

기후변화 관련 수도권 지역의 환경교육 프로그램 현황 및 개선방안

유혜지* · 송철호** · 임철희** · 김세진** · 이우균***

*고려대학교 기후환경학과, **고려대학교 환경생태공학과**

The Current Status and Improvement Plan of Environmental Education Program in Relation to Climate Change in the Seoul Metropolitan Area

Ryu, Hyeji*, Song, Cholho**, Lim, Chul-Hee**, Kim, Sea Jin** and Lee, Woo-Kyun***†

*Dept. of Climate Environment, Korea University, Seoul 136-713, Korea

Dept. of Environmental Science and Ecological Engineering, Korea University, Seoul 136-713, Korea

ABSTRACT

This study was to conduct a literature review and a theoretical study on 95 environmental education programs currently being run in the metropolitan area and obtained Environmental Education Program Certification of Ministry of Environment. First, the suitability of the environmental education programs was analyzed in terms of the following criteria which the Second National Environmental Education Master Plan propose: strengthening environmental education within the curriculum, strengthening preschooler environmental education, diversification of environmental education among targeted groups, and invigoration of community-based environmental education, and evaluated the contents and the proportion relevant to climate change. Based on the result, the measure for the improvement of the environmental education programs was proposed. As a result of the analysis, there were only 15 programs for children, and 20 programs for adults. Also, only 9% of the children and adult education programs were addressing climate change respectively, which was indicating low percentage. 75 programs were directly related to the school curriculum, and 8 programs were not related to subjects in regular curriculum. Also, considering addressing climate change, 7 out of 11 programs were related to the school curriculum. 71 out of 95 programs were located in the facilities of local governments. Programs that were including the contents relate to climate change were only 11 out of 95 programs. It is necessary to operate programs by expanding environmental education programs targeting children and adults, so all people are took into account, and consider the connectivity between curriculum and environmental education program in South Korea to increase the effectiveness of education. Also, it is necessary to educate people sustainably by relating the programs with various resources which can be utilized in the local community, to include climate change related contents with more proportion, and to address various subjects rather than focusing on one part of the subjects.

Key words : Climate Change, Environmental Education, Experiential Education

1. 서 론

1.1 연구배경 및 목적

기후변화에 따른 지구온난화, 이상기후 등으로 인해 환경 문제는 과거 어느 때보다 주목을 받고 있다(Lee, 2011). 제 21 차 기후변화 당사국 총회에서는 새로운 기후체제 합의문인 파리협정(Paris Agreement)이 체결되었다. 이는 지구 평균기온

상승을 산업화 이전 대비 2°C 이내의 상당히 낮은 수준으로 유지하되, 온도 상승을 1.5°C 이하로 억제하기 위해 노력하는 것을 장기 목표로 삼았다. 이러한 국제적인 흐름에 따라 우리나라 또한 국가 차원의 기후변화 적응 대책을 추진하고 있으며, 적응관련 교육 및 홍보를 통해 대국민 기후변화 적응 서비스 및 인식을 제고하는 노력들을 하고 있다.

이렇게 기후변화 관련 교육에 대한 수요가 증가함과 동시에

† Corresponding author: leewk@korea.ac.kr

Received April 25, 2016 / Revised May 24, 2016(1st) June 10, 2016(2nd) / Accepted June 20, 2016

지구적 차원의 지속가능발전을 유도하기 위해 국민 인식 개선의 필요성과 다양한 환경문제에 대한 인식 향상을 통해 국민 스스로 건강을 보호하고, 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 환경에 관한 국가 차원의 종합적인 교육 서비스 제공의 필요성이 증대되고 있다(Ministry of Environment, 2015). 이러한 배경 하에 지난 12월 제2차 환경교육종합계획(2016~2020)이 수립되었으며, 2020년까지의 환경교육정책의 기본 방향과 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위한 주요 정책들을 제시하였다. 환경교육종합계획은 기후변화 관련 내용을 포함하는 전반적인 환경교육에 대한 내용으로, 이같이 기후변화 교육과 환경교육은 동일선상에 있어 밀접한 연관성을 가진다고 볼 수 있다.

기후변화 현상의 원인과 영향은 그동안 우리나라 환경교육에서 중점적으로 다루어 온 분야인 대기, 해양, 토양, 산림, 생태계 등 지구환경 시스템 전체에 걸쳐 나타난다. 또, 기후변화 현상은 인간의 사회 및 경제 활동과도 영향을 주고받는데, 이 역시 환경의 질과 삶의 질의 향상을 환경, 사회, 경제의 측면에서 균형 있게 추구해온 환경교육의 틀 안에서 해석 및 실천될 수 있다(Kim and Choi, 2010). 따라서 기후변화 교육과 환경교육은 동일한 맥락에서 고려되어야 하며, 기존의 환경교육 내 기후변화 관련 내용과 반영 현황을 파악하는 것이 필요하다.

