
제2차 녹색성장 5개년 계획

[요약본]

2014. 6.

관계부처 합동

목 차

| | |
|--------------------------------------|----|
| I. 추진배경 및 추진경과 | 1 |
| 1. 추진배경 | 1 |
| 2. 추진경과 | 3 |
| II. 2차 계획 수립을 위한 정책환경 분석 | 4 |
| 1. 1차 계획 평가 | 4 |
| 2. 최근 대내외 여건 | 10 |
| 3. 2차 계획의 기본 방향 도출을 위한 SWOT 분석 | 11 |
| III. 2차 계획 기본 방향 | 12 |
| IV. 2차 계획 기본체계 및 중점 추진과제 | 14 |
| 1. 기본체계 | 14 |
| 2. 5대 정책방향별 20대 중점 추진과제 | 15 |
| V. 재정투자계획 | 45 |
| VI. 기대효과 | 46 |
| 1. 녹색성장과 한국의 미래 | 46 |
| 2. 지표로 본 정책 효과 | 47 |
| VII. 이행 및 점검체계 | 49 |

〈붙임〉 제2차 녹색성장 5개년 계획 주요사업 추진 로드맵

I. 추진배경 및 추진경과

1 추진배경

- 수립근거 : '저탄소 녹색성장 기본법 시행령' 제4조
 - 정부는 「녹색성장 국가전략」을 효율적·체계적으로 이행하기 위해 5년마다 「녹색성장 5개년 계획」을 수립
- 「녹색성장 국가전략」과 「녹색성장 5개년 계획」의 관계
 - 「녹색성장 국가전략」은 '09~'50년 기간의 장기 전략으로 저탄소 녹색성장을 위한 정책목표, 추진전략, 정책방향 등을 제시
 - ※ 저탄소녹색성장기본법 제9조 : 정부는 국가의 저탄소 녹색성장을 위한 정책목표·추진전략·중점추진과제 등을 포함하는 국가전략을 수립·시행

<녹색성장 국가전략에 포함 된 주요내용>

- 녹색기술·녹색산업 및 녹색경제체제의 구현에 관한 사항
- 기후변화대응, 에너지 및 지속가능발전 정책에 관한 사항
- 녹색생활, 녹색국토, 저탄소 교통체계 등에 관한 사항
- 저탄소 녹색성장 관련 국제협상 및 국제협력에 관한 사항
- 자원조달, 조세·금융, 인력양성, 교육·홍보 등에 관한 사항

- 「녹색성장 5개년 계획」은 「녹색성장 국가전략」의 실행을 위한 중기 전략으로 5년마다 수립
- 이에 따라 '09.7월 「녹색성장 국가전략」과 「제1차 녹색성장 5개년 계획('09~'13)」을 마련

<녹색성장 국가전략 및 1차 5개년 계획>

- 국가전략은 장기('09~'50)전략으로 **비전 3대 전략, 10대 정책방향, 50대 실천과제**를 제시
- 1차 5개년 계획은 국가전략 실행을 위한 중기('09~'13)전략으로 **387개 세부과제**로 구성

- 1차 5개년 계획의 추진기간이 만료됨에 따라 2차 5개년 계획('14~'18)의 수립이 필요

녹색성장 개요

【녹색성장의 개념】

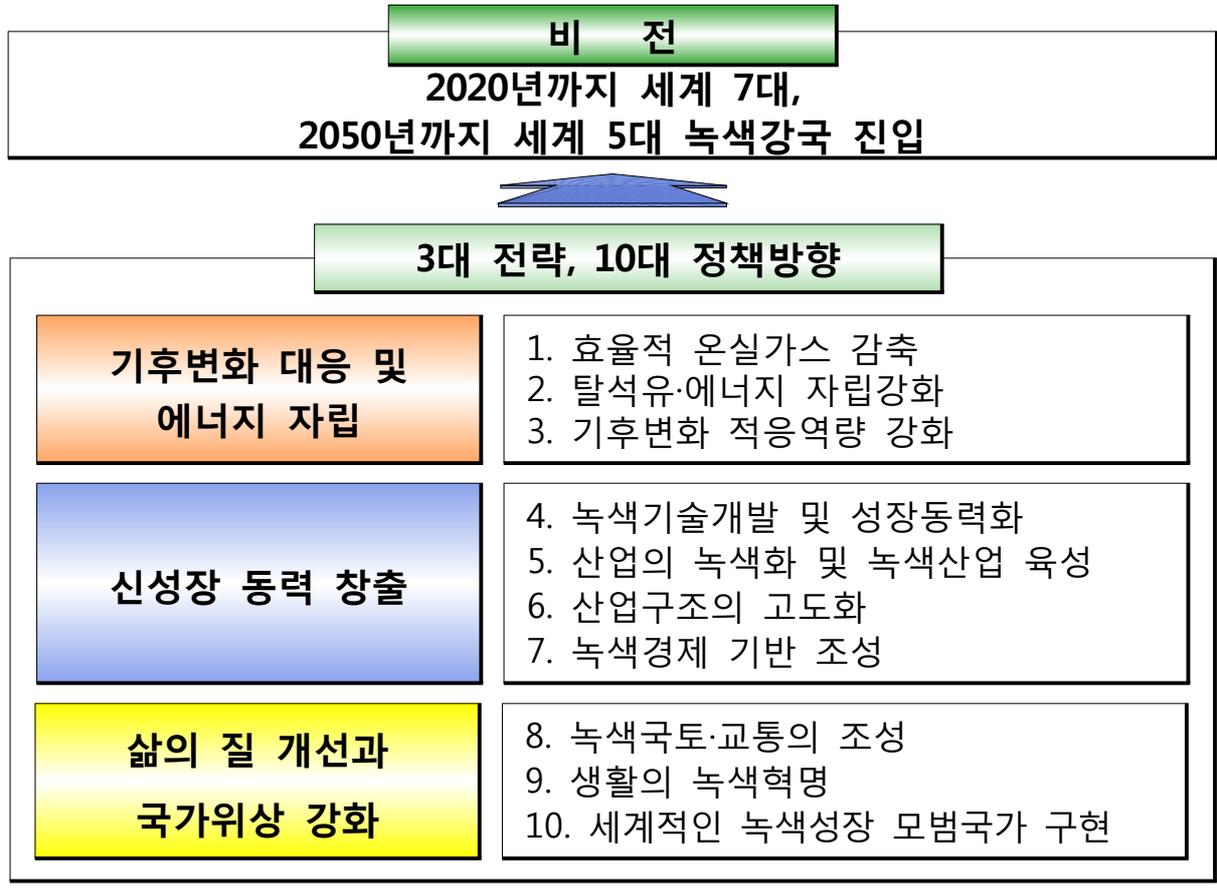
- 녹색성장은 환경적으로 지속가능한 성장을 의미하며, 녹색 기술투자 등을 통해 신성장 동력과 일자리를 창출하는 발전전략
- ※ <저탄소 녹색성장기본법(\$2)> '녹색성장'이란 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 기후변화와 환경훼손을 줄이고, 청정에너지와 녹색 기술의 연구개발을 통하여 새로운 성장동력을 확보하며, 새로운 일자리를 창출해 나가는 등 경제와 환경이 조화를 이루는 성장을 말한다.



【추진배경】

- 지구온난화 및 에너지 위기가 심화되고, 우리경제가 장기적 저성장 국면에 직면하는 등 기존 성장모델에 한계
 - 우리경제의 지속가능한 발전을 위해서는 새로운 경제성장 패러다임으로의 전환과 장기적 신성장 동력 창출이 요구됨
- 건국 60주년 기념식('08.8.15)에서 '저탄소 녹색성장'을 새로운 국가비전으로 선언하고 녹색성장 전략을 본격 추진

【녹색성장 국가전략 주요 내용】



2 추진경과

- '13. 9월 : 2차 계획 수립을 위한 연구용역 계약 체결
※ 1차 계획 평가(삼정 KPMG), 2차 계획(안) 마련(한국환경정책·평가연구원)
- '13. 10~12월 : 전문가 회의(총6회), 녹색성장전략 분과위(총2회), 관계부처 의견수렴 등을 통해 「2차 계획」 기본 체계(안) 마련
※ 「1차 계획」 평가를 위한 자료 수집(추진실적, 부처별 자체평가 등)
- '14. 1~2월 : 「1차 계획」 평가(외부 전문가 의견수렴 등) 및 부처별 세부추진과제 취합
- '14. 3~4월 : 「1차 계획」 평가 완료 및 「2차 계획」 초안에 대해 관계부처 회의, 녹색위 민간위원 간담회, 토론회 등을 통해 의견 수렴
- '14. 5월 : 「2차 계획」 정부안 마련 및 녹색성장위원회 심의·의결(5.21)

Ⅱ. 2차 계획 수립을 위한 정책환경 분석

- ◇ 1차 계획에 대한 평가, 국내외 여건 분석을 통해 강점과 약점, 기회와 위기 요인을 찾아 2차 계획의 기본방향을 도출
 - 그간 추진 성과와 한계, 정책 추진여건 등을 고려하여 정책 방향과 추진과제의 선택과 집중 등 전략적으로 접근

1 1차 계획 평가

※ 소관부처로부터 추진실적과 자체평가 자료를 취합한 후 전문가 자문을 거쳐 외부기관(삼정 KPMG)이 최종 평가 ('13.10~'14.3)

〈1〉 주요 성과

① 녹색성장의 국가발전 의제화

- 기후변화를 환경 의제가 아닌 국가발전 의제로 격상시키고, 경제와 환경의 상생을 국가 발전목표로 설정

② 녹색성장 추진체계의 제도화

- 저탄소 녹색성장 기본법 및 시행령 제정('10)*, 녹색성장 위원회 구성('09)** 등 범정부적 추진체계 구축

* 녹색성장 추진을 위한 기본적인 법률로 동 분야와 관련된 다른 법률에 우선

** 16개 시도별 지방녹색성장위원회를 구성, 지방정부 차원의 녹색성장 추진체계 마련

- 중앙정부 차원의 효과적인 정책 수행을 위해 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획 수립('09), 시행*

* 녹색성장 추진을 위한 관련 법계획의 제정수립 : 국가기후변화적응대책('10), 스마트 그리드법('11), 지속가능발전기본계획('11), 녹색건축물법('12), 배출권거래제법('12) 등

③ 선제적인 온실가스 감축목표 설정 및 감축체계 마련

- 개도국 최고수준*의 국가 온실가스 감축목표(2020년 BAU대비 30%) 설정('09)

* IPCC가 권고한 개도국 감축(BAU 대비 15~30%) 내 최고 수준

- 국가 온실가스 감축을 위한 제도를 본격 도입·시행*

* 온실가스 다배출 업체 대상 '온실가스·에너지 목표관리제' 시행('10), 제도운영 및 목표설정 지원을 위해 '온실가스종합정보센터' 설치('10)

- 배출권거래제 등 시장메커니즘을 활용한 감축체제* 도입기반 마련('12)

* 배출권거래제 도입을 위한 '온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률' 제정('12)

④ 녹색기술 개발을 통한 미래 성장동력 기반 구축

- 녹색 R&D 확대* 및 선진국대비 녹색기술격차 해소**

* 정부 R&D 투자 중 녹색기술 R&D 투자 비중(%) : 13.3('08) → 17.1('12)

* 27대 중점 녹색기술의 선진국대비 수준(%) : 51.3('09) → 77.7('11)

- 신·재생에너지 보급 확대를 위한 제도적 기반 마련* 및 투자 확대**

* 신재생에너지 공급의무화 제도(RPS) 도입 시행('12)

** 신재생에너지 민간투자 규모(조원) : 1.9('08) → 3.5('10) → 4.7('11) → 1.4('12)

⑤ 녹색성장의 글로벌 의제화, 국제기구 설립·유치 등을 통해 국가 위상 제고

- G20 정상회의에의 의제화('10), OECD의 녹색성장 전략 채택('11) 주도 등 녹색성장의 국제적 논의 확산에 기여

- 녹색기후기금(GCF) 유치, 글로벌녹색성장기구(GGGI) 설립을 통해 국제사회에서 우리나라의 리더십 강화*

* 전략(GGGI)-자본(GCF)-기술(GTC)을 결합한 그린트라이앵글 구축

〈2〉

한 계

① 선택과 집중을 통한 실질적 성과 창출에는 한계

- 재정투입('09~'13년, 108.7조원) 대비 태양광, 스마트그리드 등 주요 녹색산업의 성과는 부족*

* 태양광 과잉 투자('12년도 공장가동률 50% 수준), 스마트그리드 시장 창출 미흡(실증단지 구축 후 확산사업 지연, '12→'14) 등

- 핵심 성과지표인 온실가스 배출량은 증가 추세 유지*

* 온실가스 배출량(백만톤 CO₂e) : 605.4('08) → 697.7('11)

