

교육과정을 고려한 초등학교 조경계획을 위한 조경 수종과 식재빈도에 관한 기초적 연구

A basic Study on the species of plants and its frequency for the Landscaping in Elementary School in relation to the school curriculum

박상선* 윤용기**
Park Sang-Sun Yoon Yong-Gi

Abstract

School Landscape Planning in Korea recently due to the implementation of green building certification system as a whole outside of the school environment and create eco-friendly, but not has not been linked with the curriculum.

The purpose of this study is linked to the curriculum that can be used actively in learning activities is to landscape the school.

Considering curriculum for elementary landscape plan provides direction results of this study can be summarized as follows:

First, the elementary school years in Chapter 3, the type and number of species of plants and animals that appear in the textbooks examined the results of the analysis that appears to know what plants and animals were the most common.

Second, seven schools in Gyeonggi Province in Chapter 4 investigated the status of the landscape. The current landscape of the school curriculum, whether in agreement with the results of this comparison indicate that much of a difference could be seen.

Therefore, future elementary landscape plan in accordance with the finality of education curriculum will be developed to fit.

키워드 : 교육과정, 초등학교, 조경계획

Keywords : educational curriculum, elementary school, school landscape planning

I. 서론

I-1. 연구목적

우리나라의 학교조경계획은 최근의 『학교숲가꾸기, 우리꽃 가꾸기, 담장 없는 학교』 등의 개별 조경시설 개선방침에 따라 그 조성형태가 달라지고 있으며, 친환경건축물 인증제도의 실시로 인하여 전반적으로 학교 외부환경은 친환경적으로 조성되고

있으나, 학교조경이 교과과정과 연계되어 조성되고 있지는 못한 실정이다.

특히, 학교의 친환경 건축물 인증기준 중 생태환경관련 항목과 평가기준은 교과서에 자주 등장하는 동식물, 특히 식물의 식재에 관한 세부 기준을 제시하지 않고 있어, 학교조경이 일부 조경가 또는 교육관계자의 취향에 따라 이루어지고 있는 실정이다.

따라서 학교 교육과정과 연계되어 학습활동에 적극 활용될 수 있도록 1학년부터 6학년 전 학년 교과서에 나타나고 있는 식물의 종수와 빈도수를 조사 분석하여 이를 학교조경의 계획에 반영되도록 하는데 본 연구의 목적이 있다.

* 경기도 화도초등학교 교장

** 한국교원대학교 교육정책전문대학원 교수 (교신저자 : ygyun10 @korea.com)

1-2. 연구내용 및 범위

따라서 본 연구는 단순히 미관중심의 학교 숲 조성에 머물지 않고 한 걸음 더 나아가 교육과정과 연계되는 '체험학습 중심'의 학교조경계획 방향을 제시하기 위하여 본 연구는 다음 그림1 과 같이 진행되었다.

1장	서론 • 연구목적, 내용 및 범위
2장	이론적 고찰 • 관련자료 수집 분석 • 선행연구 수집 분석
3장	교육과정 분석 (2007, 2009) • 초등학교 전 교과서 분석
4장	초등학교 조경실태조사 • 경기도내 7개 초등학교 대상
5장	• 초등학교 식물의 식재 권장수종 제시

그림1. 연구 체계도

2장에서는 관련자료 수집 및 선행연구고찰을 토대로 3장에서는 초등학교 교과서에 나타난 동, 식물의 출현횟수를 조사하고, 4장에서는 초등학교의 조경실태를 조사한다. 그리하여 5장에서는 3장과 4장의 실태조사 결과를 근거로 교육과정과 연계된 초등학교 조경계획을 위한 식물의 식재 권장수종을 제시한다.

먼저 2011년 현재 초등학교 전 학년에 적용되고 있는 2007 개정교육과정에 의한 교과서를 분석하고, 학교교육과정 운영에 나타나고 있는 식물 출현횟수를 조사하였다.

교육과정 분석은 교육인적자원부 고시 제2007-79호의 2007 개정교육과정을 바탕으로 초등학교 교육과정에 포함된 도덕, 국어, 사회, 수학, 과학, 실과, 체육, 음악, 미술, 외국어(영어)와 바른 생활, 슬기로운 생활, 즐거운 생활을 대상으로 하였으며, 2011학년도부터 각 학교별로 운영하게 되어있는 우리들은 1학년과 특별활동과 재량활동은 제외하였다.

이 중에서 국정교과서로 보급되는 1~2학년의 바른 생활, 슬기로운 생활, 즐거운 생활, 3학년부터 6학년까지의 도덕, 국어, 수학, 사회, 과학 내용은 학생들에게 직접 제공되는 교과서를 대상으로 분석하며, 2009 개정교육과정에 따라 학교에서 검인정 교과서를 선택하게 되어있는 영어, 체육, 음악, 미술, 실과에 대해서는 교육과정 내용을 대상으로 분석하였다.

1-3. 선행연구 분석

조경 관련 각종 학위논문과 학술지에 게재된 선행 연구물을 살펴보면 2000년 이전까지는 식재된 조경 수목 현황과 조경형태 분석이 주로 이루어져 왔으나, 2000년 이후부터는 학교 옥외환경의 다양한 활용과 관련한 논의가 전개됨에 따라 환경친화적인 학교환경 조성 관련 연구가 많이 이루어지고 있다.

학교환경과 교육과정 관련 연구는 주로 환경교육과 관련한 내용으로 6차 교육과정과 7차 교육과정 내의 환경교육, 홀리스틱 교육 등과의 관련한 연구들이 대부분이다.

본 연구의 범위는 2009년부터 적용하게 되어있는 2007 개정교육과정 관련내용 중 1~2학년 분석 자료는 2009년에 한국조경학회지에 실린 개정교육과정 분석 자료를 주로 참조하였고, 3~6학년 분석 자료는 2007 개정교육과정과 2009 개정교육과정 적용 이후 교육과정까지 포함하였다.

II. 이론적 배경

II-1. 학교조경 방향

학교의 조경환경개선이 교육적, 환경적, 사회적 의의와 효과가 있다고 하고 있지만 정작 교육과정 중심의 교육활동공간으로서의 역할은 그간 간과되어 왔던 것이 사실이다.

