사업	예산	'09	'13	교과부	계속
7-9-5	녹색 비즈니스 전문가 육성	예산	'09	'13	중기청	신규
7-9-6	기후변화대응 전문 인력 양성	예산	'09	'13	지경부 환경부	신규/ 계속
7-9-7	재교육 및 훈련을 통한 녹색 인력 저변 확대	예산	'09	'13	노동부 지경부	계속

삶의 질 개선과 국가위상
강화



VI

- 8. 녹색국토 · 교통의 조성 / 279
- 9. 생활의 녹색혁명 / 319
- 10. 세계적인 녹색성장 모범국가 구현 / 355

8. 녹색국토 · 교통의 조성

① 동향분석 및 추진방향

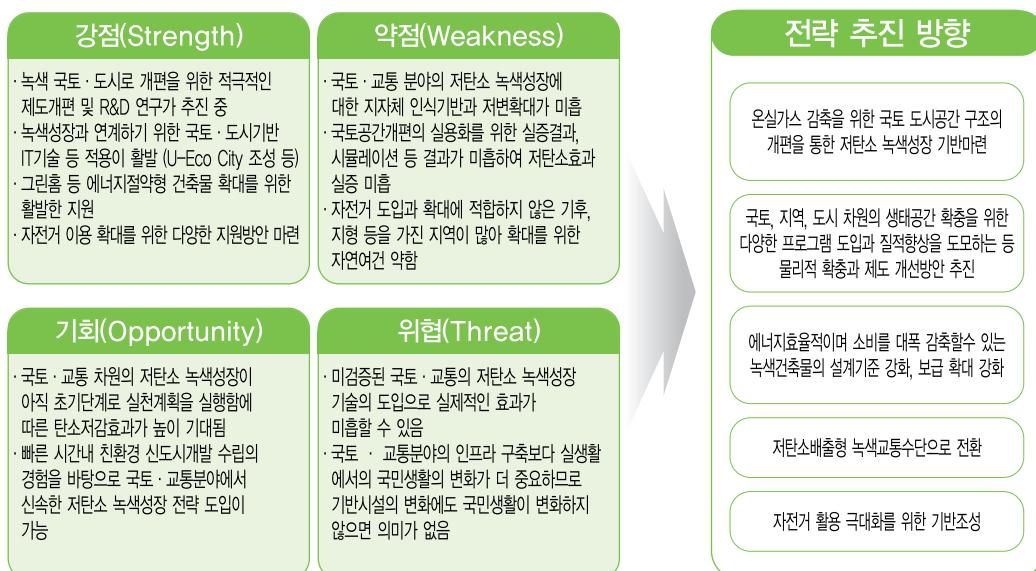
| 해외동향 | 탄소저감형 국토구조개편으로 녹색건물 · 교통 확대

- ▶ 일본 · 영국 등 선진국들은 탄소저감형 지역 · 도시공간구조 구축을 위하여 국가지침제공, 지원제도 등 적극적인 인프라구축 노력
 - 산업부문은 에너지효율화로 감소추세, 가정 · 상업부문 탄소배출 급증
 - 녹지 · 생태공간 확충, 녹색건축물 확대, 자전거중심의 녹색교통문화정책 등으로 적극적인 Action Plan을 수립하여 실천 중
 - ※ 일본 국토교통성의 경우 센다이도시권을 저탄소형 도시공간구조로 개편하여 2050년까지 CO₂ 교통 · 토지이용부문 24%, 에너지부문 40% 감축과 흡수원 3배 증가
 - 지역이나 도시차원에서의 생태공간 확충을 위한 전략계획 수립
 - ※ 영국 East of England는 지역계획에서 생물다양성 전략 Map을 작성하여 하위계획에 반영, 일본은 식생복구 추진을 통해 CO₂ 28만톤 감축 계획 수립
 - 탄소저감형 그린홈, 그린빌딩 등 녹색건축물 인증체계를 통합하여 구축하고, 이를 연계하여 건설부문의 녹색산업화 유도
 - ※ 미국 USGBC LEED, 영국 BREEAM, 일본 CASBEE, 호주 Greenstar 등 인증체계를 통해 21세기 그린 빌딩 혁명 선도
 - 자동차탄소세, 하이브리드 · 바이오에탄올카 보급 등 다양한 교통부문 탄소감축정책추진과 자전거 우선정책 추진등으로 보급률 급격히 증가추세
 - ※ EU 자동차탄소세 도입, 미국 2015년까지 하이브리드 · 바이오에탄올카 100만대 보급, 일본 하이브리드카 · 전기자동차 공유제도 도입 등 추진
 - ※ 미국 포틀랜드 15년간 자전거보급률 600% 상승, 덴마크 코펜하겐 자전거도로 우선정책 수립하여 전용 도로가 350km에 달하고 있음

| 국내동향 | 해외 모델을 도입한 후 개선하여 사용

- ▶ 우리나라 건물·교통부문의 온실가스 배출량이 약 43%를 차지하는 에너지다소비형 구조로 적극적인 탄소감축전략이 필요
 - 생활 고급화, 대형 복합건축 증가로 가정·상업부문 에너지 소비는 증가추세, 도시림 등 도심 생태공간은 지속 감소 추세
 - 최근 '저탄소 녹색성장' 비전 제시로 생태공간 확충 움직임 활발
 - ※ 생물서식공간, 탄소흡수원으로서 생태공간 중요성 인식으로 다양한 숲 조성, 숲지 확충 등 생태공간 확충을 위한 단위사업 전개
 - ※ 지자체 차원에서 최근 서남해안을 중심으로 방조제를 허물고 갯벌을 되살리는 逆간척사업 등 생태공간 확충을 위한 노력의 활성화 기대
 - 지속가능교통물류발전법 제정, 교통체계효율화법 개정 등 통행량 총량관리, 보행·자전거 우선의 녹색교통수단 장려
 - 자전거 이용자 증가추세이나, 분담율 1% 남짓으로 미약한 위상

| 추진방향 | 저탄소 녹색성장을 위한 국토·교통 기반 조성



② 추진계획

8-1 녹색국토 · 도시의 조성

| 저탄소 녹색성장 지향형 新그랜드 녹색국토 구축 |

8-1-1. 환경과 경제가 함께하는 자원순환형 녹색국토 구축

- ▶ 생산 · 소비과정에서 뿐만 아니라 교육, 문화 등 사회 시스템 전체가 '자원순환' 적 가치 창조가 가능한 한국형 녹색국토전략 확립 · 제시
 - 초일극중심의 국토체계를 저탄소 물류 · 교통체계와 연계하여 자원이 선순환하는 포도송이형 국토 개선을 위한 국토대개조 로드맵 작성
 - 지역특성과 자원을 반영한 신재생에너지 단지 건설을 통한 분산형 지역에너지 산업육성으로 신성장동력 기반 마련
- ▶ 노후 산업단지 재생사업과 함께 신규 산업단지는 생태자원순환형 친환경산업단지로 조성하여 녹색국토 산업기반 구축의 초석 제공
 - 노후 산/공업단지를 인근지역과 자원순환하며 에너지효율이 높은 복합기능의 친환경산업단지 (Eco Industrial Park)로 재생하는 방안 강구
 - 신규 산업단지는 자원순환, 탄소배출관리 등 친환경 조성방안을 개발계획에 반영하여 한국형 녹색 산업단지 모델로 구축 추진
 - ※ 일본 Eco City 사업 : 생태산업단지 조성을 통한 3R(Reduce, Reuse, Recycle) 국가전략으로 환경성과 산업경제성을 중심으로 주변도시와 연계한 자원순환사례
 - ※ 장향국가산업단지를 자원순환형 저탄소 친환경산업단지 시범사업으로 추진

8-1-2. 한반도 생명의 뿌리인 국토생태축 관리 · 보전계획 수립

- ▶ 백두대간은 한강, 낙동강, 금강, 영산강, 섬진강 등 주요 하천 유역과 수계를 가르는 기준으로 4대강 살리기 사업과 연계한 보전계획 수립
 - 백두대간을 중심으로 한 산과 하천의 종합적인 관리방법을 제시
 - 국토생태축 가치와 더불어 산을 중시했던 선조들의 정서와 민족의 동질성을 담아 녹색국토 생활화의 대표적인 역할론 제시

※ 백두대간의 무분별한 개발을 지양하고 녹색시대의 국토허파로서 탄소흡수원 보전관리와 4대강 수계와 연계한 녹색국토계획의 중심축 역할 수립

▶ DMZ 생태계, 산림, 문화재 조사로 보전과 관리계획 수립

- 생태평화공원 조성, 유네스코 생물권보전지역 지정, 생태축 연결방안, 생태·산림·문화재 가치 발굴을 통한 북한과 공동협력 방안 수립
 - 지구온난화에 따른 한반도 종 다양성 관리를 위한 중요한 생태축 역할을 위해 생태계의 특성과 가치조사와 보전계획 수립
- ※ 한반도에서 국제사회가 공인하는 자연생태보전지구 후보지로 DMZ 벨트가 우선 고려 중이므로, 지구 온난화에 따른 종다양성 조사를 통해 국제리더십 확보가능

▶ 광역생태축 개념 신설과 훼손된 국토생태축 보전대책 추가 마련

- 생태 네트워크의 확립을 위해서는 3대 핵심생태축 뿐만 아니라 이를 생활주변과 연결시키기 위한 광역생태축 구축이 필요
- 전국을 5개 권역으로 구분하고 산림축, 하천축, 야생동물축을 고려하여 광역생태축을 설정하고, 권역별 관리방안 마련
- 훼손되거나 단절된 국토생태축에 대한 복원개념을 도입

8-1-3. 4대강, 새만금, 연안지역 등 녹색 지역거점 조성 및 확대

▶ 기상 이변에 따른 집중호우와 가뭄피해 등에 대비한 4대강 살리기 사업 및 연계 치수사업 추진을 통해 안전한 녹색지역거점의 기반 조성

- 하천 생태계 복원, 도심주변 하천 정비, 도시·농촌의 공간 특성별 수변 친수공간 창출로 4대강 및 주변을 녹색생활 거점으로 조성
 - 강변 자전거길(1,728km) 설치, 도시지역 산책로·체육시설 설치, 습지탐방·강변 트레킹장 조성 등 주민과 함께하는 복합 공간 창조
 - 4대강 살리기 사업과 연계된 다양한 사업* 발굴을 통해 강 중심의 녹색거점 조성 및 지역발전 도모
- * 문화가 흐르는 4대강(문화부), 금수강촌 만들기(농식품부) 등
- 노후제방의 보강, 중소규모댐 및 보의 설치, 농업용 저수지 증고 등을 통해 재해 사전대비책으로서의 기능적 효과도 도모

- ▶ 주요 연안의 오염 실태를 파악하고, 연안지역 특성을 반영한 관리계획 수립을 통해 연안지역의 녹색 지역거점으로서의 역할 강화
 - 전국 주요 연안 및 연근해, 항만, 하구역 등에 해양환경측정망 운영
 - 기후변화에 따른 해양환경 변동특성과 연계한 연안오염 변동 특성규명을 위한 기초자료 수집
- ▶ 4대강 주변지역, 새만금 지역, 연안지역, 대규모 사업지역, 국가산업단지 등에 신재생에너지 집적 단지를 도입하여 녹색거점 구축
 - 새만금 지역의 넓은 토지를 기반으로 화석연료를 대체할 신재생에너지(바이오에너지 등) 생산단지 및 연구단지 등을 조성
 - 특히, 산업단지 및 도시 인근지역의 농촌 어메니티(amenity)를 활용한 신재생에너지의 확보방안 마련

| 저탄소 녹색성장을 지향하는 지역 · 도시구로조 개편 |

8-1-4. 도시 · 농촌 · 산림자원을 연계, KTX역 등을 중심으로 한 초광역 녹색 자원순환형 지역개발 추진

- ▶ 광역경제권 개발전략, 동서남해안권 발전계획, 시도 장기발전계획 등 다양한 광역차원 계획 수립시 도시–농촌–산림 연계 자원순환개발 제시
 - 비순환적인 도시순환체계 개선을 위해 농촌 어메니티, 산림 · 해양자원 등과 연계되는 초광역 탄소순환관리시스템 구축방안 강구
 - 도시생활과 소비, 농수산어업, 도시림과 산림관리 등에서 버려지는 재이용이 가능한 폐기물, 바이오매스, 하폐수 등의 자원순환방안 마련
 - ※ 일본의 경우 부처간 협조를 통하여 탄화오니를 재활용하여 산업단지에서 연료로 사용하고, 도시와 농촌 간 열융통을 통하여 에너지 효율화등 추진
- ▶ KTX 역세권을 지역의 주요 성장거점으로 육성하고, KTX 역세권간 네트워크 강화를 통해 전국적 KTX 경제권 형성 도모
 - 빠른 이동성을 활용한 전국규모의 새로운 시장 창출에 대응하여 KTX 역세권을 광역경제권별 지역특화발전의 핵심거점화 추진
 - KTX역 배후도시의 여건에 따라 적정 개발규모 및 방안을 산정하고, 도시의 새로운 활력 부여

및 정주환경 개선 방안 마련

- 고유의 경쟁력을 보유한 각 KTX 역세권이 상호 통합·협력하여 전국이 하나의 도시처럼 기능하고, 전체 국가경쟁력 제고에 기여
 - 추진 중인 KTX 역세권 개발사업간 중복성을 해소·조정
- KTX 역세권에 도심지 위치가 가능한 첨단산업 및 서비스산업을 유치하고, 지역관광, 혁신·기업도시 등 기존 성장거점과 연계

8-1-5. 저탄소 녹색도시 조성을 위한 도시계획 관련 제도 개선

- ▶ 도시계획 수립시 바람길 조성, 친수·생태 공간 확보 등 기후변화 대응요소를 반영하도록 제도화
 - 기후변화대응 시범도시(서울, 인천, 남양주, 춘천) 계획 수립을 통하여 도시계획자원의 비용효과적인 탄소저감방안 실현화 검토
 - 개발제한구역 해제를 통해 개발하는 주택(보금자리주택 등) 및 산업단지 등은 CO₂ 방출을 최소화하는 계획으로 추진
- ▶ 저탄소 녹색국토 구축을 위한 실천계획 마련을 위해, 지자체별 온실가스 배출량과 지자체별 특성을 고려하여 감축 잠재력 분석 및 구축
 - ※ '08.12월부터 광역 지자체별 온실가스 배출량 조사 추진 중
 - 녹색성장은 지자체의 실천 없이는 달성이 불가능하므로, 이를 위해 표준화된 온실가스 배출량 현황분석 IT Solution 개발
 - 온실가스 배출량 현황과 함께 저탄소 녹색성장 실천계획으로서 신재생에너지 도입 가능여부 등을 검토하여 지역별 감축잠재력 구축
 - ※ ICLEI, 영국 등은 지역별 온실가스 배출량과 공간분석을 연계한 IT Solution 프로토콜을 마련하고, 이를 개선하여 지자체 및 기업에 제공 중
- ▶ 저탄소 녹색국토 실현을 위해 공간계획, 에너지계획, 환경계획 간 연계를 강화하여 범부처적인 탄소감축 계획을 수립
 - 각 부처가 수립중인 기존 법정계획의 장점을 최대한 활용시, 탄소감축계획 마련 및 실천이 가능
 - 특히, 국토계획의 경우 국토생태축과 환경보전 측면을 고려하고, 신재생에너지 설치 확대 등 신성장동력을 확산하는 내용을 포함

8-1-6. 한국형 저탄소 녹색도시모델, 저탄소 도시재생사업, 저탄소 에너지절약형 신도시 개발 및 시범도시 선정 · 지원

▶ IBEC(IT, BT, ET, CT) 저탄소 기술을 적용하여 온라인 자동차 및 자전거 통행이 자유로운 한국형 無자동차 저탄소 녹색도시 개발

- 지역특성을 고려하되, 저탄소 녹색 특화요소를 적용할 수 있는 한국형 저탄소 녹색도시모델을 개발(기존도심 재생형, 신도시형 등)

※ 입축도시(Compact City), New Urbanism, Urban Village 등 선진 도시모델을 국내 실정에 맞게 적용한 한국형 공간집약적인 저탄소형 도시공간구조 실현

- 해외 선진국과 차별화되면서 비용효과적인 모델유형을 제시하고, 시범사업지를 선정 · 적용함으로써 超선도 글로벌 녹색도시 건설

※ 개발모델을 신속하게 적용할 수 있는 선도시범사업을 선정하여 세계적인 저탄소 브랜드 모델도시로서 글로벌 스탠다드 리더십 확보

※ 비자족적 도시 증가와 직주불균형 도시 확산 방지를 위한 에너지자립형 자족 도시조성을 위한 지원 체계를 마련하고 시범도시를 선정하여 선도사업 실시

▶ 신도시 개발 및 실시계획에 탄소중립도시 측면 반영 추진

- 친환경 대중교통 중심의 토지이용계획 수립, 신재생에너지를 활용한 건축물 등 탄소중립형 도시 구조를 적극 도입

- 우수 등 수자원 이용 및 바람통로 조성을 통한 미기후 조절 등 자연자원을 활용하여 에너지를 절약

- 탄소중립 시범사업 등을 통해 관련 법규 및 신도시 계획기준 등 제도를 개선하고, 이를 다른 신도시로 확대 적용

- 태양열 및 지열 등 신재생에너지 건축물 시범마을을 조성하고, 그린홈을 공급하여 지속가능 도시를 선도하는 미래형 정주모델 창출

※ 공공시설물에 신재생에너지 이용, 에너지 절약형 주택 도입

| 안전국토, 탄소흡수원 확보, 기초DB 지원을 통해 녹색국토 강화 |

8-1-7. 기후변화에 따른 국토 · 도시의 영향평가 및 적응계획 수립 지원

- ▶ 국민들이 녹색성장을 체감하고 실생활에 활용할 수 있는 국토 · 도시 전반에 걸친 기후변화 영향 평가 및 적응계획 수립
 - 국가기후변화적응종합계획에서 나아가 국토 · 도시 기후변화적응종합계획을 수립하여 도시별 기후변화 영향평가 및 적응계획 수립 지원
 - 방재계획, 도시계획, 환경계획을 연계한 지역별 기후변화 영향평가 및 적응계획 수립으로 안전 국토 구현

8-1-8. 탄소흡수원 가치가 높은 산림, 도시숲, 농지, 수자원, 해양 적극 보존

- ▶ 향후 녹색성장 新서비스 산업으로서 CDM, 배출권거래 활성화를 대비할 수 있도록 국토 탄소 흡수원 확보 계획을 수립
 - 산림, 도시림, 농지, 수자원, 해양에 대하여 탄소 흡수원 역할 잠재량을 분석하고, '50년까지 탄수 흡수원 보존 및 관리계획 수립
 - 친환경적 역할 뿐 아니라 세계적인 신성장동력 산업이 될 수 있는 산림, 도시림, 농지, 수자원, 해양 등에 대한 체계적 계획 수립
- ▶ 해양의 탄소흡수 잠재력과 해양환경보전을 위한 국토해양체계 고도화
 - 연안환경 보전을 위한 친환경 모범선박 '그린쉽 인증제' 운영 및 범국민 바다정화운동 전개
 - 폐기물 해양투기량 감축, 오염도 조사를 통한 휴식년제 실시 등 폐기물 배출해역 되살리기 프로그램 추진

8-1-9. 국토에너지기후지도, 기후변화취약성지도 등 국토통합DB 구축

- ▶ 녹색성장과 관련된 국토 공간데이터(GIS DB)를 통합한 종합 국토에너지기후지도를 구축하고, 통합적인 운영 · 관리시스템 도입
 - 자연에너지자원지도, 기상지도, 국토환경성평가지도 및 토지이용 · 건축 연계를 통해 탄소저감 실행계획에 활용이 가능한 지도 개발
- ※ 국토 · 연안 · 환경 · 농지 · 산림 등 국가공간정보통합체계를 구축 중이므로 이와 연계하여 구축 추진

- 전 국토에 걸친 기초자료가 필요한 국토계획, 에너지계획 등 수립을 위해 관련 GIS-DB를 통합하여 제공하도록 구축 추진
 - ※ 일본 국토교통성은 국제선도사업으로, 지구지도(GLOBAL MAP)에 대응이 가능하도록 IT 기술을 활용한 기후변화대응 기초지도의 글로벌스탠다드 개발 고려
 - 저탄소 녹색국토 구현과 기후변화 대응을 지원할 수 있는 기반으로서 저탄소사회 실현을 위한 국토 사이버인프라 구축
 - 공간정보통합DB를 기반으로 에너지 · 기후 DB를 연계하고, 탄소저감계획수립 등 운영 분야에 기초자료로 제공
 - 상하수도, 가스, 통신 등 도로기반 지하시설물 DB를 전국에 걸쳐 구축하고, 관련 DB를 통합하여 자원 · 에너지 낭비를 예방, 절감계획 수립 등에 활용
 - 2차원의 기존 지도에 높이 정보를 반영하여, 실세계를 모사한 3차원 공간정보를 구축하고, 응용서비스가 가능한 정보 인프라 구축
- ▶ 지역별 기후변화 영향평가 및 적응계획 수립과 함께 국토차원의 적응시스템을 관리할 수 있는 종합관리체계 구축
- 기후변화에 대비하여 안전한 국토를 구축하기 위한 국가차원의 국토적응시스템을 마련하여 지속적으로 모니터링

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 저탄소 녹색도시 조성 (개소)	0	1	3	5	8
• 저탄소 녹색 신도시 개발	-	에너지자립 시범도시 선정	공공건축물 신재생에너지 의무사용 비율 제도화	민간건축물 신재생에너지 의무사용 비율 제도화	의무사용비율 확대
• 저탄소 녹색 도심재생 (%)	5	10	20	30	40
• 국토 · 도시 에너지기후지도 제작 (%)	5	10	30	60	100

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
8-1-1	환경과 경제가 함께하는 자원순환형 녹색국토 구축	예산	'09	'13	국토부 (환경부) (지경부)	신규
8-1-2	한반도 생명의 뿌리인 국토생태축 관리 · 보전계획 수립	예산	'09	'13	환경부 (국토부)	계속
8-1-3	4대강, 새만금, 연안지역 등 녹색 지역거점 조성 및 확대	예산	'10	'20	국토부 (환경부)	계속
8-1-4	도시 · 농촌 · 산림자원을 연계, KTX역 등을 중심으로 한 초광역 녹색 자원순환형 지역개발 추진	예산	'10	'13	국토부	신규
8-1-5	저탄소 녹색도시 조성을 위한 도시계획관련 제도 · 개선	제도	'10	'13	국토부	계속
8-1-6	한국형 저탄소 녹색도시모델개발, 저탄소 도시재생사업, 저탄소 에너지절약형 신도시 개발 및 시범도시 선정 · 지원	제도 예산	'10	'20	국토부 환경부	계속
8-1-7	기후변화에 따른 국토 · 도시의 영향평가 및 적응계획 수립 지원	제도 예산	'10	'11	국토부 환경부	신규
8-1-8	탄소흡수원 가치가 높은 산림, 도시숲, 농지, 수자원, 해양 적극 보존	제도	'10	'12	국토부 환경부 농림부 산림청	신규
8-1-9	국토에너지기후지도, 기후변화취약성지도 등 국토통합DB 구축	예산	'09	'13	국토부 환경부	계속

8-2 생태공간의 확충

| 보호지역의 체계적 관리를 통한 녹색한국 고양 |

8-2-1. 국내 보호지역 및 국제 보호지역의 지정 · 확대와 생태관광 거점지역으로의 육성

▶ 국내 보호지역의 지정 확대와 생태관광 거점지역으로의 육성

- 국내 보호지역을 지정하여, 생태관광 거점지역으로 육성하고, 토지매입 등 보호지역 주민 지원 강화
 - 보호지역의 지정 확대를 위한 생태계 조사 및 지정 후 보전 · 관리전략 마련
 - 토지매입 등을 통한 주민 지원과 주민 참여에 기반한 생태관광 프로그램 개발 및 관리 프로그램 마련