* GDP 당 온실가스배출량(톤CO₂e/10억원) : 618.7('08) → 644.8('11)

② 정부 주도 및 공급 중심 정책 추진

- 공급 중심의 에너지 정책에 따른 수요관리 미흡으로 에너지 소비량 증가* 추세

* 1인당 에너지 소비량(toe/인) : 4.92('08) → 5.56('12)

* 에너지원단위 증가(toe/백만원) : 0.246('08) → 0.252('12)

- 에너지 가격·세제 구조 개편 및 시장기반 산업 생태계 조성이 미흡*하여 기업의 자발적 참여를 유도할 수 있는 체계 취약

* 에너지원간의 상대 가격체계 왜곡으로 전력수요 증대 유발(10년간 연평균 7.4% 증가 vs. OECD 평균 1.1%)

- 원전 비리 등으로 원전 안전성에 대한 국민적 우려가 증대되고, 해외 자원개발의 양적성장 치중으로 자원 확보 내실화 미흡

③ 이해관계자 소통과 사회적 형평성에 대한 고려 부족

- 4대강사업의 환경적 영향에 대한 사회적 우려로 기후변화 적응 노력의 긍정적 측면 희석

- 중소기업이나 경제적 취약계층에 대한 배려가 부족했다는 지적

참고 1 1차 계획 : 3대 전략, 10대 정책방향, 50대 실천과제

비 전

**2020년까지 세계 7대,
2050년까지 세계 5대 녹색강국 진입**



| 3대 전략 | 10대 정책방향 | 50대 실천과제 | |
|-------------------|-----------------------|---|--|
| 기후변화 대응 및 에너지 자립 | 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 자립강화 | ②-1 에너지 저소비·고효율사회 구축 ②-2 청정에너지 보급 확대 | ②-3 원자력 공급능력 확충 ②-4 해외자원개발 역량 강화 |
| | 3. 기후변화 적응역량 강화 | ③-1 기후감사 예측 및 조기대응체제 구축 ③-2 기후변화 대응 국민건강관리 강화 ③-3 국가 식량안보체계 강화 | ③-4 안정적인 수자원 관리능력 강화 ③-5 기후친화적인 해양 이용 및 관리 ③-6 기후변화 대응 재해관리 강화 ③-7 지속가능한 산림경영 |
| 신성장 동력 창출 | 4. 녹색기술개발 및 성장동력화 | ④-1 녹색기술개발투자의 전략적 확대 ④-2 효율적 녹색기술개발체계의 구축 ④-3 녹색기술이전 및 사업화 촉진 | ④-4 녹색기술산업개발을 위한 인프라 확충 ④-5 녹색기술개발을 위한 국제협력 활성화 ④-6 신성장동력 녹색기술산업 육성 |
| | 5. 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성 | ⑤-1 자원순환형 경제·산업구조 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 저탄소사회를 위한 규제 및 유인 혁신 ⑦-7 에너지 복지 ⑦-8 녹색일자리 창출 촉진 ⑦-9 녹색인재 양성 확대 |
| 삶의 질 개선과 국가 위상 강화 | 8. 녹색국토·교통의 조성 | ⑧-1 녹색·국토도시의 조성 ⑧-2 생태공간의 확충 ⑧-3 녹색 건축물 확대 | ⑧-4 녹색교통체계구축 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 |

참고 2

1차 계획 10대 정책방향별 주요성과와 한계

| 정책방향 | 주요성과 | 한계 |
|----------------------|---|--|
| 1. 효율적 온실가스 감축 | <p>국가감축목표 설정 및 실행을 위한 제도적 기반 마련</p>  | <p>에너지 다소비 업종 중심의 경제 성장에 따른 배출증가 추세 지속</p>  |
| 2. 탈석유·에너지 자립강화 | <p>신재생에너지 보급 확대를 위한 제도수립 및 민간투자 확대</p>  | <p>공급중심의 정책추진에 따른 에너지수요관리 부족</p>  |
| 3. 기후변화 적응역량 강화 | <p>부문별 국가 기후변화 적응대책 수립 및 적응센터 설립</p>  | <p>지자체 및 민간부문으로의 확산 및 사업추진과정 소통노력 부족</p>  |
| 4. 녹색기술 개발 및 성장동력화 | <p>녹색R&D 투자 확대를 통한 선진국 대비 녹색기술수준 향상</p>  | <p>주요 녹색기술을 통한 시장창출 및 산업 성장 한계</p>  |
| 5. 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성 | <p>자원순환 기본계획 추진 등 자원순환형 경제 기반 조성</p>  | <p>대기업뿐만 아니라 중소기업 전반으로의 확산 한계</p>  |

| <p>6. 산업 구조의 고도화</p> | <p>첨단융합기술 및 고부가서비스 분야에 대한 투자의 지속적 확대</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>첨단융합기술(억원)</th> <th>고부가서비스(조원)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>796</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>963</td> <td>2.9</td> </tr> </tbody> </table> | Year | 첨단융합기술(억원) | 고부가서비스(조원) | 2010 | 796 | 2.4 | 2011 | 963 | 2.9 | <p>제조업 비중의 상대적 증가로 인한 산업구조 전환효과 미흡</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>제조업</th> <th>서비스업</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008</td> <td>27.9%</td> <td>60.6%</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>31.1%</td> <td>58.0%</td> </tr> </tbody> </table> | Year | 제조업 | 서비스업 | 2008 | 27.9% | 60.6% | 2012 | 31.1% | 58.0% |
|------------------------------|--|--|-------------|-------------|------|-----|-----|------|-----|-----|--|------|-----|---|------|-------|-------|------|-------|-------|
| Year | 첨단융합기술(억원) | 고부가서비스(조원) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2010 | 796 | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 963 | 2.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Year | 제조업 | 서비스업 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2008 | 27.9% | 60.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 | 31.1% | 58.0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7. 녹색경제 기반조성</p> | <p>녹색산업에 대한 정책금융 확대 및 녹색인재 양성</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>정책금융기관 (조원)</th> <th>민간금융기관 (조원)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009</td> <td>3.1</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>6.4</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>10.4</td> <td>4.4</td> </tr> </tbody> </table> | Year | 정책금융기관 (조원) | 민간금융기관 (조원) | 2009 | 3.1 | 2.4 | 2010 | 6.4 | 3.5 | 2011 | 10.4 | 4.4 | <p>친환경 세제 개편, 가격구조 개선 등을 통한 경제적 유인 부족</p> | | | | | | |
| Year | 정책금융기관 (조원) | 민간금융기관 (조원) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2009 | 3.1 | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2010 | 6.4 | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 10.4 | 4.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>8. 녹색국토·교통의 조성</p> | <p>녹색을 고려한 국토개발 계획수립 및 관련 법제도적 기반 마련</p> | <p>녹색건축·교통 확산의 실질적 성과 창출은 부족</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>9. 생활의 녹색혁명</p> | <p>녹색생활 실천을 위한 범국민적 민·관협력 프로그램의 확대 추진</p> <p>그린카드 735만장 발급('13), 탄소포인트 290만 가구 참여('12)</p> | <p>일인당 가정에너지 소비 증가 등 녹색생활의 실질적 성과 부족</p> <p>0.432('08) → 0.434('11) 가정에너지 소비량(TOE/인) 337('08) → 335('11) 생활용수 사용량(L/인/일)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>10. 세계적인 녹색성장 모범국가 구현</p> | <p>글로벌 녹색성장 의제화 및 리더십 확보</p> | <p>개도국 지원 사업 추진 시 관련 산업 기회창출 고려 부족</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2 최근 대내외 여건

□ 지구 온난화 지속으로 기후변화 위기 심화

- 전 세계적으로 온실가스 배출량 증가 추세*가 지속되고 있고, 지구 온난화에 따른 이상기후 피해가 확산**

* 추가적 감축노력 없이는 2100년까지 전세계 평균기온은 3~5°C 상승할 것으로 전망(IPCC, 2014)

** 기후변화로 인한 전세계 피해액은 연간 1.2조달러(전세계 GDP의 1.6%)로 추정(DARA, 2012)

- 신기후체제(post-2020) 마련을 위한 협상의 본격화* 및 우리나라에 대한 온실가스 감축요구**가 강화될 전망

* '13년 바르샤바 총회에서 모든 당사국이 '20년 이후의 감축공약을 자체적으로 결정하여, '15년말까지 제출하도록 요청받음

** 우리나라는 GDP 규모 세계 15위('12), 온실가스(CO₂) 배출량은('11년 IEA) 세계 7위(OECD 6위)

□ 에너지 문제의 경제적·환경적 의의 증대

- 세계인구의 증가 및 평균 생활수준의 향상으로 세계 에너지 소비가 지속 증가하고 이에 따라 화석연료 가격도 상승 전망

* 현재 배럴당 100달러 수준인 유가는 2030년대에 120~140달러 수준이 될 것으로 전망

- 국내 에너지 소비량*은 주요국에 비해 높은 수준이며, 화석연료에 대한 의존적 시스템**은 지속

* 1인당 에너지소비량(toe/인, '11년기준, IEA)

: 미국(7.0) > 호주(5.4) > 한국(5.2) > 프랑스(3.9) > 독일(3.8) > 일본(3.6)

** 우리나라 에너지믹스 현황(%), '12년기준, 산업통상자원부)

: 석유(38) > 석탄(29) > 가스(18) > 원자력(11) > 신재생·기타(3)

□ 창조경제 기반의 신성장동력 창출 필요성 증대

- 저성장 기조 극복을 위한 창의성 기반 경제·산업 생태계의 부상* 및 녹색산업 육성에 기반한 경제전략 수립 확대

* 주요 선진국은 새로운 시장·일자리 창출을 위해 과학기술·ICT 등 자국의 강점을 활용한 창조산업을 집중 육성

- 국내에서도 과학기술·ICT와 환경·에너지 산업의 융·복합을 통해 신 시장과 일자리를 창출하는 한국형 창조경제전략을 추진

□ 포용적 성장 패러다임의 확산

- 경제·환경·사회의 조화로운 성장이 강조되는 가운데 사회적 측면을 포괄하는 '포용적 녹색성장' 개념이 부각*

* UNEP는 저탄소 경제성장, 효율적 자원 활용, 사회적 포용성을 주요골자로 하는 '녹색경제' 개념 제시('11)

* OECD는 더 공평하고 청정하고 강한 경제를 위한 수단으로 '포용적(inclusive) 녹색성장' 개념 제시('12)

- 국내적으로는 안전하고 쾌적한 생활환경과 에너지 복지 기반 확충 등에 대한 국민적 관심과 요구가 증대

3 2차 계획의 기본 방향 도출을 위한 SWOT 분석

| 강점(S) | 기회(O) |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 제도적 기반 구축(법령, 조직) ○ 녹색성장 선도국가 이미지 (GGGI, GCF 유치) ○ ICT 분야 첨단 기술 보유 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 창조경제 패러다임 부상 ○ 글로벌 녹색시장 확대 전망 ○ 경제·환경·사회 균형 발전에 대한 국제적 공감대 확산 |
| 약점(W) | 위협(T) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지·자원집약적 생산·소비구조 ○ 기후변화대응기술의 산업기반 취약 ○ 녹색인프라 취약 및 에너지 가격 상승 부담 증가 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 한반도 기후변화 영향 심화 전망 ○ 온실가스 감축에 대한 국제적 요구 증대(신기후체제) ○ 세계 에너지자원시장의 불확실성 |

Ⅲ. 2차 계획 기본 방향

- ◇ 지난 5년간 기 구축된 제도적 기반을 적극 활용하여 실질적 성과 달성에 집중함으로써 녹색성장 정착에 초점
- ◇ 선택과 집중, 창조경제 선도를 통해 정책의 효과성 제고
- ◇ 시장민간의 역할 강화, 경제-사회-환경의 조화로 정책 수용성 확보

1 핵심 분야를 전략적으로 선정하여 중점 이행

- 온실가스 감축로드맵의 체계적 이행, 배출권거래제 시행, 탄소흡수원 확충 등 효과적 온실가스 감축 추진
- 에너지 수요 관리 강화, 신재생에너지 보급 확대, 에너지 믹스의 안정성 및 환경성 제고 등 지속가능한 에너지체계 구축
- 이상기후로부터 국민의 안전과 생태계 보호를 위해 기후변화 적응 역량을 강화

2 과학기술·ICT 등을 활용하여 창조경제 선도

- '녹색기술과 ICT 융합 - 신산업·신시장 창출 - 일자리 확대'의 선순환 구조를 정착
- 기후변화대응 핵심기술 개발·상용화, 혁신적 온실가스 감축 및 에너지 원천기술 조기 확보 등 녹색기술 개발·투자 확대
- 녹색산업의 성장 동력화, 녹색경영의 확산, 법·제도 정비 등을 통해 녹색산업 육성 및 일자리 창출

