

기후변화적응과 재난재해 법제의 통합을 위한 소고

— 국제적 논의를 중심으로 —*

박시원**

차 례

- I. 서론
- II. 기후변화의 영향과 적응의 필요성
- III. 기후변화적응과 재난재해의 통합적 연계를 위한 이론적 고찰
- IV. 우리나라 기후변화적응과 재난재해 법제도 연계를 위한 시사점
- V. 결론

[국문초록]

기후변화의 국제논의는 온실가스 감축과 적응을 균형있게 다루는 방향이 강조되고 있다. 이에 비해 우리나라 현행법에서는 적응부분에 대한 논의가 감축에 비해 현저히 부족하다. 우리나라 법제에서 기후변화 적응법제를 강화하는 방법에는 여러 가지 방안이 있다. 첫째, 현행 「저탄소 녹색성장 기본법」은 그대로 유지하면서 전면적인 개정을 통하여 보완하는 방안과 둘째, 동 법을 대체할 새로운 통합적이고 균형있는 기후변화대응 및 적응에 관한 법률을 제정하는 방법이다.

선택은 현행법의 틀을 적극적으로 바꿀 개정을 위한 동력이 존재하느냐에 결정될 것이다. 만약 현행 녹색성장기본법을 개정할 만한 정치적 동력이 약하다고 한다면, 다른 하나의 방법으로 현행 재해재난 관리법을 정비하는 것도 방법일 수 있다. 재해재난은 적응의 일부분이긴 하지만, 생태계와 인간 공동체의 복원력을 강화한다는 점에서 유사한 목적을 공유한다. 재해재난 법제에서 기후변화 적응을 대비하기 위한 미세조정을 한다면 우리나라의 적응역량을 키울 수 있는 실질적인 방법이

* 이 논문은 2015년 법제연구원의 지원으로 수행된 연구과제 “기후변화회의의 바르샤바 메커니즘과 국내 기후변화적응법제 마련을 위한 연구”의 일부분을 수정·보완한 것입니다.

** 강원대학교 법학전문대학원 조교수.

될 수 있다. 다양한 재난 관련 개별 법률상의 정의규정을 명확히하고, 다양한 재난법에서 적응노력을 명시하고, 적응과 재난재해 간의 관계를 명확히 규정하는 것도 이러한 미세조정이 될 수 있다. 또한 새롭게 수립할 국가안전관리기본계획에서 기후변화로 인한 위험관리 대응책을 새롭게 강화한다면 이 방향도 재난분야에서의 적응노력 강화를 위한 방법이 될 수 있다.

I. 서론

국제사회의 기후변화대응은 기후변화를 야기하는 온실가스의 감축(mitigation)과 적응(adaption)에 중점을 두고 진행되고 있다. 지금까지 기후변화 대응논의는 온실가스배출을 줄이는 감축에 중점을 두었다. 지난 2007년 IPCC 제4차 평가보고서는 기후변화에 대응하기에 국제사회의 온실가스배출량 감축수준이 현저히 낮은데 반해 기후변화가 명백하고 그 피해 역시 증가하고 있음을 적시하며, 차선책으로 적응(adaptation)이 감축과 함께 보완적인 차원에서 함께 이루어져야 함을 강조하였다. 이에 기초하여 2007년 제13차 유엔기후변화협약 당사국총회에서 채택된 Bali Action Plan은 기후변화를 예측 및 상정하여 이로 인해 발생하는 생태계 등 사회적 취약성을 파악하여 그 위험을 감축하는 방안으로 적응을 논의하며 위험성 관리, 감축 및 Loss & Damage 관리가 중요함을 언급하였다. 지난 2015년 12월에 파리에서 열린 제21차 당사국총회에서 유엔기후변화협약 당사국들은 교토의정서를 대체할 Post-2020 국제기후협정에서 각국은 자발적 기여분으로서 감축뿐만 아니라 적응에 대한 목표도 포함할 것에 합의하였다.¹⁾

1) Post-2020 협상에서 각국이 제시하는 목표의 표현으로 공약(commitment)과 기여(contribution) 또는 행동(action)이라는 용어가 혼용되어 사용되었으나, 감축의 '의무'성에 대한 여러 당사국의 의견차이로 일종의 타협점에 해당하는, '각국의 자발적 기여, INDCs(Intended Nationally Determined Contributions)'이라는 표현이 최종문구로 채택되었다. 파리 당사국총회의 결과물인 파리협정(Paris Agreement)에서는 INDC의 범위가 감축뿐만 아니라 적응, 재정, 기술, 능력배양, 투명성 모두 포함되었는데, 이는 감축만을 의무사항으로 정하려는 선진국과 감축뿐만 아니라 적응, 재정지원 등의 내용을 모두 파리협정의 중요한 의무사항으로 포함하려는 개도국의 다툼에서 개도국의 입장이 관철되었음을 의미한다. 파리협정(Paris Agreement)의 결과에 관한 자세한 논의는 박시원, "파리협정과 Post-2020 신기후체제의 서막 - 유엔기후변화협약 파리총회의 주요 쟁점과 합의 결과를 중심으로", 환경법과 정책, 제16권, 285-322면 참조.

또한 기후변화대응을 위한 국제적 논의와 발맞추어 우리나라는 기본법 성격인 『저탄소녹색성장기본법』과 개별법 성격의 별도의 『온실가스배출권할당및거래에관한법률』을 제정함으로써 통합적인 온실가스 감축 법제를 구비하고 있다. 그러나 『저탄소 녹색성장기본법』은 대부분이 온실가스 감축을 위한 규제 및 지원정책으로 이루어져 있으며, 단지 한 조항에서 적응대책을 명시하고 있다. 적응대책의 필요성과 시급성을 고려할 때, 현 우리나라 법체계는 적응과 감축간의 정책집중도간의 불균형이 심하다. 국내적으로 적응법정책을 체계적으로 발전시키는 것이 중요한 과제이다.

본 연구는 이러한 배경에서 감축과 적응의 균형적 접근을 위한 국내 기후변화적응에 관한 법률 개선방안을 연구하고자 한다. 국내법적 대응방안 측면에서 지난 2013년과 2014년 국내에서 별도의 적응법제를 제정해야한다는 연구가 활발하였던 것을 염두하고 본 연구는 적응법제 개선방안의 한 방법으로서 적응과 재난관리의 통합적 입법 개선방안에 초점을 맞추었다. 적응은 생태계 보호에서부터 재난관리 영역에 이르기까지 범위가 넓은 영역의 분야인 만큼, 모든 적응분야 영역을 다루는 적응법제의 제정이 궁극적인 법제도 개선방안 일테지만, 그 단초적인 개선방안으로 적응분야와 기존의 재난재해의 영역을 통합적으로 접근하는 시도를 제안하고자 한다. 이는 감축과 적응의 균형적 접근, 그리고 이상기후로 인한 피해에 대한 지원이 강조되는 국제사회 논의와 맥락을 같이 한다. 적응의 국내 법체계가 미비하다는 점, 그리고 이미 진행되는 기후변화로 인한 이상기후의 강화, 그로인한 새로운 기후변화 재난에 대한 대응방안이 체계적으로 논의되지 않고 있다는 문제의식에서 출발하여, 적응과 감축의 균형적인 접근을 현실화하고 재난위험과 적응간의 통합적 연계를 도모할 구체적인 입법방향에 관해 연구하고자 한다. 이를 위해 기후변화의 부정적 영향과 적응의 필요성에 관해 살펴보고(II), 기후변화적응과 재난관리의 통합적 접근을 시도한 국제적 논의를 분석한 뒤(III), 우리나라 기후변화적응과 재난관리의 통합적 접근방법을 모색하고(IV), 결론을 도출하고자 한다(V).

II. 기후변화의 영향과 적응의 필요성

1. IPCC 제5차 평가보고서와 기후변화의 영향

2014년 IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change, 이하 IPCC)가 발표한 제5차 평가보고서는 기후시스템이 온난해지고 있다는 것은 이제 자명한 사실이라고 평가하고 있다. 1950년대 이후 관측된 기후시스템의 변화는 지난 수천 년 내 전례가 없던 것이라고 덧붙였다.²⁾ 지구 표면은 지난 30년 동안 연속으로 1850년 이후 최고로 따뜻했으며, 해양 온난화는 해수면과, 해양의 상층, 수심 700~2000m의 해양, 3000m~해저에서 모두 진행되고 있다. 또한 20세기 전반에 걸쳐 그린란드와 남극을 포함한 모든 빙하 지역의 빙하가 전 세계적으로도 줄어들고 있음을 분석을 통하여 확인할 수 있다. 이러한 빙하의 감소는 해수면의 상승으로 이어지는데 보고서에서는 19세기 중반 이후의 해수면 상승률은 19세기 이전 2천년 동안의 평균 상승률보다 높다고 설명하며, 지구온난화의 진행을 경고하고 있다.³⁾

지구 온난화를 야기하는 온실가스의 대기 중 농도는 지난 80만년 동안 전례가 없는 수준으로 높아졌으며 그 중 이산화탄소, 메탄 및 아산화질소의 농도는 모두 1750년 이후 큰 증가를 보여 왔다. 인위적 온실가스의 연간 총 배출량은 1970년부터 2010년 동안 계속해서 증가세를 보이고 있는데 그 기간 중 2000년에서 2010년까지의 증가 수준은 크고 뚜렷하게 나타나는 특징을 보이고 있다. 특히 평가보고서에서는 온실가스 중 이산화탄소의 경우 1750년부터 2011년까지의 인위적 누적배출량 중 절반정도가 지난 40년간 배출된 것이라는 높은 신뢰도를 보이는 평가를 내리고 있다.⁴⁾

IPCC 제4차 평가보고서 이후 인간이 기후시스템에 영향을 미치고 있다는 증거가 계속해서 늘어나고 있다고 제5차 평가보고서는 판단하고 있다. 기후시스템에 대한 영향은 최근 수십 년 동안의 기후변화로 인하여 모든 대륙과 해양에 걸쳐 진행되고 있으며, 이는 곧 자연계가 기후변화에 민감하게 반응한다는 것을 보여준다. 인간 역시

2) IPCC, Climate Change 2014, Synthesis Report(SR), 2015, 1.1.1 Atmosphere, p.40.

3) *Id.*, 1.1.2 Ocean, 1.1.3 Cryosphere, 1.1.4 Sea level, p.40, 42.

4) *Id.*, 1.2.1 Natural and anthropogenic radiative forcings, 1.2.2 Human activities affecting emission drivers, pp.44-46.

지리적인 차이 등이 있긴 하지만 기후변화로 인한 분명한 영향을 받고 있음을 알 수 있다.⁵⁾

IPCC 제5차 평가보고서에서는 기후변화로부터 기인한 영향을 물리적 시스템, 생물학적 시스템, 인간과 관리 시스템 등으로 분류한다. 먼저 기후변화로 인한 물리적 영향은 빙하의 축소 및 영구동토의 쇠퇴, 해수면 상승 그리고 해안침식이 포함되며, 기후변화로 인한 생물학적 영향은 해양 종의 지리적 범위, 개체 수 등의 변화와 수목의 고사 등으로 확인될 수 있는 육상 및 해양생태계의 변화를 포함한다. 그리고 기후변화로 인한 인간과 관리 시스템의 변화에는 식량생산, 건강 및 경제부문을 제시하고 있다.⁶⁾

구체적인 예로, 제5차 IPCC 보고서는 유럽, 아시아, 오스트레일리아의 대부분 지역에서 폭염의 빈도가 증가할 가능성이 높다고 경고한다. 일부지역에서 폭염의 발생 가능성은 인간의 영향으로 인하여 2배 이상 증가했을 것이라는 가능성이 제기되고 있으며, 관측된 온난화의 징후로 인해 일부지역에서는 폭염 관련 사망률이 높아진 반면, 한파 관련 사망률은 감소된 것으로 나타났다.⁷⁾

기후변화 영향으로 인해 호우 빈도가 높아지는 지역보다 낮아지는 지역을 많아질 것이며, 최근 관측된 극한 호우현상은 지역적 규모에서 홍수의 위험이 더 커졌음을 의미한다.⁸⁾ 평균 지표온도가 상승함에 따라 날짜별로, 계절별로, 대다수 지역의 극한 고온 현상이 더욱 증가할 것이고, 극한 저온현상은 더욱 감소할 것이 사실상 확실하다고 보고서는 결론짓는다.⁹⁾

모든 RCP 시나리오¹⁰⁾에서 연차적인 북극 해양빙의 감소가 예상되며 남극에서도

5) *Id.*, 1.3.2 Observed impacts attributed to climate change, p.49.

6) 한편으로 평가보고서는 지도에 나타나 있지 않다고 하여 그러한 영향이 없다는 의미는 아니라는 점을 당부하고 있다. *Id.*, pp. 49-51.

7) *Id.*, 1.4 Extreme events, p.53.

8) *Id.*

9) *Id.*, 2.2.1 Air temperature, pp. 58-60.

10) Representative Concentration Pathways(RCP), 즉 ‘대표농도경로’는 대기 오염물질 및 토지이용 변화 등과 같은 요인들을 바탕으로 향후 온실가스 배출량과 대기 중의 농도가 2100년까지 어떻게 전개될지 나타내는 4가지 경로로서 IPCC 제5차 평가보고서를 위해 선정된 온실가스 배출 시나리오이다. 4가지 경로는, 당장 온실가스의 배출을 적극적으로 감축시키는 경우인 RCP 2.6, 온실가스 저감 정책이 어느 정도 실현되는 중간 시나리오인 RCP 4.5 및 RCP 6.0 그리고 BAU 시나리오로서 현재 추세로 온실가스가 배출되는 경우인 RCP 8.5 이다.

