



2015.12

제2차 국가 기후변화 적응대책

| 2016 - 2020 |

요약본



관계부처합동

목 차

I. 수립배경 및 추진방향	1
II. 비전과 목표	2
III. 방향별 추진 과제	2
① 과학적인 기후변화 위험관리 체계 마련	2
② 기후변화에 안전한 사회 건설	3
③ 기후변화를 활용한 산업계 경쟁력 강화	3
④ 지속가능한 자연자원 관리	4
⑤ 국내·외 적응정책 이행기반 마련	4
IV. 이행 및 점검 체계	5
V. 향후계획	5

I. 수립배경 및 추진방향

- 우리나라는 기온·해수면 상승 등 기후패턴이 이미 변하고 있고, 미래에는 기후변화로 인한 피해가 더욱 증가할 것으로 전망
- 이에, '10년에 14개 부처 합동으로 최초의 국가대책인 「제1차 국가 기후 변화적응대책('11~'15)」 수립·추진
 - 기후 전망자료 마련, 농수산·건강·생태계·인프라 등의 취약성을 분석하여 관리강화, 지자체 대책 수립(17개 광역, 168개 기초) 등 성과
- 2차 대책('16~'20)은 1차 대책의 성과를 보완·발전하여 과학적인 기후 변화 리스크 분석을 바탕으로 분야별 연계·통합을 강화
 - 국제적으로 적응 중요성 강조, 국내적으로 고령화 가속으로 인한 위험 증가 등 대내외 여건 변화도 반영

【2차대책 주요 추진방향】

추진방향	1차 대책	2차 대책
구 성	<ul style="list-style-type: none"> • 14개 부처 • 농수산, 국토 9개부문 	<ul style="list-style-type: none"> • 20개 부처 • 4개 정책부문, 1개 정책기반
과학기반	<ul style="list-style-type: none"> • 분야별 주요대책 중심 	<ul style="list-style-type: none"> • 87개 우선순위 기후리스크 기반 (관광 등 신규대책 마련)
기후변화 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 부문별 취약성 평가 • 부처별 정보관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 통합 취약성 평가 • 기후변화 정보 통합·연계 제공
사회 안전 망	<ul style="list-style-type: none"> • 차별화된 적응대책 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> • 취약계층·지역 관리강화
정책기반	<ul style="list-style-type: none"> • 연간 실적점검 	<ul style="list-style-type: none"> • 지표설정, 종합평가

II. 비전과 목표

비전	기후변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회구축	
목표	기후변화로 인한 위험감소 및 기회의 현실화	
4대 정책	① 과학적 위험관리 <ul style="list-style-type: none"> 기후변화 감시·예보시스템 한국형 기후 시나리오 기후영향 모니터링 취약성 통합평가 및 통합정보 제공 	② 안전한 사회건설 <ul style="list-style-type: none"> 기후변화 취약계층 보호 건강피해 예방 및 관리 취약지역·시설 관리 재난·재해 관리
	③ 산업계 경쟁력 확보 <ul style="list-style-type: none"> 산업별 적응역량 강화 및 인프라 확대 기후변화 적응 기술개발 해외시장 진출기반 조성 	④ 지속가능한 자연자원관리 <ul style="list-style-type: none"> 생물종 보전·관리 생태계 복원·서식처 관리 생태계 기후변화 위험요소 관리
이행 기반	⑤ 국내·외 이행기반 마련 <ul style="list-style-type: none"> 적응정책 실효성 강화 지역단위 적응활동 촉진 적응 국제협력 강화 적응 홍보·교육 	
점검	적응대책 핵심지표 · 부문별 성과지표	

III. 방향별 추진과제

① 과학적인 기후변화 위험관리 체계마련

- (예보시스템 강화) 정지궤도 복합위성 개발·발사('10~'19), 이상 기후(폭염, 한파, 가뭄) 3개월전 예보('17~), 녹조·오존 등 환경예보 강화 등
- (시나리오 개발) IPCC 신규시나리오(제6차)에 기반한 한국형 기후 시나리오 개발('20) 및 미래 전망자료 생산·제공
- (통합 취약성평가·리스크관리) 부문별·부처별 취약성평가를 통합한 평가모형(MOTIVE) 개발('14~'20), 지번단위 취약성지도 제공
- (통합정보 제공) 각 부처의 기후변화 정보를 연계·통합하여 DB 구축('15~'17) 및 재난·기후영향 등 수요자 맞춤형 정보 제공 강화

② 기후변화에 안전한 사회 건설

- (취약계층 보호·지원) 기후변화 취약계층 DB 구축·운영('17~), 바우처제도, 방문서비스(지역보안관)제공 등 기후변화 취약계층 보호·지원
- (건강피해 예방 및 관리강화) 기상재해 대응을 위한 권역별 응급의료 센터 확충*, 감축·건강증진에 기여하는 공동편의 사업의 활성화('17~)
* 권역응급의료센터('15년 20개 → '16년 41개), 긴급의료 도착율('15년 52%→'16년 74%)
- (취약지역·시설 피해 최소화) 하수도정비 중점관리지역 관리, 이상기후 대비 교통시설 관리, 연안지역 홍수취약성 분석 및 홍수 침수예상도 작성('18~'19)
- (재난·재해 관리 시스템 강화) 재해예방형 도시계획 수립기준 마련·개선('17~'19), 재난관리자원 공동 활용시스템 구축('16~'17) 등

③ 기후변화를 활용한 산업계 경쟁력 강화

- (산업별 적응역량 강화) 적응능력이 강한 품종 육성('15년 147건→'20년 200건), 기업별·산업단지별 적응대책 수립 유도('20년, 100개 기업), 기후관련 보험·컨설팅·관광업 등 서비스업 육성
- (산업별 적응인프라 확대) 가뭄대책 및 식수원 확보대책 마련, 기후변화를 고려한 에너지 수요·공급 관리, 내재해형 기반시설 구축 등
- (기후변화 적응 기술개발) 기후변화 대응 재배기술, 감염성질환 대응, 빗물유출 제로화 기술 등으로 기후변화를 기회로 전환
- (해외시장 진출기반 조성) 적응산업 육성 중장기 로드맵 마련('16) 및 시장정보제공, 국제협력 프로젝트 등으로 국가 신성장 동력의 확보

④ 지속가능한 자연자원 관리

- **(생물종 보전·관리)** 기후변화 취약생물종 보전 및 생물자원의 현지 내·외 보전, 신종·미기록 생물종 DB 구축('14년, 42,756종 → '20년, 48,000종)
- **(생태계 복원·서식처 관리)** 연안·습지 등 취약지역 서식지 보전 및 산림·수생태계 복원*, 훼손된 산림·해양 생태축 복원
 - * (산림생태계) 활엽수 조림면적 확대, 담유역 숲가꾸기, 산림관리기법 고도화 / (수생태계) 생육환경 모니터링, 인공어초·바다숲 등 정착성어류 서식기반 확보 등
- **(생태계 위협요소 관리)** 유해·교란생물 관리기술 개발 및 위해 우려종 확대·지정('18년, 100종), 산림병해충 예찰시스템 현대화

⑤ 국내·외 적응정책 이행기반 마련

- **(정책실효성 강화)** 기후변화 적응관련 법적기반 강화('16~), 자발적 적응기금 마련, 他정책계획과 기후변화 적응정책 연계*('16~'18)
 - * 예비타당성조사, 환경영향평가 대상사업 추진시 기후변화 고려 및 적응정책연계
- **(지역활동 촉진)** 지자체 적응계획 수립·이행 및 평가·환류, 권역별 대표 적응사업(STAR 모델) 발굴·추진('17~), 지역별 민·관협의체 운영('17~)
 - * STAR모델 : 지속가능성(Sustainability)을 위해 적응(Adaptation)을 기반으로 기후변화 회복력(Resilience)을 갖춘 권역별 적응 융합·발전형 사업모델(농·수산, 관광, 제조업 등 융합)
- **(국제협력 강화)** 개도국 지원 프로그램 운영 및 국제기구(UNEP·UNDP 등) 등과 국제협력 강화, 북한 기후정보체계 구축 및 협력사업 추진
- **(인식확산)** 온·오프 홍보매체를 활용하여 수요자 맞춤형 적응정보 및 행동요령 제공, 기후변화 전문가 육성 및 정규 교육프로그램 개발