학교 옥외환경의 환경 교육적 활용 필요성에 대해 김인호(2002)¹⁾는 그의 논문에서 이미 제시한바 있다. 이는 환경교육뿐만 아니라 초등학교 전 교육과정에 공통적으로 적용될 수 있을 것이다.

환경교육과 학교 숲과의 관련 및 학생태도 등에 관한 연구가 많아지고 있으며, 최근 학교시설물의

1) 김인호, 학교조경활동 참여에 따른 환경태도 변화에 관한 연구, 서울대학교 대학원, 박사논문, 2002, pp.14~19

친환경인증과 관련한 연구도 시작되는 단계이나, 학교조경을 직접 교육과정 운영과 연계된 관점에서 논의한 연구물은 찾기 힘들다.

6차 교육과정과 7차 교육과정을 거쳐 2007 개정 교육과정에 이르러서는 교과서에 실린 식물종류와 제시된 옥외시설이 점차 늘어나고 있으며, 야외교실 또는 학교숲의 필요성이 더 중요시 되고 있음을 알 수 있다.

2011년부터 2007 개정교육과정이 전 학년에 도입됨에 따라 이런 선행연구물과의 비교가 더욱 필요하게 되었으며, 아울러 2009 개정교육과정이 전면 적용되고, 주5일 수업제가 도입되는 2012년부터는 학교 수업시수 확보의 중요성이 더해지면서, 체험학습을 위한 시간할애를 줄일 수 있는 학교 내 체험학습의 중요성이 더욱 높아지는 등 학교조경의 중요성이 더욱 부각되고 있다.

II-2. 현 학교조경의 문제점

2010년 이후 지어지는 학교 건물은 모두 친환경 인증을 받도록 되어있다. 친환경건축물인증기준 중 8번째 항목인 생태환경관련 평가항목에서는 학교조경과 관련한 생태면적율과 비오톱 조성, 생태학습원 조성하기 위하여 학교 옥외환경의 많은 부분에 녹지면적을 최대화 하도록 하고 있으나, 어떤 식물을 심어야 한다는 기준이 없다. 그 결과 대다수 업자들이 당시 유행하거나 싼 가격으로 구입 가능하고, 식재 후 고사율이 낮은 수종을 임의로 식재하고 있는 실정이다.

비오톱은 육생 비오톱과 수생 비오톱 조성을 통하여 생태환경의 질적 수준향상과 생태의 다양성을 추구할 수 있도록 하고 있으나, 해당 식재명이 명기되어 있지 않기 때문에 조성된 자체로 교육과정에 활용하기는 다소 미흡하다. 또한 육상 비오톱의 경우도 구체적이고 실제적인 수목 식재표가 필요하며, 이를 위해서도 교육과정에 분석에 따른 필수식물 식재기준이 제시되어야 한다.

생태학습원 조성의 경우는 대지 내 50㎡ 이상의 생태학습원을 조성해야 1급을 준다고 되어있는데, 생태학습원을 학습의 연장으로 야외에서 물질과 현상을 직접 관찰하고 경험하는 기회를 제공하는 장소로써 학교 내 필수시설이 되어야 하지만, 그 명확한 기준이 정해져 있지 않다. 이에 신설되는 초등학교의 조경계획은 교육과정과 연계한 구체적인

식물의 식재세부기준이 마련되어야 할 것이다.

III. 초등학교 교육과정 분석

III-1. 교육과정 분석방법

초등학교의 교육목표를 달성하기 위한 운영과 편성지침에 덧붙여, 교육과정 분석은 교육인적자원부 고시 제2007-79호의 2007 개정교육과정 자료를 바탕으로 초등학교 교육과정과 함께 도덕, 국어, 사회, 수학, 과학, 실과, 체육, 음악, 미술, 외국어(영어)와 바른 생활, 즐거운 생활, 즐거운 생활을 근거로 하였다. 그 교과서 분석대상은 다음 표1 과 같다.

표1. 초등학교 교과서 분석 대상

학년 교과서	1	2	3	4	5	6	분석대상
바른 생활	국정	국정					교과서
도덕			국정	국정	국정	국정	교과서
(생활의 길잡이)	국정	국정	국정	국정	국정	국정	교과서
즐거로운 생활	국정	국정					교과서
즐거운 생활	국정	국정					교과서
국어(읽기)	국정	국정	국정	국정	국정	국정	교과서
국어(듣기·말하기)	국정	국정					교과서
국어(쓰기)	국정	국정					교과서
국어(듣기·말하기·쓰기)			국정	국정	국정	국정	교과서
수 학	국정	국정	국정	국정	국정	국정	교과서
수학익힘	국정	국정	국정	국정	국정	국정	.
사 회			국정	국정	국정	국정	교과서
사회과 탐구			국정	국정	국정	국정	.
사회과부도			국정	국정	국정	국정	.
과 학			국정	국정	국정	국정	교과서
실험관찰			국정	국정	국정	국정	.
체 육			검	검	검	검	교육과정
음 악			검	검	검	검	교육과정
미 술			검	검	검	검	교육과정
영 어			검	검	검	검	교육과정
보 건					검	검	교육과정

* 국정: 국정교과서 / 검 : 검인정교과서

단지 2011학년도부터 각 학교별로 자체 교재를 제작하여 운영하게 되어있는 ‘우리들은 1학년’과 특별활동과 재량활동은 분석에서 제외하였으며, 3학년 우리고장 관련 교과서와 4학년 사회과의 경기도의 생활은 각 지역별로 교재가 다르므로 역시 분석에서 제외하기로 했다.

국어, 수학, 사회, 과학, 도덕 교과와 저학년의 바른 생활과 즐거운 생활, 즐거운 생활은 국정교과서로 지정되어 전국적으로 같은 교재를 가지고 학

습하므로 이들 교과에 대해서는 교육과정 자체를 분석하지 않고, 교과서의 내용을 대상으로 각 교과와 관련된 국정 교과서 전부를 대상으로 삽화나 사진에 표현된 식물을 파악하되 학교조경을 활용하여 학습해야 하는 단원이나 차시에는 교육내용을 함께 분석하였다.

또한 2009년 개정 교육과정부터 김인정 도서로 대체된 교과 즉, 체육, 음악, 미술, 영어, 실과는 교육과정의 내용을 근거하여 필수학습 요소를 대상으로 해당 단원에 대하여 교육내용을 분석하였다.

