친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

2005. 4.

서울특별시교육청
(사)생명의숲국민운동
제 출 문

서울특별시 교육감 귀하

본 보고서를 「친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구」의 최종보고서로 제출합니다.

2005년 4월

(사)생명의숲국민운동
연구진

■ 연구책임자
김 인 호 (신구대학 환경조경과 교수, (사)생명의숲국민운동 학교숲위원회 부위원장)

■ 공동연구진
김 기 원 (국민대학교 산림자원학과 교수, (사)생명의숲국민운동 학교숲위원회 위원장)
김 종 진 (건국대학교 환경과학과 교수, (사)생명의숲국민운동 학교숲위원회 부위원장)
심 영 권 ((주)에코팜 대표, (사)생명의숲국민운동 학교숲위원회 수도권1팀장)
김 선 희 (서울시의회 전문위원, (사)생명의숲국민운동 학교숲위원회 운영위원)

■ 연구참여자
이 연 수 (서울특별시교육청 교육시설과 시설과장 ; 건축서기관)
서 동 일 (서울특별시교육청 교육시설과 업무팀장 ; 기계사무관)
이 재 림 (한국교원대학교 교수)
문 병 영 (서울특별시교육청 교육시설과 토목주사)
박 운 주 (서울특별시중부교육청 보건주시보)

■ 연구조원
조 만 희 ((사)생명의숲국민운동, 학교숲담당 부정)
김 유 리 ((사)생명의숲국민운동, 학교숲담당 팀장)
김 학 근 (신구대학 환경조경과 조교)
목  차

요 약 문 ------------------------------------------ I

제1장 서 론 ---------------------------------------- I
  1. 연구의 필요성 및 목적 ........................................... 1
  2. 연구내용 및 방법 ............................................... 4

제2장 친환경학교와 학교숲운동 ---------------------- 7
  1. 친환경학교에 대한 개념 ........................................... 7
  2. 학교숲운동의 개요 ............................................... 15

제3장 친환경학교 녹화 관련 국외 사례 --------------- 26
  1. 일본 학교비오티과 에코스쿨 ...................................... 26
  2. 독일의 학교숲 사례 ............................................. 52
  3. 오스트리아 빈의 학교숲 사례 ...................................... 82
  4. 영국의 학교숲 사례 (Learning Through Landscapes) .............. 84
  5. 미국의 학교숲 사례 ............................................. 96
  6. 유럽의 eco-school 추진 사례 ...................................... 100

제4장 학교녹화사업 현황조사와 인식조사 --------------- 103
  1. 학교녹화사업 시행 학교 현황조사 및 면담조사 ....................... 103
  2. 학교녹화사업에 대한 인식 및 요구조사 .......................... 115

제5장 학교녹화사업 운영 개선방안 ------------------ 127
  1. 학교녹화사업의 운영 개선방안 개요 ................................ 127
  2. 학교녹화사업의 단계별 추진방안 ................................ 128
  3. 학교녹화사업의 유형별 추진방안 ................................ 150
  4. 학교녹화사업의 학교급별 추진방안 ................................ 155
제6장 학교문화사업 정책방향 ............................................. 157
1. 분야별 정책 방향 .................................................................. 157
2. 행정 및 제도 분야 ............................................................... 160
3. 예산 분야 ............................................................................. 172
4. 교육 분야 ............................................................................. 176
5. 학교 숲 홍보 분야 ............................................................... 201

제7장 결론 및 제언 ................................................................. 206

참고문헌 ............................................................................... 210

부 록 .................................................................................... 214
부록 1. 서울시 학교공원화사업 학교 현황조사 내용 ........................................... 214
부록 2. 학교공원화 사업 대상 학교 현황 및 면담조사 체크리스트 ................................ 278
부록 3. 학교공원화 사업 대상 학교 면담조사 내용 ........................................ 283
부록 4. 학교문화사업에 대한 인터넷 인식조사 도구 ........................................... 291
부록 5. 일본 학교비오톱과 에코스쿨 사례답사 내용 ........................................... 298
부록 6. 2006년도 생명의숲 학교숲 시범학교 지원 사업 공모 내용 ......................... 309

<표 목 차>
표 1-1 연구내용 및 방법 ................................................................ 6
표 2-1 환경친화형 학교 개념 특성(1999) .................................................. 9
표 2-2 친환경학교의 개념적 내용 ..................................................... 14
표 2-3 학교숲문도의 의의와 효과 ..................................................... 22
표 2-4 학교숲문도의 유형별 특성 ..................................................... 25
표 3-1 기존 교정과 비오톱이 조성된 교정과의 차이점 비교 ......................... 30
표 3-2 학교비오톱 만들기의 각 단계에 있어서 참가자 ................................... 39
표 3-3 학교비오톱의 구체적인 활용 상황 ......................................... 40
표 3-4 일본의 eco-school 시범사업 추진 유형과 사업내용 ............................. 44
표 3-5 일본의 eco-school 지정 현황(1997~1998년) .................................... 49
表 3-6 일본 공립학교 시설정비의 녹화를 위한 국고보조 대상 공사비 ........................................ 50
表 3-7 일본 공립학교 시설정비의 녹화를 위한 국고보조 대상 시설 ........................................ 51
表 3-8 슈는 시간에 활동하는 조사표와 결과 ............................................................................. 69
表 3-9 어린이들이 요구하는 활동/시설들의 조사표와 결과(계속) ............................................ 70
表 3-10 어린이들이 요구하는 활동/시설들의 조사표와 결과(계속) .......................................... 71
表 3-11 아돌프 그라쓰브렌너 초등학교 학교수 조성에 기중한 내역 ....................................... 77
表 3-12 베를린시 연도별 학생수 현황 ..................................................................................... 77
表 3-13 SNAP 파트너십 지원프로그램 특성 ........................................................................ 96
表 3-14 SNAP 프로젝트 지원프로그램 특성 ......................................................................... 96
表 3-15 에코스쿨 추진단계 .................................................................................................. 101
表 3-16 에코스쿨 프로그램과 연계된 교과목 ................................................................. 102
表 4-1 친환경학교 조성을 위한 학교녹화사업 현황조사 및 면담대상학교(32개교) 비율 .......... 106
表 4-2 친환경학교 조성을 위한 학교녹화사업 현황조사 및 면담대상학교(32개교) ............... 107
表 4-3 학교녹화사업 관련 면담조사 결과분석 ................................................................... 114
表 4-4 설문응답 학교구분(학교급) ..................................................................................... 115
表 4-5 설문응답 학교 설립별 유형 ...................................................................................... 116
表 4-6 설문응답 학교 소재지 ............................................................................................... 116
表 4-7 서울시 학교녹화사업관련 지원 수혜 여부(복수 선택형) .................................................. 117
表 4-8 학교녹화사업 필요성 .............................................................................................. 118
表 4-9 학교녹화사업 토론회나 워크숍 필요성 ..................................................................... 118
表 4-10 학교녹화사업 시행을 위한 학교구성원 의견수렴 과정 필요성 .................................. 119
表 4-11 학교구성원 참여유도를 위한 인센티브 부여 ....................................................... 119
表 4-12 학교녹화사업관련 도입희망 인센티브 유형 .......................................................... 120
表 4-13 학교녹화사업 관련 인센티브 부여 대상 ................................................................. 120
表 4-14 학교녹화사업 실행에 따른 문제점 ........................................................................ 122
表 4-15 학교녹화사업 후 녹화협정 체결에 대한 인식 .......................................................... 123
表 4-16 학교록상녹화 도입에 대한 인식 ............................................................................. 123
表 4-17 학교에 적응할 옥상녹화 유형 ............................................................................... 124
表 4-18 학교록상녹화 반대 이유 ...................................................................................... 124
表 4-19 희망하는 학교녹화 유형 ...................................................................................... 126
表 5-1 단계별 추진방안의 세부 내용 .................................................................................. 128
표 5-2 생태연극물의 공간유형별 가중치 ................................................................. 134
표 5-3 학교녹화위원회 참여자 특성(학교구성원) .................................................. 140
표 5-4 학교녹화위원회 유형별 장·단점 ................................................................. 141
표 5-5 유형별 추진방안의 세부 내용 .................................................................... 150
표 5-6 학교녹화에 도입 가능한 계획·설계 요소 .................................................... 154
표 5-7 학교급별 추진방안의 세부 내용 ................................................................. 155
표 6-1 학교숲 조성면적 확대를 위한 법적 고려 사항 ............................................. 166
표 6-2 학교숲 관련 예산 투자 현황(1999~2002년 7월) 단위 : 백만원 .................... 168
표 6-3 학교숲 조성사업(학교녹화사업)의 지원 형태와 지원가능 주체 .................... 171
표 6-4 100㎡의 단독경계형 학교숲을 만드는데 소요되는 순공사비(추정) 단위 : 천원 ...... 173
표 6-5 트빌리시에서 제시된 환경교육의 목표 ......................................................... 182
표 6-6 학생참여 단계별 내용 ................................................................................. 189
표 6-7 Eriksen의 어린이 놀이환경 참여설계 과정의 단계별 내용 ......................... 190
표 6-8 학교숲 조성과정의 학생 참여 활동프로그램(예) .......................................... 191
표 6-9 학교숲을 활용한 교육활동 프로그램 사례 .................................................. 193

<그림 목차>

그림 2-1 환경친화형 학교계획 목표(1999) ............................................................. 10
그림 2-2 생태학교의 요구기능과 공간적 특성 ...................................................... 11
그림 2-3 학교숲의 환경교육적 활용 .................................................................... 19
그림 2-4 학교숲의 효과 ......................................................................................... 20
그림 2-5 학교숲운동의 의미 ................................................................................. 23
그림 2-6 학교숲운동의 추진전략 ......................................................................... 23
그림 3-1 종래 교정의 이미지 ................................................................................. 29
그림 3-2 비오염화된 교정의 이미지 .................................................................... 29
그림 3-3 학교비오염 조성단계 ............................................................................. 34
그림 3-4 학교비오염을 만들어가는 주체, 조직 .................................................... 36
그림 3-5 비오염 실효위원회의 설계안 만들기1 .................................................. 39
그림 3-6 비오염 실효위원회의 설계안 만들기2 .................................................. 39
그림 3-7 학교비오염 전경 1 ................................................................................. 40
<table>
<thead>
<tr>
<th>페이지</th>
<th>제목</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3-8</td>
<td>학교비오토플 전경 2</td>
</tr>
<tr>
<td>3-9</td>
<td>자체 제작한 학교숲 책자</td>
</tr>
<tr>
<td>3-10</td>
<td>학교비오토플 전경</td>
</tr>
<tr>
<td>3-11</td>
<td>가나다와 초등학교 학교숲 전경</td>
</tr>
<tr>
<td>3-12</td>
<td>주제있는 학교숲(모험의 숲)</td>
</tr>
<tr>
<td>3-13</td>
<td>일본의 eco-school 정비 촉진을 위한 시범사업계획</td>
</tr>
<tr>
<td>3-14</td>
<td>도시지역의 에코스쿨(조감도)</td>
</tr>
<tr>
<td>3-15</td>
<td>도시지역의 에코스쿨(계획)</td>
</tr>
<tr>
<td>3-16</td>
<td>도시지역의 에코스쿨(농계)</td>
</tr>
<tr>
<td>3-17</td>
<td>지방도시(교외)의 에코스쿨(조감도)</td>
</tr>
<tr>
<td>3-18</td>
<td>지방도시(교외)의 에코스쿨(계획)</td>
</tr>
<tr>
<td>3-19</td>
<td>지방도시(교외)의 에코스쿨(농계)</td>
</tr>
<tr>
<td>3-20</td>
<td>베를린 주지부와 GMS의 행정 체계</td>
</tr>
<tr>
<td>3-21</td>
<td>GMS와 관련기관의 상호지원관계</td>
</tr>
<tr>
<td>3-22</td>
<td>GMS 학교숲의 내용상의 추진구조</td>
</tr>
<tr>
<td>3-23</td>
<td>GMS 학교숲 추진상의 기본체계</td>
</tr>
<tr>
<td>3-24</td>
<td>GMS의 조직과 업무분담</td>
</tr>
<tr>
<td>3-25</td>
<td>GMS의 시범학교 학교숲 조성 계획안 도출을 위한 의견 수렴절차(플러스, 2002)</td>
</tr>
<tr>
<td>3-26</td>
<td>교정 개조 이전의 학교 전경</td>
</tr>
<tr>
<td>3-27</td>
<td>두 학교의 대표적인 명물이 된 세라믹 타일로 만든 숲길가의 놀이장벽</td>
</tr>
<tr>
<td>3-28</td>
<td>전체 마스터플랜</td>
</tr>
<tr>
<td>3-29</td>
<td>사르로테 أصبح 주고 보도블록</td>
</tr>
<tr>
<td>3-30</td>
<td>학교관리인과 학부모들 공동작업으로 아카시아나무로 만든 발걸이 올타리의 모습</td>
</tr>
<tr>
<td>3-31</td>
<td>어린이 후원금으로 6학년생과 학부모, 담임 선생님의 협작으로 만든 정자</td>
</tr>
<tr>
<td>3-32</td>
<td>현장마다 GMS는 조성과 행동으로 결속시키고 동기부여와 관심을 갖게 해 준다</td>
</tr>
<tr>
<td>3-33</td>
<td>고대 원형 경기장은 본 딸 노천강의 극장으로 쓰이는 곳</td>
</tr>
<tr>
<td>3-34</td>
<td>스스로 참가한 어린이들이 가을식재할 때 거름을 주고 있다</td>
</tr>
<tr>
<td>3-35</td>
<td>일명 “영접 위원회”가 예출가의 지도로 프로젝트로서 탄생</td>
</tr>
<tr>
<td>3-36</td>
<td>낚은 벽돌과 타일로 만든 골목과 동식물은 상감한 담장</td>
</tr>
<tr>
<td>3-37</td>
<td>오스트리아 빈 시립초등학교에 조성된 숲속의 후계시설(1)</td>
</tr>
<tr>
<td>3-38</td>
<td>오스트리아 빈 시립초등학교에 조성된 숲속의 후계시설(2)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 3-39 미끄럼틀과 모형시설(터널) ............................................................... 83
그림 3-40 미끄럼틀 올라가는 계단과 모형시설(터널) .................................................. 83
그림 3-41 녹지 없는 학교를 위해 인근공지를 녹지로 조성하여 공동 활용하는 사례 .......... 83
그림 3-42 LTL의 학교숲 조성 단계 ................................................................. 86
그림 3-43 학교육의원경을 활용한 교재(체육) ....................................................... 87
그림 3-44 학교육의원경을 활용한 교재(역사) ....................................................... 87
그림 3-45 1970년대 학교 모습 ................................................................ 91
그림 3-46 1990년대 학교숲 조성 후 ................................................................. 91
그림 3-47 영국의 Denmead 초등학교 개선 전과 개선 후 비교 .................................. 92
그림 3-48 학교 들어가는 입구 ................................................................ 92
그림 3-49 곡선으로 이루어진 길 ................................................................ 92
그림 3-50 학교 안에 조성된 숲길 ................................................................ 92
그림 3-51 조형물과 함께 있는 놀이공간 ........................................................... 92
그림 3-52 연못조성사례 ............................................................................. 93
그림 3-53 인공포장의 개선사례 ................................................................. 93
그림 3-54 조성과정 학생참여사례 ................................................................. 94
그림 3-55 학생들의 학교부지 조사 ................................................................. 94
그림 3-56 학교내 야생동물 서식처조성 사례(15,000ft2=1,393.55㎡) ..................... 97
그림 4-1 학교녹화사업 학교 사업유형별 구분(2001 ~ 2003년) ..................................... 103
그림 4-2 학교녹화사업 시행 학교의 학교급별 현황(2001 ~ 2003년도) ..................... 104
그림 4-3 서울시 자치구별 학교녹화사업 시행학교 분포(2001 ~ 2003년도) ................. 105
그림 4-4 현장 및 면담조사 실시 대상 학교급별 비율 ............................................. 105
그림 4-5 서울시 학교녹화사업 시행학교와 현황조사대상 학교 비율(2001 ~ 2003년도) 106
그림 4-6 학교녹화사업의 최대 장점 ................................................................ 110
그림 4-7 학교녹화사업의 최대 단점 ................................................................ 110
그림 4-8 학교녹화사업 완료후의 평가 ............................................................. 110
그림 4-9 학교녹화사업 추진상의 어려움 ........................................................... 110
그림 4-10 학교녹화사업후의 문제점 ............................................................... 111
그림 4-11 현행 학교녹화사업의 추진 방식 ....................................................... 111
그림 4-12 학교녹화사업의 주관은 어디에서 하는 것이 좋은가? ............................. 111
그림 4-13 학교녹화사업의 바람직한 지원 형태 ............................................... 112
그림 4-14 학교녹화사업 추진 중 학교구성원의 참여정도 ................................................................. 112
그림 4-15 향후 유사 학교녹화사업에 학교구성원의 참여 필요성 ................................................................. 113
그림 4-16 향후 유사 사업을 추진할 계획 ........................................................................................................ 113
그림 4-17 인센티브 제공 방법 .................................................................................................................... 113
그림 4-18 인센티브 제공대상 ...................................................................................................................... 113
그림 4-19 설문응답 학교구분(학교급) ........................................................................................................ 115
그림 4-20 설문응답 학교 설립별 유형 .......................................................................................................... 116
그림 4-21 설문응답 학교 소재지 .................................................................................................................. 117
그림 4-22 학교녹화사업 필요성 .................................................................................................................. 118
그림 4-23 학교녹화사업 대상학교 선정 기준 ............................................................................................... 118
그림 4-24 학교녹화사업 토론회나 워크숍 필요성 .......................................................................................... 118
그림 4-25 학교녹화사업 시험을 위한 학교구성원 의견수렴 과정 필요성 ......................................................... 119
그림 4-26 학교구성원 참여유도를 위한 인센티브 부여 ................................................................................. 119
그림 4-27 학교녹화사업 관련 도입희망 인센티브 유형 ............................................................................ 120
그림 4-28 학교녹화사업 관련 인센티브 부여 대상 ................................................................................. 120
그림 4-29 학교가 학교녹화사업을 주관하는 운영방식 ............................................................................... 121
그림 4-30 희망하는 학교녹화 유형 ................................................................................................................. 121
그림 4-31 향후 학교녹화사업 운영방식 ..................................................................................................... 121
그림 4-32 학교녹화사업의 단계별 및 체계별 지원방안에 대한 인식 ............................................................. 122
그림 4-33 학교녹화사업 후 녹화협정 체결에 대한 인식 ........................................................................... 123
그림 4-34 학교녹화사업 도입에 대한 인식 .................................................................................................. 123
그림 4-35 학교에 적응할 육상녹화 유형 ................................................................................................... 124
그림 4-36 학교녹화사업 반대 이유 ............................................................................................................... 124
그림 4-37 학교술에서 도입 가능한 유형으로 제시된 사례(일본) ............................................................. 125
그림 4-38 학교녹화사업 시 도입을 희망하는 유형 ......................................................................................... 126
그림 4-39 희망하는 학교녹화 유형 ............................................................................................................... 126
그림 4-40 소극적 녹화형 ............................................................................................................................... 126
그림 4-41 기능적 녹화형 ............................................................................................................................... 126
그림 4-42 적극적 녹화형 ............................................................................................................................... 126
그림 5-1 학교녹화사업 추진방안 ............................................................................................................... 127
그림 5-2 단계별 추진에 따른 학교녹화사업 향후 개선방안 .................................................................... 129
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 5-3 학교녹화위원회 개최 ................................................................. 141
그림 5-4 적극적 유형의 학교녹화사업 계획안 ........................................... 151
그림 5-5 기능적 유형의 학교녹화사업 계획안 .......................................... 152
그림 5-6 소극적 유형의 학교녹화사업 계획안 .......................................... 153
그림 5-7 학교녹화사업의 추진 전략 총괄 내용 ........................................ 156
그림 6-1 전국 초중교 입학생수 감소 추세(1980~2002/통계청 교육통계) ............ 162
그림 6-2 학교체육교육의 변화(2005) ....................................................... 165
그림 6-3 서울시 학교공원화사업(학교녹화사업)의 사업추진 현황 ...................... 168
그림 6-4 학교녹화사업의 사업중양주체 변경((재)서울그린트러스트 주관 사업) ........ 169
그림 6-5 행정주도형의 학교녹화사업 ....................................................... 169
그림 6-6 학교녹화사업의 파트너십 운영 방안 ........................................... 170
그림 6-7 환경교육 패러다임의 변화 발생 및 특성 ....................................... 183
그림 6-8 학교숲 시작 동기(육수응답) ....................................................... 184
그림 6-9 학교숲 조성과정 참여를 통한 환경태도 변화 1(초등학생) ...................... 187
그림 6-10 학교숲 조성과정 참여에 따른 환경태도 변화 2(초등학생) .................... 187
그림 6-11 Hart의 학생참여단계와 Arminstein의 주민참여단계 비교 ................. 188
그림 6-12 좌양하는 학교그리기 사례 ....................................................... 191
그림 6-13 학교 숲 위크숍의 학생참여사례 .............................................. 191
그림 6-14 학생들의 학교부지 조사사례 1 .................................................. 191
그림 6-15 학생들의 학교부지 조사사례 2 .................................................. 191
그림 6-16 학교숲 계획안 작성과정 참여 .................................................. 192
그림 6-17 학교숲 조성과정 참여사례 ...................................................... 192
그림 6-18 학교숲을 활용한 체험학습 참여 .............................................. 192
그림 6-19 학교숲 시범학교 나무명찰 사례 .............................................. 192
그림 6-20 학교숲 지도 사례 ................................................................ 197
요 약 문

1. 연구의 필요성 및 목적

가. 연구의 필요성

○ 1999년부터 서울시에서 추진하고 있는 학교녹화사업이 조경시설 중심으로 진행되어 교육적 활용기능이 미흡하고 학교에서의 유치·관리의 어려움이 지적되고 있다.

○ 이러한 측면에서 조경시설 위주의 학교녹화를 친환경 교육시설로의 전환 필요성이 제기되고 있다. 특히, 학교녹화가 서울시 등 외부기관에서 조경시설 위주로 추진되고 있음에 따라 학교녹화에 대한 교육적·환경적·문화적 측면에서의 종합적인 검토가 필요하며, 친환경 교육 시설로의 전환을 위하여 학교 여건에 적응 가능한 학교녹화 활성화 모델 개발 및 설계지침의 마련이 필요하다.

○ 또한 행정중심의 사업추진으로 학교구성원들의 참여보다는 행정절차의 일환으로 학교녹화사업이 진행되고 있으며, 예산집행문제로 1년 단위의 짧은 기간동안의 사업진행과 행정관행의 사업수행에 따라 학교구성원들의 의견수렴과정이나 참여가 제한적일 수밖에 없어 학교녹화에 대한 학교구성원의 관심과 참여 부족이 문제점으로 지적되고 있다.

○ 이러한 측면에서 행정주도형의 문제점을 극복하고 사회단체와 파트너십을 통한 탄력적인 지원 및 운영방식을 도입하는 것이 학교녹화사업의 활성화를 위해 필수적인 과제라고 할 수 있으며, 향후 학교구성원의 참여가 활성화되어 학교설의 교육적인 활용기능을 내실화할 수 있는 학교녹화사업의 운영방안의 개선이 절실한 상황이다.

○ 학교녹화사업은 학교육적환경을 아름답게 꾸미고 창정하는 것이 아니라 환경친화적인 교육환경을 제공하는 것이기 때문에 친환경학교 조성을 위한 설계지침 및 유지·관리방안에 대한 연구가 필요하다

나. 연구의 목적

○ 본 연구는 학교녹화사업의 현황을 조사하고 문제점을 분석하여 학교 여건에 적응 가능한 학교녹화 활성화 모델 개발 및 설계지침을 마련한다.

○ 향후 학교구성원 참여를 통한 교육적 활용의 내실화를 도모하고, 학교구성원이 중심이 되는 학교녹화 사업의 지원체계와 실행 및 운영체제간의 역할분담과 기능을 체계화할 수 있는 제도·운영 개선 방안을 마련하는 것을 목적으로 한다.
제2장 친환경학교와 학교숲운동

1. 친환경학교에 대한 개념

가. 친환경학교 관련 개념

○ 환경친화형 학교모형개발 연구(1999)에서 환경친화형 학교란 '환경을 보전하는 관점에서 에너지, 자원, 폐기물 등의 한정된 자원을 고려하고 인간을 둘러싼 생태계의 균형을 유지하는 학교를 말한다. 구체적으로는 학교와 학교주변의 자연환경요소(물, 동·식물, 소생물권 등) 및 주변 환경과 친밀하게 접촉하며, 자연과 동화되어 체험하고 학습하는 환경과 향상한 환경을 유지하는 것을 목적으로 한다. 동시에 학교 내에서 물과 폐기물 등의 물질들이 순환적으로 재활용되는 지속가능한 학교환경을 유지하는 학교라고 정의할 수 있다.

○ 일본의 Eco-School(문부성, 1996)은 환경을 고려한 학교, 즉 환경부하의 저감을 목표로 설계·건설이 이루어지는 시설, 에너지 절감의 목적에 따라 운영이 이루어지는 시설, 환경교육에도 활용가능한 시설이라고 하는 3개의 요소로 정리할 수 있는 시설 자체의 건축적 요소와 운영, 교육이라는 하는 인적요소가 조화·기능하는 학교시설이다.

○ 생태학교는 첫째, 에너지와 자원의 절약 및 순환활용, 자연과의 유기적 연계 및 건강한 건축을 실현한 학교, 둘째, 학생과 지역사회 주민이 함께 할 수 있는 자연스러운 생태 체험 학습장으로서의 기능을 가지는 학교, 셋째, 자연 상태의 토양 및 물 순환기능으로 도시 생태환경의 거점 기능을 하는 학교, 넷째, 학생, 교사, 지역주민의 여가, 휴식 등의 생활공간을 제공하는 학교, 다섯째, 지역주민간의 교류와 교육 참여 및 사회교육을 위한 중심 문화시설로의 역할을 하는 학교로 정의할 수 있다(2002, 한국교육환경연구원).

나. 친환경학교의 개념 정리

○ 본 연구에서의 친환경학교는 환경적, 물리적 요소와 운영 및 활용요소로 구분할 수 있으며, 환경을 고려한 학교건물의 배치계획, 신재생에너지 이용, 자연광의 이용, 환경친화적인 재료와 공법의 사용, 수자원의 보존, 그리고 학교육의 실내, 옥내·외의 학교활동을 도입한 학교를 말한다.

○ 이러한 친환경학교는 환경적, 물리적 요소를 환경교육적으로 활용하고, 일련의 친환
경 학교를 조성하는데 학교구성원의 참여와 함께 학교와 지역구성원과의 파트너십을 추구하는 운영적인 특성을 견지하는 것을 의미한다. 또한 저비용의 유지관리 방안, 교육과정과 학교시설과의 연계활용, 지속가능한 학교운영이라는 운영 및 활용요소도 내포하고 있는 학교를 말한다.

2. 학교숲운동의 개요

가. 학교숲운동의 의의와 추진전략

○ 학교숲운동은 학교 내에 나무를 심고, 숲을 조성함으로써 자라나는 청소년들이 푸른 자연의 공간에서 자라날 수 있도록 하기 위한 사업으로 학교옥외환경을 개선하는 과정에 교사와 학생들 뿐 아니라 학부모, 지역 주민, 동창들이 참여를 통해 지역 사회의 유대감을 높이기 위한 사회운동적 측면을 내포하고 있다. 학교숲운동은 교육환경의 개선, 학교환경교육의 내실화, 지역공동체의식 제고, 학교구성원의 참여의식 배양이라는 환경적, 사회적, 교육적인 의의와 효과가 있는 운동이다.

○ 또한, 학교숲운동은 학교 숲 조성과정에 학교구성원(교사, 학생, 학부모)이 함께 참여하는 ' 참여 중심의 운동', 학교에 단순히 보기 좋은 숲을 조성하는 과정중심의 운동이 아닌 단계와 절차를 중요시하는 '과정 중심의 운동', 학교숲 조성을 위한 전제과정에 학교구성원과 지역구성원이 함께 역할을 분담하는 '파트너십 중심의 운동', 그리고 지속적인 교육자원으로 활용하고, 지역주민들의 적극적인 활용을 도모하는 '활용 중심의 운동'으로 추진되는 것이 바람직하다.

나. 학교숲운동의 유형과 특성

○ 환경친화적인학교를 조성하고 교육적으로 활용하려는 움직임이 개개 학교에서 산발적으로 이루어지고 있었지만, 사회운동적 측면에서 전국적으로 확산되기 시작한 것은 1999년 (사)생명의숲국민운동 산하 '학교숲위원회'에서 주관하고 있는 '학교숲운동'에 의하여 주도되었다고 할 수 있다.

○ 크게 우리나라 학교숲운동은 학교의 자체 필요에 따라 학교주도형으로 시작되어 사회단체에 의해 전국적인 사회운동으로 진행되면서 인식이 확산되어 지자체가 주도하는 행정주도형으로 형태가 혼재하고 있는 상황이며, 각각의 유형이 갖는 한계를 극복하는 과정을 통해 복합적인 유형으로 발전하고 있는 단계라고 할 수 있다.
제3장 친환경학교 녹화 관련 국외 사례

○ 친환경학교 녹화와 관련된 국외 사례로는 일본의 일본생태계협회가 주도하는 학교비오톱, 문부과학성 환경을 고려한 학교시설의 정비추진 사업인 에코스쿨(Eco-School), 공립학교 시설정비의 녹화를 위한 국고보조사업 등이 있다.

○ 독일의 사례로는 베를린의 GMS가 주도하는 그린마흐트슐레(녹색이 교육을 한다/ 녹색이 학교를 만든다)가 대표적이다. GMS는 학교육외환경은 놀이와 스포츠를 할 수 있는 공간만 뿐만 아니라, 각종 생물이 살아갈 수 있는 생태적인 공간이 되어야 하며, 그리고 그러한 환경 속에서 학생들이 자연과 환경의 원리를 배울 수 있는 환경교육의 장으로 활용할 수 있도록 개조하는 사업을 진행하고 있다.

○ 영국의 LTL(Learning Through Landscapes)은 1990년 이래로 학교육외환경의 교육적 활용과 환경의 질을 개선하려는 학교를 돕는 국가적인 사회단체인데, 학교육외환경 개선사업이 효과적으로 관리되고 지원되어 성공할 수 있도록 많은 정보와 자문을 해주고 있다. LTL에서 추진하고 있는 학교육외환경 개선사례들은 학교구성원의 주체적이며 적극적인 참여를 유도할 수 있는 체계와 과정을 갖추고 있다. 특히 초기단계에서부터 실행단계에 이르는 과정뿐만 아니라 활용단계에 교사와 학생들이 교육과정내 교육활동의 일환으로 참여하도록 유도하고 있다.

○ 미국 미네소타주에서는 1991년부터 세인트 올라프 대학(St. Olaf College)과 지역 내학교간의 협력 프로젝트인 학교자연지역 프로젝트(School Nature Area Project; SNAP)와 미국 국립야생동물협회(National Wildlife Federation; NWF)가 주도하는 학교육외환경 내 아생동물서식처조성(schoolyard habitats)을 위한 프로그램이 있다.

○ 미국 시애틀의 학교녹화를 위한 ‘회색에서 녹색으로 프로그램’은 시애틀의 학생들과 지역공동체에게 질 높은 환경과 레크리에이션 기회를 제공하기 위해서 시애틀시와 시애틀교육청(학교)사이에 존재하는 협력방안이다. 이 프로그램은 학교와 지역사회 모두에 도움이 될 수 있는 학교의 외부 환경자원을 개선하기 위한 프로그램이다.

○ 유럽환경교육재단(Foundation for Environmental Education in Europe; FEEE)이 1994년에 시작하여 현재 유럽의 19개 국가에서 도입 및 실시되고 있는 유럽의 에코스쿨 프로그램 등은 사회단체가 주도하고 있는 학교육외환경 개선 사례들이다.

○ 이들 국외 학교녹화 사례들은 궁극적으로 교육적인 목적으로 학교환경개선을 통하여 학생들의 환경친화적인 태도를 유도하는 방향으로 시도되고 있으며, 물리적인 학교육외환경의 개선보다는 개선과정에 학교구성원들의 주도적인 역할을 강조하고 있다.
제4장 학교녹화사업 현황조사와 인식조사

1. 학교녹화사업 시행 학교 현황조사 및 면담조사

○ 학교녹화사업 현황조사 및 면담조사를 위한 선정 범위는 서울시 초중고 1,249개교 중 01~03년도 3개년간 서울시에서 지원하여 학교녹화사업이 진행된 239개 학교를 대상으로 선정하였다. 2차 대상학교 선정은 사업내용별 및 지원금액별로 구분하였으며, 최종적으로 총 32개교를 선정하였다.

○ 현황조사를 통한 주요 시공내용을 살펴보면, 식재, 고압블럭 포장, 휴게시설, 연못조성, 농이시설, 담장개방 등의 순이며, 시설물 유지·관리 실태를 살펴보면, 대부분의 학교에서 자체인력을 통한 소극적 관리만을 시행하고 있는 실정이다. 하자 발생 시 구청에 연락하여 보수요청, 연못누수 등 구조적(瑕疵) 발생 시 방치 혹은 폐쇄 등의 조치로 대처하고 있는 것으로 조사되었다.

○ 문제점 및 향후 개선내용을 살펴보면, 천편일률적인 시설물에서 다양한 시설의 도입이 필요하며, 초등학교에는 환경교육과 체험, 놀이 등을 위한 다양한 시설물을 도입하여 학생들의 창의력과 자연친화력, 정서함양에 중점을 두는 전략이 필요하다.

○ 문제점 및 향후 개선내용을 살펴보면, 학교외부환경 개선, 지역사회 공헌, 녹지 환경 증가 등을 긍정적으로 평가하였으며, 관리운영 문제, 학교시설 문제 등을 부정적 평가의 원인으로 응답하였다.

○ 문제점 및 향후 개선내용을 살펴보면, 학교외부환경 개선, 지역사회 공헌, 녹지 환경 증가 등을 긍정적으로 평가하였으며, 관리운영 문제, 학교시설 문제 등을 부정적 평가의 원인으로 응답하였다.

○ 문제점 및 향후 개선내용을 살펴보면, 학교외부환경 개선, 지역사회 공헌, 녹지 환경 증가 등을 긍정적으로 평가하였으며, 관리운영 문제, 학교시설 문제 등을 부정적 평가의 원인으로 응답하였다.

○ 문제점 및 향후 개선내용을 살펴보면, 학교외부환경 개선, 지역사회 공헌, 녹지 환경 증가 등을 긍정적으로 평가하였으며, 관리운영 문제, 학교시설 문제 등을 부정적 평가의 원인으로 응답하였다.

○ 문제점 및 향후 개선내용을 살펴보면, 학교외부환경 개선, 지역사회 공헌, 녹지 환경 증가 등을 긍정적으로 평가하였으며, 관리운영 문제, 학교시설 문제 등을 부정적 평가의 원인으로 응답하였다.
2. 학교녹화사업에 대한 인식 및 요구조사

- 학교녹화사업에 대한 인식 및 요구조사를 위하여 서울시 초·중등학교 교장선생님을 대상으로 2004년 12월 2일~12월 22일(20일간) 인터넷 설문을 실시하였다. 1,192개 학교의 교장선생님 중 응답한 총 798부(64% 응답률)을 분석하였다. 설문응답 학교 중 초등학교가 47.9%로 가장 많았으며, 공립학교가 70.6%로 가장 많았다.

- 학교녹화사업에 대하여 매우 긍정적이었으며, 학교녹화사업 토론회나 워크숍과 함께 학교구성원 의견수렴과정도 중요하게 생각하고 있었다. 학교녹화사업 선정기준은 개선 필요성과 학교구성원 관심과 참여의지가 중요한 것으로 조사되었다. 향후 학교녹화사업 단계별 학교구성원 참여유도와 활성화를 위한 인센티브 부여제도에 긍정적이었으며, 희망하는 인센티브 유형은 표창·포상, 근무평가점수보다 재정지원을 선호하였다.

- 학교녹화사업 주관하는 운영방식을 긍정적으로 평가하고 있으며, 향후 파트너십에 의한 “학교녹화사업단” 또는 학교가 중심이 되어 운영하는 방식을 선호하는 것으로 조사되었다. 또한, 2~3년간의 연차적 지원에 대하여 절반이상이 긍정적이었는데, 이 러한 결과는 면담조사결과와 차이가 있는데, 면담조사의 표본 집단수가 적은 것을 고려한다면 설문결과가 서울시 교장선생님들의 요구를 반영한 것으로 판단한다.

- 학교녹화사업 문제점으로는 학교담당 개방에 따른 학교시설 관리 및 보안문제, 수목 및 시설 유지·관리 문제1), 업무의 과부담 문제, 1년이라는 단기간 지원문제 등이 제시되었다. 학교녹화사업 이후 녹화협정체결에 대해 89.2%가 찬성하여 학교녹화사업 이후 녹화협약을 통한 유지·관리방안에 대한 검토가 필요하다.

- 학교육상녹화 도입에 대하여 응답자의 절반 이상이 반대하였는데, 건물의 구조적인 안전문제, 학생들 안전사고문제로 조사되어 학교육상녹화 도입을 위해서는 건물의 구조적인 안전문제와 학생 안전사고에 대한 대책이 필요한 것으로 조사되었다.

- 학교녹화사업시 도입을 희망하는 유형은 휴게공간, 아외교실, 숲교실, 자연학습원의 순으로 응답하여 친환경학교조성이라는 측면보다는 산터조성과 체험학습을 위한 아외교실, 자연학습원 등의 도입을 선호하는 것으로 조사되었다.

- 향후 친환경학교 조성을 위한 학교녹화사업 중 운동장의 2/3를 녹화하는 적극적 녹화형에 대해 19.4%가 긍정적인 응답을 보여 학교녹화사업의 다양화에 대해 관심이 많은 것으로 조사되었다.

1) 서울시 자체 조사에서도 가장 중요한 문제로 제기되고 있다.
제5장 학교녹화사업 운영 개선방안

○ 학교녹화사업의 운영 개선방안은 크게 단계별 추진방안, 유형별 추진방안, 학교급별 추진방안으로 구분하여 구체화하였다.

○ 단계별 추진방안은 1년 단위의 사업을 단계별로 추진함으로써 학교녹화사업의 문제점으로 제기되고 있는 결과(output) 중심의 사업내용을 보완하기 위한 전략방안이다. 학교녹화사업 과정에 학교구성원의 참여강화, 지속적 유지·관리방안 도입, 학교녹화사업의 평가를 통한 보완조성이라는 내용이 강조된다.

○ 유형별 추진방안은 기존 학교녹화사업이 시설중심의 획일적인 조경사업으로 진행되는 문제점을 보완하기 위한 전략방안이다. 유형별 추진방안에서는 학교녹화사업의 목표를 친환경 학교 조성에 목표를 두고, 학교에서 도입하는 학교녹화유형에 따라 차등 지원하는 방안을 적용하여 적극적 녹화유형의 도입을 유도하는데 목적이 있다.

○ 학교급별 추진방안은 학생발달 단계와 활동 유형을 고려하지 않은 채 획일적인 학교녹지 확대라는 기능적 목표에서 학교녹화사업이 교육적 활용과 학교환경개선이라는 두 가지 큰 틀 속에서 학교급별로 기능의 다양화를 꾀할 수 있는 내용에 초점이 맞추어 있다.

단계별 추진방안
- 학교구성원 참여강화
- 지속적 유지·관리방안 도입
- 평가·보완 조성

유형별 추진방안
- 친환경학교 조성
- 학교여건에 따른 조성
- 처동 지원 방안 도입

학교급별 추진방안
- 학교급별 기능 다양화
- 체험교육 기능 + 휴게경관 기능
- 학생발달 단계별 활동유형고려

그림 5-2 학교녹화사업 추진방안
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

조성 for 1단계(도입단계)

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1단계(도입단계)</td>
<td>학교구성원의 수렴(워크숍)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교별 학교녹화위원회 구성</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교녹화 계획·설계 단계</td>
</tr>
</tbody>
</table>

조성 for 2단계(실행단계)

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2단계(실행단계)</td>
<td>학교녹화 기반 조성 과정</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교녹화 시공·조성 실행 단계</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교구성원 일반 참여</td>
</tr>
</tbody>
</table>

조성 for 3단계(정착단계)

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3단계(정착단계)</td>
<td>학교녹화 평가 및 보완 조성 과정</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교숲 유지·관리 단계(학교숲 119 도입)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>교육적 활용 및 활동</td>
</tr>
</tbody>
</table>

유형별 추진방안의 세부 내용

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>소극적 녹화형</td>
<td>기본 학교녹화형으로 일부지역 녹화</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>장식적인 학교숲 조성에 그치기 쉬움</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>교육적 기능 약화</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>기능적 녹화형</td>
<td>운동장 ⅓ 녹화형으로 생태면적율 40% 일부 가능</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>생태적인 학교숲 일부 가능</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교비오염 조성을 통한 친환경학교 조성 일부 가능</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>적극적 녹화형</td>
<td>운동장 ⅓ 녹화형으로 생태면적율 40% 이상 가능</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>생태적인 학교숲 조성 가능</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>체육활동을 위한 실내체육관 건립 필요</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교숲을 통한 교육과 능가 가능</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>초등학교 유형</td>
<td>친환경적인 심성·정서 함양 목표</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>숲을 통한 체험교육과 놀이공간 조성</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>체험교육기능 : 경관·휴게기능 = 7 : 3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>중학교 유형</td>
<td>친환경적인 정서·태도 함양 목표</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>숲을 통한 체험교육과 쉼터 공간 조성</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>체험교육기능 : 경관·휴게기능 = 5 : 5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>고등학교 유형</td>
<td>친환경적인 지식·기능 함양 목표</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>숲을 통한 경관 및 쉼터 공간 조성</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>체험교육기능 : 경관·휴게기능 = 3 : 7</td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

<table>
<thead>
<tr>
<th>특성</th>
<th>수강 및 비오외 요소</th>
<th>숲조성 기반 요소</th>
<th>체험학습 요소</th>
<th>친환경 요소</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>비오외형</td>
<td>생태연못, 생태실개천, 생태습지, 폭포, 옥상녹화, 소규모 비오외</td>
<td>마운딩, 경관식, 관찰용 풀랜터, 테크</td>
<td>아외학습장, 교재원 및 사육장, 각종 사인시설</td>
<td>공포스트(아외화장실) 시스템, 우수이용시스템, 스프링클러</td>
</tr>
<tr>
<td>경관형</td>
<td>생태연못, 생태실개천, 생태습지, 폭포, 분수</td>
<td>마운딩, 경관식, 관찰용 풀랜터, 테크, 휴게시설</td>
<td>아외무대, 모험놀이터, 교재원 및 사육장, 각종 사인시설</td>
<td>우수이용시스템, 스프링클러</td>
</tr>
<tr>
<td>체험학습형</td>
<td>생태연못, 생태실개천, 생태습지, 폭포, 소규모 비오외</td>
<td>마운딩, 경관식, 관찰용 풀랜터, 테크</td>
<td>아외학습장, 아외무대, 모험놀이터, 아외공작실, 교재원 및 사육장, 각종 사인시설</td>
<td>공포스트(아외화장실) 시스템, 우수이용시스템, 친환경에너지이용시스템</td>
</tr>
<tr>
<td>친환경형</td>
<td>생태연못, 생태실개천, 생태습지, 옥상녹화</td>
<td>마운딩, 경관식, 휴게시설</td>
<td>아외무대, 교재원 및 사육장, 각종 사인시설</td>
<td>공포스트(아외화장실) 시스템, 우수이용시스템, 친환경에너지이용시스템, 스프링클러</td>
</tr>
</tbody>
</table>

표 5-4 학교녹화에 도입 가능한 계획·설계 요소

제6장 학교녹화사업 정책방향

○ 학교녹화사업의 정책방향은 크게 학교녹화사업을 통한 학교숲 조성 면적 확충, 행정 및 제도적 방안구축, 지속적인 재정지원 모색, 학교구성원의 유지관리 참여, 조성된 학교숲의 교육적 활용성 증대, 지역과의 파트너십 구축 등으로 정리할 수 있다.

○ 기본적인 녹지 면적을 확보할 수 있도록 학교숲 조성 면적을 확대한다. 학교녹화사업을 통해 각급 학교의 녹지면적을 세계보건기구(WHO)가 제시하는 1인당 녹지면적 9㎡에 근접하도록 한다.

○ 학교숲 조성 면적을 확충할 수 있는 행정 및 제도적 방안을 마련한다. 현재 학교 숲은 대개 선형 형태로 조성되고 있다. 같은 녹화 방식과 양으로는 WHO 제시 기준 녹지면적에 접근하기가 어렵다. 넓은 운동장 유지를 위한 강박관념이 학교의 공간을 융통한 숲으로 만드는데 큰 장애 요소가 되고 있다. 이를 극복하고 숲과 잔디밭이 있는 넓은 논지 운동장이 마련될 수 있는 제도가 필요하다.

○ 학교녹화사업의 지속성을 보장하기 위한 재정지원 방안을 모색한다. 적은 비용으로 크고 융통한 숲이 만들어지기를 기대하는 것은 많은 인내와 시간이 필요하다. 그러나 지속적으로 재정적인 지원이 이어진다면 숲의 미래를 보장받을 수 있을 것이다. 기관별로 재정적인 뒷받침을 할 수 있는 방안이 검토되어야 한다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 조성 및 관리를 활성화시킬 수 있는 방안을 마련한다. 지금까지 학교녹화사업 대상 학교 당사자들은 학교가 응모하여 선정되었는데도 불구하고 조성에 있어서 단순히 수동적인 자세를 보여 왔다. 원인을 분석하여 능동적으로 참여할 수 있는 방안들을 마련해야 한다. 또한 조성된 숲은 학교 스스로 관리하고 기꺼이 함에도 불구하고 방치되고 있는 사례가 많지 않다. 당사자에 의해 관리될 수 있도록 해야 한다.

○ 학교숲이 관상 대상이 아닌 활용 대상이 될 수 있는 활용방안을 모색한다. 교육적, 생태적, 환경적, 사회 문화적으로 학교 숲을 다양하게 활용할 수 있는 방안들을 마련해야 한다. 학교녹화사업이 지역공동체 사업이 되는 방안을 수립한다. 학교에 숲을 조성하는 일은 공간적으로 해당 학교 안에서만 이루어진다. 하지만, 졸업동문, 학부모, 학생들의 친척과 친지(知人), 학교 주변에 살고 있는 주민 등 지역에 있는 거의 모든 사람들이 학교와 직접적인 인연을 맺고 있다.

○ 학교녹화사업 등의 학교숲운동 확산을 위해 적극적인 홍보활동이 필요하며, 감성적 홍보 전략의 접근과 함께 홍보 전략은 단계적인 실천(인식전환의 단계, 모델제공의 단계, 학교숲 개념의 외연 및 확장 단계)에 따라 행해져야 하며, 그 단계의 설정에 따라 학교숲의 운영 및 홍보방향도 달라져야 한다. 특히, 학교숲에서 다양한 축제를 열어 학생, 교사, 주민, 학부모 등이 학교숲을 추억의 장으로 기억할 수 있도록 다양한 프로그램이 학교상황에 맞게 도입되어야 한다.

제7장 결론 및 제언

○ 서울시 학교녹화사업이 녹지를 확대하는 일차원적인 목표에서 교육적 활용, 학교구성원의 참여와 파트너십을 지향하기 위해서는 여러 측면에서 다양한 변화가 필요하며, 이러한 변화를 모색하기 위한 방안으로 학교녹화사업은 단계별 추진방안, 유형별 추진방안, 학교급별 추진방안의 틀 속에서 개선되어야 한다.

○ 1999년부터 많은 예산이 투자되고 있는 학교녹화사업이 학교현장에서 의도하는 효과를 거두고 있는지에 대한 평가가 필요하며, 도출된 문제의 상호관련성과 중첩성으 로 인하여 학교녹화사업과 관련된 여러 주체(구성원)들의 공동의 노력이 필요하다.

○ 서울시 학교녹화사업 홍보 활동의 경우 신문과 방송과 대면에서는 실행을 위해 다양한 개선 방안이 적극적으로 검토되어야 하며, 학교구성원, 서울시, 서울시교육청, (사) 생명의숲국민운동 등 관련 주체들이 문제에 대해 공유하고, 문제해결 지향의 노력을 경주해야 할 시기이다.
제1장 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

가. 연구의 필요성

○ 사람들에게 가장 정서적 안정감을 주는 색이 바로 녹색이며, 숲은 오염된 공기를 정화시키는 '자연공기청정기'이다. 도시에 거주하는 시민 중 절반이 숲을 접하는 기회가 한달에 1번도 안된다는 조사결과는 우리 국민의 대부분이 모여 살고 있는 도시 지역 생활환경이 얼마나 심각한 것인지 단적으로 보여주는 사례라고 할 수 있다.

○ 도시숲은 날로 악화되어가고 있는 도시의 대기환경을 개선시켜주고, 도시 내 미기후조절기능으로 인해 에너지절감효과를 얻게 해주며, 시민들에게 휴식 공간을 제공하는 등의 여러 가지 긍정적인 기능을 하고 있다.

○ 그러나 도시인구 집중에 의한 도시숲의 급속한 감소도 있으며, 그 속도가 전국 평균 산림감소율의 35배에 달하고 있다. 우리나라 특·광역시의 생활권 도시숲(공원·녹지) 면적은 세계보건기구(WHO)가 권고하는 최저기준(9㎡/인)의 1/2에 불과한데 경기도의 경우 4.4㎡, 서울시의 경우 4.54㎡/인, 7대광역시의 경우 6.2㎡/인 정도(5.14㎡/인), 파리(13㎡/인), 뉴욕(23㎡/인), 런던(27㎡/인)과 비교하였을 때 부족하다고 할 수 있기 때문에, 도시환경 조성을 위해 도시숲의 확대를 위한 노력이 절실한 상황이다.

○ 우리나라의 도시화율은 90%로 대부분의 국민이 도시에 거주하는 급속한 도시화율로 인해 녹색환경에 대한 국민적 기대가 증폭하고 있으며, 주5일 근무제 시행으로 여가 시간이 늘어남에 따라 도시숲의 수요가 증대될 것으로 전망되고 있다.

○ 최근 도시숲을 확대하는데 학교숲은 매우 중요한 역할을 하고 있다. 도시 곳곳의 학교는 적당한 거리에 적당한 면적을 오랫동안 유지할 수 있어 학교에 숲이 조성되면 도시에 많은 면적의 숲이 조성되는 효과를 기대할 수 있기 때문이다.

○ 이와 관련하여 우리나라도 최근 들어 학교육의환경을 교육적으로 활용하기 위하여 환경친화적으로 개선하는 사례가 점차 늘고 있다. 이런 움직임들은 대도시, 도시근교 할 것 없이 곳곳에서 발견되고 있는데, 학교가 스스로 나서는 곳도 있고, 학교와 지역의 행정기관과 함께 하는 곳도 있다. 때로는 시민단체나 전문가들이 학교를 돕
친환경 학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

는 사례도 있다. 학교육외환경개선에 대한 동기 또한 다양한데, 학생들의 정서함양과 학교이미지를 개선하고자 하는 의지에서 시작되는 경우도 있고, 학교육외환경의 교육적 활용가능성을 높이기 위한 목적에서 비롯되는 경우도 있을 뿐만 아니라 지역 주민들을 위한 학교공간의 활용이라는 측면도 고려되고 있다.


○ 학교육외환경을 가꾸고 개선하는 일에 학교구성원인 교사, 학생, 학부모들이 직접 참여하면서, 사람과 환경, 그리고 사람과 사람 사이의 관계 또한 함께 변화하는 새로운 경험을 하게 되기 때문이다. 학교운동장의 일부나 사용하고 있지 않은 학교 내 공간을 활용하여 숲을 조성하고 가꾸고, 틱발을 가꾸고, 생물분식공간을 조성하고, 학생들을 위한 휴식공간을 만드는 일 등 다양한 모양새를 따면서 전개되고 있는 학교운동과 활동들은 학생들의 삶터인 학교환경을 학교구성원이 스스로 나서서 가꾸어 가는 일이라는 측면에서 ‘삶터 가꾸기’이며, 학교공동체를 구성하는 역할도 한다. 또한 학교육외환경 개선활동은 책임감 있고 향상적으로 건전한 학교구성원을 기르는 일이기도 하다.

○ 이렇게 학교숲운동은 전국적인 학교와 지자체의 공감대가 폭넓게 확산되고 있으며, 여러 지역에서 학교숲운동이 자발적인 형태로 전개되고 있으며, 많은 학교에서 다양한 효과를 거두고 진행되고 있지만 학교숲운동이 지향하는 방향으로 진행되기 위해서는 아직도 개선되어야 할 많은 문제점을 내포하고 있다. 특히, 시·도 지자체를 중심으로 진행되고 있는 행정주도형의 경우 학교구성원들의 참여가 배제된 채 일률적인 예산배정으로 학교조경을 한다는 측면이 강조되어 학교에 숲을 조성하는 과정(process)보다는 결과(output)에 치중한다는 문제가 지적되고 있다.

○ 학교숲운동은 초기 도입단계와 확산단계를 거쳐 체계화와 내실화를 기해야 할 단계에 와 있다. 학교숲 조성의 필요성과 학교숲운동의 다양한 의의와 같은 총론적 논의에서 학교숲운동의 구체적이며 학교의 현장 문제를 해결하는 실천적인 각론에 대한 논의가 필요한 시점이다.

○ 1999년도를 시작으로 전국적으로 확산되고 있는 학교숲운동은 다양한 지원체계의 관심과 학교현장에서의 참여를 통하여 적지 않은 효과를 거두고 있고, 학교 현장에서 진행되고 있는 학교숲운동의 성과가 다양한 수준과 유형으로 발전되고 있지만, 학교숲운동의 내실화를 위해서는 아직도 개선되어야 할 많은 문제점을 내포하고 있다.
친환경 학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 학교녹화사업의 성패는 학교숲의 주체이며 수혜자인 교사, 학생, 교직원, 학부모, 즉 학교구성원들의 적극적인 참여와 관심에 달려 있으며, 학교구성원들의 주도적인 역할 수행을 돕기 위한 체계적인 지원방안의 구축과 지원체계의 지속성에 의존한다고 할 수 있다.

- 1999년부터 서울시에서 추진하고 있는 학교녹화사업이 조경시설 중심으로 진행되어 교육적 활용기능이 미흡하고 학교에서의 유치·관리의 어려움이 지적되고 있다.

- 이러한 측면에서 조경시설 위주의 학교녹화를 친환경 교육시설로의 전환 필요성이 제기되고 있다.
  - 학교녹화가 서울시 등 외부기관에서 조경시설 위주로 추진되고 있음에 따라 학교녹화에 대한 교육적, 환경적, 문화적 측면에서의 종합적인 검토가 필요하다.
  - 친환경 교육 시설로의 전환을 위하여 학교 여건에 적응 가능한 학교녹화 활성화 모델 개발 및 설계지침의 마련이 필요하다.

- 또한 행정중심의 사업추진으로 학교구성원들의 참여보다는 행정절차의 일환으로 학교녹화사업이 진행되고 있으며, 예산집행문제로 1년 단위의 짧은 기간동안의 사업집행과 행정편의적인 사업수행에 따라 학교구성원들의 의견수렴과정이나 참여가 제한적일 수밖에 없어 학교녹화에 대한 학교 구성원의 관심과 참여 부족이 문제점으로 지적되고 있다.

- 이러한 측면에서 행정주도형의 문제점을 극복하고 사회단체와 파트너십을 통한 털털적인 지원 및 운영방식을 도입하는 것이 학교녹화사업의 활성화를 위해 필수적인 과제라고 할 수 있으며, 향후 학교구성원의 참여가 활성화되어 학교숲의 교육적 활용기능을 내실화할 수 있는 학교녹화사업의 운영방안의 개선이 절실한 상황이다.
  - 학교녹화시 학교구성원의 관심과 주체적 참여가 부족함에 따라 학교에서의 교육적 활용기능이 미흡하고 향후 시설유지·관리의 어려움이 지적되고 있다.
  - 학교구성원이 중심이 되는 학교 환경교육 시설로 전환할 수 있도록 학교녹화 지원체계 및 운영에 대한 개선방안의 마련이 필요한 실정이다.

- 학교녹화사업은 학교교육환경을 아름답게 꾸미고 촉장하는 것이 아니라 환경친화적인 교육환경을 제공하는 것이기 때문에 친환경 학교조성을 위한 설계지침 및 유지관리방안에 대한 연구가 필요하다.
나. 연구의 목적
○ 본 연구는 학교녹화 사업의 현황을 조사하고 문제점을 분석하여 학교 여건에 적용 가능한 학교녹화 활성화 모델 개발 및 설계지침을 마련한다.
○ 향후 학교구성원 참여를 통한 교육적 활용의 내실화를 도모하고, 학교구성원이 중심이 되는 학교녹화 사업의 지원체의 실행 및 운영주체간의 역할분담과 기능을 체계화할 수 있는 제도·운영 개선 방안을 마련하는 것을 목적으로 한다.

2. 연구내용 및 방법
가. 친환경학교 및 학교녹화의 개념 정립
○ 국내·외 관련 개념의 검토
○ 친환경학교 및 학교녹화의 목표 설정

나. 국외 학교녹화 사례 분석
○ 외국의 친환경학교 및 학교녹화 사례의 검토
○ 일본의 학교비오톱조성사례와 에코스쿨(Eco-School) 추진사례와 문부과학성 “공립학교 시설정비의 녹화에 관한 국고보조제도”(1999~2001년) 운영 사례 검토
○ 영국 LTL(Learning Through Landscapes)의 학교녹화 지원 및 조성 사례
○ 독일의 그린마흐트슐레(GMS, Grüen macht Schule) 학교녹화지원 및 조성 사례
○ 미국 NWF(National Wildlife Federation)가 주도하는 학교외환경 내 아생동물서식처 조성(schoolyard habitats)을 위한 프로그램
○ 유럽환경교육재단(Foundation for Environmental Education in Europe; FEEE)이 1994년에 시작하여 현재 유럽의 19개 국가에서 도입 실시되고 있는 유럽의 에코스쿨(Eco-School) 프로그램 추진 상황

다. 학교녹화 사업의 현황 및 문제점 분석
○ 학교녹화 사업의 물리적 현황조사 (학교급·규모별, 녹화유형별 등)
○ 학교구성원과 지역주민, 관련기관대상 설문·면담·현장 조사 등을 통해 학교녹화
만족도 및 수요도 조사 (선호 녹화유형, 방법 등)
○ 교육적, 환경적, 사회·문화적 측면에서 효과와 문제점 분석

라. 학교녹화 지원체계 및 운영방법 개선방안 마련
○ 학교녹화 지원체계와 실행·운영체계간의 역할 분담과 기능을 체계화할 수 있는 단계적 제도·운영방안 마련
○ 전문가 협의회 및 심포지엄을 지속적으로 운영하여 여론을 수렴하고 학교구성원 및 관련기관의 인식 제고로 실효성 있는 개선안 마련
○ 교육적 활용을 위한 기반 구축을 위해 교육시설, 재정지원, 참여구성원들의 상호보완 적인 인적(人的), 물적(物的) 네트워킹 방안을 구체화한다.
○ 학교녹화사업 지원주체인 공무원, 사회단체/전문가, 교육청 등이 참여하는 "학교녹화 사업 파트너십" 운영방안을 제시한다.
○ 학교녹화사업이 완료된 학교에 대한 지속적인 유지관리 방안을 제시한다.

마. 친환경학교 조성을 위한 학교녹화 모델 개발
○ 친환경학교 조성을 위한 다양한 학교녹화 조성 기법(옥상녹화, 비오로조성 등)을 검토하고 학교여건에 적용 가능한 학교녹화 모델 제시하고, 서울시 '생태면적율(40%)' 기준 적용을 위한 학교시설 녹화 방안 등을 검토한다.
○ 학교구성원 및 실무담당 공무원의 참여를 통해 학교 내에서의 교육적 활용과 학교녹화 활성화의 현실적 연계 방안 마련한다.

바. 학교여건을 고려한 적용 가능한 설계지침 및 유지관리 방안 마련
○ 학교녹화계획 등 친환경 계획요소별로 연계하여 도입 가능한 모델과 학교여건에 적응 가능한 설계지침 제시
○ 학교녹화 후 학교에 대한 지속적인 유지관리 방안 및 시민사회단체와의 지속적인 지원 협조체제 마련
친환경 학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

표 1-1 연구내용 및 방법

<table>
<thead>
<tr>
<th>조사내용</th>
<th>조사목적과 내용</th>
<th>조사방법</th>
<th>조사대상</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 학교현황 조사 | · 학교녹화의 물리적 현황과 문제점 조사  
· 학교녹화 관리, 이용현황 조사  
· 친환경 학교조성을 위한 학교녹화 모델 개발을 위한 기초 조사 | 현장조사/인터뷰 실시 | 학교공원화 사업진행한 32개교(10%) |
| 학교 인식 및 수요 조사 | · 학교녹화 활성화를 위한 운영현황과 문제점 조사  
· 향후 바람직한 학교녹화 추진 및 운영 방안  
· 학교녹화 활용을 위한 유지관리 방안  
· 제도적, 행정적, 운영적 측면의 인식 조사 | 인터넷설문조사 | 서울시 초중고교장(798부 64%) |
| 친환경학교 학교녹화 인식조사 | · 친환경학교의 개념정립  
· 친환경학교를 위한 학교녹화 방향  
· 학교녹화유형 인식(적극형, 기능형, 소극형) | 학교홈페이지 활용 | 일반인대상 |
| 국내외 사례 조사 | · 학교 친환경인증기준(건설기술연구원), 학교숲, 녹색학교(Green School), 생태면적율  
· 소규모학교, 학교시설복합화, 학교개방, 학교시설기준개정 등 학교시설 동향 검토  
· 영국, 캐나다, 호주, 독일, 노르웨이, 오스트리아 등 학교숲 조성현황조사  
· 유럽의 eco-school, ENSI = Environment and School Initiatives  
· 일본 에코스쿨, 학교비오톱 선진사례 담사(1월 총 계획) | 간담회 개최 | 실무자 |
| 단계별 문제해결방안 | · 학교측(교사, 행정실장)  
· 행정측(서울시 조경과, 구청, 시설관리공단)  
· 시행측(조경설계, 조경시설공부 담당) | 간담회 개최 | 실무자 |
| 계획요소 개발 및 적용방안 | · 학교녹화유형 개발(비오톱형, 경관형, 체험학습형, 친환경형 등 유형별 특성)  
· 학교녹화 계획 및 설계요소(외부공간/내부공간/반외부공간 등)  
· 학교녹화유형 적용을 위한 모델 제안(단기, 장기, 필요, 선택 등)  
· 학교녹화유형 적용 사례 제시(유형과 요소의 조합을 통한 적용사례) | | |
제2장 친환경학교와 학교숲운동

1. 친환경학교에 대한 개념

가. 환경친화 관련 개념


○ 환경 친화적(environmentally friendly)이란 환경 우호적이란 말과 같다. 자연환경과 잘 어울리면서 환경훼손을 최소화하는 것으로 정리하고 있다(건교부, 1998).

○ 경관 친화적이란 말은 경관 조화적(landschaftsangepasst)이란 말과 같이 쓰이는 경우가 많다. 경관 조화적이란 특별히 임도노선 측량과 관련하여 노선이 자연지형 형태를 그대로 따라가거나, 혹은 노선이 등고선에 밀착하여 흐르는 것으로서 임도건설을 위한 영선 측량법( 혹은 영면 측량법)의 특성을 말할 때 이 말을 사용한다(Gorton, Hafner, Pestal).

○ 자연 친화적이란 산림을 대상으로 인간의 생활환경을 조성하고자 할 때, 자연환경훼손을 최소화하고 자연력을 이용하는 것을 말한다(최영국 외, 1998).

○ 근자연적(naturnah, nature near)이란 말은, 특별히 근자연적 산림경영과 관련하여 재생가능한 자연물(산림)을 실제로 자연과 거의 동일(Einklang)하게 옮겨도록 처리하는 것을 말한다(Minseck, D.). 혹은 임업경영이 있어서 환경 보호와 관련하여 말할 때, 이것은 단순히 환경보호에 초점을 맞춰져 있는 경영방법이 아니라 ‘근자연적’ 산림경영을 통해 환경보호를 실천하는 것을 의미한다(BM f. ELF, 1997).

○ 합자연적(naturgemäss)이란 말은 (현재 나타나고 있는) 자연의 진행과정에 인간의 행위(개발, 산림경영 등)을 맞추는 것을 말한다. 특별히, 합자연적인 산림경영이란 경제적, 생태적 향속성(Nachhaltigkeit)의 의미에서 자연적인 산림사회에 대한 숲의 크기, 가치, 구조 그리고 유사성에 따라 계획하고 조절하는 것을 요구한다(Hatzfeldt, 1994).

○ 생태적(ecological, ökologisch)이란 ‘생태계의 원리에 맞는’, ‘생태계 속성에 합당한’ 등의 의미로 받아들일 수 있다.
○ 경관 절약적(landschaftsschonen)이란 말은 경관자원(자연지형, 산림, 물 등 경관을 구성하는 것)을 가급적 아끼고 절약하여 황손을 줄이고자 하는 의미로 사용한다 (Gorton, 1984).

나. 유사 용어에 대한 설명

1) 환경공생주택

○ 생물학적으로 두 종의 다른 생물이 서로 이익을 얻으면서 함께 생활한다고 하는『공생』의 의미가 강조되는 주택으로, 일본 건설성의 요청으로 『환경공생주택연구회』가 1990년 12월 10일에 발족되어, 지구환경문제에 대응함과 동시에 앞에서 기술한 주변환경과의 조화나 생활의 수준 향상, 주거의 쾌적화·건강성 등에 대한 요구의 고도화 등 주거환경에 대한 욕구에 대응한 환경과 사람에 적합한 주거로 환경공생주택이라는 용어를 사용하여 이러한 주택을 보급하고 있다.

2) 환경보전형 주택

○ 후손에게 물려줄 지구환경자원의 일부로 주택을 지속적으로 개발 가능한 주택으로서, 특히 에너지 절약적인 측면이 강조된 주택을 말하는 것이지만 기존의 에너지 절약형 주택에서 그 의미가 확대되어 환경공생주택이나, 생태건축 그리고 환경친화형 주택과 비슷한 의미로 쓰이고 있다.

3) 환경건축

○ 경험주의 철학에 근거를 두고 ‘자연과 함께 하는, 계절 친화적 건축’으로서 자연생태계에 포괄되는 개체로서의 건축을 지향. 즉, 환경건축은 자연에 새로운 질서를 부여하기보다는 자연과의 평형을 중시함으로써 자연의 순환원리를 건축적으로 적용하고 자연의 물성을 이용하여 쾌적한 환경을 제공하는 자연의 협력하는 생태적 건축으로 정의. 이러한 접근은 자연환경에 대한 인간의 해를 현격히 감소시킬 수 있으며, 우리의 삶의 질과 경제적 복지를 향상시킬 수 있다고 본다.

4) 생태주택

○ 1960년대 이래로 유럽에서 발생한 새로운 건축경향의 하나로서 합리성과 경제적인 목표이래 획일화 되고 비인간화 되어 가는 근대건축을 지양하려는 한 대안으로, 주택 및 주거단지, 도시를 하나의 인위적인 생태계로 구성하여 자연생태계에 유기적으로 통합하려는 것, 즉 자연과 인간의 상호관계 및 생태계를 고려한 다양한 건축적인
시도와 개념들을 종합하여, 자연자원과 에너지를 효율적으로 연계된 건축으로서 ‘생태건축’이라는 새로운 용어가 성립되었다.

5) 환경친화형 주거단지

○ 거시적으로는 지구환경을 보전하는 관점에서 에너지, 자원, 폐기물 등의 한정된 자원을 고려하고, 또한 중시적으로는 단지 주변 자연환경과 친밀하고 어울리게 조화를 이루게 하여, 미시적으로는 거주자가 생활 속에서 자연과 동화되어 체험하는 건강하고 쾌적하게 생활할 수 있는 주택 및 단지환경을 의미한다.

다. 친환경학교 관련 개념

1) 환경친화형 학교모형개발 연구(1999)

○ 환경친화형 학교란 ‘환경을 보전하는 관점에서 에너지, 자원, 폐기물 등의 한정된 자원을 고려하고 인간을 둘러싼 생태계의 균형을 유지하는 학교를 말한다. 구체적으로는 학교와 학교주변의 자연환경요소(물, 동·식물·생생물권 등) 및 주변 환경과 친밀하게 접촉하며, 자연과 동화되어 체험하고 학습하는 건강하고 쾌적한 환경을 유지하는 것을 목적으로 한다. 동시에 학교 내에서 물과 폐기물 등의 물질들이 순환적으로 재활용되는 지속 가능한 학교환경을 유지하는 학교’라고 정의할 수 있다.

표 2-1 환경친화형 학교 개념 특성(1999)

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>구분</th>
<th>환경친화형 학교 계획 개념</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>환경친화형 학교 개념</td>
<td>환경·생태적 측면</td>
<td>자연과 공존하는 학교 환경 조성</td>
</tr>
<tr>
<td>교육적 측면</td>
<td></td>
<td>에너지, 자원절약 및 재활용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>쾌적한 학습환경 조성</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>환경교육자원으로서의 학교환경 조성</td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경 학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 2-1 환경친화형 학교계획 목표(1999)

2) 일본의 Eco-School(문부성, 1996)
   ○ 환경을 고려한 학교, 즉 환경부하의 저감을 목표로 설계·건설이 이루어지는 시설, 에너지 절감의 목적에 따라 운영이 이루어지는 시설, 환경교육에도 활용되는 것이 가능한 시설이라고 하는 3개의 요소로 정리할 수 있는 시설 자체의 건축적 요소와 운영, 교육이라는 하는 인적요소가 조화·기능하는 학교시설

3) 생태학교(2002, 한국교육환경연구원)
   ○ 생태학교는 환경교육의 장, 지역사회 Community의 중심, 도시생태계의 거점으로서의 기능을 가지며, 이러한 지능적 요구에 따라 생태 체험학습장(Learnscape), 사회교육의 장(Field of Social Communication) 그리고 소규모 생태공원(Ecological Pocket-park)으로서의 공간적 특성을 가진다.
   ○ Learnscape : 에너지와 자원의 절약 및 순환활용, 자연과의 유기적 연계 및 건강한 건축을 실현한 생태건축 공간으로서의 학교인 동시에 학생과 지역사회 주민이 함께 할 수 있는 자연스러운 생태 체험학습장
   ○ Ecological Pocket-Park : 자연 상태의 토양 및 물 순환 기능을 가지는 도시생태계의 작은 거점인 동시에 지역사회 주민의 휴식공간으로 활용이 가능한 소규모 생태공원
   ○ Field of Social Communication : 지역주민간의 교류와 학교교육 참여 및 사회교육을 활성화하기 위한 공간
○ 생태학교는 첫째, 에너지와 자원의 절약 및 순환활용, 자연과의 유기적 연계 및 건강한 건축을 실현한 학교, 둘째, 학생과 지역사회 주민이 함께 할 수 있는 자연스러운 생태 체험 학습장으로서의 기능을 가지는 학교, 셋째, 자연 상태의 토양 및 물 순환기능으로 도시 생태환경의 거점 기능을 하는 학교, 넷째, 학생, 교사, 지역주민의 여러가, 휴식 등의 생활공간을 제공하는 학교, 다섯째, 지역주민간의 교류와 교육 참여 및 사회교육을 위한 중심 문화시설로의 역할을 하는 학교로 정의할 수 있다.

4) 유럽의 ENSI(Environment and School Initiatives)
○ 현재 OECD를 중심으로 한 선진국의 교육시설을 위한 정책방향의 중요한 축이 되고 있는 환경친화형 학교를 위한 일련의 정책들은 이러한 시점에서 시사하는 바가 크다. 이미 일본의 경우 1997년부터 실시하고 있는 Eco-School 시스템이 2000년에 이미 100개를 넘었으며 이보다 앞서 활발하게 이루어지고 있는 유럽의 Eco-school 사업도 지구환경문제에 대처하기 위한 살아있는 환경교육의 장으로서의 학교시설이라는 측면에서 가장 주목받는 학교시설 설계의 방향이 되고 있다.
○ 특히 유럽의 ENSI (Environment and School Initiative) 프로그램은 지역 환경 개선 프로젝트에 학교가 연계되어 환경교육에 관한 교육과정을 개발하는 것으로서 15개 국가는 100개교 이상이 참여하여 학교환경과 관련된 지속가능한 전략이 지역사회와 학교간의 팀워크를 조성하고 학생들이 학교의 환경화 작업에 적극 참여함으로써 성취감과 자부심을 불러일으킨다는 공통의 효과가 발표된 바 있다. 우리나라의 경우 조명과 난방시스템 개선이라는 초보적 단계의 학교환경 개선에서 벗어나 이제 교육과정개편이라는 내용상의 변화가 전면적인 물리적 환경이 변화를 요구하는 시기적 맥락은 이러한 환경을 고려한 선진국형 학교시설로 전환하기 위한 바람직한 전기가 될 수 있을
것으로 보인다.

○ ENSI = 'Environment and School Initiatives'의 약자, 회원들이 정부로부터 임명받고 세계적 포럼의 국가 대표로 승인받은, 유일한 환경교육기구이며, 회원들은 정부주도의 환경교육 프로그램에서 활동하는 교육자들이며 환경교육 분야에서 인정받는 학자들이다. OECD의 교육 연구와 개혁 센터(CERI)가 지원하는 프로그램 분야 중의 하나이다.

가) ENSI의 회원국

○ 1986년 이래로 ENSI 프로그램에 관여했던 국가들

- 호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 덴마크, 핀란드, 프랑스, 독일, 헝가리, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 룩셈부르크, 멕시코, 네덜란드, 뉴질랜드, 북아일랜드, 노르웨이, 포르투갈, 스코틀랜드, 슬로베니아, 스페인, 스웨덴, 스위스, 미국

나) ENSI의 목표

○ 환경인식의 증진과 적극성, 자율성의 책임과 같은 역동적인 품성의 증진

다) 운영상의 목표

○ 학교, 가정, 지역사회, 일터를 연결하는 안정적인 네트워크 마련

○ 학생들이 능동적인 시민으로서 자신의 생활과 직장의 환경조건들을 만들어 나가는데 민주적으로 참여하도록 돕려함

○ 공공의 논의를 촉발하는 수단으로, 각기 다른 지역과 국가라는 맥락에서 발전 과정에 대한 비교연구에 참여함

라) ENSI 프로그램들

○ 환경교육의 장 조성 (Learnscapes)

○ 환경교육의 주류화 (Mainstreaming of Environmental Education)

○ 우수 준거 (Quality Criteria and)

○ 생태 학교 (Eco Schools)
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

마) ENSI의 강점
○ 2004년에 회원국을 대상으로 하는 설문에서 나온 응답들에 따르면 ENSI의 주된 강점과 성과는 다음과 같은 능력에 있다고 함
- 연구(특히 실험연구)와 학교 발전 활동을 주도하거나 지원하는 능력
- 다른 국제기구들이나 프로그램등과의 공조들과 같이 국제적 교류, 이해 및 협력을 촉진하는 능력
- 적합한 정책적 권고와 선언을 하는 능력 많은 환경교육 발전 사업들을 착수, 관리 및 유지하는 능력
- 환경교육 관련 연구에 기여하고 효과적인 전 세계 네트워크를 마련하는 능력
- 각국의 코디네이터들의 모임과 회의를 준비하고 주최하는 능력
- 학교건물, 학교환경 그리고 학교행정 절차간의 상호작용과 같은 분야에 있어서 관청, 기업들, 학교들 간의 상호작용과 의사소통에 있어서 새로운 사고방식을 촉진하고 지원하는 능력

바) 향후 역할과 계획
○ 유엔의 ‘지속가능한 발전을 위한 교육 기간’ 지원 지속가능성을 위한 교육 관련연구의 제공과 지원
○ 교사, 교사교육가 및 정부를 대상으로 하는 선전 작업
○ 웹사이트를 중심으로 하는 소통 구조개선
○ 교육기관, 교사 교육기관, 학교 및 연구단체들과 연구소들 간에 연계구조 지속
○ IT도구와 역량 강화
○ 더 많은 나라를 대상으로 하는 홍보 및 회원국 확보 작업
라. 친환경학교의 개념 정리

- 본 연구에서의 친환경학교는 환경적, 물리적 요소와 운영 및 활용요소로 구분할 수 있으며, 환경을 고려한 학교건물의 배치계획, 신재생에너지 이용, 자연광의 이용, 환경친화적인 재료와 공법의 사용, 수자원의 보존, 그리고 학교옥외, 실내, 옥내 외의 학교녹화를 도입한 학교를 말한다.

- 이러한 친환경학교는 환경적, 물리적 요소를 환경교육적으로 활용하고, 일련의 친환경학교를 조성하는데 학교구성원의 참여와 함께 학교와 지역구성원과의 파트너십을 추구하는 운영적인 특성을 견지하는 것을 의미한다. 또한 저비용의 유지관리 방안, 교육과정과 학교시설과의 연계활용, 지속가능한 학교운영이라는 운영 및 활용요소도 내포하고 있는 학교를 말한다.

표 2-2 친환경학교의 개념적 내용

<table>
<thead>
<tr>
<th>친환경학교</th>
<th>환경적, 물리적 요소</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>환경을 고려한 학교건물의 배치계획</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>신재생에너지 이용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>자연광의 이용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>환경친화적인 재료와 공법의 사용</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>수자원의 보존</td>
</tr>
<tr>
<td>학교 녹화</td>
<td>옥외, 실내, 옥내 외</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>운영 및 활용 요소</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>환경교육적 활용</td>
</tr>
<tr>
<td>학교구성원의 참여</td>
</tr>
<tr>
<td>학교와 지역구성원과의 파트너십</td>
</tr>
<tr>
<td>저비용의 유지관리 방안</td>
</tr>
<tr>
<td>교육과정과 학교시설과의 연계활용</td>
</tr>
<tr>
<td>지속가능한 학교 운영</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2. 학교숲운동의 개요

가. 학교숲운동의 추진배경

○ 학교는 학생들에게 지식을 전수하는 교육 장소이다. 그리고 학생들은 장차 사회와 국가를 책임질 미래의 지도자들이다. 그러므로 학교는 그들을 건전하게 양성하는데 필요한 교육환경을 갖추어야 한다. 한편 자연은 과학의 모태이며 배움의 터전이고 교육의 대상이기도 하다. 더 나아가서 숲은 생명 그 자체인 동시에 모든 생명체의 심을 지탱해 주는 터전이며, 인간에게 문화의 근간이오, 산실이다. 과학을 비롯한 모든 학문이 결국 생명을 둘러싼 진리를 말하는 것이라면 그것은 자연과 숲의 언저리 를 벗어나지 못한다. 따라서 학문의 전당이자 교육환경인 학교가 자연과 숲으로 풍성해야 한다는 것은 논리적으로 타당하다.

○ 시민, 기업, 정부가 하나가 되어 1998년 3월에 창설한 (사)생명의숲국민운동(이하, 생명의숲)은 실업자로 부지런히 숲을 만들기 위해 노력해 온다면, 이와 같은 결과를 얻기 위해 학교숲운동을 개발하기 위한 기구의 필요성을 점검하여 1999년 8월에 학교숲위원회를 조직하였다.

○ 학교숲운동은 다음과 같은 환경적 측면, 철학적 측면, 문화적 측면, 잠재적 측면에서 추진배경을 찾아볼 수 있다.