IV. 이행 및 점검 체계

- (계획수립 체계) 중앙·광역지자체는 세부시행계획을 수립(매5년) 하고, 시행계획 추진사항에 대한 평가결과 및 차년도 실행계획 제출(매년12월)
- (점검 및 평가) 핵심·부문별 지표로 이행상황을 점검하고 환경부장관 주재 정책협의회 구성·운영
 - (자체평가) 관계부처·광역지자체는 매년 이행평가 및 결과를 환경부에 제출
 - (종합평가) 적응대책의 성과에 대한 종합보고서 발간(3·5차년, 환경부)
- (평가결과 환류) 평가결과 대국민 공개, 미진한 대책은 수정·보완

< 2차 적응대책 주요지표 >

지표	'15 ~ '20	지표	'15 ~ '20
기후변화 시나리오 고도화 (상세화)	AR5기반 (전지구)  → 	기후변화 적응 (누적)	147건  → 
기후변화 취약성 지도 구축 (현행화)	AR5기반  → 	적응대책 수립 기업 (누적)	46개소  → 
적응정보 공동 DB (구축여부)	- → 	한반도 유전자원 DB (누적)	42,756건  → 
기후변화 취약계층 DB (구축여부)	- → 	기후적응 지역사회 모델	유형별 모델  → 
홍수위험지도 (누적)	19%  → 	기후적응 남북협력사업	- → 

V. 향후 계획

- 관계부처별 세부시행계획 수립('16.1~3) 및 협의회 운영('16년 하반기)

상세자료

제2차 국가기후변화적응대책

2015. 12

관계부처 합동

목 차

I. 개요	1
II. 여건 분석	2
III. 제1차 대책의 부문별 성과 및 한계	4
IV. 제2차 적응대책 주요내용	6
① 원칙 및 수립방향	6
② 비전 체계도	7
③ 주요 정책과제	8
④ 재정투자계획	18
V. 정책효과	19
VI. 이행 및 점검체계	22
VII. 향후계획	24

I 개 요

□ 법적근거 및 성격

- (법적근거) 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조 및 동법 시행령 제38조
- (계획성격) 기후변화 영향을 감안한 5년 단위 연동계획(Rolling Plan)
 - 정부 및 지자체 세부시행계획 수립을 위한 기본계획(Master Plan)

□ 계획의 범위

- 기후변화에 대한 감시·예측·제공·활용능력 향상에 관한 사항
- 기후변화의 영향, 취약성평가, 적응대책에 관한 사항
- 기후변화에 따른 취약계층·지역 등의 재해 예방에 관한 사항
- 기후변화 적응을 위한 국제협약에 관한 사항 등

□ 추진경과

- '14.7~12월 : 우리나라 기후변화 리스크 파악 및 우선순위 도출
- '15.3~ 4월 : 관계부처 적응대책(안) 작성·제출
- '15.4~ 7월 : 부문별 전문가 워크숍 및 회의
- '15.8~12월 : 관계부처, 국회, 전문가, 시민사회 등 의견수렴
- '15. 12월 : 녹색성장위원회 심의

1 우리나라 기후변화 현황 및 전망

- 기온·해수면 상승 등 우리나라 기후패턴 변화
 - 지난 30년(1981~2010)간 우리나라 연평균 기온은 1.2℃ 상승했으며, 호우일수도 1.7일(1971~1980)에서 2.6일(2001~2010)로 증가
 - 해수면은 과거 40년(1971~2010년)간 연평균 2.64mm 상승하여 전지구 평균(2.00mm/년)을 상회('14, 국립해양조사원)
- 2015년에도 폭염·가뭄 등 이상기후 현상의 지속적 발생
 - 폭염주의보가 5월에 발효되는가 하면, 마른장마에 따른 가뭄으로 보령댐 저수율이 역대 최저치('15.10, 22.4%) 기록
 - 몽골·중국 북부의 적설량이 평년보다 적어 2월부터 황사* 발생
 - * 겨울철 평균 황사일수 : (1981~2010년) 0.7 → (2000~2014년) 1.2일
- 지속적인 기후변화의 심화·가속화로 건강·생태계 등 부문별 영향·취약성도 증가될 것으로 전망
 - 온실가스가 현재추세로 증가할 경우(RCP8.5) 21세기 후반(2071~2100년) 연평균기온은 현재(1981~2010년)보다 5.7℃ 상승, 강수량은 17.6% 증가하고 해수면도 크게 상승(남·서해안 65cm, 동해안 99cm)
 - 온실가스 감축정책이 상당히 실현(RCP4.5)되어도 온난화는 지속 되어 21세기 후반 연평균 기온은 현재보다 3℃ 상승

- 국제사회에서 적응의 중요성을 강조하고 관련 논의 진행도 심화
 - UNFCCC COP13('07) 발리행동계획부터 적응에 대한 관심 고조
 - 123개 국가(188개국 중 65%)가 국가 기여방안(INDCs)에 적응을 포함('15.12)
 - 파리 당사국 총회(COP21, '15.12)결과 모든 국가는 국가적응계획을 수립하고, 이행에 대한 보고서를 제출하도록 하여 적응의 중요성 강조
 - 녹색기후기금(GCF)은 기금의 50%를 적응에 할당하기로 하는 등 적응에 대한 국제사회 지원 증가전망
 - UN새천년개발목표(MDGs) 이후 국제사회가 합의한 지속가능발전목표(SDGs)에 기후변화 영향 방지를 위한 긴급조치 추진(Goal 13)을 포함
- 우리나라는 '26년 초고령사회* 진입이 예상되어, 기후노출에 민감한 고령인구 등 기후변화 취약계층에 대한 정책강화 필요
 - * 초고령사회: 전체인구 중 65세 이상 고령인구비율이 20%이상인 사회
 - ※ '91~'12년간 폭염사망자 55.8%가 60대 이상으로 분석(2014, 국립재난안전연구원)
- 국민의 기후변화 적응에 대한 관심 유도 및 적응대책에 대한 국민 요구와 여건변화에 부합하는 정책마련 필요
 - ※ 기후변화 적응에 대한 국민 인지율(62.1%)은 온실가스 감축(75.9%)에 비해 낮으나 적응을 위한 노력 필요성은 국민 대다수(93.8%)가 호응(KEI, 2014)

- ◆ 「저탄소녹색성장기본법」 시행(‘10.4)에 따라 법정계획으로서 10개분야, 87개 과제가 담긴 14개 관계부처 합동 제1차 국가기후변화 적응대책(‘11~’15) 수립(‘10.10)
- ◆ 신시나리오(IPCC 5차보고서)를 반영하여 9개분야, 60개과제로 수정(‘12)