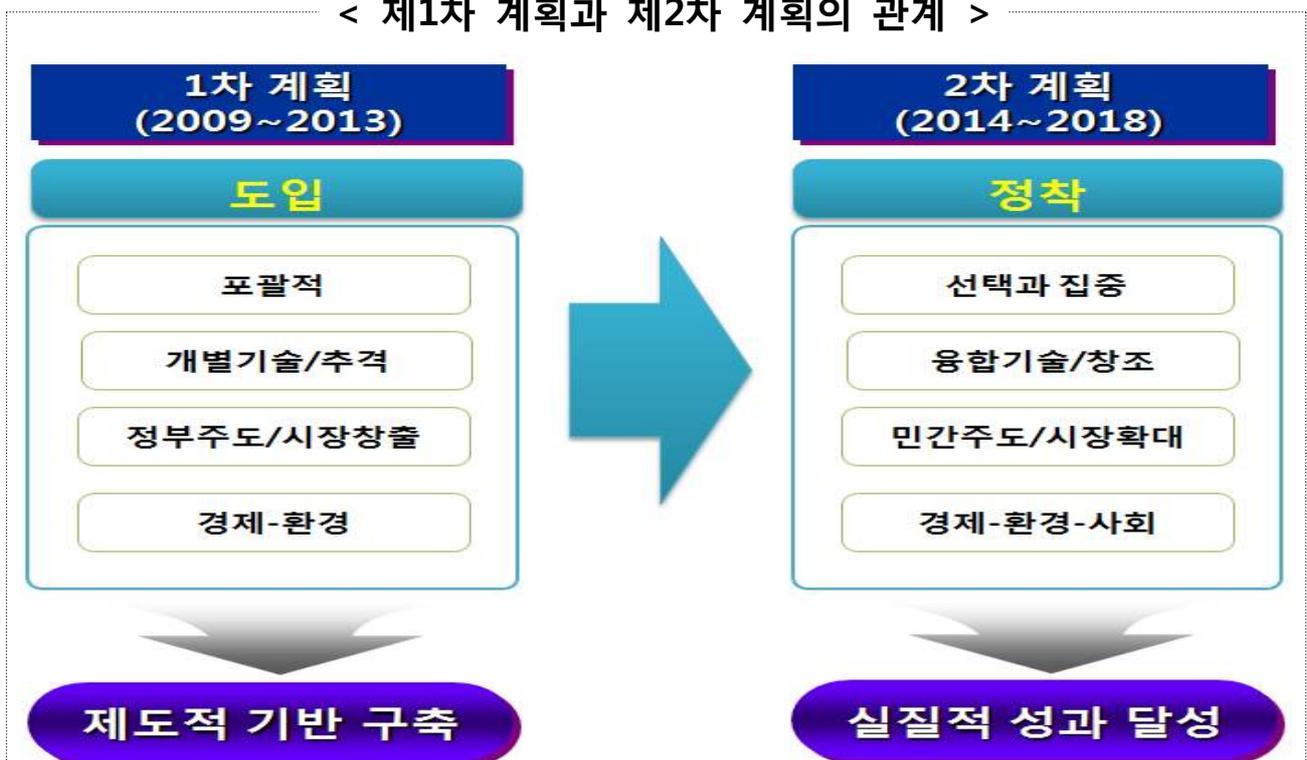
③ 시장 및 민간의 역할 확대

- 배출권거래제, 저탄소차 협력금제도 등 시장친화적 온실가스 감축제도 시행·정착
- 전기요금 현실화, 부과제도 개선 등 에너지 가격의 시장기능 강화
- 정부-산업계-시민단체간 민관협력 파트너십 강화 등을 통해 생활밀착형 녹색생활 확산

④ 경제-환경-사회의 조화를 충분히 고려

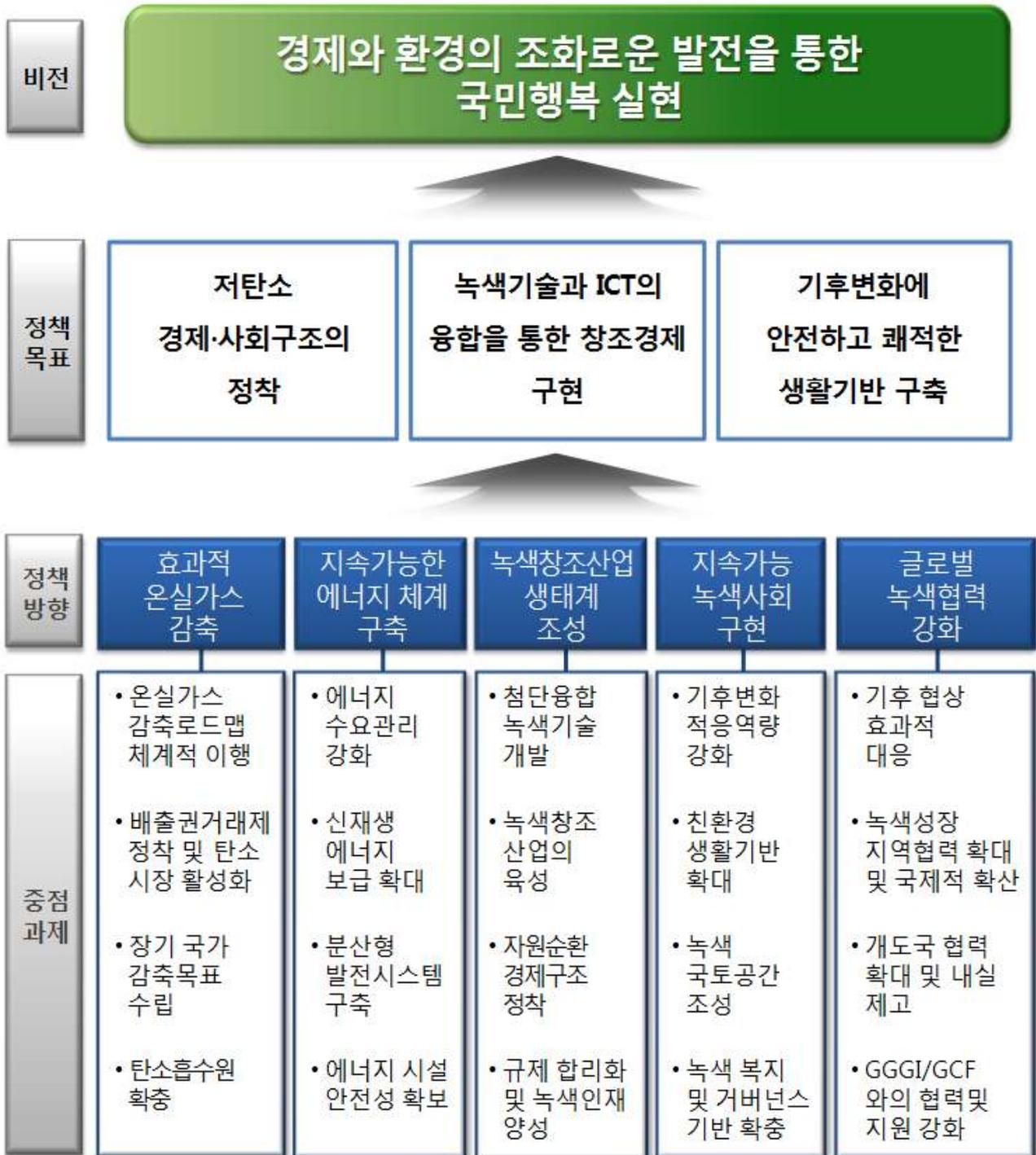
- 자원순환율 제고, 자연생태 보호, 생활환경 개선 등을 통해 산업생산성의 향상과 국민의 삶의 질 향상에 기여
- 에너지 복지사업 확대, 환경취약계층 보호 강화 등 사회적 형평성 측면을 포괄

< 제1차 계획과 제2차 계획의 관계 >



IV. 2차 계획 기본체계 및 중점 추진과제

1 기본 체계



2 5대 정책방향별 20대 중점과제

〈1〉 효과적 온실가스 감축

1-1 온실가스 감축 로드맵*('14.1) 체계적 이행

* 2020년까지 BAU 대비 30% 감축 목표를 달성하기 위한 실행계획

① 산업부문 온실가스를 효율적으로 감축

※ 산업부문 감축량(CO₂e) : 6,250천톤('14) → 56,759천톤('18)

- 연료대체, 공동기기 효율개선, 공정배출 저감, 열병합 발전 및 폐열 회수 등을 활용하여 업종별 감축 추진

【 주요 감축수단 】

- (연료대체) 중유를 LNG(정유, 철강) 등으로 대체
- (공정배출 저감) 전기·전자의 SF₆ 회수, 에어컨의 HFCs 회수 등
- (열병합 및 폐열 회수) 정유 등에서 열병합발전 설비 확대와 철강·시멘트 등에서 폐열 회수설비 확대
- (기타) 공동기기의 효율개선, 공정 신기술 도입(철강), 촉매 최적화(석유화학) 등

② 교통수요관리 강화, 대중교통 인프라 확충, 저탄소차 보급 등을 통해 수송부문 감축목표 달성

※ 수송부문 감축량(CO₂e) : 5,134천톤('14) → 21,792천톤('18)

- 지능형교통체계(ITS) 및 주행거리비례 보험제, 자동차 공동이용 제도 확대 등 교통수요 관리 강화 및 교통운영 효율화

※ 공동이용 승용 자동차 대수 : 1,600대('13) → 7,000대('18)

※ 지능형교통체계(ITS) 구축도로 연장 : 13,458km('13) → 16,000km('18)

- 광역·간선급행버스(BRT), 도시·광역 철도망 확충 등 대중교통 인프라 확충

※ BRT 노선 확충 : 195km('13) → 248km('18)

※ 대중교통 수송분담률 : 43.4%('12) → 45.8%('18)

※ 교통정책 운영 부문에 있어 지자체와 유기적인 정책협의체 운영으로 정책 내실화

- 저탄소차 협력금제도 시행('15), 전기차 및 수소연료전지차 보급 확대 등 **고연비·저탄소차 생산·소비의 선순환체계 구축**
 - ※ '20년까지 누계 기준 전기차 20만대, 수소연료전지차 500대 보급
- 제3자·공동물류 확산, 전환교통(Modal-Shift) 활성화, 에너지 자립형 항만 구축 등 **저탄소 녹색물류체계 구축**

③ 건축물 에너지 효율 개선, 에너지허가 기준강화, 가전기기 효율 개선, LED보급 등을 통해 건물부문 감축목표 달성

- ※ 건물부문 감축량(CO₂e) : 11,842천톤('14) → 30,560천톤('18)
- 신축 건축물 에너지 허가기준 강화, 그린리모델링 사업 등을 통한 기존 건축물 성능개선 등 **건축물 냉·난방 에너지 절감**
 - ※ 건축물 에너지소비총량제 대상 확대 : 업무용('15) → 모든 용도('17)
- 가전·사무기기 효율 개선 및 LED 조명 보급 확대 등 **건축물 내 각종 설비의 에너지 효율 개선**
- 건설기술(CT)·정보통신(IT)·에너지기술(ET)을 융합한 **건물에너지관리 시스템(BEMS), 가정에너지관리시스템(HEMS)** 등의 도입 및 보급 활성화

④ 공공·농림어업·폐기물 부문 온실가스 감축

- 공공기관 온실가스 감축 모니터링 시스템 구축, 공동이행제도 및 외부감축 사업 추진으로 **공공부문 감축기반 강화**
 - ※ 공공·기타부문 감축량(CO₂e) : 2,135천톤('14) → 3,733천톤('18)
- 경종·축산 배출원 관리, 가축분뇨 처리시설 확대, 농림어업 에너지절감시설 보급 등을 통해 **농림·어업부문 감축목표 달성**
 - ※ 농림·어업부문 감축량(CO₂e) : 37천톤('14) → 1,170천톤('18)
- 1회용품 규제대상 업종 정비, 화장품용기 적정부피 기준 마련 등 **폐기물 발생량 억제를 통해 폐기물부문 감축목표 달성**
 - ※ 폐기물부문 감축량(CO₂e) : 363천톤('14) → 1,481천톤('18)