1) 환경적 측면

○ 1999년 유한킴벌리의 '우리강산 푸르게 푸르게' 기금으로 서울 시내 75개 초중고교를 대상으로 학교숲(자연환경)의 실태를 조사한 결과, 우리의 교육환경이 학생들로 하여금 건전한 심성을 양성하기에 미흡한 것으로 나타났다(국민대, 2000). 이와 같은 결과가 나온 당시의 실태 조사에서 나타난 몇 가지 문제점을 열거하면 다음과 같다;
- 첫째, 학교에 숲이 조성된 혼적이 거의 없다. 역사가 오래된 학교 1~2개교를 제외하고 학교숲이 없으며, 그나마 숲의 혼적이 있는 학교조차도 관심 없이 바려져 있다.
- 둘째, 학교에 식재된 상록수와 낙엽수를 비교할 때, 수종 구성에 있어서 상록수가 높은 비율을 점유하고는 있으나 거의 대부분이 향나무나 흰양목으로 되어 있다. 향나무나 흰양목은 '숲'이라는 환경과는 거리가 있는 수종이다. 따라서 숲조성에 실질
적인 도움을 줄 수 있는 상록수의 식재를 적극적으로 검토해야 한다.
- 셋째, 상록수 수종이 대단히 적고 다양하지 못하다. 형태 또한 단순하고 경직되어 있으며 수형이 횡일적이다. 그로 인해 학교의 환경이 전체적으로 딱딱해 보인다.
- 넷째, 낙엽 활엽수의 경우 녹음을 제공하는 수종의 식재가 부족하다. 휴식 시간에 조용히 앉아 사색할 수 있는 공간은 녹음을와 관련되어 조성되어야 한다.
- 다섯째, 학교의 식재 의지가 높지 않다. 식재할 수 있는 면적이 충분히 있는데도 불구하고 그러한 곳에 적극적으로 나무를 심지 않고 있다는 점이다. 화단은 너무 좁게 조성되어 있고 화단을 구성하고 있는 수종들이나 구조도 천편일률적이다.
- 여섯째, 기존 녹지의 활용 면에서 볼 때, 교내에 희어져 있는 소규모 잔디나 동산 등에 대한 활용이 전혀 이루어지지 않고 있다. 이러한 녹지는 조금만 손을 보면 얼마든지 훌륭한 숲이 될 뿐만 아니라 휴식 공간으로서의 가치를 높일 수 있다.
- 일곱째, 기존에 식재되어 있는 수목에 대한 관리가 다소 부족하다. 심은 나무를 혼들거나 부러뜨리지 않도록 학생들에 대한 교육적인 차원의 지도를 취하도록 해야 한다.
- 여덟째, 학교의 상징이 될 만한 나무나 장소가 매우 부족하다. 나무와 관련한 장소성, 예를 들면 OO학교는 ‘OO나무’ 혹은 ‘OO나무 숲길’ 등과 같은 상징적인 숲의 흔적이 거의 없다.
- 이성의 내용들을 종합해 볼 때, 학교는 녹지 환경 면에서 양적으로나 질적으로 모두 부족하고 열악하다. 또한 학교 주변 환경도 교내 환경 못지않게 열악하며 교내 녹지 환경을 활용하는 자연환경교육도 활성화되어 있지 않다. 따라서 연구팀은 학교에는 사회와 국가를 이끌어 나가야 할 동정재들이 건전하게 심성을 키울 수 있는 이상적인 교육환경조건이 미비하다는 결론을 얻었다. 이처럼 열악한 학교 녹지 환경에 대한 대책로서, 우리의 학교를 좋은 교육환경으로 변화시키는 응급조치가 필요하다는 결론적 인식하에 학생들의 건전성 성장을 위한 녹색 교육환경조성이라는 목 적을 바탕으로 학교에 숲을 조성하는 운동을 시작하게 된 것이다.

2) 철학적 측면
- 학교숲운동은 철학적으로도 매우 중요한 배경과 의미를 갖고 있다. 인류 불후의 명언 ‘너 자신을 알라’를 외쳤던 소크라테스의 사상을 계승한 플라톤, 그는 이상 국가를 실현하기 위한 인재를 양성하기 위해 신령한 올리브나무 숲에 학교를 건립하였다. 또한 아리스토텔레스는 숲 속에 자리잡은 캠퍼스의 숲길을 소요하며 청년들을 지도하였다.
○ 플라톤이나 아리스토텔레스가 이와 같이 나무가 울창한 숲 속에 학교를 세운 이유는 무엇이었을까. 당시 사람들이 많이 모여들던 시장이나 경기장, 체육관 등과 같은 공적장에서도 교육은 있었다. 그러나 두 철학자는 혼탁한 세상을 바로 잡고 올바른 정체를 갖춘 국가를 세우는데 필요한 인재를 기르기 위한 교육 장소로는 그러한 곳이 적합하지 않다고 생각하였을 것이다. 즉 아카데미아와 리케이온 학교를 숲 속에 창설하게 된 것은 다음 아닌 헬라스, 즉 그리스를 근본적으로 개혁할 수 있는 침전 지성인을 집단적으로 양성하기 위한 것이었다. 아카데미아 숲은 올리브나무 숲인데, 성서 시대의 기록에 따르면 올리브는 대단히 유익한 식물이다. 노아의 홍수 이야기에 서 올리브 잎은 평화를 상징하며 새로운 삶과 희망의 사자로 떠올랐다. 마디 투성이 인 올리브 노거수는 왕이 되기를 거절하였고, 올리브나무의 목재는 지성인을 키우는 나무의 하나이기도 하였다. 플라톤이 이렇게 신령한 올리브 숲을 택하여 아카데미아를 세운 것은 우연의 일치인지, 아니면 의도적인 것인지 모른다. 어찌하였든 아카데미아와 리케이온 학교숲은 인류 역사의 위대한 철학자 플라톤과 아리스토텔레스의 철리를 드게한 사색의 숲이었으며, 수백년 동안 학문의 전당이 되었고 수많은 천인과 지도자를 길러낸 요람이 되었다.

○ 학교숲을 만들자고 하는 철학적 배경은 바로 이처럼 그리스의 위대한 철인 플라톤과 아리스토텔레스가 아카데미아와 리케이온을 창설한 배경에서 찾을 수 있다. 아카데미아와 리케이온의 역사가 말해주듯이, 우리 청소년들이 울창한 학교 숲 속의 밝은 공기를 마시고 자연을 접하며 올바르게 심신을 양성함으로써 최고선을 지향하게 하고, 미래에 대한 원대한 꿈을 키우며 정장 국가의 동량재로서 기여할 수 있는 힘을 기르도록 해야 한다.

3) 문화적 측면

○ 문화적으로 볼 때, 학교숲운동은 인류의 삶의 혼적, 즉 문화 형성에 나무와 숲이 밀접하게 관련되어 있다는 점에서 그 중요성을 크게 재고할 수 있다. 학생들은 교내에 울창하게 자란 나무와 숲을 보면서, 생활에 쓰이는 경제재로서의 가치뿐만 아니라 재난과 비바람을 막아주고 일사량을 조절하는 환경재로서의 가치, 조성된 숲 속에서 사색을 하고 시, 수필을 쓰는 각종 예술활동을 통해 숲이 인간의 육체와 정신을 길러드는 데에 중요하게 기여하는 문화적 가치 또한 인식하게 될 것이다.

○ 학교숲운동은 이처럼 학교숲 조성에 대한 공간 및 인적 자원을 바탕으로 한 환경적·철학적·문화적 배경 하에 태동하게 되었고 전국적인 운동으로 확산되었다.
나. 학교숲운동의 의의와 추진전략

○ 자연과 접할 기회가 극히 부족한 도시 어린이들이 가장 쉽게 자연을 접하여 자연의 원리를 터득할 수 있는 일차적인 장소는 학교조경공간 즉, 학교옥외환경(school outdoor environment)이다.

○ 학교옥외환경은 국민의 30%이상을 차지하는 학생들과 교직원들이 일상생활의 절반 이상을 보내는 생활공간(文部省, 1999)이자 학교의 뿌리이며, 어린이를 위한 장소로서 자연의 요소와 직접적인 상호작용 가능성을 높여준다는 점에서 중요한 의미를 갖는 다(정성혜, 1998).

○ 학교옥외환경은 학생들과 교사가 쉽게 접근하여 공부할 수 있는 학습환경을 확대하

는 야외학교이다. 특별한 허가나 이동에 필요한 시간소비, 점심식사와 편의 시설을 따로 준비하지 않아도 되고 수업일정을 변경하지 않아도 되며 “가르칠 수 있는 순간(teachable moment)”에 당장 활용하는데 적합한 환경교육의 장(場)이기 때문


○ 학교숲운동은 학교 내에 나무를 심고, 숲을 조성함으로써 자라나는 청소년들이 푸른 자연의 공간에서 자라날 수 있도록 하기 위한 사업으로 학교육외환경을 개선하는 과정에 교사와 학생들 뿐 아니라 학부모, 지역 주민, 동창들이 참여를 통해 지역 사회의 유대감을 높이기 위한 사회운동적 측면을 내포하고 있다. 학교숲운동은 교육환경의 개선, 학교환경교육의 내실화, 지역 공동체의식 제고, 학교구성원의 참여의식 배양이라는 환경적, 사회적, 교육적인 의의와 효과가 있는 운동이다.

○ 최근 우리나라에서 활성화되고 있는 학교숲운동은 학교 내에 나무를 심고, 숲을 조성함으로써 자라나는 청소년들이 푸른 학교육외환경에서 자라날 수 있도록 하기 위한 사업으로 학교육외환경을 개선하는 과정에 교사와 학생들 뿐 아니라 학부모, 지역 주민, 동창들이 참여를 통해 지역 사회의 유대감을 높이기 위한 사회운동적 측면을 내포하고 있다. 학교숲운동은 교육환경의 개선, 학교환경교육의 내실화, 지역 공동

---

체의식 제고, 학교구성원의 참여의식 배양이라는 다양한 의의와 효과가 있는 사업으로 최근 여러 유형으로 활성화되고 있다(김인호 외, 2000).

1) 교육적 의의

○ 학교숲운영은 교육적 측면에서 다양한 의미를 내포하고 있는데, 가장 중요한 교육적 의의는 학교환경교육의 내실화를 가할 수 있다는 것이다. 학교환경교육의 현장체험 학습활동의 강화할 수 있으며, 특히 환경을 위한(for) 교육을 실현할 수 있다는 점이다.

○ 학교환경교육이 일어나는 일차적인 장소는 학교의 교실과 옥외환경이다. 특히 학교옥외환경은 교육적 의미가 매우 크다고 할 수 있다. 초등학생들의 경우 학교환경교육을 일어나는 일차적인 장소는 학교의 교실과 옥외환경이다. 특히 학교옥외환경은 학생들과 교사가 쉽게 접근하여 공부할 수 있는 학습환경을 확대하는 아외교실이 될 수 있다. 학교숲은 특별한 허가나 이동에 필요한 시간소비, 점심식사와 편의시설을 따로 준비하지 않아도 되고 수업일정을 변경하지 않아도 되며 “가르칠 수 있는 순간(teachable moment)”에 당장 활용하는데 적합한 환경교육의 장이다.

○ 학교숲의 환경교육적 활용은 두 가지 측면에서 접근할 수 있다. 일차적으로 기존의 학교숲 내에 조성된 물리적 환경에 대한 교육적 관찰학습과 탐구학습 활동이 이루어 질 수 있다. 이와 함께 학교숲 가꾸기와 같은 개선과정에 학교구성원들의 주체적인 참여를 통한 체험환경교육이 중요시되고 있다. 이러한 학교숲 조성 과정과 유지관리 의 참여가 환경을 “위한(for)” 교육 측면에서 강조되고 있기 때문이다.

![그림 2-3 학교숲의 환경교육적 활용](#)

○ 최근 연구결과(김인호 외, 2000)에 의하면, (사)생명의숲국민운동에서 주관하는 ‘학교숲’ 시범학교 중 학교숲 조성과정에 참여한 초등학생들의 환경태도가 변할 수 있다는 가능성을 보여주고 있어 더욱 의미가 있다고 할 수 있다. 또한 환경교육의 내실화를 위한 중요한 전략으로 지역을 기반으로 한 학교환경교육과 사회환경교육 간의
학교숲운동을 통해 교육환경 개선과 지역환경 개선이라는 환경적 효과와 의의를 가지할 수 있다. 특히, 학교숲의 환경을 개선할 수 있는데, 학교숲이 조성되면, 소음을 방지하고, 대기를 정화하며, 기후 환경을 개선하는 등의 교육환경 개선 효과를 얻을 수 있다. 또한, 도시 학교의 경우에는 학교에 숲을 조성하여 잃어버린 자연을 학교에 재현시켜 줄 것으로써 학생들에게 자연의 신비감과 고마움을 깨닫게 하여 주고

○ 학교숲운동을 통하여 교육환경 개선과 지역환경 개선이라는 환경적 효과와의 의의를 가지할 수 있다. 특히, 학교숲의 환경을 개선할 수 있는데, 학교숲이 조성되면, 소음을 방지하고, 대기를 정화하며, 기후 환경을 개선하는 등의 교육환경 개선 효과를 얻을 수 있다. 또한, 도시 학교의 경우에는 학교에 숲을 조성하여 잃어버린 자연을 학교에 재현시켜 줄 것으로써 학생들에게 자연의 신비감과 고마움을 깨닫게 하여 주고

친환경 학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

복잡하고 혼잡한 도시환경에서 안전하고 쾌적한 환경을 조성하여 건강하고 건전한 교육환경을 제공할 수 있다.

- 이와 함께 도시의 쌍방한 콘크리트 공간 속에서 중요한 경관조성 요소로서 학교의 건물과 풍치를 시각적으로 안정하게 할 수 있을 뿐만 아니라 시각적인 조점을 통하여 차폐, 시선유도, 공간조성 등의 역할이 가능하다. 현재 대부분의 학교의 인근은 확실적인 틀을 벗어나지 못하고 교사(校舍)와 운동장으로 구성되어 있으며, 교사주변의 화단이나 운동장 외곽에 적은 수의 수목이 식재되어 있기 때문에 특성있는 학교 이미지를 갖고 있지 않은 실정이다. 학교마다 특색있고 다양한 유형의 학교숲육운동을 통하여 학교환경의 질 개선뿐만 아니라 학교이미지 개선을 도모하고 학교 정체성(school identity)을 부여할 수 있다.
- 또한, 학교숲육운동을 통해 조성된 학교 녹지공간은 도시의 녹색네트워크(green network)의 중요한 거점이라는 의미를 갖는다. 근린주거 구역으로 조성된 학교입지로 고려할 때 지역 내 학교들의 녹색네트워크가 구성되는 학교숲은 중요한 역할을 할 수 있는데, 일부의 경우 학교마다 잠자리연못조성을 통하여 야생동물들의 서식처 제공뿐만 아니라 생태네트워크를 형성하고 있으며, 우리나라에서도 서울공고와 서울노원구의 연천초등학교에 주변지역의 자연환경과 연결될 수 있는 도시자연복원을 위한 생태연못이 조성된 사례가 있다. 서울시의 예를 들면, 서울에 있는 모든 학교의 마당 면적을 합하면 8백 만평정도 되는데, 이들 학교에숲을 조성할 경우, 여의도공원의 2백배가 넘는 녹지가 조성되는 효과를 얻을 수 있다(전영우 외, 1999).

3) 사회적 의의

- 학교숲육운동은 학교구성원의 주도와 주체적인 참여를 전제로 하는 새로운 학교문화형성에 기여할 수 있다. 특히, 학생들의 학교환경에 자연환경에 대한 관심과 함께 주체의식과 책임감을 육성할 수 있다는 사회적, 교육적 의의를 내포하고 있다. 학교숲육운동에 학교구성원의 참여는 단순히 이용자들의 의견을 반영하는 것이라 아니라, 이용자들 스스로 이용하는 공간에 대한 태도를 변화시키는 교육적 과정이기도 하다. 참여과정을 통하여 학생들의 의견을 수용하는 동시에 창의력과 공간에 대한 탐구의식을 기르고 협동과정을 통해 사회성 발달을 꾀할 수 있는 과정으로 활용될 수 있다.
- 학교구성원들이 학교숲육운동의 참여를 통하여 학교구성원들은 주인의식을 갖게 되며, 학교환경과 현황에 대한 이해가 깊어지고, 계속적인 개선과 발전의 추진력을 갖게 된다. 학교구성원들의 참여는 단지 개개인이 내는 아이디어를 종합하는 것이 아니
라, 집단적인 창의성을 일깨울 수 있는 방법이며, 초기단계에서부터 조성과정에 학생들과 교사들이 참여함으로써 아이들 스스로가 책임감을 갖고 스스로 자신의 학교 환경을 관리하려는 의지를 갖게 된다. 따라서 유지관리비용이 절감될 수 있고, 반달리즘(vandalism)도 줄어들며, 아이들의 안전사고도 줄어들게 된다.

○ 학교구성원들의 학교숲운동의 활동 참여는 초기 단계부터 유지관리단계까지 일련의 개선체계에 다양한 방법으로 가능하며, 교사, 학생의 경우에는 가장 주도적인 역할을 수행할 수 있는 학교숲운동의 주체라고 할 수 있다. 학교숲운동에 학부모와 지역 주민들과 사회단체 등의 지역구성원의 참여는 학교구성원과 지역구성원간의 연대를 강화할 수 있으며, 지역공동체의식을 증진하는 역할을 할 수 있을 것이다. 또한 조성된 숲은 지역의 소공원으로 이용되어 학교숲 지역사회의 유기적 통합 장소와 지역공동체의 문화교류의 장으로 활용할 수 있으며, 도시의 토지이용효율을 증대한다는 경제적인 효과도 가질 수 있다.

표 2-3 학교숲운동의 의의와 효과

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>학교숲운동의 의의와 효과</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>교육적의의</td>
<td>① 학교환경교육의 내실화도모&lt;br&gt; ② 다양한 현장체험학습의 실현&lt;br&gt; ③ 학교교육환경의 교육적 활용기회 증진&lt;br&gt; ④ 환경을 위한(for) 교육의 실현&lt;br&gt; ⑤ 정서양양 및 환경친화적인 태도 육성&lt;br&gt; ⑥ 학생들의 참여활동 강화&lt;br&gt; ⑦ 학교환경교육과 사회환경교육의 연대</td>
</tr>
<tr>
<td>환경적의의</td>
<td>① 교육환경개선&lt;br&gt; ② 학교이미지 개선&lt;br&gt; ③ 지역환경개선&lt;br&gt; ④ 녹지확충에 따른 다양한 환경생태적 효과&lt;br&gt; ⑤ 그린넷워크의 거점으로서의 역할&lt;br&gt; ⑥ 도시 내 야생동물 서식공간의 형성</td>
</tr>
<tr>
<td>사회적의의</td>
<td>① 학교구성원의 참여활동 증진&lt;br&gt; ② 학교구성원과 지역구성원의 연대 강화&lt;br&gt; ③ 지역구성원의 공동체의식 증진&lt;br&gt; ④ 토지이용효율의 증대&lt;br&gt; ⑤ 학교의 지역사회 구심체 역할&lt;br&gt; ⑥ 학교의 다목적 활용가능성 제고</td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 2-5 학교숲운동의 의의

그림 2-6 학교숲운동의 추진전략
나. 학교숲운동의 유형과 특성

○ 우리나라에서 학교육의환경 개선사업의 일환으로 실시되고 있는 학교숲운동은 학교육의공간은 바로 운동장이라는 오래 인식과 함께 학교육의환경의 교육적 활용의 대한 인식부족으로 그 인식을 갖고 있지 못하다. 특히, 교육자원으로서의 학교육의환경에 대한 개념은 오래 전부터 있어 왔지만 현장체험학습을 위한 환경교육장(場)으로서의 활용 논의는 그 분야에서 못하였다. 도시공간에 위치한 학교들은 급증적으로 부지의 협소로 충분한 학교육의공간을 차지하지 못하여 학교육의환경의 교육적 활용은 이론적인 탁상공론이라는 인식도 있기에 때문에 많은 학교의 나무는 그저 학교건물을 꾸미고 처장하는 장식적 요소로서 취급되었던 것이 사실이다.

○ 환경친화적인 학교를 조성하고 교육적으로 활용하려는 움직임이 개개 학교에서 산발적으로 이루어지고 있었지만, 사회운동적 측면에서 전국적으로 확산되기 시작한 것은 1999년 (사)생명의숲국민운동 산하 ‘학교숲위원회’에서 주관하고 있는 ‘학교숲운동’에 의하여 주도되었다고 할 수 있다.

○ 학교숲운동과 같은 사회단체 주도형 사례와 달리 비슷한 시기에 서울시의 ‘생명의 1,000만 그루 심기’의 일환으로 이루어지고 있는 ‘학교숲창조사업(학교공원화사업)’은 행정주도형으로 수행되는 대표적인 사례이며, 지원규모의 차이는 있지만 여러 지자체에 확산되어가고 있다. 최근에는 지자체와 사회단체가 협력하여 학교숲운동을 추진하는 복합형의 유형4)이 대두되고 있다. 크게, 우리나라 학교숲운동은 학교의 자체 필요에 따라 학교주도형으로 시작되어 사회단체에 의해 전국적인 사회운동으로 진행되면서 인식이 확산되어 지자체가 주도하는 행정주도형의 형태가 혼재하고 있는 상태이며, 각각의 유형이 갖는 한계를 극복하는 과정을 통해 복합적인 유형으로 발전하고 있는 단계라고 할 수 있다.

4) 부천시와 푸른 부천21(의제)이 공동으로 추진하고 있는 학교숲 만들기 사업이 대표적인 유형으로 푸른 부천21이 공모사업을 통하여 선정한 학교를 대상으로 1차년도에 학교숲 조성을 위한 기초를 구축하는데 소요되는 간접비용(위원회 구성 및 활동, 선진사례연구, 마스터플랜 작성 등)을 지원하고, 2~3차년도에 부천시에서 사업시행에 필요한 예산을 지원하는 형식을 갖추고 있다. 특히, 부천시에서 지원하는 사업시행 예산은 학교가 주체적으로 실행할 수 있도록 운영하고 있는 것이 특징이며, 학교가 사업시행의 책임을 지고 설계, 공사 업체를 선정하여 사업을 주관하고 있다.
<table>
<thead>
<tr>
<th>유형</th>
<th>특성</th>
<th>장단점</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 행정주도형 | 시·도지자체의 환경개선사업의 일환으로 실시 | · 전시행정적 측면 강조 우려  
· 과정보다는 결과 중시  
· 교육적 측면과 효과를 충분히 고려하지 못함  
· 학교구성원의 참여가 어려움  
· 제정적인 문제해결 용이  
· 사업의 진행과 결과가 신속함 |
| 사회단체주도형 | 지역사회단체의 환경교육프로그램과 공모사업의 일환으로 실시 | · 사업수행의 지속성에 문제가  
· 학교와의 의견 수렴과 협력에 문제소지 내포  
· 학교의 인식변화에 기여  
· 다양한 지역구성원과의 협력 용이  
· 지역중심의 협의체 운영여부에 성패 결정  
· 사업의 진행이 운영단체의 지도력에 따라 결정  
· 사업진행속도가 완만함 |
| 학교주도형 | 학교환경개선과 교육적 활동의 일환으로 실시 | · 학교구성원의 적극적인 참여가능  
· 재원조달 문제  
· 전문성과 기술력의 부족  
· 지역구성원과의 협력이 가능  
· 교육적 활용가능성이 높음  
· 학교구성원들의 소속감과 자부심 부여 |
| 파트너십형 | 추진단계별 주도하는 주체의 다양화와 수행 주체들 간의 상호연대 및 협력가능 |

표 2-4 학교숲운동의 유형별 특성
제3장 친환경학교 녹화 관련 국외 사례

1. 일본 학교비오톱과 에코스쿨

가. 일본의 학교비오톱

1) 학교비오톱이란?

○ 비오톱이란 원래 독일어로 BIO(생물)와 TOP(장소)의 복합어로, 아생의 생물이 태어나 자라하고 있는 지역생태계를 가리킨다. 비오톱의 중요한 핵심은 "생물이 태어나 자란다"라고 하는 개념으로 거기에 사는 생물이 차대에 자손을 이어갈 수 있는 환경이 가 아닌가 하는 것이 비오톱에서는 중요한 포인트이다.

○ 비오톱에는 보전·복원·창조의 개념이 포함되어 있다. 따라서 주변에 남겨진 풍부한 자연환경을 보호하는 것, 이미 파괴 되어버린 자연환경을 생물이 살기 쉬운 환경으로 복원하는 것, 생물이 없는 장소에 인공적으로 연못이나 숲지를 만들어 생물들이 살아갈 수 있는 공간으로 만드는 것 등이 비오톱의 조성이라 할 수 있다.

○ 학교비오톱은 학교 내에 있는 자연과 학교주변에 있는 풍부한 자연환경, 그리고 더 나아가 복원이나 인위적 조성에 의하여 태어난 자연환경이 학생들의 학습이나 놀이에 관계를 가지는 경우, 그 공간을 '학교비오톱'이라고 정의하고 있다. 반대로 아무리 훌륭한 생태계 공간(비오톱)이 학교의 부지 내에 있다고 하더라도 완전하게 방치되거나 갑자기 학생과의 관계를 갖고 있지 않은 경우에는 비오톱은 존재하고 있지 않며, 학교비오톱이라고 말할 수 없다는 것이 일반적인 견해이다. 따라서 학교비오름은 다음의 학교를 배경으로 한 공간적인 개념이라는 점에 입각하여 불가피하게 받아들이는 것이 필요하다.

○ 학교비오톱이 중시되어 온 것은 두 가지 측면에서 설명할 수 있다.

- 첫째는 순수한 생태학적인 시점으로, 지역의 강이나 연못, 저수지 등이 소실되면서 흐르게 붼 수 있던 생물의 모습이 사라져 가는 가운데, 이러한 생물들을 지키고자 하는 사람들이 찾아낸 새로운 공간이 학교라고 하는 성역(聖域)이었다. 학교는 공공의 장으로 특별한 사정이 없는 한 자연환경이 유지될 수 있는 곳으로 전국 각지에 흩어져있는 수만 개의 학교에 이러한 비오톱이 만들어진다면 생물의 이동통로(corridor)가 형성되어 생태네트워크를 구축할 수 있다는 것이다.
친환경학교 조성을 위한 학교핵화 활성화 방안 연구


○ 이러한 문제들이 학교비오톱의 조성과 활용에 의해 해소될 가능성이 높다. 특히, 정규교과과정에 ‘종합적 학습’ 과목이 설정되어 실질적인 시간이 확보될로서 교내에서 활동을 시행하고자 하더라도 시도해 보려는 움직임이 활발하게 일어나고 있다. 학교비오톱은 오랜 경험과 역사가 있는 것이며, 학교가 생태적인 공간으로서 생물환경의 기능을 가지는 것이 외에 학교개혁의 목표와 일치하는 항목이 많다.

○ 이에 따라 학교비오톱의 조성과 활용을 통해 해결될 가능성이 향상되었으며, 특히 정규교과과정에 ‘종합적 학습’과목이 설정되어 실질적인 시간이 확보될로서 학교비오톱은 학교의 사정에 의해서 달라질 수 있다는 보고가 발표되고 있다.

2) 일본 학교비오톱의 조성배경

○ 1970년대 당시의 총리대신 田中角栄의 열도개조론에 의해 시작된 일본의 경제발전은 도로와 댐 건설, 포장정비, 삼림벌채, 인공림 조성 등의 공공사업을 가속화시킴으로써 심각한 자연파괴를 야기하였다. 그러나 이러한 자연파괴를 담보로 한 경제적 발전은 1980년대 후반 버블의 붕괴를 겪게 되면서 경기침체에 대한 다양한 원인분석을 하는 과정에서 지진까지의 경제발전이 자연을 파괴한 것뿐만이 아니라, 오랫동안 간직해 온 일본인의 자연과 조화를 이룬 삶의 방법과 공동체의식도 붕괴시켜 버린 사실을 인식하게 되었다.

○ 불과 수십년 만에 엄청난 자연을 파괴시킨 것에 반성하며, 남겨진 자연을 소중히 다름세대에 계승하기 위한 역할과 임무를 강조하는 사회적 분위기에 힘입어 환경성, 국토교통성, 농림수산성은 사업추진에 있어서 생태계 보전을 지향하며, 하천법, 삼림법에서도 생태계 보전을 중심으로 한 사책과 공법을 제안, 추진하게 되었다.

○ 이러한 사회적 분위기속에서 1980년대부터 시작된 독일의 학교비오톱운동이 일본에 소개되어 1990년대부터 일본 내에 학교숲가꾸기에 대한 관심이 증대되면서 1990년대 말, 관심있는 교사들을 중심으로 학교비오톱 조성이 시도되기 시작하였다. 여기에 일본생태계협회, 전국학교비오톱네트워크 등의 NPO(비영리단체)가 조사, 기술적
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

인 지원 및 전문가의 파견 등 학교비오톱의 보급에 적극적으로 참여하면서 전국적으로 확산되고 있다. 또한, 2002년 요하네스부르크에서 개최된 환경개발 서밋에서 생존을 위협하는 환경문제의 심각함과 어린이들의 장래에 대한 사회적 책임과 역할이 재확인되면서 지방자치체의 지원이 확대되고, 관련 법규가 제정되면서 학교비오톱은 더욱더 주목을 받게 되었다.

○ 현재, 학교비오톱 조성은 연못조성이 가장 일반적인 형태로 이루어지고 있다. 연못의 조성은 수생동식물을 끌어들이는 등 다양한 생태계를 표현할 수 있는 방법이지만, 학교비오톱은 다양한 생태계와의 관계 속에서 인간과 자연이 공존하는 21세기형 공간만들기의 동시에 한경NGO와 행정기관, 기관, 단체, 보호자와 자치회 등 많은 사람들의 이해와 협력이 필수불가결한 요소로 일어버린 지역사회의 커뮤니티를 재생하는 효과가 기대되고 있다.

○ 하지만, 학교비오톱은 관심있는 교사를 중심으로 조성·관리되고 있어 교사의 전근과 학생들의 즐겁고 인해 새로운 문제점이 도출되고 있다. 이를 극복하기 위해 전국적인 네트워크의 추진, 기술적인 부분의 매뉴얼화와 함께 종합적인 학습에 활용할 수 있는 프로그램의 개발을 적극적으로 추진하고 있으며, 사업추진에 있어도 학교의 사정에 따라 학교의 자체예산으로 지역주민 협력을 위해 추진하는 경우, NGO, NPO단체에 협력을 요청하는 경우, 지자체의 지원에 의한 경우, 학교가 기획하고 NGO, NPO와 지자체가 협력하는 경우 등 다양한 유형이 나타나고 있다.

○ 최근에는 체험을 수반하는 활동으로 보호자나 지역주민과 함께 할 수 있는 ‘종합적인 학습’이라는 교과가 신설됨으로써 시대의 흐름을 타고 학교비오톱 조성이 붐을 일으키고 있다.

3) 학교비오톱의 의의

○ 최근 환경교육의 중요성과 특히 어린이가 자연과 접하는 것이 얼마나 중요한가에 대한 목소리는 높아지고 있다. 그러나 도시화에 따른 자연환경의 황폐화와 생활양식의 변화에 의해 어린이들의 일상은 자연으로부터 더욱더 멀어져가게 되고 있다. 낚시가와 마을숲 등 추억 속의 자연이 점차 소실되어가는 오늘날, 많은 사람들이 생활하고 있는 가까운 곳에 풍요로운 자연환경을 두고 싶어 하는 요구가 커지면서 독일이나 스위스 등 유럽국가에서 시작된 비오톱만들기 운동이 일본 각지에 소개되어 최근 수년간 일본에서도 비오톱만들기 운동이 활발하게 전개되고 있다.

○ 도시의 확대, 개발 등으로 인해 환경교육, 자연교육의 장이 우리주변에서 사라져가는 가운데 일본생태계협회 등에 의해 제안된 학교비오톱은 학교부지 내에 자연을 복
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

원-청출하는 것으로 주목을 받게 되었다. 어린이들이 많은 시간을 보내는 학교공간이 환경교육의 장으로서 활용된다는 것은 당연하고도 바람직한 일이다.

○ 일본의학교교정은 철봉, 모래밭, 놀이시설 등이 획일적으로 배치되어 특별한 개성을 느낄 수 없는 공간이다. 교내 식재에도 어려도 학교녹화라고 불리는 정방형의 흙단과 잔디로 이루어진 것이 보통이다. 학교교정 내에서 식재된 수종을 보면 동백나무, 아와나무, 협죽도 등의 관엽식물과 상록수를 중심으로 한 한정된 종류가 일반적이 다.

○ 영국과 독일 등 외국의 경우를 보면 유치원, 초등학교, 대학교 등에서 일본의학교교정과는 다른 모습을 볼 수 있다. 특히 환경생산국이라 할 수 있는 독일에서는 매우 적극적으로 교정 내에 옥상녹화, 벽면녹화 등을 하여 생물서식공간(biotope)을 조성한 학교를 많이 볼 수 있다. 일본의학교교정과 비교할 때 결코 넓다고 할 수 있는 면적은 아니지만, 교정 내에 어담한 규모의 녹지와 수변이 조성되어 있다. 그들은 이것을 schulgarten이라 하는데 schulgarten은 보기에 아름다운 것보다는 자연의 풍요로움을 중시한다. Schulgarten을 직역하면 ‘학교원(學校園)’이라 할 수 있지만, 일본의 경우는 이와는 확실히 다른 부분들이 많기 때문에 일본생태계협회가 오타 검토 끝에 채택한 용어가 학교비오톱이다.

원-청출하는 것으로 주목을 받게 되었다. 어린이들이 많은 시간을 보내는 학교공간이 환경교육의 장으로서 활용된다는 것은 당연하고도 바람직한 일이다.

○ 일본의학교교정은 철봉, 모래밭, 놀이시설 등이 획일적으로 배치되어 특별한 개성을 느낄 수 없는 공간이다. 교내 식재에도 어려도 학교녹화라고 불리는 정방형의 흙단과 잔디로 이루어진 것이 보통이다. 학교교정 내에서 식재된 수종을 보면 동백나무, 아와나무, 협죽도 등의 관엽식물과 상록수를 중심으로 한 한정된 종류가 일반적이 다.

○ 영국과 독일 등 외국의 경우를 보면 유치원, 초등학교, 대학교 등에서 일본의학교교정과는 다른 모습을 볼 수 있다. 특히 환경생산국이라 할 수 있는 독일에서는 매우 적극적으로 교정 내에 옥상녹화, 벽면녹화 등을 하여 생물서식공간(biotope)을 조성한 학교를 많이 볼 수 있다. 일본의학교교정과 비교할 때 결코 넓다고 할 수 있는 면적은 아니지만, 교정 내에 어담한 규모의 녹지와 수변이 조성되어 있다. 그들은 이것을 schulgarten이라 하는데 schulgarten은 보기에 아름다운 것보다는 자연의 풍요로움을 중시한다. Schulgarten을 직역하면 ‘학교원(學校園)’이라 할 수 있지만, 일본의 경우는 이와는 확실히 다른 부분들이 많기 때문에 일본생태계협회가 오타 검토 끝에 채택한 용어가 학교비오톱이다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

표 3-1 기존 교정과 비오톱이 조성된 교정과의 차이점 비교

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>기존 교정</th>
<th>비오톱이 조성 교정</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>학교개방여부</td>
<td>▪ 주민의 출입이 금지됨</td>
<td>▪ 주민에게 개방, 지역에 열린 학교</td>
</tr>
<tr>
<td>기본방침</td>
<td>▪ 종래의 학교녹화의 입장</td>
<td>▪ 지역의 다양한 자연과 계절감을 느낄 수 있는 비오톱으로 관리</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>▪ 출입이 금지된 교정</td>
<td>▪ 출입이 허용됨</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>▪ 주위에서 비리보는 교정</td>
<td>▪ 교정내에서 발견과 체험을 할 수 있는 장</td>
</tr>
<tr>
<td>방정</td>
<td>▪ 원예종 위주의 수목으로 구성</td>
<td>▪ 지역의 자연식생을 모델로 한 식생</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>▪ 상록수를 중심으로 하는 수목식재</td>
<td>▪ 계절감있는 낙엽활엽수를 적극적으로 도입하고, 상록수는 향토수종으로 구성</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>▪ 하예작업과 전정·전지작업을 하는 녹지관리(일본정원의 관리기법)</td>
<td>▪ 자연적 수세, 수형을 살린 관리</td>
</tr>
<tr>
<td>각 부분·요소의 형태</td>
<td>▪ 집단방 위주의 초지</td>
<td>▪ 지역에서 출현하는 초본류를 도입한 다양한 초정, 초정의 길이가 짧은 것부터 긴 종류까지 다양하게 배치</td>
</tr>
<tr>
<td>초지</td>
<td>▪ 수목이 없는 일본 특유의 산수</td>
<td>▪ 용덩이(물을 막은 환경)와 소하천(물이 흐르는 환경), 모래가 펼쳐진 연못(전주이나 모래가 깔린 연못)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>▪ 콘크리트로 조성한 연못</td>
<td>▪ 연못의 허충부는 벤트나이트공법에 의해 방수처리하고 수변식생을 복원</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>▪ 콘크리트 교각</td>
<td>▪ 통나무다리, 짱검다리 등</td>
</tr>
<tr>
<td>원로(園路)</td>
<td>▪ 모래와 돌로 처리된 원로</td>
<td>▪ 원로는 흙, 모래, 자갈, 우드칩, 나무토막 등으로 변화추구</td>
</tr>
<tr>
<td>관리방법</td>
<td>▪ 농약의 사용</td>
<td>▪ 다양한 식물의 생물사회를 구성하는 것으로 특정한 벌레가 급증하는 것을 억제</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>▪ 제초제 사용</td>
<td>▪ 무농약(벌레에 해충없고, 풀에는 잡초가 없 다는 정신)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>▪ 화학비료 사용</td>
<td>▪ 땅 뿌기를 적절한 때 실시</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>▪ 고사한 가자, 잡초 등은 모아서 태우거나 쓰레기로 처리</td>
<td>▪ 고사한 가자, 제초한 잡초는 기본적으로는 방치, 모은 것은 퇴비로 만들어 사용</td>
</tr>
</tbody>
</table>

○ 일본에서 학교비오톱의 시도는 대부분 의식을 가진 열성적인 일부 선생님들에 의해 시작되었으며,학교교육으로 수용하여 조직적으로 실시된 예는 아직까지 그리 많지 않다. 여기서는 향후 학교비오톱 조성에 있어서 동기를 부여하고, 그 역할을 강조하기 위하여 아래와 같이 6가지 학교비오톱의 의의에 대하여 정리하였다.
가. 풍부한 생태계네트워크의 구축

○ 일본 내에는 전국적으로 수많은 학교가 있다. 각 학교의 교정 내외에 비오톱을 확보하여 생물을 보전해가는 활동을 전개해 간다면 광대한 생태계네트워크를 구축할 수 있다. 또한, 각각의 학교비오톱에서 생물리스트작성활동(모니터링 작업)을 통해 지역 생태계의 자료를 축적하고 동시에 학생들에게는 자연학습의 기회를 부여함으로서 큰 성과를 기대할 수 있다.

○ 학교에 따라서는 도롱뇽의 보전에 힘쓴다는 학교, 오오무라사키 등의 나비가 사는 숲을 보전하고 있는 학교, 송사리나 피라미를 연못에서 늘리고 있는 학교, 해오라비난 초와 같은 귀중한 습지식물을 보전하기 위해 습지를 만들어 인공 증식을 계속하고 있는 학교 등 지역성을 대표하는 학교비오톱을 대표하는 학교비오톱을 전개하고 있다.

나. ‘생명’을 접할 수 있는 살아있는 학습장소의 제공

○ 최근, 일본에서는 어린이의 잔인한 범죄와 상실되고 있는 인간성 및 소외 등이 커다란 사회적 문제로 되고 있다. 이런 현상이 나타나는 것이 여러 가지 원인이 있겠지만, 어렸을 때의 자연체험, 특히 살아있는 생물과의 접촉이 없어 생명에 대한 중요성을 인식하지 못하는 것이 하나의 커다란 원인으로 지적되고 있다.

○ 2000년부터 시행된 학교의 주 5일제 수업으로 인해 아이들의 휴일은 증가했지만, 아이들은 늘어난 휴일을 집안에서 놀이나 휴식, 소핑 등으로 보내고 있는 것이 현실이다. 예를 들어 학교의 공터에 물을 끌어들여 간단한 연못을 만들어 수개월 후에는 잠자리의 모습을 볼 수 있다. 이와 같이 각 학교가 가능한 범위 내에서 학교비오톱을 조성함으로써 어린이들은 ‘생명’을 접할 수 있는 기회를 얻게 된다. 어린이들은 이러한 기회를 통하여 자연의 구조와 생명의 소중함을 체험하고, 나아가 다른 사람을 배려하는 마음을 배울 수 있는 것이다.

○ 또한, 학교비오톱을 조성한 학교에서 집단 괴롭힘이나 다른 친구에게 위해(危害)를 주는 학생이 감소해 나간다고 하는 데이터가 축적된다면 우리 사회에서도 문제가 되고 있는 학교 내 따돌림현상과 교내폭력을 해소할 수 있는 방안의 하나로 학교비오톱은 더욱더 주목을 받게 될 것이다. 학교비오톱을 매개로 전국의 어린이들이 가까이에 있는 강이나 연못, 야산에 관심을 가지게 되는 것도 학교비오톱 조성의 중요한 목표 중의 하나이다.

○ 학교비오톱을 경험한 어린이들은 졸업 후에도 주변의 자연이나 생물에 관심을 가져
주민으로서 그 지역의 환경의 보전 활동에 동참할 수 있는 인간, 결국은 우리나대의 환경문제를 공감하고 국민적 연대감을 형성해 갈 존재로서 성장해 갈 것을 기대하고 있다. 환경문제라는 전 지구적, 국민적 과제를 놓고, 건전한 생각을 가지고 실천력을 가진 인간으로의 성장을 위하여 최근 학교비오톱은 더욱 더 그 필요성이 강조되고 있으며, 일본 전국으로 급속히 확산중이다.

대 환경학습의 장소제공

○ 환경교육(학습)의 목적은 가까이에 있는 환경에 관심을 갖고, 스스로 환경보전을 위해 행동하는 인간을 기르는 것이다. 즉, 환경문제에 적극적으로 대처하는 인간의 육성이라 할 수 있다. 모든 국민이 공감할 수 있어야 하기 때문에 여러 가지 대처를 해 온 덕분에 환경학습의 교재도 지도자도 상당히 늘어났다. 그러나 일본의 이와 같은 관심은 세계적 추세를 볼 때 뒤늦은 감이 없지 않다.

○ 일본 내에서 관심이 높아지면서 환경보호단체의 회원이 수만 명에 이르고 있지만, 외국의 수백만 명의 회원을 가진 조직과 비교하면 아직도 그 자체에 불과한 느낌이다. 이러한 시점에서 구체적인 생활을 대상으로 한 학교비오톱에 대한 관심은 지금까지 일본의 환경교육 추진에 새로운 방향과 구체적인 방안을 제시하는 기폭제 역할을 하고 있다.

○ 환경교육이란 평생을 통해 이루어져야 하는 것이므로 연대감이 무엇보다 중요하다고 할 수 있는데, 학교비오톱은 학교라는 장소를 초월하여 지역의 환경문제에 지역민이 하나가 되며, 그 속에서 자라나는 어린이들의 모습을 찾아볼 수 있다. 따라서 학교비오톱은 시간과 공간을 넘어 인간과 인간, 인간과 자연을 연결하는 곳으로 훌륭한 환경학습장이 될 수 있다.

라 지역과 함께하는 학교만들기

○ 학교비오톱 만들기는 단지 학교만이 아니라, 지역 주민의 이해와 협력은 물론 행정이 아니라 기업의 협력이 필요하다. 따라서 학교비오톱은 지역 파트너십(partnership) 실현의 계기가 되며, 마을숲 조성에도 공헌하여 커뮤니티행동에 기여하게 된다. 지금 전국 각지에서 만들어지고 있는 학교비오톱은 어떠한 형태로든 커뮤니티와 깊은 관련을 가지고 있다.

○ 지금까지 학교 내의 일은 교사들에 의해 해결해 왔지만, 교내의 교사들만으로 해결할 수 없는 일에 전문강사를 초빙하거나 타 지역 교사들의 힘을 빌렸다. 그러나 학교비오톱에 있어서는 교사들의 역량을 넘어선 일들이 곳곳에서 발생하고 있기 때문
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

에 누군가의 도움이 필수불가결한 경우가 많다. 물론 학교에 따라서는 생물학이나 생태학에 전문가적 지식을 가진 교사가 있어 자체적으로 해결이 가능한 학교도 있지만, 그런 학교는 현실적으로 많지 않다. 그러므로 자연스럽게 지역의 전문가에게 도움을 청하는 경우가 많다. 학교비오톱 조성을 위한 구체적인 작업을 학교(어린이와 교사)자체의 힘으로만 해결하는 것은 한계가 있어 새롭게 연못이나 숲을 조성하기 위한 작업에는 업체와 전문가의 협력이 필요한 것이다. 이렇게 여러 분야의 관계자가 관련되어 학교비오톱은 완성된다.

마. 온화함과 휴식이 있는 공간

○ 경쟁사회, 학력사회 속에서 현재의 학교는 어린이에게 또 다른 스트레스를 주는 공간이다. 개개인의 흐리막 취향과는 상관없이 교실과 과제를 숨어서 얽매어 학습을 진행해 온 것이 지금까지의 교육양식이라 할 수 있다. 따돌림, 폭력, 자살 등 오늘날 어린이들에게 나타나는 병리적 현상은 많은 부분 이러한 교육환경과 관련이 있다. 줄거울이 있는 학교로 회복시키기 위하여 "여유시간"의 도입뿐만 아니라 여유공간을 창출할 필요가 있다. 여기서는 자연이 가진 정신적 긴장을 완화작용을 높이 평가할 수 있다. 비오톱녹지와 수변이 기온과 습도 등의 기상조건을 완화하고 소음을 흡수하는 생활공간으로서 최적성을 제공할 뿐만 아니라 동식물과의 자연친화 활동을 가능하게 함으로써 평안함을 제공한다. 이 공간에서는 학습에 시달린 피로감과 긴장감을 풀어주며, 건조해진 마음에 온화함을 주는 학교의 오아시스 공간이다.
여기에 비오톱은 다양한 생명을 탄생시킬 뿐만 아니라, 풍요로운 인간관계를 배양할 수 있는 베이스를 제공하는 것이 기대된다. 온화함이 깃든 삶의 상태를 유지한다면 즐겁게 친구들과 마음을 나눌 수 있기 때문이다. 학교비오톱은 순식간에 아이들이 모여드는 장소가 되며, 자연 속에서 학년과 학급을 초월한 교류의 장으로 발전해 갈 수 있다.

바. 방재의 거점으로서 기능과 그 외 기능

○ 대지진 등에 의한 재해 시, 나무그늘과 수변은 피난지와 방재거점으로 중요하다. 고 벼락지진 때도 재해를 모면한 사람들과 피난민들이 찾았던 장소는 바로 나무 뒤에 수변이었다. 특히, 정전시 음료수를 확보하는 것은 매우 중요한 문제로 비오톱의 수
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

원에는 수동의 펌프를 설치한다면 재해시 매우 유용하며, 일상시에는 방재교육에 활용할 수 있을 것이다. 화재시 연소방지기능은 한번 대지진 때 사례로서 강한 인상을 줌으로써 다시 한번 그 기능을 재인식시켰다.

○ 녹지의 방음, 흡음작용은 수목이 도시부의 소음과 학교 내에서 발생하는 소음을 흡수하고, 큰 건물에서 국부적으로 발생하는 건물군내의 바람을 완화하는 등 정숙하고 현안한 교육환경을 제공한다.

1. 준비

![지역의 자연과 위한 연구](그림 3-3 학교비오톱 조성단계)

1. 준비
2. 계획
3. 설계
4. 시공
5. 유지 및 관리

4) 학교비오톱의 조성주체조직

○ 보통 학교의 교육시설 및 교재는 각 학교 교원의 의견을 수렴하여 학교장이 선정하고 교육위원회로부터 재정지원을 받는 것이 일반적인 조정방법이다. 하지만 학교비오톱의 경우는 이와 같은 수순과는 다른 경우가 많다. 근래 주목을 받고 있는 것은 행정의 환경부국이나 시민그룹이 주도하는 형태이다. 학교의 시설이라는 하지만 지역사회들이 자연과 깊은 관계를 맺어가게 된다. 이것이 학교비오톱의 무한의 가능성 을 느끼게 해주는 부분이다.

○ 자연계에는 본래 경계가 없고 소유자도 특정일 수 없다. 일단 완성되어진 학교비오톱도 소유자의 의도와는 관계없이 주변의 자연과 연계된다. 새로운 곤충도 식물도 이
동을 통하여 만나게 된다. 그리고 관계하는 사람들도 종래와 같이 학교의 틀 속에만 한정되기는 어렵게 된다.

○ 사례 중에 원활한 활동이 이루어지는 곳은 많은 지역주민들이 제휴하여 활동하는 모습이 띄어오르게 된다. 치바(千葉)県 후나바시(船橋)市, 효고(兵庫)県 神戸市의 초등학교에서는 지역의 자연애호가들이 참가하여 학교 잠자리연못의 모니터링을 하고 수업에도 활용하고 있다. 치바(千葉)県 이치하라(市原)시의 초등학교에서는 여기에 조성자금을 모으고 설계 등에 시민을 참가시켜 학교와 제휴한 비오톱을 만들려고 시도하고 있다. 학교 - 지역사회 - 기업과의 연계나 행정의 횡단적인 협치방법이 효과적으로 학교 환경개선을 돕고 있다.

○ 2 ~ 3년 만에 자리이동을 반복하는 교원만으로 구성하여 실행되어진 학교비오톱은 후임 교직원에게 오히려 무거운 짐이 될 수 있다. 그 점에서 지역의 보배로서 육성되어진 비오톱은 지속성이 있다. 여기에서 학교비오톱의 존속에는 지역주민 등과의 제휴가 필수불가결한 것이다.

○ 지역주민, 행정과 밀접한 관계 속에서 만들어진 일본의 학교비오톱은 크게 학교주도형, 행정주도형, 각 섹터 제휴형 3가지로 구분할 수 있으며, 각각의 특징은 아래와 같다.

가) 학교주도형

○ 학교가 지역에 협력을 요청하여 학교는 계획과 실행부분을 담당하고, 지역주민은 재료와 노동력을 제공하여 학교비오톱을 만드는 형태이다.

나) 행정주도형

○ 먼저 전문가나 관련단체의 조언에 의해 행정부처에서 입안과 실행을 담당하며, 학교는 요구사항을 행정부처에 올리고, 행정부처는 다시 학교에 조언을 해 줌으로써 학교가 협력하여 학교비오톱을 만들어가는 형태이다.

다) 각 섹터 제휴형

○ 학교가 기본적으로 입안, 실행을 담당하고, 시민단체(이념과 기술지원), 기업(자금, 자재, 기술제공), 시민(노력, 자료제공)이 각각 협력분부를 정하여 지원하는데, 행정부처가 전체적인 조정역할(코디네이션)을 하여 학교비오톱을 조성하는 형태이다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

5) 학교비오톱을 지원하는 대표적인 민간단체 일본생태계협회

- 일본의 학교비오톱조성과 보급에는 관심있는 교사와 함께 민간환경단체가 매우 중요한 역할을 하고 있는데 일본생태계협회는 학교비오톱운동을 주도하는 대표적인 민간환경단체이다. 이 단체에서는 2년에 한번 개최하는 학교비오톱 경진대회를 통하여 학교비오톱의 다양한 가치를 확산시키며 우수사례를 발표하여 소개하고 홍보함으로써 전국에 있는 많은 학교들의 학교비오톱에 참여할 수 있도록 유도하고 있다.

- 학교비오톱 경진대회는 1999년에 제1회가 시작되어 2년마다 개최하는 학교비오톱 경진대회는 2005년에 제4회가 개최될 예정이다.

1) 학교비오톱 경진대회의 목적: 왜곡된 비오톱의 정립과 학교비오톱의 다양한 가치 확산 및 우수사례의 발굴

2) 학교비오톱 경진대회의 개최과정
   - 모집(여름) → 서류심사 → 현장심사 → 선정 → 발표회

3) 30여명의 전문가(환경교육가, 교수, 연구자, NGO, 비오톱관리사)가 참가하여 심사를 한다. 심사과정은 중앙심사단과 현장심사단으로 구분되며, 현장심사단의 심사 내용을 중앙심사단이 보고 결정하며 최종심사시 학교의 여필가능한 시간을 줄
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

④ 평가기준: 아래 6개의 중점항목을 기준으로 심사를 한다.
- 정확한 타겟(지역의 자연을 얼마나 잘 살리고 있는가?)
- 환경교육교재로서의 활용가능성
- 수업과의 연계적 활용정도
- 지역과의 협력관계(파트너십)
- 지속가능한 유지 가능성(교사의 전출 이후 지속가능성 평가)★
- 지역사회와의 연결성(2005년 추가항목)
(★는 가장 중요한 심사항목)

⑤ 학교비오톱 경진대회의 부문별심사
- 문부과학성 장관상: 교재활용도
- 환경성장관상: 학교비오톱의 질
- 일본생태계협회장상: 파트너십

(※ 별도의 상금 및 상품은 없으나, 기업이 상품을 협찬하는 경우는 있음)

⑥ 학교비오톱 조성관련 지원형태
- 학보모회를 통해 지원하는 방안
- 지자체(시 또는 구)를 통해 지원하는 방안
- 협회가 직접 기금확보를 하여 학교에 지원하는 방안
- 초기 지자체가 지원으로 조경회사가 참여하지만, 구성원의 참여가 안되는 경우 꾸준한
  홍보활동으로 구성원이 참여할 수 있도록 유도하는 방안
- 기업이 자금을 지원하여 비오톱관리사를 파견하는 방안
6) 학교비오톱 사례

가) 도쿄(東京都) 이타바시(板橋)구립(區立) 하스네(蓮根) 제 2 소학교 (주택가에 들러싸인 생물의 광장)

○ 소재 : 도쿄 이타바시구(板橋)
○ 학교규모 : 학생 640명, 교사 25명, 교직원 13명, 학급수 18학급
○ 특징 : 제2회 전국 학교비오톱 경진대회 일본생태계협회장상 수상
○ 조성등기 :
  - 자연을 접할 수 있는 기회제공, 자연과 더불어 살아가는 인간을 배움
  - 학교목표를 자연과 공생할 수 있는 활동을 할 수 있는 인간육성에 둔다

○ 조성과정
  - 학생대상 설계안 공모 → 소규모 비오톱조성 → 원래의 계획예정공간에 비오톱을 조성하였다. 각 단계마다 학생, 교직원, 학부모, 지역주민, 환경NPO, 행정기관, 조경업자 참가하여 지역네트워크를 통해 나무와 토양 등을 공급받았다.

○ 조성 후
  - 모든 과목에서 학교비오톱을 이용한 수업진행되었으며, 고학년은 지속적인 모니터링을 하였으며, 주변 및 타지역 학교에서의 견학이 빈번하며, 인근 학교에서 이 학교 공간을 빌려 수업을 진행하기도 한다.

○ 유지관리
  - 고학년 : 지속적인 모니터링
  - 민간단체 지원(강사지원 및 교사연수지원)
  - 녹화비용과 비오톱관리비용으로 학교 자체예산 15~20만엔이 매년 집행되며, 학부모의 자원봉사활동을 활용한다.

○ 일본에서 교육의 대개혁이 진행되는 가운데 1998년 종합적인 교육시간이 신설되었다. 종합적인 교육에 대한 의미 해석도 가지각색인 가운데 초기에는 일본교육에서 큰 문제점으로 대두되고 있는 학력저하 현상이 다시 세상을 떠들썩하게 함으로써 종합적인 교육의 초심이 잊혀지는 듯하였다. 하지만, 지식편중의 학교교육만으로 무기력한 어린이들을 어떻게 21세기에 내 놓을 것인가하는 각각의 소리가 높아지면서 학교는 학력과 더불어 살아갈 수 있는 힘(생기)이라는 양면을 놓고 고민에 빠지게 되었다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 도쿄도 이타바시(板橋)구립(區立) 하스네(蓮根) 제 2 소학교에서는 어린이들에게 자연과 접할 수 있는 기회를 제공하여 자연과 더불어 살아가는 인간을 학교에서 배울 수 있도록 교육목표를 정하고, 기존의 운동장의 한구석에 약 200㎡ 비오톱을 만들었다. 비오톱의 조성은 2000년 1월에 계획이 실시되고, 4월에 학교비오톱조성을 위한 실행위원회가 만들어졌다. 2000년 6월부터 실시된 학교비오톱 조성은 지역주민과 학교의 교직원, 학부모, 학생, 행정, 환경NPO, 조원업자 등의 협력으로 12월에 완성되었다(표 3-2). 비오톱은 연못, 소하천, 초지, 돌쌓기, 부엽가 퇴비를 만드는 퇴비장, 생울타리, 논 등으로 구성되어 있다.

표 3-2 학교비오톱 만들기의 각 단계에 있어서 참가자

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>교원</th>
<th>아동</th>
<th>PTA</th>
<th>지역주민</th>
<th>환경NGO</th>
<th>행정</th>
<th>조원업자</th>
<th>그 외</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>준비계획단계</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
</tr>
<tr>
<td>설계단계</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>○</td>
</tr>
<tr>
<td>시공단계</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
</tr>
<tr>
<td>관리단계</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>◎</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>◎</td>
<td>○</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* ◎ 중심으로 활동함, ○ 보조적으로 활동함.

그림 3-5 비오톱 실행위원회의 설계안 만들기 1

그림 3-6 비오톱 실행위원회의 설계안 만들기 2

○ 2002년 6월부터 학교녹화의 일환으로 교정의 일부에 잔디를 심어 녹화하고 있다. 장래에는 지역의 아생초에 의한 교정의 녹화와 전면 비오톱화도 관심을 두고 있다.

○ 학교비오톱을 교재로서 활용할 때 주요목표는 가까운 환경에 위치한 건본원으로서 학교비오톱에 토쓰생태계의 생물과 식생의 재생을 도모하였으며, 어린이들이 사이좋게 어울리고 관계하고, 구추하며 활동하는 힘을 기르도록 하는 것이다. 또한, 비오톱
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

을 각 과목에서 다양하게 활용하여, 재미있고 풍요로운 수업이 되도록 하여 기초학력의 자연스러운 상승을 기대한다. 마지막으로 지역의 자연환경에 관심을 가지게 하며 자신이 살고 있는 거리가 자연과 공생해 갈 수 있도록 활동하는 인간을 육성하는 것이다.

○ 학교비오톱을 수업에서 활용하는 예는 다음 표에 정리한 것과 같이, 국어에서는 배구(俳句)짓기, 사회에서는 논 만들기, 논가꾸기, 풀배기 등을 실시하고 있다. 최근에는 체육과 음악시간까지 확대하여 거의 전 교과목에 걸쳐 활용하고 있다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>과목</th>
<th>국어</th>
<th>사회</th>
<th>산수</th>
<th>이과</th>
<th>체육</th>
<th>음악</th>
<th>도화공작</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>학년</td>
<td>2-6학년</td>
<td>5학년</td>
<td>3학년</td>
<td>3-6학년</td>
<td>5학년</td>
<td>5학년</td>
<td>5학년</td>
</tr>
<tr>
<td>과목</td>
<td>외국어</td>
<td>생활</td>
<td>기술·가정</td>
<td>도덕</td>
<td>특별활동</td>
<td>종합적인 학습</td>
<td>그 외</td>
</tr>
<tr>
<td>학년</td>
<td>1,2학년</td>
<td>5학년</td>
<td>5학년</td>
<td>5학년</td>
<td>5학년</td>
<td>5학년</td>
<td>5학년</td>
</tr>
</tbody>
</table>

그 외의 내용
비오톱위원회의 관찰활동, 비오톱을 만드는 모임의 관찰관감활동

| 학습의 내용을 살펴보면 다음과 같다 |
| 생활과 |
| - (1학년) 바라보고, 만져보는 발견의 카드 만들기(27시간), 생물과 식물(8시간) |
| - (2학년) 학교의 춘추률을 탐험하고(15시간), 생물들과 사이좋게(7시간) |
| 종합적인 시간 |
| - (3학년) 지역의 지도를 그리자-자연편(25시간), 식물박사, 곤충박사를 향해(45시간), 모형만들기 |
| - (4학년) 비오톱의 생물관찰(24시간), 잡지레스트로 캐우저(20시간) |
| - (5학년) 비오톱 PR시작-지역편(30시간), 비오톱 PR시작-전국편(25시간), 지도계획정부 |
| - (6학년) 배구(俳句) 짜기(20시간), 출업을 향한 출업연구(60시간) |
| 사회 |
| - 이과 |
| - (5학년) 논 만들기, 모심기와 바배기까지 |

그림 3-7 학교비오톱 전경 1

그림 3-8 학교비오톱 전경 2
나) 도쿄 이타바시(板橋)구립(區立) 가나자와(金沢)소학교(주제를 가진 학교숲의 조성)

○ 소재 : 도교 이타바시구(板橋)

○ 학교규모 : 학생 549명, 학교부지 16,280㎡

○ 특징 : 이타바시구(板橋)가 지원한 학교비오톱 제1호 학교로 이 학교에서는 학교숲이라는 용어 사용

○ 학교숲의 조성 : 테마숲의 조성(모험의 숲 및 학년의 나무가 있다.)

○ 학교숲의 활용
  - 학교숲을 교육교재로서 활용
  - 어린이 축제 개최(연 1회)
  - 우수물을 활용한 물 활용방안모색
  - 지역의 노인보호시설과 연계하여 노인들을 학교숲으로 안내하는 프로그램마련(지역 교류 프로그램)

○ 학교숲 관리체계
  - 전체 총괄 : 교감
  - 고학년 및 전문가 : 지속적인 모니터링
  - 학년나무 : 각 학년별 자체관리
  - 식물관리감독 : 이과계열 교사

○ 지역의 협조를 유도하여 지역의 숲으로서 학교숲에 대한 인식과 행정직원의 보조역 할을 유도한다. 행정기관의 별도 지원은 없으나, 학교의 요청시 구(区)가 지원하며, 아버지회를 구성하여 학교숲의 기술적 관리와 학교숲 캠프를 지원한다.

그림 3-9 자체 제작한 학교숲 책자
그림 3-10 학교비오톱 전경
나. 에코스쿨이란?

○ 에코스쿨은 지구 규모의 환경문제가 사회적 이슈가 되면서, 학교시설에 대해도 환경 부하시강 및 새로운 교육과정에 대응할 시설 만들어가 요구됨에 따라 이러한 사회적 분위기를 수용하여 친환경적으로 정비한 학교를 일컫는 용어이다.

1) 에코스쿨 정비의의

가) 환경부하 저감효과와 환경파괴방지

○ 학교의 건설·사용·해체에 필요로 하는 에너지 사용량을 가능한 한 억제함으로써 환경부하를 저감시키고, 지역 시설로 사용할 수 있도록 고가능화 하는 것에 의해서 다른 지역의 시설건설을 위해서 필요했던 에너지를 저감시켜 그 부지 조성에 따른 환경파괴를 방지할 수 있다.

나) 지역 환경에의 공헌

○ 에코스쿨에서는 학교비오랫 정비를 통해서 어린이 및 청소년이 지역의 자연을 체험하는 기회를 제공하고, 나아가 이것이 지역 및 자연을 지키는 역할을 함으로써 자연과 공존한 마을 만들기의 거점으로서 학교와 지역을 묶는 계기가 될 수 있다.

다) 환경교육의 장

○ 에코스쿨의 또 한 가지의 역할은 지역 사람들이 환경에너지에 대해 배울 수 있는 장소를 제공하는 것이다. 지역주민과 차세대를 담당하는 어린이에게 에너지의 소비에
대한 관심을 높이고 안식시키는 학습의 장으로서 에코스쿨의 상징성을 가지며, 교재로서 활용가치가 높다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>통 산 성</th>
<th>eco-school의 정비 (都道府県 및 市町村)</th>
<th>문 부 성</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>■ 지역신에너지 비전 등 책정 지원제도의 활용(정액보조)</td>
<td>기본계획의 책정</td>
<td>■ 조사연구경비의 부담(예)</td>
</tr>
<tr>
<td>■ 새로운 에너지 도입관계 예 산의 우선적 보조(예)</td>
<td>건축물의 정비(시설명)</td>
<td>-- 기본계획책정을 위한 검토회 운영경비</td>
</tr>
<tr>
<td>-- 공공시설용 태양광발전 field test 사업(보조율: 1/2, 방재형: 2/3)</td>
<td>유지, 관리(운영면) 환경교육에 활용(교육면)</td>
<td>-- 외부인사들의 원인위촉경비</td>
</tr>
<tr>
<td>-- 지역신에너지도입 촉진대책(보조율: 1/2)</td>
<td></td>
<td>■ 공립학교시설정비비의 부담</td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 3-13 일본의 eco-school 정비촉진을 위한 시범사업체계

2) 에코스쿨 정비주체

가) 문부과학성 환경을 고려한 학교시설의 정비 추진에 관한 실험·모델 사업(1997년부터)

- 지구 규모의 환경문제가 사회적으로 크게 다루어지고 있는 현재, 학교시설에 대해도 환경에의 부하지감에 대응한 시설 만들기가 요구되면서 경제·산업성과 제휴하여 본 사업의 취지에 따라 학교시설의 정비를 실시하는 경우, 예산 범위 내에서 그 비용의 일부를 보조하는 등의 지원 조치를 하고 있다. 2001년 3월 현재 약 150개교의 모델 사업이 진행되고 있다.
  - 기본계획을 책정하기 위해서 필요한 조사·연구비 부담
  - 건물 등의 정비에 대한 경비 부담
  - 태양광 발전 외 새로운 에너지 도입에 예산의 우선적인 보조(경제 산업성)

- 대상학교 및 보조율
  - 공립의 초중학교, 중등 교육 학교, 특수학교, 고등학교 및 유치원
  - 조사 연구비 : 전액 부담
  - 건물 등의 정비비 : 신중축 1/2·대규모 개조 1/3

- 43 -
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 태양광 발전 등의 도입비 : 1/2
  ○ 담당 부서
    - 문부과학성 대신관방 문교시설부 시설기획과
    - 문부과학성 초등·중등교육국 시설조성과
    - 경제 산업성 자원에너지청 에너지철저한 에너지절약·신에너지부 신에너지대책과

내) 문부과학성 사립학교 에코스쿨 정비추진모델사업(1998년도)
  ○ 학교 법인이 설치하는 사립 고등학교 등에 있어서의 환경에 배려한 시설 만들기를 위해서 실시하는 교사의 개조공사에 필요로 하는 비용과 실시설계비의 일부를 보조 한다(개조공사만 대상).
  ○ 대상교 및 보조율
    - 사립의 초중학교, 중등 교육 학교, 특수 교육제학교 및 고등학교
    - 보조 대상 경비의 1/3 이내
  ○ 담당 부서
    - 문부과학성 고등교육국 사립학교부 사학조성과

表 3-4 일본의 eco-school 시범사업 추진 유형과 사업내용

<table>
<thead>
<tr>
<th>사업 유형</th>
<th>사업 내용 (예)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>태양광발전형</td>
<td>· 옥상에 태양전지를 설치하고 태양전지에 의해 발생된 전력을 학교에서 활용</td>
</tr>
<tr>
<td>태양열이용형</td>
<td>· 옥상 등에 태양열 장치를 설치하고 태양열로 대워진 음식물 난방, 냉장(사원, 급식 등), 수영장 온수 등에 이용하는 방법</td>
</tr>
<tr>
<td>기타 국지적 활동형</td>
<td>· 풍력 : 옥상, 교정 등에 풍차를 설치하여 발생하는 방지를 방식으로 학교에서 사용하는 전력의 보충간단한 시스템</td>
</tr>
<tr>
<td>농화추진형</td>
<td>· 건축물녹화 : 건축물의 벽면, 옥상, 테라스, 베란다 등에 녹화를 실시하는 것으로 도시지역 학교에 특히 도입이 필요</td>
</tr>
<tr>
<td>중수이용형</td>
<td>· 우수이용 : 학교 지붕 등에서 모아진 우수를 건축물 응가의 우수처방등에 모아서 화장실의 세척수이나 교정의 관수, 살수용, 학교육과공간 내의 연못 등에 이용</td>
</tr>
<tr>
<td>기타 에너지절약과 자원절약형</td>
<td>· 단 열화 : 복층유리의 2중 삽입의 이용</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 44 -
대. 에코스쿨의 지역별 모델

○ 에코스쿨은 지역의 기후 풍토, 환경 문제의 대처 상황, 시설의 관리형태 등에 따라 다양한 접근하여야 할 것이다. 여기에서는 관계자의 이해를 돕기 위해 지금까지 소개한 것을 중심으로 도시지역, 지방도시(교외)의 에코스쿨에 대한 모델을 소개한다.

○ 여기서의 계획 이미지는 환경배려수법에 대한 이해를 목적으로 모델을 제시하고 있지만, 에코스쿨의 모든 내용과 수법을 나타내고 있는 것은 아니다. 지방공공단체 등이 계획을 결정할 때, 이것들을 참고로 하여 각각의 지역특성 등에 따라 특색 있는 내용을 살릴 수 있도록 고려한 것이다.

(1) 도시지역의 에코스쿨모델

① 계획 취지

- 온난 기후의 대도시에서 사업소나 중고층 주택에 둘러싸인 부지에 초등학교 및 애슬레틱 롤 등의 기능을 가진 지역사회센터를 계획하였다.
- 녹지와 물을 활용해 인접하는 공원과의 연속성을 갖게 하고 옥상 채소밭, 옥상 정원등을 배치하고, 도시의 녹화를 추진하고 있다. 건물을 지하 1층, 지상 4층 건물로 고층화하는 것으로 대도시가 한정된 부지를 유효하게 이용하고 있다.

② 환경에 대한 배려

- 낙엽수·차양에 의한 하계의 일사 가림
- 옥상 정원 등에 의한 생태계에의 배려
- 라이트 쉐프, 톱 라이트를 이용한 자연 채광의 도입
- 단열재에 의한 단열성능향상
- 목재 등에 의한 환경 부하의 적은 재료의 내장에의 활용
- 마루·나방방역에 의한 동계의 쾌적한 열환경의 창출
- 조명을 점멸 가능하게 하는 설비
- 옥상 채소밭이나 교정에의 빗물 활용
- 태양열 온수기에 의한 급탕 이용
- 풍력 발전에 의한 전력 이용
- 배관 등의 보수·수선·갱신을 고려한 마루밀 피트
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 3-14 도시지역의 에코스쿨(조감도)

그림 3-15 도시지역의 에코스쿨(하계)

그림 3-16 도시지역의 에코스쿨(동계)

(2) 지방도시 교외의 에코스쿨모델

① 계획 취지
- 여름은 씻는 듯이 덥고, 겨울에는 맑은 하늘이 계속 되는 온난한 기후의 지방도시의 교외에 초등학교 및 유치원을 계획한다.
- 부지주변은 전답이나 농가가 점재하고, 부지 북측에는 작은 산이 있는 등 비교적 풍부한 자연 환경에 둘러싸여 있다. 자연지형을 가능한 한 살려 교사를 배치하였으며, 학교숲과 시냇물소리를 이용한 자연관찰로 등을 포함시켜 있다.

② 환경에 대한 배려
- 자연 지표면을 살린 교장
- 낙엽수·조나·딸코나·차양에 의한 하계의 일사차단
- 시냇물소리, 자연관찰로 등의 이용에 의한 생태계에의 배려
- 하이사이드 라이트를 이용한 자연채광 도입
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 불어 하이 사이드 라이트를 이용한 자연 환기
- 지붕의 환기를 효과적으로 실시하는 구배 지붕
- 단열재나 복층 유리에 의한 단열성능향상
- 목재 등에 의한 환경 부하의 적은 재료의 구조, 내장에의 활용
- 마루 난방법에 의한 동계의 쾌적한 열환경의 창출
- 조명을 세세하게 점멸 가능하게 하는 설비
- 채소밭이나 교정에의 빗물을 활용한 살수
- 태양열 온수기에 의한 급탕 이용
- 풍력발전에 의한 전력 이용
- 수력발전에 의한 전력 이용
- 배관 등의 보수·수선·갱신을 고려한 마루밑 피트
- 생활쓰레기의 퇴비화

그림 3-17 지방도시(교외)의 에코스쿨(조감도)

그림 3-18 지방도시(교외)의 에코스쿨(하계)

그림 3-19 지방도시(교외)의 에코스쿨(동계)
拉・에코스쿨 사례

(1) 도교도 무사시노시 센카와 초등학교(東京都 武蔵野市 千川小学校)

○ 소재 : 도교 무사시노시(東京都 武蔵野市)
○ 학교규모 : 학생 380명, 12학급, 교사 18명
○ 학교면적 : 교사 6,653㎡, 운동장 1,082㎡
○ 설계컨셉 : 지역의 랜드마크적 존재로서 재학생뿐 아니라, 졸업생들에게도 마음 속에 남아있는 학교를 만들기 위해 다음과 같은 요소를 고려하였다.
   - 다양한 교육에 대응할 수 있는 시설설비
   - 지역의 핵심장소(건물의 내구력이 100년 이상이 되도록 설계)
   - 생애학습이 가능한 학습장, - 지역환경의 고려, - 지역방재의 거점시설
○ 센카와 초등학교는 환경친화적 시설뿐만이 아니라, 재배활동, 지역개발 등의 특징있는 프로그램을 도입함으로써 환경친화적인 공간을 통한 지역사회 커뮤니티향성에 기여하고 있다. 결국 이 학교가 의도하는 것은 자연과 인간과의 공생이라는 커다란 과제를 학교라는 공간에서 실천하는 것이다.
○ 환경부하 저감수법
① 친근한 환경 만들기
   - 주변환경과의 조화
   - 옥상녹화
   - 학교비오톱조성
   - 목재의 활용(교실 및 기자재)
   - 학습을 위한 시설배려(지하 운동장, 열린 교실, 친환경소재의 공연실, 연습실 등)
② 지속적, 영구적 활용 고려한 설계
   - 100년의 내구력을 가진 교사
   - 태양광과 풍력발전시스템
   - 아트리움, 우수이용시스템
   - 절수 풀장
   - 시설의 집중관리를 위한 관리시설
表 3-5 选定的 eco-school 网站现状（1997~1998年）

<table>
<thead>
<tr>
<th>年度</th>
<th>学校名称</th>
<th>eco-school 项目类型</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1997年</td>
<td>埼玉県 狭山市立 岡田中学校</td>
<td>신에너지활용형(태양광발전형), 녹화추진형, 중수이용형</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>*新潟県 県内市立 水上中学校</td>
<td>에너지절약·지원접목형</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>*福島県 小杉町立 小中学校</td>
<td>중수이용형, 녹화추진형</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>*富山県 滝川市立 玉川中学校</td>
<td>신에너지활用형(태양열이용형), 녹화추진형</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>*徳島県 島田市立 島田第二中学校</td>
<td>신에너지활용형(태양광발전형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>愛知県 瀬戸市立 折敷中学校</td>
<td>신에너지활용형, 중수이용형, 녹화추진형</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>三重県 阿賀町立 鵜方幼稚園</td>
<td>신에너지활用형(태양광발전형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>広島県 東広島市立 三原中学校</td>
<td>신에너지활用型(태양광발전형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>長崎県 長崎市立 中学校</td>
<td>기타 신에너지활용형(풍력)</td>
</tr>
<tr>
<td>1998年</td>
<td>岩手県 葛根町立 岩手中学校</td>
<td>신에너지활용형(태양광발전형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>岩手県 辰盛町立 辰盛第一高等学校</td>
<td>신에너지활用형(태양열이용형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>福島県 福島市立中央台南中学校</td>
<td>중수이용형</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>岩手県 柏崎市立 岩手中学校</td>
<td>新エネルギー利用型(高エネルギー利用: RDF)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>長崎県 長崎市立 東中学校</td>
<td>신에너지활용형(태양광발전형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>*北海道 えりも町立 本町中学校</td>
<td>기타 신에너지활용형(풍력)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>岩手県 葛根町立 葛根中学校</td>
<td>신에너지활용형(태양광발전형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>*福島県 訾賀町立 訾賀中学校</td>
<td>신에너지활용형(태陽光発電型)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>東京都 千葉市立 中央中学校</td>
<td>중수이용형</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>新潟県 上越市立 高志中学校</td>
<td>中水이용형</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>新潟県 六日町立 六日町中学校</td>
<td>중수이용형</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>富山県 福光町立 高野中学校</td>
<td>신에너지활용형(태양광발전형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>岩手県 辰盛町立 辰盛第一高等学校</td>
<td>신에너지활용형(태양열이용형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>岩手県 辰盛町立 辰盛第一高等学校</td>
<td>신에너지활용형(태양열이용형)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>*鳥取県 南部町立 南部中学校</td>
<td>신에너지활용형(태양광발전형), 녹화추진형</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Pilot-model 사업 조사 연구 위촉 실시 학교
3) 공립학교 시설정비의 녹화 국고보조제도


표 3-6 일본 공립학교 시설정비의 녹화를 위한 국고보조 대상 공사비

<table>
<thead>
<tr>
<th>공사비</th>
<th>적요</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>수목(목본, 초본, 지피류)</td>
<td>시설을 구성하는 것을 대상으로 함(수목을 위한 흙은 대상에 포함)</td>
</tr>
<tr>
<td>미온당. 연못</td>
<td>학생들이 들어가서 활용할 수 있는 것이 비람직</td>
</tr>
<tr>
<td>옥외 무대</td>
<td>건물 요건에 있는 것은 대상에서 제외</td>
</tr>
<tr>
<td>벤치</td>
<td>토지에 고정된 것을 대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>화단</td>
<td>토지에 고정된 것을 대상으로 함(부엽토 등의 객토도 대상으로 함)</td>
</tr>
<tr>
<td>음수전. 발 쌓는 곳</td>
<td>옥외교육환경시설에 부대하는 것을 대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>화장실</td>
<td>건물 요건에 있는 것은 대상에서 제외, 단, 방재광장에서 정비하는 경우는 이것에 한하지 않음</td>
</tr>
<tr>
<td>벤스 공사</td>
<td>옥외교육환경시설에 부대하는 것을 대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>포장공사</td>
<td>옥외교육환경시설에 부대하는 것을 대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>비축창고</td>
<td>교사(학교), 학교운동장에서 따로 떨어진 비축창고를 보조대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>살수시설</td>
<td>스프링클러, 방수총(放水銃), 펌프, 살수전 및 부대배관 등을 보조대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>방화수조</td>
<td>방화수조 및 부대 배관 등을 보조대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>급수조</td>
<td>급수조, 펌프 및 부대 배관 등을 보조대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>우물공사</td>
<td>우물, 펌프 및 우물들을 위한 지질조사비용 등을 보조대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>운동기구</td>
<td>일반적인 놀이기구인 그네, 점핑, 체조, 시이소, 사무리 등은 제외</td>
</tr>
<tr>
<td>급배수공사</td>
<td>옥외교육환경시설에 부대하는 것을 대상으로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>정기공사</td>
<td>옥외교육환경시설에 부대하는 방수시설, 조명설비 등을 대상으로 함, 단, 옥외운동장의 조명은 대상에서 제외</td>
</tr>
<tr>
<td>실시설계비</td>
<td>실시설계비를 제외한 대상공사비의 1/100을 한도로 함</td>
</tr>
<tr>
<td>사무비</td>
<td>대상에서 제외</td>
</tr>
</tbody>
</table>

자료 : 文部省(1999), 綠豊な学校づくり~屋外運動場等の芝生化・植栽, ソフトサイエンス社, p.93

○ 보조대상공사비(계약액으로 함)는 옥외학습시설, 방재광장, 옥외운동광장 및 옥외집회시설에 대해서는 1개 학교당 500만엔 이상인 것 또는, 옥외운동장에 대해서는 1건당 2,000만엔 이상으로 하고 있으며, 보조대상공사비 한도액은, 옥외학습시설, 방재광장, 옥외운동광장 및 옥외집회시설에 대해서 1건당 1,000만엔으로 하고, 옥외운동
장에 대해서는 1건당 9,000만엔으로 정하고 있다. 특히, 옥외운동장 정비에 대해서는 학교개방을 적극적으로 행하고 있는 학교로, 원칙적으로 암가배수, 표면배수 및 표면포장 등을 일체적으로 정비하는 학교를 대상으로 하고 있다.