▶ 포스트 람사르 후속 대책으로서 국내 습지의 람사르 습지 등록을 확대하고 보전 전략 및 대책 마련

- 람사르 모범국가 구현을 위하여 보전가치가 높은 습지자원을 발굴하고 람사르 습지 등록을 확대하여 녹색한국으로서의 이미지 고취
 - 생물 다양성의 보고가 되는 습지의 가치에 대한 인식 확대를 위해 국내 · 외 습지에 대한 홍보 강화
 - 습지 자원 확보를 위하여 국내 습지를 조사 · 평가하고, 습지보호 지역으로 지정함과 함께 람사르 습지로 등록될 수 있는 방안 강구

※ 습지보호지역 : '08년 20개 → '09년 22개

람사르 등록습지 : '08년 11개 → '09년 13개 → '13년 17개

▶ 생물다양성 협약 및 람사르 협약의 이행 조건에 준한 보전전략 및 이행계획 마련

※ 생물다양성 협약 중에는 생물다양성 보전 및 지속가능한 이용을 위한 일반적 조치 · 감시 등이 있으며, 람사르 협약에 따른 가입국 의무사항에는 지정습지의 생태학적 특성 유지 및 이를 위한 조직 구성 등이 내용에 포함

▶ 유네스코 생물권 보전지역 및 세계자연유산, 세계지질공원 등 국제보호지역의 지정 · 확대를 통한 지역 및 국가 브랜드 향상

- UNESCO, IUCN 등의 국제기구 및 남북협력 확대 등을 통해 유네스코 생물권 보전지역 지정 추진

※ 국 · 내외 전문가가 참여하는 남 · 북 공동의 유네스코 생물권보전지역 지정방안 논의를 위한 국제 컨퍼런스 개최

- DMZ의 환경·생태적, 역사적 가치 인식을 공유하고, 지속적으로 보호할 수 있도록 유네스코 생물권 보전 지역으로 지정 추진
 - 지정 잠재성이 높은 지역(광릉숲 등)에 대한 유네스코 생물권 보전지역 지정 확대 및 세계 지질 공원 등의 유치를 통해 국가 브랜드 상승효과 기대
- 지정 실패 지역 및 잠재 지역 등을 대상으로 국제적인 보전지역 지정 추진 전략을 수립하고 지원을 확대
- 세계자연유산 및 세계지질공원 등 국제보호지역의 확대로 보전의지 각인 및 환경선진국 이미지 제고
 - ※ 유네스코 생물권보전지역 내 생산되는 1차 산물에 유네스코 생물권 보전지역 지정 마크가 부착된 에코 라벨링(Eco labeling) 등을 통해 2~10배이상의 가치 상승효과 및 이미지 제고 효과 도모

8-2-2. 전국 주요 생태우수지역(습지, 해안사구, 무인도서 등)의 생태계 모니터링을 기반으로 한 보호지역 환경정보 체계화

▶ 보호지역의 통합관리를 위한 환경관리 정보체계 구축

- 습지보호지역, 생태계 보전지역, 생태·경관 보전지역 등 각종 보호지역의 통합관리가 가능하도록 인벤토리 구축을 통한 환경관리 정보시스템 마련
- 분산 관리되고 있는 보호지역들의 일관성 있는 관리전략 수립 및 이행, 정보의 공유를 통해 생태자원의 관리기반 구축
- 보호지역의 생태자원 현황과 이에 기반한 관리가 이루어질 수 있도록 정보의 체계화 마련

※ '81년부터 UNEP과 IUCN이 공동으로 추진 중인 WDPA(The World Database on Protected Areas) 프로그램에서는 전 세계 보호지역의 정보를 수집하고, 결과를 종합하여 공간정보 제공 중

▶ 보호지역의 체계적인 모니터링 시행과 결과에 기반한 관리계획 수립

- 지속적으로 변화하는 보호지역의 체계적인 모니터링을 통해 순응적(Adaptive Management) 관리체계 및 전략 마련
- 인접지역의 개발 압력·교란의 영향 최소화 및 대응을 위하여 주기적으로 분야별(동·식물상, 서식처, 자연경관 등) 모니터링을 실시하고, 이에 기반하여 관리계획을 수정·보완
 - ※ 영국의 버밍엄은 BBCBAP(Birmingham and Black Country Biodiversity Action Plan)를 정부, 지역 NGO, 학계, 지역사회, 개인이 파트너십을 구축하여 전략 및 행동계획 등을 함께 수립하고, 이행 결과보고서 발간 및 지속적인 모니터링을 통해 생물다양성 유지, 관리에 노력 중

| 생태공간의 질적 향상 및 효율화 증대 |

8-2-3. 훼손하천의 복원을 통한 하천 건강성 회복과 생태문화공간 확대

▶ 훼손하천의 생태하천화를 통한 수변생태벨트 조성

- 생태하천화를 위한 전국 하천 건강성 조사

- 3,800여개 전국 하천의 수생태 건강성을 매년 조사하고, 훼손된 하천에 대한 복원목표 · 방법 · 우선순위 등 생태복원 로드맵 마련
- 자연물길 복원 기술, 생태계 복원 기술, 여울 · 소 · 비오톱 등 생물서식 환경 조성 기술 등 개발
- 전국 훼손된 하천(100개) 복원을 통해 하천 건강성 회복 및 수변공간의 녹색지대로의 재창조
- 훼손하천(12,077km)의 15%(1,784km) 수준을 생태하천으로 복원하여, 생태하천 비율을 55%'(06)에서 62%'(12) 수준으로 개선

※ 영국의 NRA(National River Authority)에서는 체계적인 강 생태 · 경관평가를 바탕으로 복원방안 마련

- 4대강 살리기 사업과 연계하여 국가하천 및 지방하천을 친환경적으로 정비하고, 주변공간을 쾌적하고 친환경적인 친수공간으로 정비
- 4대강에 직접 유입되는 지방하천(558개소, 5,896km), 4대강 외국가하천(43개소, 1,229km), 기타 국가하천에 유입되는 지방하천(최대 3,213개소, 최대 20,885km)를 '12년까지 친환경적으로 정비
- ※ '10년까지 4대강 외 국가하천 및 지방하천에 대한 마스터플랜 수립

8-2-4. 생태계 훼손지역, 군부대 이전지역 등 훼손 지역의 체계적 복원

▶ 훼손지역의 생태계 복원을 위한 기반 마련

- 훼손지역의 유형화 및 유형별 복원 가이드라인, 복원사업 단계별 지침 마련 추진
- 공간별(국립공원, 도시자연공원, 군부대 이전지역, 광산개발지 훼손지역 등), 서식처별(습지, 초지 등) 등 복원지역을 유형화하고, 복원사업 계획 · 설계 · 시공 및 사후관리 등 단계별 지침 마련

▶ 국립공원, 도시 균린공원, 주요 서식처, 갯벌 등 훼손된 생태계 지역의 복원사업 추진

- 「자연환경복원 종합대책('08.10)」, 「갯벌복원 추진계획('09.3)」 및 복원가이드라인을 기반으로 국토 생태공간 획충을 위한 복원사업 전개
- 생태계가 훼손된 국립공원 및 인접지역, 도시자연공원, 도시 균린공원, 갯벌, 도룡농 서식처 및 폐도부지 등 생태계 복원사업 추진
- 훼손지역을 복원하면서 생태자원을 체험할 수 있는 에코빌리지 조성

8-2-5. 생태면적률 제도 활성화를 통한 생활 속 생태공간 확대

▶ 다양한 개발사업시 생태면적률 적용 의무화를 통해 도시 생태공간의 양적 확대 및 질적 향상 도모

- 택지개발 및 공동주택 건설과 관련된 개발사업에만 주로 적용되고 있는 생태면적률 지침을 보완하고, 적용 범위를 확대
- 도시 생태공간의 질적 향상을 도모할 수 있도록 생태면적률 지침을 보완하고, 사전환경성검토 및 환경영향평가의 대상을 산업단지 등을 포함하는 개발사업으로 확대 추진

▶ 기존도시에서의 생태면적률 확대 적용을 위한 지침의 보완

- 질적으로 저하되어 있는 도시 생태공간 향상을 통해 도시민의 삶의 질을 높일 수 있도록 생태면적률 지침을 개선하고 제도 확대 추진
 - ※ '98년 독일 베를린에서는 도시 중심지 환경에 대한 부정적 영향을 감소시키기 위해 생태기능의 기반이 되는 토양 및 물순환의 관점에서 계량화한 지표인 비오톱면적지수(biotope area factor)를 목표로 활용

| 공생형 도시 생태공간 확충 및 연계성 강화 |

8-2-6. 생물서식, 흉수저감, 수자원 확보 등 도시 속 다기능 생태공간 확충

▶ 다기능 생태공간 조성 가이드라인 마련 및 확대 추진

- 생물서식과 흉수저감, 수자원 확보, 물순환체계 등에 기여할 수 있는 다기능 생태공간 조성 및 연계성을 고려한 확대방안 마련
- 빗물침투형 가로공간, 물순환형 도시습지, 생물서식이 가능한 유수지 등 생물서식과 흉수저감, 수자원 확보 및 물순환체계 등에 기여할 수 있는 다기능 생태공간 조성 및 확대
 - ※ 미국 씨애틀은 자연배수시스템(NDS)을 가로공간, 우수침투, 생물서식공간으로 활용

▶ 도시농업(Urban Agriculture) 제도화 및 활성화 방안 마련

- CO₂ 흡수 및 발생 억제, 도시 식량공급, 우수침투 등의 기능을 수행하는 도시농업의 제도적 기반마련 및 활성화 모색
- 로컬푸드 활성화, CO₂ 발생 최소화, 자연지반율 확보, 우수침투 및 저장, 완충녹지공간으로의 기능을 수행하는 도시농업 제도화
 - ※ 독일은 클라인가르텐법 제정('83)을 통해 민간운동단체에서 정부지원의 운동으로 발전하였으며, 영국은 Allotment법을 기반으로 채소수확, 커뮤니티, 교육 치료 등의 기능 수행

8-2-7. 광역생태축과 연계한 도시생태네트워크 구축으로 생태공간 연계성 강화

▶ 도시 생태네트워크 조성 가이드라인 작성 · 보급

- 도시의 생태건전성 향상을 위해 광역생태축과의 연계성을 강화할 수 있도록 다양한 형태의 생태공간 조성기법을 보급하고, 전 국토로 확대되도록 활성화 방안을 모색

▶ 도시 내 생태공간의 보전 및 복원 사업 추진

- 광역생태축이 도시로 연장될 수 있도록 야생동물 이동통로, Green way, 옥상녹화, 생태연못 등 다양한 형태의 생태공간을 보전
- 도시 내 생태공간 보전, 복원 가이드라인을 작성하여 보급하고, 조성 및 관리가 활성화될 수 있도록 지원

8-2-8. 참여를 통한 저탄소 녹색림 조성 및 도시공원 확대로 생활권 녹지 확충

▶ 참여에 기반한 저탄소 녹색림 조성 · 확대를 통해 녹색사회 기반마련

- 탄소 흡수원 및 생태 · 문화적 자산으로서의 가치가 있는 저탄소 녹색림 조성을 통합적으로 추진
- 분산 추진 · 계획 중인 숲 조성사업을 통합 관리함으로써 녹색국토차원에서 체계적이고 효율적으로 추진
 - ※ 환경부 – 하천변 바이오 순환림 조성, 농식품부 – 바다숲 조성, 산림청 – 도시숲, 학교숲, 전통마을 숲 조성, 국방부 – 푸른숲 가꾸기 등
- 다양한 이해당사자들이 참여할 수 있는 프로그램의 마련을 통해 지역사회 숲 기능 정착 도모
 - ※ 일본은 도시공원, 수변림 등을 ‘식생복구’로 추진하여 28만톤 CO₂감축계획 수립(학교숲 평균면적 0.03ha을 0.05ha 이상 사업으로의 전환 등)
- 생약자원센터 등을 활용하여 도심 속에서 생태체험이 가능한 학습생태공원 등을 조성하고, 생태 학습 체험 프로그램 마련 · 운영

8-2-9. 비오톱지도 등 생태공간 확충 및 체계적 공간관리 지원을 위한 정보기반 구축

▶ 도시생태계 정밀조사에 기반한 기초자치단체(시 · 군 · 구)별 도시생태현황지도(비오톱지도) 마련

- 환경평가, 지자체 환경보전계획, 공원녹지계획 등의 관련계획 수립시 활용될 수 있도록 도시 생태현황지도를 작성하여, 생태공간의 보전 및 확충시 반영될 수 있도록 정보기반 구축

- 비오톱 지도의 작성('99 서울시 도입 시작)을 전국 기초 지자체로 확대하여 상위 공간계획수립 및 개발사업 추진 시 활용될 수 있도록 함으로써 지자체 역량강화의 기반으로 활용
※ 독일은 연방자연보전법 개정('76)으로 비오톱 현황을 지도화하고, 이를 도시계획 및 경관생태계획에 활용, 영국은 Habitat Map을 통해 생태기반 관리에 활용

| 생태공간 확충을 위한 제도적 기반 마련 |

8-2-10. 생태계보전협력금제도 등의 활성화로 생태공간 확충을 위한 재원 확보

- ▶ 생태계보전협력금 제도개선을 통한 생태공간 확충 재원확보방안 마련
 - 보전가치 있는 자연생태계 훼손의 최소화 및 생태공간 확충 용이성을 담보할 수 있도록 생태계 보전협력금제도를 개선
 - 대행자 등록제도 도입, 반환금 지급시기 조정, 대상 개발사업의 확대 등 생태공간 확충 방안 모색

8-2-11. 계획기법·제도 개선을 통한 생태공간 확보 및 녹색개발 유도

- ▶ 공간환경계획 강화 및 환경생태계획 보편화를 통해 녹색개발 유도
 - 공간환경계획의 실효성을 확대하여 시·군 환경보전계획 및 도시기본계획 등과의 연계성을 강화하여 공간차원의 보전·개발전략 강화
 - 일정규모 이상의 택지개발사업 등을 중심으로 적용하고 있는 환경생태계획을 확대하여 녹색개발 추진기반 마련
- ※ 독일은 도시개발계획과 별개로 도시 차원에서는 경관생태계획(Landschaftsplan)을 단위개발사업에서는 자연침해규정 및 녹지정비계획(Gruenordnungsplan)을 수립

8-2-12. 다양한 인센티브 제공으로 시민참여를 통한 생태공간 확충활성화

- ▶ 국가·도시 차원에서 생태공간 확충에 따른 다양한 인센티브 제공을 통해 생태공간 확충을 위한 자발적 참여를 유도하고, 활성화 도모
 - Rain Garden, 옥상녹화 등 도시 생태공간 확충 활성화를 위해 보조 및 융자제도 등 지원방안 마련
 - ※ 독일, 미국, 일본 등 선진국에서는 옥상녹화(green roof)를 의무화하거나 비용지원, 세금감면 등을 통해 생태공간 확충 활성화를 적극 유도

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 도시 및 보호지역 환경정보 구축율 (%)	10	20	30	50	70
• 생태하천 비율 (%)	60	61	62	65	70
• 저탄소 녹색림 조성면적 (ha)	1,800	1,900	2,000	2,300	2,500
• 다기능 가로공간 조성 비율 (%)	5	10	18	25	30

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
8-2-1	국내 보호지역 및 국제 보호지역의 지정 · 확대와 생태관광 거점지역으로의 육성	제도	'09	'13	환경부 (산림청) (국토부)	신규
8-2-2	전국 주요 생태우수지역의 생태계 모니터링을 기반으로 한 보호지역 환경정보 체계화	제도	'10	'13	환경부 (국토부) (산림청)	계속
8-2-3	복개 · 훼손하천의 복원을 통한 하천 건강성 회복과 생태문화공간 확대	예산	'09	'13	환경부 국토부 (문광부)	계속
8-2-4	생태계 훼손지역, 군부대 이전지역 등 훼손 지역의 체계적 복원	예산	'09	'13	환경부 국토부 국방부 지경부	계속
8-2-5	생태면적률 제도 활성화를 통한 생활 속 생태공간 확대	제도	'09	'13	환경부 (국토부)	계속
8-2-6	생물서식, 흉수저감, 수자원 확보 등 도시 속 다기능 생태공간 확충	예산	'10	'13	환경부 국토부 농식품부	신규
8-2-7	광역생태축과 연계한 도시생태네트워크 구축으로 생태공간 연계성 강화	제도	'09	'13	환경부	신규
8-2-8	참여를 통한 저탄소 녹색림 조성 및 도시공원 확대로 생활권 녹지 확충	예산	'09	'13	환경부 산림청 농식품부	계속
8-2-9	비오톱지도 등 생태공간 확충 및 체계적 공간관리 지원을 위한 정보기반 구축	제도	'09	'13	환경부	계속
8-2-10	생태계보전협력금제 등 활성화로 생태공간 확충을 위한 재원확보	제도	'09	'13	환경부	계속
8-2-11	계획기법 · 제도 개선을 통한 생태공간 확보 및 녹색개발 유도	제도	'10	'13	환경부 국토부	계속
8-2-12	다양한 인센티브 제공으로 시민참여를 통한 생태공간 확충 활성화	세제	'11	'13	환경부	신규

8-3 녹색 건축물 확대

I 기후변화에 대비한 녹색건축물 관련 제도 정비 및 기반 구축 I

8-3-1. 건축물 에너지절약 설계기준 강화 및 성능중심으로 전환

▶ 단열기준 등 건축물 에너지절약 설계기준 강화

- 건물의 열손실을 최소화하기 위해, 현행 부분별 단열기준을 지속적·체계적으로 강화
- LED 등 고효율 친환경 설비나 신기술의 보급 촉진을 위해 에너지절약설계기준 적기 반영 및 단계적 의무화 추진
- 모든 건축물에 대하여 동일하게 적용되고 있는 단열기준 등을 건물 용도, 규모 등 특성에 따라 구분하여 적용
 - 난방위주의 단독주택, 근린상가 등 소형건축물에 대한 부위별 단열기준은 강화하여 난방에너지 수요 증가 억제
 - 냉방부하가 크게 발생하는 업무용 건물 등 대형건축물에 대하여 냉방부하 저감을 위한 규정을 신설하여 냉방에너지 수요 증가 억제
- 에너지다소비형 대형 건축물에 한해 적용하는 에너지절약설계기준의 적용 대상도 확대

▶ 성능 기반의 건물 에너지 설계기준 마련

- 신축건물 허가시 연간 에너지소비량을 일정기준 이하로 제한하는 에너지소비총량제 도입
 - 연면적 10,000m²이상의 공공건축물에 우선 적용 후 적용대상을 확대하고, 허가제한 기준도 단계적으로 강화
- 건축허가시 요구되는 부위별 단열기준에서 단위면적당 에너지소요량(kWh/m² · year) 성능기준으로 단계적 전환
 - 국제표준에 기반한 건물에너지 성능평가기준 표준체계(KS) 확립
 - ※ ISO 13790, DIN V 18599 등 국제표준의 평가방법을 국내 환경에 적합하게 개발하여, 정비·보완함으로써 선진형 평가방안 확립

8-3-2. 국가차원의 건물에너지 모니터링시스템 구축

▶ 국가 전체의 에너지소비 통계시스템을 구축하여 건물 유형별 구체적 에너지 사용특성을 DB화하고 건물분야 온실가스 감축정책에 활용

- 건물의 에너지사용 트렌드를 용도, 규모, 준공연도, 설계특성, 지역, 기후조건, 에너지부하 등에 따라 구체화하여 제시
- 기존건축물 개보수 효과 등 효율화 정책 전후의 변화에 대한 모니터링 등을 통해 실질적인 건물 에너지 효율화 관리

8-3-3. 탄소저감형 녹색건축 요소기술 개발 및 보급

▶ 에너지절감효과가 높은 녹색건축 요소기술 및 실용화 기술개발

- 외단열시스템, 고효율 창호 등 설계 및 시공에 녹색기술 반영을 위한 녹색 디테일 개발
- 에너지저감형 하이테크 오피시스템, 저에너지형 내부환경조절 설비기술, 신재생에너지 활용 기술 등 녹색건축물 핵심기술 개발
- 친환경 고성능 건축자재 및 재료 기술 개발

▶ 건물 옥상·벽면 녹화 기술 개발 및 보급

- 건축물 옥상 및 벽면 녹화사업 추진을 통해 냉·난방에너지절감, 도시 열섬현상 완화 및 도시내 녹지공간 확대 도모
- 옥상·벽면 녹화 권장설계기준 마련 및 기술개발(보급형 건물녹화시스템), 공공청사 녹화사업, 지자체 중심의 민간 건축물 녹화지원사업 추진

▶ 산업화가 가능한 녹색 기술분야의 창출을 통해 신성장 동력산업 육성

- 그린홈, 패시브건물, 제로에너지건물 등 정부 및 공공기관의 시범보급사업을 통해 적극적으로 시장을 창출하여 민간의 기술개발을 유도하고 관련 산업의 국제경쟁력 확보 및 세계시장 선점 도모

| 녹색건축물 확대를 위한 사회적 여건 조성 |

8-3-4. 친환경 건축물 및 에너지효율 등 녹색건축물 인증제 활성화

▶ 건축물 에너지효율등급 인증제 확대 시행

- 신축 공동주택에 대하여 시행 중인 건축물 에너지효율등급제를 신축 업무용 건축물까지 확대 시행

- 단독주택을 포함한 모든 용도의 신축 및 기존 건축물까지 등급제 적용대상을 단계적으로 확대
- 공공건축물 및 일정규모 이상 건축물의 허가, 매매계약시 에너지효율등급 인증서 첨부를 의무화하고, 점차적으로 모든 건축물로 확대
 - ※ '09년부터 EU 국가의 모든 건축물은 허가, 매매, 임대계약시 건물에너지성능 등급증서 첨부 의무화 → 영국, 독일, 프랑스 등의 국가에서는 미첨부시 벌금 부과

▶ 친환경건축물 인증제 확대 시행

- 현재 6개 용도의 건축물로 한정되어 있는 평가기준을 병원 등 기타 건축물까지 평가 가능하도록 개선
- 친환경건축물 인증제 적용대상을 신축 건축물 뿐 아니라 기존 건축물까지 확대하고, 건축물 단위에서 단지 및 지역차원으로 확대
- 친환경 인증건축물에 대해 건축기준(용적률, 조경면적, 높이기준) 완화, 세제 감면 등의 인센티브 부여

▶ 저탄소 건축물과 관련된 각종 인증·등급제 간 연계 체계 마련

- 건축물 에너지 및 탄소배출량 평가프로그램을 일원화하고, 각종 인증제의 등급 산출을 위한 평가도구로 활용
 - ※ 그린홈 등급제, 신재생에너지 건축물 등급제, 패시브하우스 건축물 인증제 등
- 저탄소 건축물과 관련된 각종 인증·등급제와 건축물 에너지효율등급제 및 친환경건축물 인증 제간 연계 체계 마련

8-3-5. 녹색건축물 보급 확대를 위한 평가사 등 관련 전문가 양성

▶ 녹색건축을 위한 전문인력 육성 및 평가사 양성을 통한 일자리 창출

- 건축물 설계·시공을 담당하는 설계자, 엔지니어 등 관련 전문가를 대상으로 교육을 실시하여 친환경 저에너지 건축 전문인력 양성
- 에너지도 절약하고 일자리도 창출하는 녹색건축물 평가사 양성
 - 수요가 증가하는 녹색건축물의 바람직한 접근을 위해 녹색건축설계전문가, 엔지니어 양성을 위한 교육 프로그램 개발 및 실시
 - 건물에너지효율등급 의무화 및 녹색건축물 인증 확대에 따른 평가사(assessor) 양성 프로그램 개발

