

기후변화 불안감이 자살충동에 미치는 영향

김진현[†]

부산대학교 사회복지학과 교수

The impact of climate change anxiety on suicidal impulses

Kim, Jinhyun[†]

Professor, Dept of Social Welfare, Pusan National University, Busan, Korea

ABSTRACT

Climate change has been affecting people's physical and mental health directly and indirectly. Previous research has focused on the impacts of climate change such as extreme heat on physical health. However, few studies have been conducted on the impact of climate change anxiety on people's mental health, especially suicidal impulses. Thus, this study aims to empirically analyze the impact of climate change anxiety on suicidal impulses. For data analysis, 33,725 people aged 19 years or older and who completed the 2022 Statistical Korea social survey were included. Correlation analysis was conducted to identify the relationships among key variables. In addition, dichotomous logistic regression analysis was conducted to identify the impact of climate change anxiety as an independent variable on suicidal impulses as a dependent variable. Results from the correlation analysis showed that climate change anxiety was positively associated with suicidal impulses. Results from the dichotomous logistic regression also showed that climate change anxiety significantly predicted suicidal impulses, controlling for age, gender, education, household income level, marriage status, economic activity, self-rated health, and depression. This indicates that, as climate change anxiety has increased, the relative risk of suicidal impulses also has increased. Based on these results, policies and services were suggested for people vulnerable to climate change anxiety.

Key words : Climate Change Anxiety, Suicidal Impulses, Extreme Heat, Mental Health, Multidisciplinary Collaboration

1. 서론

기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change)의 제6차 보고서에 따르면 1850~1900년 대비 2011~2022년에는 전 지구 평균 지표면 온도는 1.09도 높아졌고, 1901년 대비 2018년의 전 지구 평균 해수면은 0.2m 상승하였다(Han et al., 2021). 기후변화는 홍수와 같은 자연재해의 발생 가능성도 증가시키는데, 2020년 한반도 폭우로 인한 홍수, 산사태 등의 재난은 인명 및 재산피해뿐만 아니라 삶의 터전 상실로 인한 불안감, 우울감 등 정신건강에도 많은 영향을 미쳤다

(Hyun, 2024).

기후변화로 인한 폭염 및 고온(이후, '기후변화')은 혈류 혹은 세로토닌 수치를 포함한 생리학적 변화, 불면 혹은 뇌의 기능적 연결 이상과 같은 인지적 변화, 그리고 공격성, 경제적 수준, 알코올 섭취와 같은 사회적 변화의 기제를 통해서 정신건강에 영향을 미칠 수 있다(Berry et al., 2010; Lohmus, 2018). 특히, 폭염에 의해 유발되는 열 스트레스(heat stress)는 기분장애, 불안 등의 정신건강과 유의미한 관계가 있다(Padhy et al., 2015). 높은 온도는 불쾌감을 증가시켜 사람들의 적대감, 공격적 사고와 행동을 증가시키는데, 실제 더운 지역의 사람들이 시원한 지역의

[†]Corresponding author : jinhyun@pusan.ac.kr (2, Busandaehak-ro 63beon-gil, Geumjeong-gu, Busan, 46241, Korea. Tel. +82-51-510-2126) **ORCID** 김진현 0000-0001-8746-0074

사람들보다 좀 더 공격적이라는 연구도 있다(Anderson, 2001). 뿐만 아니라 정신질환을 가지고 있는 사람은 그렇지 않은 사람에 비하여 폭염으로 인한 사망의 위험이 3배 정도 높은 것으로 나타났다(Clayton et al., 2017). 2009년부터 2016년까지의 뉴욕주의 병원 기록을 토대로 분석한 결과 이상 기온은 불안, 기분장애, 약물남용, 조현병, 치매와 같은 정신질환으로 인한 응급실 방문을 유의미하게 증가시켰다(Yoo et al., 2021). 또 다른 메타분석 결과에서도 35도 이상 고온이 3일 이상 지속되면 정신질환으로 인한 입원이 폭염 기간이 아닌 때와 비교하여 9.7% 정도 높게 나타났다(Thompson et al., 2023). 이처럼 기후변화는 생리학적, 인지적, 그리고 사회적 변화 등 다양한 기제를 통해서 정신건강에 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

