

## 대전지역 학교 교정의 조경수목 식재현황

문정현 · 심재성 · 서병기

배재대학교 원예조경학부

### Analysis of Woody Landscape Plants Planted at School Garden in Daejeon Metropolitan City

Jeong-Hyun Moon · Jae-Sung Shim · Byung-key Seo

Division of Horticultural Science and Landscape Architecture, Paichai University,  
Daejeon 302-735, Korea

#### ABSTRACT

This study showed the current plantation of woody landscape plants of 42 school gardens in Daejeon metropolitan city. The ratio between evergreen tree and deciduous tree was 67% to 33%. The ratio between evergreen shrub and deciduous shrub was 48% to 52%. Also, 161 kinds of woody species were found; evergreen tree was 21 species, deciduous tree was 67 species, evergreen shrub was 16 species, deciduous shrub was 44 species, and vine and the others were 13 species. The proportion of native woody species was 61% (98 out of 161 species). 110 species were planted at the front garden area. In the mid-garden, 77 kinds of woody species were found. In the side garden, 95 kinds of woody species were found. In the rear garden, 92 kinds of woody species were found. The surrounding of play ground and outer area were planted 82 species. The first ranked evergreen tree was *Juniperus chinensis* 'Kaizuka'. And Deciduous tree, evergreen shrub, deciduous shrub, and vine showed *Gingko biloba*, *Buxus microphylla* var. *koreana*, *Hibiscus syriacus*, *Wisteria floribunda*, respectively. The school symbol of tree and flower was planted in 41 schools. The first rank plants of school symbol tree and flower were *Pinus densiflora*, *Forsythia koreana* and *Rosa* spp. Plant nameplate was found at 22 schools. The plant nameplate was used for 1~10 species at 17 schools.

In conclusion, plantation of landscape trees should be considered characteristic of each school area. In addition, school landscape should be planned distinction of a elementary school, a middle school, a high school, and a school for handicapped. School landscape should be considered carefully from functional, natural, educational environment and maintenance viewpoints as well as urban forest networking.

**Key words:** School Landscape, School symbol tree and flower

\*Corresponding author. Tel : 042-520-5627

E-mail : sbk@mail.pcu.ac.kr

※이 연구는 한국과학재단 특정기초연구(1999-2-221-001-5)의 지원으로 수행된 연구결과의 일부임.

## 서 론

학교환경에 대한 중요성이 증대되고 있는 가운데 지역 교육청이 주관하는 신설학교 조경설계 용역 발주는 물론 기존 학교조경을 개선하려는 붐이 일고 있다. 대전광역시 교육청과 생명의 숲 가꾸기 국민운동 시범사업 단체는 '푸른 교정 가꾸기' 사업대상 시범학교를 선정하여 2000년 3월을 학교 환경교육을 위한 시발점으로 삼고 장단기 계획 및 실행 프로그램을 마련하여 추진 중에 있다. 또 대전광역시 교육청은 1998년 준공된 7개교의 조경공사 예산 및 집행, 식재시기 등을 분석하여 신설학교 조경설계의 다양화 및 질적 향상을 도모하고 있다(대전광역시교육청, 1999). 또 학교조경에서 생태적 관점에서의 접근방법이 부각되어 국내외에서 다양한 연구와 시범사업이 이루어지고 있지만(김인호, 1999; 생명의숲가꾸기국민운동, 1999; 정해준 등, 2000; Ardara, 1996; Herrington and Studtmann 1998) 아직 일괄적으로 적용하기에는 무리가 있어 보인다. 한편, 학교조경은 '숲속의 도시'를 계획하는 설계가를 위해서 도시녹지네트워크 구축에 중요한 설계대상이 된다. 도시 내 학교부지에는 학교라는 교육적, 환경적 특성으로 말미암아 녹지공간 조성이 필연적으로 배려되는데 이것은 도시 내에서 면적인 녹지공간으로서의 역할을 담당하고 있기 때문이다.

학교조경 현황에 대한 연구는 심우경(1984) 이후 많은 연구 결과가 있어 왔다. 그런데, 기존 학교조경 현황조사 결과와 문제점 도출 및 개선 방안이 지난 십여 년 이전에 보고 된 내용과 근래 발표되고 있는 논문에서 지적되고 있는 것과 별반 다르지 않은 경우가 많다. 이것은 아직 학교조경을 위한 제도적 기준과 뚜렷한 해결책이 마련되지 않았음을 시사하는 것이라

고 판단된다. 따라서 학교조경 현황을 동일 지역, 동일 학교를 대상으로 시차를 두고 조사하면 차후 학교조경의 발전과정을 체계화 할 수 있는 한 틀을 마련할 수 있을 것으로 판단된다. 아울러 본 학교조경 식재 현황자료는 도시녹지네트워크 구축에 기초적 자료로도 쓰일 수 있을 것이다.

본 조사는 2000년 3월 대전광역시 교육청과 생명의 숲 가꾸기 국민운동 시범사업 단체가 실시한 '푸른 교정 가꾸기' 사업대상으로 선정된 42개 학교의 발전과정을 모니터링 하기 위해서 식재 현황을 조사 및 분석하고 차후 비교를 위한 기초 자료를 제공 및 도시녹지네트워크 구축에 필요한 기초자료 제공을 위해서 수행하였다.

## 재료 및 방법

### 현지조사

2000년 5월 23일부터 2000년 10월 21일까지 조사대상 42개 학교를 답사하여 수종명, 수종 수, 식재지, 校木 및 校花, 수목명찰, 교과서에 실린 식물 이름을 조사하였다. 특히 식재현황 조사에서 참나무류처럼 통상 교목으로 분류되는 수종일지라도 수고 1.5m 이하인 묘목은 편의상 관목으로 취급하였다. 또 귀화, 토착한 무궁화는 자생종에 포함시켰다.