이렇게 전 학년 전체 국정 교과서를 대상으로 통합교과가 있는 1~2학년을 따로 나누고, 국민공통기초과정이 운영되는 3학년부터 6학년까지의 과학과 영역과 나머지 교과 즉 4개 영역으로 따로 분석하였다. 이 중 자연환경과 연관성이 낮은 수학교과를 연구에서 제외하기로 하였다.

III-2. 초등학교 교과서 분석 결과

가. 교과서에 나타나는 식물의 종류 및 출현횟수

1~6학년 교과서에 출현하는 식물을 교목과 관목, 덩굴식물, 수생식물, 화초류, 채소류 등으로 구분하여 분석해 본 결과는 다음과 같다.

1) 낙엽교목의 출현횟수 및 출현종수

표2. 낙엽교목의 출현횟수 및 출현종수

구분	출현횟수	출현종수	총 출현 횟수
식물명			
단풍나무	18	1	18
은행나무	15	1	15
목련, 사과나무	12	2	24
감나무	9	1	9
벚나무	7	1	7
밤나무, 복숭아, 아카시나무	6	3	18
플라타너스	5	1	5
떡갈나무	4	2	8
배나무, 백일홍, 참나무, 칠엽수	3	4	12
느티나무, 복자기, 붉나무, 신갈나무, 월계수, 튜립나무, 회화나무	2	7	14
대추나무, 메타세콰이어, 상수리나무, 오동나무, 호두나무	1	5	5
합 계		28	135

다음 표2 와 같이 목본류 중 교목의 출현횟수는 단풍나무가 가장 많고, 은행나무, 목련, 사과나무, 감나무 순으로 나타났으며, 총 출현종수는 28종에

총 출현횟수는 135회이다.

2) 낙엽관목의 출현횟수 및 출현종수

다음 표3 과 같이 낙엽관목의 출현횟수가 가장 많은 나무는 개나리, 무궁화, 진달래, 장미 순으로 총출현종은 13종으로 나타났다.

표3. 낙엽관목의 출현횟수 및 출현종수

구분	출현 횟수	출현 종	총출현 횟수
식물명			
개나리	21	1	21
무궁화	15	1	15
진달래	9	1	9
장미	8	1	8
철쭉	5	1	5
생강나무	3	1	3
대나무, 산수유, 화살나무	2	3	6
수수꽃다리, 영산홍, 작살나무, 포도나무	1	4	4
합 계		13	71

3) 상록수의 출현횟수 및 출현종수

다음 표4 와 같이 상록수의 출현횟수는 압도적으로 소나무가 가장 많고, 다음으로는 향나무, 전나무 순으로 나타났으며, 총 출현종수는 10종이다.

표4. 상록수의 출현횟수 및 출현종수

구분	출현 횟수	출현 종	총출현 횟수	
식물명				
상록 교목	소나무	17	1	17
	향나무	5	1	5
	전나무	4	1	4
	녹나무	3	1	3
	굴나무, 동백나무, 라임나무, 야자나무, 오렌지, 주목, 측백나무	1	6	6
	합 계		10	35
상록 관목	석류, 차	1	2	2
	합 계		2	2

4) 화초류의 출현횟수 및 출현종수

다음 표5 과 같이 화초류의 출현횟수 및 출현종수는 해바라기, 민들레, 봉숭아, 코스모스 순으로 나타났으며, 총 출현횟수는 164회에 총 출현종수는 76종으로 다양하다.

표5. 화초류의 출현횟수 및 출현종수

식물명	구분	출현 횟수	출현 종수	총출현 횟수
해바라기		21	1	21
민들레		16	1	16
봉숭아		14	1	14
코스모스		7	1	7
강아지풀		6	1	6
수선화, 튜립		4	2	8
국화		3	1	3
백합, 아네모네, 자주달개비, 작약, 토끼풀, 잔디, 파리지옥		3	7	21
달맞이꽃, 맨드라미, 명아주, 붓꽃, 비비추, 선인장, 은방울꽃, 채송화, 클로버		2	10	20
갈대, 개망초, 갯까치수영, 갯메꽃, 갯씀바귀, 겨우살이, 고사리, 금강초롱, 꽃창포, 끈끈이주걱, 나문재, 난초, 닭의장풀, 당귀, 도깨비바늘, 도꼬마리, 도라지, 두메양귀비, 루드베기아, 마, 메리골드, 모시풀, 바위나리, 버들강아지, 벌레잡이통발, 별꽃, 봉선화, 부들, 부채선인장, 분꽃, 솜다리, 순비기나무, 억새, 옥잠화, 잇꽃, 자운영, 잔대, 제비꽃, 줄, 참나리, 창포, 큰까치수염, 털머위, 통통마디, 패랭이, 펜지, 피튜니아, 할미꽃	1		48	48
합 계			73	164

5) 수생식물의 출현횟수 및 출현종수

다음 표6 과 같이 수생식물의 출현횟수는 수련, 연꽃, 개구리밥, 부들 순으로 나타났으며, 출현종수는 총 16종이다.

표6. 수생식물 출현횟수 및 출현종수

식물명	구분	출현 횟수	출현 종수	총출현 횟수
수련		9	1	9
연꽃		7	1	7
개구리밥		5	2	10
부들		3	4	12
검정말, 마름, 부레옥잠		2		2
가시연꽃개연꽃, 나사말, 물옥잠, 붕어마름, 장구말, 해감	1		8	8
합 계			16	48

6) 덩굴식물의 출현횟수 및 출현종수

덩굴식물의 출현횟수는 다음 표7 과 같이 나타났으며, 출현종수는 총 8종이다.

표7. 덩굴식물의 출현횟수 및 출현종수

식물명	구분	출현 횟수	출현종 수	총출현 횟수
담쟁이덩굴, 등나무, 포도, 나팔꽃		3	4	12
키위		2	1	2
아이비, 인동, 더덕		1	3	3
합 계			8	17

7) 채소류의 출현횟수 및 출현종수

다음 표8 과 같이 채소류의 출현횟수는 벼, 강낭콩, 배추, 옥수수 순으로 나타났으며, 출현종수는 총 40종이다.

