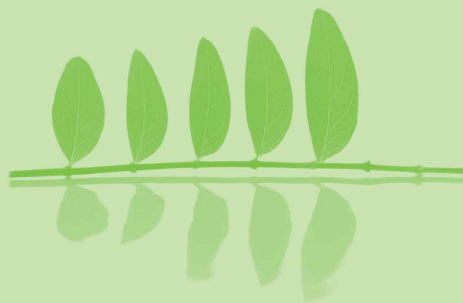


녹색성장 국가전략



Contents

I

녹색성장 추진배경

1. 세계적 환경변화와 도전 / 7
2. 한국 경제·사회발전의 현황과 당면과제 / 22
3. 녹색성장 국가전략 수립 추진 / 28

II

경제사회발전 패러다임의 전환

1. 녹색성장 패러다임의 모색 / 37
2. 녹색성장 개념 정의 / 40
3. 한국의 녹색성장정책 전개 / 42
4. 녹색성장의 시의적(時宜的) 절박성 / 43
5. 녹색성장의 추진방향 / 45

III

한국 경제사회발전의 진로 : 녹색성장

1. 녹색성장 비전체계 / 53
2. 녹색성장 정책수단 / 54
3. 녹색성장 추진전략 / 56

IV

녹색성장을 위한 10대 정책방향

1. 효율적 온실가스 감축 / 61
2. 탈석유·에너지자립 강화 / 66
3. 기후변화 적응역량 강화 / 72
4. 녹색기술개발 및 성장동력화 / 81
5. 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성 / 88
6. 산업구조의 고도화 / 94
7. 녹색경제 기반 조성 / 99
8. 녹색국토·교통의 조성 / 110
9. 생활의 녹색혁명 / 118
10. 세계적인 녹색성장 모범국가 구현 / 125

V

미래 녹색한국의 모습

1. 녹색한국의 위상 / 133
2. 녹색한국의 미래상 / 134
3. 지표로 본 녹색한국 / 136

녹색성장 추진배경



I

— 1. 세계적 환경변화와 도전 / 7

— 2. 한국 경제·사회발전의 현황과 당면과제 / 22

— 3. 녹색성장 국가전략 수립 추진 / 28

녹색성장 추진배경

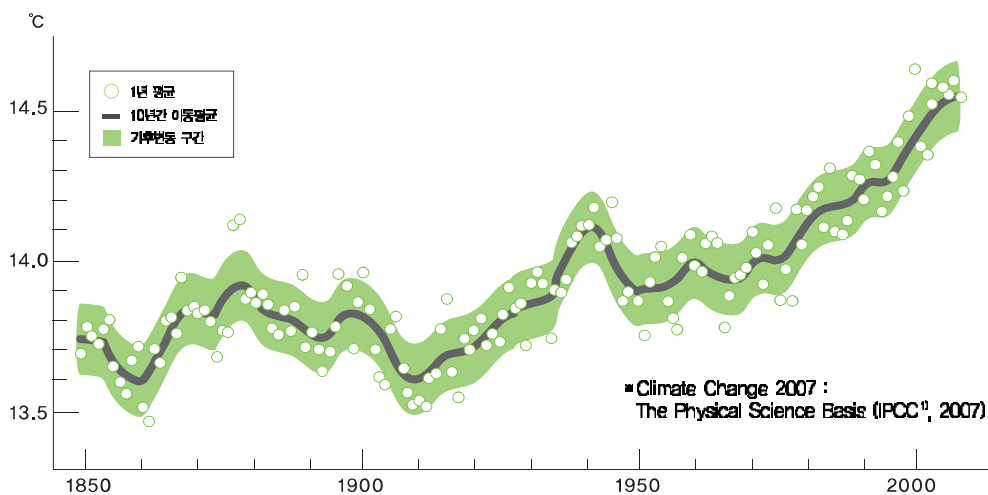
1. 세계적 환경변화와 도전

1-1 지구온난화

1 지구 온난화 문제는 세계인의 공통 관심사

- ▶ 지구온난화는 인류 생존을 위협하는 위기로 인식되고 있으며, 이에 대한 세계인의 관심과 우려가 고조
- 산업혁명 이후 화석연료 사용의 급격한 증가와 이로 인한 온실가스 배출은 지구 평균 온도의 지속적 상승을 초래
 - 지난 100년간(1906~2005년) 전 세계 평균기온 0.74°C 상승, 금세기 말 최고 6.4°C 상승 예상, 한반도는 1.7°C 상승(1912~2008)

| 전 세계 평균 온도 변화 추이 |



1) IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)는 1988년 세계기상기구(WMO)와 UN환경계획(UNEP)이 공동으로 기후 변화 문제에 대처하기 위해 설립. 1990년 이래 5~6년 간격으로 기후변화-보고서를 발간하였으며, 약 6년간에 걸쳐 2,500명의 과학자가 참여한 제4차 평가보고서를 통해 온실가스의 인위적 배출이 지구온난화의 주요 원인임을 인정. 2007년 발간한 제4차 평가보고서에 대해 미국 등 130여 개국이 내용의 타당성을 인정하였음

▶ 지구온난화는 대기 내 온실가스의 증가가 핵심 원인

- 지구온난화 원인 관련 다양한 이론적 논의가 국제적으로 진행되어왔으며, 대기 중 온실가스 증가로 인한 온실효과가 직접적 원인이라는 결론에 도달 (IPCC 제 4차 보고서)

| 지구온난화 원인에 대한 이론적 논의 과정 |

- 산업 활동 등 인위적 요소가 원인이라는 주장과 지구 지전 주기 및 화산 활동으로 인한 온실효과 등 자연적 요소가 원인이라는 주장 대립
- IPCC는 보고서를 통해 온실효과의 주요 원인이 인간 활동에 따른 결과라고 최종 결론(2007년)
 - “.....지구 온난화는 온실가스가 증가했기 때문인 것 같다. 또한 20세기의 온난화는 바닷물을 증가시키고 지상의 얼음을 크게 감소시켜 해수면 상승에 기여했을 가능성이 아주 높다.”

| 주요 온실가스의 대기 중 농도 증가 추세, WMO* 2007 |

온실가스	1750년 대비 대기 중 농도	비교
CO ₂	137%	최소한 42만년만의 최고치
CH ₄	256%	42만년만의 최고치
N ₂ O	119%	최소한 1만년만의 최고치

* WMO : 세계기상기구. GAW(지구대기감사)사업을 통해 유엔 기후변화기본협약(UNFCCC)에 필요한 기상 자료를 제공해 오고 있음

▶ 지구온난화는 기상재해, 생태계 파괴 등의 형태로 표출되어 인류 생존의 위협요인으로 작용

- 기후 변화에 따른 경제 손실은 매년 세계 GDP의 5~20%에 달할 전망(스텐보고서, 2006)
- 가뭄·홍수·폭염 등 기상재해로 인한 피해는 향후 더욱 악화될 것으로 전망
 - * 유럽 폭염(03)으로 3.5만명 인명피해, 美 허리케인(05)으로 11조원 피해
 - * 태풍 루사(02)로 5조원 피해, 향후 20년내 아시아 농경지 30% 사막화