환경교육은 궁극적으로 ‘환경문제의 심각성에 대한 인식의 고양을 통하여 환경적으로 건전한 정의적 특성을 갖게 하고, 환경적으로 바람직한 의사 결정과 실천적 활동을 이끌어내는 것’을 목적으로 하기에(Nam, 1995) 획일화된 주입식의 인지적 교육이 아니라, 학습자들이 자발적으로 참여하고 능동적인 방식으로 환경문제에 접근할 수 있는 대안으로 ‘체험학습’이 제시되고 있다(Lim and Nam, 2004). 체험학습의 교육적 효과 또한 실내에서의 교육과 비교했을 때 무려 7배 이상이 된다는 주장이 있다(Choi *et al.*, 2011).

우리나라의 경우, 정부기관, 지방자치기관, 일반기업, 민간단체 등 다양한 기관을 통해서 환경 교육이 이루어지고 있다. 또한 이러한 환경교육 프로그램들을 대상으로 환경부에서는 환경교육진흥법 제 13조에 따라 환경교육 프로그램을 개발·운영하고 있거나, 하고자 하는 자가 인증을 신청하면 프로그램의 친환경성, 우수성, 안전성 등을 심사하여 인증하는 제도인 환경교육 프로그램 인증제를 운영하고 있다.

기존의 연구들은 환경교육 프로그램 인증제 운영에 관한 비교·분석(Cho, 2010), 환경교육 인증프로그램에 관한 조사 연구(Yoo, 2015)와 같이 환경교육 프로그램 인증제 자체만을 연구하거나, 환경교육 프로그램의 평가(Lim and Nam, 2004), 국내 체험환경교육 프로그램의 운영 현황 및 개선 방안 연구(Park and Noh, 2004)와 같이 환경교육 프로그램 인증 여부와

관계없이 모든 프로그램들을 대상으로 한 연구가 대부분이며, 환경교육 프로그램 인증을 받은 프로그램에 대한 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 현재 국내에서 운영되고 있는 환경교육 프로그램 중 환경부 환경교육 프로그램 인증을 받은 환경 교육 프로그램을 대상으로 제 2차 환경교육종합계획에서 제시하는 방향에 따라 분석하고, 기후변화와 관련된 내용과 비중을 평가하여, 그 결과를 바탕으로 환경교육 프로그램의 개선 방안을 제안하고자 한다.

1.2 연구 범위와 방법

본 연구의 연구방법은 관련 자료와 연구보고서 등을 중심으로 이론적·문헌적 연구방법으로 전개하였다. 먼저 환경교육 프로그램 인증제에 대한 주요 내용을 파악하였으며, 국내 환경교육 현황 파악을 위하여 환경부에서 지정하는 환경교육 프로그램 인증을 받은 프로그램을 대상으로 환경교육 실시 현황과 자료 및 기타 정보를 수집·조사하였다. 조사 대상으로는 2010년부터 2014년까지 환경부의 인증을 받은 환경교육 프로그램 277개(유효인증) 중 수도권(서울, 경기, 인천) 지역의 95개 프로그램만을 대상으로 하였으며, 현황조사를 위하여 인터넷 검색과 문헌을 참고하였다. 또한 제2차 환경교육종합계획(2016~2020)의 환경교육 추진 목표 및 계획에 근거하여 환경교육 프로그램에 대한 분석을 실시하여 개선 방안을 모색하고자 하였으며, Fig. 1과 같다.

2. 연구결과

2.1 환경교육 프로그램 인증제

환경교육 프로그램 인증제는 환경교육진흥법 제 13조(환경교육프로그램의 개발·보급 및 인증)에 근거하여 환경교육 프로그램을 개발·운영하고 있거나 하고자 하는 자가 인증을 신청하면 프로그램의 친환경성·우수성·안전성 등을 심사하여 인증하는 제도로 운영방안 연구와 시범인증을 거쳐 2010년 9월에 시작되었다(Ministry of Environment, 2015).

환경교육 프로그램 인증제의 인증 기준은 각 환경 분야 프로그램의 주제나 운영형태가 매우 다양하기에 이를 고려한 기준이 마련되어 있다. 프로그램, 지도자, 교육활동 환경, 숙박시설, 활동기록 관리의 총 5개 영역으로 구분되며 각 영역에 따른 세부적인 기준 및 확인사항이 마련되어 있다. 5개 영역 중 ‘프로그램’ 영역에는 프로그램 특성, 프로그램 구성, 프로그램 자원운영, 프로그램 평가체제, 홍보 및 참여방안의 세

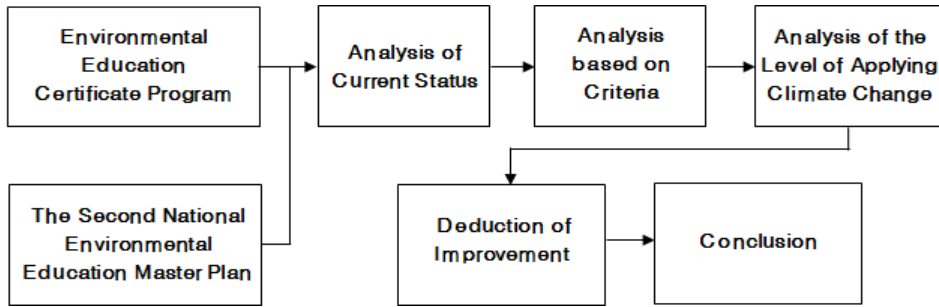


Fig 1. Flow chart for research.