표8. 채소류 출현횟수 및 출현종수

식물명	구분	출현 횟수	출현 종수	총출현 횟수
벼		21	1	21
강낭콩		12	1	12
배추 (양배추 포함)		10	1	10
옥수수		6	1	6
딸기		5	1	5
당근, 참외, 토마토, 유채		4	4	16
감자, 수박		3	2	6
목화, 무, 상추, 양파, 오이, 호박, 인삼		2	7	14
가지, 갓, 검은콩, 결명자, 고구마, 고추, 대파, 마늘, 메론, 밀, 박, 보리, 부추, 수세미, 여주, 열무, 완두, 콩, 파, 팔, 치커리	1		22	22
합 계			40	112

나. 동물의 출현횟수 및 출현종수

1) 조류의 출현횟수 및 출현종수

다음 표9 와 같이 조류의 출현횟수는 닭, 오리, 매, 비둘기 순으로 총 출현종수는 34종으로 나타났.

표9. 조류의 출현횟수 및 출현종수

동물명	구분	출현 횟수	출현종 수	총출현 횟수
닭		13	1	13
오리		10	1	10
매(독수리 포함)		9	1	9
비둘기		5	1	5
왜가리		4	1	4
갈매기, 꿩, 황새		3	3	9
까치, 병아리, 제비, 콩새, 타조, 거위, 딱따구리, 부엉이, 앵무새, 저어새, 직박구리		2	11	22
검은머리갈매기, 공작, 까마귀, 두루미, 딱새, 매, 메추라기, 물닭, 벌새, 솔새, 올빼미, 원앙, 일락도요, 참새, 청둥오리, 흰뺨검둥오리	1		15	15
합 계			34	87

2) 포유류의 출현횟수 및 출현종수

다음 표10 과 같이 포유류의 출현회수는 개>토끼>호랑이, 곰, 소>다람쥐 순으로 나타났으며, 총 출현종수는 50종이다.

표10. 포유류 출현횟수 및 출현종수

동물명	구분	출현 횟수	출현 종수	총출현 횟수
개		17	1	17
토끼		15	1	15
호랑이, 곰, 소		11	3	33
다람쥐		10	1	10
고양이		8	1	8
북극곰		7	1	7
돌고래		5	1	5
사자, 양, 두더지, 돼지		4	4	16
침팬지, 표범, 물개, 염소, 말, 박쥐		3	6	18
도요새, 북극여우, 사막여우, 사슴, 여우, 하늘다람쥐, 고슴도치, 기린, 늑대, 얼룩말, 원숭이, 쥐, 하마, 불곰		2	14	28
개미핥기, 기니피그, 낙타, 너구리, 노루, 당나귀, 물범, 반달가슴곰, 생쥐, 수달, 스킵크, 오리너구리, 잔점박이물범, 청설모, 캥거루, 코끼리, 흰수염고래		1	17	17
합 계			50	174

3) 어류/파충류의 출현횟수 및 출현종수

다음 표11 과 같이 어류의 출현회수는 금붕어, 상어 순이며, 총 출현종수는 26종으로 나타났다. 파충류의 출현회수는 개구리, 뱀, 거북 순이며, 총 출현종수는 8종으로 나타났다.

표11. 어류의 출현횟수 및 출현종수

동물명	구분	출현 횟수	출현 종수	총출현 횟수
어류	금붕어	6	1	6
	상어	4	1	4
	송사리, 쉬리, 옥돔, 미꾸라지, 붕어	2	5	10
	가시고기, 가오리, 각시붕어, 금강모치, 날치, 동자개, 말뚝망둥어, 메기, 멸치, 방어, 버들치, 심해아귀, 쏘가리, 열대어, 얼룩어, 잉어, 조기, 피라미, 해마	1	19	19
	합 계		26	39
	파충류	개구리(올챙이 포함)	15	1
뱀		8	1	8
거북		5	1	5
벌, 악어		2	2	4
독개구리, 초록거북, 카멜레온		1	3	3
합 계			8	35

4) 연체동물의 출현횟수 및 출현종수

다음 표12 와 같이 연체동물의 출현회수는 달팽이, 오징어, 조개 순이며, 총 출현종수는 14종으로 나타났다.

표12. 연체동물의 출현횟수 및 출현종수

동물명	구분	출현 횟수	출현종 수	총출현 횟수
달팽이		5	1	5
조개		4	1	4
오징어		3	1	3
갈고둥, 갯고둥, 꼬막, 다슬기, 담치, 동죽, 맛조개, 바지락, 총알고둥, 홍합, 진북		1	11	11
합 계		13	14	23

5) 곤충/절지류의 출현횟수 및 출현종수

다음 표13 과 같이 곤충/절지류의 출현회수는 나비, 개미, 지렁이, 배추흰나비 순이며, 총 출현종수는 39종으로 나타났다.

표13. 곤충/절지류의 출현횟수 및 출현종수

동물명	구분	출현 횟수	출현종 수	총출현 횟수
나비		18	1	18
개미		13	1	13
지렁이, 배추흰나비		6	2	12
무당벌레, 잠자리		5	1	5
애벌레, 자리, 매미, 사슴벌레		3	4	12
매미, 무당벌레, 갯지렁이, 물벼룩, 사마귀, 진딧물, 누에		2	7	14
갯지렁이, 거미, 고추잠자리, 소금쟁이, 여치, 호랑나비, 날도래유충, 등줄굴노래기, 메뚜기, 모기(장구벌레), 물방개, 박각시나방, 반딧불이, 소금쟁이, 장구애비, 장수풍뎅이, 장수하늘소, 집갯지렁이, 초파리, 파리, 플라나리아, 하루살이		1	23	23
합 계			39	97

6) 강장동물/갑각류의 출현횟수 및 출현종수

강장동물/갑각류의 출현회수 및 총 출현종수는 다음 표14 와 같이 나타났다.

표14. 강장동물/갑각류의 출현횟수 및 출현종수

동물명	구분	출현 횟수	출현종 수	총출현 횟수
강장동물	따개비	2	1	2
	갯강구, 말미잘, 별불가사리, 불가사리, 산호, 가시거미불가사리	1	6	6
	합 계		7	8
갑각류	합 계	2	1	2
	도둑게, 민물새우, 방게, 집게, 칠게, 흰발농게	1	6	6
	합 계		7	8

7) 종합

교과서에 나타나고 있는 식물의 총 출현횟수를 종합해 보면 다음 표15 와 같다.