### 조사대상 학교 및 현황

대전광역시에 소재하는 42개 초·중·고등학교를 조사대상으로 하였다. 선정 기준은 2000년 대전광역시교육청과 생명의 숲 가꾸기 국민운동 시범사업단체가 실시한 '푸른 교정 가꾸기' 사업대상인 학교로 하였다. 초등학교 22개교, 중학교 12개교, 고등학교 7개교 그리고 특수학교 1개교가 포함되었다. 초등학교와 중학교는

Table 1. The list of schools surveyed.

구분	No.	학교명	구별	개교년도	학급수	교지면적(m <sup>2</sup> )	성별
초등학교	1	가수원초등학교	서구	1946	48	13,170	남녀공학
	2	갑천초등학교	대덕구	1993	49	14,252	남녀공학
	3	금성초등학교	유성구	1949	36	23,336	남녀공학
	4	대문초등학교	중구	1980	30	17,727	남녀공학
	5	대압초등학교	동구	1993	38	13,069	남녀공학
	6	대화초등학교	대덕구	1982	21	15,584	남녀공학
	7	동도초등학교	대덕구	1987	23	12,018	남녀공학
	8	동산초등학교	대덕구	1964	26	28,905	남녀공학
	9	둔산초등학교	서구	1995	48	15,482	남녀공학
	10	보덕초등학교	유성구	1998	32	15,618	남녀공학
	11	복수초등학교	서구	1985	39	14,321	남녀공학
	12	새일초등학교	대덕구	1968	32	21,613	남녀공학
	13	샘머리초등학교	서구	1998	39	10,953	남녀공학
	14	성천초등학교	서구	1994	44	12,734	남녀공학
	15	신탄용정초등학교	대덕구	1979	25	9,173	남녀공학
	16	신탄진초등학교	대덕구	1919	54	8,376	남녀공학
	17	양지초등학교	대덕구	1995	28	11,763	남녀공학
	18	옥계초등학교	중구	1982	32	15,240	남녀공학
	19	외삼초등학교	유성구	1936	6	12,836	남녀공학
	20	중촌초등학교	중구	1992	18	11,848	남녀공학
	21	학하초등학교	유성구	1963	6	11,865	남녀공학
	22	홍도초등학교	유성구	1965	6	13,063	남녀공학
중학교	23	가오중학교	동구	1985	14	14,429	남녀공학
	24	남선중학교	서구	1994	27	15,066	남녀공학
	25	내동중학교	서구	1992	23	17,929	남녀공학
	26	대덕중학교	유성구	1981	24	25,558	남녀공학
	27	대화중학교	대덕구	1993	17	14,291	남녀공학
	28	동신중학교	동구	1993	24	13,063	남녀공학
	29	둔산중학교	서구	1996	25	13,843	남녀공학
	30	만년중학교	서구	1996	25	11,553	남녀공학
	31	버드내중학교	서구	1995	22	28,094	남녀공학
	32	삼육중학교	서구	1952	3	15,459	남녀공학
	33	중리중학교	대덕구	1989	32	13,362	남녀공학
	34	회덕중학교	대덕구	1970	12	18,461	남녀공학
고등학교	35	대전고등학교	중구	1950	36	35,227	남고
	36	대전북고등학교	서구	1970	28	7,982	남고
	37	대전여자정보고등학교	중구	1981	34	29,634	여고
	38	성북고등학교	중구	1989	12	36,363	남녀공학
	39	유성생명과학고등학교	유성구	1951	32	137,065	남녀공학
	40	중일고등학교	유성구	1988	24	32,216	남녀공학
	41	충남여자고등학교	중구	1970	36	50,106	여고
특수학교	42	혜광학교	동구	1995	19	19,825	장애인학교

모두 남녀공학이었으며 고등학교는 남녀공학이 3개교였고 남고와 여고는 각각 2개교씩이었다 (Table 1).

초등학교 22개교의 교지면적은 9,173m<sup>2</sup>에서 28,905m<sup>2</sup>이었다. 평균 면적은 14,679.5m<sup>2</sup>이었고, 평균 40학급이었다. 중학교 교지면적은 11,553m<sup>2</sup>에서 25,558m<sup>2</sup>이었다. 평균면적은 16,758.3m<sup>2</sup>이었고, 평균 20학급이었다. 고등학교 교지면적은 7,982m<sup>2</sup>에서 137,065m<sup>2</sup>까지 다양하였다. 그러나 교지면적이 특별하게 넓었던 유성생명과학고등학교를 제외한 나머지 학교의 평균 교지면적은 27,361.1m<sup>2</sup>였고, 평균 학급수는 29개였다.

#### 식재현황

식재 조사영역은 편의상 전정, 중정, 측정, 후정, 운동장 주변의 5개 공간으로 구분하였다. 전정은 주 교사 앞에 연결한 화단과 운동장 사이의 녹지공간에 해당되는 곳이다. 중정은 교사와 교사 사이의 공간이고, 측정과 후정은 각각 교사 양측면과 후면의 녹지 공간이다. 그리고 운동장 주변은 생울타리인 경우라면 울타리를 포함한 운동장과 사이의 식재공간이다. 5개 공

간을 대상으로 교목(喬木), 관목(灌木)과 덩굴성 및 기타 식물로 나누어 조사하였다. 그리고 교목(校木) 및 교화(校花)와 수목명찰을 조사를 하였다.