가. 부문별 성과

- (건강)** 기후변화 건강영향 감시체계* 구축, 건강피해 최소화를 위해 행동요령 등 맞춤형 정보 제공
 - * 온열질환·한랭질환 감시체계, 감염병매개체 통합감시망(VectorNet), 수인성 매개질환 병원체 감시망(EnterNet), 비브리�균 감시망(VibrioNet) 등
- (농수산)** 농수산분야 기후변화 모니터링체계* 구축, 기후변화 적응 품종 및 축산·수산자원 관리기술** 개발
 - * 농업부문 품목별 취약성지도 작성(‘14), 수산자원·어장환경 모니터링 시스템 구축 등
 - ** 고온내성·내재해성 품종, 축산용 조사료, 수산생물 유전자 진단법 개발 등
- (물관리)** 안정적 용수확보와 건강한 수질관리를 위해 수자원 모니터링 및 선진화된 관리체계* 운영
 - * 홍수 예경보 시스템, LID기법 도입, 수문 재난안전 공동활용시스템 구축 추진(‘13~) 등
- (재난·재해)** 기후변화 취약지역·시설에 대한 관리기준 및 제도* 강화
 - * 지하침수피해방지 단지설계기준 마련(‘11), 급경사지 위험지역 정기점검 의무화(‘12), 도시방재시설 방재성능평가지침 고시(‘13), 도시계획 재해취약성 사전분석 의무화(‘15) 등
- (산림·생태계)** 산림병해충 통합관리시스템 구축·고도화(‘14~’17) 및 기후변화 취약 서식지*·생물종** 보호대상 확대
 - * (서식지 보호구역) ’10년, 117천ha → ’12년, 132천ha → ’15년, 160천ha
 - ** (취약생물종 지정) ’13년, 60종 → ’14년, 80종 → ’15년, 100종

- (국토·연안) 국토·사회기반시설의 기후변화 취약성 분석기반 마련 및 관련 제도 정비·개선**
* 시설물별 방재기준 재정비('12), 연안시설물 설계기준 개선('14) 등
- (산업) 산업계 기후변화 리스크평가도구 개발·보급('13) 및 적응산업 육성기반 마련***
* 날씨경영 인증제도('11), 지역산업 기후정보서비스 제공('11), 농업재해·풍수해보험 등
- (인프라·국제협력) 국가-광역-기초지자체에 이르는 기후 적응기반* 마련, GCF 사무국 유치·개도국 지원 등 국제 협력체계 구축**
* 국가적응대책('11~'15)에 따라 지자체별 세부시행계획 수립 : 광역(17개, '12~'14), 기초(226개, '15년 189개, '16년 37개)
- (감시·예측) 국가 기후변화 표준시나리오 개발 및 지역별 기후 전망 자료 제공*, 3차원 입체감시를 위한 환경위성 개발 추진('19년 발사)**
* 1km 고해상도 상세전망자료를 생산하여 지자체 적응계획 수립시 활용

나. 한계점

- (과학기반) 한국형 기후변화 시나리오 개발 등 수요자가 필요로 하는 기후변화 정보가 부족하고 통합적 수집·공급체계도 미흡**
※ 지자체는 기후변화 정책수립을 위한 기후환경정보 부족을 가장 큰 애로사항(74%)으로 지적('13, 한국정보화진흥원·환경부)
- (사회 안전망) 기후변화 취약계층에 대한 차별화된 적응대책 미흡, 기후영향 유형을 고려한 통합적 방재체계 미흡**
- (산업계 경쟁력) 기후변화에 영향을 받는 컨설팅·관광 등 3차 서비스 산업부문 대책 부족, 세계 적응산업 선점을 위한 해외진출방안 미흡**
- (생태계관리) 물·토양 등 서식기반환경 관련 대책 부재, 기후변화에 대응한 구체적인 생태계 보전·복원·관리 대책 부족**
- (정책기반) 법·예산 등 제도적 기반이 미약하여 정책의 실효성 확보에 한계, 대책의 평가·수정·보완에 이르는 정책 환류과정 미비**

IV

제2차 적응대책 주요내용

- ◆ 1차대책 체계를 보완·발전하여 20개부처 합동으로 2차대책('16~'20) 수립
- ◆ 적응 정책의 기본방향을 담은 기후변화 적응원칙 마련

1 원칙 및 수립방향

가. 구성

- '기후변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회 구축'이라는 비전 하에 5대 적응원칙과 4개 부문, 1개 기반, 20개 주요과제로 구성

나. 기후변화 적응원칙

- 지속가능발전 원칙에 부합하고 기후변화 적응을 활용한 발전 추구
- 기후변화 취약부문·계층의 우선관리
- 과학적 근거에 기반한 기후변화 위험관리
- 기존정책과 연계성 확보 등 통합적 접근
- 이해당사자 참여와 소통 확대 및 정책이행체계 강화

다. 수립방향

- (기후변화 리스크 기반) 기후변화로 인한 주요 리스크를 분석하여 우선순위가 높은 87개 리스크*를 기반으로 대책 수립
* 겨울철 관광피해, 교통시설 기능저하 등 신규 리스크 대응책 반영
- (통합적 적응추진체계) 1차대책의 성과를 계승·발전하되, 기존 부문간 연계부족을 해소하기 위해, 4개 부문, 1개 기반 체계로 개편
- (이행 및 점검) 적응대책의 이행점검·평가를 위해 핵심지표 및 부문별·부처별 성과지표 등 점검체계 마련

2

비전 체계도

비전

기후변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회구축

목표

기후변화로 인한 위험감소 및 기회의 현실화

적응 원칙

지속가능발전 부합 > 취약계층 고려 > 과학기반 > 통합적 접근 > 참여활성화

4 대 정책 부문

[16개과제]

과학적 위험관리

- 기후변화 감시·예보시스템
- 한국형 기후 시나리오
- 기후영향 모니터링
- 취약성 통합평가·리스크관리
- 통합정보 제공시스템 마련

안전한 사회건설

- 기후변화 취약계층 보호
- 건강피해 예방 및 관리
- 취약지역·시설 관리
- 재난·재해 관리

산업계 경쟁력 확보

- 산업별 적응역량 강화
- 산업별 적응인프라 확대
- 기후변화 적응 기술개발
- 해외시장 진출기반 조성

지속가능한 자연자원관리

- 생물종 보전·관리
- 생태계 기후변화 위험요소 관리
- 생태계 복원·서식처 관리

이행 기반

[4개과제]

국내·외 이행기반 마련

- 적응정책 실효성 강화
- 지역단위 적응활동 촉진
- 적응 국제협력 강화
- 적응 홍보·교육

점검 평가

적응대책 핵심지표·부문별 성과지표

정책1 과학적인 기후변화 위험관리 체계마련

◆ 기후변화의 불확실성을 최소화하기 위해 감시·예측, 시나리오 개발, 취약성평가 등 과학적 기반 강화 필요

1 기후변화 감시 및 예보시스템 구축

- (감시체계) 기상·해양·환경분야 정지궤도 복합위성* 개발·발사('10~'19), 아시아-미주-유럽·아프리카 지역위성**과 연대하여 전지구 감시체계 구축
 - * 정지궤도복합위성 예비타당성 조사('10) → 개발계획 확정('12) → 상세설계('15) → 시스템 구축('17) → 최종검사('18) → 위성발사 및 서비스('19)
 - ** (아시아) 환경부, GEVS('19) / (미주) NASA, TEMPO('19~21) / (유럽·아프리카) ESA, Sentinel-4('21)
- (예보시스템) 이상기후(폭염, 한파, 가뭄)에 대한 장기예보(단기→1~3개월, '17년)를 도입하고, 녹조·미세먼지·오존 등 환경예보도 강화('17년 녹조 3개월 예보도입 등)

2 한국형 기후 시나리오 개발 및 활용기반 마련

- (개발) IPCC 신규시나리오(제6차, '18년 예상)에 기반한 기상·환경·해양 등 한국형 기후 시나리오* 마련 및 기후·대기 통합 모델링 고도화('20)
 - * (현재) 외국모델 기반 기후시나리오 → ('20) AR6 기반 국가 고유 기후시나리오
- (활용) 기후 시나리오를 기반으로 한반도 기후·대기·해양환경 미래 전망자료 및 극한기상(폭염·호우 등) 상세분석정보 생산·제공

③ 기후변화로 인한 생태계 및 건강영향 모니터링

- (생태계) 산림·농경지·해양 등 지역별 생물상 변화 모니터링 및 하천·토양·연안 등 생물서식기반 조사*

* (하천) 유량·증발산량 / (토양) 산성화 원인물질·민감도 / (연안) 연안침식도 등

- (건강) 폭염·한파로 인한 온열·한랭질환 감시, 모기·진드기 등 감염병 감시(VectorNet) 등 기후변화 건강영향 감시체계 구축·운영

* 기후변화 매개체 감시거점센터 구축율('15년 62.5%→ '20년 100%)

