KEI 한국환경정책·평가연구원
Korea Environment Institute

기후변화 영향평가 및 적응
4차시
국내외 기후변화 적응정책

1. 우리나라 기후변화 적응정책

1) 근거법

우리나라는 2010년 4월 시행된 「저탄소 녹색성장 기본법(이하 녹색성장법)」에 근거하여 기후변화 적응대책 수립 등 관련 정책을 추진하고 있다.
녹색성장법은 기후변화와 관련된 사항을 규정하는 기본이 되는 법률로 전체 7개 장과 총 63개 조문(18조 삭제)으로 구성되어 있다. 이 중 기후변화 영향·취약성, 적응대책 수립·시행 등 기후변화 적응과 직접적으로 관련되는 조문은 법 제48조와 시행령 제38조이며, 기후변화 영향평가와 적응대책 추진을 다루고 있다(환경부·KEI 국가기후변화적응센터, 2016).

저탄소 녹색성장 기본법 제48조(기후변화 영향평가 및 적응대책의 추진)

1. 정부는 기상현상에 대한 관측·예측·제공·활용 능력을 높이고, 지역별·권역별로 태양력·풍력·조력 등 신·재생에너지원을 확보할 수 있는 잠재력을 지속적으로 분석·평가하여 이에 관한 기상정보관리체계를 구축·운영하여야 한다.
2. 정부는 기후변화에 대한 감시·예측의 정확도를 향상시키고 생물자원 및 수자원 등의 변화 상황과 국민건강에 미치는 영향 등 기후변화로 인한 영향을 조사·분석하기 위한 조사·연구, 기술개발, 관련 전문기관의 지원 및 국내외 협조체계 구축 등의 시책을 추진하여야 한다.
3. 정부는 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 기후변화로 인한 생태계, 생물다양성, 대기, 수자원·수질, 보건, 농·수산식품, 산림, 해양, 산업, 방재 등에 미치는 영향 및 취약성을 조사·평가하고 그 결과를 공표하여야 한다.
4. 정부는 기후변화로 인한 피해를 줄이기 위하여 사전 예방적 관리에 우선적인 노력을 기울여야 하며 대통령령으로 정하는 바에 따라 기후변화의 영향을 완화시키거나 건강·자연재해 등에 대응하는 적응대책을 수립·시행하여야 한다.
5. 정부는 국민·사업자 등이 기후변화 적응대책에 따라 활동할 경우 이에 필요한 기술적 및 재정적 지원을 할 수 있다.

저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제38조(기후변화 적응대책의 수립·시행 등)

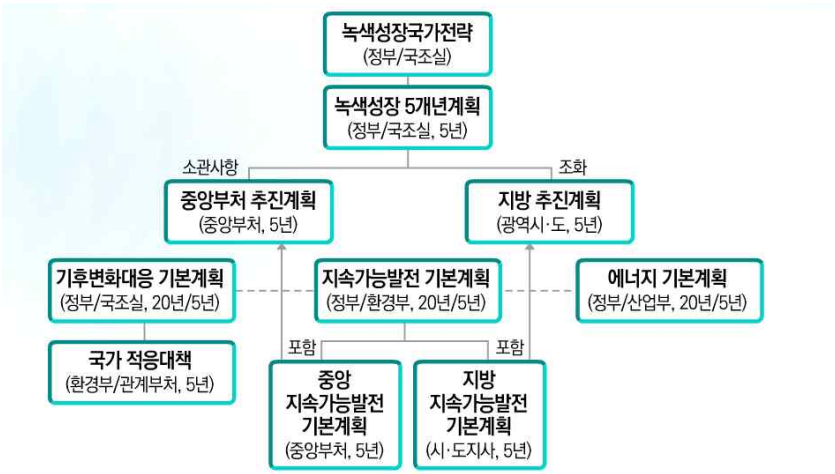
1. 환경부장관은 법 제48조제4항에 따라 다음 각 호의 사항이 포함된 기후변화 적응대책을 관계 중앙행정기관의 장과의 협의 및 위원회의 심의를 거쳐 5년 단위로 수립·시행하여야 한다.
   1. 기후변화 적응을 위한 국제협약 등에 관한 사항
   2. 기후변화에 대한 감시·예측·제공·활용 능력 향상에 관한 사항
   3. 부문별·지역별 기후변화의 영향과 취약성 평가에 관한 사항
   4. 부문별·지역별 기후변화 적응대책에 관한 사항
   5. 기후변화에 따른 취약계층·지역 등의 재해 예방에 관한 사항
   6. 법 제58조에 따른 녹색생활운동과 기후변화 적응대책의 연계 추진에 관한 사항
   7. 그 밖에 기후변화 적응을 위하여 환경부장관이 필요하다고 인정하는 사항
2. 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 제1항에 따른 기후변화 적응대책에 따라 소관 사항에 대하여 기후변화 적응대책 세부 시행계획을 수립·시행한다.
3. 환경부장관은 제2항에 따른 세부 시행계획 시행의 적정성 등을 확인하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에 대하여 매년 그 실적을 점검할 수 있다.

4 환경부장관은 제1항에 따른 기후변화 적응대책 및 제2항에 따른 세부 시행계획의 수립·시행을 위하여 관계 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 공무원으로 구성된 협의체를 구성·운영할 수 있다.

5 환경부장관은 제2항에 따른 세부 시행계획의 수립·시행 및 제3항에 따른 실적 점검을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에게 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다.

2) 적응정책 체계

녹색성장법은 녹색성장국가전략, 녹색성장 5개년계획, 기후변화대응 기본계획, 지속가능발전 기본계획, 에너지기본계획 등 기후변화 대응과 관련되는 계획의 수립·시행을 규정하고 있다 <그림 4-1>. 기후변화 적응과 관련해서는 20년을 계획기간으로 5년 단위로 수립되는 기후변화 대응기본계획(국무조정실 총괄), 국가기후변화 적응대책(환경부 총괄), 중앙부처 및 지자체(광역시·도 및 기초 시·군·구) 적응 세부시행계획이 있다.



