

COVID-19 팬데믹 직전과 직후 우울감에 영향을 미치는 지역환경 요인의 변화 연구*

김은지** · 정수영*** · 전희정****

The Change in the Influence of Environmental Factors on Depression by the COVID-19 Pandemic*

Kim, EunJi** · Jung, Suyoung*** · Jun, Hee-Jung****

국문요약 본 연구는 COVID-19 발생 전후의 정신건강에 미치는 지역환경 요인의 변화를 비교 분석하고자 한다. 연구질문은 “우울감에 영향을 미치는 지역환경 요인은 COVID-19 팬데믹 발생 직전과 직후 시기에 차이가 있는가?”로 설정하였다. 이를 분석하기 위해 COVID-19 발생 직전 시기인 2019년과 코로나-19 발생 이후 시기인 2020년을 연구의 시간적 범위로 고려하였다. 이에 각 년도의 지역사회건강조사와 국가통계포털(KOSIS)을 활용하여 다수준 로지스틱 분석을 하였다. 주요 분석결과는 COVID-19 직전 시기에 비해 COVID-19 직후 시기의 경우 우울감에 대하여 물리적 환경 변수들이 영향력이 크게 나타났다. 특히, 인구 천명당 공원 면적이 증가할수록, 보행자 전용도로 면적 비율이 증가할수록 우울감이 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과를 토대로 본 연구는 COVID-19와 같은 재난 상황 속에서 지역사회의 정신건강 문제를 예방하고, 효과적인 방어 기제로써 지역의 물리적 환경의 개선과 구축에 대한 필요가 있음을 제시하였다.

주제어 정신건강, COVID-19, 지역환경 요인

Abstract: This research aims to compare and analyze changes in local physical environmental factors affecting mental health before and after the occurrence of COVID-19. The research question is: “Did the influence of environmental factors affecting mental health change after the emergence of the COVID-19 pandemic?” To examine the research question, the study considered the year 2019, right before COVID-19, and the year 2020, the year when COVID-19 occurred, as the temporal scope of the research. For the empirical analysis, we used multilevel logistic analysis was conducted using data from the Community Health Survey for each year and the National Statistical Office (KOSIS). The results can be summarized as follows: After the occurrence of COVID-19, physical environmental factors showed stronger associations with mental health compared to before the emergence of

* 이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2023R1A2C1C004474).

** 성균관대학교 국정전문대학원 석사과정(주저자: me1on@g.skku.edu)

*** 성균관대학교 도시발전연구소 박사후연구원(공동저자: syjung1228@skku.edu)

**** 성균관대학교 행정학과/국정전문대학원 교수(교신저자: hjun@skku.edu)

COVID-19. Specifically, it was found that park area per thousand people and the proportion of pedestrian-only road areas were further associated with a decrease in depression. Based on these findings, this study suggests the need for improving and constructing the physical environment in local communities for preventing mental health issues during disaster situations such as COVID-19.

Key Words: Mental Health, COVID-19, Environmental Factor

1. 서론

2019년 말 시작된 COVID-19는 전 세계적으로 빠르게 확산되었다. 우리나라는 2020년 1월 첫 확진자가 나타났으며, 감염 위험을 최소화하기 위해 2020년 6월부터 ‘사회적 거리두기’ 정책을 시행하였다. 이러한 정책은 COVID-19 예방에 효과적이지만(Banerjee, 2020), 외출과 여가와 같은 개인의 일상 활동이 제한되어 우울감을 느끼는 ‘코로나 블루(Corona Blue)’ 현상이 나타나게 되었다. 실제로 보건사회연구원(2021)에 따르면 국내의 정신건강 문제 위험군의 비율이 COVID-19 이전 시기에 비해 COVID-19 이후 시기인 2020년 22.8%로 약 6배 이상 증가하여 국내 코로나-19 발생 전후로 정신건강의 부정적인 변화가 나타났으며, COVID-19로 불안 및 우울감을 경험한 국민은 절반 가까이 되는 것이 나타난다(이은환, 2020). 즉, COVID-19의 장기화는 심리적 괴로움, 우울감, 스트레스와 같은 전반적인 정신건강 수준의 악화를 초래하였다(김이레·남재현, 2022). 이러한 현상은 개인의 건강한 삶을 저해할 뿐만 아니라, 지역사회 수준에서 사회 구성원들의 삶의 질 향상과도 연관된다는 점에서 중요한 사회문제라고 볼 수 있다.

정신건강 수준은 개인을 둘러싼 환경과 개인이 일상 생활을 영위하는 지역환경 특성에 따라 다르게 나타날 수 있다(김옥진·김태연, 2013). 사회적 생태이론에 따르면 개인의 정신건강 수준은 개인적 건강행태와 같은 특성이 건강에 영향을 미치는 큰 요인으로 작용하지만, 지역사회의 물리적 환경과 제도적 지원이 더 큰 영향을 미칠 수 있음을 설명한다(이진희, 2016; Stokols, 1992). 이와 관련하여 선행연구들은 지역의 사회경제

적 환경, 물리적 환경의 수준이 높을수록 개인의 정신건강에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 밝히고 있다(김재희, 2018; 이진희, 2016; Moore et al., 2022; Summers-Gabr, 2020). 즉, 개인이 거주하는 지역환경 특성은 개인이 건강한 삶을 영위할 수 있는 여부에 영향을 미칠 수 있다. 또한 지역별 경제적 지원과 물리적 환경 수준의 차이가 정신건강 수준의 차이를 유발할 수 있을 것으로 보인다(정유진·이세규, 2015; 이미숙, 2005; 윤태호, 2010).

한편, 정신건강에 미치는 지역환경 요인은 COVID-19 발생 직전과 직후로 다르게 나타날 수 있다. COVID-19의 감염이 사람 간 접촉을 통해 나타나기 때문에 우리나라는 감염병 확산의 예방을 위해 사회적 거리두기 정책을 시행한 바 있다. 사회적 거리두기 정책은 확진자 수에 따라 정책을 강화하거나 완화하면서 일상생활을 제약하는 방식으로 진행되었다. 이러한 제한적인 생활은 개인의 일상생활에 변화를 불러일으켰다(이조은·이경환, 2023). 일부 선행연구에서는 COVID-19 발생 전과 이후의 도시 공간을 이용하는 패턴의 변화가 나타나고 있음을 밝히고 있다(류은혜·김은정, 2021; 박홍일·이상경, 2021). 또한, COVID-19 팬데믹으로 인해 OECD 국가 국민 중 36.8%가 우울질환을 경험한 것으로 보고된다.¹⁾ 이러한 점에서 본 연구는 정신건강에 영향을 미치는 지역환경 요인이 COVID-19 발생 직전과 직후 시기에 따라 다르게 나타날 것이라고 예상하였다. 예를 들면, 공원과 녹지 등과 같은 오픈 스페이스는 상대적으로 감염에 대한 노출이 적기 때문에 COVID-19 상황으로부터 유발될 수 있는 정신건강 문제를 완화할 수 있을 것으로 판단된다(Corley et al., 2021). 실제로 선행연

구들은 팬데믹 기간 동안 지역사회에 오픈 스페이스가 우울 질환과 같은 정신건강 문제를 감소시키는 데 효과적일 수 있음을 밝히고 있다(Lin et al, 2023; Ma et al., 2023). 그러나 선행연구들은 COVID-19 이후 시기 정신건강에 미치는 영향요인으로 개인적 요인만을 고려하고 있으며, COVID-19 발생 직전과 직후를 비교하여 개인의 정신건강에 미치는 지역환경 요인의 변화를 파악한 연구는 거의 이루어지지 않았다는 한계를 가진다.

따라서 본 연구는 지역환경 요인이 개인의 정신건강 수준에 미치는 영향에 있어서 COVID-19 감염병 발생 전후에 따라 어떻게 다르게 나타나고 있는지 비교 분석하고자 한다. 또한, COVID-19로 인한 우울감과 같은 정신건강 문제가 우리나라에서 높은 수준으로 나타났다는 점을 고려하여, 정신건강 수준을 우울질환 선별도구인 PHQ-9 척도를 통해 파악하고자 하였다. 연구질문은 “우울감에 영향을 미치는 지역환경 요인은 COVID-19 팬데믹 직전 시기와 직후 시기에 차이를 보이는가?”로 설정하였다. 이를 검증하기 위해 연구의 시간적 범위는 코로나 발생 직전인 2019년과 발생 직후인 2020년, 공간적 범위는 229개의 시군구로 고려하였다. 또한, 연구자료는 질병관리본부의 지역사회건강조사에서 제공되는 개인적 수준의 변수와 국가통계포털(KOSIS)에서 제공하는 지역적 특성과 관련된 데이터이다. 분석방법은 다수준 로지스틱 분석을 실시하고자 한다. 이를 통해 본 연구는 사회사회의 효과적인 방어 기제를 구축하여 정신건강을 보호하고 개선하는 데 정책적 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

2. 이론적 배경

1) COVID-19와 정신건강의 개념

세계보건기구(World Health Organization, 2004)는 정신건강을 “개인이 자신의 능력을 자각하고 삶에서 일어나는 보통의 스트레스에 적응하여 생산적으로

로 일할 수 있어 지역사회에 기여할 수 있는 건강한 웰빙의 상태”로 정의하고 있다. 즉, 정신건강은 단순히 정신질환 유무가 아닌, 행복하고 건강한 삶을 유지하기 위한 측면에서 긍정적 정서와 우울감, 스트레스 등에 대응하는 정신적 자원으로 이해할 수 있다(김동배·안인경, 2004; Antonovskys, 1987; Bunton et al., 1992).