표15. 식물의 총 출현횟수 및 출현종수

구분		총 출현 횟수	출 현 종 수	평균출현 횟수
동 물 명 나 업 수	나업교목	135	28	4.82
	나업관목	71	13	5.46
상 록 수	상록교목	35	10	3.50
	상록관목	2	2	1.00
화 초 류		164	73	2.25
수 생 식 물		48	16	3.00
덩 굴 식 물		17	8	2.13
채 소 류		112	40	2.80
계		584	190	3.07

다. 교과서 나타난 조경시설

교과서 분석을 통해 나타난 학교 조경시설은 다음 표16 과 같다.

표16. 전 교과서내 조경시설 출현횟수

구 분	빈 도 수	비 고
화단	249	야생화단 포함한 학교의 모든 형태의 화단
숲속	67	숲 형태의 모습, 학교 숲의 형태
연못, 물가	55	연못 또는 개울의 모습
야생화단	31	야생화가 자라고 있는 화단 형태
풀밭	49	잡초가 자라는 들판 형태로 식물이 주가 됨
체험학습장	21	학생들의 체험활동이 가능한 텃밭형태의 교재원
들판	12	넓은 벌판으로 형태가 주가 됨
논	8	벼를 직접 심어보고 수확의 과정을 볼 수 있는 시설
야외교실	4	등나무 쉼터의 형태로 그늘이 있고 학급단위 활동 장소
잔디밭	4	풀밭이 아닌 잔디밭, 잔디 운동장
무궁화단지	3	무궁화가 집단 식재되어 있는 모습
덩굴식물단지	1	

과학의 경우는 해당 단위에서는 전 차시에 걸친 내용을 단위별로 출현 빈도는 학교의 화단이 249회로 가장 많았으며, 그 다음은 숲속의 형태가 67회, 연못 또는 물가의 형태가 55회, 풀밭은 49회나 출현하였다.

화단 중 야생화단의 비율도 1~2학년 교과서를 기준으로 보면 20% 남짓하게 두번째로 많이 나타나고 있다.

그 밖에도 3학년과 5학년 과학과 5학년 실과의 사육재배단원에 필요한 사육장과 함께 4학년과 과학과, 6학년 실과 재배 단원에 필요한 학생들이 직접 과채류를 가꿀 수 있는 체험학습장 형태의 교재원 공간이 확보되어야 할 것이다.

IV. 학교 조경실태조사

IV-1. 조사대상

다음 표17 과 같이 조사대상학교는 경기도내 초등학교 중 학교조경계획이 잘 되어 있다고 판단되는 학교를 설립 시기별, 규모별, 소재지 및 특성에 따라 2~3개교씩 총 7개교를 대상으로 식재수종 및 식재 수량 등에 대하여 방문 조사를 실시하였다.

조사 내용은 식물중 목본류와 초본류를 중심으로 출현종류 및 중수 등을 위성사진, 촬영된 사진, 조경도면, 식재 조사표 등을 참고하여 분석하였다.

표17. 조사대상 학교 개요

학교명 (설립년도)	대지 면적 (㎡)	조경 면적 (%)	비 고	
HD(2011)	16,150	5,170	32.0	친환경건축 인증교
GY(2009)	11,784	2,698	22.9	BTL 조성교
GC(1949)	14,740	2,889	19.6	2005 학교 숲 조성 2011 학교 숲 선정
GS(1932)	16,761	8,631	51.5	2008 학교 숲 조성 담장 없는 학교
CS(1998)	17,328	3,377	19.5	2006 아름다운학교선정 2006년 학교 숲 조성
JY(1996)	11,016	2,097	18.5	우리꽃학습원, 천문체험 학습장, 담장 없는 학교
SG(1992)	11,309	3,037	26.9	99 학교 숲 조성 99~2003 학교 숲 시범

IV-2. 조사내용

1) 목본류 식재현황

다음 표18 과 같이 7개 교를 대상으로 조사한 결과 목본류는 낙엽관목류(27종), 낙엽교목류(31종), 상록관교목류(31종), 덩굴식물(17종) 등 총 96종으로 나타났다.

표18. 목본류 식재현황

구분	식재현황	빈도수
낙엽관목(27)	연산홍	6
	라일락, 무궁화, 조팝나무	5
	박태기, 앵두나무, 작살나무, 개나리, 장미	3
	나무수국, 탕강나무, 말발도리, 미선나무, 병아리꽃, 불두화, 붉나무, 산철쭉, 석류, 수양단풍, 칠쭉, 해당화, 화살나무	2
	골담초, 낙상홍, 남천, 팽나무, 뜰보리수, 모란, 목수국, 병꽃나무, 붉은호장근, 산수국, 앵두, 쥐똥나무, 진달래, 탕자나무, 황매화	1
낙엽교목(31)	단풍나무, 은행나무, 목련, 느티나무, 소나무	7
	칠엽수, 자귀나무, 뱀나무	6
	회화나무, 이팝나무, 산수유, 매화나무	5
	참나무, 자작나무, 아카시나무, 상수리나무, 산딸나무, 복숭아, 밤나무, 모과나무	4
	후박나무, 팔배나무, 톨립나무, 자두나무, 오동나무, 살구나무, 복자기, 배롱나무, 메타세콰이어, 때죽나무, 감나무	3
상록관교목(31)	소나무	7
	회양목, 전나무, 주목, 향나무, 스트로브잣	6
	반송, 오엽송, 잣나무, 황금측백	4
	눈주목, 사철나무, 측백나무	3
	갈나무, 남천, 눈향나무, 선주목, 섬잣나무, 술송, 편백, 화백	2
	가이스까향나무, 구상나무, 대나무, 동백, 둥근소나무, 보리수, 서양측백, 옥향, 줄사철, 히말라야시다	1
덩굴식물(17)	능소화, 담쟁이덩굴, 인동덩굴	3
	등나무	2
	다래, 땀덩이덩굴, 마삭줄, 머루, 머위, 명석딸기, 붉은인동, 으름덩굴, 으아리, 줄장미, 쥐방울덩굴, 청가시덩굴, 포도나무	1

2) 초본류 식재현황

다음 표19 와 같이 7개 교를 대상으로 조사한 결과 초본류는 총 248종으로 나타났다.

가장 많이 식재된 것은 비비추와 원추리로 조사 대상 학교 모두가 식재하고 있었고, 그 다음으로 벌

개미취와 옥잠화(6개교), 구절초, 금낭화, 맥문동, 참나리(5개교), 매발톱외 7종(4개교) 등으로 나타났다.