참고 지구온난화가 우리에게 미치는 영향

◆ 지구온난화는 생태계, 수자원, 식량, 해안 등 우리 생활과 관련된 다양한 분야에 부정적 피해를 안겨 줄 것으로 전망

| IPCC 4차 보고서 |

부문	주요 영향		
수자원	지구 평균 기온 상승은 지역에 따라 홍수, 물 부족 등 수자원에 대해 부정적 결과를 초래		
	'20년(1°C상승)	'50년(2~3°C상승)	'20년(3°C 이상)
	<ul style="list-style-type: none"> • 4~17억명 물부족 	<ul style="list-style-type: none"> • 10~20억명 물부족 	<ul style="list-style-type: none"> • 11~32억명 물부족 • 전세계 인구 1/5이상 홍수 영향
생태계	대기 중 CO ₂ 증가로 생태계 구조, 역할, 종(種)의 상호 연계와 관련하여 부정적 결과 초래		
	'20년(1°C상승)	'50년(2~3°C상승)	'20년(3°C 이상)
	<ul style="list-style-type: none"> • 양서류 멸종 • 산호의 백화 현상 • 종 다양성 변화 	<ul style="list-style-type: none"> • 20~30% 멸종 위기 	<ul style="list-style-type: none"> • 전 지구 생물 대부분 멸종 • 지리적 생물권 분포 변화
식량 자원	고위도 지역은 식량 수확량 증가하나, 저위도 지역은 수확량 감소로 기근 증가 위험		
	'20년(1°C상승)	'50년(2~3°C상승)	'20년(3°C 이상)
	<ul style="list-style-type: none"> • 전지구적 농작물 수확 잠재력 증가 • 1~3천만 명의 기근 위험 		<ul style="list-style-type: none"> • 저위도지역 적응잠재력 증가 • 중고위도 지역 수확량 감소 • 3~12천만 명 기근 위험
해안	다수지역이 해수면 상승으로 홍수의 위험에 노출되어, 해안 침식과 주변 생태계에 부정적 결과 초래		
	'20년(1°C상승)	'50년(2~3°C상승)	'20년(3°C 이상)
	<ul style="list-style-type: none"> • 홍수, 폭우 위험 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 3백만명 홍수 위험 	<ul style="list-style-type: none"> • 해안가 30% 이상 유실 • 15백만명 이상 홍수 위험
건강	지구온난화, 오존 증가로 인한 전염병, 질병 증가		
	'20년(1°C상승)	'50년(2~3°C상승)	'20년(3°C 이상)
	<ul style="list-style-type: none"> • 알러지, 전염성 질병 	<ul style="list-style-type: none"> • 영양부족, 과다출혈, 심장병 관련 질병 증가 • 열파, 홍수, 가뭄으로 인한 사망 증가 	

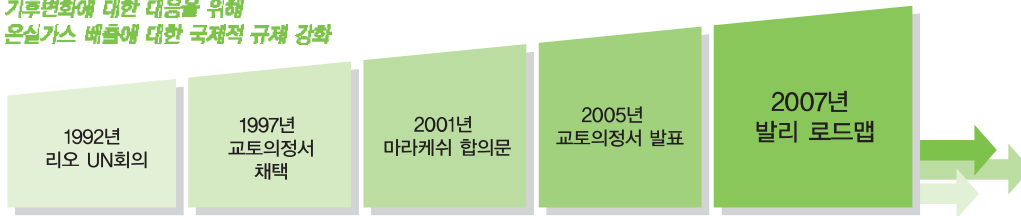
② 해외동향 : 온실가스 배출에 대한 국제 규제 강화

▶ 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 |

기후변화에 대한 대응을 위해
온실가스 배출에 대한 국제적 규제 강화



연도	협약	주요 내용
2007	발리로드맵	2009년 말까지 2013년 이후 온실가스 감축 목표 설정
2005	교토의정서 발효	온실가스 감축 1차 의무공약기간(08~12) 이행준비 및 교토 메커니즘 활용
2001	마라케쉬 합의문채택	교토의정서 구체적인 이행방안 마련 경제성장 감축목표 방안 제시
1997	교토의정서 채택	37개 선진국과 EU대상으로 온실가스 배출 감소 협의
1992	리우 UN 환경개발회의	기후변화에 관한 국가연합 협약(UNFCCC ²⁾)

③ 국내현황 : 높은 온실가스 배출량 대비 대응 수준 미흡

▶ 우리나라는 온실가스 배출량 뿐 아니라, 배출량 증가율도 세계적으로 높은 수준

- 온실가스 배출의 주요 원인인 석유 등 화석연료를 포함한 에너지소비 증가율은 세계 9위 수준(08)
 - 에너지소비 증가율 : 연평균 3%(08년)로 세계평균(2.4%)을 상회
 - 온실가스 절대배출량은 OECD 내 6위, 연평균 증가율 1위 (05 기준)

2) United Nation Framework Convention on Climate Change : '기후변화에 관한 유엔 기본협약'으로 1992년 리우 정상회의에서 세계가 공동으로 기후변화에 대응하기 위한 목적으로 탄생

OECD 국가와 온실가스 배출량 비교(2005)

구분		한국		비교 대상국
전체 온실가스	배출량	5.9억 톤	세계 6위	1위 : 미국(70.7) 2위 : 일본(13.6)
	증가율(90~04)	90.1%	세계 1위	2위 : 터키(72.6) 3위 : 스페인(49.0)
1인당 온실가스	배출량	12.28 톤/인	세계 14위	1위 : 룩셈부르크(28.02)
	증가율(90~04)	69.5%	세계 1위	2위 : 터키(36.2) 3위 : 스페인(35.6)

※ 기후변화 제4차 종합대책(국무조정실, '07)

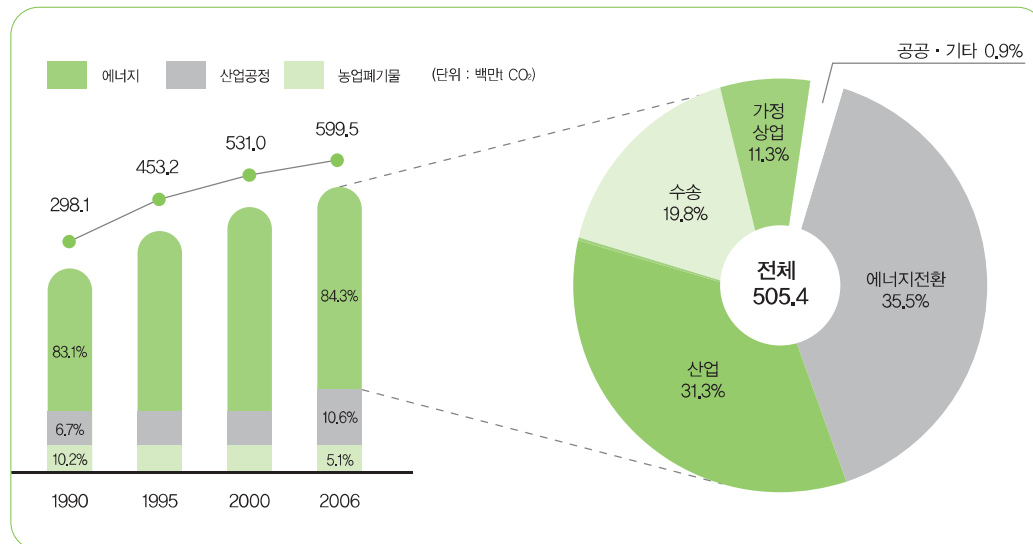
▶ 에너지 다소비 산업에 대한 의존도가 높은 한국의 경제·사회적 구조가 온실가스 배출량 증가의 핵심 원인

