

코로나19 팬데믹 이후 산림 휴양 활동의 변화 요인

장주연 · 박소희^{ID*} · 설아라

국립산림과학원 산림정책연구과

Factors Affecting Changes in Forest Recreational Activities During the COVID-19 Pandemic

Chuyoun Chang, So-Hee Park^{ID*} and Ara Seol

Forest Policy and Economic Division, National Institute of Forest Science, Seoul 02455, Korea

요약: 코로나19 발생 이후 사회적 거리두기 등 제재로 인해 일상과 여가생활이 변화되면서 산림 휴양 활동에도 영향을 주고 있다. 이 연구는 코로나19 이후 국내 산림 휴양 활동의 참여가 어떻게 달라졌는지 파악하고 그 변화 요인을 규명하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 전국 성인 남녀 1,000명을 표본 추출하여 온라인 설문조사를 실시하고, 상호작용항을 포함하는 이항 로짓 모형을 이용하여 코로나19에 따른 산림 휴양 활동 참여의 변화 요인을 분석하였다. 분석 결과, 코로나19 이후 산림 휴양 활동으로서 녹지공간 방문, 숲 야외활동, 산촌 여행에의 참여가 모두 감소하였음을 확인하였다. 세 유형의 산림 휴양 활동에서 20대보다 40~60대의 참여가 더 크게 감소하여 코로나19 이후 산림 휴양 활동 변화에서 연령이 가장 중요한 변수로 나타났다. 또한 소득이 높을수록 코로나19 이후 숲 야외활동 참여가 급격히 감소하였으며, 수도권 거주자들은 비수도권 거주자보다 산촌 여행 참여가 덜 감소하였다. 이것으로 볼 때 코로나19 이후 산림 정책은 2030세대의 새로운 산림 휴양 수요에 대응하고 안전한 야외 활동의 공간으로서의 산림과 산촌의 기능을 확대시키기 위한 정보의 제공과 공간 관리가 중요할 것으로 보인다.

Abstract: During the COVID-19 pandemic, social distancing affected daily life and leisure activities, including forest recreational activities. This study identified changes in people's participation in forest recreational activities and factors affecting their participation. It collected data from 1,000 samples through an online survey and analyzed it using a binary logit model with interaction terms. It was observed that there were decreases in the participation in visits to urban parks and green areas, outdoor activities in forests and mountains, and trips to mountain villages after the COVID-19 outbreak. People in their 40s, 50s, and 60s were more likely to decrease their participation in all kinds of forest recreational activities than those in their 20s. Moreover, higher household income earners were more likely to decrease their involvement in outdoor activities in forests and mountains. With respect to the place of residence, the residents in the Seoul metropolitan area were less likely to decrease their participation in trips to mountain villages than those outside this area. Thus, this study suggests that online forest recreation information services and forest management are needed to meet the demands of forest recreation for young generations and diversify the function of forests and rural areas as a safe leisurely space.

Key words: COVID-19, forest recreational activity, binary logit model

서론

1. 연구 필요성 및 목적

2020년 3월, 세계보건기구(WHO)는 신종 코로나바이러스

스 감염증(코로나19)의 팬데믹을 선포하였다. 우리나라는 코로나19 확산 초기 선제적으로 대응하여 2021년 6월 기준 누적 확진자는 약 14만 7천 명, 사망자는 약 1천 9백 명으로 집계되었다(Ministry of Health and Welfare, 2021). 올해 1월에는 '코로나19 예방접종 대응 추진단'을 구성하여 코로나19 백신의 도입 및 유통 관리 체계를 확립하고, 2월 말부터 코로나19 백신 예방 접종을 시작하였다.

정부는 백신 접종을 통한 집단 면역 달성으로 신속한

* Corresponding author
E-mail: psh1204@korea.kr

ORCID

So-Hee Park ^{ID} https://orcid.org/0000-0002-7699-8044

일상의 회복을 기대하고 있지만, 코로나19 이후 맞이하게 될 일상은 코로나19 발생 이전과는 다를 것으로 예상된다. 사회적 거리두기, 5인 이상 모임 금지 등 지속되는 방역 수칙으로 전 국민의 생활 방식은 변화하고 있다. 사회적 거리두기로 사람들과 접촉을 줄일 수 있는 서비스를 선호하면서 모바일 결제시스템, 키오스크, 드라이브스루 등이 보편화되었다. 특히 감염병 감염에 대한 우려가 커지면서 면역력 강화를 위한 건강기능식품 수요가 급격히 늘어나고, 외식소비가 줄어들면서 간편식을 활용하거나 배달을 통한 식품 소비가 늘어났다. 이밖에 홈카페, 홈베이킹, 홈트족 등 집 안에서 다양한 사회, 경제적 활동이 일어나며 코로나19 발생 이전과는 다른 생활방식이 나타나고 있다.

이러한 변화는 국민 여가생활도 변화시켰다. 혼자서 즐기는 여가 시간이 늘어나고, 감염으로부터 안전한 야외활동이 증가하고 있는 것이다. 한국관광공사가 조사한 국민관광 행동변화 분석 자료(Korea Tourism Organization, 2020)에 따르면, 코로나19 발생 이후 전반적인 관광 활동에 '안전'이 최우선 사항으로 고려되면서 '집 근처의 자연 친화적 공간에서 가족과 함께 안전한 저밀도 야외활동'을 선호하는 경향이 뚜렷해진 것으로 나타났다. 특히 밀폐된 실내 관광 활동보다는 실외 레저 활동을 선호하면서 2020년 상반기 수도권과 대도시 근거리 캠핑장 방문객은 코로나19 발생 이전 대비 73% 증가하였다.

여가생활의 변화에 맞춰 등산 문화도 바뀌고 있다. 기존에 여럿이서 함께 하는 대규모 산행에서 코로나19 발생 이후 혼자 또는 둘이 산행을 하는 사람들이 많아지며 혼산족, 둘산족이라는 신조어가 생겨났다. 또한 장거리 이동을 통한 등산보다 수도권 인근에 위치한 산에 방문하는 등산객이 늘고 있다. 국립공원공단(Korean National Park Service, 2020)은 코로나19 이후 외부활동이 감소하면서 등산객도 전반적으로 감소하였지만, 북한산, 계룡산, 치악산 등 도심권 국립공원 3곳의 탐방객 수가 코로나19 이후 약 21% 증가했다고 밝혔다. 이는 실내 활동이 제한된 상황에서 접근성이 좋고 감염 위험이 적은 산에 방문하는 사람들이 늘어나고 있음을 보여준다.

이러한 모습은 비단 한국에서만 나타나는 현상은 아니다. 독일에서도 코로나19가 발생한 이후 한 도시숲 방문객 수가 2배 이상 급증했음을 규명하며, 이를 일과시간 이후 저밀도의 안전한 도시숲 공간에 청년층과 가족 단위 방문객이 늘어나면서 발생한 현상으로 해석하였다(Derks et al., 2020).

2000년대 이후 사스, 신종플루, 에볼라, 메르스 등 새로운 감염병은 계속해서 발생하고 있다. 2020년 5월 WHO는 코로나19 팬데믹이 주기적 발병을 의미하는 '엔데믹

(endemic)'이 될 수 있음을 시사하였다. 따라서 주기적인 감염병 발생으로 일상과 여가생활의 패턴이 바뀌고 있는 상황에서 이에 대비하여 기존의 산림 정책을 점검하고, 코로나19 이후 새로운 이용 수요에 대한 정책적 대응이 필요하다. 이에 본 연구에서는 코로나19 이후 국내 산림 휴양의 이용 패턴이 어떻게 달라졌는지 파악하고 그 변화 요인을 분석함으로써 새로운 산림 이용 수요에 맞는 산림정책 방안을 제시하고자 한다.