※ 유럽연합 각 국가별로 수천명의 건물에너지성능 평가사들이 녹색건축물 등급수준을 평가하여 건축물의 에너지효율 향상을 유도

8-3-6. 녹색건축물 설계·시공·유지관리 가이드라인 개발·보급

- ▶ 녹색건축물의 설계·시공·유지관리 등 전 단계에 걸친 가이드북 개발·보급을 통해 기술적 인프라 확대, 관련 기술인력 및 일반인의 건물 에너지 저감에 대한 인식 제고
 - 단독주택, 공동주택, 업무용 등 건물 유형별 고단열·고기밀 설계·시공·리모델링 지침 및 매뉴얼 개발 보급
 - 한국형 패시브 건축물, 제로에너지 건축물 등의 설계·시공 지침 및 매뉴얼 개발·보급
 - 건물 유형별 신재생에너지 적용을 위한 설계·시공 지침과 매뉴얼 및 건물 운전관리 및 유지 관리 최적화 기술정보집 등을 개발·보급

8-3-7. 녹색건축물 활성화를 위한 인센티브 제도 마련

- ▶ 일정기준 이상의 녹색 건축물에 대하여 금융·세제 지원제도 마련
 - 제로에너지 건축물에 대한 세제지원 프로그램 마련 추진
 - 단위면적당 1차 에너지소요량 $100\text{ kWh}/\text{m}^2$ 이하의 건축물에 대하여 취득세·등록세 감면 또는 용적률 완화 등 검토
 - ※ 유럽 패시브하우스 : 난방에너지소요량 $15\text{ kWh}/\text{m}^2$, 1차에너지 $120\text{ kWh}/\text{m}^2$ 이하
 - 일정수준 이상의 녹색건축물에 대하여 융자지원제도 마련

| 건물 용도별 녹색건축물 확대방안 수리 |

8-3-8. 친환경 저에너지 주택인 그린홈 모델 개발 및 보급 확대

- ▶ 그린홈 모델 개발 및 시범사업 실시
 - 고효율 창호·단열 사용, 신재생에너지 설치 등을 통해 에너지 자립을 도모하고, 물 등 자원순환 시스템 도입, 옥상녹화 등 생태공간 확보 등을 포함하는 포괄적인 그린홈 개념을 정립
 - 그린홈 등급기준 마련 등을 통해 그린홈의 개념을 유형별로 정립
 - 저에너지 친환경 주택에 대한 연구개발을 통해 공동주택의 에너지사용량을 기존주택 대비 40~50% 수준이 되도록 추진

- 마곡, 평택소사별, 검단 등 신도시 조성시 창호, 단열 등 그린홈 설계기법을 일부 적용한 그린홈 시범사업을 실시
 - ※ 의정부민락(770세대), 행복도시 첫마을(440세대) 사업시 그린홈 적용

▶ 그린홈 보급 확대 및 관련 제도 개선 추진

- 신재생에너지 시설 설치 지원 등을 통한 그린홈 보급을 확대
- 보금자리 주택을 통한 그린홈 공급은 단계적으로 추진하되, 그린홈 설계기법을 적용한 주택의 에너지 절감효과를 정량적으로 가시화
 - ※ 보금자리 지구(강남세곡, 우면, 고양원릉, 하남미사) : '09년 3만호 인허가

| 그린홈 신규 공급계획(단위:만호) |

구 분	계	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년 이후
공공	분양	60	5.5	6	6	36.5
	임대	15		1.5	1.5	12
민간	25	–	1	2	3	19

- 공공부문(분양·임대)의 주택은 그린홈 기준에 따라 등급별 그린홈 기술을 적용하고, 민간부분은 그린홈 설계기법 적용을 의무화
- 단열·창호·난방·조명 등 투자대비 효과가 큰 기술*을 우선 적용하고, 고비용의 신재생 에너지 등은 단계적으로 적용
 - ※ 에너지 효율화 요소기술의 에너지절약효과는 19.5%, 자금회수기간은 10년 내외
- 그린홈 건설시 건설비용 증가에 따른 분양가 상승 요인이 발생하므로, 분양가 가산비 인정 등 인센티브 병행
- 그린홈 확대를 위한 인센티브 제공 등 제도개선 추진
- 그린홈 등급기준에 따라 기존 주택을 그린홈으로 개조하는 경우 비용 지원 및 저리 융자 등 다양한 지원방안 강구
 - ※ 최근 1기 신도시 등 기존 공동주택을 중심으로 리모델링 수요 급증('08년 말기준, 수도권 167개 단지 12만 3천세대 리모델링 추진중)
- 그린홈을 위한 우수 자재 공모전 등을 통해 신기술·자재를 발굴하고, 이를 적용시 인센티브를 부여함으로써 관련 산업 발전 도모
- 대한주택관리사협회 등을 통해 에너지 절감효과를 홍보하고, 「녹색문화 생활운동」으로 발전

8-3-9. 신재생에너지, 자원순환 · 절약 등 공공건물의 녹색청사화 실시

▶ 신재생에너지, 자원순환 · 절약, 생태공간 조성, 건물 녹화 등 공공청사를 미래 에너지절감형 녹색 청사로 전환

- 일정규모 이상의 청사 건립시 건물에너지효율등급 취득 의무화 및 청사 완공후 일반인들이 등급 증서를 볼 수 있도록 게시
 - ※ '09년부터 유럽연합국가에서는 1000m²이상의 모든 신축 · 기존 공공건물에 대해서는 건물에너지성능 등급증서를 게시도록 의무화

▶ 이산화탄소 배출량 감소를 위한 친환경 녹색청사 지속 추진

- 일정규모 이상의 공공건물에 대해 친환경건축물 인증을 의무화하고, 노후시설 개보수시 친환경 자재 사용 및 에너지절감시스템 구축
 - 에너지절감효과가 높은 건물부문 고효율조명 교체작업을 실시하고, 공공기관 전체조명의 30%를 LED조명으로 교체
 - 총별 전력량에 의한 녹색증 인증제도, 권장실내온도 및 현재실내 온도표시제 등 청사 시설 관리에 다양한 방법 도입
 - 자발적 협약에 준하는 5개년간 매년 1% 이상의 에너지절감을 추진하고, 일반인들이 볼 수 있도록 연간 단위면적당 에너지사용량을 게시

▶ 녹색건축물의 시범 공간으로서 청와대 그린오피스화 추진

- 에너지 효율 개선, 주변 생태공간 확충, 건물 내 생활습관 개선 등 그린오피스 구현을 위한 종합 마스터플랜 마련 및 실행

8-3-10. 그린스쿨 구축사업 실시 및 그린 복지시설 조성

▶ 기후변화 대응 실천방안 수립을 통해 기후변화에 대한 교육효과 도모 및 운영비 절약

- 획일적이고 충분하지 못한 녹지공간과 에너지효율이 낮은 학교를 녹색학교(Green school)로 개선
 - 신축학교에 태양광 등 신재생에너지, 생태녹지공간 조성, 빛물이용시설, 에너지절약 등 녹색건축물 기법 도입
 - 기존 학교에 연못조성, 건물 외 · 내부 공간 개선, 에너지절약형 창호교체, 석면이 함유된 텍스 교체, 고효율 및 친환경 조명기기 교체, 빛물을 이용한 저수조 설치, 친환경 페인트 도색 등 실시

▶ 공적 기능을 수행하는 사회복지시설의 시설물도 신재생에너지 설치, 건물 녹화, 생태공간 조성 등 녹색건축물로 조성

I | 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 건물에너지효율 등급제 및 녹색건축물 인증제 확대 (%)	40	50	60	90	100
• 녹색건축물 성능기반 설계기준 강화 (%)	20	40	60	80	70
• 녹색건축물 요소기술 개발 및 보급 (%)	20	30	40	50	60
• 그린홈 모델 개발 및 보급확대 (%)	10	30	40	50	60
• 기존 건물의 녹색개조 지원 (%)	10	30	40	50	60

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
8-3-1	건축물 에너지절약 설계기준 강화 및 성능중심으로 전환	제도	'09	'13	국토부 지경부	계속
8-3-2	국가 차원의 건물에너지 모니터링시스템 구축	예산	'10	'13	국토부 (지경부)	신규
8-3-3	탄소저감형 녹색건축 요소기술 개발 및 보급	예산	'09	'13	국토부 지경부	계속
8-3-4	친환경 건축물 및 에너지효율 등 녹색건축물 인증제 활성화	제도	'09	'12	국토부 지경부 환경부	계속
8-3-5	녹색건축물 보급 확대를 위한 평가사 등 관련 전문가 양성제도	예산	'09	'13	국토부 (지경부)	신규
8-3-6	녹색건축물 설계·시공·유지관리 가이드라인 개발·보급	사업	'10	'13	국토부 (지경부)	신규
8-3-7	녹색건축물 활성화를 위한 인센티브 제도 마련	제도 예산	'09	'13	국토부 (지경부)	신규
8-3-8	친환경 저에너지 주택인 그린홈 모델 개발 및 지역별 보급 확대	예산	'09	'13	지경부 국토부 (농식품부)	신규
8-3-9	신재생에너지, 자원순환·절약 등 공공건물의 녹색청사화 실시	예산	'10	'13	행안부 (국토부) (지경부)	신규
8-3-10	그린스쿨 구축사업 실시 및 그린 복지시설 조성	예산	'10	'13	교과부 (복지부)	신규

8-4 녹색교통체계 구축

| 녹색교통네트워크 확대 |

8-4-1. 철도 중심의 녹색기반교통망 확충

- ▶ 경부·호남 고속철도, 수도권 고속철도 등 전국 고속네트워크 구축을 위한 고속철도 건설사업 지속 추진
 - ※ 고속철도 연장 : 239km('07년) → 363km('12년)
- ▶ 기존 건설중인(장항선, 전라선, 경춘선, 중앙선, 경전선, 동해선 등) 철도노선을 고속화할 수 있도록 차량 및 시설 등 보완 추진
 - 신설되는 일반철도는 설계속도 200~230km/h 수준으로 고속화계획을 수립하여 사업 시행
- ▶ 기존 비전철노선의 전철화 사업을 추진하고, 디젤차량을 전기차량으로 초기 전환하여 친환경 철도 실현
 - 장항선, 중앙선, 동해선, 경전선 등 비전철 철도사업의 경우에는 전철화 병행 추진
 - ※ 전철화율 : 54%('07년) → 70%('12년)
- ▶ 신교통수단인 경전철 건설*로 도시철도망 확충 및 대중교통의 획기적인 개선 추진
 - ※ 부산-김해, 용인, 의정부, 광명, 우이-신설 경전철 등

8-4-2. 승용차보다 빠른 대중교통체계 구축

- ▶ 간선급행버스(BRT) 사업 본격 추진
 - 전용차로·차량 및 환승시설 등을 갖춘 BRT망 구축
 - (수도권) 하남~천호(10.5km, '09.4 착공), 청라~강서(23.1km, '09.3 실시설계) BRT 시범사업 추진
 - (수도권외 대도시지역) BRT 기초조사를 실시하여 내년초까지 BRT 확충계획을 수립
- ▶ 수도권의 수요 거점을 연결하는 광역급행버스 도입방안 검토
 - 총 8개 이내의 정류소에만 정차하여 노선직선화 및 운행시간 단축
 - 운행시간 절감, 39인승 이하의 고급차량 투입 등으로 편의증진 예상

※ 6개 시범노선(용인~시청, 분당~시청, 동탄~강남, 남양주~동대문, 송도~강남, 고양~서울역) 운행개시 추진

- 시범운행 결과 모니터링을 통해 노선확대 계획 수립 후 본격 운행

▶ 대중교통수단간 연계수송 활성화를 위한 교통카드 전국호환 추진

- 교통카드 전국호환 기본계획 · 지역계획 · 특정부문계획 등 마련
- 교통카드 전국 호환을 단계적으로 구축 · 시행

▶ 개별교통수단의 진 · 출입 통제를 위한 대중교통전용지구 확산

- 대중교통전용지구 시범사업을 지속적으로 발굴하고, 국고지원 및 적극적 제도 마련을 통해 원활한 사업 추진 지원

※ 미국(13), 독일(5), 프랑스(7), 유럽(5), 호주(1), 캐나다(2) 등 10여개국 33개 도시에서 운영 중이며, 일본 등 기타 도시로 확산되는 추세

※ '10년 대전시 시범사업 추진

- 쾌적한 보행 공간 확보와 도심교통 환경 개선을 통해 보행자 통행량 증가 및 상권 활성화 등 지역발전 효과 기대

※ 보행자 통행량 증가(48~69%) : 캘리포니아, 마이애미, 코펜하겐 등

※ 상점매출액 증가(20~40%) : 뮌헨, 퀼른, 뒤셀도르프, 쿠백, 빈 등

8-4-3. 도로주변 녹화 등 Green Highway 확대

▶ CO₂ 저감 “로화수(路 · 花 · 樹, Lifestyles Of Health And Sustainability) 프로젝트” 추진

- 색채 도로(Colorful Road), 테마 도로(Theme Road), 건강 도로(Well-being Road), 생태 도로(Eco Road)를 위한 수목식재
- 도로비탈면 녹화 설계 및 시공 지침, 도로 녹화 설계편람 제정 등 관련 기준 정비

▶ CO₂ 발생량 억제 교통지 · 정체 구간 해소 사업 적극 추진

- 주요 도시 교통 지 · 정체 및 환경문제를 근원적으로 처리할 수 있는 도시외곽 순환고속도로 등에 집중투자

- 전국 교통혼잡 비용(23.1조원)의 60.5%(14.0조원)가 도시부에서 발생중이며, 이에 따른 CO₂ 증가

※ 일본은 '15년까지 동경 외곽순환고속도로 건설로 CO₂ 약 25~38% 절감계획

8-4-4. 저탄소 에너지자립형 Green Port 구축

- ▶ 저탄소 · 에너지 고효율 녹색항만 구축을 위한 Green Port 종합계획 수립('09.12) 및 단계별 세부계획 추진
 - 항만 배후철도망, 고효율 철송장 및 연안해송 전용선석의 확충 등을 통해 저탄소 항만배후수송 체계로의 전환
 - 항만 내 에너지 소비효율을 높이고 풍력, 파력, 조력 등 신재생에너지를 통해 에너지자립형 항만 구축
 - 오염 준설토 등 해양투기폐기물의 친환경적 처리 및 재활용 물류기능 등을 갖춘 자원순환형 항만 시스템 기반 마련
 - 해수면 상승, 기상이변의 빈번한 발생 등에 대비하여, 항만 및 임항권역 해양시설물에 대한 안전망 구축
- ▶ 녹색항만 구축을 위한 기술 · 서비스의 개발 및 적용 확대
 - 첨단IT(RFID/RTLS) 활용한 지능형 항만하역시스템 및 전력네트워크 지능화 · 고도화로 에너지 효율 극대화
 - ※ 지능형 항만하역시스템 보급 : ('08)2개 → ('09)2개 → ('10)4개 → ('11)4개 → ('12)4개

8-4-5. 단축항공로 확대 및 Green Airport 구축

- ▶ 항공사 유류비 절감 및 비행시간 단축을 위해 항공기 직선비행을 가능하게 하는 단축항공로 확대 운영
 - (국내선) 민항기가 軍훈련공역을 통과하여 최단거리로 비행할 수 있도록 공군과 협의하여 민간 항공로 확대 운영
 - ※ 현재 11개인 민항기 단축항공로를 22개까지 확대
 - (국제선) 현재 미주동부 운항시 이용하는 캄차카항으로보다 약 30분 단축 가능한 북극항로 이용 횟수 추가확보
- ▶ 태양열, 지열 등 자연에너지 이용으로 공항내 에너지 소비량을 감축하고, 에너지자립도 제고
 - 신재생에너지 이용비율을 현재 0.04% → '15년까지 4.3%로 확대

- ▶ 인천·제주공항을 중심으로 시설확장사업과 연계하여 신재생에너지 설비 확장
 - (인천공항) 제2여객터미널 건설시 태양광 발전설비(1.4MW), 6MW급 태양광 발전단지 설치 추진
 - 이울러 국가관문인 상징성을 고려하여 태양광, 풍력, 하이브리드 가로등을 집중 설치한 신재생 에너지 시범단지 조성
 - ※ (규모) 태양광(100kW), 풍력(10kWx5기), 하이브리드 가로등 30개 등
- (제주공항) 지열이용시스템 도입(냉·난방용) 및 태양광 발전설비 설치

| 녹색교통물류 체계로의 전환 |

8-4-6. 친환경교통수단으로 Modal-Shift 추진

▶ 에너지 다소비형·고비용형(Social Cost) 교통체계

※ 화물수송 분담률('06) : 자동차 74%, 철도 8%, 해운 18%, 항공 0.1%

※ 여객수송 분담률('06) : 승용차 60%, 버스 26%, 철도 14% 항공 0.3%, 해운 0.1%

- ▶ 저탄소 녹색교통체계로 전환을 위해 화주, 운송업체 등과 「Modal Shift 협약」 체결을 통해 철도 등 대량교통수단의 수송분담율 증대
 - (화물) '12년까지 철도 8→15%, 연안해운 18→22% 분담율 증대를 위해 보조금 등 지원 추진
 - ※ 외국사례 : EU의 Marco Polo Program, 일본의 인정사업자제도 등
- (여객) '12년까지 대중교통 수송분담율을 50→55% 증대하기 위해 Modal Shift를 유도하고 대중 교통인프라 확충 등 병행 추진

▶ 친환경 우수교통물류운영자 지원, 연계교통망 효율화 등 다각적 대책 병행 추진

- 우수교통물류운영자에 대한 친환경 교통수단·장비 보급 등 지원
- 연안선박 부두와 지원시설 확보, 연안선박 건조를 위한 금융 및 내항선원 확보 등을 지원
- ※ 연안해송 원가절감을 지원하고, 대량 화물의 안정적 운송기반도 구축

8-4-7. 녹색성장형 Intermodalism 구축 및 투자효율화 달성

▶ 연계교통 활성화를 위한 복합환승센터 개발

- 주요 교통 결절점에 환승 및 업무·문화·상업 기능을 제공하는 복합환승센터 개발 추진 (10개소)
- 복합환승센터 모형개발 및 기본계획 수립
- 주요 철도역·터미널 등에 연계수단의 특성을 고려한 유형별(국가기간·광역·일반) 복합환승 센터 개발계획 수립

▶ 항만, 산단 등 교통물류거점 연계교통망 구축

- 항만·공항·산업단지 등 주요 거점을 중심으로 한 연계 교통·물류망 구성
- 주요 거점 중심의 「5개년 연계교통망 구축계획」을 수립하고, 30~40km 범위내 체계적 정비

▶ 녹색 교통인프라 투자평가제도 개선

- 교통시설 등에 대한 타당성 평가항목 및 기준이 포함된 「교통시설 투자평가지침」을 녹색성장 지원형으로 개편
- 녹색교통 인프라 투자평가의 객관성·신뢰성을 강화하기 위해 일정 자격요건 갖춘 '투자평가 대행자 등록제도' 도입

▶ 녹색교통 전문인력 양성

- 산·학·연 연계양성 및 녹색특성화 대학원 지정·지원

8-4-8. 수·배송, 보관 등 물류공동화 인프라 구축

▶ 물류 효율화 등을 위한 물류거점 인프라의 체계적 확충

- 5대권역 내륙물류기지 확충 및 내륙물류단지 16개소 개발
- 내륙물류기지·항만배후단지·산업단지 물류시설 등에 대한 통합·연계형 물류시설체계 구축

▶ 첨단장비를 활용한 물류정보 수집시스템을 구축하고 다양한 국가 물류정보망을 연계·통합 및 표준화

- 전국 물류거점 160여개 및 고속도로 톤페이지트 22개소에 RFID 인프라설치, 물류거점정보시스템 구축 및 국가물류통합센터 구축
- 고품질 해양교통안전정보를 언제, 어디서나 이용 가능하게 종합적으로 제공하는 IT 기반 해양교통 정보제공시스템 구축

8-4-9. 녹색물류인증제, 녹색물류 파트너십 등 녹색물류 활성화

- ▶ 이해당사자간 협력을 통한 녹색물류 파트너십 구축
 - 화주, 물류기업, 단체, 학계, 정부 등이 공동 참여하는 녹색물류협의체를 구성 추진하고, 우수협력 사업에 보조금 지원 검토
- ▶ 물류기업의 자발적 참여 유도를 위한 인센티브 강화
 - CO₂ 감축 실천계획을 수립·이행하는 물류기업을 인증하여 세제혜택 등 인센티브를 부여하는 녹색물류 인증제도 실시방안 추진
- ▶ 녹색물류체계 전환을 위한 물류분야 이산화탄소 배출량 산정기법 개발과 녹색물류 사업시행에 따른 이산화탄소 배출 저감 효과 분석

8-4-10. 불요불급한 교통량 감축을 위한 교통수요관리 강화

- ▶ 주차상한제 개선 및 시행지역 확대
 - 자동차 교통이 혼잡한 도심지역의 주차장 설치를 제한함으로써 자가용 운행 억제 유도 및 대중교통 활성화 도모
 - 교통혼잡 특별관리구역에서 주차장 상한선을 50%로 제한 및 주차상한제 대상지역을 상업지역에서 준주거지역으로 확대
 - ▶ 원격근무가 활성화될 수 있도록 체계적인 지원방안 마련
 - 원격근무를 위한 정보통신 인프라를 확충하고, 적정모델 개발을 위해 관계기관·전문가 등 협의체를 구성하여 지원 방안마련
 - 민간부분의 재택근무율을 높이기 위해 교통유발부담금 경감율 상향 조정 등 인센티브 제공
 - ▶ 도심 혼잡통행료 징수 확대 검토
 - 사회적 여건 성숙시 통행료 징수방법 개선(자동징수시스템 도입 등) 및 통행료 징수지점 확대 등과 관련하여 지자체와 협의
 - ▶ 첨단 교통기술을 활용하여 권역별 주요 도로를 대상으로 통행량을 측정하여 권역별 자동차 통행량 총량 설정 및 감축
- ※ 해외사례 : 영국(통행량 총량제), 싱가폴(자동차등록 총량제) 등

- 시장 또는 군수가 해당권역 통행량 감축을 위해 국토해양부장관과 자발적 협약을 체결하는 경우 인센티브 제공

8-4-11. 비동력 교통(NMT) 활성화를 위한 보행교통 개선

- ▶ 보행자 이동편의 제고, 접근성 보장 등 보행교통 활성화
 - 매년 5개 내외의 보행 우선구역 시범사업 추진
 - 전국을 대상으로 보행개선 지표를 개발하여 주기적으로 모니터링 및 재정지원 등 인센티브 부여
 - ‘보행자의 날’ 지정 및 ‘보행자 지킴이 제도’ 도입을 통해 보행권 확보에 대한 범국민적 의식 고취
- ▶ 교통약자 등이 건축물 등 이용시 불편이 없도록 평가·인증 제도 시행
 - 장애물 없는 생활환경 인증제도를 통하여 편의시설의 설치·관리 여부를 공신력있는 기관 (국토부, 복지부등)이 평가·인증

8-4-12. 친환경 경제운전을 위한 에코 드라이브 활성화

- ▶ (자동차) 에코드라이브 시뮬레이터 개발 및 캠페인 등 추진
 - 운수업체, 사업용 운전자 에코 드라이브 교육, 일반인 등을 위한 에코드라이브 교육 및 홍보 프로그램 개발, 캠페인 추진방안 마련
 - 실차 주행 프로그램 및 시뮬레이터 등을 개발하고, 에코 드라이빙에 필요한 보급용 지원 장치 (차량 장착용 주행연비 표시 등) 활용 활성화
- ▶ (항공) 현행 계단형 착륙방식보다 연료소비가 적은 연속강하착륙 방식(CDA)을 확대 시행하여 연료절감 도모
 - 인천, 제주, 여수, 울산, 무안 등 확대시행