- 우리나라는 화석연료 중심의 에너지 다소비형 산업 구조
 - ※ 중화학 공업, 철강, 자동차, 조선 등 에너지 다소비 산업이 주력
 - ※ 전 산업에서 에너지 다소비업종 비중(06) : (한) 8.0%, (일) 4.6%, (미) 3.1%
- 전체 에너지원 중 화석연료 의존율은 80%에 육박
 - ※ 화석연료 의존도 : 미국 64%, 일본 73%, 프랑스 53%
- 산업 발전 및 삶의 질 향상으로 인한 에너지 수요 증대
 - ※ 에너지사용 증가율이 전 세계에서 가장 높은 나라 중의 하나

▶ 우리나라는 선진국 중심의 기후변화 규제 정책에 신속히 대응하기 어려운 산업구조를 보유하고 있으며, 녹색산업·기술 수준 역시 취약

- 우리나라는 온실가스 배출이 많은 에너지 수급 구조
 - ※ 온실가스의 주범인 화력발전이 전체의 60%를 넘는 여건
- 온실가스 배출 규제를 도입할 경우, 단기적 감축비용 부담이 높고, 이는 산업의 국제경쟁력 저하 초래
 - ※ 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 주요국의 온실가스 대응 정책

◆ 해외 주요국들은 탄소 의존형 경제 패러다임을 탈피하여, 녹색기술·산업 분야의 세계 시장 선점을 위해 녹색성장 정책 목표를 설정하고, 국가 전략으로 추진 중

| 온실가스에 대한 주요국 대응 사례 |

국가	주요 대응 내용
 EU	<ul style="list-style-type: none"> • 배출권거래제(EU-ETS) 도입 및 시행(05) • 2020년까지 1990년의 온실가스 배출량 대비 20% 감축 목표 설정 • 온실가스 감축을 촉진하는 「EU 기후변화 종합법(Directives)」 발효(09.4)
 영국	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화 전담 조직인 '에너지·기후변화부(DECC)' 신설 • 세계 최초로 기후변화 법안 도입하고, 온실가스 감축 목표량을 법으로 명시(08.12)
 미국	<ul style="list-style-type: none"> • 향후 10년간 1,500억 달러를 투자, 신재생에너지산업 집중 육성하여 저탄소 에너지 보급 계획(09.1) • 온실가스배출량 보고 규정(MRR*) 도입(2009년 예정) • '2009 청정에너지와 안보' 법안(Waxman-Markey) 입법 제안 등으로 온실가스 감축을 위한 제도적 인프라 구축 추진 중
 일본	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소 사회구축을 위해 「Cool Earth 50」 발표(07.5) • 저탄소 사회 달성을 위한 '후쿠다 비전' 선포(08) • 온실가스 배출량 2005년 대비 15% 감축(20) • 에너지효율 및 신재생에너지 관련 핵심기술 구체화

* MRR : Mandatory Reporting Rule for Reporting Greenhouse Gases

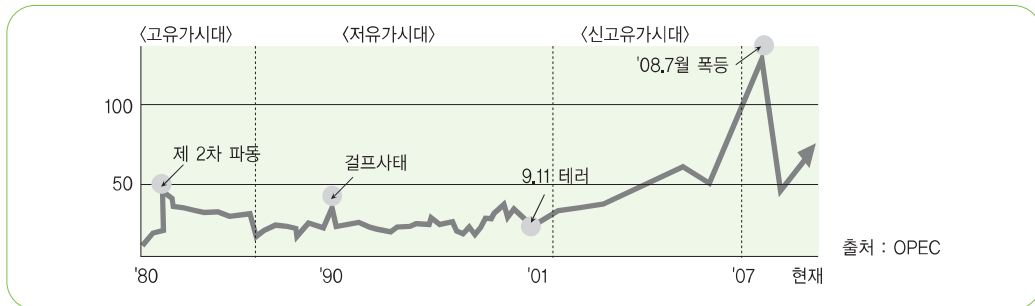
1-2 에너지 위기

1 에너지 수급 불균형으로 인한 위기감 고조

▶ 글로벌 에너지 수요 증가에 따른 에너지 자원 고갈 가속화 및 수요 증가 대비 부족한 공급에 따른 에너지 위기감 고조

- 세계 인구 증가 및 삶의 질 향상에 따른 에너지 소비 증가
- 중국, 인도 등 신흥 경제 개발국 에너지 수요의 급격한 증가
 - ※ 중국 : 석유 소비량 2배 이상 급증('97~'08), 세계 2위 석유소비국('08)
- 석탄, 석유 등 주 에너지 자원인 화석연료의 매장량 한계
 - ※ 자원가채기한 : 석유 40년, 가스 58년, 석탄은 130~200년 고갈 예상(World Resource Institute)

| 국제 유가 변동 추이 |



▶ 화석연료 중심의 현 에너지 소비 구조는 자원 고갈을 가속화하고, 환경오염을 심화시키는 등 구조적 한계에 도달

- 전 세계 에너지원의 85%를 화석연료에 의존하고 있으며, 이에 대한 수요는 지속적으로 증가 추세
 - ※ 주요국 화석연료 의존도 : 미국 64%, 일본 73%, 프랑스 53%, **한국 80%**
- 화석연료는 온실가스의 주범인 이산화탄소 뿐 아니라, 황산, 질산, 미세먼지 등 각종 대기오염 물질을 유발

▶ 화석연료는 온실가스 배출의 주요 원인이며, 현 사용 추세 유지 시 향후 심각한 기후변화 위기를 초래할 우려

- 인간 활동에 의해 배출되는 이산화탄소는 전체 온실가스 배출량의 56%를 차지
- 현 추세로 미루어 21세기 말까지 기후변화는 가속화될 전망이며 생태계, 산업·경제 및 생활양식 전반에 광범위한 파급효과 예상(IPCC)

② 해외동향 : 친환경 에너지 개발 및 사용 확대

- ▶ 미국, 일본, 독일 등 국가들은 에너지 위기에 대응하고자 친환경에너지를 개발하고 사용 확대를 위해 정책적으로 지원

| 에너지 위기에 대한 주요국 대응 사례 |

국가	주요 대응 내용
영국	<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
미국	<ul style="list-style-type: none"> • 연방 및 주(州) 정부 차원 재생에너지 전기 생산 장려 • 태양광 재생에너지 발전에 대한 세제 혜택 및 지원 • 재생에너지 의무할당제(RPS) 도입 : 25개 주 이상 • 재생에너지 공인거래제(Renewable Energy Certificates Trading Program) 및 그린에너지 프로그램 운영
일본	<ul style="list-style-type: none"> • 천연가스를 통한 에너지원 다각화 지원 • 1차 에너지원에서 재생에너지비율을 3%(10)로 확대 • 에너지사업자 신재생에너지의무할당제(RPS) 도입(02) • 에너지 사업자는 2010년까지 신재생에너지 의무비율을 단계적으로 확대
독일	<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