기후변화는 불안, 기분장애 등과 같은 정신건강의 문제뿐만 아니라 극단적으로 자살의 위험성도 높일 수 있다. 기후변화와 자살에 관련된 선행연구들은 주로 고온 혹은 폭염의 지속과 자살과의 관계를 살펴본 연구들이 주를 이루었는데 고온은 자해행동, 자살률의 위험을 높이는데 구체적으로 온도가 화씨로 1도 증가하면 자살의 발생가능성이 1.5% 올라가는 것으로 나타났다(Burke et al., 2018; Thompson et al., 2023). 실제 기후변화와 자살 위험성과의 관계는 많은 국제 연구들에서 밝혀져 왔다. 우선 미국 루이지애나 교정국의 남성 재소자 데이터를 분석한 결과 폭염의 지속은 자살의 위험성을 유의미하게 높이는 것으로 나타났다(Cloud et al., 2023). 2001년부터 2019년까지 미국 사범통계국의 교정시설 사망률 자료를 분석한 결과 2-3일 동안 폭염의 축적된 효과는 자살의 위험성을 22.8% 높이는 것으로 나타났다(Skarha et al., 2023). 미국의 농촌 지역의 경우 기후변화로 인한 폭염의 증가는 농가의 소득에 부정적 영향을 미치고 이는 자살을 유발하는 하나의 원인이 되기도 한다(Wu, 2022). 이처럼 기후변화는 자살에 직접적인 영향을 미칠 수도 있지만, 취약계층의 사회경제적 취약성을 증가시켜 자살에 간접적으로 영향을 미칠 수도 있다. 하지만 기후변화 가운데 한파보다는 폭염이 지속되는 경우에 정신건강에 더욱 치명적인 영향이 있었다. 가령, 브라질 남부의 Curitiba 도시의 9개 공공시설 건강자료를 활용하여 분석한 결과 한파보다는 폭염이 지속될 때 정신건강 문제로 인한 응급실 방문할 상대적 위험이 증가하는 것으로 나타났다. 하위집단 분석결과 자살 시도 경험이 있거나 신경증 환자의 경우 폭염이 지속될 때 응급실 방문의 상대적 위험도가 증가하는 것으로 나타났다(Corvetto et al., 2023).

기후변화와 정신건강과의 관계에 대한 국내 연구로 2014년부터 2018년까지 5년간의 서울의 자살시도 데이터를 분석한 결과 최저기온과 최고기온 그리고 상대습도가 자살시도와 통계적으로 유의한 관계를 보였다(Kim and Park, 2022). 특히, 온도와 자살과의 관계에서 65세 이상 고령 및 남성에게서 더 강한 연관성이 발견되었다(Kim and Park, 2023). 이외에도 최근 스코핑 리뷰(scoping review)를 통해서 기후변화와 정신건강에 대한 연구 동향을 살펴본 연구(Shin et al., 2023)가 한 편 있었지만 기후변화와 자살과의 관계를 구체적으로 살펴 본 연구들은 매우 부족하였다.

기후변화가 개인에게 미치는 영향은 기후변화와 관련된 폭염, 가뭄, 홍수, 자연재해 등을 직접적으로 경험하는 경우와 직접 경험하지 않더라도 매스컴을 통해 기후변화와 관련된 정보를 접하고 기후변화 문제를 인식함으로써 나타나는 감정 또는 정서적 반응과 같은 간접적인 경우로 구분될 수 있다(Baek and Kim, 2024). 즉 기후변화에 대한 직접적 경험 이외에도 간접적인 경험을 통해서 형성된 기후변화에 대한 인식이 개인의 정신건강에 영향을 미칠 수 있다는 것이다. 실제로 기후변화는 폭염, 자연재난에 대한 외상 후 스트레스와 같이 정신건강에 직접적인 영향을 미치지만, 기후변화에 대한 불안, 좌절감, 분노, 무력감 같은 정신건강 문제를 간접적으로 유발할 수 있다(Clemens et al., 2022). IPCC의 2022년 제6차 보고서에서 처음 다루어진 기후불안(climate anxiety)은 기후 시스템의 위험한 변화에 대한 반응으로 감정적, 정신적, 신체적 고통이 고조되는 것으로 정의되는데, 기후변화의 잠재적 위험에 대한 불안과 기후변화 자체에 대한 인식은 직접적인 기후변화의 영향을 받지 않더라도 타인의 경험, 미디어 등의 대리노출을 통해서 형성될 수 있다고 하였다(Chae, 2024).

국외 연구들에서 기후변화에 대한 인식과 정신건강과의 관계를 살펴본 결과 기후변화의 위험성에 대한 인식이 높을수록 우울, 불안, 스트레스의 상대적 위험률이 증가하는 것으로 나타났다(Gianfredi et al., 2024). 특히, 기후변화에 대한 불안감은 일상생활에도 부정적 영향을 미치지만, 불안감의 지속은 식욕부진, 수면방해, 공황발작 등과 같은 이차적인 정신건강 문제로 이어질 수 있다(Chae, 2024). 이외에도 25개 서구와 비서구 국가들의 자료를 토대로 살펴본 결과 기후변화 불안감과 같은 부정적 인식은 불면증과 정신건강 수준과 유의미한 상관관계를 가지는 것으로 나타났다(Ogunbode et al., 2023). 나아가 기후변화 불안감은 일상생활의 제약을 가져오고, 상실감과 더불어

어 자살충동을 증가시키는 것으로 나타났다(Kabir, 2018).