정신건강은 우울감, 자살률, 행복감, 자아존중감 등과 같은 지표를 사용하고 있다. 일반적으로 우울 질환은 대표적인 정신건강 문제라는 점에서 개인이 지니는 심리적 정신건강 수준을 나타내는 지표로 고려되고 있다(김재희, 2018; 최병숙·박정아, 2012; Boardman, 2004). 이에 따라 많은 정신건강 관련 연구들에서 PHQ-9(Patient Health Questionnaire-9) 척도를 통해 우울 질환 여부를 판단하고 있다. 이는 1999년 Spitzer et al.(1999)이 일상적으로 경험하기 쉬운 정신 질환 진단을 위해 개발한 지표이며 9가지 문항으로 구성되어 있다. 이때, 9개의 문항을 합하여 총합이 10점 이상일 경우에 우울증 질환이 있다고 볼 수 있다. 이와 같이 PHQ-9 척도가 수면, 기력 등의 신체적 증상과 관련된 설문을 기반으로 우울 증상을 판단하는 지표라는 점을 고려할 때, 외부 생활이 제한되고 실내 생활이 증가한 COVID-19 시기로 인한 우울 질환의 변화를 잘 반영할 수 있을 것이라고 판단된다(국립정신건강센터, 2021).

한편, 감염병의 발생과 장기화는 감염병이 종식된 후에도 정서적 고통을 유발하여 정신건강에 부정적인 영향을 주는 것으로 알려져 있다(박상미, 2020; Bhuiyan et al., 2020; Cullen et al., 2020; Torales et al., 2020). 특히, 전 세계적으로 팬데믹을 초래한 COVID-19는 확산을 방지하기 위한 자가격리, 사회적 거리두기 등의 정책의 시행은 사회적 고립감을 불러온 것으로 알려져 있다(Brooks et al., 2020). 우리나라의 경우 2020년 1월 20일 첫 감염자가 발생한 이후 2020년 6월에 사회적 거리두기 정책이 시작하여 확진자 수가 늘어나게 되면 거리두기 단계를 강화하고 줄어들면 완화하는 식으로 여러 차례 변화하였다(류은혜·김은정, 2021; 이은경, 2023). 이러한 정책의 시행

은 정신건강의 보호 요인으로 작용하던 일상 활동이 제한되면서 우울감, 불안감 등과 같은 정신건강 문제를 유발할 수 있다(Polizzi, Lynn, & Perry, 2020). 국가트라우마센터에 따르면 2020년 코로나 우울과 관련한 상담 건수가 40만 건을 넘어서는 것으로 보고된다. 또한, 보건복지부(2021)의 「코로나-19 국민 정신건강 실태조사」에 따르면 COVID-19 발생 초기와 비교하였을 때 5명 중 1명이 우울감을 심하게 경험하는 것으로 나타났다. 이를 통해 사회적 거리두기 시행은 경제적 어려움, 가족 갈등, 감염에 대한 우려 등과 같은 정신건강 문제를 유발할 수 있는 부정적인 심리적 요인들이 증가하는 것으로 볼 수 있다. 뿐만 아니라, 감염병으로 인한 격리되는 고립감, 죄책감, 감염에 따른 낙인 불안, 직장 문제 등을 경험하게 되면서 심리적 불안감이 심화될 수 있다는 점에서 정신건강 문제가 나타날 수 있다(국가트라우마센터, 2020). 이러한 이유로 많은 연구들은 COVID-19로 인한 사회적 거리두기 정책이 개인의 사회적 고립감을 높여 부정적인 심리상태를 유발하기 때문에 COVID-19 이전과 비교하였을 때 정신건강에 부정적인 영향을 가중할 수 있음을 밝히고 있다(박상미, 2020; 박용천 외, 2020; 이동훈 외, 2020; Cao et al., 2020; Wang et al., 2020).

정신건강에 영향을 미치는 요인을 파악한 연구들은 주로 개인적 특성과 사회적 특성에 초점으로 영향력을 검증하였으며 개인의 사회경제적 특성, 건강행태, 사회적 관계 등이 영향을 주는 것으로 나타난다(김태형 외, 2012; 박상규, 2006; 최병숙·박정아, 2012). 그러나 기존 연구들은 개인의 정신건강에 영향을 미치는 요인으로 개인적·사회적 관계 요인뿐만 아니라 새로운 시각에서 접근할 필요성을 제기하였다. 이후의 연구들은 정신건강 영향요인으로 개인이 특정한 지역에서 살아가면서 접촉하게 되는 다양한 자연적, 인위적, 사회적 환경 요인을 살펴보고 있다(문하늬 외, 2018; Galster et al., 2010; Julien et al., 2012). 이러한 논의의 중심에는 사회생태적 이론(social ecological theory)이 있다. 이 이론에 따르면 내재적 요인인 개인의 특성과 외재적 요인인 지역의 물리적 환경, 사회문화적 환경, 정책 환경과 같은 특성들이 개인의 신체

적, 정신적 건강 수준에 영향을 미칠 수 있음을 설명한다. 즉, 개인과 개인이 놓인 환경은 개별적이지 않고 서로 연관되며(이진희, 2016; 성진욱·남진, 2019; Bronfenbrenner, 1994), 우울감과 자살과 같은 부정적인 심리적 영향들은 개인과 환경 간 상호작용의 결과로 볼 수 있다는 것이다(이현경 외, 2014). 이러한 맥락에서 지역사회 환경요인과 정신건강 간 관계를 살펴보는 것은 정신건강에 미치는 영향요인을 규명하는데 중요하다.

2) 정신건강에 영향을 미치는 지역환경요인

지역사회는 한 개인이 거주하는 지역의 물리적 환경뿐만 아니라 개인이 경험하는 범위를 의미한다. 과거에는 건강에 영향을 미치는 요인으로 지역사회 요인이 간과되는 측면이 있었다. 그러나 지역사회의 물리적 환경이 개인의 비만, 호흡기 질환 등과 같은 질병에 영향을 미칠 수 있다는 논의가 증가함에 따라 도시계획과 보건 분야 간 협력의 필요성이 제기되었다(이경환·안건혁, 2007). 이로 인해, 도시계획 분야는 건강 수준을 도시문제로 자각하여 건강도시에 대한 정책적 관심이 높아지는 계기가 되었으며 지역사회 환경요인과 신체적, 정신적 건강과의 관계를 파악하기 위한 연구들이 다수 진행되었다(김소영·남궁미, 2019; 정성원·조영태, 2005; Galster, 2010).

정신건강에 미치는 지역환경요인은 크게 지역에 거주하는 개인들이 모여 나타나는 구성적(compositional) 요인과 지역의 물리적 환경, 공공서비스를 포함하는 맥락적(contextual) 요인으로 구분할 수 있다(김재희, 2018; 이진희, 2016; Judd, Cooper, Fraser, & Davis, 2006; Macintyre & Ellayway, 2000). 구성적 요인은 지역을 구성하는 인구집단의 특성과 개인의 사회경제적 수준이 지역에 따라 정신건강에 미치는 영향력이 지역별로 상이할 것으로 보는 것이다(문하늬 외, 2012). 예를 들면, 소득수준이 낮은 사람들은 그렇지 않은 사람들에 비해 건강 수준이 취약할 수 있기 때문에 빈곤한 사람들이 밀집된 지역은 그렇지 않은 지역에 비해 건강 수준이 좋지 않을 수 있다(정백근,

2018). 이에 선행연구들은 인구통계 및 사회경제적 특성을 고려하여 연령, 경제활동 여부, 소득수준, 혼인상태, 주거환경 수준 등이 높을수록 스트레스와 우울감이 유발되어 정신건강에 부정적인 영향을 미치고 있음을 밝히고 있다(김기원·김한곤, 2011; 김주희 외, 2015; 최병숙·박정아, 2012; Ettema & Schekkerman, 2016).

반면, 맥락적 요인은 지역에 거주하는 주민들의 특성과는 별개로 주민들 간 공유하는 환경과 공공서비스 수준에 따라 정신건강에 미치는 영향력이 다르게 나타나는 것으로 본다. 일반적으로 물리적 환경에 초점을 둔 연구들은 인구 천명당 공원면적, 공공 인프라 관련 시설 수, 보행자 전용도로 면적 등이 정신건강에 영향을 미치고 있음을 밝히고 있다(허지정·최막중, 2013; Cohen-Cline et al., 2020; Moore et al., 2022). 즉, 물리적 환경이 잘 구축되어 있을수록 야외활동이 증가하여 스트레스와 우울감이 감소하기 때문에 정신건강을 확보할 수 있다는 것이다(김진영, 2018; 장소라·허준수, 2022). 실제로 공원과 녹지공간의 면적과 수가 심리적 불안감과 스트레스로 유발되는 정신건강에 미치는 부정적인 영향을 낮추는 데 효과적인 것으로 나타난다(Astell Burt et al., 2014; Van den Berg et al., 2010; Rohde & Kendle, 1994). 지역의 공공서비스에 초점을 둔 연구들은 지역의 재정자립도, 정신건강 예산액, 정신건강 인력 수, 공공시설 수, 체육시설 수, 복지시설 수 등이 정신건강에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(김재희, 2018; 정은희 외, 2018; 허만형, 2014).