④ 기후변화 취약성 통합평가 및 사회·경제적 리스크 관리

- (통합평가) 부문별·부처별 기후변화 영향·취약성 평가를 일원화하는 통합 평가모형(MOTIVE*) 개발('14~'20), 지번단위 취약성지도 작성·배포

* Model on inTegrated Impact and vulnerability Evaluation

- (리스크관리) 산업계 적용 지원을 위한 리스크관리 도구 개발·보급('13~), 공항·항만 등 국가기반시설* 정밀성능평가 및 공공기관 적응보고서 작성('16~)

* 시설물의 안전관리에 관한 특별법상 1·2종 및 사회기반시설 회계처리지침상 8종 시설물

⑤ 기후변화 적응정보 제공시스템 마련

- (구축) 기상·건강·농업 등 각 부처에서 생산*하는 기후변화 정보를 연계·통합하여 공동으로 활용할수 있는 국가 DB 구축('15~'17)

* 현재 59개 공공기관, 132개 시스템에 기후변화 적응 관련 정보 산재

- (활용) 재난안전통신망을 이용한 재난정보 전달체계 강화, 지역별·시기별 기후변화 및 피해 예측, 기후 영향·취약성·리스크평가 등 수요자 맞춤형 정보 제공

정책2 기후변화에 안전한 사회 건설

◆ 기후변화 피해를 최소화하기 위해 취약계층·지역에 대한 우선적 관리와 건강·재난관리 등 선제적 대응시스템 마련 필요

1] 기후변화 취약계층 보호·지원

- (관리체계) 고령자·야외근로자 등 기후변화 취약계층 분류방법 개발 및 취약집단의 변화를 추적할 수 있는 DB 구축·운영('17~)
- (공공지원) 취약계층 이용시설 현황 및 만족도조사, 실내환경 개선·환경성질환 어린이 진료서비스 등 사회취약계층 지원사업 통합관리('17~)
- (민간지원) 기후변화 제품·서비스 제공을 위한 바우처제도 도입, 방문서비스(지역보안관) 제공, 기후변화 건강관리 제품·모바일앱 보급('17~)

2] 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화

- (공중보건) 기상재해 대응을 위한 24시간 재난응급의료상황실 운영 및 권역별 응급의료센터 확충*, 수인성·식품매개 감염병 감시체계 운영
* 권역응급의료센터('15년 20개 → '16년 41개), 1시간 이내 재난의료지원팀 현장도착비율('15년 52% → '16년 74%) 확대 예정
- (환경보건) 환경보건센터*를 아토피 등 기후변화 질환 서비스거점으로 활용, 환경보건콘서트·환경보건이동학교 등 찾아가는 서비스 제공
* 환경보건센터 : 전북권 등 6개 권역, 18개 센터 설치('11~'15)
- (건강관리) 기후변화 대응과 함께 건강증진에 기여하는 공동편의(co-benefit) 사업* 활성화('17~)
* 대중교통 이용하기, 도시 녹지확대, 생활습관 개선(온맵시·쿨맵시 등)

③ 기후변화 취약지역·시설 피해 최소화

- **(취약지역 관리)** 자연재해위험개선지구 및 하수도정비 중점관리지역* 지정·관리, 재해위험저수지 및 붕괴위험지역 정비

* 중점관리 지역 지정 확대 예정: ('14) 32개소 → ('22) 92개소

- **(하천관리)** 홍수에 취약한 4대강외 국가·지방하천 및 소하천 정비

- **(연안관리)** 연안지역 홍수취약성 분석 및 홍수침수예상도 작성('18~'19), 제2차 연안정비사업 추진('10~'19), 방재시설 설치 및 방파제 보강

* 해수면 상승에 따른 해안침수예상도('11~'15간 총 157개소 작성) 활용

- **(교통시설)** 이상기후에 대비한 철도시설물 유지보수 강화, 도로안전을 위한 배수시설 및 도로변 산사태 저감시설 설치

④ 재난·재해 관리 시스템 강화

- **(제도개선)** 방재도시 조성을 위한 재해예방형 도시계획 수립기준 마련('17~'19), 적설하중을 고려한 건축물 설계기준 개선('19), 상습침수위험지역 관리

- **(기술개발)** 홍수·산불·산사태 등 자연재해 피해 저감 및 복구기술 개발*·적용

* 도시생활권 종합방재시스템, 산사태 무인원격 감시시스템, 해안방제림 조성 등

- **(대응체계 개선)** 산재된 재난관리자원을 체계적으로 관리·활용할 수 있도록 재난관리자원 공동 활용시스템 구축('16~'17)

정책3 기후변화를 활용한 산업계 경쟁력 강화

◆ 기후변화 위기를 기회로 활용하기 위해 산업별 기후적응역량을 강화하고 해외진출을 통해 국가 신성장동력 확보

1 1·2·3차 산업의 기후변화 적응역량 강화

- (1차산업) 기후변화 적응능력이 강한 품종* 육성('15년 147건→'20년 200건) 및 식량 유전자원 관리 등 이상기후에 탄력적인 농림업 생산체계 마련
* 벼, 콩, 옥수수, 잡곡, 감자, 인삼 등
- (2차산업) 기후변화에 민감한 중소기업을 대상으로 맞춤형 진단·컨설팅('16~), 기업별·산업단지별 적응대책 수립 유도('13~)
- (3차산업) 농업재해보험*·임목재해보험 등 자연재해 보험 확대, 기후변화 컨설팅 및 생태·해양관광 등 기후변화에 민감한 관광산업 대책마련
* 농업재해보험 : ('14년) 농작물 43개, 가축 16개 → ('20년) 농작물 59개, 가축 16개

2 산업별 적응인프라 확대

- (수자원) 맞춤형 가뭄대책 및 식수원 확보대책 마련, 극한가뭄 대비 적응대책 수립, 농업용수 효율적 배분·활용을 위한 이용체계 개편
- (에너지) 기후변화를 고려한 에너지공급 및 수요관리 계획* 수립·추진, 도서지역 분산형 전원 확대
* 국가 에너지기본계획, 전력수급계획, 신재생에너지기본계획 등
- (기반시설) ICT 기반 내재해형 농수산기반시설(저수지·방조제 등) 및 농축산업 생산시설(온실 등) 확대, 산악·해안 관광기반시설(대피소·야영장 등) 정비

③ 기후변화 적응 기술개발

- (농업) 기후변화 대응 재배기술 및 재배시설* 개발, 외래 식물병해충의 국내 발생예측시스템 구축, 국내외 농작물 작황현황 추정기술 개발
 - * 에너지절감 온실냉난방 기술, 작물별 절수형 순환식 수경재배기술, 배양액 최소화 수경재배 시스템 등
- (축산) 축종별 기후변화 영향 파악 및 안정적 생산기술 개발, 사육환경 최적화 및 전염병 진단·예방기술 개발
- (수산) 수산업 피해저감기술 개발, 월경성 해양오염요소 구제 및 정보공개 시스템 구축, 수산생물 질병 동태파악 및 방역관리 기술 개발
- (임업) 난대·아열대 수종 우량개체와 신품종 등 기후변화적응 유망 수종 육성·재배기술 개발
- (감염병) 기후변화 관련 감염성질환 대응기술 및 예방관리기술 개발, 매개체 관리기술 개발
- (물관리) 도시 LID기법 적용기술 개발 등 빗물유출 제로화 기술 및 도시물관리 취약성(침수·급수중단) 시나리오 단계별 대응기술 개발('16~'20)
- (생활기술) 생활·현장에 기반한 적응 기술 수요를 발굴·개발, 서비스 전달까지 전주기적으로 국민이 참여*하는 기후변화 적응 연구 추진
 - * 사용자가 기술개발에 적극 참여하여 일상생활에서 기술을 체험·적용 및 개선·검증