I | 녹색교통물류 성장잠재력 확충 |

8-4-13. 녹색교통 미달지역에 대한 특별대책 지정 · 관리

- ▶ 지속가능성 관리지표 개발 및 관리를 통해 저탄소 녹색교통체계로의 성장관리를 촉진하기 위한 객관적 평가기법 마련
 - 효율적인 저탄소 녹색성장을 유도하고 계량적인 정책효과 분석을 통한 정책집행의 환류기능 확보
※ 지속가능성 관리지표(예시) : 온실가스배출량, 교통혼잡정도, 에너지 소비량, 자동차통행량, 교통시설 용량, 수송분담구조 등
- ▶ 지속가능성 관리지표에 자주 미달하는 지역은 특별대책지역으로 지정하여 고강도 녹색성장 관리 대책 추진
 - 평가지표를 통해 국가와 지자체의 정책집행을 감독하고, 지속가능 교통체계 구현을 위한 정책적 가이드라인 제시

8-4-14. 녹색 신교통시스템의 개발 및 이용확대

- ▶ 첨단교통기술과 IT를 융합한 지능형교통체계(ITS) 구축 확대
 - ITS 인프라 · 서비스를 전국으로 확대하고 교통이용자에게 제공되는 ITS 서비스를 유비쿼터스 기술과 융합(u-교통 서비스)
 - ITS를 전국 주요 간선도로에 구축하여 실시간 교통정보 제공, 교통흐름 개선 등 저비용 · 고효율 지능형 도로망 구축
※ 고속도로 : '08년 3,400km(100%) → '13년 : 신설 · 확장구간(100%)
※ 국도 : '08년 1,909km(14%) → '13년 : 3,632km(26%)
- ▶ 만성적 고속도로 요금소 지 · 정체 해소를 위해 하이패스 이용률 제고
 - 하이패스 단말기 보급확대 등 서비스 제고 및 하이패스 차로 증설 등으로 '13년 70% 수준으로 하이패스 이용률을 제고
- ▶ PRT, 초경량항공기 등 신교통시스템에 대한 R&D 투자 확대
 - 개발성과를 가시화하고 상업적 운영을 지원하기 위해 시범사업을 선정하고 재정 · 행정 지원
 - 해외수출 지원을 위해 산 · 학 · 연 정부지원단 구성 · 운영

- ▶ 신교통시스템의 개발·운영을 제도적으로 뒷받침하기 위해 「신교통시스템 개발·운영법」을 제정
 - 신교통시스템의 범위, 시범사업, 운영사업자 인·면허, 안전 등 관련규정 명문화

8-4-15. 친환경자동차 상용화 기반 구축

- ▶ 친환경자동차의 상용화 기반구축을 위한 제도정비
 - 하이브리드·전기자동차의 안전기준 정비 및 운용·보완, 수소연료전지차 관련 자동차 안전기준 마련
 - 저속전기자동차(NEV) 도로주행 허용 및 전기자동차 충전인프라 구축방안 제시·안전기준 법제화 추진
- ▶ 첨단미래형자동차 안전성평가 시험설비 구축 및 안전성평가 기술개발
 - 안전성평가, 안전기준 제정을 위한 시험시설 구축 및 시험장비 도입 및 수소연료전지차 안전성 평가 기술개발
- ▶ 전기자동차의 주행 및 충전안전성 검증을 위한 연구·사업 추진
 - 국내 자동차 제작사의 전기자동차(EV) 양산시기에 맞추어 안전성 검증을 위한 지자체 시범운행 (보급) 추진

8-4-16. 친환경 물류시설 및 장비의 개발과 활용

- ▶ 물류거점간 친환경, 고효율 복합연계 화물운송시스템 기술 개발
 - 내륙물류기지, 항만, 공항, 철도역, 산업단지 등 물류거점간 자동화물운송 차량, 인프라 및 운영 관리시스템 개발
- ▶ 녹색 에너지를 개발하여 해양교통 시설물에 활용하고 해상교통 관제시스템에 관한 국산화기술 개발
 - 등대용 Hybrid 신재생 에너지시스템 및 레저용, 어업용, 산업용 선박의 친환경 추진기관인 선외기(Outboard Engine) 개발
 - 외국장비 및 시스템에 의존하고 있는 해상교통관제 관련 기술 및 시스템(u-VTS) 국산화 기술 개발

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 대중교통수단 분담율 (%)	50	51	52	53	55
• 철도수단 분담율 (%)	19	21	23	25	30
• 단거리 승용차통행 비중 (%)	43	40	37	34	30

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
8-4-1	철도 중심의 녹색기간교통망 확충	예산	계속	'13	국토부 기재부	계속
8-4-2	승용차보다 빠른 대중교통체계 구축	예산	'07	'13	국토부	계속
8-4-3	도로주변 녹화 등 Green Highway 확대	예산 제도	'02	'13	국토부	계속
8-4-4	저탄소 에너지자립형 Green Port 구축	예산	'09	'13	국토부	신규
8-4-5	단축항공로 확대 및 Green Airport 구축	제도	'09	'13	국토부	신규
8-4-6	친환경교통수단으로 Modal Shift 추진	예산	'09	'13	국토부	신규
8-4-7	녹색성장형 Intermodalism 구축 및 투자효율화 달성	예산	'10	'13	국토부	신규
8-4-8	수·배송, 보관 등 물류공동화 인프라 구축	예산	'03	'13	국토부 (지경부)	계속
8-4-9	녹색물류인증제, 녹색물류파트너십 등 녹색물류 활성화	예산	'09	'13	국토부	신규
8-4-10	불요불급한 교통량 감축을 위한 교통수요관리 강화	제도	'09	'13	국토부	계속
8-4-11	비동력 교통(NMT) 활성화를 위한 보행교통 개선	예산	'07	'13	국토부	계속
8-4-12	친환경 경제운전을 위한 에코드라이브 활성화	예산 제도	'10	'13	국토부	계속
8-4-13	녹색교통 미달지역에 대한 특별대책 지정·관리	제도 예산	'10	'13	국토부	계속
8-4-14	녹색 신교통시스템의 개발 및 이용확대	예산	'09	'13	국토부 (지경부)	계속
8-4-15	친환경자동차 상용화 기반 구축	제도 예산	'07	'12	국토부 지경부	계속
8-4-16	친환경 물류시설 및 장비의 개발과 활용	예산	'09	'13	국토부 (지경부)	신규

8-5 자전거 이용 활성화

| 녹색교통, 지역발전 수단으로의 '자전거의 위상 정립' |

8-5-1. 자전거 관련법 정비를 통해 이동수단으로 자전거의 위상을 정립

▶ 자전거 관련 법률 정비

- 자전거 이용자의 안전을 위한 제도 정비
 - 교통안전법의 특별보호대상에 보행자 뿐 아니라 자전거를 포함
 - 자전거 규격 정의 및 자전거 통행방법 구체화
 - 도로교통법에서 자전거에 대한 구체적인 정의 필요
 - ※ (예) 자전거라 함은 사람의 힘으로 움직이는 구동장치, 조정장치 등이 있는 두바퀴 이하의 차로서 그 넓이는 ○○, 높이는 ○○ 이하를 통칭한다.
 - 도로교통법 상 차량과 구분되는 통행방법에 대한 특례 도입 필요
 - ※ 전용도로가 있는 경우 자전거 통행은 전용도로를 이용함 등
 - 자전거 전용도로를 도로로 인정하는 등 자전거도로에 대한 법적지위 부여로 위상 제고

▶ 자전거 이용 촉진 제도화

- 「자전거이용활성화에 관한 법률」을 자전거 이용자 관점에서 개선
- 도시교통정비를 위한 수익금 지원사업 범위에 자전거 이용시설 확충 및 정비사업 등을 포함
- 유럽 선진국과 마찬가지로 자전거를 대중교통의 하나로 인정하여 자전거 이용촉진을 위한 지자체의 지원 근거로 활용
 - 「대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률」 정비 필요

8-5-2. 자전거 정책 관리 효율성을 위한 관리체계, 통계 구축 및 교육

▶ 관련 기관간 협력 및 역할분담을 통해 자전거 정책 종합·조정기능을 할 수 있는 전담기관 (예 : 자전거 이용활성화 위원회) 마련

- ※ 행정안전부, 국토해양부, 보건복지부, 문화관광부 등
- ※ 영국에서는 대통령 직속의 '국가자전거정책위원회'에서 종합 조정하고, 프랑스에서는 자전거정책조정관을 대통령이 직접 임명

▶ 자전거 정책의 단계적 역할 분담체계 마련

- 국가, 광역자치단체, 기초자치단체의 역할 분담
 - 연구, 정책평가, 계획수립, 시행 등

8-5-3. 자전거 관련 산업기술을 활용한 신규비지니스 모델 창출

▶ 국내 자전거 산업기반 구축

- 한국형 공공자전거 등 국산 자전거의 안정적인 내수기반 확보
- 자전거 연구·생산 인프라 조성
 - 자전거 부품제작설비 및 시험생산라인을 구축하고, 첨단 부품·소재 개발 등을 위한 연구개발 사업 시행
- 글로벌 국산 자전거 브랜드 육성 추진
 - 고급 완성차, 의류 등 국내 유명 제품과 자전거의 브랜드 제휴 등
- 스포츠과학 기반의 고기능성 경기용 자전거 개발을 위해 경기용 자전거 프레임, 휠셋, 조향장치 등에 대한 연구를 집중 지원

| 언제 어디서나 자전거 이용이 가능한 환경 조성 |

8-5-4. 접경지역, 해안, 강길 등을 연계하는 유럽 Green way 수준의 전국 자전거 네트워크 구축

▶ 전국 단위의 자전거 네트워크 구축('09~'18년간 총 3,114km)

- 접경지역, 해안, 강변을 연계하는 국가 네트워크 구상
 - 4대강(1,728km), 폐도로·폐국도 등을 활용한 자전거 국도 구상
※ 독일, 스위스 등의 자전거 국도 수준의 위상 부여
 - 지역·도심간 광역 자전거 도로망 구축 및 도심 내 생활형 중심의 자전거 도로 구축 등을 지원

8-5-5. ‘길’ 중심의 자전거 그린웨이(Green way) 확보

▶ 자전거 인프라 정비 및 네트워크 구축

- 도시 내 자전거 전용도로 및 이용편의시설 확충

- 자전거 이용시설정비지침을 기준으로 시행하되, 자전거급행도로, 자전거전용교량 등도 함께 고려
- 도로다이어트(Road Diet) 등을 통한 시설 확충
 - ※ 주로 사고다발 지역 및 도로용량 여유 지역을 선정하여 시행
- 도시 내 그린웨이(자전거 네트워크) 구상
 - 자전거 도로, 공원, 학교, 주거지역, 공공시설을 안전하게 연계
 - ※ 단절 최소화, 안전이 보장되면 자전거 네트워크로 활용
 - 지역 유형별 자전거 이용시설(보관소 등) 설치 모델 개발 · 보급 추진
 - 자전거 이용시설 설치 모델('07.5 기 개발)의 보급상황 평가 및 수정 모델 개발 추진

8-5-6. 자전거-대중교통 인터모달리즘의 개념 정립 및 기본 구상

- ▶ 자전거-대중교통 연계체계(인터모달리즘) 구축
 - 자전거-대중교통 환승체계 정립
 - 자전거를 접근수단으로 대중교통을 주교통수단으로 이원화
 - 지방도시, 관광도시에서는 대규모 버스정류장과도 연계
 - ※ 지하철역, 기차역 중심으로 자전거 보관소 확보
- ▶ 자전거를 레저로 이용하는 수요자의 자전거 이동 보장
 - 자전거의 대중교통 탑재 방안 검토
 - 자전거의 대중교통수단 탑재 가능성 타진 및 구체적 방안 마련
 - ※ 지하철 등 철도차량의 혼잡도 등을 고려하여 제한적인 시행방안 마련

8-5-7. 언제 어디서나(Ubiqutous) 이용가능한 자전거 이용여건 조성

- ▶ Ubiquitous(언제어디서나 이용 가능한) 자전거 시스템 구상
 - 도시 특성을 감안한 공공임대자전거 제도 도입 지원
 - U-Bike 시스템 기반구축 및 실현
 - 정보통신기술을 활용한 자전거 이용 편의 극대화

※ 자전거 이용정보 제공, 도난방지, 이용 마일리지 적립 등이 가능한 시스템 개발

- 특별시 및 광역시 등 자전거 이용률이 높은 지역에 도심내 U-Bike 시범지구 조성

8-5-8. 자전거 출퇴근 확산을 위한 다양한 인센티브 부여

▶ 자전거 우수 기업을 대상으로 교통유발금 감면 혜택을 부여하는 등 인센티브 방안 마련

▶ 자전거 출퇴근 인구 증가를 위해 복장 개선, 샤워실 설치 등 직장내 시설 및 문화 개선

| 지역을 알리고 행복을 나눌 수 있는 자전거 문화 구현 |

8-5-9. 자전거 도시연합 등을 활용한 자전거 문화의 확산기반 조성

▶ 자전거 활성화를 시민문화운동으로 전개

- 자전거 이용을 기후변화 대응, 녹색성장을 위한 시민실천행동의 상징으로 부각하고 문화적 정착 지원
- 자전거 시민단체 연합 등을 지원하여 자전거의 주인찾기도 연계
※ 외국의 경우 자전거이용자협회가 자전거 단체 연합으로 존재

▶ (가칭) 자전거도시 연합회 운영

– 자전거 이용 활성화 선도 지자체를 중심으로 시장·군수협의회 수준의 정책협의기구 구성 및 운영

※ 프랑스의 경우 자전거도시클럽(Club des villes cyclables)과 자전거군연합(Association des départements cyclables) 등이 존재

▶ 자전거 기증운동 전개

– 자전거 이용 활성화를 위한 범사회단체의 공동참여 등을 통해 자전거 기증운동을 전개

- 학교를 통해 초·중·고교생에게 통학용으로 우선 배정
- 전국민 모금운동, 민간분야 기증운동 컨소시엄 구성, 자전거 기증기금 조성 등 활성화 방안 마련

▶ 자전거 타기 순회 강습단 운영

- 전국 각급학교 등을 직접 방문하여 자전거 이용 및 안전교육 순회강습회를 실시하여 올바른 자전거타기 문화 정착 도모
 - 여가활동과 교통수단으로 이용할 수 있는 자전거 안전교육과 자전거이용의 건강 효과 등을 지도하여 자전거 이용 활성화

8-5-10. 자전거 관련 행사 활성화 및 자전거 관광 프로그램 개발

▶ 자전거 이용생활화 정착을 위한 전국 자전거축전 개최

- 전 국민이 참여할 수 있는 전국 일주 자전거타기와 지역의 자전거축제 병행 추진
 - 자전거 동호회, 새마을단체 등 민간단체가 주도적으로 참여할수 있는 체계 구축
 - 자전거의 날 및 자전거 주간을 지정하여 행사와 연계 추진

▶ 자전거 생활체육 활성화 및 자전거 문화 확산을 위하여 뚜르드코리아 국제자전거 대회 개최

- 국민체육진흥공단이 주최하는 전국 일주 국제 도로 사이클대회의 지속적 개최로 자전거 붐 조성 및 확산

▶ 국토순례 등 자전거를 이용한 지역방문 여건 조성

- 그린투어리즘, 생태관광 등과 연계하여 지역의 자전거 관광을 활성화
 - ※ 다양한 프로그램 개발 및 자전거 관광 가이드 발간

▶ 자전거 관광 특성화 지자체 선정 지원

- 임진각, 철원 지역 등 접경지역 관광 프로그램 개발
 - ※ 자전거 평화공원 등도 함께 추진
- 지역축제와 연계한 자전거 관광 활성화
 - * 벚꽃축제, MTB 대회 등 지역 관광 축제와 연계
 - ※ 현지 임대 또는 임시 철도차량에 탑재 허용 등

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 자전거의 교통수단분담률 (%)	1.5	3	4	5	5
• 자전거 도시(10% 이상) (개소)	1	3	5	10	20
• 전국단위 자전거 도로 (km)	100	300	500	1,000	1,400
• 도시 자전거 전용도로 (km)	50	100	300	600	1,000
• 자전거 보급률 (%)	10	15	20	25	30

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
8-5-1	자전거 관련법 정비를 통해 이동수단으로 자전거의 위상을 정립	제도	'09	'13	행안부 국토부 (지경부)	계속
8-5-2	자전거 정책관리 효율성을 위한 관리체계, 통계 구축 및 교육	제도	'10	'13	총리실 행안부	계속
8-5-3	자전거 관련 산업기술을 활용한 신규비지니스 모델 창출	제도 예산	'10	'13	지경부 (행안부) (문화부)	신규
8-5-4	접경지역, 해안, 강길 등을 연계하는 유럽 그린웨이 수준의 전국 자전거 네트워크 구축	예산	'09	'13	행안부 국토부	계속
8-5-5	'길' 중심의 자전거 그린웨이 확보제도	예산	'09	'13	행안부 국토부 환경부	계속
8-5-6	자전거-대중교통 인터모달리즘의 개념 정립 및 기본 구상	제도	'10	'13	국토부	신규
8-5-7	언제어디서나(Ubiquitous) 이용가능한 자전거 이용여건 조성	사업	'09	'13	행안부 국토부 방통위	신규
8-5-8	자전거 출퇴근 확산을 위한 다양한 인센티브 부여	제도	'10	'11	행안부	신규
8-5-9	자전거 도시연합 등을 활용한 자전거 문화의 확산기반 조성	제도	'09	'13	행안부 (문화부)	계속
8-5-10	자전거 관련 행사 활성화 및 자전거 관광 프로그램 개발	제도	'10	'13	행안부 문화부 (환경부)	신규

9. 생활의 녹색혁명

① 동향분석 및 추진방향

- | 해외동향 | 환경과 경제적 파급효과를 근거로 한 녹색소비 등 녹색생활운동의 일반화 및 자발적 문화 확산
- ▶ 석유 에너지 고갈 이후 예상되는 막대한 비용과 피해 경고
 - 사회적 영향력을 갖는 정계 · 재계 · 문화계 인사들의 전방위적인 미래 삶의 여건 개선을 위한 문제제기 및 실천 확산
 - ※ 2005년 미국 정부 후원으로 작성된 허쉬 보고서는 이미 피크 오일이 왔다고 경고하며, 사회적 혼란을 줄이기 위해서는 최소한 20년의 시간이 필요하다고 주장
 - ▶ 주요 선진국들은 녹색소비 확산 등 생활에서의 녹색운동과 녹색생활을 실천하는 친환경 생태문화가 보편화되고 있음
 - 환경규제 강화와 인식변화에 따라 지속가능한 소비 · 생산 확산 추세
 - ※ 영국 테스코社, '08년부터 20여개 자체 브랜드제품에 '탄소발자국' 표시
 - 친환경 생태문화 확산 및 지속적 성장을 위한 전략적 접근 시도
 - ※ 미국 '에코맘', 영국 '에코드라이빙' 등 녹색생활 실천 운동
 - ▶ 자발적인 도시 혁신 운동의 후방지원 및 유도
 - 아일랜드 트랜지션 타운 운동을 통해 전세계 30여개 도시가 참여하는 등 국경을 초월한 글로벌 운동 확산
 - 도시의 녹색 친화적 변화를 국민인식 전환을 위한 이슈화와 연계한 홍보 활동 전개
 - ※ 미 산타바바라시 전기버스, 뉴욕의 그린 캡(하이브리드 택시), 독일 Vauban 지구 자동차 없는 마을 등

▶ 국제생태관광의 지속적 성장과 선진국의 국가차원의 전략적 접근

- 선진국에서는 '90년대부터 국민의 새로운 관광수요에 맞춰 생태관광 활성화 정책 추진
- '04년 기준 세계관광시장의 7% 차지, 생태관광 포함 지속가능한 관광은 '12년까지 25% 점유 예상(Travel Weekly, 2004)
 - ※ 일본은 '08년 에코투어리즘 추진법 제정
 - ※ 호주는 '94년에 생태관광 국가전략 수립, 생태관광업체 5천여개

| 국내동향 | 녹색소비 활성화, 녹색생활확산을 위한 실천운동 조직화

▶ 친환경실천의 필요성에 대한 인식은 높으나 녹색생활 실천전략의 부재

- 국민들의 기후변화와 에너지 위기에 대한 사실 인지 수준은 높은 편이나, 이에 대응하기 위한 실천과의 연계는 미흡
 - ※ 환경부 설문조사('07) : 기후변화에 대한 국민 중 대다수(92%) 인식
 - ※ 대한상의 기후변화지수('08) : 인식지수(53.13), 행동지수(30.85)

▶ 녹색생활 실천의 자발적 동참을 유도할 수 있는 인프라 미비

- 녹색생활 실천 캠페인은 부처별로 시행하고 있지만, 구체적인 생활 속 실천 과제 및 실천 프로그램은 부족한 실정
- 녹색생활 실천을 유도하기 위한 구체적 인센티브 방안 및 실천에 따른 환경적·경제적 혜택 불분명
- 녹색생활을 일상생활과 구분하여 특별한 것으로 인식하는 국민 인식 상존
 - ※ 녹색생활은 전체 환경을 배려하고 불편함을 감수할 수 있는 자기 개혁으로부터 출발한다는 의식 제고 필요

▶ 여가문화를 녹색생활 실천 및 녹색경제 활성화와 연계할 수 있는 국내 생태관광 수요창출 및 지속가능성 확보를 위한 국가전략 시급

- ※ '06년 기준 국민의 생태관광인지도 약 67%, 생태관광 참여의도 51.2%이나 경험율은 9.1%에 그침 (그린리서치, 2006)
- ※ 순천만 : 2002년 10만명 ⇒ 2008년 260만명 탐방(260배 증가 /1,000억원의 경제효과 유발)

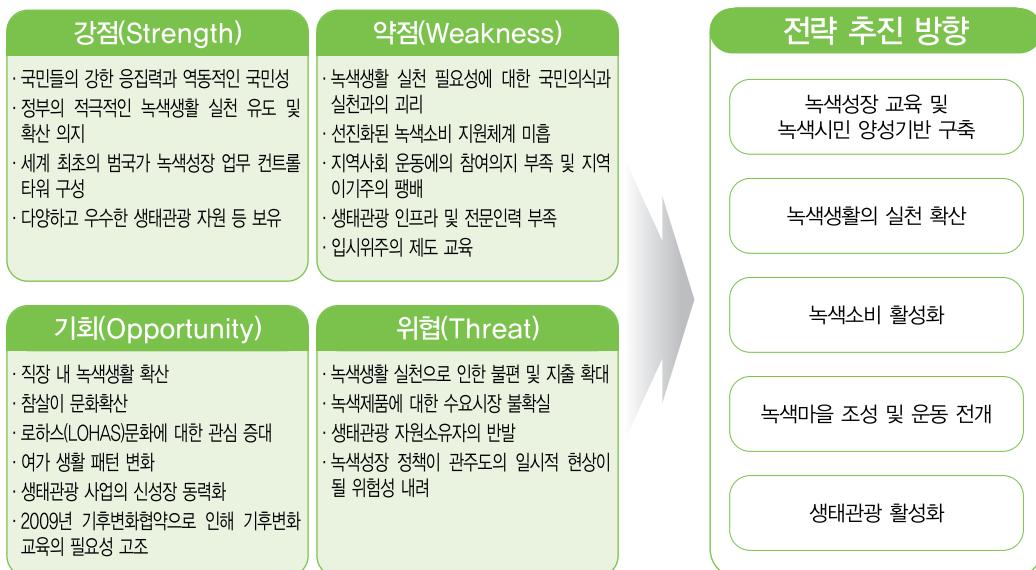
| 녹색생활 실천 및 인식제고 기반 활동 비교 |

구 분	해 외	국 내
이슈 유도	• 동기 유발을 위한 제3의 공신력 있는 주체에 의한 구체적인 문제제기	• 이슈와 문제제기 이전에 실천 과제 제시
녹색 캠페인 (인식 유도)	• 20~30년 이상 지속적이고 일관된 캠페인 전개 및 통합된 홍보활동 연계	• 공동의 목적을 갖는 다수의 개별 캠페인 전개로 효율성 약화
태도개선 및 실천 유도	• 시민들의 자발적 실천 프로그램 육성 및 후원, 능동형 실천 유도	• 수동적 실천 유도 Top down 방식