종합하면, 정신건강은 지역을 구성하는 개인들의 특성 외에도, 광역 및 기초자치단체 수준에 따라 다르게 나타나는 물리적 환경, 지역의 재정자립도 등이 영향을 미칠 수 있다(정성원·조영태, 2005). 사회적 결정 요인 모델에 따르면 지역사회의 환경은 국가, 지역, 계층 간 격차가 건강 수준의 차이를 발생시킨다고 설명한다(Marmot, 2005). 개인이 어떠한 지역환경과 사회적 특징을 가지는 공간에 거주하는지에 따라 신체적, 정신적 건강 자원의 접근 기회에 영향을 미치기 때문에 정신건강 수준이 지역사회 환경요인에 따라 차이가

존재할 수 있다는 것이다(Evans, 2003). 선행연구들은 도시와 농촌, 수도권과 비수도권 등을 중심으로 지역의 사회경제적 수준을 비교하고 있으며, 농촌에 비해 도시에 거주할수록 지역의 물리적 환경 수준이 상대적으로 높아 신체적, 정신적 건강 수준이 높게 나타나고 있음을 제시한다(김순양·윤기찬, 2012; 이진희, 2016; 임은정, 2021). 즉, 지역사회 환경요인은 지역의 전반적인 건강 수준에 영향을 미치는 주요한 요인으로 작용하고 있을 것으로 판단된다.

COVID-19 팬데믹과 같은 재난 상황은 정신건강에 부정적인 영향을 크게 미치는 것으로 나타난다(van der Velden et al., 2020). COVID-19 확산을 예방하기 위해 시행된 사회적 거리두기 정책이 개인의 일상 행동에 변화를 가져왔다는 점을 고려할 때(류은혜·김은정, 2021; 박홍일·이상경, 2021), 개인이 거주하는 지역사회의 환경요인이 정신건강에 미치는 영향력에도 차이를 보일 것으로 예측할 수 있다. 일부 선행연구에서 지역사회 환경을 고려하여 COVID-19로 인한 정신건강의 변화를 살펴보고 있으며, 대도시 지역에 비해 작은 규모의 지역은 부정적인 정신건강 변화가 크게 나타나고 있음을 제시한다(Min et al., 2020; Summers-Gabr, 2020). 즉, 지역의 규모가 상대적으로 작아 사회경제적 수준이 낮고, 의료서비스가 부족한 경향이 있기 때문에 지역사회의 환경이 정신건강 수준의 차이를 가져오는 요인이 될 수 있다는 것이다. 이러한 맥락에서 본 연구는 COVID-19 팬데믹으로 인해 개인이 거주하는 지역사회의 환경요인이 개인의 우울감과 불안 등의 정신건강 문제에 더 크게 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단하였다.

3) 선행연구 검토 및 가설 설정

정신건강과 관련된 연구들은 일반적으로 개인적 특성을 중심으로 진행되었다는 한계를 가진다. 구체적으로 배우자가 없을수록, 다인 가구에 비해 1인 가구일수록, 거주기간이 짧을수록, 연령이 증가할수록 또는 연령이 감소할수록, 성별이 여성일수록, 소득수준이 낮을수록, 경제활동을 하지 않을수록, 주관적 건강

인식이 낮을수록 정신건강 수준에 부정적인 영향을 미치고 있음을 밝히고 있다(김태형 외, 2012; 박상규, 2006; 성준모, 2010). 그러나 Link & Phelan(1996)은 개인의 건강 수준에 미치는 근본적인 사회적인 조건이 무엇인지 파악할 필요성이 있음을 제시한다. 즉, 개인의 건강 행위와 가치관과 같은 개인의 주관적 인식은 신체적, 정신적 건강 수준에 영향을 미쳐 개인 간 건강 수준의 차이를 결정하는 요인으로 작용할 수 있지만, 개인을 둘러싼 지역의 사회경제적, 물리적 환경에 의해 설명될 수도 있다는 것이다(장성원·조영태, 2005). 본 연구는 개인과 지역사회의 환경은 상호작용하기 때문에 개인의 신체적, 정신적 건강에 영향을 미칠 수 있다는 이론적 논의를 토대로(Bronfenbrenner, 1994), 개인적 요인뿐만 아니라 지역적 요인을 함께 고려하고자 한다.

지역적 요인을 고려한 연구들은 주로 주거환경, 지역사회 환경과 같은 범위에서 연구가 진행되었다(문하늬 외, 2018). 주거환경 요인은 개인과 가장 밀접하게 연관되어 있다는 점에서 주택유형, 주거면적, 주거환경 만족도 등과 같은 주거의 물리적 환경 수준에 대한 객관적 지표와 주관적인 인식을 통해 정신건강 간 관계를 밝히고 있다(최병숙·박정아, 2012; Evans, 2003). 반면, 더 넓은 범위에서 지역사회 환경요인을 살펴본 연구들은 지역의 인구 규모, 재정자립도, 공공서비스 수준, 공원 등을 고려하고 있다. 허지정·최막중(2013)은 지역의 의료서비스 수준이 높을수록 노인의 자살률이 감소하고 있음을 확인하고 있다. 조인숙·채철균(2016)은 청소년의 자살 생각이 정신건강 관련 시설과 연관이 있음을 밝히고 있다. 뿐만 아니라, 공원과 같은 녹지공간은 활발한 신체활동에 영향을 미칠 수 있기 때문에 건강 관련 연구에서 주요한 요인으로 제시하고 있다. 다수의 연구들은 공원과 같은 녹지환경은 신체적 건강에 긍정적인 역할을 할 뿐만 아니라, 스트레스와 우울감을 완화하여 정신건강 문제와 관련된 질환의 위험을 낮출 수 있음을 밝히고 있다(Cohen-Cline et al., 2015; Lachowycz & Jones, 2011).

앞선 이론적 논의에서 살펴본 바와 같이 COVID-

19 발생 직전과 직후에 따라 정신건강에 미치는 영향 요인은 차이가 나타날 수 있다. 특히 COVID-19는 사람 간 접촉을 통해 감염된다는 점을 고려할 때, 인구 규모가 큰 지역에 거주하는 개인들은 COVID-19 감염 위험에 대한 스트레스로 인해 정신건강에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 실제로 이조은·이정환(2023)은 인구 수가 많은 지역일수록 사람들 간 사회적 접촉이 발생하기 때문에 지역의 인구규모가 COVID-19 감염과 확산에 영향을 미칠 수 있음을 밝히고 있다. 이러한 이유로 공공체육시설 등과 같은 물리적 환경요인들은 개인의 총체적인 건강 수준에 긍정적인 영향을 미침에도 불구하고, COVID-19 감염에 대한 노출로 인해 정신건강을 저해하는 요소로 작용할 수 있다.

이에 반해 COVID-19 발생 직후 상대적으로 감염에 대한 위험성이 적은 오픈 스페이스와 관련된 물리적 환경이 정신건강에 영향을 미치는 것으로 나타난다. Yang & Xiang(2021)은 COVID-19 팬데믹 동안 오픈 스페이스에서 걷거나 뛰는 신체적 활동이 증가하여 정신건강에 긍정적으로 작용할 수 있음을 밝혔다. 또한, 상대적으로 사회경제적 수준이 낮은 지역일수록 보행자 전용도로가 상대적으로 구축되어 있지 않아 정신건강을 증진할 수 있는 환경이 열악하기 때문에 보행환경 구축에 대한 중요성을 제시하였다. 박홍일·이상경(2021)은 COVID-19 이전 시기와 이후 시기의 생활인구 분포를 비교하여, 도시의 공간 이용 행태에 대한 변화를 분석하였다. 그 결과 공원 면적이 큰 지역일수록 COVID-19 이전 시기에 비해 주간 생활인구가 적게 나타났지만, COVID-19 이후 시기에 공원 면적이 큰 지역의 주간 생활인구가 증가하고 있음을 밝히고 있다.

이를 토대로 본 연구는 공원, 보행자 전용 도로 면적 등과 오픈 스페이스와 관련된 물리적 환경이 정신건강에 COVID-19 시기 직전에 비해 직후 시기에 더 크게 나타날 것으로 판단하였다. 그러나 COVID-19와 건강 간 관계를 살펴본 연구들은 개인적 특성에 집중하거나, 지역환경 요인에 대한 주관적인 만족도와 신체적, 정신적 건강 간 관계를 다루고 있다는 한계

를 가진다(김이레 외, 2022; 김이레·남재현, 2022; 신아름, 2023; 장소라·허준수, 2022; Lee et al., 2020; Radeloff et al., 2021). 이에 본 연구는 정신건강에 영향을 미치는 지역환경 요인을 객관적인 지표로써 파악하고자 하였으며, 어떠한 지역환경 요인의 영향력이 COVID-19 발생 직전과 직후 시기별로 어떻게 차이가 나타나고 알아보하고자 한다. 이에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설1. COVID-19 직전 시기에 비해 COVID-19 직후 시기에 우울 질환에 대한 물리적 환경의 영향력이 더 커졌을 것이다.