④ 적응산업의 해외시장 진출기반 조성

- (계획수립) '적응산업 육성 중장기 로드맵' 마련('16) 및 시장정보제공, 해외농업자원개발종합계획('18~'27) 수립
- (기술이전) 개도국 대상으로 산림·경영관리기술 전수 및 지역민 소득사업 개발·지원, 기후변화적응 관광개발 전략 수립 및 교육·훈련 지원
- (기술협력) 공공부분 보유기술을 활용하여 국제협력 프로젝트* 추진, 개발도상국 적응 마스터플랜 수립 및 산림 황폐화 방지사업 지원
 - * 유엔기후변화협약 기술 협력체계(CTCN, 전세계 105개 기관, 한국은 GTC 등 7개 기관 가입)로 해외 기술수요 분석 및 국내 기업 글로벌 진출 지원

정책4 지속가능한 자연자원 관리

- ◆ 기후변화로 인한 서식환경 변화 및 생태계 교란으로 멸종위기 증가, 취약생물종·생태계를 중심으로 복원 및 보전대책이 필요

1 생물종 보전 및 관리

- (취약생물종 보전) 기후변화 취약 지표생물종*에 대한 DB 구축, 개체군 구역지도 작성 및 종분포 모형 분석
 - * 구상나무, 가문비나무, 한라구절초, 변산바람꽃, 피나무, 솔나리 등
- (현지내 보전) 산림보호지역 관련 계획* 수립·시행, 산림유전자원보호 구역 및 천연보호구역(독도·한라산 등) 관리 강화
 - * 산림생물다양성 기본계획('18~'22), 산림유전자원보호구역 관리 기본계획('18~'22), 백두대간보호 기본계획('16~'25) 등
- (현지외 보전) 유전자원 서식지의 보전체계 구축 및 국내외 식물자원 보존·저장시설 운영, 국가수목원* 및 아시아 거점 종자은행 확충
 - * (온대북부) 백두대간수목원('16, 경북 봉화) / (온대중부) 중앙수목원('21, 세종) / (서부·해안) 국립새만금수목원('25, 전북 새만금)
- (생물자원 DB) 자생생물 조사·발굴을 통해 신종·미기록종 발굴·목록화*(~'20), 남북협력으로 한반도 생물유전자원 DB 및 지도 구축
 - * 종 목록 : ('14년) 42,756종 → ('20년) 48,000종

2 생태계 복원 및 생물서식처 관리

- (서식지 보전) 연안·습지·도서지역 등 취약지역별 생태계 모니터링 및 복원·보전

- **(서식기반)** 수원 함양을 위한 **산림생태계 환경개선** 및 수생생물 서식을 위한 **수생태계 복원***, **토양변화 관측**, 월경성 생물종(철새 등) 서식지 보전
 - * (산림생태계) 활엽수 조림면적 확대, 댐유역 숲가꾸기, 산림관리기법 고도화, (수생태계) 생육환경 모니터링, 인공어초·바다숲 등 **정착성어류 서식기반 확보** 등
- **(생태축 복원)** 훼손·단절된 백두대간·정맥지역·DMZ 일원 등 산림 생태계 연결·복원* 및 **해양-하구역-기수역-담수역 연결성 강화**
 - * 산림생태복원 : ('15년) 365ha → ('20년) 515ha,

③ 생태계 기후변화 위험요소 관리

- **(유해·교란생물)** 야생동물 질병에 대한 정확한 진단·치료 및 체계적 연구, **해양생태계 교란생물*** 서식환경·이동경로 연구 및 관리기술 개발
 - * 독성 플랑크톤, 해파리 등
- **(외래생물)** 외래생물 유입경로 및 전국 실태조사(3개 권역), **위해 우려종 확대·지정('18년, 100종)** 및 외래생물 유입 감시·검역망 확대
- **(수생태)** 녹조 발생저감 및 피해 최소화 방안 마련, 효과적인 빗물관리 방안 도입을 위한 시범사업 추진 및 하천·호소 수질관리
- **(산림생태)** 소나무재선충병 등 **산림병해충 예찰시스템 현대화***, 나무의사 수목진료체계 구축, 위성·항공정보를 활용한 모니터링 체계 마련
 - * 무인항공기 예찰, 전자예찰함 설치 등
- **(산불·산사태)** 산악기상정보를 활용한 산불예측 및 산불발생지 이력관리, 산사태 조기감지장비 설치* 및 취약지역 실태조사·정보시스템 구축
 - * 조기감지 장비 : ('15년) 2개소 → ('17년) 10개소

이행기반 **국내·외 적응정책 이행기반 마련**

◆ 법·예산 등 관련 제도정비와 지역 및 국제 협력강화를 통해 **적응 정책의 이행력·실효성 확보**

1] 적응정책 실효성 강화

○ **(법·제도)** 적응개념, 리스크평가, 취약성평가, 기후정보 생산, 인력양성 등의 제도화를 위해 **기후변화 적응관련 법적기반*** 강화('16~)

* 「저탄소녹색성장기본법」 개정 또는 「기후변화적응법(가칭)」 제정 등

○ **(예산심의)** 적응관련 사업의 목표, 예산 배분방향, 투자적정성, 감축-적응의 상충·공동편익 등을 **심의·의결하도록 법제화***

* 「국가재정법」 제38조에 따른 예비타당성 조사시 적응정책과 합치성을 검토하도록 법제화

○ **(기금조성)** 기후변화 영향력이 큰 기업·사업장 등에서 자발적·분담금 성격의 **적응기금 마련 및 사업시행**

※ 영국은 2001년부터 '기후변화 부담금(Climate Change Levy)', 일본은 2011년부터 '지구온난화대책세'를 도입하여 화석연료·에너지사용에 대한 조세도입

○ **(정책기반)** 정책계획·개발기본계획 수립시 또는 예비타당성 조사·환경영향평가 대상사업 추진시 **기후변화 고려 및 적응정책 연계**('16~'18)

2] 지역단위 적응활동 촉진

○ **(계획수립·이행)** 지역특성을 반영한 지자체별 적응계획을 수립*·이행하고 실효성 확보를 위해 지역계획의 **이행점검·환류체계 재정비**('16~'18)

* 적응계획 수립 지원을 위해 상세 기후변화 전망자료 및 취약성평가 도구(VESTAP) 지원

- **(적용사업)** 기후변화 피해 최소화와 지역발전을 동시에 도모하는 권역별 대표사업(STAR 모델) 발굴·추진·확산(17~)
 - * STAR모델 : 지속가능성(Sustainability)을 위해 적응(Adaptation)을 기반으로 기후변화 회복력(Resilience)을 갖춘 권역별 **적용 융합·발전형** 사업모델(농·수산, 관광, 제조업 등 융합)
- **(이행기반)** 지역기반의 적응 활성화를 위해 지역 거점별 “기후변화 위원회(국가·지자체·마을)” 및 지역별 민·관협의체 구성·운영(17~)

3] 기후변화 적응 국제협력 강화

- **(개도국 지원)** 개도국 지원 로드맵 수립, 인적·제도적 역량강화 및 지원 프로그램* 개발·운영
 - * (베트남) 기상재해감시시스템 현대화사업 / (인도네시아) 산림 황폐화방지사업 / (몽골·중국) 사막화 조림사업 / (아프리카·중남미·중아시아) 건조지 녹화파트너십
- **(국제협력)** UNEP·UNDP 등 국제기구·국제 적응네트워크*와 협력 강화 및 연계사업 발굴·추진
 - * 아·태기후변화적응네트워크(APAN), 글로벌기후변화적응네트워크(GAN), 생물 다양성보전네트워크(EABCN) 등
- **(남북협력)** 북한지역 기후정보체계 구축 및 협력사업* 발굴·추진, 중국·러시아·국제기구를 활용하여 북한 참여 유도
 - * 기후변화적응 실증단지 조성, 산림 황폐화 방지, 대북지원용 종자·묘목 조성 등