2. 이론적 고찰

1) 코로나19의 사회경제적 영향

코로나19로 인한 경제적, 사회적 영향 연구는 다양한 분야에서 수행되고 있다. 경제적 영향은 크게 코로나19로 인해 발생하는 국내·외 경제여건 변화에 따른 국내 산업영향분석과 코로나19로 인한 소비패턴의 변화와 영향 요인을 밝히는 연구로 구분된다. 국내 산업별 영향 분석은 주로 거시적인 경제환경 변화의 시나리오를 바탕으로 시기별로 산업 구조의 변화를 분석하였다. Koo(2020)는 코로나19로 인한 한국의 글로벌가치사슬 변화를 분석하였고, 코로나19와 직접 관련된 산업 제품의 수출입 변화를 분석하였다. 코로나19 이후 방진용마스크와 손소독제 및 손세정제의 수출이 증가하였고, 방진용마스크와 마스크 필터의 수입이 급격히 증가하였다.

소비활동의 변화 부분은 소비자 패널조사나 국민 설문 조사를 통해 분석되었다. Hwang et al.(2020)은 소비자 패널 조사 및 도시민 설문조사를 통해 코로나19 이후 변화하는 농산물 소비행태와 농업 및 농촌에 대한 인식 변화 등을 조사하였다. 코로나19 발생 이전 대비 이후의 소비행태 등을 비교하기 위해 확진자 발생 추세에 따라 시기를 구분하고 반복 조사를 실시하여 음식점 및 오프라인 매장방문, 가정 조리, 외식 빈도 등을 분석하였다. 이 연구는 시기별 조사결과를 모니터링하여 농축산물 유형별 소비패턴의 변화를 밝혔다.

Hwang and Kim(2020)은 코로나19로 인해 변화하는 식생활 트렌드를 경험소비형, 건강소비형, 주거소비형, 온라인소비형으로 구분하고 식생활 트렌드의 변화가 소비가치 및 행동의도에 미치는 영향을 밝혔다. 분석 결과, 트렌드에 민감한 20대를 중심으로 코로나19 이후 소비패턴의 변화가 나타났으며, 이는 소비를 위한 업체의 선정과 음식을 선택하는 데 영향을 주는 것으로 밝혀졌다.

이 밖에도 사회적 영향 측면에서 코로나19 이후 일상 및 여가활동의 변화와 영향을 분석하는 연구도 이루어지고 있다. Park et al.(2020)은 코로나19 이후 대학생들의 여가 유형 변화에 영향을 미치는 요인으로 여가 동기와 건강신념의 영향을 분석하였다. 여가 동기가 신체적 동기인 경

우 여가활동 유형을 바꾸지 않는 것으로 나타났고, 건강관리와 관련된 행동이 건강 악화를 방지할 것이라고 지각할수록 여가활동 유형을 바꾸는 것으로 나타났다.

코로나19가 장기화되면서 스트레스와 우울감 등의 사회문제도 발생하고 있다. Sung et al.(2020)은 코로나19 이후 근무시간, 경제 상황, 레저시간, 친목 모임 빈도 등 1인가구의 일상생활이 달라졌고, 이러한 변화가 스트레스에 미치는 영향을 규명하였다. 연구 결과, 경제적 상황이 악화되었다고 느낄수록 스트레스 수준이 높고, 사회적 지원을 많이 받는다고 인식하고 가족 탄력성이 높다고 인식할수록 스트레스 수준이 낮은 것으로 나타났다.

2) 산림 휴양 활동에 영향을 미치는 요인

Lee et al.(2020)은 숲이라는 회복환경에 대한 지각이 코로나19로 인해 발생하는 사회심리적 스트레스 완화와 정신적 웰빙 개선에 영향을 미치는지 알아보기 위해 관악산, 북한산국립공원, 유명산 자연휴양림의 방문객을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 분석 결과, 코로나19 이후 숲에 혼자 오는 방문객 비율이 크게 증가한 것으로 나타났으며, 숲이라는 환경에서의 산림 자극이 사회심리적 스트레스를 완화시키는 데 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이처럼 산림은 코로나19로 인한 스트레스를 해소시키고 감염병 위협으로부터 안전한 공간을 제공하는 역할을 하고 있다. 코로나19가 산림 수요와 기존 산림이용 방식의 변화에 영향을 미치는 주요 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다.

그러나 코로나19와 관련된 요인 이외에도 개인의 특성에 따라 산림을 이용하는 목적과 이용 유형, 패턴은 다르게 나타난다. Noh and Han(2012)은 자연휴양림 선택 속성에 따라 자연휴양림을 부대시설 및 주변관광지 추구형, 서비스 이용 및 편의 추구형, 자연친화적 추구형, 시설 및 정보 취득 추구형으로 구분하고, 각 유형의 자연휴양림 선택에 영향을 미치는 요인을 규명하였다. 이들은 직업, 소득, 재방문 의사결정에 대한 행동 의향, 자연휴양림 방문 동기가 자연휴양림 유형 선택에 영향을 미쳤음을 규명하였다.

Kwon and Kim(2013)은 위계 로짓 모형을 이용하여 강원도 숙박 여행 선택에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 이 연구에서는 강원도 내 숙박 여행의 경우 성별과 학력이 영향을 미친 반면에 강원도 외 지역의 숙박 여행의 경우 성별, 소득, 직업 여건이 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Jung and Choi(2014)는 순서화 로짓 모형을 이용하여 노인들의 도시공원 방문 빈도에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 이 연구에서는 거주지 내 방문 가능한 장소가 있는지 여부, 거주기간, 배우자의 유무가 노인들의 도시공원 방문에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Jang et al.(2020)은 다항 로짓 모형을 이용하여 사람들이 산림 여가활동, 즉 건강증진형, 교육 학습형, 휴식·휴양형, 레포츠형 활동 중 어떠한 활동을 선택하는지 살펴보고, 유형 선택에 영향을 미치는 요인을 규명하였다. 분석 결과에 따르면, 연령, 성별, 소득, 자녀 유무가 산림 여가활동 유형 선택에 영향을 미친 것으로 나타났다.

이상의 선행 연구를 바탕으로 코로나19 발생으로 인해 일상생활과 여가생활이 변화되는 과정에서 산림 휴양 활동의 패턴은 어떻게 달라졌으며, 코로나19 이후 사람들이 산림 휴양 활동 참여 행위를 결정하는 데 어떤 영향 요인이 있는지 밝히고자 한다.

연구방법

1. 연구 분석 틀

본 연구의 기본적인 분석 틀은 확률효용이론(Random utility theory)에 바탕을 둔다. 소비자의 선택은 개인이 합리적으로 효용을 극대화하는 선택을 한다는 가정하에 많은 국민이 효용을 얻고 있는 산림 휴양 활동에 초점을 맞추어 산림 이용 행위를 정의하였다. 이 연구에서는 공원, 도시숲 등의 거주지 인근 녹지공간 방문 활동, 캠핑, 등산, 산림욕 등의 숲에서의 야외활동, 산촌 여행 활동을 산림 휴양 활동으로 정의하였다. 이때, 녹지는 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률(2005)」에서 정의한 공원녹지와 「도시숲 등의 조성 및 관리에 관한 법률(2020)」에서 정의한 도시숲 및 생활숲을 의미하며, 이 연구에서 녹지공간 방문 활동은 특정한 레저활동을 하지 않고 산책이나 휴식을 목적으로 거주지 인근에 있는 녹지에 방문하는 것으로 정의하였다.