3. 연구설계

1) 연구자료 및 변수

본 연구의 시간적 범위는 COVID-19 팬데믹 직전 시기인 2019년과 직후 시기인 2020년이다. 2020년은 국내에서 코로나 확진자가 최초 발생한 이후 전국적으로 확산하기 시작하였으며, 사회적 거리두기 정책의 시행으로 인해 일상생활이 제한적으로 이루어지던 시기이다. 따라서 선행연구들과 같이 COVID-19 발생 직전 시기인 2019년과 발생 직후 시기인 2020년을 비교하는 것은 COVID-19 팬데믹으로 인한 지역사회 환경요인과 영향력을 살펴볼 수 있을 것으로 판단하였다(경기연구원, 2021; 류은혜·김은정, 2021). 공간적 범위는 전국 229개의 시군구를 대상으로 한다.

본 연구에서 활용하고자 하는 자료는 지역사회건강조사와 국가통계포털(KOSIS)이다. 지역사회건강조사는 「지역보건법」제4조 및 동법 시행령 제2조에 의거하여 지역의 보건 의료계획의 수립과 평가를 위해 2008년부터 전국의 보건소에서 매년 실시하고 있다(보건복지부, 2020). 해당 자료는 시군구 수준에서 개인의 신체적, 정신건강 수준을 파악할 수 있는 지표를 제공하고 있으며, 개인의 인구통계학적, 사회경제적 특성, 건강 관련 행태를 살펴볼 수 있다는 점에서 적합

한 자료라고 판단하였다. 본 연구에서는 결측치를 제외한 2019년은 222,674명, 2020년은 222,522명을 분석에 포함하였다. 지역적 특성과 관련된 변수들은 국가통계포털(KOSIS)의 국내 통계를 사용하고자 한다. 국가통계포털은 경제, 사회, 환경 등에 관한 주요한 통계 자료를 시기별, 시군구별로 구축할 수 있다는 점에서 본 연구에 활용하는 데 적합하다고 판단된다(국가통계포털, 2023). 본 연구에서는 활용된 데이터는 구체적으로 행정안전부 주민등록인구현황, 지방자치단체 통합재정 개요, 한국국토정보공사 도시계획현황, 국민건강보험공단 건강보험통계, 문화관광부 공공체육시설 현황 데이터를 사용하였다.

본 연구의 종속변수인 우울감은 한국판 우울증 선별도구인 PHQ-9 척도를 활용하고자 한다. PHQ-9는 우울 증상에 대한 심각도를 측정하기 위해 Spitzer et al.(1999)이 개발한 자기보고형 척도이다. 구체적으로 최근 2주 동안 무쾌감증, 우울감, 수면 이상, 피로감, 식욕 변화, 무가치감 및 죄책감, 집중력 저하, 죄불안식, 자살사고와 관련한 9가지 문항으로 구성된다(곽병규 외, 2018).²⁾ 각 문항은 1. 전혀 아니다, 2. 여러날 동안, 3. 일주일 이상, 4. 거의 매일의 4점 척도로 측정되며 합산된 점수가 높을수록 우울의 심각도가 높다는 것을 의미한다.³⁾ 본 연구는 COVID-19로 인한 심리적 특성이 다양하게 나타날 수 있다는 점을 고려했을 때(국가트라우마센터, 2020), PHQ-9 척도의 사용이 일상생활과 관련된 정신건강에 미칠 수 있는 부정적인 심리적 변화를 반영할 수 있을 것으로 판단하였다. 선행연구를 토대로 PHQ-9 척도는 총점 27점 중 10점 이상인 경우 우울 질환을 경험하는 것으로 측정하여, 우울 질환 없음(=0), 우울 질환 있음(=1) 이분형 변수로 구성하였다(Choi et al., 2007; Stokols, 1992).

독립변수는 개인적 특성과 지역적 특성으로 구분된다. 개인적 특성은 응답자의 만 연령과 연령의 제곱 값, 성별은 여성(=0), 남성(=1)로 구성하였다. 혼인 상태는 배우자 있음(=0), 이혼, 사별, 별거, 미혼을 배우자 없음(=1), 교육수준은 1. 무학 2. 초등학교 졸업 3. 중학교 졸업 4. 고등학교 졸업 5. 대학교 졸업 이상으로 구성하였다. 경제활동 여부는 비경제활동 상태

(=0), 경제활동 상태(=1)로 구성하였다. 소득수준은 월 소득수준을 로그하여 연속형 변수로 설정하였다. 현재 거주하고 있는 주택 유형은 비아파트(=0)와 아파트(=1)인 이분형 변수로 구성하였으며, 가구원 수는 연속형 변수로 포함하였다. 거주기간은 현재 거주하는 시군구에 얼마나 거주하였는지에 대한 문항을 활용하였다. 개인의 정신건강 수준과 지역적 특성 간 인과 관계를 살펴보는 데 있어 지역적 특성에 노출된 기간을 고려해야 하기 때문이다(정성원·조영태, 2005). 이에 1. 5년 미만 2. 5년-10년 미만 3. 10년-15년 미만 4. 15년-20년 미만 5. 20년 이상으로 연속형 변수로 설정하였다. 주관적 건강인식은 평소에 본인의 건강에 대한 문항이며, 이에 대한 응답을 역코딩하여 1. 매우 나쁨, 2. 나쁨, 3. 보통, 4. 좋음, 5. 매우 좋음으로 측정하였다.

지역적 특성 변수는 선행연구에서 살펴본 바와 같이 지역의 물리적 환경, 사회경제적 환경, 의료서비스 환경으로 구성하였다(김재희, 2018; Judd et al., 2006; Macintyre & Ellaway, 2000). 물리적 환경은 공원 면적, 보행자전용도로 면적 비율, 마을체육시설수이다. 우선, 공원 면적에서 포함된 공원의 종류는 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제15조 제1항에서 지정하고 있는 공원이다. 구체적으로 도시자연공원, 생활권 공원인 소공원, 어린이공원, 근린공원과 주제공원인 역사공원, 문화공원, 수변공원, 묘지공원, 체육공원, 특광역시도조례지, 도시농업공원이다. 시군구별 총 인구를 바탕으로 인구 천명당 공원면적을 계산하여 로그값으로 활용하였다. 보행자전용도로 면적 비율 변수를 구성하기 위해 보행자전용도로는 「도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」 제9조에 근거하여 구분되는 도로의 한 종류이다. 자동차 외의 고통에 전용되는 특수도로의 기능을 가지며, 폭 1.5미터 이상의 도로로서 보행자의 안전하고 편리한 통행을 위해 설치된 도로를 의미한다(국토교통부, 2021). 이때, 보행자전용도로 면적 비율을 계산하는 데 있어 시군구 수준의 전체 도로 면적⁴⁾에서 보행자전용도로 면적의 비율을 활용하고자 한다. 마을 체육시설은 공공체육시설 중에서 국내의 경기를 개최하거나 선수훈련을

위한 전문적인 체육시설이 아닌 마을 단위의 축구·농구·배구·테니스·배드민턴 등 체육시설이 설치된 공간을 합산하였으며, 인구 천명당 마을 체육시설 수로 구성하였다. 사회경제적 환경은 재정자립도, 의료서비스 환경은 인구 천명당 의료기관에 종사하는 의사의 수를 연속형 변수로 구성하여 포함하였다. 이는 단위 인구당 의사 수가 많을수록 의료복지수준이 높다는 것을 의미한다(통계청, 2021). 또한, 지역의 인구규모를 통제하기 위해 각 행정구역의 총 인구수를 지역 특성의 변수로 포함하였다. 총 인구수는 시군구 수준별 주민등록(거주자)이 되어 있는 인구수를 로그하여 분석에 포함하였다. <표 1>은 주요 변수와 세부 변수에 대한 내용을 담고 있다.

2) 분석방법 및 기술통계

본 연구는 다수준 모형(multilevel analysis)을 분석에 활용하고자 한다. 다수준 분석은 수준이 서로 다른 위계적 형태를 띠는 자료를 병합하여 분석하는 방법이며, 위계적인 데이터 구조는 어떠한 집단이 먼저 선택된 이후 그 집단에 속하는 개인을 선정하는 방식으로 표본이 구성되는 것을 의미한다. 하위 단계인 개인 자료는 상위 단계의 각 집단 간 독립성을 충족하며, 동일한 집단에 속한 하위 단계의 개인들 사이에는 독립성이 유지되지 않아 각 집단의 특성으로부터의 영향을 받을 수 있게 된다(노병일·곽현근, 2003). 이러한 이유로 본 연구에서 다수준 모형의 활용은 지역적 특성이 개인의 정신건강 수준에 미치는 영향을 확인하는 데 적합한 분석 방법이라고 판단하였다(이희연·노승철, 2013). 따라서 본 연구는 개인적 특성은 1수준으로, 지역적 특성은 2수준으로 설정하여 분석을 진행하고자 한다. 종속변수인 정신건강은 우울 질환 없음(=0), 있음(=1)과 같이 이항 변수로 구성되어 있기 때문에 최종적으로 다수준 로지스틱 분석을 사용하였다.

