

숲체험교육 프로그램 참여가 청소년의 공격성 완화와 긍정/부정 정서에 미치는 영향

김현성* · 이기영** · 임혁***

초 록

본 연구의 목적은 숲체험교육 프로그램이 청소년의 공격성 완화에 어떤 영향을 주는지 살펴보고, 숲체험교육 참여 전후비교를 통해 나타난 정서적 변화정도를 비교해 봄으로써, 숲체험교육 프로그램의 효과를 분석하는데 있다. 조사대상은 숲체험교육 프로그램에 참여한 청소년 672명으로 하였으며, 연구방법은 대조군이 없이 실험군 단일집단으로 숲체험교육 프로그램 참여 전과 후의 긍정-부정정서를 대응표본 t-검정으로 비교하였으며 공격성(상/중/하)을 집단간 변인으로 하고, 숲체험교육 프로그램 참여 전/후를 집단내 변인으로 하여 긍정-부정 정서에 대한 반복측정 분산분석(Repeated measures ANOVA) 실시하였다. 주요 연구결과는 첫째, 집단별(학교급, 성별)로 숲체험교육 프로그램 참여 후 긍정 정서가 모두 높아졌으며, 부정정서는 모두 감소하는 것으로 나타났다. 둘째, 학급별로 공격성을 상·중·하로 나눈 세 집단 모두에서 숲체험교육 프로그램 참가 후에 긍정 정서가 증가하고 부정정서는 감소하는 것으로 나타났다. 그리고 초등학생집단과 중학생집단에서 긍정 정서와 부정 정서 모두에서 '숲체험교육 프로그램 참여 전/후×공격성 정도'의 상호작용항 효과(Interaction effect)가 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며, 고등학생집단에서는 긍정 정서, 부정 정서 모두에서 '숲체험교육 프로그램 참여 전/후×공격성 정도'의 상호작용항 효과(Interaction effect)가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 본 연구의 결과를 통해 숲체험·교육 프로그램이 청소년의 긍정 정서를 높이고 부정 정서를 낮추는데 효과적이라는 것을 증명하였으며, 특히 공격성이 높은 청소년집단에게서 효과가 더욱 나타난 점을 확인하였다. 본 연구는 숲체험교육 프로그램이 청소년의 공격성 완화에 효과적임을 공격성이 다른 집단별 숲체험교육 프로그램 참여 전후 비교를 통해 나타난 정서적 변화정도를 비교해 봄으로써, 숲체험교육 프로그램의 공익적 효과를 분석하고자 하였으며, 이는 청소년을 위한 숲체험교육 프로그램의 활성화, 확대를 위한 근거자료로 활용 될 수 있을 것으로 기대된다.

주제어: 숲체험교육 프로그램, 긍정 정서, 부정 정서, 공격성

* 부산대학교 사회복지학과 대학원 박사수료, 제1저자, nestle79@naver.com

** 부산대학교 사회복지학과 교수, 사회복지학 박사, 교신저자, klee388@pusan.ac.kr

*** 동서대학교 사회복지학부 교수, 사회복지학 박사, imhyuk@dongseo.ac.kr

I. 서론

과학의 발달이 가져온 급속한 산업화와 도시화는 숲으로부터 우리를 단절시켜 왔다. 2018년 국토교통부의 도시계획현황통계에 따르면 도시화율이 90%를 육박하고 있는 것으로 나타났다(환경일보, 2020). 그로 말미암아 우리나라 국민이 숲을 접할 기회는 상대적으로 부족한 것으로 보인다. 숲이 점점 사라지고 녹색의 환경이 부재한 도시 환경에서 도시민들이 자연을 벗 삼아 휴식을 취하고 정서적인 안정을 취할 기회를 점차 잃어버리고 있다.

산업화와 도시화로 인해 세분화, 복잡화된 환경은 스트레스를 증가시켜 삶의 질을 떨어뜨리고, 자살률을 높이는 등의 사회문제를 발생시킨다(송민경, 방경숙, 2017). 특히 초등학생 및 청소년들은 자연을 접할 기회가 줄어들면서 개인주의적 활동이 증가하고 이는 정서적으로 메마름, 사회성 결여로 나타나는 경우가 많으며(손지원, 하시연, 김재준, 2013), 더불어 청소년들의 학교 부적응 문제, 우울, 따돌림 등의 심리 정신적 문제들도 빈번하게 발생하고 있다. 경제협력개발기구(OECD)에 의하면 한국 청소년의 행복지수는 가장 낮은 수준이며, 자살률은 리투아니아(26.7명)에 이어 25.8명으로 두 번째로 높은 자살률을 보였다. 그리고 최근 5년간 청소년의 자살률은 2017년까지 7.2~7.8명, 2018년에 9.1명으로 전년 대비 1.4명(17.8%) 증가, 5년간 자살률 또한 연평균 5.2% 증가한 것으로 나타났다(중앙자살예방센터, 2020).

청소년의 10명 중 3명은 심각한 우울증을 경험하고 있으며(하시연, 2014), 여러 도시의 환경적 요소들이 이들의 분노나 공격성 등을 높이는 인자로 작용하고 있는 것으로 나타나고 있다(최은진, 김미숙, 전진아, 2013). 아동, 청소년의 정신건강과 관련하여 아동기에 형성된 공격성은 청소년기와 성인기를 지나면서 반사회적인 행동을 유발(Patterson, Capaldi & Bank, 1991; Loeber & Stouthamer-Loeber, 1998; 김선숙, 2007)시키는 등의 문제를 야기할 수도 있다. 특히 매우 공격적인 청소년은 성인기의 범죄, 알코올 중독, 약물 남용, 실업, 이혼 및 정신 질환의 위험에 처할 가능성이 크며, 청소년기의 공격성은 날카롭고 광범위하게 사회에 영향을 미칠 수 있다(Loeber & Stouthamer-Loeber, 1998).

Huesmann(1998)에 의하면 아동기에 생성된 공격성은 청소년기를 거쳐 성인까지

지속된다고 하며 Loeber(1990)는 일단 공격성이 표출되기 시작하면 시간이 지날수록 그 정도가 감소되지 않고 지속되기가 더 쉬울 뿐 아니라, 격렬한 공격행동일수록 더 안정적으로 지속되고 결국 반사회적 행동으로 이어질 수 있다고 하였다. 그리고 학교현장에서 일어나는 정서적 문제, 폭력적인 문제들은 상대방에 대한 존중 및 배려 부족, 분노나 공격성의 조절 부족, 이기주의 팽배로 보는 견해가 일반적이다(김진영, 2006). 이러한 연구결과들로 보아도 청소년이 스스로 공격성을 조절하고 적절히 표출 할 수 있도록 돕는 것이 필요하며 더불어 이들의 정신건강상의 문제를 돌보는 일이 중요하다 하지 않을 수 없다.

정부와 사회는 청소년의 정신건강을 위해 다양한 교육적 접근을 끊임없이 시도하고 있으며, 다양한 방법 중 하나로 숲체험교육이 주목 받고 있다. 그 이유는 숲에서의 활동들이 청소년의 인성을 함양하고 신체적으로나 정신적으로 건강하게 해 줄 수 있을 것이라는 기대 때문이다(국립산림과학원, 2014). Loeber & Stouthamer-Loeber(1998)의 연구에 따르면, 공격적인 성향을 보이는 아동은 성인이 된 이후에 정신질환의 발병률이 상대적으로 높다고 한다. 그런 연유에는 급속한 현대화 속에서 자연과 접촉하는 절대적 기회가 감소하면서 나타나게 되는 여러 정서적 결여와도 깊은 관련이 있어 보인다. 최근에는 자연스럽게 숲을 통해 심리적 안정감을 찾고 정서적인 문제를 해결하고자 하는 경향이 증가하고 있고 이는 숲체험교육, 산림치유원, 학교숲 조성 등의 증가를 통해서 간접적으로 나타나고 있다(손지원 외, 2013). 또한 ‘힐링’이 생활속으로 들어오면서, 상처받은 청소년들을 위해 ‘숲’이 치유의 대안으로 떠오르고 있으며, 이에 따라 산림청은 각종 숲 프로그램을 진행하고 있다(내일뉴스, 2012).