※ 출처 : 신지영. 2017. "우리나라 기후변화 적응정책 현황과 중장기 발전전략 수립을 위한 주요과제". 제4차 2050 장기 저탄소 발전전략 기초연구 관계기관 자문위원회('17.2.16, KEI) 발표자료를 바탕으로 수정

우리나라는 녹색성장법 제48조 및 같은 법 시행령 제38조에 따라 매 5년마다 "국가기후변화적응대책"을 수립하고 중앙행정기관과 광역시·도 및 기초 시·군·구로 하여금 국가적응대책의 소관사항에 대하여 "세부 시행계획"수립을 의무화하였다. 2010년 4월 녹색성장법 제정 당시에는 광역지자체 단위까지만 계획 수립·시행토록 하였으나, 2012년 12월 법개정 이후 기초 지자체까지 계획의 수립·시행을 확대하였다.

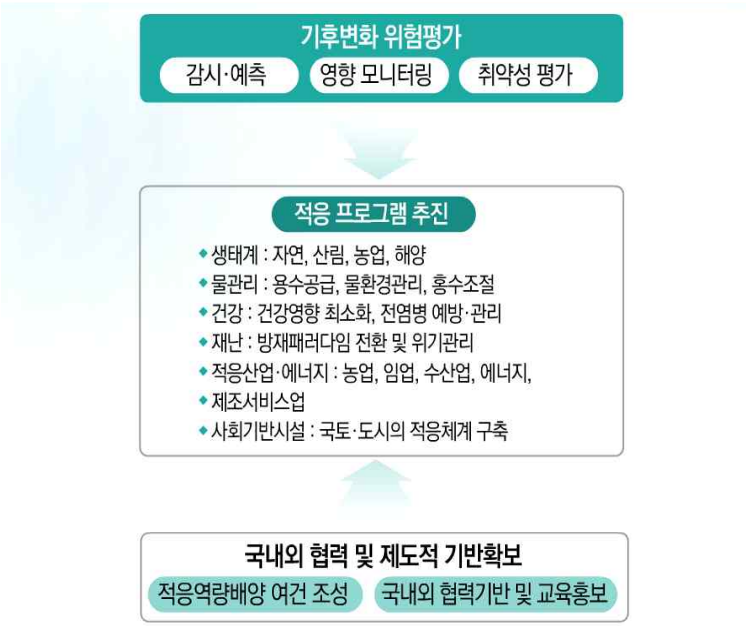
우리나라 적응계획 수립체계는 다음과 같다.

※ 출처 : 환경부·한국환경정책·평가연구원 국가기후변화적응센터. 2014. 기초지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 가이드라인

3) 국가 적응정책

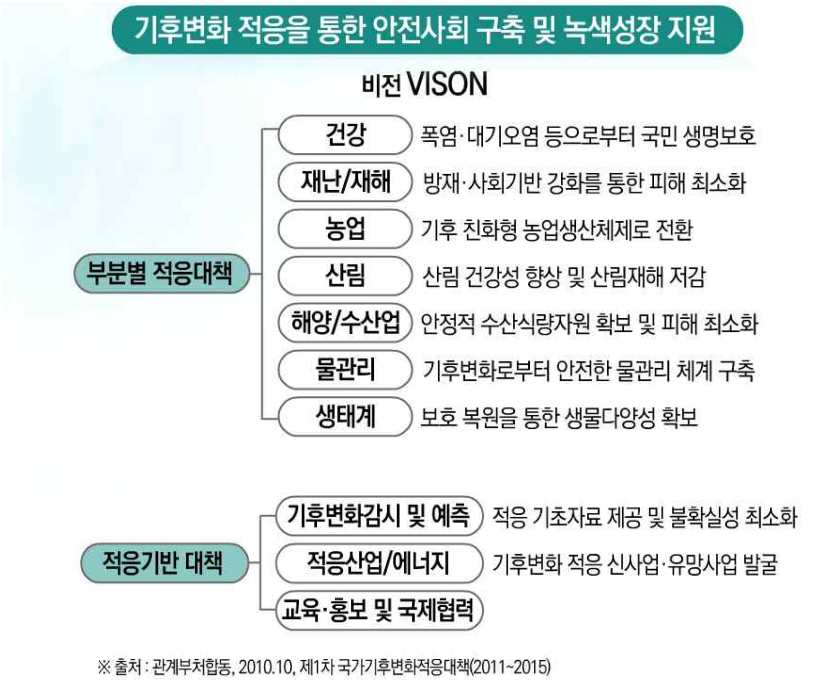
우리나라는 "제1차 기후변화 대응 종합대책(1999~2001)"을 시작으로 4차까지 총 4차에 걸쳐 기후변화 대응 종합대책을 수립하였다[1]. 적응부문의 경우 3차 종합대책에서 기후변화 적응 기반구축 관련 사업을 제시하면서 관련 논의를 시작하였다. 우리나라 최초의 기후변화 적응계획은 2008년 13개 부처 합동(환경부 총괄)으로 수립된 "국가 기후변화 적응 종합계획(2008.12)"이다. 국가 적응 종합계획은 국가 적응정책의 비전과 방향을 제시하는 국가 적응기본계획으로 국가 장기비전인 "저탄소 녹색성장"의 주요 행동계획이자 범부처 참여형 종합계획 성격으로 수립되었으며, "기후변화 적응을 통한 안전사회 구축 및 녹색성장 지원"을 비전으로 제시하였다.