국내 연구 중에서는 Chae et al. (2023)의 연구에서 19~65세 성인 2,000명을 대상으로 기후불안 실태를 조사한 결과 기후변화에 대해 93.3%는 걱정하고 있고, 90.8%는 불안하다고 응답하였으나 무력감을 느낀다고 응답한 비율은 절반 정도인 것으로 나타났다. 더불어 기후불안과 환경친화적 행동과의 관계를 살펴봤는데 기후재난 경험은 환경친화적 행동에 직접적으로 유의미한 영향을 미치고, 기후불안을 매개로 하여 간접적으로도 영향을 미치는 것으로 나타났다(Kim and Chae, 2024). 하지만 국내 연구의 경우 기후불안에 대한 기초적인 실태조사 혹은 친환경적 행동과의 관계를 분석한 연구 이외에 기후불안과 정신건강과의 관계를 직접적으로 살펴본 연구들은 찾아보기 힘들었다.

이상의 국내 외 연구들에서 보듯이 최근 들어 기후변화와 정신건강과의 관계에 관한 실증연구들이 증가하고 있지만, 기후변화에 대한 사람들의 인식이 그들의 정신건강에 미치는 영향에 대한 연구는 상대적으로 미비하다. 즉, 객관적인 온도의 변화, 폭염의 지속이 자살을 포함한 정신건강에 대해 미치는 영향을 분석한 연구들은 있지만, 기후변화에 대한 사람들의 불안감이 자살충동에 미치는 영향을 살펴본 연구들은 찾아보기 힘들었다. 따라서 본 연구는 인구 대표성을 확보한 통계청 2022년 사회조사 자료를 활용하여 기후변화에 대한 불안감이 자살충동에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 연구대상

본 연구는 통계청 2022년 사회조사에 응답한 약 27,336 표본가구의 만13세 이상 상주 가구원을 대상으로 한다. 통계청 사회조사는 삶의 질과 관련된 국민의 사회적 관심사와 주관적 의식을 파악하고자 매년 사회조사를 실시하고 있다. 2010년 이후로는 10개 조사 부분을 2년 주기로 4개씩 조사하는데 짝수 연도에는 보건, 교육, 안전, 가족, 환경의 5개 분야를 홀수 연도에는 복지, 사회참여, 문화와 여가, 소득과 소비, 노동의 5개 분야를 포함한다. 본 연구에서는 2022년도의 건강, 교육과 훈련, 범죄와 안전, 가족, 생활환경에 관한 가구원 자료에 포함된 전체 39,721명 가운데 가구소득, 배우자 유무, 경제활동 유무 등의 인구사회학적 문항에 정확히 응답할 수 있는 만 19세 이상 성인 33,725명을 최종 연구대상으로 활용하였다.

2.2. 주요 변수

본 연구의 독립변수는 기후변화에 대한 불안감이다. 기후변화에 대한 불안감은 (1) 전혀 불안하지 않다부터 (5) 매우 불안하다는 5점 척도로 구성되어 점수가 높을수록 기후변화에 대한 불안감이 높음을 의미한다. 종속변수는 자살충동으로 “지난 1년 동안 죽고 싶다는 생각에 한 번이라도 구체적인 자살 방법을 생각해 본 적이 있습니까?” 문항에 대해 (0) 없다, (1) 있다는 이분형 변수로 측정하였다. 통제변수의 경우 자살충동에 영향을 미칠 수 있는 인구사회학적 변인들인 연령, 성별, 교육수준, 가구 소득수준, 배우자 유무, 경제활동 여부, 주관적 건강상태, 그리고 일상생활 우울감을 포함하였다. 연령은 실제 대상자의 만 나이로 측정하였고, 성별은 이분형 변수 (0-남성, 1-여성), 교육수준은 서열변수 (0-무학, 1-초등학교, 2-중학교, 3-고등학교, 4-4년제 미만 대학교, 5-4년제 이상 대학교, 6-대학원 석사, 7-대학원 박사 학위), 그리고 가구 소득수준은 (1)-100만원 미만부터 (9)-800만원 이상으로 측정하였다. 배우자 유무 (0-없음, 1-있음)와 지난 1주간 경제활동 여부 (0-하지 않음, 1-하고 있음)는 이분형 변수로 측정하였고, 주관적 건강상태는 (1) “매우 나쁘다” 부터 (5) “매우 좋은 편이다”로 서열변수로 측정하여 점수가 높을수록 주관적 상태가 좋음을 나타낸다. 마지막으로 일상생활 우울감은 “귀하는 (코로나19로 인해) 일상생활에서 우울감을 얼마나 느끼십니까?”로 (1) “매우 많이 느낀다”부터 (5) “전혀 느끼지 않는다”로 측정되었다. 본 연구에서는 역으로 코딩하여 점수가 높을수록 일상생활 우울감의 수준이 높은 것으로 해석하였다.