## 결과 및 고찰

#### 식재현황

42개 학교 전체 식재현황은 table 2와 같다. 주수로 본 교목의 상록수와 낙엽수의 비는 약 67% : 33%였다. 관목은 약 48% : 52%로 비슷하였다. 덩굴성 및 기타 지피식물류는 전체의 1% 미만이었다. 교목에서 낙엽수의 종 수에 비해 상록수의 종 수가 적음에도 table 2에서 보는 바와 같이 수적으로 상록수의 식재비율이 2배 정도 높게 나타났다. 이것은 일부 특정 상록수를 집중적으로 식재하였기 때문인데, 중부지방의 기후 특성상 상록수에 대한 선택의 폭이 제한되어 있기 때문이기도 하다. 그리고 지방자치단체 조례에 따라 다소간 차이가 있기는 하지만 대부분의 경우 상록교목의 식재비율을 과거에는 40% 이상으로 유도하고 있었던 결과로 보인다.

Table 2. The number of trees and shrubs planted at school yards surveyed

구분	교목		관목		덩굴성 및 기타
	상록수	낙엽수	상록수	낙엽수	
주수	12,619	6,319	40,787	44,958	610
상록 : 낙엽(%)	67 : 33		48 : 52		(0.58)

Table 3. The number of species planted at school yards surveyed

구분	교목		소계	관목		소계	덩굴성 및 기타	전체
	상록수	낙엽수		상록수	낙엽수			
초등학교	19	48	67	14	35	49	6	122
중학교	16	45	61	8	30	38	8	107
고등학교	17	46	63	12	25	37	6	106
특수학교	4	14	18	1	4	5	1	24
전체종수	21	67	88	16	44	60	13	161

Table 3은 초·중·고별 전체 식재 수종 수를 나타낸 것이다. 전체 수종 수는 161종이었다. 성상별로 보면 상록교목이 21종이었으며 상록관목은 16종이었다. 낙엽교목은 67종이었고 낙엽관목은 44종이었다. 교목은 모두 88종, 관목은 60종이었고 덩굴성 및 기타 식물이 13종이었다. 초·중·고별로는 초등학교가 122종으로 중·고등학교 보다 다소 다양했다. 그러나 특수학교의 식재 수종 수는 빈약하였다. 초·중·고 교정에 모두 식재된 수종은 가나다순으로 다음과 같았다. 감나무, 개나리, 눈향나무, 느티나무, 느릅나무, 능수버들, 등나무, 명자꽃나무, 무궁화, 물푸레나무, 반송, 백목련, 병꽃나무, 보리수나무, 사철나무, 산철쭉, 살구나무,

수수꽃다리, 앵두나무, 오동나무, 옥매, 왕벚나무, 은행나무, 장미, 쥐똥나무, 진달래, 화살나무, 회양목, 회화나무 등 29수종이 있었다.

한편, 우리나라 자생여부를 조사한 결과, 상록교목은 21종 중에서 10종이 있었다. 낙엽교목은 67종 중 40종, 상록관목은 16종 중 10종, 낙엽관목은 44종 중 32종, 그리고 덩굴성 및 기타 식물이 13종 중 6종이 있었다. 따라서 전체 161종 중에서 98종이 자생수종으로 우리나라 자생수종 식재비율은 약 61%를 차지하였다. 그러나 학생들이 자생종임을 알 수 있도록 하는 교육의 장으로서의 배려는 부족한 것으로 보였다. 박성은(1999)도 자생식물에 대한 교육 효과를 파악하기 위해서 마포구 초등학교를 대

Table 4. The first five ranked trees and shrubs planted at school yards surveyed

	성상 (주수)	순위	학교수(주수)				
			전체	초	중	고	특수
교목	상록수 11,544	가이즈까향나무	40(4,016)	22(1043)	11(1931)	7(1042)	-
		향나무	31(768)	18(284)	7(386)	6(98)	-
		히말라야시다	28(289)	13(72)	97(8)	6(102)	1(18)
		섬잣나무	27(173)	15(59)	6(28)	6(86)	-
		측백	25(6,537)	14(5000)	6(1353)	5(184)	-
	낙엽수 8,309	은행나무	37(655)	18(281)	11(126)	7(248)	1(10)
		단풍나무	36(1,194)	19(208)	9(122)	7(830)	1(34)
		느티나무	36(619)	19(287)	9(116)	7(186)	1(30)
		백목련	32(849)	16(92)	9(44)	7(713)	-
		감나무	24(95)	11(55)	7(31)	6(7)	1(2)
관목	상록수 4,635	회양목	37(39,412)	10(4,706)	7(22,580)	1(300)	-
		옥향	37(1,537)	20(604)	11(405)	6(528)	-
		눈주목	28(965)	14(219)	7(119)	7(627)	-
		사철나무	26(4,143)	16(3,431)	5(510)	5(202)	-
		눈향나무	24(513)	12(144)	5(47)	7(322)	-
	낙엽수 48,087	무궁화	41(5,096)	21(2,277)	12(1,704)	7(1,092)	1(23)
		산철쭉	37(8,694)	20(2,408)	9(1,041)	7(5,035)	1(210)
		장미	34(2,470)	18(1,387)	12(1,060)	4(23)	-
		영산홍	29(8,439)	14(2,735)	6(1,008)	6(3,106)	1(1,590)
		개나리	27(18,706)	14(7,925)	6(3,344)	7(7,437)	-
덩굴성 및 기타	등나무	19(160)	9(43)	4(61)	5(52)	1(4)	
	실유카	17(341)	8(64)	4(22)	5(255)	-	
	파초	4(33)	2(21)	2(12)	-	-	
	능소화	4(6)	-	2(3)	2(3)	-	
	덩굴장미	3(125)	2(105)	-	1(20)	-	

상으로 자연학습원 설치여부를 조사하여 확인한 결과 거의 교육적 효과를 기대할 수 없는 수준이라고 하였다.