▶ 국내에서도 녹색생활 실천을 위한 교육과 홍보 확대 노력 중

- 「저탄소녹색성장기본법(안)」을 통해 녹색소비 · 생산문화 확산, 녹색생활 실천 교육 · 홍보 등 기본 방향 제시
 - ※ 그린스타트, 녹색생활 실천서약 등 실천 캠페인 전개(환경부)
- 녹색 생활혁명의場이 될 수 있는 녹색마을 조성 등 세부대책 마련

주진방향 : 녹색성장에 대한 국민인식 제고 및 녹색생활 실천 확산을 통한 대국민 녹색성장 공감대 확대



2 추진계획

9-1 녹색성장 교육 및 녹색시민 양성 기반 구축

I 녹색성장교육의 정착과 활성화를 위한 기반 구축 I

9-1-1. 녹색성장교육 국가실행체계 구축

- ▶ 녹색성장교육을 종합적·체계적으로 추진하기 위한 관련부처 협의체 구성
 - 녹색위·교과부·환경부·지경부·행안부 등을 중심으로 “녹색성장교육협의체” 구성
 - 녹색성장교육 관련 부처간 정책과 실행을 통합·조정하고, 녹색성장교육 모니터링 및 평가 등 역할 수행
- ▶ 각 지자체별 녹색성장교육 지원센터 및 교육프로그램 운영
 - 각 지자체는 각 지역의 특성을 살린 개별화된 교육계획을 수립하고 지원센터 및 교육프로그램 운영

9-1-2. 녹색성장교육 로드맵 수립 및 녹색시민 비전 확산

- ▶ 녹색성장교육의 목표 및 범위 설정
 - 녹색성장에 대한 명확한 목표 및 범위 설정을 통한 녹색성장교육의 방향 설정
 - 지속가능발전, 환경, 기후변화, 에너지 교육 등 유사개념의 상호 관련성 및 차별성 모색으로 녹색성장교육의 효율적 실행전략 수립
 - 환경개선은 물론 이를 통한 경제성장 개념 교육 및 미래지향적 가치관 함양을 위한 균형된 교육 방향 설정
- ▶ 녹색기술·산업에 대한 도전의식과 녹색성장 정책의 지속적 추진에 요구되는 소양, 기술 및 직업 개척능력 제고
- ▶ 녹색성장에 대한 인식 및 녹색시민 비전 확산
 - 녹색성장교육 목표와 범위 설정시 참여적 의견수렴 방법을 병행하며, 녹색시민 비전을 공유할 수 있는 홍보 실행

▶ 녹색시민 비전 확산을 위한 학제간 융합 연구

- 과학적 사고방식에 대한 인문사회학적 연구를 통해 창조적 합리적 녹색 사회 구축을 위한 녹색 시민 비전 확산
- 기후변화, 에너지 · 자원고갈 등의 주요이슈를 해결하기 위해 인문사회와 자연과학의 상호 협력을 통한 해결방안 모색

| 녹색시민 양성을 위한 교육시스템 구축 |

9-1-3. 제도교육 내 녹색성장교육 강화

▶ 초 · 중등 교과과정 개발 및 운영

- 정규 교과과정, 비정규 교과활동, 전공실습 등에 녹색성장 교육프로그램 개발 · 적용
 - 녹색성장 관련 교과목을 선정하고 학습요소 추출 및 모형을 개발하여 교과과정에 적용
 - 재량활동 및 특별활동 등을 통해 녹색성장 소양 교육 실시

▶ 초 · 중등용 녹색성장 교육자료 개발 및 보급

- 현행 교과서 · 교과용 지도서 수정 · 보완 확대
 - ※ 사회교과서 28책 110곳 수정보완 원료
- “2007년도 개정 교육과정” 부분개정을 통해 새 교과서에 기후변화 · 에너지 등 녹색성장 내용 반영
 - 교과서 집필 방향을 결정하는 교육과정 해설서, 성취기준 · 평가기준개발 시 녹색성장교육부분 반영
 - 다양한 학습 보조자료 개발 및 일선학교에 보급

▶ 고등교육기관의 녹색성장교육 프로그램 개발

- 에코커리큘럼 및 친환경 교양 · 전공과목 개발
- 기후변화 대응 및 녹색성장 전문인력 양성 과정 개발
- 녹색성장 전문가 양성 시범학교 지정 · 운영

▶ 학교교육 관련자를 대상으로 녹색성장교육 강화

- 교원 직무연수 및 자격연수에 ‘기후변화’ 및 ‘저탄소 녹색성장’ 관련 연수과정 포함
- 시·도교육청 주관의 교원 직무연수 및 신규교사 직무연수에 ‘기후변화’ 및 ‘저탄소 녹색성장’ 관련 연수과정 지속적 운영토록 권고
- 신규교사 직무연수 및 교육대·사범대학 교육과정에 포함 권고
- 교육공무원, 학교관리자, 교육과정 설계담당자를 대상으로 녹색성장 및 녹색생활 실천 교육에 대한 연수 실시 유도

▶ 녹색성장교육 시범학교 운영 강화 방안 마련

- 에너지 절약 정책연구학교·체험학교 등 녹색성장교육 대상 시범학교 확대 및 지원 강화
- 녹색성장교육 교사 연구회 지원 등 연구활동 활성화

▶ 대학 내 그린캠퍼스 운동 전개

- 대학별 저탄소 녹색성장 교육과정 개발 및 인력양성 추진, 에너지절약 및 온실가스 감축 실천 캠페인 등 그린캠퍼스 운동 전개

9-1-4. 범국민 대상 녹색성장 평생교육 실시

- ##### ▶ 공공교육기관과 경제단체·종교단체·여성단체·직능단체 등 민간기관과의 상호협력을 통한 녹색성장 평생교육 체제 구축
- 중앙공무원교육원, 지자체 교육센터, 대한상의, 사회교육원, 노인대학 등을 활용한 녹색시민 소양교육 및 녹색생활 실천 교육 실시
 - 직장인의 직능성격에 맞춘 일터에서의 녹색성장교육 실시
 - CEO 녹색성장교육 과정 개설
 - 도시·교통, 그린홈, 에너지 관리 등 세부 직능 주제관련 교육과정 개설
 - 공무원 및 군부대의 녹색성장 교육 확대
 - 각 부처 및 시·도 교육기관을 통한 공무원 녹색성장 교육 확산
 - 중앙공무원교육원의 고위공무원단, 신임관리자반, 5급 승진자, 7급, 9급 기본과정에 녹색성장 교육을 필수과목으로 운영

- 군 장병교육 및 실천활동을 통한 공감대 확산

▶ 과학관, 박물관, 공공도서관, 산림교육시설 등을 활용한 녹색성장교육 시행

- 녹색성장 특별관, 녹색생활 체험관, 기후변화에너지 종합홍보관, 에코에듀센터* 건립·운영 검토
 - * 아토피 등 지역차원의 환경성 질환 예방 및 녹색생활 교육·체험 프로그램 제공

▶ 범국민 대상 사이버 녹색성장 교육원 신설

- 녹색성장교육 웹사이트 및 사이버 녹색성장 교육강좌 개설
- 중앙공무원교육원 사이버교육센터를 녹색성장 교육콘텐츠의 전파·공유를 위한 협력센터로 활용
 - ※ 중앙공무원교육원 사이버교육센터 공동활용 기관 수 : 현재 시스템 공동활용 115개, 코스웨어 공동활용 16개 기관(국가·지자체·교육기관 등)
- 녹색성장 사이버 교육 후 학위 부여 추진

▶ 생활과학교실을 통한 녹색성장 교육 실시

- 녹색성장 관련 프로그램을 개발하여 생활과학교실에 보급
- 생활과학교실 프로그램 운영 시 녹색성장 관련 내용을 일정 비율 반영
- 녹색성장 시범지역 4곳 선정(총 20개 ECO 생활과학교실 지정)

| 녹색성장교육 실행역량 강화 |

9-1-5. 녹색성장교육 자료 및 프로그램 개발·보급

▶ 학교 교육 내 녹색성장 교육 자료개발을 위한 지원

- 녹색성장 학교 교육 자료개발을 위한 포럼 운영
 - 녹색성장교육 시행에 따른 결과 분석 및 교육 효과 공유
 - 녹색성장교육 자료 및 프로그램의 개선방향과 보급방안 개발을 위한지속적 연구 시행
- 학술진흥재단 및 관련연구기관 등을 통한 녹색성장교육 연구 지원 강화
- 학교 교육 내 녹색성장교육 실행결과 평가지표 개발
 - 평가계획 수립 및 정기보고서 발간

- ▶ 전 국민의 녹색시민소양 제고 및 녹색생활 실천을 위한 프로그램 개발 · 보급
 - 성(性), 직업군, 연령, 지역 등 실천 주체별로 차별화한 프로그램 및 저탄소형 녹색생활 가이드라인 제작 · 보급
 - 지자체 및 평생학습도시의 지역특성에 맞는 녹색생활 실천 교육프로그램 개발 · 보급
 - 공익사업 및 국민운동을 수행하는 민간단체 대표자, 지도자, 상근자에게 녹색성장 실천전략 등 교육프로그램 제공
- ※ 등록 비영리 민간단체 현황('08) : 총 7,749개(중앙 833개, 지방 6,916개) / 정부보조금 지원 단체('08) : 275개
- 가치관 및 녹색생활 자가진단 프로그램 개발
 - 모범적인 생활양식과 개인의 생활양식을 비교하고, 생활양식 개선을 통한 탄소배출량 저감 및 비용절감 효과 예측 시뮬레이션 개발
- ▶ 녹색성장 개념 및 녹색생활 정보 제공매체 다양화
 - 동영상 · 애니메이션 등 다양한 교 · 보재를 개발하고, 체험학습 및 이벤트 활성화
 - 녹색생활 촉진을 위한 지상파 등 TV방송 · 광고 다양화하고, 드라마 등 일반 프로그램 속 녹색 생활실천 확산
- ▶ 글로벌 시대에 부합하는 녹색시민 교양 교육 프로그램 제작 · 보급
 - 글로벌 시대에 기본 소양과 품격을 갖춘 녹색 시민을 양성하여 삶의 질 향상과 국가브랜드 가치 제고 및 문화선진국으로의 도약 모색

| 의사소통 파트너쉽 강화 |

9-1-6. 녹색성장 교육 관련자 협력체계 구축 · 강화

▶ 학생 · 교원 · 학교 간 네트워크 구축

- 초 · 중 · 고 학생 녹색생활 실천단을 통한 네트워크 구축
- 녹색성장교육 수준 제고를 위한 교사 · 교수 간 연계사업 발굴
- 녹색성장교육 및 연구를 위한 대학 간 협력망 구성

▶ 정부 · 국민 녹색성장교육 실천 네트워크 강화

- 지자체간 녹색성장교육 협력 네트워크 구축
- 경제단체, 환경단체, 여성단체 등 범 단체간 녹색성장교육협력체계 구축 및 모범사례 공유

▶ 민 · 관 교육기관 간 녹색성장 교육 네트워크 강화

- 공무원 교육기관, 기업 인재개발원, 교육매체 개발기업, 교육컨설팅업체 간 협력 네트워크 구축 및 강화
 - 중앙공무원교육원에서 운영 중인 「민관교육발전협의회」를 통해 녹색성장정책 내용 공유 · 전파※ 협의회 회원 : 공무원교육기관(58개), 민간교육기관(32개)등 총90개

▶ 지속가능발전, 환경교육, 기후변화 · 에너지 교육 국제네트워크와의 협력 강화

- 외국대학, 국제민간단체 · 기구와 각 학교 간 협력체계 구축 지원
- 녹색성장교육의 성과를 국제사회에 보고
 - UN지속가능발전교육 글로벌 리포트 2011, 2015에 반영
 - 외국공무원들에게 한국정부의 국가비전인 「녹색성장」 교육으로 우리 정부의 주요정책 홍보 및 기후변화에 대한 국제사회 공조노력 유도

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준			
	'10	'11	'12	'13
• 녹색성장교육 국가실행체계 구축	완료			
• 녹색성장교육 로드맵 수립	완료	시행		
• 녹색성장 평생교육 수혜 대상 확대 (총인구 대비 교육 수혜 누적인구 비율, %)	10	15	20	30

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
9-1-1	녹색성장교육 국가실행체계 구축	제도	'09	'10	녹색환경부 교과부 행안부 지경부	신규
9-1-2	녹색성장 교육 로드맵 수립 및 녹색시민 비전 확산	제도	'09	'10	환경부 교과부 (행안부) (지경부) (문화부)	신규
9-1-3	제도교육 내 녹색성장교육 강화	예산 제도	'09	'13	교과부 (환경부) (지경부)	계속
9-1-4	범국민대상 녹색성장 평생교육 실시	예산 제도	'09	'13	환경부 행안부 (지경부) (국방부) (여성부) (교과부)	계속
9-1-5	녹색성장교육 자료 및 프로그램 개발과 보급	예산 기타	'09	'13	환경부 교과부 행안부 (지경부) (문화부)	계속
9-1-6	녹색성장교육 관련자 네트워크 강화	기타	'09	'13	환경부 교과부 행안부	계속

9-2

녹색생활의 실천 확산

| 녹색생활 선진화 주이 모니터링 |

9-2-1. 녹색생활 지표 개발 및 모니터링

▶ 녹색생활 지표(Green life style index) 개발

– 국민 삶의 질 지수와 연계한 녹색생활 변화 추이 예측

- 새로운 라이프스타일 기준 및 새로운 트렌드 제시

※ 에코족, 에코뮤니티, 에코드라이빙 등 새로운 생활방식 사전 홍보에 지수 활용

▶ 녹색생활 개념 정립에 따른 ‘한국인의 표준 라이프스타일’ 완성

– 경제, 문화, 교육, 환경 등을 아우르는 생활지표 세부항목 마련

- 녹색생활을 일상적인 생활로 안착시키는 인식 전환 유도 기능 수행

※ 개개인에게 혜택을 현실적으로 제공해 주는 생활 패턴 제시 및 관련 정보 제공

▶ 녹색생활 실천지표를 통한 모니터링 전개

– 직업군별, 연령별, 지역별 실천지표 분석을 통한 녹색생활 실천의 현 수준 확인 및 개선방향 도출

| 중장기 지속가능 통합 캠페인 기반 구축 |

9-2-2. 통합 캠페인 브랜드 개발 및 활동 수준 세분화

▶ 녹색생활 인식 개선 및 실천을 위한 통합 캠페인 추진 인프라 구축

– 녹색생활에 대한 명확한 개념과 철학을 일반국민과 공유할 수 있는 범 국가적인 대국민 통합 캠페인의 브랜드화

- 그린 스타트, 그린에너지패밀리 등 대표 캠페인 브랜드 육성 후 세부 실천과제별 캠페인 활동 연계

※ 국가 주도 대국민 캠페인의 평균 수명이 5년 이내인 점을 감안, 선진국 브랜드화된 캠페인의 20~30년 장기 캠페인을 고려한 5년 내 기반 구축

▶ 통합 홍보 캠페인 세부 활동 전략 구축

– 각 부처 캠페인에 대한 세부적인 목표 설정 및 관리

- 국민 녹색생활 실천 수준 평가 지표에 근거한 활동별 영역 구분
 - ※ 세부 활동을 대상에 따라 (G-Korea 여성협의체, 그린스타트, 그린에너지패밀리 등) 세부 공중별로 규정하고 실천과제 수행
- 세부 목표관리에 의한 세부 활동별 관리 시스템 체계화
- 의식주 등 일상생활 전반에 걸쳐 실질적인 녹색생활 실천 유도를 위해 세부 목표관리 설정 및 활동별 관리 시스템 체계화

▶ 초기 5년 내 이슈제기의 활성화를 통한 녹색생활 여론화 완성

- 그린 캠페인에 기반한 개별 언론사와의 연중 공동기획 추진
- 언론사별 연중 기획을 통한 국민적 관심 및 인식전환 기반 구축
- 세부 분야별로 언론사들과 개별 부처간 상호 협력을 통한 국민적공감대 형성 유도(에코패션, 그린인테리어, 에코푸드 등)
- 연간 상시적으로 진행 중인 정부-언론사 공동 공익 캠페인에 녹색생활 실천 및 인식제고를 위한 다양한 이슈 제기 유도
- 특별기획 및 다큐멘터리 제작 지원 등을 통해 실질적 캠페인 기반 구축

| 기업참여를 통한 녹색생활 실천 저변화 확대 |

9-2-3. 기업의 사회적 마케팅 지원 및 녹색 직장운동 전개

▶ 주요 기업의 소비자 접점의 사회 마케팅 활동 활용

- 기업들의 그린 마케팅 및 사회적 책임 활동 적극 활용 · 연계
- 자동차 업체들의 사회적 마케팅으로서 Eco-Driving 운동 지원방안 구축 및 활용 유도
- 정부 주도의 권위 있는 시상 · 인증제도 육성과 의식주 전반에 걸친 녹색생활 실천에全 업종 참여 유도 (녹색구매, 녹색유통 대상 등)
 - ※ 기업의 탄소중립 실천 확대, 친환경 관련 R&D 실적 등에 대한 보상 및 대외 이미지 제고에 기여

▶ 기업 대상의 녹색 마케팅 상담 지원 창구 마련

- 각 기업체들이 전개하고자 하는 녹색 마케팅 활동을 정부 차원에서 제도적으로 지원하고 후원 하는 원-원(win-win)전략

- 관련 활동의 성격 및 특성, 대상 등을 고려해 정부가 추진하는 유관 정책 및 관련 부서와 연결
- 정부 및 기업간 공동 캠페인 전개 및 정부 대표 캠페인에 기업이 자유롭게 동참할 수 있도록 특화된 지원 강구

▶ 직장 내 녹색생활 실천 확산을 위한 ‘녹색직장 운동’ 전개

- 쿨비즈 · 웜비즈(명칭공모) 등 직장 내 기후적응형 복장운동 추진
- 재택근무, 원격근무센터 구축 · 운영, 영상회의 활성화 등 스마트오피스를 추진하여 직장의 온실가스 감축 활성화
- ※ 공공부문이 선도적으로 추진하여, 민간부문으로 단계적 확산

| 녹색생활 국민 인식 제고 및 실천 촉진을 위한 홍보 활동 |

9-2-4. 분야별 녹색 전문가의 홍보대사 활용 유도 및 시상

▶ 녹색생활 실천을 유도할 각 분야별 대표인물(대한민국 그린리더)선정 유도

- 대한민국 그린혁명을 이끄는 대중적 인지도를 갖는 전문가 선정 · 시상
- 녹색교육, 녹색에너지, 녹색교통, 녹색관광, 녹색패션, 녹색음식, 녹색재테크, 녹색 인테리어, 녹색 여성 리더 등
- ※ 사회적으로 명망있는 녹색전문가들의 기고, 토론프로그램 출연, 방송출연, 각종 인터뷰 등을 통한 지식과 철학 전파 및 정부 캠페인에 참여

▶ 녹색 전문가를 활용한 홍보 및 광고 활동 전개

- 녹색 라이프스타일 전파를 위한 애드버토리얼 활동 상시화
- 잡지 및 인터넷 매체를 통한 다양한 애드버토리얼 활동 유도
- 과거 ‘대한민국 지식인’과 같이 분야별 세분화된 인물 선정과 이들을 활용한 메시지 전파
- [新대한민국 에코라이프 스타일] 시리즈 광고에 녹색 전문가의 광범위한 참여 및 중장기 녹색 캠페인 연계

I | 녹색생활 실천 주체 양성 및 확대 |

9-2-5. 녹색시민·녹색가정 양성 및 확대

- ▶ 에너지 절약, 온실가스 감축, 환경보호 등 개인단위에서 저탄소 녹색생활을 자발적으로 실천하는 녹색시민 양성 및 확대
 - 그린스타트 'CO₂줄이기 운동' 실천서약 참여자, 그린리더 등 녹색생활 실천을 선도하는 녹색시민 확대 추진
 - '20년까지 전 국민의 10%(약 500만명)를 녹색시민으로 양성

- ▶ 탄소포인트제도 등 녹색생활 실천에 대한 실질적 인센티브 제공을 통한 녹색가정 확대

- 탄소포인트 제도 운영지침 확정 및 구체적인 가이드라인 마련 · 홍보
- 참여 지자체 확대 및 지자체를 통한 주민참여 활성화
- 온실가스 감축에 대한 주민인식 제고를 위한 홍보 및 인센티브 강화를 통한 녹색가정 확대 추진
- '20년까지 전 가구의 10%(약 150만가구)를 녹색가정으로 확대

9-2-6. 녹색생활 실천 네트워크 강화 및 캠페인 전개

- ▶ 국민이 자발적으로 참여하는 녹색생활 실천 네트워크 강화

- 민간단체 · 녹색소비 · 여성 · 환경단체, 친환경상품 제조업체, 공공기관 등이 함께 참여하는 전국 단위의 "전국 녹색생활 실천 네트워크" 구성 · 운영
 - ※ 그린스타트 운동 확산 등 녹색생활 실천 관련 지역 네트워크간 연계 · 통합 추진
- 에너지 절약을 기반으로 하는 저탄소 녹색생활 실천 캠페인으로서 '그린에너지파밀리' 운동 추진
 - 에너지빼기 사랑더하기 캠페인, 홈에너지닥터, 탄소캐시백, 탄소중립 프로그램 등 에너지 절약 기반 실천 프로그램 통합 추진
 - 녹색생활 실천운동 추진 중심기구로서의 그린스타트 네트워크 강화
 - 저탄소 녹색생활문화 전파의 구심점 역할을 수행할 그린리더 육성 · 지원

- ▶ 녹색생활 국민실천 가이드라인 마련 및 실천역량 강화

- 분야별 · 계층별 녹색생활 지침마련 및 보급을 통한 라이프스타일 전환
- 녹색생활 실천을 위한 국민생활 가이드라인 및 실천 매뉴얼 마련

- 녹색생활 우수실천집단(학교, 기업, 단체) 및 개인(에너지절약 유공자 등) 선정 및 실천사례 발굴
· 보급

▶ 녹색생활 실천수칙 보급 및 구체적 실천유도를 위한 전국적 실천캠페인 전개

- 온실가스 줄이기 실천수칙('08.6월) 인지도 향상 및 실천 유도 캠페인 지속 추진
 - 기후적응형 복장 운동 캠페인 등 생활 속 저탄소 녹색성장 실천을 위한 국민적 관심 유도
 - 전국적인 자전거타기, 대중교통 이용하기, 장바구니 들기, 로컬푸드운동, 불필요한 포장 줄이기, 물 · 에너지 절약, 숲사랑 운동 등 분야별생활 속 실천 캠페인 확대
- ※ '에너지 빼기(-) 사랑 더하기(+)’ 캠페인은 에너지 절감액의 일정부분에 대해 캠페인참여자 명의로 불우이웃의 난방비를 지원하여 녹색성장과 복지향상을 동시 달성

I | 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 녹색생활 지표 개발 (%)	-	60	완료		
• 녹색시민 양성 (명)	50만	70만	80만	90만	100만
• 녹색가정 양성 (가구)	16만	18만	20만	25만	30만

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
9-2-1	녹색생활 지표 개발	예산 제도	'09	'11	통계청 (환경부)	신규
9-2-2	통합 캠페인 브랜드 개발 및 활동 수준 세분화	예산 기타	'09	'13	환경부 지경부 (문화부)	계속
9-2-3	기업의 사회적 마케팅 지원 및 녹색직장운동 전개	예산 제도	'09	'13	환경부 지경부 행안부	신규
9-2-4	분야별 녹색 전문가의 홍보대사 활용 유도 및 시상	예산 제도	'09	'13	환경부 (지경부) (문화부)	신규
9-2-5	녹색시민 · 녹색가정 양성 및 확대	예산 제도	'09	'13	환경부 (지경부) (행안부)	계속
9-2-6	녹색생활 실천 네트워크 강화 및 캠페인 전개	예산 기타	'08	'13	환경부 지경부 (행안부)	계속