표 3-7 일본 공립학교 시설정비 녹화를 위한 국고보조 대상 시설

<table>
<thead>
<tr>
<th>보조대상시설</th>
<th>내용</th>
<th>해당 시설정비에 대한 요건</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>목외운동장</strong></td>
<td>학교운동장</td>
<td>암가배수, 표면배수 등 표면포장이 하나로 정비된 시설이 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>관천의 숲</td>
<td>나무를 이해할 수 있게 하고 조류/곤충이 서식할 수 있는 장소가 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학습원</td>
<td>초화류, 재소, 과일 등을 기르기 위한 정원 등 열매를 수확할 수 있는(제재할 수 있는) 장소가 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>자연체험광장</td>
<td>수생식물과 물고기 등을 관찰할 수 있는 실내전과 숲지 등, 자연녹지와 일체화(자연에 대해서 관심을 갖게 하는 장소)할 수 있는 장소가 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>운동체험광장</td>
<td>진드리 포장된 광장, 자유로운 운동을 할 수 있는 장소가 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>목외학습시설</strong></td>
<td>방재광장</td>
<td>화재에 견디는 수목 등에 의해 연소방지를 도모할 수 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>방재수조</td>
<td>스프링클러 용수, 방화용수 확보를 위한 수조가 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>급수조</td>
<td>식료수 확보 위한 급수조, 펌프, 배관 등을 방재광장에 갖추고 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>비축창고</td>
<td>학생들을 위한 방재용품, 식료품, 기자재 등이 비축가능할 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>옥외화장실</td>
<td>방재광장에서 사용가능할 것</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>목외운동장 (유치원)</strong></td>
<td>교육 숲</td>
<td>많은 교육이 평면적으로 넓게 식재되어 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>진드갈</td>
<td>일정지역에 진드가 식재되어 자유로운 출입이 가능할 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>모형의 연덕 (구동)</td>
<td>지형의 기복이 있도록 마운팅을 이용하여 오르고 내리는 등의 운동을 할 수 있도록 배려되어 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>운동코스</td>
<td>다양한 운동놀이기구를 설치할 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>미라톤 코스</td>
<td>운동장과 자동차 통행을 구분하는 주로(走路)가 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>폐 터널</td>
<td>랜징스 식물 등에 의해 아래를 뚫어 운동이 가능하도록 배려되어 있는 시설이 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>놀이터</td>
<td>포장 및 개량을 실시한 코스가 있고 공놀이가 가능할 것</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>목외집회시설 (유치원)</strong></td>
<td>아외무대</td>
<td>무대 및 관객석(의자가 있을 필요는 없음)이 있을 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>대회광장</td>
<td>진드리, 벤치 등이 있어 여러 사람들이 대화가 가능할 것</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>작은 길</td>
<td>교사와 학생들이나 학생들 상호간에 교류를 도모할 수 있도록 배려한 시설이 있을 것(산책로, 산보도 등)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>옥외조리시설</td>
<td>옥외에서 사람들에게 조리와 식사를 제공할 수 있는 것(급식시설 포함)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*고등학교, 중등교육학교의 후기과정, 유치원은 제외
**고등학교, 중등교육학교의 후기과정은 제외
자료: 文部省(1999), 緑豊かな学校 -屋外運動場等の芝生化・植栽, ソフトサイエンス社, p.92.
2. 독일의 학교숲 사례

가. 그륀마흐트 슐레(GMS)의 탄생배경과 이념

1) 탄생배경

가) 베를린시 자연보호재단(SNB)

○ 베를린은 독일 연방공화국의 수도이고, 백만 도시이며 교통의 요충지이자 동시에 유람에서 가장 녹음이 우거진 도시이다. 161km²에 달하는 도시숲, 여기저기 확장된 수로, 거의 전 도시에 분포된 넓은 공원들, 그리고 공원묘지나 휴양지와 같은 수많은 자연 피난처 등은 푸른 자연을 소모도시 내부로 이끌어 들여서 도시를 살 만한 가치가 있게 해 주고 있다. 녹지 현황은 산림이 16,000ha(블란덴부르크 주와 합쳐면 29,500ha)로서 전체 도시면적의 18%이며 1인당 약 47㎡이고, 공원녹지는 5,500ha로서 도시면적의 약 6.2%인데 1인당 16.2㎡를 차지한다. 지속적인 보호정책으로 자연보호지역과 서식지를 확대해 나가며 꾸준한 녹화로 시의 오픈 스페이스 공간을 확충할 계획이다.

○ 녹지관련 사업들은 거의 모두 도시개발국에서 시행하고 있으며, 개개 시민과 시민단체들의 적극적인 참여와 환경단체와 긴밀한 상호협조로 추진되고 있다. 독일환경단체는 환경의식의 발흥으로 자생적인 과정에서 탄생한 것이 있는가 하면, 반관(半官)의 힘으로 탄생한 단체도 있다.

○ 반관의 힘으로 탄생한 것이라면, 관청의 입장에서 볼 때 필요한 사업이지만 관 자체의 힘으로 시행하기에는 역부족인 경우 특정한 민간단체의 설립을 유도하여 이를 지원하는 형태를 말한다. 독일 학교숲운동의 선구자적인 역할은 베를린시를 중심으로 활동하는 그륀마흐트슐레(GMS)라는 단체인데, 이 단체의 탄생에 모태가 된 베를린시 자연보호재단(SNB)은 반관의 힘으로 설립된 것이다.

○ 베를린시 자연 보호재단(Stiftung Naturschutz Berlin/SNB)은 1981년 베를린 시의회(Abgeordnetenhaus)에 의해서 법에 의해 공익재단으로서 창립되었으며 재단의 활동 범위는 베를린 시내에 국한한다. 이 재단은 자연과 환경보호를 위한 프로젝트들을 재정적으로 그리고 이념적으로 지원하고 있는데 특히 시민을 위해 중요한 동식물 서식지의 유지를 위해서 전력하고 있다. 또한, 매년 시의 자연과 환경 보호를 위해 특별히 기여한 사람에게 상을 수여하고 있다. 자연과 환경에 대한 시민들의 질문에
답변하고, 정기간행물 도서관을 구비하고 있으며 다양한 주제를 가진 잡지를 발간하고 있다.

나) 그륀마흐트슐레의 탄생


○ 이것이 계기가 되어 그륀마흐트슐레(GMS)는 1983년 SNB 산하기관으로 출발하고 SNB의 재정지원을 받으면서 활동하게 된다. 1987년에 이르러 창립 주도 회원이던 Müller여사가 야외환경교육센터(Freilandlabor/FLL)의 사무국장으로 취임하게 되었다.

○ 1989년에는 베를린 장벽이 붕괴되면서 교육환경이 열악했던 동베를린 지역의 학교들이 학교숲 조성 등 서베를린 지역의 학교 시스템을 대대적으로 도입하기 시작하였는데 그 수요가 엄청난 것이었다.

○ 1991년에는 베를린 주정부의 교육당국이 학교숲 조성에 교육 실무 경험자의 필요성을 인정하여 현직 교사인 Bernhard Fliss씨를 GMS에 합류시키게 된다. 활동내용과 수요가 폭증하고, 재정 규모의 증가하여 경영면에서도 독립할 수 있는 여건이 되자 1994년에 이르러서 SNB로부터 독립하여 FLL과 기능적으로 독립성을 유지하면서 통합하여 오늘에 이르게 된다.

대) GMS탄생의 역사적 맥락

○ GMS는 베를린에서 가장 성공하고 최장 기간 동안 환경교육 이니셔티브의 하나이다. 이것은 지난 세기 이후 늘 있었던 자연교육 운동의 전통 속에 자리매김하여 왔다. 예를 들다면 1920년대의 정원학교운동, 혹은 1950년대와 60년대의 녹지 숙의 학교 등. 그러나 이 운동들의 어느 것도 GMS의 활동 같이 교육적이고 도시 생태적인 목표를 가지고 확고한 기반을 얻을 수는 없었다.

○ 1980년대 초에 환경관련 주제를 학교수업에 넣자는 높은 수요가 나타났다. 환경관련 수업은 어린이와 청소년에게 단지 지식을 전달하는 것뿐만 아니라 동시에 환경의식적 행동양식을 개발시키고 강화하기 위해 행동 지향적이고 문제 지향적이어야 했다.

○ 이러한 목표를 베를린 학교에 수행하기 위한 전제조건들은 그 당시로서는 극도로 불
리한 상황이었다. 학교 개방공간의 대부분이 아스팔트와 콘크리트로 포장되어 있었고 어린이들이나 청소년들의 요구사항에 적합한 교정은 아주 적은 수의 학교에나 찾아볼 수 있었다. 도시 생태적인 관점에서 많은 학교 개방공간은 자연과 소외되어 있었고 도시기후를 해치는 것으로 평가되었다.

○ 1983년말, 그래서 작업동아리 GMS가 SNB의 프로젝트로 창립되었다. 교사, 학부모, 건축가 그리고 조경가들이 매월 만나서 정보를 모으고, 학교 개방공간 개조시 발생하는 문제점에 관해 의견을 교환하였다.

○ 전문가들은 학교가 교정 개조를 위한 컨셉트를 개발하는데 적극적으로 도왔다. 거기엔 역사 계획지침에 영향을 주고 프로젝트를 위한 재정적 물질적 지원을 얻기 위해 본청의 해당부서와 구청의 지속적 지원을 구축하였다.

○ 1985년부터 SNB는 학교들에 그들이 원하는 의도의 계획적인 측면에서의 지도를 위한 지원금을 쓰도록 하였다. 우선 젊은 조경가들이 학교와 같이 계획을 위한 컨셉트를 개발하고 초기 교정 개조단계에 함께 동행하였다. 현장감을 위해서는 학교, 교육청 및 정원청이 공동으로 하는 것이 유용함이 입증되었다.

2) 기본이념

○ 대부분의 도시 학교의 교정은 콘크리트 바닥으로 되어 있고 운동장은 특색 없이 널찍하게 비어있고, 거기에다가 교사(校舍) 또한 예외 없이 육중하고 불필요한 흰색빛 콘크리트 건물로 되어 있다. 이 같은 환경은 꿈과 희망과 희망을 갖추고 공부해야 하는 어린 학생들의 교육환경으로는 적합하지 않은 것이다. 베를린시 학교환경 역시 대부분 그러한 모습이었다.

○ GMS의 창립 이념은 식목하고 콘크리트로 장식된 교정(校庭/Schulhof)을 “녹색의 상호교류가 풍부한 놀이와 녹지공간으로 바꾸는 것”이었다. 좀더 구체적으로 말하면, GMS에 의해 출발한 경관 계획적인 자문적 기본원칙은, 학교폭넓은공간(Open space)을 위한 전체 개념에 있어서 계획의 근간은 놀이, 스포츠, 생태 그리고 환경교육이라는 것을 지향하는데 있다. 그와 병행하여 베를린 행정 아카데미나 심포지엄과 일련의 강연을 통한 심화교육 학습과정으로 아이디어와 자발적 관심의 확산이 강화되었다.

○ 이상에서 GMS가 모색하는 숲 조성의 이념을 이해한다면 다음과 같다. 즉, 학교의 교정은 놀이와 스포츠를 할 수 있는 공간일 뿐만 아니라, 각종 생물이 살아갈 수 있는 생태적인 공간이 되어야 하며, 그리고 그러한 환경 속에서 학생들이 자연과 환경
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

의원리를 배울 수 있는 환경교육의 장으로 활용할 수 있도록 개조하는 것이다. 그럴게 함으로써 “녹색의 상호교류가 풍부한 놀이와 녹지공간으로 바꾸자”라는 학교 숲 운동의 이념을 실현하고자 하는 것으로 해석할 수 있었다.

나. 추진체계 및 운영

1) 추진체계

가) 형식적 추진 구조

① 행정지원 체계

○ 베를린에서 GMS에 의해 진행되고 있는 학교숲운동은 지자체인 베를린 주정부의 지원 아래 이뤄지고 있다. 기본적으로 학교녹화에 관련되는 기관은 학교이기 때문에 교육 관련 기관, 녹화사업 관련기관, 그리고 시설에 관한 사항이므로 시설 관련 기관 등이 연관을 맺고 있다. 즉, 교육관련 사항은 교양·청소년·스포츠국의 학교과와 베를린 주 교육청(Berliner Landesschulamt)에서 주관하고, 학교숲 조성에 대해서는 도시개발국의 도시 및 녹지 계획과 관계하고 있으며, 시설의 인허가 등과 노동 분담에 대해서는 해당 구청이 관여하고 있다.

○ 한편, GMS는 1994년부터 아외환경교육센터인 후라이란트라보(Freilandlabor/FLL)와 기능적으로 독립성을 유지하면서 통합되었다. GMS의 창립자인 한사람이었던 Müller 여사가 FLL의 대표를 맡게 되었고, 이어서 주정부로부터 재정지원의 차원에서 GMS가 FLL에 통합되었다. 조직적으로 행정적으로 GMS는 FLL과 같은 체계 내에 자리잡고 있지만 재정이나 기능적으로는 독립적으로 운영되고 있다.

○ GMS가 베를린 주정부와 관련되어 지원받는 체계를 나타낸 것이다. GMS의 구성원 중에는 2명의 현직 교사가 있는데 이들은 교양·청소년·스포츠국의 지시를 받고 있으며, 학교숲 조성은 도시개발국의 업무이기 때문에 이와같은 체계를 갖고 있다.

한편, 구청은 학교숲 조성과정에서 설치되는 각종 시설에 대한 인허가를 관리하는 기관이다.

○ 또한, 학교숲 조성은 정상적으로 운용하면 유료노동사업의 데도 불구하고 전문직업 학교의 실습생, 학부모, 학생, 교직원 등 대부분 무료봉사자들에 의해 시행된다. 따라서 구청의 입장에서 보면 유료노동력이 그만큼 불필요하게 되어 일자리가 없어지게 되므로 노동자들로부터 항의를 받게 된다. 따라서 GMS와 구청은 이와 관련하여 노동 분담의 조율에 대해서 서로 협력하고 있다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

葛權 시장
공동시장
연방정부 및 EU 주재 전권대사
총무실
총무실장

지자체 (베를린시)

베를린주 교육청
NGO

Freilandlabor
GMS

그림 3·20 베를린 주정부와 GMS의 행정 체계

⑥ 재정지원 체계

- 지원되는 재정호름은 약간 복잡한 구조를 갖고 있다. 그 이유는 구성원들의 신분과도 어느 정도 관계가 있다. GMS는 1명의 대표, 2명의 교사와 1명의 사무직원, 1명의 기능직 직원으로 구성되어 있다.

- 두 명의 교사는 현직 교사 신분으로서 공무원인데 학교숲 조성을 위해 GMS에 파견 형식으로 활동하고 있다. 학교로 복귀하려는 해당국(교양・청소년・스포츠국)의 지시가 있으면 언제든지 학교 현장으로 복귀해야 한다. 이들은 공무원이기 때문에 임금
은 직접 주정부로부터 지급된다.
○ 사무직과 기능직 등 다른 두 명은 GMS에 고용된 직원이며 이에 관련되는 경상비와 학교 숲 조성에 드는 비용은 도시개발국에서 지원된다. 학교는 GMS에 용모하고 지원을 요청하는 구조를 갖고 있다.
○ GMS가 관련된 기관과의 행정 및 재정 흐름 관계를 나타내면 다음 그림8과 같다. 그림에서 GMS를 둘러싼 다 점선으로 된 원은 FLL(후라이란트 라보)를 나타낸다. 이와 같이 표시한 이유는 재정지원이 주정부로부터 FLL을 통해서 GMS로 지원되는 체계를 유지하고 있기 때문이다.
○ FLL의 연간 예산은 약 450,000유로인데 이 중 300,000유로는 주정부(도시개발국)로부터 지원받고 나머지 150,000유로는 후원금, 기부금, 기금조성 등으로 충당한다. 주 정부 지원금 300,000유로 중 75,000~90,000유로를 GMS의 인건비(전문직 1명, 행정직 1명)와 사무비 등으로 쓰고 있으며, 순수하게 교정 녹화(Schulhofgestaltung)만을 위해 책정된 140,000유로는 교양·청소년·스포츠국에서 따로 지원된다. 따라서 두 명의 교사 인건비를 제외한 GMS 연간 예산은 약 215,000~230,000유로 정도로 추산할 수 있다.
○ 순수하게 학교숲 조성을 위해 책정된 140,000유로의 쓰임새는 각 학교가 녹화를 위해서 계획한 프로젝트에 따라서 지출된다. 개별 녹화 프로젝트 당 연간 약 5,000~6,000유로 정도 범위에서 지출되고 각 학교는 3년 정도 지원받을 수 있다. 이런 계산이라면 연간 약 23~28개교 정도 지원되는 셈이다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

드시 개발국

도시 개발국

인건비/사무비지원
교정녹화비 지원

교양 청소년 스포츠국

교통 녹화비

교육

재원처 소개 등

시설 허가 요청

건축 규제

시설승인

전문 학교, 단체 기업 등

실습생, 자재, 후원금 등

인적 물적 지원 요청

인건비/사무비 지원

교정녹화비 지원

건축 규제 시설 승인

시설 허가 요청

FLL(Freilandlabor)
아의환경교육센터

GMS

미성

전문 학교, 단체 기업 등

그림 3-21 GMS와 관련기관의 상호지원관계

③ 지원의 형태

○ GMS가 지원하는 곳은 재정지원을 받는 학교에 국한하는 것이 아니라 그렇지 않은 학교도 대상으로 한다. 즉, 지원의 형태는 재정적인 것을 초월하여, 자문과 조언, 전문가 조언, 재원소개, 심화교육의 조직, 강연, 물자지원 등 아주 다양하게 이뤄지고 있다.

내) 내용적 추진 구조

○ (사)생명의숲국민운동 학교숲위원회가 수행하고 있는 학교숲 조성 운동은 내용적으로 볼 때 참여중심, 과정중심, 파트너십중심, 활용중심으로 추진되고 있다고 정리하는 바 있다. GMS에 의한 베를린시의 학교숲 조성도 어느 문헌에 특별히 명시되어 있지 않은 전체 과정을 고려하여 볼 때 내용적으로 대체로 우리와 유사하게 추진되고 있다 생각된다.

○ 많은 사람들이 참여하도록 권장하고 또 현장에서 그렇게 진행되고 있어서 참여중심의 운동이다. 아이들의 놀이행태에 알맞게 그들로부터 의견을 수렴하고 함께 계획하며, 각각의 시공 단계마다 참여를 유도하는 것은 조성된 숲, 놀이공간으로서의 교정
이러는 결과물보다 역시 과정을 중시하는 것이라고 볼 수 있다. 또한 전문적인 일들은 전문가들이 돕는다.

○ 예를 들어면 어려운 도목작업은 전문직업학교 실습생들이 돕고, 학부모, 교직원들이 함께 할 수 있는 일들을 분담하고 있어서 파트너십을 공유하고 있다. 무엇보다 특정적인 것은 초기단계에서 어린이들의 요구행태를 파악하여 계획하기 때문에 말할 필요 없이 활용 중심으로 추진되고 있음을 알 수 있다.

○ 그러나 무엇보다도 GMS의 내용적 추진 구조를 알 수 있게 하는 것은 다음과 같은 학교숲 조성을 위한 5가지 접근 방법에 있다고 하겠다. GMS가 제시하는 6가지 접근방법들은 여러 가지 면에서 한국 학교숲의 내용적 추진 구조와 유사한 점이 많다.
  - 계획과 조성시 참여자(구성원)의 희망사항 및 요구사항이 고려되어야 하고,
  - 모든 과정에 학생, 교사, 학부모가 적극적으로 참여하여야 하며,
  - 각종 시설의 교육적 조직적 컨셉트 속으로 교정 개조 계획의도가 수렴되고 통합되어야 하고, 특히 환경 교육적인 내용이 수업계획이나 지침에 고려되어야 한다.
  - 학생, 학부모, 교사의 학교생활 등 시간적인 요구사항과 계획이 일치(조화)하고 그에 대한 대책이 반영되어야 하며
  - 학교숲은 도시 생태적인 관점, 특히 도시기후조건의 개선 등의 차원에서 대단히 중요하기 때문에 도시녹지계획의 맥락에서 필요성을 고려해야 한다.
  - 학교정원과 아의 생물학을 위한 ABM(일자리 창출 대책) 프로그램을 이행해야 한다.

이는 1991년에 제안된 것으로서 GMS 등의 환경단체는 일자리 창출과 일종의 실업자가 구제차원에서 중요한 역할을 하며, 각 구청에서는 이의 이행을 위해 조례로 규정하여 시행하고 있다.

○ 이상의 6가지 접근방법들을 그림으로 표시하면 아래 그림과 같다;
대 학교숲사업 추진의 기본전제

○ GMS가 교정을 녹화하기 위해 추진하는 사업들은 다음과 같은 6가지 기본전제하에 시행되고 있다.
  - 학교 녹지공간의 계획과 개조의 모든 과업들은 소외되고 격리된 행동이 아니라 상호간의 양상별(조화)을 이루도록 하는 것이다.
  - GMS 등 관련자들은 전문성이 고려된 작업의 가능성을 제공해야 한다.
  - GMS 등 관련자들은 또한 진행의 특성(Prozesscharakterten)을 지닐 수 있어야 한다.
  - 모든 프로젝트(계획)는 장기적이어야 하고, 다른 프로젝트의 개발과 통합(Development and Integration)의 전체조건을 제공할 수 있어야 한다.
  - 모든 계획과 의도는 개별 학교, 구·시·주(市州) 차원의 학교 위원회, 지역사회, 그리고 다양한 전문 집단과의 기반 구축의 가능성을 제공해야 한다.
  - 모든 프로젝트는 다른 지역사회와 주정부간에 구체적인 국가적인 조건에 적합하게 적용될 수 있어야 한다.

○ 이상의 내용들은 어떤 의미에서는 학교숲 조성 운동에 있어서 내용적인 추진 구조를 훨씬 뛰어넘는 가치를 담고 있다고 생각된다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

2) 운영 운영체계

가) 조직과 업무분담

○ 1989년에 일어난 독일 통일 등 정치적 변화들은 베를린과 다른 연방주들로 하여금 환경교육의 내용과 목표에 엄청난 수요 증가로 이어졌다. 특히 동베를린 지역의 학교와 녹지공간의 상황은 학생이나 교사의 요구사항에 거의 맞지 않는 것이었다. 생태분야의 경험과 학교숲 조성에 필요한 노하우가 거의 없었다. GMS로서는 엄청난 수요와 활동이 요구되었다. 이런 상황들이 GMS가 SNB로부터 독립하게 되는 계기로 이어지게 된 것으로 본다.

○ 조직 구성원은 사무국장을 포함하여 교사 2명, 전문직과 행정직 각 1명 등 모두 5명이다. 교사를 제외한 직책들은 사실상 독립성블로 구준히 추진해 온 ABM이라 불리는 "일자리 마련 대책" (ABM : Arbeitsbeschaffungsmassnahme) 프로그램에 의해 마련된 것이다. 사무국장(창립멤버였던 Mülle)은 FLL의 사무국장을 겸임하고 있으며 학교숲은 실질적으로 나머지 네 명이 하고 있다. 사업량(학교수)은 많은 반면에 조직 자체는 크지 않기 때문에 분과 구분은 없지만 구성원마다 구분된 업무를 담당하고 있다.
○ 교사는 학교숲 조성과 활용을 위한 현장 자문과 프로젝트 관리 전문직 직원과 전 담하면서 동시에 각 학교의 담당교사에 대한 심화교육을 실시한다. 전문직원은 학사 학위를 가진 조경계획가로서 전체 사업을 조정하는 코디역할을 담당하면서 현장 자 문, 프로젝트 관리를 함께 하고 있다. 행정직 사무원은 행정업무 등 문서를 기록하 고 관리하며, 학교숲 조성에 필요한 각종 장비들을 대여하는 임무를 수행한다.

![사무국장(1명)](image)

그림 3-24 GMS의 조직과 업무분담

나) 활동목표와 원칙들

① 활동목표

○ GMS의 목표는 어린들과 청소년들의 요구사항에 알맞게, 생태적이고 교육적인 관점에 따라 교정의 그러한 개별적인 개조를 가능하게 하는 것이다. 현재의 대면적이고 조망 가능한 그러나 경험이 바약한 교정대신 소공간적이고, 놀이와 체류경험이 제공을 풍부하게 하며, 방과후에도 이용할 수 있는 교정을 창조한다. 이러한 과정에서 필연적으로 학교 정원과 비오름이 새로이 생기거나 다시 만들어질 것이다. 놀이시설을 이용하게 하는 이용시간의 초점을 수업시간 사이사이의 휴식시간이다.

② 학교숲을 통해 어린이·학생들로부터 얻고자 하는 목표

- 사회적 행동 권한의 개발(사회에서 행동하는데 필요한 여러 가지 권한을 배우게 하는 일)
- 몸에 배어있는 인습된 사고체계의 방향 전환과 혁신적인 변화
- 전체 수업의 부분으로서 실무적이고 손으로 직접 경험하는 능력 개발
- 문제점을 민주적으로 충돌하여 해결하는 전략의 실습
- 청소년으로서 세계적 책임의식의 개발(환경의식적인 행동양식의 개발방법은 행동
지향적이고 생태적인 프로젝트)

6) 활동원칙

○ 학교숲 조성 활동의 최상위 원칙은 학생과 교사와 학부모를 긴밀히 연관시키고 참여시키는 것이다. 아이디어를 찾는 일에서부터 시작하여, 계획 진행과정, 그리고 실제적인 조성에 이르기까지 참여자들을 모두 관계시키고 있다.

○ GMS는 여기에 무엇보다도, 어린이들과 청소년들을 위한 개선된 생활 및 배움 환경을 창조하거나, 사회적 활동양식과 의견충돌 문제를 민주적으로 해결하는 전략을 개발하거나 그리고 자연과 사라진 교감을 위해 감수성을 얻게 하는 등의 관심사를 모색하고 있다. 자연에 가까운 녹지를 조성하기 위해 GMS는 정보와 교육적 자문뿐만 아니라 조언을 제공하며 계획적이고 실제적인 일에도 도움을 주고 있다.

대) 중점 추진 과제

○ GMS가 실천하고자 하는 중점과제는 다음과 같은 것들이다;

- 시범학교들을 상대로 한 슬라이드 강연과 연구 수업일의 조직
- 교사와 양육자(지도사 혹은 보조교사)를 위한 심화교육기획의 수행
- 달리는 건설수레(rollender Bauwagen) 준비를 통한 학교숲 조성 사업의 시행일 지원
- 전문 예술가들을 네트워크로 구축하고 실제 학교숲 조성사업에 예술가들과 자격있는 전문 기관 단체들을 학교와 협동하도록 하는 작업 수행
- 지원 프로그램이나 영향력있는 재정적 후원자들을 학교에 소개하여 재정 지원을 받을 수 있는 소스들을 확보하도록 지원
- 관청과 기타 기관과의 타협, 조정, 협동 및 학교의 모든 참여원과 구역(구청)의 단체나 조합원 간의 노동분담 과정의 조율
- 수업과 일생생활에 지속적으로 학교숲 조성 활동 내지 활용이 융합되도록 하는 것에 대한 교육적, 방법론적 자문을 통해서 프로젝트의 장기적인 안전을 보장하는 일
- 교정 꾸미기에 필요한 각종 장비와 기계 대여

1) 달리는 건설수레(rollender Bauwagen) : 토목이나 건축현장에서 흙이나 벽돌 등 가벼운 건설 자재를 담아 두 손으로 밀거나 그는 두 바퀴가 달린 작은 수레
2) 사업 대상인 학교는 학교숲 조성에 필요할 경우, 특히 주민 인력을 건설전문학교 등에 요청하고 한다. 이때 학생들이 실습과 현장에서 의연히 무역으로 사용하여 준다. 이것은 해당 구청의 지역 노동자들의 일거리가 줄어들게 하는 결과가 가져오게 되어 가끔 지역 단체, 기관, 구청 등이 이에 대비하여 이를 GMS가 조율하는 역할을 하고 있다.
라  현재의 중점 사업

① 현장 교육 자문소(혹은 교육학적 자문 현장)의 역할

○ GMS가 가지고 있는 또 다른 이름은 “현장 교육 자문소(혹은 교육학적 자문현장)”(Pädagogische Beratungsstelle)라는 명칭이다. 교실에서 다하지 못하는 실제적인 교육을 위해 자문하고 활동하는 곳이라는 의미로 해석할 수 있을 것이다.

② 특별 프로그램 〈미래와 함께 하는 청소년〉과 실천 프로그램 〈교정에서부터 놀이공간으로〉

○ 1992년 베를린 의회는 1993년도 예산안을 의결하면서 ‘폭력방지를 위한 대책’을 위해 재원을 사용할 수 있도록 조치하였다. 학교와 청소년 폭력에 대한 대책으로 수립된 〈미래와 함께 하는 청소년(Jugend mit Zukunft)〉이라는 특별 프로그램의 실천 프로그램(Teilprogramm)인 〈교정에서부터 놀이공간으로(vom Schulhof zum Spielhof)〉를 위해 베를린의 학교들은 몇 년간 학교의 오픈 스페이스를 개조하기 위한 급을 GMS에 제안할 수 있게 되었다.

○ 특별히 지원되는 경우
- 학생들의 긴요한 상황이 고려되거나 프로젝트의 높은 정체성을 기대하는 대책
- 사회적인 교육을 이해시키고, 자주성, 환타지, 자기조직능력 등을 자극하는 대책
- 기타 : 도시 개발국에서 생태정비 프로그램(OSP) 수행

○ 이상의 프로젝트를 수행하고자 할 때 특별히 고려할 사항으로서, 입지선택에 있어서 의미있는 학교로 선정되려면 다음과 같은 조건을 갖추고 있는 곳이어야 한다.
- 휴식시간에 개방 가능한 곳
- 해당 구청으로부터 적합한 학교라고 인정하는 곳
- 이미 교정을 조성 중이고 학교 구성원(학생, 교직원, 학부모, 이웃 주민 등)들이 참여하고 있는 곳

마  학교숲 조성 절차

○ GMS의 사업대상은 학교이며 학교라는 의미 속에는 학생, 교사, 학부모를 모두 포함하고 있음을 명시하고 있다. 앞에서도 잠시 언급한 바와 같이 GMS가 추구하는 학교숲 조성은 철저히 교내 실수요자 중심이다. 그 수요자의 중심에는 어린이와 학생이
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

있고, 전문가 그룹, 교사, 지역 주민이 이를 돕고 있다. 학생은 학교숲의 개념과 밀그림을 그리고, 숲을 활용하는 주제로서 절대적인 결정 권한을 갖고 있다. 교사, 전문가는 학생들의 생각을 존중하며, 그들의 근본적인 생각을 발전시키고, 실현시키는 방법을 제시해 준다.

○ GMS가 추진하고 있는 학교숲 조성과정은 크게 3단계로 이어져 있다. 제1단계는 학교 모든 구성원들이 참여하여 가능한 아이디어를 모아 학교숲 조성을 위한 기안(假案)을 만들고 이들 GMS의 전문가(조경계획가)가 조언하여 완성하여 이를 기초로 시공하는 단계이다. 이 과정에서 GMS는 시공에 필요한 자재를 확보하는 방안, 후원 후보자나 재원 출처 소개 등 기금을 모으는 방안, 전문학교 등 시공에 필요한 전문 인력을 기관을 소개하는 등 자체, 기금, 인력을 무료로 확보할 수 있는 여러 가지 방법을 소개하기도 한다. 제1단계에서 이러한 기법을 터득하면 제2단계 이후는 GMS와는 거의 독립적으로 학교 자체적으로 해결할 수 있게 된다.

○ 그러나 이를 좀더 세분하여 GMS가 학교숲을 조성하는 일련의 과정을 종합하면 다음과 같이 5단계로 정리할 수 있다.

① Step 1) 학교와의 공감대 형성 단계
○ 먼저, GMS는 학교에서 숲의 필요성과 가치를 알 수 있도록 도와주는 홍보 활동과 교육 활동을 한다. 이러한 활동을 통해 학교에 숲을 만들어야 한다는 인식과 공감대를 형성한 학교는 학교숲에 대한 자문과 지원을 신청하게 된다. 학교가 직접 신청을 하기도 하고 지자체가 GMS를 추천하기도 한다. GMS는 신청한 학교를 방문하여 교사와 학부모로 대상으로 학교숲의 필요성과 사례 등에 대해 들려준다. 이 경우에 이미 시작하고 있는 학교 중 잘 진행한 사례를 보여주는 것이 상당한 효과가 있다.

② Step 2) 수요 조사 및 1단계 계획 수립
○ 학교에서는 GMS의 설명에 공감을 하게 되면 직접 학교숲 조성을 시작하게 된다. 이때 개략적인 컨셉트의 숲을 고려하면서 시작하게 된다. 시작 단계에서부터 학생들의 생각이 반영되며, 직진정적으로 참여하는 학생들이 계획의 수립과 수정 과정 후은 학생들을 대상으로 하는 조사나 투표의 과정을 거치면서 구체화한다. 선생님이 전면에 나서야 할 경우에는 학생들의 의견은 무엇인지, 무엇을 좋아하고 싶어하는지 지속적으로 물어보고 계획을 수립하게 된다.
③ Step 3) 학교에 대한 초기 자문 단계

○ 학교에서는 GMS를 통해 전문가 섭외와 기부자 혹은 지자체에 대한 예산 신청 등을 하게 되고, GMS는 다양한 전문가 풀을 통해 전문가 지원과 정부, 지역사회 등에서 기부를 받을 수 있는 곳을 안내해 주기도 하며, 숲을 조성해 가는 과정을 담은 교재를 보급하고 한다. 이와 함께 교사나 학부모에게 전문적 지식을 전달해 주는 등 자문 역할을 하며, 직접 작업을 하는 경우가 없기 때문에 많은 인력을 필요로 하지 않는 것을.

④ Step 4) 학교의 기초 조사 및 숲 설계 단계

○ 학교에서는 학생들의 생각이나 필요성에 대해 직접적으로 조사한다. 실제로 학생들이 그려거나 만드는 설계도를 함께 공유하기도 하고, 학생들이 휴식 시간에 무엇을 하는지, 동선은 어떤지를 조사하기도 한다. 이러한 조사 내용을 바탕으로 학생들과 교정 분할이나 축소 모델을 만들어 보기도 하고, 전문가를 초빙하여 계획에 대한 의견 교환과 수정 작업을 하기도 한다.

○ 철저히 학생 중심, 과정 중심으로 진행되는 학교숲 조성에서 이 단계까지 진행되는 데 대략 6개월의 기간이 소요된다. 예산이나 정부 보조금이 확정되지 않은 상태에서 시작하고 진행되며, 학생들이 수립한 계획 설계를 전문가가 검토하여 전문적인 설계도를 작성하는 단계에서부터 예산이 소요되며, 이때부터 예산의 규모 등에 대해 검토한다.

⑤ Step 5) 학교는 수립된 계획을 바탕으로 학생 중심으로 숲 조성 활동에 돌입

○ 이 때 학교는 국가의 지원과 지역 주민의 협조, 전문가 참여 등을 이끌어 내는데 특히, 학부모들의 바람에 수익의 기탁, 기부금은 큰 도움이 된다. 지역 사회나 기업에서 많은 기부금을 출연하는지는 않지만, 장비나 장비의 대여, 자재 지원과 같은 현물 지원은 어느 정도 이루어지고 있다.

○ 학교의 계획은 장기적이며, 전체 계획 중의 일부를 단계별로 시행해 나간다. 예산이 부족할 경우에는 계획을 연기하기도 한다. 예산이 부족함에도 불구하고 무리하게 진행하다 계획과 다른 모습을 만들어내지 않는 것이다.

○ 이러한 과정을 통해 숲이 만들어지기 때문에 숲 조성 주체인 학생들의 숲에 대한 애정이나 장기적 관여도가 높아질 수 밖에 없다. 우리의 학교숲운동도 비슷한 단계로 진행될 수 있도록 노력하고 있지만, 학교에서의 과정 중심, 참여 중심의 숲 조성과
활용에 대한 인식은 아직 부족한 편이다.

※ GMS가 <교정에서 놀이공간으로>사업 추진시 자주 사용하였던 방법들

그림 3-25 GMS의 시범학교 학교숲 조성 계획안 도출을 위한 의견 수렴절차(플리쓰, 2002)

미래를 위한 워크숍 : 학교숲 조성 계획안 도출을 위한 워크숍 5단계

○ GMS가 학교 및 청소년 폭력 방지 프로그램의 하나로 중점적으로 추진하고 있는 사업은 <교정에서 놀이공간으로>이라는 교정 개조 작업이다. 이 작업을 수행하기 위해서는 종합 계획안을 마련해야 하는데 이를 수립하기 위해 다음과 같은 5가지 단계와 절차를 따라가고 있다. 즉 GMS 관계자는 시범학교를 방문하여 시범학교의 내용과 개념을 설명하는 초기 준비 및 접근 단계, 현재의 문제점을 토로하는 비판단계, 희망 사항과 아이디어를 모으는 상상단계, 아이디어를 구현하여 안을 만드는 제시단계, 구체적인 계획을 마련하는 마무리단계의 순서로 진행한다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 학교 구성원의 의견을 수렴하고 계획에 적극적으로 반영하기 위하여 특히 어린이들을 대상으로 생활현황과 희망사항 등을 파악한다. 특히한 만한 사항은 쉬는 시간에 초점을 맞추고 있다는 사실이다.

○ 아래에 실제로 조사에 사용한 항목과 조사 결과를 나타낸 표를 소개하였다. 쉬는 시간에 어린이들이 무엇을 하고 놀고 있는가를 학년별 조사한 내용과 그들이 필요로 하는 시설들을 조사한 결과이다.
표 3-8 심과 시간에 활동하는 조사표와 결과

<table>
<thead>
<tr>
<th>활동내용</th>
<th>남여구분</th>
<th>2a</th>
<th>3a</th>
<th>3b</th>
<th>4a</th>
<th>4b</th>
<th>5a</th>
<th>5b</th>
<th>6a</th>
<th>6b</th>
<th>6c</th>
<th>소계</th>
<th>총계</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>붙잡기놀이</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>8</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>13</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>발발기놀이</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>축구</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>게임보이</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>읽기</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>웃기</td>
<td>남자아이</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>무릎하계</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>보낼</td>
<td>여자아이</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>달리기</td>
<td>남자아이</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>17</td>
<td>34</td>
<td></td>
<td></td>
<td>51</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>6</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td>34</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>공부</td>
<td>남자아이</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>그림그리기</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>대화하기</td>
<td>남자아이</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>15</td>
<td>61</td>
<td></td>
<td></td>
<td>15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>9</td>
<td>48</td>
<td>61</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>미끄럼타기</td>
<td>남자아이</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>21</td>
<td></td>
<td>25</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>놀기</td>
<td>남자아이</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>24</td>
<td>31</td>
<td>55</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>31</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>마시기</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>관리인관찰</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>선생님과 대화</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>동료들 화념</td>
<td>남자아이</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>음악듣기</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>그냥 서있기</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6</td>
<td></td>
<td>15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>출 관찰</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>출 연습</td>
<td>남자아이</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>*황제가…*놀이</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
<td>18</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
표 3-9 어린이들이 요구하는 활동/시설들의 조사표와 결과(계속)

<table>
<thead>
<tr>
<th>활동/시설</th>
<th>남여구분</th>
<th>학년별 2a</th>
<th>3a</th>
<th>3b</th>
<th>4a</th>
<th>4b</th>
<th>5a</th>
<th>5b</th>
<th>6a</th>
<th>6b</th>
<th>6c</th>
<th>소계</th>
<th>총계</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>모험놀이장</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>수축관/동물원</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>공놀이터</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>15</td>
<td></td>
<td></td>
<td>41</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>26</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>농구장</td>
<td>남자아이</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>8</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>나무오르기</td>
<td>남자아이</td>
<td>4</td>
<td>7</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>25</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>카페테리아</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>회전놀이터</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>얽임미끄럼터</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>휴게실/지붕</td>
<td>남자아이</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>44</td>
<td>47</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>축구</td>
<td>남자아이</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>핸드볼</td>
<td>남자아이</td>
<td>4</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>59</td>
<td>59</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>6</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>2</td>
<td>33</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>등반시설</td>
<td>남자아이</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
<td>18</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>독서오두막</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>18</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>14</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>누들 수 있는 진디 발</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>13</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>그림그리기</td>
<td>남자아이</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>음악감상실/학교방송</td>
<td>남자아이</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>16</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>종이 바구니</td>
<td>남자아이</td>
<td>6</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>15</td>
<td>42</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>27</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>미끄럼틀</td>
<td>남자아이</td>
<td>4</td>
<td>7</td>
<td>4</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>25</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>7</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>8</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>11</td>
<td>3</td>
<td>48</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>장기</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>그네</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>6</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>36</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>출발</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>의자와 탁자</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>49</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>6</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>36</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>도약판</td>
<td>남자아이</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
표 3-10 어린이들이 요구하는 활동/시설들의 조사표와 결과(계속)

<table>
<thead>
<tr>
<th>활동/시설</th>
<th>남여구분</th>
<th>2a</th>
<th>3a</th>
<th>3b</th>
<th>4a</th>
<th>4b</th>
<th>5a</th>
<th>5b</th>
<th>6a</th>
<th>6b</th>
<th>6c</th>
<th>총계</th>
<th>소계</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>자동판매기</td>
<td>남자아이</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>18</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>44</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>25</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>터널</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>혼들다리</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>시소</td>
<td>남자아이</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>여자아이</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>7</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

자료: GMS, 2000. Schulhofgestaltung, Unterrichtsmaterial. 31S

6) 학교숲 조성의 대표적 사례-아돌프그라쓰브렌너 초등학교와 샤르로테 살로몬 초등학교-

• 일반개요

○ 아돌프 그라쓰브렌너 초등학교와 샤르로테 살로몬 초등학교는 운동장을 공동으로 사용하는 학교이다. 특수학교 600명을 교육하는 특수초등학교와 일반 아동 500명을 교육하는 일반 초등학교이다.

○ 현재처럼 교정이 숲으로 조성되기 전에는 넓은 운동장이 아스팔트와 콘크리트로 포장되어 있었고, 여기저기 몇 그루의 나무들만 자리잡고 있던 썰막한 분위기였다. 초기에는 숲을 조성하려는 시도가 학부모들의 반대에 부딪혔기도 하였다. 콘크리트 포장을 헛어내고 자연 친화적인 교정으로 개조하기 시작하였다. 시범적으로 만든 조그만 학교숲에 감동한 학부모들이 자발적으로 참여하여 1995년부터 본격적으로 숲을 조성하였다.

○ 이제 이 곳은 실내 체육관과 소규모 옥외 운동 장소 일부를 제외하고 모든 공간이 숲으로 조성되어 있다. 이들 공간들은 다양한 규모로 어치자기하고 아늑하게 숲으로 위로되어 있고 개별 공간이 야외 학습장으로 손색이 없다. 모든 공간은 어린이들의 의견을 수렴하여 자와 제도도구 없이 자유 곡선으로 설계되었고, 학습장과 관찰 학

그림 3-26 교정 개조 이전의 학교 전경
습원은 물론 어린 학생들이 숨어서 노는 곳까지 원하는 대로 만들어 놓았다.
○ 이제 어린 학생들이 다양한 숲이 풍부한 숲이 있는 공간에서 수업도 하고, 관찰도 하고, 뛰고 구르며, 몸의 균형을 잡아보고, 자연과 하나됨을 느끼고 있다.

• 교정이 체험을 위한 학습장소로 바뀌기까지
○ 학교숲 조성 사업에 자연 보호 녹지청(NGA), 크로이츠베르크의 건축 주거 스포츠과가 관계하였다.
○ 두 초등학교의 공동 교정은 무척 부러워할 만큼 넓고 나무들이 울창하였다. 땅바닥은 넓은 면적에 걸쳐 아스팔트와 콘크리트로 포장되어 있었다. 시간이 지나면서 덩어리로 내리/stretching/not possible 하던 나무뿌리들로 여기저기 울퉁불퉁한 곳이 많이 생겨났고, 위로 올라온 뿌리들로 인해 아스팔트와 콘크리트들은 들어올려졌다.
○ 교정을 개조해야 한다는 생각이 오랫동안 사람들 입에 오르내린 후에, 사고의 위험을 느끼고 있던 이들은 울퉁불퉁한 곳들이 곧 조치를 취해야만 하는 동기를 부여하였다. 어린이들은 우선 첫 번째 조치로 수관(樹冠)밑에 둘러쳐 있던 자갈 콘크리트를 시원하게 걷어내고 그곳을 나무껍질 덮침으로 쌓았다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 3-28 전체 마스터플랜 : 넓은 운동장이 각각 독특한 특성을 지닌 많은 소공간으로 구획되었다.

○ 1995년 6월에 첫 번째 계획회의가 열렸다. 그 결과 곧, 여기저기 개별적으로 그때그 때 또다시 무의미하게 손질을 하는 대신, 교정 전체를 위한 총체적인 컨셉트가 필요 힘이 분명해졌다.

○ 어린이, 학부모, 선생님이 만든 각각의 프로젝트들이 전체 계획 속으로 삽입되었 다. 선생님들로 하여금 독특한 과업을 위한 자발적인 관심을 얻기 위해 학교수업이 있는 하루를 할애하여 이미 개조된 교정들을 많이 방문하도록 하였다. 여러 차례 희 의를 거듭하는 동안 전체 계획과 건설진행에 관한 기본안들에 대해서 토의하였고 나 름대로의 제안들을 내놓았다. 학부모, 어린이, 그리고 선생님들로 구성된 아돌프그라 쓰브렌너 초등학교의 계획그룹과 두 학교의 교장, 학교관리인, 자연 보호 녹지청, 계 획가, GMS, 시공자, 학부모대표 등으로 구성된 운영위원회가 전체과정을 인도하였 다. 그들은 중요한 자발적 관심과 의사소통과 피드백의 주무 역할을 하였다.

* 다양한 공간 설계, 재활용 재료 사용

○ 추구하고자 하는 목표는 아스팔트와 콘크리트 바닥을 걷어내고 기존의 재생재료를 활용하여 어린이와 학부모와 선생님들의 대대적인 참여하에 다양한 놀이와 활동이
일어나게 하는 풍경을 만들어 내는 것이었다.

○ 개조작업은 여러 개의 시공단계로 진행되어야 한다는 점은 처음부터 분명한 사실이었다. 정원사를 양성하는 훈련교육기관이 연계되어 어린이와 학부모와 선생님들을 결합해 줄으므로써 건설을 지속적으로 진행될 수 있게 해 주었다. 지금까지 체험한 경험을 바탕으로 진행 과정 중에 새로운 안들을 설계 변경되고 가공되어갔다.

○ 특별 프로그램 “교정에서 놀이 정원으로(Vom Schulhof zum Spielhof)”의 “미래를 함께 하는 청소년(Jugend mit Zukunft)” 프로그램 덕분에 재교육을 위한 재원과 학교 프로젝트를 위한 사례비 및 사무비 등을 지원받을 수 있었다. 특별히 어린이들의 프로젝트들은 교정에 다양한 캐릭터들을 선사하였다.

○ 어린이와 학부모들이 일한 결과를 적은 인상깊은 체험 수기들을 나오게 하였고, 그것은 삶미적 풍부로움이 되었다. 그것은 동시에 어린이와 학부모, 선생님들이 이 진행과정에서 변화의 주체임을 체험하고 교정이 개개인의 참여를 통해서 특별한 가치평가를 경험하는데 기여한다. 그 외에도 이것은 역시 어린이들에게는 학교 정체성의 한 길이요, 그들의 창조성의 개발을 통해서 폭력방지의 길이다.

![사로로테ʰ의 중고 보도블럭](image1)

![학교관리인과 학부모들의 공동작업으로 아카시통나무로 만든 발걸이 울타리의 모습](image2)

![어린이 후원금으로 6학년생과 학부모, 담임 선생님의 합작으로 만든 정자](image3)
친환경학교 조성을 위한 교육화학 활성화 방안 연구

그림 3-32 현장마다 GMS는 조언과 행동으로 결속시키고 동기부여와 관심을 갖게 해 준다.

그림 3-33 고대 원형 경기장을 본 딸 노천강의나 극장으로 쓰이는 곳

그림 3-34 스스로 참가한 어린이들이 가을식재할 때 거름을 주고 있다.

그림 3-35 일명 “영접 위원회”가 예술가의 지도로 프로젝트로서 탄생

○ 교정은 포장 깊어내기, 다양하게 수놓아진 식물화단, 그리고 노거수들로 과거의 삭막한 분위기를 혁신적으로 바꿔서 생태적 기능이 아주 높고, 아기자기한 크고 작은 소공간들로 인하여 아늑하며 놀이와 대화와 사색 등 교류가 활발한 풍경으로 탈바꿈하였다. 자그마한 장벽들, 통나무들로 만든 올타리나 위요공간들, 식물화단, 모형지형 등과 같은 잘 구분된 요소들이 아기자기한 체류공간과 활동 서비스를 만들어 주었 다. 다양한 연령층을 위한 각양각색의 놀이 기회도 주었다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 3.36 낡은 벽돌과 타일로 만든 골뚝과 동식물을 상감한 담장

재활용 재료들을 지속적으로 사용함으로써 비용을 절감하고 경제적으로 사업을 추진하는 할키라도 물론 많은 돈이 필요하다. 대부분의 재원은 크로이츠звуч의 건축 주거 스포츠과와 자연보호 녹지청이 지원하였다. 그 외에도 여러 다양한 사람들과 기관들이 기부한 물품과 현금이 성공으로 이끄는데 기여를 하였다.
친환경학교 조성을 위한학교녹화 활성화 방안 연구

표 3-11 아돌프 그라쓰브렌너 초등학교 학교숲 조성에 기중한 내역

<table>
<thead>
<tr>
<th>기중품</th>
<th>기중자(기관, 단체)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>보도블럭, 돌, 나무껍질말초, 모래</td>
<td>자연보호녹지청(NGA)</td>
</tr>
<tr>
<td>자연석</td>
<td>학교관리회 후원금, 학부모</td>
</tr>
<tr>
<td>타일, 토목재료, 물감, 목재</td>
<td>특별 프로그램 “미래를 함께 하는 청소년”</td>
</tr>
<tr>
<td>세라믹 모양돌</td>
<td>NGA(Oberbaumbruecke로부터)</td>
</tr>
<tr>
<td>콘크리트블럭, 건치석</td>
<td>현장에서 재활용</td>
</tr>
<tr>
<td>표석(50トン)</td>
<td>라우지쳐 간탄회사 후원금(Lausitz Braunkohle)</td>
</tr>
<tr>
<td>식물재료</td>
<td>NGA, 학부모 후원금, 묘포장</td>
</tr>
<tr>
<td>나무 11그루</td>
<td>NGA(포츠담광장 대체 조치)</td>
</tr>
<tr>
<td>목재</td>
<td>글린도우 산림관리소, 겐스하겐원 공원, inab</td>
</tr>
<tr>
<td>정자용 목재</td>
<td>어린이지원단 후원금</td>
</tr>
<tr>
<td>정자 1채</td>
<td>시공자 inab 후원금</td>
</tr>
<tr>
<td>놀이기구 1조</td>
<td>사르로테살로몬 초등학교 후원협회, NGA</td>
</tr>
<tr>
<td>기타 놀이기구</td>
<td>NGA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

다. 그 рей마흐트 슬레(GMS)의 추진 실적

○ 베를린시에는 2002년 8월 현재 대학과 직업학교를 제외한 일반 공교육 학교가 835개교가 있으며 학생수는 342,000여명이다. 학생수는 지난해에 비해 약 7,400여명이 감소한 것이지만, 독일어를 구사하지 않는, 즉 외국으로부터 유입된 학생수는 늘어나고 있다. 교사수는 직업학교까지 합하여 31,700명이며 기타 교육인력은 3,650명으로서 교사 1인당 약 10명의 학생이 지도를 받고 있는 것으로 나타나고 있다.

표 3-12 베를린시 연도별 학생수 현황

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>학생수</td>
<td>395,672</td>
<td>383,827</td>
<td>373,025</td>
<td>361,223</td>
<td>349,045</td>
<td>342,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

자료: 베를린시 교양·청소년·체육국, 2002.8.21

○ GMS는 1983년 이후 835개의 학교 중 450여개의 학교를 교육적으로, 경관 계획적으로 자문과 지도를 성공적으로 계속하여 왔다. 그 성공은 무엇보다도 학생, 교사, 그리고 학부모의 참여하에 실무 지향적인 일과 복잡하지 않으면서도 환타자가 풍부한 프로젝트의 개발에 기초하고 있다. GMS가 환경교육 목표를 수행할 때에는 학교와
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

베를린 교육 및 환경정책에 명시되어 있는 것을 근거로 진행하여 왔다.

○ GMS는 활동을 시작한 이래 지금까지 베를린 주정부 전체 관할 학교의 절반에 가까운 학교에 교정을 녹화하거나 놀이공간으로 개조하는데 지원하여 왔다. 이들 학교들은 이주 다양한 형태로 지원을 받아왔다. 이를테면, 재정적 지원, 자문과 조언, 재원을 소개받거나, 현물만 후원받거나 전문가를 소개받는 형태이다. 따라서 이와같이 지원 형태가 다양하기 때문에 GMS는 지원학교의 수에 대해서 정확한 통계를 가지고 있지 않다. 다만 초등학교의 경우, 총 463개교 중 302개교가 교정 개조에 참여하였는데 그 중에서 187개 프로젝트가 재정적 지원을 받은 것으로 조사되었다.

○ 한편, 1993년부터 시작된 <교정으로부터 놀이공간으로>의 프로젝트에서는 92개교가 재정적 지원을 받았다.

○ 그 외에도 학교숲 조성을 위한 도시간, 국가간 교류도 지속적으로 유지하여 오고 있다. 거의 매 2년마다 한번씩 오스트리아, 스위스, 체코의 도시들과 심포지엄을 갖고 있고 일본과도 교류를 취하고 있는 것으로 파악되고 있다.

라. 우리나라 학교숲 조성과 주요 차이점 비교

1) 특징

○ 두 나라의 단체가 추진하고 있는 학교숲운동의 특징을 한 분야로 좁혀서 정리한다면 조성의 추진 방법에서 찾아 볼 수 있을 것으로 본다. 즉, (사) 생명의숲국민운동 학교숲위원회가 숲조성의 과정과 참여에 중점을 두고 있다면, GMS는 사전에 수요자의 희망을 면밀히 파악하고 놀이와 활동을 통해서 숲을 활용하도록 하는데 좀 더 큰 비중을 두고 추진한다는 점이다.

○ 그 외 GMS의 학교숲 관련 활동의 특징을 정리하면 다음과 같이 요약할 수 있다;

○ 첫째, 교정을 놀이공간으로(vom Schulhof zum Spielhof)으로 만든다. 이 때 놀이는 단순한 놀이일 수도 있고 의도적인 것이 수도 있는데 자연과 함께 하고, 자연과 교감하는 놀이라는 점의 중요하다. 또한, 놀이 시설에는 위험 요소를 인식하고 이를 무의식 중에 대처할 수 있도록 한 점도 주목할 만하다. 이 결과 실제로 학교에서 휴식시간에 발생하던 사고수가 줄어 들었는데, 베를린시는 쉬는 시간에 발생하는 사고가 감소한 유일한 주(州)로 소개되고 있다.

○ 둘째, 휴식시간을 거치한 교정 계획이 핵심이다. 수업시간을 거치한 것보다는 노는 시간과 휴식시간(약 20분)을 거치하여 어울려 놀 수 있도록 하고 있다.
○ 셋째, 운동장의 거의 전공간을 ‘교정’, 즉 학교 정원으로 꾸미고 장식하고 있다. 그러나 공간마다 놀이가 가능하고, 휴식공간이라 할지라도 단순한 휴식이 아니라, 교육적으로 의미있도록 식물, 나무, 동물, 돌, 물 등으로 교정을 정원같이 놀이터로 꾸미고 있다.

○ 이러한 것을 통해서 교과과정의 내용이 의도적이 아니라 자연스럽게 연결되게 하도록 하는 듯하다. 이것은 앞서 GMS의 ‘활동목표’에서 소개한 것처럼, 학생들이 좀더 개선된 생활 및 교육환경을 접할 수 있게 해주고, 사회적 활동양식과 의견충돌문제를 민주적으로 해결하는 방법을 개발하며, 더 나아가 자연과 직접 교감을 통해 감수성을 얻을 수 있도록 하는 것이라고 판단할 수 있다.

2) 주요 차이점 비교

가) 역사와 출현배경

○ GMS의 경우 1980년대 초 환경의식이 고조되던 시기에, 베를린 자연보호재단인 SNB가 법적 뒷받침으로 태어나면서 문제의식이 뚜렷한 3사람의 의지로 족착한 교정을 녹화시키고자 출현하게 되었다. 이 단체는 다른 한편으로 중앙정부의 ABM이라는 일자리 창출 프로그램의 일환으로도 탄생하였다. 학교숲위원회는 (사)생명의숲국민운동이 추진하던 숲가꾸기 사업의 대상 범위를 확대하는 차원에서 식목한 도시의 학교에 숲을 조성하고자 탄생하였다.

나) 행정 및 재정지원체계

○ 학교숲위원회는 산림청으로부터 숲조성에 필요한 재원을, 기업인 유한킴벌리로부터 운영에 필요한 경상비를 지원받고 일부는 일반 후원금과 회원의 회비로 충당되고 있다. GMS는 숲조성과 경상비의 거의 전부를 주정부로부터 지원받고 있다. 이러한 의미에서 GMS는 반관반민의 환경단체라고 볼 수 있을 것이다.

다) 지원형태의 차이점

○ 지원형태는 한국의 경우 주로 재정지원이 중심이 되어 진행되고 있지만, GMS는 재정지원을 받는 시범학교와 관련없이 자문과 조언, 전문가 소개, 재원소개, 심화교육의 조치, 강연, 물자지원 등 다양한 방법으로 여러 학교를 지원하고 있다.

라) 운영상의 차이점

○ 크게 3가지 측면에서 차이점을 지적할 수 있을 것이다;
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 첫째, 활동 구성원들의 인적구성을 볼 때, 운영 조직과 숲조성의 전문성(생태적 지식 등)은 한국의 학교숲위원회가 좀 더 냉게 보여지고,

○ 둘째, 교육적 활용에 맞춘 계획 내용에 있어서는 GMS가 현직 교사가 상근하면서 현장에서 직접 조언과 자문에 응하고 있다는 점에서 더 전문적이고 실질적이며 현실적으로 판단된다.

○ 셋째, 공간의 계획과 설계, 관리 측면에서 보면, 초기 의견 수렴과 계획안으로의 통합은 GMS가 좀 더 긴밀하고 조성된 숲의 관리는 학교숲위원회의 지원팀 조직이 유리할 것으로 보인다.

3) GMS의 어려움과 문제점

가) 행정상의 어려움

○ GMS의 경우 교정을 녹화하는 일은 학교 관리 구성원, 직업학교 등 반숙련 노동자, 후원자 등에 의해 무료로 진행된다. 그러나 이것은 정상적인 상황이라면 '노동'에 해당하는 것이기 때문에 근로자의 입장에서 보면 일감이 줄어드는 결과를 초래하는 것이다. 바로 이 문제 때문에 해당 구청에서 이의를 제기하는 문제가 발생하고 있다. 구청과 GMS가 상호 의견을 조율하여 원만히 해결하려고 노력하고 있다.

나) 공사기간의 연장

○ 교정을 이상적이고 바람직한 정원같은 놀이공간으로 새롭게 만드는 데에는 많은 시간이 필요하다. 여러 가지 방법으로 학교 각 구성원들의 의견을 듣고 취사선택하여 종합해야 하고, 이를 다시 그림으로 그려내고 가장 적합한 안을 선정하며, 또 전문가의 의견을 들어서 마스터플랜을 완성한다. 최종안을 만들어 내는 데 약 6개월 정도 소요된다고 한다. 또한, 공사를 시행하는 데에도 비슷한 절차가 필요하다. 말하자면 전문가가 처리하면 비교적 짧은 기간 안에 모든 것을 다 해결할 수 있는데, 여러 절차를 밟다보면 기간이 오래 걸리게 된다.

4) GMS로부터 도입할 사항

가) 제도적 측면

○ 전담교사 파견: 현직 교사로 전담교사를 돕으로써 교육적 측면의 연결을 실질적이고 내실화하는 장점을 가질 수 있을 것으로 보인다.
○ 재정 및 교육 행정: 교정 녹화 사업은 시정부의 적극적인 지원 아래 진행되고 있는 것으로 평가할 수 있다. 특히 재정을 (지방)정부에서 직접 지원을 하는 것은 교육 시설이 공공기관이라는 점에서 당연한 귀결이다. 그런데도 불구하고 우리의 현실은 그럴지 못한 것에 대해 안타깝다. 우리의 학교숲 사업도 지자체나 교육당국이 제도적으로 훗날침할 수 있도록 장치를 마련해야 할 것으로 생각한다.

내) 교정 녹화 방법적 측면

○ GMS의 학교숲운동은 운동장을 진정한 교정(학교정원)으로 꾸미고 있다. 또한 학교 구성원으로부터 철저하게 비판의견을 파악하고 회망사항을 조사하여 이들을 계획에 반영하고 있으며 구성원들 스스로 안을 만들어 최종안 도출에 큰 기여를 하고 있다. 이러한 절차들을 보다 적극적으로 시범학교에 도입해야 할 것으로 본다.

대) 녹지 및 공간의 기능 부여 기법적 측면

○ 단지 나무를 심어 녹화한 것이 아니라 재미있게 놀이가 일어나면서 교육적 효과가 공존할 수 있도록 시설과 재료를 도입한 아이디어들이 돋보인다.

래) 활용 측면

○ 쉬는 시간에 동물을 개방하여 접촉케 함으로써 교감할 수 있게 한 것은 대단히 중요한 교육이다. 동물 사육장을 갖춘 학교의 경우 이러한 점을 도입하면 많은 호응을 얻을 것으로 생각한다.
3. 오스트리아 빈의 학교숲 사례

○ 빈에 있는 학교숲 사례는 두 가지 경우를 예로 들 수 있다. 딘스터 가 30번지에 있는 빈 시립초등학교는 학생수가 않아 되지 않는 작은 규모의 학교로서 교정 안이 거의 전부 녹지로 덮여 있다. 큰 활엽수(철엽수)가 울창하여 녹음이 짙고, 빈 공간은 전다가 깔려 있어서 어디나 녹색공간이다. 큰 나무 사이사이에는 휴게용 평상이 설치되어 있어서 소규모의 그룹을 지어 토론과 식사를 할 수 있도록 되어 있다.

○ 미끄럼틀은 작은 언덕을 만들어 설치되어 있고 한 쪽에는 모험심을 자극하는 굴형태의 시설(터널)이 설치되어 있다. 이 두 시설은 상호 연관되어 있는데, 계단을 올라가서 미끄럼틀을 타고 내려오면 내려온 곳의 오른쪽에 터널이 있어서 이 터널을 들어가서 빠져나오면 다시 미끄럼을 타기 위한 계단을 만날수록 되어 있다. 그렇게 하여 미끄럼틀과 터널을 번갈아서 이용할 수 있다. 이로 인하여 미끄럼 타기 위해 언덕을 오르락 내리락하지 않아도 되기 때문에 전다의 손상을 줄일 수 있도록 되어 있다.

○ 다른 사례는 빈 17번의 요세프 레쉬 광장에 있는 예이다. 이 광장의 인근에는 녹지가 절대적으로 부족한 두 학교가 있다. 시는 두 학교를 위해 광장을 녹지로 만들어 휴식 및 야외 체육활동을 할 수 있도록 조치하였다.

○ 이는 관할 구청과 시 교육시설청의 공동 재정부담으로 성사된 협작제이다. 이곳은 현재 학생들뿐만 아니라 지역 주민들의 휴식과 체육활동, 모임 장소 등으로 널리 활용되고 있다. 공동체의식 함양의 장소로 활용되는 대표적인 장소라고 할 수 있었다.

그림 4-37 오스트리아 빈 시립초등학교에 조성된 숲속의 휴게시설(1)
그림 4-38 오스트리아 빈 시립초등학교에 조성된 숲속의 휴게시설(2)
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 3-39 미끄럼틀과 모험시설(터널)

그림 3-40 미끄럼틀 올라가는 계단과 모험시설(터널)

그림 3-41 녹지 없는 학교를 위해 인근공지를 녹지로 조성하여 공동 활용하는 사례
4. 영국의 학교숲 사례(Learning Through Landscapes)

가. LTL의 탄생배경과 이념

1) 탄생배경

○ 영국은 그레이드 브리튼(잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일즈)과 북아일랜드의 연합왕국으로 국토면적은 243,000평방킬로미터 정도 되며 인구는 잉글랜드가 가장 밀도가 높은 약, 5,880만명이다.

○ 북쪽으로 올라갈수록 지대가 높아지고 원래 스코틀랜드 북부지대와 서부의 산악지대 그리고 소택지와 늪지대를 제외하고는 덮갈나무와 자작나무 등 낙엽성 활엽수가 많 이 서식하고 있었으나, 경지와 목장의 확대, 초기의 조선용 목재, 제철·가정용 숯, 청 어와 베이컨 등의 훈제용 떡갈나무등을 위해 대부분이 벌채되었다. 현재는 산림이 국토의 불과 10%를 차지하는 데 불과하며, 반대로 초기와 황무지가 넓은 면적을 차지하고 있다.

○ 영국의 녹지는 도심지의 공원(1인당 녹지면적 30㎡)을 제외하고는 거의 모두 잔디 위주의 초지로되어 있다. 학교 역시 예전부터 잔디위주의 조경으로 많이 이루어져 있으며 학교운동장 역시 넓은 잔디운동장과 아스팔트로 꾸며져 있다.

○ 1990년 이후, 영국 전역에 학교육외환경의 변화에 대한 관심이 급속히 확산되면서 LTL(Learning through Landscapes)과 NUFU(National Urban Forestry Unit)를 중심으로 도시평창에 의해 파괴되는 숲을 보전하고 잔디 위주의 학교육외환경 대신 나무와 돌이공간이 함께 공존하는 학교를 만들기 위한 움직임이 시작되었다.

○ NUFU(National Urban Forestry Unit)는 'Black County Urban Forestry Initiative'라는 프로젝트를 중심으로 도심지에 녹지를 만들어 사람들이 도심지 내에 머물게끔 하고 도시평창을 억제하며 숲을 보전하는 활동을 하고 있다. 그리고 그와 더불어 학교에 나무를 심는 것을 지원하고 있는데, 자생수종을 중심으로 하고 있다. 그 지역의 자생수종을 중심으로 학교에 심는 것을 지원하고 있으며 학교만을 위한 프로젝트가 아니라 도시전체를 녹화시키는 대상 중으로 하나로 학교라는 공간을 활용하고 있다.

○ LTL(Learning through Landscapes)은 잉글랜드와 웨일즈에서 학교육외환경의 교육적 활용도와 환경적 질을 향상시키기 위하여 1990년에 설립된 비영리단체이다. 1990년에 시작하여 자연 속에 숨 쉬는 학교를 만들기 위해 학교, 무관가들과 협력하여 영국의 많은 유치원, 초등학교의 학교육외환경을 환경교육의 장으로 활용할 수 있도록
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

학교육의 환경을 뿌리고 개선하는데 힘쓰는 대표적인 민간단체이다.

2) 기본이념

○ 영국의 학교숲이 시작된 이유는 6가지로 정리할 수 있다.
  ① 학교육환경의 교육적 활용
  ② 학생들의 행동개선
  ③ 놀이를 위해 더 나은 시설물 제공
  ④ 인정성 증진
  ⑤ 학교의 이미지와 외형을 개선
  ⑥ 아생동물을 끌어들이고, 학교부지의 자연환경 가치를 개선

○ 영국의 학교는 운동장을 비롯하여 자투리 공간 역시 평평하고 잔디로 이루어져 있었다. 이런 공간을 학생을 비롯한 학교구성원들이 학교육환경의 변화에 참여하고 교육과정에 직접 접목시키기 위해 노력해야하는 것이다.

○ 영국의 학교숲은 학교육환경의 가치 증진 및 개선, 학생들의 인성 및 행동 개선, 학교육환경의 교육적 활용에 그 이념을 들 수 있다.

나. 원칙 및 운영

1) 원칙

○ LTL은 1990년 영국의 교육과학부, 지방교육위원회, 지방자치단체의 컨소시엄의 지원을 받으며 처음 시작되었다. 그 이후 영국의 국가교육과정(National Curriculum)이 도입되면서 학교육환경 변화 과정의 교육적 활용에 대한 요소들을 학교에 제시하기 시작하였고 그 과정으로 3가지 원칙과 8단계 과정을 제기하고 있다.

○ 'Holistic(학교의 모든 자원을 이용)', 'Sustainable(지속적인 전개)', 'Participative(구성원들의 참여)'라고 하는 3가지 원칙에 따라 8단계의 과정에 의해 운동을 진행한다. 1단계는 '개념의 공유(Share the concept)'이고, 2단계는 '운영그룹 조직화(Set up a management structure)'이며, 3단계는 '학교 현황 조사(Survey your site)'이다. 이 3단계의 과정이 끝난 이후에야 '학교에서 무엇을 원하는지 물어보는(Establish your school’s need)' 4단계를 시작한다. 그 이후 5단계로 목표를 설정하고(Create a vision), 6단계로 계획안을 수립하여(Identify solutions), 7단계로 실행한다(Implement change). 그리고 조성 이후에 결과에 대해 마지막 8단계로 평가한다(Monitor and
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

evaluate change)

- 개념의 공유 (Share the concept)
- 운영그룹 조직화 (Set up a management structure)
- 학교 현황 조사 (Survey your site)
- 계획안수립 (Identify solutions)
- 목표설정 (Create a vision)
- 학교구성원 설문조사 (Establish your school's need)
- 실행 (Implement change)
- 평가 (Monitor and evaluate change)

그림 3-42 LTL의 학교숲 조성 단계

- 모든 과정에는 학교구성원(학생, 교사, 학부모, 지역주민 등)이 함께 참여하는 것이 원칙으로 되어 있다. 특히, 지역주민의 역할이 가장 중요하게 여겨지고 있다. 2002년 ‘학교 숲 조성사업을 진행하는데 있어서 누가 가장 많은 영향을 미칠 것 같은가?’라는 설문조사를 영국인 대상으로 진행해본 결과 뜻밖에도 ‘지역주민’이라는 결과가 나왔다. 2002년도 학교라는 공간이 학생, 학부모, 교사만의 공간이 아니라 지역주민들이 함께 활용하며 녹화 이후의 관리부분에서도 지역주민의 역할이 아주 중요하다는 것을 보여주고 있다.

2) 운영

가) 재정운영

- 재정적인 운영은 복권회사, 정부, 회비로 운영되고 있다. 약 3,600개의 학교가 회원으로 등록하여 후원하고 있으며 복권회사 및 정부에서는 약 150만 파운드(한화 약 30억원 정도)를 지원하고 있다. 그 외에는 교육적 활용 등을 위해 제작한 출판물 판매비용, 그 외 상담비용으로 충당하고 있다. 비율을 보면 기업후원금이 약 50%, 정부 및 복권업체가 30%, 그 외 비용이 20% 정도 된다고 하지만 현재 기업후원금 같은 경우에는 계속 줄어들고 있는 추세라고 한다.

나) 주요활동

- LTL은 지역차원에서 학교육환경 개선사업이 효과적으로 관리되고 지원되어 성공할 수 있도록 많은 정보와 전문가들의 자문을 해주고 있다. 이와 함께 지속적으로
학교조경의 교육적 활용을 위한 교재, 비디오, 포스터와 안내판들을 개발하여 보급하고 매월 E-scape(working to transform the Educational landscape)라는 뉴스레터를 통해 LTL활동과 학교조경의 우수개선사례, 회원에 대한 정보를 꾸준히 제공하고 있다.

○ LTL의 중요 활동을 살펴보면 다음과 같다.
1. 학교외의환경 개선과 교육적 활용을 위한 책, 비디오, 포스터와 안내책자 제작
2. 최상의 정보와 전문가의 자문
3. 학교외의환경 개선에 노력하는 학교를 돕는 혁신적인 프로젝트 개발
4. 학교에 도움이 되는 가장 적절한 자문을 위한 연구수행
5. 회원제도 운영
6. 연수과정 운영
7. 다양한 국가, 지역단체와 협력작업 수행
8. 학교외의환경과 관련된 논의가 교육의제에 중요한 쟁점이 될 수 있도록 노력

○ 영국학교의 주변 환경과 현재까지의 녹화정도를 보았을 때 물리적인 녹화 조성보다는 옥외환경을 활용한 교육프로그램 위주로 영국은 학교숲 조성사업이 진행되고 있다. 학교외의환경을 직접 교과과정에 적용할 수 있는 교재 및 프로그램 등을 개발하여 학교에 보급하고 있으며 일부 지역에서는 그 교재를 부교재로 채택, 1주일에 몇 시간씩 의무적으로 하도록 하고 있다.
다. 활동결과 및 중점사업

1) 활동결과


○ 또한, 1995년에는 스웨덴의 Skolans Uterum과 캐나다의 The Evergreen Foundation과 협력하여 국제 학교육환경의 날(international school grounds day)행사를 개최하여 지역에서 학교육환경의 개선과 관리가 가능하도록 노력하였다.

2) 중점사업

가) Growing with Trees 프로젝트

○ LTL에서 가장 비중을 두고 진행하는 프로그램이 ‘Growing with Trees’ 프로젝트인데, 나무의 교육적, 환경적 가치를 아이들이 느끼도록 하기 위한 것으로서, 이 프로그램의 일환으로 아이들이 씨를 모아오게 하여 학교 운동장에 심어 자라는 것을 연구하게 하기도 하며, 그 결과를 다른 학생들 및 가족들과 함께 나누는 시간을 갖는다고 한다. 재정은 석유회사의 지원을 받아 진행하고 있다.

라. 학교숲 조성 사례

1) 쿰부스 유아학교(Coombes County Infant School)

가) 학교현황

○ 이 학교는 1971년 설립된 런던 근교의 버크셔(Berkshire) 지역 아보필드(_arbor Field) 마을에 위치하고 있는 우리나라의 큰 유치원 규모 정도의 학교이지만 넓은 부지를 가지고 있다.

○ 이 학교는 학교육환경 전체가 아이들의 교육 자료로 활용되고 있다고 해도 과언이 아닐 정도로 다양하게 꾸며져 있고 영국은 물론 유럽 등지에서 해마다 1,000명이 넘는 방문객이 찾아올 정도로 널리 알려져 있으며 1991년 저우드 상(Jerwood Awards)
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

을 수상한 이래 1992년, 매년 시행하는 여왕의 상(Queen's Royal Anniversary Trust Awards)을 수상하는 등 10여개의 각종 상을 수상하였다.

나) 추진경위

○ 처음 학교가 문을 연 당시 학교의 옥외공간은 초지와 아스팔트 운동장으로 이루어져 단순하고 섹악한 곳이었으나 1980년 이후 봄, 가을 한 학기마다 한 가지씩 환경 개선사업을 추진하기 시작하였다.

○ 예를 들어, 가을철에 나무를 심으면 다음 학기에 연못과 배수로를 조성하고 또 다음 학기에 담장을 개선하는 작업을 하는 등 점차적으로 사업을 추진한 결과 썩막했던 운동장이 20년이 지난 지금은 아이들이 자연 속에서 공부하고 레크리에이션을 즐길 수 있는 다양한 환경으로 탈바꿈하였다.

○ 이제 학교 옥외공간의 자연환경은 더욱 풍요로워지고 있고 각종 시설물은 더 이상 개선할 필요가 없을 정도로 다양해졌다. 이러한 결과를 가져오기까지는 교사들과 학부모들, 학생들 그리고 여러 기관과 단체의 적극적인 참여가 있었음은 물론이다.

대) 학교의 교육정책

○ 개교 당시부터 이 학교의 교장을 맡아온 수잔 험프리스(Susan Humphries)여사는학교의 옥외공간을 아이들의 교육 자료로 활용하고자 하는 정책에 대해서 다음과 같이 이야기한다.

"우리는 학교의 옥외공간을 변화시킬 준비가 되면 언제든지 그것을 아이들 교육에 활용할 수 있는 자원으로 끌어들입니다. 학생들은 하루의 대부분을 교실 외부에서 보냅니다. 우리는 학교생활의 일부로서 이러한 옥외공간을 아이들이 다양한 학습을 통해 경험할 수 있는 교육의 자료로 이용하는 것은 극히 중요한 것이라고 생각합니다."

○ 쿰부스 유아학교는 아이들이 실제적인 삶의 경험을 가질 수 있도록 활동적인 교육에 앞장서고 있다. 만약 아이들이 은음을 다해 배우는 과정이 있다면 아이들은 일상생활에서 그것을 기억하고 활용할 수 있으며 여러 단계를 거쳐 몸에 배도록 익힐 수 있다고 믿는다.

○ 이 학교는 가치를 환산할 수 없는, 우리가 쉽게 측정할 수 없는 교육과정을 아이들에게 가르치고 있다. 정규 교과과정의 기본적인 수준을 넘어서 단체경험을 통해 아이들이 세상에 맞을 내릴 수 있는 교육에 한 걸음 앞서 나아가고 있다.
라. 학부모와 지역사회의 참여

○ 이 학교는 학생들의 부모들과 협동 프로그램을 가지고 긴밀히 협조한다. 학교에서는 부모들의 전문적인 지식과 기술을 이용하여 내려와 노력한다. 아이들의 첫번째 선생님이 부모님들이고 그들이 함께 파트너십을 가지고 일을 함으로써 학생들에게 필요한 이득을 창출해낼 수 있다고 생각한다.

○ 부모들은 학교에 와서 아이들이 책 읽는 소리를 들으면서 꽃 심는 것을 돕기도 하고 사과를 수확하는 작업을 도와주기도 한다. 이들은 아이들을 위해 놀이에 함께 참여하기도 하고 학교와 같이 여러 가지 행사와 모임을 개최하기도 한다.

○ 이 학교는 이러한 가족 배움의 캠페인(Campaign for Family Learning) 프로그램으로 1999년 10월 전국 시범학교로 선정되었다. 그리고 쿠부스 학교는 지역사회 주민과의 긴밀한 파트너십에 의해 다른 학교나 단체, 심지어 인근 군부대까지 함께 참여하는 다양한 프로그램도 마련하고 있다.

○ 학교에서는 학교 부지를 지역 주민과 함께 공유하는 것이라고 믿고 있고 지역 주민들은 학교를 자랑스럽게 생각하고 있다.

매. 주요시설

○ 이 학교의 숲의 특징은 자연 상태 그대로 조성되어 있다는 것이다. 어느 곳에서도 인공적인 모습은 찾아 볼 수 없다. 그러나 놀라운 것은 이러한 자연성이 아이들의 교육을 위하여 철저하게 의도되어 다양하게 조성되어 있다는 점이다.

○ 학교숲은 다양한 수종으로 이루어져 있지만 가장 많은 수종은 사과나무 등 과일나무이다. 이것은 가을철에 아이들이 직접 수확하도록 교육적인 목적을 위한 것이기도 하지만 겨울철 그대로 방치해서 새와 곤충의 먹이로 활용되기도 한다.

○ 또한 숲을 따라 자연 관찰로를 조성하여 아이들이 접근하기 쉽게 하였으며 가급적 곡선으로 만들어 아이들의 호기심을 유발하도록 하였다. 자연관찰로 중간에는 버드나무로 문을 만들어 아이들이 흥미를 가지고 지나갈 수 있도록 하고 경사지에는 컨크리트 대신 통나무로 계단을 만들었다.

○ 숲 군데군데 바위, 통나무, 덤불 등으로 쌓아두어 아이들이 이끼 동물 관찰할 수 있도록 하였다.

○ 숲 속에 있는 자연 상태의 연못 주변에는 나무로 만든 데크를 설치하여 아이들이 관찰하기 쉽게 하였다. 이러한 연못은 아생동물 서식에도 커다란 도움이 된다. 그리고
고 건물 주변에는 키 작은 나무들과 덩굴식물을 심어 경관을 아름답게 하였다.