Table 4는 학교수로 본 각 성상별 수종을 점유 순위로 나타낸 것이다. 상록교목인 가이즈까향나무가 전체 42개 학교 중 40개교에 식재되어 가장 식재 빈도가 높았다. 다음으로 향나무, 히말라야시다, 섬잣나무, 측백나무 순이었다. 낙엽교목은 은행나무가 37개교에 식재되어 가장 많았다. 다음으로 단풍나무, 느티나무, 백목련, 감나무 순이었다. 그리고 상록관목은 회양목이 37개교에 식재되어 있었고, 그 뒤로 옥향, 눈주목, 사철나무, 눈향나무 순이었다. 낙엽관목은 무궁화가 41개 학교에 식재되어 가장 많았고, 산철쭉, 장미, 영산홍, 개나리 순이었다. 그리고 덩굴성 및 기타수종에는 등나무, 실유카, 파초, 능소화, 덩굴장미 순이었다. 42개 학교 중 40개 학교에서 가이즈까향나무가 대량 식재되어 있었다. 가이즈까향나무는 정지·전정 등 지속적인 유지관리를 해야 하는 심리적인 압박감을 주는 문제가 있다. 강기원(1998)은 충남 공주지역 11개 초등학교를 대상으로 식재 현황을 조사한 결과 가장 많이 식재된 수종은 교목류는 측백나무류이었고 관목류는 무궁화이었다고 하였다. 대전지역에서 가이즈까향나무가 가장 많이 선정된 반면 공주지역에서 측백나무류가 가장 많이 심어진 것은 외래종인 가이즈까향나무가 도심지역에서 기초식재 수종으로 보급되는 중에 학교에도 무비판적으로 도입된 것으로 보인다. 반면 공주지역에서는 주변 경관과 이질적이지 않고 또 전정 등 유지관리 면에서 유리하고 방풍 등 기후적인 특성을 고려한 자생종인 측백나무류가 자연스럽게 도입된 것으로 판단되었다.

우리나라 국화인 무궁화는 거의 모든 학교에서 관찰되었는데 앞으로 무궁화 내병성 품종과 밤에도 피는 무궁화 등 고급 품종 위주로 선택

의 폭을 다양하게 할 필요가 있다(심경구 등, 1993).

한편, 학교 식재 수종을 대덕연구단지내 도시림과 비교해 볼 때, 도시림 식생구조는 교목우점종으로 곰솔, 아까시나무, 밤나무, 리기다소나무, 상수리나무, 소나무 등이 있었고, 아교목과 관목에는 졸참나무, 갈참나무(식생조사에서 수고 1.5M 미만은 관목으로 분류하였음) 등의 참나무가 우점종으로 나타났으며 총 126종의 식물이 출현하여(허승녕 등, 2001) 학교조경에서 이용되고 있는 수종과는 차이가 있었다. 따라서 학교조경의 외곽부위에는 상층수관부와 아교목 그리고 관목층에 주변 자연림의 식생특성을 분석하여 도입하는 방법도 고려될 수 있을 것으로 판단되었다.

#### 식재영역 현황

식재영역은 편의상 전정, 중정, 측정, 후정, 운동장 주변의 5개 공간으로 구분하였다. 5개 공간을 대상으로 교목(喬木), 관목(灌木)과 덩굴성 및 기타 식물로 나누어 조사하였다.

5개의 각 공간에 전부 식재된 수종을 보면 상록교목은 화백, 실화백, 향나무, 가이즈까향나무, 측백나무, 독일가문비, 소나무, 잣나무, 섬잣나무, 리기다소나무, 스트로브잣나무의 11종이 있었다. 낙엽교목은 단풍나무, 산수유, 감나무, 백목련, 목련, 꽃사과나무, 살구나무, 매실나무, 왕벚나무, 석류나무, 느티나무, 대추나무의 12종이 있었다. 상록관목은 회양목, 사철나무, 옥향, 눈향, 눈주목의 5종이 있었다. 낙엽관목은 박태기, 개나리, 무궁화, 영산홍, 산철쭉, 장미, 수수꽃다리의 7종이 있었다.

이상의 결과는 학교 교정의 각 공간에 따른 성격 구분 없이 수종들의 식재가 이루어지고 있음을 뜻하는 것이다. 전정 구역의 교사건물 앞 화단은 소교목, 관목, 지피식물류 및 초본류가 있어야 할 기초식재 공간이다. 그리고 건물과 운

동장 사이의 화단은 수업이 방해되지 않도록 다양한 수종의 교목과 관목이 어우러져야 할 완충식재 공간이다. 그러나 조사 대상 42개 학교 중 기초식재가 되지 않은 학교 5개교와 완충식재 공간이 없는 8개교는 이러한 식재개념을 부여하지 못하고 있었다. 기초식재 공간에 대교목이 자라고 있는데, 식재 당시 창문의 위치 등을 고려하지 않고 건물과 밀착하여 식재한 경우가 있었다. 따라서 성목이 된 후엔 창밖으로의 시야를 방해할 뿐만 아니라 통풍방해와 차광효과로 인한 교실의 저조도 현상 등의 문제가 야기되고 있다. 교사 주 출입구 근처에는 수형이 독특한 수종을 식재하여 중요지점이 강조되도록 하는 것이 바람직 하지만 그렇지 못한 경우가 많았다. 또한 건물 앞면에는 학교를 상징하는 교목이나 교화를 식재하여 학교 이미지를 강하게 부여해주는 것이 바람직하나 이것 역시 분명한 식재 계획개념 없이 식재가 이루어지고 있었음을 확인할 수 있었다. 중정, 측정, 후정의 경우도 공간 성격을 부여하는 식재 특성을 찾기 어려웠다. 특히 운동장 주변은 녹음수가 꼭 필요한 공간이다. 운동장 외곽지역은 녹음수가 식재되어 있었지만 스탠드부분의 녹음수에 의한 녹음 제공은 부족한 경우가 많았다.