- ① 배출권거래제 시행('15~) 및 정착을 통해 시장친화적·비용효과적 온실가스 감축 기반 구축
- 1차 계획기간('15~'17) 동안 정부와 기업의 거래제 경험축적과 정확한 온실가스 측정·보고·검증(MRV)을 위한 인프라 구축에 주력
 - ※ (1차 계획기간) '15~'17 (2차 계획기간) '18~'20 (3차 계획기간) '21~'25
 - ※ 온실가스 배출허용 총량, 할당기준, 할당방식 등 배출권거래제 세부운영 기준을 정한 '국가 배출권 할당계획' 수립('14.6)
 - 온실가스 감축 설비 설치, 기술개발 지원 및 유연성 확대 등 국내 산업계 지원 방안 마련 및 업계와의 소통 강화
 - ※ 우수감축시설 설치 보조, 중소기업 에너지진단 비용 지원, 에너지절약형 시설투자 자금융자 등
- ② 국내 탄소시장 운영을 위한 제도적 기반 구축
- 배출권 시장을 금융시장과 유사 설계를 통한 시장 가격결정 기능 지원 및 효율성 제고
 - ※ 전산시스템 구축 및 모의시장 테스트('14.4~'14.9) → 모의시장 운영('14.10~'14.12) → 시장개설('15)
 - 국제적 수준에 부합하며 국내 실정에 맞는 상쇄제도 구축
 - 산림탄소시장 활성화를 위한 기반 구축 및 산림탄소 시장 참여주체에 대한 맞춤형 지원 추진
 - 전문교육기관 설립·프로그램 운영, 국가 공인 전문자격증 신설 등을 통해 배출권거래제 전문인력 양성
 - ※ 온실가스 전문인력 양성규모(명) : 300('14) → 700('16) → 1,100('18)
 - ※ 국가공인자격 '온실가스 관리기사·산업기사' 신설('14)

1-3 장기 국가 감축목표 수립

- ① Post-2020(신기후체제) 대응의 일환으로 '20년 이후의 국가 온실가스 감축목표 설정
 - 2020년 이후 장기 감축목표 수립을 위한 전문가 공동작업반, 관계부처협업체 등 추진체계 확정('14.4)
 - 장기 배출전망(BAU), 부문별 감축잠재량 및 경제적 파급효과 등을 분석한 후, 사회적 합의를 통해 장기 감축목표 마련('15)
- ② 장기 국가 감축목표 이행을 위한 기반 구축
 - 감축목표 수립에 따른 부문별 세부이행계획 수립 및 이행 계획에 따른 평가 체계 마련('15~)
 - 목표관리제 이행, 배출권거래제 도입, 장기 감축목표 설정 관련 온실가스 배출통계 DB 구축 및 운영

1-4 탄소흡수원 확충

- ① 국내 산림 및 해양 부문 탄소흡수원 확충
 - 산림탄소상쇄제도 운영, 우량묘목 생산·공급 및 지역맞춤형 나무심기 추진 등 산림자원 조성
 - ※ 조림면적 : 21.8천ha('14) → 27.0천ha('16) → 30.0천ha('18)
 - 전국 연안에 대규모 바다숲 조성, 해조류 대량생산체제 등을 위한 관련 기술개발 및 인력양성 등을 통해 해양 부문 탄소흡수원 확충
 - ※ 바다숲 조성(누계) : 5,708ha('14) → 10,436ha('16) → 15,500ha('18)
- ② 해외조림, 가공투자 등 해외 산림자원 개발을 확대
 - ※ 해외산림자원 개발(누계) : 340천ha('14) → 407천ha('16) → 479천ha('18)

| 세부추진과제 | 추진일정 | | | | | 소관부처 |
|------------------------------------|------|----|----|----|----|-----------------------|
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| ·배출권거래제 제도적 기반 마련 | ■ | | | | | 기재부,환경부 |
| ·국가배출권할당계획 수립 | ■ | | | | | |
| ·국내 산업 지원대책 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 환경부,산업부, 기재부 |
| 1-2-2. 탄소시장 활성화 | | | | | | |
| ·국내 탄소시장 운영을 위한 제도적 기반 구축 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 환경부,산림청 |
| ·전문인력 양성 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 환경부,산업부 |
| 1-3. 장기 국가 감축목표 수립 | | | | | | |
| 1-3-1. 중장기 온실가스 감축목표 수립 | | | | | | |
| ·국가 감축목표 수립 추진체계 마련 | ■ | ■ | | | | 국조실,산업부, 환경부,국토부 등 |
| ·국가 온실가스 감축목표 설정 | ■ | | | | | 국조실,산업부, 환경부,국토부 등 |
| 1-3-2. 국가 온실가스 감축목표 이행기반 구축 | | | | | | |
| ·국가 감축목표 이행계획 수립 | | ■ | ■ | ■ | ■ | 국조실,산업부, 환경부,국토부 등 |
| ·온실가스 배출통계 D/B 구축 및 운영 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 환경부,산업부, 농식품부 |
| 1-4. 탄소흡수원 확충 | | | | | | |
| 1-4-1. 국내 탄소흡수원 확충 | | | | | | |
| ·사회공헌형산림탄소상쇄제도 운영 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 산림청 |
| ·산림자원 조성 및 목재이용 활성화 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 산림청 |
| ·농업부문 탄소저장 능력 확충 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 농진청 |
| ·해양부문 탄소흡수원 확충 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 해수부 |
| 1-4-2. 해외 산림자원 개발 | | | | | | |
| ·해외 산림자원 확보 강화 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 산림청 |

핵심지표 달성목표

| 핵심 성과지표 | 목표치 | | |
|---|-------------------|---|----------------------|
| 온실가스 BAU 대비 감축률 (%) [온실가스 총배출량 (백만tCO ₂ e)] | 0 [669] ('10) | ⇒ | 19.1 [604] ('18) |
| 산림 온실가스 총저장량 (백만tCO ₂) | 1,500 ('13) | ⇒ | 1,700 ('18) |
| 대중교통 수송분담률 (%) | 43.4 ('12) | ⇒ | 45.8 ('18) |

〈2〉

지속 가능한 에너지체계 구축

2-1

에너지 수요관리 강화

- ① 합리적인 에너지 소비 유도를 위해 에너지 세율조정, 전기요금 현실화 등 에너지 상대가격 조정
- 에너지 세율조정 및 중장기적으로 에너지의 생산·소비과정에서 발생하는 환경·사회적 비용을 고려한 에너지 세제 개선
 - ※ 발전용 유연탄을 개별소비세 과세 대상에 포함하고, 전기의 대체재인 LNG 등에 대해서는 과세를 완화('14.7~)
 - 국제연료가격 변동 등 원가변동 요인을 전기요금에 탄력적으로 반영하여 전기요금 현실화 기조 유지
 - 계절별·시간대별 차등요금 적용 대상을 단계적으로 확대하고 용도별 요금체계를 단순화하여 용도별 요금격차 왜곡 최소화
 - ※ 시간대별 차등요금 적용대상 : 14만호('14) → 22만호('16) → 26만호('18)
- ② 전기소비감축량을 전기공급량과 동일하게 취급하는 선진형 수요반응시장 구축 등을 통해 수요관리시장 활성화
- 아파트, 빌딩, 공장 등 수요관리 자원들을 활용한 다양한 수요관리사업자들의 시장 진입을 유도하고 비즈니스 모델 창출
 - ※ 「에너지 신산업 비즈니스 모델 창출방안」 수립 ('14.하반기)
 - 한전의 수요관리 효율향상 투자사업을 대폭 증액하고, 효율향상 의무 대상을 가스, 지역난방 공급자로 확대
 - ※ 한전 투자확대('13년 대비 '17년 2배 수준) : 670억원('13) → 1,300억원('17)
 - 수요관리 효율 향상과 효율시장 창출을 위해 신규 고효율기기 개발 및 보급 확대

① 신규 의무화제도 도입 및 통합형 신재생에너지 의무화 시장 구축

※ 신재생에너지 보급률(%) : 3.18('12) → 5.2('20) → 11.0('35)

- 수송용 연료 및 열에너지를 대상으로 에너지 사용량 일정비율을 신재생으로 공급토록 하는 '신재생에너지 연료 혼합의무화제도(RFS)'('15)와 '신재생에너지 열생산 의무화제도(RHO)'('16) 도입

※ 통합형 의무화 시장 구축 : 기본안 마련('16) → RFS 연계('17) → RHO 연계('18)

- 전력(RPS)·열(RHO)·수송용(RFS) 등 용도별 신재생에너지 공급인증서 거래시장을 통합
- 전력 다소비 사업장을 대상으로 신재생에너지 자가용 설비설치를 권고하고('14) 이행실적 등을 토대로 의무화 추진('16)

② 지원제도 개편과 투자확대를 통한 성과 제고

- 개별가구·건물 단위 지원에서 벗어나 지역 커뮤니티 개념을 도입한 융복합형 보급사업 지원 확대
- 농업기반시설을 활용한 신재생에너지 시설 확충 및 바이오매스 이용확대를 위한 생산기반 강화

※ 농업기반시설 신재생에너지 발전소 건설(MW, 누계) : 29('14) → 44('16) → 54('18)

- 신재생에너지 보급 및 투자 인프라 구축, 신재생에너지 자원 지도의 지속적 고도화

※ 신재생에너지 기업이 개발한 기술·제품 실증을 위한 1단계 테스트베드 구축('14) → 2단계 산학연 통합 클러스터 구축('15~)

① 발전소 입지 분산을 통해 전력계통을 안정화

- 전력수급기본계획 수립시 발전소 건설계획과 송전설비 계획을 패키지화하여 설비계획을 확정

※ 현재는 발전소 건설계획에 따라 부수적으로 송변전 설비를 건설

- 수요지 인근 발전소는 낮은 송전요금을 부과하는 등 발전소 위치에 따른 송전요금 차등화 방안을 중장기적으로 검토
- 송전선로 신규건설시 수용성 제고, 수도권 송전망의 안정적 운영, 계통신뢰도 관리체계 개선 등 합리적인 송전망 계획 및 운영

② 자가발전 유도, 집단에너지 확대, 분산형 신재생에너지 보급 등 분산형 전원을 확대

※ 분산형 전원 비중(%) : 5('13) → 12.5('18) → 15.0('35)

※ 분산형 전원 활성화 계획 수립('14)을 통해 구체적 방안 마련

- 일정규모 이상의 전기다소비 업체와 산업단지는 사용전력 일부를 자가용 발전설비로 충당하도록 유도
- 집단에너지 신규허가 심사 시 규모의 경제가 실현될 수 있도록 중대형 사업계획(5~10만 가구이상, 100MW 이상 등) 우대
- 가정·마을·학교 등 생활주변에서 사용하는 에너지를 신재생 에너지로 대체하기 위한 소규모 보급정책 추진

※ 특정지역에 태양광+풍력+ESS 등 2종 이상의 신재생에너지원을 패키지화하여 지원하는 신재생에너지 융복합 사업 추진

- ① 스트레스 테스트 실시 등 노후원전 관리 강화, 계획예방정비 강화 등을 통해 원전산업 혁신과 안전성 강화
- 원전안전성 확보를 위한 제도적 기반 구축 및 투자 강화
 - ※ '중장기 원전산업 개선방안'('13)의 단계적 이행 및 원전 공공기관에 대한 정부의 관리·감독을 제도화하는 법률 제정 및 시행
 - 원전운영정보의 공개, 원전공기업의 청렴성 강화대책 시행 등 원전에 대한 투명성·신뢰성을 확보
 - 사용후 핵연료 관리대책 수립, 안정적 방폐물 관리기반 구축, 원전해체 관련 인프라 구축 등 원전 사후관리 기반 조성
 - ※ 중저준위 처분기반 확보 : 1단계 준공('14) → 운영('15)
- ② 에너지원별 맞춤형 안전관리 등 에너지시설 안전관리 강화
- 「에너지안전전문위원회」(산업부)- 「에너지안전위원회」(공기업)를 중심으로 안전 '계획-시행-평가'의 상시 관리
 - 가스(고압배관), 석유(저장탱크 소방설비), 광산(갱도 안전) 등 에너지원별 특성에 맞는 맞춤형 안전관리 시행
 - LPG·도시가스 등 생활 밀접분야 안전은 철저히 관리하되, 중소기업 활동을 제약하는 안전 규제 지속 발굴·개선