9-3 녹색소비 활성화

| 공공 · 산업 · 국민 등 경제주체별 녹색소비 촉진 |

9-3-1. (공공부문) 녹색구매제도 선진화

▶ 저탄소 녹색제품 의무구매 대상기관 및 품목 확대

- 현행 「친환경상품 구매촉진에 관한 법률」 및 「공공기관 에너지 이용합리화 추진지침」을 개정하여 대상기관 및 품목 지속 확대
- 의무대상기관을 중앙정부 · 지자체 · 공공기관 이외에도 지자체출연 의료법인 등 포함
- 기존 환경마크, 우수재활용(GR)제품 이외에도 고효율제품, 탄소라벨제품, 하이브리드 자동차, LED, ITC, 녹색서비스로 대상 확대
- 지자체의 녹색구매 조례제정 확대(09.3월 105개 → '12년 200개)하고, 지역 여건을 반영해 품목 추가
- 공공구매 실적이 상대적으로 저조한 녹색건축자재 활성화 추진
 - ※ 공공기관 실적 중 '사무기기 및 사무용품' 구매비율은 57.3%이나, 건축자재 구매비율은 20% 수준
 - 건축 · 건설 공사 규모가 큰 공공기관의 친환경 건축자재 실태파악 및 관련 시방서 등 개정 추진
 - 그린빌딩 인증기준 중 친환경 건축자재 사용에 가산점 반영
- 공공녹색구매 실적집계 편의성 증진 및 탄소저감 실적 분석
 - 공공기관 예산집행 시스템과 녹색구매 실적 집계 시스템을 연계하여 구매실적 자동합산기능 강화
 - 녹색구매에 따른 환경 · 경제편익(Life cycle costing) 분석대상 확대 및 기관별 녹색구매를 통한 CO₂ 저감효과 분석 · 제공
- 공공기관의 정부업무 평가 항목에 녹색구매 실적을 반영하고, 평가배점비율 확대 추진
 - ※ 현재는 지자체, 공공기관만 평가대상이며, 낮은 배점비율임

▶ 친환경상품 구매뿐 아니라 제품의 사용 · 폐기단계까지 녹색화한 “녹색운영(Greening of operations) 확산

- 기존의 녹색제품 구매 뿐 아니라 사용 · 폐기단계의 환경배려, 에너지 · 물 사용 저감, 폐기물 감량 등 공공청사 운영 전반의 그린화 유도
- 공공기관의 연도별 녹색운영 실천계획과 이행실적을 포함한 환경정보 공시제도 도입 추진
 - ※ 일본, 영국은 공공기관 운영평가 항목에 녹색구매 등 기관운영의 녹색화 반영

9-3-2. (산업부문) 녹색구매 참여확대 및 인센티브 강화

▶ 산업계 녹색구매 자발적 협약 확대 및 업종별 가이드 개발 · 보급

- 현재 100개 녹색구매 협약기업을 '12년까지 150개 기업으로 확대
 - 제조 · 유통업 이외에 사회적 영향력이 큰 의료법인, 교육기관, 종교시설 등으로 중점 확대
- 녹색구매 가이드라인 개발, 업종별 물품구매서 등 내부규정 개정지원 및 구매시스템 정비, 녹색구매 평가 및 개선방안 마련
 - 녹색구매 뿐만 아니라 사용 · 폐기단계까지 그린화를 촉진하여 그린오피스 운동으로 확대발전 유도

▶ 녹색구매 참여기업에 대한 인센티브 강화 및 수범사례 전파

- 기존제품을 녹색제품(고효율제품 등)으로 교체구매 시 지원 강화
 - ※ 일본 환경부는 유통업체가 non-프레온가스 냉장기기 교체 구입시 차액 보조
 - ※ 미국은 저연비 차량을 고연비 차량으로 대체구매시 최대 4,500달러 보조
- 협약사간 공동 이행과제 선정 · 추진, 이행성과 평가 강화, 녹색구매 수범사례 발굴 및 포상 등 홍보 강화
 - 자발적 협약 이행보고서 발간, 워크숍 개최 및 녹색구매 수범기업에 대하여는 정부포상 등 지원 확대
- 기업소모품(MRO*) 전문업체에 대한 정보 제공
 - * MRO : Maintenance, Repair and Operations

9-3-3. (일반국민) 생활 전반의 녹색소비 생활문화 확산

▶ 국민들의 녹색소비생활을 지원하고 녹색소비정책을 체계적으로 수립 · 시행하기 위한 연구역량 강화

- 녹색소비 행태 변화 정책연구 기능 강화
 - 경제주체별 저탄소 녹색소비 저해요인(법 · 제도 · 시스템 등) 진단 · 개선방안 마련, 녹색소비 룰 모델 개발, 녹색소비 지표개발 · 보급
 - 마케팅 기법을 활용한 소비자 유형별, 생애주기별(life cycle) 녹색소비행태 변화모델 제시
- ※ 영국 환경부는 '04년부터 녹색소비 촉진 5개년 과제로 선정 · 시행

- 지속적으로 녹색소비생활 지침 및 정보를 생산·제공하고, 녹색소비상담인력 전문화·고급화 추진
- 국민생활 전반의 저탄소 녹색소비생활 지침 개발·보급(에코웨딩, 저탄소회식문화, 그린이벤트 가이드 등)
- 의식주·여가 등 분야별 녹색소비 전문상담원 양성·배치 및 상담실(help desk) 설치·운영

▶ 녹색 식생활 확산을 위한 인프라 구축

- 저탄소형 식품에 대한 소비자 인식 제고
 - 식품의 원료수입 및 수송거리 등 푸드 마일리지의 체계적 분석·제공
 - 유기가공식품 인증 농식품 지원 등 기반 조성
- 녹색 식생활 확산을 위한 식생활 지침 개발·보급
 - 녹색 식생활의 이해, 실천지침, 녹색 식생활 교육교재 개발 등 추진
- 대표적 슬로우푸드로 각광받는 한식문화 확산
 - 도·농 교류 활성화 및 글로벌 마케팅 강화
 - 천연첨가물 등을 사용하는 “그린푸드(Green Food)” 도입
 - 합성첨가물을 천연원료로 대체하여 탄소배출량 감소 및 녹색식품에 대한 소비자 선택권 확대

| 저탄소 녹색제품 정보 제공 강화 |

9-3-4. 저탄소 녹색제품 보급 확대

▶ 환경마크제도 등을 통한 저탄소 제품 보급 확대

- 기후변화 대응 및 환경·경제적 파급효과가 높은 전략품목 위주로 환경마크 대상품목 제·개정 확대
 - 공공조달 규모가 큰 ITC 품목, 대량 소비재 품목, 에너지효율·대체에너지 이용상품 등 중점 발굴
 - 친환경 용역서비스(청소, 인쇄서비스 등), 제품의 서비스화 등 그린혁신제품(Green innovation products) 발굴로 기관운영의 저탄소화 촉진
 - 유효자원의 사용저감을 위하여 목재류 건축자재 사용 활성화 및 지속가능 목재류 인증제도 도입 추진
 - 에너지소비효율등급라벨에 에너지소비량과 함께 탄소 배출량을 병행 표시하는 품목 확대

- 전기냉장고, 전기냉방기 등 주요 가전제품의 에너지소비효율등급 라벨에 사용 단계의 CO₂ 배출량 표시 의무화
※ '09.7.1일 전기냉장고 등 11개 품목 기시행, '10.1.1일 전기냉방기 등 7개 품목으로 추가 확대 계획

▶ 저탄소제품 인증 확대 등 탄소라벨링제도 강화

- 기후변화 대응 탄소라벨링제도(Carbon Footprint Labelling) 강화
- 환경성적표지제도*의 법적 근거인 「환경기술개발 및 지원에 관한 법률」을 개정, 현재 고시로 시행중인 탄소라벨링제도의 법적 근거 마련
※ 탄소라벨링제도는 환경성적표지제도의 6개 항목(부영양화, 산성화, 자원고갈 등)중 CO₂ 배출량만 특화 시킨 제도
- 탄소라벨 대상품목을 일상 생활용품으로 지속 확대하고, 산업계 여건 및 국제동향을 감안하여 탄소정보 의무공개 전환 검토
- 저탄소 라벨인증제품에 대하여는 공공구매 촉진, 탄소캐쉬백*, 탄소포인트 제공 등 인센티브 부여
※ 에너지고효율제품 등 저탄소 제품을 구매하거나 저탄소 실천매장 등을 이용하는 경우 포인트를 지급하고 소비자는 적립된 포인트로 제품구매, 대중교통 이용 등에 활용

▶ 일상생활의 탄소발생량 등 환경부하 정도를 쉽게 계산·이해할 수 있는 제품 개발·보급

- 자동차 속도계에 운전자의 운전패턴에 따라 연비변화를 표출하는 에코드라이브 자료 개발·보급
- 개별 방, 거실 등 전기사용량과 요금을 알 수 있는 녹색계량기 보급

9-3-5. 소비자가 쉽게 이용할 수 있는 그린유통망 확대

▶ 그린스토어 인증제 도입 및 전국규모의 그린유통망 확충

- 현행 “친환경상품 판매장소 설치·운영 의무제(전국 387개 매장)*”를 녹색상품 유통촉진 “그린스토어 인증제”로 개편 운영
※ 「친환경상품 구매촉진에 관한 법률」 조항에 근거하여 시행
- 유기농산물 매장 내 친환경 공산품 취급·확대를 통한 녹색소비 가점화
 - 중소 유통사업자의 녹색제품 판매시설 투자비용 융자지원
- 친환경 건축자재 유통촉진을 위하여 ‘에코-인테리어사업’ 인증제 추진

- 자격요건을 갖춘 리모델링 사업자를 에코인테리어 사업자로 지정 및 융자지원, 친환경 자재정보 제공, 친환경 DIY 교실운영지원 등
- 친환경상품 e-마켓플레이스 운영, 홈쇼핑의 녹색상품 취급확대 유도
- 민간 쇼핑몰의 저탄소 녹색제품 판매유도를 위한 지원방안 마련

▶ 녹색제품 구매촉진을 위한 그린고객관계관리(Green-CRM) 구축

- 정부·공공기관 및 산업계 등 구매처별 녹색구매성향 분석을 위한 그린고객관계관리(Green-CRM*) 구축·운영
- 분석정보를 활용하여 녹색구매자에게는 녹색제품 맞춤정보를, 녹색생산자에게는 녹색수요 정보를 상방향으로 제공
- * CRM : Customer Relationship Management
- 조달청 입찰정보, 광역·기초지자체 및 공공기관 입찰정보 데이터 마이닝을 통한 맞춤형 녹색입찰 정보 서비스 제공

▶ 녹색마케팅의 공정화 관련 법제도 개선 및 법집행 강화

- 녹색제품 관련 부당 표시·광고 감시·감독을 강화하여 녹색제품 관련 생산자와 판매자의 부당 거래행위 시정
- 녹색제품의 탄소배출량 정보 등에 대한 모니터링 강화

| 녹색소비·생산 국제협력 증진 |

9-3-6. 녹색소비·생산 국제협력 증진

▶ 지속가능 소비·생산 Marrakech process 작업반 참여

- '02년 지속가능발전을 위한 세계정상회의(WSSD) 합의에 따른 지속가능 소비·생산(SCP; Sustainable Consumption & Production) 국가이행계획 수립
- 각국의 SCP 이행계획 수립지원을 위한 'Marrakech process TF' 참여
- ※ 영국은 '지속가능한 구매 TF' 운영을 통해 국가실행계획 수립, 스위스는 'Marrakech process 지속가능 공공구매 TF' 주도

▶ 개도국 녹색소비 · 생산 전문가 연수지원 등 그린 리더십 선도

- 동아시아 기후 파트너십의 일환으로 녹색제품 상호인정협정(MRA) 확대, 탄소라벨링제도 운영 노하우 전파
 - 국내기업의 해외법인 중심 녹색생산 · 구매 프로젝트 지원
- 국제연합환경계획(UNEP), 자치단체국제환경협의회(ICLEI) 등 국제기구들과 협력하여 국내 녹색 구매 우수사례를 지속가능 성장 모델로 보급
 - 자치단체국제환경협의회, 국제녹색구매네트워크(IGPN) 등 국제기구와녹색구매 세계대회 개최 ('09, 10월, 수원)

▶ 녹색상품 공정무역(Fair trade) 활성화를 통한 녹색생산 · 소비의 국제적 확산

- 공정무역 운동 · 제품소개, 생산지 방문 및 지원프로그램 개발 등을 통한 녹색상품의 국제적 생산 및 소비 촉진
- 공정무역 성공사례에 대한 국제세미나 등 국제행사를 통해 녹색생산 · 소비의 국제 협력 주도
- 녹색상품의 국제적 경쟁력 강화 지원을 위한 국제기구, 시민단체와의 네트워크 구축

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 녹색구매 금액(조원)	2,5	3.1	3.4	3.6	4.0
• 탄소라벨링 인증품목(개)	50	100	250	400	500
• 녹색구매 협약기업(개)	102	120	130	150	170
• 그린유통 매장(개)	387	450	500	550	600

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
9-3-1	(공공부문) 녹색구매제도 선진화	예산 제도	'09	'13	환경부 (지경부)	계속
9-3-2	(산업부문) 녹색구매 참여확대 및 인센티브 강화	예산 기타	'09	'13	환경부 (지경부)	계속
9-3-3	(일반국민) 생활전반의 녹색소비 생활문화 확산	예산 기타	'09	'13	환경부 지경부 농식품부 (식약청)	신규
9-3-4	저탄소 녹색제품 보급 확대	예산 제도	'09	'13	환경부 지경부	계속
9-3-5	소비자가 쉽게 이용할 수 있는 그린유통망 확대	예산 기타	'09	'13	환경부 (농식품부)	계속
9-3-6	녹색소비 · 생산 국제협력 증진	기타	'10	'13	환경부 (지경부)	신규

9-4 녹색마을 조성 및 운동 전개

I 녹색마을 비전 및 로드맵 수립 I

9-4-1. 녹색마을 모델 개발 및 로드맵 구축

▶ 녹색마을 모델의 개발

- 녹색마을의 개념, 유형, 목표 등의 정립

※ 녹색마을은 마을단위의 공간에서 주민들이 녹색생활을 자발적으로 실천하여 저탄소 녹색 성장을 유도하는 기초생활권 중심의 공간적·실천적 단위로서,

- 정부가 주도하는 폐자원 및 바이오매스 활용한 에너지 자립 강화형 ‘저탄소 녹색마을’ 사업 뿐만 아니라 주민 스스로 참여하는 민간주도의 녹색마을 또는 녹색커뮤니티도 모두 포함

- 마을 내 탄소발생 최소화 및 에너지 자립 강화를 위한 전략 구축

- 마을 공동시설을 대상으로 신재생에너지지원 우선 도입 및 점진적 확산
- 자전거 타기 운동 및 카풀제도 확산

- 국내·외 녹색마을 모범사례의 발굴 및 전파

- 관련 부처별 추진사례, 지역공동체 차원의 자발적 추진사례 등 우수사례 발굴·홍보
- 네덜란드 에콜로니아¹³⁾, 덴마크 공동주택마을¹⁴⁾, 스웨덴 생태마을¹⁵⁾ 등 우수 외국사례 발굴·홍보
- 녹색마을 확산을 위한 시범녹색마을의 선정과 홍보 추진

▶ 녹색마을의 확산을 위한 로드맵 구축

- 녹색마을 확산 전략 및 목표 수립
- 유형별 녹색마을 추진계획 수립

※ 지역특성을 고려하여 해당지역에 적합한 목표 추구를 통해 녹색마을 만들기 확산

13) 네덜란드의 에너지절약적, 환경친화적, 건강과 안전, 삶의 질 향상을 목적으로 하는 주거단지

14) 생활공동체의 개념에서 유래하여 유럽지역에 보급되고 있는 공동마을형태. 공동취사, 공동육아가 가능하며 마을 중심은 녹지의 차없는 공간으로 사회적교류가 촉진되는 공간으로 조성된 주택단지와 마을

15) 스톡홀름시 인근의 마을로 태양열, 유기농, 공동체생활, 중앙난방, 물질순환을 지향하는 생태마을

- 녹색마을별 목표 설정 및 목표별 추진계획 수립
- 녹색마을 만들기에 있어 주민 참여를 위한 제도 마련
 - ※ 일본 가마쿠라시는 환경정책의 계획단계에서부터 시민이 참여하도록 하여 지역환경에 대한 관심을 유도하였으며, '에코오피스' 운동 전개 시 시민들의 적극적 참여를 바탕으로 성공적으로 수행한 바 있음
- 주민이 참여하는 지역별 녹색마을 추진 로드맵 작성
 - 시범 녹색마을 간 네트워크 구축으로 확산기반 마련
- 지역별 녹색마을 추진 시 유사 추진목표를 가진 곳을 중심으로 네트워크를 구축하고, 추진목표 달성을 위한 정보 공유

| 살고 싶은 녹색마을 조성 및 확산 |

9-4-2. 정부주도형 저탄소 녹색마을 조성 · 확대

- ▶ 지역적 특성을 고려, '저탄소 녹색마을' 시범사업 조성 추진
 - 신재생에너지를 중심으로 웰빙문화, 친환경생태 교육, 친환경 녹색산업등의 생활여건이 종합적으로 갖춰진 살고 싶은 저탄소 녹색마을 구현
 - 소도읍 육성사업, 도서종합개발사업, 살기 좋은 지역 만들기 사업 등 사업추진 역량이 축적된 기존 지역개발사업과 연계 추진
 - 저탄소 녹색마을 조성의 조기 성공모델 창출을 위하여 마을유형별 표준모델 개발 · 보급
 - 시범사업 추진을 통한 전국 확대기반 마련(~'20)
 - 지자체 수요, 지역적 특성, 폐자원 및 바이오매스 에너지 가용 잠재량 등을 감안하여 규모별 시범마을 예비후보지 선정 추진
 - 시범사업의 효율적 추진 및 향후 전국 확산의 대안 모색을 위해 관계부처별(환경부, 농식품부, 행안부, 산림청)로 마을 유형에 따라 분담 추진
- ▶ 4대강 주변 농산어촌 마을에 농산어촌개발사업을 종합 지원하여 미래 금수강촌의 모델로 제시
 - 생활환경 개선, 향토산업 육성, 농산어촌체험 · 관광사업 등을 종합 · 연계 지원하여 활력 있는 마을로 발전 유도

9-4-3. 주민 주도형 녹색마을 조성 · 확대

- ▶ 지역 시민단체, 공동주택 입주민 등 주민들이 스스로 주도하는 (가칭) ‘우리 동네, 녹색마을 만들기 사업’ 지원 확대
 - 지역 주민의 자발적 녹색마을 만들기 사업 추진에 대한 재정적 · 제도적 지원방안 마련
 - 정부의 재정적 · 제도적 지원으로 인한 주민 자율성 침해 최소화
 - 녹색생활 실천에 따른 인센티브제도 등 정부 정책에 대한 정보 제공을 통해 각 녹색마을 조성 사업에 활용 유도
 - 공동주택 관리자, 부녀회 등 각 공동주택별 실천 주도층에 대한 녹색성장 및 녹색생활교육 확대 실시
- ▶ 녹색마을센터 설립 · 운영을 통한 녹색생활 거점 확보
 - 녹색생활 실천, 녹색소비 촉진 등을 위한 지역단위별 녹색마을센터설립 · 운영
 - 녹색성장 실제사례 공유 및 녹색생활 실천 교육 등을 위해 녹색생활 관련 공익기관, 주민자치 센터, 공동주택 관리사무소 등을 녹색마을센터로 활용
 - 녹색생활 실천의지가 높은 주민 중심으로 주민이 주도하는 자발적 설립 · 운영 유도
 - 녹색생활 실천 지원을 위한 녹색생활 가이드 고용, 각 마을에 적합한 녹색생활 실천 정보와 자료 제공 등을 위한 재정적 지원 방안 마련
 - 녹색마을센터를 녹색생활 실천 교육 및 체험공간으로 활용
 - 녹색생활 관련 전시, 세미나, 행사 개최장 및 자료실로 활용
 - 녹색생활 상담센터 운영, 녹색생활 실천 사례 공유 및 관심사안별 실천 소그룹 형성
 - 녹색생활 실천 관련 네트워크 사무국, 녹색마을종합정보센터 등 설치
- ▶ 공동주택의 녹색생활 실천운동 전개
 - 아파트, 연립주택 등 공동주택 입주민들이 함께 참여할 수 있는 에너지 절약, 온실가스 감축 등 녹색생활 실천운동 전개
 - 공동주택별 온라인 카페, 사이버 커뮤니티, 홈페이지 등의 활성화를 통한 녹색생활 정보 공유 · 확산

▶ 지역 단위의 녹색마을 네트워크를 통해 정보와 자료의 공유 활성화

- 각 지역별 녹색생활 우수사례 공유를 통한 녹색생활 실천 네트워크가 이루어지도록 유도
 - ※ 우리나라 전국 20세대 이상 공동주택은 전국 총 주택의 약 53%(720만 세대)로, 미국·영국·일본 등과 비교 시 총주택대비 비율에서 2~4배 정도 높음

9-4-4. 녹색마을 운동 전개

▶ 자발적 녹색마을 운동 활성화

- 에너지 절약 주민 생활화, 온실가스 감축 실천, 친환경 농업 등 지역 녹색성장을 위한 지역공동체 형성
 - 사업추진의 지속성을 위해 녹색마을 사업에 대한 주민참여와 자율운영(self-governing) 시스템 구축
 - 지역주민, 관, 기업 등이 함께 자발적으로 참여하여 만들어가는 상향식(bottom-up) 녹색마을 운동 전개
 - 지방의제21, 그린스타트운동, 여성 녹색생활 실천 사업 등과 연계
 - 녹색마을센터를 중심으로 한 지역주민의 참여 유도
 - 마을 환경 정비 계획 수립 시 시민참여 독려
 - 탄소포인트제 등 자발적 녹색마을운동 참여를 위한 유인책 마련
 - 마을 주민 토론회 운영 및 사이버 참여 시스템 구축
 - 주민과 관련 공무원의 쌍방의사 소통을 위한 토론의 기회 제공
 - 활발한 참여 토론으로 주민의 실질적 참여기회 제공
 - 녹색식생활 운동 실천 확산 및 녹색 음식점 인증제 도입
 - 관공서, 기업, 학교 급식 등을 청정 농산물 재배 및 소비와 연계
 - 도·농 마을간 연계를 통한 녹색식품 생산·소비·처리의 선순환 구조 확립
 - 도농직거래, 녹색 식생활 체험과 교육을 위한 녹색식생활 홍보 교육프로그램 제공
 - 녹색음식점 인증제 도입을 통해 외식업체를 중심으로 친환경적인 녹색 음식점을 확산시켜 지역 식품 구매와 쓰레기 발생량 감축 등 도모
 - ※ 미국에서는 녹색음식점 인증제(Green Restaurant Certification) 부여로 외식업체 업장의 녹색화를 도모하고 있음

- 마을단위의 환경사랑 실천운동 전개
 - 일상생활 속에서 자연스럽게 환경문제를 인식하고 작은 것부터 실천하는 계기의 제공
 - ※ 일본의 ‘우치미즈(물뿌리기) 대작전’ 행사 : 한여름 가장 더운 하루 동안 쓰고 남은 물을 사방에 뿌림으로써 에어컨에 지나치게 의존하는 삶에서 벗어나는 계기 마련. 일본 전국에서 770만 명이 넘는 시민이 참여하는 대형행사로 확대
 - 자동차 함께 쓰기 운동 전개
 - ※ 차량을 공동으로 구매하여 일정 규칙에 따라 나누어 쓰는 카쉐어링 운동은 현재 유럽 500여개 도시에서 실시되고 있으며 일본, 싱가포르 등 아시아 일부 도시에서도 시험적으로 운용되고 있음.
- 로하스(LOHAS, Lifestyle Of Health And Sustainability, 건강과 지속적인성장을 추구하는 생활방식이나 이를 실천하려는 사람) 운동의 전개