부적인 기준이 포함되며, 여기서 ‘프로그램 특성’의 기준에는 활동의 친환경성, 학습자 특성 반영, 주제 특성 반영, 지역특성 반영, 프로그램과 독창성, 참여 방식의 능동성, 내용의 통합성, 지역사회와의 연계성, 사회·학교 연계성이 확인 사항에 포함되어 있다(Ministry of Environment, 2014).

이러한 다양한 세부적인 기준 및 확인사항들 중에서 지역사회와의 연계성, 사회·학교 연계성을 중점적으로 고려하여 환경교육 프로그램 현황에서 살펴보았다.

2.2 제 2차 환경교육 종합계획

제 2차 환경교육 종합계획은 지난 2015년 12월 제1차 환경교육종합계획(2011~2015)에 이어, 환경부장관은 5년마다 관계중앙행정기관의 장과 협의 및 심의를 거쳐 종합계획을 수립하여야 한다는 환경교육진흥법 제 5조에 근거하여 수립되었다. 계획 기간은 2016년부터 2020년까지 5년 동안이며, 국가 차원에서의 환경교육정책의 기본 방향과 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위한 주요 정책과 세부 실행과제를 제시하였다. 환경교육종합계획의 목표는 학교 환경교육 활성화, 사회 환경교육 강화, 전문 인력 양성 및 지원 확대, 환경교육 기반 구축의 4대 분야로 구분하였으며, 각 분야에 따른 총 15개의 세부 추진과제들이 포함되어 있다. 여기서 환경교육 프로그램의 분석에 필요한 기준을 위해 학교 환경교육 활성화, 사회 환경교육 강화 분야의 추진과제를 살펴보면 학교 환경교육 활성화는 교육과정 내 환경교육 강화, 유아 환경교육 강화, 청소년 환경교육 체험기회 확대, 대학 내 환경교육 활성화를, 사회 환경교육 강화는 대상별 환경교육 다변화, 환경교육 프로그램 발굴·지원, 지역기반 환경교육 활성화, 소외계층 환경교육 지원 확대 내용이 포함되어 있다(Ministry of Environment, 2015).

이 중에서도 국내 환경교육 프로그램이 교육과정 내 환경교육 강화, 유아 환경교육 강화, 대상별 환경교육 다변화, 지역기반 환경교육 활성화의 방향성에 맞는지를 분석하였다.

2.3 환경교육 프로그램 현황

2.3.1 국내 환경교육 프로그램 지역적 분포

국내 환경교육 프로그램 인증을 받은 환경교육 프로그램들은 2010년부터 2014년까지 총 277개(유효인증)로 각 지역별 분포를 보면, 수도권 95개(34%), 충청권 41개(15%), 호남권 52개(19%), 영남권 52개(19%), 강원권 26개(9%), 제주권 11개(4%)로 인구 밀도가 높은 수도권 지역에서 가장 많은 환경교육 프로그램이 시행되고 있었다(Fig. 2). 호남권과 영남권이 공동으로 두 번째로 많았으며, 그 다음으로 충청권, 강원권, 제주권 순으로 분포되어 있었다. 이는 각 권역별 인구 분포를 보았을 때 인구수 또한 수도권, 영남권, 호남권, 충청권, 강원권, 제주권 순으로 집중되어 있어 환경교육 프로그램이 각 권역별 인구수에 따라 대부분 적절하게 분포되어 있다고 할 수 있다. 다만 수도권 다음으로 인구가 많은 영남권의 경우, 타 지역에 비해 인구당 프로그램이 적은 편으로 나타났다.

2.3.2 수도권 지역 환경교육 프로그램 현황

2.3.2.1 캠프 여부

환경교육 프로그램의 교육방식은 대부분 캠프 형과 일일 체험 형으로 구분된다. 캠프 형은 1박 2일 이상의 기간 동안 숙박하며 체험하는 프로그램이며, 일일 체험 형은 숙박하지 않

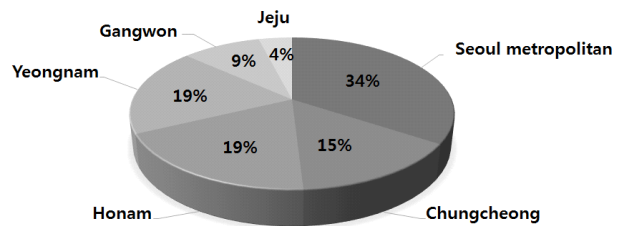


Fig. 2. Distribution of national environmental education programs.

고 짧게는 1시간에서 길게는 6시간까지 다양한 시간대로 당일 동안 진행되는 프로그램이다.

2010년부터 2014년까지 환경부의 인증을 받은 환경교육 프로그램 277개(유효인증) 중 수도권(서울, 경기, 인천) 지역의 프로그램은 95개였으며, 이들 프로그램의 캠프 여부를 살펴보면 캠프 형이 17개, 일일 체험 형이 78개였다(Fig. 3). 기후변화 관련 내용을 포함하는 11개의 프로그램 중에서는 2개의 프로그램만이 캠프 형으로 진행됨을 볼 수 있었다.