1) 제2차 기후변화 대응 종합대책('02~'04), 제3차 대책('05~'07), 제4차 대책('08~'12)



※ 출처 : 관계부처합동, 2008.12, 국가 기후변화 적응 종합계획

2010년 4월 저탄소녹색성장기본법 시행에 따라 같은 해 10월 우리나라 최초의 기후변화 적응 법정계획인 "제1차 국가기후변화적응대책(2011~2015)"이 13개 관계부처 합동(환경부 총괄)으로 수립되었다. 1차 적응대책은 건강, 재난/재해, 농업, 산림, 해양/수산업, 물관리, 생태계의 7개 분야별 대책과 기후변화 감시·예측, 적응산업 에너지, 교육홍보 및 국제협력 3개의 기반대책 총 10개 분야 87개 과제로 구성된다. 이후 새로운 기후변화 시나리오(RCP)가 도입되어 이를 바탕으로 기후변화 영향분석 결과를 갱신하고 1차 대책 수립 이후 변화된 여건과 기후변화 이슈를 반영하여 2012년 12월 1차 대책을 수정·보완하였다. 수정·보완 대책은 건강, 농수산, 물관리, 재난/재해, 산림/생태계, 국토/연안, 산업, 인프라/국제협력의 9개 분야 67개 과제로 재정비 되었다.



※ 출처 : 관계부처합동, 2010.10, 제1차 국가기후변화적응대책(2011~2015)

2015년 12월 제1차 국가적응대책 기간 완료에 따라 우리나라는 1차 대책의 성과를 계승 및 공유하고, 기후환경 및 사회·경제적 변화와 국내외 적응정책 수요를 고려하여 제2차 국가적응대책(2016~2020)을 수립하였다. 제2차 적응대책은 환경부 총괄로 20개 관계 중앙부처가 함께 수립하였으며, 건강, 물, 산림/생태계, 국토/연안, 산업/에너지, 농축산, 해양/수산의 7개분야에서 우선적으로 관리가 필요한 87개 기후변화 리스크를 기반으로 마련되었다. 제2차 국가적응대책은 "기후변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회구축"을 비전으로 목표는 "기후변화로 인한 위험감소 및 기회의 현실화"이며, 다음과 같이 4대 정책부문과 이행기반의 총 5개 정책방향의 20개 중점추진과제로 구성되었다. 2차 국가적응대책은 지속가능발전과 연계될 수 있도록 지속가능발전을 위한 5대 적응원칙[2]을 함께 제시하였다. 제2차 국가적응대책은 적응대책의 실질적인 성과를 도출하기 위하여 정책방향별 성과지표와 핵심지표를 설정하고 이행 점검 및 평가체계를 제시하였다. 이에 따라 국가단위에서 마련된 적응체계를 강화하고 정책 수립-이행 모니터링-평가-수정에 이르는 정책 환류과정을 효과적·효율적으로 운영할 수 있는 기반이 마련되었다.

2) 첫째, 경제-사회-환경의 조화와 균형을 이루는 지속가능발전 원칙에 부합, 둘째, 기후변화 취약계층 고려 및 적응대책의 효율성·효과성 제고, 셋째, 과학적 근거·지식 및 기술 기반 기후변화 리스크 관리·대응, 넷째, 기존 정책과의 연계성 확보 및 통합적 접근으로 시너지 창출, 다섯째, 정책 이행체계 강화 및 이해당사자 참여 확대·소통 활성화

※ 출처 : 관계부처합동, 2015.12, 제2차 국가기후변화적응대책(2016~2020)

그 간 수립된 국가 기후변화 적응계획 현황을 정리하면 다음과 같다.

우리나라 기후변화 적응대책 현황

구분	국가 기후변화 적응 종합계획	1차대책 (2011~2015)	1차대책 수정·보완	2차대책 (2016~2020)
기간	2009~2030(22년)	2011~2015(5년)	-	2016~2020(5년)
목표 연도	2030년	2015년	2015년	2020년/2035년
관계 부처		13개 중앙부처		20개 중앙부처
구성	3개 부문	2개 부문	-	5개 방향
부문	11개 분야	10개 분야	9개 분야	9개 분야
대책	29개 대책, 57개 세부과제	29개 대책, 87개 세부과제	67개 세부과제	20개 중점, 83개 세부과제
성과 지표	○	×	×	○
시나리오	SRES	SRES	RCP	RCP
과학 근거	◆ 기후변화 영향관련 기존 연구사례	-	◆ 모델링 기반의 일부 분야 영향분석	◆ 기후변화 리스크 평가 (전문가 정성평가)
사전 연구	○	○	○	○
수립 방법	전문가 집필진 구성·운영	부처추천 전문가 집필진 구성 및 포럼 운영	전문가 집필진 구성·운영	◆ 관계부처 작성 초안 기반 ◆ 부처추천 전문가 집필진 및 자문단 구성·운영
수립 방법	전문가 집필진 구성·운영	부처추천 전문가 집필진 구성 및 포럼 운영	전문가 집필진 구성·운영	◆ 관계부처 작성 초안 기반 ◆ 부처추천 전문가 집필진 및 자문단 구성·운영
특징	◆ 우리나라 최초 국가 적응계획 ◆ 국가적응정책 기본계획 ◆ 저탄소녹색성장 주요 행동계획	◆ 적응부문 국가단위 최초 법정계획 ◆ 정부 및 지자체 세부시행계획 수립을 위한 기본계획	◆ RCP 시나리오에 따른 영향분석 결과 고려 ◆ 부문별 대표과제 중심 수정·보완	◆ 리스크 평가기반 대책 수립 경제·사회·환경 적응 추진체계 구축으로 지속가능발전 부문 연계도모 ◆ 적응원칙 제시 정책의 가치와 일관된 방향성 확보

◆ 핵심지표 및 성과목표수준 제시로 달성 목표 구체화

※ 자료 : 환경부·KEI 국가기후변화적응센터, 2014, 제2차 국가기후변화적응대책 수립방안 연구 내용을 바탕으로 수정·보완

4) 지자체 적응정책

국가단위 뿐 아니라 우리나라 전국 17개 광역시·도와 226개 기초 시·군·구는 녹색성장법 시행령 제38조에 근거하여 적응 세부시행계획을 수립하고 시행중에 있다. 광역시·도 및 기초 시·군·구 적응대책 세부시행계획 수립주체, 법적근거, 대책분야는 다음과 같다.