I | 녹색마을을 위한 제도 및 시스템 구축 |

9-4-5. 녹색마을 거버넌스 체제 구축

▶ 마을단위 녹색마을협의체 활성화

- 녹색마을 전략, 정책, 계획을 구상하는 「녹색마을협의체」 유도
 - 마을 내 다양한 계층의 주민들이 공동 참여할 수 있도록 구성
- 마을단위의 각 주체가 함께 참여하여 비전, 목표, 방향 등을 선언하는 ‘녹색마을 현장’ 마련

▶ 녹색마을 계획수립 및 마을단위 녹색계정 마련 · 활용

- 마을단위의 녹색계획과 녹색예산을 작성하여 시의 도시계획과 예산 등에 반영토록 하는 장치를 마련하여¹⁶⁾ 참여촉진, 실효성 확보
- 마을단위의 녹색계정* 마련 및 활용
 - ※ 마을내의 자연 및 환경자산(산림, 물, 대기, 동식물 등)에 화폐가치를 부여하여 자연 및 환경자산의 현황 및 증감에 대한 정보를 제공하고, 이를보전하기 위한 노력 유도
- 이산화탄소, 전기, 열, 교통, 물, 폐기물, 살충제, 제초제, 화학비료 등의 소비량을 주기적으로 발표하여 마을 공동체의 소비감소 노력을 촉진
- 분야별 소비목표를 정하고, 이를 달성하기 위한 자발적 노력 유도

16) 시애틀에서는 마을계획을 통하여 마을 계획과 예산을 시단위로 통합하여 있음

▶ 마을단위의 생태감사 적용

- 관공서, 학교, 주택, 마을의 에너지, 물 등 자원의 사용량 파악을 통해 재활용과 소비 절감을 유도하는 자발적 프로그램 구축
- 지자체와 연계하여 인센티브, 물자, 기술적 조언 등의 제공
- 정부·기업·가정의 재활용 제품 확대 및 녹색구매 촉진

9-4-6. 녹색생활 실천 지원체제 구축

▶ 녹색생활 가이드 제도 도입

- 마을단위의 녹색생활 실천 가이드 육성을 위한 자격증 신설
- 마을 내 가정, 학교, 사무실의 녹색생활 실천활동을 지원하는 녹색생활 가이드로 활용

▶ 가정 및 마을 단위에서 CO₂를 줄이기 위한 실천 방안을 진단하고 교육할 수 있는 전문가 육성

- 가정 내 에너지·물 사용 절감, 폐기물 배출, 아토피 대응, 상품구매 및 사용습관 등을 진단·개선을 돋는 친환경 도우미로 양성
- 마을 내 녹색가정 및 녹색직장 가이드라인 개발·보급 및 모범 녹색가정 및 녹색직장 운동 진행

▶ 기후변화 해설(기후코디) 양성 및 운영

- 주민대상 기후변화 교육과 가정 내 온실가스 배출형태를 조사하고 배출을 저감시킬 수 있는 방법 등 맞춤형 컨설팅 제공

▶ 에코패밀리 시범 가정과 마을 지정 및 확대

- 녹색소비 서약 등 일정 요건을 갖춘 가정을 에코패밀리로 지정하고, 녹색소비 교육·정보제공 강화

9-4-7. 지역 녹색경쟁력 지표 및 관련 성과지표 개발·활용

▶ (정부 주도형) 지역녹색경쟁력 지표·지수 개발

- 지자체의 녹색성장정책, 에너지, 환경 등 분야별 녹색경쟁력지표 개발
※ 도시형, 농촌형, 도농복합형 등 지자체 유형별 맞춤형 지표 개발 추진

- 지표별 가중치 반영 등을 통해 지자체의 녹색경쟁력 수준을 종합적으로 측정할 수 있는 지수 모델 개발

▶ 지역녹색경쟁력 지표 · 지수 관리 및 평가

- 지방행정종합정보공개시스템인 ‘내고장살림(LAllS)’에 지역녹색 경쟁력 지표 · 지수 반영, 지속적인 모니터링 실시
- 지자체 합동평가에 ‘녹색성장’ 분야 신설, 우수 지자체에 대한 인센티브 제공

▶ (주민 주도형) 녹색마을 성과지표 작성 가이드라인 개발 · 보급

- 주민 주도형 녹색마을 성과지표의 표준 가이드라인 개발 및 보급
- 주민 주도에 의한 마을고유의 성과지표 마련
 - 녹색마을 성과지표 작성을 위한 가이드라인 개발
 - 녹색마을별 가이드라인에 입각한 자체적 성과지표 개발
- 성과지표의 모니터링 방안 마련 및 정보 공개
 - 성과 이행에 따른 인센티브 제공을 통한 참여 활성화 유도
- 마을주민의 합의에 의한 각 녹색마을별 대표지표 선정
 - 사업의 선택과 집중을 위한 대표지표 선정 및 지속적인 모니터링을 통한 개선방안 도출

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 거점별 녹색마을센터 확충(개)	–	20	50	80	100
• (정부주도형) 녹색마을 개소(개)	–	12	4	58	16
• 저탄소 녹색마을 모델 개발·보급	–	개발	보급		

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
9-4-1	녹색마을 모델 개발 및 로드맵 구축	제도	'09	'10	환경부 (행안부)	신규
9-4-2	정부주도형 저탄소 녹색마을 조성·확대	예산	'10	'13	환경부 행안부 농식품부 산림청	계속
9-4-3	주민 주도형 녹색마을 조성·확대	예산 기타	'10	'13	환경부 (행안부)	신규
9-4-4	녹색마을 운동 전개	예산 제도	'10	'13	환경부 (행안부) (농식품부) (식약청)	신규
9-4-5	녹색마을 거버넌스 체제 구축	예산 제도	'10	'13	환경부 (행안부)	신규
9-4-6	녹색생활 실천 지원체계 구축	예산 제도	'10	'13	환경부 (행안부) (지경부)	신규
9-4-7	지역 녹색경쟁력 지표 및 관련 성과지표 개발·활용	제도	'09	'13	행안부 환경부	신규

9-5 생태관광 활성화

| 한국형 생태관광 모델 개발 |

9-5-1. 한국형 생태관광 모델사업 추진

▶ 생태관광 잠재성 평가모델 개발 및 데이터베이스 구축

- 자연 및 문화 자원의 생태관광적 가치평가를 위한 지표와 기준 개발
- 우수 생태관광자원의 체계적 관리를 위한 데이터베이스 구축

▶ 한국을 대표하는 자원유형별 10대 생태관광모델사업 추진

- 인프라, 소프트웨어, 홍보 등을 아우르는 종체적 지원을 통해 한국형 명품 생태관광자원 개발
- DMZ 생태평화공원 조성, 4대강 유역 관광자원 특색화 등 한국 생태관광의 세계화 실현

| 생태관광 인프라 구축 |

9-5-2. 저탄소 생태관광지 조성 및 친환경적 기반시설 확충

▶ 지역 환경·문화와 조화되는 녹색기술 및 녹색디자인 도입

- 친환경적이고 지역특색을 고려하며, 주변 자연 및 문화 경관과 조화될 수 있는 녹색기술 및 녹색디자인에 대한 지침 마련 및 기술적 지원 강화
- 수도권매립지를 글로벌 녹색관광단지로 조성 추진

▶ 저탄소·친환경기술이 접목된 대중교통체계 구축

- 생태관광지 내·외부를 저탄소·친환경 교통체계로 전환
- 자전거 등 무동력을 활용한 생태관광지 조성 확대

▶ 스토리가 있는 문화생태탐방로 구축

- 다양한 역사·자연자원을 갖춘 지역을 선정해 해당지역의 유물, 설화 등을 소재로 스토리를 개발하고 이를 소개하는 탐방코스 개발 추진

▶ 산림문화체험 숲길 및 치유의 숲 조성 확대

- 지역 고유의 산림생태 · 문화 · 역사 자원을 산림휴양시설 및 옛길 등과 연계하여 숲을 감상하고 체험할 수 있는 장거리 보행 공간 확보

▶ 지역단위 생태관광 인프라 조성

- 지역의 특색 있는 생태 및 문화 자원을 활용하여 보전과 개발이 조화된 ‘점’ 개념의 친환경, 지속가능 관광자원으로 개발
 - 생태체험관, 지역형 에코-힐링 빌리지 조성 등
 - 농어촌 테마공원 조성, 친환경 황새 생태마을 조성, 을숙도 철새도래지 생태환경 복원, 전통 마을숲 복원 등 추진

| 생태관광 상품 개발과 국내외 홍보마케팅 강화 |

9-5-3. 체류형 저탄소 생태관광 상품 개발

▶ 슬로시티 연계 생태관광 상품 개발

- 슬로시티 인증지역을 한국 고유문화와 가치 및 특성을 반영한 지속가능한 관광 상품으로 개발 추진

▶ 백두대간의 지속가능한 관광 활성화

- 백두대간 인근 농산촌마을을 거점으로 한 숙박 · 안내 등 관광편의시설 확충, 녹색 생태체험 인프라 조성
- 백두대간 테라피단지(치유의 숲, 숲속 학교 등) 연계 생태관광 상품 개발
 - 백두대간의 풍부한 산림자원을 바탕으로 산림의 보건의학적 기능을 산촌생태관광 등과 연계하여 새로운 비즈니스 모델 개발

▶ 생태관광 프로그램별 탄소발자국 제시

- 생태관광 상품별 탄소발생량을 제시하여 관광시장의 저탄소녹색성장을 유도하고 생태관광 상품에 대한 시장 인지도 제고

▶ 친환경실행과 연계된 생태관광 상품 개발

- 생태건축, 대체에너지사용, 친환경농법 등 환경친화적 실행과 연계된 프로그램 개발을 통해 관련시장과의 공동성장 도모

9-5-4. 생태관광 국내외 홍보마케팅 강화

▶ 지속가능관광 및 생태관광에 대한 대국민 인식 증진을 위한 홍보

- 기후변화대응 지속가능관광의 필요성 등 친환경적 관광에 대한 국민 인식 증진을 위한 대중매체 활용 홍보전략 개발 및 시행
- 생태관광 포털사이트 구축
 - 생태관광 관련 지식정보 및 상품정보를 망라한 포털사이트 구축으로 국민들의 온·오프라인 접근성 강화

| 생태관광 제도정비 및 관리체계 구축 |

9-5-5. 생태관광 전문인력 양성

▶ 생태관광산업 경영자 양성

- 생태관광 시설, 프로그램, 기자재, 기념품 등의 개발과 운영을 위한 전문 경영자 양성과정 설립
- 생태관광 홍보, 마케팅 전문가 과정 운영

▶ 생태관광가이드 양성

- 내국인 및 외국인 대상 생태관광가이드 양성과정 도입
 - 생태, 문화 해설 및 체험프로그램 운영이 가능한 전문 가이드 양성
- ※ 지역주민 우선 채용, 결혼이주여성을 외국어 가능 해설자로 양성

▶ 지속가능관광 인증심사원 양성

- 지속가능관광인증 시행과 연계한 전문 심사인력의 훈련 및 양성

9-5-6. 지속가능관광인증 등 제도적 기반 조성

▶ 지속가능관광 및 생태관광 지표 개발

- 지속가능성 여부를 평가할 수 있는 측정지표 및 평가기준의 개발
 - 지속가능관광지표 틀 안에 생태관광 등 하위 관광유형 구분·평가

▶ 관광영향 모니터링체계 구축

- 환경적, 사회문화적, 경제적 수용력(또는 허용변화한계)의 설정

9-5-7. 생태관광 관리평가 및 연구지원체계 구축

▶ 생태관광 개발관리 체계화

- 생태관광 현장 제정
- 생태관광의 개발 시점부터 운영관리에 이르기까지 단계별, 분야별 매뉴얼 개발 · 공급

▶ 모범사례에 대한 지원 강화

- 세제혜택, 마케팅 지원, 경영컨설팅 지원 등 효과적 지원체계 구축
 - 부가세 면제, 녹색론(Green Loan) 등을 통한 지원
 - 경영컨설팅, 홍보마케팅 지원, 종업원 교육 등을 통한 지원

▶ u-Ecotourism 시스템 구축으로 자원관리의 과학화 및 차별화된 관광경험 제공

- 민감한 보호지역의 생태관광 자원 보전 · 관리를 위한 유비쿼터스시스템 구축
 - “스테이케이션너(Staycationer)”를 위한 u-Ecotourism 시스템 구축
※ 스테이케이션너는 국내 · 외 어디에서나 인터넷을 통해 우리나라의 우수한 생태관광지를 실시간으로 방문하도록 하는 시스템

▶ 생태관광 컨설팅단 운영

- 생태관광 관련 전문가로 구성된 컨설팅단 운영을 통해 생태관광사업의 지속가능성을 담보하고 전문성을 강화
 - 생태관광모델사업별 전문가 PM(Project Manager)제 도입 등

▶ 생태관광 관련 연구 지원

- 생태관광객 및 생태관광산업과 관련된 다양한 연구 아이템 발굴 및 관련 연구 지원

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 10대 생태관광모델사업 진척도(%)		20	50	80	100
• 생태관광 국민인지도(%)	70	80	95	100	100
• 생태관광인증상품(숙박시설, 관광지 포함, 개)		10 (시범인증)	20	100	

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
9-5-1	한국형 생태관광 모델사업 추진	예산	'10	'13	환경부 문화부	신규
9-5-2	저탄소 생태관광지 조성 및 친환경적 기반시설 확충	제도 예산	'10	'13	문화부 환경부 산림청	신규
9-5-3	체류형 저탄소 생태관광 상품 개발	예산	'09	'11	문화부 환경부 (산림청)	신규
9-5-4	생태관광 국내외 홍보마케팅 강화	예산	'09	'11	문화부	신규
9-5-5	생태관광 전문인력 양성	예산 제도	'09	'13	문화부 환경부 (산림청)	계속
9-5-6	지속가능관광인증 등 제도적 기반 조성	예산 제도	'09	'13	문화부	신규
9-5-7	생태관광 관리평가 및 연구지원체계 구축	예산 제도	'10	'12	문화부 (환경부)	신규

10. 세계적인 녹색성장 모범국가 구현

① 동향분석 및 추진방향

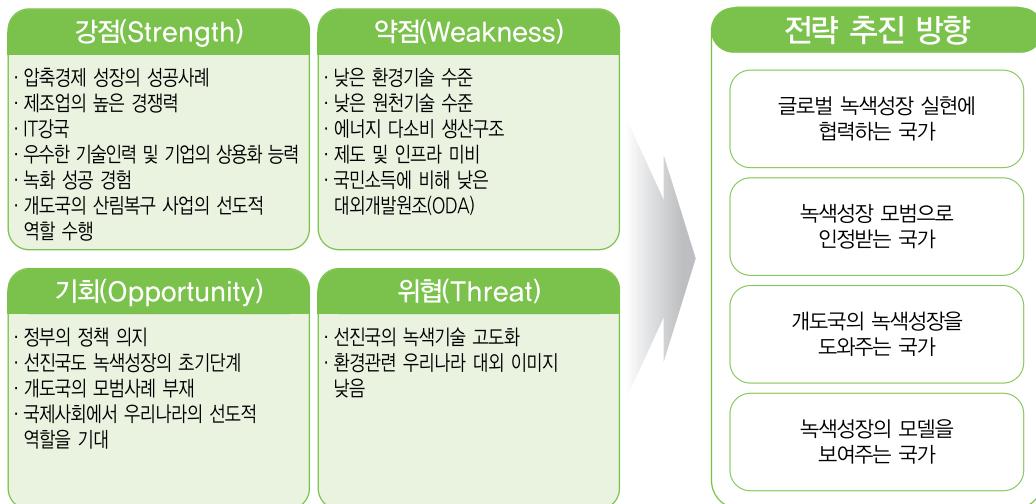
해외동향 | 선진국은 기후변화 대응을 신성장동력 기회로 추진

- ▶ [일본] 2007년 이후 저탄소사회를 비전으로 제시하고 환경·에너지를 최상위 국가 아젠다로 격상
 - 환경기술을 경쟁력으로 활용하여 환경시장 진출과 경제 활성화로 연결
 - ※ 세계 최고수준의 에너지절약·신재생에너지 기술 추진, 태양전지·축전지·연료전지 등을 미래 일본 핵심산업화
- ▶ [EU] 글로벌 경쟁력 확보가 가능한 6개 부문을 선도시장 (Lead market)으로 선정하고 육성 계획
 - ※ 6대 분야 : e-헬스, 산업용섬유, 지속가능한 건설, 바이오제품, 자원재활용, 재생가능에너지
- ▶ [미국] Green New Deal을 통해 신규 일자리 500만개 창출 선언
 - 에너지절약, 재생에너지 산업에 향후 10년간 1,500억 달러를 투자하여 신규 일자리를 창출
 - ※ 2030년까지 전체전력의 20%를 풍력발전을 통해 공급

국내동향 | 녹색 선진국 진입을 위한 한국형 녹색성장 모범 추구

- ▶ 녹색 선진국은 우리나라가 지향하는 목표와 이에 도달하기 위한 수단의 의미를 동시에 함유
 - 지향점으로서 녹색 선진국은 높은 국민소득 수준뿐만 아니라 쾌적하고 환경친화적 삶의 질을 추구하는 개념
 - 동시에 에너지효율화, 신재생에너지, 온실가스배출저감 등의 녹색기술을 신성장동력으로 삼아 경제를 선진화하려는 의지 내포
- ▶ 환경부문에서 상대적으로 취약한 우리나라는 경제성장과 환경보호간의 선순환이 가능한 신국가 패러다임으로서 녹색성장 모색

추진방향 | 경제개발 모범국가에서 녹색성장 모범국가로



2 추진계획

10-1 글로벌 녹색성장 실현에 협력하는 국가

10-1-1. 기후변화협약 협상에서의 선진–개도국 가교 역할

- ▶ 기후변화협상에서 건설적 제안 등을 통해 선진·개도국간 가교역할
 - 기후변화를 위기가 아닌 ‘저탄소 사회’로 전환할 수 있는 기회로 인식하는 비전을 국제사회에 제시
 - 개도국의 자발적 감축행동을 등록하고 일부 감축행동에 크레딧을 제공토록 하는 개도국의 감축 참여 촉진방안 제안
 - NAMA Registry 및 NAMA Crediting 제도의 설립을 제안하고, 실제 도입시 적극 참여
 - ※ NAMA : Nationally Appropriate Mitigation Action
 - 역사적 책임 등에 따라 감축의무를 지는 국가(Annex I)는 아니지만 자발적으로 중기 감축목표를 제시(‘09년)
 - 국가 온실가스 감축목표 관리체계를 구축하고 목표관리 추진

10-1-2. 국제 기후변화 대응 및 녹색성장 논의 적극 참여

- ▶ G8, G20, APEC, ASEM, OECD, UN, MEF 등 다자 무대에서의 논의에 능동적 참여
 - 기후변화 대응과 경제성장의 동시 달성을 위한 저탄소 녹색성장 패러다임 확산 필요성 강조
 - 특히, MEF(Major Economies Forum)에서 중점적으로 다루어지는 전환 기술 관련 기술개발 및 표준 협력 등 논의에 주도적 참여
 - 우리나라는 Smart Grid*를 MEF에서 우선적으로 협력해야 할 전환기술로 제안하여 선정
 - * 기존 전력망에 IT기술을 접목하여, 전력공급자와 소비자가 양방향으로 실시간 정보를 교환함으로써 전력수급을 최적화하는 차세대 지능형 전력망

10-1-3. 선진 녹색기술 국제공동연구 활성화

- ▶ 국제 기술협력 전략 수립
 - 국제기구별, 국가별 강점 및 약점, R&D 동향, 산업동향 분석 등을 통해 국내 기술로드맵과 연계된 국가별·기술별 국제협력 전략 수립
 - 국제 공동R&D 과제 기획에 반영하여 전략적 공동연구 수행
- ▶ 국제기구 참여 확대
 - IEA, APEC, CSLF(CO₂회수처리포럼), APP(아태기후변화파트너십), IPHE(수소경제국제파트너십) 등 다자간 협력체 참여 활성화
 - 전문가 위탁 형태의 참여에서 나아가 공동 연구과제 참여를 지원하여 실질적 공동연구 활성화
 - IEA, IRENA(국제신재생에너지기구) 등 국제기구 파견 및 고용과 국제 로드맵 작업 참여를 통해 국제전문가 육성 및 네트워크 구축 추진
 - ※ IEA 정규직원('07년) : 프랑스 34명, 영국 29명, 미국 26명, 일본 10명, 한국 1명
- ▶ 한·중·일 녹색기술 협력체계 구축
 - 기술협력이 지역중심으로 블록화하는 추세에 부응하여 한·중·일을 중심으로 동북아지역 협력 체계 구축
 - ※ IEA, IRENA는 유럽국가 중심으로, APEC은 아태국가 중심으로 블록화하는 추세
 - 정부간 협력체를 활용하여 국제협력 전략의 국가별 협력 분야 및 방식에 따라 각국 전문가간 녹색기술 협력 사전 논의 활성화

▶ 해외 연구자와 공동연구

- 해외 석학급 연구자와의 녹색기술 공동연구를 통해 미래핵심 기초 원천기술 확보 및 국내 역량 강화

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 글로벌연구실 과제(GRL)중 녹색분야 과제 점유비율 (%)	11	22	28	32	34
• 에너지분야 국제공동연구 과제 수 (개)	–	–	15	20	25

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
10-1-1	기후변화협상에서의 선진-개도국 가교 역할	기타 예산	'09	'13	외교부 지경부 환경부	계속
10-1-2	국제 기후변화대응 및 녹색성장 논의 적극 참여	기타	'09	'13	외교부 지경부 환경부	계속
10-1-3	선진 녹색기술 국제공동연구 활성화	예산	'09	'13	지경부 교과부	계속

10-2 녹색성장 모범으로 인정받는 국가

10-2-1. 녹색성장 관련 국제지수 개선

▶ 환경성과지수(EPI), 국가브랜드지수 등 주요 국제지수 관리 · 개선

- 녹색성장 관련 국제지수 개선을 위한 항목별 목표 설정 및 추진실적 점검을 위한 범부처적 체계 구축
- 평가기관 초청 워크샵 개최 등을 통해 평가기관과의 협력, 평가방법 · 항목 개선 협의, 우수사례 벤치마킹 및 우리의 개선노력 홍보
 - ※ 환경성과지수 : ('08) 51 → ('13) 30위
 - ※ 국가브랜드지수 : ('08) 33 → ('13) 15위
- 국제적 수준의 정부공인 기후변화대응지수 개발 · 관리를 통해 우리의 기후변화 대응노력을 국제적으로 부각시키는 기회로 활용
 - ※ Germanwatch(독일 비영리 기후변화연구소), CAN(Climate Action Network : 기후환경관련 NGO연대)은 매년 주요 배출국(56개국)의 기후변화성과지수 발표

▶ 국제지수를 포함하는 녹색성장 지표체계 및 통합 DB 구축

- 개별적으로 수집, 측정되고 있는 녹색성장 관련 지표 및 국제적인 평가 결과의 체계적 관리를 위해 통합 DB 구축
- 지수평가 결과에 대한 종합보고서 발간 등 성과공표를 통한 대국민 홍보 및 국민인식 제고

10-2-2. 녹색성장 관련 국제행사 유치

▶ 주요 국제행사 유치로 개최국으로서의 위상 및 이미지 제고

- UN협약의 당사국총회 등 정상급 회의 및 ASEM, APEC 등 주요 국제기구의 녹색성장 관련 행사 유치
 - ※ 2011년 UN 사막화방지협약(UNCCD) 제10차 COP 개최 등 추진
 - ※ 2010년 ASEM 포럼(녹색성장과 중소기업) 개최 등 추진
- 수질, 환경질병, 하수설비 등 환경지수에서 높은 평가를 받은 부문의 행사 유치
 - ※ 2015년 제7차 세계 물 포럼 유치 추진
- UNEP, 환경단체 등을 중심으로 개별적으로 개최되고 있는 주요 국제 환경관련 행사 확대