Table 5는 校木과 校花 식재현황을 나타낸

것으로 전체 42개교의 상징인 교목과 교화를 빈도순으로 나타낸 것이다. 소나무가 14개교의 상징목으로 지정되어 가장 선호되었다. 그 외 향나무 8개교, 은행나무 6개교, 느티나무 5개교, 히말라야시다 3개교 순이었다. 교화는 개나리가 14개교에서 상징화로 쓰고 있으며, 장미 14개교, 산철쭉 5개교, 백목련 3개교, 무궁화 2개교 순이었다. 교목과 교화 1순위 모두 자생수종이란 점에서 의미 있게 볼 수 있다. 그러나 교목이나 교화의 지정이 지역이나 학교 특성과의 관련성을 찾아보기가 어려웠다. 특히 지역적 특성이 없는 외래종인 장미를 교화로 중복 지정한 경우가 많았다. 김영석(1979)의 초등학교 교목(상징목) 및 교화(상징화) 조사결과에서도 유사한 결과를 보여 줌으로써 비록 대전지역 학교뿐만 아니라 타지역에서도 장미가 교화로 지정된 경우가 많음을 알 수 있었다. 교화는 42개 모든 학교에 식재되어 있었으나 교목을 지정하고도 교정에는 식재되어 있지 않은 곳도 초등학교와 중학교 각 1개교씩 있었다. 또한 교목과 교화를 특정 공간에 식재하여 학교의 상징목과 상징화임을 표시해 놓은 학교도 극소수였다.

Table 6은 수목명찰 부착 여부를 파악하기 위해서 우선 각 학교에 식재된 수종 수를 조사

Table 5. The rank of frequency for school symbol tree and flower planted at school yards

순위	교목수종명	학교수	원산지	교화수종명	학교수	원산지
1	소나무	14	자생종	개나리	14	자생종
2	향나무	8	자생종	장미	14	-
3	은행나무	6	-	산철쭉	5	자생종
4	느티나무	5	자생종	백목련	3	-
5	히말라야시다	3	-	무궁화	2	자생종
6	백목련	2	-	영산홍	2	-
7	주목	1	자생종	배롱나무	1	-
8	낙우송	1	-	수수꽃다리	1	자생종
9	톨립나무	1	-			
10	버드나무	1	자생종			
합계		42			42	

**Table 6.** The status of woody landscape plants species with name plates planted at school yards

구분	수종 수							전체
	20종 이하	21~30종	31~40종	41~50종	51~60종	61~70종	71종 이상	
초	4	6	7	3	2	-	-	22
중	4	3	3	2	-	-	-	12
고	-	-	2	2	2	-	1	7
특수	-	1	-	-	-	-	-	1
계	8	10	12	7	4	-	1	42

한 것이다. 31~40종 사이가 12개교, 21~30종은 10개교, 20종 이하는 8개교, 41~50종은 7개교 순이었다. 전체 42개 학교 중에서 22개교에서 수목명찰이 사용되었는데, 초등학교 10개교, 중학교 10개교, 고등학교의 남고, 여고에서 각 1개교씩 사용하였다. 그리고 수목명찰이 붙어있는 수종 수를 살펴본 결과 1~10종 사이에 이용한 학교가 17개교이며, 11~20종은 4개교, 31~40종은 1개교가 있었다. 전체 161종의 수종 수에 비해 수목명찰이 많이 부족함을 알 수 있다(Table 7). 수목명찰의 내용은 table 8에 나타난 것과 같이 수목명찰을 활용한 학교인 22개교에서 수목명(22개교), 과명(17개교), 용도(16개교)를 포함한 구성표를 대부분 이용하고 있었다. 김인호(1995)도 환경교육적 측면에서 관심을 갖고 성남시 초등학교를 대상으로 조사한 학교수목명찰 사용 현황을 조사하였는데 수목명찰 사용이 부족하여 그 효과가 미진

**Table 7.** The status of woody landscape plants name plates planted at school yards

구분	유				전체
	1~10종	11~20종	21~30종	31~40종	
초등학교	8	1	-	1	10/22
중학교	7	3	-	-	10/12
고등학교	남	-	-	-	1/2
	여	1	-	-	1/2
	남녀	-	-	-	0/3
특수학교	-	-	-	-	0/1
합계	17	4	-	1	22/42

**Table 8.** The contents of woody landscape plants name plates planted at school yards

구분(수목명찰 있는 학교수)	수목명찰 구성표					
	수목명	과명	용도	원산지	분포지	기타
초등학교(10)	10	6	8	2	4	2
중학교(10)	10	9	7	4	1	4
고등학교	남(1)	1	-	-	-	1
	여(1)	1	1	-	-	-
	남녀(0)	-	-	-	-	-
특수학교(0)	-	-	-	-	-	-
합계(22)	22	17	16	6	5	6



하다고 하였다.