산림 휴양 활동에 대한 참여 행위에 영향을 미치는 변수는 선행 연구(Noh and Han, 2012; Kwon and Kim, 2013; Jung and Choi, 2012; Jang et al., 2020)에서 산림 휴양 활동 여부 및 유형 선택에 영향을 미치는 것으로 규명된 연령, 성별, 미성년 자녀유무 등 인구 특성과 직업, 학력, 소득 등의 사회적 특성, 거주지 특성을 고려하여 선정하였고, 이를 바탕으로 영향 모형을 설정하였다(Figure 1). 또한 산림의 중요성 인식이 높은 사람일수록 산림 이용을 통해 얻는 효용이 커 산림을 많이 이용할 것이라고 예상하였고, 이에 인식 특성을 모형에 포함하였다.

2. 분석 모형

이 연구에서는 확률 선택 모형의 하나인 이항 로짓 모형을 이용하여 산림 휴양 활동의 참여 행위에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 이항 로짓 모형은 종속변수의 범주가 0 또는 1의 값을 가질 때 사용하는 확률 선택 모형으로,

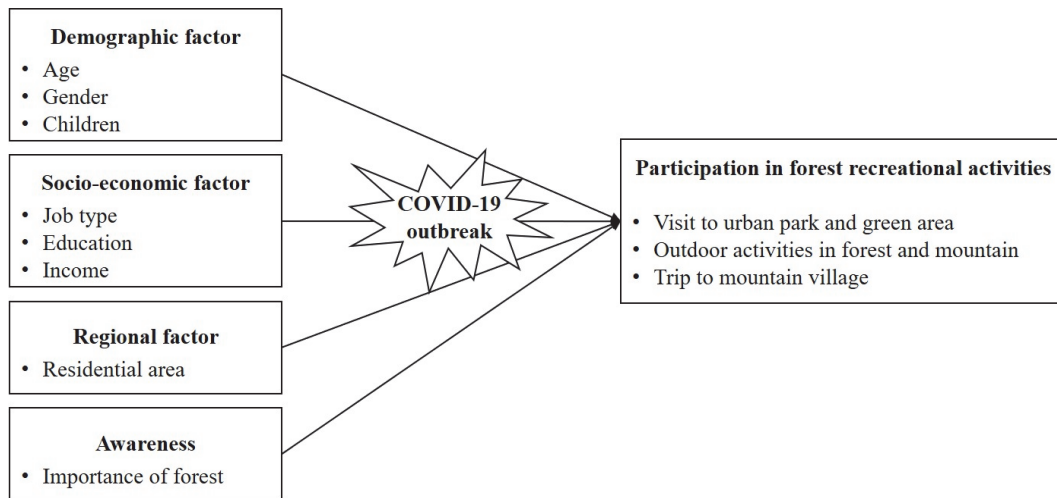


Figure 1. Research framework for analyzing factors affecting participation in forest recreational activities.

특정 사건이 발생할 확률(π)과 발생하지 않을 확률($1-\pi$)의 비에 로그를 취한 값, 즉 로짓(logit)을 설명하는 모형을 식 1과 같이 추정한다. 양변에 지수함수를 취한 후 π 에 대해 정리해주면, 사건이 발생할 확률(π)은 식 2와 같다.

$$\log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = \alpha + X'\beta \quad (1)$$

$$\pi = \frac{\exp(\alpha + X'\beta)}{1 + \exp(\alpha + X'\beta)} \quad (2)$$

즉, 추정된 이항 로짓 모형의 계수(β)는 설명변수가 로짓에 미치는 효과를 나타내며, 설명변수가 각 사건이 발생할 확률에 미치는 효과를 구하기 위해 추가적으로 한계효과 분석을 수행하였다. 분석을 위해 Stata IC 14.2의 logit 모형을 이용하였다.

이 연구에서는 산림 휴양 활동 참여 행위가 하나의 사건이며, 종속변수는 산림 휴양 활동 참여 행위의 정의에 따라 세 가지 유형별로 활동에 참여했으면 1, 참여하지 않았으면 0으로 정의하였다. 설명변수인 연령, 학력, 소득, 산림의 중요성 인식은 연령대별, 학력수준별, 소득수준별, 중요도 점수별 범주화된 변수를 이용하였고, 성별, 미성년 자녀유무, 직업, 거주지역은 남성인 경우, 미성년 자녀가 있는 경우, 사무직인 경우, 수도권 거주자인 경우 더미변수를 이용하여 측정하였다. Table 1은 이항 로짓 모형을 이용하여 산림 휴양 활동 참여 행위가 발생할 확률을 추정하기 위해 사용한 변수와 각각의 변수에 대한 정의를 정리한 것이다. 이때, 코로나19의 발생 여부에 따라 설명변수들이 산림 휴양 활동 참여 행위에 미치는 영향이 달라질 것으로 보고, 코로나19 발생 여부와 설명변수 간의 상호작용을 분석하였다.

이에 코로나19로 인한 국내 첫 사망자가 발생하고 집단 감염이 발생하기 시작한 시기를 기준으로 코로나19 발생 이전 기간(2019년 8월 1일~2020년 2월 중순)과 이후 기간(2020년 2월 중순~2020년 8월 말)을 더미변수로 하는 조절변수를 추가하였다. 이에 종속변수인 녹지공간 방문활동, 숲에서의 야외활동, 산촌 여행 활동 참여 여부는 코로나19 발생 이전 기간과 이후 기간으로 구분하여 참여 빈도로 측정하였으나 활동 유형별 빈도의 차이가 크게 나타나 참여 여부로 재측정하였다. 설명변수는 코로나19 발생 여부와 무관하게 고정되어 있다는 가정하에 조사 시점에서 측정된 값을 이용하였다.

3. 자료 수집

분석에 필요한 자료를 수집하기 위해 전국 만 19세 이상 70세 미만 성인 1,000명을 대상으로 2020년 8월 27일부터 9월 4일까지 온라인 설문조사를 실시하였다. 조사 표본은 전국 광역시도별 최소표본 할당 후 인구수로 비례 할당하였으며, 20대~60대 인구의 연령대별 비율과 그들의 성비를 적용하였다. 설문지는 코로나19가 산림·임업·산촌 분야에 미친 영향을 전반적으로 파악하기 위한 문항으로 구성되었으며, 특히 산림 및 임업의 중요성 인식 변화, 임산물 및 목재 소비량 변화, 녹지공간 방문, 숲 야외활동, 산촌여행 등의 산림 휴양 활동 빈도 변화, 산촌 거주 의향 변화를 묻는 문항으로 구성되었다. 또한 소비 및 일상생활의 변화로서 의식 및 농산물 구매량 변화, 보건 위생용품 구매량 변화, 외부활동 참여 빈도 변화, 관광 및 여행 빈도 변화에 대한 문항이 포함되었고, 개별 특성으로서 직업, 학력, 결혼 여부, 자녀 유무, 가구원 수, 가구소득 및 소득 변화에 대한 문항이 포함되었다.

Table 1. Definition and coding value of dependent and explanatory variables.