※ 세계 물의 날, 지구의 날, 사막화 방지의 날 등 관련 행사 개최

- 습지, 철새도래지, 삼림자원 등 지역별 환경적 장점 및 특성을 활용, Eco-tourism과의 연계 방안 모색

※ 케냐의 나이로비는 ‘동물의 왕국’ 이미지를 통해 각종 환경회의 개최지로 부상

▶ 녹색성장 관련 유망 전시회를 국제적인 브랜드 전시회로 육성

- 기존 역량있는 전시회를 중심으로 관련전시회 통합 및 관련기관 협업을 통한 대형화 · 국제화
- ※ 에너지, 산업자동화, 전력, 산업부품 등 약 10개 세부전시회가 하노버박람회라는 대제목 하에 결집하여 국제산업박람회의 독보적 위상 확보

▶ 지역별 녹색성장 특성화 전략을 수립하여 관련 국제행사 개최

- 지역별, 도시별로 환경적 중요성 및 자산에 따라 녹색성장 특성화 사업 지원 대상 선정
- ※ (예시) 제주도 풍력에너지, 서해안 갯벌 보존, 자전거 도시 등 지역 특화 녹색성장 관련 전시회 발굴 및 육성

10-2-3. 녹색성장 모범국가 이미지 구축

▶ “기여하는 나라”, “녹색국가” 이미지의 통합 구축

- 국가브랜드 위원회와의 공동 작업을 통해 녹색 Identity를 정립

▶ 해외봉사단 ‘월드 프랜즈 코리아’의 녹색 봉사활동 강화

- ‘월드 프랜즈 코리아’ 파견 규모를 확대하고 녹색성장 지원 및 환경 관련 활동을 지속 확대
- ※ 월드 프랜즈 코리아 파견 규모 : ('09) 3,730 → ('13) 4,150명

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 환경성과지수 (위)	51	45	40	35	30
• 녹색성장 통합DB구축 (%)	-	30	60	80	100

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
10-2-1	녹색성장 관련 국제지수 개선	제도 예산	'09	'13	총리실 환경부 브랜드위 지경부 통계청	계속
10-2-2	녹색성장 관련 국제행사 유치	제도 예산	'09	'13	각 부처	계속
10-2-3	녹색성장 모범국가 이미지 구축	제도	'09	'13	외교부 브랜드위	계속

10-3 개도국의 녹색성장을 도와주는 국가

10-3-1. 동아시아 기후 파트너십

▶ 기후변화 및 재난에 취약한 동아시아 개도국의 기후변화 대응을 위한 기술 지원

- 선진국 지원의 틈새분야, 개도국의 수요가 높은 분야, 우리나라의 역량이 높은 분야에 선택적·집중적 지원
 - 기후변화 영향으로 수해피해 및 물 부족이 극심한 국가를 대상으로 수자원 확보, 수질향상 및 이를 통한 질병관리, 산림녹화 등 통합적해결책 제시
 - 한강종합개발사업 등 풍부한 경험의 전수를 통해 개도국에서 우리나라에 대한 인식을 효과적으로 제고
- 제도적 역량강화, 인적자원 개발, 시설확충, 기후변화에 대한 인식 증진을 유기적으로 통합 지원하여 개도국의 체계적인 기후변화대응 능력강화
- 동아시아 국가 등 국제적 물 문제 해결을 위한 지속적인 정보 공유및 네트워크 구축 지원 활동 강화

▶ 동아시아 기후포럼

- 기후변화 대응 공조 강화, 우리나라의 리더십 공고화 등을 위해 아시아국가 고위 정책결정자가 참여하는 정책포럼 정례 개최

▶ 녹색산업기술박람회 및 탄소재원박람회

- 우리나라의 녹색산업기술 홍보, 협력분야 발굴 및 협력 추진을 위한 박람회 및 포럼 개최

10-3-2. 공적개발원조(ODA)의 녹색화 추진

▶ 2010년 OECD DAC* 가입이후 ODA 양적 확대 및 질적 제고

- 2020년까지 회원국 평균 ODA 비율(GNI의 0.3%) 수준에 도달하도록 노력하고 2013년까지는 현재수준에서 약 2배로 확대
 - ODA/GNI(%) : ('08년)0.09 → ('13년)0.175 → ('15년)0.25 → ('20)OECD평균수준

* Development Assistance Committee : 對개도국 개발원조 추진을 위한 정보·의견 교환, 조정을 목적으로 하는 OECD 산하 위원회. 회원국 평균 ODA규모는 '08년 현재 GNI 대비 0.3%

- DAC 권고에 따라 ODA의 언타이드 비율 지속 확대
- 언타이드 비율을 2012년까지 무상원조 75%, 유상원조 40%, 최빈국의 경우에는 무상 100%, 유상 60%로 확대

▶ 녹색 ODA 비중 확대

- 2020년까지 ODA 중 개도국의 녹색성장 관련 사업비중 30%를 목표로, 2013년까지는 20%까지 제고
- 녹색 ODA 비중(%), 양자간) : ('07) 11 → ('13) 20 → ('20) 30%
- 모든 ODA 정책수립 및 사업추진 시 기후변화 및 녹색성장을 Cross-Cutting 이슈로 검토 및 사업 재분류
 - ※ 특정지역 공중위생 관련 'brown ODA' 와 대비하여 기후변화, 종다양성, 공해 및 수질오염 등 글로벌 공공재 관련 ODA를 'green ODA'로 간주(Hicks et al. 2008)

▶ 다자기구를 통한 공여 확대

- UN 지구환경금융(GEF) 기금에 대한 기여 확대
- 우리나라의 GEF 공여도는 매우 낮은 상황으로(0.23%, 32개국 중24위) 타 국제기구 분담금과의 균형*, 국제 협상력 증대, 기금사업 수주율 확대 등을 고려하여 공여 확대방안 검토
 - * 우리나라의 UN 분담률은 2007~2009년 평균 2.173%로 192개국 중 11위
- 세계은행 기후투자기금*, ADB 환경관련 기금** 등 참여
 - * 세계은행 기후투자기금 : 혁신적 기후변화대응 기술사업에 지원되는 기금으로 선진국의 개도국 청정에너지 투자활성화 목적. 영·일·미·호 등 10개국 참여 총 61억불 기금 공약
 - ** ADB의 에너지효율화 프로젝트 및 carbon market initiative

10-3-3. 개도국 온실가스 감축 지원

▶ 개도국의 기후변화 대응 능력 향상을 위한 협력네트워크 구축

- 권역별(동남아시아, CIS·중앙아시아, 중동·아프리카) 지정 전문기관 및 국제기구를 통한 협력 사업 추진
- 정보 및 인력교류, 교육프로그램 개발 및 운영, 온실가스 감축사업 발굴 등 협력

- DNA(CDM 국가승인기구) 능력 강화 등 인력양성을 중심으로한 초기 대응능력 형성에서 지속 가능 개발 및 투자확대로 단계적 협력

▶ 개도국 온실가스 감축사업을 통한 상생협력 체계 구축

- 온실가스 감축사업에 대한 기술, 금융분야 전반에 걸친 종합적인 사전 타당성 평가체계 구축
 - 협력 네트워크를 통해 발굴한 감축 대상사업에 대한 평가 및 타당성이 확인된 사업을 대상으로 기술, 재정자문 실시
- 개도국 온실가스 감축, 감축기술 이전과 함께, 우리기업의 진출 등 Win-Win 협력관계 확보

10-3-4. 대개도국 녹색기술 지원

▶ 글로벌 이슈 해결 및 글로벌 녹색시장 창출을 위한 녹색기술의 대개도국 확산

- 아시아 개도국에 기후변화 예측, 영향·취약성 분석을 위한 정보 시스템 구축 및 관련 기술 지원
 - ※ 한·아세안 기후변화적응 파트너십 구축 및 기술지원
- 글로벌 녹색시장 확대를 위한 대개도국 녹색기술 전수 및 교육·훈련 프로그램 확대
- 녹색기술 및 지식의 창출·활용을 위한 지식관리·보급체계의 구축 및 전문인력 양성 지원
 - ※ 생존형 적정기술(Appropriate Technology) 개발보급, 전통기술상품의 브랜딩 지원 등

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 녹색 ODA 비중 (%)	11 ('07)	–	–	18	20
• 동아시아기후파트너십 기술지원사업 추진 진척도	계획 수립	시행 착수	계속	계속	완결
• 온실가스감축사업 발굴 건수	–	20	40	40	40
• 온실가스감축사업 사전타당성 평가 건수	–	15	25	25	25
• 온실가스감축사업 국내기업 참여 건수	–	20	50	50	50
• 기후변화 적응 정보시스템 구축 지원국가 수	–	–	1	3	5

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
10-3-1	동아시아 기후 파트너십	예산	'08	'12	외교부 기재부 교과부 지경부 환경부	계속
10-3-2	대개도국 녹색 공여 확대	제도 예산	'09	'13	외교부 기재부 환경부 지경부	계속
10-3-3	개도국 온실가스 감축 지원	예산	'10	'13	지경부	계속
10-3-4	대개도국 녹색기술 협력	제도 예산	'10	'13	지경부 환경부 특허청	계속

10-4 녹색성장의 모델을 보여주는 국가

10-4-1. 녹색인프라 Hub 구축

▶ 6개 경제자유구역* 중 그린허브 거점 선정 및 활용

- 녹색산업에 특화가 가능하고 입지가 유리한 경제자유구역을 기획단계부터 그린 허브로 설계
- 경제자유구역이 이미 갖추고 있는 교육, 의료, 문화시설 등 정주환경 및 지리적 조건 활용
 - 저탄소구역(low-carbon zone)을 지정하여 첨단 그린 도시 기반 마련

* 6개 경제자유구역 : 인천, 부산 · 진해, 광양만, 황해, 새만금 · 군산, 대구 · 경북

▶ 녹색성장 표본도시 조성

- 시범지역을 선정하고 지역 특성과 부합하는 녹색성장 표본도시 설계 및 구축
 - 저탄소 녹색성장 종합홍보관 조성 및 운영, 가이드라인 제시 및 녹색성장 도시 확대

▶ 글로벌 브랜드 녹색 클러스터 조성

- 녹색산업 집적 현황, 입지여건 및 지역의 혁신역량 등을 토대로 산 · 학 · 연간 협력, 혁신, 경쟁이 선순환되는 녹색 클러스터 조성
 - 신재생에너지, 주력산업 녹색혁신 및 자원순환 클러스터 등 유형화
- 친환경, 저탄소, Ubiquitous 개념을 적용하여 기존 산업단지 녹색화

10-4-2. 녹색정책 Hub 구축

▶ ‘국제 기후변화 연구센터’ 구축 검토

- 국내외 기후변화 관련 전문 연구 인력을 중심으로 기후변화 관련 정부 대응전략 연구, 정책개발 및 자문을 수행할 센터 구축

▶ 녹색성장 경험 전수 및 컨설팅

- 경제발전경험 공유프로그램을 통해 녹색성장 경험관련 사업 콘텐츠를 기획하고 전수 추진
 - 개도국 수요조사 시 환경 및 기후변화 관련 개발분야를 포함하여 중점대상 국가 및 분야 선정

- 공무원교육원의 외국공무원교육과정 확대를 통해 한국의 녹색성장전략, 행정경험 등을 교육 및 확산

10-4-3. 녹색기술 Hub 구축

▶ 글로벌 연구개발기능 강화

- 국제과학비즈니스벨트 조성
 - 세계적 수준의 기초과학연구원을 설립하고 녹색기술 기초분야를 중점 지원하여 녹색성장을 뒷받침할 미래 원천기술 확보
 - 국제적 네트워킹 및 선진국 녹색기술 관련 우수인력 유치의 구심점으로서 중이온가속기 등 핵심연구설비 구축
 - 녹색지식산업을 연계 유치하여 과학기술 사업화 Hub로 조성
- 세계적 녹색기술 연구기관의 전략적 유치 모색
 - 분야별 유치 대상기관 선정 및 지원기준 등 로드맵 작성
 - 해외 녹색기술 연구기관 유치 전담기구 설치 및 전담인력 확충
- 국제 공동연구 추진을 위한 인센티브 개발 및 기초 인프라 개선
 - 외국인 또는 외국기관이 참여할 수 있는 국가연구개발사업 확대
 - 공동연구를 유도하는 인센티브 발굴 및 지식재산권 분배 등의 제도적 정비
 - ※ 우리나라 공동특허비율 6%로 OECD 회원국 중 최하위

▶ 우수한 해외 녹색기술인재 유입과 활용

- 고급 전문인력 유치 우대제도를 개선하고 체류활동 요건 완화
 - 기존의 골드카드 등 기술인력에 대한 비자제도를 확충하여 녹색 기술 분야 전문가에 대한 우대를 강화
 - ※ 현재 고숙련 외국 인력 비중은 0.2%로 OECD 회원국 중 최하위 (평균 4.4%)
- 한민족과학기술자 네트워크(KOSEN) 확충 등 네트워크 강화를 기반으로 글로벌 공동연구 및 인적교류 촉진

10-4-4. 녹색성장 관련 국제기구 유치 및 육성

▶ 「아시아산림협력기구(AFoCO)」 창설

- 우리나라 산림녹화 기술, 정책 및 경험을 토대로 개도국 사막화 방지 및 열대림 복원에 필요한 기술이전, 능력배양, 공동연구 등 수행
 - 기후변화협상 산림분야(REDD plus, A/R CDM 등)에서 아시아의 공동이해기반을 형성하여 대응※ 한-아세안 특별정상회의 공동성명으로 창설 발표('09), 국제기구 협약 채택과 국가별 협약 비준 후 정식 사무국 설치

▶ 「APEC 기후센터(APCC)를 동아시아 기후변화 선도센터로 육성

- APCC를 동아시아 국가들과 함께 기후변화에 대처하고 녹생성장을 주도해 갈 수 있는 전문조직으로 육성
- 기후변화 과학 정보 수집·분석 가공·생산·유통 서비스를 담당하는 최고 수준의 조직을 구축하여 온실가스 저감에 기여

▶ 녹색성장 관련 새로운 국제기구 설립 및 유치 타당성 검토

- 국제적 리더십 확보가 가능하고 필요한 분야의 국제기구 설립 검토
 - 녹색기술정보 접근성 제고, 녹색국가로서 위상 제고를 위해 국제기술협력 기구 유치 검토

| 주요 지표 및 세부과제 목록 |

▶ 주요 지표

구 분	연도별 목표수준				
	'09	'10	'11	'12	'13
• 아시아산림협력기구(AFoCO)창설	-	임시 사무국 설치	정식 사무국 설치	회원국 총회 개최	회원국 총회 개최

▶ 세부과제 목록

관리 번호	세부과제명	정책 수단	추진 시기		주관부처 협조부처	신규 여부
			착수	완료		
10-4-1	녹색인프라 Hub 구축	기타	'09	'13	환경부 지경부	
10-4-2	녹색정책 Hub 구축	제도	'09	'13	기재부 행안부 지경부 환경부	
10-4-3	녹색기술 Hub 구축	제도 기타	'09	'13	교과부 지경부	
10-4-4	녹색성장 관련 국제기구 유치 및 육성	예산	'09	'13	산림청 기상청 지경부 환경부	

녹색성장 재정투자계획
('09~'13)



VII

VII. 녹색성장 재정투자계획 ('09~'13)

▶ 녹색성장 지원을 위해 총 107.4조원('09~'13) 소요 추정

- 기후변화 적응 및 에너지 자립, 신성장동력 창출, 삶의 질 개선과 국가위상강화 등 3대전략 이행 지원

※연간 평균 GDP의 약 2%수준 재정투자(UN Green Economy Initiative : GDP의 1% 녹색투자 권고)

구 분	계	기후변화 적응 및 에너지자립	신성장동력	삶의 질 개선과 국가위상 강화
'09~'13 계(조원)	107.4	56.9	28.6	27.9

▶ '09~'13년간 연평균 10.2%수준 증액 투자 전망

- 계속사업 투자소요, 신규사업 추진, 국책과제 지원 필요성 등을 감안, 정부 재정규모 증가율보다 다소 높게 유지
- 녹색기술개발, 4대강 살리기 등 녹색성장 사업지원을 위한 연차별 적정 소요 반영
- 관련 소요를 '09~'13년 국가재정운용계획 및 예산편성 과정에 반영, 녹색성장의 차질 없는 추진을 지원¹⁾

구 분	'09	'10~'11	'12~'13	증가율
계(조원)	17.5	48.3	41.5	10.2%
• 기후변화 적응 및 에너지 자립	8.6	29.2	19.2	14.0%
• 신성장동력 창출	4.8	10.7	13.1	9.4%
• 삶의 질 개선과 국가위상 강화	5.2	10.5	12.2	3.6%

[1] '09~'13 국가재정운용계획 수립 및 예산편성 과정에서 세부 투자구도 확정

참고

'09~'13년 녹색성장 재정소요

구 분	합 계	'09	'10 ~ '11	'12 ~ '13	(조원, %)
					증가율
◆ 녹색성장 계 ²⁾ ◆	107.4	17.5	48.3	41.6	10.2%
① 기후변화 적응 및 에너지 자립	56.9	8.6	29.2	19.2	14.0%
1. 효율적 온실가스 감축	5.7	1.0	2.2	2.5	6.5%
2. 탈석유·에너지자립 강화	14.9	2.8	5.6	6.5	3.6%
3. 기후변화 적응 역량 강화	36.3	4.8	21.4	10.1	20.4%
② 신성장동력 창출	28.6	4.8	10.7	13.1	9.4%
4. 녹색기술개발 및 성장동력화	11.3	2.0	4.3	5.0	5.1%
5. 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성	4.6	0.8	1.8	2.0	6.7%
6. 산업구조의 고도화	10.9	1.6	3.9	5.4	16.0%
7. 녹색경제 기반 조성	1.8	0.3	0.7	0.8	5.7%
③ 삶의 질 개선 및 국가위상 강화	27.9	5.2	10.5	12.2	3.6%
8. 녹색 국토·교통의 조성	25.3	4.7	9.5	11.0	3.4%
9. 생활의 녹색 혁명	1.9	0.4	0.8	0.8	3.0%
10. 세계적인 녹색성장 모범국가 구현	0.7	0.1	0.3	0.3	14.9%

2) 합계는 10대 과제별 중복 계상분 제외

녹색성장에 따른 경제적
기대효과



VIII

VIII. 녹색성장에 따른 경제적 기대효과

- ▶ '09~'13년간 약 182~206조원의 생산유발효과 예상
 - 연평균 36.3~41.2조원 수준('09년 추정 GDP의 약 3.5~4.0%)
- ▶ '09~'13년간 총 118~147만명 고용유발효과 예상
 - 연평균 23.6~29.4만명 수준('09년 ¼분기 전체 실업자의 26.0~32.4%)

| 3대 전략별 주요 고용창출 전망 |

전략	주요 일자리				
• 신성장동력 창출	온실가스 검·인증 전문가, 녹색 컨설턴트, 기후변화 적응 전문 인력, 물산업분야 맞춤형 인력 등				
• 기후변화 적응 및 에너지 자립	탄소배출권거래 및 컨설팅 지원인력, 녹색펀드 운영 및 투자심사 인력, 중소기업 녹색성장 전담인력 등				
• 삶의 질 개선과 국가위상 강화	녹색건축물 평가·인증 인력, 친환경 저에너지 건축 전문 인력, 녹색성장 전문교육 인력, 녹색 봉사단 등				
시나리오 I	구분	생산유발 (단위:조원)	부가가치유발 (단위:조원)	고용유발 (단위:만명)	취업유발 (단위:만명)
	계	181.7	75.0	118.0	156.1
시나리오 II	연평균	36.3 • GDP ¹⁾ 대비 3.5% 수준	15.0 • GDP ¹⁾ 대비 1.5% 수준	23.6 • 실업자 수 ²⁾ 대비 26.0% 수준	31.2 • 실업자 수 ²⁾ 대비 34.4% 수준
	계	206.0	94.9	146.9	180.5
	연평균	41.2 • GDP ¹⁾ 대비 4.0% 수준	19.0 • GDP ¹⁾ 대비 1.8% 수준	29.4 • 실업자 수 ²⁾ 대비 32.4% 수준	36.1 • 실업자 수 ²⁾ 대비 39.8% 수준

* 시나리오 I : 기술 및 산업별 현행 생산성(Productivity) 유지 가정시
 시나리오 II : 녹색기술(이차전지, 그린카, 개량형 경수로, LED, 그린PC, 연료전지, 태양전지, CCS등) 투자 등에 따른 생산성 제고 등 가정시

1) 2009년 추정 GDP : 1,029.5조, 2) 전체 실업자수 : 90.8만명 (통계청, '09년 1/4분기)

녹색성장 5개년계획
추진 체계



IX

- 1. 녹색성장 추진체계 / 381
- 2. 계획 시행주체 및 점검 / 382

1. 녹색성장 추진체계

① 종합계획 : 국가전략, 5개년계획, 기관별 계획으로 구성

- ▶ 국가전략 : 녹색성장의 장기 비전과 추진방향을 제시('09~'50)
- ▶ 5개년계획 : 녹색성장 장기 비전 달성을 위한 5년 단위의 상세 실행계획('09~'13)
- ▶ 기관별 계획 : 중앙부처와 지자체 단위의 녹색성장 추진계획

② 부문별 계획 : 핵심계획과 연관계획으로 구성

- ▶ 핵심계획 : 녹색성장과 직접 연관된 계획
 - 녹색성장 국가전략 목표와 직접 관련된 핵심계획
 - 녹색성장위원회 심의를 거쳐 국무회의에서 확정
 - ※ (예시) 국가에너지기본계획, 기후변화대응기본계획, 지속가능발전 계획, 녹색 뉴딜 계획 등
- ▶ 연관계획 : 녹색성장과 간접 연관된 계획
 - 타 법령에 따른 소관 위원회에서 확정되는 계획은 사전에 기본방침을 녹색위와 협의하여 의견을 반영
 - 연관계획의 범위는 저탄소녹색성장기본법 시행령으로 정함
 - ※ (예시) 국가과학기술기본계획, 국토종합계획, 국가기간망교통계획, 국가균형발전계획 등

2. 계획 시행주체 및 점검

① 시행 주체 : 중앙 · 지방 행정조직

- ▶ 중앙행정조직의 업무 및 구성 기관
 - (업무) 중앙조직은 녹색성장 컨트롤타워 기능을 수행하며, 정책실행 · 집행을 위한 역할분담 및 협의기구 총괄 운영
 - (조직) 녹색성장위원회, 정부 각 부처로 구성(녹색성장기획관 지정)
 - 녹색성장위원회 : 녹색성장 전략 및 정책방향 설정
 - 정부 각 부처 : 녹색성장 과제 발굴 및 사업 추진
- ▶ 지방행정조직의 업무 및 구성
 - (업무) 지역 차원의 녹색성장 추진체계 마련하고, 녹색성장 대책 추진 장애물 해소 및 의견 수렴 통로
 - (조직) 지방녹색성장위원회 · 녹색성장지자체협의회 구성 및 녹색성장기획관 지정
 - 지방녹색성장위원회 : 광역 지자체별 학계 · 경제계 · 시민단체 · 문화계 등 대표로 구성
 - 녹색성장지자체협의회 : 지방녹색성장위원장이 참여(분기1회 운영)
 - 민간협의체 : 민 · 관 파트너십을 통한 녹색성장 추진
 - 산업(3.10), 과학기술(4.22) 및 금융(4.28) 협의체 구성
 - 녹색생활 · 그린IT 협의체 구성 예정

② 계획 수립 및 점검

- ▶ 각 부처 및 광역지자체는 『중앙추진계획』과 『지방 추진계획』을 매년 작성
- ▶ 부문별 계획은 사전에 녹색성장위원회 협의, 『녹색성장 국가전략』과 일관성 · 정합성 유지
- ▶ 녹색성장위원회는 추진계획 수립 및 이행상황을 점검 담당



녹색성장위원회