그림 3-45 1970년대 학교 모습

그림 3-46 1990년대 학교숲 조성 후
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 3-47 영국의 Denmead 초등학교 개선 전과 개선 후 비교

그림 3-48 학교 들어가는 입구
그림 3-49 곡선으로 이루어진 길

그림 3-50 학교 안에 조성된 숲길
그림 3-51 조형물과 함께 있는 놀이공간
바) 교육적 활용 프로그램

○ 학교외편견을 아이들 교육에 활용하는 것은 이 학교 교과과정의 기본적인 것이다. 이는 학교 부지에 숲을 조성하고 시설물을 설치하고 교육자재를 설치하는 것을 바탕으로 해서 이루어진다.

○ 여러 가지 교육 프로그램은 계절에 맞도록 변화되고 특별한 날을 지정하여 축제를 열고 아의 소풍을 하고 아이들이 직접 농작물을 거두는 등 다양한 행사가 벌어지면서 학교는 항상 활기에 넘친다.

○ 학교운동장은 하나의 모임의 공간이며 관람과 공연이 이루어지는 극장인 셔이다. 수학, 과학, 영어, 역사, 사회 등 모든 교과 과목의 수업이 학교 외공간을 이용하여 진행되고 교실에서 배운 지식을 아이들로 실행하기도 하고 그 반대의 경우도 이루어진다.

○ 아스팔트 위에 여러 가지 색으로 칠해진 표시는 장소를 지역과 모양으로 나누고 정의하기 위해 그어진 것이며 이러한 곳에서 아이들은 체스, 뱀놀이, 사다리놀이, 숫자놀이 등을 한다.

○ 또 다른 문양은 특별한 과목과 연관된 것으로 나침반과 시간 등이 좋은 예이다. 이런 놀이공간의 표시는 좀더 발전하여 아이들이 오르내릴 수 있는 타이어, 통나무드미, 난쟁이 벡, 배, 콘크리트 다리 등 다양한 놀이를 할 수 있는 시설의 형태로 나타난다. 또 요새, 터널, 정점타리, 숲은 장소 그리고 모래사장과 같은 시설들도 있다.

그림 3-52 연못조성사례

그림 3-53 인공포장의 개선사례
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

라 시사점

○ LTL 연구에서 학교옥외환경의 개선과 활용에 따른 장점을 다음과 같이 말하고 있다.
① 환경의 질을 개선, 학교의 이미지와 특성을 부여
② 아외교실에서 더욱 효과적인 교수·학습을 실현하기 위하여 형식교육과정에서 활용할 수 있는 특별한 자원의 창조
③ 학생들의 행태와 태도에 긍정적인 영향을 주며 학생들간의 싸움이나 사고, 반달리즘을 감소
④ 학교의 교풍과 자부심, 책임감을 고취시키며, 스트레스를 저감시킴
○ 이러한 장점을 획득하기 위하여, 학교옥외환경 개선 프로젝트에는 다음과 같은 내용이 포함되어야 할 것이다.
① 지속가능성(sustainable) : 학교옥외환경의 활용, 설계, 관리와 유지는 오랜 과정의 일부로서 다루어져야 한다.
② 총체성(holistic) : 학교의 전체 부지가 포함되어야 하며, 정규·비정규의 전체 학습 범위와 함께 절제 학교구성원들이 포함되어야 한다.
③ 참여(participative) : 학교구성원의 참여가 중요하며, 특히 교사, 학부모들과 함께 어린이들의 참여가 중요하다.
○ 영국의 경우, 학교옥외환경의 개선에 있어서는 초등, 중등 모두 잘 진행되는 반면에 환경교육(교육적 활용)에 있어서는 한국의 상황과 크게 다르지 않은 듯하다. 초등학교의 경우는 잘 진행되고 있으나 중, 고등학교의 경우는 시험이 억압감 때문에 학생들의 참여가 어려우며 학교자체에서도 아예수업을 고려하는 경향이 많다고 한다.
○ 이를 해결하고 위해 노력을 하고 있으나 역시 사회적 분위기 등에 따라 진행에 많은 어려움이 있는 듯하다. 하지만, LTL의 연구결과에서도 나와 있듯이 학교옥외환경의
변화가 가져오는 장점은 학교라는 공간에 얼마나 중요한 변화를 가져올 수 있는 보여주고 있다. 그 과정 속에 참여라는 부분과 학교공간의 교육적 활용이라는 측면에서 LTL에서 제시하는 3가지 원칙과 8가지 단계는 현재 우리나라의 학교와 학생들이 충분히 변화될 수 있는 요소가 될 것이다.
5. 미국의 학교숲 사례

가. 학교 자연지역 프로젝트(SNAP, School Nature Area Project)

○ 미국의 미네소타주에서는 1991년부터 세인트 올라프대학(St. Olaf College)과 지역 내 학교간의 협력 프로젝트인 학교 자연지역 프로젝트(School Nature Area Project, SNAP)3)을 통하여 공, 사립 유치원 및 초·중등학교의 학생들을 위한 실질적인 환경교육장 조성을 위하여 학교조경공간을 아웃 학습부지로 개선하는데 노력하고 있다. SNAP에서는 파트너십 지원 프로그램(The Partnership Grant)과 프로젝트 지원 프로그램(The Project Grant)의 두 가지 방법을 통하여 미네소타주 내 지역 학교와 연계를 도모하고 있다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분 연도</th>
<th>참가 학교수</th>
<th>학교급</th>
<th>대상지</th>
<th>협력단체</th>
<th>충괄자</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>초등교</td>
<td>중·고교, 기타</td>
<td>학교조경</td>
<td>학교 외</td>
<td>교사</td>
</tr>
<tr>
<td>1998-2001</td>
<td>10개교</td>
<td>3개교</td>
<td>7개교</td>
<td>1개교</td>
<td>9개교</td>
</tr>
<tr>
<td>1997-2000</td>
<td>10개교</td>
<td>4개교</td>
<td>6개교</td>
<td>1개교</td>
<td>9개교</td>
</tr>
<tr>
<td>1996-1997</td>
<td>12개교</td>
<td>6개교</td>
<td>6개교</td>
<td>-</td>
<td>12개교</td>
</tr>
<tr>
<td>1995-1996</td>
<td>15개교</td>
<td>12개교</td>
<td>3개교</td>
<td>1개교</td>
<td>14개교</td>
</tr>
<tr>
<td>1994-1995</td>
<td>13개교</td>
<td>6개교</td>
<td>7개교</td>
<td>3개교</td>
<td>10개교</td>
</tr>
<tr>
<td>1993-1994</td>
<td>10개교</td>
<td>7개교</td>
<td>3개교</td>
<td>-</td>
<td>10개교</td>
</tr>
<tr>
<td>1992-1993</td>
<td>4개교</td>
<td>3개교</td>
<td>1개교</td>
<td>-</td>
<td>4개교</td>
</tr>
</tbody>
</table>


표 3-14 SNAP 프로젝트 지원 프로그램 특성

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분 연도</th>
<th>참가 학교수</th>
<th>학교급</th>
<th>대상지 (면적평균)</th>
<th>협력관계</th>
<th>충괄자</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>초등교</td>
<td>중·고교, 기타</td>
<td>학교조경</td>
<td>학교 외</td>
<td>지문</td>
</tr>
<tr>
<td>1995-1997</td>
<td>30개교</td>
<td>19개교</td>
<td>11개교</td>
<td>22개교 (약 989㎡)</td>
<td>7개교 (약 2,599㎡)</td>
</tr>
<tr>
<td>1994-1995</td>
<td>34개교</td>
<td>18개교</td>
<td>16개교</td>
<td>30개교 (약 472㎡)</td>
<td>3개교 (933㎡)</td>
</tr>
<tr>
<td>1993-1994</td>
<td>14개교</td>
<td>6개교</td>
<td>8개교</td>
<td>12개교 (약 501㎡)</td>
<td>2개교</td>
</tr>
</tbody>
</table>


---

3) 인터넷자료 (http://www.stolaf.edu/snap/)

- 96 -
나. 학교 내 야생동물 서식처 조성(Schoolyard Habitats)

○ 미국 국립야생동물협회(National Wildlife Federation; NWF)의 학교조경 내 야생동물 서식처 조성(Schoolyard Habitats) 프로그램의 목표는 야생동물에게 필요한 4가지 중요 요소들인 먹이, 물, 피신처, 어린 야생동물 성장을 위한 장소를 제공함으로써 야생동물을 보전하고 보호하기 위한 것이다. 학교조경 내 야생동물서식처조성은 학생들, 교사, 그리고 학교사회공동체(school community)를 위한 하나의 지속적인 학습과정이라고 할 수 있으며, 학교조경 내 야생동물서식처조성은 전제 교육과정의 학습내용을 풍부하게 하고 다양한 학습프로그램을 제공하고 있다. 국립야생동물협회(NWF)에서 학교 내 야생동물서식처 조성을 위한 분석에 따르는 몇 가지 설계안을 제시하고 있는데, 실제 3~5년간의 조성작업을 통하여시공된 사례는 아래 그림과 같다4.

![학교내 야생동물 서식처 사례](http://www.nwf.org/habitats/schoolyard/creating/design.html)

그림 3-56 학교내 야생동물 서식처조성 사례(15,000ft²=1,393.55㎡)

---

4) 인터넷자료(http://www.nwf.org/habitats/schoolyard/creating/design.html)
다. 학교숲 조성을 위한 '회색에서 녹색으로 프로그램(Grey to Green Program)'

1) 목적
○ '회색에서 녹색으로 프로그램'은 시애틀의 학생들과 지역공동체에게 질 높은 환경과 레크리에이션기를 제공하기 위해 시애틀시와 시애틀교육청(학교) 사이에 존재하는 협력방안이다. 이 프로그램은 학교와 지역사회 모두에 도움이 될 수 있는 학교의 외부 환경자원을 개선하기 위한 프로그램이다. 시애틀시의 공원 레크리에이션과에서 담당하고 있다.

2) 지원대상 자격
○ 이 프로그램을 지원받기 원하는 학교는 지역교육청과 지역공동체의 기관이나 사회단체에 학교 녹화를 공동으로 협동하여 수행할 것이라는 것을 밝혀야 한다. 이러한 노력은 학부모회, 학교운영위원회, 지역위원회, 지역공동체에 기반을 둔 사회단체의 관여로 이루어질도 밝혀야 한다. 이 프로그램의 지원을 원하는 그룹은 학교주변의 녹화에 대한 기본적인 개념을 스스로 정립해야 하며, 시애틀 시는 시에서 운영하고 있는 지역공동체 매칭 펀드로 이 프로그램에 필요한 경비를 지원하고 있다.

3) 지원금 규모
○ 1999~2000년 회계연도에 72만달러의 지원예산을 확보하고 있으며, 최대의 지원금은 토탈 프로젝트에 7만 달러이다. 이 지원금은 현금으로 직접 지원하는 것이 아니고, 역시 지역공동체의 매칭펀드의 일종으로 지원하고 있다.

4) 지원 가능한 사업내용
○ 새로운 놀이 공간이나 개선을 요하는 시설, 조경시설, 학습원, 서식지 복원 및 보존, 레크리에이션 기회를 확대하는 사업에 지원한다.

5) 지역공동체의 기금
○ 지역공동체에서 모은 헌금, 노력봉사, 장비 및 자재, 기타 사적인 자원 등의 총합을 금액으로 산정하여 시로부터 매칭펀드를 지원 요청할 수 있다. 반면 지역공동체는 시에서 지원해 주는 매칭펀드 이상의 금액을 반드시 확보해야 한다.
6) 프로그램 선정과정

○ 선정위원회를 구성하여 이 위원회에서 공개경쟁에 의해 선정한다. 선정위원회에는 시애틀 시와 교육청의 대표가 참여한다.

7) 선정기준

○ 프로젝트에 대한 분명한 서술, 이 프로그램을 통해서 개선될 기능, 외양, 대중의 접근도가 학교와 주변 지역공동체에 장기간에 걸쳐서 어떤 도움을 줄 수 있는지에 대한 서술 내용을 심사한다. 학교의 안전과 보안에 대한 서술, 사업집행을 위한 철저한 예산계획과 합리적인 시간계획, 완공 이후의 유지 보수에 대한 서술, 지역 공동체 및 학교운영위원회의 관여 및 후원정도가 얼마나 되는가 하는 부분도 중요하게 작용한다.

8) 지원서 작성방법

○ 학교명, 프로젝트 이름, 주소, 전화번호, 지원요청금액, 사업에 직접적으로 관여할 지역사회의 대응협력자, 파트너가 사업 전과정에 책임져야할 업무 내용, 프로젝트의 실시로 학교나 지역사회의에 돌아올 실질적 혜택, 교육청의 승인여부, 시애틀시의 공원 및 레크리에이션 부서에서의 승인여부, 시기별로 지역공동체에서 제공할 수 있는 현금, 노동력, 물자, 기타 재원 종류, 시기별로 지역공동체에서 수행할 수 있는 사업의 단계적 리스트 등을 기재한다.
6. 유럽의 eco-school 추진 사례

○ ECO는 Ecology의 약자로서 ‘환경친화적인’ 의미와 Energy Conservation의 약자로서 ‘에너지 효율적으로 사용하는’ 의미를 가지고 있으며, 에너지 효율적으로 사용한다는 것은 환경친화적인 것과 밀접한 관계가 있다. 우리나라의 에코스쿨 사업이 조명과 난방시스템 개선이라는 기초적 단계에 있는데 비하여 유럽의 에코스쿨 프로그램은 지구환경문제에 대처하기 위한 교육프로그램으로서 에너지절약활동과 자원재활용의 생활화에 역점을 두고 있다(안철린, 1998).

○ 에코스쿨 프로그램은 유럽의 에코스쿨은 유럽 국가 학생들의 교육과정이나 학교 운영 활동 과정에 환경문제를 적용함으로써 환경친화적인 인식과 실천을 장려하기 위하여 마련된 지원프로그램이다.

○ 이 사업은 유럽환경교육재단(FEEE, Foundation for Environmental Education in Europe)에 의해 1994년에 시작되었으며, 이 프로그램에는 현재 유럽의 28개국가가 참여하고 있으며, 2004까지 12,000여 개에 이르는 학교가 이 프로그램에 참여하여 국제적인 워크숍을 개최하고 정보를 공유할 것을 기대하고 있다. 이러한 에코스쿨 프로그램을 통해 학교시설 그 자체를 교육과정과 연계하여 교육적 도구로 활용함과 동시에 물리적으로는 교육의 환경이 개선되고 학생들에게 직접적으로 영향을 미치는 학교운영의 여러 문제들의 결정에 학생들을 참여시키는 교육적 경험을 부여한다. 학교에서는 준비된 지침서를 활용하여 에코스쿨 프로그램에 참여하고 있다. 에코스쿨 프로젝트의 목표는 교육 과정에서 배운 환경인식을 발전시켜 학교와 지역공동체에서 환경친화적인 행동실천을 하도록 하게 하는 것으로 에코스쿨에 참여하려면 우선 학교장의 전폭적인 지지가 있어야 하며 각 의사결정 단계에 학생들을 적극 참여시키고 교직원의 능동적 참여와 변화를 유도하는 조치를 취할 의사가 있어야 한다(안철린, 1998).

○ 에코스쿨 프로그램에 참가한 학교는 아래 표와 같은 7단계를 수행하게 되나. 이 과정은 학교별, 국가별로 융통성있게 적용할 수 있는데, 이 과정에서 가장 중요한 것은 학생들의 참여이다(최도형 외, 2000).

---

5) 벨기에, 불가리아, 크로아티아, 칠레, 사이프러스, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 아이슬란드, 아일랜드, 이탈리아, 리투아니아, 몰타, 네덜란드, 노르웨이, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 슬로베니아, 스페인, 스웨덴, 터키, 영국, 남아프리카
표 3-15 에코스쿨 추진단계

<table>
<thead>
<tr>
<th>단계</th>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1단계</td>
<td>에코스쿨 위원회 구성</td>
<td>가장 핵심적인 과정으로, 에코스쿨 활동을 운영하며, 학생, 교사, 학부모, 교직원 등의 학교환경을 결정하는데 중심역할을 하는 학교구성원들로 조직된다. 민주적인 환경에서 학생들의 적극적인 참여를 유도한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>2단계</td>
<td>현황 조사</td>
<td>학교환경을 평가하는 과정으로 학교육외환경의 쓰레기부터 학교환경을 관리하는 하부구조 비효율성까지 조사, 평가한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>3단계</td>
<td>실행 단계</td>
<td>조사, 평가결과에 근거하여 최우선으로 해결해야 할 문제를 결정하고, 환경문제 개선계획의 성취가능성, 현장적용성 및 달성기한을 결정하는 등의 현장계획을 수립한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>4단계</td>
<td>모니터링과 평가 (기록 유지 및 측정)</td>
<td>수행과정상에서 필요한 부분을 수정하면서 현장계획을 학교환경교육의 지속적인 과정으로 실천한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>5단계</td>
<td>학습과정 작업</td>
<td>현장계획의 수행과정에서 대부분 학생들이 에너지, 물, 쓰레기와 같은 주제의 환경문제를 해결한다. 학교단위로 물절약, 자원재활용, 쓰레기 줄이기 등의 운동을 실천해야한다. 이러한 주제는 지속가능한 개발을 위한 환경교육으로서 교육과정에 통합되어야 한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>6단계</td>
<td>학교와 지역공동체에 정보제공 및 참여 유도</td>
<td>지방의제 21이 직접적으로 연결되며, 지자체, 기업, 지역사회가 이 과정에 참여한다. 에코스쿨은 외부단체와 연결되어 경험과 정보를 교환한다. 퇴야가 에코스쿨은 지역사회를 대상으로 하는 보다 광범위한 현장계획이 수립을 고려하고, 학교는 수업현장에서부터 학교간의 네트워크를 거쳐 지역사회에 영향을 미친다.</td>
</tr>
<tr>
<td>7단계</td>
<td>에코규범(Eco-Code)</td>
<td>학교별로 학생들이 성취하기 위해 노력한 환경문제 해결의 내용에 대한 설명서나 에코규범을 수립한다.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

자료: 최돈형·노경임(2000), "현장체험중심의 환경교육 활성화방안 연구-독일의 환경교육이 주는 시사점과 중심으로" 환경교육, 13(2), pp.57~58. 재정리
표 3-16 에코스쿨 프로그램과 연계된 교과목

<table>
<thead>
<tr>
<th>교과목</th>
<th>에코스쿨 프로그램과 연계된 교육내용</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 영어   | · 환경문제에 대한 발표, 토론, 의견을 수렴  
        · 행동변화를 촉구, 보고서 작성 |
| 수학   | · 전략량계를 읽고 데이터들을 수치화  
        · 측정한 값과 설문결과를 기록, 수치화 |
| 과학   | · 지역 환경의 생물의 분포와 서식지 관찰  
        · 재활용 재료와 원료의 생산과정 조사, 학습  
        · 태양에너지 및 전기 에너지 보존 학습 |
| 디자인 기술 | · 재활용품을 이용한 만들기  
              · 학교운동장과 놀이기구를 직접 디자인 |
| ICT6) | · 자료들을 토대로 그림화 |
| 역사   | · 환경문제에 대한 고찰  
        · 학교에 관한 사진, 문헌, 기사 등 정보수집 |
| 지리   | · 지속가능한 개발과 학교운영 고찰  
        · 환경과 인간에게 미치는 영향을 이해  
        · 건물의 도면과 지역사회의 지도 이해 |
| 예술과 디자인 | · 운동장에 조각, 벽화를 만들  
                  · 캠페인을 위한 포스터, 사인, 인쇄물을 제작  
                  · Eco-Code를 위한 디자인 계획 |
| 시민의식 | · 학교와 지역사회를 위해 모든 활동에 참여  
         · 환경문제를 고찰, 환경문제의 영향을 토론  
         · Eco-Committee 위원회를 결성, 참여 |

제4장 학교녹화사업 현황조사와 인식조사

1. 학교녹화사업 시행 학교 현황조사 및 면담조사

가. 학교현황조사 및 면담조사 대상학교 선정

○ 학교녹화사업 현황조사 및 면담조사를 위한 선정 범위는 서울시 초중고 1,249개교 대상으로 하였으며, 1차 선정은 2001~2003년도 3개년간 서울시에서 지원하여 학교 공원화 사업이 진행된 학교를 대상으로 선정하였다.

○ 2001~2003년 3개년간 서울시에서 지원한 학교공원화 사업 진행학교 총 239개교 선정하였으며, 2차 대상학교 선정은 학교공원화 사업내용별 및 지원금액별로 구분하여 '담장개방', '생태연못', '벽면녹화', '옥상녹화', '방음림' 중심으로 학교공원화 사업 진행한 학교를 선정하였다.

○ 사업내용별로 수목식재, 담장개방, 녹지배, 휴식공간, 야외학습장, 산책로, 생태연못, 방음림, 마을쉼터, 초화류식재, 벽면녹화, 수림대조성, 옥상녹화 중 조사의 유의미성을 위해 '담장개방', '생태연못', '벽면녹화', '옥상녹화', '방음림' 등 5가지 사업내용 중 1개 이상 시행한 학교를 기본적으로 선정하였다.

![그림 4-1 학교녹화사업 학교 사업유형별 구분(2001~2003년)](그림)
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 사업지원 금액의 규모에 따라 학교녹화사업 내용에 차이가 있을 수 있기 때문에 사업지원 금액에 따른 선정은 크게 ‘1억-2억원’, ‘2억-3억원’ 지원받은 학교로 구분하여 선정하였다.

○ 2차 선정에서 학교공원화 사업내용별 및 지원금액별 선정은 학교공원화 사업내용에 따른 구분과 사업지원금액에 따른 구분 모두에 해당하는 학교를 선정하였으며, 이 두가지 구분에 해당되지 않는 1억원 미만 지원학교이지만, 벽면녹화, 옥상녹화 등을 시행한 학교는 필수적으로 선정하였다. 이러한 학교에 해당하는 경우는 극소수였다.

그림 4-2 학교녹화사업 시행 학교의 학교급별 현황(2001~2003년도)

○ 최종 현황조사 및 면담조사 대상 학교는 여러 상황과 조건별로 다음과 같은 세부 분류 기준을 설정하여 최종 선정하였다.
- 2가지 이상 진행한 학교가 없는 혹은 동일한 자치구내에서 기준에 부합한 학교가 2개교 이상일 경우 사업지원액 2억원 이상 시행한 학교 우선 선정
- (사)생명의숲국민운동 ‘학교숲 시범학교’와 교육부 ‘녹색학교(Green School)’를 지원받은 학교를 우선적으로 선정
- 자치구별 안배를 고려하여 자치구별 1-2개교를 선정

- 104 -
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 사업지원기간별 안배는 2001년/ 2002년-2003년 시행학교별로 분류하여 선정
- 대상학교의 학교급별(초·중·고) 안배는 약 5:3:2 비율을 고려하여 선정
- 여자중학교와 여자고등학교는 학교공원화 사업에 대한 관심 및 파급효과 고려를 고려하여 선정

![학교급별 비율]

그림 4-3 서울시 자치구별 학교녹화사업 시행학교 분포(2001~2003년도)
- 최종적으로 학교녹화사업을 시행한 학교 현황조사 및 면담조사 대상 학교 총 32개 교를 선정하였는데, 초등학교는 22개교(68.8%), 등원초등학교 외 21개교, 중학교 6개교(18.8%, 인현중학교 외 5개교), 고등학교 4개교(12.5%, 당곡고등학교 외 3개교)를 조사대상 학교로 선정하였다.

![현황 및 면담조사 실시 대상 학교급별 비율]

그림 4-4 현황 및 면담조사 실시 대상 학교급별 비율
<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>수</th>
<th>조사대상비율(32개교중)</th>
<th>4가지사업 공원화비율(129개교중)</th>
<th>공원화 대상 학교비율(239개교중)</th>
<th>공원화대상 초중고별 학교비율(초-149)(중-59)(고-37)</th>
<th>서울시학교비율(1,249개교중)</th>
<th>서울시 초중고별 학교비율(초-551)(중-362)(고-336)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>초</td>
<td>22개</td>
<td>68.8%</td>
<td>17.1%</td>
<td>9.2%</td>
<td>15.4%</td>
<td>1.7%</td>
<td>4.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>중</td>
<td>6개</td>
<td>18.8%</td>
<td>4.7%</td>
<td>2.5%</td>
<td>10.2%</td>
<td>0.5%</td>
<td>1.6%</td>
</tr>
<tr>
<td>고</td>
<td>4개</td>
<td>12.5%</td>
<td>3.1%</td>
<td>1.7%</td>
<td>10.8%</td>
<td>0.3%</td>
<td>1.2%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

표 4-1 친환경학교 조성을 위한 학교녹화사업 현황조사 및 연담대상학교(32개교) 비율

그림 4-5 서울시 학교녹화사업 시행학교와 현황조사대상 학교 비율(2001~2003년도)
<table>
<thead>
<tr>
<th>교육청</th>
<th>번호</th>
<th>지자체</th>
<th>구별</th>
<th>조사</th>
<th>학교수</th>
<th>학교명</th>
<th>설립년</th>
<th>시행학교유형</th>
<th>사업지원기간</th>
<th>사업지원액별</th>
<th>사업내용</th>
<th>비고</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>서부</td>
<td>1</td>
<td>마포구</td>
<td>초</td>
<td>염리초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2</td>
<td>서대문구</td>
<td>초</td>
<td>홍은초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3</td>
<td>은평구</td>
<td>초</td>
<td>구산초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>북부</td>
<td>4</td>
<td>도봉구</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5</td>
<td>노원구</td>
<td>초</td>
<td>화랑초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>남부</td>
<td>7</td>
<td>성북구</td>
<td>초</td>
<td>성위중</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8</td>
<td>강동구</td>
<td>초</td>
<td>명일중</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9</td>
<td>송파구</td>
<td>초</td>
<td>방이초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>강남</td>
<td>11</td>
<td>강남구</td>
<td>초</td>
<td>도곡초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>서부</td>
<td>13</td>
<td>서초구</td>
<td>초</td>
<td>원촌초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>남부</td>
<td>14</td>
<td>영등포구</td>
<td>초</td>
<td>당산초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>15</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>성동</td>
<td>16</td>
<td>수서구</td>
<td>초</td>
<td>신도림중</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>17</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>동작</td>
<td>18</td>
<td>그대구</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>종로구</td>
<td>19</td>
<td>종로구</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>강남</td>
<td>20</td>
<td>부산구</td>
<td>초</td>
<td>인하대초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>21</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>성동</td>
<td>22</td>
<td>성동구</td>
<td>초</td>
<td>상봉초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>23</td>
<td>중구</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>중부</td>
<td>24</td>
<td>용산구</td>
<td>초</td>
<td>신음산초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>25</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>동작</td>
<td>26</td>
<td>동작구</td>
<td>초</td>
<td>대림초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>27</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>관악구</td>
<td>28</td>
<td>관악구</td>
<td>초</td>
<td>인목초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>벽면녹색, 7천만원 지원</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>29</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>강서</td>
<td>30</td>
<td>강서구</td>
<td>초</td>
<td>동원초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>31</td>
<td>-</td>
<td>초</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>동작</td>
<td>32</td>
<td>동작구</td>
<td>초</td>
<td>월촌초</td>
<td>공립</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>총계</td>
<td></td>
<td>32</td>
<td></td>
<td>12</td>
<td>15</td>
<td>15</td>
<td>13</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
나. 학교녹화사업 현황조사 결과

1) 학교녹화사업 시설 현황

- 주요 시공내용을 살펴보면, 식재(100%), 고압블럭 포장(75%), 휴게시설(93%), 연못 조성(53%), 놀이시설(25%), 담장개방(75%) 등이다.
  - 시설물 유지·관리 실태: 대부분의 학교에서 자체인력(기사)으로 청소, 파손된 시설 물제어 등의 소극적 관리만을 시행, 하자 발생시 구청에 연락하여 보수요청, 연못누수 등 구조적 하자 발생시 방치 혹은 폐쇄 등의 조치로 대처
  - 하자보수 보장 기간이 완료된 시설물의 경우 보수하는 대신 대부분 방치하거나 폐쇄

- 주요 하자발생 내용으로는 수목 고사, 의자 등 목재소재 휴게시설 부후(腐朽) 및 파손, 연못누수, 시설물의 노후화 및 도색불량, 놀이시설물 파손 등이다.

- 주요 하자발생 원인으로는 시공불량, 학생들의 이용부하에 의한 훼손, 아간 지역주민, 불량청소년에 의한 방화 및 훼손, 적절한 유지·관리의 부재에 의한 노후화 등을 들 수 있다.

2) 현황조사로 살펴본 학교녹화사업의 문제점 및 향후 개선내용

- 천편일률적인 시설물 종류
  - 초등학교, 중·고등학교 별로 학교녹화 목표를 설정하여 중·고등학교에는 내구성이 강한 소재의 시설물 설치와 경관용 수목 식재를 통한 환경개선과 지역주민 이용에 중점
  - 초등학교에는 환경교육과 체험, 놀이 등을 위한 다양한 시설물 종류를 도입하여 학생들의 창의력과 자연친화력, 정서향양에 중점

- 연못의 누수문제 발생 및 미활용 방치
  - 기존의 콘크리트 방수 혹은 저급 방수재 사용을 통해 시공법을 지양하고 방수기능이 검증된 소재를 이용하여 이음새 없는 시공을 하고 흙을 도입함으로써 누수 문제 해결
  - 분수와 관상도 도입 등 경관위주의 연못에서 벗어나 생태적인 기법의 연못 시공을 통해 다양한 생물중이 유입될 수 있도록 조성하고 관찰 데크 등 설치하여 자연교육

---

1) 서울시 학교녹화사업 현황조사 내용은 부록 1 참조
활용
- 자연정화시스템 도입과 청소 및 유지관리가 용이한 연못구성을 통해 학생들의 이물질 투척에 의한 연못 오염저를 손쉽게 연못을 재가동시킬 수 있도록 설계와 시공에서 고려
  ○ 유지·관리의 주체의 부재에 따른 시설물 체손 방치
    - 사업의 계획단계에서부터 유지·관리의 주체를 명시하고 예산 및 인력확보 계획을 미리 수립한 후에 사업전행
    - 전문가 집단의 구성과 학교 방문을 통한 수목관리 및 시설물 문제점 파악, 처방, 관리·보수 등 전문적인 대처방안 마련

다. 학교녹화사업 시행 학교 면담조사 결과

1) 면담조사 방법

  ○ 서울시 학교녹화사업 시행 학교 중 32개 조사학교를 대상으로 한 면담은 2004년 11월 3일~24일까지 사전에 면담조사를 위한 설문내용을 발송한 후 직접 방문하여 면담하는 방식으로 진행되었다.

  ○ 학교별 면담대상자는 서울시 25개 자치구별, 초·중·고교별, 녹화유형별 배분을 통해 결정된 32개교의 학교녹화사업에 대한 의사결정권을 갖고 있는 교장선생님, 행정실장, 부장선생님을 대상으로 진행되었는데, 면담응답자의 구성은 교장선생님 9명, 행정실장 20명, 부장선생님 3명이다.

2) 면담조사 결과

  ○ 서울시에서 진행하고 있는 학교녹화사업의 결과에 대한 평가는 긍정(66.7%), 보통(11.1%), 부정(22.2%)으로 조사되어 응답자의 절반이상인 66.7%가 긍정적으로 인식하고 있었다.

  ○ 특히, 학교 외부환경 개선, 지역사회 공헌, 녹지 환경 증가 등을 긍정적으로 평가하였으며, 관리운영 문제, 학교치안 문제 등을 부정적 평가의 원인으로 응답하였다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 4-6 학교녹화사업의 최대 장점

그림 4-7 학교녹화사업의 최대 단점

그림 4-8 학교녹화사업 완료후의 평가

그림 4-9 학교녹화사업 추진상의 어려움
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

![그림 4-10 학교녹화사업후의 문제점](image)

○ 현행 학교녹화사업 추진체계에 대해서는 만족(54.5%), 보통(13.6%), 개선필요(31.8%) 하다고 응답하여 개선필요성에 대한 의견도 많은 것으로 조사되었다. 특히, 자치구 청과 시공업체가 학교라는 특수성을 인정하고 성실히 사업을 추진한 것에 만족을 표했으나 설계 및 사업내용의 결정과정에 대해서 개선이 필요하다고 응답하였다.

![그림 4-11 현행 학교녹화사업의 추진 방식](image)

○ 향후 학교녹화사업 추진을 위한 응답자 제안 사항에서는 설계부분, 시설물 유지·관리 문제를 제기하였는데, 설계시 학교와의 협의시간 부족과 학교의 의견반영 미비로 인한 문제가 발생하고 있다고 응답하였다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 공모를 통한 설계안 채택을 하거나 혹은 설계용역 발주권을 학교로 이양하는 것에 대하여 검토할 필요가 있다.

![그림 4-12 학교녹화사업의 주관 어디에서 하는 것이 좋은가?](image)
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 또한, 시공 후 시설물 유지·관리 인원 및 예산부재로 인한 방치와 훼손 문제가 많아 지적되었는데, 이러한 문제해결을 위하여 연간 일정 금액의 관리 예산 지원 혹은 신뢰할 수 있는 관리업체와 계약을 통한 유지·관리 체계를 구축하거나 시공비의 일부를 유지·관리비로 책정 후 적립하여 활용하는 방안도 검토되어야 한다.

○ 면담 결과의 내용 중 몇 가지 특이한 내용을 정리하면 다음과 같다.

- 녹화사업의 기간은 현행의 1년 단위 사업을 선호하였으며, 그 이유는 학생들의 안전을 위한 공사 조기완료, 학교장의 조급한 결과보기 심리에서 기인한 것으로 판단된다.

- 학교 혹은 교육청에서 주관하는 것보다 현행의 자치구청(서울시)주관의 녹화사업을 선호하는 것으로 조사되었는데, 이는 교장의 전횡 방지, 교육청의 상명하달식 사업 추진 경계 및 사업경험 많은 서울시의 사업추진력을 기대하는 데서 기인한 것으로 판단되는데, 이러한 결과는 교장선생님을 대상으로 조사한 내용과는 차이가 있는 결과이다.

- 학교녹화에 따른 운동장 축소에 대해서는 대부분의 학교에서 당초에 계획 부지를 운동장 활용에 지정이 없는 장소로 한정하여 계획하여 불만이 없는 것으로 판단된다.

그림 4-13 학교녹화사업의 비람직한 지원 형태

- 설계부문에 의견제시 설계/시공 전과정 참여학교참여가 거의 없었다

그림 4-14 학교녹화사업 추진 중 학교구성원의 참여정도

- 112 -
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 4-15 항후 유사 학교녹화사업에 학교구성원의 참여 필요성

필요하다 18명 (75.0%)
보통이다 4명 (16.7%)
필요없다 2명 (8.3%)

그림 4-16 항후 유사 사업을 추진할 계획

필요없다 1명 (4.6%)
근무평가관 4명 (18.8%)
포상/포상 1명 (4.6%)
재정지원 16명 (72.7%)

그림 4-17 인센티브 제공 방법

필요없다 1명 (5.3%)
학교관리자와 담당교사 7명 (36.8%)
학교관리자 3명 (15.8%)
담당교사 1명 (5.3%)
전교직원 7명 (36.8%)

그림 4-18 인센티브 제공대상

- 113 -
<table>
<thead>
<tr>
<th>질문</th>
<th>응답수</th>
<th>비율</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>① 학교녹화사업 추진중학교의 참여정도는?</td>
<td>24명</td>
<td>66.7%</td>
</tr>
<tr>
<td>② 현행학교녹화사업의 추진방식은?</td>
<td>23명</td>
<td>68.1%</td>
</tr>
<tr>
<td>③ 학교공원화 사업 추진상의 어려움은?</td>
<td>33명</td>
<td>90.9%</td>
</tr>
<tr>
<td>④ 학교공원화 사업후의 문제점은?</td>
<td>30명</td>
<td>75.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑤ 학교공원화 사업의 최대장점은?</td>
<td>46명</td>
<td>75.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑥ 학교공원화 사업의 최대단점은?</td>
<td>33명</td>
<td>75.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑦ 학교공원화 사업 전교직원의 참여가 필요한가?</td>
<td>24명</td>
<td>66.7%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑧ 학교구성원 참여위한 인센티브 제도가 필요하다?</td>
<td>18명</td>
<td>52.6%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑨ 인센티브 제공방법은?</td>
<td>18명</td>
<td>52.6%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑩ 인센티브 제공대상은?</td>
<td>18명</td>
<td>52.6%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑪ 학교 녹화사업의 주관은 어디에서 하는 것이 좋은가?</td>
<td>27명</td>
<td>71.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑫ 학교녹화사업의 바람직한 지원형태는?</td>
<td>27명</td>
<td>71.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑬ 향후 유사사업 추진할 계획은?</td>
<td>25명</td>
<td>66.7%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

표 4-3 학교녹화사업 관련 면담조사 결과분석
2. 학교녹화사업에 대한 인식 및 요구조사

가. 인식 및 요구조사 방법

○ 학교녹화사업에 대한 인식 및 요구조사를 위하여 서울시 초·중등학교 교장선생님을 대상으로 2004년 12월 2일~12월 22일(20일간) 인터넷 설문을 실시하였다. 1,192개 학교의 교장선생님 중 응답한 총 798부(64% 응답률)를 분석하였다.

○ 설문분석은 빈도분석(frequency)과 기술통계량분석(descriptives) 결과를 중심으로 하였으며, 학교녹화 활성화를 위한 운영현황과 문제점, 향후 바람직한 학교녹화 추진 및 운영 방안, 학교녹화 활용을 위한 유지관리 방안, 제도적, 행정적, 운영적 측면에 대한 인식조사를 중심으로 설문조사를 실시하였다.

나. 설문조사 결과

1) 설문응답자 구성

○ 설문응답 학교 중 학교급별로 보면 초등학교가 47.9%로 가장 많았으며, 학교 설립 별 특성을 살펴보면, 공립학교가 70.6%로 가장 많은 비율을 차지하였다.

○ 설문응답 학교의 소재지를 자치구별로 살펴보면, 노원구(63개교), 강남구(54개교), 송파구(44개교), 성북구(40개교)의 순으로 조사되었다.

○ 설문응답 학교 중 서울시 학교녹화사업 관련 지원은 절반이상인 68.2%(496개교)가 수혜를 받지 않은 것으로 조사되었다
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

표 4-6 설문 응답 학교 소재지

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교소재지</th>
<th>응답인원</th>
<th>비도(명)</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>강남구</td>
<td>54</td>
<td>6.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>강동구</td>
<td>37</td>
<td>4.7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>강북구</td>
<td>23</td>
<td>2.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>강서구</td>
<td>48</td>
<td>6.17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>관악구</td>
<td>29</td>
<td>3.7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>광진구</td>
<td>26</td>
<td>3.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>구로구</td>
<td>37</td>
<td>4.7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>금천구</td>
<td>24</td>
<td>3.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>노원구</td>
<td>63</td>
<td>8.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>도봉구</td>
<td>28</td>
<td>3.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>동대문구</td>
<td>34</td>
<td>4.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>동작구</td>
<td>30</td>
<td>3.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>마포구</td>
<td>28</td>
<td>3.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>서대문구</td>
<td>26</td>
<td>3.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>서초구</td>
<td>30</td>
<td>3.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>성동구</td>
<td>20</td>
<td>2.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>성북구</td>
<td>40</td>
<td>5.1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>송파구</td>
<td>44</td>
<td>5.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>양천구</td>
<td>29</td>
<td>3.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>영등포구</td>
<td>23</td>
<td>2.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>용산구</td>
<td>23</td>
<td>2.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>은평구</td>
<td>34</td>
<td>4.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>종로구</td>
<td>25</td>
<td>3.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>중구</td>
<td>16</td>
<td>2.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>중랑구</td>
<td>23</td>
<td>2.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>합계</td>
<td>792</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>총계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 4-21 설문 응답 학교 소재지

표 4-7 서울시 학교녹화사업관련 지원 수혜 여부(복수 선택형)

<table>
<thead>
<tr>
<th>내 용</th>
<th>응답인원</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>빈도(명)</td>
</tr>
<tr>
<td>지원받은 사례없음</td>
<td>496</td>
</tr>
<tr>
<td>1999년에 지원받음</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>2000년에 지원받음</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>2001년에 지원받음</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>2002년에 지원받음</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>2003년에 지원받음</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>2004년에 지원받음</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>727</td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>88</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2) 학교녹화사업에 대한 인식

○ 학교녹화사업에 대하여 90.3%가 필요하다고 응답하여 대부분의 초, 중, 고 교장선생님들께서 학교녹화사업에 대해 긍정적인 인식을 갖고 있는 것으로 조사되었다.

○ 학교녹화사업 토론이나 워크숍 필요성과 함께 학교녹화사업 시행을 위한 학교구성원 의견수렴과정에 대해서도 중요하게 생각하고 있는 것으로 조사되었으며, 지속적인 학교녹화사업 워크숍을 개최할 필요가 있는 것으로 분석되었다.

○ 또한, 학교녹화사업 대상 학교 선정 기준은 학교옥외환경 개선 필요성과 학교구성원의 관심과 참여의지로 설정하는 것에 대해 긍정적으로 응답하여 향후 학교녹화사업 대상학교 선정을 위해서는 현장실사제도의 도입이 필요한 것으로 생각된다. 또한
공모방식을 통한 투명한 선정과정의 도입도 검토되어야 할 것이다.

표 4-8 학교녹화사업 필요성

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>응답인원</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>매우有必要하다</td>
<td>389</td>
<td>48.7</td>
</tr>
<tr>
<td>有必要하다</td>
<td>328</td>
<td>41.6</td>
</tr>
<tr>
<td>그저 그렇다</td>
<td>60</td>
<td>7.6</td>
</tr>
<tr>
<td>没有必要하다</td>
<td>11</td>
<td>1.4</td>
</tr>
<tr>
<td>전혀 필요하지 않다</td>
<td>1</td>
<td>0.1</td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>789</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>9</td>
<td>1.1</td>
</tr>
<tr>
<td>총 계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 4-22 학교녹화사업 필요성

표 4-9 학교녹화사업 토론회나 워크숍 필요성

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>응답인원</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>매우有必要하다</td>
<td>204</td>
<td>25.8</td>
</tr>
<tr>
<td>有必要하다</td>
<td>465</td>
<td>58.8</td>
</tr>
<tr>
<td>그저 그렇다</td>
<td>97</td>
<td>12.3</td>
</tr>
<tr>
<td>没有必要하다</td>
<td>24</td>
<td>3.0</td>
</tr>
<tr>
<td>전혀 필요하지 않다</td>
<td>1</td>
<td>0.1</td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>791</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>7</td>
<td>0.9</td>
</tr>
<tr>
<td>총 계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 4-24 학교녹화사업 토론회나 워크숍 필요성
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

표 4-10 학교녹화사업 시행을 위한 학교구성원 의견수렴 과정 필요성

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>응답인원</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>매우 필요하다</td>
<td>238</td>
<td>30.2</td>
</tr>
<tr>
<td>필요하다</td>
<td>473</td>
<td>60.0</td>
</tr>
<tr>
<td>그저 그렇다</td>
<td>62</td>
<td>7.9</td>
</tr>
<tr>
<td>필요하지 않다</td>
<td>15</td>
<td>1.9</td>
</tr>
<tr>
<td>전혀 필요하지 않다</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>788</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>10</td>
<td>1.3</td>
</tr>
<tr>
<td>총 계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 4-25 학교녹화사업 시행을 위한 학교구성원 의견수렴 과정 필요성

3) 학교녹화사업 운영방식에 대한 인식

○ 학교녹화사업 단계별 학교구성원의 참여 유도와 참여 활성화를 위하여 인센티브 부여에 대해 74.8%가 필요하다고 응답하였으며, 학교녹화사업 관련 도입되기를 희망하는 인센티브 유형에 대해서는 표창·포상(18.1%), 근무평가점차(12.3%) 보다 재정지원(66.3%)을 선호하는 것으로 조사되었다.

○ 학교녹화사업 관련 인센티브 부여 대상에 대한 응답결과를 살펴보면, 전교직원에게 부여에 대한 응답(40.5%)과 학교관리자(교장, 교감)와 담당교사에게 부여에 대한 응답(39.7%)간에 차이가 거의 없는 것으로 조사되어 학교녹화사업 관련 평가를 통한 인센티브는 담당교사와 학교관리자를 대상으로 부여하는 것에 점토해야 할 것으로 판단된다.

표 4-11 학교구성원 참여유도를 위한 인센티브 부여

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>응답인원</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>매우 필요하다</td>
<td>204</td>
<td>28.0</td>
</tr>
<tr>
<td>필요하다</td>
<td>383</td>
<td>54.8</td>
</tr>
<tr>
<td>그저 그렇다</td>
<td>124</td>
<td>16.8</td>
</tr>
<tr>
<td>필요하지 않다</td>
<td>70</td>
<td>9.9</td>
</tr>
<tr>
<td>전혀 필요하지 않다</td>
<td>4</td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>785</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>13</td>
<td>1.6</td>
</tr>
<tr>
<td>총 계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 4-26 학교구성원 참여유도를 위한 인센티브 부여
표 4-12 학교녹화사업관련 도입희망 인센티브 유형

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>응답인원</th>
<th>비도(명)</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>재정지원</td>
<td>406</td>
<td>66.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>표창 또는 포상</td>
<td>111</td>
<td>18.1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>근무평가점</td>
<td>75</td>
<td>12.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>기타</td>
<td>20</td>
<td>3.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>612</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>186</td>
<td>3.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>총 계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 4-27 학교녹화사업관련 도입희망 인센티브 유형

表 4-13 학교녹화사업 관련 인센티브 부여 대상

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>응답인원</th>
<th>비도(명)</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>전교직원에게 부여</td>
<td>245</td>
<td>40.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>담당교사에게만 부여</td>
<td>48</td>
<td>7.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>학교관리자(교장, 교감)에게 부여</td>
<td>26</td>
<td>4.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>학교관리자(교장, 교감)와 담당교사에게 부여</td>
<td>240</td>
<td>39.7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>기타</td>
<td>46</td>
<td>7.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>605</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>193</td>
<td>24.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>총 계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 4-28 학교녹화사업 관련 인센티브 부여 대상

○ 학교가 학교공원화를 주관하는 운영방식을 긍정적으로 평가하고 있으며, 향후 파트너십에 의한 “학교녹화사업단”이 주도하거나 학교가 중심이 되어 운영하는 방식을
선호하는 것으로 조사되었다.
○ 이러한 결과는 지원유무에 따른 차이 분석결과(crossstab) 통계적으로는 유의미한 차이가 없는 것으로 분석되었는데, 2001~2004년에 지원받은 학교가 상대적으로 학교가 주관하는 운영방식과 “학교녹화사업단”의 운영에 대해 긍정적인 것으로 조사되었다.

그림 4-29 학교가 학교녹화사업을 주관하는 운영방식
그림 4-30 희망하는 학교녹화 유형

그림 4-31 향후 학교녹화사업 운영방식
○ 향후 학교녹화사업 운영방식에 대하여 지원유무에 관계없이 학교 중심의 운영에 높은 응답률을 보였으며, 지원받지 않은 학교의 경우 서울시가 주관하는 운영방식을 선호하는 것으로 조사되었다.

○ 학교녹화사업의 단계별, 연차별 지원방안에 대하여 학교별 상황과 의지에 따라 2~3 년간의 연차적 지원에 대하여 60% 이상이 긍정적인 것으로 조사되었는데, 이러한 결과는 면담조사결과 차이가 있는 것으로 면담조사의 표본집단수가 적은 것을 고려한다면 설문조사 결과가 서울시 초·중·고 교장선생님들의 요구를 반영한 것으로 판단된다.
4) 학교녹화사업 문제점에 대한 인식

○ 학교녹화사업 실행에 따른 문제점으로는 학교담당 개방에 따른 학교시설 관리 및 보안 문제, 수목 및 시설 유지・관리 문제, 업무의 과부담 문제, 1년이라는 단기간 지원 문제 등이 제시되었다.

표 4-14 학교녹화사업 실행에 따른 문제점

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>유효응답수</th>
<th>평균값</th>
<th>순위</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>학교부지의 협소로 인한 공간 확보 문제</td>
<td>789</td>
<td>3.85</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>학교담당 개방에 따른 학교시설 관리 및 보안 문제</td>
<td>792</td>
<td>4.15</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>학교별 재정의 차등 지원</td>
<td>784</td>
<td>3.44</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲 조성 후 수목 및 시설 유지・관리 문제</td>
<td>788</td>
<td>3.85</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲의 교육적 활용 문제</td>
<td>786</td>
<td>2.93</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲 조성과정에 학생들의 참여 문제</td>
<td>785</td>
<td>2.91</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>1년 단위 학교녹화사업에 따른 단기간 지원 문제</td>
<td>785</td>
<td>3.48</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>학교녹화사업에 따른 업무의 과부담 문제</td>
<td>783</td>
<td>3.55</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>지역구성원의 학교녹화사업에 대한 참여와 협력 문제</td>
<td>782</td>
<td>3.36</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>학부모들의 학교녹화사업에 대한 협조 문제</td>
<td>778</td>
<td>3.23</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>학교녹화사업 전반의 평가체계의 부족 문제</td>
<td>779</td>
<td>3.43</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>학교녹화사업 실행 결과물의 다양성 부족 문제</td>
<td>778</td>
<td>3.38</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

○ 학교녹화사업 이후 녹화협정체결에 대해 89.2%가 찬성하여 학교녹화사업 이후 녹화 협약을 통한 유지・관리방안에 대한 검토가 필요할 것으로 판단한다.

2) 서울시 자체 조사에서도 가장 중요한 문제로 제기되고 있다.
5) 학교옥상녹화 도입에 대한 인식

○ 학교옥상녹화 도입에 대하여 응답자의 절반 이상인 63.5%가 반대하였으며, 학교에 적용할 옥상녹화 유형으로는 소극적인 옥상녹화와 적극적인 옥상녹화에 대한 응답비율간에 차이가 없는 것으로 조사되었다.

○ 학교옥상녹화 도입에 반대하는 이유에 대해 건물의 구조적인 안전문제(35.0%), 학생들인 안전사고문제(22.7%)로 조사되어 학교옥상녹화의 도입을 활성화하기 위해서는 건물의 구조적인 안전문제와 학생 안전사고에 대한 대책이 필요한 것으로 조사되었 다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>응답인원</th>
<th>응답(명)</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>찬성</td>
<td>269</td>
<td>36.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>반대</td>
<td>468</td>
<td>63.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>합계</td>
<td>737</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>61</td>
<td>7.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>총계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 4-34 학교옥상녹화 도입에 대한 인식
표 4-17 학교에 적용할 옥상녹화 유형

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>응답인원</th>
<th>비도(명)</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>소극적인 옥상녹화</td>
<td>143</td>
<td>47.7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>적극적인 옥상녹화</td>
<td>157</td>
<td>52.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>300</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>498</td>
<td>62.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>총 계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 4-35 학교에 적용할 옥상녹화 유형

표 4-18 학교옥상녹화 반대 이유

<table>
<thead>
<tr>
<th>내용</th>
<th>응답인원</th>
<th>비도(명)</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>학생들의 안전사고문제</td>
<td>116</td>
<td>22.7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>건물의 구조적인 안전문제</td>
<td>179</td>
<td>35.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>유지·관리 문제</td>
<td>89</td>
<td>17.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>건물 형태가 활용불가능</td>
<td>55</td>
<td>10.7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>군이 활용할 필요가 없음</td>
<td>38</td>
<td>7.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>배수, 관수 등의 문제</td>
<td>24</td>
<td>4.7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>기타</td>
<td>11</td>
<td>2.1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>512</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>286</td>
<td>35.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>총 계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 4-36 학교옥상녹화 반대 이유
6) 학교녹화 유형에 대한 인식

○ 학교녹화사업시 도입을 희망하는 유형에 대하여 휴게공간 조성형(77.4%), 야외교실, 숲교실조성형(60.4%), 자연학습원 조성형(53.0%)의 순으로 응답하여 친환경 학교조성이라는 측면보다는 심리조성과 체험학습을 위한 야외교실, 자연학습원 등의 도입을 선호하는 것으로 조사되었다

○ 이것은 앞으로 학교녹화사업을 진행하는데 필수적인 공통 유형에 교육적 목적과 학교급별 차이를 고려하여 다양한 유형의 선택적 조합 유형을 도입할 필요가 있음을 반증하는 것이다. 이러한 결과는 향후 학교녹화사업시 학교급별 추진 전략의 수립이 필요하다는 것을 의미하는 것으로 판단된다.

그림 4-37 학교 숲에서 도입 가능한 유형들로 제시된 사례(일본)
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

![그림 4-38 학교녹화사업 시 도입을 희망하는 유형](image)

○ 향후 친환경 학교조성을 위해 새롭게 유형으로 제시되는 학교녹화사업 중 운동장의 2/3를 녹화하는 적극적 녹화형에 대해 응답자 중 19.4%가 긍정적인 응답을 보여 학교녹화사업의 다양화에 대해 관심이 많은 것으로 조사되었다.

○ 다만, 응답자의 80.6%가 소극적, 기능적 녹화유형을 원하고 있어 대부분의 학교가 기존 학교녹화사업에 안주하는 인식을 갖고 있으며, 친환경 학교조성을 확대하고 권장하는데 문제로 제기되는 것을 해결하는 대책 마련이 필요할 것으로 생각된다.

표 4-19 희망하는 학교녹화 유형

<table>
<thead>
<tr>
<th>내 용</th>
<th>응답인원</th>
<th>비도(명)</th>
<th>비율(%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A형(소극적 녹화형)</td>
<td>314</td>
<td>41.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B형(기능적 녹화형)</td>
<td>297</td>
<td>39.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C형(적극적 녹화형)</td>
<td>147</td>
<td>19.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>758</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>시스템 결측값</td>
<td>40</td>
<td>5.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>총 계</td>
<td>798</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

![그림 4-39 희망하는 학교녹화 유형](image)

![그림 4-40 소극적 녹화형](image)

![그림 4-41 기능적 녹화형](image)

![그림 4-42 적극적 녹화형](image)
제5장 학교녹화사업 운영 개선방안

1. 학교녹화사업의 운영 개선방안 개요

○ 학교녹화사업의 운영 개선방안은 문헌조사, 현장조사, 면담조사, 설문조사를 토대로 작성되었으며, 크게 단계별 추진방안, 유형별 추진방안, 학교급별 추진방안으로 구분하여 구체화하였다.

○ 단계별 추진방안은 1년 단위의 사업을 단계별로 추진함으로써 학교녹화사업의 문제점으로 제기되고 있는 결과(output) 중심의 사업내용을 보완하기 위한 전략방안이다. 단계별 추진방안에서는 학교녹화사업 과정에 학교구성원의 참여강화, 지속적 유지·관리방안 도입, 학교녹화사업의 평가를 통한 보완조성이라는 내용이 강조된다.

○ 유형별 추진방안은 기존 학교녹화사업이 시설중심의 획일적인 조경사업으로 진행되는 문제점을 보완하기 위한 전략방안이다. 유형별 추진방안에서는 학교녹화사업의 목표를 친환경학교 조성에 목표를 두고, 학교에서 도입하는 학교녹화유형에 따라 차등 지원하는 방안을 적용하여 적극적 녹화유형의 도입을 유도하는데 목적이 있다.

○ 학교급별 추진방안은 학생발달 단계와 활동 유형을 고려하지 않은 채 획일적인 학교 녹지확대라는 기능적 목표에서 학교녹화사업이 교육적 활용과 학교환경개선이라는 두가지 큰 틀 속에서 학교급별로 기능의 다양화를 폐할 수 있는 내용에 초점이 맞추어 있다.

단계별 추진방안
- 학교구성원 참여강화
- 지속적 유지·관리 방안도입
- 평가·보완 조성

유형별 추진방안
- 친환경학교 조성
- 학교여건에 따른 조성
- 차등 지원 방안 도입

학교급별 추진방안
- 학교급별 기능 다양화
- 체험교육 기능 + 휴게환경 기능
- 학생발달 단계별 활동유형고려

그림 5-1 학교녹화사업 추진방안
2. 학교녹화사업의 단계별 추진방안

가. 단계별 추진방안 내용

○ 학교녹화사업이 학교구성원들의 충분한 의견 수렴을 통하여 과정 중심으로 실행되기 위해서는 1년 단위사업으로는 한계가 있으며, 유지·관리 문제에 대한 대책이 부재한 실정이다.

○ 사업을 1년 단위 사업이 아닌 2~3년 정도의 사업으로 기획하여 첫 해에는 의견수렴과 계획·설계 작업만 진행하고, 2차년도부터 본격적인 조성을 진행하는 것이 보다 합리적인 운영방식이라고 생각된다. 이러한 지속사업으로 전개하면 유지관리 문제도 어느 정도 해결가능할 것으로 판단된다.

○ 도입단계인 1차년도에는 학교선택, 학교구성원 의견수렴, 학교녹화사업을 위한 계획·설계 등의 준비단계와 함께 학교구성원들의 공감대 형성과 인식제고를 위한 과정으로 집중할 필요가 있다.

○ 실행단계인 2차년도에는 학교녹화를 위한 기반 조성과정과 학교녹화시공·조성을 위한 실행 중심의 조성을 진행하고, 정착단계인 3차년도에는 보완시공 및 유지 관리에 대한 내용 중심으로 진행한다.

○ 도입단계인 1차년도의 성과가 만족스럽지 않을 경우 예산 집행을 보류하는 방안도 검토하는 것이 학교녹화사업의 질적인 발전을 위해 필요하다.

표 5-1 단계별 추진방안의 세부 내용

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 1단계(도입단계) | ·학교구성원의 수렴(워크숍)  
·학교별 학교녹화위원회 구성  
·학교녹화 계획·설계 단계    |
| 2단계(실행단계) | ·학교녹화 기반 조성 과정  
·학교녹화 시공·조성 실행 단계 
·학교구성원 일부 참여        |
| 3단계(정착단계) | ·학교녹화 평가 및 보완 조성 과정  
·학교숲 유지·관리 단계(학교숲 119 도입)  
·교육적 활용 및 활동        |
나. 학교녹화사업 추진 단계별 개선방안 도출

○ 학교녹화사업의 전체 사업의 추진을 단계별로 살펴보면, 학교선정단계, 계획・설계단계, 시공・조성단계, 유지・관리단계로 구분할 수 있는데, 기존의 사업 추진단계별로 개선되어야 할 내용들을 정리하면 아래 그림과 같다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>추진 단계</th>
<th>학교녹화사업 단계별 개선방안</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 학교선정단계 | 서울시와 서울시교육청의 공동 공모방식 운영  
공급자 임청이 아닌 수요자 임청에서 학교 선정  
현장설사를 통해 학교 선정 |
| 계획・설계단계 | 학교구성원 의견수렴을 위한 설계기간 확대 및 설계비 현실화  
시설중심, 고가수목 중심의 조경사업 지양  
친환경학교 조성 중심의 계획・설계(생태면적율+비오톱중심)  
설계심의 과정 강화(인터넷 공개 심의제도 도입 검토) |
| 시공・조성단계 | 학교구성원의 시공・조성과정 참여 방안도모  
평가를 통한 보완 조성과정 도입  
유지・관리가 용이한 공법의 도입 |
| 유지・관리단계 | 지속적인 유지・관리 방안구축(학교숲 119도입)  
자치구와 지역교육청 공동의 유지・관리책정(매칭펀드)  
학교구성원과 지역구성원의 유지・관리 참여 활성화  
학교숲 지속적인 유지・관리를 위한 행정적 교육 연수 강화 |

그림 5-2 단계별 추진에 따른 학교녹화사업 향후 개선방안

1) 학교선정단계 : 공모방식을 통한 학교선정

○ 학교녹화사업 대상 중 일부 학교는 교장선생님 등의 적극적인 노력보다는 학교의 의지와 관계없이 선정되어 학교구성원들의 책임의식과 의지가 부족한 사례들이 있다. 이러한 학교의 경우에는 대부분 학교녹화사업의 파트너십, 구성원 참여라는 취지와는 무관하게 조경사업으로 진행되어 학교구성원들의 관심이 없어 유지관리에 어려움이 있으며, 학교숲이 교육적인 자원으로 활용되지 못하고 있는 문제점이 있다.

○ 서울시에서 일괄 선정하기 보다는 서울시와 서울시교육청이 공동으로 공모방식을 도입하여 학교녹화사업에 대한 의지가 분명한 학교를 중심으로 선정하는 것이 사업의 효과성과 효율성을 높일 수 있다.

○ 공모방식의 도입은 선정과정의 공정성과 투명성을 높일 수 있다. 또한, 공모방식에 의한 학교녹화사업 대상학교 선정에는 장단점이 있으나 서류심사만으로는 한계가 있
우리, 2배수를 서류로 선정하고 현장실사를 통해 대상학교를 최종 선정하는 것이 학교녹화사업의 최소성과 가치를 부여하는 부가적인 효과를 가질 수 있으며, 선정된 학교가 사업에 대한 책임감과 의지를 높이는데 기여할 것으로 생각된다.

가) 생명의숲국민운동 학교숲 공모 방식(2단계 심사)

○ (사)생명의숲국민운동에서 지원하는 학교숲 시범학교의 경우에는 1차 서류심사와 2차 현장실사를 통해 지원 대상학교를 선정하는데, 1차 제출서류의 경우에는 학교의 여건과 조성하려는 학교숲의 유형, 교육적 활용 등에 대한 내용과 함께 기존의 우수 시범학교사례를 답사하여 학교숲에 대한 인식을 높이는 부분이 강조되어 기재되고, 이러한 내용을 토대로 1차 심사를 실시한다. 2차 현장실사에서는 학교장의 의지와 제출서류와 현장과의 확인, 학교숲 조성가능성 등을 우선적으로 검토하여 최종 선정하는 2단계 선정과정을 도입하여 운영하고 있다.

○ 서류심사와 현장실사를 통한 2단계 공모방식의 도입을 위해서는 학교선정 작업을 위한 기간이 전년도에 이루어져야 하며, 현장실사를 통해 심사기간을 짧게 해서는 효율성이 떨어진다.

○ 현재, 서울시 학교녹화사업은 각 구청별 사전조사와 본청에서의 서류심사로 이루어지며, 서울시교육청에서 추천하는 학교를 통해 고려하여 선정하고 있는데, 학교선정의 중요성을 고려하여 서울시(본청과 자치구), 서울시교육청, (사)생명의숲국민운동(학교숲위원회), 조경전문가(조경설계, 조경시공업체)가 공동으로 "학교녹화선정위원회"를 구성하여 전년도에 선정과정을 진행하는 것이 바람직할 것이다.

○ 서울시 소속 학교가 학교녹화사업 신청을 위한 제반서류를 제출하는 공모방식을 도입하여 학교녹화선정위원회에서 1차 서류심사, 2차 현장실사를 통해 학교구성원들의 여지, 그리고 학교현황을 파악하여 향후 박람한 학교녹화 유형이 도입될 수 있도록 현장심사 과정에서 학교현장의 특성을 파악하여 지도하는 것이 필요하다.

○ (사)생명의숲국민운동(학교숲위원회)에서는 서류심사 40점, 현장심사 60점으로 100점 만점으로 점수화하여 학교를 선정하고 있으며, 서류심사의 비중보다는 현장심사에 비중을 두고 있다. 특히, 2006년 서류심사는 항목기재상태, 희망하는 나무・꽃1) 지원동기 및 목적2), 학교숲 활용방안3), 시범학교 방문소감에 대한 내용 등을 중심으로

1) 학교숲에 식고 싶어 하는 나무와 꽃이 학교환경 및 학교숲 취지에 부합하는지를 평가한다. 단일수종 지양, 소나무식재 지양(나무 많은 경우), 아름다움 식재 지양
2) 지원동기 및 목적이 학교숲위원회의 취지에 헐당한지 여부를 평가
3) 조성이후 학교숲의 활용이 교내에 국한되어 있는지 아니면 이웃주민에게도 개방되어 활용될 수 있는지를 평가
수지하여 선정을 위한 기본적인 내용만을 체크한다.

나. 현장심사 항목

○ (사) 생명의숲국민운동(학교숲위원회)에서 실시하는 현장심사 항목은 학교현황(25점), 학교구성원 참여의지(35점)로 구분되며, 학교현황은 지원 가능한 단체의 잠재력, 1인당 녹지면적, 주변 환경, 숲 조성의 적합성, 녹화계획 총면적 등의 5가지 항목으로 평가한다. 학교구성원 참여의지는 학교장의 의지, 구성원의 헌의수준, 사업비 조달 방안, 학교 숲위원회 구성의지, 장기계획 수립여부 등의 5가지 항목으로 평가한다.

○ (사) 생명의숲국민운동(학교숲위원회)에서 실시하는 현장심사의 구체적인 항목은 다음과 같다.

① 학교현황

○ 지원가능한 단체수는 숲가꾸기의 잠재력을 나타내는 지표이며, 많을수록 높은 점수 이나, 농어촌 학교의 경우엔 영역이 좋지 않으므로 점수 도시지역과 차등을 줌
○ 1인당 녹지면적이 낮을수록 녹화의 필요성이 강조되므로 이들 학교에 높은 점수를 배점
○ 시골학교의 경우 도시학교와 항목별로 차이 둔, 현재의 학교변 환경이 특별히 불량하여 숲을 조성하여 건전한 환경으로 바꿔야 할 긴급성이 얼마나 요구되는지 점검
  - 주변 환경 평가 시 학교가 자동차와 공장입지로 인하여 소음과 먼지에 노출되어 있고, 고층아파트와 붙어있는 전선, 낡은 건물과 접하여 저급한 시각 환경에 위요되어 있을 경우 높은 점수를 배점
○ 숲조성의 적합성 평가에서는 희망하는 숲의 유형이 현장 시점에 잘 맞는지를 평가
○ 녹화계획 총면적은 총 부지 면적 대비 몇 %인지 평가, 대체로 도시지역의 학교는 부지 여유가 적어 녹화면적확보에 어려움이 많지만, 농촌지역은 다소 여유가 있는 편이니 감안하여 심사

② 학교구성원 참여의지

○ 학교장의 의지가 확고하고 학교숲운동의 취지에 대해서 잘 알고 있는지를 심사
○ 학교숲조성 사업과 관련하여 학교구성원과 협의한 정도가 얼마나 되는지를 평가
  - 구성원 협의1 : 교장 및 교사들은 물론이고, 학생회와 상의하거나 혹은 수업 중 학교 숲에 관한 설문 조사 등을 시행하였을 경우에 제일 높은 점수를 배점
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 구성원 협의 2 : 교장 및 교사들 사이에서만 공유하고 있을 경우(교직원회의 등)
- 구성원 협의 3 : 교장 및 담당교사만 진행하는 경우
- 학교장만 단독으로 진행할 경우, 제일 낮은 점수를 배점
  ○ 학교숲위원회 지원금 외에 다른 곳으로부터 지원받는 곳이 있는지 또는 계획을 세워 놓고 있는지를 평가하며 그 계획이 현실적인지도 함께 평가
  ○ 조직체계에 대해서는 “학교숲운영위원회”(혹은 유사한 형태)가 독립적으로 조직되고 지역의 환경단체 등과 연계할 준비가 되어 있는지를 평가
- 교내에 학교숲 조성에 대한 의사결정을 위해 학교숲운영위원회를 구성할 계획이 있을 경우 제일 높은 점수를 배점
- 학교숲운영위원회가 독립적으로 조직되어 있지 않지만 그 기능이 기존의 학교운영위원회(혹은 학교발전위원회)등에 편입되어 진행되는 경우
  ○ 학교녹화를 위해 장기계획을 수립한 경우에 높은 점수를 배점

③ 기 타
  ○ 재용모한 학교에 대해서 약간의 가산점을 고려
  ○ 특이사항이 있거나 가산점 부여의 사유가 있다면 1점 추가 배점

2) 계획·설계단계

가) 친환경학교조성을 위한 학교녹화 계획·설계 유도
  ○ 학교녹화사업의 가장 중요한 의의는 학교육의환경을 아름답게 꾸미고 치장하는 것이 아니라 환경친화적인 교육환경을 제공하는 것이기 때문에 학교녹화사업 설계지침이 구체적으로 제시될 필요가 있다.
  ○ 특히, 친환경학교 조성 중심의 계획·설계를 위해 서울시에서 최근 도입하고 있는 생태면적율과 일본의 학교비오톱학교사례를 참고하여 소생물 서식공간(비오톱, Biotope)도입을 필요화하는 것이 학교녹화사업이 친환경 학교 조성이라는 커다란 틀 안에서 진행될 수 있도록 유도해야 한다.

4) 생태면적율은 건축대상지의 면적 중 자연 출현 가능성을 가진 토양면적의 비율을 수치화한 것으로 초·중·고·대학교 등 교육시설은 40% 이상의 생태면적율을 적용해야 한다.
5) 제3장 친환경학교 녹화 관련 국외사례 중 일본의 학교비오톱 사례 참고
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 서울시는 2004년 7월부터 공공기관이 건설, 공급하는 건축물은 옥상녹화, 벽면녹화, 생태연못 등의 녹지를 30% 이상 확보하도록 규제하고 있는데, 이에 따라 2004년 7월부터 사업계획이 신청되어 확정되지 않은 사업이나 새로 인허가 및 변경을 신청하는 사업들은 의무적으로 생태면적율을 적용받게 된다.

○ 도시개발·정비사업, 지구단위사업, 공공기관이 건설·공급하는 주택 및 건축사업, 기반시설 설치 및 정비에 관한 사업 등이 해당되는데, 녹지지역 시설 및 건축물은 50% 이상, 초·중·고·대학교 등 교육시설은 40% 이상, 공공시설 및 건축물은 30% 이상(도로는 20% 이상), 업무·판매·공장 등의 일반건축물과 개발면적 660㎡(200평) 미만인 일반주택은 각각 20% 이상씩 생태면적율을 적용해야 한다.

○ 그러나 공공시설이라고 할지라도 지하나 공중시설, 일반건축물의 경우 환경오염물질 배출사업장은 제외된다. 생태면적율 적용은 무분별한 포장 억제와 도심 녹지 확보를 위해 마련된 것으로, 도심 토양의 자연순환 기능 유지와 개선을 통해 환경친화적인 생태도시 서울을 만드는데 큰 역할을 할 것으로 기대된다.

○ 생태면적율은 자연순환 기능면적을 건축물 전체면적으로 나누어 100을 곱한 수치로, 공간유형별 가중치에 따라 달라진다. 가중치 구분을 보면, 자연지반이 손상되지 않은 자연지반녹지는 1㎡당 1.0의 가중치가 부여되고, 자연지반 위에 조성된 수공간이나 생태연못노적 1㎡당 1.0의 가중치가 부여된다. 또, 토심이 10㎝ 이상인 옥상녹화는 0.5, 창이 없는 벽면이나 닫장 녹화는 0.3의 가중치가 각각 주어진다.

○ 친환경학교 조성을 위하여 학교녹화도 서울시가 학교시설에 제시하고 있는 생태면적율은 40%를 달성하는데 주요한 목표를 설정할 필요가 있으며, 공간유형별 가중치를 고려하여 학교녹화계획·설계가 이루어져야 할 것이다.

6) 만약 100㎡의 땅에 건축물을 짓는데 콘크리트 건물이 50㎡, 자연녹지가 40㎡, 부분포장이 10㎡라면, 이곳의 생태면적율은 (50 x 0) + (40 x 1) + (10 x 0.5)를 전체면적인 100으로 나눈 0.45, 즉 45%라고 할 수 있다.
표 5.2 생태면적율의 공간유형별 가중치

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>공간유형</th>
<th>1㎡당 가중치</th>
<th>세 부 내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>자연지반녹지</td>
<td>1.0</td>
<td>자연지반이 손상되지 않은 녹지</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>수공간(투수기능)</td>
<td>1.0</td>
<td>자연지반 위에 조성된 수공간, 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>수공간(차수)</td>
<td>0.7</td>
<td>자연지반위에 조성된 수공간 투수기능 상실 또는 차수된 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>인공지반녹지&gt;90cm</td>
<td>0.7</td>
<td>토심이 90cm 이상인 인공지반 상부 식재면</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>인공지반녹지&lt;90cm</td>
<td>0.5</td>
<td>토심이 90cm 이하인 인공지반 상부 식재면</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>옥상녹화 ≥10cm</td>
<td>0.5</td>
<td>토심이 10cm 이상의 옥상녹화</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>부분포장</td>
<td>0.5</td>
<td>자연지반녹지 위의 부분 포장공간 식물생장이 있는 진디블록, 목판 또는 판석부분포장</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>벽면녹화면</td>
<td>0.3</td>
<td>창이 없는 벽이나 용벽(담담)의 녹화 최대 10m 높이까지만 산정</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>전면 투수포장</td>
<td>0.3</td>
<td>자연골재, 투수성 비닥재를 이용한 전면 투수포장 식물생장 불가능한 미사토, 자갈, 모래 포장</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>틀새 투수포장</td>
<td>0.2</td>
<td>포장재는 불투수성이나 틀새로 투수성을 확보한 벽돌, 사고석, 틀새 포장 등</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>침투시설 연계면</td>
<td>0.2</td>
<td>무수침투 또는 저류 시설에 연계된 면적, 저류 용상</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>포장면</td>
<td>0.0</td>
<td>공기와 물이 투과하지 않는 포장, 식물생장이 없음</td>
</tr>
</tbody>
</table>

나) 학교녹화계획·설계 기준의 제시

○ 현재에는 많은 경우 1개교에 2~3억원까지 지원이 되고 있는데, 제한된 면적에 단기간 많은 액수를 투입하여 고가의 포장재, 고가의 수목 등 불필요한 예산 낭비를 초래하게 될 소지가 있다. 1개교에 대한 지원상한선을 낮추거나, 최소수목비용, 최대시설비용 등의 원칙을 정하는 것을 고려할 필요가 있다. 또한, 환경교육적 활용, 친환경학교조성이라는 설계 요소를 제시하여 설계업체간 불균형을 해소할 필요가 있다.

○ 학교녹화사업 대상 1개 학교에 대한 지원상한선 하향 조정하고, 1개교에 대한 지원 총액 중 최소 수목비용 비율, 최대 시설비용 비율 등의 규제 명시하는 것이 바람직하다. 또한, 학교구성원들의 의견수렴과정은 설계가 중심의 설계에서 교육활동중심의 설계로 변화될 필요가 있다. 이러한 측면에서 학교녹화사업의 사업추진단계별 심의 및 평가제도와 함께 인터넷공개 심의제도가 도입될 필요가 있다.

○ 학교녹화사업 기간 중 전체 학교 부지의 몇% 이상 녹지면적 확대 요구, 운동장의 일정면적 녹화 의무화, 녹지의 유형은 선형이 아니라 면상으로 계획 설계, 교내 향
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

나무를 지속적으로 교목성의 활엽수/침엽수로 교체 등의 구체적인 내용이 제시될 필요가 있다. 특히, 학교녹화사업 대상 학교는 학교녹지자체관리 계획을 수립하는 것을 의무화하는 방안이 검토되어야 한다.

○ 학교녹화사업의 현실적인 설계과정은 1개월 남짓이며, 학교숲을 전문적으로 계획·설계하는 업체가 아직은 부족한 실정이다. 특히, 설계기간과 비용의 손익이 맞지 않아 조경설계업체에서 학교녹화사업을 기피하는 경향도 있다. 이것은 설계기간이 너무 짧으며, 설계비용이 요구되는 작업에 비해 너무 적게 책임되어 있는 문제점이 있다.

○ 학교녹화사업의 설계기간과 설계비용 정상적으로 운영하는 방안도 검토되어야 한다. 최소 2개월 이상의 설계기간 확보와 함께 현재 실시설계비만 인정되는 범위에서 확대하여 기본계획·설계비를 포함하여 책임있고 창의성을 갖춘 설계가 이루어지도록 유도해야 한다.

대 설계공모 방식 도입 검토

○ 설계공모를 통한 학교녹화사업 계획·설계는 새로운 아이디어를 도출하는데 기여할 수 있는 방안이다. 기존의 학교녹화에 대한 계획·설계가 학교별로 차이가 없거나 특성을 찾기 어려운 점을 감안한다면, 설계공모방식의 도입도 검토할 필요가 있다.

○ 설계공모방식은 이미 부천시와 부천의제21이 2003년 부천시 학교의 학교숲 조성사업을 진행하면서 부천시 대상 학교의 학교숲 계획·설계안을 대학생을 대상으로 설계공모를 실시하였고, 2005년 부평시에서도 학교주변녹화사업 설계공모7)를 실시하고 있다.

○ 설계공모방식은 학교구성원들의 관심과 공감대를 형성하는데도 급정적인 영향을 미칠 수 있으며, 학교녹화사업에 대한 흥보를 하는데도 좋은 역할을 할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 설계공모를 통한 방안은 대상 학교가 많은 경우에는 적용하기 어려움이 있다. 학교녹화사업에서 전략적으로 추진하는 적극적 녹화형의 경우에는 대상 학교수가 많지 않다면 도입을 검토할 수 있을 것이다.

7) 학교의 특성별, 지역별 특성, 구성원 및 지역주민의 요구와 참여를 통한 아름다운 학교숲 만들기, 녹색 환경도시로서 효율적 생물생태공간, 자연생태공간, 주민의 휴식공간으로서의 학교숲·공원 만들기라는 취지로 아름다운 숲이 있는 학교 설계 공모전은 2003년 실시하였다.

8) 2005년 현재 설계공모가 진행 중이며, 심의내용은 작품내용(주제·타당성 및 현실성, 과정:접근방법, 설계의 힐리아, 학교 및 지역주민 의견반영, 내용·비용의 가능성, 적극적參與성, 공익성 및 교육적 효과, 창의성), 작품의 완성도(기술적 설계 가능성), 작품의 기여도(교육환경 및 도시환경 등 환경 분야의 기여도) 등이다.
3) 시공·조성단계

- 학교구성원의 시공·조성과정 참여 방안을 다각적으로 도모해야 한다. 학교구성원들의 시공·조성과정 참여를 향후 조성된 학교숲의 유지·관리 측면에서 긍정적인 역할을 수행하는데 중요한 역할을 할 수 있기 때문이다.

- 또한 평가를 통하여 보완·조성과정 도입이 필요하다. 학교녹화사업의 시공·조성과정은 지속적인 유지·관리와 함께 보완 조성과정이 필요하다. 이러한 보완·조성과정을 공식화하여 시공·조성단계에서 좀 더 칭밀하고 정교한 시공이 이루어질 수 있도록 유도해야 한다.

- 특히, 계획·설계단계와 연계하여 시공·조성단계에서는 유지·관리가 용이한 공법을 도입하는 것이 유리해야 한다. 학교구성원들은 시공·조성이 완료된 후 유지·관리에 대한 부담이 커질 수밖에 없기 때문에 계획·설계단계에서부터 유지·관리가 용이한 공법의 도입을 장려해야 한다.

4) 유지·관리단계

- 초등학교의 경우 시공예산 이외에 향후 환경교육 관련 예산을 책정하여 연간 일정금액을 학교별로 지원함으로써 환경교육 교재 마련, 실습비용으로 충당하는 한편 대상지의 유지보수 비용으로도 충당하여 사용할 수 있도록 제도화가 필요하다.

- 기타 중·고등학교, 대학교 등은 비교적 화목, 교목 등 경관 위주 식재와 시설물 위주의 계획으로 인한 척소 가능성의 저감으로 유지·관리비용을 축소할 수 있다. 또한 중·고생의 경우 지각생, 문제학생 등을 활용한 학교 환경보수 방안도 강구할 수 있는데, 학교환경 유지·관리활동 참여를 통해서도 자원봉사활동 점수를 인정받을 수 있도록 함으로써 학생들에게는 실질적인 봉사활동이 가능하게 하고 학교에는 환경 유지관리 인력을 확보하는 효과를 기대할 수 있다.

- 학교 녹화대상지의 교육적 활용 확대 위한 방법 마련 및 학생들의 관심과 애정 증대를 위한 환경교육 활성화와 체순방지를 도모할 필요가 있다.