◦ 계획명 : 광역시·도/ 기초 시·군·구 기후변화 적응대책 세부시행계획
◦ 법적근거 : 저탄소녹색성장기본법 시행령 제38조 제2항
◦ 계획연도 : 5년단위
◦ 수립대상 : 시·도지사 및 시·군·구청장
◦ 대책분야 : 국가기후변화 적응대책 분야(지자체 여건·특성을 반영한 분야 추가 가능)
◦ 성격 : 기후변화로 변화되는 상황에 대한 방향성과 전략(비전 및 목표), 기후변화 적응 분야별 행동계획을 모두 포함한 종합계획

◆ 전국 16개 광역지자체가 2012년 12월 **제1차 광역지자체 적응 세부시행계획 (2012~2016)을 수립·시행**하였으며 (세종특별자치시는 2012.7.1일자로 광역시·도에 신규 편입되어 2014년 12월 대책수립 완료), 2017년부터는 **제2차 지자체 적응 세부시행계획을 수립하여 추진** 중에 있다.

◆ 기초지자체는 2012~13년에 전국 226개 기초 시·군· 구 중 35개를 대상(세종시, 청주시, 청원군 포함)으로 **기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 시범사업을 수행**하고 2016년 12월 185개 지역(95.9%)이 계**획수립 완료 예정**에 있다(2016.10.15. 조사자료 기준).

5) 기타 부문별 적응정책

우리나라의 기후변화 적응 추진을 위한 기본이 되는 법률은 앞에서 언급된 저탄소녹색성장기본법이다. 이 외에도 국토교통부, 보건복지부, 농림수산식품부, 산림청, 환경부 등 중앙부처는 개별 소관 법률에서 기후변화 영향 대응 관련 사항을 규정하고 정책을 시행하고 있다.

구분	법률명	기후변화 적응 관련 주요내용
국토교통부	국토의 계획 및 이용에 관한 법률	◆ 제20조(도시·군기본계획 수립을 위한 기초조사 및 공청회) 2항 도시·군 기본계획 수립·변경시 기초조사 내용에 재해취약성 분석 내용 포함
기상청	기상법	◆ 제5조(기상업무에 관한 기본계획의 수립 등) 기상업무에관한 기본계획 수립시 기후변화 대응 지원사항 내용 포함
농림축산식품부	농업·농촌 및 식품산업기본법	◆ 제41조(농업 재해 등에 대한 시책) 자연재해로부터 안정적인 농업경영을 도모하기 위한 한해, 수해, 풍해, 냉해, 기후변화 등 농업 재해에 대한 예방, 응급대책, 복구 및 농업재해보험 운영 등에 필요한 시책 마련 ◆ 제47조(기후변화에 따른 농업·농촌 영향 및 취약성 평가) 기후변화가 농업·농촌에 미치는 영향 및 취약성 조사·평가(매5년) 및 결과 공표 등
보건복지부	감염병의 예방 및 관리에 관한 법률	◆ 제4조(국가 및 지방자치단체의 책무) 12. 기후변화, 저출산·고령화 등 인구변동 요인에 따른 감염병 발생조사·연구 및 예방대책 수립 사업 수행
	보건의료기본법	◆ 제37조의2(기후변화에 따른 국민영향평가 등) 기후변화 건강영향에 대한 조사·평가(매5년) 및 결과 공표 등
산림청	산림기본법	◆ 제20조의2(기후변화 대응을 위한 산림자원의 활용) 기후변화로 인한 산림·임업 영향을 고려하여 대응을 위한 시책 수립·시행
산업통상자원부	산업발전법	◆ 제6조(부문별 경쟁력 강화시책) 산업통상부장관은 중·장기 산업발전전망에 따라 산업부문별로 경쟁력을 강화하기 위하여 산업부문별 지구온난화 등 기후변화에 따른 영향 분석 및 적응방안을 포함한 시책을 수립
행정안전부	자연재해대책법	◆ 제16조의6(방재기준 가이드라인의 설정 및 활용) 행정안전부장관은 기후변화에 따른 재해에 대응하기 위하여 기간별·지역별 예측되는 기온, 강수량, 풍속 등을 바탕으로 방재기준 가이드라인을 정하고 재난관리책임기관장에게 적용토록 권고
환경부	대기환경보전법	◆ 제3조(상시측정) 대기오염 및 기후·생태계 변화유발물질 실태파악을 위한 상시측정 ◆ 제3조의2(환경위성 관측망의 구축·운영 등) 환경부장관은 대기환경 및 기후·생태계 변화유발물질의 감시, 기후변화에 따른 환경영향 파악을 위한 환경위상 관측망 구축·운영 등 ◆ 제9조의2(국가 기후변화 적응센터 지정 및 평가 등) 국가 기후변화 적응대책의 수립·시행을 위한 국가 기후변화 적응센터 지정

	수질 및 수생태계 보전에 관한 법률	◆ 제19조의4 (배출시설 등에 대한 기후변화 취약성 조사 및 권고) 환경부장관은 폐수배출시설, 비점오염저감시설, 공공폐수처리시설을 대상으로 기후변화에 대한 시설의 취약성 등을 조사하고, 조사 결과 기후변화에 취약한 시설에 대해서는 시설 개선 등을 권고
	자연환경보전법	◆ 제36조(생태계의 연구·기술개발 등) 기후변화에 따른 생태계 변화 양상 및 적응·관리 사례, 기후변화 취약 생태계 조사 실시 등

※ 자료 : 각 해당 법률('17.10.16일 기준)에서 관련내용 정리

우리나라(환경부)는 기후변화 영향으로 인해 큰 피해가 우려되는 공공시설 등을 보유·관리하는 공공기관 및 지방공기업을 49개로 하여금 적응대책을 수립하도록 권고하였다. 이에 따라 전력시설 유류·자원관리시설, 교통·도시기반시설, 환경시설, 용수공급시설, 상수도 시설 등을 관리하는 기관 중 13개 기관이 적응대책을 추진 중이며, 26개 기관이 적응대책을 수립 중이다('17년 10월 기준).