③ 국내현황 : 화석연료에 대한 높은 수입의존도

- ▶ 에너지의 97%를 해외수입에 의존하여 수급 및 가격 변동에 민감한 구조

- 에너지의 해외 수입 의존도 심화 추세

- ※ 에너지 수입액 949.8억\$('07, 총수입의 26.6%) → 709억\$('08 상반기, 총수입의 31.9%)

- 화석연료에 대한 의존도 높아 기후변화 적응에 특히 취약, 신재생에너지 보급 수준 미미
 - * 1차 에너지원별 비중(06) : 석유 43.6%, 석탄 24.3%, 원자력 15.9%, LNG 13.7%, 신재생에너지 등 2.5%

▶ 에너지 다소비 산업인 제조업 등의 비중이 높은 산업 구조

- 에너지 다소비 산업(철강, 석유화학, 시멘트 등)이 국내 에너지 총소비의 38%를 차지
 - * 에너지 다소비업종 비중(06) : 한국 8.0%, 일본 4.6%, 미국 3.1%
- 국내 에너지 수요의 과반수 이상을 산업 부문이 점유하여 에너지수입 추세 전환의 어려움
 - * 에너지 수요(06) : 산업 55%, 수송 24%, 가정 13%, 상업·공공 8%
- 화석연료 중심의 산업구조 탈피를 위한 친환경 에너지 분야의 국내 기술력과 시장 점유율은 저조한 수준
 - * 국내 그린 에너지 기술 수준은 선진국 대비 50~88% 수준

| 우리나라 그린에너지 산업의 국제 경쟁력 |

기술분야		세계시장규모(억불)	기술분야	
			시장점유율	기술수준
태양광	실리콘계	200	0.7%	88%
	박막			61%
풍력	육상	375	1.1%	79%
	해상			68%
수소연료 전지	수송용	32	0%	70%
	가정용			69%
	발전용			62%
청정연료	GTL	285	0%	50%
	CTL			50%
OCS	IGCC	86	0%	56%
	연소후 연소전 연소중			-
에너지저장	KW급	5	0%	70%
	MW급			50%
LED	광효율 80 lm/W이하	140	8.3%	80%
	광효율 100 lm/W이상			50%
전력T	지능형 송·변·배전시스템	130	0.6%	85%

* 그린에너지 발전전략(2008, 지식경제부)

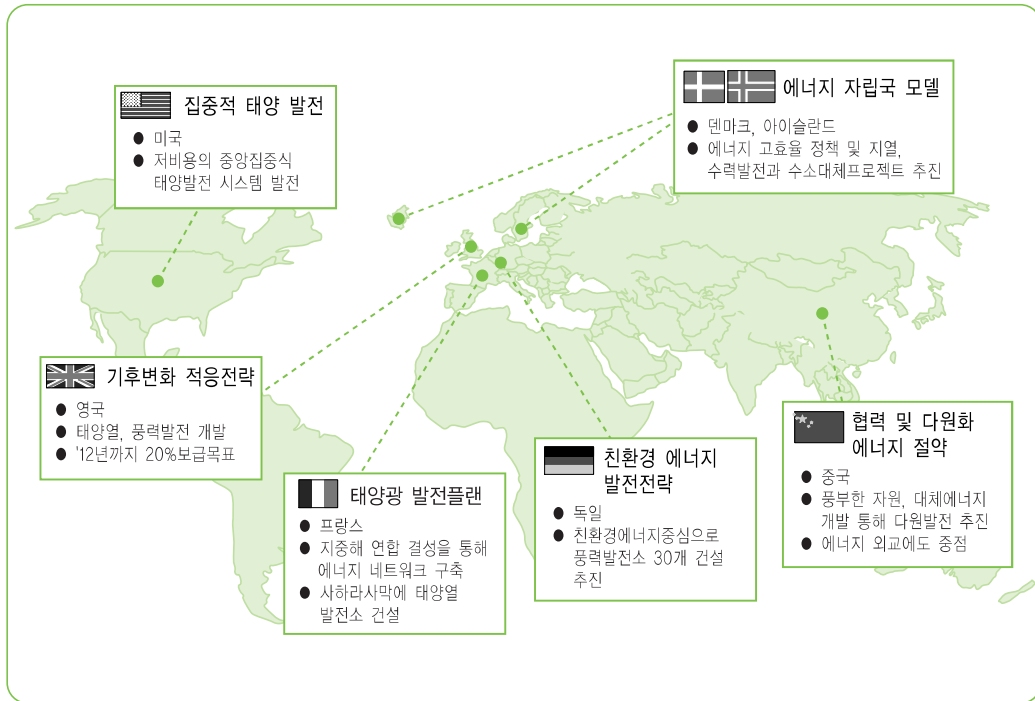
- ▶ 우리나라의 신재생에너지 보급률은 OECD 30개 국가 중 최하위 수준
 - * 신재생에너지보급률 : 한국 1.4%, OECD 평균 6.7%(Energy Balances of OECD Countries, '07)
- ▶ 신재생에너지, 수소·연료전지, 전력 효율성 향상 등 주요 그린에너지 시장의 세계 시장점유율은 1.4% 수준에 불과('07)
 - 근시안적 보급목표 달성에 따라 원천기술 개발보다는 수입에 치중한 결과
 - * 신재생에너지 발전 기저재의 수입의존도 : 태양광 75%, 풍력 99.6% 등

1-3 신성장동력 창출의 필요성

1 녹색성장을 통한 신성장동력 창출에 대한 관심 확산

- ▶ 국제금융시장 불안이 실물경제에 영향을 끼치면서 전세계적 경기둔화(Global Recession)에 대한 우려 확산
 - 미국, EU 등 선진국 경제의 소비부진, 투자둔화 등으로 실물 경제 하강이 본격화
 - * '08.10월 미국 소비자신뢰지수가 38.0(전월 61.4)로 사상 최저수준 하락
 - 중국경제의 성장을 하락, 개도국의 국제금융 신청 등 신흥 경제권의 어려움도 가중
- ▶ 최근 경제위기를 타개하고, 에너지 자립국으로 변모하기 위해 선진국들을 중심으로 녹색성장에 대한 관심 확산
 - '70년대 오일쇼크 이후, 에너지 자립국으로 성장한 덴마크, 아이슬란드를 모델로 하는 녹색성장 모델 확산 중