2.3. 분석방법

본 연구는 연구대상자의 인구사회학적 특성에 대한 기술통계 분석과 주요 변수들 간의 상관관계 분석을 실시하였다. 다음으로 독립변수인 기후변화에 대한 불안감이 이분형 종속변수인 자살충동에 미치는 영향을 분석하기 위하여 이항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. Hosmer-Lemeshow 적합도 검증을 실시하고, Nagelkerke R²를 통해서 모형의 설명력을 살펴보았다. 마지막으로 자살충동에 대한 독립변수와 통제변수들의 영향력은 로그 오즈와 승산비로 제시하였고, 이에 대한 통계적 유의도는 Wald test를 통해서 검증하였다.

Table 1. Sociodemographic characteristics of participants (n=33,725)

Variable	Frequency	Percent
Gender		
Male	16,206	48.1
Female	17,519	51.9
Education		
No education	1,186	3.5
Elementary school	3,725	11.0
Middle school	3,190	9.5
High school	10,052	29.8
College graduated	5,429	16.1
University graduated	8,473	25.1
Master degree	1,304	3.9
Doctoral degree	366	1.1
Household income		
Less than one million won	4,770	14.1
One – less than two million won	5,192	15.4
Two – less than three million won	5,803	17.2
Three – less than four million won	5,120	15.2
Four – less than five million won	3,960	11.7
Five – less than six million won	3,147	9.3
Six – less than seven million won	1,758	5.2
Seven – less than eight million won	1,209	3.6
Eight million won and over	2,766	8.2
Self-rated health		
Very poor	540	1.6
Poor	4,512	13.4
Normal	12,294	36.5
Good	13,370	39.6
Very good	3,009	8.9
Depression		
Not at all	3,589	10.6
Rarely depressed	8,130	24.1
Moderately depressed	11,829	35.1
Slightly depressed	8,380	24.8
Very depressed	1,797	5.3
Presence of spouse		
No	12,297	36.5
Yes	21,428	63.5
Economic activity		
No	13,716	40.7
Yes	20,009	59.3
Suicidal impulses		
No	31,852	94.4
Yes	1,873	5.6

3. 연구결과

3.1. 연구대상의 일반적 특성

본 연구대상의 인구사회학적 특성을 살펴보면 Table 1과 같다. 응답자의 평균 연령은 52.57(SD = 17.49)세로 나타났다(Table 1에서는 제시되지 않음), 성별의 경우는 전체 대상자 33,725명 가운데 남성이 48.1%, 여성이 51.9%로 거의 절반씩 포함되었다. 교육수준은 고등학교 졸업자가 전체 가운데 29.8%로 가장 높은 비율을 나타냈고 다음으로 4년제 이상 대학 졸업(25.1%), 4년제 미만 대학 졸업(16.1%), 초등학교 졸업(11%), 중학교 졸업(9.5%) 등의 순으로 나타났다. 가구소득의 경우 월 200에서 300만원 미만이라고 응답한 사람이 전체의 17.2%로 가장 높았고 다음으로 월 100에서 200만원(15.4%), 월 300에서 400만원(15.2%), 월 100만원 미만(14.1%) 등의 순으로 나타났다. 주관적 건강상태의 경우 좋은 편이다(39.6%), 매우 좋은 편이다(8.9%)로 나타나 응답자의 절반 정도가 자신의 주관적 건강상태를 긍정적으로 인식하고 있었다. 일상생활 우울감의 경우 보통이라고 응답한 사람의 비율이 전체의 35.1%로 가장 높았고, 약간 느낀다(24.8%), 느끼지 않는 편이다(24.1%), 전혀 느끼지 않는다(10.6%), 매우 많이 느낀다(5.3%) 순으로 나타났다. 배우자 유무의 경우 전체 대상자의 63.5%가 있다고 응답하였고, 반대로 없다고 응답한 비율도 36.5%로 나타났다. 경제활동의 경우 전체 대상자의 절반 이상(59.3%)이 현재 경제활동을 하고 있는 것으로 나타났다. 자살충동의 경우 전체 가운데 5.6%는 자살충동을 느껴본 적이 있는 것으로 나타났다. 마지막으로

기후변화 불안감은 평균 3.27(SD = 0.99)로 보통보다는 조금 높은 수준으로 불안감을 가지고 있는 것으로 나타났다(Table 1에서는 제시되지 않음).