숲은 산으로 대변되며 인간에게 마음의 안정과 포근함을 주는 삶의 터전임과 동시에 배움의 터전이다(탁광일, 2006; 김시내, 2013). 급속한 산업사회의 발전속에 현대인들의 위로와 치유에 대한 갈망은 치유의 장으로서 숲을 더욱 필요로 하고 있으며, 이는 우리들의 몸과 마음이 그만큼 병들어 가고 있다는 방증일 것이다(내일뉴스, 2012). 일찍이 Kaplan et al.(1989)은 숲과 같은 자연환경이 회복환경을 제공해 준다고 하였으며 여러 선행연구들에서도 숲이 도시민의 면역력을 강화시켜 주고, 스트레스 해소와 회복력을 촉진하는 효과가 매우 크다고 보고하고 있다(박귀용, 2010; Qing, Li, 2010; 남은숙, 엄동춘, 2008; 이보구, 이형환, 2012; 2015; 박석희 외, 2017). 이처럼 숲과 함께 이루어지는 여러 치유, 체험교육 등이 주는 긍정적 영향들이 여러 연구들에

의해 발표되고 있고, 이러한 프로그램들에 대한 사회적 관심이 고조되고 있는 시점에서 숲체험교육의 효과성을 검증하고 밝히는 것은 중요하다 볼 수 있다. 특히, 숲은 미래세대에게 주는 긍정의 효과가 성인들이 경험하는 것 이상으로 클 수 있기에, 숲체험교육 프로그램은 청소년의 공격성 완화와 정서적 안정에도 도움을 줄 수 있을 것이다. 요컨대, 정서적 안정을 통해 공격성 고위험의 변화를 사전에 예방하거나 사후치료의 개입 전략마련이라는 점에서 공격성 정도에 따른 정서적 변화 정도를 파악하는 것은 매우 의미가 있다 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 숲체험교육 프로그램이 청소년의 긍정, 부정 정서에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위하여 수행되었다. 특히 숲체험교육 프로그램이 공격성 정도가 다른 집단의 정서적 변화에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 하였다. 이를 통해 청소년을 위한 숲체험교육 프로그램의 활성화, 확대를 위한 근거자료로 활용하는 등, 숲체험교육의 공익적 효과성을 밝히는데 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

위의 내용을 바탕으로 본 연구에서는 다음과 같은 연구질문을 제시하고 분석을 하였다.

첫째, 숲체험교육 프로그램에 참여한 청소년은 프로그램 사후에 긍정 정서는 높아질 것이고, 부정 정서는 낮아질 것이다.

둘째, 학교급 별로 공격성 정도에 따른 긍정 정서와 부정 정서의 변화에는 차이가 있을 것이다.

II. 이론적 배경

1. 숲체험교육의 효과

숲(체험)교육 프로그램은 “산림교육의 활성화에 관한 법률”의 제 8조 규정에 따라 한국산림복지진흥원 산하의 각 국립숲체원에서 시행되고 있다. 프로그램은 참가자의 신체 및 지적 성장 그리고 정서적 발달의 조화로운 성장을 도모함으로써 산림체험과 공동체 생활을 통하여 건강한 자아를 형성하는데 그 목적이 있다. 또한 자연의 다양성을 이해하게 하고자 산림을 통한 환경적 자극과 체험활동을 제공하고 있다. 숲체원에

서 근무하는 사원과 숲해설가 등이 강사와 교육자로서 활동하며 숲 교육 등의 프로그램을 진행한다. 프로그램은 타인을 신뢰하고 협력하는 기술, 문제 해결 능력과 의사소통을 함양하는 프로그램, 신체적, 지적, 정서적 안정을 위한 프로그램, 자기개발을 위한 체험형 프로그램 등으로 구성된다(조영민, 신원섭, 연평식, 이효은, 2011).

숲체험교육 활동이 주는 긍정적 효과들에 관심을 가지게 되면서 최근에는 숲체험교육 활동이 주는 긍정적 효과와 관련한 연구들이 더욱 활발히 이루어지고 축적되어 가고 있으며 이와 관련하여 면역 기능 강화 효과 및 심리적 안정과 편안함, 스트레스 완화 효과를 밝힌 논문들이 다수 발표되고 있다. 그중 아동 및 청소년을 대상으로 한 연구들에서, 소아환경성 질환인 아토피와 천식 등에 숲체험·교육활동 등 숲에서의 경험이 긍정적인 효과를 주었으며(유영, 이승민, 서성철, 정지태, 박수진, 박찬우, 2011), 정서적, 심리적 측면에서는 정서인지, 정서조절능력, 사회성, 학교 적응력이 증가하고, 우울과 불안 같은 부정 정서가 감소하는 효과를 보고하고 있다(김선아, 정다워, 염동걸, 김건우, 박범진, 2015; 김주연, 신창섭, 연평식, 이지윤, 김미란, 김재근, 유윤희, 2013). 숲 체험교육 참여 후 초등학교의 참여자의 분노정도를 검사한 연구에서는, 감소한 분노 점수가 감소 상태를 유지한 것으로 나타났다(김인옥 외, 2013). 특정 저소득층 아동을 대상으로 한 2박 3일간 산림치유 프로그램에서는 프로그램 참여 후 대상자들의 우울이 감소하였으며(조영민 외, 2011), 산림을 통한 심리적, 정서적 효과를 국내 최초로 연구한 신원섭(1989)의 연구에서도 원생지(原生地) 프로그램을 체험 한 학생 301명의 자아실현 수준이 높아진 것으로 나타났다. 산림청에 따르면 국립산림과학원이 요보호아동과 청소년을 대상으로 산림치유프로그램을 제공하여, 1,180명을 대상으로 심리·자립역량 변화를 분석한 결과, 우울수준은 7%가 감소하고 대인관계(4%)와 자아존중감(2%)은 높아진 것으로 조사되었다(한국일보, 2017). 그리고 외국사례에서는 미국 노스캐롤라이나 주 ‘에커드 원생지 프로그램(Eckerd Wilderness Program)이 자연에서 협력과 배려를 통해 이해심과 사회성, 자율과 자존감을 회복시켜 청소년 문제를 해결한 좋은 사례로 꼽힌다(아시아경제, 2013). Ulrich(1991)는 자연 경관이 시험 스트레스가 심한 학생들에게 부정적 정서(공포, 분노, 공격성, 슬픔 등)와 스트레스 감소에 효과가 있다는 것을 생리적 측정기법(혈압, 심박수, 전기피부반응, 근전도 등)을 이용하여 확인하였으며, Von Dietmar(1982)의 연구에서는 공격적인 행동에 대한 자제력 향상 등 사회적으로 여러 긍정적인 영향의

연구결과를 보고하기도 하였다. 특히 문제 청소년을 대상으로 한 숲체험교육 프로그램이 큰 효과를 낸 것으로는 미국 아이다호의 아스펜에서 수행된 숲 체험·교육 프로그램이 있는데, 참여한 청소년들의 여러 정서적 문제가 줄어들었고, 공격적인 행동이 감소했다는 보고가 있다(김인자, 신원섭, 연평식, 2012). 그리고 초등학교를 대상으로 연구한 손지원과 하시연(2013)는 숲에 대한 태도가 긍정적일수록 공격성 정도는 낮아진다는 연구결과를 발표하기도 하였다. 앞서 제시한 여러 선행연구들의 결과들을 종합해 볼 때, 숲이 있는 공간은 아동을 포함하여 청소년의 정서적 안정 뿐만 아니라 도덕성 등에 상당한 긍정적 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다(조영민, 2012).

2. 청소년의 공격성과 긍정·부정 정서

청소년과 관련된 사회문제가 더욱 심각해짐에 따라 청소년의 심리적 문제에 대한 관심이 증가하고 있다. 청소년기에 나타나는 높은 수준의 공격성은 다양한 심리사회적 부적응과 높은 상관성을 갖고 있다. 세계보건기구(WHO)의 보고는 자신의 부상, 신체적 장애, 사망을 야기하는 가장 큰 원인 중 하나로 청소년이나 초기 성인의 공격성을 지목하고 있다(Krug et al., 2002). 특히 청소년의 공격성에 주목해야 할 이유는, 초기 청소년의 공격성은 청소년기 후기까지 안정적으로 유지되거나 심각한 수준으로 발전할 위험성이 높으며(김정원, 2007), 성인기의 문제행동을 예측하는 역할을 하기 때문이다. 청소년기에 나타나는 공격성은 남학생 못지않게 여학생에게 빈번하게 관찰되기도 한다(김동기, 홍세희, 2007). 우리 사회는 정서문제와 공격성을 성장과정의 일시적 문제나 혹은 성인기로 접어들수록 자연스럽게 해소되는 단순한 문제로 치부하기도 한다(임진섭, 2010). 그러나 정서적 문제 특히 우울과 같은 부정적 정서들과 공격성은 서로 상호작용하며 청소년기를 지나 성인기까지 지속되어 다양한 부정적 결과를 초래하는 원인이 되기에(Huesmann et al., 1984), 청소년의 정서적 문제와 공격성은 함께 다루어져야 할 문제로 인식되어야 한다.