2. 해외 기후변화 적응정책

1) 법 및 제도

「2015년 글로벌 기후변화 법제 연구」는 99개 국가와 유럽연합의 기후변화 대응 법제 현황을 조사한 결과를 담고 있는데, 이 보고서에 따르면 세계 기후변화 관련 법률의 수는 1997년 이래 매 5년마다 2배씩 증가하여 1997년 54개에 불과했던 기후변화 관련 법률과 정책은 2014년 말 804개로 증가하였다. 75개국과 EU는 기후변화 완화와 관련된 기본법을 가지고 있으며, 64개국은 기후변화 적응을 포함하여 관련 기본법을 제정하였다(nachmany et al., 2015).
초기에 수립된 기후(변화)법은 국가별 온실가스 감축 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 중단기 계획의 수립 및 보고 등에 관한 내용만으로 구성된 경우가 대부분 이었다. 기후변화 적응과 관련해서는 영국, 멕시코, 스코틀랜드, 필리핀, 미국(하와이주)에서 적응을 주요하게 다루고 있다(환경부·KEI 국가기후변화적응센터, 2014). 주요 국가의 기후변화 법제에서 적응과 관련하여 다루는 내용은 다음과 같다.

구분	영국	멕시코	미국	스코틀랜드	필리핀
법명	기후변화법 (2008)	기후변화 일반법 (2012)	기후변화 행정명령 (하와이 주, 로드아일랜드 등)	스코틀랜드 기후변화법 (2009)	기후변화법 (2009)
용어 정의	적응 정의	적응 정의	적응 정의	적응 정의	적응 정의
원칙	-	국가 기후변화정책 원칙	-	-	-
기후변화 영향 보고서	기후변화 영향에 대한 국가 보고서	-	기후예측·평가 기후변화 영향보고서(하와이)	-	-
기후변화 영향평가	-	기후변화 영향·위험평가	기후변화 피해 감소	기후변화 위험진단	-
기구 /조직	기후변화 영향에 대한 기후변화(적응) 위원회	기후변화 유관장관 위원회, 기후변화 이사회, 생태기후 변화청	대통령 주도 TF 구성 기후변화위원회 (하와이 등)	기후변화 위원회	기후변화 위원회/ 기후변화 사무국
적응전략/ 실행계획	기후변화 적응 프로그램(A)	국가전략/ 프로그램 (적응, 매 6년), 기후변화 적응행동 (국가/연방/ 지자체/공기업)	지역별/부문별 지원 강화	기후변화 적응 프로그램	국가 기후변화전략, 국가기후변화 행동계획, 지자체 기후변화 행동계획
이행점검	적응과 관련 진척사항 보고	-	-	적응과 관련 진척사항 보고	적응정책의 감독 및 운용 (의회 감독위원회, 연차보고서 등)
공공기관 시행계획	보고기관에 대한 소관 행정기관의 지도/ 지시(ARP)	리스크 평가 및 적응행동/ 관리 (연방/주/ 지방정부/ 공기업)	-	-	-
정보관리	-	기후변화 정보시스템	기후변화(적응) 데이터 구축	-	-
기금	-	기후변화기금		-	기후기금
기타	-	-	인프라 재해 복원력, 공공보험 확대, 취약계층 보호(하와이), 자연자원 및 경관보호 (로드아일랜드)	-	취약계층 보호 (취약계층 보조금 지원)

※ 자료 : 환경부·KEI 국가기후변화적응센터, 2014, "기후변화 적응강화를 위한 법안 마련 연구"

2) 해외 주요국가 적응정책(가나다 순)

A. 독일

독일은 2005년 마련된 기후보호 프로그램(Climate Protection Programme)에 따라 2008년 국가 기후변화 적응 전략(Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel, DAS)을 수립하고 이어 2011년 DAS를 구체화한 실행계획(Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie de Klimawnadel, APA) 마련하였다.
국가 기후변화 적응 전략(Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel, DAS)은 국가차원의 기후변화 적응 중기전략의 성격을 지니며, 연방-주-지방정부 등의 이해당사자로 하여금 기후변화 적응에 동참하여 세부적인 적응대책 발굴과 실행을 위한 근간이 된다. 국가 적응전략에서는 수립 원칙을 제시하고 있으며 다양한 분야의 적응을 위한 방향 및 전략과 더불어 독일 정부의 국제사회 합의사항 이행 및 협력, 최빈국 지원 등의 내용을 포함한다.
국가 기후변화 적응전략 실행계획(Adaptation Action Plan of the German Strategy for Adaptation to Climate Change, APA)은 적응전략(DAS)을 구체화한 계획으로 기후변화 영향에 대하여 연방정부가 우선적으로 이행해야 하는 사항을 구체화 시키는 동시에 전략의 수립과 이행의 방향성을 제시하였다. 또한 다양한 계층의 이해당사자 대응능력과 적응역량 강화, 다른 분야의 국가단위 전략 및 적응전략(DAS)과의 연계를 강조하고 있다.
더불어 독일은 기후변화 적응 이행을 위하여 4년 주기로 지표기반의 이행 점검·평가 체계를 마련하고 2015년 1차 결과보고서를 발간하는 등 적응 모니터링을 위하여 노력하고 있다.