Variable	Definition	Coding value	
Dependent variables	Visit to urban park and green area	Participation in visit to urban parks and green areas	Non-participation=0, Participation=1
	Outdoor activities in forest and mountain	Participation in outdoor activities in forests and mountains	Non-participation=0, Participation=1
	Trip to mountain village	Participation in trips to mountain villages	Non-participation=0, Participation=1
Moderator variables	Period	Period by the COVID-19 outbreak	Before the COVID19=0, After the COVID19=1
Independent variables	Age	Age of respondent	20s (19~29)=1, 30s (30~39)=2, 40s (40~49)=3, 50s (50~59)=4, 60s (60~69)=5
	Gender	Gender of respondent	Male=1, female=0
	Children	Characteristics of respondent's family member	Without children=0, With children=1
	Job type	Job type of respondent	Non-office job=0, Office job=1
	Education	Education level of respondent	Not enrolled in university=1, Enrolled in or graduated from university=2, Enrolled in or graduated from graduate school=3
	Income	Average monthly income level of respondent's household	Under 2 million KRW=1, 2~4 million KRW=2, 4~6 million KRW=3, 6~8 million KRW=4, More than 8 million KRW=5
	Residential area	Residential area of respondent	Outside Seoul metropolitan area=0, In Seoul metropolitan area=1
	Importance of forest	Level of importance of forest perceived by respondent	Not important=1, Slightly important=2, Important=3, Very important=4

결과 및 고찰

1. 응답자 특성

Table 2는 응답자의 인구통계학적 특성, 사회경제적 특성, 거주지역, 인식을 나타낸 것이다. 응답자들은 20대부터 60대까지 비례 할당하였으며 40대와 50대의 비율이 각각 22.3%, 23.0%로 약간 높았고, 남성의 비율이 50.7%, 여성의 비율이 49.3%로 나타났다. 또한 전체 응답자 중에 고등학생 이하의 자녀를 둔 응답자는 24.1%로 나타났다. 직업 중에서 사무직에 종사하고 있는 응답자의 비율은 31.3%로 조사되었고, 학력은 전문대학을 포함하여 대학교에 재학 중이거나 졸업한 응답자가 67.6%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 200만 원~400만 원 미만의 소득과 400만 원~600만 원 미만의 소득을 얻고 있는 응답자의

비율은 각각 32.0%, 30.4%로 가장 높았으며, 전체 응답자의 48.2%는 서울, 인천, 경기 지역인 수도권에 거주하고 있는 것으로 나타났다. 산림이 매우 중요하다고 응답한 응답자 비율은 44.2%로 응답자들은 산림에 대한 중요성을 매우 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

2. 코로나19 발생 전후 산림 휴양 활동의 변화

Table 3의 결과에 따르면, 코로나19 이후 전반적으로 산림 휴양 활동에 대한 참여가 감소한 것으로 나타났다. 이는 설문조사 시기가 사회적 거리두기 2.5단계가 시행된 때로 집합, 모임 등을 강력하게 제재하면서 산림 휴양 활동에도 영향을 미쳤기 때문으로 짐작된다. 하지만 녹지공간 방문 활동, 숲에서의 야외활동, 산촌여행 활동 등 유형에 따라 감소 정도는 차이를 보였다.

Table 2. Characteristics of respondents.

Variable	Category	Frequency	Percentage
Age	20s (19~29)	183	18.3
	30s (30~39)	191	19.1
	40s (40~49)	223	22.3
	50s (50~59)	230	23.0
	60s (60~69)	173	17.3
Gender	Male	507	50.7
	Female	493	49.3
Children	Without children	759	75.9
	With children	241	24.1
Job type	Non-office job	687	68.7
	Office job	313	31.3
Education	Not enrolled in university	221	22.1
	Enrolled in or graduated from university	676	67.6
	Enrolled in or graduated from graduate school	103	10.3
Income	Under 2 million KRW	121	12.1
	2~4 million KRW	320	32.0
	4~6 million KRW	304	30.4
	6~8 million KRW	150	15.0
	More than 8 million KRW	105	10.5
Residential area	Outside Seoul metropolitan area	518	51.8
	In Seoul metropolitan area	482	48.2
Importance of forest	Not important	105	10.5
	Slightly important	154	15.4
	Important	299	29.9
	Very important	442	44.2

Table 3. Changes in the number of respondents who participated in forest recreational activities before and after the COVID-19 outbreak.

Type of forest recreation activities	Participation in the activities	Before the COVID-19 outbreak	After the COVID-19 outbreak
Visit to urban park and green area	No	302	351
	Yes	698	649
	Total	1,000	1,000
Outdoor activities in forest and mountain	No	406	711
	Yes	594	289
	Total	1,000	1,000
Trip to mountain village	No	659	909
	Yes	341	91
	Total	1,000	1,000

녹지공간 방문의 경우, 코로나19 발생 전에는 69.8%의 응답자가 녹지공간에 방문한 반면에 코로나19 발생 후에는 64.9%의 응답자가 녹지공간에 방문하여 방문 비율은 4.9%p 감소하였다. 그러나 숲 야외활동의 경우, 코로나19 발생 전에는 59.4%의 응답자가 숲에서의 야외활동에 참여한 반면에 코로나19 발생 후에는 28.9%의 응답자가 참

여하였다. 숲에서의 야외활동에 참여하는 응답자의 비율은 코로나19 발생 이후 절반 가량 감소하였다. 마지막으로 산촌여행의 경우, 산촌 여행을 했다고 응답한 응답자가 코로나19 발생 전에는 34.1%였지만, 코로나19 발생 후에는 9.1%로 급격히 감소하였다.

이를 통해 녹지공간 방문은 코로나19 이전과 이후에 방

문율이 모두 높고 감소 폭이 크지 않았지만, 이동 거리와 소요 시간이 길고 여행 비용이 많이 드는 산촌 여행은 코로나19 발생과 무관하게 참여율이 낮을 뿐만 아니라 코로나19 발생 이후에도 그 빈도가 급격히 감소하였음을 확인하였다. 녹지공간의 경우 거주지나 근무지로부터 비교적 접근이 쉽고 요일이나 시간 등을 조절해서 방문할 수 있어 코로나19에 따른 방문 횟수에 변화가 크지 않지만, 산촌 여행의 경우 지역 간 이동이 필요하고 정부의 지역 간 이동 제한 정책에 의해 영향을 받아 다른 활동보다 코로나19 전후 참여가 큰 폭으로 감소한 것으로 해석된다.

3. 산림 휴양 활동 참여에 영향을 미치는 요인

이 연구에서는 산림 휴양 활동 참여에 영향을 미칠 수 있는 요인에 대한 연구 모형을 설정하였으며, Table 4는 종속변수를 녹지공간 방문 여부로 하는 이항 로짓 모형의 추정 결과이다. 코로나19 발생 여부와 설명변수 간 상호작용을 분석한 결과, 코로나19 발생 여부에 따라 연령과 산림에 대한 중요성 인식이 녹지공간 방문에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그 외에 설명변수에서는 코로나19 발생 여부와 상호작용 효과가 유의하게 나타나지 않아 Table 4와 Figure 2에서는 상호작용 효과가 유의하게 나타난 모

Table 4. The estimation result of a binary logit model for visit to urban park and green area as a dependent variable.