분석은 다음과 같이 진행된다. 첫째, COVID-19 팬데믹 직전과 직후 시기별로 종속변수에 미치는 영향이 2수준으로 설명되는 것인지 파악한다. 이를 위해 설명 변수를 포함하지 않고 종속변수만 투입한 무제약 모형

〈표 1〉 주요변수 및 세부변수 구성

변수명		변수의 측정	
종속변수	정신건강 (우울 질환 여부)	PHQ-9 점수가 10점 미만인 경우 우울 질환이 없음(=0) PHQ-9 점수가 10점 이상인 경우 우울 질환이 있음(=1)	
독립 변수	개인적 특성	연령	응답자의 연령
		(연령) ²	응답자의 연령의 제곱 값
		남성	여성(=0) / 남성(=1)
		배우자 없음	배우자 있음(=0) / 배우자 없음(=1)
		교육수준	무학 2. 초등학교 3. 중학교 4. 고등학교 5. 대학교 이상
		경제활동 여부	비경제활동 상태(=0) / 경제활동 상태(=1)
		소득수준	ln(월 소득)
		아파트	비아파트(=0) / 아파트(=1)
		가구원수	가구원 수
		거주기간	1. 5년 미만 2. 5년-10년 미만 3. 10년-15년 미만 4. 15년-20년 미만 5. 20년 이상
	주관적 건강인식	1. 매우나쁨 2. 나쁨 3. 보통 4. 좋음 5. 매우 좋음	
	지역적 특성	인구 천명당 공원 면적	ln((공원면적(m ²)/주민등록인구수)×1000)
		보행자전용도로 면적 비율	(보행자전용도로 면적/전체도로 면적)×100
		인구 천명당 마을체육시설수	(마을체육시설 수/주민등록인구수)×1000
		재정자립도	((당해년도 GRDP-전년도 GRDP)/전년도GRDP)×100
인구 천명당 의사수		(의료기관종사의사수/주민등록인구수)×1000	
	총 인구수	ln(해당 지역의 총 인구)	

(unconditional model)을 통해 도출된 1수준과 2수준의 분산을 사용하여 종속변수를 개인적 수준(1수준)이 설명하는 것인지 지역 수준(2수준)에서 설명하는 것인지 급내상관계수(intra-class correlation coefficient, ICC) 값을 계산한다.⁵⁾ 이때, ICC 값은 0.05 이상이 되어야 다수준 모형을 사용하는 것이 타당하다고 판단할 수 있다(신상수·신영진, 2017). 둘째, 각 수준에 따른 독립변수를 투입하여 무선(random) 모형을 통해 지역 수준(2수준) 변수들의 영향력을 시기별로 분석하여 지역적 특성에서 어떠한 변수가 종속변수에 더 큰 영향을 미치고 있는지 파악하여 COVID-19 팬데믹 전후의 차이를 비교하고자 한다.

분석 대상과 연구자료에 대한 특성을 파악하기 위해 기술통계 분석, t-검정과 χ^2 검정을 실시하여 독립변수와 종속변수가 집단별로 차이가 나타나는지 분석하

였다. 해당 분석 결과는 〈표 2〉와 같으며 다음과 같은 특징이 확인된다. 우선 종속변수는 COVID-19 직전 시기에는 0.589, COVID-19 직후 시기에는 0.556으로 나타나 정신건강 수준의 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 종속변수인 우울 질환은 COVID-19 직후 시기에 소폭 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 수치는 COVID-19로 인한 개인의 정신건강 수준이 낮아졌을 것이라는 예상과는 다른 결과이다. 이는 선행연구에서 살펴본 바와 같이 정신건강 수준과 관련된 지역의 특성과 지역에 거주하는 개인들의 특성을 통제하지 않은 결과라고 예상해 볼 수 있다. 따라서 개인과 지역의 특성을 통제하여 분석한다면 다른 결과가 나타날 수 있을 것으로 판단된다. 또한, 우리나라의 지역 사회 내 전 주민을 대상으로 하는 통합정신보건사업이 COVID-19 이후 시기인 2020년부터 전국 7개 광주,

〈표 2〉 기술통계 및 차이검정 분석

Variables		COVID-19 직전(2019년)		COVID-19 직후(2020년)		t-test/ χ^2	
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
종속변수	정신건강(우울질환 있음=1)	0.589	-	0.556	-	470.752***	
독립 변수	지역적 특성	ln(인구 천명당 공원면적)	9.419	1.211	8.986	1.409	7.035***
		보행자전용도로 면적 비율	0.680	1.116	0.705	1.137	-3.267***
		인구 천명당 마을체육시설 수	0.699	1.030	0.766	1.156	-1.580
		재정자립도	20.378	12.829	20.296	11.879	0.624
		인구 천명당 의사 수	2.763	2.288	2.806	2.327	-4.679***
		ln(총인구수)	11.832	1.057	11.827	1.064	3.977***
	개인적 특성	연령	54.934	17.556	54.52	17.75	7.810***
		(연령) ²	3325.93	1904.96	3287.60	1913.28	6.700***
		남성(=1)	0.448	-	0.454	-	11.441***
		배우자 없음(=1)	0.334	-	0.343	-	37.931***
		교육수준	3.590	1.325	3.644	1.299	-13.673***
		경제활동상태(=1)	0.622	-	0.609	-	86.844***
		ln(소득수준)	4.027	2.480	4.146	2.619	-15.549***
		아파트(=1)	0.412	-	0.416	-	7.507***
가구원수	2.661	1.257	2.660	1.251	0.413		
거주기간	3.973	1.508	3.965	1.500	1.829*		
주관적 건강인식	3.133	0.893	3.420	0.901	-106.718***		
N		Level2: 229 Level1: 222,674		Level2: 229 Level1: 222,552			

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

부산, 대전, 경기, 전남, 경북, 제주로 확대되면서 상대적으로 COVID-19 이전 시기에 비해 우울 수준이 소폭 감소한 것으로 보인다(보건복지부, 2022).

독립변수는 개인적 특성에서 가구원 수를 제외하고 모든 변수에서 유의미하게 차이가 나타나는 것으로 분석되었다. 지역적 특성의 변수 중에서 재정자립도를 제외하고 인구 천명당 공원면적, 보행자전용도로 면적 비율, 인구 천명당 의사수, 총 인구수는 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 인구 천명당 공원면적은 2019년에 비해 2020년에서 평균값이 9.419에서 8.986으로 감소하였으며, 이는 도시공원 일몰제로 인한 영향인 것으로 보인다. 실제로 장기 미집행 도시계획시설 중 96%가 공원으로 나타나 2020년부터 도시공원 면적이 크게 감소하는 것으로 확인된다(도시

계획현황, 2020). 보행자전용도로 면적 비율은 평균 0.699에서 0.766으로 증가한 것으로 나타나며, 이는 전체 도로 면적에서 보행자의 안전하고 편리한 환경 구축에 전년 대비 소폭 증가한 것으로 이해할 수 있다. 인구 천명당 의사 수는 2,763명에서 2,806명으로 증가한 것으로 나타난다. 총 인구수는 2019년에 비해 2020년 평균 값이 11,832에서 11,827로 소폭 감소한 것으로 분석되었는데, 실제로 2020년 우리나라는 주민등록 인구 수가 전년 대비 0.04% 처음으로 감소한 것으로 나타난다(행정안전부 보도자료, 2021).

4. 분석결과

본 연구는 COVID-19 팬데믹 직전과 직후의 시기별로 정신건강에 미치는 지역환경 요인들의 변화를 분석하고자 하였다. 다수준 분석을 진행함에 앞서 다수준 분석의 타당성을 판단하기 위해 설명변수를 포함하지 않는 무제약 모형을 분석하였다. 분석결과는 <표 3>과 같이 나타난다. 시기별 ICC 값을 살펴보면 COVID-19 직전 시기 모델은 0.0763, COVID-19 직후 시기 모델은 0.0738로 나타났다. 이는 COVID-19 직전 시기는 개인의 정신건강 수준 분산의 약 92.37%는 개인적 특성으로부터 설명할 수 있지만, 7.63%는 지역적 특성으로부터 설명될 수 있음을 의미한다. 마찬가지로 COVID-19 직후 시기는 지역적 특성이 개인의 정신건강 수준에 미치는 영향을 7.38% 설명하는 것으로 해석할 수 있다.

다음으로 <표 4>의 다수준 모형의 분석결과를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, COVID-19 직전 시기에서 지역적 특성은 총 인구수(0.183)만 유의하게 분석되었으며, 총 인구수가 증가할수록 우울이 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지역의 인구수가 증가하게 되면 지역의 의료 시설에 대한 접근성이 향상될 수 있음에도 불구하고, 인구가 집중됨으로 인해 나타날 수 있는 대기오염, 교통체증, 소음 등이 정신건강에 부정

적인 영향을 미칠 수 있는 것으로 해석할 수 있다(신상수·신영전, 2017).

반면, COVID-19 직후 시기에 개인적 특성의 변수들의 방향성이 소득수준을 제외한 변수가 COVID-19 직전 시기의 분석결과와 동일하게 나타났다. 지역적 특성의 변수는 인구 천명당 공원 면적(-0.051), 보행자전용도로 면적 비율(-0.071), 인구 천명당 마을체육시설수(0.061), 총 인구수(0.211)가 유의미하게 분석되었으며, 지역의 물리적 환경과 관련된 변수들의 영향력이 COVID-19 직전 시기에 비해 더 크게 나타났다.