청소년의 정서적 문제(내면화 문제)와 공격성(외현화 문제) 간의 상호관계는 방향 모형(directional model)의 관점에서 연구되어 왔는데, 이 범주의 이론 모형에는 행동화 모형(acting out model), 실패 모형(failure model), 상호인과성 모형(reciprocal

model)이 있다.(최정아, 2010; Blain-Arcato & Villancourt, 2016; 김경호, 2019). 이 세 가지 모형은 청소년기의 정서적인 내면화 문제와 공격성으로 나타나는 외현화 문제의 선후관계를 각기 다른 입장에서 보고 있는데, 첫째, 행동화 모형은 청소년의 내면화 문제가 외현화 문제에 선행한다는 것으로 우울과 같은 부정적 정서가 공격적 행동에 유의미한 영향을 미치지만 그 반대의 인과성은 인정하지 않는다(Wolff & Ollendick, 2006; Ritakallio et al., 2016; 김경호, 2019) 둘째, 실패 모형은 행동화 모형과 반대의 입장을 견지하며 외현화 문제가 내면화 문제보다 선행한다고 본다(Lahey et al., 2002; Burke et al., 2005; 김경호, 2019) 셋째, 상호인과성 모형은 우울과 같은 부정적 정서가 공격성에 영향을 미치고, 동시에 공격성이 부정적 정서에 영향을 미치고 상호 영향을 주고받으며 강화하는 것으로 본다(Lahey et al., 2002; 김경호, 2019). 방향모형의 세 관점에서 알 수 있듯 청소년의 정서적 문제와 공격성은 상호 밀접한 관계가 있는 것으로 볼 수 있다. 청소년을 대상으로 한 정서적 문제와 공격성을 주제로 한 다수의 관련 선행연구는 부정적 정서문제인 우울과 공격성 간의 횡단적 관점에서 인과관계를 분석한 연구가 주를 이루고 있으며, 반면 종단적 관점에서 부정적 정서문제인 우울과 공격성 간의 관련성을 검증한 임진섭(2010), 홍태화와 황순택(2015)의 연구 외 다수의 연구들이 상호인과성 모형의 타당성을 검증하고 있는 것으로 나타났다. 청소년을 대상으로 역기능적 신념과 공격성의 관계에서 긍정 정서 및 부정 정서의 조절효과를 연구한 박상란과 최성열(2017)의 연구에서는 긍정 정서와 공격성은 유의한 부적상관의 분석결과를 또한 보고하고 있다. 더불어 특정 문제 아동, 청소년집단을 대상으로 한 숲체험교육, 산림경험으로 대변되는 숲에서의 경험의 효과성은 앞서 제시한 선행연구들에서 일부 검증된 것에서 더 나아가, 본 연구는 일반적인 표본에 대한 효과성을 학교급별로 분류하고 검증하고자 하였다.

III. 연구방법

1. 자료수집 및 분석대상

본 연구는 한국산림복지진흥원에서 조성한 국립산림복지시설에서 제공하는 숲체험 교육 프로그램에 참여한 청소년을 대상으로 수행되었다. 현재 한국산림복지진흥원에서는 국립산림치유원과 전국 15개소의 국립숲체원에서 산림복지서비스를 제공하고 있으며, 여기에는 각기 다른 연령대와 참여대상자들에게 여러 프로그램들을 제공중이다. 본 연구는 2017년 6월 1일부터 10월 31일까지의 기간 중에 연구진이 참관하고, 숲해설가 등 강사들이 진행한 여러 프로그램이 완료된 후, 퇴소 직전 프로그램 참여대상자들을 대상으로 본 연구진이 개발한 설문지를 사용하여 한국산림복지진흥원이 실시한 설문자료를 분석의 원자료(raw data)로 활용하였다.

분석대상은 숲체험교육 프로그램에 참여한 8세~19세까지 청소년 1627명으로 하였으며, 그 중 672사례를 최종 분석하였다. 프로그램은 1박 2일 일정의 프로그램으로, 숲에서 서로를 알아가고, 명상, 신체 감각을 깨우는 신체활동, 숲을 체험하는 생태활동, 자아탐색활동, 창의성과 성취감을 키우는 예술활동 등으로 이루어져 있다. 분석자료는 숲체험교육 프로그램의 참가 전(프로그램 입소 시), 참가 후(퇴소 시)를 조사한 것으로, 대조 분석 및 무성의 응답, 이상치를 제거하고 분석을 실시하였다.

조사대상자의 일반적 특성은 아래 표1과 같다. 일반적 특성은 성별, 학교급으로 빈도분석을 실시하였다. 응답자의 일반적 특성 분석 결과는 표1과 같다. 일반적 특성의 분석결과, 성별비율은 여성이 437명(65.0%)으로 남성 235명(35.0%)보다 높았다. 학교급은 초등학생이 399명(59.4%)으로 비율이 가장 높았으며, 그 뒤를 이어 중학생 211명(31.4%), 고등학생 62명(9.2%)순으로 나타났다. 학교급별로는 초등학교에서는 6학년(21.4%), 중학교에서는 1학년(13.1%), 고등학교에서는 1학년(4.0%)의 비율이 가장 높았다.

표 1
조사대상자의 일반적 특성 (n=672)

구분		빈도(명)	백분율(%)
성별	남성	235	35.0
	여성	437	65.0
학교급	초등학교 1학년	7	1.0
	초등학교 2학년	26	3.9
	초등학교 3학년	64	9.5
	초등학교 4학년	61	9.1
	초등학교 5학년	97	14.4
	초등학교 6학년	144	21.4
	중학교 1학년	88	13.1
	중학교 2학년	66	9.8
	중학교 3학년	57	8.5
	고등학생 1학년	27	4.0
	고등학교 2학년	12	1.8
	고등학교 3학년	23	3.4

2. 조사도구

1) 공격성 척도

공격성 척도는 숲체험·교육 전 참여자의 공격성 정도를 알아보기 위한 조사 항목이다. 공격성척도는 대학교에 재직중인 학계 전문가 3인의 자문을 통하여 Buss & Perry(1992)가 개발한 29개 문항의 공격성 척도 중에서 박현선(1998)의 연구에서 사용한 측정문항 중 연구목적에 맞는 5문항을 사용하였다. 설문지의 주된 내용은 전반적으로 응답자들의 숲체험교육 프로그램 참가 전 지니고 있는 충동성과 폭력적인 성향 등을 파악하는 것이다. 공격성 척도는 총 5문항으로 척도의 평정은 5점 리커트 척도(0=전혀 그렇지 않다~4=매우 그렇다)로 구성되었으며, 점수가 높을수록 공격성향이 강함을 의미한다. 척도의 신뢰도(Cronbach's α)는 .840으로 나타났다.

2) 긍정/부정 정서척도(Positive Affect and Negative Affect Schedule; PANAS)

긍정-부정 정서의 측정은 Watson et al.(1998)등이 개발하고 이현희, 김은정, 이민규(2003)가 번안한 PANAS척도를 사용하였다. PANAS척도는 긍정 정서(PA: Positive Affection)와 부정 정서(NA: Negative Affection)을 측정하는 척도이다. 전체 척도는 긍정 정서와 부정 정서를 측정하는 각 10개의 문항으로 총 20문항으로 구성되었다. 각 문항의 응답은 리커트 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다~5=매우 많이 그렇다)로 구성되었으며 숲체험교육 프로그램 참여 전과 후에 두 차례에 걸쳐 조사되었다. 평정의 의미는 점수가 높을수록 긍정 정서의 수치가 높음을 의미하고 부정 정서의 경우는 점수가 낮을수록 부정 정서의 수치가 높음을 의미한다. 척도의 신뢰도는 긍정 정서척도에서 .887, 부정정서 척도는 .905로 나타났다.