3.2. 상관관계

본 연구에서 주요 변수들 간의 상관관계를 살펴보면 Table 2와 같다. 본 연구의 종속변수인 자살충동과 독립 및 통제변수들 간의 상관관계를 중심으로 살펴보면 우선 기후변화에 대한 불안감은 자살충동과 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r = .05$, $p < .001$). 즉 기후변화에 대한 불안감이 클수록 자살충동을 경험할 확률도 크다는 것을 알 수 있다. 통제변수들 가운데서는 성별($r = .026$, $p < .001$)과 우울감($r = .132$, $p < .001$)은 자살충동과 정적인 상관관계를 나타내고, 연령($r = -.011$, $p < .05$), 교육($r = -.02$, $p < .001$), 가구소득($r = -.049$, $p < .001$), 주관적 건강($r = -.149$, $p < .001$), 배우자 유무($r = -.043$, $p < .001$), 경제활동 유무($r = -.046$, $p < .001$)는 부적인 상관관계를 나타낸다. 다시 말해 남성에 비해 여성이 그리고 일상생활 우울감이 높을수록 자살충동을 경험할 확률이 높은 반면 연령, 교육 및 소득수준이 높고 주관적 건강상태가 좋고 배우자가 있으며 경제활동에 참여할수록 자살충동을 경험할 확률은 낮다는 것을 의미한다.

3.3. 로지스틱 회귀분석

기후변화 불안감이 자살충동에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과 Hosmer-Lemeshow test 값은 10.453 ($p = .235$)로 통

Table 2. Correlations among variables

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Climate anxiety (a)	1	-.067**	.053**	.130**	.102**	-.024**	.129**	.061**	.039**	.050**
Age (b)		1	.055**	-.623**	-.374**	-.411**	-.007	.216**	-.207**	-.011*
Gender (c)			1	-.162**	-.049**	-.087**	.097**	-.048**	-.195**	.026**
Education (d)				1	.470**	.367**	.028**	.041**	.213**	-.02**
Household income (e)					1	.270**	.009	.222**	.275**	-.049**
Self-rated health (f)						1	-.13**	-.002	.205**	-.149**
Depression (g)							1	.061**	-.028**	.132**
Spouse (h)								1	.101**	-.043**
Economic activity (i)									1	-.046**
Suicidal impulses (j)										1

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Table 3. Logistic regression

Variables	B	S.E.	Wald	Exp(B)
Climate change anxiety	.154	.026	34.482***	1.167
Age	-.022	.002	122.49***	.978
Gender (reference = male)	.009	.051	.034	1.009
Education	-.015	.023	.438	.985
Household income	-.059	.013	20.352***	.943
Self-rated health	-.779	.032	598.083***	.459
Depression	.491	.025	381.829***	1.634
Spouse (reference = no)	-.216	.054	15.773***	.806
Economic activity (reference = no)	-.134	.053	6.429*	.875
Intercept	-.816	.226	13.041***	.442
-2LL	12980.27			
X ² (Hosmer-Lemeshow test)	10.453			
Nagelkerke R ²	0.124			

* p < .05. *** p < .001.

계적으로 비유의적으로 나타나 본 연구에 사용된 로지스틱 회귀모형은 분석에 적합하였다. 분류표에 따르면 본 회귀모형에서의 예측의 정확도는 94.5%로 매우 높은 것으로 나타났고, 회귀모형의 설명력은 12.4%(Nagelkerke R² = 0.124)인 것으로 나타났다.

다음으로 본 연구의 독립변수인 기후변화 불안감은 자살충동을 유의미하게 예측하는 것으로 나타났다. 즉 기후변화에 대한 불안감이 1점 높아질수록 자살충동을 가지게 될 승산비(odds ratio)는 16.7% 높아지는 것으로 나타났다. 통제변수들 가운데서는 연령, 가구소득, 주관적 건강상태, 일상생활 우울감, 배우자 유무, 경제활동 유무가 통계적으로 유의미하게 자살충동을 예측하는 것으로 나타났다. 연령의 경우 1세 증가할수록 자살충동의 승산비는 2.2% 감소하는 것으로 나타났다. 이외에도 가구소득이 높고, 주관적 건강상태가 좋으며 배우자가 있고 경제활동을 하는 경우에 자살 충동의 확률은 유의미하게 낮아지는 것으로 나타났다. 하지만 일상생활 우울감과 자살충동과는 유의미한 부적관계를 나타냈는데, 즉, 일상생활 우울감이 1점 증가할수록 자살충동의 승산비는 63.4%로 증가하는 것으로 나타났다.