2.3.2.2 프로그램 다양성

프로그램 유형을 분류하면 실내에서 체험하며 학습하는 형식의 실내 체험 형은 11개, 실외에서 체험하며 학습하는 형식의 실외 체험 형은 23개, 실내·외 체험을 적절히 분배하여 함께 학습하는 형식의 실내+실외 체험 형 41개, 실내에서 체험하며 이론적 강의도 진행되는 형식인 실내 체험+강좌 형 15개, 실외에서 체험하며 이론적 강의도 진행되는 형식인 실외 체험+강좌 형 5개로 나타났다(Fig. 4). 기후변화 관련 내용을 포함하는 프로그램의 경우에는 11개 중 3개의 프로그램만 실내 체험 형으로, 그 외의 8개의 프로그램은 모두 실내 체험+강좌 형으로 진행되었다.

2.3.2.3 프로그램 교육대상

프로그램의 교육대상은 95개의 프로그램 중 중복되는 대상을 포함하여 유아 15개, 초등학교 65개, 중학생 36개, 고등학

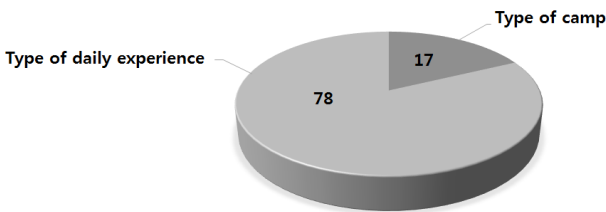


Fig. 3. Whether camps are provided by the national environmental education programs.

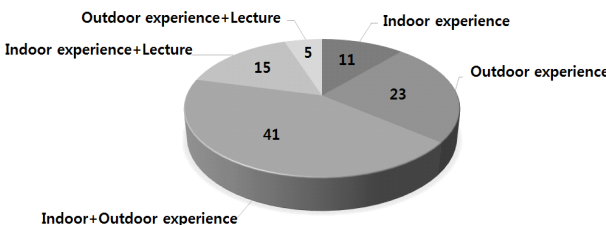


Fig. 4. Type of programs.

생 28개, 성인 20개였다. 대부분 초등학교를 대상으로 하는 것에 집중되어 있었으며, 유아를 대상으로 하는 프로그램이 가장 적은 수로 나타났다(Fig. 5). 또한 성인을 대상으로 하는 교육 프로그램들은 교사 및 아이와 함께 하는 부모와 같은 가족 단위의 참가대상 프로그램들이 대부분이었다. 특히, 기후변화 관련 내용을 포함하는 프로그램의 교육 대상의 경우에도 유아 9%, 초·중·고등학생 82%, 성인 9%의 비율로, 초등학교를 대상으로 한 프로그램이 가장 많은 것으로 나타났다.

이처럼 초등학교 대상이 가장 많은 것은 환경교육은 단순한 지식 습득이나 이해 교육이 아니라 태도와 가치관 교육이며, 기능이나 기술의 습득이 아니라, 습관 형성에 의한 행동교육이므로 개인 및 사회생활을 하는데, 필요한 기본생활습관의 형성기인 초등학교시기에 이루어질수록 효과가 크다고 보기 때문인 것으로 판단된다(Seo, 1999).

2.3.2.4 학교 교육과정과의 연계성

학교 교육과정과의 연계성 여부는 총 95개의 환경교육 프로그램 중 참가대상이 초·중·고등학생인 83개의 프로그램에 대해서만 파악할 수 있었다. 이 외의 12개의 프로그램은 초·중·고등학생이 아닌, 유아 또는 성인 대상의 프로그램으로 연계 및 비연계가 아닌 기타 부분으로 분류하였다. 75개의 프로그램은 학교 교과과정을 검토·분석하여 정규교과목의 연계과목 및 단원을 명시함으로써 교과과정과의 연계여부를 파악할 수 있었으며, 8개의 프로그램은 참가대상이 초·중·고등학생을 포함함에도 정규교과과정과의 직접적인 연계성은 부족한 것을 볼 수 있었다(Fig. 6). 기후변화 관련 내용을 포함하는 11개의 프로그램 중에는 참가대상이 유아인 1개의 경우를 제외하고, 10개 중 7개의 프로그램이 학교 교육과정과 연계되어 진행됨을 볼 수 있었다.

해외의 기후변화 교육 프로그램에서 교과과정과의 연계 사례를 살펴보면, 미국의 녹색학교/시원한 학교(Green Schools/Cool Schools) 프로그램으로, 학생들은 에너지 절약 활동에 참여하면서 학교의 탄소발자국을 측정하고, 과학, 수학, 언어 등

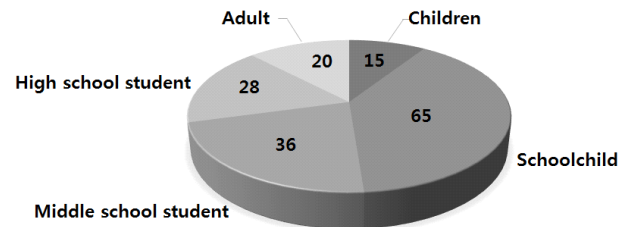


Fig. 5. Educational objective of program.