Variable	Basic model	Interaction model (1)	Interaction model (2)
COVID-19 outbreak	-1.337***	-0.961***	-0.738**
Age (base=20s)			
30s (30~39)	0.159	0.297	0.159
40s (40~49)	0.579***	1.126***	0.578***
50s (50~59)	0.992***	1.282***	0.994***
60s (60~69)	0.976***	1.100***	0.977***
Age*COVID-19			
30s (30~39)		-0.264	
40s (40~49)		-0.901***	
50s (50~59)		-0.499	
60s (60~69)		-0.240	
Gender (male=1)	0.064	0.066	0.064
Children (with children=1)	-0.134	-0.125	-0.132
Job (office job=1)	0.054	0.060	0.056
Education (base=not enrolled in university)			
Enrolled in or graduated from university	0.478***	0.480***	0.477***
Enrolled in or graduated from graduate school	0.525**	0.534**	0.528**
Income (base=under 2 million KRW)			
2~4 million KRW	0.427**	0.420**	0.430**
4~6 million KRW	0.483***	0.473***	0.484***
6~8 million KRW	0.621***	0.613***	0.622***
More than 8 million KRW	0.289	0.280	0.291
Residential area (in Seoul Metropolitan area=1)	0.185*	0.185*	0.186*
Importance of forest (base=not important)			
Slightly important	0.942***	0.938***	1.081***
Important	1.597***	1.591***	2.041***
Very important	1.730***	1.726***	2.068***
Importance of forest*COVID-19			
Slightly important			-0.378
Important			-0.877**
Very important			-0.716**
Constant	-1.245***	-1.446	-1.508***
Obs.	2000	2000	2000
LR chi ² (prob > chi ²)	361.48 (0.000)	369.56 (0.000)	368.40 (0.000)
Pseudo R ²	0.145	0.148	0.148
Log likelihood	-1067.665	-1063.625	-1064.207

Note: p<0.1*, p<0.05**, p<0.01***

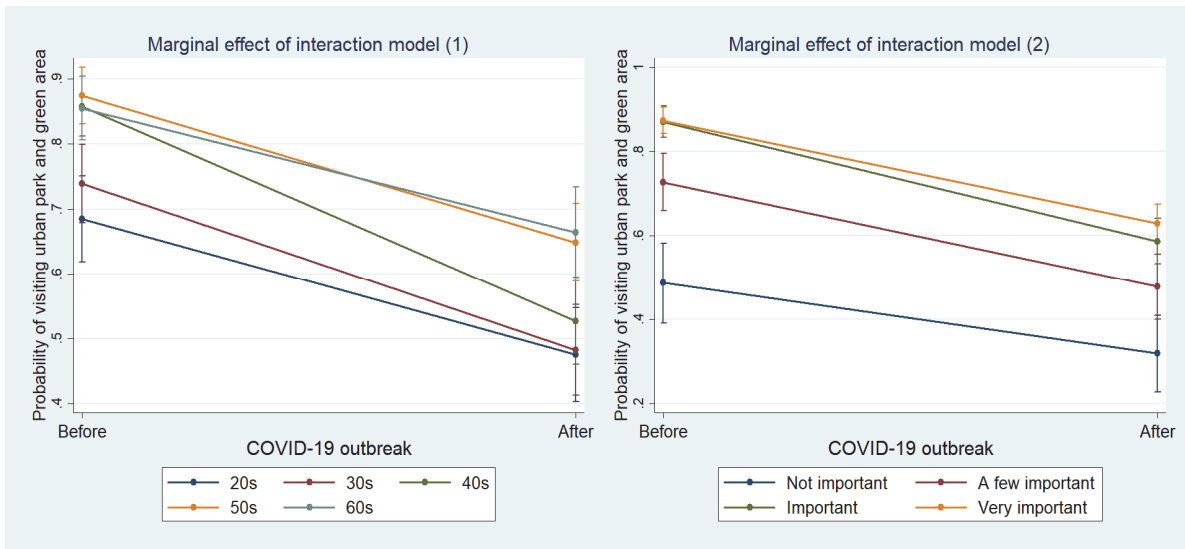


Figure 2. The probability of visiting urban park and green area for each group before and after the COVID-19 outbreak.

형 분석 결과만 보고하였다.

Figure 2는 상호작용 모형의 한계효과 분석을 통해 코로나19 발생 여부에 따라 연령과 산림에 대한 중요성 인식이 녹지공간 방문 확률에 미치는 영향을 보여준다. Figure 2의 왼쪽 그림은 Table 4의 상호작용 모형 (1)에서 연령과 코로나19 발생 여부에 따른 한계효과를 분석한 결과이다. 분석 결과에 따르면, 코로나19 발생 이후 20대가 다른 연령대보다 녹지공간 방문이 더 적게 감소하는 것으로 나타났다. 이는 20세대가 다른 연령층보다 코로나19와 같은 감염병에 덜 민감하게 반응하기 때문으로 보이며, Kim and Cho(2020)의 연구 결과에서도 연령대에 따라 코로나19의 예방행위 점수에 차이가 있었으며 20대와 30대가 다른 연령층보다 예방행위 점수가 낮은 것으로 나타났다. 한편, Jang and Sohn(2020)의 연구에서는 코로나19 위험 인식과 예방행위와 관련된 언어 네트워크 분석을 통해 30대와 40대의 경우 가족과 아이가 가장 영향력 있는 핵심어로 도출되었다. 이에 이 연구에서도 20대가 다른 연령층, 특히 가족과 아이의 건강을 염려하는 40대보다 코로나19 전후 녹지공간 방문 확률의 감소폭이 작은 것으로 보인다.

이러한 과정에서 산림이나 생활권 녹지 방문은 20대에 비해 코로나19 발생 이전 일상적이었던 모임이나 행사 등을 대신하는 대체재로서 작용했을 것으로 예상된다. 코로나19 발생 이후 도심 속 산이나 녹지공간을 방문하는 것은 소규모로 안전하게 즐길 수 있는 야외활동으로 각광받고 있다. 이에 과거에는 주로 중장년층의 취미활동으로 인식되던 등산이 코로나19 발생 이후 2030세대의 새로운 여가 활동으로 주목받고 있다. 코로나19 이후 생겨난 ‘산스타그램(산+인스타그램)’, ‘산린이(등산+어린이)’ 등의 신조어

는 이러한 현상을 대변해주고 있다. 특히 이들은 온라인을 기반으로 등산의 경험을 공유하며 2030세대의 등산 참여 문화를 확산시키고 있다. 그 결과 2030세대가 한동안 침체되었던 아웃도어 시장의 새로운 고객층으로도 부상하고 있다. 이에 코로나19 이후 새롭게 증가하는 2030세대의 산림 휴양 활동 수요에 대한 대비가 필요하다.

한편, Table 4의 상호작용 모형 (2)의 한계효과 분석 결과, 산림에 대한 중요성 인식이 낮은 집단보다 높은 집단에서 코로나19 발생 후 녹지공간 방문이 더 많이 줄어드는 것으로 나타났다(Figure 2의 오른쪽 그림). Ahn et al. (2021)의 연구에서는 환경에 대한 정보가 환경에 대한 관심과 중요도 인식을 높이는 데 영향을 주지만, 적극적인 환경실천 의도는 담보할 수 없음을 밝히고 있다. 이처럼 코로나19 이후 사람들이 산림에 대한 중요성을 높게 인식 하더라도 아직 코로나19가 종식되지 않은 상황에서 감염 위험에 대한 인식이 강해 실제 산림 휴양 활동에 적극적으로 참여하는 행동으로 이어지는 않은 것으로 해석된다. 많은 선행연구(Jang and Sohn, 2020; Parady et al., 2020; Wise et al., 2020)에서는 코로나19의 감염병 위험에 대한 인지가 높을수록 야외활동을 하지 않고 집에 머무르거나 손 씻기 등의 예방 행위에 적극적으로 참여한다는 것을 밝혔다. 이러한 감염병에 대한 위험 인식이 감염병 예방 행위에 강하게 영향을 미쳐 산림에 대한 중요성 인식이 높다고 하더라도 실제 방문 행동으로는 나타나지 않았을 것으로 보인다.