※자료 : Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety(BMU), 2009, Combating Climate Change : The German Adaptation Strategy, http://www.umweltbundesamt.de/

B. 멕시코[3)]

멕시코는 2007년 제출된 국가 기후변화 전략(National Climate Change Strategy, NCCS)을 통해 기후변화에 대처하기 위한 프레임워크를 구축하였다. 이후 본 전략을 바탕으로 2009년 특별 기후변화 프로그램(Special Climate Programme PECC 2009~2012)을 발표하고 이와 관련되는 모든 문제를 국가안보 차원에서 다루고 있다. 특별 프로그램에서는 10-20-40년을 기준으로 기후변화 대응을 위한 계획을 구체화하고 있으며, 여기에는 감축과 적응을 함께 포함하고 기후변화의 국가적 취약성을 줄이는 노력에 초점을 맞추고 있다.
2012년 4월에는 기후변화에 관한 일반법(the General Law on Climate Change)을 통과시키며(2012.10.10.일 시행) 기후변화 전략을 수행하기 위한 법적 기반을 구축하였는데, 해당 법은 영국 다음으로 시행된 법적 규제력이 강한 기후변화 관련법으로서, 기후변화에 관한 다양한 분야 및 이해당사자들에 관한 사안을 광범위하게 다루고 있다.
이후 2016년 11월 멕시코 기후변화 중반세기 전략(Mexico's Climate Change Mid-Century Strategy)을 수립하고 적응과 감축간 연계하는 6개 전략을 중심으로 적응과 감축 각 영역에서 우선적으로 추진해야하는 사항을 담고 있다.

※ 자료 : SEMARNAT-INECC, 2016, Mexico's Climate Change Mid-Century Strategy. Ministry of Environment and Natural Resources(SEMARNAT) and National Institute of Ecology and Climate Change (INECC), Mexico City, Mexico.

3) 멕시코는 온실가스 감축과 적응을 포함하여 국가계획을 수립

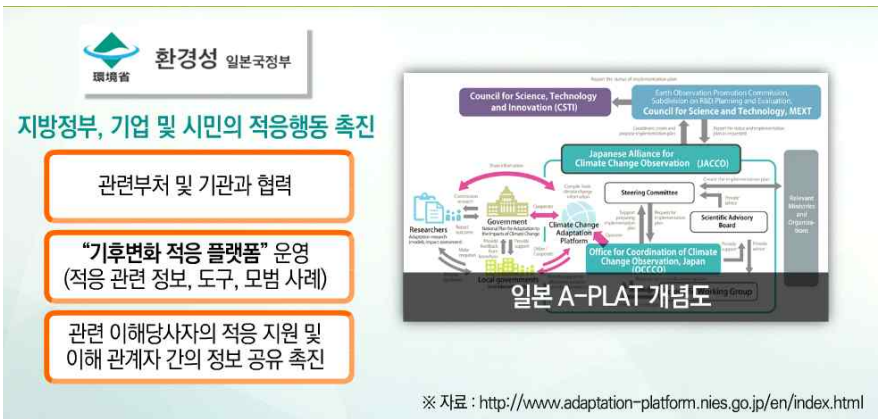
KEI 한국환경정책·평가연구원
Korea Environment Institute

C. 영국

영국 기후변화 적응체계는 기후변화법(Climate Change Act 2008)에 따라 마련되었는데, 기후변화 적응정책 수립의 과학적 근거를 마련하는 기후변화 리스크 평가(UK Climate change Risk Assessment, CCRA)와 국가 적응프로그램(National Adaptation Programme, 이하 NAP)을 기본으로 하고 있다.
국가 적응프로그램(NAP)은 영국의 기후변화 적응계획을 대표하는 장기전략으로 5년마다 실시되는 기후변화 리스크 평가(CCRA)에서 확인된 주요 리스크와 기회를 전략적으로 관리하게 위한 목적으로 수립된다. 1차 국가 적응프로그램은 2012년 발간된 제1차 리스크 평가 보고서를 바탕으로 2013년 7월 발간되었다. 제1차 국가 적응프로그램은 기후변화 적응 인식제고, 현재 극한기후에 대한 회복력 강화, 장기적 관점에서 필요한 행동을 시작하는 것을 목표로 하며 적절한 시기에 장기적 안목과 올바른 정보를 바탕으로 기후변화 리스크와 기회를 설명하는 사회를 지향하는 것을 비전으로 삼고 있다. 이를 위하여 도시환경, 사회기반시설, 지역사회, 농업과 임업, 자연환경, 산업, 지방정부로 분야를 구분하고 세부적인 적응 실천계획을 위한 방향을 설정하고 있다.
2017년에는 2차 국가 적응프로그램 수립 준비자료로써 기반이 되는 제2차 영국 기후변화 리스크 평가 보고서를 발간하였다. 제2차 평가보고서는 제2차 계획기간 중 우선적으로 고려해야하는 기후 리스크와 기회성, 취약성과 적응행동이 무엇인지를 파악하는 것을 목적으로 하고 있다.
영국은 국가단위 적응프로그램 외에도 기후변화 법에 따라 공공서비스나 기반시설을 책임지고 있는 주요 기관들에 대하여 기후변화 리스크에 대한 이해를 증진하고 자체적인 적응역량 향상을 도모하기 위하여 적응 보고제도(Adaptation Reporting Powers, ARP)를 운영하고 있다.