    - 서울시교육청 소속 환경교육 전담 선생님 임용하여 관내 학교 파견수업 실시
    - 지방학교에서 시행중인 전담과목 교사 타 학교 간 파견수업을 벤처마킹하여 환경교육을 실시할 수 있는 선생님을 각급 관할 교육청별로 필요 인원을 임용하여 주 몇 회씩 관내 학교에 파견수업을 실시
    - 환경교육 수업은 학년별 진행으로 실시하고 이때 학생들에 대한 시설물체순 방지
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

교육과 청소·유지 관리 등의 참여유도로 환경교육과 환경인식을 동시에 기대

○ 수목명찰, 해설판 및 환경교육 해설서 등 환경교육을 위한 소프트웨어를 구축하여 조성된 학교 숲의 의미와 가치를 학생들과 교사가 함께 공유하는 것이 필요하다.
- 환경교육 장소에 수목명찰, 해설판 등의 시설을 잘 갖추어주고, 환경교육을 위한 해설서 등을 잘 마련해 주면 부담 없이 환경교육에 임할 수 있어서 녹화공간에 대한 활용도가 높아질 것이고 학생들의 관심도 증가하여 체손도 줄여들 것으로 기대된다.

○ 서울시 본청 조경과 산하에 “학교 숲 1199”를 조직하여 해당 자치구별로 하자보수가 끝나는 시공 후 3년차부터 내년에 필요한 유지·보수사항을 점검하고 그 비용을 합산하여 이를 의년예산에 반영하는 제도의 도입을 적극적으로 검토한다.
- 학교 숲 119 구성원들이 학교를 방문하여 문제사항을 체크하고 그 원인별로 하자사항이 보수가 요구되는 사항인지 판단하여 시공업체에 하자보수를 요청하거나 항후 유지보수 예산에 반영하도록 한 후 선수금을 하단지 혹은 항후 보수를 함으로써 학교녹지가 잘 유지될 수 있도록 한다.

다. 학교녹화사업의 학교구성원 참여와 조직화 방안

1) 학교구성원 참여 활성화를 위한 정책 방안

○ 학교녹화사업이 서울시의 지자체 지원 사업이기 때문에 공극적으로 일선 학교의 관심과 노력이 전제되어야 사업 효과를 거둘 수 있기 때문에 학교녹화사업에 대한 학교구성원들의 관심을 끌어 들이고 적극적인 참여를 유도하기 위해서는 교육행정의 측면 지원이 필요하다.

○ 서울시 시장과 서울시교육청 교육감의 연례회동 시에 서울시교육청 산하 1,200여개의 학교에 학교녹화사업에 대한 관심과 적극적인 참여를 독려하는 업무지침에 대한 내용이 협의되어 일선학교에 시달리면 서울시 관내 학교의 교장, 교감, 교사, 학교 운영위원회(학부모)의 관심이 높아질 뿐만 아니라 학교구성원 참여 활성화가 기대된다.

○ 서울시, 서울시교육청(산하 지역교육청 포함), (사)생명의숲국민운동 학교숲위원회와의 효율적인 협의구조를 위해 현재 선정과 설계심의위원회의 성격에서 좀더 강화된 “학교녹화사업 정책협의회(가칭)” 구성을 통하여 학교녹화사업 운영을 총체적으로 협

---

9) 서울시 관내 조경회사, 조경관리회사, 나무병원과 협약을 체결하여 학교숲 유지·관리를 위한 전담팀을 구성하여 정기적인 유지관리를 실행하고, 하자기간이 지난 후 구청에 학교가 요청하면 구청단위로 적립한 유지·관리비용으로 학교숲을 5년간 유지·관리를 책임지는 운영방식

- 137 -
의결정하는 운영체계 도입이 필요하다.

- "학교녹화사업 정책협의회"에는 서울시, 서울시교육청, (사)생명의숲국민운동(학교숲 위원회)이 기본 구성원이고, 가능하다면, 서울시의회, 서울시교육청 교육위원, 서울시 교육청 초·중등학교학무처, 서울시 초·중등학교 교육협의회 회장, 설계업체, (재)서울 그린트러스트(SGT), 녹색서울위원회 등이 참여하고, 정기적인 회의를 통해 학교녹화 사업의 방향 설정, 지원체계 수립 및 예산확보, 학교선정기준 설정, 학교녹화사업 평가, 학교녹화사업의 우수사례 소개, 학교녹화사업 위크숍과 심포지엄 등의 지원활동을 담당한다.

또한, 서울시교육청 교육감의 업무협조와 함께, 학교녹화사업을 학교평가에 포함하여 우수한 학교에 대한 인센티브를 제공할 수 있는 방안도 모색하여야 하며, 폭넓게는 교육인적자원부의 시·도 교육청 평가 항목에도 학교녹화사업의 내용을 포함하는 것이 필요하다.

- 학교녹화사업의 성패는 사업추진주체들의 공감대 형성과 인식의 공유에 기초한다고 할 수 있다. 이러한 측면에서 학교녹화사업 관련 위크숍의 지속적인 개최와 함께 '학교녹화사업 정책협의회'의 주관으로 사업전반에 대한 평가체계를 구축하고 평가를 통하여 사업추진주체들의 인센티브(포상제도)를 도입(우수자치구상, 우수공무원상, 우수설계업체상, 우수시공업체상, 우수학교상 등)하는 것이 필요하다.

- 인센티브는 포상 대상에 따라 다양하게 도입될 수 있는데, 매년 사업 시행과 참여한 설계 및 시공업체에 대한 격려적인 평가를 수행하여 그 결과에 따라 차기년도 사업에 있어서의 인센티브를 부여하여 학교녹화사업 내실화를 도모하는 것이 바람직하다.

3) 학교구성원 참여를 위한 활동

- 학교녹화사업을 위한 첫 번째 단계는 학교구성원들의 관심을 얻는 것이다. 특히, 학교녹화사업 시행 초기단계의 공감대 형성은 학교녹화사업의 교육적 효과를 구축하고 사업의 내실화를 좌우할 수 있는 중요한 요인이기 때문에 학교구성원들 간의 공감대 형성을 위해 많은 노력을 요구하게 되며, 학교구성원뿐만 아니라 지역 구성원들간의 공감대 형성을 위한 노력 또한 함께 이루어져야 할 것이다.

- 모임이나 회의를 통해 교장, 학생, 교사, 교직원, 학교운영위원회, 학부모 등과 협의하여 시작하며, 회의에 참석하기 전에 학교녹화사업과 관련된 자료를 읽어보는 것이
전체과정과 원칙을 설명하는데 도움이 될 것이다. 많은 사람들의 참여와 관심을 위해 관련된 정보와 자료를 준비하는 것이 필요하며, 여러 사람들의 의견과 제안들을 기록해 둔다.

○ 학교구성원들의 참여를 위해 검토할 수 있는 내용은 다음과 같다.
  - 학교녹화사업에 대한 공감대 형성은 향후 진행과정에서 많은 영향을 줄 수 있기 때문에 충분한 시간과 노력을 투자하는 것이 중요하다.
  - 첫 번째 회의에서 학교녹화사업과 관련된 비디오(KBS, MBC, EBS 방송분)를 함께 시청함으로써 학교구성원들에게 관심과 함께 인식을 확대할 수 있다.
  - 학교녹화사업을 통해 얻을 수 있는 효과와 장점들에 논의하고 공유한다.
  - 학교녹화사업의 성공적인 진행과 운영을 위한 주요 원칙인 학교구성원의 참여, 지역구성원과의 협력, 교육적 활용, 지속적인 운영 등에 대하여 논의한다.
  - 학교녹화사업을 함께 논의할 수 있는 기관이나 지역당국, 다른 학교의 강사를 초대하여 운영하는 것도 효과적이다.
  - 학교구성원 중 특히, 동료 교사들과 학교행정 책임자들과의 학교녹화사업의 필요성과 과정에 대한 이해가 공유되는 것이 중요하다.
  - 학생들의 참여를 이끌어내기 위해서는 학부모와의 공감대 형성이 중요하다. 이러한 측면을 고려하여 학교녹화사업에 대한 학부모와의 공식적인 협의과정이 필요하며, 학부모회, 학교운영위원회에서 충분하게 논의되도록 하는 것이 바람직하다.
  - 각 학교의 학교녹화사업의 필요성에 대한 인식이 누구에 의해 시작되었던지에 학교 구성원들간의 개념과 필요성에 대한 공유를 위한 노력은 중요하다.
  - 학교숲 시범학교 중 우수 시범학교를 방문하여 효율적인 운영을 위한 공감대를 교장, 교사, 학생, 학부모가 함께 공유하는 것도 좋은 방법 중의 하나이다.

4) 학교녹화사업을 위한위원회 조직과 운영

○ 학교녹화사업을 성공적으로 운영하는데 학교단위의 '학교녹화위원회'를 조직하는 것은 많은 도움을 줄 수 있다. 학교녹화위원회 수립은 첫 회의와 연결될 수 있거나 관심있는 사람들로부터 발전할 수 있다. 학교녹화위원회는 학교녹화사업의 전체 운영과정을 논의하고, 일정을 결정하며, 재원조달방법과 홍보방법 등을 논의할 수 있으며, 또한 학교녹화사업의 원활한 운영을 위한 역할분담을 결정하고 지속적인 활용방안을 개발하는 역할을 수행한다.

○ 학교녹화위원회의 구성은 학교로, 학교녹화위원회에 참여하는 인사는 학교에 따라
다양할 수 있지만 너무 많은 사람이 참여할 필요는 없다. 그룹의 크기는 학교별로 차이가 있겠지만 7~8명 내외가 적당하며, 위원은 변동이 가능하거나 적어도 중심적인 역할을 하는 구성원이 3명 이상 있는 것이 바람직하다.

표 5-3 학교녹화위원회 참여자 특성(학교구성원)

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>특 성</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>교 장</td>
<td>학교녹화사업의 주요 구성원으로 학교녹화사업의 지속적인 진행에 많은 영향력을 미칠 수 있다. 교장선생님이 학교녹화사업을 주도할 경우 교직원들과의 감감대와 논의과정이 진행되어야 한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>교 사</td>
<td>학교녹화사업의 주요 세력으로 특히, 학생들의 정규 교육과정, 비정규 교육과정을 통하여 학교녹화사업에 참여하는 데 중요한 역할을 담당한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>교직원</td>
<td>학교녹화사업을 위한 다양한 지원이 가능하며, 기술적인 능력을 겸비할 경우에도 있기 때문에 학교녹화사업 운영에 필수적인 참여자이다. 특히, 조성된 학교숲의 유지·관리를 주도적으로 운영하는 것이 바람직하며, 이를 위한 연수와 교육과정이 필요하다.</td>
</tr>
<tr>
<td>학생</td>
<td>학생들의 참여방안에는 소극적 참여와 적극적 참여로 구분할 수 있다. 학생들이 직접 학교녹화위원회의 구성원으로 참여하여 전체 과정에 영향을 줄 수 있는 적극적 참여와 부분적인 활동 특허, 학교녹화사업의 교육적 활동에 참여하는 소극적 참여가 있다. 하지만, 학교녹화사업의 취지를 달성하기 위해서라도 학생들의 적극적인 참여방안이 학교별로 모색되어야 한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>학부모</td>
<td>지역구성원의 일부로도 참여할 수 있으며, 전문가 자문도 가능하다. 학부모들의 학교녹화사업의 전반적인 활동에 학부모들의 참여는 학생들의 참여를 독려하여 가능할 수 있도록 하는데 중요한 역할을 하기 때문에 개별의 고유를 초기부터 실시하는 것이 바람직하다. 특히, 재원확보에도 긍정적인 역할을 할 수 있다.</td>
</tr>
<tr>
<td>학교운영위원</td>
<td>학교운영위원회에서 학교녹화사업의 의의와 취지에 대해 논의하는 것은 학교녹화사업의 설득력을 높이는데 중간 역할을 할 수 있다. 특히, 학교운영위원 중에 지역정원들의 위촉을 학교녹화사업과 관련된 전문가를 초빙할 경우에는 지역구성원의 참여를 더욱 활성화할 수 있다.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 학교녹화위원회는 학교숲 가꾸기 전체과정의 전개를 위해 정규 모임을 가지는 것이 바람직하다. 처음은 매 반 학기마다 모이고 나중에는 일의 진행정도에 따른다. 적어도 1학기에 1회 이상의 회의를 진행하는 것이 바람직하며, 회의 주제는 학교녹화사업에 관련된 내용들이며, 학교녹화사업의 절차 단계와 연계하는 것이 중요하다. 학교녹화위원회의 개최장소는 위원들이 모이기 편안한 곳으로 하고 외부계획, 사진, 등도 준비하고 필요한 자료들의 배포를 위해 충분한 여유를 갖고 개최하는 것이 좋다.

- 학교녹화사업을 위한 위원회의 구성의 유형은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 지역
단위의 지역협의체를 구성하고 지역협의체 산하에 학교단위의 학교녹화위원회가 조직되는 방법과 학교단위의 학교녹화위원회만을 조직하는 방법을 고려할 수 있다.

○ 학교단위의 학교녹화위원회는 교사중심의 위원회와 학부모 중심의 위원회로 구성될 수 있는데, 공립학교의 경우 학교녹화사업에 적극적인 교장, 교사가 중심되어 운영되는 경우에 담당 교사나 교장선생님이 학교를 육기게 될 경우 학교녹화위원회의 활동의 지속성과 활성화에 어려움이 발생할 수 있기 때문에 학부모, 지역구성원들과 연계하는 것이 중요하다.

○ 자치구단위로 지역협의체를 구성할 수 있다면, 학교단위의 학교녹화위원회활동에 많은 도움을 줄 수 있기 때문에 조직되는 것이 바람직하지만 학교녹화사업을 위한 지역협의체의 구성이 쉽지 않다는 문제점이 있다. 지역과 학교의 여건에 따라 학교녹화위원회를 구성하기는 바람직하다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>유형</th>
<th>장 점</th>
<th>단 점</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 자치구단위 지역협의체 산하 학교 단위조직구성 | • 지역구성원들의 참여모색 가능  
• 지역전문가와 관련회사와의 협력 원활  
• 지역 학교간의 연계가 가능  
• 재정조달방법의 다양화  
• 지역 내 공모사업으로 운영가능  
• 지역 내 학교로의 확대 가능 | • 의사결정과정이 지연될 우려  
• 학교구성원들의 책임감저하우려  
• 학교의 의견수렴에 문제                                                                                                                                                      |
| 학교 단위 조직구성 | • 학교구성원들의 참여가능성이 높음  
• 학생구성원들의 소속감, 자부심 고취  
• 의사결정과정이 원활하여 신속 | • 사업수행의 지속성 문제  
• 재원조달방법에 어려움  
• 전문성과 기술력의 부족                                                                                                                                                      |
라. 학교녹화사업 유지관리방안 - '학교숲 119(가칭)' 설치 및 운영-

1) 제안 배경

○ '학교숲'은 '사생명의숲국민운동', 시·도 지자체 및 교육청을 중심으로 전국적으로 확대되고 있는 '생명운동'의 현장이며 미래의 우리나라를 짊어지고 나가야 할 어린 학생들의 몸과 마음을 설찌우게 하는 '나라살리기운동'의 터전이다. 초기에는 소규모로 몇몇학교에서 추진되던 이 운동이 여러기관들의 참여가 확대되어 힘이 모아지면서 그 효과와 결실 또한 학교내·외에서 뚜렷하게 나타나고 있다. 이에 따라 학교숲조성에 있어서도 그 규모가 커지고 있고 내용면에 있어서도 보다 구체적이고 다양화되어 가고 있는 실정이다.

○ 이와 같이 참여와 확산의 측면에서는 눈에 띄게 두드러지고 있는 반면, 학교숲조성후의 유지와 관리 측면에서는 우려하던 문제점들이 하나둘씩 드러나고 있다. 여기서 우리가 분명히 인식해야 할 사실은 학교 숲은 조성하는 것 그 자체도 중요하지만 조성후의 유지·관리가 그 못지않게 중요하다는 사실이다.

○ 어쩌면 이 문제는 학교숲 조성보다 더 어려운 측면으로도 볼 수 있는 사항이며, 앞으로학교숲운동의 지속성과 밀접하게 연관되어 있는 근본적인 문제이다. 따라서학교숲이 확산되고 있는 이 시점이 이에 대한 대비책을 마련하는 소중한 기회가 될 것으로 보인다.

○ '학교숲 119' 설치 및 운영은 학교숲을 효율적으로 관리하기 위한 방안 마련의 일환으로 특히, 학교숲에 도입된 식물을 중심으로 한 여러생물들의 관리에 필요한 기술적인 지원을 적기에 제공할 수 있는 '응급'지원시스템으로 구축 및 도입하는 것이다.

○ 이러한 지원시스템에 대한 도입 필요성과 역할, 운영방안에 대한 논의에 앞서 우선적으로학교숲 관리에 대한 일반적인 내용을 간략히 논해보고자 한다.
2) 학교숲 관리 및 관리 주체

가) 학교숲의 정체성

○ 학교숲 조성의 주체는 학생, 교사, 직원 등 학교 구성원이다. 따라서 조성된 학교숲의 유지·관리의 주체도 반드시 학교 구성원이 담당해야 한다. 왜냐하면 학교숲은 단지 학교 내에 설치되어 있는 여러 조형물과 같은, 생명이 없는 대상이 아니고 살아 있어 숨쉬고 생장이라고 하는, 커가고 있다는 ‘변화를 지닌 생명체’이기 때문이다. 이런 생명체의 관리는 그에서 그 변화를 지켜보고 있는 구성원들이 관리해야만 제대로 그 생명을 건강하게 유지시킬 수 있을 것이기 때문이다. 학교숲의 관리가 그렇게 쉽지 않은 바로 여기에 있다. 생명체이기 때문이다. 생명체를 다루기 위해서는 나름대로 전문성과 계획성 또 그 소중함을 중요시 하는 정성이 있어야 하기 때문이다.

○ 학교숲의 유지·관리의 주체가 반드시 학교 구성원이 담당해야 하는 또 다른 중요한 이유는 학교숲을 조성하는 이유가 우리 모두가 잘 알고 있듯이 학교의 경관성을 높이기 위한 목적만은 아니기 때문이다. 학교숲은, 숲 그 자체가 그 속 생명과 환경이 바무러 놓은 하나의 작은 ‘생태공간’이기 때문이다. 바로 이런 학생들이 보고 배워야 하는 자연이고, 생명이 살아 움직이는 환경이란 현장이며, 가르치는 선생님들의 살아있는 자연교재이기 때문에 학교 주체들이 등동적으로 또 계획적으로 그 현장의 변화를 주도해나가야 한다는 점이다.

○ 만일 학교숲 관리의 전적으로 외부기관에 맡겼을 경우 학교숲의 미래는 아주 어두울 것이다. 학교 구성원이 적극적인 관리 주체로 나서지 않고 있는 학교숲이 건강하고 아름답게 유지되는 학교는 현재 거의 없다.

나) 현재의 학교숲 관리

○ 현재 우리나라에 있는 거의 모든 학교에는 크고 작은 학교숲이 조성되어 있으며 이 학교숲의 관리에 있어서도 학교에 따라서는 학교숲 관리에 관한 어느 정도의 전문성은 갖춘 사람들이 있는 곳도 있지만 그렇지 못한 곳도 많다. 이에 따라 전체 학교숲을 계획적으로 관리하면서 활용 또한 잘 하는 학교도 있지만 상대적으로 관리를 잘 못하고 있는 학교도 있을 수 있다. 이렇게 현재의 학교숲 관리는 그 크기와 형태의 다양함에 못지않게 그 관리 방법 및 관리 결과도 학교 형편에 따라 다양하다.

○ 여기서 우리가 주목하는 것은 대부분의 학교에서 나름대로는 학교숲을 관리하고 있지만 그들만으로는 학교숲 관리에 협이 부친다는 아쉬움을 현재 관리를 잘하고 있는
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

학교이든 그렇지 않은 학교이든 각 학교 주체들이 가지고 있다는 점이다. 특히 학교숲에 살고 있는 생명들의 건강성과 관련한 관리 측면에서는 더욱 그러하며, 더욱이 이런 문제는 학교숲이 조성된 초기와 학교숲이 구성원(학교 주체)의 의사와 관계 없이(또는 소극적 참여) 조성되었을 때 많이 목격되고 있는 실정이다. 따라서 어느 기관의 지원에 의해 조성되는 학교숲이던 조성 설계 단계에서부터 학교 구성원의 참여가 반드시 있어야만 조성 후 관리도 제대로 실행될 수 있을 것으로 보인다.

대] 앞으로의 학교숲 관리

○ 학교숲 관리는 크게 두 가지 측면에서 다루어야 한다고 본다. 하나는 학교숲의 일반적인 관리, 즉 조경 또는 경관 측면에서 접근하는 관리와 학교숲을 교재로서의 관점에 중심을 두는 관리로 나누어 볼 수 있을 것이다. 어느 측면을 중요시 하던 우선 중요한 사항은 학교마다 ‘학교숲 관리 Master plan’을 반드시 수립하여야 한다는 것이다.

(1) 학교숲 관리 Master plan 수립

○ 현재 (시)생명의숲 국민운동에 의하여 조성되고 있는 학교숲의 경우에는 지원신청 시 학교숲 조성에 관한 Master plan을 요구하고 있다. 이 조성에 관한 Master plan의 중요성 못지않게 조성 후 관리에 관한 Master plan의 수립이 곧 필요하다. 이 Master plan에는 앞에서 언급한 두 가지 측면이 다 고려되어 수립되어야 할 것이다. 또한 이 Master plan의 수립 주체도 반드시 학교 구성원들이어야 한다. 예를 들면 현재 많은 학교에서 설치하여 운영하고 있는 ‘학교녹화위원회’와 같은 기구가 이 기본계획을 세우고 관리해나갈 수 있는 훌륭한 주체가 될 수 있다고 본다.

(2) 관리 Master plan에 포함 될 내용

○ 학교숲을 조성한 후 누구나 그 아름다움에 즐거워한다. 하지만 누가, 어떻게 관리할 것인가에 대해 생각해보는 사람은 담당하고 있는 당사자들 외에는 많지 않을 것이 다. 현재 대부분의 학교숲은 조성에 중점을 두고 있으며 관리 문제에 있어서는 그때 그때 문제점이 발생하면 대처하고 있는 실정이다. 앞으로는 이와 같은 관리 방식에서 벗어나 계획적인 관리방식을 도입해야만 학교숲으로 자라날 것이다. 따라서 계획적이고 체계적인 관리에 대해서는 관리 Master plan이 필요한 것이다.

○ 관리 Master plan에 포함될 주요 준비사항 및 내용을 앞에서 언급한 두 가지 측면으로 나누어 보면 다음과 같은 사항을 예로 들 수 있을 것이다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 경관 측면 및 일반 관리

- 세부 관리 내용 언급에 앞서 경관 측면에서 하나 중요한 관점을 소개하면 가끔씩 학교 숲 전체를, 또는 되도록 멀리서 전체를 바라보는 기회를 많이 가져와 하는 점이다. 숲의 아름다움은 숲 가정자리가 자유로이 만들어내는 ‘숲의 선 변화의 아름다움’이기 때문이다. 따라서 전체 모양을 보면서 조절해가는 지혜가 반드시 필요할 것이다.
- 전체 학교숲의 정확한 식재(현황) 도면 관리
  - 유형별 조성 시에는 유형별 관리방안 필요
  - 학교숲의 현황도면을 조성도면과 비교하면서 정기적인 보완 또는 수정
- 학교숲의 식물현황 파악 및 관리
  - 목본류
  - 상록수와 낙엽수, 침엽수와 활엽수 등 수목의 종류 및 형태
  - 초본류
  - 다년생·일년생 초본, 관상용·식용 초본, 자생·외래종 등 여러 사항이 포함될 수 있음
  - 개체수 및 생장을 포함한 변화내용
- 수목 및 초화류 관리
  - 가지처리
  - 죽은 가지, 병든 가지, 수형 조절 등의 목적으로 실시. 수종 및 목적에 따라 가지처리 기시기가 다르므로 수목관리 목록에 따라 적정시키기 결정
  - 월동성 초본류의 월동준비
  - 병충해 방지
  - 정기적, 부정기적으로 발생하는 병충해 관리 방안 마련
  - 밀도조절
  - 시간이 지남에 따라 생육공간 조절 필요 - 숲이내기와 옮겨짐기의 필요
- 학교숲 토양관리
  - 토양특성 파악
  - 각 학교마다 또는 같은 학교 내에서도 구역에 따라 토양 특성이 다를 것이기 때문 에 나름대로 토성, 산도, 토양 유기물 등 토양의 특성을 파악
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

■ 토양개량
- 특성 파악 후 점진적 개량 시도

○ 시비 및 관수
■ 시비
- 수종 및 생장 시기에 시비의 횟수 및 농도 조절
■ 관수
- 정기 및 부정기 관수 체계 정비 및 실시 계획 마련

① 교재 측면의 관리
○ 학교숲이 숲 조성 때부터 시작하여 더 할 나위 없는 학생들의 학습활동의 소중한 공간이라는 것은 누구나 잘 알고 있다. 이 학교숲을 학습활동의 공간으로 제대로 활용하기 위해서는 연중 계획적인 관리 및 활용 방안이 수립되어야 한다. 또한 학교숲의 조성 및 활용에 의한 다양한 효과에 대한 관리를 필요할 것이다.

○ 변화의 기록은 숲의 역사
■ 살아있는 교재
- 교재로서 접근할 때 가장 손쉬운 관리의 출발은 숲 속 생물 친구들의 계절적 변화의 기록으로부터 출발
- 학교 숲은 이 변화가 교재로서 가장 중요한 요소
■ 생명현상의 기록
- 개화, 수고 및 직경생장, 열매, 낙엽, 겨울눈 준비 등
- 학교 숲도 생명체이기 때문에 우리 사람들이 계절 변화에 미리 준비하는 것과 마찬가지로 숲도 변화하는 계절에 적응 또는 미리 준비함
■ 늘어나고 줄어드는 생물과 손님(방문) 생물의 계절적 기록
- 출발은 작고 고립된 형태의 학교숲이지만 관리 여하에 따라 숲 식구 수가 감소할 수도 있으며, 이웃한 생태계로부터 식물, 동물 등의 자연적인 이주 생물이 땅속, 땅 위, 하늘 공간에 정착하여 서식 종 수가 급속히 증가할 수도 있음. 또한 머물다 가 는 손님 생물의 수도 적지 않을 것으로 예상됨

○ 활용의 기록
■ 학교숲을 직접 또는 대상으로 활용한 횟수
- 미술, 음악, 자연 시간 등 정규 과목시간
- 미술대회, 백일장, 연주회 등 특별활동 시간

- 146 -
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 학교숲 활용의 역사를 다양한 미디어 매체로 기록
  ○ 효과의 기록
    ■ 학교숲 조성 후의 학교 내 미소 기후 변화
      - 숲 내·외의 온·습도 변화 기록
      - 숲 내·외 및 교실, 운동장의 먼지 랑의 측정(* 시각이 중요)
    ■ 학생들의 행동, 정서 및 표정 변화(* 전문가의 도움 필요)
    ■ 학생들의 건강에 갈친 효과(* 전문가의 도움 필요)
  ○ 자연과 가까워지는 생태공간으로 활용
  ○ 학생, 교사, 학부모의 만남의 공간

(3) 관리 Master plan 수립 방안
  ○ 그러면 앞에서 예로 들은 내용 등을 포함할 수 있는 Master plan을 누가, 어떻게 만들고 그 기본계획에 따라 관리를 할 것인가가 문제의 핵심일 것이다. 현재 많은 학교의 경우 학교장 또는 교감선생님과 같은 관리자들의 의사에 따라 학교 숲의 유형들이 결정되고 관리되고 있는 실정이며 현장 관리는 기능직원들에 맡겨지고 있다. 따라서 관리자들의 근무지 이동에 따른 학교숲의 심한 변화를· 항상 또는 퇴보· 많이 목격할 수 있다. 조성 및 관리의 주체가 분명하지 않기 때문이다. 학교숲이 학교에 또 지역에 중요한 공간임을 확실히 인식한다면 앞으로는 이와 같은 일이 되풀이 되지 않아야 할 것이다. 학교숲이 조성되는 학교에는 반드시 사전에 앞에서도 언급한 ‘학교 숲 위원회’가 조직되어 관리의 주체로 자리매김 되어야 할 것이다.
  ○ 이 조직의 구성원들은 각 학교 사정에 따라 달라질 수 있으며 이 위원회에서 전반적인 조성 방향과 관리방안의 수립과 실행이 이루어지면 학교 숲 관리에 대한 지속성이 어느 정도 확보될 수 있을 것으로 보다.
  ○ 관리 Master plan에 포함되는 여러 항목에 대한 실지적인 논의가 진행될 때 운영위원회의 구성원만으로는 계획수립이 쉽지 않을 경우들도 있을 수 있다. 이런 경우 현재에도 여러 학교에서 많이 활용하고 있는 전문위원 또는 자문위원을 위원회 구성원으로 포함하여 위원회를 구성하는 방안도 효과가 있을 것이다. Master plan의 수립은 학교구성원이 필요에 따라 외부 전문가의 도움을 받으면 어렵지 않게 수립할 수 있을 것으로 본다.

(4) 학교숲 관리
  ○ 학교숲의 실지적인 관리는 해당 담당자를 선정해야만 제대로 실행될 수 있을 것이
다. 이 문제가 현실적으로 학교숲 관리에서 가장 어려운 문제 중의 하나이기 때문에 관리 Master plan에 따라 관리 향후에 적합한 내부 담당자를 운영위원회에서 역할분담을 고려하여 선정하여야 할 것이다. 학교숲은 어느 개인 한명이 관리할 수 있는 대상이 아니고 위원회 차원에서 공동으로 관리한다는 입장으로 모든 사항을 결정하여야 할 것으로 판단된다.

○ 이러한 적응은 학생들의 경우도 마찬가지이다. 학생들이 정규수업, 자율, 동아리 또는 봉사활동 등으로 참여할 수 있는 다양한 프로그램을 개발하여 학교 숲의 운영 주체로서 스스로 인식하게 해야 학교 숲이 제대로 유지되고 커질 것이기 때문이다.

3) '학교숲 119'의 역할

○ 일반적인(평소의) 학교숲 관리는 장기 관리계획에 따라 해당 학교에서 수행되어야 하나 현실적으로 보면 학교의 힘만으로는 해결하지 못하는 문제점들이 많이 도출되고 있다. 물리적인 힘의 부족 뿐만 아니라 생물을 다루는 전문적인 문제를 만났을 때, 또는 학교숲에 어떤 응급한 상황이 도래했을 때 긴급한 지원이 우선적으로 필요할 것이다. 이와에도 현실적으로 학교에 따라 자체 해결을 하지 못하는 응급한 일들 의 종류가 학교숲에 상당히 많을 것으로 보다.

○ '학교숲 119'는 이런 경우 우선적으로 필요할 것이다. 바로 자체 힘에 부족하여 응급 지원이 필요할 경우 요청하는 기구이다. 물론 관리 Master plan의 수립 시에도 요청이 있는 경우에도 참가하여 계획수립에 일부분 자문역할을 담당할 수 있도록 한다.

○ 다음으로 중요한 역할은 설치 방안에서 어느 정도 규모의 기구인 가에 따라 다소 달리겠지만 담당 학교 학교숲의 미래에 관한 정기적인 자문 및 지도 역할이다.

4) '학교숲 119'의 설치 및 운영 방안

○ 현재 서울시 전체 학교숲에 관리를 위한 전담 정규직원을 각 학교마다 둔다는 것은 현재로서는 실험 불가능한 일임으로 판단된다. 따라서 ‘학교숲 119’ 형태의 기구를 통하여 응급한 지원이 필요한 학교의 제반 문제들을 해결할 수 있도록 그 설치를 제안하고자 한다.

가) 설치 및 운영 방안

○ '학교숲 119'의 설치는 여러 경로를 통하여 설치가 가능할 것으로 보이며 다음과 같은 몇 가지 방안을 제시하고자 한다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 서울시 본청 조경과 또는 '학교녹화사업 정책협의회(가칭)' 산하에 조직하여 해당 자치구별로 하자보수가 끝나는 시공 후 3년차부터 익년에 필요한 유지·보수사항을 점검하고 그 비용을 합산하여 이를 익년예산에 반영하도록 한다. 기구의 책임자는 해당 부서의 공무원으로 하고 구성원은 조경회사, 조경관리회사, 나무병원 등의 전문가로 한다.

○ 서울시 각 자치구 공원녹지과가 주관이 되어 관내 조경회사, 조경관리회사, 나무병원 등과 협약을 체결하여 구성하며, 운영예산은 전 항과 동일한 방법으로 편성한다.

○ 서울시 산하 각 지역교육청에 설치하며, 기구의 책임자는 조경직공무원 공무원으로 하고 구성원은 교육청 및 자치단체 퇴직자들 중 전문지식 소유자로 한다. 운영예산은 각 지역교육청의 학교숲 운영 상황에 따라 편성한다.
3. 학교녹화사업의 유형별 추진 방안

○ 학교녹화사업의 유형별 추진방안은 녹화유형을 다양화하여 학교부지 여건과 학교구 성원들의 요구에 맞게 적용하는 것이 바람직하다. 이러한 유형별 추진은 기존의 소 극적인 녹화를 통해 학교녹화사업의 효과가 미미하다는 문제점을 보완할 수 있으며, 특히, 친환경학교를 완성하기 위하여 새로운 녹화유형의 도입을 유도한다는 축면에서 의미가 있다.

○ 학교녹화사업의 유형은 소극적 녹화형, 기능적 녹화형, 적극적 녹화형으로 구분할 수 있는데, 친환경학교 조성이라는 측면과 환경교육적 측면을 함께 고려하여 각각의 유형들의 특성을 구분할 수 있다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 소극적 녹화형 | 기존 학교녹화형으로 일부지역 녹화  
|          | 장식적인 학교 숲 조성에 그리고 시음  
|          | 교육적 기능 익화                                                     |
| 기능적 녹화형 | 운동장 ½ 녹화형으로 생태면적율 40% 일부 가능  
|          | 생태적인 학교 숲 일부 가능                                          
|          | 학교비오톱 조성을 통한 친환경학교 조성 일부 가능                     |
| 적극적 녹화형 | 운동장 ⅔ 녹화형으로 생태면적율 40% 이상 가능  
|          | 생태적인 학교 숲 조성가 가능                                         
|          | 체육활동을 위한 실내체육관 건립 필요                                
|          | 학교 숲을 통한 교육과 놀이 가능                                     |

○ 2005년 학교녹화사업 대상 학교 중 학교운동장의 2/3을 녹화하는 적극적 유형을 도입을 시도할 필요가 있으며, 학교구성원의 참여와 교육적 활용을 위해 (사)생명의숲 국민운동(학교숲위원회) 소속 전문가들과 함께 공동으로 진행하는 것도 바람직하다.

---

10) 적극적 유형을 도입하기 위해서는 체육활동을 위한 실내체육관이 필수적이며, 학교운동장은 활용한 행사를 위한 다른 대인이 마련되는 것이 필요하다. 지역 내 조기구의 학교와 중·고등학교의 경우 체육교사 및 교육계를 협력할 수 있는 학교를 대상으로 진행하는 것이 필요하다.
가. 적극적 유형

○ 적극적 유형은 학교운동장의 2/3를 녹화하는 유형으로 체육활동을 위한 실내체육관 건설 추진이 필요하다. 적극적 유형은 다양한 규모의 생태적인 학교 숲을 조성할 수 있을 뿐만 아니라 비오톱 조성과 단발, 숲속 심터공간, 아외학습공간, 옥상녹화 등을 통해 친환경 학교조성을 완성적으로 도모할 수 있는 새로운 학교녹화 유형이다.

○ 적극적 유형은 조성된 학교숲을 통하여 다양한 체험교육을 실현할 수 있을 뿐만 아니라 자연 속에서 놀이하면서 교육할 수 있는 장소제공이 가능하여 숲속학교를 실현할 수 있다. 또한, 도시내 중요한 그린네트워크의 거점역할 수행이 가능하다.

○ 서울시에서 제시하는 40% 이상의 생태면적율을 확보할 수 있으며, 도시내 중요한 탄소흡수원으로서의 역할도 수행할 수 있는 미래지향적인 학교녹화 유형이다.

○ 적극적 유형의 경우에는 운동장의 많은 면적을 학교녹화 공간으로 할애하기 때문에 학급규모를 고려한 실내체육관의 조성에 대한 지원이 필요하다.

그림 5-4 적극적 유형의 학교녹화사업 계획안
나. 기능적 유형

○ 소극적 유형은 학교운동장의 1/3을 녹화하는 유형으로 대운동장의 기능을 다소 축소하여 다양한 녹화기법의 도입이 가능하다. 운동장에 생태적인 학교숲의 일부 도입이 가능하며, 친환경 학교조성을 부분적으로 도입할 수 있는 학교녹화 유형이다.

○ 본관 앞 인공포장제거 후에 녹화를 도모하거나 학교건물 주변의 인공포장을 전면투수포장으로 전환하는 등의 노력을 통해 서울시에서 제시하는 40% 이상의 생태면적율을 확보할 수 있으나, 도시내 중요한 탄소흡수원으로서의 역할도 수행하기는 어려운 유형이다.

○ 학교운동장의 일부지역에 비오톱 조성과 텃밭 등을 통해 친환경 학교조성이 일부 가능하며, 숲을 활용한 체험교육을 활성화하기에는 어려움이 있다. 특히, 일부 지역에 학교숲이 편중되어 조성될 우려가 있다.

그림 5-5 기능적 유형의 학교녹화사업 계획안
다. 소극적 유형

○ 소극적 유형은 기존 학교녹화의 유형으로 담장, 화단, 자투리땅의 일부지역에 녹화하는 유형이다. 생태적인 학교숲을 조성하기 보다는 경관적이고 장식적인 숲 조성위주로 변질될 우려가 있다.

○ 특히, 조성된 숲의 교육적 기능이 약하기 때문에 학교숲을 활용한 체험교육이 소극적일 수밖에 없으며, 소생물 서식공간으로의 역할을 수행하기에는 어려움이 있다. 또한, 서울시에서 제시하는 40% 이상의 생태면적율을 확보하기 어렵다.

○ 학교부지가 학교운동장 중심의 공간으로 고착화되어 학교부지의 이용효율을 높이기 어려우며, 친환경학교를 조성하기에는 한계가 있는 유형이다.

그림 5-6 소극적 유형의 학교녹화사업 계획안
라. 학교녹화에 도입 가능한 계획·설계요소

- 적극적, 기능적, 소규모적 구분된 학교녹화 유형에 도입 가능한 계획·설계요소는 크게 비오톱형, 경관형, 체험학습형으로 구분할 수 있으며, 학교녹화에 도입 가능한 계획·설계 요소에는 수경 및 비오톱 요소, 숲조성 기반 요소, 체험 학습 요소, 친환경 요소 등이 포함될 수 있다.

  - 수경 및 비오톱 요소: 수경시설(생태연못, 생태실개천, 생태습지, 폭포), 옥상조성, 소규모 비오톱 등
  - 숲조성 기반 요소: 숲기반조성, 관찰로, 친환경포장, 플랜터, 테크, 휴게시설 등
  - 체험학습 요소: 야외학습시설(야외무대, 공작실, 야외학습장), 놀이시설, 교재원 및 사육장, 각종 사인시설 등
  - 친환경 요소: 콤포스트(아외화장실)시스템, 우수이용시설, 친환경에너지이용시스템, 스프링클러 등

- 학교녹화에 도입 가능한 계획·설계 요소는 아래 표와 같다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>특 성</th>
<th>수경 및 비오톱 요소</th>
<th>숲조성 기반 요소</th>
<th>체험학습 요소</th>
<th>친환경 요소</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>비오톱형</td>
<td>생태연못, 생태실개천, 생태습지, 폭포, 옥상녹화, 소규모 비오톱</td>
<td>마운팅, 경관식, 관찰로, 플랜터, 테크</td>
<td>아외학습장, 교재원 및 사육장, 각종 사인시설</td>
<td>콤포스트(아외화장실)시스템, 우수이용시스템</td>
</tr>
<tr>
<td>경관형</td>
<td>생태연못, 생태실개천, 생태습지, 폭포, 분수</td>
<td>마운팅, 경관식, 관찰로, 친환경포장, 플랜터, 테크, 휴게시설</td>
<td>아외무대, 모형놀이터, 교재원 및 사육장, 각종 사인시설</td>
<td>우수이용시스템, 스프링클러</td>
</tr>
<tr>
<td>체험학습형</td>
<td>생태연못, 생태실개천, 생태습지, 폭포, 소규모 비오톱</td>
<td>마운팅, 경관식, 관찰로, 친환경포장, 테크</td>
<td>아외학습장, 아외무대, 모형놀이터, 교재원 및 사육장, 각종 사인시설</td>
<td>콤포스트(아외화장실)시스템, 우수이용시스템, 친환경에너지이용시스템</td>
</tr>
<tr>
<td>친환경형</td>
<td>생태연못, 생태실개천, 생태습지, 옥상녹화</td>
<td>마운팅, 경관식, 친환경포장, 플랜터, 휴게시설</td>
<td>아외무대, 교재원 및 사육장, 각종 사인시설</td>
<td>콤포스트(아외화장실)시스템, 우수이용시스템, 친환경에너지이용시스템, 스프링클러</td>
</tr>
</tbody>
</table>

11) 친환경 학교조성을 위한 학교녹화에 도입할 수 있는 계획·설계 지침은 별책 참조
4. 학교녹화사업의 학교급별 추진방안

○ 학교녹화사업의 학교녹화 계획방향을 초등학교를 대상으로 한 녹화사업의 중점은 학생들의 자연친화적 심성양성과 정서양장을 통해, 자연교육, 자연체험 등에 주안을 두고, 기타 중·고등학교, 대학교 등을 대상으로 한 경우에는 식약한 학교환경을 개선함으로써 학생들의 정서적 안정과 깨끗한 섬터 제공에 일차적인 주안점을 두어야 할 것으로 판단된다.

○ 초등학교 유형의 경우에는 친환경적인 심성・정서 함양을 목표로 학교녹화사업을 추진하는 것이 바람직하다. 이를 위하여 숲을 통한 체험교육과 놀이공간 조성이라는 교육적 측면에서 학교녹화가 이루어져야 한다. 초등학교 유형은 체험교육기능 : 경관・휴게기능이 7:3의 비율을 유지하여 체험교육 기능을 강화하는 방향으로 학교녹화가 추진되어야 한다.

○ 중학교 유형의 경우에는 친환경적인 정서・태도 함양을 목표로 학교녹화사업을 추진하는 것이 바람직하다. 숲을 통한 체험교육과 휴식공간 조성이라는 교육적, 심리적 측면에서 학교녹화가 이루어지는 것이 바람직하다. 중학교 유형의 경우에는 체험교육기능 : 경관・휴게기능이 5:5의 비율로 균형을 유지하는 방향으로 학교녹화가 추진되어야 한다.

○ 고등학교의 경우에는 친환경적인 지식・기능 함양을 목표로 학교녹화사업을 추진하고, 숲을 통한 경관 및 휴식 공간조성 측면에 공간적 비중을 두어야 하지만 장식적인 조경시설 중심이 아닌 친환경 학교조성이라는 전략에는 변화가 있어서는 안된다. 고등학교 유형의 경우에는 체험교육기능 : 경관・휴게기능이 3:7의 비율로 경관・휴게 기능을 높이는 방향으로 학교녹화가 추진되는 것이 바람직하다.

표 5-7 학교급별 추진방안의 세부 내용

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 초등학교 유형 | • 친환경적인 심성・정서 함양 목표  
              • 숲을 통한 체험교육과 놀이공간 조성  
              • 체험교육기능 : 경관・휴게기능 = 7 : 3 |
| 중학교 유형  | • 친환경적인 정서・태도 함양 목표  
              • 숲을 통한 체험교육과 휴식공간 조성  
              • 체험교육기능 : 경관・휴게기능 = 5 : 5 |
| 고등학교 유형 | • 친환경적인 지식・기능 함양 목표  
              • 숲을 통한 경관 및 휴식공간 조성  
              • 체험교육기능 : 경관・휴게기능 = 3 : 7 |
<table>
<thead>
<tr>
<th>단계별</th>
<th>추 진 방 안</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 단계 [도입단계]</td>
<td>- 학교구성원의견 수렴(워크숍) - 학교녹화위원회 구성 - 학교녹화계획·설계단계</td>
</tr>
<tr>
<td>2 단계 [실행단계]</td>
<td>- 학교녹화기반조성과정 - 학교녹화사중·조성실행단계 - 학교구성원일부참여</td>
</tr>
<tr>
<td>3 단계 [정착단계]</td>
<td>- 학교녹화평가 및 보완조성과정 - 유지·관리과정(학교숲 119도입) - 교육적활용 및 활동</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>유형별</th>
<th>추 진 방 안</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>소극적 녹화형</td>
<td>- 기존녹화형(일부지역녹화) - 장식적인숲조성 - 교육적기능약화</td>
</tr>
<tr>
<td>기능적 녹화형</td>
<td>- 운동장 ⅓녹화형 - 생태적인학교숲일부가능 - 전환경학교조성일부가능(비오롭도입)</td>
</tr>
<tr>
<td>적극적 녹화형</td>
<td>- 운동장 ⅓녹화형(생태면적을40%이상) - 전환경학교완성적조성가능 - 체육활동을위한실내체육관건설필요 - 학교숲을통한교육과놀이가능</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교급별</th>
<th>추 진 방 안</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>초등학교 유형</td>
<td>- 전환경적인심성·정서함양목표 - 숲을통한체험교육과놀이공간조성 - 체험교육기능·경관·휴게기능 = 7:3</td>
</tr>
<tr>
<td>중학교 유형</td>
<td>- 전환경적인정서·태도함양목표 - 숲을통한체험교육과쉼터공간조성 - 체험교육기능：경관·휴게기능 = 5:5</td>
</tr>
<tr>
<td>고등학교 유형</td>
<td>- 전환경적인지식·기능함양목표 - 숲을통한경관및쉼터공간조성 - 체험교육기능：경관·휴게기능 = 3:7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 5-7 학교녹화사업의추진전략총괄내용
제6장 학교녹화사업 정책방향

1. 분야별 정책 방향

가. 정책 수립의 기본방향

1) 기본목적

○ 그간의 노력으로 이제 학교녹화사업을 비롯한 여러 유형의 학교숲운동은 학교 및 지자체들의 전국적인 공감대를 얻고 있다. 또한 여러 지역에서 학교숲운동이 자발적인 형태로도 전개되고 있다. 그러나 학교숲운동이 지향하는 방향으로 보다 바르게 진행되기 위해서는 아직도 개선되어야 할 문제점들이 많다. 특히, 시·도 지자체를 중심으로 진행되고 있는 행정 주도형의 경우 학교 구성원들의 참여가 배제된 채 일률적인 예산배정 형식으로 학교녹화사업이 대부분 이루어져 학교에 숲을 조성하는 과정(process)보다는 결과(output)에 치중한다는 지적을 받고 있다.

○ 시·도 지자체의 중심으로 실시되고 있는 학교 숲 조성사업은 최근 외국에서 활발하게 진행되고 있는 학교숲운동 참여형과는 많은 차이를 보이고 있을 뿐만 아니라 전시 행정적 측면이 강하다는 문제점이 있다. 따라서 학교숲운동 참여를 통한 과정 중심의 학교숲 조성과정의 활성화가 요구되고 있다.

○ 대부분의 학교숲 조성의 경우에는 그저 학교에 나무를 심어 학교를 좀더 자연친화적 으로 꾸미고 개선하는데 학교숲운동의 의미를 두고 있는 학교의 경우도 있으며, 학교 구성원들과의 의견수렴 없이 교장의 의지 하나만으로 사업을 추진하여 학교숲운동의 취지를 살리지 못하는 사례도 발견되고 있다.

○ 현재 나타나고 있는 문제점과 잠재력은 고려하고, 국의 사례로부터 얻은 여러 가지 장점을 강화하여 다음과 같이 세 가지 정책 수립의 기본목적을 달성하고자 한다.

가) 양적으로 질적으로 충분한 녹색교육환경 확보

○ 학교녹화사업은 무엇보다도 청소년들이 건전한 심성을 양성할 수 있도록 충분한 양의 녹색교육환경을 확보하는 것이다. 현재 조성되어 있는 학교녹지의 양과 질로는 건전한 심성을 양성할 수 있는 교육적 분위기를 연출할 수 없다. 전향적인 자세를 가지고 양적 및 질적으로 학교녹지의 면적을 확충하는 것이 본 정책 수립의 가장 기본적인 목적이다.
친환경학교 조성을 위한 \( \text{학교녹화 활성화 방안 연구} \)

나) 제도적 행정적 지원

○ 학교녹화사업에 제도적 장애가 되는 여러 요소들을 극복하여 학교녹화사업이 원활하게 수행될 수 있도록 제도적 행정적인 지원이 지속되어야 한다.

대) 숲 활용의 다양성을 보장

○ 학교숲이 생태적 공간이라고 해서 생태적 특성만을 갖도록 하는 것이 아니라 교육, 휴식, 환경 등 다양한 활용이 가능하도록 하며,

래) 학교녹화사업의 지속성 확보

○ 숲 자체가 장기적인 생태 프로세스 속에서 조성되고 관리되어야 하므로 본 사업이 장기적으로 지속될 수 있도록 하는 장치들을 마련한다.

\( 2) \) 기본목표

○ 위에 설정된 기본목적을 달성하기 위한 과제는 기본적으로 학교숲 면적의 확충, 제도 마련, 재정적인 지원 마련, 학교 숲의 자체 관리, 다양한 활용, 지역과의 유대를 강화하는 방안 등을 강구하는 것이다. 이들을 여섯 가지 실현 가능한 목표로 설정하고 좀더 구체적으로 설명하면 다음과 같다;

가) 학교숲 조성 면적 확충

○ 기본적인 녹지 면적을 확보할 수 있도록 학교숲 조성 면적을 확대한다. 학교녹화사업을 통해 각급 학교의 녹지면적을 세계보건기구\( (WHO) \)가 제시하는 1인당 녹지면적 9m\(^2\)에 근접하도록 한다.

나) 행정 및 제도적 방안 구축

○ 학교숲 조성 면적을 확충할 수 있는 행정 및 제도적 방안을 마련한다. 현재 학교숲은 대개 선형 형태로 조성되고 있다. 같은 녹화 방식과 양으로는 \( WHO \) 제시 기준 녹지면적에 접근하기가 어렵다. 넓은 운동장 유지에 대한 강박관념이 학교의 공지를 물방한 숲으로 만드는데 큰 장애 요소가 되고 있다. 이를 극복하고 숲과 잔디밭이 있는 넓은 녹지 운동장이 마련될 수 있는 제도가 필요하다.

다) 지속적인 재정지원 모색

○ 학교녹화사업의 지속성을 보장하기 위한 재정지원 방안을 모색한다. 적은 비용으로 크고 울창한 숲이 만들어지기를 기대하는 것은 많은 인내와 시간이 필요하다. 그러나 지속적으로 재정적인 지원이 이어진다면 숲의 미래를 보장받을 수 있을 것이다. 기관별로 재정적인 뒷받침을 할 수 있는 방안이 검토되어야 한다.
라. 학교구성원의 유지관리 참여

- 학교숲 조성과 관리의 활성화를 위한 방안을 마련한다. 지금까지 학교녹화사업 대상 학교 당사자들은 학교가 응모하여 선정되었는데도 불구하고 학교숲 조성에 있어서 다분히 수동적인 자세를 보여 왔다. 원인을 분석하여 능동적으로 참여할 수 있는 방안들을 마련해야 한다.

- 또한 조성된 숲은 학교 스스로 관리하고 가둬야 할 수도 불구하고 방치되고 있는 사례가 많지 않다. 학교숲이 당사자에 의해 관리될 수 있도록 해야 한다.

매. 활용성 증대

- 학교숲이 관상 대상이 아닌 활용 대상이 될 수 있는 활용방안을 모색한다. 숲이 조성되면 그것이 끝이 아니라 이제 시작이다. 교육적·생태적·환경적·사회 문화적으로 학교숲을 다양하게 활용할 수 있는 방안들을 마련해야 한다.

바. 지역과의 파트너십 구축

- 학교녹화사업이 지역공동체 사업이 되는 방안을 수립한다. 학교에 숲을 조성하는 일은 공간적으로 해당 학교 안에서만 이루어진다. 하지만, 졸업생, 학부모, 학생들의 친척과 지인(知人), 학교 주변에 살고 있는 주민 등 지역에 있는 거의 모든 사람들이 학교와 직접적인 인연을 맺고 있다.

- 이렇듯 학교는 지역 사회의 구심점이기 때문에 학교에 숲을 만드는 일은 비단 학교만의 일이 아닌 지역공동체의 일이 되어야 한다. 지역공동체의 일이 될 수 있는 방안들을 마련해 본다. (사)생명의숲국민운동, 학교, 지역 단체 등이 유대관계를 맺도록 정책 대안을 마련하는 것도 학교숲운동이 국민적 활성화를 이룩하는 하나의 방법이 될 것이다.
2. 행정 및 제도 분야

가. 기본방향과 목표

○ 수많은 학교 건물은 낡고 흉측하며 아이들은 사방이 육종한 콘크리트 건물로 둘러싸여진 체 홈먼지를 뒤집어쓰며 생활한다. 청소년의 미래는 빌딩숲에 가려져 있고, 그들의 꿈은 홈먼지 속에 파묻혀 있다. 계절마다 기화요초, 만목백엽, 만수백과가 자라 있고 물소리·새소리에 뒤흔들인 숲 속의 교정에서 뛰놀 수 있게 해야 한다. 여러 가지 정황으로 볼 때 이제 우리는 학교를 진정한 교정(校庭)으로 바꿔나가야 한다.

○ 학교의 녹지는 절대적으로 부족하다. 부족한 녹지를 확대하기 위해 학교숲운동, 학교 녹화사업, 녹색학교 등 여러 가지 사업을 시행하고 있지만 녹지면적 확충은 여전히 어려운 현실으로 남아 있다. 부족한 녹지를 최소한으로 확보하고 현재 존재하는 학교 숲 조성의 한계성을 극복하기 위해서, 행정 및 제도분야에 있어서 다음과 같은 세 가지 기본사항들이 우선적으로 달성될 수 있도록 해야 한다.

- 학교숲 조성면적의 확대
- 학교숲 조성 장애 제도 개선
- 추진 부처별 지원 협조체계 구축

나. 정책 대안

1) 학교숲 조성 면적의 확대를 위한 제도

○ 학교숲 조성의 면적이 기대한 것만큼 늘어나지 않는 이유는 첫째, 학교녹화 추진체가 녹화면적에 대한 분명한 지침을 내리지 않은 상태에서 사업을 진행하고 있으며 둘째, 운동장을 유지해야 한다는 고정관념이 존재하기 때문이다.

○ 이를 해결하기 위해서는 첫째, 학교숲 조성 면적에 대한 기본적인 정책 목표를 설정하여 여러 학교 숲 조성 지침으로 권장하고 둘째, 보다 근본적으로 학교운동장을 녹화하도록 해야 한다.

가) 학교숲 조성 기본 목표치 설정

① 기본전제

○ 각급 학교의 녹화면적은 WHO가 제시하는 1인당 기본면적 9㎡의 수준으로 증가시키는 것이다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

② 초등학교

○ 1인당 녹지면적 3.7㎡를 WHO 기준 면적 9㎡로 증가시키려면 현재의 녹지면적을 240%이상 늘려야 한다. 장기적으로 전체 부지면적의 약 60%를 숲(녹지)으로 조성한다. 현재 서울특별시는 각급 학교 부지면적의 25%를 목표로 하고 있다.

③ 시범학교 목표치 권장

○ 현재 학교별 녹지비율은 약 25~37% 정도이다. 초등학교의 경우 학교 부지면적은 약 18,000㎡, 녹지면적은 평균 4,400㎡이다. WHO 수준의 녹지면적을 지니려면 녹지면적은 약 10,800㎡이 되어야 하므로 6,400㎡ 정도를 더 녹화하여야 한다. 예를 들어 (사)생명의숲국민운동이 지원하는 기간동안 확보하려면 매년 1,200㎡ 이상씩 녹화하여야 한다. 그러나 이것은 대부분의 학교에서 현실적으로는 추정하기 곤란한 수치이다.

○ 연간 600㎡ 정도로 연간 목표치를 하향 조정한다면, 학교별로 지원받는 규모에 따라 가능해진다. 따라서 향후 5~10년 이내에 60% 수준으로 끌어올릴 수 있도록 지도하고 지원하여야 한다. 이는 현재 (사)생명의숲국민운동에서 3년간 지원하는 동안 잔여 최종 목표치에 대해서 50%를 달성하고 이후 5년간은 다른 기관의 도움으로 시행하면 될 것이다. 아니면 녹화 성과가 양호하고 구성원의 녹화의지가 강한 학교를 선별적으로 10년간 지원하는 정책을 펼 볼 수도 있다.

나) 운동장의 점진적이고 적극적인 녹화 추진

① 운동장 녹화의 필요성

○ 여러 가지 상황변화로 볼 때 이제 운동장의 기능을 점진적으로 변화시켜야 할 시기라고 생각한다. 이에 대한 몇 가지 배경을 찾아보자.

○ 첫째, 학교 인구가 줄어든다. 취학아동이 줄어들고 따라 학생수가 감소하고 있다. 지난 10년간의 추세가 나타내듯이 앞으로도 각급 학교의 학생수는 꾸준히 감소할 것으로 보인다. 불필요한 건물이 늘어나게 되어 공간을 재배치해야 할 것이며, 이에 따라 운동장의 기능도 변모할 수밖에 없다. 적은 수의 학생에 비해 불필요하게 넓은 운동장은 새로운 활동을 돕을 수 있는 공간으로 변신해야 한다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 162 -

○ 둘째, 학교는 지역 사회의 삶의 터전으로 그 성격이 타바꿈하고 있다. 이미 학교는 이웃과 만날 수 있는 열린 공간으로 자리 잡고 있다. 만남을 통해서 이웃간의 유대를 강화할 수 있는 가장 적합한 곳은 학교이다. 따라서 학교는 '만남의 장소로 적합한' 환경으로 다시 태어나야 한다. 그의 중심은 운동장이다.

○ 셋째, 학교는 진정한 교정의 모습으로 돌려져야 한다. 교정(校庭)이나 학원(學園)이라는 말은 이미 학교가 나무로 뒤편인 정원(庭園)이라는 뜻이다. 지금의 학교를 어떻게 해야 교정이나 학원으로 되돌릴 수 있는지 고민해야 한다.

○ 넷째, 학교구성원은 어느 누구보다도 환경적・정서적으로 잘 보호되어야 한다. 따라서 학교 환경은 인격을 도와하고 학문을 연마할 수 있는 환경으로 만들어야 한다. 현재의 녹지 환경으로는 부족하다.

○ 다섯째, 신체 발달을 위한 새로운 개념의 공간이 필요하다. 현재 아이들의 체격은 커졌지만 체력은 저하되어, 비만 및 신체감각의 불균형 문제가 나타나고 있다. 최근에 연구된 자료는 학교 체육에서 여러 가지 문제가 나타나고 있음을 지적하고 있다. 입시위주의 교육풍토, '19세기 건물에 21세기 학생'이라는 낙후된 시설, 전문적인 체육교사의 부족, 주위의 무관심 등 이러한 이유들 때문에 한국학교체육이 무너지고 있다고 본다. 무엇보다도 놀라운 것은 저하된 청소년의 체력 문제이다. 체격은 옛날보
다 커졌으나 체력은 25% 하락되었다는 결과가 나왔다. 2000년대 창소년들의 체력은 30대 수준이며, 이러한 상황을 간다면 2020년대는 40대 초반의 체력이 예상된다. 20~30년 후 이러한 청소년들이 우리나라를 이끌어 나가야 하는데, 이는 국가경쟁력 과도 관련이 있다.

○ 이상의 사항들을 해결할 수 있는 것은 운동장이라고 생각한다. 운동장의 성격을 재조명하고 시의적절하게 새로운 옷을 준비해야 한다.

② 운동장 녹화의 몇 가지 사례

○ 균형감각을 유지하는데 필요한 시설로 평균대와 빗줄이 달린 목교를 설치하여 녹화된 언덕을 만들어 임체적으로 설치한다. 목교 양옆으로 그네를 설치할 수 있다. 2~3개 변(100명 이하)이 앉아서 이어진할 수 있는 소규모 노천극장들을 만들여 큰 언덕을 조성하고 비필에 극장계단을 설치한다.

○ 무대에는 모래씨름장을 만들 수 있다. 언덕 주위에는 나무를 심어 녹화한다. 교정의 큰 나무 주위에는 평상이나 원형벤치로 둘러서 앉아서 레크리에이션을 할 수 있도록 한다. 300~400m 거리의 원형(타이탄)트랙을 설치하고 나머지 공간을 녹화하되 가급적 언덕을 설치하며 언덕 주위에는 그에 어울리는 나무들로 수경(修景)한다.

③ 독일(베를린) 오스트리아(비엔나) 운동장 녹화 사례

○ 첫째, 교정을 놀이공간(vom Schulhof zum Spielhof)으로 만든다. 이 때 놀이는 단순한 놀이이거나 의도적인 형태인데, 자연과 함께 하며 교감하는 놀리는 점이 중요하다. 또한, 놀이의 위험 요소를 인식하고 이를 무의식중에 대처할 수 있도록 한 점도 주목할 만하다. 그 결과 실제로 학교에서 휴식시간에 발생하던 사고수가 줄어들었는데, 베를린은 쉬는 시간에 발생하는 사고가 감소한 유일한 주(州)로 소개되고 있다.

○ 둘째, 휴식시간을 겸한 교정 계획이 핵심이다. 수업시간을 겸한 것보다는 노는 시간과 휴식시간(약 20분)을 겸하여 아이들이 어울려 놀 수 있도록 하고 있다.

○ 셋째, 운동장의 거의 전공간을 '교정', 즉 학교 정원으로 꾸미고 정식하고 있다. 그러나 공간마다 놀이가 가능하고 휴식을 취할 수 있게 꾸며져 있다. 교육적인 의미가 있도록 식물, 나무, 동물, 돌, 물 등을 이용해 교정을 정원 같은 놀이터로 꾸미고 있다.

○ 넷째, 폭력방지를 위한 프로그램의 하나로 연계하여 재정이 지원되고 있다.
대 체육시설 재배치

○ 넓은 운동장이 있는데도 불구하고 왜 그렇게 아이들의 기초체력을 저하되었을까? 활동의 종류와 운동이 단순하기 때문이다. 공간을 다양하게 만들어 색다른 놀이와 활동을 조정함으로써 신체 각 기관의 운동을 역동적으로 만들어 주어야 한다. 순발력을 키울 수 있는 작은 놀이터, 숨바꼭질을 할 수 있는 곳, 급여진 통나무다리 평형대 등은 신체기능을 균형 잡히게 하고 사고를 예방하는데 있어서 100미터 트랙보다 훨씬 유용하다. 정책 대안을 제시하면 다음과 같다;

- 첫째, 현재의 체육시설의 종류를 재검토하여 재배치한다. 신체균형감각을 증진시킬 수 있는 시설을 적극적으로 도입한다(통나무 평형대, 목교량, 줄타기 등).
- 둘째, 넓은 운동장을 몇 개의 소공간으로 구획하여 각각의 공간에서 서로 다른 활동이 일어날 수 있도록 바꾼다.
- 셋째, 구획된 각각의 소공간 안에 현재의 평면적인 체육시설구조를 다목적이고 입체적이며 지형의 기복(起伏)이 있는 구조로 바꿔야 한다. 예를 들어 2~3개 반이 동시에 할 수 있는 노천극장식 언덕(무대는 씨름장으로 쓸 수 있도록 설치)을 설치한 다.
- 넷째, 각각의 공간은 체육활동만이 아니라 각종 레크리에이션 활동도 일어날 수 있도록 계획되어야 한다.
- 다섯째, 체육시설 주변에 나무로 작은 숲을 조성함으로써 자연을 체험할 수 있도록 한다.
- 여섯째, 운동공간을 실내에서 어느 정도 흡수할 수 있도록 조치해야 한다. 정보화 센터 건물 상층에 실내체육관을 증축할 계획을 수립하거나 다목적 운동실을 설치함으로써 1) 별도의 실내체육관 건립을 검토하는 것이 바람직하다.

1) 최근, 학교체육이 2008년부터 학생체력검사 결과가 교육행정정보시스템(NEIS)을 통해 체계적으로 관리되 개인별 "맞춤형" 운동처방이 가능하게 된다. 운동성 장애 학생의 교육과정 학생들의 흥미와 신체발달단계를 고려해 누구나 참여할 수 있는 종목으로 개편한다. 특히, 현재 체육교과는 축구·배구·농구 등 구기 종목을 주로 진행되 다보니 일부 "선수"를 제외한 여학생 등은 소외되는 문제를 안고 있다. 또 고 2,3학년부터 선택과목 체제가 되고 나서 21%의 여학생은 고교부터 이에 체육교과를 배우지 않는 실정이다. 따라서 학생들의 흥미유발은 물론 신체발달단계에 맞는 체육활동이 가능하도록 문화 생활 중심의 교육과정체계로 개편하는 것이 필요하다. 또한, "넷볼(농구변형)이나 티볼(야구변형), 풋살(축구 변형), 소프트배구 등 현행 구기종목의 규칙을 변경해 남녀를 불문하고 모든 학생이 참여할 수 있는 종목 주로 바꾸 학생의 신체활동량을 늘릴 계획으로 발표되었다.
2) 학교숲 조성 장애 제도 개선 내용

가) 법적 장애사항 개선

○ 학교숲 면적의 확충과 관련한 법적 구속사항은 대체로 다음 표에서 제시한 내용의 범위에 있다. 초기 학교건물 건축시 녹지면적을 최우하는 것은 조경면적 기준이다.

○ 학교의 경우 대개 연면적이 2,000㎡ 이상이므로 조경면적은 15% 정도가 되어야 한다. 하지만 예외 조항으로서 학교의 경우는 이 규정의 1/2로 할 수 있다고 되어 있다. 한편, 이에 표에 제시한 운동장 규정에 의한 면적에 따르면 교내에 수영장·체육관·강당·무용실 등 실내 체육시설이 있는 경우 실내 체육 시설 바닥면적의 2배의 면적을 제외할 수 있다.

○ 정책 수립의 기본목표에서 설정하였듯이, 현재 청소년들, 특히 초등학교 어린이들의 개인당 평균 녹지면적 3.7㎡를 WHO 제안 수준인 9㎡ 정도로 높이려면 조경면적과 운동장 관련 법적 제약 요소 및 예외 사항을 다음과 같이 개정할 것을 제안한다;

- 현재의 조경면적 기준을 학교의 경우 2배 정도 상향 조정한다.
- 현재 학교에 적용하는 ‘학교의 경우는 1/2로 완화한다’라는 규정을 삭제한다.
- 최소면적 기준의 경우, (사)생명의숲국민운동에서 제안하였던 최소폭 5~7m을 반영 한다.
- ‘실내체육시설 등이 있을 경우 이 면적의 2배를 운동장 면적에서 제외한다’라는 규정을 4배로 상향 조정하여 실내체육관 조성을 유도한다.
<table>
<thead>
<tr>
<th>관련 법규</th>
<th>내 용</th>
<th>비 고</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>건축법</td>
<td>건축주는 대통령령의 범위 안에서 면적 200㎡ 이상의 대지에 시의 조례기준으로 조성을 해야 함</td>
<td>법제32조와 동 시행령 제27조</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>연면적 1000 ㎡ 미만 : × 5% 이상</td>
<td>제16조</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>지연녹지/보전녹지의 경우 : × 30% 이상</td>
<td>제17조 3항</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>단, 학교의 경우 위 기준의 1/2로 완화 가능</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>최소 1개소의 최소 조경면적은 5㎡ 이상, 최소폭은 2m 이상</td>
<td>제17조 1, 3항</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>경계담장 없이 공동조경의 경우 최소폭 1.5m 이상</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>식재밀도(본/㎡)</td>
<td>제5조 2항</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>교목 0.2 이상, 단, DBH 12cm 이상으로 수고 4m 이상</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>관목 1 이상</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>수고 2m 이상의 교목을 50% 이상 식재 (상록수는 30%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>서울특별시 조경시설관리 조례</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>가로수 관리 규정. 가로수의 보도폭이 6m 이상일 경우 2열 식재로 녹지량 확충</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>99주요업무계획 추진지침</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>고등학교 이하 각급학교 설립, 운영 규정</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>체육장</td>
<td>구 분</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(운동장)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>면적기준 (㎡)</td>
<td>&lt; 600㎡</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>초등학교</td>
<td>3,000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>중 학 교</td>
<td>4,200</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>고등학교</td>
<td>4,800</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>단, N은 학생 정원</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

주) 1. 교내에 수영장, 체육관, 강당, 부속시설 등 실내 체육시설이 있는 경우 실내체육 시설 비粑면적의 2배의 면적을 제외할 수 있다.
2. 초·중등교육법 제30조의 규정에 의한 통합·운영학교 및 동일구내에 2이상의 각급 학교가 위치하는 경우에는 충학생정원을 최상급학교의 학생정원으로 보아 적용한다.
3. 주간수업과 야간수업을 겸하여 행하는 학교에 대하여는 그중 인가학생정원이 많은 것을 기준으로 한다.

내) 교육행정 배려사항

① 시범학교에 대한 인센티브 부여

○ 교육인적자원부나 환경부 등에서 추진하는 학교관련 녹화사업은 여러 가지 이름으로 해당 학교에 혜택이 주어지고 있다. 그러나 지자체, 사회단체에서 주관하는 학교숲 시범학교에 대해서는 교육인적자원부로부터 어떤 수혜도 받지 못한다. 학교의 입장
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

에서는 다른 어떤 기관보다도 교육인적자원부로부터 인정을 받는 것을 선호하기 때문에 학교녹화사업에 적극성을 보이기 어렵다. 이에 대한 교육인적자원부, 서울시교육청의 대책이 필요하다. 교육인적자원부, 서울시교육청에서 시행하는 각종 시범학교와 동등한 사업으로 인정하는 정책이 요구된다. 우수학교에 숲 조성기금, 체육관 건립기금 등을 우선 배려한다.

② 담당교사에 대한 인센티브 부여

○ 학교숲이 양적으로 확충될 수 있도록 법적인 뒷받침이 마련되는 것이 중요하다. 그에 못지않게 학교숲을 질적으로 잘 조성하고 관리할 수 있도록 직접 담당자인 학교 장과 담당교사에 대한 배려 또한 대단히 중요하다. 특히 담당교사의 경우, 교육 이외에도 추가적인 업무부담이 많기 때문에 학교 숲 조성과 유지관리에 적극적으로 나서기가 쉽지 않다. 더욱이 인센티브를 받지 않는 조건에서 시간과 채력을 투자하여 화생하는 것은 개인주의와 경쟁이 심화되고 있는 사회에서 더욱 쉽지 않은 일이다.

○ 시범학교로 지정되고 해당 학교숲 조성사업이 어느 정도 수준의 성과를 거뒀을 경우 담당교사의 교과 성적에 반영하는 정책이 필요하다. 또한 담당교사가 원하면 학교숲 조성사업이 정착될 때까지 시범학교에 계속 남아 근무할 수 있도록 하는 것도 필요하다.

○ 친환경학교를 위한 학교녹화 연구시범학교 운영을 통하여 학교녹화사업 대상 학교구 성원 중 주요 주체인 교직원들의 참여를 유도하고 활성화하는 방안을 검토하여야 한다. 연구시범학교의 담당 교사들의 경우에는 (사)생명의숲국민운동(학교숲위원회)에서 서울시교육청의 특수직무연수를 연계하여 이수하는 방안도 바람직할 것으로 생각된다.

3) 추진 부처별 지원 협조체계 구축

가) 학교녹화사업의 사업추진 현황과 문제점

○ 학교숲 조성과 관련하여 여러 조성사업을 진행하고 있는 기관은 (사)생명의숲국민운동(산림청, 유희김범리), 교육인적자원부, 서울특별시, 경기도 등 광역 및 지역 자치체 등이다. 이들은 (사)생명의숲국민운동의 직간접적인 영향을 받아 학교녹화사업을 시행하고 있으나 여러 가지 사정으로 다소 원활하지 못한 상태로 추진되고 있다. 예산은 상호 독립적으로 운용되고 있으나 사업 추진과정에서 (사)생명의숲국민운동 학교숲 관계자들이 참여하고 있다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

표 6-2 학교숲 관련 예산 투자 현황(1999 ~ 2002년 7월) (단위 : 백만원)

<table>
<thead>
<tr>
<th>집행방법</th>
<th>1999~2000년 까지</th>
<th>2002년 계획</th>
<th>합계</th>
<th>비고</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>학교수 금액 학교수 금액 학교수 금액 학교수 금액 학교수 금액 학교수 금액 학교수 금액 학교수 금액 학교수 금액</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>교육청</td>
<td>1,018 31,724 646 21,131 1,664 52,855 1개교당 : 31</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>생명의 숲</td>
<td>48 629 31 223 79 853 1개교당 : 12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>지방자치단체</td>
<td>835 22,765 237 18,604 1,072 41,370 1개교당 : 38</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>1,901 55,118 914 39,958 2,815 95,078</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

자료 : 교육인적자원부(2002), 학교숲 가꾸기 시설과정 Workshop 회의자료집, 교육시설담당관실, p.2

그림 6-3 서울시 학교공원화사업(학교녹화사업)의 사업추진 현황

○ 서울시 학교녹화사업의 경우 현실적으로 지자체 내에 학교녹화사업 전담 공무원을 배치하기가 불가능한 상황이므로, 자치구 담당 공무원들에게는 또 하나의 과도한 업무 부담으로 작용하고 있으며, 이에 따라 담당 공무원들의 적극성을 유도하기 어려운 상황이다.

○ 자치구 공무원들은 행정적인 지원을 하는 정도로 역할을 줄여야 필요가 있으며, 향후에는 파트너십에 의한 학교녹화사업을 위해 (재)서울그린트러스트에서 학교녹화사업을 주관하는 것이 파트너십을 구체화하는데 효율적이라고 판단된다. (재)서울그린트러스트에서의 학교녹화사업 운영은 학교구성원 뿐만 아니라 사회단체와 전문가들의 참여를 활성화할 수 있을 것으로 기대된다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

그림 6-4 학교녹화사업의 사업운영주체 변경((재)서울그린트러스트 주관 사업)

○ 우리나라 학교숲운동이 진행되는 유형은 크게 학교가 주도하는 유형, 행정이 주도하는 유형, 사회단체와 파트너십에 의해 운영되는 파트너십형으로 구분할 수 있다.

○ 서울시의 학교녹화사업을 비롯하여 최근 지자체와 교육청에 의해 주도하고 있는 학교 숲 조성사례들의 경우에는 행정이 주도하여 신청한 학교를 대상으로 학교구성원들의 참여보다는 행정절차의 일환으로 학교 숲을 조성하고 있다. 행정주도형의 경우에도 전문가와 사회단체와 협력하여 운영되는 사례도 있지만, 대부분 예산집행문제로 1년 단위의 짧은 기간동안의 사업주행과 행정편의적인 사업수행에 따라 학교구성원들의 의견수렴과정이나 참여가 제한적일 수밖에 없어 학교숲운동의 취지를 실리지 못하는 문제가 제기되고 있다.

그림 6-5 행정주도형의 학교녹화사업

○ 행정주도형의 경우에는 전문가와 사회단체의 자문과 협의를 통해 지원체계의 변화를 도모할 수 있으나, 행정중심의 사업주행 운영체계를 벗어나지 않고서는 학교숲운동의 취지를 실리기에는 어려울 것으로 생각된다.
○ 학교숲운동이 학교구성원들의 적극적인 참여를 유도하고, 학교숲의 교육적인 활용을 확대하는 등 학교숲운동의 내실화를 도모하기 위해서는 학교숲운동의 지원주체와 실행·운영주체간의 역할을 분담하고, 대표적인 지원주체인 중앙부처(교육인적자원부, 산림청), 지자체(지체, 교육청) 그리고 기업 등과 실행·운영주체인 학교, 사회단체와 유기적으로 협력하는 탃�력적인 운영체계의 도입이 필수적이라고 할 수 있다.

○ 학교숲운동을 더욱 지속적으로 확대하고 내실있게 운영하기 위해서는 민간차원의 재원확보만으로는 한계가 있으며, 교육환경개선과 지역환경개선이라는 측면에서 중앙부처와 지역부처가 학교숲 조성에 적극적으로 지원에 나서야 한다.

○ 하지만 앞에서 제기한 행정주도형의 문제점을 극복하기 위해서는 중앙부처와 지역부처가 학교숲 조성을 직접 실행·운영하기 보다는 중앙부처와 지역부처간 50 : 50의 매칭펀드 형식으로 예산을 확보하여 산림청의 경우와 같이 사회단체에 위탁하여 학교숲 조성을 실행·운영하거나 일선 학교에 예산집행권을 부여하여 학교가 주체적으로 사업의 실행·운영을 담당하게 하고 사회단체가 평가, 감독하는 방안의 도입이 적극적으로 검토되어야 할 것이다.

그림 6-6 학교녹화사업의 파트너십 운영 방안

○ 그러나 학교녹화사업이 학교구성원의 참여와 교육적 활용이라는 학교숲 조성사업의 목적을 달성하기 위해서는 파트너십의 운영전략을 도입하는 것이 바람직하다. 즉 서울시와 서울시교육청이 재정적 지원과 정책적 지원을 하고, 학교(학교구성원)와 사회단체(사)생명의숲국민운동, (재)서울그린트러스트가 학교숲 조성을 위한 실질적인 실행·운영 주체가 되는 관계가 바람직할 것으로 판단된다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 하지만 실질적인 기획, 운영 자문을 위해서는 70~90여개의 학교녹화사업 대상학교를 모두 관리할 수 없고, 첫단계로서 운동장의 ⅔를 녹화하는 적극적 녹화유형인 학교를 대상으로 (사)생명의숲국민운동(학교숲위원회) 소속 관계자들(사무처 부장, 간사, 지원팀장, 기술부팀장, 지역 생명의숲 등)이 적극적인 지원과 자문을 실시할 수 있을 것이다.

○ 우선 너무 학교녹화사업 학수가 많고, 감당할 수 없을 정도로 엄청나게 요구되는 시간과 노력에 대한 희생을 개인이 감수해야 하기 때문에 전체 학교를 대상으로 파트너십 운영을 실행하기는 어려울 것으로 판단된다. 다만, 몇 가지 모델을 통하여 대상 학교의 운영에 지침을 주는 것이 필요할 것으로 판단된다.

○ 학교숲을 조성하여 교육환경을 개선하고 교육적으로 활용하기 위해서는 다양한 주체들의 여러 유형의 지원이 필수적이며, 지원의 유형은 크게 재정지원, 정책(행정 또는 제도) 지원, 기술 지원으로 구분할 수 있다.

표 6-3 학교숲 조성사업(학교녹화사업)의 지원 형태와 지원가능 주체

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내 용</th>
<th>지원가능 주체</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>재정 지원</td>
<td>학교숲 조성을 위한 재정지원</td>
<td>교육인적자원부(교육청)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교숲 유지관리 및 활용을 위한 프로그램개발 및 운영지원</td>
<td>산림청, 지자체, 기업</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교숲운동 관련 사회단체 운영지원</td>
<td>사회단체(예: 생명의 숲)</td>
</tr>
<tr>
<td>정책 지원</td>
<td>학교숲 조성을 위한 법적 근거 구축(예 : 학교조경면적 상향조정 등)</td>
<td>교육인적자원부(교육청), 지자체</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교숲운동 지원체계의 제도적 정책개발</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교숲 운영 참여교원 인센티브 정책지원</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>기술 지원</td>
<td>학교숲 조성 기술 지원</td>
<td>산림청, 교육인적자원부(교육청), 기업, 조경회사, 사회단체</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교숲 관리 기술 지원</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학교숲을 활용한 교육활동 프로그램 지원</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

○ 학교숲운동의 지원주체는 민관(民·官) 상호협력에 기초하여 중앙부처와 지역부처는 학교숲 조성을 위한 하드웨어적인 요소에 소요되는 재정지원과 정책지원에 중점을 두고 기업과 지역사회는 학교숲 조성과 관련된 소프트웨어적인 요소에 필요한 재정지원과 기술지원으로 지원체제간의 역할을 분담하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

○ 또한, 중앙부처는 지역수준의 지자체와 교육청이 공동으로 재정을 투자할 수 있도록 지원하고, 학교숲 대상학교 선정과 운영 및 평가는 사회단체에 위탁하는 방안을 모색하는 것이 바람직할 것으로 생각된다.
학교숲 조성 사업 추진을 위한 규정 마련

○ 무엇보다도 선행적으로 이뤄져야 할 사항은 가칭 '학교숲 조성을 위한 규정'을 제정하는 것이다. 이것은 해당 관련기관 간에 협의체를 구성하여 빠른 시일 안에 마련되어야 한다. 자세한 규정만 마련한다면전문가의 자문 없이 해결할 수 있게 될 것이다. 다음과 같은 내용이 포함되어야 한다.
- 학교숲 조성 목표(적중적으로 학교부지의 몇 %, 1인당 몇 m²의 녹지 확보 목표 등)
- 사업 규모별 연간 숲조성 면적(예산별로 예시)
- 학교숲의 유형과 규격, 조성 방법(수종, 단면 제시)
- 학교선정 기준 및 향후 평가 방법

3. 예산 분야

가. 학교숲 조성 비용 추계

○ 전국에 있는 초중고교를 비롯하여 특수학교들 모두 부지 면적의 60% 수준으로 녹화한다면, 총 녹화면적은 학교당 약 6,751m²를 더 녹화하여야 한다. 이것을 전국의 학교 수 11,112개교로 계산하면 약 7,500ha(750㎢)의 면적에 달한다.