3. 자료수집 및 분석방법

672사례가 최종분석 되었으며 수집된 자료는 SPSS 22.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 응답자의 일반적 특성을 알아보기 위해 기술통계를 실시하였으며 그리고 대조군이 없이 실험군 단일집단으로 사전-사후 효과검증을 하기 위해 숲체험교육 프로그램 참여 전과 후의 긍정-부정 정서를 대응표본 t-검증으로 비교하였다. 마지막으로 공격성(상/중/하)을 집단간 변인으로 하고, 숲체험교육 프로그램 참여 전/후를 집단내 변인으로 하여 긍정-부정 정서에 대한 반복측정 분산분석(Repeated measures ANOVA) 실시하였다. 공격성 정도의 상/중/하 집단분류는 자료가 정규분포를 따름을 확인하고 표준화값(Z)을 이용하여 분류하였다. 구체적으로 표준화값(Z)의 정규분포상 양쪽 25%를 기준으로 하여 $Z > 0.674$ (상), $-0.674 \leq Z \leq 0.674$ (중), $Z < -0.674$ (하) 으로 분류하였다. 그리고 극단값을 가진 케이스(표준화된 잔차값이 3을 넘는 경우)는 삭제하였다(이윤로, 유시순, 2010).

IV. 분석결과

1. 조사대상자의 긍정·부정 정서 사전-사후 측정 비교

1) 긍정 정서

긍정 정서 척도의 사전-사후 측정점수의 차이를 대응표본 t-검정으로 실시한 결과는 표 2에서 보는 바와 같다. 분석 결과, 숲체험교육 프로그램 참여 전과 후를 비교한 결과, 모든 학교급에서 성별로 사전에 비해 사후의 평균값이 증가하였다. 그리고 이러한 차이는 통계적으로 유의미하게 나타났다($p < .001^{***}$). 따라서 숲체험교육 프로그램을 통해 프로그램 참여 청소년의 긍정 정서가 증가되었음을 알 수 있다.

표 2
긍정 정서에 관한 대응표본 t검정 결과

학교급	초등학생				중학생				고등학생			
	남		여		남		여		남		여	
시기	사전	사후	사전	사후	사전	사후	사전	사후	사전	사후	사전	사후
N	117	117	282	282	93	93	118	118	25	25	37	37
M	3.27	4.03	3.30	4.07	3.40	4.03	3.05	3.87	2.92	3.81	3.07	3.66
SD	0.757	0.805	0.779	0.774	0.785	0.750	0.740	0.810	0.609	0.766	0.859	0.938
t값	-8.715 ^{***}		-14.828 ^{***}		-7.797 ^{***}		-10.288 ^{***}		-5.925 ^{***}		-3.742 ^{***}	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2) 부정 정서

부정 정서 척도의 사전-사후 측정점수의 차이를 대응표본 t-검정으로 실시한 결과는 표 3에서 보는 바와 같다. 그 결과, 숲체험교육 프로그램 참여 전과 후를 비교한 결과, 모든 학교급에서 성별로 사전에 비해 사후의 평균값이 감소하였다. 그리고 이러한 차이는 통계적으로 유의미하게 나타났다($p < .001^{***}$). 따라서 숲체험교육 프로그램

램을 통해 프로그램 참여 청소년의 부정 정서가 감소되었음을 알 수 있다.

표 3
부정 정서에 관한 대응표본 t검정 결과

학교급	초등학생				중학생				고등학생			
	남		여		남		여		남		여	
성별	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여
시기	사전	사후	사전	사후	사전	사후	사전	사후	사전	사후	사전	사후
N	117	117	282	282	93	93	118	118	25	25	37	37
M	2.35	1.59	2.25	1.46	2.24	1.51	2.50	1.56	2.75	1.66	2.70	1.82
SD	0.873	0.075	0.795	0.507	0.710	0.665	0.874	0.661	0.630	0.718	0.803	0.845
t값	7.797***		15.996***		9.218***		10.119***		5.871***		7.285***	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2. 공격성 정도에 따른 긍정/부정 정서의 변화추이 분석

1) 공격성 정도에 따른 긍정 정서의 반복측정 분산분석 결과

본 연구는 청소년의 긍정·부정 정서 변화에 대한 공격성과 숲체험교육 프로그램 전, 후의 상호작용 효과(Interaction effect)를 검증하고자 하였다. 이에 본 연구에서는 상호작용항의 효과를 검증하기 위해 공격성 정도와 숲체험교육 프로그램 참여 전 후의 긍정·부정 정서의 변화추이를 상호작용으로 하여 학교급별로 반복측정분산분석을 실시하였다. 먼저 공격성 정도별로 긍정 정서를 숲체험교육 프로그램 참여 전 후로 비교해 보았다. 공격성(상/중/하)을 집단간 변인으로 하고, 숲체험교육 프로그램 참여 전/후를 집단 내 변인으로 하여 반복측정 분산분석을 실시하였으며 그 결과는 아래 표 4, 표 5, 표 6과 같다.

먼저 초등학생집단, 중학생집단, 고등학생집단 모두에서 숲체험교육 프로그램 참여 전/후의 주효과가 각각 ($F(1, 396)=300.830, p=.000$), ($F(1, 208)=144.248, p=.000$), ($F(1, 59)=37.118, p=.000$)으로 유의미하게 나타났다. 그리고 공격성 정도(상/중/하)

를 집단 간 변인으로 하고, 숲체험교육 서비스를 전/후를 집단 내 변인으로 하여 반복측정 분산분석을 실시한 결과 ‘숲체험교육 프로그램 참여 전/후×공격성 정도’의 상호작용항 효과(Interaction effect)는 초등학생집단($F(2, 396)=11.388, p=.000$)과 중학생집단($F(2, 208)=3.944, p=.021$)에서 유의하게 나타났으나 고등학생집단에서는 유의미하게 나타나지 않았다($F(2, 59)=.690, p=.505$). 이를 정리하면 첫째, 학교급별로 공격성 상중하 모든 집단에서 숲체험교육 프로그램 전후로 긍정 정서의 증가가 유의했음을 알 수 있다. 둘째, 초등학생집단과 중학생집단의 긍정 정서 증가는 프로그램 전후에 따라 공격성 상중하 집단 간에 차이가 있으며, 고등학생집단에서는 프로그램 전후에 따른 긍정 정서 증가의 변화는 공격성 상중하 집단 간에 차이가 유의미하지 않음을 알 수 있다.

표 4
숲체험교육 프로그램 참여 전/후 및 공격성 정도에 따른 긍정 정서의 반복측정 분산분석 결과(초등학생)

변수	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후	113.697	1	113.697	300.830	.000
집단내 변량					
· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후 × 공격성 정도	8.608	2	4.304	11.388	.000
· 오차	149.665	396.000	.378		
집단간 변량					
공격성 정도	6.975	2	3.487	4.377	.013
오차	315.519	396	.797		

표 5

숲체험교육 프로그램 참여 전/후 및 공격성 정도에 따른 긍정 정서의 반복측정 분산분석 결과(중학생)

	변수	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
집단내 변량	· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후	49,106	1	49,106	144,248	.000
	· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후 × 공격성 정도	2,685	2	1,343	3,944	.021
	· 오차	70,809	208,000	.340		
집단간 변량	공격성 정도	11,895	2	5,948	7,201	.001
	오차	171,794	208	.826		

표 6

숲체험교육 프로그램 참여 전/후 및 공격성 정도에 따른 긍정 정서의 반복측정 분산분석 결과(고등학생)

	변수	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
집단내 변량	· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후	14,925	1	14,925	37,118	.000
	· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후 × 공격성 정도	.555	2	.278	.690	.505
	· 오차	23,723	59	.402		
집단간 변량	공격성 정도	4,413	2	2,206	2,448	.095
	오차	53,169	59	.901		

학교급별로 모든 집단에서 숲체험교육 프로그램 참여 전/후 긍정 정서의 변화가 통계적으로 유의미했기에, 특히 공격성 정도에 따라 나타난 숲체험교육 프로그램 참여 전/후의 긍정 정서의 평균차이를 살펴보기 위해 숲체험교육 프로그램 참여 후 긍정 정서에서 숲체험교육 프로그램 참여 전의 긍정 정서의 평균을 빼어 보았을 때(표

7), 그림 1처럼 초등학생으로 구성된 공격성 상 집단에서 가장 많은 폭의 긍정 정서 증가(1.09)를 확인할 수 있었으며, 초등학생으로 구성된 공격성 상 집단과 중학생으로 구성된 공격성 중 집단 그리고 고등학생으로 구성된 공격성 하 집단에서 가장 많은 폭의 긍정 정서 변화(0.52)를 확인할 수 있었다.