4. 결론 및 토의

본 연구는 기후변화에 대한 불안감과 자살충동의 관계를 실증적으로 살펴보았다. 분석결과를 살펴보면 기후변

화에 대한 불안감은 자살충동과 유의미한 정적 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 자살충동에 영향을 미칠 수 있는 인구사회학적 변인들인 연령, 성별, 교육수준, 가구 소득수준, 배우자 유무, 경제활동 여부, 주관적 건강상태, 그리고 일상생활 우울감을 포함하여 실시한 로지스틱 분석결과에서도 기후변화에 대한 불안감이 커질수록 자살충동에 대한 상대적 위험도가 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기후변화의 위험성에 대한 부정적인 인식이 우울, 불안, 스트레스, 자살충동 등의 정신건강에서의 위험성을 증가시킨다는 국외 연구들(Gianfredi et al., 2024; Kabir, 2018; Ogunbode et al., 2023)의 연구결과와 유사한 것으로 나타났다. 하지만 관련 국내 연구들은 아직 부족하여 직접적인 비교는 어려웠다. 통제변수들 중에서 소득수준, 경제활동 유무, 배우자 유무, 주관적 건강상태, 그리고 일상생활 우울감과 자살충동의 관계는 기존 연구들(Jun and Kim, 2024; Yang et al., 2022)과 유사하였다. 하지만 본 연구와는 달리 성별의 경우 남성보다는 여성이 자살생각의 위험성이 높은 것으로 나타났다(Kim et al., 2024). 연령의 경우 20~30대가 40~70대에 비해 자살 사고를 할 확률이 높은 것으로 나타나 연령이 높아질수록 자살충동의 위험성이 낮은 것으로 나타난 본 연구의 결과와 유사한 것으로 나타났다(Kim et al., 2023). 하지만 기존 연구들의 경우 본 연구와 가구 형태, 세대 집단, 측정 시점 등이 상이하기 때문에 유의하여 비교해 볼 필요가 있다.

본 연구의 결과에서 보듯이 기후변화에 대한 불안감이 자살충동을 유의미하게 예측하는 것은 실제 온도의 변화도 중요하지만 기후변화에 대해 사람들이 가지게 되는 불안감과 같은 인식의 영역이 정신건강에 유의미한 영향을 미칠 수 있다는 것을 보여준다. 최근 들어 기후불안(climate anxiety), 환경불안(eco-anxiety)과 같은 개념의 등장도 기후변화로 인한 사람들의 정서적 황폐함을 보여주고 있고 이는 실제 삶의 영역에서 우울, 불안, 자살충동 등과 같은 정신건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 나타낸다(Foster, 2022). 따라서 기후변화에 대한 불안도가 높은 사람들을 대상으로 스트레스를 완화할 수 있는 심리·정서적 지원이 필요할 것으로 보인다. 가령 2000년 후반부터 미국 심리학회와 정신과 의사협회는 기후변화에 따른 정신건강 문제에 직접적으로 개입하기 시작하였다. 미국 심리학회 기후변화 태스크포스팀은 기후변화의 위험을 사람들이 어떻게 인식하고 영향을 받는지 그리고 그러한 변화에 어떻게 적응하는지 등에 관심을 가지고 다학제적 접근을 시도하였다. 또 미국 정신과 의사들은 기후 정신의학동맹(CPA: Climate Psychiatry Alliance)을 설립하여 기후위기가 정신건강과 웰빙에 미치는 영향을 대중에게 교육하고, 기후 인식치료사(Climate-aware therapist) 과정을 개설하여 기후위기에 따른 정신건강 치료 및 상담을 진행하고 있다(Kim, 2024). 국내에서도 미국의 사례처럼 국립정신건강센터, 한국정신건강사회복지학회, 한국정신건강심리학회 등의 다학제적 협업을 통해서 기후변화에 대한 불안을 경험하는 사람들에게 대한 인식 개선 교육 및 상담 등의 서비스를 진행할 필요가 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 기후변화에 대한 불안감이 자살충동에 미치는 영향을 대표성 있는 통계청 사회조사 자료를 토대로 탐색적 수준에서 실증적으로 분석하였다는 점에서 연구의 의의가 있다. 하지만 본 연구에서는 2022년 통계청 사회조사의 횡단면 자료를 활용하여 기후변화 불안감과 자살충동 사이의 인과관계를 파악하는데 한계가 있었다. 즉, 기후변화 불안감으로 인해 자살충동이 높아지는 것으로 설정했음에도 불구하고 자살충동이 높은 대상자가 기후변화 불안감이 높을 수 있는 역의 인과관계를 배제하기 어렵다. 더불어 이차자료인 통계청 사회조사가 가지고 있는 변수의 한계로 인해 기후변화 불안감과 자살충동 사이의 관계를 명확히 분석하는 데는 한계가 있었다. 가령, 실제 자료에서는 기후변화에 대한 불안감을 단일문항으로 측정하고 있어 기후변화 불안감의 개념을 포괄적으로 측