이 결과는 코로나19의 심각성이 완화되거나 종식된 이후 산림의 중요성 인식이 산림 휴양 활동 참여로 나타날 수 있도록 하기 위해서는 중요성 인식을 높이는 방향과

함께 사람들의 인식과 행동 간의 연결고리를 강화하는 정책이 필요하다는 점을 시사한다. 코로나19와 같은 감염병 발생과 확산을 예방하기 위해 환경 관리의 필요성을 강조하고, 산림이 우리 생활에 주는 편익에 대한 정보의 제공으로 산림에 대한 인식을 높이고 실제 이용 활동으로 이어지기까지 행동을 유도할 수 있는 정책이 필요하다.

Table 5는 종속변수를 숲 야외활동 참여 여부로 하는

이항 로짓 모형의 추정 결과이며, 상호작용 분석 결과에 따라 코로나19 발생 전후로 연령과 소득수준이 숲 야외활동 참여에 미치는 효과에 차이가 있는 것으로 나타났다. 그 밖의 다른 설명변수는 코로나19 발생 여부에 따라 숲 야외활동 참여에 미치는 효과의 차이가 유의하지 않았고, Table 5와 Figure 3에서는 상호작용 효과가 유의하게 나타난 모형에 한하여 분석 결과를 보고하였다.

Table 5. The estimation result of a binary logit model for participation in outdoor activities in forest and mountain as a dependent variable.

Variable	Basic model	Interaction model (1)	Interaction model (2)
COVID-19 outbreak	-1.397***	-0.990***	-0.892***
Age (base=20s)			
30s (30~39)	0.453***	0.619***	0.455***
40s (40~49)	0.688***	0.943***	0.690***
50s (50~59)	1.166***	1.276***	1.173***
60s (60~69)	1.180***	1.442***	1.186***
Age*COVID-19			
30s (30~39)		-0.430	
40s (40~49)		-0.615*	
50s (50~59)		-0.318	
60s (60~69)		-0.610*	
Gender (male=1)	0.103	0.104	0.104
Children (with children=1)	0.229*	0.232*	0.230*
Job (office job=1)	-0.119	-0.118	-0.118
Education (base=not enrolled in university)			
Enrolled in or graduated from university	0.588***	0.596***	0.589***
Enrolled in or graduated from graduate school	0.422**	0.430**	0.424**
Income (base=under 2 million KRW)			
2~4 million KRW	0.587***	0.589***	0.763***
4~6 million KRW	0.638***	0.639***	0.854***
6~8 million KRW	0.607***	0.607***	0.801***
More than 8 million KRW	0.711***	0.712***	1.150***
Income*COVID-19			
2~4 million KRW			-0.464
4~6 million KRW			-0.550
6~8 million KRW			-0.506
More than 8 million KRW			-0.996**
Residential area (in Seoul Metropolitan area=1)	-0.056	-0.056	-0.055
Importance of forest (base=not important)			
Slightly important	0.897***	0.904***	0.899***
Important	1.144***	1.152***	1.149***
Very important	1.095***	1.102***	1.098***
Constant	-2.305***	-2.478***	-2.508***
Obs.	2000	2000	2000
LR chi ² (prob > chi ²)	358.44 (0.000)	363.07 (0.000)	363.73 (0.000)
Pseudo R ²	0.131	0.132	0.133
Log likelihood	-1193.354	-1191.040	-1190.710

Note: p<0.1*, p<0.05**, p<0.01***

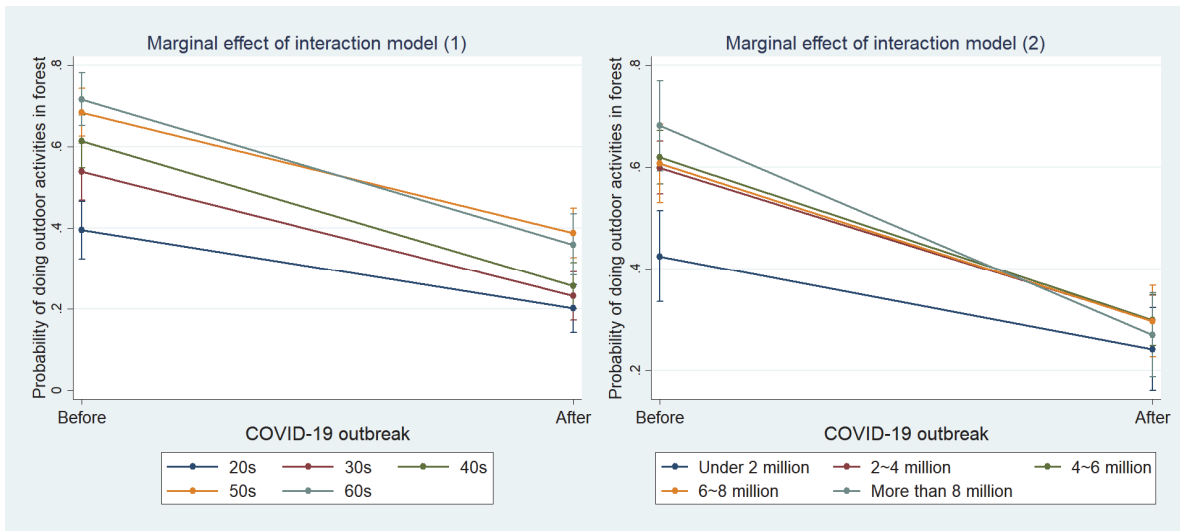


Figure 3. The probability of doing outdoor activities in forest and mountain for each group before and after the COVID-19 outbreak.

Figure 3은 상호작용 모형의 한계효과 분석을 통해 코로나19 발생 여부에 따라 연령과 소득수준이 숲 야외활동 참여 확률에 미치는 효과를 그림으로 나타낸 것이다. Figure 3의 왼쪽 그림은 Table 5의 상호작용 모형(1)의 한계효과 분석 결과이며, 20대가 다른 연령대보다 상대적으로 숲 야외활동이 덜 감소하는 것으로 나타났다. 이는 앞서 살펴본 녹지공간 방문에서 나타난 결과와 동일한 이유로 해석된다.

Figure 3의 오른쪽 그림은 Table 5의 상호작용 모형(2)의 한계효과 분석 결과이며, 소득수준이 가장 높은 집단에서 코로나19 이후 숲 야외활동이 급격하게 감소하는 것을 확인하였다. 월 800만원 이상의 소득집단은 코로나19 발생 이전에는 숲 야외활동에 가장 많이 참여했으나 코로나19 발생 이후에는 월 200만원 미만의 소득집단 다음으로 적게 참여하여 숲 야외활동이 급격히 감소하였다. Lee(2020)의 연구에서는 코로나19 이후 2-4분위는 교육 지출 부문, 5분위는 용돈, 교통 지출 부문에서 소비가 크게 감소한 반면에 1분위에서는 음식 및 숙박 지출 부문에서 소비가 크게 감소한 것으로 나타나 저소득층에서 여가 및 야외활동에 대한 지출을 줄인 것으로 확인되었다. 그러나 등산과 같은 숲 야외활동은 다른 여가활동에 비해 비교적 비용이 적게 들기 때문에 코로나19 이후 저소득층에서 참여가 크게 줄어들지 않은 것으로 보인다. 반면에 사회적 거리두기 시행과 감염 불안으로 인한 야외활동이 제한되면서 홈테크, 홈가드닝, 홈족 등의 새로운 생활방식이 나타남에 따라 고소득층일수록 코로나19 이후 야외활동을 실내 활동으로 대체하는 것이 가능했을 것으로 추측된다.

마지막으로 Table 6은 종속변수를 산촌여행 여부로 하는 이항 로짓 모형의 추정 결과이며, 코로나19 발생 여부

와 연령과 거주지역 간의 상호작용 효과가 있는 것으로 나타났다. 이에 Table 6과 Figure 4에서는 상호작용 효과가 유의하게 나타난 연령과 거주지역 상호작용 모형의 추정 결과를 보여주었다.