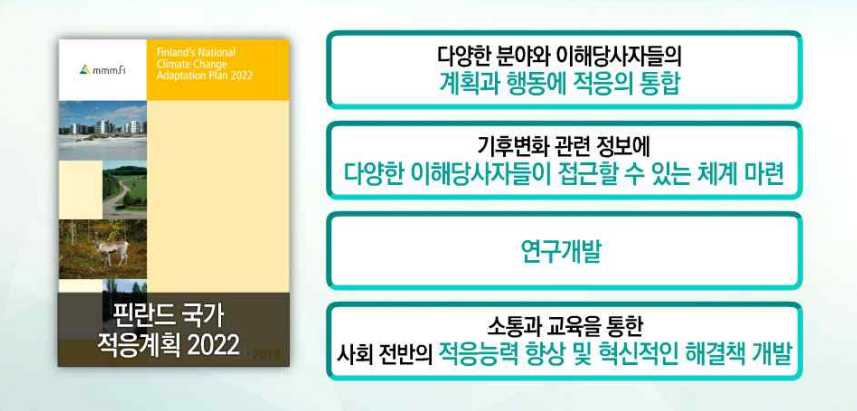
D. 일본

일본은 2005~2009년 기후변화 영향을 파악하는 종합적 프로젝트를 시행하고 2008년 기후변화 현명한 적응(Wise adaptation to climate change)을 발간, 2010~2014년 기후변화 영향 평가 및 적응 정책의 종합적 연구를 시행하는 등 기후변화 영향의 과학적 근거를 마련하였다.
2015년에는 그간 수행된 과학적 근거를 종합하여 일본의 기후변화 영향 평가 및 향후 도전 보고서(Report on Assessment of Impacts of Climate Change in Japan and Future Challenges)를 발간하고 이를 바탕으로 같은 해 11월 기후변화 영향에 대한 국가 적응계획(National Plan for Adaptation to the Impacts of Climate Change)을 수립하였다.
이 외에도 일본 환경성은 지방정부, 기업 및 시민의 적응행동 촉진을 위하여 관련부처 및 기관과 협력하여 적응 관련 정보와 도구, 모범 사례 등을 담은 "기후변화 적응 플랫폼(Climate Change Adaptation Platform Japan, A-PLAT)"을 운영하고 관련 이해당사자의 적응 지원 및 이해 관계자 간의 정보 공유를 촉진하고 있다.



E. 핀란드

2001년에 국회에 제출한 국가기후전략(National Climate Strategy)을 토대로 기후변화 적응 프로그램에 관한 초안의 필요성이 언급되었고, 2005년 핀란드 농림부는 OECD 국가 중 최초로 국가기후변화적응전략(Finland's National Strategy for Adaptation to Climate Change)을 발간하였다. 국가 기후변화 적응 전략은 기후변화의 영향과 각 분야에서의 잠재적인 적응 수단에 관해 2080년까지 예상하여 기술하고 있다.
기후변화적응전략에 따라 2008년 환경부는 행동계획(Action Plan)을 발간하였고, 빠른 기후변화 상황에 대비하기 위해 2010년 기후변화적응에 관한 환경경영네트워크(environmental administration's network on adaptation to climate change)가 기존 환경부가 발간한 행동계획의 내용을 2011-2012년 기간의 행동계획으로 수정하였다.
2014년에는 변화된 여건 등을 반영하여 국가 기후변화 적응 계획 2022(Finland's National Climate Adaptation Plan 2022)을 마련하였다. 2022년 국가 적응계획은 다양한 분야와 이해당사자들의 계획과 행동에 적응의 통합, 기후변화 관련 정보에 다양한 이해당사자들이 접근할 수 있는 체계 마련, 연구개발, 소통과 교육을 통한 사회 전반의 적응능력 향상 및 혁신적인 해결책 개발을 목표로 하고 있다. 이 외에도 2014년 국가 적응계획 수립 이후 2015년 시행된 기후법(Climate Act)에서는 국가 적응 계획을 적어도 10년마다 수립하도록 명시하고 있다.

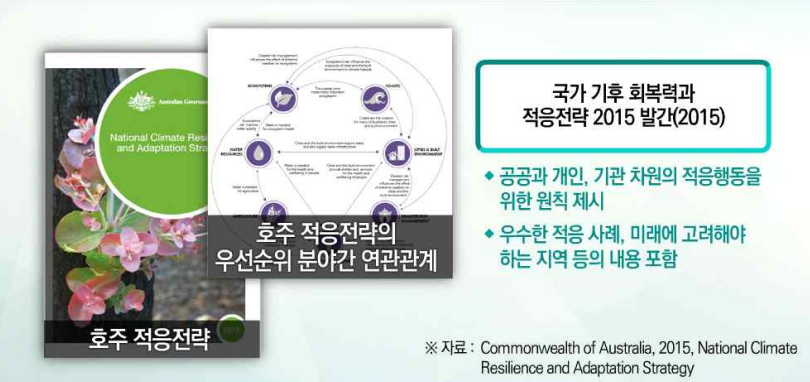


F. 호주

기후변화 영향에 호주의 여러 부문이 취약할 것이라는 예측에 대한 합의가 널리 이루어짐에 따라 2006년 2월 호주의회의 요청으로 기후변화에 대한 협력 액션플랜의 일환으로 국가적응체계가 개발되었다. 호주 기후변화와 에너지효율부 총괄로 국가 기후변화 적응 프레임워크(National Climate Change Framework, NAF)를 수립하고 2007년 4월 의회가 이를 동의 및 채택하였다. 국가 기후변화 적응 프레임워크는 기후변화 적응을 위한 국가차원의 아젠다를 명시하고 있으며, 세부 실행계획은 해당부처 및 담당 기관에서 별도로 관련계획을 수립하여 추진하도록 하였다.

2010년 2월 호주 정부(기후변화부)는 기후변화 영향에 대하여 정부의 적응 비전과 실행단계에 대한 의견서(Adapting to Climate Change in Australia – An Australian Government Position Paper)를 발간하고, 2007년부터 2013년까지 기후변화에 대한 지식함양, 기후변화 대응을 위한 정책결정자들의 역량 강화, 국가 단위 주요 취약부문을 규명하기 위한 관련 연구, 지자체 지원 등 기후변화 적응과 관련된 다양한 프로그램을 수행하였다.

이후 2015년에는 기후변화로 인한 다양한 리스크를 관리하기 위하여 국가 기후 회복력과 적응 전략 2015(National Climate Resilience and Adaptation Strategy 2015)를 발간하고 공공과 개인, 기관 차원의 적응행동을 위한 원칙을 제시하고 더불어 우수한 적응 사례와 미래에 고려해야하는 지역 등의 내용을 포함하고 있다.