세부추진과제 목록

| 세부추진과제 | 추진일정 | | | | | 소관부처 |
|--------------------------------------|----------------------|------------------|------------------|----|----|-----------------|
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 2-1. 에너지 수요관리 강화 | | | | | | |
| 2-1-1. 에너지 상대가격 조정 | | | | | | |
| ·에너지세율 조정 | ████████████████████ | | | | | 기재부 |
| ·전기요금 현실화 | ████████████████████ | | | | | 산업부,기재부 |
| ·전기요금 체계 개편 | ████████████████████ | | | | | 산업부 |
| 2-1-2. 수요관리시장 활성화 | | | | | | |
| ·선진형 수요반응시장 조성 | ██ | | | | | 산업부 |
| ·에너지공급자의 효율향상 투자 강화 | ████████████████████ | | | | | 산업부 |
| 2-2. 신재생에너지 보급 확대 | | | | | | |
| 2-2-1. 신재생에너지 의무화 제도의 개선 및 확대 | | | | | | |
| ·신재생에너지 열생산제도(RHO) 도입 | | | ████████████████ | | | 산업부,국토부 |
| ·신재생에너지 연료혼합의무화제도(RFS) 시행 | | ████████████████ | ████████████████ | | | 산업부,국토부 농식품부 |
| ·전력 다소비 사업장에 신재생 자가설비 확대 추진 | ████████████████████ | | | | | 산업부 |
| ·통합형 신재생에너지 의무화시장 구축 | | | ████████████████ | | | 산업부 |
| ·신재생에너지 공급의무화제도(RPS) 개선 | ████████████████████ | | | | | 산업부 |
| 2-2-2. 지원제도 개편 및 투자 확대 | | | | | | |
| ·보급 및 용자지원사업 개편 | ████████████████████ | | | | | 산업부 |
| -초기 투자금 보조에서 사후 인센티브로 전환 | | | ████████████████ | | | |
| ·농업기반시설을 활용한 신재생에너지 설비 확충 | ████████████████████ | | | | | 농식품부 |
| ·바이오매스 이용 확대를 위한 기반 조성 | ████████████████████ | | | | | 산림청,농진청 |
| ·보급 및 투자 인프라 구축 | ████████████████████ | | | | | 산업부,산림청 |
| ·신재생에너지 자원지도'의 지속적 고도화 | ████████████████████ | | | | | 미래부,산업부 |
| 2-3. 분산형 발전시스템 구축 | | | | | | |
| 2-3-1. 발전소 입지 분산 및 전력계통 안정화 | | | | | | |
| ·발전소 입지 분산 | ████████████████████ | | | | | 산업부,환경부 |

| 세부추진과제 | 추진일정 | | | | | 소관부처 |
|--|-----------------|----|----|----|----|---------|
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| ·합리적 송전망 계획 및 운영 ·전력계통 신뢰도 기준 제정 | [Progress bars] | | | | | 산업부,환경부 |
| 2-3-2. 분산형 전원 확대 | | | | | | |
| ·자가발전 설치 유도 | [Progress bars] | | | | | 산업부 |
| ·집단에너지 확대 | [Progress bars] | | | | | 산업부 |
| ·분산형 신재생에너지 보급 | [Progress bars] | | | | | 산업부 |
| 2-4. 에너지 시설 안전성 확보 | | | | | | |
| 2-4-1. 원전산업 혁신과 안전성 강화 | | | | | | |
| ·안전성 최우선의 원전정책 | [Progress bars] | | | | | 산업부 |
| ·원전산업 혁신 | [Progress bars] | | | | | 산업부 |
| ·원전 사후관리 기반 조성 ·사용후 핵연료 관리 권고안 도출 | [Progress bars] | | | | | 산업부 |
| 2-4-2. 에너지시설 안전관리 강화 | | | | | | |
| ·에너지 안전관리 시스템 강화 개선 | [Progress bars] | | | | | 산업부 |
| ·에너지원별 맞춤형 안전관리 ·도시가스 배관 건전성 관리제도 도입 ·광산 보강기동 신규 안전기준 적용 | [Progress bars] | | | | | 산업부 |
| ·안전제도 확충 및 안전기술 강화 ·불량 LPG용기 유통근절대책 수립 | [Progress bars] | | | | | 산업부 |

핵심지표 달성목표

| 핵심 성과지표 | 목표치 | | |
|-----------------|-------------|------|-------------|
| | 2012 | 추진방향 | 2018 |
| 에너지원단위(toe/백만원) | 0.252 ('12) | ⇒ | 0.233 ('18) |
| 신재생에너지 보급률(%) | 3.18 ('12) | ⇒ | 4.7 ('18) |
| 분산형 전원비중(%) | 5.0 ('13) | ⇒ | 12.5 ('18) |

〈3〉

녹색창조산업 생태계 조성

3-1

첨단융합 녹색기술 개발

① 신성장동력 확보를 위한 기후변화대응 핵심기술 개발·상용화

- 에너지관리시스템(EMS), 에너지저장시스템(ESS), 지능형 수요관리시스템 등 ICT융합 에너지 수요관리 핵심기술 확보
 - ※ (수요관리) 양방향·분산형 발전 시스템 전환 대비 기술개발 추진('14~'16년)
 - ※ (ESS) 발전·송배전 분야 적용을 위한 대규모 실증사업 추진(고창, 비응도 등)
 - ※ (EMS) ICT 기반 운영최적화 시스템 기술개발('14~'16년)
- 신재생에너지의 경제성을 높일 수 있는 발전단가 저감형 신재생에너지 기술개발 추진
- 친환경교통(전기차, 철도), 고효율청정화력, 고효율조명, 기후변화 대응기반기술 등 부문별 핵심기술의 상용화 추진
 - ※ 배터리교환 중소형 차량 및 무선충전 승용차용 집전모듈충전 인프라 개발('17~'20)
 - ※ 석탄가스화복합발전(IGCC) 실증플랜트 건설('15)
 - ※ 고효율 OLED조명제품 개발 : 3개('14) → 20개('18)
- 기초부터 상용화까지를 포괄하는 범부처·전주기 기후변화 대응 기술개발 및 상용화 지원 체계 구축
 - ※ 기후변화 대응 R&D 추진전략 수립('14), 이행('15~)
 - ※ '녹색기술센터(GTC)'를 적극 활용하여 녹색기술 R&D 전략 수립 및 현안 이슈 포착을 위한 정보 분석 체계를 고도화

② 혁신적 온실가스 감축 및 에너지 원천기술 개발

- 10MW급 이산화탄소 포집 기술 개발('14~'20) 및 저장 실증(1만 톤 이하) 등 이산화탄소 포집·저장(CCS) 이용 기술 개발
 - ※ CO₂ 포집비용 저감(\$/tCO₂) : 80('14) → 45('18)

- 메탄(CH₄), 수소불화탄소(HFC) 등 Non-CO₂ 감축기술 개발 및 사업화 촉진을 위한 다양한 비즈니스 모델 구축

※ Non-CO₂ 저감장비 국산화율 : 5%('13) → 50%('20)

- 안전한 미래 원자력 및 핵융합 에너지 핵심기술 개발
- 메탄(CH₄), 일산화탄소(CO) 같은 C1가스의 전환 상용화 기술 개발을 위한 R&D 추진('15~'23)

③ 황사, 미세먼지, 녹조, 적조, 방사능 등 생활밀착형 환경문제의 해결을 위한 국민체감형 녹색기술 개발 및 실용화

- 황사, 미세먼지 등 환경기상 관측·예보 기술과 녹조, 적조, 음식물쓰레기 등 생활주변 환경문제 해결 기술의 개발

※ 황사연무 판별기술 확보('16)→ 연구용 관측망 적용('17) → 현업관측망 적용('18~)

- 환경호르몬 물질의 매체별 잔류성 유기오염물질 모니터링 확대 및 방사성물질의 확산경로 예측·비상대응 시스템 구축

※ 환경호르몬 모니터링 대상물질 확대 : 13종('12) → 30종('20)

※ 방사선사고 시 주요환경 내 방사능오염 통합 감시·예측시스템 구축('18)

3-2 **녹색창조산업의 육성**

① 민간시장 중심의 비즈니스모델 창출과 규제완화 등의 정책 지원을 통해 ICT·녹색기술 기반 신산업·신시장 창출

- 에너지 신산업 부문에서 신기술의 시장화가 가능한 비즈니스 모델을 창출하여 신규투자 촉진(신재생, ESS, 스마트그리드, DR 등)
- 친환경적 제조환경 실현을 위한 3D프린팅 산업을 육성하고, 기상정보를 민간에 개방하여 새로운 산업 창출(정부 3.0)
- 그래핀, 그린칩, 친환경자동차, 스마트홈·그린홈 등 주력산업의 녹색기술 융합 촉진

- 물기업 집중 육성을 위한 물산업 클러스터 조성 및 물, 폐기물 등의 **환경 관련 녹색산업의 해외 진출 지원**

※ 글로벌 중소중견 수출형 환경기업 육성 : 5개('14) → 100개('18)

② 녹색금융 활성화, 녹색 기술·제품 공급 확대, 녹색경영 지원 등을 통해 녹색창조산업 발전기반 조성

- 신성장동력 유망 녹색기술 및 녹색기술제품의 인증 확대로 **공공구매와 녹색기술 사업화 촉진**

※ 녹색기술 인증 건수 : 2,250건('14) → 3,920건('18)

※ 녹색기술제품 인증 건수 : 260건('14) → 660건('18)

- 중소기업의 사업장 및 제품 전과정에 **청정제조 기반(공정개선, 전문인력 양성, 네트워크 등) 구축 지원**

※ 연간 100개 이상 중소기업 지원('14~'20)

- 녹색산업에 대한 정책금융을 지속 지원하고 녹색기술평가인 증서 발급을 확대하여 **기술력 중심의 금융 인프라 구축**

※ 기보 GTRS(Green Tech Rating System)발급 : 200건('14) → 280건('18)

3-3 자원순환 경제구조 정착

① 폐자원의 에너지화를 촉진하고 자원순환사회로의 전환 및 선진적 재활용체계 구축을 통해 자원순환체계를 강화

- **폐자원에너지화 실증시스템 개발 및 폐자원에너지화 산업 활성화를 위한 민간 지원체계 구축('15)**

※ 폐자원에너지화 기술개발사업 추진('13~'20)

- 「자원순환사회 전환 촉진법」 제정('14), 국가자원순환정보시스템 운영 등을 통해 **자원순환사회 실현 기반 마련**

※ 가용 폐자원의 에너지화율(%) : 11.5('14) → 23.0('18)

② 자원순환형 산업단지, 친환경 에너지타운, 순환자원거래소 등의 조성·운영으로 **자원순환형 산업발전 기반 구축**

- 배출·재활용·처분 등 자원순환 전과정을 수용한 **자원순환종합 단지 조성**을 통해 **안정적 원료공급 및 물류비용 절감 지원**

※ 자원순환종합단지 확대방안 마련('14), 조성확대('15~)

- 기피·혐오시설에 에너지 자립·문화관광 등을 가미한 **친환경 에너지타운 전국 확산** 및 **순환자원거래소의 확대 운영·정착**

※ 친환경에너지타운 조성 : 시범사업 및 종합계획 수립('14) → 본사업 추진('15~)

※ 순환자원거래소 거래건수(천건) : 516('14) → 626('18)

3-4 규제 합리화 및 녹색인재 양성

① 녹색창조산업 생태계 조성을 위한 **규제의 합리화 및 인증제도의 정비**

- 에너지 효율화 및 신재생 에너지 보급 확대를 저해하는 규제 발굴·개선, 재활용업 인·허가제도 선진화 등 **규제제도의 합리화**

- 녹색경영 인증 및 녹색기업 지정제도 활성화, 산업 특성 및 규모에 적합한 녹색경영 모델 개발 등 **녹색경영 확산 촉진** 및 기반 조성

※ 개정 수요 발굴 및 개정 : ('13)1회 → ('18)2회 이상(상반기 각각 1회 이상 수요반영 개정)

② 온실가스관리, 신재생에너지, 환경자원관리 등 기후변화 대응을 위한 **분야별 전문인력 양성 및 일자리 창출**

- 국가공인자격 확대, 취업연계 교육 강화 등을 통해 **다양한 인적자원 및 전문인력 확충**

※ 국가 공인 '온실가스관리기사 및 산업기사' 자격제도 시행('14~)