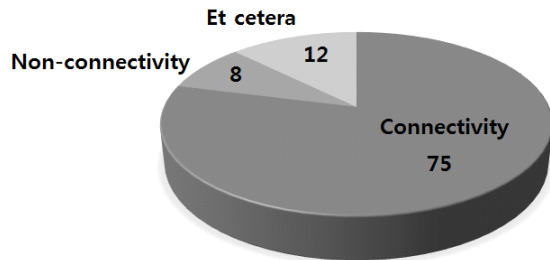


Fig. 6. Connectivity with school curriculum.

의 교과와 연결해서 다양한 학습활동에 참여하게 되며, 이로 인해 평균적으로 5~15% 가량의 에너지 소비를 줄인 것으로 나타났다(Yun, 2009). 이는 다양한 교과와의 직접적인 연계성을 확보하여 긍정적인 결과를 이끌어낸 사례이다.

2.3.2.5 지역사회와의 연계성

각 프로그램의 교육 운영 장소는 95개의 프로그램 중 71개의 프로그램이 인근 공원, 숲, 하천 등과 같은 자연환경과 생태 학습원, 청소년 수련원, 환경교육센터 등의 지역사회 내 시설을 이용하여 교육을 실시하였다. 이 외의 24개의 프로그램은 주로 신청학교 및 주관기관과 같은 실내에서의 교육 및 강좌로만 이루어져, 지역사회 내 시설을 이용하지 않았다(Fig. 7). 기후변화 관련 프로그램은 11개 중 4개만이 지역사회 내 시설을 이용하여 프로그램 교육을 진행하였다.

해외의 기후변화 교육 사례를 살펴보면, 캐나다의 브리티시 콜롬비아주의 시에라 클럽에서 개발해서 운영하고 있는 ‘행동하는 시에라 학교(Sierra Schools in Action)’는 ‘기후 변화조사관(Climate Change Inspector)’이나 ‘좋은 구매자(Happy Shopper)’를 만나 기후변화가 어떻게 발생하는지, 기후변화를 줄이기 위한 실천방안에는 어떤 것이 있는지를 교실에서 강의 및 활동을 진행함으로(Yun, 2009), 주로 학교의 교과와 지역사회를 연계하는 사회교육형 환경교육을 진행하고 있다. 호주에서도 호주 정부와 주, 지방자치단체 등이 학교와 지역사회가 지속가능성을 실현하도록 지원하는 프로그램인 지속가능한 학

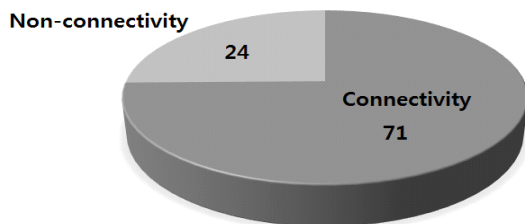


Fig. 7. Connectivity with facilities of local governments.

교 이니셔티브(Sustainable School Initiative, AuSSI)를 운영하여 전체 학교가 참여하는 프로그램을 제공하고 있다(Yun, 2009). 이상의 해외 사례들은 대부분 지역 사회와의 연계를 통해 지속 가능한 발전교육의 관점으로 교육을 진행하는 것을 볼 수 있다.

2.3.2.6 프로그램 내용

프로그램의 내용을 살펴보면 기후변화 관련 내용이 포함된 프로그램은 전체 95개의 프로그램 중 11개이다. 이들의 구체적인 내용은 주로 지구온난화 및 온실가스에 대한 내용이며, 탄소 관련 및 세계 각국의 기후변화정책에 대한 내용도 볼 수 있었다. 이 외에 프로그램의 내용이 생태계 관련인 프로그램은 55개, 에너지 관련인 프로그램은 18개, 폐기물 관련인 프로그램은 15개, 물 관련인 프로그램은 6개, 토양 관련인 프로그램은 2개, 대기 관련인 프로그램은 1개, 이 외의 기타(친환경 생활 및 식품) 관련 내용은 13개이다(Fig. 8). 각 프로그램들이 한 분야의 내용만을 다룬 프로그램이 대부분이었지만, 한 프로그램이 다양한 분야의 내용을 다룬 것도 있기에 중복되는 분야를 고려하였다.

3. 환경교육 프로그램의 개선방안

이상의 환경교육 프로그램 현황을 고려하여 개선 방안을 도출하였다(Table 1). 각 현황과 개선방안과의 연계성이 보다 직접적이고 밀접한 연계성을 가질 경우에는 실선으로, 그에 비해 연계성 정도가 간접적일 경우에는 점선으로 나타내었다. 프로그램의 교육대상 현황 분석을 통해 유아 및 성인으로의 교육대상 확대가 필요하며, 기후변화 교육내용의 확대가 이루어져야 함을 파악하였다. 지역적인 분포 및 학교 교육과정과의 연계성 현황 분석을 통해서도 학교 교육과의 연계활성화의 필요성이 더욱 드러났다. 또한, 캠프 여부와 프로그램 다양

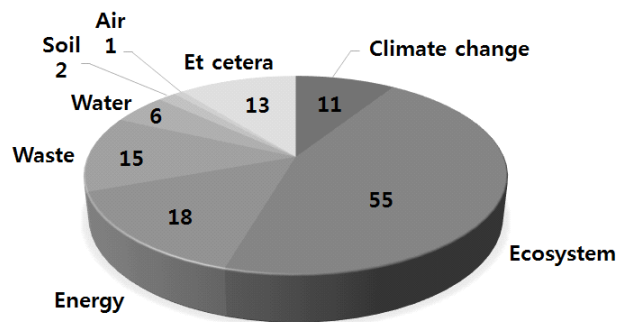


Fig. 8. Classification of contents of environmental education programs.