4] 적응인식을 생활속으로 확산

- **(홍보)** 뉴스레터·리플릿·SNS 등 온·오프 홍보매체를 활용하여 수요자 맞춤형 적응정보 및 이상기후(폭염·한파 등) 행동요령 제공
- **(교육)** 기후변화 교육을 제도권 교육프로그램으로 도입하는 방안 마련, 기후변화 특성화대학원 등을 활용한 기후분야 전문가 육성

4

재정투자계획

◇ '16년에는 총 8조원 수준으로 투자, '16~'20년 기간에는 투자를 확대하되 국가재정운용계획 등을 고려해서 구체화

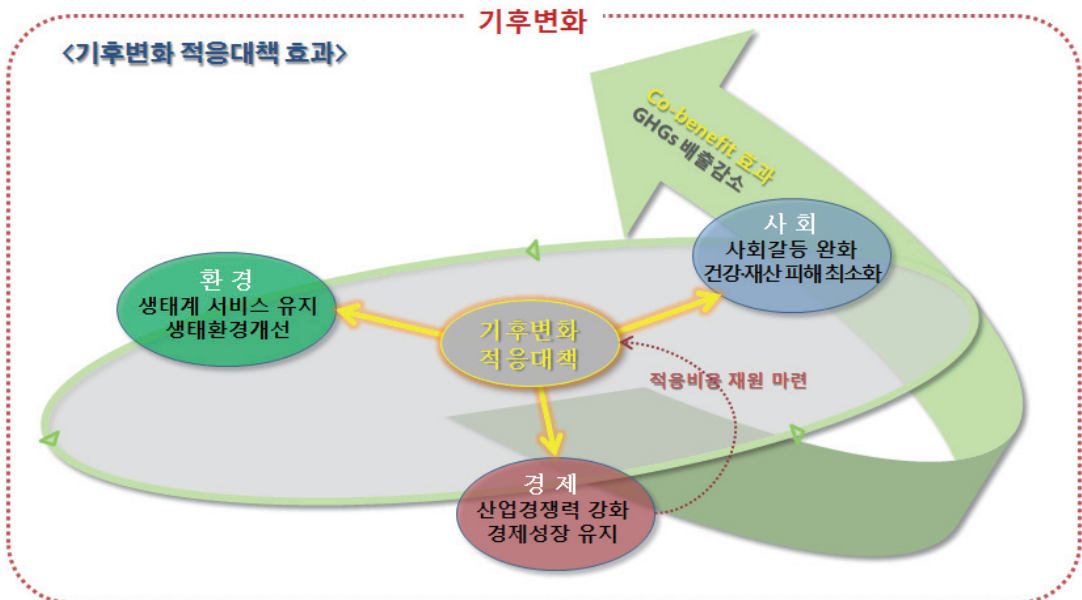
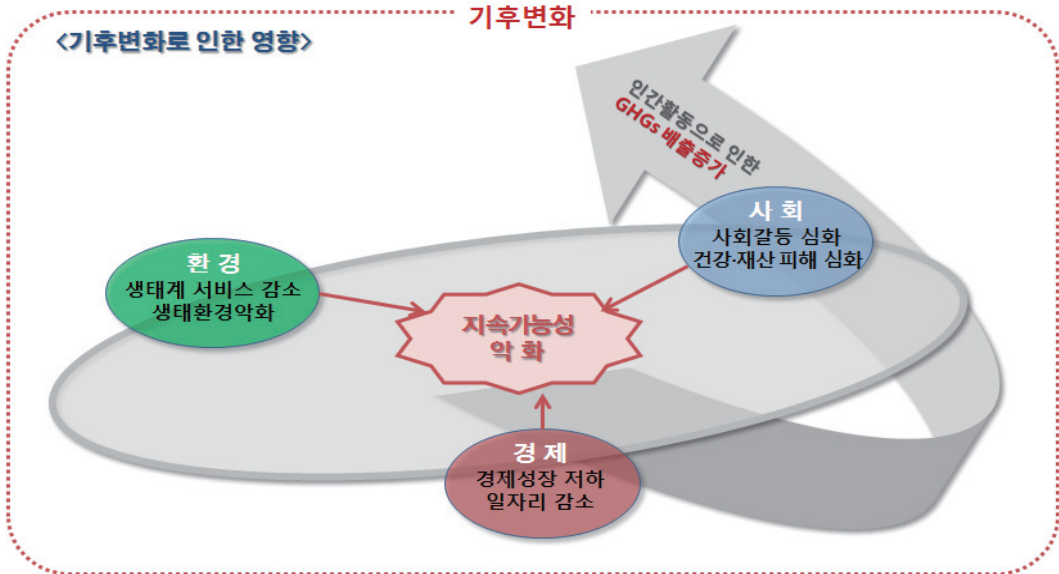
□ 중점 추진과제별 '16년도 예산 현황

(단위 : 억원)

중점추진과제	'16년 예산	
	금 액	비율
합 계	80,730.0	100
1. 과학적인 기후변화 위험관리 체계마련	3,101.3	3.8
· 기후변화 감시 및 예보시스템 구축	2,384.4	3.0
· 한국형 기후 시나리오 개발 및 활용기반 마련	68.8	0.1
· 기후변화로 인한 생태계 및 건강영향 모니터링	352.9	0.4
· 기후변화 취약성 통합평가 및 사회·경제적 리스크관리	168.7	0.2
· 기후변화 적응정보 제공시스템 마련	126.5	0.2
2. 기후변화에 안전한 사회 건설	28,440.4	35.2
· 기후변화 취약계층 보호·지원	12.0	0.1이하
· 기후변화 건강피해 예방 및 관리 강화	109.9	0.1
· 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화	25,797.0	32.0
· 재난·재해 관리 시스템 강화	2,521.5	3.1
3. 기후변화를 활용한 산업계 경쟁력 강화	37,691.7	46.7
· 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화	13,502.4	16.7
· 산업별 적응인프라 확대	23,705.6	29.4
· 기후변화 적응 기술 개발	252.6	0.3
· 적응산업의 해외시장 진출기반 조성	231.1	0.3
4. 지속가능한 자연자원 관리	11,231.8	13.9
· 생물종 보전 및 관리	288.2	0.4
· 생태계 복원 및 생물서식처 관리	6,096.0	7.6
· 생태계 기후변화 위험요소 관리	4,847.6	6.0
5. 국내·외 적응정책 이행기반 마련	264.8	0.3
· 적응정책 실효성 강화	2.8	0.1 이하
· 지역단위 적응활동 촉진	16.4	0.1 이하
· 기후변화 적응 국제협력 강화	193.0	0.2
· 적응인식을 생활속으로 확산	52.6	0.1

1 기후변화 적응과 한국의 미래



















기후변화 적응으로 사회·경제·환경의 선순환 실현



2

지표로 본 정책효과

분야	지표	'15	~	'20
과학적 위험관리	기후변화 시나리오 고도화 (상세화)	AR5기반 (전지구) 	→	AR6기반 (한반도) 
	기후변화 취약성 지도 구축 (현행화)	AR5기반 	→	AR6기반 취약성 지도 
	지역별 기후변화 매개체 감시거점 센터 (목표16개소 대비 누적)	62.5% 	→	100% 
	적응정보 공동DB (구축여부)	-	→	구축 
안전사회	기후변화 취약계층 DB (구축여부)	-	→	구축 
	홍수위험지도 (누적)	19% 	→	64% 
	재난안전 통합시스템 활용기관 (누적)	20% 	→	100% 