해양빙의 범위와 부피는 감소할 것으로 예상된다.¹¹⁾ 더불어 지구평균 해수면 상승은 21세기에 지속될 것이며 1971~2010년 사이에 관측된 수준보다 더욱 빠른 속도로 진행될 것이다. 1986~2005년과 비교하여 2081~2100년의 해수면 상승범위는 RCP 2.6에서 0.26~0.55m, RCP 8.5에서 0.45~0.82m가 될 가능성이 높다.¹²⁾

온난화, 해양 산성화, 해수면 상승 및 그밖에 기후변화로 인해 생태계와 인간 시스템에 해로운 영향이 예상되며 다양한 리스크를 야기할 것으로 예상된다고 보고서는 지적하고 있다.¹³⁾ 특히, 그 중에서 심각한 부정적 영향인 멸종위기는 21세기 중 더욱 심화될 것으로 예상된다. 산업화 이전과 현재 수준을 비교할 때 멸종 위기의 위험은 모든 RCP 시나리오에서 증가한다.¹⁴⁾ 또한 기후변화는 해수면 상승으로 인한 저지대 침수 등을 야기할 것이며¹⁵⁾ 21세기 온난화가 진행됨에 따라 물 부족과 주요 하천 범람으로 인해 피해를 입을 인구가 증가할 것이다.¹⁶⁾ 식량 생산량, 식량 접근성 및 식량 가격 안정성 등을 포함하는 모든 식량 안보 문제는 기후변화로 인해 부정적 영향을 받을 것이다.¹⁷⁾ 기후변화는 인간의 건강에도 영향을 끼칠 것인데, 기후변화가 심화될 경우 21세기에 걸쳐 많은 지역에서 질병률이 높아질 것이고 이런 현상은 특히 개발도상국 내 저소득층에서 두드러지게 나타날 것으로 예상되어 기후정의, 기후불평 등의 문제를 부각시킬 것이다.¹⁸⁾

기후변화로 인하여 최근 발생하고 있는 폭염, 가뭄, 홍수, 사이클론 등과 같은 극한 기후현상은 인간의 기반시설 및 주거정착, 인간의 질병률과 사망률, 정신건강 그리고 복지에 상당한 타격을 줄 것이다. 즉 인간은 현재 기후변동성에 상당히 취약하고 심각하게 노출되어 있음이 분명하다. 또한 그러한 노출 및 취약성은 사회, 경제, 문화, 정치, 제도 등의 측면에서 소외된 계층에게 더 높게 나타날 것이다.¹⁹⁾

11) *Id.*, 2.2.3 Ocean, cryosphere and sea level, p.62.

12) IPCC, Climate Change 2014, Synthesis Report Summary for Policymakers, (2015), SPM 2.2 Projected changes in the climate system, p.13.

13) *Id.*, 2.3.2

14) SPM 2.3.1 p.67.

15) 2.3.1 p.69

16) 2.3.2 p.73.

17) *Id.*

18) *Id.*

19) IPCC 5th SR, 1.4 Extreme events, 1.5 Exposure and vulnerability, pp.53-54.

2. 기후변화에 의한 우리나라의 영향

한반도 연평균 기온은 온실가스 증가로 인해 21세기 후반까지도 지속적으로 상승할 것으로 전망된다. RCP 4.5 시나리오에서 연평균 기온이 21세기 전반기에 +1.4℃, 중반기에 +2.4℃, 후반기에 +3.0℃ 상승이 전망된다. 기후변화를 완화하기 위한 노력 없이 현재 추세로 온실가스를 배출하는 경우인 RCP 8.5 시나리오에서는 21세기 전반기 +1.5℃, 중반기 +3.4℃, 후반기 5.7℃로 온난화가 더욱 가속화될 것이다. 이처럼 RCP 4.5와 RCP 8.5 시나리오에 따른 한반도의 평균 기온 상승폭은 2071년~2100년의 전 지구적 평균 상승 경향의 1.2배에 해당하며 동아시아 지역 평균 상승 경향의 1.4배 수준이다.²⁰⁾ 또한 강릉, 서울, 인천, 대구, 목포, 부산의 경우 지난 100년간 지구 평균기온 상승폭(0.75℃)의 2배가 넘는 1.8℃가 상승하였다.²¹⁾

기후변화에 따른 한반도 연평균 강수량에도 변화가 예측되는데, RCP 4.5 시나리오에서는 현재 기후 대비 21세기 전반기의 경우 +6.2%, 중반기에 +10.5, 그리고 후반기에 +16.0% 증가하는 것으로 나타났다. RCP 8.5 시나리오에서는 현재 연평균 강수량 대비 21세기 전반기에 +3.3%, 중반기에 +15.5%, 후반기에 +17.6% 증가할 것으로 예측된다. RCP 4.5와 RCP 8.5 시나리오에 따른 한반도 강수량의 현재 기후대비 증가폭은 2071년~2100년의 전 지구적 평균 증가의 약 3.9배와 3.0배이며 동아시아 지역 평균 증가의 3.5배와 2.9배로 그 증가폭이 클 것으로 전망된다.²²⁾ 강수량과 관련하여 특히 집중호우일수가 증가하였다. 일 80mm이상의 집중호우 발생일수가 70년대에 비해 2배 이상 증가 하였고, 2011년 서울의 연평균 강수량 1,451mm의 약 40%에 해당하는 588mm가 3일간에 집중되었다.²³⁾ 현재 기후(2001~2010년)에서 연평균 호우일수가 0.6~1.9일 수준임에 반해 RCP 4.5 시나리오에 따르면 21세기 후반기(2071~2100년)에는 연평균 호우일수가 서울은 최대 3.2일로 늘어날 것이다.²⁴⁾

20) 기상청, “한반도 기후변화 전망보고서”, 2012, 70면.

21) 국무총리실 보도자료, “정부「기후변화 대응 재난관리 개선 종합대책」마련”, 2011.

22) 기상청, 앞의 보고서, 71면.

23) 앞의 보도자료, 2011.

24) 기상청, 앞의 보고서, 108면.

[표 1] RCP 시나리오에 따른 전 지구적 및 한국의 기온·강수량 변화²⁵⁾

시나리오		RCP 4.5	RCP 8.5
기간		1981~2010 기준 2071~2100 변화	
전지구	기온	+2.5C	+4.6C
	강수량	+4.1%	+5.9%
한국	기온	+3C	+5.7C
	강수량	+16%	+17.6%

지난 43년간(1964~2006년) 한반도 주변 해역의 해수면 상승은 약 8cm로 세계평균보다 약간 높은 상승률을 보이고 있다. RCP 4.5 및 8.5 시나리오에 따르면, 21세기 후반기(2071~2101년)에 남해안과 서해안이 각각 53cm와 65cm, 동해안이 74cm와 99cm로 상승할 것으로 전망된다.²⁶⁾

한반도의 온난화 전망에 따라 폭염일수, 열대야일수와 같은 기온 관련 극한지수의 급격한 증가 경향도 전망된다. 폭염일수는 현재 연간 7.3일 수준에서 RCP 4.5의 경우에는 21세기 전반기 8.8일, 중반기 11.1일, 후반기 13.1일 수준으로 증가할 것으로 예상된다. 열대야일수의 경우에도 현재 한반도 평균 연간 2.8일 수준에서 RCP 4.5의 경우에는 21세기 전반기 4.1일, 중반기 9.0일, 후반기 13.6일 수준으로 증가할 것으로 예측된다.²⁷⁾

한편 최하월의 평균기온이 18℃이하이면서 월평균기온이 10℃이상인 달이 8개월 이상인 경우 트레와다 아열대 기후구로 분류되는데 현재 한반도는 제주도와 부산과 목포를 연결하는 남해안은 습윤 아열대 기후구이며 이를 제외한 나머지 대부분의 지역은 대륙성 기후구로 분류되고 있다. 그러나 향후 온난화가 가속됨에 따라 아열대 기후구의 경계가 점진적으로 북상할 것이며 RCP 4.5 시나리오의 경우 21세기 후반기에는 전라남북도와 충남 서해안, 경기와 황해 서부 해안지역, 경상남도도 아열대 기후구가 북상할 것으로 전망된다. RCP 8.5 시나리오에 의한다면 강원도 산간을 제외한 남한 대부분의 지역이 21세기 후반기에는 아열대 기후로 정의될 것으로 예측된다.²⁸⁾

25) IPCC 2014, 기상청 2012.

26) 기상청, 앞의 보고서, 66, 82면.

27) 기상청, 앞의 보고서, 72면.

이러한 수치는 전 세계 평균, 동아시아 평균에 비해 우리나라가 기후변화로 인한 영향을 더욱 크게 받을 것이라는 의미이다. 이로 인한 경제적인 피해도 심각할 것으로 예상된다. 한반도는 1980년대 후반부터 기후변화로 인해 태풍 등 기상이변의 빈도와 그에 대한 피해가 증가되어 왔다. 경제적 피해 규모가 1960년대 매년 1천억원대에서, 1990년대 6천억원, 2000년 이후에는 2.7조원대로 확대되었다.²⁹⁾ 통계적으로 살펴보면 자연재해로 인해 최근 10년간(1998~2007) 연평균 약 1조 3천억원에 가까운 피해가 산정되었고 이러한 피해는 국가경제, 국내 보험시장을 위협하는 불안정한 요소로 작용하고 있다.³⁰⁾ 전 세계가 2℃ 안정화를 위한 온실가스 감축 노력에 동참할 경우 우리나라의 기후변화로 인한 2100년까지의 누적피해비용은 580조원 정도일 것이겠지만, 전 지구적인 감축 노력 없이 RCP 8.5, 즉 BAU 시나리오의 경우 우리나라의 기후변화로 인한 피해는 2050년 이후 급격히 증가할 것으로 예상되고 이에 따른 경제적 피해는 2100년에 GDP의 약3% 정도가 될 것이며 2100년까지 누적 피해비용은 2,800조원이 될 것으로 추정되고 있다.³¹⁾

Ⅲ. 기후변화적응과 재난재해의 통합적 연계를 위한 이론적 고찰

1. 적응과 재난관리의 관계설정

IPCC 제5차 보고서에 따르면 기후변화는 재난의 위험을 증가시킨다. 기후변화가 진행되면서, 홍수, 가뭄, 태풍의 리스크가 증가한다. 극한기후현상의 강도가 높아지고 빈도가 증가한다. 지금까지 기후변화와 재난관리 전문가들을 서로 격리되어 발전하였

28) 기상청, 앞의 보고서, 94면.

29) 오재호, “지구온난화에 따른 한국에서 자연재해 발생 전망”, 「한국위기관리논집」 제3권 제2호, 2007, 90면.

30) 김용건 외, “우리나라 기후변화의 경제학적 분석(I)”, 환경부, 한국환경정책평가연구원, 2009, 147면

31) 채여라 외, “우리나라 기후변화의 경제학적 분석(II)”, 환경부, 한국환경정책평가연구원, 2011, 551면.

다. 이러한 상황은 변화가 필요하다. 이제 국가들은 재난대책을 수립할 때 기후변화 영향을 염두에 두어야한다는 의미이다. 본 장에서는 기후변화 적응과 재난위험관리 개념의 유사성과 차별성을 고찰함으로써 두 개념의 관계설정을 시도한다.

(1) 유사성

1) 목적의 유사성

IPCC는 적응을 “인간의 관점에서 실제 혹은 예상되는 기후 및 그 영향의 피해를 줄이고 이익을 증진시키기 위해 자연과 인간사회의 시스템을 변화하는 것”이라고 정의한다.³²⁾ 재해위험관리(disaster risk management)란 “인간의 안전, 복지, 삶의 질, 복원력, 지속가능 발전이라는 목적 하에, 재해 위험에 대한 이해를 증진시키고, 재해 위험을 감축하고 전가시키며, 재해 대비, 대응, 복구 활동의 지속적인 개선을 촉진하기 위한 전략과 정책 및 대책을 설계, 실행, 평가하는 과정”이라고 정의하고 있다.³³⁾ 재난관리는 사실 오래된 학문분야로서 “사회 전반에서 예방, 완화, 대비를 통해 취약성과 재난위험을 최소화하기 위한 정책, 전략, 실행의 개발 및 적용”이라 정의되기도 한다.³⁴⁾ 범위와 특정 관심분야는 다르겠지만, 적응과 재해위험관리는 매

32) “the adjustment in natural or human systems in response to actual or expected climate stimuli or their effects, which moderates harm or exploits benefit opportunities”, IPCC (2012) *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation* [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 36.

33) “process for designing, implementing, and evaluating strategies, policies, and measures to improve the understanding of disaster risk, foster disaster risk reduction and transfer, and promote continuous improvement in disaster preparedness, response, and recovery practices, with the explicit purpose of increasing human security, well-being, quality of life, resilience and sustainable development”, *id.*, 34-35.

34) “process for designing, implementing, and evaluating strategies, policies, and measures to improve the understanding of disaster risk, foster disaster risk reduction and transfer, and promote continuous improvement in disaster preparedness, response, and recovery practices, with the explicit purpose of increasing human security, well-being, quality of life, resilience and sustainable development”. Twigg, John (2004) *Good Practice Review No. 9. Disaster risk reduction: mitigation and preparedness in development and emergency programming*. Overseas Development Institute Humanitarian Practice Network, London.