녹색성장을 위한 주요국 추진 전략



2 해외동향 : 세계 녹색시장 선도를 위해 국력을 집중

- ▶ 기후변화와 에너지위기가 동시에 진행되면서 선진국 중심으로 탄소배출권 시장, 신재생에너지 등 녹색시장·녹색산업을 국가 신성장동력으로 활용하려는 움직임 증가
 - 교토의정서 등 규제에 의해 형성된 탄소배출권 시장은 미국 참여가 예상되는 '포스트 교토의정서 체제' 이후 더욱 성장할 전망
 - 탄소배출권 시장 규모 전망 : ('06)310억\$ → ('07)640억\$ → ('10)1,500억\$ (The World Bank, '08)
 - 대표적 녹색기술 분야인 신재생에너지(풍력, 태양광, 바이오메스, 수소연료전지 등) 시장 역시 급격히 성장할 전망
 - 신재생에너지 시장 규모 전망 : ('07)773억\$ → ('17)2,545억\$ (Clean Energy Trends '08)
- ▶ 선진국들은 녹색선도시장(Green Lead Market)의 창출을 통해 선도자의 이익을 확보하는데 국력을 집중하는 중
 - 선도시장은 '기술과 규제의 표준화가 중요한 시장'으로서 일단 표준이 설정된 경우 추후 다른 국가도 채택이 불가피

| 녹색성장 분야에 대한 주요국 대응 사례 |

국가	주요 대응 내용
영국	<ul style="list-style-type: none"> • 2008년 "그린혁명계획"을 수립 • 2020년까지 신재생에너지 분야에 207조원을 투자
미국	<ul style="list-style-type: none"> • 향후 10년간 신재생에너지 분야 \$1,500억 투자 • 신규 일자리 500만개 창출 선언
일본	<ul style="list-style-type: none"> • 환경을 경쟁력으로 활용하여 환경시장 진출과 경제 활성화 추진 전략 추진

㉓ 국내현황 : 기존 주력산업을 대체할 신성장동력 필요

- ▶ 우리나라는 과거 경쟁우위를 보유한 중화학 공업 등 주력산업 육성을 통해 고도의 경제성장을 달성 하였으나, 최근 저성장 국면에 진입
 - 경제성장 초기에는 노동집약적 산업을 통해 비약적 성장을 거두었으나, '90년대 이후 저성장 국면에 진입
 - * GDP성장률 : 7.1%(71~80) → 9.0%(81~90) → 5.7%(91~00) → 4.6%(01~07)
 - * '60년 : 섬유, '70년 : 철강·기계, '80년 : 자동차·전자, '90년 : 반도체·컴퓨터
 - 최근 새로운 경제성장의 돌파구를 찾지 못하고 있으며, 이로 인한 저성장 기조 당분간 유지 전망
 - * GDP 규모 '93년 세계 12위를 기록한 이래 15년간 11~13위로 정체 중
- ▶ 가격경쟁력에 기초한 요소투입형, 따라가기형 경제성장 전략은 경제·환경·에너지 등이 복합적으로 얽힌 세계 시장에 부적절
 - 모방·응용기술에 대한 따라가기형 전략으로 선진국에 대한 핵심·원천기술 의존도 심각
 - * 주요산업 국산화율('05) : 반도체 46%, LNG 45%, 휴대폰 65% 내외
- ▶ 향후 한국 경제를 이끌 3대분야 17대 신성장동력 사업을 선정하였으나, 소재·장비 등 녹색성장을 위한 기초산업 투자 필요

| 신성장동력 분야별 주요 사업 |

3대 분야	17대 신성장동력 사업
녹색기술산업	신재생에너지, 탄소저감에너지, 고도 물처리 산업, LED응용, 그린수송시스템, 첨단그린도시
첨단융합산업	방송통신융합, IT융합시스템, 로봇응용, 신소재·나노융합, 바이오제약·오로기기, 고부가식품산업
고부가서비스산업	글로벌 헬스케어, 글로벌 교육서비스, 녹색금융, 콘텐츠·소프트웨어, 회의산업(MICE)·관광

* 지식경제부 신성장동력기획단

참고 해외기업의 녹색 신성장동력 추진 사례

◆ 해외 기업들은 기후변화에 따른 위기 상황에 신속히 대응함으로써 새로운 성장동력 창출의 기회로 활용 중

▶ 골드만삭스 : 기후변화에 대한 기회 활용 전략을 수립하고 이를 이행

- (평가요소) 투자대상 평가 항목으로 환경, 사회, 지배구조 요소 반영하여 투자대상의 리스크를 예측하고 사업기회 포착 대상에 대해 투자 강화
- (신규분야) 풍력 중심 신재생에너지에 대한 적극적인 투자
 - '06년 15억불을 투자하여 '07년에 이미 일부 이익 실현
- (시장창출) 탄소시장 조성에 적극적인 참여
 - 배출권 시장, 기후파생상품, 신재생에너지 크레딧(Credits), 기타 기후관련 상품에 투자하고 탄소저감 프로젝트에도 파이낸싱

▶ GE(General Electric) : 기후변화 시대의 경쟁 환경에 대한 종합적인 분석을 바탕으로 2005년 새로운 사업전략(에코메지네이션: "녹색이 돈이다") 수립

- 기후변화 적응을 기회 삼아 새로운 성장 분야 육성
 - 1. 신재생에너지 제품으로 화석연료시장 대체 2. 고효율 제품으로 기존시장 강화
 - 3. 수소에너지 시장 창출 4. 환경오염처리기술의 수출산업화

- 새로운 에코메지네이션 목표 수립

1. 청정기술 연구개발 투자액 목표: 7억 달러('05)에서 15억 달러('10)
2. 에코메지네이션 제품* 매출 목표: 200억 달러('10)
3. 온난화가스 감축 : 총량 11%절감('12), 매출액당 배출량 비율 30% 절감('08), 에너지 효율 30% 향상('12)
4. 기업 에코메지네이션 정보 공개 지속

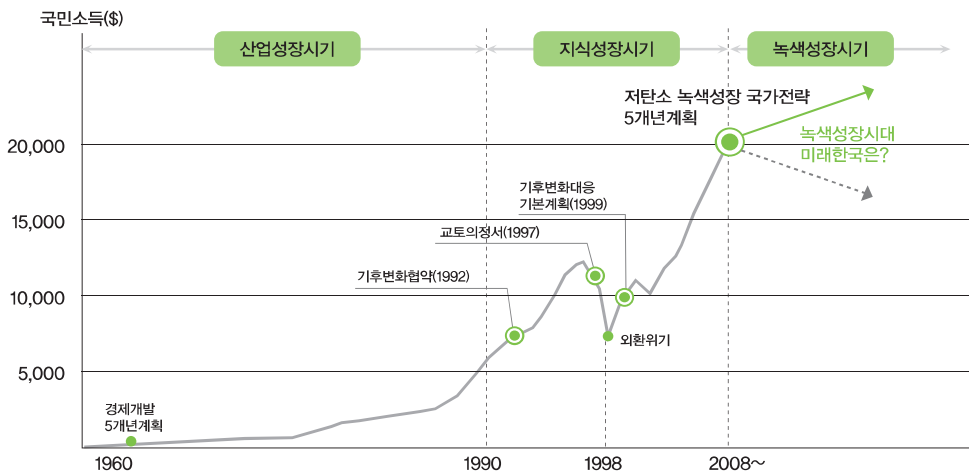
▪ 청정에너지기술, 수송, 물산업, 일반소비재 등

녹색성장 추진배경

2. 한국 경제 · 사회발전의 현황과 당면과제

2-1 국가발전과정의 회고

| 한국 경제 · 사회 발전 과정 및 신성장 시대 |



1 산업 성장 시기 : 1950년 ~ 1980년대

'50년대 한국형 산업화 태동 시기

- ▶ 빈약한 천연자원으로 산업화 진행 미미
 - 산업화 초기 좁은 국토, 전후 기반시설 붕괴, 천연 부존자원 부족 등으로 산업화에 필요한 자원 조달 난항
- ▶ 성취동기가 강한 풍부한 인적자원 보유
 - 높은 교육열의 결과로 다수 고급인력의 노동시장 진입