표19. 초본류 식재 현황

초본류(248종)	빈도수
원추리, 비비추	7
벌개미취, 옥잠화	6
구절초, 금낭화, 맥문동, 참나리	5
매발톱, 민들레, 범부채, 애기똥풀, 자주달개비, 작약, 제비꽃, 할미꽃	4
기린초, 노루오줌, 달맞이꽃, 닭의장풀, 도라지, 동자꽃, 두메부추, 둥굴레, 바위취, 산마늘, 상사화, 선씀바귀, 섬초롱, 수국, 수호초, 쑥부쟁이, 앵초, 양지꽃, 용머리, 이질풀, 종지나물, 참취, 초롱꽃, 톨풀	3
개말초, 개미취, 고들빼기, 곰취, 국화, 금불초, 금붓꽃, 까마중, 꽃무릇, 꽃범의 꼬리, 꽃향유, 파리, 꿀풀, 평의비름, 노루귀, 다알리아, 도꼬마리, 돌나물, 돼지감자, 둥굴레, 둥근잎평의비름, 머위, 메꽃, 명아주, 무릇, 물레나물, 미국쑥부쟁이, 미국자리공, 바위솔, 반하, 방가지똥, 배초향, 뽕기, 복수초, 붓꽃, 뽕죽채, 산국, 섬기린초, 속새, 수크령, 술패랭이, 애기나리, 영경취, 왕고들빼기, 우산나물, 은방울꽃, 익모초, 자란, 접시꽃, 조개나물, 주름잎, 큰평의비름, 패랭이	2
가막사리, 갈대, 갈퀴나물, 강아지풀, 개여뀌, 겹삼, 잎국화, 고비, 고사리, 고삼, 풀무꽃, 관중, 꿩이밥, 구기자, 구릿대, 금계국, 금평의다리, 기장, 까치수염, 까치수영, 깽깽이풀, 꼬리풀, 꼭두서니, 꽃다지, 꽃마리, 꽃범의꼬리, 꽃잔디, 꽃창포, 평의다리, 끈끈이 대나물, 냉이, 냉초, 노랑꽃창포, 노랑매미, 노랑무늬붓꽃, 눈빛승마, 단풍취, 달래, 닭의장풀, 당귀, 땀싸리, 더덕, 돌나무, 돌단풍, 딱지풀, 딸기, 루드베기아, 매리골드, 맥운동, 맨드라미, 물싸리, 미나리, 미나리아재비, 미모사, 미치광이, 바디나물, 박하, 박하, 방풍, 백일홍, 백작약, 백합, 뽕무, 벌노랑이, 봄맞이, 봉숭아, 부들, 부레옥잠, 부처꽃, 부처손, 분꽃, 붉은토끼풀, 뽕꼭나리, 뿌리뱅이, 사랑초, 사루비아, 사초, 사프란, 산피불주머니, 산꼬리풀, 산부추, 산비장이, 삼백초, 삼지구엽초, 삼주, 새우난, 새우란, 샴스타데이지, 석산, 석창포, 섬말나리, 섬백리향, 섬쑥부쟁이, 솔밭꽃, 송나물, 쇠뜨기, 쇠별꽃, 수련, 수선화, 쑥, 씀바귀, 아스파라거스, 어성초, 여뀌, 오이풀, 왕원추리, 용담, 용설란, 울릉미역취, 은방울초, 이대, 인동초, 자귀풀, 자운영, 자주평의비름, 자주토끼풀, 잔대, 조뱅이, 죽도리풀, 죽두리꽃, 개미취, 좁쌀바귀, 좁쌀풀, 지리사초, 지청개, 창포, 처녀치마, 천남성, 천일홍, 층꽃나무, 층층이꽃, 층층잔대, 칸나, 큰애기나리, 타래난초, 타래붓꽃, 터리풀, 털머위, 토끼풀, 투구꽃, 파리풀, 팬지, 풀협죽도, 피, 피나물, 하늘나리, 하늘매발톱, 한라구절초, 해국, 해바라기, 해오라비사초, 향유	1

3) 수변식물과 채소류 식재현황

다음 표20 과 같이 조사결과 40종의 수변식물과 24종의 채소류가 재배되고 있었으며, 부레옥잠(5개

2) 초분류

다음 표21 과 같이 초분류의 교육과정 출현종수는 98종의 식물이 등장하나 실태조사 결과에서는 248종이 나타난다. 학교별 식재종은 원추리와 비비추가 전체 7개교, 벌개미취와 옥잠화가 6개교, 구절초와 금낭화, 참나리와 맥문동이 5개교에 식재되어 있는 것으로 나타났다.

이렇듯 교과서에 출현하는 종과 학교실태조사 결과를 비교해 보면 그 차이가 가장 심하게 나타나는 영역이 초분류이다.

3) 수변식물과 채소류

수변식물의 경우 교육과정에서는 16종이 출현하는데 조사한 모든 학교에 연못이 있었으며, 평균 수변식물 식재종은 13종으로 나타났다.

채소의 경우는 교육과정에는 40여종의 작물류가 나타나는데, 조사학교의 2개교에서만 채소를 기를 수 있는 체험학습장을 갖추고 있었으며 총 식재된 종류는 24종이었다.

학교의 체험학습장 조성과 함께 다양한 채소와 작물류의 식재를 위한 공간의 확보와 식재계획에 의한 운영이 필요한 것으로 판단된다.