Figure 4는 코로나19 발생 여부에 따라 연령과 거주지역이 산촌여행 참여에 미치는 영향을 나타낸 것이다. Figure 4의 왼쪽 그림은 Table 6의 상호작용 모형(1)의 한계효과 분석 결과이며, 20대보다 40대, 50대, 60대에서 코로나19 발생 이후 산촌 여행이 급격하게 감소하였다. 이러한 결과는 앞서 코로나19 전후 녹지공간 방문과 숲 야외활동에서 20대의 참여가 다른 연령층보다 더 적게 감소한 것과 같은 맥락이다. 2015년부터 2020년까지 전국 18세 이상 성인 2,000명~2,500명을 대상으로 실시한 여행행태 및 계획 주례조사 결과에 따르면, 2020년 코로나19 발생 이후 20, 30대보다 40, 50, 60대의 국내 여행 경험 보유율이 전년 대비 큰 폭으로 감소된 것으로 조사되었다(Consumer Insight, 2020). 산촌 여행 또한 국내 여행의 한 형태로 코로나19 발생 이후 국내 여행의 변화 양상과 유사하게 나타난 것으로 해석된다.

한편, Figure 4의 오른쪽 그림은 Table 6의 상호작용 모형(2)의 한계효과 분석 결과이며, 수도권에 거주하는 집단보다 비수도권에 거주하는 집단이 코로나19 이후 산촌 여행을 갈 확률이 더 가파르게 낮아졌다. 이는 수도권을 중심으로 코로나19 확진자가 급증하는 양상과 연계하여 해석이 가능할 것으로 보인다. 고밀도의 감염 위험이 높은 환경에서 거주하는 수도권 거주자일수록 저밀도의 감염 위험이 낮은 산촌이라는 공간에 대한 수요가 상대적으로 높아 나타나는 현상으로 해석된다.

Table 6. The estimation result of a binary logit model for trip to mountain village as a dependent variable.

Variable	Basic model	Interaction model (1)	Interaction model (2)
COVID-19 outbreak	-1.729***	-0.984***	-2.019***
Age (base=20s)			
30s (30~39)	0.265	0.419*	0.265
40s (40~49)	0.135	0.397	0.133
50s (50~59)	0.272	0.589**	0.272
60s (60~69)	0.677***	0.964***	0.679***
Age*COVID-19			
30s (30~39)		-0.532	
40s (40~49)		-0.902**	
50s (50~59)		-1.132***	
60s (60~69)		-0.978**	
Gender (male=1)	-0.100	-0.099	-0.100
Children (with children=1)	0.573***	0.578***	0.576***
Job (office job=1)	0.116	0.116	0.117
Education (base=not enrolled in university)			
Enrolled in or graduated from university	0.242	0.248	0.241
Enrolled in or graduated from graduate school	-0.140	-0.137	-0.140
Income (base=under 2 million KRW)			
2~4 million KRW	1.206***	1.203***	1.207***
4~6 million KRW	1.346***	1.344***	1.348***
6~8 million KRW	1.079***	1.075***	1.077***
More than 8 million KRW	0.916***	0.910***	0.917***
Residential area (in Seoul Metropolitan area=1)	0.217*	0.217*	0.071
Residential area*COVID-19			0.531**
Importance of forest (base=not important)			
Slightly important	0.934***	0.930***	0.932***
Important	1.278***	1.275***	1.277***
Very important	1.284***	1.282***	1.284***
Constant	-3.536***	-3.756***	-3.463***
Obs.	2000	2000	2000
LR chi ² (prob > chi ²)	308.07 (0.000)	316.60 (0.000)	312.07 (0.000)
Pseudo R ²	0.148	0.152	0.150
Log likelihood	-889.563	-885.298	-887.560

Note: p<0.1*, p<0.05**, p<0.01***

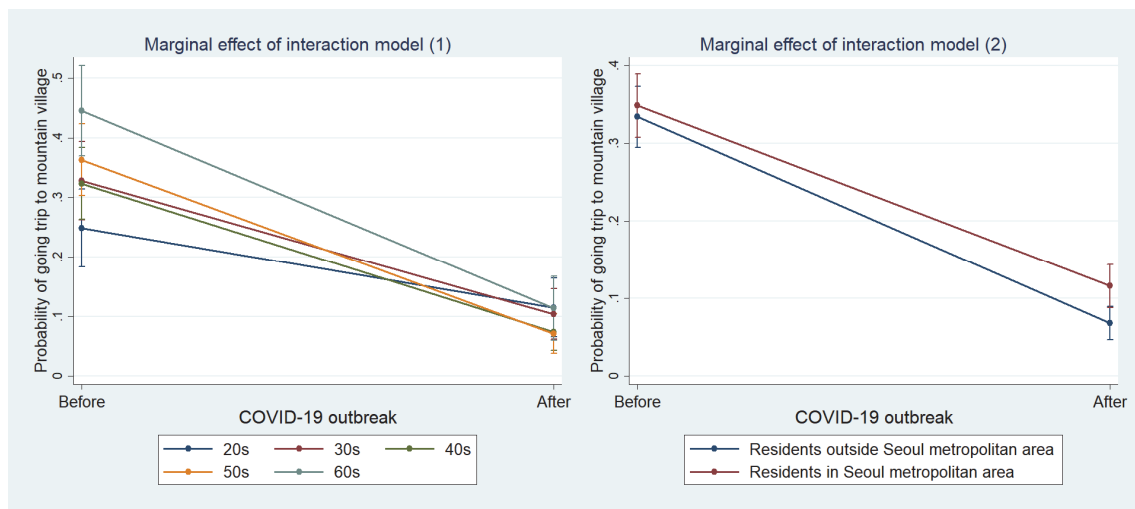


Figure 4. The probability of going trip to mountain village for each group before and after the COVID-19 outbreak.

결 론

이 연구에서는 코로나19 발생 이후 산림 휴양 활동의 빈도가 전반적으로 감소한 것으로 나타났으며, 사회적 거리두기의 영향으로 인해 녹지공간 방문보다 숲 야외활동과 산촌 여행이 더 큰 폭으로 감소하였다. 이 연구는 이러한 산림 휴양 활동 변화에 영향을 미치는 요인을 살펴보고, 포스트 코로나 시대를 위한 산림 휴양 정책의 시사점을 도출하였다.

특히 녹지공간 방문, 숲 야외활동, 산촌 여행의 참여에 있어 연령이 주요한 영향 요인으로 분석되었는데, 코로나19 발생 이후 20대가 40~60대보다 산림 휴양 활동 참여가 적게 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기존 40, 50대 중장년층의 전유물이라고 여겨졌던 산림 휴양 활동의 소비층이 코로나19 이후 20~30대로 변화할 수 있다는 것을 보여준다. 이에 온라인 환경에 익숙한 20대가 쉽게 접근 가능하고 저밀도로 안전하게 이용할 수 있도록 녹지 공간이나 산림의 조성과 관리뿐만 아니라 이용 정보를 적극적으로 제공하고 홍보하는 것이 필요할 것으로 보인다.