○ 여기에 소요되는 예산을 계산해 보기 위해 1m²의 숲을 조성하는데 드는 비용을 산출하여 보았다. 계산에 적용한 학교숲의 유형은 폭 5m, 길이 20m의 '단독경계형 숲'(100m²)이다(『숲이 있는 학교』 104쪽 참조).

○ 100m²의 단독경계형 학교 숲을 만드는데 소요되는 순공사비(추정)는 약 726만원 정도로서 단위면적당 72,600원/m²의 비용이 소요되는 것으로 추측할 수 있다. 학교숲 조성은 학교 구성원과 지역 주민 등이 참여하는 것이기 때문에 이 비용 중 인건비 항목은 50%만 계산하였다. 이것은 결국 학교당 4억 9천만원 정도의 학교숲 비용이 필요함을 의미한다. 만약 인건비와 경비를 제외하고 순수하게 재료비만 가지고 계산한다면 단위면적당 약 45,000원/m²로서 학교당 약 3억원 정도가 소요될 것으로 추정된다.

○ 결국 단독경계형 숲을 조성할 경우 학교숲 조성에 드는 비용을 계산하여 보면 아래와 같다.
- 인건비 50%와 경비를 감안할 경우 : 1,200개교 x 4억 9천만원 = 약 5,880억원
- 인건비와 경비를 포함하지 않을 경우 : 1,200개교 x 3억원 = 약 3,600억원

- 172 -
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

위의 계산은 계산일뿐이다. 그러나 진정한 의미의 숲을 조성하려면 연간 100억원을 투자한다고 해도 100년 안에 사업을 마무리하지 못할 만큼 엄청난 예산이 필요하다. 따라서 국가 예산만 의존할 수도 없고 적은 예산을 투입해서도 안 될 사업임을 알 수 있다. 사업량을 절반으로 줄이더라도 해결의 실마리를 찾기 힘들다.

표 6-4 100㎡의 단독경계형 학교숲을 만드는데 소요되는 순공사비(추정) 단위: 천원

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>단위</th>
<th>수량</th>
<th>합계</th>
<th>인건비</th>
<th>재료비</th>
<th>경비</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>단가</td>
<td>금액</td>
<td>단가</td>
<td>금액</td>
</tr>
<tr>
<td>낙엽교목</td>
<td>주</td>
<td>10</td>
<td>185,500</td>
<td>1,855,000</td>
<td>50,000</td>
<td>500,000</td>
</tr>
<tr>
<td>침엽교목</td>
<td>주</td>
<td>10</td>
<td>151,000</td>
<td>1,510,000</td>
<td>50,000</td>
<td>500,000</td>
</tr>
<tr>
<td>아교목</td>
<td>주</td>
<td>20</td>
<td>42,600</td>
<td>676,000</td>
<td>11,000</td>
<td>44,000</td>
</tr>
<tr>
<td>관목</td>
<td>주</td>
<td>400</td>
<td>3,400</td>
<td>368,000</td>
<td>3,100</td>
<td>248,000</td>
</tr>
<tr>
<td>경계석 (화강석)</td>
<td>100m</td>
<td>0.3</td>
<td>4,985,000</td>
<td>1,002,300</td>
<td>2,055,000</td>
<td>123,300</td>
</tr>
<tr>
<td>흙</td>
<td>ton</td>
<td>50</td>
<td>7,000</td>
<td>350,000</td>
<td>7,000</td>
<td>350,000</td>
</tr>
<tr>
<td>기타재료</td>
<td>식</td>
<td>1</td>
<td>150,000</td>
<td>150,000</td>
<td>150,000</td>
<td>150,000</td>
</tr>
<tr>
<td>기계경비</td>
<td>일</td>
<td>3</td>
<td>350,000</td>
<td>1,050,000</td>
<td>350,000</td>
<td>1,050,000</td>
</tr>
<tr>
<td>운반비</td>
<td>1</td>
<td>300,000</td>
<td>300,000</td>
<td>300,000</td>
<td>300,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td></td>
<td>7,261,300</td>
<td>1,415,300</td>
<td>4,496,000</td>
<td>1,350,000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

주) 1. 교목 이외의 수목은 인건비의 50%를 절감한 금액임(학생과 교사의 참여)
2. 본 품목은 수목이동, 구덩이 파기, 지주목세우기, 물주기, 다듬기, 정리하기의 공정을 포함하고 있음
3. 수목 선정시 가격의 변동이 생길 수 있으며 비교적 가격이 균등한 수종을 선정하였음(별첨참조)
4. 흙량은 학교 숲의 구조에 따라 변동 될 수 있으며 이에 따른 기계경비도 조절 가능함
5. 본공사는 학교에서 주관하여 실시할 경우이며 도급공사의 경우 금액의 차이가 생길 수 있음
6. 인건비와 수목가격의 경우 수형, 크기에 따른 차이를 평균하여 대략의 가격으로 산정한 것임
나. 기본방향

○ 우리나라의 근간이면서 미래의 꿈을 꾸면서 살아가야 할 청소년들이 숨쉬고 있는 학교가 전국적으로 11,112개교가 있다. 엄청난 예산이 들지만 학교에는 지속적으로 나무를 심어 숲을 조성해야 한다. 재정적인 지원이 적절하게 이어지지 않으면 정착단계에 있는 학교 숲 운동에 큰 차질을 끼칠 것은 자명한 일이다. 예산 확보를 위한 세 가지 기본방향을 제시해 본다.

1) 정부 예산의 지속적인 편성

○ 학교숲 조성에 드는 비용이 천문학적이기 때문에 민간기업이나 사회단체가 나서서 지원하기에는 역부족이다. 또한 학교는 교육을 담당하는 국가기관이므로 학교숲을 조성하는데 드는 비용은 당연히 국가가 부담하는 것이 원칙이며, 사업 지원 또한 지속적으로 유지되어야 한다.

2) 대응 자금의 조달 대안 마련

○ 시범학교로 선정된 개별 학교는 숲조성에 드는 비용을 거의 중앙정부에서 지원받는 시범학교 숲 조성 사업비를 충당한다. 자체 조달하는 금액이 거의 없을 뿐만 아니라 있다할지라도 적은 금액이다. 물론 지원금의 100% 가까이 매칭펀드 형식으로 투자하여 숲을 조성하는 학교도 있기는 하지만 극히 드문 경우이다. 사업의 지속성과 지역사회와의 유대강화, 또한 피트니스를 추구한다는 관점에서도 학교숲 조성에 드는 비용을 어느 정도 공동 부담할 수 있는 자세가 필요하다. 이를 위한 여러 가지 정책과제를 마련해야 한다.

다. 예산 조달 가능성과 방법

○ 필요한 예산이 국가로부터 지속적으로 확보되기 위해서는 현재의 사업을 충실히 이행하고, 긴급한 국가적 사업임을 담당 공무원에게 홍보할 수 있는 루트가 마련되어 있어야 한다.

1) 기관별 고려사항

가) 중앙정부 예산 확보

○ 산림청, 교육인적자원부에 환경부도 함께 동참하도록 접촉

나) 광역자치단체

○ 전국의 광역자치단체로 확산되도록 운동 전개
○ 시범학교로 지정된 학교는 자체적으로 도, 시와 접촉하여 지원 틀진

대) 지역자치단체
○ 해당지역에 시범학교로 선정된 학교에 대해서 일정 금액의 녹화지원금을 조달

래) 민간기업
○ 공익기금으로 녹화사업을 지원하는 기업들을 물색하여 지속적으로 접촉

마) 학교
○ 자체 대응자금을 마련하기 위한 각종 바자회, 홍보를 통한 동창회, 지역 유지, 지역의 기업, 공공기관 방문 등을 통해 기금 마련

2) 매칭펀드를 이용한 자금 조달 방법

가) 매칭펀드 제도
○ 매칭펀드 제도는 지역공동체나 민간단체(NGO)의 힘으로 학교 숲 المنطقة를 정착시킬 수 있는 강력한 방안의 하나가 될 수 있다. 이러한 지역 조달 방식은 지방자치단체나 중앙정부에서도 환경보전과 관련하여 조성할 수 있다. 각 지자체 및 중앙정부가 조성된 매칭펀드를 학교숲 조성사업에 제공하는 것이다. 경제적으로 어려움이 많은 시민사회단체들을 지원할 수 있는 하나의 대안으로, 회원들이 노력봉사를 하고 그 노력봉사에 대한 매칭펀드를 (사)생명의숲국민운동 학교숲위원회의 운영경비로 보조하는 방안도 하나의 대안으로 생각할 수 있다.

○ 미국 시애틀에서 실시되고 있는 '회색에서 녹색으로 학교녹화 프로그램'은 지역공동체 및 학교가 주체적으로 참여하여 사업을 실시하고 있다. 매칭펀드의 훌륭한 한 사례로 학교 숲 조성에 시민의 참여를 유도하기 위한 방안의 하나라 생각되며 좋은 효과를 기대할 수 있을 것으로 보인다.

나) 매칭펀드의 확보방안
○ 미국의 시애틀에서 시민의 자발적 참여로 실시되고 있는 녹지 프로그램의 기본골격은 자원봉사자(단체)의 노동력, 전문기술, 기타 다양한 형태의 노력봉사를 금액으로 산정하여 시에서 적절한 매칭펀드를 자원봉사자(단체)에게 제공하는 것이다. 지역의 특정 녹지(공원, 터밭, 학교 등)와 주거환경을 시민사회단체나 지역공동체가 힘을 합쳐 개선하는 이 방법에서 필요성은 매칭펀드이다.

○ 학교숲 조성 추진단체가 그 밖의 지방자치단체가 시의 프로그램을 활용하기 위해서는 매칭펀드의 예산확보 방안이 필요하다. 몇 가지 대안을 제시하면 다음과
같다.
- 첫째, 기존의 예산 중에서 확보할 수 있는 방안을 모색하는 것이다.
- 둘째, 새로운 예산 확보 방안을 통해서 매칭펀드를 확보할 수 있을 것이다. 즉, 지역 문화발전 및 학교녹화를 위한 예산 항목 신설, 일정비율의 개발 부담금을 학교숲 조성 기금으로 적립, 택지 및 토지개발에 의한 녹지훼손 지방채권 발행 등을 대안으로 생각할 수 있다.
- 셋째, 일본에 시행하고 있는 녹의 기금 모금 방법을 고려해 볼 수 있다. 사단법인 학교숲 지킴이 멤버십(기금)을 통해서 매칭펀드를 조성하는 방안을 생각할 수 있다. 즉, 은행 및 금융기관의 그린뱅크 및 에코뱅크 지정을 통한 매칭펀드 확충, 기업 및 개인 회원의 회비, 학교숲 조성에 자발적으로 참여하고자 원하는 기업의 후원금, 자발적으로 참여하고자 원하는 개인의 후원금, 각종 복권(산림조합의 녹색복권, 일본의 녹색복권 등)을 통해서 매칭펀드를 조성하는 방안을 생각할 수 있다.

4. 교육 분야

가. 정책 수립의 기본방향

○ 숲은 하나의 거대한 생명체이고 교육은 여러 가지 생명현상을 대상으로 진행되는 것이기 때문에, 숲이 바로 교과서야 숲이 있는 곳이 바로 교실이다. 따라서 교육분야 정책 수립의 기본방향은 숲 자체를 어떻게 교육적으로 활용할 것인가에 대한 것뿐만 아니라, 숲을 조성하는 과정도 하나의 교육으로 보고 이를 학습에 반영하는 기본적인 방향을 제시하는 것이다. 이에 따라 크게 두 가지 기본방향을 제시할 수 있다:

1) 학교숲 조성과정의 학생참여 활성화 방안

○ 나무라는 작은 생명을 심어 거대한 생태계인 숲을 조성해가는 과정을 교육적으로 활용하는 것을 말한다. 참여하는 방법은 숲을 조성하는 과정과 조성 후 두 시점으로 생각해 볼 수 있다.
- 나무를 심어 숲을 조성하는 과정에 교사와 학생이 직접 참여하여 현장 실험 교육적 자료로 활용
- 조성 후에는 관리하는 과정에 직접 참여하여 현장 실험 교육적 자료로 활용
2) 일상적인 학교숲의 활용

- 생태계 및 환경으로서 학교 숲의 내용을 교육 자료로 활용할 수 있도록 하기 위하여 다음과 같은 노력이 필요하다.
  - 정규 교과과정에 학교 숲과 관련된 장점을 편성
  - 정규 교과과정의 관련 학습내용에 학교 숲을 활용(현재 (사)생명의 숲 시범학교들 중에는 유용한 자연학습 교구를 만든 사례가 많이 있다)
  - 학교생활 속에서 학생들이 자발적으로 활용하도록 하는 방안(특히 쉬는 시간 활용)
  - 독일의 경우 쉬는 시간이 20~30분이나 되기 때문에, 쉬는 중이 울리자마자 교실에 남아있지 않고 교정으로 쏟아져 나온다. 쉬는 시간에 숲을 벗할 수 있도록 시간을 조정하는 것이 필요하다.

- 학교숲의 날 지정
  - 학교 자체적으로 혹은 (사)생명의숲국민운동에서 전국단위로 봄철 식목일이나 가을철 옥립의 날에 즈음하여 가칭 ‘학교숲의 날’을 지정하여 이벤트를 한다. 나무와 숲 그리고 환경과 자연을 익히는 좋은 계기가 될 것으로 생각한다.
나. 초등학교 제7차 교육과정의 내용과 학교 숲 연계 방안

1) 산림환경 교육의 접근 가능성

   ○ 제7차 초등학교 교육과정과 교과용 도서의 산림환경 관련 주제 수를 비교·분석한 결과 산림환경 내용과 직접적인 관련을 갖는 교과는 통합 교과의 경우 숭기로운 생활 교과, 단일 교과의 경우 사회, 과학, 실과, 도덕 교과 순이며 학년은 5학년이 가장 접근 가능성이 높은 학년으로 나타났다. 특히 국어 교과의 경우 국어 교육의 목 적인 언어 능력을 신장시키는 데 산림환경과 관련한 자료를 많이 활용하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 산림환경 관련 내용의 교과간, 학년간의 수준이 고려되지 않았고 내용이 체계화되어 있지 않아 편중되어 다루어지고 있는 것으로 나타났다.

2) 교과별 산림환경 관련 내용

가. 통합 교과

   ○ 바른 생활 교과는 주변 자연 환경의 변화를 학습의 중요한 요소로 끌어 들여서 능동 적인 체험학습이 되도록 산림환경 관련 내용이 구성되어 있으며 우리나라를 상징하는 무궁화를 학습 중심 주제로 활용하여 어릴 때부터 자연스럽게 나무와 숲의 소중함을 알게 하도록 구성되었다. 그러나 환경교육의 중심 소재 중에서 쓰레기 문제와 관련된 것이 증폭되어 있어 잘못하면 학생들에게 지루하고 따분하다는 느낌을 갖게 할 우려가 있다.

   ○ 숭기로운 생활 교과는 통합 교과 중에서 산림환경 관련 내용이 가장 많이 반영되어 있다. 운동장과 화단, 교실을 오가며 학교 돌에서 볼 수 있는 동·식물을 관찰하고 분류하여 폐와 나무의 특징을 발표하며, 이를 몸으로 직접 표현하게 함으로써 체험하고 하는 내용으로 구성되어 있다. 숭기로운 생활 교과에서 나무의 종류, 나무의 모습, 나무의 생태를 배우게 되므로 산림환경과 가장 관계 깊은 교과이다.

   ○ 즐거운 생활 교과는 동·식물에 대한 어린이들의 큰 관심과 홍미를 바탕으로 동·식 물을 소재로 하여 숲 속의 소리를 들어보고 관련된 동·식물의 움직임을 흥내보게 하여 동·식물에 대한 이해와 관심을 높일 수 있도록 구성되었다.

   ○ 통합 교과에서 산림환경 관련 내용의 목표는 인식과 지식 영역이 태도, 기능, 참여보 다 높은 빈도를 나타내고 있다. 특히 다른 교과에 비해 숭기로운 생활 교과는 그 비 중이 높게 나타나고 있다. 통합 교과의 산림환경 관련 내용은 영역별로 비교적 고르

2) 김희세. 2002. 제7차 교육과정에 따른 초등학교 교과서에 나타난 산림환경교육 내용 분석. 국민대학교 교육대학원 석사학위 논문. 저자의 조언과 자문으로 본 논문에서 발췌한 것이다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

게 반영되어 있다.

나) 국어과

- 나무와 숲에 관한 시, 동화 등 이야기 형식의 자료를 이용하여 국어과 분야의 목표인 이해하고 표현하는 능력을 신장시킬 수 있도록 다양하게 제시되어 있다. 마을의 정자나무와 관련된 이야기 등 신격화된 나무 문화에 대한 소개는 자연과 인간의 조화, 생명의 소중함, 공존의 문화를 추구하는 조상들의 자연관을 배울 수 있는 좋은 자료로 평가된다.

- 산림환경 관련 내용의 목표는 전제적으로 인식과 지식 영역이 태도, 기능, 참여 영역보다 많은 빈도를 나타내고 있는데 이것은 국어과의 성격과 관련된 것이다. 산림환경 관련 내용 영역에서 '산림문화' 측면에서 접근할 수 있는 내용이 가장 많은데, 그 이유는 국어의 언어능력을 향상시키기 위한 배경지식으로 가장 직결한 것으로 시와 동화와 같은 문학적인 자료를 활용하기 때문이라고 볼 수 있다. 따라서 국어과의 산림환경 관련 자료를 충분히 제공하기 위해서는 산림환경과 관련한 시, 동화, 위인들의 이야기, 역사적 사실들의 기록 등 많은 연구가 이어져야 할 것이다.

다) 도덕과

- 도덕 교과는 인간의 환경을 구성하고 있는 자연환경과의 올바른 관계를 잘 이해하는 데 있다. 산림환경과 관련해서는 생명의 소중함, 나무와 숲의 파괴는 문명의 파괴를 가져오게 됨을 알게 하는 내용이 있다.

- 산림환경 관련 목표는 태도 영역이 다른 영역에 비하여 비교적 높게 나타났다. 이것은 도덕과의 교과특성이 인간과 자연의 공존을 강조하고 가치와 실천을 중요시하는 데 있기 때문이다. 또한 산림환경 관련 내용은 산림환경, 산림문화, 산림윤리 영역에 고른 빈도수를 보이고 있으나 모든 영역의 빈도가 높게 나타났다. 도덕 교육과 정을 구성할 때 환경교육 내용이 더 많이 반영 될 수 있도록 노력하여야 할 것이다.

라) 사회과

- 산림환경 관련 내용의 목표는 인식과 지식 영역이 태도, 기능, 참여 영역보다 높은 빈도를 보였다. 산림환경 관련 내용에서 많이 다루어지고 있는 영역은 '산림자원'이며, 그 다음으로 산림환경, 산림문화, 산림윤리 순이다.

- 전제적으로 사회 교과는 산림환경 관련 내용을 영역별로 고르게 다루고 있음을 보여 주고 있다. 특히 5학년은 다른 학년에 비해 산림환경 관련 영역 빈도수가 매우 높게 나타났다. 이것은 사회 교과에서 산림환경 관련 내용을 주요 내용으로 다루고 있기
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

때문이다. 그러나 6학년은 산림환경 교육 관련 내용의 빈도수가 낮게 나타났는데, 이것은 6학년의 사회 교과가 역사와 일반사회 영역을 주 내용으로 하기 때문이다.

마) 과학과

○ 산림환경 관련 내용의 목표는 지식과 기능 영역의 목표가 대부분이다. 이것은 과학 교과가 산림환경의 내용을 지도하는 교과이기 때문이다. 산림환경 관련 목표가 지식과 기능 영역에 차우져 있으므로 태도와 참여 범주의 환경 교육적 요소를 많이 포함할 수 있다. 6학년의 산림환경 관련 내용은 5학년이와 산림생태 영역이 가장 많으며 산림환경 관련 내용을 가장 많이 다루는 학년은 5학년으로 나타났으나 4학년은 상대적으로 빈도수가 낮게 나타났다. 이것은 5학년 간 산림환경 관련 내용이 고르게 반영되지 않은 것으로 보인다.

바) 실과

○ 실과는 생활 경험과 직접 체험을 중요시하는 교과이다. 따라서 산림환경 관련 내용 도 꽃과 채소 가꾸기, 나무심기, 나무로 쓸모 있는 도구 만들기와 같은 내용으로 이루어져 있다.

○ 산림환경 관련 내용의 목표는 기능 영역의 빈도수가 가장 높았고 내용은 산림 자원 영역이 높게 나타났다. 이것은 실과 교과가 실천적 기능과 활용을 중요시 하는 데 주안점을 두었기 때문이다.

사) 음악과

○ 직접적으로 산림환경과 관련된 주제는 없지만 3학년의 「숲」, 5학년의 「숲 속을 걸어요」, 「봄이 가고 여름 오면」, 「나뭇잎」, 6학년의 「금강산」, 「과수원길」, 「겨울 나무」는 자연 속에서 자연과 더불어 살아가며 자연의 소중함을 인식시켜 줄 것으로 환경에 대한 감수성을 높일 수 있는 주제들이다.

아) 미술과

○ 산림환경 관련 내용의 목표는 인식 영역이 비교적 높은 빈도를 보였고, 내용에서 산림문화영역의 빈도가 높게 나타나고 있다. 산림은 문화적 자원으로서 미적 인식의 대상이며 동시에 표현의 주제가 되므로 미술 교과에서 산림문화영역이 높게 나타난 것이다.
3) 정책 반영 방안

○ 산림환경 교육이 슬기로운 생활이나 과학, 사회와 같은 일부 교과뿐만 아니라 모든 교과에서 다루어지고 있으므로 모든 교과에서 산림환경 교육이 가능하다. 이를 위해서는 여러 교과에 걸쳐 분산적으로 다루어지는 산림환경과 관련된 내용을 교사와 학생들이 체계적으로 이해할 수 있도록 돕는 설명서나 부교재의 개발이 요구된다.

○ 초등학교의 경우 환경교육 방식이 독립교과가 아닌 분산 접근 방식으로 구성되어 있어 뚜렷한 목표가 없을 뿐만 아니라 체계적이지 못해 환경교육이 제자리를 찾지 못하고 있다는 비판이 있는 것이 현실이다. 따라서 저학년 통합 교과로 생활과 환경이라는 환경 교과를 두고 있는 일본의 경우처럼 우리나라도 1학년과 2학년의 슬기로운 생활을 환경을 핵심으로 하는 교과로 개발할 필요가 있다. 그리고 산림환경 교육이 학년 간, 교과 간 전중되어 있거나 중복되어 다루어지는 문제를 해결하기 위해서는 국가 교육과정과 교과서를 개발할 때 적정하게 반영할 수 있도록 산림환경 교육 과정이 개발되어 제시되어야 한다.

○ 교과용 도서의 산림환경 관련 내용은 대부분 체험학습위주로 되어있으나 이를 뒷받 침할 만한 시설이나 안내, 사회적 인프라 구축이 이루어져 있지 않으므로 현실적으로 어려움이 있다. 따라서 학교 교정이 체험학습장으로 쓰일 수 있도록 장·단기 계획을 가지고 숲을 조성하거나, 나무를 이용하여 생활에 필요한 쓸모있는 도구를 만들 수 있도록 목공실과 같은 작업장을 갖춰야 하며 주변의 공원이나 산을 행정구청과 함께 산림교육장으로 개발할 필요가 있다.

○ 산림환경 교육이 잘 이루어지기 위해서는 무엇보다도 산림환경 교육을 담당할 전문 교사가 필요하다면 연수 기회가 거의 제공되지 않고 있다. 이를 활성화하기 위해서는 교육기관, 산림행정기관, 시민단체 등이 함께 협력하여 제도적 장치를 마련하여야 한다.
다. 학교녹화사업의 교육적 활용을 위한 학생참여 활성화 방안

- 학교녹화사업의 궁극적인 목적을 달성하기 위해서는 학생참여가 활발하게 이루어져야 하며, 교육과정 속에서 학생과 교사가 주도적으로 학교숲을 조성하는 과정에 관심과 함께 적극적인 참여가 강조되어야 한다. 특히, 학교숲 조성은 기존의 조경사업과는 달리 교육적 활용 방안이 무엇보다도 중요하며, 학생들이 자신의 생활 장소를 개선하고 조성하는데 참여하는 것은 바로 현장체험학습의 시작이며, 환경을 ‘위한 (for)’ 교육이 될 수 있기 때문에 학교숲 조성과정에서 학생참여는 매우 중요하다.

1) 환경교육에서 참여활동의 중요성

- 환경교육의 목표는 환경자체의 속성 및 각 국가, 지역이 직면하고 있는 환경문제의 종류, 형태, 심각성에 따라 다양하게 정의되고 있으나, 오늘날까지 가장 포괄적이며 보편적으로 수용되는 것은 트빌리시(Tbilisi)회의에서 설정한 목표이다. 이회의에서는 환경교육의 목적을 달성하기 위한 구체적인 목표를 ‘개인과 사회집단으로 하여금 첫째, 전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 인식과 감수성(sensitivity)을 갖도록 돕고(감수성), 둘째, 다양한 경험과 기본적인 이해를 얻도록 도우며(지식), 셋째, 환경의 보호와 개선에 능동적으로 참여하려는 동기와 환경에 대한 가치와 관심을 갖도록 하고(태도), 넷째, 환경문제를 식별하고 해결하는 기능을 습득하는 것을 도우며(기능), 다섯째, 환경문제의 해결과정에 능동적이며 책임감있게 참여할 수 있는 기능을 제공하는 것(참여)’으로 설정하였다(김대성, 1995).

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>인식(awareness)</td>
<td>개인과 사회집단으로 하여금 전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 인식과 감수성을 갖도록 돕는다.</td>
</tr>
<tr>
<td>지식(knowledge)</td>
<td>전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 다양한 경험과 기본적인 이해를 얻도록 돕는다.</td>
</tr>
<tr>
<td>태도(attitude)</td>
<td>개인과 사회집단으로 하여금 환경의 보호와 개선에 능동적으로 참여하려는 동기 및 환경에 대한 가치와 관심을 갖도록 돕는다.</td>
</tr>
<tr>
<td>기능(skills)</td>
<td>환경문제를 확신하고 해결하는 기능을 습득하는 것을 도와준다.</td>
</tr>
<tr>
<td>참여(participation)</td>
<td>개인과 사회집단으로 하여금 환경문제의 해결에 능동적이며 책임있게 참여할 수 있는 기회를 제공한다.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

○ 환경교육의 성격과 목적으로 요약한다면, ‘환경에 영향을 미치는 현실 문제를 중심으로 의사결정 과정을 학습하고 그 결과를 연대적 사회참여로 표출하도록 조장하는 활동’이라고 할 수 있다. 환경교육이 참여를 지향한 교육적 활동이라는 점은 지성의 연마를 목적으로 이루어지는 다른 교과교육 활동들에 비하여 환경교육이 가지는 본질적인 차이점이다. 환경교육에서는 인식, 지식과 이해, 기능, 가치·태도 등의 목표가 참여로 귀결되어야 한다. 참여를 지향한 교육활동이 가져야 하는 기본적인 전체는 의사결정 과정에 따른 교수·학습이다. 참여가 현실을 대상으로 하는 것이기 때문에 환경교육은 가능한 한 현실의 환경 속에서 이루어져야 하며, 차선으로는 현실을 최대한 반영한 상황 속에서 이루어져야 한다(남상준 외, 1997).

<table>
<thead>
<tr>
<th>시 대 구 분</th>
<th>계몽의 시대</th>
<th>지식의 시대</th>
<th>체험의 시대</th>
<th>참여의 시대</th>
</tr>
</thead>
</table>

![환경교육 패러다임의 변화 발전 및 특성](그림 6-7 환경교육 패러다임의 변화 발전 및 특성)

자료: 이재영(2001), ‘환경교육 패러다임 변천과 학교 숲의 환경교육적 활용’, 광주지역 학교숲운동 워크숍 자료집,의 본문 내용을 필자와 협의하여 연구자가 다이어그램으로 정리

여의 시대(2000년대 이후)의 4단계로 시대구분을 하면서 21C 환경교육에서 중요한 화두가 '참여'임을 강조하였다. 특히 학교숲운동과 같은 학교육보환경 개선과정에 학생들의 참여는, 체험의 시대에서 참여의 시대로 넘어가는 환경교육 패러다임의 과도적 변화를 적극적으로 수용하며 체험과 참여의 두 시대를 연결하는 중요한 의미를 갖는다고 하였다.

2) 학교숲 학생 참여활동 방안

○ 2000~2001년도 학교숲 시범학교 운영담당자들을 대상으로 학교숲의 의의와 효과에 대한 인식뿐만 아니라 학교숲 시작 동기에 대해 설문조사를 실시하였다. 그 결과를 보면 '학생들의 정서함양과 환경친화적인 태도 육성'과 '학교육보환경의 교육적 활용 기회 증진'에 교사들이 학교숲 조성의 의의를 가장 많이 둘을 알 수 있었다. 이러한 응답 결과를 통하여 학교숲 조성은 다른 어떤 의의와 효과보다도 교육적(환경교육적) 의미가 부각되었음을 확인할 수 있는데, 이것은 향후 학교숲의 교육적 활용을 위한 방안에 대한 구체적인 노력이 강화될 필요성을 제기하는 것이다.

그림 6-8 학교숲 시작 동기(복수응답)

○ 학교숲 조성의 궁극적인 목적을 달성하기 위해서는 학생 참여가 활발하게 이루어져야 하며, 교육과정 속에서 학생과 교사가 주도적으로 학교숲을 조성하는 과정에 참여해야 한다. 특히 학교숲 조성은 기존의 조경사업과는 달리 교육적 활용 방안이 무엇보다도 중요하다. 학생들이 자신의 생활 장소를 개선하고 조성하는데 참여하는 것은 바로 현장체험학습의 시작이며, 환경을 '위한(for)' 교육이 될 수 있기 때문에 학교숲에서 학생 참여의 의미는 매우 크다.

○ 환경교육이 일어나는 일차적인 장소는 교실과 옥외환경이다. 특히 학교육보환경은 환경교육적 의미가 매우 크다고 할 수 있다. 특히 숲이 조성된 학교육보환경은 학생들과 교사가 쉽게 접근하여 공부할 수 있는 확대된 야외교실이다. 학교숲은 특별한 허가나 이동에 필요한 시간소비, 점심식사와 쾌적한 편의시설을 따로 준비하지 않아
도 되고 수업일정을 변경하지 않아도 되며 ‘가르칠 수 있는 순간(teachable moment)’에 당장 활용하는데 적합한 환경교육의 장이다.

○ 학교육의환경의 환경교육적 활용은 두 가지 측면에서 접근할 수 있다. 일차적으로 기존의 학교육의환경 내 조성된 물리적 환경에 대한 다양한 관찰학습과 탐구학습 활동이 이루어질 수 있다. 이와 함께 학교숲 조성과 같은 학교육의환경의 개선과정에 학교구성원들의 주체적인 참여를 통한 환경개선활동의 일환으로 이루어지는 체험환경 교육 또한 중요하다. 이러한 학교숲 조성과정의 참여가 환경을 ‘위한(for)’ 교육적 측면에서 강조되고 있기 때문이다.

3) 학생참여의 의의와 장점

○ 전통적으로 학생들의 의견이 의사결정과정에서 자주 반영된 것은 아니다. 통상적으로 학생들의 의견은 어른들이 의해 재발현되어 대변되고 있는데, 학생들의 의견을 이용하거나 의견을 듣기 위하여 학생들의 참여를 고려하고 있는 실정이다(Hunter et al., 1998). 어른들은 학생들이 의사결정과정에 가치있고 진지한 기여를 할 수 있는 능력이 없다고 생각하고 있는데, 이러한 견해는 학생들의 의견이나 생각을 매우 폐쇄적으로 만드는 데 기여할 뿐만 아니라 학생참여가 단지 명목적으로 실시되는 것에 도 영향을 주었다. 학교육의환경 개선과정에 학생들이 기여하는 것은 학교육의환경 개선에 필요한 다양한 의사결정과정에 참여하면서 학생들이 많은 것을 얻을 수 있다.

○ 하지만 학생참여 방법으로 작업을 하기 위해서는 두 가지 중요한 선결조건이 제시되어 있는데, 첫째는 학생들이 참여하는 분명한 목적과 배경이 있어야 하며, 두 번째는 학교측과 설계가 모두가 학생참여에 대한 기본적인 이해가 전제되어야 한다. 학생참여를 위한 이러한 선결조건이 없으면 형식적인 참여로 끝나게 될 위험이 있다(Hunter et al., 1998).

○ 학생참여를 통하여 얻을 수 있는 교육적 효과는 다양한데, 시민이 될 학생들의 태도를 형성하는데 중요한 역할을 할뿐만 아니라, 학교숲 조성과정에 참여하면서 건전한 시민의식과 시민이 갖추어야 할 책임감을 배울 수 있다. 학생참여를 통한 학교숲 조성은 학생들에게 매우 실천적인 것을 경험하게 할 수 있으며, 학생들에게 의미있는 체험학습이 될 수 있다.

○ 특히, 학교숲 조성의 학생참여는 향후 환경친화적인 태도를 배양하는데 기여할 수 있다. 이러한 경험은 어른이 되어서도 환경에 대한 관심과 배려를 지속적으로 견지하는데 많은 도움을 줄 것이다. 또 다른 학생참여의 중요성을 살펴보면, 학생들이
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

실제적인 상황에 기여할 수 있는 자신들의 능력과 자신들에 대한 긍정적인 태도를 형성할 수 있다는 것뿐만 아니라 자신들의 생각과 의견이 어른들과 동등한 가치를 갖고 있음을 깨닫게 되는 가능성이 있다는 것이다(Hunter et al., 1998).

○ 학교숲 조성과정의 참여를 통하여 학생들이 얻을 수 있는 것 이외에도 학생들이 기여할 수 있는데, 학생들의 참여와 기여는 설계과정에 생명력과 현실성을 제공할 뿐만 아니라 다음의 3가지 측면에서 학생들이 적극적인 참여를 통하여 학교숲 조성과 정에 기여할 수 있다(Hunter et al., 1998).

- 첫째, 학교의 주이용자인 학생들은 잘 알고 있기 때문에 학생 수준에서 독특한 견해를 제공할 수 있다.
- 둘째, 학생들은 편견을 갖지 않고 사물을 관찰하여 분명하고 복잡하지 않은 방법으로 정직하고 직선적인 의견을 제시할 수 있다.
- 셋째, 학생들은 평범한 것을 특별하고 독특한 것으로 변경할 수 있는 능력을 가지고 있어 창의적이고 상상력 풍부한 아이디어를 제공한다.

○ 이러한 측면에서 학교숲 조성은 기존의 전통적인 접근법에서 벗어나 학생참여와 학교구성원 참여를 통한 참여형 접근방법의 도입이 필요하다. 이러한 참여형 접근방법을 통하여 계획안의 도출뿐만 아니라 다양한 측면의 교육적, 사회적 가치를 확보하는 것이 필요하다(Hunter et al., 1998).

○ 학교숲 조성과정의 학생참여는 단순히 이용자들의 의견을 반영하는데 그치는 것이 아니라, 이용자들이 스스로 이용하는 공간에 대한 태도를 변화시키는 교육적 과정이기도 한다. 참여과정을 통하여 학생들은 창의력과 공간에 대한 탐구의식을 기르고 협동과정을 통해 사회성 발달을 돕할 수 있다. 학생참여는 단지 개개인에 내는 아이디어를 종합하는 것이 아니라, 집단적인 창의성을 일깨울 수 있는 방법이며, 초기단계에서부터 조성과정에 학생들과 교사들이 참여함으로써 학생들 스스로가 책임감을 갖고 스스로 자신의 학교문화와 성장을 관리하려는 의지를 갖게 된다. 따라서 유지관리 비용이 절감될 수 있고, 황손행위(vandalism)도 줄어들며, 학생들의 안전사고도 줄어들 수 있다.

○ 최근 연구결과에 의하면, 학교숲 시범학교 중 학교숲 조성과정에 참여한 초등학생들의 환경태도가 변할 수 있다는 가능성을 보여주고 있다(김인호 외, 2000). 특히, 학교폭력예방교육을 위한 계획, 설계, 시공과정의 적극적인 참여(participation)가 학생들의 환경친화적 행동을 긍정적으로 변화시키는데 영향을 줄 수 있다는 것(김인호, 2002)이 밝혀져 더욱 의미가 있다고 할 수 있다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

4) 학교숲 조성과정상의 학생참여 방안

○ 학교숲 조성과정의 시작과 진행과정에 학생 참여 방안이 마련되는 것이 중요하며, 학교숲의 시행과정과 체계 내에 학생 참여를 독려하고 공감대 형성을 위한 프로그램이 학교별로 마련되어야 한다. 또한, 학교숲 조성과정에 학생들의 참여를 유도하기 위해서는 학부모들의 참여로 인한 역할이 중요한 역할을 하기 때문에 학부모들의 참여 방안도 고려되어야 할 것이다. 교사, 학부모, 학생이 동등한 자격으로 참여하여 같은 역할을 수행하기에는 어려움이 있는 것이 현실이지만, 학생들의 참여가 교육적인 측면이나 사후 관리의 측면에 있어 매우 중요한 의미가 있다는 점을 상기해보면, 어떤 방식으로든 학생들이 학교숲의 주체로서 참여할 수 있게 하는 방안을 마련해야 할 필요성이 있다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구


그림 6-11 Hart의 학생참여단계와 Amstein의 주민참여단계 비교

○ 학교숲 조성과정에 학생들의 참여는 형식적으로 그칠 우려가 있고, 학생참여에 대하여 비판적인 시각이 있는 것도 사실이지만, 학교숲운동은 학교구성원들의 참여, 특히 학생참여가 비탕이 되는 사회운동되기 때문에 학생들의 수준 높은 자발적인 참여를 기대하기 보다는 어른(교사, 학부모 등)들이 학생들에게 자신들의 삶터를 개선하는데 참여할 수 있는 기회를 다양하게 부여하는 노력을 갖는데 중요한 의미가 있다.

○ 최소한의 학생참여를 위한 노력과 열정, 그리고 다양한 학교구성원들의 참여는 학교숲 운동의 핵심이며, 본질이라고도 할 수 있다. 이미 많은 선진국의 경우 교육과정의 일환으로 학생참여를 바탕으로 학교육의환경이 개선되고 있다는 것을 우리는 문화적 차이라는 편견에서 빗어나 주목해야할 것이다.

○ 1999년 이후 5년 동안 우수하다고 평가를 받은 대부분의 학교숲 시범학교들의 성공의 동인에는 학교구성원의 적극적인 참여가 기반이 되고 있으며, 학생참여, 학부모 참여가 항상 내재되어 있다는 것에 관심을 가져야 한다.
표 6-6 학생참여 단계별 내용

<table>
<thead>
<tr>
<th>수준</th>
<th>특 성</th>
<th>내 용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>수준1</td>
<td>조작(Manipulation)</td>
<td>학생들이 왜 징검대에 참여하느냐 왜 하는 지에 대해 이해하지 못한 상태로서, 학생들은 거의 의견을 진행하지 않으며, 어른들이 학생활동을 결정하는 단계</td>
</tr>
<tr>
<td>수준2</td>
<td>장식(Decoration)</td>
<td>이벤트에 학생들이 참여하는 사례에서 적용할 수 있지만 학생들은 아이디어를 거의 갖고 있지 않으며, 어떤 의견체제도 하지 못하는 단계</td>
</tr>
<tr>
<td>수준3</td>
<td>명목적 참여(Tokenism)</td>
<td>학생들은 분명하게 의견체제를 할 수 있으나 실질적으로 주제의 선택이나 의사소통의 유형을 제시할 수 없을 뿐만 아니라 자신의 의견을 공식화할 수 있는 기회가 주어지지 못하는 단계</td>
</tr>
<tr>
<td>수준4</td>
<td>작업만 할당(Assigned but informed)</td>
<td>학생들에게 과업이 할당되고 학생들 자신들이 참여하는 의도를 이해하는 단계로서, 학생들에게 프로젝트가 분명해진 후에 의미 있는 역할수행과 함께 지속적인 참여가 가능한 단계</td>
</tr>
<tr>
<td>수준5</td>
<td>상의하고 정보를 제공(Consulted and informed)</td>
<td>프로젝트가 학생들과 함께 어른들에 의해 계획되고 운영되어지며, 학생들은 다만 결과의 토의적인 참여가 가능하다 단계</td>
</tr>
<tr>
<td>수준6</td>
<td>어른 주도, 학생과 의사결정 공유(Adult-initiated, shared decision with children)</td>
<td>진정한 학생참여가 시작되는 단계, 비록 어른들이 프로젝트를 주도하지만 학생들이 어른들과 동등한 입장에서 의사결정을 공유하는 단계</td>
</tr>
<tr>
<td>수준7</td>
<td>학생 직접적 주도(Child-initiated and directed)</td>
<td>학생들이 자신의 프로젝트의 의사결정과 운영, 조직화를 담당하는 단계</td>
</tr>
<tr>
<td>수준8</td>
<td>학생 주도, 어른들과 의사결정 공유(Child-initiated, shared decision with adults)</td>
<td>학생들이 자신의 프로젝트에 대해 고민하고 운영하며, 의사결정 과정에 어른들이 참여하고 어른들과 함께 프로젝트를 수행해야가 는 단계</td>
</tr>
</tbody>
</table>

표 6-7 Eriksen의 어린이 놀이환경 참여설계 과정의 단계별 내용

<table>
<thead>
<tr>
<th>단계</th>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>인조환경인식 설계단계</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| | | - 참여의 첫 번째 단계, 대상지를 둘러봄으로써 인조환경에 대한 소재,
| | | - 대상지 둘러보며 알게된 내용을 토론이나 발표를 통해 공유하는 과정을 거침
| | | - 지도, 특성목록표, 시진 등을 통해 부지와 주변여건을 분석 |
| 2 | 이상적인 환상놀이공간 설계단계 | 
| | | - 학생들이 생각하는 이상적인 환상놀이공간을 그리기 할(계획요건 없이 희망하는 놀이공간 그리기 활동)
| | | - 학생의 풍부한 상상력과 혁신적이고 자유스런 시각을 진작
| | | - 고정관념에서 탈피하여 학생들에게 놀이공간과 놀이에 대한 개념을 재창조할 수 있는 기회 부여
| | | - 학생들이 하고 싶어하는 이상적인 활동목록 작성 |
| 3 | 활동분석 설계단계 | 
| | | - 실제 설계단계 전에 학생들이 기본적인 설계도구로서의 도면과 측정방법에 대한 학습
| | | - 학생들이 활동과 활동이 일어나는 장소간의 차이에 대해 학습하는 것이 목표
| | | - 기존 놀이터의 평면도를 주고 놀이활동 기록
| | | - 도면을 들고 실제 현장에 나가 도면과 놀이터를 비교하면서 현재 활동들을 목록화 하고, 2단계에서 하고 싶어하는 활동들의 목록과 비교
| | | - 학생들이 원하는 활동이 놀이터에서 일어날 수 있는가에 대해 자유롭게 토론 |
| 4 | 놀이공간 설계단계 | 
| | | - 도면 위에 개념적인 형태로 공간과 시설물을 설계하는데 참여
| | | - 다양한 활동공간을 다이어그램으로 표현
| | | - 활동공간과 활동목록을 연결시키기
| | | - 설계(그림그리기)와 각자의 설계의도 설명하기 |
| 5 | 놀이공간 모형설계단계 | 
| | | - 학생들의 설계안을 삼차원의 형태로 구성
| | | - 평면도를 참고하여 공동작업으로 다양한 색깔의 고무찰흙을 활용하여 모형을 제작
| | | - 자신들의 안을 다시 생각하고 발전시킬 수 있는 단계 |
| 6 | 어른들과 함께 하는 설계단계 | 
| | | - 놀이공간설계를 성공하는데 어른들(부모, 교사)의 참여가 매우 큰 역할
| | | - 주된 이용자는 학생들이지만 어른들은 관리자, 감독자로서 참여
| | | - 어른들이 알고 있는 놀이활동목록 작성, 활동들을 동적활동과 정적활동으로 분류
| | | - 어른들과 학생들로부터 모아진 정보를 균형있게 반영
| | | - 학생과 어른들이 함께 서로의 요구와 바람을 확인하게됨 |


○ 학교습 시행 과정에서 학생들의 참여는 조성 전 활동프로그램, 조성과정 활동프로그램, 조성 후 활동프로그램 등으로 구분할 수 있는데, 학생들이 주체적으로 참여할 수 있는 활동 프로그램은 학교 여건에 따라 개발할 필요가 있다.

○ 학교습을 통한 학생들의 참여와 교육적 활용을 위하여 정규교육과정이나 재량활동시간, 특별활동시간을 활용하여 조성 전, 조성과정, 조성 후 학습활동 프로그램의 운영이 가능하다. 또한 특별활동반이나 학생동아리와 연계하여 운영되는 방안도 모색되어야 한다. 특히, 학교습운동을 통해 조성된 숲의 지속적인 관리와 교육적 활용을 위해 학교별로 ‘학교습 동아리’를 운영하는 것도 고려해볼 수 있다.
표 6-8 학교숲 조성과정의 학생 참여 활동 프로그램(예)

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>도입 가능한 학생 참여 프로그램</th>
<th>운영참가자</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>학교숲 조성 전</td>
<td>- 학생들이 희망하는학교 모습 그리기</td>
<td>학생, 교사, 지역 생명의숲, 전문가(지원팀), 학부모</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 학교들과학교육의환경 현황조사, 토론하기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 학생들의희망조사하기(요구도조사)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 학교숲 가꾸기 선진사례답사하기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲 조성 과정</td>
<td>- 나무심기 활동을 위한 사전교육</td>
<td>학생, 교사, 지역 생명의숲, 전문가(지원팀), 학부모</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 시공간 도입할 수 있는학생작품 만들기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 학교숲 가꾸기 (나무심기) 참여하기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 학교숲 가꾸기에 대한소감문 쓰기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲 조성 후</td>
<td>- 나무관찰, 야생화 관찰 학습</td>
<td>지자체, 학생, 교사, 지역 생명의숲, 전문가(지원팀), 학부모, 조경회사</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 우리학교 도감 만들기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 우리학교 탐방하기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 나무관리(물주기, 거름주기)하기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 나무 이름표 달아주기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- 다양한체험환경교육운영</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

그림 6-12 희망하는학교 그리기 사례

그림 6-13 학교숲 워크숍의 학생참여 사례

그림 6-14 학생들의학교부지 조사사례 1

그림 6-15 학생들의학교부지 조사사례 2
이선경(2003)은 “함께 만들고, 함께 활용하는 학교숲”에서 학교숲을 활용한 교육으로 학교숲 잎기, 학교숲과 생태계, 학교숲과 관계 맞기, 학교숲에서 보물 찾기, 학교숲 다시보기, 학교숲과 우리 마을 등으로 분류하고 여러 활동들을 제시하고 있어 앞으로 학교숲을 활용하여 다양한 교육활동 프로그램을 도입할 수 있을 것으로 기대된다.

친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

표 6-9 학교숲을 활용한 교육활동 프로그램 사례

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>내용</th>
<th>교육활동 주제</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>학교숲 일기</td>
<td>학교숲 전체와 학교숲을 구성하는 여러 구성원들에 대한 이해를 목적으로 하는 활동</td>
<td>학교숲에 있는 나무이름 알기, 학교숲에 있는 다양한 임지를 알기, 어떤 나뭇잎일까 ?, 불에 쓰는 식물 찾기</td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲과 생태계</td>
<td>학교숲을 하나의 생태계로 보고 그에 관한 것들을 탐색하는 활동으로 숲과 토양, 숲과 물, 숲과 공기, 기후 등 생태계로서의 학교 숲에 대한 고려</td>
<td>학교숲에 사는 동물들, 학교숲과 토양, 학교생태면역 생태계관찰하기, 이런 나무에는 어떤 곤충이</td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲과 관계 맺기</td>
<td>학교숲에 있는 여러 생물 또는 무생물들에 의미를 부여하고 이들과 친근해지는 활동으로 공간을 인식하는 활동프로그램도 포함</td>
<td>나의 나무 찾아, 나무끼런기</td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲에서 보물찾기</td>
<td>학교숲에서 쉽게 발견할 수 있거나 쉽게 발견하지 못하는 것에 초점을 둔 활동</td>
<td>학교숲에서 같은 것 찾아오기, 학교숲에서 보물찾기, 학교 숲속 빙고놀이, 학교숲의 가을 느끼기</td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲 다시 보기</td>
<td>학교숲을 대상으로 한 다양성, 변화, 체계, 색, 형태, 상호 의존성 등 다소 추상적이면서도 구체적인 측면에 주의를 기울이고, 생태계 내 중요 개념들과의 관련성 속에서 학교 숲을 다시 볼 수 있게 하는 활동</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>학교숲과 우리마을</td>
<td>학교숲 및 주변 지역의 환경 및 역사와 관련하여 우리마을 숲지도 그래보기 등 학교숲과 지역사회의 관련성을 이해하는 등 학교숲을 둘러싼 여러 가지에 관심을 기울일 수 있게 하는 활동</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

○ 이후 제시되는 학교숲 활용을 위한 교육 프로그램4)은 LTL, PLT(Project Learning Tree)와 기타 자료들을 우리 실정에 맞게 변안하거나 참고 자료 등을 추가한 것이 다.

4) 이 작업은 이선경교수(청주교육대학교), 서울대학교 대학원 환경교육협동과정 하시연, 지은경, 최승연, 정현모 등이 작성하였다.
어떤 나뭇잎일까요?

활동개관
○ 이 활동은 관찰하는 능력을 키우고 나뭇잎을 관찰함으로써 나뭇잎 특성을 따라 수록을 분류하는 것을 도와줄 수 있다.

준비물
○ 종이, 연필, 다양한 모양과 종류의 나뭇잎

활동과정
① 각각의 학생들에게 나뭇잎을 나누어 주고 자신과 같은 나뭇잎을 가진 친구들을 찾아보도록 하고 같은 모양의 나뭇잎을 가진 사람들끼리 모둠을 형성하도록 한다.
② 모둠의 학생들은 나뭇잎의 특징을 이야기 해보고 그 특징에 대해서 자세하게 기록지에 쓰도록 한다.
③ 기록자는 다 한꺼번에 모은 후에 다른 모둠에 다시 나누어 주도록 한다.
④ 기록지를 가진 모둠은 기록지에 있는 나뭇잎의 특징에 대해서 읽어보고 해당하는 나뭇잎을 찾아보도록 한다.

기대효과 및 지도상의 유의점
① 수목의 분류에 있어서 잎의 특징을 살펴보는 것은 주요한 방법 중에 하나로 학생들이 나뭇잎을 자세히 관찰하고 그 특징을 살펴봄으로써 유사하게 생긴 나뭇잎들 사이에서 차이를 급방 발견해낼 수 있는 능력을 키우게 될 것이다.
② 초봄의 경우에는 잎이 새순이 나오는 시기이므로 잎의 모양이 다양하고 잎을 정확하게 판별하거나 특징을 잡아내기 어려우므로 여름이나 가을에 사용하는 것이 좋다.
③ 나무의잎뿐만 아니라 겨울에는 겨울눈이 달려 있는 나뭇가지를 이용하고 봄에는 꽃을 이용하여 활동을 진행할 수 있다.

평가
○ 기록지에 기재되어 있는 나뭇잎을 가장 빨리, 정확하게 찾아오는 조에게 점수를 주도록 한다.

심화활동
○ 이 활동은 나무의 일부를 보고 나무를 알아맞히는 활동이다.
① 꽃과 잎과 같은 나무 일부의 표본을 두 모둠의 가운데 놓는다. 학생들은 두 모둠으로 나누고 각 모둠의 학생들에게 숫자를 붙여준다.
② 나무의 이름과 이아들의 번호를 부른다.
③ 각 모둠에서 흔한 번호를 가진 어린이가 나와서 나무의 이름이 들어 있는 표본을 먼저 집는 사람이 이기게 된다.

출처
Gill Thomas, 1992, Science in the school grounds, Learning through landscapes, Trees 재구성
숲속 조각 공원

활동개관
○ 이 활동은 학교 숲에서 얻은 재료를 이용하여 학생들이 직접 조각 또는 조형물을 만들어 전시해 볼 수 있도록 하는 것이다.

준비물
○ 글루건, 공작용 풀, 두꺼운 종이, 가위, 조각칼 등의 공작도구
○ 이름과 작품 제목을 쓸 수 있는 라벨용지

활동과정
① 학교 숲으로 학생들을 데려가면서 조각 작품에 필요한 자연물(솔방울, 나뭇잎, 죽은 가지 등)들을 모아오게 한다.
② 노끈, 색깔털실, 정동, 호일, 리본 등을 이용하여 전시품을 만들도록 한다.
③ 이렇게 작품이 완성되면 작품의 제목과 만든 사람의 이름을 라벨에 적고 적절한 장소에 작품과 라벨을 함께 전시한다.
④ 배치가 끝나고 나면 학생들의 전시품을 둘러보고 각 학생들이 작품의 제목과 작품에 담긴 의미를 설명하도록 한다.

기대효과 및 지도상의 유의점
① 자연물을 수집하는 과정에 있어서는 살아있는 것은 가급적 피하도록 하고 이미 죽어 있는 것, 망버락에 떨어져 있는 것 등을 수집해 오도록 지도한다.
② 이 활동은 혼자 혹은 두, 세 명 정도의 모둠을 만들어서 작품을 상의해서 같이 만들어야 하도 좋다.

평가
○ 작품 자체에 대한 평가뿐만 아니라 작품에 담겨있는 의미의 해설에 대해서도 점수를 주도록 한다. 또한 학생들 스스로 서로의 작품을 평가할 수 있는 기회를 제공하는 것도 좋다.

심화 활동 - 여행막대기 만들기
○ 학교 숲과 학교 주변을 돌아다니면서 30~50cm 정도의 나뭇가지와 주변에서 찾을 수 있는 자연물을 수집하도록 한다. 이렇게 수집된 자연물을 색칠과 공작용 풀 등을 이용하여 막대기에 장식하도록 한다.

출처
○ Gill Thomas, 1992, Science in the school grounds, Learning to Landscapes, Trees 재구성

- 195 -
학교숲 지도

활동개관
○ 학교에는 학교, 건물, 학생, 운동장, 학교 숲 등 다양한 구성요소가 있다. 자신의 생활공간을 지도로 만드는 과정은 지식뿐만 아니라 공간에 대한 인식을 새롭게 한다. 학교 숲 지도 만들기를 통해 학생들은 공간의 조화와 균형의 중요성을 이해할 수 있다.

 준비물
○ 필기도구, 도화지, 패브릭, 기타 재활용 재료, 하드보드, 식물 도감

활동과정
① 지도를 제작하기에 앞서 지도에 어느 지역, 어떤 항목이 들어갈지를 계획한다.
② 지도에 포함될 내용을 조사한다.
③ 조사 내용을 표, 그래프, 사진, 그림 등을 이용해 정리한다.
④ 지도를 제작한 후, 전시한다.

■ 활동 A: 학교 숲 식물지도 그리기
① 학교 숲의 전체적인 조감도를 그린다. 이미 지도가 있다면 그것을 활용하고, 없다면 직접 걸어 다니면서 대략적인 운곽을 그린다. 울타리나 의자, 연못 등이 있다면 그런 것들도 표시한다.
② 학교 숲 안에 심어진 식물 목록을 조사한다.
  • 초본류(풀)와 목본류를 구분해서 기록한다(이미 자료가 있다면 실제로 그 식물이 그 자리에 자라고 있는지를 살핀다).
  • 꽃이 피는 것이라면, 관찰 가능한 계절을 표시한다.
  • 사진을 찍거나 그림으로 그려둔다.
③ 조감도 위에 식물의 위치를 표시하여 지도를 완성한다.
  • 찍어둔 사진이나 그림을 직접하게 배치한다.
  • 그림 자료가 없다면 도감의 자료를 복사해 이용할 수 있다.
④ 완성된 지도를 전시한다.

■ 활동 B: 학교지도 그리기
① 학생들에게 일반적으로 학교가 무엇처럼 보이는지 생각해 보라고 요구한다.
  • 건물 재료로 무엇이 사용되었는가?
  • 울타리 재료로 무엇이 사용되었는가?
  • 지역이 확연히 구분되어 있는가, 이런 구분은 무엇으로 알 수 있으며 어 đề게 다른가?
  • 산책로는 어디에 있으며 현재 이용되고 있는가? 또는 학생들이 산책하기 위해 자유로운 곳은 어디인가?
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

① 학교지도를 그려보라고 한다.
   - 고학년 학생들은 그곳에 있는 모든 것을 보여주기 위해, 상징이나 색깔을 이용해, 외관상 소소한 것으로 보이는 쓰레기통, 벤치, 운동장 구획선과 같은 것을 포함하도록 한다.
   - 학생들이 지도에 기호로 제시한 것은 기호풀이를 제공해야 한다(상징이나 색깔이 구체적으로 어떤 것을 표시하는지 설명을 붙여준다).
   - 이 과정의 연장으로, 학생들은 판지 박스, 포장지와 다른 버려진 재료를 이용해서, 학교를 3차원 모형으로 만들 수 있다.
② 지도를 완성한 후 학생들과 학교의 구조 등에 대해서 함께 토론한다.
   - 지도는 대피시설, 야외 의자, 또는 포장판과 같은 구체적인 문제를 표기하고 있는가?
   - 학교는 학교의 구조나 시설물에 대해서 충분히 배려하고 있는가?
   - 지도체작 과정에서 발견된 학교나 학교 주변지역의 환경문제를 이야기하고 해결책을 찾아본다.

기대효과 및 지도상의 유의점
① 이 활동은 '학교숲 신문 만들기' 활동과 '학교숲 안내책자 만들기' 활동과 연결되는 시리즈 활동이다.
② 이 활동으로 학교숲 지도를 완성할 수도 있고, 학교숲 지도를 만들던 방식으로 학교지도 만들기로 활동을 확장할 수 있다.

출처
○ Brian Keaney (1993), English in the school grounds Learning through Landscapes, Language (Finding Out How the School Grounds are Used) pp. 36–39 재구성

<참고자료>
■ 학교숲 지도의 예

![학교숲 지도 사례](그림 6-20)
활동개관
○ 변장은 동물왕국에서 중요한 생존 전략이다. 학생들은 새로운 몸 색깔이 변하는 벌레나 곤충을 조사하고, 보호색의 가치를 발견한다.

활동목표
① 피식자를 찾기 위해 포식자가 시각을 어떻게 이용하는지 알아본다.
② 생존을 위해 동물이 위장하는 서로 다른 몇 가지 방법을 기술한다.
③ 특별한 환경에서 위장하는 가상의 동물을 만드는 것이다.

준비물
○ 작은 곤충이나 벌레를 나타내는 색을 고루 갖춘 60개의 조각 (예: 흰색, 녹색, 회색 등)을 준비한다.
 veterinarian의 험부를 통해 학생들이 조각을 이용하여 위장하는 동물을 만든다.

활동과정
■ 준비과정
① 60개의 작은 색깔이 있는 조각 (최소한 3가지 색깔이상으로 구성된 물건)을 모은다. 학생들은 쉽게 색을 구분할 수 있는 조각을 사용한다.
   • 3가지 색깔 20개씩 또는 4가지 색깔 15개씩, 5가지 색깔 12개씩으로 구성한다.
   • 먹을 수 있는 과자들을 이용한다면, 먹으면 안된다고 주의를 준다.
② (실내나 실외에서) 놀이를 하기 위해, 작은 곤충이나 벌레를 흰색에 묻어놓을 수 있는 녹색 의상으로 변장한다.
③ 적어도 한 가지 색은 학생들이 할 할아버지의 장소와 유사한 색이어야 한다(예, 아스팔트에 회색, 잔디에 녹색).
④ 학생들이 보지 않길 때에 활동 장소에 작은 곤충이나 벌레가 있는 과정 또는 물건들을 루어놓는다.

■ 활동과정
① 청개구리의 몸이 녹색을 띠고, 북극곰의 털이 흰색을 띠는 동물이 갖는 장점에 대해 학생들에게 설명한다.
   • 위장 또는 보호색의 개념을 소개한다.
   • 학생들이 포식자와 피식자에게 어떤 역할을 하는지에 대해서 예를 들어 설명해 준다. 

◆ 관련 교과
   - 과학, 수학, 체육
◆ 주제
   - 학교숲 다시 보기
   / 학교숲과 생태계
◆ 활동시간 종류
   - 교과 시간
   - 재량활동
◆ 활동 대상
   - 초등 4-6학년
◆ 활동소요 시간
   - 준비 : 30분
   - 활동 : 50분
◆ 활동 장소
   - 실내외
◆ 활동 계절
   - 봄, 여름, 가을
◆ 교수/학습방법
   - 놀이(게임)
◆ 활동 목표
   - 지식
   - 인식
   - 기능
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

② 학급을 2개의 모둠으로 나누고, 같은 수의 학생이 되도록 다시 2모둠을 4팀으로 나눈다.
   • 준비과정에서 벌레나 곤충을 숨겨 놓은 장소로 데려간다.
   • 학생들은 배고픈 새가 되고, 맞는 찬인 먹이가 파기처짐을 보이는 장소로 데려간다.
   • 제이된 학생들에게 작은 곤충이나 벌레들이 어떻게 보이는지 서로 이야기하고, 이런 상황에서 어떤 곤충이나 벌레가 가장 잘 위장하는지 생각해 볼 수 있도록 한다.
③ 각 조를 타이어 경주 라인에 정렬시킨다.
   • “출발”하면 각 줄의 맨 앞의 새가 정해진 지역 위를 “날아서” 처음 본 지렁이나 벌레를 가져온다.
   • 먹이를 가져온 새는 즉각 모둠의 줄의 뒤로 날아와서 다른 새에게 데려다 준다.
   • 마지막 새가 돌아올 때 모든 모둠원이 바닥에 앉는다.
   • 먼저 앉는 모둠이 이기게 된다.
④ 모든 모둠이 경기를 마쳤을 때, 바닥에 널린 종이를 펼쳐놓는다(최소한 포스터 크기).
   • 각 모둠에 있는 학생수대로 칸이 있는 표를 만든다.
   • 각 칸에 자신이 집어온 작은 곤충이나 벌레를 올려놓는다.
⑤ 어떤 색의 곤충이나 벌레를 찾았는지 기록한다.
   • 곤충이나 벌레가 발견되는 데 어떤 유형이 있는가?
   • 어떤 색 또는 어떤 모양의 곤충이나 벌레가 많이 잡혔는가?
   • 이런 유형은 어떤 중요성을 가지고 있는가?
⑥ 종이에 놓았던 벌레를 다시 잡아 색이 다른 색에 올려놓도록 한다.
   • 어떤 색종이 위해 놓여있는 벌레가 찾기 쉬운가? 어떤 색이 찾기 어려운가?
   • 어떤 색깔의 곤충이나 벌레가 주변환경과 가장 비슷하게 위장하였나? 이유는?
⑦ 다시 줄을 서서 남은 충이나 벌레를 잡기 위해 놓이를 반복한다. 나중에 앞서 했던 두 가지 방식으로 결과를 기록하고 결과에 대해 토의한다.
⑧ 활동장소를 떠나기 전에 작은 곤충이나 벌레를 모두 잡아 주변을 정리한다.
⑨ 교실로 돌아온 후 칠판에 결과자료를 모두 기록하게 하계하고 정리한다.

기대효과 및 지도상의 유의점
① 동물이나 곤충들이 주변환경과 유사하게 위장을 하는 이유가 생존의 한 전략임을 알 수 있다.
② 학생(새)들이 먹이(작은 곤충이나 벌레로 쓴 과자)를 직접 먹게 하고 싶다면, 놀이장소 바닥에 깨끗한 쓴이나 종이를 깔고, 이쑤시개 등의 도구를 사용하도록 한다.
③ 아이들이 활동시 생분해되는 재료를 사용하더라도, 활동 후에는 반드시 뒷정리를 하고, 쓰레기를 남기지 않도록 지도한다.
④ 초등학교 과학 4-2 (동물의 생김새), 5-2 (생물과 환경) 교과 내용과 관련하여 이 활동을 수행해도 좋다.

평가
① 학생들이 위장의 개념을 얼마나 잘 이해했는지 알기 위해 위장에 의존하는 생물 예를 말하도록 한다.
② 각 예에서 위장을 함으로써 생물이 어떤 이익을 얻는지 설명해야 한다.
③ 놀이 과학 장지에서 위장한 동물의 사진을 찾아낸다.
④ 위장에 관한 계시판을 만들어 사진 전시를 한다.

심화 활동
① 다른 색을 갖는 다른 환경에서 이 활동을 반복한다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

② 학생들과 위장한 생물을 만든다.
③ 학생들은 자신이 만든 생물 위장의 장점과 가장 잘 어울리는 환경에 대해서 이야기한다.

출처

<참고 자료>

■ 동물들의 보호색
○ 많은 동물들은 그들의 주위환경에 대한 보호색이 있다.
○ 눈신발 산토끼와 들꿩은 여름에는 갈색을 띠고 겨울에는 흰색을 띈다. 삼자거북의 얼룩진 등껍질과 새끼사슴의 흰점은 숲 바닥에 햇빛의 얼룩을 모방한 것이다. 동물은 어둠고 배 부분은 흰색의 몸고기의 몸 색깔은 물 속에서 빛의 다른 두 수준에 맞추도록 듮는다. 아래에서 보면 밝은 색의 배 부분은 하늘과 어울리고, 위에서 보면 어두운 등 부분이 어깨 부분과 어울린다.
○ 색, 몸의 형태, 행동 등 동물이 적이나 먹이로부터 몸을 숨기도록 듮는 어떤 것을 “위장”이라 부른다.
○ 주변 환경과의 융합은 잡아먹히는 것을 막아준다. 많은 포식자들도 역시 위장한다. 잠재적인 먹이로부터 주목을 받는 것을 피하기 좋다. 예를 들면, 사자의 황갈색 털은 아프리카 사바나의 풀과 표범의 점은 아프리카 숲의 빛의 얼룩과 잘 어울린다.
5. 학교숲 홍보 분야

가. 학교숲 홍보의 필요성

- 학교숲 조성 및 활용이 필요하다는 신민의 공감대는 학교숲에 대한 이미지 형성과정에서 비롯된다고 할 수 있다. 즉, 최초의 이미지 형성 시 학교숲운동 활성화를 결정짓는 대부분의 성패가 결정된다고 보여진다.

1) 학교숲운동의 현 단계

가. 학교숲의 필요성 제기

- 1990년대 중반 초·중등학교의 빈 공간을 숲으로 조성하여 교육적 목적으로 활용하는 방안을 제기하였다.
- 교육목적 외에 생태 연결 고리, 도시숲의 확보, 주민의 주거휴양공간으로서의 기능도 고려하고 있다.
- 일반인들이 학교숲 필요성을 공감하는 것이 필요하다.
  - 학교숲에 대한 이미지 형성
- 학교숲과 기존 교내 조경과의 차별화 방안이 필요하다.
- 각 주체별로 학교숲에 대한 애정을 느낄 수 있도록 하는 장치를 통해 학교숲의 이미지를 형성하는 것이 매우 중요하다. 즉, 학교숲이 애정과 추억의 장소가 될 수 있는 곳으로 조성되고 프로그램이 운영되도록 해야 한다.
- 각 주체(교장, 교사, 학생, 주민 등)에 따라 학교숲의 다양한 이미지가 형성될 수 있도록 홍보 방안을 마련해야 한다.

2) 홍보의 전략

- 학교숲 홍보의 출발은 '마음'이다. '학교숲은 필요한 것이다' 또는 '학교숲의 기능에는 이러한 것이 있다'라는 생각이 이전에 학교숲은 구성원의 마음 속에 들어가 있어야 한다.

가. 학교숲 조성 전략의 전환

- 현재 학교숲운동이 전폭적으로 확산되지 못하는 이유는 학교숲 조성의 필요성만을 강조하고 있기 때문이 아닌가 생각한다.
- 필요성에 대한 공감을 확대시키는 것과 함께 감성적인 접근이 필요하다.
나. 감성적 홍보 전략의 접근

○ 학교숲의 경우, 숲은 장기적으로 조성되나 학교숲에 관여하는 주체는 계속 바뀐다는 점을 인식함이 필요하다.

○ 우리나라는 전인적 교육과 학업성취라는 두 가지의 교육가치가 혼재된 교육환경이기 때문에 필요성과 기능 위주로 학교숲이 조성, 운영될 경우 학교숲에 대한 평가 및 운영도 계속 혼란을 겪을 우려가 있다.

○ 또한 기능이 강조되어 조성된 학교숲의 경우, 도시 생태의 중요성과 학습의 장 또는 지역의 문화공간이라는 다양한 기능이 서로 충돌하여 이들이 조화롭게 형성되기 어렵다. 따라서 기능을 강조하는 경우 개개의 가치에 대한 우선순위를 가지기도 힘들지만 아니라 향후 중요하게 될 도시생태로서의 가치는 초기에 무시될 소지가 많다.

나. 홍보전략을 위한 단계 설정

○ 학교숲에 대한 홍보 전략은 단계적인 설정에 따라 행해져야 하며, 그 단계의 설정에 따라 학교숲의 운영 및 홍보방향도 달라져야 한다.

1) 인식전환의 단계

가. 학교숲은 공공의 재산이라는 인식 확산

○ 학교숲은 학교만을 위한 것이 아니라 마을 공공의 재산이라는 개념으로 확산되어야 한다. 공공의 재산이라는 인식은 공공에게 유·무형의 이익을 준다는 것에서 출발한다. 즉, 무형의 이익이 될 녹색의 숲이 엉에 엿보는 성리적 안정감에 대해 교사나 학생만이 아니라 지역민까지도 혜택을 누린다는 인식을 심어줄 필요성이 존재하는 것이다.

○ 학교숲 조성의 주체에 따라 학교숲의 이용 및 조성방법에 이견이 있는 점을 꼭 갖을 수 있도록 유언해야 한다.

나. ‘학교숲 사랑하기’ 전략

○ 학교숲이 지속적으로 유지되고 확산되기 위한 초기의 전략은 각 ‘주체’별로 사랑하기 위한 토토가 각각 제공되어야 한다는 것이다. 즉, 각 주체들이 각자의 역할에 맞는 참여를 권장하며 조성과정부터 예정을 하고도록 홍보 방안을 마련하는 것이 중요하다고 본다.

○ 학교숲을 통한 교육은 교과서와 강의만을 의존하던 교육에서 나아가 학생 스스로 교
육적 동인을 찾아서 학습해가는 선진적인 교육이며, 교육효과에 대한 연구가 진행되고 또 적절한 평가 장치가 병행되면 학교숲을 조성하는 것이 우수한 교육환경을 갖춘다는 자부심으로 연결될 수 있다.

2) 모델 제공의 단계

- 현 단계 학교숲운동에 있어서 모델의 역할은 중요하다고 생각된다. 학교숲의 모델은 각 주체들이 자주성을 가질 수 있는 토대가 되며, 모델을 통해 각 사이트간의 상호 상승적인 학교숲운동 효과가 형성될 수 있다고 생각한다.

가) 모델의 역할

- 필요성 공감을 느낄 수 있는 장소
- 학교숲 이용의 형태를 재현할 수 있는 장소
- 지자체, 교육청의 지원 및 학교숲 조성에 대한 참여를 끌어낼 수 있는 장소
- 학부모의 긍정적 반응을 유도할 수 있는 장소
- 2차 사업 발현의 장

나) 모델 사이트의 형태

- 모델이 되는 학교숲은 많이 마련될수록 좋을 것이며, 특정적이고 지역별로 많은 모델 학교숲이 필요하다.
- 프로그램 운영
  - 학생들의 다양한 교육이 가능한 모델, 학생과 주민이 연계되어 주민들이 학교숲에서 일일교사로 참여하는 모델, 동식물의 생태가 잘 이루어져 생태 관찰이 좋은 모델 등 다양한 모델과 운영 프로그램이 있어야 할 것으로 생각한다.
  - 모델 학교숲에서 이뤄지는 프로그램은 향후 각 학교숲에서 운영에 필요한 자료로 운영되어야 한다. 따라서 모델 학교숲에서 이루어지는 프로그램의 기획 및 운영에는 전문가 그룹이 참여하는 방안이 마련되어야 한다. 즉, 교육전문가, 생태전문가, 문화전문가 그룹이 마련되어 개별 모델 학교숲의 최적화 방안 마련과 프로그램 운영에 실제적인 참여를 할 수 있도록 토대를 만들어 주는 것이 필요하다. 이를 위한 재원 마련이 학교숲 재원운용방안에 고려될 수 있도록 한다.
  - 모델 학교숲에서 정기적으로 축제의 장이 마련되는 방안도 고려한다. 교육축제, 생태축제, 문화축제 등 다양한 형태의 축제가 정기적으로 이뤄지고(개별 사이트에서 한 가지 축제, 또는 두 가지 이상의 축제를 진행할 수 있음), 그 축제가 폐기지로
 제공되어 각 주체들이 참관하고 즐길 수 있도록 한다.
○ 일정 조도의 수준에 이르는 모델의 경우 새로운 사이트로 그 역할을 대체시켜, 새로
이 진입하는 모델에서 기존 모델을 발전시킬 수 있는 장치가 마련될 수 있도록 한
다.

3) 학교숲 개념의 외연 및 확장 단계
○ 학교숲 조성의 효과가 발휘되고 학교 숲이 계속적으로 유지되기 위해서는 마을숲과
연계되어 지역주민의 휴식공간을 담당하여야 한다. 또한 마을숲의 활성화를 통해 무
분별한 관광욕구를 해결하여 천후 생태가 잘 조화된 지역의 보존에 기여하는 역할까
지 담당하여야 한다.
○ 학교숲이 자연체험의 대체지로 활용될 수 있는 방안을 마련한다.

다. 홍보활동
○ 현 단계의 홍보활동 목표는 주로 각 주체별로 학교숲에 대한 좋은 이미지 형성 및
훌륭한 모델을 선정하고 완성하는 것이다.

1) 이미지 형성 방안
가) 조성 과정부터 에정을 느낄 수 있는 방안
○ 자신의 참여가 자랑이 될 수 있도록 한다.
○ 자기 나무 심기 : 예를 들고 느낄 수 있는 대상을 갖도록 유도하고 시간이 지난 후에도
계속 관심을 갖도록 한다.
○ 참여하는 모두에게 역할 주기 : 각자 부여된 역할을 통해 농등적인 참여를 유도하고,
다양한 역할이 필요함을 인식하여 학교숲의 모두를 포용할 수 있는 장으로 인식되도
록 한다.
○ 참여활동에 대한 기록 공유 : 사진, 비디오 등 참여하는 장면들이 기록되고 인터넷에
참여 사진 및 기록을 공유하여 지속적인 참여와 에정을 가지도록 한다.
나) 이미지 광고 확대
○ 학교숲의 기능보다는 학교숲의 이미지를 강조하는 광고 및 방송 프로그램을 제작한
다.
다) 각종 축제 열기
○ 학교숲에서 다양한 축제를 열어 학생, 교사, 주민, 학부모 등이 학교숲을 추억의 장
으로 기억할 수 있도록 유인한다.
○ 이를 위해서는, 축제가 모든 구성원이 쉽게 참여할 수 있는 형태부터 시작하여 점점 학교숲의 의미를 이해할 수 있도록 하는 형태까지의 단계적 프로그램 운영 방안이 지역에 맞게 도출될 수 있을 것이다.
제7장 결론 및 제언

○ 학교라는 공간과 시설은 교육의 중요한 매체이면서 학생 성장과 발달을 지원하고 축진하는 생활환경이라고 할 수 있다. 학교시설은 교육의 도구와 수단의 기능에 그치지 않고, 교육의 내용을 좌우하고 교육내용 그 자체이기도 하다. 학교가 추구하는 목표가 점차 확대되고 교수·학습방법이 다양화(멀티미디어교육 등)되고 있으며, 교사와 학생의 생활공간으로서, 지역사회개발과 문화예술 센터(centre)로서의 기능 등이 강조되고 있다. 이와 함께 지구환경문제를 해결하고 환경친화적인 공간으로 위치지워져야 하는 등의 여러 가지 측면들이 교육시설에 요구되고 있다.

○ 이제 '지속가능한 개발' 또는 '환경친화적인 개발'의 패러다임은 시대적인 요청이며, 이러한 노력의 일환으로 에너지 절약뿐만 아니라 환경생태계에 대한 부하(負荷)를 절감할 수 있고, 환경적으로 적절한 학교조성에 대한 관심이 선진국을 중심으로 활발해지고 있으며, 우리나라에서도 건강하고 적절한 주거환경과 교육환경에 대한 관심과 욕구가 증대되고 있어 환경친화형 학교조성의 중요성이 강조되고 있다.

○ 학교부지는 분포도, 규모, 공간적 특성 등을 고려할 때 도시의 환경·생태적 문제를 해결하고 보완하기 위한 주요한 생태적 자원이며, 단절된 도시 녹지공간 연결(green network)을 위한 중요한 점검대리(stepping stone) 역할을 할 수 있다. 근린주거 개념으로 조성된 학교입지를 고려할 때 지역 내 학교들과의 녹색네트워크가 구성되는 학교부지는 중요한 역할을 할 수 있는데, 일본의 경우 학교마다 학교비오톱(잠자리못 등) 조성을 통하여 야생동물들의 서식처 제공뿐만 아니라 생태네트워크를 형성하고 있다.

○ 서울시 경우, 서울시 소재 유치원, 초·중등학교, 대학, 대학교 등의 교육 관련 기관의 부지면적은 약 1,000만평으로 25%까지 녹화할 경우 240만평의 녹지를 확보하는 효과를 거둘 수 있으며, 기존 녹화되어 있는 부지 외에 10%를 추가 녹화할 경우에는 100만평의 녹지를 확대하는 효과를 얻을 수 있다.

○ 이러한 측면에서 자연생태를 고려한 친환경적인 학교건축 계획은 학교육의환경 계획과 함께 통합적으로 계획되어야하며, 통합계획수립을 통하여 환경·생태적으로 건강한 학교조성이 가능할 것이다. 특히, 학교계획·설계단계에서부터 여러 가지 환경친화적인 학교건축 및 학교육의환경 계획요소들이 통합적으로 검토되어 반영되어야 할 것으로 생각된다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

○ 교토(京都)의정서가 2005년 2월 16일 오후 2시를 기해 발효됐다. 세계 141개국이 비준한 교토의정서는 2008~2012년 선진국의 이산화탄소(CO₂) 배출량을 1990년 배출량보다 5.2% 줄이도록 규정하고 있다. 교토의정서가 공식 발효됨에 따라 2013년 이후 새로운 기준을 충족시키지 못하는 국가에는 벌칙이 부과될 것으로 예상된다.