우 비슷한 목적을 가진다는데 유사성이 있다. 즉, 둘 개념 모두 회복탄력성, 혹은 복원력(resilience)을 높이는 것을 정책 목표로 삼고 있다는 것이다.³⁵⁾ 두 분야 모두 위험을 예측하고, 피하고, 이겨내고, 피해 결과로부터 회복하는 방법론을 개선함으로써 인간이 갖는 위험의 취약성을 경감시키는 것을 궁극적 목표로 삼는다. 중요한 점은 적응과 재난관리 모두 지속가능성의 맥락에서 위험으로부터 회복탄력성을 추구한다는 점이다. 지속가능성의 맥락과 벗어난 적응활동이나 재난관리 활동은 그 효과가 미비할 수밖에 없기 때문이다.³⁶⁾

2) 상호보완성

적응정책과 재난관리정책은 상호작용으로 도움을 준다. 즉, 재난관리정책은 재난위험의 취약성을 보강하는 정책을 통해 기후변화 관련한 재난리스크를 줄이고, 기후변화의 장기영향력을 상쇄시키는데 도움을 준다.³⁷⁾ 또한 기후변화적응정책은 빙하축소, 농경지에 염수와 담수의 혼합 문제에 대응하는 등의 전형적인 적응활동을 통해 장기적으로 취약성을 보강하고 개발잠재력(development potential)을 높이는데 도움을 준다. 유사한 정책 목표, 상호보완성으로 인해 기후적응과 재난관리의 연계 필요성은 더욱 중요해진다. Sperling & Szekely는 효과적인 기후정책 및 조치라는 것은 재난위험경감(disaster risk reduction) 분야의 이미 축적된 노하우와 역량을 기반으로 발전하

³⁵⁾ Disaster 측면에서 Resilience의 정의는 다음과 같다. “the capacity of a system, community of society to resist or to change in order that it may obtain an acceptable level in functioning and structure. This is determined by the degree to which the social system is capable of organizing itself and the ability to increase its capacity for learning and adaptation, including the capacity to recover from a disaster.” UN/ISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (2001), *Report of Working Group 3 to the ISDR Inter Agency Task Force for Disaster Reduction*, UN/ISDR, Geneva, p.24.

³⁶⁾ 기후변화 측면에서 Resilience의 정의는 다음과 같다. “the ability of a system and its component parts to anticipate, absorb, accommodate, or recover from the effects of a hazardous event in a timely and efficient manner, including through ensuring the preservation, restoration, or improvement of its essential basic structures and functions.” IPCC (2014), *Climate Change 2014: Impact, Adaptation, and Vulnerability, Summary for Policymakers*, Working Group II Contribution to the Fifth Assessment Report of the IPCC, p. 5.

³⁷⁾ 예를 들어 재난관리정책의 전통적 영역인 재조림(reforestation) 조성, 보건분야 강화, 수자원 관리 등의 정책은 장기적인 기후변화 적응 능력을 보강시키는 역할을 한다. Venton & Trobe (2008), *Linking climate change adaptation and disaster risk reduction*, Tearfund, p. 5.

는 것이지 재난분야와 별도로 독립적으로 발전되어서는 안 된다고 강조한 바 있다.³⁸⁾

3) 피해의 집중

기후변화 적응과 재난관리 두 분야 모두 위험에 대한 피해가 경제적, 사회적, 신체적 약자일수록 크다는 사실을 주지하고 있다. 따라서 두 분야 정책개발 과정에서 모두 빈곤퇴치, 자연자원의 지속가능한 관리를 재난위험과 기후변화의 취약성을 개선하는데 있어 중요한 요소로 포함하고 있다.³⁹⁾ 또한 빈곤한 사회계층의 복원력을 증진하기 위해서는, 기후변화적응 및 재난관리 정책결정과정에서 지역사회 참여가 중요하다. 지역사회의 참여는 재난관리영역에서 이미 중요한 요소로 자리매김하였다. 적응에서도 기후변화 영향에 가장 취약한 계층을 위한 정책 마련을 위해서는 이와 같이 지역사회의 참여가 필수불가결한 요소라는 점을 반드시 이해해야 할 것이다.

4) 주류화 필요

마지막 공통점은 기후변화 적응과 재난관리 분야가 지속가능성을 높이기 위해서 개발계획 및 이행 단계에서부터 적응과 재난관리가 주요 고려 요인이 되어야 한다는 점이다. 이는 소위 주류화(mainstreaming) 전략으로서, 재난관리 분야의 2005년 세계 위험경감대회(the World Conference on Disaster Reduction)에서 채택한 효고행동강령(Hyogo Framework for Action)에서는 국가개발계획단계, 빈곤퇴치 전략단계, 분야별 정책단계 등 모든 단계에서 재난관리가 주요한 요소로 고려되어야 한다고 명시된 바 있다.⁴⁰⁾ 적응분야도 이와 비슷하게 국가개발계획단계, 이행단계, 분야별, 지역별 정책 단계에서 모두 고려되어야 한다는 주류화 필요성이 높아지고 있다.

(2) 차이점

1) 위험의 종류

³⁸⁾ Sperling F and Szekely F (2005). *Disaster Risk Management in a Changing Climate*. Discussion Paper prepared for the World Conference on Disaster Reduction on behalf of the Vulnerability and Adaptation Resource Group (VARG), Washington D.C.

³⁹⁾ Thomalla, Frank et al., Reducing hazard vulnerability: towards a common approach between disaster risk reduction and climate adaptation, *Disaster* 30(1), 39-48.

⁴⁰⁾ UN/ISDR The Hyogo Framework for Action 2005-2015.

첫 번째 기후변화 적응분야와 재난관리분야의 차이점으로는 위험의 종류를 지적할 수 있다. 기후관련 재난은 재난관리 측면에서 한 종류의 재난일 뿐이다. 일반적으로, 재난관리분야가 관여하는 위험의 종류는 다양하며 자연재해 및 인간재해(인재) 모두를 포함한다. 지진, 화산폭발, 쓰나미 등은 기후변화와 관련 없는 지질적 원인으로 발생하는 재해로서 재난관리의 중요한 영역이다. 마찬가지로 재난관리는 기후변화에 대응하는 다양한 적응정책의 일부일 뿐이다. 예를 들어, 기후변화 적응에는 이상기온으로 인한 갑작스런 재난의 피해로부터의 적응뿐만 아니라, 생물대양성의 파괴, 생태계가 제공하는 서비스의 변화, 기후변화로 인한 새로운 질병 발병 등 다양한 영향을 포함한다. 즉 두 분야가 온전히 같은 범위의 현상을 다루고 있지는 않다는 사실을 발견할 수 있다.

2) 시간 개념

적응과 재난분야의 두 번째 차이점은 시간 개념의 차이이다. Thomalla에 의하면 일반적인 재난은 과거 경험으로부터 축적한 상당한 지식과 확실성을 기반으로 일어난다. 따라서 과거의 경험을 토대로 재난 예방을 위해 노력을 집중하는 특징을 갖는다. 그러나 대부분의 기후변화로 인한 재난은 예측하기가 어렵다. 따라서 적응 전문가들은 장시간에 걸쳐 변화하는 기후와 다양한 시나리오에 기반을 둔 모델연구를 통해 미래 시나리오를 연구하고 예측하는데 노력을 집중하는 경향이 있다.⁴¹⁾ 재난분야 전문가는 일반적으로 경험하지 않는 재난을 대비하는 일에 취약한 반면, 적응 분야는 대체로 경험한 적이 없는 미래의 위험에 대비하는 일을 전문으로 한다. 그러나 최근 Sperling et al. 연구에 따르면 재난 분야에서 과학적 연구에 기반을 둔 재난의 장기적 대비를 점점 더 강조하는 추세가 있다. 이는 적응분야와 재난분야의 통합 가능성과 방향성을 보여준다.⁴²⁾

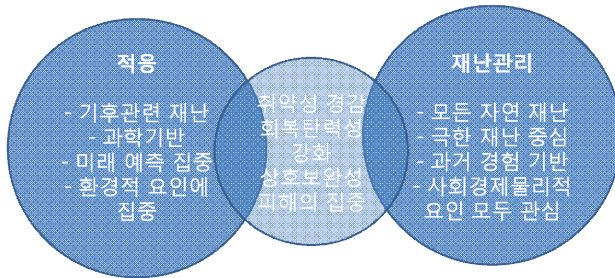
3) 대응분야 범위

재난관리분야는 현존하는 모든 자연재해를 대응하는 것을 목적으로 하므로 환경적

41) Thomalla F. et al., *supra* note 73.

42) Sperling F. and Szekely F. (2005) *Disaster risk management in a changing climate*, VARG, Washington D.C.

인 측면 뿐 아니라 재난 피해를 증폭시키는 사회적, 경제적, 물리적 요인에 관심을 갖는다. 기후변화 적응은 기본적으로 기후의 변화, 환경의 변화에 대응하는 것을 목적으로 하므로 환경적 측면에서 기후예측, 사전경고에 관심을 갖는다. 요약하자면, 기후 변화적응과 재난관리의 관계는 서로 관여하는 분야가 일치하지는 않지만, 기후변화로 인한 재난영역이 넓어지면서 관여하는 분야가 상당부분 겹치고, 특히 취약성을 감소하고 복원력을 증진시킨다는 정책목표를 공유하고 있다. 관계를 그림으로 표현하면 다음과 같다.



[그림 1] 기후변화적응과 재난관리 영역의 관계도 (UNISDR-UNDP-GFDRR⁴³)에서 재구성)

2. 통합적 접근방법의 필요성

재난관리와 기후변화가 일부 특수한 차이점에도 불구하고 상당한 유사점을 지니며, 두 개념간의 공통분모가 넓어지고 있는 추세라는 점을 고려할 때, 두 분야를 통합하고 연계하여 대응 시스템을 구축하는 것은 중요한 일이다. 기후변화를 고려하지 않는 재난관리는 장차 한계에 부딪칠 수 있으며, 재난관리라는 행정영역의 긴 역사를 참고하지 않고 적응 노력을 새로이 시작하는 것은 비효율적일 것이기 때문이다. 그럼에도 불구하고 지금까지 통합된 접근이 미비했던 이유가 있다. 첫째, 기존 대응관리와 적응 분야는 다른 정부기관에서 담당해 왔다. 대부분의 국가에서 적응업무는 환경부 혹은

⁴³ Hay, John (2012) Disaster Risk Reduction & Climate Change Adaptation in the Pacific, UNISDR-UNDP-GFDRR.

기상관련 정부기관의 소관인 반면, 재난관리는 내무부, 혹은 국토관리 기관의 소관이다. 이러한 제도적 분리가 통합적 관리의 걸림돌로 작용했다.⁴⁴⁾ 둘째, 재난과 적응분야의 유사성과 차이점을 정확히 이해하지 못해 두 분야 통합연계의 필요성에 대한 인식조차 부족했다.⁴⁵⁾ 또한 통합연계의 필요성을 인식하더라도 어떻게, 어느 수준으로, 어느 범위까지 통합연계를 진행할 것인가에 대한 방법론 부족으로 재난관리와 기후적응 기관 사이의 연계 진행이 더디었다. 두 영역을 통합연계한다는 것은 서로 다른 분야의 과학자, 실무자, 정책결정자들간의 협업을 의미하기 때문에 다양한 정보, 지식, 경험을 관리해야하는 새로운 도전을 의미한다.⁴⁶⁾ 셋째, 국제적 차원에서 재난관리 영역과 적응영역이 서로 연계되기 어려웠던 이유 중 하나는 두 전문영역간의 관심사와 문제 접근방식이 다르기 때문이었다. 특히 국제적 차원에서 적응 논의는 유엔기후변화협약(the United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)을 중심으로 기후예측과 영향평가가 중요한 방법론으로 논의되었고, 적응을 위한 새로운 기금형성이 상당한 탄력을 받아 왔다. 그러나 전통적인 재난관리 국제기구인 사회취약층의 재난피해 완화 및 피해관리에 중심을 두어왔기 때문에 새로운 적응 이슈가 전통적인 재난관리에 받아온 관심과 지원을 오히려 분산시킬 수 있다는 점을 우려하기도 하였다.⁴⁷⁾

3. 기후변화적응과 재난관리의 국제적 논의

기후변화적응과 재난관리 영역간의 통합적 접근이 필요하다는 목소리가 높아짐에 따라 국제사회에서 유엔 재해경감 국제전략기구(the United Nations Office for Disaster Risk Reduction, UNISDR)와 유엔기후변화협약(UNFCCC)을 중심으로 논의가 진행되었다.

⁴⁴⁾ Mitchell T. and Collender G. (2007) Mainstreaming Climate Change Adaptation in Developing Countries, *IDS In Focus* Issue 02.7 November.

⁴⁵⁾ Venton Paul and La Trobe Sarah (2008) Linking Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction, Tearfund UK.

⁴⁶⁾ Thomalla F. et al., *supra* note 73.

⁴⁷⁾ Tearfund (2003) *Natural Disaster Risk Reduction the Policy and Practice of Selected Instructional Donors*. Tearfund UK.

(1) UNISDR 논의

유엔 재해경감 국제전략기구(UNISDR)을 중심으로 재난관리의 국제적 가이드라인을 마련하기 위한 국제사회의 국제협상이 진행되었고 그 결과 2005년 전 세계 168개국이 효고행동강령(Hyogo Framework for Action)을 채택하였다.⁴⁸⁾ 효고행동강령은 다섯 가지 우선순위 전략을 천명하였는데 주요 내용은 다음과 같다.