정하는 데는 한계가 있었다. 다음으로 자살충동에 유의미한 영향을 미칠 수 있는 일상생활 우울감 역시 코로나19와 관련된 일상생활 우울감으로 본 연구의 자료조사 시점(2022년)에는 매우 유의한 우울 관련 변수로 인식되지만 단일문항으로 측정된 일상생활 우울감은 일반적으로 활용되는 한국판 성인 우울척도(CES-D)와 같이 복수의 문항들로 구성된 표준화된 척도가 아니어서 대상자들의 전반적인 우울 상태를 정확히 측정하는 데는 한계가 있었다. 마지막으로 자살충동 역시 단일 문항으로 측정되어 연구대상자의 자살충동을 정확히 반영하는 데는 한계가 있었다. 또한 자살충동에 영향을 미칠 수 있는 정신질환 가족력, 과거력, 그리고 우울장애, 조현병, 알콜 의존 등과 같은 동반 정신질환에 대한 변수의 부재로 이를 반영하지 못하였다는 한계가 있다.

이러한 한계에도 불구하고 본 연구에서는 자살충동에 영향을 미칠 수 있는 인구사회학적 요인, 주관적 건강상태, 일상생활 우울감 등을 모두 포함하여 통제하였고 이를 바탕으로 기후변화에 대한 불안감과 자살충동의 관계를 실증적으로 살펴보았다는데 연구의 의의가 있다. 향후 연구에서는 기후변화 불안감을 측정할 수 있는 구체적인 다문항 척도를 활용하여 우울, 불안, 자살충동 등과 같은 정신건강과의 관계를 종단적으로 측정하여 분석할 수 있다면 기후변화 불안감이 자살충동을 포함한 정신건강에 미치는 영향을 보다 포괄적이고 명확히 밝힐 수 있을 것으로 생각된다.

사사

이 논문은 “부산대학교 인문·사회계열 연구활성화 지원사업(2023)”에 의하여 연구되었음.

Reference

- Anderson CA. 2001. Heat and violence. *Curr Dir Psychol Sci* 10(1): 33-38. doi: 10.1111/1467-8721.00109
- Baek JH, Kim HY. 2024. Effects of climate change on mental health and policy implications (in Korean with English abstract). *Health Welf Policy Forum* 334: 4-20. doi: 10.23062/2024.08.2
- Berry HL, Bowen K, Kjellstrom T. 2010. Climate change and mental health: A causal pathways framework. *Int*

- J Public Health 55(2): 123-132. doi: 10.1007/s00038-009-0112-0
- Burke M, Gonzalez F, Baylis P, Heft-Neal S, Baysan C, Basu S. 2018. Higher temperatures increase suicide rates in the United States and Mexico. *Nat Clim Change* 8: 723-729. doi: 10.1038/s41558-018-0222-x
- Chae S, Kim H, Lee S, Shin J, Baek J, Kim T, Jeon J. 2023. Operation of the Social Mental Health Research Center: The impact of climate change on mental health. Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Chae SM. 2024. Understanding and responding to climate anxiety (in Korean with English abstract). *Health Welf Policy Forum* 334: 52-63. doi: 10.23062/2024.08.5
- Clayton S, Manning CM, Krygsman K, Speiser M. 2017. *Mental health and our changing climate: Impacts, implications, and guidance*. Washington, DC: American Psychological Association, ecoAmerica.
- Clemens V, von Hirschhausen E, Fegert JM. 2022. Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change: Implications for the mental health policy of children and adolescents in Europe - A scoping review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 31(5): 701-713. doi: 10.1007/s00787-020-01615-3
- Cloud DH, Williams B, Haardorfer R, Brinkley-Rubinstein L, Cooper HLF. 2023. Extreme heat and suicide watch incidents among incarcerated men. *JAMA Netw Open* 6(8): e2328380. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.28380
- Corvetto JF, Federspiel A, Sewe MO, Muller T, Bunker A, Sauerborn R. 2023. Impact of heat on mental health emergency visits: A time series study from all public emergency centres, in Curitiba, Brazil. *BMJ Open* 13(12): e079049. doi: 10.1136/bmjopen-2023-079049
- Foster SJ. 2022. Eco-anxiety in everyday life: Facing the anxiety and fear of a degraded earth in analytic work. *J Anal Psychol* 67(5): 1363-1385. doi: 10.1111/1468-5922.12860
- Gianfredi V, Mazziotta F, Clerici G, Astorri E, Olini F, Cappellina M, Catalini A, Dell'Osso BM, Pregliasco FE, Castaldi S, et al. 2024. Climate change perception and mental health. Results from a systematic review of the literature. *Eur J Investig Health Psychol Educ* 14(1): 215-219. doi: 10.3390/ejihpe14010014
- Han SW, Jung WH, Ma A. 2021. A study on improving policy for achieving climate justice (III). Sejong, Korea: Korea Environment Institute.
- Hyun JH. 2024. The current status of psychological support in climate-related disasters and the policy challenges (in Korean with English abstract). *Health Welf Policy Forum* 334: 21-36. doi: 10.23062/2024.08.3
- Jun HJ, Kim KM. 2024. Factors influencing suicidal ideation among adult one-person households: The 2021 community health survey (in Korean with English abstract). *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs* 33(4): 334-344. doi: 10.12934/jkpmhn.2024.33.4.334
- Kabir SMS. 2018. Psychological health challenges of the hill-tracts region for climate change in Bangladesh. *Asian J Psychiatr* 34: 74-77. doi: 10.1016/j.ajp.2018.04.001
- Kim HS. 2024. Strategies to increase mental health professionals' response to and engagement with the climate crisis (in Korean with English abstract). *Health Welf Policy Forum* 334: 37-51. doi: 10.23062/2024.08.4
- Kim HY, Chae SM. 2024. How climate anxiety affects pro-environmental behaviors among people who have experienced climate disasters (in Korean with English abstract). *J Clim Change Res* 15(5): 941-952. doi: 10.15531/KSCCR.2024.15.5.941
- Kim JE, Yang YJ, Park SY, Song IH. 2024. Comparative analysis of factors influencing suicidal ideation in early and middle adulthood (in Korean with English abstract). *Ment Health Soc Work* 52(4): 111-138. doi: 10.24301/MHSW.2024.12.52.4.111
- Kim SH, Park ES. 2022. The association between meteorological factors and suicide attempt-related emergency room visits in Seoul (in Korean with English abstract). *J Korean Data Anal Soc* 24(3): 1193-1202. doi: 10.37727/jkdas.2022.24.3.1193
- Kim SH, Park ES. 2023. Association between mean