표 7

숲체험교육 프로그램 참여 전·후의 공격성 정도에 따른 긍정 정서의 평균차이

구분	N	평균차이 (사후-사전)	표준오차	숲 체험교육 프로그램 참여 전		숲 체험교육 프로그램 참여 후		
				평균	표준편차	평균	표준편차	
초등학생	공격성 상	96	1.09	.074	3.00	.626	4.09	.807
	공격성 중	189	0.75	.062	3.30	.701	4.05	.742
	공격성 하	114	0.52	.070	3.54	.093	4.06	.832
중학생	공격성 상	45	0.75	.105	3.16	.606	3.91	.716
	공격성 중	99	0.88	.085	2.96	.681	3.84	.777
	공격성 하	67	0.52	.093	3.52	.894	4.04	.841
고등학생	공격성 상	17	0.62	.187	2.94	.922	3.56	.887
	공격성 중	27	0.63	.169	2.94	.615	3.57	.855
	공격성 하	18	0.94	.190	3.12	.778	4.06	.768

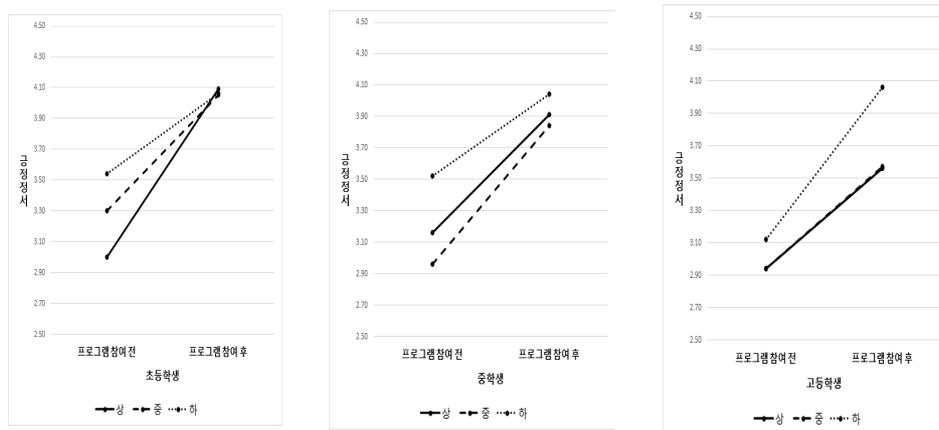


그림 1. 공격성 정도에 따른 숲체험교육 프로그램 참여 전·후 긍정 정서의 평균 그래프

2) 공격성 정도에 따른 부정 정서의 반복측정 분산분석 결과

공격성 정도별로 부정 정서를 숲체험교육 프로그램 참여 전후로 비교해 보았다. 공격성(상/중/하)을 집단간 변인으로 하고, 숲체험교육 프로그램 전/후를 집단 내 변인으로 하여 반복측정 분산분석을 실시하였으며 그 결과는 아래 표 8, 표 9, 표 10과 같다.

숲체험교육 프로그램 전/후의 주효과는 초등학생집단($F(1, 396)=319.014, p=.000$), 중학생집단($F(1, 208)=200.710, p=.000$), 고등학생집단($F(1, 59)=69.411, p=.000$) 모두에서 유의미하게 나타났다. 그리고 공격성 정도(상/중/하)를 집단 간 변인으로 하고, 숲체험교육 프로그램 참여 전/후를 집단 내 변인으로 하여 반복측정 분산분석을 실시한 결과 ‘숲체험교육 프로그램 참여 전/후×공격성 정도’의 상호작용항 효과(Interaction effect)는 초등학생집단($F(2, 396)=19.295, p=.000$)과 중학생집단($F(2, 208)=10.938, p=.000$)에서 유의미하게 나타났으나 고등학생집단에서는 유의미하게 나타나지 않았다($F(2, 59)=.388, p=.680$). 이를 정리하면 첫째, 학급별로 공격성 상중하 모든 집단에서 숲체험교육 프로그램 전후로 부정 정서의 감소가 유의했음을 알 수 있다. 둘째, 초등학생집단과 중학생집단의 부정 정서의 감소는 프로그램 전후에 따라 공격성 상중하 집단 간에 차이가 있으며, 고등학교집단에서는 프로그램 전후에 따른 부정 정서 감소의 변화는 공격성 상중하 집단 간에 차이가 유의미하지 않음을 알 수 있다.

표 8
숲체험교육 프로그램 참여 전/후 및 공격성 정도에 따른 부정 정서의 반복측정 분산분석 결과(초등학생)

변수	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후	116.977	1	116.977	319.014	.000
집단내 변량 · 숲체험교육 프로그램 참여 전/후 × 공격성 정도	14.150	2	7.075	19.295	.000
· 오차	145.206	396	.367		
집단간 변량 공격성 정도	47.817	2	23.908	45.303	.000
오차	208.989	396	.528		

표 9

숲체험교육 프로그램 참여 전/후 및 공격성 정도에 따른 부정 정서의 반복측정 분산분석 결과(중학생)

	변수	제곱합	자유도	평균제곱	F	ρ
집단내 변량	· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후	75.308	1	75.308	200.710	.000
	· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후 × 공격성 정도	8.208	2	4.104	10.938	.000
	· 오차	78.044	208	.375		
집단간 변량	공격성 정도	28.106	2	14.053	25.073	.000
	오차	116.583	208	.560		

표 10

숲체험교육 프로그램 참여 전/후 및 공격성 정도에 따른 부정 정서의 반복측정 분산분석 결과(고등학생)

	변수	제곱합	자유도	평균제곱	F	ρ
집단내 변량	· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후	23.483	1	23.483	69.411	.000
	· 숲체험교육 프로그램 참여 전/후 × 공격성 정도	.263	2	.131	.388	.680
	· 오차	19.961	59	.338		
집단간 변량	공격성 정도	5.916	2	2.958	3.871	.026
	오차	45.088	59	.764		

학교급별로 모든 집단에서 숲체험교육 프로그램 참여 전/후 부정 정서의 변화가 통계적으로 유의미했기에 공격성 정도에 따라 나타난 숲체험교육 참여 전/후의 부정 정서의 평균차이를 살펴보기 위해 숲체험교육 참여 후 부정 정서에서 숲체험교육 참여 전의 부정 정서의 평균을 빼어 보았다(표 11). 그림 2처럼 중학생으로 구성된 공

격성 상 집단에서 가장 많은 폭의 부정 정서 감소(-1.28)를 확인할 수 있었으며, 초
 등학생으로 구성된 집단에서도 공격성 상 집단(-1.18)에서 다른 공격성 집단에 비해
 부정 정서 감소를 확인 할 수 있었다. 그리고 고등학생 집단에서는 공격성 중 집단
 에서 가장 많은 폭의 부정 정서 감소(-1.05)를 확인하였다.