1. 국가적으로 또는 지역적으로 재해위험경감이 강력한 제도에 기반을 두고 우선적으로 수행되어야 한다.
2. 재해 위험에 대한 규명·평가·모니터링과 조기경보를 강화해야 한다.
3. 시민사회, 지방정부, 중앙정부 등 모든 차원에서 안전하고 복원력 높은 문화가 구현될 수 있도록 지식, 혁신, 교육 등을 활용하여야 한다.
4. 근본적인 재해요소를 감소시켜야 한다.
5. 시민사회, 지방정부, 중앙정부 등 모든 차원에서 효과적인 대응이 될 수 있도록 재난에 대비하여야 한다.

효고행동강령은 또한 처음으로 국제사회차원에서 변화하는 기후요인으로 인한 재난경감 및 재난관리 노력과 기후변화 적응 노력이 통합적으로 이루어져야 함을 명시하였다.⁴⁹⁾ 2008년 UNISDR에서 발표한 “기후변화와 재해위험경감(Climate Change

⁴⁸⁾ 효고행동강령의 채택의 간단한 연혁은 다음과 같다. 1989년 UN 총회에서 자연재해로 인한 피해 저감을 목적으로 ‘국제 자연재해경감 10개년 계획(IDNDR, International Decade for Natural Disaster Reduction)’을 선언하였고, 국제사회는 IDNDR 이후 재해경감을 목적으로 하는 상설기구의 필요성에 공감하고 2000년 UNISDR(재해경감을 위한 국제전략)을 설립하였다. 이후 2004년 12월 남아시아 지진해일 발생으로 막대한 재산과 인명피해가 발생하면서, 재해 재난 관리에 대한 국제적 종조체계 구축이 필요하다는데 뜻을 같이하기 시작하였다. 이와 같은 분위기에서 UNISDR은 ‘요코하마 안전한 세계를 위한 행동 전략 및 계획’에 대한 검토를 수행하였으며, 그 결과는 2005년 1월 일본 고베에서 개최된 재해경감세계회의에 제출되어 효고행동강령 2005-2015 (HFA, Hyogo Framework for Action) 수립의 기초가 되었다. 김경준, 이치헌(2013) “효고행동강령 이후 재난위험관리 프레임워크 구축” 국립재난안전연구원, 3-4면.

⁴⁹⁾ “promote the integration of risk reduction associated with existing climate variability and future climate change strategies for the reduction of disaster risk and adaptation to climate change” Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the resilience of nations and communities to disaster, part B, paragraph 4(i)c).

and Disaster Risk Reduction)”이라는 보고서는 효고행동강령의 다섯 가지 우선순위 전략을 바탕으로 재난관리와 적응 분야간의 연계를 위한 구체적인 정책을 제안하였다.⁵⁰⁾

재해위험경감이 국가의 우선순위 정책으로 수행되어야 한다는 첫 번째 전략과 관련 하여, 적응과 재난관리의 통합적 연계를 위해서 재정, 경제 및 개발계획을 담당하는 부서(예를 들어 한국의 기획재정부)에서 적응을 담당하도록 하며, 적응과 재난관리분야를 연계할 수 있는 고위급 정책대화채널을 구성하고, 이를 정례화 할 수 있는 다양한 분야의 전문가가 참여하는 장치(예를 들어 다자간 위원회)를 구성하고, 지방의 적응활동이나 취약성 평가를 할 수 있는 장치를 구체화하는 등의 제안을 할 수 있다고 설명한다.

재해 위험에 대한 규명·평가·모니터링과 조기경보를 강화를 강조하는 두 번째 전략은 적응과 재난관리의 통합적 연계 측면에서 기후위험 및 예측과 관련한 정보의 공유, 사회취약층의 기후영향평가실시, 정책결정권자와 사회외피니언리더들에게 정책보고서 제출, 조기경보시스템 효율성 점검, 조기경보시스템이 사회취약계층에서 전달되는지 여부 점검, 사회취약층 보호를 위한 대국민 교육 및 홍보 등의 정책을 권고한다고 설명한다.

안전하고 복원력 높은 문화를 위한 지식, 혁신, 교육 등을 활용하는 세 번째 전략과 관련하여 적응과 재난관리가 함께 할 수 있는 정책은 성공 사례 공유, 안전과 복원력을 위한 지방정부 및 시민사회의 역할에 대한 교육 프로그램 개발, 지방정부 및 시민사회의 성공 사례 홍보, 기후재난과 관련한 언론의 역할 교육, 복원력 연구 지원, 과학연구의 실생활 적응을 위한 지식전달방법론 개발 등의 정책을 제안하였다.

근본적인 재해요소를 감소해야한다는 네 번째 전략에 기반하여 보고서는 특히 적응과 재난관리와의 연계가 중요하다는 점을 강조한다. 즉, 기후변화가 재해의 요소로 작용한다는 점을 인식하고 개발계획 및 거시경제예측 단계에서 기후변화 관련 재해요소를 고려하고, 도시개발, 토지이용계획, 수자원관리, 자연자원관리 등의 단계에서 기후재해의 정보를 반드시 고려하도록 하며, 연안보호, 강둑, 홍수방지 물길 및 물

Available at <http://www.unisdr.org/eng/hfa/hfa.htm>

50) UNISDR (2008) “Climate Change and Disaster Risk Reduction” *Briefing Note* 01, Geneva, 7-8.

저장소 등과 같은 예방적인 작업을 강화하고, 사회기반시설에 기후변화위험을 정기적으로 평가하고 보고할 수 있는 시스템을 구축하고, 건축건설 및 여타 공학적 방법론을 재고하고, 생계수단을 다원화하며, 재난복원작업에 기후변화 적응 활동을 고려하는 등의 구체적인 정책수단 등을 제시하였다.

마지막으로 재난대비라는 다섯 번째 전략과 관련하여 보고서는 적응과 재난관리를 연계할 수 있는 구체적 정책으로 복원력 개선과 조기경보에 집중하는 정책을 제시하였다. 또한 전형적인 재난뿐만 아니라 지금까지 경험하지 않은 재난에 대해서도 대비책(preparedness plans)과 비상사태대비책(contingency plans)을 마련하고, 대피전략과 피신시설 정비, 생활터전이 영구적인 변화를 겪을 것이라고 예상되는 지역에 특별한 대비책을 세우도록 제안하고 있다.⁵¹⁾

UNISDR 보고서는 효고행동강령의 우선순위에 따른 정책의 이론적 설명 이후 기후변화 적응과 재난관리를 연계해서 적용할 수 있는 일곱 가지 실무 분야로 (1) 농업과 식량안보, (2) 수자원 분야, (3) 보건분야, (4) 인식제고 및 교육, (5) 환경관리, (6) 조기경보시스템, (7) 개발계획 및 이행 분야를 제시하였다.⁵²⁾ (1) 농업과 식량안보 분야에서 가뭄과 병충해 대비를 위해서는 구체적으로 곡물 품종 개량, 작물시기조정, 용수가 편리한 경작지형 조정 등이 있을 수 있다. 경작의 다각화도 한 방법이며 농민들을 위한 기후변화 및 재난 보험 프로그램도 효과적인 수단이다. (2) 수자원분야는 기후변화로 인해 큰 변화를 겪을 분야로서 수자원 공급, 공급 시설, 홍수대비 물 저장소, 물부족 지역에서의 위생문제, 관개방식의 개선 등이 중요한 과제이다. (3) 보건분야에서는 고온현상으로 새롭게 발현하는 전염병 대비, 폭염대비, 물 부족으로 인한 위생문제, 음식관리 등이 중요한 과제이며 이를 위한 새로운 규제, 교육, 지원, R&D 등이 필요하다. (4) 인식제고 및 교육을 위해서는 학교, 지역사회, 여성단체네트워크, 미디어, 국가지도자들의 역할이 높아져야 한다. 이를 위해 특히 교사, 언론인, 정치인들을 교육 지원하는 제도가 마련되어야 한다. (5) 환경 및 자연자원의 관리가 중요한 이유는 건강한 생태계는 복원력을 높이고 주민들의 생계수단을 공고히 하며 재난관리와 적응의 역량을 높여주기 때문이다. 특히 기상이변으로 인한 재해에 준비대응력을 높이고, 산호초나 늪지대와 같은 생태계를 보호하고, 연안지역의 지역사회를 보호하

51) *Id.*

52) *Id.*, 8-9.

고, 피해가 예상되는 지역에서 자연을 해치는 방식의 생계방식을 전환하며 이를 규제하고 지원할 수 있는 제도를 갖추는 것이 중요하다. (6) 조기경보 분야에서 중요한 정책수단으로는 조기경보가 필요한 주민들에게 효과적으로 전달할 수 있는 방법과 경보를 받은 다음의 후속조치에 대한 명확한 전달 등이 있다. 마지막으로 기후변화 적응과 재난관리가 통합적으로 유기적으로 이루어지기 위해서는 (7) 개발계획 및 이행, 예산 단계에서 적응과 재해를 정식으로 고려하는 관행이 정착되어야 한다. 예를 들어 거주지 건설, 산림이용, 사회기반시설 건설, 연안지역개발 단계에서 적응과 재난이 고려되어야 지속가능한 토지관리, 위험지역개발 회피 등이 체계적으로 실현될 수 있다는 것이다.⁵³⁾

(2) UNFCCC 논의

유엔기후변화협약(UNFCCC) 차원에서 적응과 재난관리의 통합연계의 필요성이 논의되었다. 극한 기후 현상에 대응하기 위한 현재의 지식과 역량은 기후변화 적응을 위해 더욱 강화되어야 한다는데 공감대가 형성되었고, 2007년 발리에서 열린 제13차 기후변화협약 당사국총회에서 채택한 결정문(발리행동계획, Bali Action Plan)에는 기후변화 적응의 방향에서 “위험을 공유하고 보험 등을 통해 위험을 분산하는 등의 위험관리 및 위험경감전략이 중요하며, 기후변화의 영향에 특히 취약한 개도국이 겪는 기후변화로 인한 손실과 피해를 대응하기 위해서 재해경감전략 및 수단들이 중요하다”는 점이 포함되었다.⁵⁴⁾

⁵³⁾ *Id.*

⁵⁴⁾ 유엔기후변화협약 제13차 당사국총회는 2007년 인도네시아 발리에서 개최되었으며, 결과물로 “Bali Action Plan (발리행동계획)”을 채택하였다. 발리행동계획은 교토의정서 제1차 공약기간이 종료하는 2012년부터 적용될 새로운 기후변화 합의문을 2009년까지 합의하기로 결정하였다는 점에도 중요한 회의로 평가받는다. 발리행동계획 본문에 명시된 적응과 재난관리 관련 문구는 다음과 같다.

“Risk management and risk reduction strategies, including risk sharing and transfer mechanism such as insurance; Disaster reduction strategies and means to address loss and damage associated with climate change impacts in developing countries that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change”. Bali Action Plan, FCCC/CP/2007/6/Add.1, para 1(c)(ii), (iii) available at <http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf>

발리행동계획 이후 다양한 국제정책포럼에서 기후변화 적응과 재난관리가 국가개발전략 단계에서 체계적으로 고려되어야 한다는 점을 중요한 결과물로 강조하였다.⁵⁵⁾ 특히 “빈곤퇴치를 위한 재해위험과 기후변화영향의 통합적 연계를 위한 스톡홀름 행동계획”⁵⁶⁾과 “개발방식의 변화: 재난과 기후변화”를 위한 오슬로 정책포럼⁵⁷⁾에서 적응과 재난관리의 통합적 연계가 강조되었다.

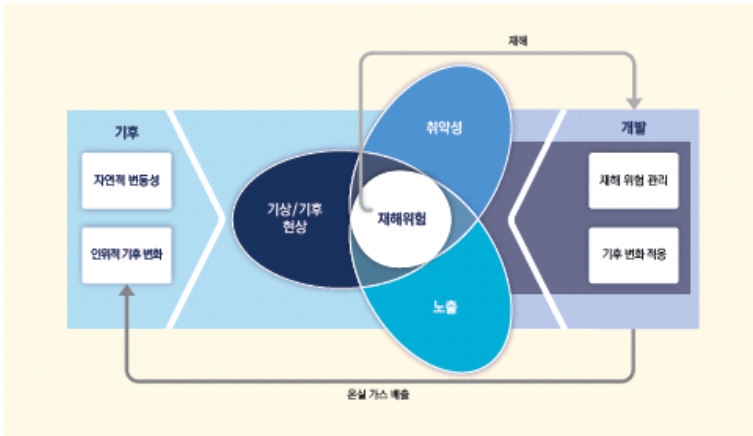
재난관리와 적응간의 긴밀한 공조를 위해 IPCC와 UN 재해경감 국제전략기구 (UNISDR)는 노르웨이 정부의 지원으로 “기후변화 적응을 위한 극한 현상 및 재해의 위험 관리 (Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation)” 특별보고서에 착수하도록 협의하였다. 2012년 발간된 약 600페이지의 방대한 특별보고서는 네 가지 주제 (1) 기후변화와 극한(기상 및 기후) 현상에 노출(exposure)되고 취약한 것(vulnerability)이 재해 및 재해 위험 관리에 미치는 영향은 무엇인가, (2) 극한 현상과 재해에 대한 (과거의 경험과 진전에 근거한) 인간의 대응은 적응에 대한 목적 및 과정에 어떻게 기여할 수 있는가; (3) 사회 전반의 지속개발과정과 재해 위험의 노출, 취약성간의 상관관계가 있는가; 그리고 (3) 기후변화의 적응이 재해 위험 관리의 실천과 어떻게 더 긴밀히 통합될 수 있는가를 중점적으로 기술하였다.⁵⁸⁾ 이 보고서의 핵심 개념을 그림으로 표현하면 다음과 같다.