○ 우리나라는 교토의정서 체결당시 개도국으로 분류되어 감축의무에서 제외되었으나, 2013년 이후 감축의무 이행이 불가피할 전망이다. OECD 회원국이면서 온실가스를 대량 배출하는 우리나라는 현재 CO₂ 배출량 세계 9위(단위 GDP 당 배출량 세계 2위)로 에너지수급 문제 및 에너지소비와 관련한 환경문제, 특히 화석에너지의 연소로부터 발생하는 이산화탄소 등 기후변화협약에서 정하고 있는 여섯 가지 온실가스의 배출량을 줄이는 것이 시급한 과제가 되었다.

○ 교토의정서는 이제 우리의 산업구조뿐만 아니라 사회문화적인 일상적인 생활에 여러 가지 영향을 줄 것으로 예상된다. 특히, 교토의정서와 관련하여 숲조성을 통한 흡수능력 증대, 숲의 보전을 통한 흡수능력지속을 위한 노력이 요구되고 있다.

○ 서울시 초·중등학교에서 1년간 소비하는 에너지(전기, 도시가스, 유류, 집단에너지, 상수도 등)를 탄소배출로 환원하면 년간 학교당 약 165탄소톤을 배출하는 것으로 조사되었다. 기존 학교에 조성된 학교숲 면적을 서울시 조례에 의거한 15%의 면적으로 계산하여 탄소흡수원으로 환산하면 학교당 4탄소톤 정도를 흡수하는 것으로 조사되었는데 향후 학교녹화사업을 통해 학교숲을 30% 확대하면 총 12.6탄소톤이 축소되어 배출량에 비해 적은 양의 탄소흡수이지만 앞으로 학교숲 확대를 위한 노력이 절실하다는 것을 시사하는 조사 내용이다.

○ 학교숲은 다양한 기능과 역할을 하고 있는 도시숲의 중요한 거점이다. 특히, 교육과 정서적인 측면, 교육적 측면 등 교육적 측면의 심리적 측면이 강조되었지만 이제 교토의정서 발효를 통해 학교숲의 여러 가지 역할 중에서도 탄소배출권과 관련하여 중요한 탄소흡수원으로 탄소순환형 사회를 구축하는데 많은 기회를 줄 것으로 기대된다.

○ 이제 학교숲운동은 탄소순환형 사회구축을 위한 어떤 노력에 힘써야 하는지 새로운 목표를 설정해야 할 시기이다.

○ 이제 학교녹화사업을 비롯한 다양한 주체에 의해 진행되고 있는 학교 숲 운동은 초기 도입단계와 확산단계를 거쳐 체계화와 내실화를 기해야 할 단계에 있다. 학교 숲 조성의 필요성과 학교숲운동의 다양한 의의와 같은 충분히 논의되어 학교숲운동의 구체적이며 학교의 현장 문제를 해결하는 실천적인 각론에 대한 논의가 필요한
시정이라고 할 수 있다.

○ 1999년도를 시작으로 전국적으로 확산되고 있는 학교숲운동은 다양한 지원주체들의 관심과 학교현장에서의 참여를 통하여 적지 않은 효과를 거두고 있고, 학교 현장에서 진행되고 있는학교숲운동의 성과가 다양한 수준과 유형으로 발전되고 있지만,학교숲운동의 내실화를 위해서는 아직도 개선되어야 할 많은 문제점을 내포하고 있는 것이 사실이다.

○ 특히, 지자체, 교육청을 중심으로 추진되고 있는 경우에는 학교에 숲을 조성하는 과정보다는 결과에 초점을 맞춘다는 문제가 지적되고 있을 뿐만 아니라 전시행정적인 측면이 있다는 비판도 있다. 또한, 일선 학교에서도 학교숲운동이 학교에 나무를 심어학교를 좀더 자연친화적으로 꾸미고 개선하는데 의미를 두고 있는 사례도 있으며,학교구성원들과의 의견수렴 없이 교장의 의지 하나만으로 사업을 추진하여 학교숲운동의 취지를 살리지 못하는 사례도 발견되고 있다.

○ 학교숲운동의 성패는학교숲 조성의 주체이며 수혜자인 교사, 학생, 교직원, 학부모, 즉 학교구성원들의 적극적인 참여와 관심에 달려 있으며, 학교구성원들의 주도적인 역할 수행을 돕기 위한 체계적인 지원방안의 구축과 지원체계의 지속성에 의존한다 고 할 수 있다. 이와 함께 학교숲운동을 통하여 획득할 수 있는 교육적, 환경적, 사회·문화적 의의를 제대로 완성하고 발전시키는 것이라고 할 수 있다.

○ 서울시 학교녹화사업이 녹지를 확대하는 일차원적인 목표에서 교육적 활용, 학교구성원의 참여와 파트너십을 지향하기 위해서는 여러 측면에서 다양한 변화가 필요하며, 이러한 변화를 모색하기 위한 방안으로 학교녹화사업은 단계별 추진전략, 유형별 추진전략, 학교급별 추진전략 속에서 개선되어야 한다.

○ 단계별 추진전략 측면에서 1년 단위의 사업을 단계별로 추진함으로써 학교녹화사업의 문제점을 제기되고 있는 내용을 보완해야한다. 학교녹화사업 과정에 학교구성원의 참여강화, 지속적 유지·관리방안 도입, 학교녹화사업의 평가를 통한 보완조성이 필요하다.

○ 유형별 추진전략 측면에서 기존 학교녹화사업이 시설중심의 획일적인 조경사업으로 진행되는 문제점을 해결해야 한다. 학교녹화사업의 목표를 친환경 학교 조성에 목표를 두고, 학교여건에 따라 다양한 학교녹화 유형을 차등 지원하는 방안을 통해 운동장의 ⅓을 녹화하는 새로운 학교녹화유형(적극적 유형)의 도입에 중점을 두어야 한다.

○ 학교급별 추진전략 측면에서 학생발달 단계와 활동 유형을 고려하지 않은 체 획일적
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

인 학교녹지확대라는 기능적 목표에서 학교녹화사업이 교육적 활용과 학교환경개선이라는 두가지 큰 틀 속에서 학교급별로 기능의 다양화를 꾀할 수 있는 방안으로 추진되어야 한다.

○ 1999년부터 많은 예산이 투자되고 있는 학교녹화사업의 학교현장에서의 효과를 거두고 있는지에 대한 평가가 필요하며, 도출된 문제의 상호관련성과 중첩성으로 인하여 학교녹화사업과 관련된 여러 주체(구성원)들의 공동의 노력이 필요하다.

○ 서울시 학교녹화사업 향후 질적인 발전과 내실있는 실행을 위해 다양한 개선 방안이 적극적으로 검토되어야 하며, 학교구성원, 서울시, 서울시교육청, (사) 생명의숲국민운동 등 관련 주체들이 문제에 대해 공유하고, 문제해결 지향의 노력을 경주해야 할 시기이다.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

참고문헌


교육인적자원부(2002), 학교숲 가꾸기 사절과정 Workshop 회의자료집, 교육시설담당관실

김대성(1995), 환경친화적 행동의 결정요인과 학교 환경교육의 정책방향에 관한 연구, 부산대학교 대학원 박사학위논문


김인호(1995), "화성문화적 형태의 결정요인과 학교 환경교육의 정책방향에 관한 연구, 부산대학교 대학원 박사학위논문


김인호(2002), "학교조경활동 참여에 따른 환경태도 변화에 관한 연구-초등학생 학교조경 참여를 중심으로-, 서울대학교 대학원 박사학위논문

김인호·안중민(1999), 환경친화형 학교모형 개발 연구, 교육정책개발 연구과학, 교육부.


김희세, 2002. 제7차 교육과정에 따른 초등학교 교과서에 나타난 산림환경교육 내용 분석, 국민대학
친환경학교 조성을 위한학교녹화 활성화 방안 연구

교 육대학교 석사학위 논문: 141쪽
남성준·김대성·김두련·이상복·한세일(1999), 환경교육의 원리와 실제, 원미사.

부산광역시교육청(2004), 학교녹지 유형개발 및 관리지침, 부산광역시교육청.

서울특별시 교육청 교육행정효율화 연구6팀(2004), 학교조경의 설치 및 관리에 관한 효율화 방안(학교 교차용 조경관리 시스템 구축을 중심으로), 서울특별시 교육청.

송영은(1998), 도시공원의 환경교육 기능 평가 및 개선방안에 관한 연구-서울시 도시공원을 중심으로 -. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문
아름다운학교운동본부 편(2001), 아름다운 학교, 인간과 자연사.


이상호(1997), 서울시 녹색네트워크 형성을 위한 녹지확충방안, 서울시정개발연구원.


전영우 외(1999), 숲이 있는 학교·학교 숲가꾸기 메뉴얼(우리강산 푸르게 푸르게 총서3), 이재

진서현(1997), 초등학교 교정내 생태원 조성기법 -서울 용산구 후암 초등학교 사례를 중심으로-, 고려대학교 대학원 석사학위논문.

최혜연(1999), 학교공원 제도 도입에 관한 연구 -서울시 강동구 강덕초등학교와 고덕중학교를 중심으

로-, 고려대학교 자연자원대학원 석사학위논문.


홍선기·박미호·신지혜(2004), 스쿨존과 비오름을 거점으로 한 도시생태네트워크 구축방안 연구, 생명의숲.


친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

環境學習のたぬの 人づくり・場づくり 電子本編集委員會 編(1995), 環境學習のたぬの 人づくり・場づくり, ぎょうせい.

인터넷 자료
http://www.evergreen.ca/aboutus.html
http://www.evergreen.ca/resnsbcresourcepackage.html
http://www.nwf.org/habitats/schoolyard/creating/design1.html
http://www.stolaf.edu/other/snap, partner.html, project.html

일본 생태협력 http://www.ecosys.or.jp/eco-japan/
NPO법인 자연환경복원협회 http://www.narec.or.jp/katsudo1.html
학교비오름 지식편 http://www.econowa.jp/tisikimenu.html
板橋區立蓮根第二小學校
http://www.ecopolis.city.itabashi.tokyo.jp/edu/hasu2es/biotope/zenkei/biotope_zenkei_henka1.htm
환경을 고려한 학교시설의 현상과 금후 정비추진을 향하여
부록 1. 서울시 학교공원화사업 학교 현황조사 내용

안평초등학교

| 조 사 일 | 2004년 11월 03일 |
| 주 소 | 우) 130-103 서울 동대문구 장안 3동 353-1 |
| 연 락 처 | Tel : 02-2214-0258, Fax : 02-2214-0520 |
| 홈페이지 | http://www.anpyeong.es.kr |
| 사업지원액 | 2억 5천만원 |
| 사업지원기간 | 2003년(공사기간 2003년 08월 ~ 11월) |
| 사업내용 | 담장개방 |
| 학교설문대상 | 심강용 교장선생님 |
| 조 사 인 | 심영권, 김철영, 이덕규, 이봉재, 이현숙 |
| 시 설 물 | • 철봉, 시소, 정글짐, 그네, 구름사다리, 타이어, 레더, 미끄럼틀(원형암벽-지름7M) |
| 휴게시설 | • 파고리(벤치2개), 앉음벽, 모래사장(놀이가벽), 통나무 균형잡기, 정자, 통나무 징검다리, 원형벤치6개 |
| 포 장 | • 황토 soil 시멘트(폭1.2M, 길이100M) |
| | • 화단경계 : 소형고압블록 경계용 |
| 담 장 | • 화강사고석(in :1.2M, out :1.8M)- 레미안에서 신설해주 |
| | • 투시형휀스-기초: 30cm 잎음벽 기초 |
| 식 재 | • 마운딩(mounding) 처리 |
| | • 수목 : 마가목, 은행나무, 벼나무, 백목련, 감나무, 옥차나무, 독자기, 청단풍, 수수목다리, 산수목, 소나무, 대추나무, 산철목, 맥문동, 화양목(담장 주위 : 은행나무, 스트로브짓나무 식재) |
| 기 타 | • 뒤돌 : 원형목재포장, CCA 통나무목으로 채소발 |
| | • 마운딩 처리 |
| 비 고 | • 암벽에 설치된 돌이 빼짐 |
| | • 놀이가벽 낙서가 심함 |
| | • 조성기간 너무 짧음 |
| | • 출입구 쪽 소나무 아래 맥문동은 거의 죽음 |
## 안평초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>전 경 1</th>
<th>전 경 2</th>
<th>느티나무 열식</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="전경1" /></td>
<td><img src="image2" alt="전경2" /></td>
<td><img src="image3" alt="느티나무 열식" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 놀이시설물 설치
- 점토벽돌로 연결된 산책로
- 본관 앞으로 느티나무 열식
- 연결형의자

### 놀이시설
- 학생 놀이시설
- 닭 장 (화강석)
- 닭 장 (투시형 헛스)

<table>
<thead>
<tr>
<th>산책로</th>
<th>휴게시설과 모래사장</th>
<th>통나무 정검다리</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="산책로" /></td>
<td><img src="image5" alt="휴게시설과 모래사장" /></td>
<td><img src="image6" alt="통나무 정검다리" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 철봉, 시소, 정글짐, 그네, 구름사다리, 타이어, 사다리타기, 원형암벽미끄럼틀
- 화강사고석 담장
- 앉음벽 기초에 투시형 헛스

### 산책로
- 풀로 연결된 곡선 산책로
- 화단 - 소형고압블록 경계용

<table>
<thead>
<tr>
<th>원형암벽 미끄럼틀</th>
<th>놀이가벽</th>
<th>둔들과(제소발)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="원형암벽 미끄럼틀" /></td>
<td><img src="image8" alt="놀이가벽" /></td>
<td><img src="image9" alt="둔들과(제소발)" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 황토돌 시멘트로 연결된 곡선 산책로
- 화단 - 소형고압블록 경계용

<table>
<thead>
<tr>
<th>원형암벽타기와 미끄럼틀</th>
<th>곡선형 놀이가벽(2개소)</th>
<th>통나무로 제소발 외곽처리</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image10" alt="원형암벽타기와 미끄럼틀" /></td>
<td><img src="image11" alt="곡선형 놀이가벽(2개소)" /></td>
<td><img src="image12" alt="통나무로 제소발 외곽처리" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 통나무로 제소발 외곽처리
- 원형목재포장 산책로 있을
## 광희초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 100-450서울특별시 중구 신당동 254번지</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>Tel : 02-2238-8544-6, Fax : 02-2236-8349</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.kwanghee.es.kr">http://www.kwanghee.es.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 학교설문대상

| 조 사 인 | 심영권, 김철영, 이덕규, 이봉재, 이현숙 |

### 시 설 물

- 생태연못 : 땅콩모양
  - 경계:방부통나무
  - 수심:40cm(EPDM방수)
  - 다리:폭1M, 길이3M
  - 분수:1개(물 지속적 공급하는 system, overflow)
- 관리실

### 휴게시설

- 분수, 조명2개

### 포 장

- 점토블럭

### 담 장

- 투시형휀스

### 식 재

- 수목 : 느티나무, 산수유, 은행나무, 단풍나무, 소나무, 스트로브젓나무
- 수경식물 : 창풀, 돌풀 등

### 기 타

- 학교 앞 화단에 큰 교목 식재

### 비 고

- 휴게공간 부족
- 공간에 비해 연못의 크기가 큼
- 외부공간을 위한 공간
- 창가 쪽 큰 교목 식재의 문제점 고려
광희초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>생태연못 1</th>
<th>생태연못 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="#" alt="생태연못 1" /></td>
<td><img src="#" alt="생태연못 2" /></td>
</tr>
<tr>
<td>• 땅콩 모양의 생태연못</td>
<td>• 목재 다리 관찰로</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>생태연못 3</th>
<th>생태연못 4</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="#" alt="생태연못 3" /></td>
<td><img src="#" alt="생태연못 4" /></td>
</tr>
<tr>
<td>• 점토벽돌 포장</td>
<td>• 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>• 연못 외곽은 헛스와 그 안으로 원주목박기</td>
<td>• 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>생태연못 출입구</td>
<td>생태연못 담장</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>생태연못과 학교와의 입구 투시형 헛스</th>
<th>외곽 담장 화강석 담장 위 투시형 헛스</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="#" alt="학교 앞 식재" /></td>
<td><img src="#" alt="식 재 대" /></td>
</tr>
<tr>
<td>• 생태연못과 학교와의 입구 투시형 헛스</td>
<td>• 외곽 담장 화강석 담장 위 투시형 헛스</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>큰 교목으로 청기 쪽이 많이 가려짐</th>
<th>교목 열식</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="#" alt="큰 교목으로 청기 쪽이 많이 가려짐" /></td>
<td><img src="#" alt="교육 열식" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 당곡고등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 09일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 151-051 서울시 관악구 봉천1동 682번지</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>Tel : 02-884-3857, 884-3060, Fax : 02-873-7145</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://danggok.hs.kr">http://danggok.hs.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>수목식재, 휴식공간, 야외학습, 초화류식재</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>허만길 교장선생님</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 인</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재, 이현숙</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 야외학습장
- 시설물 : 아와화학장(목재의자-아래는 벽돌), 정자, 연결형의자(느티나무), 첨탑단, 허리둘리기, 웅큼일으키기, 필급허파기
- 포장 : 소형고압블럭
- 식재 : 홍단풍, 청단풍, 느티나무 5주, 스트로브짓나무, 고추발, 회양목, 무궁화

### 휴게공간
- 시설물 : 등벤치(16개), 연결형벤치, 경관석
- 포장 : 점토벽돌(산책로 폭 1.5m), 점토블럭(경계용)
- 식재 : 소나무(중앙화단), 홍단풍, 청단풍, 자두나무, 향나무
- 초화류식재 : 비비추, 맥문동, 개빛망나무, 황매화, 사철나무(H2m, 2번지, R12), 구절초, 기린초, 화살나무, 회양목, 장미, 망우나무, 대나무, 모란, 칠록, 카프리 등

### 비 고
- 운동장 쪽으로 느티나무 열식

### 기타
- **야외학습장**
  - 자연보호동산과 연결되어 있으므로 자연친화형으로 지형을 잘 이용한 사례
  - 아와화학장 목재의자 부식됨
  - 의자 아래 벽돌부분 이끼 깎(방수나 습기문제 고려 덜함)

- **휴게공간**
  - 음지로써 단풍나무 식재는 적합
  - 조금 덮개 시멘트로 되어 있음
  - 배수가 잘 되지 않아 악취가 나 고무판으로 덮어 놓음(토목공사 불량)
  - 학생들의 공간 사용이 적음
  - 초화류의 종이 다양하지 않음
  - 초화류 종류에 비해 명찰이 부족하고, 관리부실
  - 음지로써 초화류 식재공간으로써는 적합하지 않음
  - 공간구획이 천편일률적임
  - 중앙에 본수 등 수경시설 설치도 관찰할 것 같음
당곡고등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>아외학습장 전경</th>
<th>아외학습장 입구</th>
<th>아외학습장 연결형의자</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="아외학습장 전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="아외학습장 입구" /></td>
<td><img src="image3" alt="아외학습장 연결형의자" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 학교 후문과 연결된 아외학습장
- 침목계단으로 주민들 진입가능
- 뒷쪽으로 자연보호 동산과 연결

<table>
<thead>
<tr>
<th>아외학습장 운동시설</th>
<th>아외학습장 식재</th>
<th>휴게공간 전경</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="아외학습장 운동시설" /></td>
<td><img src="image5" alt="아외학습장 식재" /></td>
<td><img src="image6" alt="휴게공간 전경" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 운동시설
  - 허리돌리기, 뚫 yolgyuk, 팔굽혀펴기
- 주목, 청단풍, 홍단풍, 느티나무, 스트로브즙나무 등 동산과 연결되어 자연스런 식재
- 건물에 둘러싸인 휴게공간

<table>
<thead>
<tr>
<th>휴게공간 입구(산책로)</th>
<th>휴게공간 중앙광장</th>
<th>휴게공간 초화류식재</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="휴게공간 입구(산책로)" /></td>
<td><img src="image8" alt="휴게공간 중앙광장" /></td>
<td><img src="image9" alt="휴게공간 초화류식재" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 점토벽돌로 연결된 산책로
- 입구부분과 중앙광장 부분 집수 정 2개
- 학교 후문과 연결된 아외학습장
- 중앙화단 양쪽으로 연결형의자
- 평면지 양쪽으로 각 8개씩 배치
- 다양한 초화류 식재화단
- 수목명찰

- 휴게공간 연결형의자
- 목재부분 부식이 많음
- 느티나무 중앙식재 - 연결형의자

- 아외학습장 연결형의자
- 학교 후문과 연결된 아외학습장
- 중앙화단 양쪽으로 연결형의자
- 평면지 양쪽으로 각 8개씩 배치
- 다양한 초화류 식재화단
- 수목명찰
## 인헌중학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 09일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울시 관악구 봉천11동 1647</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락처</td>
<td>Tel : 02-877-6760, Fax : 02-885-5564</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://inhun.ms.kr/">http://inhun.ms.kr/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>7천만원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>벽면</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>조정연 교장선생님</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 인</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재, 이현숙</td>
</tr>
<tr>
<td>시 설 물</td>
<td>평행봉(3개), 철봉(6개), 농구대(5개), 등벤치(6개), 수목명찰, 자전거보관대 2곳(운동장, 본관 건물 앞)</td>
</tr>
<tr>
<td>휴게시설</td>
<td>파고라(기존) - 등의자 9개 신설</td>
</tr>
<tr>
<td>포장</td>
<td>점토벽돌</td>
</tr>
<tr>
<td>담 장</td>
<td>콘크리트 옽벽, 투시형 천장(정문) - 옽벽 부분은 거의 담쟁이 식재 되어 있음</td>
</tr>
<tr>
<td>식 재</td>
<td>스트로보 zenith(담장주위로 식재), 감나무, 태죽나무, 홍단풍, 잔디식재 등</td>
</tr>
<tr>
<td>기 타</td>
<td>본관 앞 담장 밑으로 화단 조성(벽면녹화 · 맥문동과 담쟁이 식재)</td>
</tr>
<tr>
<td>비 고</td>
<td>수목 총에 비해 수목명찰 부족</td>
</tr>
<tr>
<td>철봉 옆 빈 공간을 활용하면 더 좋겠음</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>담장과의 단 차이가 있기 때문에 생태연못 시공도 좋을 것 같음</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>휴게공간이 매우 부족함</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>담장녹화의 기능을 더 못하고 있음 - 시간을 두고 관찰 요망</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 인헌중학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>본관 정문</th>
<th>운동장 외곽1</th>
<th>운동장 외곽2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="본관 정문" /></td>
<td><img src="image2" alt="운동장 외곽1" /></td>
<td><img src="image3" alt="운동장 외곽2" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 기존 화단
- 운동시설 - 평행봉, 철봉, 농구대
- 파고라 설치(등나무)
- 등의자 9개 배치

<table>
<thead>
<tr>
<th>휴게공간</th>
<th>후면 식재대</th>
<th>후면 식재대</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="휴게공간" /></td>
<td><img src="image5" alt="후면 식재대" /></td>
<td><img src="image6" alt="후면 식재대" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 운동시설
  - 하리돌리기, 웃몸일으키기, 팔굽혀펴기
- 주목, 청단풍, 홍단풍, 느티나무, 스트로브깝나무 등 동산과 연결되어 자연스런 식재
- 건물에 돌려싸인 휴게공간
- 산책로와 휴게공간

<table>
<thead>
<tr>
<th>벽면 녹화</th>
<th>본관 앞 벽면녹화</th>
<th>수목 명찰</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="벽면 녹화" /></td>
<td><img src="image8" alt="본관 앞 벽면녹화" /></td>
<td><img src="image9" alt="수목 명찰" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 점토벽돌로 연결된 산책로
- 입구부분과 중앙광장 부분 집수정 2개
- 자전거 보관대 설치
- 점토벽돌 경계석으로 화단조성
- 맥문동, 담쟁이로 벽면녹화
- 수목명찰
<table>
<thead>
<tr>
<th>대림초등학교</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>조 사 일</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>주 소</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>연락처</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>홈페이지</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>사업지원액</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>사업지원기간</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>사업내용</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>학교설문대상</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>조 사 인</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>운동장</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 시설물 : 조합놀이대(8MX9M), 철봉(8개), 사다리타기(6개), 시소(2개), 구름사다리(5.5MX1.5M), 모래사장, 등의자(5개)</td>
</tr>
<tr>
<td>• 식재 : 느티나무 4주(수목보호홀덮개)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>휴게시설 (자연관찰원)</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 시설물 : 정자(2개), 국가계양대, 진다책, 연결형의자, 경관석, 수목명찰</td>
</tr>
<tr>
<td>• 포장 : 점토벽돌(30cm), 점토벽돌(10cm), 화강석계단(2곳 - white, black 해미석)</td>
</tr>
<tr>
<td>• 식재 : 독일가문비, 참나무, 참나무, 수목, 모과나무, 대추나무, 감나무, 매화, 줄참나무, 단풍나무, 철쭉, 즐직살, 장미, 말채나무 등</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>중 정</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 시설물 : 장미책, 원형연결형의자(2개), 경관석(6개)</td>
</tr>
<tr>
<td>• 포장 : 판석포장(30cm), 원주목박기(연결형의자 앞부분)</td>
</tr>
<tr>
<td>• 식재 : 소나무, 향나무, 단풍나무, 자귀나무, 감나무, 철쭉, 호두나무, 동백, 사사, 맥문동, 라일락, 수호초 등</td>
</tr>
<tr>
<td>• (수목보호홀덮개 위 자귀나무 각 2그루 배수 문제로 죽음)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>담 장</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 시설물 : 화강석계단, 연결형의자(2개)</td>
</tr>
<tr>
<td>• 자연석쌓기(은행나무 열식, 석간목 - 회양목, 명자나무 등)</td>
</tr>
<tr>
<td>• 주택가와 학교의 경계 - 투시형ведение(6M)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>기 타</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 환경해설판 훼손(LG상목재단에서 설치)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>비 고</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 단차이가 있어 담장 개방에 유리</td>
</tr>
<tr>
<td>• 중장부분에 배수 문제 심각</td>
</tr>
<tr>
<td>• 중정에 자귀나무 3번 교체 했으나 죽음 - 배수문제 해결 요망</td>
</tr>
<tr>
<td>• 조합놀이대까지 모래사장 설치안됨 - 안전사고 위험이 있음</td>
</tr>
<tr>
<td>• 완전개방 문제 - 담장개방 후 야간 외부인 출입으로 인한 학교 치안문제</td>
</tr>
<tr>
<td>• 철봉 배치문제 (기억자 배치로 인한 사고 발생 우려됨)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
대림초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>자연관찰원</th>
<th>자연관찰원 산책로(족압코스)</th>
<th>자연관찰원 파고라</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1.jpg" alt="이미지" /></td>
<td><img src="image2.jpg" alt="이미지" /></td>
<td><img src="image3.jpg" alt="이미지" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 곡선 산책로를 따라 관찰원 조성
- 점토벽돌 포장, 족압코스가 2곳 있음
- 파고라 설치(2개소)

<table>
<thead>
<tr>
<th>놀이시설</th>
<th>중 정</th>
<th>중정 휴게공간</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4.jpg" alt="이미지" /></td>
<td><img src="image5.jpg" alt="이미지" /></td>
<td><img src="image6.jpg" alt="이미지" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 조합놀이대, 시소, 철봉, 구름사다리, 사다리타기
- 판석 포장 산책로, 매수문제
- 경관석과 각종 초화류식재
- 연결형의자(2개소), 원주목박기

<table>
<thead>
<tr>
<th>담장 개방</th>
<th>담장 휴게공간</th>
<th>담장 화강석 계단</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7.jpg" alt="이미지" /></td>
<td><img src="image8.jpg" alt="이미지" /></td>
<td><img src="image9.jpg" alt="이미지" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 담장개방, 자연석쌓기
- 우행나무 열식
- 연결형의자 설치(2개소)
- 보도와 학교와의 통로, 화강석계단
# 노량진초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 09일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 156-802 서울 동작구 노량진1동 238번지</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>Tel : 02-815-1264, Fax : 02-821-3298</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://noryangjin.es.kr/">http://noryangjin.es.kr/</a></td>
</tr>
</tbody>
</table>

## 사업지원액

<table>
<thead>
<tr>
<th>사업지원기간</th>
<th>2000년</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>2000년 방음림</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## 학교설문대상

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교설문대상</th>
<th>박선자 교장선생님</th>
</tr>
</thead>
</table>

## 조 사 인

<table>
<thead>
<tr>
<th>심영권, 이덕구, 이봉재, 이현숙</th>
</tr>
</thead>
</table>

## 방 음 림

<table>
<thead>
<tr>
<th>시설물</th>
<th>잔디책(파손이 심함), 목계단, 돌계단</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>담장</td>
<td>투시형 헴스(1M, 사철나무식재), 자연석쌓기</td>
</tr>
<tr>
<td>샛제</td>
<td>스토브什麽나무, 모과나무, 회양목, 맥문동 등</td>
</tr>
<tr>
<td>포장</td>
<td>판석 산책로</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## 운 동 장

<table>
<thead>
<tr>
<th>시설물</th>
<th>정글짐, 사다리타기(6개), 구름사다리, 철봉(8개), 평행봉, 공치기</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>휴게시설</td>
<td>등의자(6개)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## 수생식물원

<table>
<thead>
<tr>
<th>시설물</th>
<th>생태연못, 물레방아, 연꽃저수조(거북이 생), 환경해설판</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>포장</td>
<td>생태연못 - 자연석, 연못저수조 - 시멘트</td>
</tr>
<tr>
<td>담장</td>
<td>헴스로 출입이 불가, 관찰만 가능</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## 자연학습원

<table>
<thead>
<tr>
<th>시설물</th>
<th>장미책, 수목명찰</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>담장</td>
<td>자연석쌓기(H 1M, 석간목 - 회양목)</td>
</tr>
<tr>
<td>포장</td>
<td>지하물 조사, 앞에 트렌치</td>
</tr>
<tr>
<td>샛제</td>
<td>칸나, 대나무, 박, 백합, 봉선화, 다말리아, 꽃잔디, 꽃피, 집시꽃, 꽃째이, 돌산풍, 달개비꽃, 봉꽃, 구점초, 할미꽃, 창포, 은행울꽃, 금개국, 금낭화, 젖레, 원추리, 수선화, 작약, 수세미, 호박, 박하, 돌나물, 맥문동, 질경이, 찰토마토, 가지, 고추</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## 비 고

<table>
<thead>
<tr>
<th>동작구의회와 동작구청이 학교 앞에 위치</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>방음림 상태 양호 - 스토브什麽나무 열식 양호</td>
</tr>
<tr>
<td>판석 산책로 - 방음림과 잘 어울림</td>
</tr>
<tr>
<td>건물 뒤 공간 활용 미비 - 비오름으로 쓸 수 있는 공간 많음</td>
</tr>
<tr>
<td>자연학습원 앞 보도부분 포장불량 - 소형고압블럭1.2m, 시멘트1.5m</td>
</tr>
<tr>
<td>(아래에 앉기 가 있음)</td>
</tr>
<tr>
<td>학교 주차공간이 부족함</td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

## 노량진초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>방음림 담장</th>
<th>방음림과 놀이시설</th>
<th>방음림 휴게공간</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1.jpg" alt="사진1" /></td>
<td><img src="image2.jpg" alt="사진2" /></td>
<td><img src="image3.jpg" alt="사진3" /></td>
</tr>
<tr>
<td>- 자연석쌓기 위에 투시형 훌스 설치</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 석간목을 심고, 훌스 주위로 사찰나무 식재</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 스트로브짓나무로 방음림 조성</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>방음림 산책로</th>
<th>방음림 출입구</th>
<th>자연학습원</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4.jpg" alt="사진4" /></td>
<td><img src="image5.jpg" alt="사진5" /></td>
<td><img src="image6.jpg" alt="사진6" /></td>
</tr>
<tr>
<td>- 방음림 산책로 - 판석 포장</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 운행나무, 회양목, 맥문동 등 식재</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 방음림 출입구 - 사다리타기, 구름사다리, 철봉, 평행봉, 공치기</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 방음림 하류로 등외자 설치</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>생태연못</th>
<th>수생식물원</th>
<th>정원 화강석 계단</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7.jpg" alt="사진7" /></td>
<td><img src="image8.jpg" alt="사진8" /></td>
<td><img src="image9.jpg" alt="사진9" /></td>
</tr>
<tr>
<td>- 돌을 이용한 생태연못</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 물레방아 - 작동 안함</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 물고기가 살지 않음</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 연못 저수조 - 비덕(시멘트)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 거북이가 많이 살고 있음</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 연 관리 양호</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 건물 주위 식재가 많이 부족</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
서울염리초등학교

| 조 사 일 | 2004년 11월 10일 |
| 주 소 | 우) 121-090 서울특별시 마포구 염리동 173-4 |
| 연 락 처 | Tel : 02-715-4916, Fax : 02-701-1163 |
| 홈페이지 | http://www.yeomri.es.kr/ |
| 사업지원액 | 1억원 ~ 2억원 |
| 사업지원기간 | 2002년 ~ 2003년 |
| 사업내용 | 담장개방, 생태연못 |
| 학교설문대상 | 유정애 교장선생님 |
| 생태연못 | 식재대 |
| 사업내용 | 생태연못 한수그린택에서 시공 |
| 담장 | 목재울타리 |
| 식재 | 호두나무, 향나무, 소나무, 녹황나무, 철쭉, 칸나 등(식목일 식재) |
| 본관 앞 | 시설물 : 장미책(2개), 수목명찰, 경관석 |
| 신재대 | 포장 : 소형고압블럭, 화강석경계석 |
| 간판 | 식재 : 소나무, 봉나무, 감나무, 촉백, 영두나무, 장미, 칸나, 무궁화, 장미 등 |
| 운 동 장 | 시설물 : 기방결이(2개), 동의자를(4개, 포장 : 사각보도블럭) |
| 야외화장실 | 식재 : 느티나무(9주) |
| 야외화장실 | 휴게시설물 : 야외화장실(파고리3개, 동의자 설치), 음수전(철재파고리 4.5m×4.5m 등나무 2주, 포장 : 소형고압블럭) |
| 시설물 | 돌이시설물 : 정관석(10m×3m), 청동parcel, 시소, 사다리타기, 구름사다리, 환경사인시설(2개), 모래사장 |
| 포장 | 포장 : 모래사장과 시설물 외곽을 통나무 갈개 박기로 처리 |
| 암 석 원 | 시설물 : 암석실(마운던 주위로 배치 됨) |
| 포장 | 포장 : 반원형으로 원주목박기(흙으로 덮혀져 있어 원주목박기가 보이지 않음) |
| 시설물 | 식재 : 소나무, 진디식재 |
| 담 장 | 목재울타리(울타리 따라 사절나무 식재) 보도 계류와 연계되어 쪽 자 모형 |
| 식재 | 은행나무, 주목, 산철쭉 |
| 담장 화단 : 화강석경계석 안으로 블록 경계 |
| 기 타 | 채소밭 : 생태연못 뒤 건물 외벽으로 채소밭 조성(담쟁이 식재) |
| 식재자리 및 외관상 부적합한 자리를 2단 채소밭으로 조성 |
| 학교 앞 은행나무 블록 재활용한 수목보호함 기발 |
| 비 고 | 생태연못에 물고기가 살지 않음, 수심이 너무 얇음 |
| 생태연못의 관리비 부담 |
| 생태연못 방수포 가정자리가 갈대로 드러남 |
| 생태연못 물은 깨끗하지만 비오톱 형성이 부족 |
| 시공상 문제 : 원주목박기가 많이 빼짐, 화강석경계석 모각기 위함 (학교 측 보완함) |
# 서울염리초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>생성연못 담장</th>
<th>생태연못</th>
<th>연못과 습지</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1.jpg" alt="생태연못 담장" /></td>
<td><img src="image2.jpg" alt="생태연못" /></td>
<td><img src="image3.jpg" alt="연못과 습지" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 정문을 들어서자 본관과 연결됨  
- 목재울타리로 경계 이룸  
- 생태연못(분수 2개)  
- 양수기  
- 수생식물 : 창포  

<table>
<thead>
<tr>
<th>본관 전경</th>
<th>본관 앞 식재대</th>
<th>야외학습장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4.jpg" alt="본관 전경" /></td>
<td><img src="image5.jpg" alt="본관 앞 식재대" /></td>
<td><img src="image6.jpg" alt="야외학습장" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 방음림 산책로 - 판석 포장  
- 포장 : 소형고압블락  
- 시설물 : 장미책  
- 포장 : 소형고압블락 포장  
- 식재 : 소나무, 벚나무, 회양목 등  
- 자연학습원 장미책  
- 각종 초화류 식재 - 수목 명참이 잘 되어 있음  

<table>
<thead>
<tr>
<th>느티나무 열식</th>
<th>암석 원</th>
<th>담장 개방</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7.jpg" alt="느티나무 열식" /></td>
<td><img src="image8.jpg" alt="암석 원" /></td>
<td><img src="image9.jpg" alt="담장 개방" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 운동장에 따라 느티나무 열식  
- 운동장 그늘 제공  
- 소나무 식재 - 마운팅, 경관식  
- 암석원 - 마운팅 물레를 따라 배치  
- 암석원 앞 반달 모양의 원주목박기 포장  
- 담장개방 - 목재울타리  
- 보도부분의 계류와 연계되어 반복되는 □자 모양의 울타리 (사철나무 식재)
<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 10일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 120-093 서울 서대문구 홍제3동 286-5</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>Tel : 02-391-2196, Fax : 02-394-5320</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://aha.es.kr">http://aha.es.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>조승휘 교장선생님</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 인</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재, 이현숙</td>
</tr>
<tr>
<td>생태연못</td>
<td>● 시설물 : 생태연못 - 양공모양, 붕어, 비덕(자연석과 시멘트), 양공모양 반쪽은 투시형 천으로 경계 처리, 가운데 섬(소나무, 명자 식재, 통나무로 외곽처리), 계류(호박돌 박기, 학교 밖 하수구 구멍으로 연결 됨) 목교, 관절데크, 나뭇잎 모양 파고라(등의자 2개), 조명등(1개), 수목보호홀담개(단종나무 2개 - 1주 고사), 화강석디딤돌(뒤 산책로, 식생블럭(목교 출입구 부분)</td>
</tr>
<tr>
<td>휴게시설</td>
<td>● 시설물 : 파고라(17M, 등나무 3주, 등의자 21개)</td>
</tr>
<tr>
<td>운 동 장</td>
<td>● 시설물 : 널뛰기(8개), 음수전, 농구대(2개), 사다리타기, 올라타기, 칠풍(8 개), 정글짐, 평벤치(1개)</td>
</tr>
<tr>
<td>초화류 최단</td>
<td>● 시설물 : 수목명찰</td>
</tr>
<tr>
<td>담 장</td>
<td>● 생태연못 부분은 투시형 천으로 경계 처리</td>
</tr>
<tr>
<td>기 타</td>
<td>● 학교 위에도 초화류 최단 조성 - 각종 초화류 식재</td>
</tr>
<tr>
<td>비 고</td>
<td>● 생태연못 학생들이 학습용 이용이 많음</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>● 휴게공간과 결합하여 만든 생태연못의 활용도 높아 보임</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>● 계류와 연결되어 자연스런 물 흐름을 나타냄</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>● 초화류 최단 - 겨울이 된 초화류 최단은 햇빛 보이고 식약함 (관목류 등 식재 필요)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>● 운동장 라인마킹은 학생들을 위한 좋은 아이디어 (활동성에는 지장이 없는지 고려)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 홍은초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>생태연못 전경</th>
<th>생태연못</th>
<th>생태연못 바닥</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="생태연못 전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="생태연못" /></td>
<td><img src="image3" alt="생태연못 바닥" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 정문을 들어서자 생태연못 있음
  - 포장된 곡선 모양의 휴게공간과
    - 위로 산책로(화강석디딤돌)가 연결됨
  - 가운데 소나무가 식재된 섬이 있음
  - 연못 바닥은 자연석과 시멘트로 조성
  - 포장

<table>
<thead>
<tr>
<th>관찰데크</th>
<th>목 교</th>
<th>야외학습장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="관찰데크" /></td>
<td><img src="image5" alt="목 교" /></td>
<td><img src="image6" alt="야외학습장" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 원형의 관찰데크
  - 연못을 연결하는 목재 다리
  - 목교 아래 그물로 막아 물고기를
    - 아래 연못에서만 자람
  - 연못과 정문 밖으로 연결되는 계류
  - 하수구로 overflow 되는 물이
    - 빼짐

<table>
<thead>
<tr>
<th>휴게공간과 라인마킹</th>
<th>놀이시설</th>
<th>나뭇잎 모양의 파고라</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="휴게공간과 라인마킹" /></td>
<td><img src="image8" alt="놀이시설" /></td>
<td><img src="image9" alt="나뭇잎 모양의 파고라" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 17M 기량의 파고라
  - 학습원(등나무식재)
  - 운동장 안에는 널뛰기(6개), 라인마킹(학생들이 즐길 수 있는
    놀이공간을 인위적으로 그려 놓음)
  - 놀이시설: 농구대, 사다리타기, 올리타기, 점프, 정글짐, 평벤치, 모래사장
  - 방음벽 아래로 향나무 식재
  - 연못 앞으로 나뭇잎 모양의 파고라
  - 등의자(2개)
## 구산초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 10일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 은평구 구산동 152-3</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락처</td>
<td>Tel : 02-387-7487</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://211.250.119.130/">http://211.250.119.130/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>생태연못, 담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>노성춘 교장선생님</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 인</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재, 이현숙</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 생태연못
- 생태연못 : 바닥(자연형 진흙), 목재난간으로 둘러싸임, 자연석 쌓기
- 시설물 : 목교, 물레방아, 본수(1개), 오두막(구연장), 목재계단(위에 야외학습장과 연결됨), 토끼집
- 포장 : 보도(소형고압블럭, 시멘트포장), 수생식물(창포 등)

### 야외학습장
- 시설물 : 2단의 야외학습장, 평벤치(4개)
- 포장 : 시멘트에 해미석(Black) 박기
- 식재 : 느티나무

### 암석원
- 시설물 : 3단으로 각종 암석 정지(벽돌 단)
- 포장 : 시멘트에 해미석(Black) 박기
- 식재 : 느티나무(3주)

### 운동장
- 시설물 : 청길침, 물라타기, 철봉, 농구대, 타이어, 시소, 사다리타기, 미끄럼틀, 구름사다리
- 포장 : 시멘트에 해미석(Black) 박기
- 식재 : 느티나무

### 휴게시설
- 시설물 : 파고라(5개, 아래 원형의자)
- 포장 : 소형고압블럭

### 담장
- 투시형 햇네스(사철나무 식재) - 폐활용 바람개비가 담장 위에 달아 있음
- 은행나무 열식

### 기 타
- 학교 뒤 - 초화류 화단, 관찰원(철재파고라 2개 - 포도덩굴), 벽면에 지층 암석
- 학교 정문 옆 관측대
- 축구 골대 뒤 파고라 (등나무 식재)

### 비 고
- 지층모형, 폐활용품 바람개비
- 벽화
- 학교 뒤 텃밭 관리 요망 - 재배종에 대한 안내 부족
- 생태연못 정리 요망 - 수심이 낮아 오류의 생육이 어려움
- 산책로 동선의 아쉬움 - 숲속으로 통과하는 길이 없음
## 구산초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>생태연못 전경</th>
<th>생태연못</th>
<th>물레방아</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1.png" alt="생태연못 전경" /></td>
<td><img src="image2.png" alt="생태연못" /></td>
<td><img src="image3.png" alt="물레방아" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 정문을 들어서자 생태연못 있음
- 폭기 분수

<table>
<thead>
<tr>
<th>목재계단</th>
<th>원 두 막</th>
<th>산책로</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4.png" alt="목재계단" /></td>
<td><img src="image5.png" alt="원 두 막" /></td>
<td><img src="image6.png" alt="산책로" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 폐침목 활용
- 목교와 연결되어 야외학습장으로 연결

<table>
<thead>
<tr>
<th>담장</th>
<th>야외학습장</th>
<th>암석원</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7.png" alt="담장" /></td>
<td><img src="image8.png" alt="야외학습장" /></td>
<td><img src="image9.png" alt="암석원" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 폐침목 활용
- 목교와 연결되어 야외학습장으로 연결

<table>
<thead>
<tr>
<th>파고라 등나무</th>
<th>교재원</th>
<th>벽화</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image10.png" alt="파고라 등나무" /></td>
<td><img src="image11.png" alt="교재원" /></td>
<td><img src="image12.png" alt="벽화" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 폐침목 활용
- 목교와 연결되어 야외학습장으로 연결

<table>
<thead>
<tr>
<th>축구골대 뒤 철망(등나무 녹화)</th>
<th>지구과학 교재(지층 모형 등)</th>
<th>건물 앞 벽화</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image13.png" alt="축구골대 뒤 철망(등나무 녹화)" /></td>
<td><img src="image14.png" alt="지구과학 교재(지층 모형 등)" /></td>
<td><img src="image15.png" alt="건물 앞 벽화" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 장위중학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 16일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 성북구 장위1동 231-623</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-941-1675, FAX : 919-4360</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.jangwi.ms.kr">http://www.jangwi.ms.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>행정부장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 운 동 장
- 시설물 : 스탠드(목재재질), 철봉(8개), 모래사장, 등의자(12개)
- 식재 : 느티나무 14주
- 은행나무 9주(테니스장 험스 앞)

### 휴게시설
- 시설물 : 원형의자(2개), 포장 : 점토벽돌, 화강암경계석

### 중 정
- 시설물 : 등받이의자(20개), 음수전
- 포장 : 소형고압블럭
- 식재 : 소나무, 산수유, 단풍나무, 향나무, 살구나무, 목련, 회양목, 맥문동, 철쭉 등

### 담 장
- 담장 투시형 험스 주변 줄장미식재

### 기 타
- 테니스장 험스 (이중으로 되어 있으며, 미관상 보기 안 좋음.)
- 정문 앞벽식 플랜트 설치
- 주차장은 정문밖에 위치

### 비 고
- 철봉 배치문제 (기역자 배치로 인한 사고 발생 우려됨)
- 느티나무 섬터 주변 줄, 돌 등으로 정비 요망
장위중학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교본관</th>
<th>목재스탠드</th>
<th>스탠드 주변 식생</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교본관 사진" /></td>
<td><img src="image2" alt="목재스탠드 사진" /></td>
<td><img src="image3" alt="스탠드 주변 식생 사진" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 신축건물
- 중정으로 연결됨
- 절연으로 식생이 부족

운동장 주변

- 2×4, 2×6 각재로 제작
- 도색작업 필요(오일스테인)
- 파손된 부분에 보수필요

메세지사항

- 스탠드 뒷면 경계부 식재
- 주목, 단풍나무, 은행나무, 스트로브 젖나무 등 식재

느티나무 점터

- 모래사장 및 등나무 피 يول라(철재)
- 피 يول라에 등나무 6개
- 운동장 주변으로 느티나무 식재됨

- 철봉이 L 자로 배치
- 모래가 많이 유실됨
- 주변으로 등나무 배치

- 모래사장 주변 등나무
- 도색작업 필요(오일스테인)
- 파손된 부분에 대한 보수 필요

- 느티나무 주변으로 원형의자 설치
- 폐콘크리트, 토사 등 주변정리 필요

느티나무 점터

- 관리영역 양호
- 주목, 라일락, 젖나무, 산수유 등 식재

- 흔히 볼 수 없는 특장적인 수목
- 수수شب다리(H2.5)

<table>
<thead>
<tr>
<th>운동장 주변</th>
<th>중 정</th>
<th>특징수목</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="운동장 주변 사진" /></td>
<td><img src="image5" alt="중 정 사진" /></td>
<td><img src="image6" alt="특징수목 사진" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 중현초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 16일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 노원구 하계2동 272-223</td>
</tr>
<tr>
<td>연락처</td>
<td>TEL : 02-973-6704, FAX : 971-0334</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://joonghyun.es.kr/">http://joonghyun.es.kr/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2004년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>행정실장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
<tr>
<td>운 동 장</td>
<td>• 시설물 : 정글짐, 미끄럼틀, 구름사다리, 레더, 칠봉</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 시설물 : 산책로(폭1.2m), 파크라(4m x 12m), 등반이의자(6개), 의자(6개) 음수전, 원형의자</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 포장 : 아스콘포장, 회강석경계석</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 식재 : 느티나무, 벚나무, 소나무, 온행나무, 왕벚나무, 산수유, 스트로브잣나무, 총작살, 등나무, 단풍나무, 모과나무, 초화류 등</td>
</tr>
<tr>
<td>휴게시설</td>
<td>• 시설물 : 암석원, 연못</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 포장 : 소형고압블럭</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 식재 : 단풍나무, 향나무, 수수꽃다리, 회화나무, 전나무, 구상나무, 산수유, 벚나무, 묵은, 오엽송, 계수나무,</td>
</tr>
<tr>
<td>전 정</td>
<td>• 담장 완전 개방형으로 중간 중간에 외부동선과 산책로가 연결되어 있음</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 그 외 부분은 철벽 등 조화류로 동선차단</td>
</tr>
<tr>
<td>담 장</td>
<td>• 중수저장탱크(수돗가 두곳에 1톤용량의 탱크)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 전정이 교재원 역할을 함(정리작업 필요)</td>
</tr>
<tr>
<td>기 타</td>
<td>• 수목명찰 있음</td>
</tr>
<tr>
<td>비 고</td>
<td>• 연못의 경우 관리문제와 구조적인 문제로 생태기능 불가</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 식재지역의 단순함(마운트 부족)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
중현초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>교사 정면</th>
<th>운동장 외곽1</th>
<th>운동장 외곽2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1.jpg" alt="교사 정면" /></td>
<td><img src="image2.jpg" alt="운동장 외곽1" /></td>
<td><img src="image3.jpg" alt="운동장 외곽2" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 전경 전경
- 놀이시설 배치
- 운동장 외곽으로 산책로 조성 (아스콘포장 산책로)

<table>
<thead>
<tr>
<th>휴게 시설</th>
<th>평의자</th>
<th>개방된 담장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4.jpg" alt="휴게 시설" /></td>
<td><img src="image5.jpg" alt="평의자" /></td>
<td><img src="image6.jpg" alt="개방된 담장" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 휴게 시설
- 평의자
- 개방된 담장

<table>
<thead>
<tr>
<th>도로변 휴게 공간</th>
<th>교사 앞 연못</th>
<th>수목명찰</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7.jpg" alt="도로변 휴게 공간" /></td>
<td><img src="image8.jpg" alt="교사 앞 연못" /></td>
<td><img src="image9.jpg" alt="수목명찰" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 3단 파고라 설치 (등나무 식재)
- 기초가 철재로 되어 있음
- 담장 완전 개방
- 아스콘 포장으로 보도와 산책로 연결

- 도로변 휴게 공간
- 교사앞 연못
- 수목명찰

<table>
<thead>
<tr>
<th>연결형의자</th>
<th>교사를 중심으로 연못이 양쪽으로 배치되어 있음</th>
<th>코팅으로만 처리 된 명찰</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image10.jpg" alt="연결형의자" /></td>
<td><img src="image11.jpg" alt="교사를 중심으로 연못이 양측으로 배치되어 있음" /></td>
<td><img src="image12.jpg" alt="코팅으로만 처리 된 명찰" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>
# 청계초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 16일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 노원구 중계3동 513-1</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-949-2818, FAX : 977-9828</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.scg.es.kr/">http://www.scg.es.kr/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2004년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>교장 신생님</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
<tr>
<td>운 동 장</td>
<td>• 시설물 : 철봉(5개), 모래사장, 파고라(4m x 12m), 등받이의자(6개), 의자 (8개)</td>
</tr>
<tr>
<td>휴게시설</td>
<td>• 시설물 : 마사포장, 산책로(폭1.5m), 정지(1개), 정글짐, 종합놀이터, 구름사다리, 미끄럼틀</td>
</tr>
<tr>
<td>수생식물원</td>
<td>• 시설물 : 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>담 장</td>
<td>• 담장 투시형문스 주변 취동나무, 개나리, 축장미식재</td>
</tr>
<tr>
<td>전 정</td>
<td>• 시설물 : 연못, 기상관측대, 교재원, 양식원</td>
</tr>
<tr>
<td>비 고</td>
<td>• 수목명찰 있음</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 비고 -
- 마운트 개념 부족으로 경관이 단조롭다
- 연못에 물고기 및 수생식물 부족
# 청계초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>교사 정면</th>
<th>운동장 외곽1</th>
<th>운동장 외곽2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1.jpg" alt="사진1" /></td>
<td><img src="image2.jpg" alt="사진2" /></td>
<td><img src="image3.jpg" alt="사진3" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*전경* ▪ 전경 전경 - 100여 가지 식물 식재 ▪ 놀이시설물 설치되어 있음 ▪ 외곽으로 산책로 조성

<table>
<thead>
<tr>
<th>운동장 외곽3</th>
<th>개방된 담장</th>
<th>미사포장 산책로</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4.jpg" alt="사진4" /></td>
<td><img src="image5.jpg" alt="사진5" /></td>
<td><img src="image6.jpg" alt="사진6" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*전경* ▪ 자연석 깔기로 단 차이가 있어 ▪ 담장개방 용이 ▪ 강돌 경계로 화단 조성 ▪ 마사토로 바닥 포장 처리

<table>
<thead>
<tr>
<th>휴게시설</th>
<th>수목명찰</th>
<th>벽면녹화1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7.jpg" alt="사진7" /></td>
<td><img src="image8.jpg" alt="사진8" /></td>
<td><img src="image9.jpg" alt="사진9" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*사각 파고라와 평의자* ▪ 교육용 효과가 적은 수목명찰 ▪ 담쟁이 벽면 녹화

<table>
<thead>
<tr>
<th>생태연못</th>
<th>벽면녹화2</th>
<th>식생 반</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image10.jpg" alt="사진10" /></td>
<td><img src="image11.jpg" alt="사진11" /></td>
<td><img src="image12.jpg" alt="사진12" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*진출 이용한 자연형 연못* ▪ 수원은 수돗물을 이용 ▪ 연못주변부 다양한 수생식물 식재 ▪ 전정과 건물사이의 벽면 녹화 ▪ 전정 앞 부분의 통로 ▪ 식생반 설치로 식물 서식
화랑초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 16일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 노원구 공릉2동 126</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-972-9681, FAX : 978-0512</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.hwarang-s.es.kr/">http://www.hwarang-s.es.kr/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>학교숲 시범학교(사립), 공원화사업특화학교</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>담당교사</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 휴게시설   | • 시설물 : 정지, 종합놀이터, 음수전, 원형의자, 사육장, 마운트  
|           | • 포장 : 아스콘포장, 점토블럭포장, 재생고무블럭포장, 화강석경계석  
|           | • 사육동물 : 토끼, 닭 |
| 수생시설물 | • 시설물 : 생태연못, 관찰데크, 수로  
|           | • 포장 : 방수시트, 진흙, 방부목데크, 강자갈포장  
|           | • 식재 : 부들, 갈대, 창포 |
| 기 타     | • 대형 수목들이 학교주위에 분포(아늑하고 자연스런 경관 연출)  
|           | • 수목명찰 있음(보수필요)  
|           | • 사인시설 있음  
|           | • 목재시설물(스탠드, 사열대) 표면처리 필요함 |
| 비 고     | • 연못 방수 문제로 인해 보수(비닐, 보온덮개) 처리함  
|           | • 서울여자대학교 부속초등학교로 관리가 암호 |

- 238 -
화랑초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교 본관</th>
<th>목재스탠드</th>
<th>진입 로</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>![학교 본관 사진]</td>
<td>![목재스탠드 사진]</td>
<td>![진입 로 사진]</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 전경
- 사면을 자연스럽게 이용한 목재스탠드
- 기존 수목 최대한 활용한 진입로

생태연못
- 관찰데크
- 자연석 수로

- 연못 주변으로 원주목 박기
- 자갈과 자연석으로 외곽 조성
- 관찰이 용이하게 관찰데크 가까이 수생식물 식재
- 자연석으로 계류 조성

휴게시설
- 목공예 전시
- 덤불 숲

- 사각파고라
- 나무 위로 전시된 학생들의 작품
- 운동장 외곽으로 덤불숲 조성
# 명일중학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 18일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 134-805 서울특별시 강동구 고덕동 489번지</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-429-5669, FAX : 02-429-4457</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.myungil.ms.kr">http://www.myungil.ms.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>서무부장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 생명연못
- 시멘트, 진흙 이용함
- 물레방아 설치, 수돗물 이용
- 시공된 직후 누수로 인하여 가동중단
- 현재 보수 공사 중
- 식재 : 소나무, 향나무, 철쭉, 회양목, 단풍나무

### 휴게시설
- 시설물 : 콘크리트파골라, 원형의자(테이블포함), 정자, 평의자, 수목 보호대개
- 포장 : 점토블록포장, 점토블러드에케스트, 판석포장, 원주목포장, 침목길
- 식재 : 대추나무, 느티나무, 모과나무, 산벚나무

### 담 장
- 식재 : 당귤장미식재

### 기 타
- 수목영치 있음
- 모래사장 둘레는 목재 이용하여 처리됨

### 비 고
- 철봉 앞 평의자 기장지리 마감이 뜯으로 처리되어 있으나 흔들거려 목재가 갈라지면서 파손의 우려가 있음
명일중학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>학교전경</th>
<th>바닥포장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>![ 사진1 ]</td>
<td>![ 사진2 ]</td>
<td>![ 사진3 ]</td>
</tr>
</tbody>
</table>

• 운동장 외곽으로 산책로 조성  
• 전경  
• 다양한 포장  
(원주목박기, 판석포장, 침목포장)

연결형의자  
휴게시설  
생태연못

• 가장자리가 불량하여 목재부분 파손  
• 사각파고라  
• 연못 누수로 인해 바닥공사 재공사 중

생태연못  
수목명찰  
산책로

• 바닥 시멘트 공사 중  
• 부착된 명찰이 멀어짐  
• 절토블록 바닥포장
서울방이초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 18일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 138-833 서울특별시 송파구 방이동 167</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-423-3620, FAX : 02-420-8479</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://bangi.es.kr">http://bangi.es.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>답장개방, 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>교감선생님</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 휴게시설
- 시설물 : 수목보호덮개, 산책로, 목재파고라, 테이블, 평의자, 등받 이의자
- 포장 : 점토블럭포장
- 식재 : 메타세콰이어

### 생태연못
- 기존에 연못이 설치되어있음
  (시멘트 이용하여 설치되어 있으며 현재 유지상태가 양호함)
- 자연석쌓기로 조성된 수로와 연결됨
- 연못 가운데 분수 설치
- 연못과 산책로가 연결되어 있음

### 기 타
- 기존 철재 파고라에는 평의자가 20개 있음
- 기상관측대 주변은 목재 올타리로 만들어짐
- 놀이시설 뒤편으로 평의자가 설치됨
- 수경식물 명절이 번호로 표시되어 있고, 안내판에 번호에 관한 식 물명 표기

### 비 고
- 목재 파고라 있는 곳의 점토블럭포장이 일부 침하됨
- 축구골대 옆 목재 평균대는 운동장 쪽으로 많이 나와 있어서 위험
서울방이초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>생태연못</th>
<th>수로</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="생태연못" /></td>
<td><img src="image3" alt="수로" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 전경:
  - 기존 시설물인데 반해 상태 양호
  - 연못 주변으로 수생식물을 포트별로 식재함
  - 바닥은 전체가 시멘트
- 연못 주변으로 수생식물을 포트별로 식재함
- 바닥은 전체가 시멘트로 처리
- 계류 사이사이 수생식물 식재로 정화기능 강화

<table>
<thead>
<tr>
<th>수록명찰</th>
<th>산책로</th>
<th>휴게시설</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="수록명찰" /></td>
<td><img src="image5" alt="산책로" /></td>
<td><img src="image6" alt="휴게시설" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 철재 수록명찰:
  - 점토블락 바닥포장
  - 화단 경계는 철재 울타리 설치됨
- 점토블락 바닥포장
- 화단 경계는 철재 울타리 설치됨
- 화단 경계는 철재 울타리 설치됨

<table>
<thead>
<tr>
<th>수록명찰2</th>
<th>아생초화원</th>
<th>배수로</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="수록명찰2" /></td>
<td><img src="image8" alt="아생초화원" /></td>
<td><img src="image9" alt="배수로" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 단순한 수록 명찰
  - 교육적 효과적임
- 단순한 수록 명찰
  - 교육적 효과적임
  - 다른 식생 침범을 막고 관찰 용이를 위한 플랜터
- 단순한 수록 명찰
  - 교육적 효과적임
  - 다른 식생 침범을 막고 관찰 용이를 위한 플랜터
  - 산책로 중간 중간에 있는 배수로 (시공 불량)
## 도곡초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 18일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 135-283 서울특별시 강남구 대치4동 924-10</td>
</tr>
<tr>
<td>연락처</td>
<td>TEL : 02-567-3280</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://dogok.es.kr/">http://dogok.es.kr/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>사무부장(연락 못 받아 협조 못 받음)</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
<tr>
<td>휴게시설</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 시설물 : 산책로, 등받이의자, 평의자. 목재파고라, 테이블겸 의자, 목재데크</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 포장 : 점토블록포장, 판석포장, 철봉(7개), 평행봉(2개)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>야외공연장</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 상판은 목재로 되어있으며 기초는 점토블록으로 되어 있는 의자.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>담 장</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 자연석쌓기</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 50cm높이의 올타리 조성</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 장미식재</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>운 동 장</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 주변에 느티나무 식재</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>기 타</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 교사 앞 화단에는 농작물 식재 (허수아비 세워져 있음)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 성토부분맨홀 주위를 자연석으로 처리함</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>비 고</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 목재시설물중 테이블 결 의자는 연결부속이 긴급하지 않아 구조적으로 오래가지 않음</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 수목식재 시 흔지목이 학생들에 의해 파손이 많으므로 긴급하게 설치하여 보수가 필요함</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 기존에 있는 자연석쌓기는 돌이 날카로워 안전사고의 위험이 있음</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 야외공연장 상판 목재는 정기적인 도색이 필요하며, 상판과 기초부분이 습기 등의 원인으로 지저분하고, 주민들의 이용이 많아 관리가 잘 안됨</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- 운동장 주변 느티나무 식재 후 수목보호시설 설치 미비로 나무의 수세가 안 좋으며 고사의 위험이 큼</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
도곡초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>야외공연장</th>
<th>야외공연장2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1.png" alt="학교전경 이미지" /></td>
<td><img src="image2.png" alt="야외공연장 이미지" /></td>
<td><img src="image3.png" alt="야외공연장2 이미지" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 전경
  - 도로와 근접해 있어 주민들의 접근이 용이 하지만 관리상의 어려움이 많음
  - 상판이 목재로 되어 있고 옆은 블록을 이용함(습기 문제로 붐파의 위험이 높음)

- 산책로
  - 점토블럭포장과 원형휴게공간(등받이의자 설치)
  - 파고라와 야외용탁자 설치
  - 기존 석축 화단
    - (화강석 모서리가 매우 날카로움)

- 휴게공간
  - 운동장주변 느티나무식재
  - 성토부분 맨홀

- 주변부 석축
  - 자연석 쌓기로 외곽처리
  - 편석포장으로 자연스러운 곡선 처리
  - 운동장 주변으로 느티나무 열식
    - (많은 나무들이 고사할 위험이 있음)
  - 성토 부분 맨홀 가정자리 자연석으로 처리
<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 18일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 송파구 삼전동 172-1</td>
</tr>
<tr>
<td>연락처</td>
<td>TEL : 02-414-5471, FAX : 02-421-8716</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.bm.hs.kr">http://www.bm.hs.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>행정부장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>휴게시설</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 시설물 : 목재파고라(등나무 3개 식재됨), 평의자, 연결형의자 원형플랜터</td>
</tr>
<tr>
<td>• 포장 : 점토블럭포장</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>운동장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 음수전을 자연석블록벽에 수도꼭지를 설치함 (높이는 1m정도로 되어 있음)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>담장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 적벽돌로 처리된 기존 담장이 정문을 중심으로 학교 왼쪽으로 있고, 오른쪽으로 자연석값기와 투시형형스를 이용한 담장개방 (석간목)이 됨</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>기타</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 수목명찰 있음</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>비고</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• 평의자는 없음벽위에 목재 상판 제작되었으나 도색이 미비함.</td>
</tr>
<tr>
<td>• 파고라에 있는 평의자는 목재상판 둘레가 스텐으로 되어있어 깨끗한 느낌을 줌</td>
</tr>
<tr>
<td>• 지주목의 경우 대부분이 양호하나 학생들의 손이 쉽게 닿는 곳의 지주목은 관리 필요함</td>
</tr>
<tr>
<td>• 저녁에는 학교개방을 하지 않아서 관리 상태는 전반적으로 양호</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 246 -
<table>
<thead>
<tr>
<th>정문 전경</th>
<th>학교전경</th>
<th>휴게시설</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1.jpg" alt="정문 전경" /></td>
<td><img src="image2.jpg" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image3.jpg" alt="휴게시설" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| • 운동장 주변으로 자연석 쌓기로 화단조성 | • 전경 | • 파고리와 평의자
| | | • 점토블록 바닥포장 |
| 목재평의자 | 플랜터 | 담장 |
| ![목재평의자](image4.jpg) | ![플랜터](image5.jpg) | ![담장](image6.jpg) |
| • 외곽이 스테인레스로 처리 된 목재 평의자 | • 점토블록을 이용한 플랜터 설치로 바닥과 통일감을 줌 | • 기존의 담장 |
| 담장개방 | 음수전 | 연결형의자 상판 |
| ![담장개방](image7.jpg) | ![음수전](image8.jpg) | ![연결형의자 상판](image9.jpg) |
| • 자연석 쌓기와 투시형 퀘스트를 이용한 담장 개방 | • 운동장 외곽의 음수전 자연석블록벽에 수도꼭지 5개 설치 | • 목재 상판 이용 시에는 주기적인 관리가 필요함 |
# 개원초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 18일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 135-241 서울 강남구 개포1동 660-10</td>
</tr>
<tr>
<td>연락처</td>
<td>TEL: 02-574-3587, FAX: 02-571-1590</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>서무부장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## 생태연못
- 우수시스템(저수통설치)이용(부족한 물은 수돗물이용)
- 관찰데크 설치
- 방수시스템, 지올라이트 이용
- 연못 주변은 원주목 박기

## 야외학습장
- 시설물: 테이블겸 의자

## 담 장
- 녹지경계는 목재 맨목으로 되어 있음

## 기 타
- 연못 내에 항아리 놓아둠(겨울철 물고기들의 생육공간)

## 비 고
- 연못에 물 공급으로 사용되었던 우수시스템 파손으로 물 공급은 수돗물로 이루어짐
- 기계실의 첨수로 양수기 파손(교체가 아직 안됨.)
- 연못 방수에 이상이 있어 누수가 됨
- 야생화 식재공간은 있으나 관리가 안 됨
- 체소원의 경계는 원주목박기로 되어있으며 통로는 아스팔트로 되어 있음
- 사육장은 바닥이 시멘트로 되어 청소가 힘들 함
- 전면 철망 아래 부분의 원주목박기

 Pakistani School Translated: This document contains the details about the Kwangju Elementary School, including its establishment date, location, contact information, and the various aspects of the school campus such as ecological ponds, observation decks, and outdoor learning spaces. The table format is used to organize the information clearly.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

개원초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>생태연못</th>
<th>어류서식처</th>
<th>원주목경계</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="생태연못" /></td>
<td><img src="image2" alt="어류서식처" /></td>
<td><img src="image3" alt="원주목경계" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 주연못과 습지연못의 구조를 가지고 있음(서로 분리되어 있음)
- 연못 중 제일 깊은 곳으로 걸음철 어류의 서식지
- 연못 주변으로 원주목박기(고정 못이 많이 부식 됨)

관찰데크 | 수목명찰 | 야외학습장

<table>
<thead>
<tr>
<th>관찰데크</th>
<th>수목명찰</th>
<th>야외학습장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="관찰데크" /></td>
<td><img src="image5" alt="수목명찰" /></td>
<td><img src="image6" alt="야외학습장" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 격자모양의 목재 관찰데크
- 목재 울타리로 경계 처리
- 수목 단연을 형상화한 수목명찰
- 목재 아외용 탁자 설치

채소원 | 사육장 | 담장개방

<table>
<thead>
<tr>
<th>채소원</th>
<th>사육장</th>
<th>담장개방</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="채소원" /></td>
<td><img src="image8" alt="사육장" /></td>
<td><img src="image9" alt="담장개방" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 학년별로 채소원이 구분되어 있음
- 정미책 설치
- 사육장 안 바닥은 시멘트로 되어 있음(바닥에 왕겨가 깔려 있음 - 관리용이)
- 자연석 쌓기로 담장 개방
<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 19일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 서초구 신반포로 254</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-533-2173, FAX : 591-6337</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방, 생태연못(기존에는 없었고 이후 타사업 영등포구청 확인요망)</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>서무부장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이병재</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 운 동 장 | • 시설물 : 자연석쌓기(스텐드)2단  
• 식재 : 운동장 가장자리로 벚나무(10주)식재 |
| 휴게시설 | • 시설물 : 산책로(폭1.5m), 파고라(4m x 12m)2개, 평의자(15개), 테이블(의자포함) 8개  
• 포장 : 마사포장, 화강석경계석 |
| 담 장 | • 시설물 : 투시형휀스 |
| 기 타 | • 생태연못이 있으나 사용 중단한지 1년 정도 됨 |
| 비 고 | • 마운트 한 헵의 높이가 평의자보다 높아 평의자로 헵이 훼손되며 사 용하기가 불편함  
• 마사포장은 배수문제와 주위 마운트에서 헵이 훼손되며 경계가 없어 산책로의 의미가 없어짐  
• 운동장 주변에 벚나무 식재가 보이나 중간 중간 빈자리가 있는데 과 사함 - 벚나무 식재 시 수목보호덮개 등의 보호시설 필요  
• 수목명찰, 사인시설이 많이 훼손되어 보수가 필요함 |
당산초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>자연석스탠드</th>
<th>산책로</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="자연석스탠드" /></td>
<td><img src="image3" alt="산책로" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 전경
  - 자연석을 2단으로 쌓아 스탠드 조성
  - 뒷면으로 자연스러운 마운트 조성
  - 마사토 포장
  - 마운트와 산책로의 경계가 없음 (흙이 산책로를 침범)
  - 시멘트 불록 담장

<table>
<thead>
<tr>
<th>평의자</th>
<th>파고라</th>
<th>조합놀이대</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="평의자" /></td>
<td><img src="image5" alt="파고라" /></td>
<td><img src="image6" alt="조합놀이대" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 평의자: 마운트와 붙어 있어 흙에 묻힘 (사용 거의 안함)
- 파고라: 목재 파고라(등나무 식재)
- 조합놀이대: 목재 조합놀이대

<table>
<thead>
<tr>
<th>조합놀이대 파손</th>
<th>생태연못</th>
<th>연못 주변부</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="조합놀이대 파손" /></td>
<td><img src="image8" alt="생태연못" /></td>
<td><img src="image9" alt="연못 주변부" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 학생들의 불장난으로 인한 파손 (중고등학교 학생들에 의한 파손)
- 누수로 인한 생태연못 사용 중단
- 운동장에서 연못 진입로
## 신도림중학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 19일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 152-070 서울 구로구 신도림동 311-1</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-676-1993, FAX : 02-2631-3196</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방(학교숲 공모 응모 툴락)</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>교장선생님</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 휴게시설
- 시설물 : 목재파고라(4m x 4m)2개, 평의자(6개), 블라드(14개), 나뭇잎모양의 철재파고라, 원형목재의자(6개)
- 포장 : 점토블록포장
- 식재 : 소나무, 철쭉, 조팝나무, 수수꽃다리, 박태기, 눈향나무, 감국 등

### 야외 학습장
- 시설물 : 스탠드(목재, 점토블록이용)

### 담 장
- 투시형헬스로 되어있으며 주위로 관목류 식재되어있음
- 건물 뒤편에 투시형 헬스에 식재되어있는 장미의 관리가 필요함
- 식재 : 덩굴장미

### 기 타
- 수목명찰 있으나 보수가 필요함
- 이식한 수목들의 대부분이 고사하거나 수세가 많이 안 좋음
- 이식 시 작업상의 문제로 인한 것으로 추정됨

### 비 고
- 나뭇잎형 철재 파고라는 등나무나 다른 추가적인 관리가 없어서 지붕 부분은 변색되어 지저분하게 변하여 있어서 빠른 시일 안에 보수가 필요함
- 느티나무 주변으로 있는 원형의자(철재기초에 목재덮개로 되어있음)가 파손되어 보수 조치가 필요함
- 야외 학습장은 점토블록을 붙여서 기초를 만들었는데 그 블록들이 여기저기 다쳐서 나가 보기 황당하게 되어있고 얕게 되어있는 목재부분 앞쪽으로 점토블록이 한줄 덧붙여져 있어 압기에 느낌이 좋지 않음
신도림중학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>담장개방</th>
<th>평의자 스탠드</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="담장개방" /></td>
<td><img src="image3" alt="평의자 스탠드" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 전경
- 자연석 쌓기로 담장 개방
- 아파트 옆벽 아래로 스탠드 설치

<table>
<thead>
<tr>
<th>평의자 스탠드2</th>
<th>나뭇잎 파고라</th>
<th>평의자</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="평의자 스탠드2" /></td>
<td><img src="image5" alt="나뭇잎 파고라" /></td>
<td><img src="image6" alt="평의자" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 점토블록과 목재를 이용한 스탠드
- 앞쪽에 붙인 블록이 작은 충격이나 빗물 등의 요인이 쉽게 파손됨
- 철재 파고라로 나뭇잎모양을 형상화 함
- 시간이 지남에 따라 변색이 되어 정기적으로 관리가 요망
- 파고라 밑의 평의자
- 목재 상판이 관리 소홀로 파손 됨

<table>
<thead>
<tr>
<th>볼라드 의자</th>
<th>고사목</th>
<th>파고라</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="볼라드 의자" /></td>
<td><img src="image8" alt="고사목" /></td>
<td><img src="image9" alt="파고라" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 산책로 앞으로 볼라드 설치
- 기존 수목의 이식
- 이식상의 문제가 있어서 대부분의 이식한 나무들이 거의 고사하거나 수세가 안 좋음
- 목재 파고라와 평의자
- 점토블록 바닥포장
대림여(한울)중학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 19일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 153-013 서울 금천구 독산3동 897-1</td>
</tr>
<tr>
<td>연락처</td>
<td>TEL : 02-856-4941, FAX : 02-858-5382</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>교장선생님, 서무부장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
<tr>
<td>운 동 장</td>
<td>시설물 : 철봉(7개), 평행봉(2개)</td>
</tr>
<tr>
<td>휴게시설</td>
<td>시설물 : 등받이의자(8개), 철제돌기(높이50cm), 원형의자(4개), 목재파고리(4m x 4m), 목재스탠드, 수목보호덮개</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>포장 : 점토블록포장</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>식재 : 모감주나무, 느티나무, 산벚나무, 단풍나무, 때죽나무, 목련</td>
</tr>
<tr>
<td>담 장</td>
<td>교사뒤편 담장에 온행나무 보식함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>담장 부분 개방하였으나 관리문제로 다시 막음</td>
</tr>
<tr>
<td>기 타</td>
<td>철봉이 있는 모래사장의 테두리는 콘크리트경계석을 재활용</td>
</tr>
<tr>
<td>비 고</td>
<td>목재와 화강석을 이용하여 목재 스탠드를 만들었지만 화강석기초시 공이 불량하여 스탠드가 흔들어있는 곳이 있음</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>스탠드 재료로 쓰여진 목재도 방부제제 등으로 많은 부분이 썩어서 파손되어있음</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>화강석과 목재 연결부재도 녹이 많이 생겨 이용상에 문제가 많음</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>원형의자 보수가 필요</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>교사 앞 점토블록포장길 곳곳이 침식되어있음</td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

대림여(한울)중학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>통행로</th>
<th>원형의자</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="통행로" /></td>
<td><img src="image3" alt="원형의자" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

• 전경 • 점토블럭포장 • 수목의 보호역할을 함

원형의자2 스탠드 스탠드2

<table>
<thead>
<tr>
<th>원형의자 설치시 일부 설치불량으로 파손된 의자가 있음</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="원형의자 설치시" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

• 원형의자 설치시 일부 설치불량으로 파손된 의자가 있음

<table>
<thead>
<tr>
<th>스탠드3</th>
<th>파고라</th>
<th>폐쇄된 출입구</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image5" alt="스탠드3" /></td>
<td><img src="image6" alt="파고라" /></td>
<td><img src="image7" alt="폐쇄된 출입구" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

• 원형의자 설치시 일부 설치불량으로 파손된 의자가 있음

<table>
<thead>
<tr>
<th>원형의자 설치시</th>
<th>화강석 기초에 목재 상판을 연결하여 부드러운 느낌의 스탠드 조성</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image8" alt="원형의자 설치시" /></td>
<td><img src="image9" alt="화강석 기초에 목재 상판을 연결하여 부드러운 느낌의 스탠드 조성" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

• 원형의자 설치시 일부 설치불량으로 파손된 의자가 있음

<table>
<thead>
<tr>
<th>스탠드3</th>
<th>파고라</th>
<th>폐쇄된 출입구</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image5" alt="스탠드3" /></td>
<td><img src="image6" alt="파고라" /></td>
<td><img src="image7" alt="폐쇄된 출입구" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

• 원형의자 설치시 일부 설치불량으로 파손된 의자가 있음

<table>
<thead>
<tr>
<th>스탠드3</th>
<th>파고라</th>
<th>폐쇄된 출입구</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image5" alt="스탠드3" /></td>
<td><img src="image6" alt="파고라" /></td>
<td><img src="image7" alt="폐쇄된 출입구" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

• 원형의자 설치시 일부 설치불량으로 파손된 의자가 있음

<table>
<thead>
<tr>
<th>스탠드3</th>
<th>파고라</th>
<th>폐쇄된 출입구</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image5" alt="스탠드3" /></td>
<td><img src="image6" alt="파고라" /></td>
<td><img src="image7" alt="폐쇄된 출입구" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

• 원형의자 설치시 일부 설치불량으로 파손된 의자가 있음
## 신용산초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사일</th>
<th>2004.11.19</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 140-031 서울특별시 용산구 이촌1동 301-75번지</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL: 02-797-6950-1, FAX: 02-790-2791</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.kwanghee.es.kr">http://www.kwanghee.es.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 사업내용
- 담장개방, 생태연못
- 학교설문대상 교장, 교감, 서무부장님 부재(조사표 작성 못함)
- 조 사 자 심영권, 이덕규, 이봉재
- 운 동 장
  - 식재: 운동장 주변으로 느티나무 식재
- 담 장
  - 교사 뒤편은 자연석쌓기, 투시형휀스(높이1m)을 이용함
  - 도로 앞 정면담장: 철쭉기(있음벽)
- 휴게시설
  - 시설물: 철봉, 종합놀이터, 구름사다리, 레더, 목재파고라(2개), 등반 이의자
  - 포장: 소형고압블럭포장, 판석포장, 마사포장
  - 식재: 주목, 소나무, 산수유, 단풍나무, 목련, 충층나무, 수수꽃다리, 자귀나무, 스트로브젓나무, 칠판, 화살나무, 비비추 등 초화류 다수
- 생태연못
  - 자연석과 시멘트, 자갈 등 사용
  - 연못 가장자리는 코이어펠트 사용하여 식물 활력 창
  - 물은 순환만 하며, 정화시설은 설치하지 않음
  - 관찰데크 및 목재 다리 설치
- 기 타
  - 연못에 코이어펠트 사용으로 연못으로 유입되는 부유물질 제거 됨
  - 도로 앞 정면의 일부분은 철조망으로 막아 놓았음
- 비 고
  - 주민들의 협조가 미흡함(학교 내에서 음주 등)
  - 쓰레기통 설치하였다가 주민들의 쓰레기 투기로 인하여 관리가 불가능하여 파기함
  - 운동장에 식재되어있던 느티나무는 수목보호망개 등 아무 보호시설이 없고 현재 나무의 상태가 불량하여 관리가 필요함

- 256 -
# 신용산초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>생태연못</th>
<th>연못주변부</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="생태연못" /></td>
<td><img src="image3" alt="연못주변부" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. 학교 맞은편 녹지대 조성
2. 중앙에 목재다리와 원판으로 관찰데크가 있음
3. 연못 주위로 나무 울타리 설치
4. 학교 진입로와 연결되는 생태 연못