▶ 내수 시장의 한계

- 기초적인 서비스 산업 외에 농림어업의 비중이 높아 경제 주체의 제품 구매력 한계

- 1차 산업에서 2차 산업으로 전환하는 과정
- 상대적으로 풍부한 노동집약적인 제조업 발전에 집중
- 내수 한계를 넘어서기 위해 수출위주 경제성장 전략 추진

'60~'80년대 한국형 경제성장의 진행 시기

▶ 제조업 위주의 산업구조

- 요소투입형 발전전략을 바탕으로 제조업이 수출·경제성장 원동력

▶ 철강, 석유화학 등 기초소재에서 전자, 자동차 등 완제품에 이르는 산업구조 완성

- 1960년대 ⇒ 섬유, 시멘트, 비료, 정유 산업 중심
- 1970년대 ⇒ 석유, 화학, 조선, 전자, 제철 산업 중심
- 1980년대 ⇒ 자동차 및 정밀 기계 산업 중심

② 지식 성장 시기 : 1980년 ~ 2000년대

'90년대 첨단 기술 경제형 이행 시기

▶ 연구개발(R&D)에 대한 집중 투자를 통해 첨단산업을 성장동력으로 육성

▶ 기계, 소재, IT, 첨단산업 4대 산업군 10대 주력산업에 선택과 집중

- 10대 주력산업의 종류

- ①자동차, ②조선, ③일반기계, ④철강, ⑤석유화학, ⑥섬유, ⑦반도체, ⑧디스플레이, ⑨디지털전자, ⑩바이오

- 제조업 GDP의 55%, 전체 수출의 65%, 전체 고용의 48% 차지

- R&D에 대한 투자 확대를 통한 첨단 산업 육성
- 글로벌 생산체계 구축을 통한 글로벌 경쟁력 확보

'00년 이후 지식기반 경제시대의 도래

- ▶ 선진국을 중심으로 경제의 서비스화가 진전되고, IT기술 발달에 따라 한국 경제도 지식기반 경제로 전환 중
- ▶ 정보화 선진국으로서 IT산업이 국가경제성장의 핵심 축으로서역할 수행
 - IT산업은 2000년 이후 매년 25%이상 경제성장에 기여*하고 있으며, IT산업 경쟁력지수 평가에서 우리나라는 세계 3위 차지
 - * IT산업 GDP성장 기여율 : 25.7%(01~02) → 46.9%(03~04) → 42.2%(05~06)
- ▶ R&D투자 및 국가기술경쟁력 지표의 세계 10위권 이내 진입 등 기술 경쟁력 향상
 - * GDP 대비 국가 R&D 비중은 3.47%로 세계 3위(07)

- 지식기반의 최첨단 사회로 진입하였으나, 주력산업에 대한 의존도가 여전히 높고 에너지 효율이 낮은 고탄소 성장체제 유지

③ 녹색 성장 시기 : 2008년 이후

'08 ~ 환경과 경제가 선순환되는 녹색성장 시기 도래

- ▶ 에너지·환경문제가 급부상함에 따라 환경을 보존하고, 경제성장도 이룰 수 있는 새로운 패러다임 구축 필요성 대두
 - 기존 고도산업성장 패러다임에서 환경·경제가 선순환하는 녹색성장 시대로의 변화의 움직임
 - * 녹색성장 : 녹색기술, 녹색산업, 청정에너지 확대를 통해 지구온난화 등 환경이슈를 해결하고, 동시에 지속 가능한 성장이 가능하도록 하는 신국가발전 패러다임
- ▶ 우리나라는 에너지와 환경문제 뿐만 아니라 일자리와 성장동력 확충, 기업경쟁력 증진과 국토의 녹색화, 생활혁명을 포괄하는 종합적인 국가비전으로서 녹색성장 전개
 - * 녹색기술·지식의 투입으로 환경오염을 줄이고도 에너지·자원을 확충하고 '일자리 복지(Workiare)'와 더불어 생산력 역시 지속적으로 제고

참고 녹색성장 국가비전 및 기본법 제정

- ◆ 대통령, 2008년 8.15 경축사를 통해 ‘저탄소 녹색성장’을 대한민국의 새로운 국가비전으로 선포
- ▶ 저탄소 녹색성장은 화석연료 탈출을 통한 지구환경 보존책이자, 국민경제 선진화를 위한 초석
- ▶ 산업근대화에 이은 녹색(생태) 근대화 진입은 역사적 필연임을 일리는 신호탄

“... 비록 탄소시대에는 뒤졌지만 다가올 수소시대에는 앞서 나가야 합니다. 그 길은 어려운 일임에 틀림없습니다. 단절의 고통과 불편도 떠를 것입니다. 산업화는 늦었지만 정보화를 앞당겼듯이 대담하고 신속하게 나아가간다면, 반드시 녹색강국으로 거듭날 수 있습니다...”



- 2008. 8. 15 경축사 중에서 -

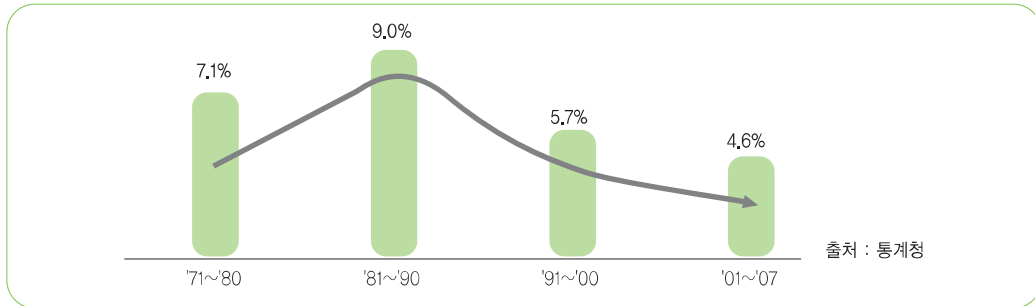
- ◆ 정부는 저탄소 녹색성장을 위한 기본법을 제정(’09.3), 경제와 환경이 선순환 하는 새로운 경제구조 도입을 추진
- ▶ 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 기후변화와 환경훼손을 줄이고,
- ▶ 청정에너지와 녹색기술의 연구개발을 통해 새로운 성장동력을 확보하며, 새로운 일자리를 창출해 나가는 등
- ▶ 경제와 환경 그리고 사회가 조화를 이루는 성장 추진