⁵⁵⁾ UNISDR (2008), *supra* note 85, 9.

⁵⁶⁾ Stockholm Plan of Action for Integrating Disaster Risks and Climate Change Impacts in Poverty Reduction (2007), available at http://www.unisdr.org/files/1441_StockholmPlanOfActionWBSIDAISDR.pdf

⁵⁷⁾ Report on the findings of the Conference: Changing the Way We Develop: Dealing with Disasters and Climate Change (2008), available at http://www.preventionweb.net/files/2649_pop.pdf

⁵⁸⁾ IPCC (2012) Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA.



[그림 2] IPCC 특별보고서의 주요개념도⁵⁹⁾

이 보고서는 기후변화 극한 현상과 재해위험관리의 경험을 토대로 두 분야의 통합을 위해 세 가지 시사점을 제시하고 있다. 첫째, 기후변화는 일부 재해 위험 관리를 더 복잡하게 할 것이다. 기후변화는 물리적 기후이상현상을 발생시키고 기후이상현상의 지역을 변화시킬 가능성이 매우 높다. 결과적으로 많은 지역사회가 재해에 노출되고 취약해 질 것이며, 이는 재해 위험을 증가시킬 것이다. 우선 기후이상으로 인한 재해의 영향이 높아지면 그 지역의 사회경제적 발전에도 타격을 입는데, 사회경제적 발전에 쓰일 자원들이 재해위험에 대처하기 위해 사용되기 때문이다. 또한 기후변화로 인해 특히 극한 현상에 관련된 재해 위험의 확률과 결과를 예측, 평가, 소통하는 것이 더욱 어려워지며, 이는 위험의 관리에 부정적인 영향을 끼칠 가능성이 매우 높다.⁶⁰⁾

둘째, 기후변화 적응노력이 재해 위험 관리에 기여할 것이다. 기후변화에 적응하려는 노력은 인간 사회 및 생태계에 대한 기존의 경험에 대응하고 미래 영향을 예견하는 것에 집중한다. 최근 수년 간 기후변화 적응에 관한 연구에서 기후변화와 생태계, 경제 및 사회시스템 간의 상호작용에 대한 인간사회의 의사결정 및 기후 방어(climate proofing)라는 개념을 소개하였다. 예를 들어, 기후변화로 인해 미래의 홍수 위험이

⁵⁹⁾ *Id.* at 31. Figure 1-1. Key concepts and scope of this report.

⁶⁰⁾ *Id.* at 46-47.

증가하는 저지대에 건축 여부에 대한 선택은 기후와 관련된 의사 결정이다. 재해 위험 관리 전문가들은 이미 이 개념을 이행하고 있으며 새로운 기후변화라는 추가적인 요인을 고려하고 있다. 기존의 재해 관리, 재해 위험 저감, 위험 전환 등의 노력에는 이제 극한 기후의 빈도와 특징의 변화, 그리고 노출과 취약성들을 고려하여야 한다.⁶¹⁾

셋째, 재해 위험 관리와 기후변화 적응은 다수의 개념, 목표 및 과정을 공유한다. 이는 재해관리와 적응의 관계설정을 위한 앞의 논의에서도 살펴본 바 있다. 재해 위험 관리 분야와 기후변화 적응 분야의 연구 및 실무 간의 잠재적 시너지를 탐구하면 현재 및 미래 위험의 관리가 개선될 것이다. 두 분야의 공통적인 관심사는 인간시스템이 물리적 시스템 및 생물계와 상호작용하여 발생하는 위험을 이해하고 저감하는 데 있다. 일반적으로 재해 위험 관리는 기후변화 적응 실무자들이 현재의 영향 관리로부터 학습하는 것을 도울 수 있다. 기후변화 적응은 재해 위험 관리 실무자들이 현재와는 상이한 미래의 조건들을 보다 효과적으로 다룰 수 있게 도울 수 있다.⁶²⁾

이 분야의 연계를 통해 얻을 수 있는 잠재적 시너지로는 다음과 같은 것들이 있다.⁶³⁾ 첫째, 적응 전문가들은 기후변화로 예측되는 재난에 대해 기존 재해 전문가들의 경험을 참조할 수 있다. 예를 들어, 해수면의 변화로 인한 주민 이주 등은 큰 규모의 홍수와 산사태, 화산폭발 등의 재해 위험 관리 대응과 재난 후 관리 방식을 참고할 수 있고; 빙하의 용빙수 손실로 인한 물 부족에 대한 대응은 기타 가뭄 스트레스로 인한 부족과 유사점이 있을 것이며; 기후변화로 인한 질병 매개체의 변화에서 생기는 공공 보건 문제는 기존 재난 관리의 보건 분야의 경험과 유사점이 있다. 둘째, 두 분야의 연계를 연구방법론을 풍부하게 해준다. 재해 위험 관리는 지역사회의 경험과 축적된 지식을 기반으로 상향식(bottom-up) 접근이 주도적이었다면, 적응 연구들은 주로 대규모 지역에 걸친 사회 및 경제 부문과 거시적인 생태계에 초점을 맞추는 하향식(top-down) 경향이 있었다. 최근 적응분야의 연구 경향은 지역적인 이슈에 집중한다는 점이다. 두 분야의 연계를 통해 개인들간의, 집단들간의, 제도적인 상호작용을 연구하는 통합적인 방법론으로부터 혜택을 볼 수 있을 것이다. 셋째, 두 분야의 연계를 피해의 요인 분석을 보다 풍부하게 해준다. 재해 위험 관리 연구는 손실과

61) *Id.* at 47-48.

62) *Id.* at 48-59.

63) *Id.* at 49-50

피해의 원인으로 위협의 사회적 조건과 취약성을 강조하는 경향이 있다. 그러나 대부분 적응 연구들은 지금까지 기후변화로 인한 피해의 원인을 물리적 현상과 노출에 집중하였고, 취약성은 별도로 고려되었다. 미래에 이 개념들이 통합되면 이 두 분야는 혜택을 볼 수 있을 것이다. 최근 연구결과에 따르면 기후변화 적응과 재해 위험 관리의 통합 및 효과증대를 위해서 정부, 시민사회 행동주체, 지역사회들이 다음 분야에 집중할 것을 권고하고 있다.⁶⁴⁾

- 각 분야에서 사용되는 개념과 용어들의 공통점과 심층적 분석
- 두 주제를 합동으로 고려하는 정부 정책 입안 및 전략 수립의 이행
- 환경부처와 개발 및 계획 담당 부처 간의 협업과 같이(예: 자메이카의 국가 환경 계획 기획부(National Environmental Planning Authority: NEPA), 페루의 경제 및 재정, 주거, 환경 부처) 두 가지 업무를 통합하고 일원화하는 국가 및 국제 조직과 프로그램의 진전
- 개발 기관과 비정부 단체를 통한 재해 위험 관리 및 적응에 대한 재정지원 메커니즘을 통합 또는 협력
- 시민참여 중심으로 지역사회가 중심이 되는 재해 위험 관리의 방법론을 적용 노력에도 적용하는 시도
- 지역사회나 지방정부에서 기후변화 적응, 재해위험 관리, 기타 환경 및 개발 관련 관심 사항들을 통합하는 구조를 설계하고 중앙정부에서 이를 지원하는 방식

IV. 우리나라 기후변화적응과 재난재해 법제도 연계를 위한 시사점

앞 장에서 기후변화적응과 재난관리 분야 간의 연계의 필요성과 방법론에 대해 국제적 논의를 중심으로 살펴보았다. 특히 실무적 방법론적 제안으로, (1) 적응분야와

⁶⁴⁾ *Id.*

재난관리분야를 관리하는 정부부처의 통합, (2) 기후변화로 인한 부정적 영향과 재난 피해를 국가 모든 계획 단계에 고려하는 관행, (3) 모니터링과 조기경보의 강조, (4) 지방정부의 역할 강화, (5) 기후변화 부정적 영향과 재난관리를 위한 지식공유, 교육 강조 등이 제안되었다. 또한 기후변화 적응과 재난관리를 연계해서 적용할 수 있는 일곱 가지 실무 분야로 (1) 농업과 식량안보, (2) 수자원 분야, (3) 보건분야, (4) 인식제고 및 교육, (5) 환경관리, (6) 조기경보시스템, (7) 개발계획 및 이행 분야를 제시하였다. 이 장에서는 적응과 재난관리 연계를 위한 제안들이 우리나라 현 법제도에 어떻게 적용될 수 있는지 살펴보고자 한다. 이를 위해 우리나라의 기후변화 적응 법제에 관해 살펴보고 최근 적응과 재난관리 분야의 시너지를 강조하는 정책적 변화를 논의한다.

1. 기후변화적응 법정책 개관

우리나라는 교토의정서가 채택된 이후인 1999년 기후변화 대책위원회가 설치된 이후부터 기후변화 대책이 본격적으로 추진되기 시작하였다. 그 중 기후변화 적응에 대한 본격적인 논의는 제3차 종합대책(2005~2007)에 이르러서야 시작되었다. 2008년 ‘국가 기후변화 적응마스터플랜’이 수립되었고, 이후 2011년 ‘저탄소 녹색성장 기본법’에 따른 국가기후변화적응대책(2011~2015)’으로 발전되었다. 우리나라 최초의 법정 계획인 국가기후변화적응대책을 통하여 현재와 같은 국가 - 광역지자체 - 기초지자체의 기후변화 적응체계를 갖출 수 있게 된 것이다.⁶⁵⁾

「저탄소 녹색성장 기본법」은 기후변화대응과 관련하여 기본법이라고 할 수 있으며 법 제38조의 기후변화대응의 기본원칙으로 지구온난화에 대한 대응과 범지구적 노력에 참여, 기후변화 영향 최소화 및 그 위험·재난으로부터 국민의 안전과 재산 보호를 명시하고 있다.

특히 동 법에 명시되어 있는 기후변화 적응에 대한 규정은 법 제48조로서 기후변화 영향평가 및 적응대책의 추진에 관한 규정이다. 동 규정에 따르면, 정부는 기상현상에 대한 관측 등의 능력을 높이고 기상정보관리체계를 구축 및 운영해야 한다(제1항).

65) 환경부, 국립환경과학원, “한국 기후변화 평가보고서 2014 -기후변화 영향 및 적응-”, 2015, 20면.

또한 기후변화에 대한 감시·예측의 정확도를 향상시키기 위한 조사·연구, 기술개발, 관련 전문기관의 지원 및 국내외 협조체계 구축 등의 시책을 추진하여야 하며(제2항), 기후변화로 인한 생태계, 생물다양성, 대기, 수자원·수질, 보건, 농·수산식품, 산림, 해양, 산업, 방재 등에 미치는 영향 및 취약성을 조사·평가해야 한다(제3항). 무엇보다도 정부는 기후변화로 인한 피해를 줄이기 위하여 사전 예방적 관리에 우선적인 노력을 기울여야 하며 기후변화의 영향에 따른 건강·자연재해 등에 대응하는 대응정책을 수립·시행해야 한다(제4항).

이러한 정부의 기후변화 적응대책에 관하여는 동법 시행령 제38조에서 정하고 있다. 동 시행령에 따라, 환경부장관은 기후변화에 대한 감시·예측능력 향상에 관한 사항과 기후변화 적응대책에 관한 사항, 기후변화에 따른 재해 예방에 관한 사항 등이 포함된 기후변화 적응대책을 5년 단위로 수립·시행해야 하며 관계중앙행정기관의 장 및 광역자치단체장, 기초자치단체장은 그러한 기후변화 적응대책에 따라 기후변화 적응대책 세부 시행계획을 수립·시행해야 한다.

「저탄소 녹색성장 기본법」 및 동법 시행령에 따라 2010년 환경부를 포함하는 13개 관계부처가 합동으로 국가기후변화적응대책(2011~2015)을 수립하였다.⁶⁶⁾ 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따른 첫 번째 법정계획이며 정부 및 지자체 세부시행계획의 수립을 위한 기본계획인 동 적응대책은 건강, 재난/재해, 농업, 산림, 해양/수산업, 물관리, 생태계, 기후변화 감시 및 예측, 적응산업, 교육/홍보 및 국제협력의 10개 부문과 87개 세부과제를 포함하고 있다.

특히, 부문별 적응대책 중 재난/재해에서는 기후변화 대비 방재패러다임의 전환 및 예방체계구축, 기후변화 피해저감을 위한 위기관리체계 구축 강화 및 기후변화를 고려한 예방적 국토관리 실현 및 도시 생활환경 개선을 목표로 하고 있다. 그러한 목표를 위해서, 기후변화 대응을 위한 사전 재해예방 방재체계 구축 및 방재인프라를 구축하고, 기후변화에 따른 국토 취약지역을 분석하여 적응방안을 마련하며, 기후변화

⁶⁶⁾ 관계부처합동(기획재정부, 교육과학기술부, 행정안전부, 문화체육관광부, 농림수산물부, 지식경제부, 보건복지부, 환경부, 국토해양부, 소방방재청, 농촌진흥청, 산림청, 기상청), “저탄소 녹색성장 기본법 시행에 따른 국가 기후변화 적응대책 2011~2015”, 2010., 한편, 2011년에는 중앙부처와 전국 16개 광역지자체가 기후변화적응 세부시행계획을 수립하였으며, 2012년에는 IPCC의 제5차 기후변화 평가보고서에 의한 기후변화 전망 新시나리오를 반영하여 국가기후변화적응대책을 수정·보완하였다.