- temperature and suicide mortality: Using a age-specific distributed lag model (in Korean with English abstract). *J Korean Data Anal Soc* 25(4): 1273-1283. doi: 10.37727/jkdas.2023.25.4.1273
- Kim SY, Park HE, Lee BR, Lee DH. 2023. A Study on the prevalence and influencing factors of suicide ideation during the COVID-19 pandemic (in Korean with English abstract). *Korean Psychol J Cult Soc Issues* 29(3): 405-427. doi: 10.20406/kjcs.2023.8.29.3.405
- Lohmus M. 2018. Possible biological mechanisms linking mental health and heat - A contemplative review. *Int J Environ Res Public Health* 15(7): 1515. doi: 10.3390/ijerph15071515
- Ogunbode CA, Pallesen S, Bohm G, Doran R, Bhullar N, Aquino S, Marot T, Schermer JA, Wlodarczyk A, Lu S, et al. 2023. Negative emotions about climate change are related to insomnia symptoms and mental health: Cross-sectional evidence from 25 countries. *Curr Psychol* 42(2): 845-854. doi: 10.1007/s12144-021-01385-4
- Padhy SK, Sarkar S, Panigrahi M, Paul S. 2015. Mental health effects of climate change. *Indian J Occup Environ Med* 19(1): 3-7.
- Shin JY, Baek JH, Chae SM. 2023. Climate change and mental health in Korea: A scoping review (in Korean with English abstract). *J Clim Change Res* 14(6): 989-1003. doi: 10.15531/KSCCR.2023.14.6.989
- Skarha J, Spangler K, Dosa D, Rich JD, Savitz DA, Zanolletti A. 2023. Heat-related mortality in U.S. state and private prisons: A case-crossover analysis. *PLoS ONE* 18(3): e0281389. doi: 10.1371/journal.pone.0281389
- Thompson R, Lawrance EL, Roberts LF, Grailey K, Ashrafian H, Maheswaran H, Toledano MB, Darzi A. 2023. Ambient temperature and mental health: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Planet Health* 7(7): e580-589. doi: 10.1016/S2542-5196(23)00104-3
- Wu Q. 2022. Economic and climatic determinants of farmer suicide in the United States [dissertation]. University of California, Davis.
- Yang SK, Lee SJ, Lee EJ. 2022. Factors affecting the suicidal ideation in the elderly living in the community: Focusing on depression, loneliness, self-esteem, and activities of daily living. *Global Health Nurs* 12(1): 78-87. doi: 10.35144/ghn.2022.12.1.78
- Yoo E, Eum Y, Roberts JE, Gao Q, Chen K. 2021. Association between extreme temperatures and emergency room visits related to mental disorders: A multi-region time-series study in New York, USA. *Sci Total Environ* 792: 148246. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.148246