둘째, COVID-19 직전 시기와 COVID-19 직후 시기의 지역적 특성 변수들을 비교해 보면 다음과 같다. COVID-19 직전 시기에서는 유의하지 않았지만, COVID-19 직후 시기에 유의하게 나타난 변수들은 인구 천명당 공원 면적, 보행자전용도로 면적 비율, 인구 천명당 마을체육시설수이다. 인구 천명당 공원 면적과보행자전용도로 면적 비율은 우울에 부(-)의 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 이는 상대적으로 COVID-19 직전 시기에 비해 직후 시기에 오픈 스페이스와 같은 물리적 환경요인이 정신건강에 영향을 더 크게 미칠 수 있다는 선행연구의 결과와 같다(Yang & Xiang, 2021). 특히, 공원과 같은 도시 녹지 공간의 증가와 보행자전용도로가 구축되어 있을수록 개인의 신체활동을 증가시키기 때문에 스트레스 완화를 도모하

<표 3> 무제약 모형 결과

COVID-19 직전 시기(2019년)				
Fixed effect	Coef	S.E.	T	p-value
Intercept	0.364	0.0347	10.488	0.000
Random effect	S.D.	Variance	χ^2	p-value
INTRCPT1(U0)	0.521	0.272	12165.645	0.000
ICC		0.076		
COVID-19 직후 시기(2020년)				
Fixed effect	Coef	S.E.	T	p-value
Intercept	0.217	0.034	6.357	0.000
Random effect	S.D.	Variance	χ^2	p-value
INTRCPT1(U0)	0.512	0.262	11852.430	0.000
ICC		0.077		

여 신체적, 정신적 건강을 증진에 기여하는 것으로 이해할 수 있다(Coldwell & Evans, 2018; Wolch et al., 2014; Poortinga et al., 2021). 일부 연구는 COVID-19 발생 이후 시기에 도보생활권의 체류가 증가하였을 뿐만 아니라, 공원 이용량이 증가한 것으로 나타나고 있음을 밝히고 있다(김용국 외, 2021; 김승 외, 2022).

반면, 마을체육시설수가 많아질수록 우울을 높이는 것으로 나타났다. 마을체육시설은 인구 밀집 시설로 고려되어 COVID-19 전염성이 높아 제한적으로 운영이 이루어진 바 있으며(장주연 외, 2021), 실제로 COVID-19 발생 이후로 민간 및 공공 체육시설 이용률이 감소한 것으로 나타났다(경기일보, 2020). 즉, 마을체육시설 수와 같은 다중 이용시설은 전염병에 대

한 스트레스 상황을 유발하여 정신건강에 부정적인 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다. 또한, COVID-19 직전 시기와 COVID-19 직후 시점에서 총 인구수는 공통적으로 유의하게 분석되었으나, COVID-19 직후 시기에 영향력의 크기가 더 커진 것으로 나타났다. 이는 상대적으로 인구가 증가하거나 집중될수록 전염병에 대한 위협과 불안이 커진다는 선행연구의 결과와 같다(Bhadra et al., 2021).

셋째, COVID-19 직전 시기는 개인적 특성의 변수가 모두 유의미하게 나타난 반면, COVID-19 직후 시기는 소득수준을 제외한 변수들이 유의하게 나타났다. 구체적으로 연령이 증가할수록, 남성일수록, 교육수준이 높을수록, 소득수준이 높을수록, 가구원 수가 증가할수록, 거주기간이 증가할수록, 주관적 건강인식

〈표 4〉 COVID-19 팬데믹에 따른 정신건강에 미치는 지역사회 영향요인의 변화

구분	변수	COVID-19 직전(2019년)		COVID-19 직후(2020년)	
		Coef	S.E.	Coef	S.E.
Constant		1.399**	0.702	1.062*	0.598
지역적 특성	ln(인구 천명당 공원 면적)	-0.032	0.032	-0.051**	0.026
	보행자전용도로 면적 비율	-0.005	0.035	-0.071**	0.032
	인구 천명당 마을체육시설 수	0.013	0.040	0.061*	0.034
	재정자립도	-0.001	0.004	0.002	0.004
	인구 천명당 의사 수	0.006	0.017	0.019	0.016
	ln(총인구수)	0.183***	0.051	0.211***	0.046
개인적 특성	연령	-0.018***	0.002	-0.017***	0.002
	(연령) ²	0.000***	0.000	0.000***	0.000
	남성(=1)	-0.341***	0.010	-0.334***	0.010
	배우자 없음(=1)	0.122***	0.012	0.105***	0.012
	교육수준	-0.070***	0.006	-0.056***	0.005
	경제활동상태(=1)	0.139***	0.011	0.119***	0.011
	ln(소득수준)	-0.009***	0.002	0.002	0.002
	아파트(=1)	0.039**	0.011	0.021**	0.011
	가구원수	-0.019***	0.004	-0.031***	0.004
	거주기간	-0.038***	0.003	-0.041***	0.003
	주관적 건강인식	-0.614***	0.006	-0.580***	0.006
Variance Component	Level2	0.272		0.262	
	Level1				

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

이 증가할수록 우울이 감소하는 것으로 나타났다. 반면, 연령 제곱이 증가할수록, 배우자가 없을수록, 경제 활동을 할수록, 아파트일수록 우울 질환이 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과들은 개인의 사회경제적 특성과 인구통계학적 특성이 개인의 정신건강 수준에 영향을 미친다는 선행연구들의 결과와 맥을 같이 한다(김주희 외, 2015; 성준모, 2013).

분석 결과를 종합하면, 개인적 특성은 COVID-19 직전 시기에 모두 유의하게 나타나는 반면 직후 시기에 소득수준을 제외한 변수들이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 지역적 특성은 COVID-19 직전 시기에 비해 직후 시기에 물리적 환경 변수들의 영향력이 더 크게 나타났다. 앞선 이론적 논의를 고려할 때 외재적 요인인 지역의 물리적 환경은 정신건강에 영향을 미치기 때문에(이진희, 2016; 성진욱·남진, 2019), 개인과 지역사회의 환경 간의 상호작용이 정신건강에 영향을 미치는 것으로 이해할 수 있다(이현경 외, 2014). 이는 본 연구의 가설 1인 “가설1. 우울은 COVID-19 직전 시기에 비해 COVID-19 직후 시기에 물리적 환경요인에 대한 영향이 더 커졌을 것이다.”를 지지하는 결과이다.

5. 결론

COVID-19와 같은 재난 상황 속에서 시행된 사회적 거리두기 정책은 감염 예방의 측면에서 효과적인 것으로 나타나지만, 일상적인 생활을 제한함에 따라 개인의 사회적 고립감과 우울을 유발하여 정신건강을 저해하는 요인으로 작용할 수 있다. 기존의 정신건강 연구들은 개인의 인구통계학적, 사회경제적 특성에 의해 영향을 받을 뿐만 아니라, 개인이 거주하는 지역의 특성이 영향을 미친다는 점에서 개인과 지역 간 정신건강 간 관계에 대한 중요성을 강조해 왔다. 본 연구는 정신건강 문제를 살펴보는 데 있어 COVID-19로 인한 일상생활의 변화에 주목하였으며, COVID-19 발생 직전과 직후 시기에 따라 우울감에 영향을 미치는 지역환경 요인이 어떻게 다르게 나타나는지 분석하여

정책적 시사점을 도출하는 것을 목적으로 하였다. 따라서 본 연구는 COVID-19 발생 직전 시기인 2019년과 이후 시기인 2020년의 지역사회건강조사와 국가통계포털(KOSIS)에서 구축한 데이터를 활용하여 다수준 로지스틱 분석을 하였다.

주요 분석 결과를 정리하면 다음과 같다. 시기별 모델은 COVID-19 직전 시기에 비해 COVID-19 직후 시기에 정신건강에 미치는 지역환경 요인이 다르게 나타났다. COVID-19 직전 시기에는 유의하지 않게 분석되었던 물리적 환경 변수들이 COVID-19 직후 시기에 유의하게 나타났다. 구체적으로 COVID-19 이후 시기는 인구 천명당 마을체육시설수가 증가할수록 우울이 증가한 것으로 나타난 반면, 인구 천명당 공원면적, 보행자 전용도로 면적 비율이 증가할수록 우울이 감소하여 정신건강 문제를 완화할 수 있는 요인으로 작용하였다.

상기된 분석결과를 토대로 본 연구에서 제시하고자 하는 정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 정신건강 문제를 경험하는 개인들의 삶의 질과 신체적, 정신적 건강 증진을 위해 물리적 환경의 개선이 이루어져야 한다. 지역사회 환경은 정신건강과 밀접하게 연관될 뿐만 아니라, 신체활동을 촉진하는 기제로 작용하는 것으로 알려져 있다(Coldwell & Evans, 2018; Wolch et al., 2014). 특히 물리적 환경요인들이 정신건강에 COVID-19 이후 시기에 더 큰 영향력을 행사한다는 본 연구의 결과를 고려할 때, 상대적으로 물리적 환경이 열악한 지역일수록 정신건강 문제에 더 노출될 확률이 높게 나타날 수 있다(Yong & Xiang, 2021). 따라서 도시계획적 차원에서 감염병 발생으로 인한 정신건강 문제를 효과적으로 관리하고, 긍정적 상호작용을 통해 정신건강을 지원하기 위한 측면에서 지역주민들의 인식을 토대로 하는 평가를 반영한 물리적 환경이 개선되어야 할 것이다(김옥진·김태연, 2013).