수목명찰은 학생들에게 수목에 대한 친근감을 주는 등 교육적 효과를 기대할 수 있다. 그리고 식물명, 과명, 원산지, 용도 및 개화기 등 식물고유 특성에 대한 정보를 제공해 준다. 그런데, 초등학교와 중학교에서는 수목명찰에 학술적인 목적으로만 쓰고 있는 식물의 학명을 기재할 필요는 없을 것으로 보였다.

한편, 2000년 1월 현재 우리나라 초·중학교 교과서에 실린 식물을 교과서를 구입하여 조사하였다. 우선 초등학교와 중학교별로 목본식물과 초본식물로 분류하였으며 목본식물은 다시 교목과 관목으로 나누었고 이것을 각각 상록수와 낙엽수로 구분하여 성상별로 수종을 알기 쉽게 하였다. 초본식물은 초화류와 농작물로 분류하였다. 초등학교 교과서에 실린 식물 159종과 중학교 교과서에 실린 86종은 각각 table 9,

10과 같다.

교과서에 실린 수종 중 우리나라 남부지방에 자생하거나 열대지방 원산의 수종들은 중부지방의 기후 특성상 온실 시설을 이용하지 않는 한 대전지역 학교 교정에서는 제외 될 수밖에 없었을 것으로 판단되었다. 그러나 교육적인 효과를 보다 극대화하기 위해서 온실을 적극 도입하는 방법도 있을 것이다. 그리고 초화류나 농작물을 대상으로 한 식재공간은 대부분의 경우 발견되지 않았다. 초화류나 농작물을 대상으로 한 교재원은 신설학교 준공검사 대상이 아니기 때문에 학교설계에서부터 고려되지 못한 것으로 생각되었다. 그러나 초본류 중에서 갈대, 명아주, 제비꽃 등 대부분의 초화류는 불필요하게 제초작업을 하지 않으면 교정 안에서도 쉽게 관찰할 수 있고 도라지, 호박, 콩 등 여러 가지 농작물들도 예산에 의존하지 않고서도

Table 9. The list of plants in Elementary school teaching materials

구분	성상	식물 이름	종수	
초등학교	목본	교목	상침 소나무, 스트로브잣나무, 잣나무, 전나무, 향나무	5
		상활	가시나무, 감굴나무, 고무나무, 굴나무, 대나무, 대추야자, 동백나무, 야자나무, 왕대나무	10
		낙활	감나무, 계수나무, 느티나무, 단풍나무, 대추나무, 돌배나무, 매화나무, 목련, 미류나무, 밤나무, 배나무, 백목련, 버드나무, 왕벚나무, 복숭아나무, 뽕나무, 사과나무, 살구나무, 상수리나무, 수양버들, 아카시나무, 오동나무, 은행나무, 자두나무, 참나무, 참배나무, 왕버들, 탱자나무, 플라타너스, 호도나무, 홍단풍	30
		관목	상록 옥향나무, 회양목	2
		낙활	개나리, 닳나무, 무궁화, 영산홍, 장미, 쥐똥나무, 진달래, 해당화, 탱자나무, 흰산철쭉	10
		만경류	담쟁이덩굴, 칩, 포도	3
	초본	초화류	갈대, 개구리밥, 검정말, 과꽃, 구절초, 국화, 금잔디, 나팔꽃, 다알리아, 도깨비바늘, 들국화, 망초, 맨드라미, 명아주, 모란, 모시풀, 목화, 물수세미, 미나리아제비, 민들래, 바위나리, 백일홍, 백합, 부레옥잠, 붓꽃, 선인장, 쇠뜨기, 수선화, 수세미, 실비아, 씬바귀, 아마릴리스, 애기기린초, 양지꽃, 영경귀, 연꽃, 용담, 잔디, 제비꽃, 질경이, 채송화, 칸나, 코스모스, 토끼풀, 툴립, 할미꽃, 해바라기, 흰독말풀	48
		농작물	가지, 감자, 갯, 개똥참외, 검정콩, 고구마, 고사리, 고추, 깻잎, 담배, 당근, 더덕, 도라지, 독미나리, 딸기, 땅콩, 메론, 마늘, 무, 미나리, 밀, 바나나, 박꽃, 배추, 버섯, 벼, 보리, 부추, 사탕수수, 상추, 생강, 수박, 수수, 시금치, 쑥갓, 아주까리, 양배추, 양송이, 양파, 오이, 옥수수, 완두콩, 조, 참외, 커피, 콩, 토마토, 파, 파인애플, 팔, 호박	51
	계			160

Table 10. The list of plants in Middle school teaching materials

구분	성상		식물 이름	종수	
중 학 교	목본	교목	상침	곰솔, 소나무	2
			상활	감굴나무, 고무나무, 동백나무, 레몬, 오렌지, 유자나무, 차나무	7
		낙활	감나무, 느티나무, 단풍나무, 대추나무, 떡갈나무, 매화, 목련, 미류나무, 박달나무, 밤나무, 배나무, 버드나무, 복숭아나무, 사과나무, 살구나무, 은행나무, 자두나무, 참나무, 호도나무	19	
		관목	상활	사철나무	1
			낙활	개나리, 개암나무, 고평나무, 딱총나무, 앵두나무, 정향나무, 진달래, 함박꽃나무, 해당화	9
		만경류		포도	1
	단자엽식물		대나무(왕대), 야자	2	
	초본	초화류	국화, 달맞이꽃, 메밀, 모란, 백합, 벌개미취, 봉숭아, 부레옥잠, 석죽화, 선인장, 연화, 제비꽃, 페튜니아, 해바라기	14	
		농작물	가지, 감자, 강남콩, 고구마, 고추, 당근, 도라지, 딸기, 무, 바나나, 박꽃, 배추, 벼, 보리, 부추, 사탕수수, 상추, 수박, 시금치, 양배추, 양파, 오이, 옥수수, 완두콩, 카카오, 커피, 참외, 콩, 토마토, 파, 호박	31	
	계				86

교정에서 관찰할 수 있다.