Table 1. Current status and improvement plan of environmental education programs in the Seoul metropolitan area

Current status	Improvement plan
Distribution of national environmental education programs	Extension of educational objective for children and adult
Whether camps are provided by the national environmental education programs	Extension of connectivity with school curriculum
Type of programs	Extension of connectivity with facilities of local governments
Educational objective of program	Extension of educational content in relation to climate change
Connectivity with school curriculum	
Connectivity with facilities of local governments	
Contents of environmental education programs	

성 및 지역사회와의 연계성 현황으로부터 지역사회와의 연계가 더욱더 확대되도록 개선되어야 함을 볼 수 있었다.

3.1 유아 및 성인을 대상으로 한 교육 확대

분석 결과, 환경교육 프로그램 교육 대상 중 제 2차 환경교육종합계획에서 강조하고 있는 바와 달리, 유아를 대상으로 한 프로그램은 15개로 가장 적은 수준이며, 성인을 대상으로 한 프로그램 또한 20개 수준으로 부족한 실정이다. 특히, 기후변화 부분을 살펴보았을 경우에도 유아 및 성인을 대상으로 한 프로그램은 각각 동일하게 9%로 현저하게 낮은 수준이다.

유아에게는 환경 문제를 이해할 수 있는 능력이 있으며, 이러한 이해를 바탕으로 형성된 환경에 대한 가치관, 생활태도, 감각, 행동은 이후 자연환경과 관련된 학습에 직접적인 영향을 미치기 때문에 유아기의 환경교육은 중요하다고 Ryu and Shin(2010)는 강조했다. 또한 Park(2007)의 연구에서는 환경교육은 모든 연령집단, 모든 국민을 대상으로 평생교육의 일환으로 계속적이고 지속적으로 이루어야 한다는 ‘계속성의 원칙’이 반영되어야 한다고 주장했다. 따라서 유아 및 성인을 대상으로 한 기후변화 교육을 확충하여 국민 모두를 고려한 교육의 확대가 필요하다.

3.2 학교 교과과정과의 연계 확대

참가대상이 초·중·고등학생이 아닌 12개의 프로그램을 제외한 83개의 프로그램 중 75개의 프로그램은 정규교과과정의 관련 교과를 명시함으로 프로그램 내용상 학교 교과과정

과의 직접적인 연계가 이루어졌으며, 8개의 프로그램은 정규 교과과정상의 관련 교과를 확인할 수 없어 학교 교과과정과 연계되지 않았다고 분석되었다. 또한 기후변화 자체를 다루는 프로그램은 11개 중 7개만이 학교 교과과정과의 연계를 확인할 수 있었다.

제 2차 환경교육종합계획에서는 교육과정 내 환경교육을 강화하여 학교 환경교육을 활성화할 뿐만 아니라, 환경체험 프로그램에 대한 지원 또한 확대할 것을 강조하였다. 이는 환경교육 프로그램의 내용적인 측면에서 학교 교과과정내용이 포함되고 연계되어야 함을 의미한다.

이원구(1993)는 환경교육 프로그램을 통한 체험학습은 학생들에게 보다 흥미 있고 유의미한 학습의 기회를 제공하며, 학교 밖의 현실 생활에 보다 전이력이 높은 학습을 가능하게 한다고 하였다(Lee, 1993). 최창희(2010)는 학교 환경교육과 연계될 수 있는 환경교육 프로그램을 실시한 후의 교육 효과가 더 긍정적이라는 연구 결과를 도출하기도 하였다(Choi, 2010). 또한, 윤순진(2009)은 기후변화 교육은 단위 학교 안에서 기후변화 대응활동을 실천하여 이러한 경험적 활동을 통해 지식을 내면화하고, 실천의 성과들을 확인함으로써 대응활동의 중요성을 체감해 나가는 게 무엇보다 중요하다고 주장하였다(Yun, 2009).

미국의 녹색학교/시원한 학교(Green Schools/Cool Schools) 프로그램 사례를 통해서도 볼 수 있듯이, 교과 과정 연계는 학교 학습을 통해 배운 지식과 실제적인 체험이 시너지 효과를 냄으로써 교육 효과가 증대될 수 있기에, 현재 학교 교과과정과 연계된 내용의 프로그램들이 일부 운영되고 있으나, 더욱더 많

은 프로그램들이 교과과정과의 연계성을 확보하여야 할 것이다.