둘째, 지역사회의 정신건강 수준을 증진하기 위한 측면에서 공원과 같은 도시 녹지공간의 비율을 높일 수 있는 정책적 관심이 필요하다(이조은·이경환, 2023). 도시의 녹지, 공원, 보행자전용도로 등과 같은 오픈 스페이스가 증가하게 될수록 신체활동을 촉진하

여 신체적, 정신적 건강 수준에 긍정적인 역할을 할 수 있기 때문이다(Coldwell & Evans, 2018; Wolch et al., 2014). 따라서 지방자치단체 차원에서 거주민의 정신건강을 증진할 수 있는 환경을 구축하기 위해 거주민의 공원에 대한 접근성을 높이고 보행환경을 조성하는 등의 노력이 필요하다. 특히, COVID-19와 같은 상황은 생활반경이 축소되어 도시공간의 이용이 거주민 인근에서 나타난다는 점을 고려할 때, 향후 지속적으로 발생할 것으로 예측되는 감염병과 관련된 재난 상황으로 인한 정신건강 문제를 예방하고 완화하기 위한 측면에서 중요하다고 볼 수 있다.

셋째, 감염병 관련 정책을 수립하는 데 있어 지역적 특성을 고려하여 정신건강 문제를 관리하고 예방할 수 있어야 한다. COVID-19 감염병 시기에 정신건강 문제가 취약하게 나타나는 지역의 경우에는 지역의 사회경제적, 물리적 특성이 어떠한지 문제의 원인과 관리에 집중할 수 있도록 해야 할 것이다. 예를 들면, 정신건강 수준이 낮은 지역에서 고령자의 비율이 높게 나타날 수 있다. 이러한 지역에서 감염병 발생과 같은 다양한 재난 상황에 놓이게 되었을 때 고령자를 대상으로 하는 전화 안부 서비스와 비대면 취미 지원 등 뿐만 아니라(최병근, 2021), 정신건강 문제를 예방하고 관리하기 위해 지역 내 오픈 스페이스를 활용할 수 있는 비대면 정신건강 증진 프로그램의 개발을 생각해 볼 수 있을 것이다.

주

- 1) OECD, 2021, Tackling the mental health impact of the COVID-19 crisis: An integrated, whole-of-society response.
- 2) 구체적으로 (1)일을 하는 것에 대한 흥미나 재미가 거의 없음 (2)가라앉은 느낌, 우울감 혹은 절망감 (3)잠들기 어렵거나 자주 깨어남, 혹은 너무 많이 잠 (4)피곤함, 기력이 저하됨 (5) 식욕 저하 혹은 과식 (6)내 자신이 나쁜 사람이라는 느낌 혹은 내 자신을 실패자라고 느끼거나, 나 때문에 나 자신이랑 내 가족이 불행하게 되었다는 느낌 (7)신문을 읽거나 TV를 볼 때 집중하기 어려움 (8)남들이 알아챌 정도로 거동이나 말이 느림 또는 반대로 너무 초조하고 안절부절하지 못해서 평소 보다 많이 돌아다니고 서성거림 (9)나는 차라리 죽는 것이 낫

겠다는 등의 생각 혹은 어떤 면에서건 당신 스스로에게 상처를 주는 생각들, 각 문항은 4점 척도로 측정된다(보건복지부, 2020).

- 3) 우울증의 심각도가 높다는 것은 주요한 우울장애의 가능성이 높은 위험군임을 의미하는 것이며, 주요 우울 장애로 진단할 수 있는 것은 아니다(국립정신건강센터, 2021).
- 4) 전체 도로는 「도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」 제9조에 따른 일반도로, 자동차전용도로, 보행자전용도로, 보행자우선도로, 자전거전용도로, 고가도로, 지하도로를 의미한다(국토교통부, 2021).
- 5) ICC 값은 (2수준 분산)/(2수준 분산+1수준 분산)으로 계산하며, 다수준 로지스틱 분석에서는 1수준(개인) 분산을 ($\pi^2/3=3.29$)으로 사용한다.

참고문헌

- 국가트라우마센터, 2020, 신종 코로나바이러스 심리지원 가이드라인.
- 국립정신건강센터, 2021, 2020년 정신건강실태조사.
- 국토교통부, 2021, 2020 도시계획현황.
- 김기원·김한곤, 2011, 노인자살률에 영향을 미치는 요인에 대한 거시적 분석, 「한국인구학」, 34(3), 31-54.
- 김동배·안인경, 2004, 한국인의 정신건강 개념에 관한 연구, 「한국사회복지학」, 56(1), 203-233.
- 김동진, 2022, 2022년 건강정책 전망과 과제, 「보건복지포럼」, 303, 25-41.
- 김소영·남궁미, 2019, 지역환경이 주관적 건강에 미치는 영향: 신체활동의 매개효과를 중심으로, 「국정관리연구」, 14(3), 125-150.
- 김순양·윤기찬, 2012, 지방자치단체의 규모별 건강불평등 및 그 영향요인에 관한 연구, 「지방정부연구」, 15(4), 31-57.
- 김승·양수진·손현식·김세용, 2022, 빅데이터를 통해 본 COVID-19 전후 경의선 숲길 공원 이용행태 변화에 관한 연구—블로그 텍스트 마이닝 분석 기법을 활용하여, 「한국도시계획학회지 도시설계」, 23(5), 91-103.
- 김용국·조상규·권요규·유예슬·최가운, 2021, 포스트 코로나 시대의 생활권 공원녹지 개선 방안, 건축공간연구원 보고서.
- 김옥진·태연, 2013, 지역의 물리적·사회적 환경과 개인의 건강에 관한 연구: 지역환경에 대한 주관적 인식의 매개효과를 중심으로, 「한국지역사회복지학」, 46, 23-47.

- 김이레·남재현, 2022, 코로나 19가 장애인들의 정신건강에 미치는 영향, 『보건사회연구』, 42(2), 102-121.
- 김재희, 2018, 지역사회 상황적 특성이 지역사회 간 정신 건강 차이에 미치는 영향, 『한국유화학회지』, 35(4), 1285-1294.
- 김주희·유정원·송인한, 2015, 사회경제적 박탈이 우울에 미치는 영향: 연령의 조절효과 분석, 『보건사회연구』, 35(3), 42-70.
- 김진영, 2018, 개인이 인지한 지역특성과 주관적 건강 및 우울의 관계: 사회인구학적 변인과의 상호작용 효과, 『보건사회연구』, 38(2), 290-315.
- 노병일·곽현근, 2003, 지역사회빈곤과 사회적 유대가 도시주민의 우울증에 미치는 영향에 대한 다수준 분석, 『정신건강과 사회복지』, 16, 180-209.
- 류은혜·김은정, 2021, 코로나 19(COVID-19) 유행 전후 서울의 생활인구 패턴변화 및 지역환경이 생활인구 변화에 미치는 영향, 『한국도시지리학회지』, 24(3), 19-35.
- 문하니·채철균·송나경, 2018, 지역사회 물리적 환경에 대한 주관적 인식이 정신건강에 미치는 영향, 『서울도시연구』, 19(2), 87-103.
- 박용천·박기호·김나은·이주희·조수민·장지희·정다운·장은진·최기홍, 2020, COVID-19, 한국에서의 심리적 영향: 예비 연구, 『한국임상심리학회지』, 39(4), 355-367.
- 박홍일·이상경, 2021, COVID-19 사회적 거리두기가 도시 공간이용에 미치는 영향, 『한국측량학회지』, 39(6), 457-467.
- 보건복지부, 2021, 지역사회건강조사 2020년 원시자료 이용 지침서.
- 보건복지부, 2022, 2022년 정신건강사업 안내.
- 보건복지부 보도자료, 2021, 2020년 자살사망자 13,195명, 전년대비 다소 감소.
- 박상미, 2020, 코로나바이러스감염증-19 대유행이 정신건강에 미치는 영향, 『보건교육건강증진학회지』, 37(5), 83-91.
- 서중수·양지훈, 2020, 생태체계적 관점에서 살펴본 노인의 행복결정요인, 『한국행정논집』, 32(4), 701-717.
- 신아름, 2023, 코로나 19 이후 시간 사용의 변화와 우울감: 성차를 중심으로, 『사회과학연구』, 34(1), 127-144.
- 신상수·신영전, 2017, 자살생각과 도시화율의 연관성에 관한 다수준 분석: 2013 년 지역사회건강조사를 기반으로, 『비관사회정책』, 55, 187-218.
- 윤태호, 2010, 지역 간 건강 불평등의 현황과 정책과제, 『상황과 복지』, 30, 49-77.
- 이현경·김미선·최승순·최만규, 2014, 생태체계적 관점에서 본 우리나라 노인의 자살 생각 유발변인, 『보건사회연구』, 34(3), 430-451.
- 이동훈·김예진·이덕희·황희훈·남슬기·김지윤, 2020, 코로나바이러스(COVID-19) 감염에 대한 일반대중의 두려움과 심리, 사회적 경험이 우울, 불안에 미치는 영향, 『한국상담심리학회지 상담 및 심리치료』, 32(4), 2119-2156.
- 이미숙, 2005, 한국 성인의 건강불평등: 사회계층과 지역 차이를 중심으로, 『한국사회학』, 39(6), 183-209.
- 이은환, 2020, 코로나 19 세대, 정신건강 안녕한가!, 『이슈 & 진단』, 414, 1-25.
- 이은경, 2023, 한국의 사회적 거리두기 정책이 코로나 19 확진자 및 사망자 수에 미치는 영향, 『보건경제와 정책연구』, 29(1), 1-26.
- 이조은·이경환, 2023, 코로나19 감염에 영향을 미치는 지역 특성 및 공간적 연결성 분석: 전국 246개 시군구를 대상으로, 『국토연구』, 116, 25-38.
- 이진희, 2016, 지역적 건강불평등과 개인 및 지역수준의 건강결정요인, 『보건사회연구』, 36(2), 345-384.
- 임은정, 2021, 정신건강에 영향을 미치는 도시환경 요인에 대한 문헌적 고찰, 『주택도시연구』, 11(3), 79-101.
- 장소라·허준수, 2022, 지역사회 환경이 노인의 우울에 미치는 영향: 대도시, 중소도시, 농촌 지역 비교를 중심으로, 『한국지역사회복지학』, 80, 49-81.
- 정백근, 2018, 지역 건강불평등 완화를 위한 정책 수립 방안과 지역보건의료계획회의 의의, 『보건복지포럼』, 260, 50-61.
- 정성원·조영태, 2005, 한국적 특수성을 고려한 지역특성과 개인의 건강, 『예방의학학회지』, 38(3), 259-266.
- 정유진·이세규, 2015, 도시의 물리적·사회적 환경이 노인 의 건강에 미치는 영향 연구, 『한국지역개발학회지』, 27(2), 75-94.
- 최병근, 2021, 코로나 장기화에 따른 사회복지시설의 향후 과제, 『이슈와 논점』, 1818, 1-4.
- 최병숙·박정아, 2012, 한국복지패널연구 자료를 기초로 주거환경과 우울감 및 자존감과의 관계 분석, 『한국주거학회논문집』, 23(5), 75-86.
- 행정안전부 보도자료, 2021, '사상 첫 인구감소, 세대수는 사상 최대'
- Antonovsky, A., 1987), Unraveling the mystery of