표 11

숲체험교육 프로그램 참여 전·후의 공격성 정도에 따른 부정 정서의 평균차이

구분	N	평균차이 (사후-사전)	표준오차	숲 체험교육 프로그램 참여 전		숲 체험교육 프로그램 참여 후		
				평균	표준편차	평균	표준편차	
초등 학생	공격성 상	96	-1.18	.065	2.80	.804	1.62	.691
	공격성 중	189	-0.77	.053	2.30	.733	1.53	.604
	공격성 하	114	-0.44	.061	1.76	.651	1.32	.515
중 학생	공격성 상	45	-1.28	.084	2.89	.733	1.61	.722
	공격성 중	99	-0.87	.075	2.49	.713	1.62	.665
	공격성 하	67	-0.51	.095	1.84	.709	1.33	.574
고등 학생	공격성 상	17	-0.92	.172	2.88	.681	1.96	.894
	공격성 중	27	-1.05	.152	2.81	.700	1.76	.791
	공격성 하	18	-0.82	.169	2.22	.736	1.40	.486

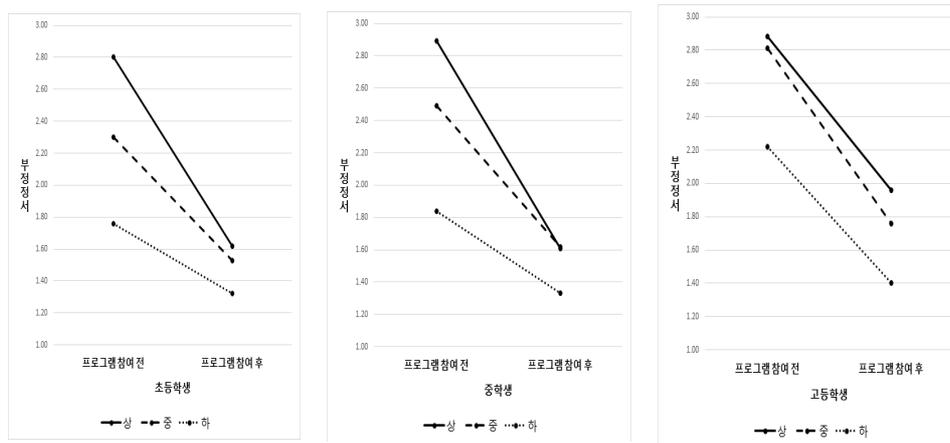


그림 2. 공격성 정도에 따른 숲체험교육 프로그램 참여 전·후 부정 정서의 평균 그래프

V. 결론 및 제언

본 연구는 도시화와 산업화로 인해 발생하는 인간의 정서적인 문제 해결의 실마리를 산림복지실천 현장에서 실시되고 있는 숲체험교육에서 찾고자 하는 목적에서 시작되었다. 구체적으로 청소년의 공격성 정도가 점점 과격하고 잔인해져가 그 심각성이 더해짐에 따라 이에 대한 해결책의 한 방안으로 제안될 수 있는 숲체험교육 프로그램의 효과성을 검증하고자 하였다. 연구문제를 바탕으로 연구의 결과를 논의하면 다음과 같다. 첫째, 숲체험교육 프로그램 참여 전과 후의 긍정-부정 정서를 집단별(성별, 학교급)로 대응표본 t-검정으로 비교한 결과 성별, 학교별로 모두 숲체험교육 프로그램 참여 전에 비해 참여 후의 긍정 정서는 높아졌으며, 부정 정서는 감소하는 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 둘째, 최종적으로 반복측정분산분석을 통해 숲체험교육 프로그램 전·후에 따른 학교급별 청소년의 긍정·부정 정서변화는 공격성 정도에 따라 유의한 차이가 있는지를 검증해 보았다. 분석결과, 학교급별로 공격성을 상·중·하로 나눈 세 집단 모두에서 숲체험교육 프로그램 참가 전에 비해 참가 후에 긍정 정서가 증가하고 부정 정서는 감소하는 것으로 나타났다. 구체적으로는 초등학교집단과 중학교집단에서 긍정 정서와 부정 정서 모두에서 '숲체험교육 프로그램 참여 전/후×공격성 정도'의 상호작용항 효과(Interaction effect)가 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며, 고등학교집단에서는 긍정 정서, 부정 정서 모두에서 '숲체험교육 프로그램 참여 전/후×공격성 정도'의 상호작용항 효과(Interaction effect)가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 학교급별로 공격성을 상·중·하로 나눈 세 집단 모두에서 긍정 정서가 숲체험교육 프로그램 참가 후에 증가하였으며, 초등학교집단에서는 공격성 상 집단, 중학교집단에서는 공격성 중 집단, 고등학교집단에서는 공격성 하 집단에서 긍정 정서의 변화 폭이 가장 컸다. 그러나 학교급별로 숲체험교육 프로그램 전후로 공격성 상, 중, 하 집단의 긍정 정서 증가 변화의 유의미한 차이는 초등학교집단과 중학교집단에서는 나타났지만, 고등학교집단에서는 공격성 상, 중, 하 집단별로 긍정 정서 증가 변화의 유의미한 차이는 나타나지 않았다. 부정 정서에서는 숲체험교육 프로그램 참가 전에 비해 참가 후에 모든 학교급 공격성 상·중·하 세 집단 모두에서 부정 정서가 감소하였

으며, 초등학생집단에서는 공격성 상 집단, 중학생집단에서는 공격성 상 집단, 고등학생집단에서는 공격성 중 집단에서 부정 정서의 변화 폭이 가장 컸다. 그러나 학급별로 숲체험교육 프로그램 전후로 공격성 상, 중, 하 집단의 부정 정서 감소 변화의 유의미한 차이는 초등학생집단과 중학생집단에서는 나타났지만, 고등학교집단에서는 공격성 상, 중, 하 집단별로 부정 정서 감소의 유의미한 차이는 나타나지 않았다. 특히 그림1과 그림2의 분석결과를 보았을 때, 주목할 부분은 공격성이 높은 집단은 연령이 높아짐에 따라 숲체험교육 프로그램의 정서증진 효과가 낮아졌다는 점이다. 이러한 결과는 낮은 연령일수록 숲체험교육과 같은 정서 향상 프로그램이 더욱 효과적일 수 있다는 것이다. 이와 관련하여 허은순(2003)의 연구는 초등학교 4학년을 공격성이 고착화되기 전 시기로 보고 적절한 정서 표현 방법의 지도는 공격성을 감소시킬 수 있음을 보고하고 있다. 이를 다른 관점으로 본다면 고학년 청소년에게는 그들의 욕구를 충분히 충족시켜 줄 수 있는 프로그램이 필요함을 시사한다고도 볼 수 있다.

선행연구들에 의하면 아동의 공격성 예측 요인에는 개인적, 환경적 요인이 있는데 (Eron, 1963; Sears, 1965; 박혜경, 박성연, 2002). Cole et al.(1994)은 개인적 요인에 있어, 정서적 경험을 사회적에서 용인되는 방법 안에서 반응하는 능력인 정서조절이 아동 공격성의 중요 요인임을 밝히고 있다. 정서조절(Emotional regulation)능력은 긍정, 부정 정서 등의 정서표현을 어떤 식으로든 변화시켜 전략적으로 상황에 대처하는 것을 말하는 것으로(Ekman & Friesen, 1975), 정서조절능력의 부족은 아동의 적응에 부정적 영향을 주며 동시에 외현화 된 행동문제를 보이게 함으로써 공격성과 같은 문제행동들의 원인이 될 수 있다(Eisenberg, 1999). 이처럼 정서조절능력은 공격성을 조절하는 기제로 작용할 수 있다. 부정적 정서와 공격성의 서로 상호인과적 관련성은 임진섭(2010)과 홍태화와 황순택(2015)의 연구로 또한 입증된 바 있다. 본 연구결과에서도 ‘숲체험교육 프로그램 참여 전/후×공격성 정도’의 상호작용항 효과 (Interaction effect)가 유의미하게 나타난 초등학생집단과 중학생집단에서 긍정, 부정 정서 변화의 효과가 전반적으로 공격성이 높아질수록 컸다는 것은 공격성이 높은 집단에서 숲체험교육 프로그램이 정서조절능력에 더욱 긍정적으로 작용했음을 짐작해 볼 수 있다. 또한 이러한 결과는 숲체험교육 프로그램 확대를 위해서도 고무적인 연구결과라고 할 수 있다. 숲체험교육을 통해 청소년들에게 긍정 정서를 높이고 부정 정서를 낮추는 경험이 제공된다면 공격성이 낮아질 수 있음을 기대할 수 있고, 낮은

공격성은 부정 정서를 낮추고 긍정 정서를 높이는 기회를 제공해 줄 수 있을 것이다. 본 연구를 통해 산림에서 이루어지는 숲체험교육 프로그램의 효용성과 효과성을 다시 확인할 수 있었으며, 숲체험교육 프로그램이 공격성이 높은 청소년의 긍정 정서를 높이고 부정 정서를 낮춤으로서 이들의 공격성 또한 낮추는 촉진제 역할을 할 것으로 기대된다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언과 한계점을 밝힌다. 공격성이 높은 청소년에게서 효과성이 더욱 나타난 점을 확인하였으므로 공격성이 높은 청소년의 심리적 신체적 문제 해결을 위한 예방적 프로그램으로서 숲체험교육 프로그램의 개발 및 확대 그리고 활성화가 필요할 것이다. 또한 공격성 고위험의 변화를 사전에 예방한다는 차원에서 축법 소년들을 대상으로 숲체험교육 프로그램을 실시한다면, 이들의 정서조절능력을 향상시키고 공격성을 낮추는 기회를 제공하게 되어 적법행위의 기대가능성을 높여 줄 수 있을 것으로 보인다. 그리고 본 연구결과로 볼 때 숲체험교육 프로그램은 연령이 낮은 시기에 경험할수록 긍정적인 정서조절 효과와 공격성을 낮추는 효과가 클 것으로 기대할 수 있기에, 산림관련 정책을 교육적 측면에서 바라보고 장기적으로 교육정책, 청소년정책과 연계하는 제도적 노력도 필요할 것이다.