소득은 코로나19 전후 숲 야외활동 참여에 영향을 미치는 요인으로 분석되었다. 코로나19 발생 이전에는 고소득층일수록 숲 야외활동 참여가 많았지만, 코로나19 발생 이후 그 양상은 정반대가 되었다. 홈족 등 새로운 생활방식의 등장과 같이 고소득층은 코로나19와 같은 팬데믹 상황에서 개인 공간에서의 여가활동을 통해 숲 야외활동을 대체하는 것으로 해석할 수 있다. 반면에 코로나19 이후 저소득층에서 숲 야외활동이 크게 줄지 않았다는 결과를 통해 방문형 산림 휴양활동에 대한 접근성은 비교적 형평성 있게 주어지고 있다는 것을 알 수 있다. 코로나19와 같은 감염병 상황이 지속되고 VR, AR 등의 기술이 발전하면서 실제 산림보다 디지털 콘텐츠를 통해 산림을 접하는 사람들이 더 늘어날 것으로 예측된다. 그러나 소득에 따른 디지털 접근성의 차이는 산림 휴양 활동의 새로운 양극화를 불러올 수도 있다. 따라서 디지털 기술 등 타 분야와의 융복합을 통해 산림 휴양 서비스 공급과 이용 수단을 다양화하되 이를 보편적으로 공급할 수 있도록 지원해야 한다.

한편, 수도권 거주자가 비수도권 거주자보다 코로나19 이후 산촌 여행이 감소하는 것으로 볼 때, 저밀도의 안전한 공간으로서 산촌에 대한 국민의 기대를 확인할 수 있다. 이에 인구가 밀집되어 있는 도시와 차별화된 산촌 환경을 홍보하고 휴식과 휴양을 위한 공간으로서의 가치를 부각시키는 정책이 필요하다.

이 연구는 코로나19 발생 직후 단기간의 산림 휴양 활동

의 변화를 조사하여 분석한 연구이다. 그러나 코로나19가 장기화되면서 국민들의 스트레스 수준과 여가활동에 대한 요구가 높아졌고, 2021년 2월 말부터 백신 접종이 시작되면서 산림 휴양 활동에 대한 참여 패턴에도 변화가 있을 것으로 예상된다. 앞서 밝힌 바와 같이 산림 휴양 활동의 변화가 사회적 거리두기 시행의 단계 등 코로나19 발생 수준과 확산 정도에 큰 영향을 받는 만큼, 향후 연구에서는 장기간의 주기적 조사와 모니터링을 통한 산림 휴양 활동의 변화 양상을 살펴보고 그 영향 요인을 밝혀낼 필요가 있다. 또한 이 연구는 코로나19 전후 현장 방문형 산림 휴양 활동을 중심으로 참여 패턴의 변화를 살펴보았으나, 감염병의 발생과 과학기술의 발달로 인해 최근 비대면 여가활동이 늘어나고 있다는 점을 고려하여 코로나19 전후 비대면 산림 휴양 활동의 참여 패턴 변화나 수요를 분석하는 추가적인 연구도 필요할 것으로 보인다.

References

- Ahn, S.E., Oh, C.O. and Yoon, T.K. 2021. A synthetic analysis of public survey on awareness of Korean towards the environment. *Journal of Environmental Policy and Administration* 29(1): 47-75.
- Consumer Insight. 2020. Travel behavior and planning study. [http://www.consumerinsight.co.kr/travel/file/\(CI\)Travel%20Behavior%20and%20Planning%20Study%202020.pdf](http://www.consumerinsight.co.kr/travel/file/(CI)Travel%20Behavior%20and%20Planning%20Study%202020.pdf)
- Derks, J., Giessen, L. and Winkel, G. 2020. COVID-19-induced visitor boom reveals the importance of forests as critical infrastructure. *Forest Policy and Economics* 118: 102253.
- Hwang, K.H. and Kim, H.C. 2020. The effect of dietary trend changed by COVID-19 consumption value on behavioral intention. *Tourism Research* 45(4): 705-727.
- Hwang et al. 2020. Impact of COVID-19 on agriculture and rural area and its countermeasures. Korea Rural Economic Institute. Naju, Korea. pp. 246.
- Jang, S. and Sohn, A. 2020. Understanding public perception of COVID-19 and preventive behaviors based on a semantic network analysis. *Korean Journal of Health Education and Promotion* 37(4): 41-58.
- Jang, Y.S., Yoo, R.H. and Lee, J.H. 2020. The characteristics of forest leisure activities and demographic factors influencing visitor preference. *Journal of Korean Society of Forest Science* 109(2): 231-242.
- Jung, Y.S. and Choi, M.J. 2014. Why the elderly choose downtown parks as daily leisure place?: Focusing on scale and distance effects. *Journal of Korea Planning Association* 49(1): 51-62.

- Kim, Y.J. and Cho, J.H. 2020. Correlation between preventive health behaviors and psycho-social health based on the leisure activities of South Koreans in the COVID-19 crisis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(11): 4066.
- Koo, Y. 2020. COVID-19 and changes in global value chains of Korea. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea* 23(3): 209-228.
- Korea Tourism Organization. 2020. Untact society and changes in tourism behavior after the COVID-19 using big data. <https://datalab.visitkorea.or.kr/site/portal/ex/bbs/View.do;ksessionid=Lb4Zvr9orxRgiE-ABXF1sx253vkHyLRS49zMFPoX.wiws02?cbIdx=1129&bcIdx=14624&cateCont=tl02&searchKey=&searchKey2=&tgtTypeCd=> (2020.06.15).
- Korean National Park Service. 2020. Increases in visitors to three national parks in the urban area. <https://www.me.go.kr/home/web/board/read.do;jsessionid=kCDHizGNmduJd+Rx7ke99SKH.mehome1?pagerOffset=1000&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&searchKey=&searchValue=&menuId=&orgCd=&boardId=1387440&boardMasterId=1&boardCategoryId=&decorator=>(2020.07.27).
- Kwon, Y. and Kim, E. 2013. Analysis of determinants on tourist demand of accommodation in Korea. *Journal of the Korean Urban Management Association* 26(4): 151-169.
- Lee, D.G., Jeoung, Y.M., Lee, M.M., Shin, W.S. and Yoon, Y.K. 2020. The effect of socio-psychological stress on mental well-being mediated by perceived restorativeness—focusing on visitors whose motive for visiting the forest is ‘COVID-19’. *Journal of the Korean Institute of Forest Recreation* 24(3): 99-108.
- Lee, S.H. 2020. COVID-19 spread and changes in the income and expense of households. *Monthly Labor Review* 189: 7-20.
- Ministry of Health and Welfare. 2021. Coronavirus disease-19 cases in Korea. <http://ncov.mohw.go.kr> (2021.06.10).
- Noh, J.H. and Han, E.J. 2012. Market segmentation or recreation forest visitors by choice attributes. *Journal of Tourism and Leisure Research* 24(4): 421-440.
- Parady, G., Taniguchi, A. and Takami, K. 2020. Travel behavior changes during the COVID-19 pandemic in Japan: Analyzing the effects of risk perception and social influence on going-out self-restriction. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* 7: 100181.
- Park, K.H., Lee, S.Y. and Kim, J.W. 2020. Leisure changes of university students by COVID-19 and the relationship on leisure motivation and health belief. *Korean Journal of Leisure, Recreation and Park* 44(3): 69-86.
- Sung, M., Chin, M., Chang, Y.E. and Son, S. 2020. Changes in daily life and perceived stress of single-person households during the COVID-19 pandemic: focusing on social support and family resilience. *Journal of Family Relations* 25(3): 3-20.
- Wise, T., Zbozinek, T.D., Michelini, G., Hagan, C.C. and Mobbs, D. 2020. Changes in risk perception and self-reported protective behaviour during the first week of the COVID-19 pandemic in the United States. *Royal Society Open Science* 7(9): 200742.

Manuscript Received : July 20, 2021

First Revision : November 17, 2021

Second Revision : November 30, 2021

Accepted : December 1, 2021