- 탄소시장 육성, 신재생에너지 부품산업 육성, 환경자원관련 사회적 기업 육성 등을 통해 **새로운 일자리 창출**

세부추진과제 목록

| 세부추진과제 | 추진일정 | | | | | 소관부처 |
|---|--|----|----|----|----|-------------------------|
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 3-1. 첨단융합 녹색기술 개발 | | | | | | |
| 3-1-1. 기후변화대응 핵심기술 개발·상용화 | | | | | | |
| ·ICT 융합 에너지 수요관리 핵심기술 확보 | ████████████████████ | | | | | 산업부, 국토부, 미래부 |
| ·신재생에너지 기술 개발·사업화 | ████████████████████ | | | | | 미래산업환경, 농식품, 해수부, 농진청 |
| ·부문별 핵심기술 상용화 | ████████████████████ | | | | | 국토부, 산업부, 미래부, 환경부, 해수부 |
| ·기후변화대응 기술개발 및 상용화 지원 체계 구축 | ████████████████████ | | | | | 미래부, 산업부, 환경부, 국토부, 해수부 |
| 3-1-2. 혁신적 온실가스 감축 및 에너지 원천기술 개발 | | | | | | |
| ·이산화탄소 포집·저장(CCS) 이용기술 개발 | ████████████████████ | | | | | 미래부, 산업부, 환경부, 해수부 |
| ·Non-CO ₂ 저감기술 개발·보급 확대 -비즈니스 모델 구축 | ████████████████████ ██████████ | | | | | 환경부 |
| ·미래 원자력 및 핵융합 에너지 핵심기술 개발 -원자력수소 핵심기술 개발 | ████████████████████ ██████████████████ | | | | | 미래부 |
| ·C1 가스 활용·전환 기술 개발 | ████████████████████ | | | | | 미래부 |
| 3-1-3. 국민체감형 녹색기술 개발·실용화 | | | | | | |
| ·황사·미세먼지 등 환경기상 관측·예보기술 개발 | ████████████████████ | | | | | 환경부, 기상청, 미래부 |
| ·생활밀착형 환경 보호 및 관리 기술 고도화 | ████████████████████ | | | | | 미래부, 환경부, 해수부, 농진청 |
| ·방사능오염 관측·예보시스템/피해저감 기술 개발 | ████████████████████ | | | | | 미래부 |
| 3-2. 녹색 창조산업의 육성 | | | | | | |
| 3-2-1. ICT·녹색기술 기반 신산업·신시장 창출 | | | | | | |
| ·에너지 신산업 분야 비즈니스 모델 창출 | ████████████████████ | | | | | 산업부 |
| ·기후변화대응기술 활용 고부가가치 창출 | ████████████████████ | | | | | 미래부, 산업부, 국토부, 기상청, 농진청 |
| ·물산업·환경산업의 육성 및 해외시장 진출 지원 -세계 물포럼 개최 | ████████████████████ ██████████ | | | | | 환경부, 외교부, 국토부 |
| 3-2-2. 녹색창조산업 발전기반 조성 | | | | | | |
| ·녹색기술·제품 정부 구매 및 공급 확대 -녹색제품 구매담당관 지정제도 도입 | ████████████████████ ██████████ | | | | | 조달청, 산업부, 환경부 |
| ·중소기업 녹색경영 지원 확대 | ████████████████████ | | | | | 환경부, 국토부 |

| 세부추진과제 | 추진일정 | | | | | 소관부처 |
|--|--|----|----|----|----|-------------------------|
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| ·기업 환경정보 공개 및 활용 촉진 | ████████████████████ | | | | | 환경부 |
| ·녹색금융 활성화 및 인프라 확충 | ████████████████████ | | | | | 금융위,환경부 |
| 3-3. 자원순환 경제구조 정착 | | | | | | |
| 3-3-1. 자원순환체계 강화 | | | | | | |
| ·폐자원 에너지화 촉진 -중장기 계획 수립 및 관련법령 개정 | ████████████████████ ████████ | | | | | 환경부 |
| ·자원순환사회 전환 및 선진적 재활용체계 구축 -자원순환사회 전환 촉진법 제정 | ████████████████████ ████████ | | | | | 환경부 |
| 3-3-2. 자원순환형 산업발전 기반 조성 | | | | | | |
| ·자원순환산업 육성 | ████████████████████ | | | | | 환경부,산업부 |
| ·자원순환형 산업단지 조성 | ████████████████████ | | | | | 환경부,산업부 |
| ·친환경 에너지타운 조성 -시범사업 추진 및 종합계획 수립 -본사업 추진 | ████████ ████████████████████ ████████ | | | | | 국조실,환경부, 산업부,미래부 |
| ·순환자원거래소의 확대 운영 및 정착 | ████████████████████ | | | | | 환경부 |
| 3-4. 규제 합리화 및 녹색인재 양성 | | | | | | |
| 3-4-1. 규제 합리화 및 인증제도 정비 | | | | | | |
| ·녹색창조산업 활성화를 위한 제도 개선 -폐기물관리법 개정 | ████████████████████ ████████ | | | | | 환경부, 산업부, 농식품부 |
| ·녹색경영·기업·우수그린비즈 인증제도 활성화 | ████████████████████ | | | | | 환경부, 중기청 |
| 3-4-2. 인재 양성 및 일자리 창출 | | | | | | |
| ·녹색 전문인력 양성 | ████████████████████ | | | | | 환경·산업·국토· 해수·농식품·고용부 |
| ·녹색 일자리 창출 | ████████████████████ | | | | | 환경부, 산업부, 국토부, 고용부 |

핵심지표 달성목표

| 핵심 성과지표 | 목표치 | | |
|------------------------|-------------|----|--------------|
| | 2011 | 추진 | 2018 |
| 녹색기술 수준(%) | 77.7 ('11) | ⇒ | 87.4 ('18) |
| 신재생에너지산업 매출액(십억원) | 6,467 ('12) | ⇒ | 11,160 ('18) |
| 환경산업 매출액 비중(%) | 0.93 ('11) | ⇒ | 1.17 ('18) |
| GDP단위당 국내물질소비량 (톤/백만원) | 0.625 ('11) | ⇒ | 0.420 ('18) |

〈4〉

지속가능한 녹색사회 구현

4-1

기후변화 적응역량 강화

- ① 정밀한 관측체계 구축 및 기술개발을 통해 기후변화 감시·예측 능력 확충
 - 3차원 입체관측체계 구축 및 국가해양관측망 증설 등을 통해 기후감시 능력 강화
 - ※ 국가해양관측망 : 94개소('14) → 100개소('18)
 - 농업, 연안·수산, 해양 등 분야별 기후영향 평가 모델을 개발하고 기후변화 취약성 평가 체계를 고도화
- ② 부문별 기후변화 적응 역량을 강화함으로써 이상기후로부터 국민을 안전하게 보호
 - 예방 중심의 방재대책 추진을 위하여 도시계획 수립 단계부터 홍수, 폭염, 해일 등 자연재해 전반에 대한 재해취약성 분석
 - ※ 재해취약성분석 컨설팅(지자체수) : 10개('14) → 10개('18)
 - 첨단기술을 이용한 강우레이더 구축 및 지역별 홍수위험지도 제작·배포, 치수능력 증대사업 등을 통해 홍수 피해 저감 노력 확대
 - ※ 홍수위험지도 제작 : 1,854km('14)→ 2,332km('16)
 - 산불, 산사태, 병해충 등 기후변화로 인해 증가하고 있는 산림재해 방지를 위한 산악기상관측망 구축
 - 농업재해보험의 대상품목과 보장범위의 확대, 복구비용 산정 기준 단가 상향 조정 등 농가 지원 강화
 - ※ 농업재해보험 대상 품목수(누계) : 59개('14) → 69개('18)

- 기후변화로 인한 국민 질병 관리 역량 강화를 위해 건강피해 감시체계 확대 및 건강피해 예방·관리 강화

※ 매개체 감염병 거점센터 구축률 : 50%('14) → 90%('18)

③ 기후변화 적응 신사업 발굴 및 기후친화형 농업생산체계 전환을 통한 기후변화 적응형 산업체제 구축

- 지역특색을 고려한 산업분야별 맞춤형 기후정보를 생산·제공하고, 기후정보 지원 분야를 2차 및 3차 산업으로 확대

※ 지역산업 맞춤형 기후정보서비스 사업수 : 53개('11~'14) → 100개('17년까지)

- 기후변화 적응품종 개발 및 재배기술을 보급하고, ICT 융복합 기술 개발·적용으로 기후친화형 식량생산 기술의 안정적 확립

※ 열대·아열대 유전자원 도입·평가 : 35종('14) → 45종('16) → 55종('18)

4-2 친환경 생활기반 확대

① 저탄소생활 실천네트워크 확산·녹색생활 교육 강화로 생활 밀착형 저탄소실천 확산

- 한국기후·환경네트워크 활동 확대 및 탄소중립프로그램 활성화를 통해 국민 참여형 저탄소 생활문화 확산

※ 탄소중립프로그램 인증량(tCO₂) : 43,329('14) → 45,045('18)

※ 지역기후변화교육센터 : 85개소('13) → 130개소('18)

- 유아에서 성인까지 맞춤형 환경 교육 확대, 녹색성장 교육 전문가 양성 및 콘텐츠 개발 등 녹색생활 교육 및 홍보 강화

※ 환경과 녹색성장 콘텐츠 개발 : 20건('14) → 40건('18)

- 친환경운전 및 쿨맵시·온맵시 실천의 확대를 위한 국민참여형 캠페인 전개

※ 에코드라이브 실천협약 체결기관(개, 누계) : 2,700('14) → 3,100('18)

② 소비자들의 녹색 소비를 유도하고 녹색 제품 시장의 확대를 통해 녹색 소비의 활성화 촉진

- 친환경 제품의 보급 확대 촉진을 위해 친환경상품 표시제도 활성화 및 녹색 소비 인센티브 프로그램 확대

※ 그린카드 포인트 적립대상 유통매장 : 28,963곳('13) → 36,000곳('18)

※ 녹색매장 지정수 : 250개('14) → 450개('18)

- 소비자참여형 직거래 확대 등을 통해 친환경 농수산물 유통·소비를 확대하고, 다양한 민관 네트워크를 통해 생태관광 육성

※ 저탄소 농축산물 인증규모 : 40건('14) → 114건('18)

※ 생태관광지역 지정·육성(누계) : 12개소('14) → 30개소('18)

4-3

녹색 국토공간 조성

① 국토-환경계획의 연동제 도입 등 친환경적 국토관리체계 구축

- 국가환경지도 구축 및 친환경계획기법 개발을 통해 환경과 조화된 국토관리 기반 조성

- 자연휴양림·산림욕장·도시숲 등 생태 휴식공간을 확대하고, 하천을 친환경적으로 정비

※ 자연휴양림 조성 : 156개소('13) → 180개소('17) / 산림욕장 조성 : 178개소('13) → 233개소('17) / 도시숲 조성 : 2,497개소('13) → 3,500개소('18)

※ 국가 및 지방하천 정비율 : 58%('14) → 66%('18)

- 탄소저감도시계획 통합시스템 개발 및 R&D 성과물 적용을 통해 한국형 스마트 녹색도시 모델 구축

② 안전한 대기질 및 깨끗한 물·해양환경 조성 등 안전하고 쾌적한 생활공간 조성

- 친환경자동차 보급 및 운행차 저공해화 사업 확대로 도심 대기질 개선 추진
- 현장중심의 녹조 대응체계를 구축하고, 산업단지·공업지역에 완충저류시설을 설치하여 수질오염사고 예방 강화
 - ※ 녹조 3D 모니터링 시범운영 및 조류감시선 확대 도입('14~)
- 해양 보호구역 확대 및 오염물 관리를 통해 쾌적한 해양 환경을 조성하고, 상습·반복적인 적조 피해를 최소화 할 수 있는 대응체계 구축
 - ※ 해양보호구역 지정 확대 : 21개소('13) → 31개소('18)
- 개별 관제센터를 U-City 통합운영센터로 일원화하고, 국산통합 플랫폼 보급·확산으로 U-City 국민안전망 구축을 확대
 - ※ 국산 통합플랫폼 보급 : 3대('14) → 13대('18)

4-4

녹색 복지 및 거버넌스 기반 확충

- ① 에너지복지 지원범위 확대('15), 기후변화 취약계층 보호대책 강화 등 녹색복지 실현 기반 확충
 - 에너지 바우처 제도 도입, 에너지 취약계층에 대한 고효율 조명 보급확대 등 에너지 복지제도 개편
 - 소외계층, 사회복지시설 등에 친환경제품을 활용한 주거환경 리모델링 및 실내 환경개선 지원
 - ※ 사회 취약계층 실내환경 개선 : 700가구('14) → 1,200가구('18)
- ② 녹색성장 정책목표 설정 및 집행과정에서 정부(중앙·지자체), 산업계, 시민사회 간의 소통 강화
 - 지방 녹색성장의 추진체계를 정비하고, 정부-산업계-시민단체 간의 소통 및 협력 강화를 통해 협력적 녹색 거버넌스 구축