표21. 초분류의 교과서출현횟수와 식재실태 비교

교육과정 출현 식물(98종)	빈도수	조사 학교 식재현황(248종)	빈도수
해바라기	21	원추리, 비비추	7
민들레	16	벌개미취, 옥잠화	6
봉숭아	14	구절초, 금낭화, 맥문동, 참나리	5
코스모스	7	매발톱, 민들레, 범부채, 애기똥풀, 자주달개비, 작약, 제비꽃, 할미꽃	4
수선화	4	기린초, 노루오줌, 달맞이꽃, 닭의장풀, 도라지, 동자꽃, 두메부추, 둥글레, 바위취, 산마늘, 상사화, 선씀바귀, 섬초롱, 수국, 수호초, 썩부쟁이, 앵초 양지꽃, 용머리, 이질풀, 종지나물, 참취, 초롱꽃, 톱풀	3
국화	3		
백합, 아네모네, 자주달개비, 작약, 토끼풀, 잔디, 토마토, 튜립, 파리지옥	3		
달맞이꽃, 멘드라미, 명아주, 붓꽃, 비비추, 선인장, 은방울꽃, 인삼, 채송화, 클로버	2	개망초, 개미취, 고들빼기, 곰취, 국화, 금불초, 금붓꽃, 까마중, 꽃무릇, 꽃범의 꼬리, 꽃향유, 파리, 꿀풀, 썩의비름, 노루귀, 다알리아, 도꼬마리, 돌나물, 돼지감자, 둥글레, 둥근잎썩의비름, 머위, 메꽃, 명아주, 무릇, 물레나물, 미국썩부쟁이, 미국자리공, 바위솔, 반하, 방가지똥, 배	2

		초향, 뱀기, 복수초, 붓꽃, 뽕잎채, 산국, 섬기린초, 속새, 수크령, 솔페랭이, 애기나리, 영경취, 왕고들빼기, 우산나물, 은방울꽃, 익모초, 자란, 접시꽃, 조개나물, 주름잎, 큰썩의비름, 페랭이	
갈대,개망초,갯까치수영,갯메꽃,갯씀바귀,겨우살이,고사리,금강초롱,꽃창포,끈끈이주걱,나문재,난초,닭의장풀,당귀,도깨비바늘,도꼬마리,도라지,두메양귀비,루드베기아,마,매리골드,모시풀,바위나리,버들강아지,벌레잡이통발,별꽃,봉선화,부들,부채선인장,분꽃,숨다리.순비기나무,억새,옥잠화,잇꽃,자운영,잔대,제비꽃,줄,참나리,창포,치커리,큰까치수영,털머위,통통마디,튜립,페랭이,팬지,피튜니아,할미꽃	1	가막사리, 갈대, 갈퀴나물, 강아지풀, 개여뀌, 겹삼잎국화, 고비, 고사리, 고삼, 골무꽃, 관중, 팽이밥, 구기자, 구릿대, 금계국, 금썩의다리, 기장, 까치수염, 까치수영, 깽깽이풀, 꼬리풀, 꼭두서니, 꽃다지, 꽃마리, 꽃범의꼬리, 꽃잔디, 꽃창포, 썩의다리, 끈끈이 대나물, 냉이, 냉초, 노랑꽃창포, 노랑매미, 노랑무늬붓꽃, 눈빛승마, 단풍취, 달래, 닭의장풀, 당귀, 땃싸리, 더덕, 돌나무, 돌단풍, 딱지풀, 딸기, 루드베기아, 매리골드, 맥문동, 멘드라미, 물싸리, 미나리, 미나리아재비, 미모사, 미치광이, 바디나물, 박하, 박하, 방풍, 백일홍, 백작약, 백합, 뱀무, 벌노랑이, 봄맞이, 봉숭아, 부들, 부레옥잠, 부처꽃,부처손, 분꽃, 붉은토끼풀, 뽕꼭나리, 뿌리뱅이, 사랑초, 사투비아, 사초, 사프란, 산괴불주머니, 산꼬리풀, 산부추, 산비장이, 삼백초, 삼지구엽초, 삼주, 새우난, 새우란, 샬스타데이지, 석산, 석장포, 섬말나리, 섬백리향, 섬썩부쟁이, 솔붓꽃, 솜나물, 쇠뜨기, 쇠별꽃, 수련, 수선화, 썩, 씌바귀, 아스파라거스, 어성초, 여뀌, 오이풀, 왕원추리, 용담, 용설란, 울릉미역취, 은방울초, 이대, 인동초, 자귀풀, 자운영, 자주썩의비름, 자주토끼풀, 잔대, 조뱅이, 죽도리풀, 죽두리꽃, 개미취, 썩씀바귀, 썩쌀풀, 지리사초, 지칭개, 창포, 처녀치마, 천남성, 천일홍, 층꽃나무, 층층이꽃, 층층잔대, 칸나, 큰애기나리, 타래난초, 타래붓꽃, 터리풀, 털머위, 토끼풀, 투구꽃, 파리풀, 팬지, 풀협죽도, 피, 피나물, 하늘나리, 하늘매발톱, 한라구절초, 해국, 해바라기, 해오라비사초, 향유	1

V. 교육과정을 고려된 식재 권장수종의 제시

V-1. 목본류 식재 권장수종

1~6학년 전 교육과정에 나오는 수종을 고려하여 목본류 식재 권장수종을 다음 표22 와 같이 제시하였다. 그러나 세부적인 기준은 그 지역의 기후나 토양의 성질을 감안하여 선정되어야 할 것이다.

표22. 목본류 식재 권장 수종

구분	식재 권장 수종
낙엽교목	단풍나무, 은행나무, 목련, 사과나무, 감나무, 뽕나무, 밤나무, 복숭아, 아카시나무, 플라타너스, 떡갈나무, 배나무, 백일홍, 참나무, 칠엽수, 느티나무,복자기, 월계수, 튜립나무, 회화나무, 대추나무,메타세콰이어,오동나무,이팝나무, 산수유, 매화나무, 자작나무, 산딸나무, 복숭아, 밤나무, 모과나무, 일본목련, 팔배나무, 자두나무, 오동나무, 살구나무, 배롱나무, 쪽동백나무, 사과나무, 밤나무, 느릅나무, 개가죽나무, 버드나무, 수양버들, 호랑버들, 가래나무, 물박달나무, 서나무, 난티나무, 팽나무, 야광나무, 가침박달, 귀룽나무, 산사나무, 다릅나무, 피나무, 벽오동, 위성류, 음나무, 층층나무, 말채나무, 물푸레나무, 신나무, 고로쇠나무 등
낙엽관목	개나리, 무궁화, 진달래, 장미, 철쭉, 생강나무, 대나무, 화살나무, 붉나무, 수수꽃다리, 영산홍, 작살나무, 조팝나무, 박태기, 앵두나무, 나무수국, 맹강나무, 말발도리, 미선나무, 병아리꽃, 불두화, 붉나무, 산철쭉, 수양단풍, 골담초, 낙상홍, 모란, 목수국, 병꽃나무, 쥐똥나무, 황매화, 산초나무, 버들강아지, 개암나무, 뽕나무, 메발톱나무, 매자나무, 물참대, 고평나무, 까치밥나무, 히어리, 쉬땅나무, 명자나무, 싸리나무, 고추나무, 산겨릅나무, 오갈피, 노린재, 홍피불나무 등
상록관·교목	소나무, 향나무, 전나무, 동백나무, 주목, 측백나무, 회양목, 스트로브잣나무, 반송, 오엽송, 황금측백, 눈주목, 사철나무, 굴나무, 남천, 눈향나무, 섬잣나무, 솔송, 편백, 화백, 가이스까향나무, 구상나무, 둥근소나무, 줄사철나무, 사철나무, 히말라야시다(일본잎갈나무), 노간주나무, 팔손이, 조릿대, 실유카, 석류 등
덩굴식물	담쟁이덩굴, 등나무, 포도, 키위 아이비, 인동덩굴, 등나무, 다래, 맹맹이덩굴, 마삭줄, 머루, 머위, 명석딸기, 붉은인동, 으름덩굴, 으아리, 줄장미, 쥐방울덩굴, 청가시나무, 포도나무, 오미자, 노박덩굴, 미역줄나무, 하늘타리, 하수오 등