분야	지표	'15	~	'20
경쟁력 있는 경제	기후변화 대응품종 (누적)	147건 	➔	200건 
	적응대책 수립기업 (누적)	46개소 	➔	100개소 
	개발도상국 적응 기술 및 정책협력·이전수(누적)	-	➔	10건 
자연자원	한반도 생물유전자원 DB구축 (누적)	42,756건 	➔	48,000건 
	한반도 핵심생태계 복원 (%)	37.8% 	➔	50.2% 
	해양생태계 구조변화 모니터링 (누적)	3지점 	➔	10지점 
적응기반	기후적응 지역사회 모델	유형별 모델 	➔	지자체 확산·보급 
	기후적응 남북협력사업	-	➔	10개 
	국민 기후변화 적응 인식도	62.1% 	➔	75% 
	기후변화 적응 협력(교육) 국가 (누적)	19개 	➔	25개 

VI

이행 및 점검 체계

① 계획수립 체계(중앙부처-광역지자체)

- (중앙부처) 세부시행계획 수립(매 5년마다), 시행계획 추진사항 평가결과 및 차년도 실행계획 총괄부처(환경부)에 제출(매년 12월)
 - (광역지자체) 세부시행계획 수립·시행 및 이행평가 실시
 - 지역 적응대책의 실수요자인 지역주민과의 소통을 강화하여 실질적인 사업 발굴 및 추진
- * 저탄소녹색성장기본법 시행령 제38조제2항 : 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 적응대책에 따라 소관사항에 대한 세부시행계획 수립·시행

② 점검 및 평가(환경부)

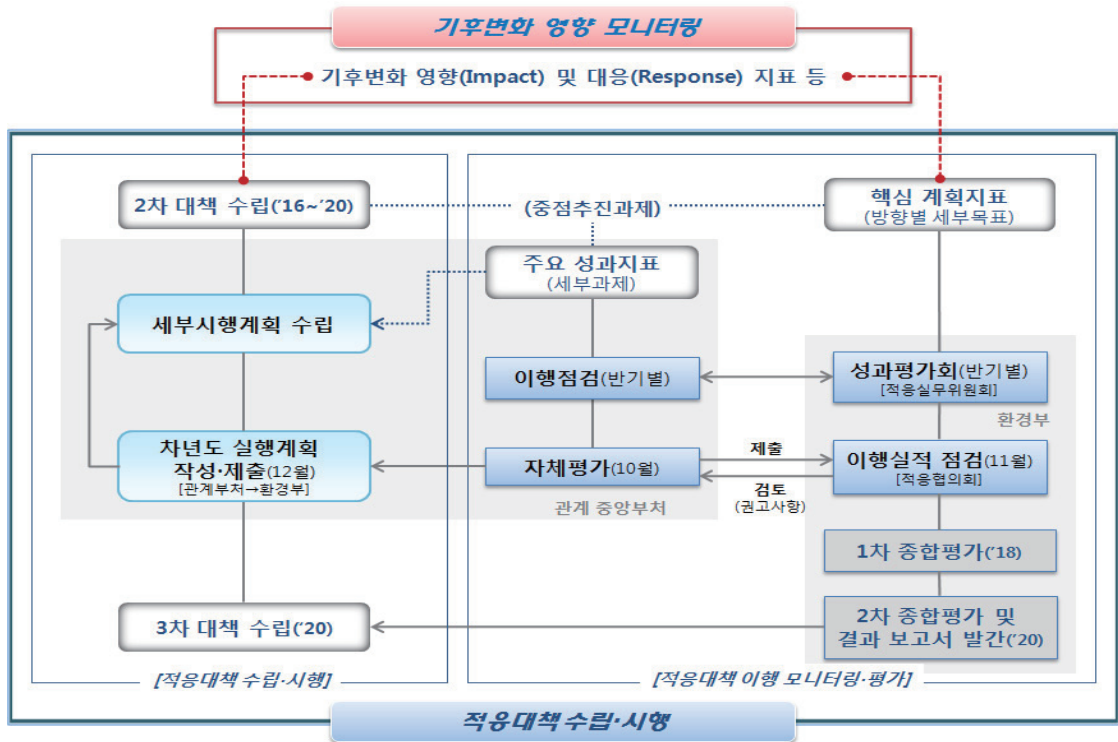
- (목적) 국가·지역 단위 기후변화 영향 및 취약성, 리스크에 대한 정보공유 및 효과적 자원 배분으로 성공적인 기후변화 적응의 달성
 - (방법) 매년 각 부처와 지자체의 세부시행계획 추진사항에 대한 지표기반의 자체평가 및 종합평가 실시
 - (자체평가) 유관부처 및 지자체 실무담당자를 중심으로 매년 세부시행계획 이행평가회 개최
 - (종합평가) 총괄부처(환경부)가 적응대책 3차 및 5차년도에 중앙부처 및 지자체 이행성과에 대한 종합평가 보고서 발간
- * 저탄소녹색성장기본법 시행령 제38조제3항 : 환경부장관은 세부시행계획 시행의 적정성 등을 확인하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에 대하여 매년 그 실적 점검 가능

- (협의체) 환경부장관 주재, 국가 기후변화 적응대책 관련 20개 정부 부처 국장으로 구성, 정기(반기) 및 수시(필요시) 회의 개최

* 저탄소녹색성장기본법 시행령 제38조제4항: 환경부장관은 기후변화 적응대책 및 세부시행계획의 수립·시행을 위하여 관계 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 공무원으로 구성된 협의체를 구성·운영 가능

3 평가결과 환류(환경부↔중앙부처·광역지자체)

- 부처 및 지자체별 평가결과에 대한 차년도 반영방안을 마련하고, 우수사례 발굴 및 인센티브 제공
- 평가결과 정보를 대국민 공개하고, 미진한 대책의 수정 또는 인력과 예산 보장



[제2차 기후변화 적응대책 이행 점검 체계]

- 관계부처 세부시행계획 수립('16.1~3)
- 국가 기후변화 적응대책 관계부처 협의회 운영('16년 하반기~)

- 붙임 1. 제1차 국가 기후변화 적응대책('11~'15) 개요
2. 기후변화 적응관련 해외사례
 3. 우리나라 우선순위 기후 리스크 목록(87개), 끝.

붙임 1

제1차 국가 기후변화 적응대책('11 ~ '15) 개요

- (최초계획) 「저탄소 녹색성장 기본법」 시행('10.4.14)에 따른 최초의 법정 국가 기후변화 적응대책('10.12월)
 - 건강, 재난·재해 등 10개 부문 87개 세부이행과제(13개 중앙부처 참여)
- (수정계획) 건강·농수산·물관리 등 9개 부문, 67개 세부이행과제로 수정
 - IPCC 기후변화 新시나리오('12)에 따라 기존 대책을 수정·보완('12.12월)

< 제1차 대책 비전 및 세부이행과제(新 시나리오 반영, '12.12) >

비전	기후변화 적응을 통한 안전사회 구축 및 녹색성장 지원	
9대 부문 67개 이행 과제	1. 건강	▪ 기후변화 취약계층 중심의 건강 보호대책 수립(5)
	2. 농·수산	▪ 안정적인 먹을거리 생산기반 강화(17)
	3. 물 관리	▪ 기후변화 적응형 물 관리 시스템 구축·확대(8)
	4. 재난/재해	▪ 국가방재시스템의 기후변화 적응역량 강화(6)
	5. 산림/생태계	▪ 건강한 생태계 유지를 위한 자연환경 관리 강화(14)
	6. 국토/연안	▪ 기후변화 적응형 국토·연안 환경 조성(5)
	7. 산업	▪ 산업계 기후변화 적응역량 강화(3)
	8. 인프라 / 국제협력	▪ 적응대책 수립·이행 지원 기반 강화(2)
	9. 기후변화 감시에측	▪ 적응 기초자료 제공 및 불확실성 최소화(7)

1 (독일) 연방 환경·자연보전·핵안전부(BMU)에서 기후변화 영향에 대한 국가차원의 적응 추진전략(DAS, '08.12)과 적응행동계획(APA,'11) 제시