세부추진과제 목록

| 세부추진과제 | 추진일정 | | | | | 소관부처 |
|--|------|----|----|----|----|----------------------|
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 4-1. 기후변화 적응역량 강화 | | | | | | |
| 4-1-1. 기후변화 감시·예측·분석 인프라 확충 | | | | | | |
| ·기후변화 감시·예측 능력 향상 및 기술 개발 | ■ | | | | | 기상청,환경부, 해수부 |
| ·분야별 기후변화 영향 및 취약성 평가 추진 | ■ | | | | | 환경부,농식품부 해수부,농진청 |
| ·기후변화 취약성 평가 체계 고도화 | ■ | | | | | 환경부,해수부, 복지부 |
| 4-1-2. 부문별 적응 역량 제고 | | | | | | |
| ·선제적 재해예방시스템 구축 -방재기준 가이드라인 마련 -자연재해대책법 시행령 개정 | ■ | | | | | 소방청,국토부, 해수부 |
| ·차세대 홍수예보시스템 및 인프라 구축 | ■ | | | | | 국토부 |
| ·안정적 물공급 체계 구축 | ■ | | | | | 국토부,환경부 |
| ·산림 생산성·건강성 증진 및 산림재해 저감 | ■ | | | | | 산림청 |
| ·생태계 보호·복원을 통한 한반도 생물다양성 확보 | ■ | | | | | 환경부,국토부, 해수부,산림청 |
| ·농가 안전망 구축 -농어업인 안전보험법 제정 | ■ | | | | | 농식품부,농진청 |
| ·기후변화로 인한 질병 관리 강화 | ■ | | | | | 복지부 |
| 4-1-3. 기후변화 적응형 산업체제 구축 | | | | | | |
| ·기후변화 적응 신사업 발굴·지원 -공공기관(공기업) 기후변화 적응 보고제도 도입 | ■ | | | | | 환경부,기상청 |
| ·기후친화형 농업생산체제로 전환 | ■ | | | | | 농진청 |
| 4-2. 친환경 생활기반 확대 | | | | | | |
| 4-2-1. 생활밀착형 저탄소생활 확산 | | | | | | |
| ·저탄소생활 실천네트워크 확대 | ■ | | | | | 환경부,산업부 |
| ·녹색생활 교육 및 홍보 강화 | ■ | | | | | 교육·환경·산업· 농식품·국방부 |
| ·친환경운전 확대 | ■ | | | | | 환경부,국토부, 산업부 |
| ·쿨맵시·온맵시 실천 확대 | ■ | | | | | 환경부,안행부 |

| 세부추진과제 | 추진일정 | | | | | 소관부처 |
|--|----------------|----|----|----|----|-----------------|
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 4-2-2. 녹색소비 활성화 | | | | | | |
| ·친환경상품 표시제도 활성화 | [Progress bar] | | | | | 환경부 |
| ·녹색제품 구매기반 및 유통망 확충 | [Progress bar] | | | | | 환경부 |
| ·친환경·저탄소 농수산물 구매 및 직거래 활성화 -직거래 활성화 법률 제정 추진 | [Progress bar] | | | | | 농식품부,해수부 |
| ·생태관광 활성화 | [Progress bar] | | | | | 환경부,문체부 |
| 4-3. 녹색 국토공간 조성 | | | | | | |
| 4-3-1. 친환경적 국토관리체계 구축 | | | | | | |
| ·환경과 조화된 국토관리체제로 전환 -환경정책기본법 개정 시행 | [Progress bar] | | | | | 환경부,국토부, 해수부 |
| ·생태휴식공간의 확충 | [Progress bar] | | | | | 국토부,환경부, 산림청 |
| ·하천 건강성 회복과 생태문화공간 확대 | [Progress bar] | | | | | 국토부 |
| ·한국형 스마트 녹색도시 모델 개발 지원 -탄소저감 도시계획 통합시스템 개발·적용 | [Progress bar] | | | | | 환경부,국토부 |
| 4-3-2. 안전하고 쾌적한 생활환경 조성 | | | | | | |
| ·안전한 대기질 확보 -대기오염저감 최적화 시나리오 개발 | [Progress bar] | | | | | 환경부 |
| ·건강하고 깨끗한 물환경 조성 -수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 전면개정 추진 | [Progress bar] | | | | | 환경부 |
| ·깨끗하고 쾌적한 해양환경 조성 | [Progress bar] | | | | | 해수부 |
| ·U-City 국민안전망 구축 확대 | [Progress bar] | | | | | 국토부 |
| 4-4. 녹색 복지 및 거버넌스 기반 확충 | | | | | | |
| 4-4-1. 녹색 복지 확충 | | | | | | |
| ·에너지 복지제도 개편 -에너지바우처 도입 | [Progress bar] | | | | | 산업부,복지부 |
| ·취약계층 보호대책 강화 | [Progress bar] | | | | | 환경부 |
| 4-4-2. 협력적 녹색 거버넌스 구축 | | | | | | |
| ·지방 녹색성장 추진체계 정비 | [Progress bar] | | | | | 안행부 |
| ·시민단체-산업계-정부 간의 소통 및 협력 강화 | [Progress bar] | | | | | 환경부 |

핵심지표 달성목표

| 핵심 성과지표 | 목표치 | | |
|--------------------------------|-------------|------|-------------|
| | 2013 | 추진방향 | 2018 |
| 탄소 라벨링 인증 품목(개, 누계) | 1,284 ('13) | ⇒ | 3,649 ('18) |
| 저탄소 농축산물 인증 규모(건) | 7 ('12) | ⇒ | 114 ('18) |
| 그린카드 매장수(가맹점 수) | 28,963('13) | ⇒ | 36,000('18) |
| 1인당 생활권 도시림(m ² /인) | 7.95 ('11) | ⇒ | 8.70 ('18) |
| 에너지빈곤층 가구(만가구) | 178 ('11) | ⇒ | 17 ('18) |

〈5〉

글로벌 녹색협력 강화

5-1

기후협상 효과적 대응

- ① 기후변화 협상 추이와 국내 경제적·정책적 여건 등을 종합적으로 고려하여 Post-2020 신기후체제 대응전략 마련
 - 관계부처·기관과의 협업 강화 및 협의 채널 확대를 통해 신기후체제 협상능력 제고
 - ※ 매년 9회 이상의 관계부처·기관 대책회의 개최
 - 기후변화 협상 회의에 적극적으로 참여하고 기후대응 노력 의지 표명을 통해 Post-2020 신기후체제 도출에 기여
- ② 국제 기후재원 논의 적극 참여 및 선진국-개도국간의 가교 역할 강화를 통해 개도국 지원을 위한 장기재원 조성 논의에 기여
 - GCF를 중심으로 한 장기재원 조성이 이루어 질 수 있도록 적극적인 역할 수행 및 분위기 형성을 위한 노력 강화
 - ※ 기후재원 장관회의(격년 개최)에서 주도적 역할 수행
 - UN 기후변화협약 당사국총회(COP) 및 기후변화 정상회의에서 선진국과 개도국 사이의 가교 역할 수행

5-2

녹색성장 지역협력 확대 및 국제적 확산

- ① 동북아 다자간 환경협력체계 구축 및 지역·대륙간 규모의 기후·기상 감시체계 구축 등을 통해 동북아 환경공조체계 강화
 - 한·중·일 환경장관회의(TEMM) 등을 통해 황사, 미세먼지 등 월경성 대기오염 문제에 대한 동북아 국가 공동 대응기반 마련
 - ※ 제16차 한·중·일 환경장관 회의('14), 제9차 황사대응 국장급 회의('14) 등 개최

- 기후시스템 감시프로그램 연계 및 정보 공유 등을 통해 지역간·대륙간 규모의 기후변화-기상 통합 감시체계 기반 구축

② 그린데탕트 추진을 위한 기반 조성 및 시범사업 추진으로 남북 환경공동체 건설 노력 강화

- 유관부처 및 전문가 지문단 등과 다각적 협력을 위한 협의체 구성·운영('14)
- 여건조성시 사업추진을 준비하기 위해, 각 분야별로 구체적인 추진방향 및 전략을 담은 전문가 연구 추진('14)
- 남북관계 상황진전에 따라 분야별 시범사업을 우선 추진하고, 필요시 국제기구 및 해외 NGO와의 공조 강화 등을 통해 협력사업을 단계적 추진

※ 시범사업 가능 분야 : 산림·농업·신재생에너지·환경 등

※ 공조 대상 국제기구 : FAO, GGGI, AFoCO, UNEP 등

③ 아·태지역 녹색성장을 위한 사업 추진 및 한국형 녹색성장 발전 모델 정립 등을 통해 녹색성장 선도국가로서의 위상 강화

- 아·태지역의 기후변화 대응과 선진국-개도국간 가교역할 이행 수단으로 서울이니셔티브(SI) 및 아시아산림협력기구(AFoCO) 활용 확대

※ AFoCo 회원국 확대 : 11개국(한국+아세안) → 15개국(한국+아시아)

- 개도국 녹색경제이행 지원사업(PAGE), 경제발전경험공유사업(KSP) 등을 통해 한국의 녹색성장 모델을 협력국에 확산
- 주요 국제기구 및 주요국 과의 녹색성장 패러다임 확산을 위한 협력 확대

※ 주요 국제기구 : OECD, UNEP, UNCCD, IEA, IRENA, IPCC, GEF, GEO 등

5-3

개도국 협력 확대 및 내실 제고

- ① 대개도국 녹색 ODA 확대, 녹색기술·산업 국제협력 증진 등을 통해 개도국 대상 녹색성장협력 교류사업 활성화
- 개도국의 지속가능한 개발을 지원하는 녹색성장관련 ODA를 지속 확대하고, 기업진출 및 인재양성을 지원
 - 녹색기술 다자개발협력 사업 확대 및 적정기술센터 설치 등을 통해 개도국 맞춤형 녹색기술이전·확산 추진
 - ※ GTC, KOICA, 수출입은행 등이 참여하는 '국제협력 유관기관 협의체' 발족(14), 녹색기술이전 및 확산 플랫폼 구축(15)
 - 기후변화 대응 맞춤형 정보제공 등 ASEM 중소기업 녹색혁신센터(ASEIC)를 통한 녹색혁신정보의 국제적 공유 확대

5-4

GGGI/GCF와의 협력 및 지원 강화

- ① GCF의 성공적 정착을 위한 역량강화 지원
- 법령정비, 사무공간 제공 등 GCF 사무국의 안정적 운영을 지원함으로써 GCF의 조기 정착 및 발전에 기여
 - GCF 이사회, G20, APEC 등 다양한 채널을 적극 활용하여 GCF 사업모델 완성 및 재원조성에 기여
- ② GCF-GTC-GGGI간 단계적 협력 확대
- GCF(재원)-GTC(기술), GGGI(전략)-GTC(기술) 개별 협력채널을 우선 구축·운영하고, 추후 GCF-GTC-GGGI 통합 협의채널로 확대·발전 추진

세부추진과제 목록

| 세부추진과제 | 추진일정 | | | | | 소관부처 |
|---|------|----|----|----|----|---------------------------------|
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 5-1. 기후협상 효과적 대응 | | | | | | |
| 5-1-1. Post-2020 신기후체제 대응전략 마련 | | | | | | |
| ·Post-2020 신기후체제 협상전략 수립 및 대응 | ■ | | | | | 외교부,환경부, 산업부 등 |
| 5-1-2. 기후재원 조성방안 마련 논의에 기여 | | | | | | |
| ·장기재원 마련을 위한 국제 논의에서의 협상력 제고 | ■ | | | | | 기재부,환경부, 외교부 |
| 5-2. 녹색성장 지역협력 확대 및 국제적 확산 | | | | | | |
| 5-2-1. 동북아 환경공조체계 강화 | | | | | | |
| ·동북아 환경협력체계 구축 | ■ | | | | | 환경부,기상청, 해수부,외교부,산림청 |
| ·기후·기상 감시 체계 구축 | ■ | | | | | 기상청 |
| 5-2-2. 그린데탕트를 통한 남북 환경공동체 건설 | | | | | | |
| ·그린데탕트 추진을 위한 기반 조성 | ■ | | | | | 통일부 |
| ·그린데탕트 시범사업 추진 | ■ | | | | | 통일·환경·외교·산업·농식품부·농진·산림청 |
| 5-2-3. 녹색성장 선도국으로서의 위상 강화 | | | | | | |
| ·한국의 녹색성장 발전 모형과 성공 사례 공유 | ■ | | | | | 환경·기재·외교·산업부, 산림청,법제처 |
| ·국제기구·주요국과의 협력 확대 | ■ | | | | | 환경·기재·미래·외교·산업부, 기상·농진·산림청 |
| ·녹색성장통계 작성 및 통합DB 관리 | ■ | | | | | 통계청 |
| 5-3. 개도국 협력 확대 및 내실 제고 | | | | | | |
| 5-3-1. 개도국 대상 녹색성장협력 교류사업 활성화 | | | | | | |
| ·개도국 맞춤형 녹색성장 관련 ODA 확대 | ■ | | | | | 국조실·외교·기재·산업·환경·해수·농식품부, 농진·산림청 |
| ·대개도국 녹색기술·산업 국제협력 증진 | ■ | | | | | 미래부,환경부, 산업부,외교부 |
| ·아셈 중소기업 녹색혁신센터(ASEIC)를 통한 아셈 회원국 간 녹색혁신 촉진 | ■ | | | | | 중기청 |

| 세부추진과제 | 추진일정 | | | | | 소관부처 |
|-----------------------------------|------|----|----|----|----|---------------------|
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 5-4. GGI/GCF와의 협력 및 지원 강화 | | | | | | |
| 5-4-1. GCF의 역량강화 지원 | | | | | | |
| ·GCF 조기 정착 및 운영체계 마련 지원 | | | | | | 기재부,환경부, 외교부 |
| ·GCF 재원조성에 대한 국제사회 지지 확보 | | | | | | 기재부,외교부, 환경부 |
| 5-4-2. GCF-GTC-GGGI간 협력 확대 | | | | | | |
| ·GGI를 통한 대개도국 녹색성장 지원 강화 | | | | | | 외교부 |
| ·GCF-GTC-GGGI간 협력 네트워크 구축 | | | | | | 미래·기재·외교부· 국조실 등 |