2-2 새로운 패러다임 지향의 필요성

1 기존 패러다임의 한계

- ▶ 우리나라 경제·산업 구조의 중심이었던 제조업의 국제 경쟁력 상실과 고용 없는 성장의 지속
 - 가격경쟁력에 기초한 요소투입형, 제조업 수출 중심의 산업 발전전략의 적실성 저하
 - ※ 외환위기 이후 설비투자 부진, 중소기업, 서비스 산업의 생산성 취약, 저출산 고령화에 따른 노동력 감소가 원인
 - 휴대전화, 반도체 등 IT산업의 수출 비중이 늘어나면서 고용없는 성장이 진행되어 내수 활성화 부진
 - ※ 잠재성장률은 '90년대 이후 지속 하락, '00년대 4%대 실질 성장을 시현

| 우리나라의 GDP 성장률 추이 |



- ▶ 탄소규제 시대를 맞이하여 현재의 과도한 화석연료의존 구조에서는 경제·사회·환경의 부정적 영향이 불가피함
 - 에너지 수요가 증가하는 추세인 현 경제구조에서 화석연료에 대한 높은 의존이 대기 등 환경오염 증가를 초래할 전망
 - 온실가스 및 환경 규제 정책이 확산됨에 따라서 산업경쟁력 저하 우려

2 신 패러다임의 등장 : 에너지·환경의 경제 이슈화

- ▶ 기후변화 협상이 국제적인 이슈로 급부상, 각국은 철저한 시장 논리로 대응
 - 공동 이행제도, 청정 개발체제, 배출권 거래제 등 시장 원리에 입각한 매커니즘을 도입하여 의무 이행의 유연성을 부여
 - 국가 대 국가 간에도 시장 개념을 도입해 배출권을 비용의 개념으로 인정
- ▶ 기후변화와 관련된 규제의 확대와 소비자 선택의 변화

- 제조업과 수출 중심으로 이루어진 국내 산업의 구조상 해외의 모든 규제들도 국내 경제에 영향
- 에너지 문제는 소비자의 가계 경제와 밀접한 관련, 때문에 소비자 결정이 큰 요소로 작용

③ 패러다임의 전환 : 새로운 경제 도약의 계기

- ▶ **기후변화와 에너지 문제는 적극적으로 변환하고자 하는 의지가 있는 경우, 위기가 아닌 기회로 작용**
 - 개발 위주의 경제성장 패러다임 아래에서 경제발전은 한계에 봉착, 환경과 에너지를 고려한 녹색성장의 새로운 패러다임 아래에서 새로운 성장 동력의 발굴이 필요한 시점
- ▶ **강화되고 있는 국제 환경규제에 효율적으로 대응하고, 이를 경제성장 동력으로 활용**
 - 경제성장은 에너지·자원 소비와 폐기물 발생을 수반하는 기존 인식을 탈피
 - 녹색변환을 통해 경제성장과 환경보호를 동시에 추진하는 녹색성장 패러다임 대두
 - ※ **녹색변환(Green Transformation)** : 산업별 가치사슬 전체를 환경친화적·저탄소형으로 전환해 경쟁우위를 확보하고, 신규 시장을 창출하지는 새 패러다임
- ▶ **에너지 효율성 및 친환경성이 기후변화 시대 경쟁우위 결정의 핵심요소로 부각**
 - 미국·EU는 경제위기 대응정책의 핵심으로 신재생에너지 분야에 대한 투자 확대와 산업의 친환경성 제고를 추진 중
 - 에너지의 해외 수입 의존도가 높은 국가들은 에너지지립도를 높이기 위해 고효율 에너지 활용 체제, 신재생에너지 비율 확대를 추진 중
- ▶ **선진국들의 탄소저감 압력에 능동 대응하고, 포스트-교토체제의 연착륙을 유도하여 사회 전반에 끼칠 혼란의 최소화를 추진**
 - 우리나라 여건에 적합한 유연한 감축체제 마련 추진
 - 개도국의 기후변화 적응 및 감축노력 지원을 통해 국제협상에서 협상력 제고 추진
 - 기후변화에 따른 재해 또는 환경 변화를 미리 예측하고 사전 대비함으로써 발생 가능한 사회적 혼란을 최소화
- ▶ **주요 성장 동력인 지식·기술 집약형 산업을 저탄소형 구조로 전환함으로써 산업발전과 환경문제 해결의 선순환 구조를 정착시키고, 지속가능한 성장잠재력 확충을 모색**
- ▶ **쾌적성에 대한 삶의 요구에 부응, 주변 생활환경 개선 및 자연 생태 보존을 위하여 오염을 최소화 하고 자연 녹지 증대 추진**

녹색성장 추진배경

3. 녹색성장 국가전략 수립 추진

3-1 논의의 시작 : 녹색성장위원회 설립

① 녹색성장위원회 설립 경과

- ▶ 대통령, 건국 60년 기념사에서 향후 60년의 국가비전으로 "저탄소 녹색성장" 제시(08.8.15)
 - 정부는 체계적이고 강력한 저탄소 녹색성장 추진체계 구축을 위해 기후변화대책위원회·국가에너지위원회·지속가능발전 위원회를 통합하여 녹색성장위원회 발족을 결정(08.11.3)
- ▶ '녹색성장위원회 설립 및 운영에 관한 규정'을 제정(09.1.5, 대통령 훈령)하고 업무지원을 위한 "녹색성장기획단"설치(1.21)
 - 녹색성장위원회 정식출범을 위한 1차위원회 개최(2.16)

② 녹색성장위원회 구성 및 운영

- ▶ 위원장 : 국무총리 및 민간위원장
- ▶ 위원 : 47명(민간위원 29명, 당연직 위원 18명)
 - 민간위원 : 녹색성장산업분과(9명), 기후변화에너지분과(10명), 녹색생활지속발전분과(9명) 등으로 구성
 - 당연직 위원 : 기재부, 교과부, 지경부, 환경부, 국토부 장관 및 국책연구기관장 등
- ▶ 위원회 운영
 - 녹색성장산업분과, 기후변화에너지분과, 녹색생활지속발전분과를 구성하고, 녹색성장전문가를 통해 조사·연구·자문 수행

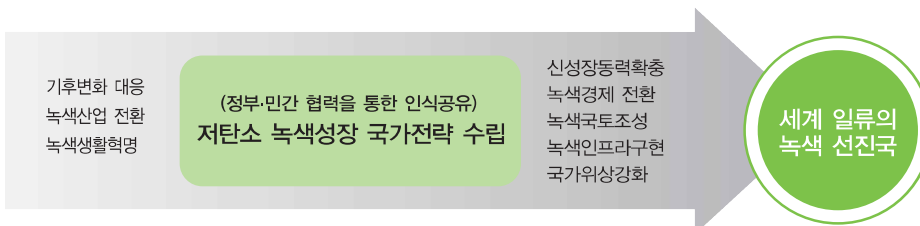
3-2 녹색성장 국가전략 수립 본격화

1 수립 배경 : 정부·기업·국민이 공조하는 특단의 국가대책 필요

- ▶ 기후변화의 심각성에 대한 국민인식은 수준급이나, 생활양식 변화 등 구체적 실천 수준은 미흡
 - ※ 국민 95% 이상이 기후변화 문제를 심각하게 인식(환경부, '08)
- ▶ 기후변화 적응에 관한 국제 사회 요구에 대한 부응 필요성과 국가경쟁력 제고 필요성 간 입장 상충
- ▶ 배출권 등 기후변화 적응책에 대한 정부·기업 간 시각차 존재
- ▶ '에너지·기후변화시대(Energy-Climat Change)'에 부응하는 국민생활 방식 전환을 위한 중장기 종합대책 마련 필요
- ▶ 범정부 차원의 공동 작업을 통하여 중장기 「녹색성장 국가전략」을 수립하고, 국가 대전략 실행을 위한 5년 단위의 「녹색성장 5개년계획」 수립을 추진