적응 친화적인 국토이용·관리체계 및 도시의 기후변화 적응능력을 제고하는 것을 주요 과제로 설정하였다. 국가 기후변화 적응대책 중 재난/재해 분야는 [표 3]과 같이 방재체계, 방재인프라, 사회기반시설에 대한 대책을 기준으로 하여 14개의 세부과제로 분류된다. 또한 그 세부과제 안에 다시 세세부과제를 나눔으로써 기후변화 적응을 위한 방재기반 및 사회기반시설 강화를 기대하고 있다.

[표 2] 재난/재해 부문 세부과제(국가 기후변화적응대책(2011~2015))

대책	세부과제	비고
방재체계	가. 기후변화에 따른 자연재해 위험도 분석 - 주요 재해 유형별 기후변화 취약성 평가체계 구축 - 지역안전도 및 수방시설물 취약성 평가를 위한 위험진단기술 개발	기존 보완
	나. 기후변화 대응 방재기준·제도 강화 - 방재시설의 방재기준 재설정 - 기후변화 대응 지구단위 방재역량 강화 - 국토개발계획과 연계한 방재제도 강화 - 기업의 재해경감활동 지원제도 활성화	기존 보완
	다. 재해보험 활성화 - 풍수해보험 활성화를 위한 인프라 구축 - 풍수해보험 상품경쟁력 제고 및 영역 확대 - 풍수해보험의 국가재보험제도 도입	기존 보완
방재 인프라	가. 안전한 국토기반 조성을 위한 재해예방사업 추진 - 재해위험정비 및 이주대책 사업 활성화 - 안전하고 친환경적인 소화천 정비사업 적극 추진 - 급경사지 및 노후저수지 조기 정비 추진	기존 보완
	나. 한발 앞선 대응을 위한 재난대응시스템 구축 - 극한 풍수해대비 재난상황관리체계 강화 - 자연재해 위험성 사전예측 체계 구축 - 인명피해 우려지역에 대한 재난 예·경보시설 구축 - 재해취약계층을 고려한 방재정보 전달체계 구축	기존 보완
	다. 반복피해 방지를 위한 재해 복구 시스템 개선 - 근원적 피해원인 해소를 위한 항구복구체계 강화 - 지구단위 종합복구체계 강화 - 재해구호물자 효율적 관리기준 마련 - 극한 자연재난 대비 이재민관리 및 재해구호물자관리시스템 구축	기존 보완

	라. 기후변화 대응 우수유출 저감시설 설치 <ul style="list-style-type: none"> - 우수저류·침투시설 확보 및 설치사업 확대 - 홍수 및 가뭄대응을 위한 저수진운영 매뉴얼 개발 - 비상시 활용 가능한 저류지 확보 및 운영체계 구축 	기존 보완
	마. 폐기물 처리시설의 안정적 관리 및 방재체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 생활폐기물 안정적 처리기반 확보 - 매립시설 설치·운영 기준 재설정 - 매립시설 등 폐기물처리시설 방재체계 마련 - 기상재해에 따른 폐기물수거 및 처리체계 구축 	기존 보완
	바. 기후변화 기상재해의 능동적 대응을 위한 기상조절 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 인공강우 실용화 기반 기술 개발 - 공항, 교량 등을 위한 안개저감 기술개발 - 인공강우의 수자원적 효용성 증진을 위한 수무기상 실험, 예측 기술개발 	기존 보완
	사. 집중강우 대비 하수도시설 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 도심지 침수피해 예방을 위한 「하수처리구역 내 빗물관리 종합대책」 수립·시행 - 하수도의 집중강우 대응기반 구축 - 지역특성에 적합한 빗물관리형 하수도시설 구축 	기존 보완
사회기반 시설	가. 기후변화에 따른 국토 취약지역 분석 및 적응방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 국가 기후변화 시나리오 적용 방법론 설정 및 DB구축 - 국가 기후변화 시나리오 적용을 통한 국토 취약지역 분석 - 기후변화 영향과 지역특성을 고려한 국토의 효과적인 적응방안 마련 - 기후변화 영향과 적응 방안을 고려한 국토계획 수립 유도 	신규
	나. 기후변화 적응 친화적인 국토이용계획 수립 및 국토 관리 체제 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 국토 및 국가기반시설 기후변화 취약성 평가 - 취약성 평가를 고려한 기존 국토이용계획의 수정 - 기후변화 적응을 고려한 국토이용계획 수립 및 주요 개발사업 시행 - 기후변화 적응을 위한 국토이용모델 구축 및 실현방안 추진 	신규
	다. 도시의 기후변화 적응능력 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 도시 및 도시기반시설 기후변화 취약성 평가 방법론 설정 - 기후변화 영향에 따른 도시 및 도시기반시설 취약성 평가 - 도시 기후변화 적응능력 제고 방안 마련 	신규
	라. 기후변화 적응 방재도시 조성사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 기후변화 적응 방재도시 조성을 위한 계획요소 도출 및 적응방안 - 기후변화 적응 방재도시 조성을 위한 통합지침 마련 및 제도개선 	신규

2. 우리나라의 기후변화적응정책의 비판적 평가

「저탄소 녹색성장 기본법」은 “경제성장을 추구하되 자원이용과 환경오염을 최소화 하고, 이를 다시 경제성장의 동력으로 활용하는 선순환 구조 형성을 통해 경제성장과 환경과피의 탈동조화(decoupling)를 실현”한다는 ‘환경과 경제의 상생’ 패러다임을 최초로 법제화했다는 점에서 의의가 있다. 또한 「저탄소 녹색성장 기본법」 제정을 통해 국제사회의 기후변화 대응에 부응하여 국가 온실가스 감축목표를 설정하고 온실가스 감축을 효율적·체계적으로 추진하기 위한 제도를 도입하는 한편, 기후변화로 인한 영향을 최소화하고 그 위험 및 재난으로부터 국민의 안전과 재산을 보호하기위한 법적 기반을 진전시킨 점 역시 긍정적인 요소로 평가할 수 있을 것이다. 그러나 「저탄소 녹색성장 기본법」 제정 이래로 여러 문제점들이 지적되고 있다.⁶⁷⁾

첫째, 「저탄소 녹색성장 기본법」은 기본법 지위를 갖고 있음에도 기본 규정에서 시행령 수준의 세부 규정까지 혼재되어 있어 내용 중복과 법안의 밀도 문제를 야기함으로써 기본법의 지위가 약화되고 있다. 둘째, ‘기후변화대응의 기본원칙’으로 제시하고 있는 범지구적 노력 참여, 중장기 감축목표 설정, 가격 기능과 시장원리 기반, 첨단기술 및 융합기술 개발·활용, 탄소시장 활성화, 기후변화 영향 최소화 및 국민의 안전과 재산 보호 등에는 기후변화 대응의 원칙과 목표, 수단 등이 혼재되어 있는 양상을 보이고 있다. 셋째, 장기감축목표가 부재한 상태에서 에너지기본계획(계획기간 20년)과 전력수급기본계획(계획기간 15년) 등이 수립되고 있어, 온실가스 배출량의 85.7%를 차지하는 에너지부문의 온실가스 배출량 증가를 억제할 수 있는 법적 수단이 없다는 한계도 나타나면서 기후정책 및 에너지 정책의 부정합성이 심화되고 있다. 넷째, 20년을 계획기간으로 기후변화대응종합계획을 5년마다 수립하도록 하고 있으나, 계획의 이행 상황을 점검·평가할 수 있는 수단과 지방자치단체 및 공공기관의 계획 수립 및 보고에 관한 규정을 결여하고 있어 계획의 평가·환류체계가 미비하다.

특히 기본법으로서 저탄소녹색성장기본법이 여러 가지 측면에서 기후변화 적응정책을 충분히 담아내지 못한다는 비판도 제기되었다. 첫째, 기본법이 적응보다는

67) 안병욱 외, 기후변화 에너지 법제 개선방안 연구, 국회기후변화포럼 기후변화정책연구소, 2014, 5-6면.

온실가스 저감을 통한 감축정책 위주이며 적응에 관한 정책은 간과되었다.⁶⁸⁾ 즉, 기후 변화 영향평가 및 적응대책의 추진과 관한 사항은 법과 시행령에서 각각 1개 조항(법 제48조, 시행령 제38조)을 할애해 다루고 있으나, 원론적인 사항의 언급에 그치고 있어 기후변화 ‘완화’와 ‘적응’ 사이에 심각한 불균형이 존재한다는 것이다.⁶⁹⁾ 둘째, 기후변화 ‘적응’에 관한 기본적인 개념정의가 없으며, 이는 사실은 기본법으로서 근본적인 적응체계구축이 미흡하다는 것을 보여준다. 셋째, 기본법 시행령에 따라 법정계획인 국가기후변화적응대책을 5년 단위로 수립, 시행하고 있는데, 그 기간단위가 너무 짧다. 국가기후변화적응대책이 마련되면 관련부처 및 각 지자체에서는 세부시행계획을 수립하도록 되어 있는데 그러한 세부시행계획의 구축과정과 이후 세부시행계획의 검토 및 분석 등 작업을 고려할 때 5년이라는 기간이 너무 짧으며, 기후변화 적응대책은 그 자체가 중장기 비전과 전략을 토대로 추진해야하는 사항이기 때문에 기후변화 적응에 대한 중장기 비전과 방향을 마련할 필요가 있다는 것이다.⁷⁰⁾ 다섯째, 중앙부처 및 지자체의 기후변화 적응대책의 보고·평가 체계 및 개발 계획을 수립할 때 기후변화의 영향을 고려할 수 있는 수단이 결여되어 있다는 점도 지적되었다.⁷¹⁾ 여섯째, 국가기후변화적응대책 수립 당시 13개 부처가 87개에 달하는 세부과제(261개의 세부과제)를 제시하였는데 짧은 시간 각 부처의 정책제안을 취합하는 형식으로 이루어지다보니 13개 부처의 조정 결여로 과제가 중복되는 경우가 발생하였다. 이는 기후변화적응 정책을 조율하고 전담할 추진체계가 없다는 사실을 보여주었다.

이러한 문제점들을 개선 및 보완하고자 다양한 법제개선방안이 대안으로 검토되었다. 우선 크게 두 가지 방법으로 첫째, 「저탄소 녹색성장 기본법」은 그대로 유지하면서 전면적인 개정을 통하여 보완하는 방안과 둘째, 동 법을 폐지한 후 신법을 신설하는 방안이 그것이다. 전자의 경우 그러한 추진이 상대적으로 용이하며 단계적 접근을 통해 갈등을 완화할 있다는 것을 장점으로 꼽을 수 있으나 법체계의 현제와 같은

68) 오재호, “국가 기후변화 위기관리 정책 및 연구개발에 관한 연구”, 「한국위기관리논집」 제11권 제2호, 2015, 4면.

69) 안병욱, ‘제1장 종합’, “기후변화 에너지 법제 개선방안 연구”, 국회기후변화포럼 기후변화정책 연구소, 2014, 5-6면.

70) 박창석, ‘제2장 적응’, “기후변화 에너지 법제 개선방안 연구”, 국회기후변화포럼 기후변화정책연구소, 2014, 24면

71) 박창석 외, “기후변화 적응강화를 위한 법안 마련 연구”, 한국환경정책·평가연구원, 2014, 11면.

혼란과 문제점은 잔존할 것이라는 점은 단점으로 부각된다. 후자의 경우는 기존의 법을 폐지하고 새로운 법을 신설한다는 작업이 추진이 상대적으로 어렵고 합의에 이르기까지 장기간 사회적 논의가 불가피하다는 점이 단점으로 지적될 수 있으나 법체계의 논리적 완결성을 추구할 수 있으며 불필요한 사회적 논란을 해소할 수 있다는 점은 큰 장점으로 평가할 수 있다. 법제 개선 방안으로서 전자와 후자의 타협이라고 할 수 있는 방안으로 기존의 녹색성장기본법을 그대로 존치하고, 별도의 독립적인 적용법을 제정하는 방안이 제시되었다. 즉, 현 체제에서 기후변화 적용법만을 제정하는 방식도 고려할 수 있다. 배출권거래제법이 감축을 위한 별도의 법제이듯이 적용정책을 이행하는 별도의 법률제정 역시 가능하다. 이 경우 현 녹색성장기본법의 제48조만을 삭제하고 관련 내용을 별도의 법률 제정을 통해 규정하는 것이다.⁷²⁾

두 번째 방식이라고 할 수 있는 새로운 법 마련을 위해 「저탄소 녹색성장 기본법」의 문제점을 수정하고 보다 체계적인 적용법체제의 구축을 위하여 2013년부터 시민사회를 주축으로 ‘국민이 발의하는 빅어스크(Big Ask) 기후변화법 제정운동’이 진행되다 있다. 이러한 국민적 운동의 일환으로 2014년 11월 5일 한명숙 의원의 61명의 의원이 「기후변화대응기본법」(안)을 발의하였다. 구체적인 내용으로는 「기후변화대응기본법」(안)에서는, 기후변화 적응 등 용어의 정의(안 제2조), 기후변화 적응에 대한 국가/지자체/사업자의 책무(안 제4/5/6조), 국민의 권리와 책무(안 제7조), 공공기관의 연차별 시행계획(안 제13조), 기후영향평가의 도입(안 제13조), 기후변화위원회/기후변화 실무위원회/지방기후변화위원회(안 제16/17/18조), 기후변화 영향 및 취약성 평가(안 제29조), 기후변화 적응대책의 추진(안 제30조), 기후변화 적응역량 강화(안 제31조), 국가보고서의 작성(안 제39조) 등을 포함하고 있다.