3.3 지역사회와의 연계성 강화

분석 결과, 프로그램이 운영되는 장소는 95개의 프로그램 중 71개의 프로그램이 지역 내 시설을 이용하였으며, 이 외의 24개 프로그램은 지역 내 시설을 이용하지 않고 교육을 진행하였다. 환경교육 프로그램의 인증 확인사항에서도 지역사회와의 연계성을 강조하고 있으며, 2차 환경교육종합계획에 따르면 지역 내에는 환경교육에 활용할 수 있는 다양한 자원이 있지만, 이에 대한 효율적인 활용 방안은 부족한 실정이라고 한다.

정미영(2005)의 연구에서는 지역공동체를 거점으로 한 환경교육이 필요한 것은 환경문제에 대해 단지 지식적으로 아는 것뿐만 아니라, 태도 및 가치관에 직접적으로 영향을 끼칠 수 있는 환경에 대한 감수성을 키우는 것이 매우 중요하며, 감수성은 자신과의 관계를 쉽게 인식할 수 있는 학교 조정 공간, 근린지역 내의 공원 마을 주변 등 일상적으로 접하는 곳에서 체험교육을 통해 쉽게 학습될 수 있기 때문이라고 주장했다. 해외 사례에서도 지역사회와의 연계를 통한 환경 교육을 시행하여 지속가능한 교육을 제공함으로써, 보다 안정적이고 지속적인 환경교육을 제공하고 있음을 볼 수 있었다.

따라서 환경교육 프로그램은 인근 공원, 숲, 하천 등과 같은 자연환경과 생태학습원, 청소년수련원과 같은 지역사회 내 활용할 수 있는 다양한 자원들의 검토 확대와 이를 활용한 프로그램과의 연계방안이 더욱 강화되어야 한다. 대부분 캠프 형이며 실외 체험 형으로 진행되는 기후변화 관련 내용의 프로그램 확대를 통해, 그리고 유아와 성인을 함께 고려할 수 있는 가족단위의 프로그램 개발을 통해서도 활용 가능할 것이다.

3.4 기후변화 관련 교육내용 확대

프로그램의 내용을 분석한 결과, 기후변화 분야의 관련 내용이 포함된 프로그램은 전체 95개의 프로그램 중 11개에 불과하였다. 이는 프로그램 중 다른 분야, 즉 생태계, 에너지, 폐기물, 물, 토양, 대기, 기타 관련 내용의 수준과 비교해도 현저하게 부족한 실정이다. 이는 기후변화 현상이 갖는 심각성과 기후변화교육의 필요성에도 불구하고, 프로그램 내에서 충분히 다루이지 않고 있는 것이다.

기후변화 교육의 필요성은 사회적인 측면에서는 삶의 터전을 지켜나가기 위해 전 지구적인 기후변화에 대응하는 노력이 필요하며(Chang, 2012), 개인적인 측면에서는 기후변화 교육을 통해 사람들은 인간과 환경과의 조화로운 삶을 추구하도록 도와주고, 인간의 성숙에 기여할 수 있다(Cho, 2001). 또

한 기후변화를 사회·경제적 측면에서뿐 아니라, 자연과학적 측면에서도 고려할 필요가 있으며, 지구 시스템에서 나타나는 기후변화와 현재의 기후변화 현상을 비교하여 이해토록 하여야 한다(Jang *et al.*, 2008).

또한 기후변화 관련 내용을 다루는 프로그램 11개 중 9개의 프로그램이 지구온난화 및 온실가스에 대한 내용을 다루고 있어 이 부분의 내용에 주로 집중되어 있었으며, 이 외에는 탄소성적표지 관련 내용과 세계 각국의 기후변화정책 관련내용의 프로그램 각각 1건씩을 확인할 수 있었다.

장은정(2012)의 연구에서는 기후변화는 지구과학적 지식과 밀접한 연관을 지니고 있으며, 학습자가 기후변화의 영향을 이해하는데 있어서 생물과 환경의 상호작용을 이해하는 생태학적 내용에 대한 이해가 함께 이루어져야 한다고 주장했다. 그리고 기후변화에 대한 대응에 있어서 기후변화에 관련된 지식 습득뿐만 아니라, 연관된 쟁점을 조사하고, 스스로 판단하여 행동하고, 계속해서 변화하는 현상과 관련이론에 관심을 가지고 관련 자료를 수집하는 능력 또한 필요하다고 주장했다. 다시 말하면 과학교육과 환경교육에서 다루는 내용의 많은 부분이 기후변화 교육에서도 필요하기에, 환경교육 프로그램의 내용은 기후변화 관련 내용을 보다 많은 비중으로 포함시켜야 하며, 기후변화 관련 내용에서도 한 부분의 주제에 집중되기보다 다양한 주제를 다룰 수 있도록 해야 한다.

4. 결 론

본 연구에서는 국내 환경교육 프로그램 중 환경부 인증을 받은 수도권 지역의 프로그램을 대상으로 제 2차 환경교육종합계획에서 제시하는 방향에 따라 분석하고, 기후변화와 관련된 내용과 비중을 평가하였다.