V-2. 초본류 식재 권장 수종

목본류와 마찬가지로 1~6학년 전 교육과정에 나오는 모든 초본류 출현종수와 횡수를 근거로 초본류 식재 권장 종을 다음 표23 과 같이 제시할 수 있다. 이를 바탕으로 꽃피는 시기, 전초의 크기, 화기 및 화색 등을 고려하여 각 화단의 식재종류를 선정할 필요가 있다.

표23. 초본류 식재 권장 수종

구분	식재 권장 수종	비고
초화류	해바라기, 코스모스, 국화, 맨드라미, 붓꽃, 채송화, 루드베키아, 매리골드, 분꽃, 패랭이, 다알리아, 백합, 아네모네, 팬지, 피튜니아, 튜립, 개양귀비, 치커리, 스노우드롭, 히아신스, 사루비아, 후크시아	외래식물
	수선화, 복수초, 은방울꽃, 할미꽃, 옥잠화, 작약, 비비추, 금강초롱, 꽃창포, 바위나리, 두메양귀비, 수호초, 개별꽃, 당귀, 도라지, 수크령, 현호색, 큰꽃으아리, 금불초, 구절초, 기린초, 돌나물, 범의귀, 돌단풍, 섬초롱, 층꽃나무, 고본, 기린초, 개미취, 별개미취, 좀개미취, 감국, 구절초, 꽃창포, 꿀풀, 노루오줌, 둥글레, 평의비름, 맥문동, 미역취, 범부채, 붓꽃, 각시붓꽃, 산수국, 섬백리향, 슬패랭이, 용머리, 은방울꽃, 참취, 더덕, 만삼 등	자생식물
	민들레, 봉숭아, 강아지풀, 명아주, 달맞이꽃, 갯까치수영, 갯메꽃, 갯솔바귀, 도꼬마리, 도깨비바늘, 모시풀, 큰까치수영, 엉겅퀴	관찰용
수변식물	자주달개비, 토끼풀, 잔디, 개망초, 닭의장풀, 별꽃, 마, 제비꽃, 잇꽃, 자운영, 잔대, 강아지풀, 포아풀, 바랭이, 그렁, 붉은 토끼풀, 밀집꽃, 썸바귀, 냉이, 꽃다지	체험활동
	검정말, 봉어마름, 장구말, 해감, 나사말, 통발 등	침수식물
	생이가래, 마름, 개구리밥, 부레옥잠	부유식물
채소류	수련, 연꽃, 물옥잠, 벗풀, 질경이, 텍사, 물양귀비, 자라풀, 어리연, 물앵무새깃, 가래, 보풀	수생식물
	창포, 부들, 애기부들, 줄, 물억새, 부처꽃, 물양지꽃, 낙지다리, 깨묵, 가는오이풀, 이끼류, 끈끈이주걱, 토란, 미나리 등	수변식물
	벼, 보리, 밀, 기장, 수수, 조, 옥수수	작물류
	케일, 유채, 무, 배추	곤충유인용
	강낭콩, 작두콩, 동부, 고구마, 토마토, 감자, 고구마, 목화, 결명자, 땅콩	관찰용
상추, 들깨, 고추, 당근, 딸기, 가지, 배추, 무	채소용	
수세미, 박, 여주, 호박, 참두, 팥	덩굴식물용	

VI. 결론

본 연구는 교육과정을 고려한 초등학교 조경계획의 새로운 방향을 제시하기 위한 기초적 연구로 다음과 같이 요약할 수 있다.

3장에서는 초등학교 전학년 교과서에 나타나는 식물의 종류와 종수, 출현빈도를 조사·분석한 결과 어떤 식물이 가장 많이 교과서에 나타나고 있는지 알 수 있었다.

4장에서는 경기도지역내의 7개 학교를 대상으로 식물의 식재 실태를 조사하여, 과연 학교현장과 교육과정과 비교분석해 본 결과 교과과정과의 연계성이 매우 낮음을 알 수 있었다.

5장에서는 3장의 교과서 분석과 4장의 실태조사를 바탕으로 교육과정과 연계된 초등학교 조경계획을 위한 식물의 식재 권장수종을 제시하였다.

따라서 향후 초등학교 조경계획은 교육의 합목적성에 맞도록 교과과정과 연계되어 식재되어야 할 것이다.

본연구의 한계는 경기도 지역 초등학교를 대상으로 연구하였기 때문에 전국적으로 일반화하기에는 한계가 있다. 또한 본 연구의 목적은 교육과정과 연계된 초등학교 조경계획을 위한 식재 권장 수종의 제시에 있다.

따라서 향후 교육과정과 연계된 조경공간계획(조경면적률 포함)과 조경시설계획 등 초등학교 조경계획의 전반에 대한 세부기준에 관한 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 김인호, 학교조경활동 참여에 따른 환경태도 변화에 관한 연구, 서울대학교 대학원 박사학위논문, 2002
2. 서병기, 학교 조경시설현황 및 식재공간 확보 가능성, 한국 식물, 인간환경 학회지, 2002
3. 초등학교 1~6학년 전학년 국정교과서, 2011

(논문투고일 : 2013.06.29, 심사완료일 : 2013.08.09,
게재확정일 : 2013.08.20)