「기후변화대응기본법」(안)은 기후변화 적응을 위한 틀을 전반적으로 강화하고 있는데, 기후변화 적응 정의와 함께 기후변화 감시·예측을 통하여 기후변화 영향 및 취약성을 분석하고 이를 기반으로 적응대책을 수립하도록 기후변화 적응체계를 구축하고 있음을 확인할 수 있다. 또한, 공공기관으로 하여금 기후변화 시행계획을 수립하고 기후변화 영향평가를 실시하도록 하는 등 기후변화 대응에 있어서의 적응 부문 강화제도를 제시하고 있다. 그리고 기후변화 정책의 추진 주체를 기존의 부처중심에서

72) 안병욱 (2014) 앞의 보고서, 10면; 박창석 외 (2014) 위의 보고서, 44-45면.

환경부가 총괄 지원하는 위원회 중심으로 제시한 것도 주목할 부분이다. 특히, 기존 저탄소 녹색성장기본법에 있는 관련 중앙행정부처 및 지자체장(광역·기초지자체장)의 이행평가가 없어지고 광역 및 지자체 기후변화 적응계획이 감축과 적응을 포괄하는 광역지자체 대응계획으로 변경되었다.⁷³⁾ 기초지자체의 경우 기후변화 위험을 직접 경험하고 적응대책의 이행주체기능을 해야 한다는 점에서 기초지자체에게 기후변화 적응대책을 수립하도록 하는 법안의 내용은 의미 있는 개선방향이라고 할 수 있다.

3. 기후변화 적응과 재난관리 통합을 위한 국내 논의

우리나라에서는 아직 적응과 재난관리 법제도를 통합을 위한 구체적인 논의가 부족하다. 박창석 외(2014) 보고서는 새로운 기후변화 기본법이 제정되는 경우에 대비하여 적응강화를 위해 다양한 측면에서 현행법제도가 정비되어야 한다고 지적한다.⁷⁴⁾ 이 보고서에서 제시하고 있는 여러 제안 중에는 기후변화 적응과 재난관리 분야를 유기적 통합하고 상호 대응능력을 배양하기 위해 의미있는 내용이 있어 이를 요약하여 정리하고자 한다.

첫 번째, 기후변화 취약성 및 리스크 평가 보고제도를 도입하는 것이 필요하다. 또한 주요 개발계획 및 정책 수립, 인프라 투자 단계에서 기후변화 취약성 및 리스크를 고려하고, 관련 계획(풍수해종합계획, 도시기본계획 등) 및 평가 시스템(환경영향평가, 사전재해영향평가, 지속가능성 평가 등)과의 관계를 정립하고 상호보완적 조치를 취하는 것이 중요하다. 또한 이해당자사의 참여와 적응능력을 배양하는 것이 중요하며 이를 위해 지역사회에 기후변화 위험 관리, 적응을 위한 지역 단위 적응 인프라(취약성 평가 도구, 영향 모니터링, 정보 및 DB 통합 등)를 구축하고 지원하여 지역에서 중앙으로 적응대응방안을 지원하는 상향식 접근이 중요하다.⁷⁵⁾

두 번째, 적응에 대한 정확한 개념을 정립하고, 재해/재난관리체계와의 정합성을 확보하는 것이 중요하다. 현재에는 적응에 대한 개념이 정립되어 있지 않다. 한편, 자연재해대책법 상의 자연재해는 “자연현상으로 인해 발생하는 재해를 말한다”고

73) 박창석 (2014) 앞의 보고서, 24-25면.

74) 박창석 외 (2014) 앞의 보고서, 43-93면

75) *Id.*, 61-63면

정의하여 기후변화로 인한 재해가 포함될 것이다. 또한 재난 및 안전관리 기본법 상 ‘재난’은 자연재난과 사회재난을 모두 포함하는 개념으로 매우 광범위하기 때문에 기후변화에 따른 재난 또한 기본법 상의 재난의 범위에 포함될 것이다. 따라서 기후변화로 인한 재난재해의 대책, 계획 등을 수립하는 주체가 새로운 적용법 하 기후변화적응위원회가 될 것인지, 혹은 재난 및 안전관리 기본법의 중앙안전관리위원회가 될 것인지 결정해야 할 것이다. 적응대책 중 재난 및 재해대책을 기후변화적응위원회가 담당하게 된다면 이는 재난 및 안전관리 기본법의 국가안전관리기본계획이 연계될 필요가 있다.⁷⁶⁾

셋째, 기후변화로 인한 피해가 재해로 연결되지 않도록 기후변화의 감시예측 업무를 강화하는 것이 중요하다. 새로운 별도의 기후변화적응법이 기본법 성격으로 제정된다면, 기후변화 감시, 관측, 예측, 제공, 활용 능력에 대한 중요성을 강조하고, 일반법인 기상법 등에서 상세한 감시예측 내용을 현재와 같이 유지 하는 것이 가능하다. 그러나 새로운 적용법이 일반법의 성격이라면, 일반법에서 “기후변화 감시 예측” 부분을 상세화하는 것이 자연스러운 것이다.⁷⁷⁾

넷째, 적응과 재해의 모니터링 및 조기경보를 강화하기 위하여 영국과 같이 기후변화 적응보고제도를 도입하는 것을 고려할 수 있다. 적응보고제도 도입을 통해 국민의 생활과 밀접한 관련이 있고 국가 기간시설로서 국민 경제에 중요한 기초가 되는 기관과 기업에 대하여 기후변화 위험을 평가하고 사전적 대비책을 마련할 수 있을 것이다.⁷⁸⁾ 한국형 기후변화 적응보고제도는 기후변화 리스크 평가, 적응계획 수립 및 제출, 이행 및 관리 모니터링의 3단계로 구성될 수 있다.⁷⁹⁾ 우리나라 역시 모든 영역에 적응대책을 수립하는 것은 손쉽지 않으며 민간 자율영역에 해당하는 부분도 있어 정부의 개입이 적절하지 않은 경우도 있다. 이에 정부 등 공기업이 우선적으로 시행하고 그 경험을 바탕으로 전 민간 영역에 확산하는 방안을 고려하여야 한다. 우리나라는 기후변화로 인해 가장 큰 영향을 받는 에너지 등 전력 및 수자원 공급, 철도·항공·항만 등 운송 관련 기능은 대부분 공기업의 관리 운영 및 제공하고 있다. 따라서

76) *Id.*, 63-66면

77) *Id.*, 71-72면

78) 영국의 적응보고제도에 대한 자세한 분석은 홍의표·장은혜·김지석, “주요국가의 기후변화적응을 위한 전략과 정책에 관한 연구” 법제연구원, 2014 참조.

79) 박창석 외 (2014) 앞의 보고서, 74면.

해당 영역에서 우선적으로 영향평가 및 적응대책을 수립하는 것을 제도화하여야 한다.

다섯 번째, 기후변화의 부정적 영향과 재난재해의 피해는 모두 취약 계층에게 집중되는 경향이 있는 만큼, 기후변화 취약 계층과 지역에 대한 지원을 강화할 필요가 있다. 폭염, 한파 및 집중호우 등 이상기후에 의한 취약계층 피해 및 손실이 더욱 증가할 것으로 예상된다. 또한 지역적, 자연적 및 사회경제적 요인에 따라 기후변화의 부정적 영향은 특정 계층과 지역에 불평등하게 발생한다. 또한 인구구조 변화로 인해 고령자가 증가하고, 다문화 사회변화로 인해 외국인 노동자가 증가하고는 한편 사회경제적 불균형 심화로 인해 소득계층이 양극화되고 불량 주거환경이 증가하는 등 다양한 취약계층/지역이 발생하고 있는 것이 현실이다. 따라서 새로운 적응법제에서는 먼저 취약계층 및 취약지역의 정의 및 지원기준을 마련하고, 다른 법률과의 관계를 고려하여 타법률상⁸⁰⁾의 취약계층 및 취약지역에 대한 기후변화 적응 차원의 연계를 고려해 볼 수 있다.

4. 기후변화 적응을 고려한 재난관리 법정책의 최근 논의

기후변화 적응분야에서 현행법의 문제점을 개선하려는 다양한 방안들이 논의되는 한편, 재난관리 분야에서도 기후변화 관련한 부정적 영향에 대비하려는 논의가 진행되었다.

(1) 재난관련 법체계의 기후변화 대응 역량

현행 재난관련 법제는 그 성격상 기본법과 개별법으로 구분할 수 있으며, 개별법은 그 내용에 따라 조직 인사에 관한 법률, 활동지원 보상 행정작용에 관한 법률, 위기관리와 관련한 기반조성을 위한 법률로 구분될 수 있다.

80) 긴급 복지 지원법, 아동의 빈곤예방 및 지원 등에 관한 법률, 노숙인 등의 복지 및 자립 지원에 관한 법률, 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률, 노인 복지법, 장애인 복지법, 재난 및 안전관리 기본법, 자연재해 대책법, 어업 재해대책법, 환경보건법, 보급자리 주택건설 등에 관한 특별법, 교통약자의 이동편의 증진법 등. 박창석 외(2014), 위 보고서 86면 참조.

[표 3] 재해/재난 관리법제 현황⁸¹⁾

구분	관련 법
기본법 (기본법 수준의 일반법)	재난 및 안전관리기본법, 민방위 기본법, 소방기본법
조직 인사	소방공무원법, 의무소방대설치법, 대한소방공제회법
활동지원 보상 행정작용	자연재해대책법, 농어업재해대책법, 농어업재해보험법, 재해경감활동을 위한 기업의 자율활동 지원에 관한 법률, 재해구호법, 재해위험 개선사업 및 이주대책에 관한 법률, 지진재해대책법, 급경사지 재해예방에 관한 법률, 해외긴급구호에 관한 법률, 재해위험 개선사업 및 이주대책에 관한 특별법, 중수해보험법, 위험물안전관리법, 유선 및 도선사업법, 소화전정비법
시설 기술발전	소방시설공사업법, 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률, 다중이용업소의 안전관리에 관한 법률

그러나 이러한 다수 법률에서 문제점은 개별 법률상의 재난에 관한 정의규정이 불명확, 불일치하고, 법령상호간의 연계성이 부족하며, 재난 및 안전관련 법률이 지나치게 세분화된 경향이 있다. 또한 자연재해대책법 등 일부법에서만 기후변화를 언급하고 있을 뿐, 기후변화와 재난재해의 관계에 대해 명확히 규정하고 있지 않다.⁸²⁾

(2) 기후변화관련 재난재해법개선종합대책

자연재난으로 2011년 중부권 집중호우는 기후변화 재난 문제의 심각성을 부각시켰으며 향후 기후변화 재난을 예방하기 위한 예산의 증가를 이끌어내었다.⁸³⁾ 정부는 2011년 도심 주택가에서 갑작스런 산사태로 인명피해를 야기한 우면산 산사태, 광화문 침수 피해 이후 국무총리실을 주관으로 “재난관리개선 민·관 합동 T/F”를 구성하고 기후변화 대응 재난관리개선 종합대책을 발표하였다. 특히 2012년 재해예방을 위한 중앙정부의 투자규모는 약 5조원에 달하여 2011년에 비하여 약 21%가 증가하였다.⁸⁴⁾

81) 정하명 외, “기후변화 대응을 위한 재난재해 관련 법제에 관한 연구”, 법제처, 2013, 22면.
82) *Id.*, 31면.

83) 전대욱·최인수, “제3차 국가안전기본계획 수립방안에 관한 연구”, 한국지방행정연구원, 2014, 24면.

84) *Id.*, 25면.

정부는 기후변화를 고려한 재난재해법개선종합대책을 발표하며, 기후변화로 인해 집중호우, 폭설, 가뭄 등이 더 이상 이번이 아니라 일상화된 것을 받아들여야 하는 만큼, 재난관리에 있어 근본적인 개선이 필요하다는 대통령의 지시가 있었음을 언급하였다.⁸⁵⁾ 정부는 부처별로 취합한 10가지 핵심과제와 163개 세부과제를 발표하였다. 핵심과제는 (1) 선진형 기상예측시스템 구축, (2) 도시 빗물처리시설 확충, (3) 생활권 주변 재해취약시설 및 위험요인 정비, (4) 100년 빈도 홍수에도 든든한 하천으로 조성, (5) 산사태 예방 사업 대폭 확대, (6)안전영농 기반 강화, (7) 해수면 상승 대비 방조제, 어항, 항만 정비, (8) 방재기준 선진화, (9) 특별재난지역선포 등 재난 복구지원 제도 개선, (10) 자연재해 보험 활성화 등이 포함되었다.⁸⁶⁾

정부는 현 재난관리 체계의 한계를 네 가지로 설명하였다.⁸⁷⁾ 첫째, 현재 기술로는 국지적으로 급격한 기후변화를 정확히 예측하는데 기술적 한계가 있고, 기준치 초과 집중호우 등이 빈번히 발생하고 있으나 방재기준은 아직 과거에 머물고 있어 기후변화에 대응하기 위한 예측 및 방재능력이 부족함을 지적하였다. 둘째, 방재개념이 부족한 도시개발정책으로 인해 불투수 면적이 증가하고 배수시설의 과부하가 초래되었으니 국지적 집중호우 등으로 도시 및 생활권 주변의 재해위험이 증가하였으나 기존의 방재시스템을 이에 대한 대비가 부족하다. 셋째, 복구위주로 예산이 투입되고 예방투자는 미흡하여 자연적, 사회적 환경 변화에 대응이 미진하다. 넷째, 대규모, 복합재난 시 주무부처간 협조체계 및 관련법령간 중복·혼란으로 신속한 대응이 어렵다는 점이다.