본 연구는 통제집단 없이 실험집단으로 하는 단일집단 전후비교 설계를 함으로써 외생변수가 통제 되지 않았으며, 이를 전체 청소년에게 일반화하기에 한계가 있다. 후속연구에서는 숲체험교육 프로그램의 참여로 인한 정서조절능력 변화를 심층적으로 검사하여 숲체험 교육프로그램에 대한 효과를 다양한 관점에서 살펴 볼 필요가 있을 것이다. 또한 분노조절장애가 있는 청소년들을 대상으로 숲체험교육 프로그램의 효과성에 대한 후속 연구가 이루어진다면 더욱 좋을 것이다.

참고문헌

- 김경호 (2019). 청소년의 우울과 공격성 간의 종단적 인과관계: 자기회귀 교차지연 모형의 적용. **보건사회연구**, 39(3), 239-279.
- 김동기, 홍세희 (2007). 다층모형을 적용한 청소년의 외현적 공격성 변화 추정: 변화에 있어서의 개인차에 대한 생태학적 요인 검증. **조사연구**, 8(2), 21-42.
- 김선숙 (2007). 부모의 양육행동이 아동의 공격성에 미치는 영향: 정서조절의 매개효과를 중심으로. **사회복지연구**, 32, 65-95.
- 김선아, 정다워, 염동걸, 김건우, 박범진 (2015). 숲 체험 활동이 지역아동센터 아동의 숲에 대한 태도, 스트레스, 자아존중감, 정신건강에 미치는 영향. **한국산림휴양학회지**, 19(3), 51-58.
- 김성이 (2011). 녹색복지의 미래. **사회통합을 위한 녹색복지정책 토론회 보고서**.
- 김시내 (2013). **숲 체험 활동이 유아의 행복감, 자아존중감 및 창의성에 미치는 영향**. 부산대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.
- 김인옥, 연평식, 신원섭, 김인자 (2013). 산림경험이 초등학생의 분노에 미치는 영향. **한국산림휴양학회지**, 17(2), 55-61.
- 김인자, 신원섭, 연평식 (2012). 산림경험이 초등학생의 공격성 감소에 미치는 영향. **한국산림휴양학회지**, 16(4), 133-140.
- 김정원 (2007). 아동의 공격성과 관련변인들간의 관계성 연구. **아동교육**, 17(2), 85-93.
- 김주연, 신창섭, 연평식, 이지윤, 김미란, 김재근, 유윤희 (2013). 산림 치유 프로그램이 초등학생 정신 건강 회복에 미치는 영향. **한국산림휴양학회지**, 17(4), 69-81.
- 김진영 (2006). **학령기 아동의 또래 간 갈등해결 프로그램의 효과**. 국민대학교 대학원 교육학과 박사학위 청구논문.
- 김통일, 김재준, 이보람 (2013). 산림복지 개념 정립과 정책 방향 설정. **한국산림휴양학회지**, 17(4), 119-131.
- 남은숙, 엄동춘 (2008). 피톤치드 흡입이 대학생의 활력징후, 생활 스트레스 및 혈중 코티졸 수치에 미치는 효과. **성인간호학회지**, 20(5), 697-706.
- 남조은 (2010). 자연학교의 생태적 원예활동 프로그램이 아동의 자아존중감과 사회성에 미치는 영향. **한국원예과학기술지**, 28(2), 314-318.

- 녹색사업단 (2014). **나눔숲 사업지 모니터링 사업보고서: 나눔숲 조성의 장기적 효과성 향상안**. 녹색사업단.
- 박귀용 (2010). **주간 산림운동이 노인의 혈중 멜라토닌 농도변화에 미치는 영향**. 충북대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 박석희, 연평식, 홍창원, 여은희, 한상미, 이해영, 김윤희 (2017). 산림치유프로그램이 교사의 스트레스와 긍정·부정감정에 미치는 효과. **한국환경생태학회지**, 31(6), 606-614.
- 박성은 (2003). **자연체험활동을 통해 본 유아의 환경태도 변화에 관한 연구**. 상명대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 박은희 (2010). **사회적 기술 훈련 프로그램이 유아의 공격성 및 또래 유능성에 미치는 영향**. 대구대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 반지정 (2009). **분노조절프로그램이 공격성향이 있는 아동의 분노통제능력과 또래관계에 미치는 효과**. 대구대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 박현선 (1998). **빈곤청소년의 학교적응유연성**. 서울대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 박혜경, 박성연 (2002). 아버지의 양육행동 및 남아의 정서조절 능력과 공격성간의 관계. **대한가정학회지**, 40(8), 87-98.
- 손지원, 하시연 (2013). 학교숲 조성에 따른 초등학생의 숲에 대한 태도와 공격성 차이 분석. **한국산림휴양학회지**, 17(4), 49-57.
- 손지원, 하시연, 김재준 (2013). 아동의 숲에 대한 태도와 공격성의 관계분석에 관한 연구. **한국임학회지**, 102(1), 74-81.
- 송민경, 방경숙 (2017). 초등학생 대상의 산림치유 프로그램에 대한 체계적 문헌고찰. **Child Health Nursing Research**, 23(3), 300-311.
- 송정희 (2009). 산림 치유 프로그램이 미혼모의 우울감과 자존감에 미치는 영향. **한국임학회지**, 98(1), 82-87.
- 신원섭 (1989). 산림 내 경험이 자아실현에 미치는 영향. **한국임학회지**, 78(3), 274-279.
- 신원섭 (2003). **숲의 사회학**. 서울: 따님 출판사.
- 신원섭, 김재준, 김외정, 유려화, 이병두 (2003). 도시림이 직장인의 직무만족과 스트레스에 미치는 영향. **한국임학회지**, 92(1), 92-99.
- 신필균 (2011). **복지국가 스웨덴**. 서울: 후마니타스.

- 아시아경제 (2013.2.22.). 학교 폭력 예방 위해 힘 합쳐. <https://www.asiae.co.kr/news/view.htm?idxno=2013022212512106160>에서 2019년 12월 12일 인출.
- 유영, 이승민, 서성철, 정지태, 이성재, 박수진, 박찬우 (2011). 숲치유 캠프가 소아 환경성 질환에 미치는 임상적, 면역학적 효과. **한국산림휴양학회지**, 15(2), 85-93.
- 이기영, 임혁, 이승훈, 김현성 (2017). 숲체험교육 참가자의 주관적 녹시율 및 회복 환경지각 변화에 관한 연구. **사회과학 담론과 정책**, 10(2), 101-121.
- 이보구, 이형환 (2012). 산림의 피톤치드요법이 인체생리대사에 미치는 영향. **한국자연치유학회지**, 1(1), 14-20.
- 이윤로, 유시순 (2011). **사회복지사를 위한 SPSS**. 서울: 학지사.
- 이은아 (2011). **초등학생용 공격성 척도 개발 및 타당화**. 경성대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 임진섭 (2010). 아동의 우울과 공격성의 자기회귀교차지연 효과검증: 성별간 다집단 분석을 중심으로. **한국사회복지학**, 62(2), 161-185.
- 임영순, 김동준, 연평식 (2014). 산림치유 프로그램 적용에 따른 요양시설 노인의 자아 존중감 및 우울감의 변화. **한국산림휴양학회지**, 18(1), 1-11.
- 장희정 (2010). **숲 유치원**. 서울: 호미.
- 조영민, 신원섭, 연평식, 이효은 (2011). 숲 체험 프로그램이 저소득층 아동의 사회성과 우울에 미치는 영향. **한국산림휴양학회지**, 15(2), 69-75.
- 조영민 (2012). **산림체험 프로그램이 저소득 아동의 사회성, 우울, 불안에 미치는 영향**. 충북대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 조영민, 김동준, 연평식, 권혁기, 조현식, 이재민 (2014). 계절별 산림 교육 프로그램이 청소년의 심리적 안녕감과 스트레스에 미치는 영향. **한국산림휴양학회지**, 18(2), 59-69.
- 중앙자살예방센터 (2020). **2020 자살예방백서**.
- 지역내일 (2012.10.10.). [산림청, 청소년 '힐링'의 중심에 서대학교폭력·인터넷중독·아토피·숲이 치유하다. <https://www.localnaeil.com/News/View/545694>에서 2020년 6월 7일 인출.
- 최은진, 김미숙, 전진아 (2013). 아동·청소년 정신건강 증진을 위한 지원방안 연구 III: 아동·청소년 정신건강지표 개발을 통한 정신건강 증진 지원체계 구축 연구. **한국청소년정책연구원 연구보고서**, 1-117.