- ◇ 기본방향 : 국제적차원의 책임성 강조, 국가 지속가능전략과 상호보완 기능
- ◇ 원 칙 : 개방·협력, 지식기반·사전예방·유연성, 통합적 접근, 지속가능성, 국제적 책임이행 등
- ◇ 주요구성 : ① 지식제공 및 교육, 참여 도모, ② 법제도적 기반마련, ③연방정부 책임사항, ④전지구적 차원의 역할
- ◇ 과학기반 : 취약성 평가로 복합적 취약성이 높은 지역(hot spot) 파악('13)

2 (영국) 기후변화법('08)에 따라 환경농식품부(Defra)에서 기후변화적응 행동체계(ACC, '08)와 국가적응프로그램('13~'17, NAP) 마련

- ◇ 기본방향 : 적응 인식제고, 기후회복력 제고
- ◇ 원 칙 : 인식제고, 회복력제고, 장기적 준비 및 적시행동, 기후영향 파악
- ◇ 주요구성 : ①건축환경, ②사회기반시설, ③커뮤니티, ④농업과 임업, ⑤자연환경, ⑥산업, ⑦지방정부
- ◇ 과학기반 : 기후리스크평가를 5년 주기로 실시(1차, '12)

3 (미국) 대통령 행정실(EOP)에서 대통령 기후행동계획('13.6) 발표 및 기후변화 영향에 대한 미국의 대응(행정명령 제13653호, '13.11) 제시

- ◇ 원 칙 : ①통합접근, ②취약계층·지역·시설 우선, ③과학적 접근, ④공공·민간 파트너십 구축, ⑤위험관리 방법 및 도구의 통합, ⑥생태계기반의 접근, ⑦상호편익(비용효과적, 지속가능 자원관리, 온실가스 감축)의 극대화, ⑧성과의 지속적 평가
- ◇ 주요구성 : ①강하고 안전한 커뮤니티와 인프라 건설, ②경제와 자원 보호 ③기후변화를 관리하기 위한 과학연구
- ◇ 과학기반 : 리스크 평가 포함 국가기후평가 보고서를 4년 주기 발간('00, '09, '14)

붙임 3

우리나라 우선순위 기후변화 리스크 목록(87개)

■ 해양/수산부문(6개)	
해수온상승으로 인한 유해 해양생물(해파리, 불가사리, 성게 등) 및 해양 독성생물 출현 증가	수온상승으로 인한 질병발생 및 새로운 병원성 미생물 증가
조간대 수온상승으로 인한 조간대 생태계 피해 위험 증가	수온상승으로 인한 어패류의 산란장 및 산란시기 변동 증가
수온상승으로 인한 회유성, 정착성 어종의 서식지 및 어장 변화	해양산성화로 인한 해양생태계 먹이사슬, 생물다양성 변화
■ 산림/생태계부문(11개)	
기후변화에 취약한 국내 고유특산종 멸종위기 가속화	불철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화
기후변화에 따른 각 종의 성장 및 생존률 변화	기온 변화에 따른 생물 계절 불일치
해수면 상승과 파후패턴 변화에 따른 연안 서식지 감소	겨울철 적설량 변화에 따른 생태계 변화
해수면 상승에 따른 담수 및 연안서식지의 염류침입	강수량 및 세기 증가에 따른 토양 침식
연안 홍수 및 구조변경에 따른 생태계 경계 변화	해충의 월동 생존율 증가
산불(화재) 증가에 따른 수목 피해	
■ 산업/에너지부문(11개)	
발전시설 및 송배전 시설 손상 또는 효율 감소	전력 가격 상승에 의한 산업부문 생산단가 상승
냉난방 수요 증가로 인한 전력공급 불안정성 증가	재난위험 증가에 따른 보험요율 상승으로 보험비용 증대
기후변화 규제 준수 비용 증대	폭염/한파/호우/폭설 등 이상기후 대응 산업의 수요 증가
수질악화에 따른 공업용수 부족 및 수처리 비용 위험 증가	환경건설팅 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업에는 매출 증대 기회
전세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가	기후변화에 따른 동계 레크리에이션 손실 증대 (스키 등)
폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가	
■ 물부문(17개)	
가뭄에 의한 하구역 염도증가	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화
가뭄으로 인한 하천지류 건천화	기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화
가뭄으로 인한 생활용수(음용수 등) 부족	용수공급시설(댐, 정수시설 등 상수도 시설물) 파괴
가뭄으로 인한 공업용수 부족	상수도시설 가동영향(상수도 약품, 인력 이동 등)
물 부족으로 인한 지하수의 난개발	강우패턴 변화에 의한 수질악화
가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화	홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴
강우패턴 변화에 의한 수생태 변화	호우 빈도 증가로 댐 안정성 위협
농작물 증발산량 증가로 인한 물수요 증가	강우패턴 변화에 따른 국가 수자원 공급능력 저하
기온상승으로 인한 수생태 변화	

■ 농축산부문(8개)	
집중호우에 따른 비료, 살충제, 축산폐기물 유출 증가	농작물 재배 시기 및 적지 변화
겨울철 온도 증가로 인한 해충 및 질병 확산, 이에 따른 작물 및 가축 피해 증가	기상재해에 따른 농축산 시설붕괴
홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가	극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화
강수량 증가에 따른 농경지 침식	농업시설 재배작물 및 가축들의 온도 및 환경 유지를 위한 에너지 및 비용 변화
■ 건강부문(17개)	
폭염으로 인한 사망률 증가	기온 및 습도 상승으로 인한 여름철 질병 및 감염병 증가(건물곰팡이, 균류증가)
폭염으로 인한 온열질환 증가	재난으로 인한 사망률 증가
폭염으로 인한 심혈관 질환 증가	재난으로 인한 부상 증가
폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대	재난으로 인한 정신질환 증가
폭염으로 인한 수인성·식품매개 감염병의 증가	단기간 급작스러운 기상변동으로 인한 질병 증가
기온상승으로 인한 감염병 증가(매개곤충 감염병 등)	유해물질 노출, 대기오염으로 인한 사망률 증가
기온상승에 따른 알러젠 증가(아토피 등)	황사로 인한 호흡기계 질환 증가
겨울철 한파로 인한 심혈관계 질환 증가	황사로 인한 심혈관계 질환 증가
겨울철 기온상승으로 인한 겨울철 질병 및 감염병(말라리아 등) 증가	
■ 국토/연안부문(17개)	
집중호우로 인한 침수로 인한 공항, 고속도로, 철도 등 기능저하 및 마비	강풍으로 인한 가로 시설물(간판, 표지판 등) 파손
급경사지 토사유출로 인한 고속도로, 철도 등 기능저하 및 마비	연안범람으로 인한 해안변 건축물 침수피해 위험 증가
집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 위험 증가	연안침식 및 범람위험에 따른 토지 사용제한 증가
대설로 인한 도로, 철도, 지하철 등 교통시설 기능저하 및 마비	태풍, 해일에 의한 항만 및 어항시설 피해 증가
대설로 인한 가설 건축물(비닐하우스, 축사 등) 손상 및 붕괴위험 증가	연안침식으로 인한 연안건축물(친수시설 포함) 훼손 및 피해위험 증가
대설로 인한 취약지역 거주민 고립위험 증가	해수면상승으로 인한 연안범람, 이에 따른 항만, 어항시설 기능저하 및 피해 증가
도시 열섬효과 심화	해수면상승으로 인한 연안범람 발생, 이로 인한 교통시설 침수 위험 증가
태풍, 해일에 의한 연안범람 발생, 이로 인한 해안 도로 등 교통시설 손상 및 기능 마비	해수면상승으로 인한 연안범람, 이로 인한 침수지역 발생과 주거환경 악화
강풍으로 인한 유통시설(전기공급 설비, 방송통신 시설 등) 손상 및 공급 마비	

제 2 차
국가기후변화적응대책
| 2016-2020 |

요약본