기후변화 적응 정책 이행

대부분의 정책은 수립 시 목표를 설정하고 시행기간 중에 목표 달성에 관한 사항을 파악, 이후에 시행으로 인한 효과를 도출함으로써 정책의 성공여부를 판단하게 된다. 반면, 적응정책은 아직까지 우리가 경험하지 못한 미래에 대한 예측과 전망을 가지고 정책을 수립하게 되므로 뚜렷한 목표를 제시하는 것이 어렵고 단기간 내에 정책 효과를 평가하는 것이 쉽지 않다.

따라서 모든 정책이 그러하나 적응은 특히 정책 이행을 지속적이고 꾸준하게 모니터링하고 이행 과정을 점검하여 여건에 맞게 정책을 수정·보완하는 피드백(feed-back) 이 매우 중요하다. 이에 이미 적응계획을 통해 정책을 시행하고 있는 국가들은 최근에 와서 적응정책을 어떻게 모니터링하고 효과와 성공여부를 평가할 것인지에 대하여 체계와 방법을 개발하고 적용하는데 노력하고 있다.

● 정리하기

1. 우리나라 기후변화 적응정책
우리나라 최초의 국가 적응계획은 2008년 12월에 수립된 국가 기후변화 적응 종합계획이며, 최초의 법정계획은 저탄소녹색성장기본법에 따라 2010년 10월 수립된 제1차 국가기후변화적응대책(2011~2015)이다. 제1차 적응대책은 10개 분야 87개 과제로 이루어졌으며, 이후 새로운 기후 시나리오(RCP 시나리오)에 따라 9개 분야 67개 과제로 수정·보완되었다. 현재는 제2차 국가적응대책(2016~2020)이 수립되어 시행중에 있다. 이 외에도 전국 광역 및 기초 지자체도 녹색성장법에 따라 적응 세부시행계획을 수립하여 시행하고 있다.

2. 해외 국가의 기후변화 적응정책
기후변화 관련법을 수립하는 국가가 매년 증가하고 있으며, 적응 관련 내용을 포함하는 국가도 늘고 있다. 많은 국가가 기후변화 정책을 수립하고 있는데, 영국, 독일, 핀란드, 일본, 호주 등은 온실가스 감축계획과는 별도로 적응계획을 마련하여 시행중에 있다. 국외 적응계획은 법적 근거를 바탕으로 수립하기도 하나 법적 근거 없이도 상위 전략 또는 계획을 근거로 적응계획을 마련하기도 한다.

● 참고 문헌

Commonwealth of Australia, 2015, National Climate Resilience and Adaptation Strategy

Department of Climate Change and Energy Efficiency, 2007, National Climate Change Adaptation Framework, Australia

Department of Climate Change, 2010, Adapting to Climate Change in Australia - An Australian Government Position Paper, Australia

Environmental Defense Fund, 2013, Mexico, The world's carbon market: A case study guide to emissions trading

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety(BMU), 2009, Combating Climate Change : The German Adaptation Strategy, Berlin

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety(BMU), 2012, Adaptation Action Plan for the German Strategy for Adaptation to Climate Change, Berlin

HM Government, 2013, The National Adaptation Programme: Making the country resilient to a changing climate

HM Goverment, 2017, UK Climate Change Risk Assessment 2017

Japan Cabinet Office, 2015.11, National Plan for Adaptation to the Impacts of Climate Change

Mexico Special Climate Change Program 2009-2012

Michal Nachmany, Sam Fankhauser, Jana Davidováa, Nick Kingsmill, Tucker Landesman, Hitomi Roppongi, Philip Schleifer, Joana Setzer, Amelia Sharman, C. Stolle Singleton, Jayaraj Sundaresan and Terry Townshend, 2015, "The 2015 Global Climate Legislation Study. A Review of Climate Change Legislation in 99 Countries Summary for Policy-makers"

Ministry of Agriculture and Forestry of Finland, 2005, Finland's National Strategy for Adaptation to Climate Change

Ministry of Agriculture and Forestry of Finland, 2014, Finland's National Climate Change Adaptation Plan 2022

SEMARNAT-INECC, 2016, Mexico's Climate Change Mid-Century Strategy. Ministry of Environment and Natural Resources (SEMARNAT) and National Institute of Ecology and Climate Change (INECC), Mexico City, Mexico.

Schönthaler, K. Andrian-Werburg, S., Rüth, P., Hempen, S., 2005, Monitoringbericht 2015 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel

관계부처합동, 2008.12, 국가 기후변화 적응 종합계획
관계부처합동, 2010.10, 제1차 국가기후변화적응대책(2011~2015)
관계부처합동, 2015.12, 제2차 국가기후변화적응대책(2016~2020)
기후변화행동연구소, 2013, 독일의 기후변화 대책과 국가 리스크의 도출
신지영. 2017. "우리나라 기후변화 적응정책 현황과 중장기 발전전략 수립을 위한 주요과제". 제4차 2050 장기 저탄소 발전전략 기초연구 관계기관 자문위원회('17.2.16, KEI) 발표자료
환경부, 2014, 기초지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 가이드라인(2014.7)
환경부, 2016, 공공기관 기후변화 적응대책 수립지침(2016.11)
환경부, 2016, 제2차 광역지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획수립 지침(2016.2)
환경부·KEI 국가기후변화적응센터, 2014, 기후변화 적응강화를 위한 법안 마련 연구
환경부·KEI 국가기후변화적응센터, 2014, 제2차 국가기후변화적응대책 수립방안 연구 : 해외 주요국가의 기후변화 적응대책 사례
환경부·KEI 국가기후변화적응센터, 2016, 기후변화 적응 법령안 마련 및 법제화 지원
환경부·KEI 국가기후변화적응센터, 2016, 지자체 기후변화 적응대책 실효성 및 적응능력 강화 지원

http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/en/index.html
http://www.isn.ethz.ch/Digital-Library/Publications/Detail/?lng=en&id=152625
http://www.umweltbundesamt.de/