- health: How people manage stress and stay well, San Francisco: Jossey-bass.
- Astell-Burt, T., Mitchell, R., and Hartig, T., 2014, The association between green space and mental health varies across the lifecourse, A longitudinal study, *J Epidemiol Community Health*, 68(6), 578-583.
- Banerjee, D., 2020, The COVID-19 outbreak: Crucial role the psychiatrists can play, *Asian journal of psychiatry*, 50, 102014.
- Bhadra, A., Mukherjee, A., and Sarkar, K., 2021, Impact of population density on Covid-19 infected and mortality rate in India. *Modeling earth systems and environment*, 7, 623-629.
- Bhuiyan, A. I., Sakib, N., Pakpour, A. H., Griffiths, M. D., and Mamun, M. A., 2021, COVID-19-related suicides in Bangladesh due to lockdown and economic factors: case study evidence from media reports, *International journal of mental health and addiction*, 19, 2110-2115.
- Bronfenbrenner, U., 1994, Ecological models of human development, *International encyclopedia of education*, 3(2), 37-43.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., and Rubin, G. J., 2020, The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence, *The lancet*, 395(10227), 912-920.
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., and Zheng, J., 2020, The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China, *Psychiatry research*, 287, 112934.
- Coldwell, D. F., and Evans, K. L., 2018, Visits to urban green-space and the countryside associate with different components of mental well-being and are better predictors than perceived or actual local urbanisation intensity, *Landscape and Urban Planning*, 175, 114-122.
- Choi, Hong Seok, Ji Ho Choi, Ki Ho Park, Kyu Jin Joo, Hyuk Ga, Hee Jung Ko, and Sung Ryul Kim, 2007, Standardization of the Korean Version of Patient Health Questionnaire-9 as a Screening Instrument for Major Depressive Disorder, *Journal of the Korean Academy of Family Medicine* 28(20), 114-119.
- Corley, J., Okely, J. A., Taylor, A. M., Page, D., Welstead, M., Skarabela, B., Redmond, P., Cox, S. R., and Russ, T. C., 2021, Home garden use during COVID-19: Associations with physical and mental wellbeing in older adults, *Journal of environmental psychology*, 73, 101545.
- Cohen-Cline, H., Turkheimer, E., and Duncan, G. E., 2015, Access to green space, physical activity and mental health: a twin study, *J Epidemiol Community Health*, 69(6), 523-529.
- Cullen, W., Gulati, G., and Kelly, B. D., 2020, Mental health in the COVID-19 pandemic, *QJM: An International Journal of Medicine*, 113(5), 311-312.
- Ettema, D., and Schekkerman, M., 2016, How do spatial characteristics influence well-being and mental health? Comparing the effect of objective and subjective characteristics at different spatial scales, *Travel behaviour and society*, 5, 56-67.
- Fagerholm, N., Eilola, S., and Arki, V., 2021, Outdoor recreation and nature's contribution to well-being in a pandemic situation-Case Turku, Finland, *Urban Forestry & Urban Greening*, 64, 127257.
- Galster, G. C., 2010, The mechanism (s) of neighborhood effects, *Theory, evidence, and policy implications*.
- Judd, F., Cooper, A. M., Fraser, C., and Davis, J., 2006, Rural suicide-people or place effects?, *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 40(3), 208-216.
- Lachowycz, K., and Jones, A. P., 2013, Towards a better understanding of the relationship between greenspace and health: Development of a theoretical framework, *Landscape and urban planning*, 118, 62-69.
- Link, B. G., and Phelan, J. C., 1996, Understanding

- sociodemographic differences in health—the role of fundamental social causes. *American journal of public health*, 86(4), 471-473.
- Macintyre S. and Ellaway A., 2000, Ecological approaches: Rediscovering the role of the physical and social environment. In Berkman L. F., Kawachi I. (Eds.), *Social epidemiology, USA*: Oxford University Press.
- Marmot, M., 2005, Social determinants of health inequalities, *The lancet*, 365(9464), 1099-1104.
- Min, J., Kwon, D., Lee, W., Kang, C., Park, C., Heo, S., Bell, M.L., and Kim, H., 2022, Individual and regional characteristics associated with changes in mental health before and during the COVID-19 pandemic in South Korea, *Scientific Reports*, 12(1), 14189.
- Polizzi, C., Lynn, S. J., and Perry, A., 2020, Stress and coping in the time of COVID-19: Pathways to resilience and recovery, *Clinical neuropsychiatry*, 17(2), 59.
- Poortinga, W., Bird, N., Hallingberg, B., Phillips, R., and Williams, D., 2021, The role of perceived public and private green space in subjective health and wellbeing during and after the first peak of the COVID-19 outbreak, *Landscape and Urban Planning*, 211, 104092.
- Radeloff, D., Papsdorf, R., Uhlig, K., Vasilache, A., Putnam, K., and Von Klitzing, K., 2021, Trends in suicide rates during the COVID-19 pandemic restrictions in a major German city, *Epidemiology and psychiatric sciences*, 30, e16.
- Summers-Gabr, N. M., 2020, Rural–urban mental health disparities in the United States during COVID-19, *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(S1), S222.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., and Williams, J. B., Patient Health Questionnaire Primary Care Study Group, & Patient Health Questionnaire Primary Care Study Group, 1999, Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study, *Jama*, 282(18), 1737-1744.
- Stokols, D., 1992, Establishing and maintaining healthy environments: Toward a social ecology of health promotion, *American psychologist*, 47(1), 6.
- Torales, J., O’Higgins, M., Castaldelli-Maia, J. M., and Ventriglio, A., 2020, The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health, *International journal of social psychiatry*, 66(4), 317-320.
- Van den Berg, A. E., Maas, J., Verheij, R. A., and Groenewegen, P. P., 2010, Green space as a buffer between stressful life events and health, *Social science & medicine*, 70(8), 1203-1210.
- van der Velden, P. G., Contino, C., Das, M., van Loon, P., and Bosmans, M. W., 2020, Anxiety and depression symptoms, and lack of emotional support among the general population before and during the COVID-19 pandemic. A prospective national study on prevalence and risk factors”, *Journal of affective disorders*, 277, 540-548.
- Wang, X., Hegde, S., Son, C., Keller, B., Smith, A., and Sasangohar, F., 2020, Investigating mental health of US college students during the COVID-19 pandemic: Cross-sectional survey study, *Journal of medical Internet research*, 22(9), e22817.
- Wolch, J. R., Byrne, J., and Newell, J. P., 2014, Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities ‘just green enough’, *Landscape and urban planning*, 125, 234-244.
- Yang, Y., and Xiang, X., 2021, Examine the associations between perceived neighborhood conditions, physical activity, and mental health during the COVID-19 pandemic, *Health & place*, 67, 102505.
- 경기일보, “코로나19 여파’ 국민 생활체육 참여율 전년 대비 6.5%p 감소”, 2023.11.10. 읽음. <https://www.kyeooggi.com/article/202012301151042>.

계재신청 2023.11.17

심사일자 2024.01.12

계재확정 2024.01.12

주저자: 김은지, 교신저자: 전희정