조사 대상 42개 학교의 수목식재에 대한 초·중·고 및 교정 공간별 특성 조사결과 차이점이 미약하였다. 초·중·고, 남·여·남녀공학, 또한 특수학교 간에도 식재 특성에 차이가 없었다. 그러나 학교조경은 학교별과 교정 각 공간별 성격을 고려한 수목선정이 이루어져야 할 것으로 본다. 강기원(1998), 고영미(1991) 등도 학교 각 식재 공간에 일정 수 이상의 조경수종을 선정하여 식재하도록 하는 규정이 제시되어야 한다고 하였다. 나아가 온형근(1999)은 학교조경을 위한 예산 확대와 학교평가 항목에 학교조경 관리실태를 포함하도록 하면 학교 각 공간을 쾌적하게 향상시킬 수 있을 것이라고 하였다.

학교조경을 위한 식물 선정시 교과서에서 취급된 식물을 우선 선정하되 학생들의 식물선호도도 고려하여 반영한다. 그러나 교과서에서 언급되는 식물을 다 도입하기 위해서는 온실 시설 등의 별도의 시설이 필요하다. 교재에서 다루어지는 식물은 우선은 지역 환경에 맞게 고려하여

도입하는 것이 바람직할 것으로 보였다. 또한, 향토식물 선정이 바람직한데 이것은 생육지에서 자연도태의 과정을 거쳐 그 지방의 각종 자연환경에 잘 적응하여 관리가 용이하고 지역적인 경관과 조화를 이루어 자연적으로 생육하는 수종이므로 의미가 있다. 야생동물(wild-life)의 먹이가 되는 식물을 선정하는 것은 학생들에게 조류 등 자연관찰의 기회를 주고, 궁극적으로는 생태적으로 건강한 공간을 창출하기 위해서이다. 생활주변에 야생동물이 다양하고 풍부하게 서식하고 있다는 것은 생태적 안정성(ecological stability)이 높다는 지표가 된다. Madders 등(1988)은 학교 내에 wildlife garden을 도입하고 schoolyard의 중요성을 일깨울 수 있도록 야외수업의 진행과 특별한 행사마련 등 열린 환경을 제공하고 이를 위해서 학생과 교사, 학교, 그리고 환경단체의 노력이 있어야 학교조경의 역할이 제 기능을 할 수 있음을 교육과정과 학교환경을 변화시킨 여러 학교의 사례를 통해 보고한 바 있다.

현재 법정조경기준에는 초본류는 제외되어

있다. 따라서 학교조경관련 지방자치단체의 조경관련조례를 개정할 필요가 있다. 법정조경면적은 학교부지면적의 15%이다. 건설교통부 조경기준에 의하면, 교목 식재본수는  $1\text{m}^2$ 당 0.1~0.3본이고, 상록수는 20% 이상, 관목은  $1\text{m}^2$ 당 1본 이상이다. 이렇게 조성된 조경면적은 교사부지와 운동장 부지를 제하고 나면 거의 절편화된 녹지로 이루어질 수밖에 없다. 현재 기존 학교를 포함해서 신설되는 대부분의 학교도 비슷한 상황에 처해 있다. 여기에 소방도로 확보, 창문으로부터의 채광 및 시야 확보, 지하구조물이나 매설물 등에 의한 식재공간 제약, 그리고 수목 자체의 생태적 특성 등에 의한 식재지 제약을 고려하면 조경수목의 식재는 크게 제한을 받고 있다.

교정 공간별로 볼 때 전정, 중정, 측정, 후정, 운동장 주변 공간별 식재특성이 명확하지 않은 경우가 많았다. 각 공간 성격을 살리는 식물종과 식재에 대한 연구가 더 필요할 것으로 보였다. 다만, 운동장 주변은 운동공간과 놀이공간 그리고 휴식공간으로 나눌 수 있다. 운동장의 먼지발생이 문제가 되고 있는데, 완화를 위해서는 지피식물로 피복하는 방법이 있다. 잔디밭을 항상 깨끗하게 유지하기는 어렵다. 대안으로 학생들이 많이 밟아도 크게 문제가 되지 않고 공사비도 적게 드는 초지를 조성하면 된다. 초지는 여러 종류의 풀이 자람으로써 먼지도 예방하고 학생들의 곤충 등 자연관찰용 학습장이 된다. 특히, 여중이나 여고라면 잔디운동장을 조성하는 것도 적극 고려해 볼 수 있다. 남학생들이 생활하는 운동장에 비해서 답압에 의한 피해가 적을 것이기 때문이다. 또한 기존의 답장 대신 생태조경 숲 등 녹지대를 조성하는 것이 바람직하겠다. 추후 이를 위한 연구가 필요할 것이다.

## 결론

본 연구의 목적은 대전광역시 ‘푸른교정 가꾸기’에 참여한 42개 학교를 대상으로 학교조경의 식재현황을 조사하고, 앞으로 교육적 환경의 발전을 위한 학교조경 및 도시녹지네트워크 계획을 위한 기초자료를 제시하고자 수행하였다.