V. 재정투자계획

◇ '14년에는 총 10조원 수준을 투자하고, '15~'18년 기간에는 투자를 확대하되 국가재정운용계획 등을 고려해서 구체화해 나갈 계획

□ 중점 추진과제별 '14년도 예산 현황

| 중점추진과제 | '14년 예산 (단위 : 억원) |
|--------------------------|----------------------|
| 1. 효과적인 온실가스 감축 | 72,554 |
| · 온실가스 감축 로드맵 체계적 이행 | 71,236 |
| · 탄소흡수원 확충 | 1,318 |
| 2. 지속가능한 에너지체계 구축 | 2,405 |
| · 에너지 수요관리 강화 | 57 |
| · 신재생에너지 보급확대 | 2,163 |
| · 분산형 발전시스템 구축 | 100 |
| · 에너지 시설 안전성 확보 | 85 |
| 3. 녹색창조산업 생태계 육성 | 6,562 |
| · 첨단융합 녹색기술 개발 | 5,363 |
| · 녹색 창조산업의 육성 | 1,200 |
| 4. 지속가능한 녹색사회 구현 | 17,494 |
| · 기후변화 적응역량 강화 | 4,444 |
| · 녹색 국토공간 조성 | 12,684 |
| · 녹색 복지 및 거버넌스 기반 확충 | 366 |
| 5. 글로벌 녹색협력 강화 | 3,251 |
| · 녹색성장 지역협력 확대 및 국제적 확산 | 190 |
| · 개도국 협력 확대 및 내실 제고 | 2,826 |
| · GGGI/GCF와의 협력 및 지원 강화 | 235 |
| 합 계 | 102,266 |

VI 기대효과

1 녹색성장과 한국의 미래

경제와 환경의 조화로운 발전을 통한 국민행복 실현



2 지표로 본 정책 효과

| 1) 저탄소 경제 · 사회구조의 정착 | | |
|----------------------|--|---|
| 온실가스 감축 | 온실가스 총배출량 (백만tCO ₂ e) | 698 ('11)  → 604 ('18)  |
| | 산림 온실가스 총저장량 (백만tCO ₂ e) | 1,500 ('11)  → 1,700 ('18)  |
| | 대중교통수송분담률 (%) | 43.4 ('12)  → 45.8 ('18)  |
| 지속가능한 에너지체계 구축 | 에너지원단위 (toe/백만원) | 0.252 ('12)  → 0.233 ('18)  |
| | 신재생에너지보급률 (%) | 3.18 ('12)  → 4.7 ('18)  |
| | 분산형 전원비중 (%) | 5.0 ('13)  → 12.5 ('18)  |

2) 녹색기술과 ICT 융합을 통한 창조경제 구현

| | | | |
|--------------|--------------------|--|--|
| 녹색기술개발·투자 확대 | 선진국대비 녹색기술 수준 (%) | 77.7 ('11) | 87.4 ('18) |
| | |  |  |
| 녹색산업 육성 | 신재생에너지 산업 매출액(십억원) | 6,647 ('12) | 11,160 ('18) |
| | |  |  |
| | 환경산업 매출액 비중 (%) | 0.93 ('11) | 1.17 ('18) |
| | |  |  |

3) 기후변화에 안전하고 쾌적한 생활기반 구축

| | | | |
|--------------|---------------------------------|---|---|
| 기후변화 적응역량 강화 | 1인당 생활권 도시림 (m ² /인) | 7.95 ('11) | 8.70 ('18) |
| | |  |  |
| 녹색 소비·생활 실천 | 탄소라벨링 인증 품목 (개) | 1,284 ('13) | 3,649 ('18) |
| | |  |  |
| | 저탄소 농축산물 인증 규모 (건) | 7 ('12) | 114 ('18) |
| | |  |  |

VII 이행 및 점검체계

① 계획수립 및 이행체계 (중앙부처·광역지자체)

- (중앙부처/광역지자체) 국가전략 및 5개년 계획 이행을 위해 「중앙추진계획」 과 「지방추진계획」 을 5년마다 작성*

* 저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제5조, 제7조 : 5개년 계획의 이행을 위해 5개년 계획 수립·변경일로부터 중앙행정기관의 장은 3개월 이내에 중앙추진계획을 특별시장·광역시장·도지사 또는 특별자치도지사는 6개월 이내에 지방추진계획을 5년 단위로 수립하여야 한다.

- (녹색성장위원회) 중앙 및 광역 지자체 추진계획 수립* 및 이행상황** 등을 점검

* 저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제4조 : 중앙행정기관의 장은 중앙추진계획을 수립하였거나 변경하였을 때 2개월 이내에 위원회에 보고하여야 한다.

** 저탄소 녹색성장 기본법 제12조 : 국무총리는 녹색성장 국가전략과 중앙추진계획의 이행사항을 점검·평가 하여야 한다.

② 점검 및 평가 (녹색위)

- (목적) 중앙 및 지방의 추진계획의 이행실적을 주기적으로 평가하고, 평가 결과를 추진계획 개선 등에 활용

- (방법) 매년 중앙추진계획의 이행실적*을 평가하고, 2차 계획기간 만료시(18년) 중앙 및 지방추진계획의 이행실적 및 정책성과 등을 종합평가**

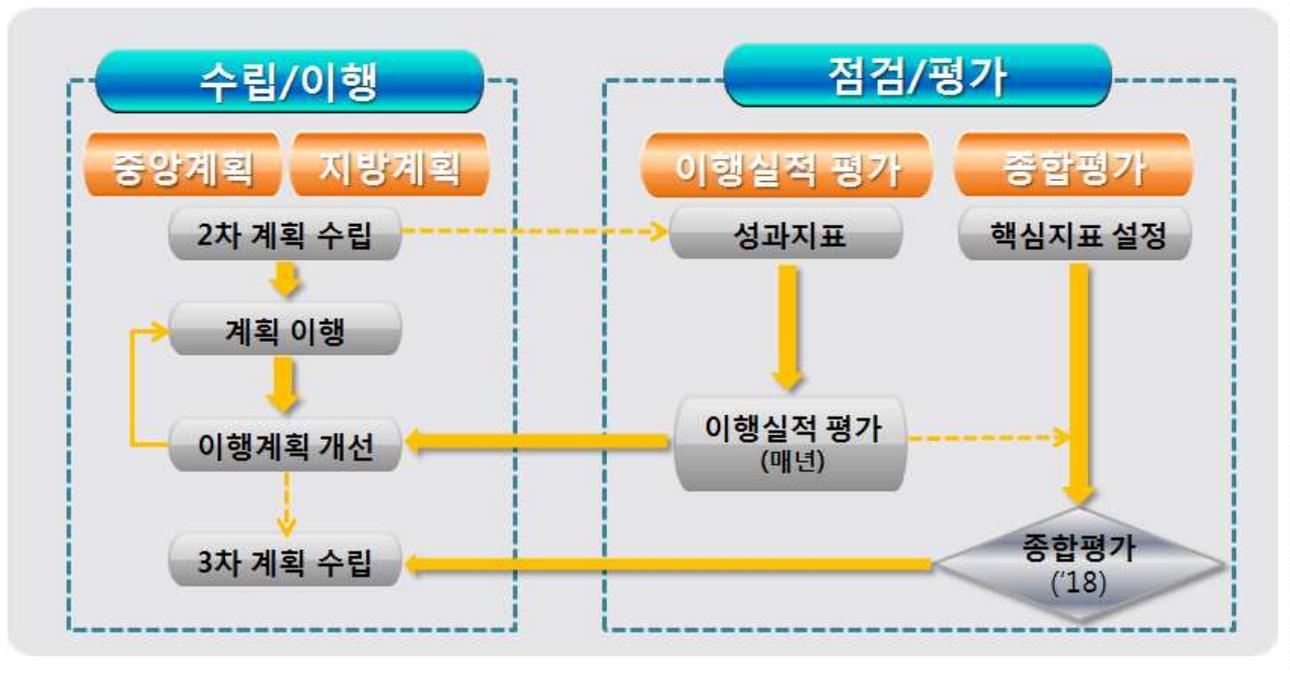
- * 관계부처가 제시한 성과지표를 고려하여 이행실적을 중심으로 평가
- ** 관계부처가 제시한 성과지표와 5대 정책방향별 성과지표 등을 종합적으로 고려하여 평가

- (절차) 부처별 실적 및 자체평가를 취합하고, 민간평가위원 등을 구성하여 평가 후 녹색위 보고

③ **평가결과 환류** (중앙부처·광역지자체 ↔ 녹색위)

- 5개년 계획 총괄기관(국조실)이 점검·평가한 결과를 바탕으로 관계부처별 이행계획을 수정
- 국조실이 관계부처별 이행계획 수정안을 취합하여 의견수렴 및 녹색위 보고 등을 통해 수정·보완

< 제2차 5개년 계획의 이행 및 점검 체계 >



| 5대 정책방향 | 주요 사업 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------------|---------------|--|---|--|----------------------------|---|
| 효과적 온실가스 감축 | 배출권거래제 시행 | 배출권 할당 * 무상할당 | 배출권거래제 시행(1차) * 무상할당 | | | 배출권거래제 시행(2차) * 유상할당 |
| | 산업부문 온실가스 감축 | 업종별 감축 추진 (연료대체, 기호를 개선, 공정배출 저감, 폐열 회수 등) | | | | 감축목표 달성(56,759전톤) |
| | 수송부문 온실가스 감축 | ITS 구축으로 확대 BRT 노선 확충 | 저탄소차 협력금제 시행 | | | 감축목표 달성(21,792전톤) |
| | 건물부문 온실가스 감축 | 각종 설비·기기 에너지 효율 개선 | 모든 건물에 에너지소비효율제 대상 확대 | BEMS 인증제 시행 | | 감축목표 달성(30,560전톤) |
| 지속가능한 에너지체계 구축 | 에너지생산성 향상 | 발전용 유연탄 과제 | | 발전용 유연탄 과제 | | |
| | 신재생에너지 보급 확대 | 수요반응시장제도 기반 마련 * RPS : 신재생에너지공급의무화 * FFS : 수송연료분할의무화 | RPS 제도 개선 * RFS 제도 시행 * FFS : 수송연료분할의무화 | RHO 제도 시행 * RHO : 열에너지공급의무화 | RPS/RFS/RHO 통합시장 추진 | |
| | 분산형 전원 확대 | 신재생 융복합사업 추진 송전압제시 | | 지역난방 열병합발전 확대 | 송전요금 차등화제도 시행 | |
| 녹색창조산업 생태계 조성 | 녹색 기술 개발 | 대용량 ESS 실증 * ESS : 에너지저장시스템 | CO ₂ 제자원화 기술 확보 | 1,000MW USC 석탄화력발전상용화 * USC : 초초임계압 | 친환경녹조제거기술 개발 | 자기부상열차 상용화 보급 |
| | 기후환경산업·물산업 육성 | 3D프린팅 산업 육성 발전전력 수립 | 세계를포함 개최 | 기상정보 빅데이터 공공서비스 시행(교통/의료/에너지 분야) | 물산업 클러스터 조성 (200개 물기업) | 글로벌중소·중견 수출형 환경기업 육성(100개) |
| | 자원생산성 향상 | 친환경 에너지타운 시범사업 | 친환경 에너지타운 종합계획 수립·복사업 추진 | 순환자원 거래소 거래 활성화 | | |
| | 기후변화적응 역량 강화 | 기후변화 취약성 평가체계 고도화 | 제2차 국가기후변화 적응대책 수립 | | | |
| 지속가능 녹색사회 구현 | 녹색생활 실천기반 확충 | 그린카드 가맹점(28,963곳) 탄소중립프로그램 인증량(83,290CO ₂) | | | | 그린카드 가맹점(36,000곳) 탄소중립프로그램 인증량(45,065CO ₂) |
| | 에너지 복지 확충 | 에너지 복지 지원 (연간 142만명, 14~18) | | | | 에너지빈곤 가구 감소 (178만-->17만) |
| 글로벌 녹색협력 강화 | 신기후체제 대응 | 신기후체제 협상 / Post-2020 국가 감축목표 제출 | | | Post-2020 국가 감축목표 이행 기반 구축 | |
| | 기후체제 조성 | GCF 조기착좌 지원 * GCF : 북위기후기금 | GCF 기후체제 조성 협상 완료 | | | GCF 기후체제 조성 및 개도국 지원 사업 발족 |