(3) 재난 및 안전관리 기본법 개정

2014년 정부는 새롭게 신설된 국민안전처에 재난 및 안전 총괄 조정기능을 강화하기 위해 재난 및 안전관리 기본법을 개정하였다. 이는 2013년 개정을 통하여 자연재해는 안전행정부가, 인간재해는 안전행정부의 안전관리본부가, 해양관련 재해는 해양경찰청이 분산하여 관리하던 체계를 전면 재조정된 것이었다. 이는 2014년 4월 세월호 사고 이후 후속조치 법안 중 하나로서 다음과 같은 주요 개정 내용을 갖추고 있다.

85) 국무총리실, “정부 「기후변화 대응 재난관리 개선 종합대책」마련”, 보도자료 (2011.12.18)

86) *Id.*

87) 소방방재청, “기후변화 대응” 재난관리 개선 종합대책, 보도자료 (2013.4.2)

첫째, 국민안전처장관이 관계 중앙부처가 수행하는 재난 및 안전 관련 사업 예산에 대해 사전협의권을 갖는다. 이를 통해 국민안전처에 재난 및 안전관리에 관한 실질적인 총괄, 조정 권한이 부여되었다. 둘째, 효과적인 재난 수습을 위해 국무총리에게 중앙재난안전대책본부장의 권한을 부여하여 범정부적 통합 대응이 가능하도록 하였다. 셋째, 재난 현장의 긴급구조 등 초동대응에 관한 현장지휘권은 긴급구조통제단장(소방서장), 지역구조본부장(해양경비안전서장)이 갖도록 명확히 하였다. 마지막으로 민간 부문의 안전관리 책임도 강화되어, 특정관리대상시설의 소유자 등에 대한 안전점검 실시, 다중이용시설 소유자의 위기상황 매뉴얼 작성 등을 통해 안전사각지대를 해소하고자 한다.⁸⁸⁾

이 개정으로 인해 법제상 재난관련 대응 추진체계가 일원화 되었다고 할 수 있다.

(4) 국가안전관리기본계획에서 기후변화 고려

재난관리 관련 재난 및 안전관리 기본법 제22조 제2항 및 시행령 제2조에 따라, 각 중앙부처별로 중점적으로 추진할 안전관리기본계획의 수립에 관한 사항을 반영하는 국가재난관리체계의 기본방향이 수립되어야 한다. 법정계획으로서 “제2차 국가안전관리기본계획”이 2014년 종료됨에 따라, “제3차 국가안전관리기본계획”이 수립되어야 한다. 새로운 국가안전관리기본계획에는 도시화, 인구집중, 고령화, 기후변화, 산업시설 노후화, 신종전염병의 창궐, 각종 안전사고의 발생 등 재난환경 변화에 대응할 수 있는 새로운 비전과 논리적 프레임워크가 필요하다는 인식이 커지고 있다.⁸⁹⁾

V. 결론

기후변화의 국제논의는 온실가스 감축과 적응을 균형있게 다루는 방향이 강조되고 있다. 이에 비해 우리나라 현행법에서는 적응부분에 대한 논의가 감축에 비해 현저히 부족하다. 우리나라 법제에서 기후변화 적응법제를 강화하는 방법에는 여러 가지 방안

⁸⁸⁾ 국민안전처, “재난안전 총괄조정기능 및 현장대응역량 강화”, 보도자료 (2014.12.22).

⁸⁹⁾ 전대욱·최인수, (2014), 위의 보고서, 4면.

이 있다. 첫째, 현행「저탄소 녹색성장 기본법」은 그대로 유지하면서 전면적인 개정을 통하여 보완하는 방안과 둘째, 동 법을 대체할 새로운 통합적이고 균형있는 기후변화 대응 및 적응에 관한 법률을 제정하는 방법이다.

선택은 현행법의 틀을 적극적으로 바꿀 개정을 위한 동력이 존재하느냐에 결정될 것이다. 만약 현행 녹색성장기본법을 개정할 만한 정치적 동력이 약하다고 한다면, 다른 하나의 방법으로 현행 재해재난 관리법을 정비하는 것도 방법일 수 있다. 재해재난은 적응의 일부분야일 뿐이지만, 생태계와 인간 공동체의 복원력을 강화한다는 점에서 유사한 목적을 공유한다. 재해재난 법제에서 기후변화 적응을 대비하기 위한 미세 조정을 한다면 우리나라의 적응역량을 키울 수 있는 실질적인 방법이 될 수 있다. 다양한 재난 관련 개별 법률상의 정의규정을 명확히하고, 다양한 재난법에서 적응노력을 명시하고, 적응과 재난재해 간의 관계를 명확히 규정하는 것도 이러한 미세조정이 될 수 있다. 또한 새롭게 수립할 국가안전관리기본계획에서 기후변화로 인한 위험관리 대응책을 새롭게 강화한다면 이 방향도 재난분야에서의 적응노력 강화를 위한 방법이 될 수 있다.

논문투고일 : 2016. 3. 31. 심사일 : 2016. 4. 11. 게재확정일 : 2016. 4. 29.

참고문헌

[국내문헌]

- 관계부처합동(기획재정부, 교육과학기술부, 행정안전부, 문화체육관광부, 농림수산식품부, 지식경제부, 보건복지부, 환경부, 국토해양부, 소방방재청, 농촌진흥청, 산림청, 기상청), “저탄소 녹색성장 기본법 시행에 따른 국가 기후변화 적응 대책 2011~2015”, (2010).
- 국무총리실, “정부 「기후변화 대응 재난관리 개선 종합대책」 마련”, 보도자료 (2011.12.18.).
- 국민안전처, “재난안전 총괄조정기능 및 현장대응역량 강화”, 보도자료 (2014.12.22.).
- 기상청, “한반도 기후변화 전망보고서”, (2012).
- 김경준, 이치현, “효고행동강령 이후 재난위험관리 프레임워크 구축” 국립재난안전연구원, (2013).
- 김석현, “초국경적 손해에 대한 국제책임의 특수성”, 『국제법평론』, 제3호, (1994).
- 김용건 외, “우리나라 기후변화의 경제학적 분석(1)”, 환경부, 한국환경정책평가연구원, (2009).
- 남영식, 양승룡, 송용호, 박호정, “기후변화로 인한 한국 쌀(정곡) 생산 변화에 관한 연구: RCP 8.5 시나리오를 중심으로”, 『농업경제연구』 제53권 제4호, (2012).
- 문진영 · 이성희, “최근 주요국의 온실가스 감축 노력과 시사점”, 「KIEP 오늘의 세계 경제」 제14권 제6호, (2014).
- 박창석 외, 기후변화 적응강화를 위한 법안 마련 연구, 한국환경정책·평가연구원, (2014).
- 소방방재청, “기후변화 대응” 재난관리 개선 종합대책, 보도자료 (2013.4.2.).
- 안병욱 외, 기후변화 에너지 법제 개선방안 연구, 국회기후변화포럼 기후변화정책연구소, (2014).
- 오재호, “국가 기후변화 위기관리 정책 및 연구개발에 관한 연구”, 『한국위기관리논집』 제11권 제2호, (2015).

- 오재호, “지구온난화에 따른 한국에서 자연재해 발생 전망”, 『한국위기관리논집』 제3권 제2호, (2007).
- 전대욱·최인수, “제3차 국가안전기본계획 수립방안에 관한 연구”, 한국지방행정연구원, (2014).
- 정진석 “초국경적 오염과 국가책임”, 『대구법학』, 제5호, (2002).
- 정하명 외, “기후변화 대응을 위한 재난재해 관련 법제에 관한 연구”, 법제처, 2013
채여라 외, “우리나라 기후변화의 경제학적 분석 (II)”, 환경부, 한국환경정책평가연구원, (2011).
- 홍의표·장은혜·김지석, “주요국가의 기후변화적응을 위한 전략과 정책에 관한 연구” 법제연구원, 2014
- 환경부, 국립환경과학원, “한국 기후변화 평가보고서 2014 - 기후변화 영향 및 적응”, (2015).

[외국문헌]

- Alan Boyl, Codification of International Environmental Law and the International Law Commission: Injurious Consequences Revisited, in International Law and Sustainable Development(Alan boyle & David Freestone eds.), (1999).
- Aldy, Joseph. “A Preliminary Review of the American Recovery and Reinvestment Act's Clean Energy Package” Discussion Paper 12-03, Resources for the Future, (2012).
- Bosnia and Herzegovina v. Serbia and Montenegro, judgement of 26 Feb., (2007).
- Edith Brown Weiss, “Invoking State Responsibility in the Twentey-first Centuries”, 96 AJIL 798, (2002).
- Gunther Handl, State Liability for Accidental Transnational Environmental Damage by Private Persons, 74 Am. J. Int'l L. 525, (1980).
- Hay, John, Disaster Risk Reduction & Climate Change Adaptation in the Pacific, UNISDR-UNDP-GFDRR, (2012).

- James Crawford, *The International Law Commission's Articles on State Responsibility: Introduction, Text and Commentaries*, (2002).
- International Institute for Sustainable Development (IISD), COP19 Final, *EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN*, Vol. 12, No. 594, at 28 (Nov. 26, 2013).
- IPCC, *Climate Change 2014: Impact, Adaptation, and Vulnerability, Summary for Policymakers, Working Group II Contribution to the Fifth Assessment Report of the IPCC*.
- IPCC, *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, (2012).
- IPCC, *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, (2007)
- Legality of the Treat or Use of Nuclear Weapons, Advisory Opinion*, 1996 ICJ Report.
- Michael G. Faure & André Nollkaemper, *International Liability as an Instrument to Prevent and Compensate for Climate Change*, 43A *Stan. J. Int'l L.* 123.
- Mitchell T. and Collender G., *Mainstreaming Climate Change Adaptation in Developing Countries*, IDS In Focus Issue 02.7 November, (2007).
- Peduzzi, Pascal, *UNEP/GRID-Europe*, (2004).
- Prosecutor v. Duško Tadić, ICTY Appeals Chamber, Judgement of 15 July* (1999).
- Richard S.J. Tol & Roda Verheyen, *State Responsibility and Compensation for Climate Change Damages - A Legal and Economic Assessment*, 32 *Energy Pol'y*1109,1111, (2004).
- Report on the findings of the Conference: Changing the Way We Develop:*

- Dealing with Disasters and Climate Change, (2008).
- Sperling F and Szekely F, Disaster Risk Management in a Changing Climate. Discussion Paper prepared for the World Conference on Disaster Reduction on behalf of the Vulnerability and Adaptation Resource Group (VARG), Washington D.C., (2005).
- Stockholm Plan of Action for Integrating Disaster Risks and Climate Change Impacts in Poverty Reduction, (2007).
- Tearfund, Natural Disaster Risk Reduction the Policy and Practice of Selected Instructional Donors. Tearfund UK, (2003).
- Thomalla, Frank et al., Reducing hazard vulnerability: towards a common approach between disaster risk reduction and climate adaptation, Disaster 30(1), (2006).
- Trail Smelter Case (United States v. Canada), 3 R. I. A. A. 1905, 1933 (1938).
- Twigg, John, Good Practice Review No. 9. Disaster risk reduction: mitigation and preparedness in development and emergency programming. Overseas Development Institute Humanitarian Practice Network, London, (2004).
- UNFCCC, Report of the conference of the parties on its nineteenth session, held in Warsaw from 11 to 23 November 2013; Addendum Part two: Action taken by the conference of the parties at its nineteenth session, FCCC/CP/2013/10/Add. 1, (2014).
- UN/ISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), Report of Working Group 3 to the ISDR Inter Agency Task Force for Disaster Reduction, UN/ISDR, Geneva, (2001).
- UN/ISDR The Hyogo Framework for Action 2005-2015.
- United Nations Framework Convention on Climate Change, Bali Action Plan, Decision/CP.13, (2007).
- United States National Academy of Sciences Report, “Policy Implications of Greenhouse Warming”, (1991).

UN Secretary-General, Rio Declaration on Environment and Development: Application and Implementation, UN Doc. E/CN.17, (1997).

Venton & Trobe, Linking climate change adaptation and disaster risk reduction, Tearfund, (2008).

UNISDR, “Climate Change and Disaster Risk Reduction” Briefing Note 01, Geneva, (2008).

[Abstract]

Reflection on the Linkage between Climate Change Adaptation and Disaster Management Laws - with focus on international discussion -

Siwon Park

(Assistant Professor, Kangwon National University, School of Law)

There are various ways to improve climate change adaptation related laws. First is to amend the current “Framework Act on Low Carbon Green Growth”, which heavily focuses on mitigation only. Second is to enact a new law which will replace the current law to balance mitigation and adaptation. The decision would depend how much political will is there to enact a new law replacing the current system. If there is not enough political will to enact a new law under the current political situation, there is an alternative way to improve the adaptation agenda through improving the current disaster management laws. Disaster management is part of adaptation, disaster management shares the same goal with adaptation which is to enhance resilience of ecosystem and human community. To amend disaster management legal system to address climate change adaptation, it is a creative way to improve adaptation capacity. It would include to clarify definitions of disaster in various laws, to address adaptation capacity building in various disaster management laws, and to clarify the relationship between adaptation and disaster management. In addition, improving risk management for disasters due to climate change impact in the National Basic Plan for Safety Management would be another good way to engage and link climate change adaptation and risk management.

주 제 어 기후변화, 기후변화 적응, 온실가스 감축, 적응법, 재난재해법, 재난관리, 리스크 관리, 기후변화 적응과 재난관리의 통합

Key Words climate change, climate change adaptation, greenhouse gas mitigation, adaptation law, disaster management law, disaster management, risk management, linkage of climate change adaptation and risk management