- 최정아 (2010). 초기 청소년기의 비행과 우울의 상호 인과관계: 자기회귀 교차지연 모형을 통한 검증. **한국청소년연구**, 21(4), 143-169.
- 탁광일 (2006). **숲으로 간 학교**. 서울: 국민대학교 출판부.
- 하시연 (2014). 숲, 사람을 키우다 산림교육. **과학이 그린**, 21, 12-15.
- 한국일보 (2017.06.07.). 2016, 산림 치유 프로그램 아동 정서 개선 효과. <https://www.hankookilbo.com/v/7b18eaa28fd3439abf3dc4856>에서 2020년 2월 7일 인출.
- 허경태 (2012). **산림복지**. 부산: 도서출판 수민.
- 허은순 (2003). **분노조절 프로그램이 아동의 공격성에 미치는 효과**. 제주대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.
- 홍태화, 황순택 (2015). 자기회귀교차지연모형을 적용한 청소년의 우울과 공격성 간의 종단적 관계 검증. **청소년학연구**, 22(11), 545-568.
- 홍혜란 (2001). 숲 체험 교육의 사례, 환경연합국제협력위원회편 사회환경교육의 현황과 전망. **제4차 국제환경교육심포지움**.
- 환경일보 (2020.6.25.). '그린 인프라'로서의 가치, 도시공원을 지킬 이유. <http://www.hkbs.co.kr/news/articleView.html?idxno=577830>에서 2020년 7월 20일 인출.
- Blain-Arcaro, C., & Villancourt, T. (2016). Does worry moderate the relation between aggression and depression in adolescent girls? *Journal of Adolescence*, 49, 10-18.
- Burke, J. D., Loeber, R., Lahey, B. B., & Rathouz, P. J. (2005). Developmental transitions among affective and behavioral disorders in adolescent boys. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(11), 1200-1210.
- Cole, P. M., Michel, M. K., & Teti, L. O. (1994). The development of emotion regulation and dysregulation: A clinical perspective. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 73-102.
- Driver, B. L., Nash, R., & Haas, G. (1987). Wilderness benefits: A state-of-knowledge review. In Proceedings—National Wilderness Research Conference: Issues, State-of-Knowledge, Future Directions (RC Lucas, compiler). USDA Forest Service General Technical Report INT-220, Intermountain Research Station, Ogden, UT, 294-319.

- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Shepard, S. A., Guthrie, I. K., Murphy, B. C., & Reiser, M. (1999). Parental reactions to children's negative emotions: Longitudinal relations to quality of children's social functioning. *Child development, 70*(2), 513-534.
- Ekman, P., & Friesen, W. (1975). *Unmasking the face, Englewood Cliffs, NJ*: Prentice-Hall.
- Eron, L. D. (1963). Social class, parental punishment for aggression and child aggression. *Child development, 34*, 849-867.
- Huesmann, L. R., Eron, L. D., Lefkowitz, M. M., & Walder, L. O. (1984). Stability of aggression over time and generations. *Developmental psychology, 20*(6),
- Huesmann, L. R. (1988). An information processing model for the development of aggression. *Aggressive Behavior, 14*, 13-24.
- Li, Q. (2010). Effect of forest bathing trips on human immune function. *Environmental health and preventive medicine, 15*(1), 9-17.
- Kaplan, S., & Talbot, J. F. (1983). Psychological benefits of a wilderness experience. *In Behavior and the natural environment*. Springer, Boston, MA., 163-203.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A psychological Perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Krug, E. G., Mercy, J. A., Dahlberg, L. L., & Zwi, A. B. (2002). The world report on violence and health. *The lancet, 360*(9339), 1083-1088.
- Lahey, B. B., Loeber, R., Burke, J., Rathouz, P. J., & McBurnett, K. (2002). Waxing and waning in concert: Dynamic comorbidity of conduct disorder with other disruptive and emotional problems over 17 years among clinic-referred boys. *Journal of abnormal psychology, 111*(4), 556.
- Loeber, R., & Stouthamer-Loeber, M. (1998). Development of juvenile aggression and violence: Some common misconceptions and controversies. *American Psychologist, 53*(2), 242.
- Loeber, R. (1990). Development and risk factors of juvenile antisocial behavior

- and delinquency. *Clinical psychology review*, 10(1), 1-41.
- More, T. A., & Payne, B. R. (1978). Alternative response to natural areas near cities, *Journal of Leisure Research*, 10, 7-12.
- Sears, R. R. (1965). Patterns of child rearing. Peterson and Co.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201-230.
- Von Dietmar S. Mit. (1982). "Beethoven" und jugendlichen Delinquenten in die berge. *Zschr Psychosom Med*, 28, 200-214.
- Wolff, J. C., & Ollendick, T. H. (2006). The comorbidity of conduct problems and depression in childhood and adolescence. *Clinical child and family psychology review*, 9(3-4), 201-220.
- World Health Organization. (2012). Research priorities for Chagas disease, human African trypanosomiasis and leishmaniasis. World Health Organization.

ABSTRACT

The influence of forest experience education programs on the relief of aggression and positive/negative emotions in adolescents

Kim, Hyunsung* · Lee, Kiyoung** · Im, Hyuk***

The purpose of this study was to examine how forest experience education programs affect the alleviation of aggression among adolescents. In addition, we also sought to compare the degree of emotional change exhibited through a comparison of before and after participation in the program. For this study, a total of 672 adolescents, all of whom were to participate in the forest experience education program, were sampled. The study method was to use a single group of the experimental group without a control group. The positive-negative emotions before and after participating in the program were compared with the paired t-test. Aggression was used as an intergroup variable, while before and after participation in the forest experience education program was used as an intragroup variable, and repeated ANOVA testing, in relation to positive and negative emotions, was performed. In order to identify the effect of before and after program participation, aggression, positive and negative emotions were performed using repeated measures of ANOVA testing for the intergroup and intragroup, respectively. The conclusions drawn are as follows. First, in all groups, regardless of divisions in terms of school level and gender, it was found that positive emotions increased after participation in the forest experience education program, and negative emotions decreased. Second, it was found that positive emotions increased and

* Pusan National University(Doctor Course, Department of Social Welfare, E-mail: nestle79@naver.com)

** Pusan National University(Professor, Department of Social Welfare, E-mail: klee388@pusan.ac.kr)

*** Dongseo University(Professor, Division of Social Welfare, E-mail: imhyuk@dongseo.ac.kr)

negative emotions decreased after participation in the forest experience education program for all classes divided by aggressiveness (upper, middle, and lower levels). Additionally, in terms of both positive and negative emotions in the elementary and middle school student groups, the interaction effect of 'before/after program participation and the degree of aggression' was statistically significant. In the high school student group, the interaction effect of "before/after participation in the forest experience education program and the degree of aggression" was found to be insignificant in terms of both positive and negative emotions. Through the results of this study, we can conclude that the forest experience and education program proved itself to be effective in raising adolescents' positive emotions whilst lowering their negative emotions. In particular, it was confirmed that this effectiveness appeared more in those adolescent groups with higher levels of aggression. The purpose of this study was to compare the level of emotional change that appeared through participation in the forest experience education program for each group (with different aggression levels) which revealed that the program was indeed effective in mitigating aggression in adolescents. Analyzing and understanding the very clear public interest implications of the effectiveness of such a forest experience education program would provide a strong basis for revitalizing and expanding similar programs aimed at youth.

Key Words: forest experience education program, positive emotions, negative emotions, aggression

투고일: 2020. 9. 3, 심사일: 2020. 10. 28, 심사완료일: 2020. 11. 11