기존 작업의 한계와 개선방향

- 그간의 작업은 전세계적 기후변화 적응과 녹색성장을 위한 일부 대안 마련이라는 점에서 의의가 있으나,
- 국가 전략 측면에서의 체계성과 일관성이 취약



2 수립 방향 : 최초의 범국가 녹색성장 국가전략 종합보고서 작성

▶ 녹색성장 개념 확대 : 범국가적 녹색성장 종합 계획 수립

- 기존 국가들이 채택한 신재생에너지 중심의 녹색성장 개념을 탈피하고, 포괄적으로 정의
- 국가·국민·기업을 포괄하는 범국가 녹색성장 전략 수립

▶ 기존 계획 통합 : 그간의 관련 보고서, 논문, 각계 의견 포함

- 에너지, 기후변화, 녹색 산업, 녹색 사회 및 생활 혁명 등 부문별 기본계획 등 기존 계획의 목표치 및 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 수립

▶ 기대효과 가시화 : 녹색성장 투자에 따른 기대효과 명확화

- 녹색성장 투자 분야, 대상 사업에 대한 중요도, 연관도 등을 면밀히 검토해 핵심과제를 설정하고, 이에 대해 선택적 예산 집행을 추진
- 녹색성장 분야에 대한 단순 투자 계획의 나열이 아니라, 투자에 따른 기대효과를 명확히 제시

▶ 장기적 시계 : 분석 시계를 2050년까지 확장

- 녹색성장 분야는 장기에 걸친 투자가 선행되어야 하며, 투자 효과 역시 장기에 걸쳐 나타나므로
- 집중 투자가 계획된 2013년을 기점으로, 2020년, 2030년, 2050년을 분석의 시계로 설정

㉓ 수립 절차 : 자원배분회의 보고, 공청회 등을 통해 내용 구체화

▶ **녹색성장 추진방안 대통령 보고(09.2)**

- 녹색성장 추진배경과 의의, 녹색성장 국가전략의 체계, 추진방향과 주요내용 및 향후계획 등 보고

▶ **녹색성장국가 전략 수립 TF 협의(09.5)**

- 「저탄소 녹색성장 국가전략」의 주요 내용 검토 및 협의
- 중장기 비전, 전략, 목표 수준에 대한 의견 제시 등

▶ **국무위원 자원배분회의 보고(09.5)**

- 「저탄소 녹색성장 국가전략」의 주요 내용 설명
- 국가재정운용계획과의 연계 방안 등 제시

▶ **이해관계자 의견 수렴(09.6)**

- 「녹색성장 국가전략」의 시안에 대한 공공·민간 부문의 의견 수렴
- 지자체, NGO, 민간협의체, 분과위원회, 정부 부처 및 대국민 공청회 개최 및 의견 반영

▶ **녹색성장위원회 심의 및 국무회의 의결(09.7)**

- 「녹색성장 국가전략」에 대한 녹색성장위원회 심의 및 의결
- 「녹색성장 국가전략」에 대한 국무회의 의결을 거쳐 최종 확정하여, 발표

참고 녹색성장 민간협의체 운영

◆ 녹색성장 추진 관련, 산업계·학계·시민단체 등 주요 이해관계자별 대화체 운영으로 파트너십을 구축으로 전 국민의 녹색성장 인식제고와 적극적인 참여 유도

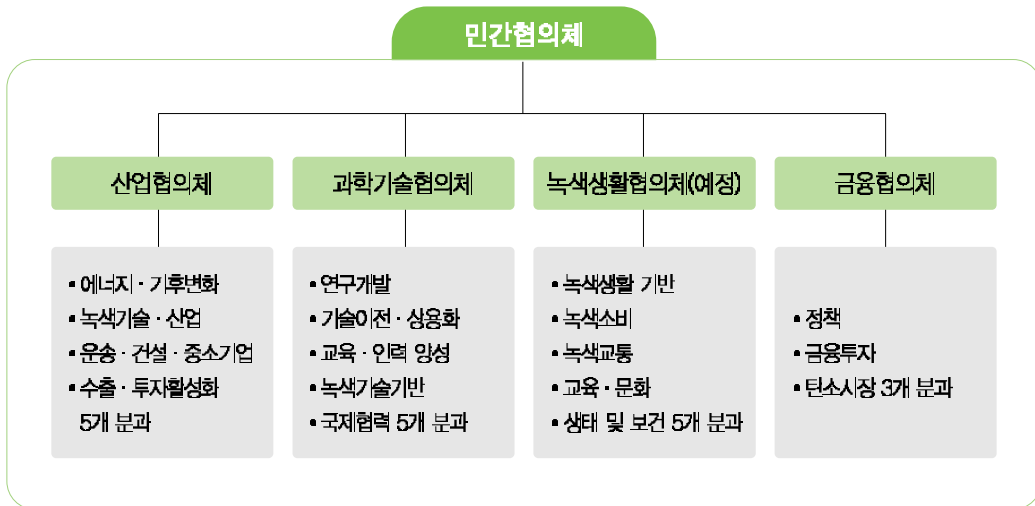
▶ 녹색성장 국가 대전략을 효율적으로 추진해 나가기 위해 민간주체의 자발적이고 적극적인 참여가 필수적

〈대통령, 제1차 녹색성장위원회(2.16)〉

“녹색성장이 제대로 되기 위해서는 국민 참여가 관건인데, 국민각자(주부, 청소년, 자영업자 등)의 위치에서 참여할 수 있는 것이 무엇인지, 스스로의 역할이 무엇인지 빠른 시간 내 쉽게 인식하도록 하는 방안을 연구할 것”

▶ 이를 위해 민간부문의 실질적 인식·행동변화를 이끌어낼 대화채널로서의 협의체를 구성하고, 정기·수시 협의회 개최

- 정부는 구체적인 방향을 제시하고, 기업은 투자, 과학기술계는 연구·개발, 시민단체는 녹색생활 실천에 앞장



4 수행 조직 : 정부와 민간 전문가로 구성된 TF 구성

- ▶ T/F 구성 : 녹색성장기획단, 총리실, 재정부 및 관계 부처와 민간전문가 등
- ▶ 작업반 구성 : 12개반으로 구성

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

- 작업반원 구성 : 정부출연연구기관, 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

II

경제사회발전 패러다임의 전환 >>>

— 1. 녹색성장 패러다임의 모색 / 37

— 2. 녹색성장 개념 정의 / 40

— 3. 한국의 녹색성장정책 전개 / 42

— 4. 녹색성장의 시의적(時宜的) 절박성 / 43

— 5. 녹색성장의 추진방향 / 45