분석 결과, 환경교육 프로그램 교육 대상 중 유아 및 성인을 대상으로 한 프로그램은 부족한 실정이며, 기후변화 부분을 살펴보았을 경우에도 현저하게 낮은 수준이다. 따라서 유아 및 성인을 대상으로 한 교육을 확충하여 모든 국민을 고려한 교육의 확대가 필요하다.

참가대상이 초·중·고등학생이 아닌 프로그램을 제외한 프로그램 중 일부 프로그램은 정규 교과과정상의 관련 교과를 확인할 수 없었고, 기후변화 관련 내용을 다루는 프로그램에서도 일부만이 정규 교과과정과의 연계성을 가진 것을 볼 수 있었는데, 학교 환경교육과 연계되는 프로그램은 교육 효과가 더 긍정적이기에 더욱더 많은 프로그램이 이러한 연계성을 확보하는 방안이 확대되어야 한다.

프로그램이 운영되는 장소는 95개의 프로그램 중 24개의

프로그램이 지역 내 시설을 이용하지 않고 교육을 진행하였는데, 지역사회와의 연계를 통한 환경 교육은 보다 안정적이고 지속적인 환경교육을 제공할 수 있기에, 지역사회 내 활용할 수 있는 다양한 자원들의 검토 확대와 이를 활용한 프로그램과의 연계방안이 더욱 강화되어야 한다.

프로그램의 내용을 분석한 결과, 기후변화 분야의 관련 내용이 포함된 프로그램은 전체 95개의 프로그램 중 11개에 불과하였다. 기후변화 현상이 갖는 심각성과 기후변화 교육의 필요성을 고려하여 기후변화 관련 내용을 보다 많은 비중으로 포함시켜야 하며, 기후변화 관련 내용에서도 한 부분의 주제에 집중되기보다 다양한 주제를 다룰 수 있도록 해야 한다.

본 연구에서의 한계점은 국내 모든 지역을 대상으로 한 것이 아니라, 수도권만을 대상으로 한 것이지만, 인구가 가장 많은 지역에서의 현황이라는 점과 국내에서 다른 지역권과 비교하여 가장 많은 환경교육 프로그램이 운영되고 있으므로 의미가 있다고 본다. 향후 연구에서는 국내 전 지역의 프로그램들을 대상으로 하는 것을 고려하여야 할 것이며, 본 연구 결과를 통해 국내 환경교육 프로그램이 보다 발전된 방향으로 나아갈 것으로 기대된다.

REFERENCES

- Chang EJ. 2012. A study on the improvement of environmental education coping with climate change. Graduate School of Education, Kyungshung University.
- Choi S, Kim IH, Nam Park S, Shim H, Lee S. 2001. Theory and Reality of Experiential Environmental Education Research Report. pp 1-470.
- Cho YG. 2001. A study on the development of a model in the environmental ethics education for eco-centred life values. *The Environmental Education* 14(1):1-18.
- Cho Y. 2010. A comparative analysis on the operation of environmental education program certification system. The Graduate School of Education of Yonsei University.
- Choi CH. 2010. A study on the effects of hands-on environmental education on the biodiversity awareness of elementary school students: The utilization of teaching materials of the National Institute of Biological Resources. The Graduate School of Education Yonsei University.
- Jang HC, Ji SH, Nam YS. 2008. Theoretical consideration for comprehensive understanding of climate change problem. *The Korean Society for Environmental Education Symposium Sourcebook*. 96-99.
- Jeong MY. 2005. The development, application and analysis of the effect of the environmental education program related with nature experience utilizing the resources of the local community in a big city. Graduate School of Education Korea National University of Education.
- Kim C, Choi DH. 2010. Thoughts on climate change education in Korea. *The Environmental Education* 23(1):1-12.
- Lee WK. 1993. Experiential learning program for humanization education. Seoul : Gyohakssa.
- Lee SG. 2011. Development of environmental experience programs using local environmental resources. *Journal of Environmental Science International* 20(3):351-360.
- Lim SH, Nam SJ. 2004. An evaluation of environment educational programs - Focusing on the immediate experience and the environmental sensitivity. *Korean Association of Geographic and Environmental Education* 12(3):497-507.
- Ministry of Environment. 2015. Second National Environmental Education Master Plan(2016~2020).
- Nam SJ. 1995. Environmental education theory. Seoul : Daehakssa.
- Park SY. 2007. Evaluation of integrated programs of school and social environmental education. The Graduate School of Education Yonsei University.
- Park TY, Noh KI. 2004. Site-based environmental education in the Republic of Korea: Current status and needs. *Journal of the Korea Society of Environmental Restoration Technology* 7(6):94-103.
- Ryu HS, Shin KH. 2010. The effects of environmental education for young children using ecological fairy tales on environmental knowledge, attitudes, and behavior. *International Journal of Early Childhood Education*. 14(4):189-208.
- Seo WS. 1999. A strategy for environmental education through the practical arts subject. *The Journal of Practical Education* 5(1):73-90.
- Yoo Y. 2015. Research study of environmental education certificate programs. *The Korean Society for Environmental Education Symposium Sourcebook*. pp 47-50.
- Yun SJ. 2009. The current state and tasks of school climate change education. *The Environmental Education* 22(2):1-22.