교목의 상록수와 낙엽수비는 약 67% : 33%, 관목의 상록수와 낙엽수비는 약 48% : 52%, 그리고 덩굴성 및 대나무류는 전체의 1% 미만으로 나타났다. 전체 수종 수는 161종으로, 상록수가 교목 21종, 관목16종, 낙엽수가 교목은 67종이었고, 관목은 44종이었다. 그리고 덩굴성 및 기타 수종은 13종이었다. 초등학교는 122종이 식재되었고, 중학교는 107수종, 고등학교는 106수종이었다. 전체 161종 중에서 98종이 자생수종으로 약 61%를 차지하였다. 전정의 수종 수는 110종, 중정은 77종, 측정은 95종, 후정은 92종, 운동장 주변은 82종이 식재되었다. 각 성상별 수종을 순위로 나타낸 결과, 상록교목은 가이즈까향나무, 낙엽교목은 은행나무, 상록관목은 회양목, 낙엽관목은 무궁화, 덩굴성 및 기타 수종은 등나무가 1순위였다. 각 학교의 상징인 교목과 교화의 식재여부를 조사한 결과, 교목과 교화는 41개 학교에 식재되었다. 교목은 소나무, 교화는 개나리와 장미가 14개교씩 동률 1순위로 나타났다. 개나리와 장미는 전체 42개 학교 중에서 66%를 차지하고 있었다. 전체 42개 학교 중에서 22개교에 수목명찰이 사용되었고, 수목명찰이 붙어있는 수종 수를 살펴본 결과 1~10종 사이에 이용한 학교가 17개교로 대부분의 학교에서 10종 이하의 수종만 수목명찰이 부착되었다. 생물타리를 사용하고 있는 학교수는 21개교이었다. 습지와 옥상정원은 설치되지 않았다.

결론적으로 조경식재는 각 학교공간의 특성을 고려해야하고 학교조경은 초등학교, 중학교,

고등학교, 특수학교, 남학교, 여학교, 남녀공학의 차별화를 고려하여 개선하여야 할 것으로 보인다. 학교조경식재는 기능적, 자연적, 교육적 환경 및 유지관리의 관점에서 설치를 고려하여야 한다. 그런데 이번 조사 대상인 대전광역시내의 42개 학교는 학교조경에 관심이 많고, 학교환경의 변화를 추구해야 할 필요성을 인식하고 있다는 점에서 주목할 만하다. 앞으로 학교조경을 개선하려는 위 학교들의 현재 학교조경 현황과 사업이 진행된 이후의 모습을 모니터링을 통하여 그 발전과정을 살펴 볼 필요가 있다. 아울러 학교 공간을 도시녹지네트워크 계획의 한 대상으로 볼 때, 학교교정 내 초본류 위주의 정밀 식생조사가 필요할 것이다.

### 인용문헌

1. 강기원. 1998. 충남공주지역 초등학교의 조경수목 식재현황 및 학교원 관리 실태분석. 공주산업개발 대학원 석사학위논문.
2. 고영미. 1991. 학교조경에 있어서의 식재 Pattern에 관한 연구. 목포대학교 대학원 조경학과 석사학위논문.
3. 김영석. 1979. 초등학교 교목(상징목) 및 교화(상징화)의 조사에 대한 소고. 대구교육 대학논문집 15:357-365.
4. 김인호. 1995. 환경교육적 측면에서 학교조경의 현황분석에 관한 연구 - 성남시 초등학교 학교조경수목을 중심으로 -. 신구전문대학 15:315-343.
5. 김인호. 1999. 학교조경의 해외사례 및 새로운 가능성 모색 - 해외단체의 학교조경 활용 사례 -. 월간 환경과 조경 131:122-128.
6. 대전광역시 교육청. 1999. 변화하는 교실 희망을 주는 대전교육을 위한 신설학교 조경 개선방향연구.
7. 박성은. 1999. 학교환경교육에서의 자생식물 이용현황 및 활용에 관한 연구 - 서울시 마포구 초등학교를 중심으로 -. 상명대학교 대학원 환경자원학과 환경조경전공 석사학위논문.
8. 생명의 숲 가꾸기 국민운동, 한국홀리스틱 교육실천학회. 1999. 숲이 울창해질 우리의 학교환경을 기대하며 -생명의 숲과 홀리스틱교육-. 숲환경 조성 및 그 교육적 활용을 위한 한·일 국제 심포지엄.
9. 심경구·김건호·하유미. 1993. 3배체 무궁화 'Diana'와 'Helene'의 특성. 한국원예학회지 34(1):54-67.
10. 심우경. 1984. 학교의 옥외환경 개선을 위한 조경학적 연구 - 광주시를 중심으로 -. 고려대학교 대학원 박사학위논문.
11. 온형근. 1999. 학교조경의 특성과 관련 변인 - 경기도 고등학교 중심으로 -. 한국식물·인간·환경학회지 2(1):7-16.
12. 정해준·서병기·민병훈·김기태·문정현·이정관·이미연·이수진. 2000. 노은지구 상지초외 3개교 조경연구용역 보고서. 대전광역시 교육청.
13. 허승녕·최정호·권기원·서병기·이규석. 2001. 도시근린공원의 식생도 작성에 관한 연구. 한국환경영향평가학회지 10(2):147-155.
13. Ardara, O. A. 1996. Impact of an outdoor educational strategy on teacher profile in environmental education. Education Development, Vol. 16, No. 3, pp. 309-317.
14. Herrington. S. and K. Studtmann. 1998. New directions for the design of children's outdoor play environments, Landscape and Urban Planning. Vol. 42, pp. 191-205.
15. Madders M. and C. Royffe. 1988. The open air classroom. Journal of the Landscape Institute. No. 195. December: 44-47. London, Landscape Design.