<table>
<thead>
<tr>
<th>담장개방</th>
<th>야생초화원</th>
<th>사육장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="담장개방" /></td>
<td><img src="image5" alt="야생초화원" /></td>
<td><img src="image6" alt="사육장" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. 강돌 쌓기와 뚜시형햄스로 담장 개방
6. 다양한 초화류 식재되어 있음
7. 명찰이 잘 정리되어 있음
8. 학교 사용장
9. 바닥은 시멘트로 되어 있고
10. 전면 상부에 틈이 있어 환기가 잘 됨

<table>
<thead>
<tr>
<th>수변부</th>
<th>수로</th>
<th>연못데크</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="수변부" /></td>
<td><img src="image8" alt="수로" /></td>
<td><img src="image9" alt="연못데크" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

11. 연못 가정자리로 코이어필트가 설치되어 있어 수생식물의 콩착에 용이함
12. 바닥은 시멘트 위에 자갈 처리
13. 타이어 설치로 등학교 시간에만 물이 흐름
14. 목재 상판 이용시 연결부위 처리 주의 요망
등원초등학교

| 조 사 일 | 2004년 11월 23일 |
| 주 소 | 서울시 강서구 등촌3동 |
| 연 락 처 | TEL : 02-2658-2233, FAX : 02-2658-2231 |
| 홈페이지 | http://www.deungwon.es.kr/ |
| 사업지원액 | 2억원 이상 |
| 사업지원기간 | 2002년 ~ 2003년 |
| 사업내용 | 담장개방, 생태연못 |
| 학교설문대상 | 형정실장 |
| 조 사 자 | 심령권, 이덕규, 이봉재 |
| 중 정 | • 교재원으로 이용  
• 학생들이 많이 뛰어노는 공간으로 수목병행이 수시로 파손됨  
• 시멘트 소재로 포장은 중국 맷돌을 이용 |
| 생태연못 | • 연못을 이용하는 동선과 관찰데크 사이에 점토블록으로 경계를 둔  
• 시멘트와 방수시트 사용함  
• 목재 옵티라 |
| 담 장 | • 개방형(일부) 투시형 펜스  
• 식재 : 장미 |
| 휴게시설 | • 시설물 : 목재파고라, 졸업코스  
• 포장 : 점토블록 |
| 기 타 | • 수돗물의 수시로 급수함으로 수질은 양호함 |
| 비 고 | • 연못 및 주변에 학생들이 관심을 가질 수 있는 요소가 부족  
• 체육관 유리파손 문제로 운동장 측면으로 방치함  
• 축구골대와 화단이 인접한 경우 안전망 설치가 필요함  
• 정화기능을 할 수 있는 시설이 없고 배전판과 펌프는 주민들에 의해 자주 고장 날 |
| | • 장미담굴 등 운동장 주변의 식물 식재는 학생들에 의해 많은 부분 파손됨(수시로 보수하지만 근본적인 교육이 필요함)  
• 연못주변에 점토블록경계가 주위 동선보다 약 10cm정도 높아서 이용시 안전사고의 위험이 있음  
• 수생식물 식재 불가 |
등원초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>중정</th>
<th>수목명찰</th>
<th>운동장 주변부</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>![중정 사진]</td>
<td>![수목명찰 사진]</td>
<td>![운동장 주변부 사진]</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 중정
  - 중국 매탑로 산책로 활용함
  - 학생들의 이용이 매우 많음
- 수목명찰
  - 지주형 수목명찰로 교육적 효과가 적음
  - 재질이 플라스틱으로 되어 있어 학생들에 의한 파손이 많음
- 운동장 주변부
  - 운동장 외곽으로 느티나무 식재
  - 느티나무 수세가 좋지 않음

휴게공간

<table>
<thead>
<tr>
<th>중정</th>
<th>수목명찰</th>
<th>운동장 주변부</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>![중정 사진]</td>
<td>![수목명찰 사진]</td>
<td>![운동장 주변부 사진]</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 목재 파고라(H=4M)가 매우 높음
- 점토블록 경계가 주위 동선보다 10cm 정도 높아 안전사고 위험이 있음
- 연못 경계를 원주목박기로 하고 안쪽 면을 시멘트와 호박돌로 처리함
- 생태연못 전경
  - 수원은 수돗물로 수시로 공급함
- 투시형휀스 설치로 담장개방
  - 훌스와 연못주변
  - 계절개방

- 점토블록과 연못 관찰데크 사이 공간을 촉각코스로 이용
- 시민들의 진입이 많아 생활 활착이 불량함
- 목적 훌스가 시민들에게 의해 자주 파손됨
- 투시형휀스 설치로 담장개방
  - 훌스 주위로 취동이나무 식재
  - 훌스 안으로 휴게공간 조성
## 경복여자고등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 23일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울시 강서구 등촌동 131번지</td>
</tr>
<tr>
<td>연락처</td>
<td>TEL : 02-3662-2894, FAX : 02-3661-3795</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.kyungbokschool.net/">http://www.kyungbokschool.net/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>행정실장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 생태연못
- 방수포(파란색 고무재질) 사용
- 주변은 시멘트, 강돌 이용
- 주변동선은 목재침목포장
- 일정부분은 목재 햄스 설치

### 담 장
- 일부분 개방
- 식재 : 주목, 관목화단으로 구성

### 기 타
- 교회가 학교재단으로 전반적인 관리가 양호함.
- 정문 옆 콘크리트 구조물은 담쟁이, 등나무 등과 어울려 색다른 경관 연출

### 비 고
- 주 연못에 수생식물 도입이 없음
- 습지를 통한 실질적인 정화가 안 됨
- 습지의 물 순환이 안 되어 부유물, 녹조발생
- 연못바닥 자갈처리 하였으나 수변부의 자갈들이 낮은 곳으로 내려가 주위 방수포가 노출됨
- 기계실이 등선 옆에 위치하여 소음이 심함(양수기사용)
- 목재햄스는 타카를 이용하여 고정함으로서 구조적으로 안정성이 떨어짐
경복여자고등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>생태연못</th>
<th>생태연못2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교 전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="생태연못 전경" /></td>
<td><img src="image3" alt="생태연못 전경" /></td>
</tr>
<tr>
<td>연못주변부1</td>
<td>연못주변부2</td>
<td>평의자</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image4" alt="습지연못으로 현재는 물이 거의 없음" /></td>
<td><img src="image5" alt="연못 주변에 평의자 설치" /></td>
<td><img src="image6" alt="연못 주변에 평의자 설치" /></td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image7" alt="침목산책로 담장개방" /></td>
<td><img src="image8" alt="담장개방 담장개방2" /></td>
<td><img src="image9" alt="담장개방 담장개방2" /></td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image10" alt="교사 출입구와 연못을 목재침목으로 연결" /></td>
<td><img src="image11" alt="담장을 따라 메타세포아와 계단 설치" /></td>
<td><img src="image12" alt="담장을 개방하고 투시형휀스를 설치하고 주목식재 하부는 관목을 군식함" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 학교 전경
- 생태연못 전경
- 연못 경계를 원주목박기로 하고 안쪽 면을 시멘트와 호박돌로 처리함
- 방수포는 파란색 고무 재질 사용
- 습지연못으로 현재는 물이 거의 없음
- 수변식물의 침입이 많음
- 자연석쌓기로 공간확보
- 소나무, 단풍나무 등 대형수목 식재로 운치를 더함
- 연못 주변에 평의자 설치
- 교사 출입구와 연못을 목재침목으로 연결
- 담장을 따라 메타세포아와 계단 설치
- 담장을 개방하고 투시형휀스를 설치하고 주목식재 하부는 관목을 군식함
# 월촌초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 23일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울시 양천구 목동</td>
</tr>
<tr>
<td>연락처</td>
<td>TEL : 02-2647-3666</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://swc.es.kr/">http://swc.es.kr/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>행정실장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## 생태연못
- 기존 시멘트와 자연석으로 구성되어 있었지만 베폴나이트 공법으로 재설치함
- 계획 시 수로, 연못으로 구성되었지만 실시공시 연못만 설치됨
- 연못 중앙에 징검다리 설치
- 연못주변에 코어덜트 이용

## 휴게시설
- 시설물 : 조합놀이터, 목재파고라, 평의자, 족압코스
- 포장 : 소형고압블록, 재생고무블록
- 식재 : 느티나무, 산벚나무, 단풍나무, 매화나무, 스트로브짓나무

## 담 장
- 높이 1m 정도의 투시형환경
- 취동나무식재

## 기 타
- 철벽이 있는 모래사장의 테두리는 콘크리트경계를 재활용

## 비 고
- 소형고압블록과 재생고무블록의 경계가 부딪혀지지 않음
- 목재와 화강석을 이용하여 목재 스탠드를 만들었지만 화강석기초공이 불량하여 스탠드가 들어앉아서 틀어져있는 곳이 있음
- 스탠드 재료로 쓰여진 목재도 방부문제 등으로 많은 부분이 썩어서 파손되어있음
- 화강석과 목재 연결부재도 녹이 많이 생겨 이용상에 문제가 많음
- 원형의자 보수가 필요
- 교사 앞 점토블록 포장길 곳곳이 침식되어 있음

사업지원액 2억원 이상
사업지원기간 2002년 ~ 2003년
사업내용 생태연못
학교설문대상 행정실장
조 사 자 심영권, 이덕규, 이봉재

- 262 -
## 월촌초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>생태연못</th>
<th>생태연못2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image" alt="생태연못 1" /></td>
<td><img src="image" alt="생태연못 2" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 전경
  - 생태연못 전경
  - 가운데 부분에 자연석으로 징검 다리 설치
  - 슬지를 방지하기 위하여 코이어 펠트를 설치함

<table>
<thead>
<tr>
<th>교사 앞 통행로</th>
<th>파고라</th>
<th>파고라2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="교사 앞 통행로" /></td>
<td><img src="image" alt="파고라 1" /></td>
<td><img src="image" alt="파고라 2" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 잘 정돈된 통행로이지만 최우에 있는 녹지대와 이질적인 느낌을 줄
- 전체 공간을 보다 자연스러운 경관 연출을 위한 계획 필요함
- 목재파고라

<table>
<thead>
<tr>
<th>수목명찰</th>
<th>산책로</th>
<th>조합놀이대</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="수목명찰" /></td>
<td><img src="image" alt="산책로" /></td>
<td><img src="image" alt="조합놀이대" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 수목에 대한 간단한 설명과 사진이 첨부되면 교육용으로 보다 효과적임
- 나무와 명찰을 연결하는 부분이 녹이 나서 명찰을 오염시킴
- 점토블록포장
- 앉은 곳을 이용하여 자연스러운 운동선을 유도함
- 바닥이 점토블록으로 되어있는 곳에 높이대 설치 후 높이대 주변으로는 재생고무블록을 이용함
## 월촌중학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 23</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 158-056 서울 양천구 목6동909번지</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-2648-8570</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://wolchonnet.ms.kr/">http://wolchonnet.ms.kr/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방, 방음림</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>교장선생님, 과학부장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 휴게시설 | • 시설물 : 원형의자, 목재파고라, 평의자, 등받이의자  
          • 포장 : 소형고압블록 |
| 담 장 | • 콘크리트 투시형쉘스  
      • 담장 개방은 정문 좌우로 일부분만 되어 있음 |
| 기 타 | • 원형의자 하부프레임이 스테인레스 임 - 습기에 강함 |
| 비 고 | • 교문 앞 자전거 보관소 - 정문주변으로 집중적으로 세워짐  
    (학생들의 이용이 많음)  
• 큰 도로 옆으로는 방음식재 - 스토브릿지나무 열식  
    (다른 수목과 소개 필요함)  
• 운동장 경계면과 블록포장면의 경계가 불확실함  
    (흙이 포장위로 많이 올라봄)  
• 중정의 수목들의 뿌리가 많이 들어남 - 담압의 피해가 우려됨  
    (수목보호덮개 등의 보호시설이 필요함) |
## 월촌중학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>방음림</th>
<th>파고라</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="방음림" /></td>
<td><img src="image3" alt="파고라" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 전경
  - 도로와 접한 담장을 따라 스톤로브릿지나무를 열식
  - 목재파고라와 평의자

- 산책로
  - 중정
  - 수목1

- 수목2
  - 자전거보관소
  - 담장개방

- 수목
  - 소형고압블록으로 산책로 설치
  - 소형고압블록으로 산책로 설치
  - 중정보다는 주차장으로 사용이 많이 되고 있음
  - 수목 보호망개 미설치
  - 식재 시 높게 식재 되어서 뿌리
  - 수목 보호망개 미설치
  - 식재 시 높게 식재 되어서 뿌리
  - 수목 보호망개 미설치
  - 식재 시 높게 식재 되어서 뿌리

- 학생들에게 의한 훼손
  - 학교 앞의 자전거 보관소
  - 담장의 일부만 개방
  - 자연석 쌓기로 처리와 여러 수종
  - 수목을 식재함
<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 23일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 서초구 신반포로 254</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락처</td>
<td>TEL : 02-533-2173, FAX : 591-6337</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.wonchon.es.kr">http://www.wonchon.es.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>교장선생님, 과학부장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 생태연못         | - 방수시트와 진흙을 이용함  
- 나무다리 - 연결부속은 12mm전산볼트  
- 도로와 연결하여 통학으로 이용하려 하였으나 현재 통제하고 있음  
- 다리 끝부분은 원주목 박기포장 |
| 중 정          | - 기존 연못과 수로가 있음  
(현재 사용이 안 됨)  
- 일부 공간에 구획을 나누어 초화류 식재 |
| 운 동 장        | - 느티나무 식재 |
| 기 타          | - 평의자는 벌목한 나무를 이용함 |
| 비 고          | - 생태연못은 도로 경계에 인접하여 가로수인 플라타너스의 낙엽으로 인하여 연못관리가 안되고 있음  
(많은 양의 낙엽이 연못으로 떨어짐-낙엽처리가 안되면 연못에서 부패하여 물이 썩게 됨)  
- 물 순환시설이 없음  
- 정화는 자연정화에만 의존  
- 보도는 소형고압블록으로 포장  
- 교사 뒤편은 아파트 놀이터와 연결되어 있으며 비가 내리면 옥상에 모이는 빗물이 하부로 그냥 흘러 내려서 놀이터와의 통로에 물이 고임 |
### 원촌초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>생태연못</th>
<th>생태연못2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="생태연못" /></td>
<td><img src="image3" alt="생태연못2" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>목 교</th>
<th>중 정</th>
<th>중정 연못</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="목 교" /></td>
<td><img src="image5" alt="중 정" /></td>
<td><img src="image6" alt="중정 연못" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 교사 전경
- 생태연못 옆에 옹벽 차폐를 위하여 대나무 식재
- 도로가에 식재된 가로수의 낙엽에 의해 연못의 수질이 악화됨

<table>
<thead>
<tr>
<th>일반 통행로와 연결된 목교</th>
<th>전경</th>
<th>기존의 연못으로 물 공급 등이 장치는 파손됨</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="일반 통행로와 연결된 목교" /></td>
<td><img src="image8" alt="전경" /></td>
<td><img src="image9" alt="기존의 연못으로 물 공급 등이 장치는 파손됨" /></td>
</tr>
<tr>
<td>학생들의 통학로로 이용되었으나 현재는 문이 잠겨져 있음</td>
<td>중앙에는 기존의 연못이 있음</td>
<td>분수 등 작동 불능</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>아생초화원</th>
<th>평의자</th>
<th>평의자2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image10" alt="아생초화원" /></td>
<td><img src="image11" alt="평의자" /></td>
<td><img src="image12" alt="평의자2" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>동선 주변으로 구획을 나누어 잘 정리됨</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image13" alt="동선 주변으로 구획을 나누어 잘 정리됨" /></td>
</tr>
<tr>
<td>식재된 초화류에 대한 설명이 전혀 없음</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image14" alt="식재된 초화류에 대한 설명이 전혀 없음" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>주변에서 구할 수 있는 나무를 활용하여 학생들의 휴식장소를 제공하는 의자제작</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image16" alt="주변에서 구할 수 있는 나무를 활용하여 학생들의 휴식장소를 제공하는 의자제작" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 상봉초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 24일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>우) 438-0649 서울특별시 중랑구 상봉동 312-1</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-432-5238, FAX : 02-2214-0520</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.sang-bong.es.kr/">http://www.sang-bong.es.kr/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>교장선생님</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 후 문 | • 담장개방, 투시형휀스 설치  
       • 일부는 스트로브잣나무로 처리함 |
| 휴게시설 | • 시설물 : 목재파고라, 평의자  
       • 포장 : 점토블럭, 소형고압블럭, 자연석, 재생고무블럭  
       • 식재 : 화살나무, 스트로브잣나무, 모감주나무, 감나무, 목련, 느티나무 |
| 운 동 장 | • 주변에 느티나무 식재  
       • 평의자 설치 |
| 기 타 | • 기존 파고라 지붕이 대나무발과 파나플렉스로 되어있음  
       • 사육장이 있었으나 현재 사용되지 않음 |
| 비 고 | • 옹벽위부분의 철제휀스가 오래되고 담굴이 많은 부분 말라 죽어서 지저분함(칭기 작업이 필요하며 공간이 넓어서 여러 용도로 사용가능)  
       • 등반이의자가 고정되어 있지 않음  
       (학생들에 의해 이동되며 파손의 약물)  
       • 후문에 경계블록이 파손  
       • 느티나무 박피된 부분이 많아 고사의 위험이 있음  
       • 운동장 주변 평의자는 기초가 컨크리트로 되어있는데 많은 부분이 지면위로 노출되어 있어 안전사고의 위험이 있음  
       • 고무블록 포장 시 바닥다짐 불량으로 부분침하가 많이 일어남 |
상봉초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>목재 파고라</th>
<th>놀이공간</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="목재파고라" /></td>
<td><img src="image3" alt="놀이공간" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 학교 앞에 싸막한 주위환경
- 휴식을 위한 기타 재반 시설이 없음
- 재생고무블록포장

<table>
<thead>
<tr>
<th>놀이공간2</th>
<th>야외교실</th>
<th>평의자</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="놀이공간2" /></td>
<td><img src="image5" alt="야외교실" /></td>
<td><img src="image6" alt="평의자" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 부분별로 크게 함몰된 곳이 있어 학생들의 안전사고 위험이 큽니다.
- 지붕은 파나플렉스를 사용하여 우천시 사용가능하게 함
- 운동장 주변에 설치된 평의자로 콘크리트 기초가 많이 드러나 있음

<table>
<thead>
<tr>
<th>운동장 주변 느티나무</th>
<th>후문담장개방</th>
<th>사육장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="운동장 주변 느티나무" /></td>
<td><img src="image8" alt="후문담장개방" /></td>
<td><img src="image9" alt="사육장" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 운동장 주변 식재로 학생들에 의한 손상이 심하게 일어남
- 후문에 담장을 없애고 움벽 앞에 수목을 식재함
- 기존에 사용되었던 사육장
- 현재 사용되지 않아 관리가 안 됨
- 지붕에는 여러 종류의 덩굴이 지저분하게 있어 주변 환경을 훼손
<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 24일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 성동구 행당1 210</td>
</tr>
<tr>
<td>연락처</td>
<td>TEL : 02-2293-9434, FAX : 2298-2120</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방, 생태연못</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>행당실장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
<tr>
<td>운 동 장</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>식재 : 벚나무</td>
</tr>
<tr>
<td>휴게시설</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>시설물 : 목재파고라, 콘크리트 평의자, 수목보호덮개</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>포장 : 점토블록포장</td>
</tr>
<tr>
<td>담 장</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>투시형 헛스(1m 높이)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>장미식재</td>
</tr>
<tr>
<td>생태연못</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>콘크리트 앉음벽 이용함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>식재를 위한 목재포트 설치</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>주변 자연석 이용하여 자연스러운 경관 연출</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>포장 : 판석포장</td>
</tr>
<tr>
<td>기 타</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>목재파고라 설치 시 계단이 있어 경사를 이용하여 설치</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(아외 교실의 역할)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>연못주변 동선을 따라서 야생화원이 구성되어있음</td>
</tr>
<tr>
<td>비 고</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>방음벽 녹화 필요함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>큰길 옆에 위치 방음벽이 설치되어있으나 소음이 심함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>플라타너스 주변 경계석의 일부 떨어져 보수 필요함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>콘크리트 평의자 파손되어 보수가 필요함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>방음벽 지지 기둥은 운동장으로 돌출되어있어 경관상으로 좋지 않으</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>며 학생들의 활동에 위험요소로 작용하므로 헛스나 안전장치 설치가</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>필요함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>연못이 시멘트로 바닥처리가 되고 식재는 포트를 이용하므로 청소는</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>익이하게 이루어지나 수생식물의 정화기능은 약화됨</td>
</tr>
</tbody>
</table>
행당초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>파고라</th>
<th>아외교실</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="목재파고라 아래 평의자 설치" /></td>
<td><img src="image3" alt="목재 파고라와 콘크리트 테이블과 의자로 구성" /></td>
</tr>
<tr>
<td>방음벽</td>
<td>담장개방</td>
<td>수목보호대</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image4" alt="방음벽" /></td>
<td><img src="image5" alt="투시형휀스를 이용한 담장 개방" /></td>
<td><img src="image6" alt="수목 식재 후 수목보호를 위한 보호대와 수목보호덮개 설치" /></td>
</tr>
<tr>
<td>생태연못SIGN-BOARD</td>
<td>생태연못1</td>
<td>생태연못2</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image7" alt="목재를 이용한 사인보드" /></td>
<td><img src="image8" alt="생태연못 전경" /></td>
<td><img src="image9" alt="연못 주변은 목재 말뚝으로 올리고 이를 설계하였으나 학생들이 쉽게 접근할 수 있도록 설계하였음" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*학교 앞 큰도로로 인하여 소음이 심하여 방음벽이 설치되어 있음*  
*방음벽을 지지하기 위한 철판 기둥이 운동장으로 돌출되어 있어 학생들의 안전성 위험합니다.*

- 학교 앞 큰도로로 인하여 소음이 심하여 방음벽이 설치되어 있음
- 방음벽을 지지하기 위한 철판 기둥이 운동장으로 돌출되어 있어 학생들의 안전성 위험

*투시형휀스를 이용한 담장 개방*  
*수목 식재 후 수목보호를 위한 보호대와 수목보호덮개 설치*

- 목재를 이용한 사인보드
- 연못과 연못주변에 대한 설명이 되어있음

- 생태연못 전경
- 연못 앞은 주차장으로 이용되고 있음

- 연못 주변은 목재 말뚝으로 올리고 이를 설계하였으나 학생들이 쉽게 접근할 수 있도록 설계하였음
- 관찰데크의 설치가 필요함
자양초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 24일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 광진구 자양동 222-6</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL: 02-457-1468, FAX: 02-455-7588</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.chayang.es.kr/">http://www.chayang.es.kr/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>2억원 이상</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2001년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>교무부장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
<tr>
<td>운 동 장</td>
<td>• 경계석을 이용하여 운동장기에 화단 조성</td>
</tr>
<tr>
<td>자연학습장</td>
<td>• 시설물: 목재데크, 파고라, 등반이의자</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 포장: 점토블럭포장, 재생고무블럭포장</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 식재: 스프로브짓나무, 단풍나무, 회양목, 철쭉</td>
</tr>
<tr>
<td>기 타</td>
<td>• 운동장 주변에 점시형 플랜트 설치(학교자체자금)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 자연학습장은 학교밖에 위치하여 주민들이 학교로 진입하지 않고 자유롭게 이용함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 주민들의 쉼터역할</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 목재테크 기초는 철도침목 이용하고 고정은 걸쇠를 사용함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 열 주택과의 경계는 철망설치하고 스프로브짓나무로 차폐 식재함</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 교사 앞 화단에 철쭉이 식재되어 있었으나 정문 옆 담장으로 이식함</td>
</tr>
<tr>
<td>비 고</td>
<td>• 연못이 시멘트, 자연석으로 만들어져 있으나 현재 이용이 안 되고 있음</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 암석원의 이름표 훼손</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 급식실 청소 시 물이 계단을 따라 운동장으로 흘러내림 (중간부분에 배수 시설 설치가 필요함)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• 운동장 주변에 식재되어진 느티나무의 수세가 좋지 않음</td>
</tr>
</tbody>
</table>
자양초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>교내연못</th>
<th>자연학습장</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="교내연못" /></td>
<td><img src="image3" alt="자연학습장" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 전면에 느티나무 식재(수세불량)
- 경계석을 이용해 화단을 만들

<table>
<thead>
<tr>
<th>놀이시설</th>
<th>목재데크</th>
<th>침목경계화단</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="놀이시설" /></td>
<td><img src="image5" alt="목재데크" /></td>
<td><img src="image6" alt="침목경계화단" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 조합 놀이대
- 재생고무블록 포장

<table>
<thead>
<tr>
<th>운동장변 플랜터</th>
<th>등나무주차장</th>
<th>강돌 색기</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="운동장변" /></td>
<td><img src="image8" alt="등나무주차장" /></td>
<td><img src="image9" alt="강돌 색기" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 플라스틱재질의 접시형 플랜터
- 경계석을 이용한 화단에 관목식재

- 중고침목을 기초로 이용
- 상판은 방부목으로 제작
- 일반 못을 사용하여 들뜨는 부분이 있음

- 전체 적분위기가 공원의 성격이 강함

- 학교외부에 위치해 있음
- 자연학습장 보다는 주민들의 쉼터 역할

- 현장의가 없음
- 현재 가동되지 않고 있음

- 자연석과 시멘트로 제작
- 수생식물 도입이 없음
- 수세불량이 있음

- 학교외부에 위치해 있음
- 자연학습장 보다는 주민들의 쉼터 역할

- 학교외부에 위치해 있음
- 자연학습장 보다는 주민들의 쉼터 역할
# 명성여자고등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 24일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 광진구 구의 1동 238-1</td>
</tr>
<tr>
<td>연 락 처</td>
<td>TEL : 02-446-7003, FAX : 02-458-6276</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td><a href="http://www.msong.hs.kr">http://www.msong.hs.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원액</td>
<td>1억원 ~ 2억원</td>
</tr>
<tr>
<td>사업지원기간</td>
<td>2002년 ~ 2003년</td>
</tr>
<tr>
<td>사업내용</td>
<td>담장개방</td>
</tr>
<tr>
<td>학교설문대상</td>
<td>행정실장</td>
</tr>
<tr>
<td>조 사 자</td>
<td>심영권, 이덕규, 이봉재</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 휴게시설 | • 시설물 : 목재파고라, 앉음벽의자  
• 포장 : 점토블럭포장 |
| 주 차 장 | • 포장 : 소형고압블럭포장  
• 식재 : 화살나무 |
| 담 장 | • 투시형쉘스  
• 일부분 스트로브잣나무로 차폐식재  
• 연담장은 투시형쉘스와 철조망 설치(외부인의 통제가 안됨) |
| 생태연못 | • 시멘트와 자연석이용  
• 물레방아설치 |
| 기 타 | • 앉음벽의자는 기존에 있는 느티나무 아래 설치되어 있으며 아늑한 분위기를 연출  
• 연못에 수돗물로 상시 급수함 |
| 비 고 | • 수생식물 식재가 없음  
• 물의 순환은 있으나 정화 기능이 거의 없음  
• 수중 펌프실이 노출되어 있음  
• 목재파고라 지붕에는 덩굴식물이 있었으나 고사하여 지저분하게 방치되고 있음  
• 앉음벽의자의 일부 연결부분 훼손 |
## 명성여자고등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>교내수목관리</th>
<th>자전거 이용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="교내수목관리" /></td>
<td><img src="image3" alt="자전거 이용" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 담장개방, 주차장 주변 차폐식재
- 소형고압블록 포장
- 학생들이 등하교시 자전거 이용
- 따로 자전거 거치대가 없음

<table>
<thead>
<tr>
<th>목재 파고라</th>
<th>수목명찰</th>
<th>화살나무 차폐식재</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="목재 파고라" /></td>
<td><img src="image5" alt="수목명찰" /></td>
<td><img src="image6" alt="화살나무 차폐식재" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 화분을 매달아 덩굴식물 식재
- 고사 후 지저분하게 방치되고 있음
- 아크릴 재질(투명+백색)
- 장식볼트와 와이어로 고정
- 주차장 주변을 화살나무로 차폐 시킴
- 주차장은 소형고압블록 포장

<table>
<thead>
<tr>
<th>연못</th>
<th>담장개방</th>
<th>원형의자</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="연못" /></td>
<td><img src="image8" alt="담장개방" /></td>
<td><img src="image9" alt="원형의자" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 수생식물 식재 없음
- 수글물로 장식 급수
- 물레방아에 의한 폭기와 수중펌프에 의한 물 순환이 이루어짐
- 투시형 헹스 설치
- 젠토블록과 목재로 제작
- 블록과 목재의 일부 연결부위 헤손(투식 및 용접불량)
## 휘경초등학교

<table>
<thead>
<tr>
<th>조 사 일</th>
<th>2004년 11월 24일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>주 소</td>
<td>서울특별시 동대문구 휘경2동 302-2</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 연 락 처 | TEL : 02-2244-4990  
FAX : 02-2214-6961 |
| 홈페이지 | http://www.hwykyung.es.kr |
| 사업지원액 | |
| 사업지원기간 | |
| 사업내용 | |
| 학교설문대상 | 행정실장 |
| 조 사 자 | 심영권, 이덕규, 이봉재 |
| 암석원,기상대 | • 메쉬울타리이용 관리상태 양호함  
• 동선은 자연석포장 |
| 운 동 장 | • 식재 : 벚나무, 느티나무, 모과나무, 산수유 |
| 담 장 | • 경계 부분에 메타세콰이어 열식  
• 투시형휀스 설치 |
| 기 타 | • 옥상은 콘크리트플랜트를 이용하여 옥상녹화를 함  
(초화류 식재, 이용 학생들의 안전을 위해 펜스설치)  
• 정문 옆으로는 자연생태학습원이 있는데 교재원, 과수원, 연못 등이 있음  
• 연못은 수변식물 관찰 등 학습에 이용됨 |
| 비 고 | • 벚나무 식재 시 충분한 길이의 식재가 되지 않아 분이 드러나 있음  
(고사 위험이 큽)  
• 부 수목은 학생들에 의한 박피현상이 일어남  
• 담장에 열식되어 있는 메타세콰이어는 하단부 전경이 필요함  
• 지주대 설치가 부실함  
• 시립대 경계용벽벽부분이 매우 가파름  
(학생들이 올라가는데 안전사고의 위험이 있음)  
• 운동장 주변 느티나무는 수세가 안 좋음 |
휘경초등학교 현황 사진

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교전경</th>
<th>중 정</th>
<th>경계부 차폐식재</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="학교전경" /></td>
<td><img src="image2" alt="중 정" /></td>
<td><img src="image3" alt="경계부 차폐식재" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 화단에 주목 및 관목류 식재
- 운동장변에 느티나무 식재
- 메타세콰이어 초두부 절단

<table>
<thead>
<tr>
<th>메타세콰이어 초두부 절단</th>
<th>유치원 전면 식재</th>
<th>느티나무 식재</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image4" alt="메타세콰이어 초두부 절단" /></td>
<td><img src="image5" alt="유치원 전면 식재" /></td>
<td><img src="image6" alt="느티나무 식재" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 화단에 주목 및 관목류 식재
- 운동장변에 느티나무 식재
- 원형 플랜터 설치(의지로 사용)
- 메타세콰이어 차폐식재
- human scale에 맞춘 전정 필요

- 초두부 절단, 박피현상으로 수세 불량

<table>
<thead>
<tr>
<th>초두부 절단</th>
<th>사면 옥상정원</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image7" alt="초두부 절단" /></td>
<td><img src="image8" alt="사면 옥상정원" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 차폐식재 된 메타세콰이어에서 나타난 수형이 불량해짐
- 느티나무와 벚나무 식재
- 대부분의 수목이 상태가 불량함
- 초두부 절단, 박피현상으로 수세 불량
- 고사가 진행중임

<table>
<thead>
<tr>
<th>벚나무 식재</th>
<th>경계부 사면</th>
<th>옥상정원</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image9" alt="벚나무 식재" /></td>
<td><img src="image10" alt="경계부 사면" /></td>
<td><img src="image11" alt="옥상정원" /></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 식재불량으로 분이 드러나 있음
- 답답에 의한 피해 나타남
- 이끼시나무, 개니리 식재
- 급사면을 이루고 있어 안전사고의 위험이 있음
- 전산적으로 수목정리가 필요함
- 주로 초본류와 관목류 식재
- 안전밸스 설치
부록 2. 학교공원화 사업 대상 학교 현황 및 면담조사 체크리스트

※ 각각의 문항을 항목별로 상세하게 기재하여 주십시오.

1 학교 기본 사항

<table>
<thead>
<tr>
<th>항목</th>
<th>내용</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>① 학교명</td>
<td>② 설립연도</td>
</tr>
<tr>
<td>③ 공사립구분</td>
<td>국립, 공립, 사립, 기타( )</td>
</tr>
<tr>
<td>⑤ 교직원수</td>
<td>교사:</td>
</tr>
<tr>
<td>⑥ 위치구분</td>
<td>APT, 주거지, 상업지, 공업지</td>
</tr>
<tr>
<td>⑦ 주소 (우편번호 포함)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑧ 대표전화</td>
<td>⑨ 홈페이지 (학교)</td>
</tr>
<tr>
<td>⑩ 교회/교목</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>⑪ 교장</td>
<td>⑫ 담당교사관리</td>
</tr>
<tr>
<td>⑬ 담당교사소속 (부서, 과목)</td>
<td>⑭ 선정연도</td>
</tr>
<tr>
<td>⑮ 각종시범학교 선정여부</td>
<td>녹색학교·공원화사업·학교숲 시범학교 선정여부</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2 시설현황

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교 시설현황</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>유형</td>
</tr>
<tr>
<td>부지면적</td>
</tr>
<tr>
<td>건축면적</td>
</tr>
<tr>
<td>운동장면적</td>
</tr>
<tr>
<td>기타</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3 녹지현황

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교 녹지 현황</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>유 형</td>
</tr>
<tr>
<td>1. 숲</td>
</tr>
<tr>
<td>2. 화단</td>
</tr>
<tr>
<td>3. 학습원</td>
</tr>
<tr>
<td>4. 수목원/식물원</td>
</tr>
<tr>
<td>5. 열식수 면적</td>
</tr>
<tr>
<td>6. 진다발</td>
</tr>
<tr>
<td>7. 옥상정원/벽면녹화</td>
</tr>
<tr>
<td>8. 기타녹지</td>
</tr>
<tr>
<td>9. 총녹지</td>
</tr>
<tr>
<td>10. 1인당 녹지면적</td>
</tr>
<tr>
<td>11. 연못면적</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4 학교 녹지 활용 현황

<table>
<thead>
<tr>
<th>내 용</th>
<th>기 재 사 항</th>
<th>비고</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>① 학습시설</td>
<td>수목명찰 (유, 무)</td>
<td>수목명찰 부착 ( )종, ( )개</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>환경해설판 (유, 무)</td>
<td>환경해설판 설치수 ( ) 개</td>
</tr>
<tr>
<td>② 전문학습 프로그램</td>
<td>학교 녹지 활용 전문학습프로그램 자체개발 여부→(유, 무)</td>
<td>자체 개발 여부 및 개발 내용</td>
</tr>
<tr>
<td>개발 내용</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>③ 교과활동</td>
<td>학교 녹지의 교과활동 여부→(유, 무)</td>
<td>교과별, 학년별 학교 녹지 활용 내용</td>
</tr>
<tr>
<td>활용 내용</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>④ 기타 교내활동</td>
<td>학교 녹지의 기타 교내활동(특별활동 등) 여부→(유, 무)</td>
<td>그 외 특별활동으로 학교 녹지 활용내용</td>
</tr>
<tr>
<td>활용 내용</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑤ 지역활동</td>
<td>학교 녢지의 지역 사회 활용 여부→(유, 무)</td>
<td>지역주민 이벤트, 환경교육 등 활용여부 및 활용내용</td>
</tr>
<tr>
<td>활용 내용</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑥ 녹지의 개방정도</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 5 학교 녹지관리 상태 및 관리 현황

<table>
<thead>
<tr>
<th>내 용</th>
<th>관리여부 (○, ×)</th>
<th>관리내용</th>
<th>비 고</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>① 정규직원 상근관리</td>
<td></td>
<td></td>
<td>학교녹지관리 현황을 해당상황에 모두 “○”체크하고 간단한 관리 내용 기록</td>
</tr>
<tr>
<td>② 담당교사관리</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>③ 구성원 공동관리 (학생교직원 주민동창회 등)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>④ 관리 상태</td>
<td>①양호 ( ) - ②보통 ( ) - ③관리필요 ( )</td>
<td>관리필요</td>
<td>양호, 보통, 관리필요 등으로 구분하여 체크하고 관리필요의 경우에는 내용 기록</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>사항</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

## 6 학교녹화 관련 (공원화사업, 녹색학교 등) 추진내역

<table>
<thead>
<tr>
<th>① 사업구분</th>
<th>② 시행년도</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>③ 투자금액</td>
<td>시/교육청 투자액: (만원), 학교자체투자액: (만원)</td>
</tr>
<tr>
<td>④ 중점사업내용</td>
<td>(ex. 담장개방, 생태연못 등)</td>
</tr>
<tr>
<td>④-1 녹화 부문</td>
<td>면적: ( m^2 ), 학습원: ( m^2 ), 담장높이: ( m ), 기타녹화:</td>
</tr>
<tr>
<td>④-2 녹화종류・규모</td>
<td>학습원: ( m^2 ), 담장높이: ( m ), 기타녹화:</td>
</tr>
<tr>
<td>④-3 시설부문</td>
<td>산책로(폭×길이): ( m \times m ), 총압코스: ( m ), 파고든(정자): 조</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>연못 및 수경시설: ( m^2 ), 기타 시설:</td>
</tr>
<tr>
<td>⑤ 녹화관련 연혁</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑥ 녹화관련 종합 의견</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 280 -
<table>
<thead>
<tr>
<th>7 학교 공원화사업 관련 의견조사(Interview)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>① 학교 공원화사업 추진중 학교의 참여정도는?</td>
</tr>
<tr>
<td>② 현행 학교 공원화사업의 추진 방식은?</td>
</tr>
<tr>
<td>③ 학교 공원화 사업 추진상의 어려움은?</td>
</tr>
<tr>
<td>④ 학교 공원화 사업후의 문제점은?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑤ 학교 공원화 사업의 최대 장점은?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑥ 학교 공원화 사업의 최대 단점은?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑦ 학교 공원화 사업 완료후의 평가는?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑧ 현행 학교공원화사업에 학교구성원의 참여가 필요한가?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑨ 학교구성원 참여위한 인센티브 제도가 필요한가?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑩ 인센티브 제공 방법은?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑪ 인센티브 제공대상은?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑫ 학교 녹화사업의 주관은 어디에서 하는 것이 좋은가?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑬ 학교녹화사업의 바람직한 지원 형태는?</td>
</tr>
<tr>
<td>⑭ 향후 유사 사업을 추진할 계획은?</td>
</tr>
</tbody>
</table>
8 기타 조사자 의견
부록 3. 학교공원화 사업 대상 학교 면담조사 내용

<table>
<thead>
<tr>
<th>설계부문에서 의견제시(17명, 70.8%)</th>
<th>설계/시공 전과정 참여(4명, 16.7%)</th>
<th>학교참여가 거의 없었다(3명, 12.5%)</th>
</tr>
</thead>
</table>

○ 조사 대상 학교의 거의 대부분은 해당구청에서 입찰을 통해 선정한 설계용역업체가 학교와의 몇차례 협의와 공청회를 통해 의견 조율후 몇 개의 기본 설계안(대개 A안, B안의 두가지)을 제시하고, 학교가 이들 설계안 가운데서 하나를 선택하면 이를 바탕으로 실시설계가 이루어지고 다시 입찰을 통해 선정된 시공업체에 의해 공사가 이루어지는 공통된 절차를 따라 공원화 사업이 추진되었습니다.

○ 대부분의 설문 응답에 있어서 공원화 사업진행의 절차 가운데서 가장 중요시 여기는 설계과정이 설계과정을 통과한 설계안이 학교의 의견이 제대로 반영되지 못하고 또 한번 설계안이 결정되고 나면 이후 시공단계에 이르기까지 변경이 거의 불가능한 시스템으로 설계단계에서부터 디자인에 못한 채 사업이 진행되고 말았다는 의견들이 많았음

○ 시공 부분의 경우 시공에 대한 전문적인 지식이 없는 학교의 입장에서 시공부분에 대해서는 참여의 여지가 거의 없었던 것으로 나타났으며 다만, 세부 시공 공정상의 오류나 불만을 지적하여 시정을 요구하는 정도로 그친 것으로 조사되었습니다.

○ 당초 예상으로는 해당구청의 행정적인의주의와 입찰을 통해 선정된 업체들의 영리추구로 학교들이 많은 불만을 가지고 있을 것으로 예상하였으나 설문결과 의외로 상당수 학교의 응답에서 해당구청과 설계용역업체가 성실히 여러차례 협의와 보완을 통해 학교측의 의견을 수렴하여 주어서 만족스러운 설계안을 가지고 공사에 임할 수 있었다는 긍정적 평가를 하였음.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

| 제목 | 총점 | 결과
|------|------|------|
| 전문 | 22 | 만족하다(12명, 54.6%)  보통이다(3명, 13.6%)  개선이 필요하다(7명, 31.8%)

○ 설문조사 결과를 살펴보면 현행 서울시(해당구청) 주도로 이루어지고 있는 공원화사업의 시행주체에 대한 문제의식은 크게 대두되지 않았음. 다만 시행절차 면에서의 개선이 필요하다는 의견들이 제시되었는데, 예를 들어 설계과정에서의 협의가 너무 부족한 점을 들어 설계에 따라 학교에서 설계용역을 발주하여 학교 설정을 반영한 계획이 되도록 했으면 좋겠다는 의견이 제안이 되기도 하였으며, 일부 교장선생님의 의견 가운데 현행 지역주민을 위한학교개발 위주의 공원화 사업에서 학교의 주인인 학생들을 위한 학교 녹화 및 학교 환경개선 사업, 나아가 학생들의 환경교육의 장으로서의 역할을 고려한 사업으로 전환되어야 한다는 의견이 제시되었음.

| 설문조사 결과 | 응답자 수 | 결과
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>예산부족</td>
<td>3명 (13.0%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>시공업체와의 마찰</td>
<td>4명 (17.4%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>사업 내용(시설물 종류 등) 결정</td>
<td>9명 (39.1%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>운동장 활용</td>
<td>2명 (8.7%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>어려움이 없었다</td>
<td>5명 (21.7%)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

<table>
<thead>
<tr>
<th>①학교 공원화 사업후의 문제점은?</th>
<th>① 관리운영(20명, 66.7%) ②학교치안(7명, 23.3%) ③운동장 활용(0명, 0%) ④문제점이 없다(3명, 10%)</th>
</tr>
</thead>
</table>

○ 공원화사업 후 최고의 문제점으로 지적된 부분은 관리운영의 어려움으로 나타났음. 많은 응답자(주로 행정실장)들이 구청을 척구로 하는 힘에 오른다 보완요구 시스템을 선호하고 있었음에도 불구하고, 현재 하자 발생시 업체의 능력대응이나 재도급에 따른 책임소재 불분명 등의 이유로 하자발생시 빠른 보수가 이루어지지 않는 문제와 하자의 원인에 따른 책임소재에 대한 이견으로 유지보수에 많은 어려움을 겪고 있는 것으로 조사됨. 학교시설물의 외부에 대한 개방으로 야간 불량청소년의 방화, 훼손이 원인이 된 하자 등의 경우 업체의 주장에 따라 학교의 책임으로 귀결되는 경우가 많고, 책임저자보수기간이 만료된 이후에는 학교에서 모든 관리 운영의 책임을 맡게 되나 이를 위한 예산 및 인력 등의 부족으로 어려움을 호소하고 있음

○ 또한 공원화사업의 주요 도입시설인 연못의 경우 많은 사례에서 시공사부터 완공이후까지 끝까지 없는 문제가 야기되고 있는 것으로 조사되었음. 주로 시공상의 하자로 인한 누수문제, 연못의 깊이, 운영시스템, 생물 도입 가능성 등에서 학교측의 불만사항이 상당히 많았으며, 전체 조사대상 학교 32곳 중 연못을 갖추고 있는 학교 20개교 가운데 절반 이상의 연못에서 방수문제 등으로 한차례 이상 하자가 발생하여 보수를 받은 상태이며 5곳은 연못의 유지를 포기한 채 방치하고 있음

○ 이밖에 학교 개방에 따른 쓰레기 발생과 학교 시설물 훼손, 청소년 일탈행위 등 학교치안 문제가 학교공원화 사업에 따른 큰 문제점으로 지적되고 있는데, 이들 학교치안 문제는 학교주변 환경에 따라 거의 문제가 없다고 응답한 학교가 있는 반면에, 이러한 문제로 물가를 책이 있는 학교의 경우에는 학교공원화 사업의 많은 장점을 인정함에도 불구하고 완전개방형 담장제거, 학교의 24시간 개방 등에 강한 부정적 반응을 갖고 있는 것으로 조사되었음. 이러한 문제를 해결하기 위해서 관리 인력의 확보와 야간가로등 설치 운영을 위한 예산 등이 필요하다는 요구가 많이 제안됨
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

<table>
<thead>
<tr>
<th>조사항목</th>
<th>응답자수</th>
<th>응답률</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>학교공원화 사업의 최대 장점은?</td>
<td>전체 42명 응답</td>
<td>10명, 23.8%</td>
</tr>
<tr>
<td>학교공원화사업의 최대 단점은?</td>
<td>전체 33명 응답</td>
<td>3명, 9.0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 학교 공원화사업의 최대 장점으로는 다양한 의견들이 고루 답변되었는데, 공원화 사업의 취지를 충실히 따라 지역사회에 공헌한 점을 가장 많이 꼽고 있었으며, 이밖에 녹지환경의 증가와 경관조성 등 학교의 물리적 변화에 대한 긍정적 의견과 교육활용이라는 내용적 측면이 고른 분포로 장점으로 여겨지고 있었습니다.
- 설문응답자가 공원화 사업을 주도했던 학교장인 경우 사업시행 이전의 황량했던 학교 모습과 현재의 모습을 비교하며 활선 좋아진 외부환경을 최대 장점으로 꼽았으며, 행정실장이 응답한 경우 지역주민들에 대한 학교 개방으로 학교에 대한 주변의 인식이 좋아졌다는 점을 주로 장점으로 응답하였음을

<table>
<thead>
<tr>
<th>응답결과</th>
<th>전체 42명 응답</th>
<th>전체 33명 응답</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>① 녹지환경의 증가</td>
<td>10명, 23.8%</td>
<td>3명, 9.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>② 교육활용</td>
<td>8명, 19.0%</td>
<td>10명, 30.3%</td>
</tr>
<tr>
<td>③ 경관조성</td>
<td>3명, 1.5%</td>
<td>17명, 51.5%</td>
</tr>
<tr>
<td>④ 지역사회 공헌</td>
<td>11명, 26.2%</td>
<td>3명, 9.0%</td>
</tr>
<tr>
<td>⑤ 장점이 없다</td>
<td>0명, 0%</td>
<td>0명, 0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 학교공원화사업의 최대 단점은 대연 관리 운영의 어려움을 꼽고 있었습니다. 운동장 개방에 따른 시설물훼손, 학교 기물 파손 등의 문제점을 언급한 응답자까지 포함하면 전체 응답자 33명 가운데 82%에 달하는 응답자가 관리 운영상의 어려움을 학교공원화 사업 최대의 단점으로 여기고 있는 것으로 조사됨.
- 당초 설문전의 예상으로는 운동장의 축소에 따른 반감과 담장개방에 따른 문제점들이 주로 언급이 될 것으로 판단하였으나, 실제 조사대상 학교들의 공원화 사업 시행결과를 살펴보면 예산의 제약때문인지 아니면 학교측에서 운동장의 고유기능을 저해할 만큼 사업부지를 확대해서 사업을 추진하는 것을 거부해서 인지 운동장을 크게 확대하여 공원화사업이 이루어진 학교가 드물었으며, 이에 따라 운동장의 축소에 따른 문제점을 제기한 응답자가 매우 적게 나타났음을, 반면에 추가적으로 운동장 부지를 더 할애해서라도 학교숲 조성을 추진할 의향이 있느냐는 질문에는 거의 대부분의 응답자가 부정적인 반응을 보임.
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

<table>
<thead>
<tr>
<th>①학교 공원화 사업 완료후의 평가는?</th>
<th>①긍정적이다(18명, 66.7%)</th>
<th>②보통이다(3명, 11.1%)</th>
<th>①부정적이다(6명, 22.2%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>전체 27명 응답</td>
<td>○ 공원화 사업에 대한 체제적인 평가를 내려달라는 질문에 대부분 긍정적인 응답을 하였음. 그러나 매우 잘된 사업이라고 평가하기 보다는 여러 가지 어려움과 단점이 있음에도 불구하고 학교에 예산이 투입되어 학교외관이 개선되었고 또 지역주민들에게 개방됨으로써 공익기능을 수행하고 있다는 데 대한 긍정적 평가라고 판단됨</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>○ 또한 부정적이라는 의견을 강력하게 제시한 응답자의 수도 상당수 있었는데 이들 응답자의 경우 구체적인 사례를 들어 공원화사업을 실패한 사업이라고 주장하였음. 예를들어 조사대상 학교중 한 학교는 주변에 노숙자들이 많은데 여름철의 경우 공원화사업으로 조성한 휴게시설에서 잠을 자는 노숙자들이 많으며 어떤 날은 그 숫자가 10여명에 달하기도 하였다고 함. 또한 술에 취한채 학생들이 수업을 하고 있는 오전에 까지도 잠을 자는 경우가 있으며 이에 혼계를 하며 학교를 개방하도록 법으로 되어있는데 왜 못 이용하게 하느냐며 오히려 때를 쓸고 해서 난처하다고 함. 또 한 학교는 학교개방 후 이간에 인근주민 한 사람이 운동장 철봉에 목을 매서 자살을 시도하였다가 미수에 그쳤는데 학교가 개방되다 보니 발생한 사건이었다고 만약 등교하는 학생들이 이를 목격했다면 큰 상처로 남았을 것이라고 함. 또 다른 한 학교의 행정실장은 이전에 있던 학교에서 연못에 학생이 익사한 사고가 있었다면서 공원화 사업을 통해 연못이 조성되어 걱정이라며 가끔하면 연못을 폐쇄하고 싶다고 함. 이밖에 아간의 음주가무와 청소년 탈선, 방화 등의 경험을 들여 학교공원화사업에 대한 나쁜 평가를 나타낸 응답자가 상당수에 이름</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

<table>
<thead>
<tr>
<th>질문</th>
<th>응답 대상</th>
<th>응답수</th>
<th>비율</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>① 학교 숲사업에 학교구성원의 참여가 필요하다?</td>
<td>전체</td>
<td>24명</td>
<td>응답</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>필요하다(18명, 75.0%)</td>
<td>② 보통이다(4명, 16.7%)</td>
<td>① 필요없다(2명, 8.3%)</td>
</tr>
<tr>
<td>③ 학교구성원 참여위한 인센티브 제도가 필요하다?</td>
<td>전체</td>
<td>22명</td>
<td>응답</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>필요하다(18명, 81.8%)</td>
<td>② 보통이다(3명, 13.6%)</td>
<td>① 필요없다(1명, 4.6%)</td>
</tr>
<tr>
<td>④ 인센티브 제공 방법은?</td>
<td>전체</td>
<td>22명</td>
<td>응답</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>전교직원(16명, 72.7%)</td>
<td>② 투표/포상(1명, 4.6%)</td>
<td>① 근무평가(4명, 18.1%)</td>
</tr>
<tr>
<td>⑤ 인센티브 제공대상은?</td>
<td>전체</td>
<td>19명</td>
<td>응답</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>전교직원(7명, 36.8%)</td>
<td>② 담당교사(1명, 5.3%)</td>
<td>① 학교관리자(교장, 교감)(3명, 15.8%)</td>
</tr>
<tr>
<td>○ 공원화 사업과 같은 관주도형 사업에 있어서는 학교구성원의 참여가 제한적이라는 점이 처음 질문을 했을때의 거의 공통된 의견이었음. 그러나 생명의 숲에서 진행하는 학교숲 사업과 같은 녹화사업의 방식을 설명하면 대부분 학교구성원의 참여가 필요하다고 응답함. 또한 일부 교장선생님의 의견으로 연구시범학교 지정 등과 같은 방식으로 사업을 추진할 수 있으며 그러한 경우에는 학교, 대상 선생님 모두에게 인센티브의 효과가 있을 것이라고 의견을 제시함.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>○ 공원화 사업에 한정해서 응답내용을 분석해보면 우선 응답대상들이 대부분 결정권자(교장, 행정실장)인 관계로 다른 선생님들이나 학부모, 학생 등의 다양한 의견을 수렴하기 보다는 자신의 간의 경험과 통찰력을 통해 일을 추진하고자 하는 의사를 잃을 수 있었으며, 의견 수렴과 조정에 걸리는 시간적, 행정적 제제를 거는 것으로 나타남.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>○ 일반 선생이나 실무자들 대상으로 한 몇몇 설문에서는 학교장의 독단에 대한 견해방안이 마련되어서 학생들을 위한 학교가꾸기가 되어야 한다는 의견을 들을 수 있었는데 그 방안으로서 학교구성원의 조직적 참여와 의견수렴이 필요하다고 응답함. 또한 이때에는 참여구성원에 대한 인센티브가 꼭 필요하며 이를 통해 보다 효과적인 참여와 발전된 학교숲 조성이 가능하다는 의견임.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>○ 인센티브 방법에 대한 질문 역시 응답대상의 특성상 설문전 예상과는 달리 제정지원 등 학교자체에 대한 인센티브를 선호하는 것으로 나타났으며, 인센티브 제공 대상은 전교직원이라는 의견과 학교관리자와 담당교사라는 의견이 비교적 높게 나타남.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

<table>
<thead>
<tr>
<th>①학교 녹화사업의 주관은 어디에서 하는 것이 좋은가?</th>
<th>①학교(8명, 29.6%) ②교육청(5명, 18.5%) ③서울시(11명, 40.7%) ④사회단체(2명, 7.4%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>○ 설문 전에는 학교 자체에서 주관하여 사업을 진행하기를 원할 것으로 예상하였으나, 응답자의 약 40%는 기존의 방식인 서울시 및 해당구청 주관에 의한 사업 진행을 바람직하다고 생각하고 있었음. 응답자 가운데 몇몇 교장선생님과 사립학교의 경우 학교에서 예산을 집행할 수 있도록 하면 좋겠다는 의견이 있었고, 그 외 수의 응답자는 학교에서 주관하는 방식을 선호하지 않는 것으로 조사됨. 그 이유로는 응답자군 별로 차이가 있는데, 행정실장의 경우에는 학교 자체에서 사업을 수행할 조건관련 전문인력의 부재와 업무의 과다 등을 주로 이유로 들고 있었으며, 교장선생님의 경우에는 시공업체와의 비리 유착 등의 의혹제기로 의심받는 것이 두렵고, 비전문가의 입장에서 추진된 사업의 결과물에 대한 책임 등이 부담으로 작용한다고 응답함.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>○ 또한 일부 의견 중에는 학교장의 전횡을 제지하고 평균적인 사업품질을 보장하기 위해서 학교에서 자체 시행하는 것이 아니라 어디서 주관하든 관계없다고 의견을 제시함.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>○ 학교가 특이할 사항은 설문전 예상으로는 학교의 특성상 서울시나 해당구청보다는 교육청에서 사업을 추진하는 것을 더 선호할 것으로 판단하였으나, 몇몇 응답자의 경우 구청에서는 학교의 특수성을 인정하여 학교의 요구사항을 최대한 반영하여 주려고 노력하지만 교육청이 주관할 경우 상명하달식의 사업 진행이 예상되어 더욱 특이에 박힌 사업으로 될 수 있다는 의견이 있었음.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>○ 생명의 숲과 같은 역량있는 사회단체에서 주관을 하면 좋겠다는 의견도 있었으나 대부분 사업의 계획단계에서 조언을 구하는 정도를 원하고 시공이나 사업 진행 전체는 서울시나 교육청에서 주관하여야 할 것으로 응답함.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교녹화사업의 바람직한 지원 형태는?</th>
<th>현행 1년단위 녹화(8명, 42.1%)</th>
<th>2~3년에 걸친 계획적 녹화(5명, 26.3%)</th>
<th>1년 계획, 3년 이상의 장기계획 녹화(6명, 31.6%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>향후 유사 사업을 추진할 계획은?</td>
<td>적극 추진(13명, 52.0%)</td>
<td>개선이 있다면 추진(8명, 32.0%)</td>
<td>추진하지 않는다(4명, 16.0%)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

학교공원화 사업을 비롯한 학교대상 녹화사업의 진행방식에 대한 설문조사에서 다수의 응답자가 현행 1년이내의 사업완료 방식을 선호하는 것으로 조사되었음. 이는 학교 특성 상 아이들이 공사현장의 위험물에 노출되는 시간이 긴 것을 우려하는 것과 사업의 결과물의 완성에 오랜 기간을 요구하는 요소에서 기인한 것으로 판단됨. 주로 직접 공원화사업에 참여했던 응답자의 경우에서도 계획기간이 너무 짧으면서 발생한 사업 결과물에 대한 아쉬움으로 충분한 계획기간을 확보하고 나서 시공이 이루어지는 것이 바람직하다는 의견이 나타남. 이 경우에도 충분한 계획과 짧은 시공기간을 선호하는 경우와 장기적인 계획에 따라 차근차근 사업을 진행하는 것을 선호하는 응답으로 나뉨.

학교공원화 사업을 비롯한 학교대상 녹화사업에 대한 호감도는 상당히 높은 편으로 향후 적극 또는 개선시 추진하겠다는 의견이 전체의 84%에 달함. 추진하지 않겠다는 의견은 주로 행정실장이 응답한 경우에서 나타났는데 이는 공원화사업으로 예상되는 학교의 발전보다는 추가적인 행정업무의 발생과 유지 관리에 대한 부담감 등에 더 무게를 둔 의견으로 판단되었음.
부록 4: 학교녹화사업에 대한 인터넷 인식조사 도구

친환경 학교조성을 위한 학교녹화사업 설문조사

안녕하십니까?
본 설문은 친환경 학교 조성을 위한 학교녹화사업에 대한 학교관리자(교장선생님)의 의견을 조사하기 위해 준비된 것입니다. 교장선생님께서 응답해 주셔야 할 의무를 다하시는 학교현장의 활성화를 도모하는데 많은 도움을 주는 자료가 될 것입니다.
이 설문지는 이름을 밝히지 않아도 되며, 연구 이의의 목적으로는 사용되지 않을 것입니다. 본 설문에 협조해 주어서 대단히 감사합니다.

서울시 교육청·생명의 숲(학교숲위원회)
☎ 3999-456(서울시 교육청), 3673-3239(생명의 숲)

※ 다음 각 문항을 자세히 읽으시고 적절하다고 생각되는 항목에 “○” 표 하시거나, 빈칸에 해당사항을 적어주시십시오.

---

<table>
<thead>
<tr>
<th>① 학교명</th>
<th>② 구 분</th>
<th>③ 소재지</th>
<th>④ 연락처</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>⑤ 교 장</td>
<td>⑥ 교직원수</td>
<td>⑦ 학생수</td>
<td>⑧ 담당교사</td>
</tr>
<tr>
<td>⑨ 부지총면적</td>
<td>⑩ 건축면적</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑪ 녹지면적</td>
<td>⑫ 교사층수</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑬ 주변 현황</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑭ 서울시 지원수혜 여부</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

지원받은 사례없음( )

수혜 연도
99년( ), 2000년( ), 2001년( ), 2002년( ), 2003년( ), 2004년( )

※ 기재방법
① 학생수 : 중·고등학교가 같이 있는 경우 중학교, 고등학교를 구분하여 적습니다.
② 담당교사 : 서울시에서 지원하는 학교녹화사업을 담당하거나 학교녹화를 책임지고 있는 교직원이 있는 경우 해당자를 적습니다.
③④⑤ : 면적이 정방으로 표시되어 있는 것은 m²로 환산하여 적습니다.
⑥ 건축면적 : 교사(/design), 각종 부대시설의 건축면적을 합한 것입니다.
⑦ 녹지면적 : 전체부지면적(③)에서 건축면적(⑤)과 운동장 면적을 제외한 면적입니다.
⑧ 교사층수 : 행정기능이 있는 학교본관이 아닌 학생들이 사용하는 주교사(/design)의 층수입니다.
⑨ 주변현황 : 주변에 공원과 같은 녹지가 있는지, 도로변인지 평지에 위치하고 있는지 등 주변의 여건을 상세히 기술
⑩ 수혜여부 : 서울시로부터 학교녹화와 관련하여 지원받은 유무와 함께 지원연도에 체크합니다.

---

- 291 -
친환경학교 조성을 위한학교녹화 활성화 방안 연구

1. 서울시에서 **생활권 녹지공간 확보**의 일환으로 추진하는 학교녹화업은 학교 옥상녹화, 담장개방, 자연학습장 조성, 생태연못, 휴식시설 설치 등의 내용으로 추진하고 있습니다. 이러한 학교녹화사업에 대하여 어떻게 생각하십니까?
   ① 매우필요하다 ② 필요하다 ③ 그저 그렇다 ④ 필요하지 않다 ⑤ 전혀 필요하지 않다

2. 다음 <보기> 내용들은 학교녹화사업을 통하여 얻을 수 있는 다양한 효과들입니다. 선생님께서 가장 중요한 효과라고 생각하시는 내용을 우선 순위를 고려하여 호 3가지를 선택하여 주십시오.
   1순위( )  2순위( )  3순위( )

   <보기>
   ① 학교옥외환경의 교육적 활용기회가 증진될 것이다
   ② 학생들의 참여 활동이 증진되고 주의의식이 강화될 것이다
   ③ 학생들의 체험환경교육 기회가 증대될 것이다
   ④ 학생들의 정서향양 및 환경친화적인 태도가 익성될 것이다
   ⑤ 교육환경과 학교이미자가 개선될 것이다
   ⑥ 녹지확충에 따른 다양한 환경생태적 효과가 있을 것이다
   ⑦ 학교구성원의 참여활동 증진과 학교공동체의식이 함양될 것이다
   ⑧ 학교구성원과 지역구성원의 공동체의식이 강화될 것이다
   ⑨ 학교부지의 다양한 활용을 통한 토지이용의 효율이 증대될 것이다

3. 서울시가 추진하고 있는 학교녹화사업을 학교구성원들에게 홍보하고, 그 의미를 함께 공감하기 위하여 학교별 토론회나 워크숍(workshop)에 대하여 어떻게 생각합니까?
   ① 매우필요하다 ② 필요하다 ③ 그저 그렇다 ④ 필요하지 않다 ⑤ 전혀 필요하지 않다

4. 선생님께서는 학교녹화사업을 시행하는데 있어서 학교구성원들의 의견수렴 및 사업추진 과정의 참여에 대하여 어느 정도 필요하다고 생각합니까?
   ① 매우필요하다 ② 필요하다 ③ 그저 그렇다 ④ 필요하지 않다 ⑤ 전혀 필요하지 않다

5. 학교녹화사업 대상학교를 선정하는 데 포함되어야 할 가장 중요한 기준은?
   ① 학교육외환경의 개선 필요성(학교부지면적 대비 식재 수목 비율, 학교주변 녹지현황 등)
   ② 학교장과 교사의 학교녹화사업에 대한 관심 참여 의지
   ③ 학교녹화사업이 학부모의 관심과 참여조직 구성 여부
   ④ 학교구성원(교사, 학생, 학부모 등)의 참여 방안에 대한 계획
   ⑤ 학교녹화사업 전체 추진과정에 대한 학교구성원들의 적극적인 참여의지
6. 학교녹화사업의 학교구성원들 관심과 참여는 매우 중요하며, 다양한 과정과 방법으로 이루어질 수 있습니다. 다음에 제시된 학교녹화사업 단계별 학교구성원들의 관심과 참여 필요성에 대하여 "O" 또는 "✔" 표시하여 주십시오.

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교녹화사업 단계별 학교구성원 참여</th>
<th>매우 필요하다</th>
<th>보통</th>
<th>전혀 필요하지 않다</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>① 학교녹화사업 시범학교 신청단계</td>
<td>⑤ ④ ③ ② ①</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>② 학교개선을 위한 학교현황 조사·계획단계</td>
<td>⑤ ④ ③ ② ①</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>③ 학교개선을 위한 학교육외 공간 설계단계</td>
<td>⑤ ④ ③ ② ①</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>④ 학교개선을 위한 학교육외 공간 시공단계</td>
<td>⑤ ④ ③ ② ①</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑤ 시공 후 학교육외환경의 교육적 활용단계</td>
<td>⑤ ④ ③ ② ①</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑥ 시공 후 학교육외환경의 유지·관리단계</td>
<td>⑤ ④ ③ ② ①</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

7. 학교녹화사업에 교사, 학생들의 참여를 활성화하기 위해 인센티브를 부여하는 제도를 도입할 필요가 있다고 생각하십니까?
① 매우필요하다 ② 필요하다 ③ 그저 그렇다 ④ 필요하지 않다 ⑤ 전혀 필요하지 않다

→ "7번 문항"에서 "③, ④, ⑤"에 응답하신 분들은 8번 문항에 응답하여 주십시오.

※ 7-1과 7-2문항은 "7번 문항"에서 "① 매우필요하다와 ② 필요하다"고 응답하신 분들만 응답하여 주십시오.

| 7-1. 학교녹화사업과 관련하여 어떤 인센티브 제도를 도입하는 것이 바람직하다고 생각하십니까? |
|--------------------------------|---------------|------|-------------------|
| ① 재정지원 ② 표창 또는 포상 ③ 근무평가점 ④ 기타( ) |

| 7-2. 학교녹화사업과 관련하여 누구에게 인센티브를 부여하는 것이 바람직하다고 생각하십니까? |
|--------------------------------|---------------|------|-------------------|
| ① 전교직원에게 부여 ② 담당교사에게만 부여 ③ 학교관리자(교장, 교감)에게 부여 ④ 학교관리자(교장, 교감)과 담당교사에게 부여 ⑤ 기타( ) |

8. 2003년부터 교육부에서 지원하고 있는 "녹색학교"는 학교가 주관하는 방식으로 운영되고 있습니다. 학교녹화사업을 주관하는 운영방식에 대하여 어떻게 생각하십니까?
① 매우바람직하다 ② 바람직하다 ③ 그저 그렇다 ④ 바람직하지 않다 ⑤ 전혀바람직하지 않다
9. 향후 학교녹화사업은 어떻게 운영하는 것이 바람직하다고 생각하십니까?
① 서울시에서 설계, 시공업체를 선정하여 운영하는 현재의 운영방식
② 교육청에서 설계, 시공업체를 선정하여 운영하는 교육청 중심의 운영방식
③ 학교가 직접 설계, 시공업체를 선정하고 운영하는 학교 중심의 운영방식
④ 사회단체(학교숲 관련)가 설계, 시공업체를 선정하여 운영하는 사회단체 중심의 운영방식
⑤ 서울시, 교육청, 사회단체, 전문가로 구성된 “가칭학교녹화사업단”에서 예산 전체를 위탁받아 설계, 시공업체를 선정하여 운영하는 별도 지원조직 중심의 운영방식
⑥ 기타( )

10. 학교녹화사업을 학교가 주관하여 실시하게 된다면, 필요한 기술 자문의 내용 중 가장 필요하다고 생각되시는 내용을 우선 순위를 고려하여 5가지를 선택하여 주십시오。

( ) ( ) ( ) ( ) ( )
① 학교 부지현황과 식재 현황조사 ② 학교 숲 조성을 위한 공간 선정
③ 학교 숲 조성을 위한 수목 선택 ④ 학교 숲 조성을 위한 식재 계획안
⑤ 학교 숲 조성을 위한 나무 심는 방법 ⑥ 조성된 학교 숲의 수목 유지⋅관리기술
⑦ 학교 숲을 활용한 교육프로그램 ⑧ 학교 숲 조성을 위한 기반 조성

11. 현재 학교녹화사업은 1년 단위 지원으로 운영되고 있습니다. 향후 조성과 학교구성원의 의견수렴과 교육적 활용을 높이기 위해서는 1차년도에 학교선정 후 준비단계, 2차년도에 학교녹화사업 진행, 3차년도에 보완시공 및 유지관리에 대한 내용으로 운영하는 것에 대한 운영기간 및 방안에 대해 어떻게 생각하십니까?
① 현재의 1년 단위 지원이 바람직하다.
② 학교별 상황과 의지에 따라 2~3년간 연차적인 지원방안이 바람직하다.
③ 모든 학교녹화사업을 2~3년간 연차적인 지원방안으로 변경하는 것이 바람직하다.
④ 기타( )

12. 학교녹화사업 후 학교측의 기본적인 관리의무(물주기, 마른가지 잘라주기, 주변정소 등)와 관련하여 유관기관(학교, 서울시, 자치구)간의 논의협정을 맺는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?
① 찬성 ② 반대
18. 최근 옥상녹화기술이 발달하여 다양한 유형의 옥상녹화가 활발하게 시행되고 있습니다. 옥상녹화는 이용할 수 없고 보기만 하는 녹화(저비용 저관리로 조성), 이용할 수 있게 녹화시키는 방법으로 구분할 수 있습니다. 학교녹화사업의 일환으로 귀교의 학교 옥상에 녹화하는 것에 대하여 어떻게 생각하시는가?
① 이용할 수 없고 보기만 하는 옥상녹화 찬성 (→ 15번으로)
② 이용할 수 있는 옥상녹화 찬성 (→ 15번으로)
③ 학교육상녹화 도입 반대 (→ 14번으로)

14. 13번 질문에서 "반대"라고 대답하신 경우, 학교의 옥상녹화에 반대하신 이유는?
① 학생들의 안전사고문제
② 건물의 구조적인 안전문제
③ 유지·관리문제
④ 건물형태가 활용불가능
⑤ 군이 활용할 필요가 없음
⑥ 배수, 관수 등의 문제
⑦ 기타 ( )

15. 다음의 내용은 학교녹화사업을 실행하면서 발생할 수 있는 문제점에 대한 내용입니다. 각 학교별로 발생할 수 있다고 생각되는 문제점들의 심각성을 고려하시어 적당한 곳에 "☐", "☐" 표시하여 주십시오.

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교녹화사업 실행에 따른 문제점</th>
<th>매우심각한 문제</th>
<th>보통</th>
<th>매우심각하지 않은 문제</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>① 학교부지의 협소로 인한 공간 확보 문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>② 학교담장 개방에 따른 학교시설 관리 및 보안 문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>③ 학교별 제정지원의 차등화와 다양화 부족 문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>④ 학교 숲 조성 후 수목 및 시설 유지·관리 문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>⑤ 학교 숲의 교육적 활용 문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>⑥ 학교 숲 조성과정에 학생들의 참여문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>⑦ 1년 단위 학교녹화사업에 따른 단기간 지원 문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>⑧ 학교녹화사업에 따른 업무의 과부담 문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>⑨ 지역구성원의 학교녹화사업에 대한 참여와 협력문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>⑩ 학부모들의 학교녹화사업에 대한 협조 문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>⑪ 학교공원화 사업 전반의 평가체계의 부재 문제</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
16. 귀교에서 학교녹화사업을 통하여 학교육의환경에 설치되거나 조성되기를 원하는 유형이 있다면, “○” 또는 “✔” 표시하여 주십시오(아래 그림은 참고용입니다).

<table>
<thead>
<tr>
<th>학교녹화사업 유형</th>
<th>희망 여부</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>생태연못 조성형 (수생, 습지 동 식물 관찰을 위하여 생태연못을 조성하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>휴게공간 조성형 (교직원과 학생들의 휴식을 위한 쉼터 공간을 조성하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>옥상녹화형 (학교건물의 옥상녹화를 통한 자연학습공간을 조성하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>방음림 조성형 (소음저감을 위하여 학교담장을 철거하고 대신 숲을 조성하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>자연학습원 조성형 (자연관찰로, 자연관찰원 등 자연관찰학습공간을 조성하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>학교담장 철거형 (낮은 담장이나 투시형 담장을 조성하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>사육원 조성형 (가축, 조류 등의 관찰을 위해 동물사육 장소를 조성하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>야외교실, 숲교실 조성형 (야외수업을 하며 휴식할 수 있는 숲을 조성하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>채소원, 덫발 조성형 (채소류를 재배하고 관찰학습을 위한 덫발을 조성하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>놀이시설 개선형 (기존의 놀이시설을 현대적으로 개선하는 방안)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>기타 (기타 조성해 주기를 바라는 시설이나 수목이 있다면, 기재하여 주십시오)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<그림> 학교녹화사업으로 도입 가능한 유형 사례
17. 다음은 학교녹화사업으로 추진할 수 있는 학교녹화 유형입니다. 귀교에서는 어떤 유형을 도입할 수 있는지 유형단에 “○” 또는 “✔” 표시하여 주십시오.

<table>
<thead>
<tr>
<th>유형</th>
<th>개략 평면도</th>
<th>내용 및 특성</th>
</tr>
</thead>
</table>
| A형  | ![](A형.png) | · 기존 학교녹화의 유형  
· 담장, 화단, 자투리땅의 일부지역에 녹화하는 유형  
· 장식적인 숲 조성 가능  
· 조성된 숲의 교육적 기능 악화 |
| B형  | ![](B형.png) | · 학교운동장 1/3을 녹화하는 유형  
· 대운동장의 기능을 다소 축소하여 다양한 녹화기법 도입  
· 생태적인 학교 숲 일부 가능  
· 본관 앞 인공포장제거 후 녹화  
· 일부 소생물 서식 공간(비오름) 조성과 덫밭 등을 통해 친환경 학교조성 가능 |
| C형  | ![](C형.png) | · 학교운동장 2/3를 녹화하는 유형  
· 체육활동을 위한 실내체육관 건설 추진이 전제되는 유형  
· 생태적인 학교 숲 조성 가능  
· 소생물 서식 공간(비오름) 조성과 덫밭, 휴게공간, 학습공간 등을 통해 친환경 학교조성 완성  
· 숲을 통한 교육과 놀이 가능  
· 옥상녹화 도입  
· 실내체육관 조성 지원 |
부록 5. 일본 학교비오움과 에코스쿨 사례답사 내용

1. 기본개요

☐ 목 적 : 학교녹화사업 선진사례지인 일본 에코스쿨 등을 견학하여 우리나라에 적용가능한 학교녹화사업 추진을 위한 기반을 마련하여, 연구에 적극 반영한다.

☐ 기 간 : 2005. 1. 31(월) - 2. 3(목) 3박 4일

☐ 장 소 : 일본 에코스쿨 및 비오름 조성 학교, 생태계협회 등
   ◦ 제1일 하스네제2소학교
   ◦ 제2일 에코폴리스센터, 무사시노시립센가와소학교
   ◦ 제3일 일본생태계협회, 가나자와소학교
   ◦ 제4일 아다찌구 생물원

☐ 대 상 : 관련연구자 10인
   ◦ 생명의숲 학교숲위원 : 3인(연구진)
   ◦ 서울시청 : 2인
   ◦ 서울시교육청 : 2인
   ◦ 생명의숲 학교숲팀 : 2인
   ◦ 통역 및 안내 : 1인

☐ 주 관 : (사) 생명의숲국민운동

2. 방문지 유형 구분

☐ 방문 학교 : 하스네제2소학교, 무사시노시립센가와소학교, 가나자와소학교

☐ 방문 단체 : 에코폴리스센터, 일본생태계협회

☐ 방문 공원 : 아다찌구 생물원
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

3. 방문지 정보

1) 하스네제2소학교

① 기본개요
   ◦ 도쿄 이타바시구 소재
   ◦ 설립연도 : 1952년
   ◦ 구성 : 학생 640명, 교사 25명, 교직원 13명, 학급수 18학급
   ◦ 담당교사 : 시라구찌
   ◦ 면담자 : 나카사토 교장, 시라구찌 교사
   ◦ e-mail : kanazawa@ecopolis.city.itabashi.tokyo.jp

② 주요내용

☐ 특징
   ◦ 제2회 전국 학교비오름공풀 '일본생태계협회장상' 수상(2002년)
   ◦ 동경 교육위원회 표창 수상(2002년) : 비오톱을 활용한 교육활동

☐ 조성 동기
   ◦ 자연을 접할 수 있는 기회를 제공하고 자연과 더불어 살아가는 인간을 배우게 하기 위함
   ◦ 학교 목표를 자연과 공생할 수 있는 활동을 할 수 있는 인간 육성에 돕기

☐ 조성 과정
   ◦ 초기 교내 학생들을 대상으로 비오톱 설계 공모를 진행하였으며 그때 채택된 안으로 작은 비오톱(2000년)을 만들어보고 경험을 쌓은 후에 다시 원래 계획했던 공간에 큰 규모의 비오톱을 조성함
   ◦ 운동장 일부분을 비오톱으로 조성하였으며, 각 조성단계마다 학생, 학부모, 교직원, 지역주민, 환경NPO, 행정기관, 조원업자 등 다양한 구성원의 참여
   ◦ 지역 네트워크 실현
      - 이전에 학교부지가 공장지대로서 땅 밑 폐기물이 많아 지역 네트워크를 통해 도움 받음. 나무 지원 등

☐ 조성 이후
   ◦ 모든 과목에서 학교비오톱을 활용한 수업 진행
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 고학년이 지속적으로 비오톱 모니터링, - 주변 학교의 향시적인 관학
- 인근 하스네소학교에서는 하스네2소학교로 외서 직접 2학년과정 수업 진행하기도 함

○ 유지 및 관리
- 담당교사 외 10여명 정도가 각 주 토요일에 청소 등의 관리를 하고 있으며 현재는 학생들의 참여가 적은 편임. 현재 이점의 보완을 위해 관리 프로그램을 고민하고 있음
- 교내 비오톱회를 결성하여 자체 관리(학부모 자원활동)

○ 민간단체 지원
- 정부지원 없이 민간(일본생태계협회)단체 지원만 받고 있음
- 협회에서 강사 지원 및 교사연수 도움

○ 녹화 비용과 비오톱 관리 비용으로 매년 15만엔~20만엔 정도를 학교예산에서 사용하고 있으나 턱없이 부족한 상태임. 학부모 자원활동을 활용하고 있음

③ 기타사항

○ 부분적인 운동장 녹화 실현
- 전체 녹화 시도한 적이 있으나 아이들의 활동에 따른 관리상의 어려움으로 실패(전디철 거비용 100만엔 소요)
- 전체 녹화보다 운동장 주변부 중심으로 녹화하여 비오톱과 연계할 예정

○ 교사인센티브
- 학교숲 관리시간을 여름에 휴가로 대체, - 다른 행정 지원 인센티브 없음

○ 이타바시구는 관내 5개 학교를 지원하는데 4개 학교는 학교 구석진 곳에 비오톱을 조성하여 자연스러운 비오톱이 되도록 하였고, 하스네제2소학교는 가시적 효과를 위해 밝은 곳에 비오톱을 조성하여 관리하도록 함

○ 현 일본 비오톱을 바라보는 두 가지 관점
- A 단체 : 비오톱이라 하더라도 도시 안에 있는 자연은 일정 정도의 인간의 간섭이 필요함. 그래서 일정 관리의 노력이 필요함
- B 단체 : 비오톱을 관리의 대상이 아니라 자연순리대로 그냥 두어야 함
- 일본 정부(문부과학성)의 입장이 A단체에 처우쳐져 있는 상태로서 작은 규모의 비오톱 공간보다는 큰 규모의 비오톱이 조성되어 있는 곳 혹은 조성하려는 곳에, 그리고 주변에 넓은 자연을 끼고 있는 곳에 지원을 허려하고 있음

○ 관리를 위한 재정 지원 및 매파워 지원과 관련하여 교육청 차원에서의 적극적 관심 요망됨

○ 매달 2회씩 토요일에 학교를 개방하고 있으며 개방하는 학교에서는 이타바시구에서 25만엔씩 지원하고 있음. 일요일은 개방하지 않음
2) 무사시노시립센가와소학교

① 기본개요
- 도쿄 이타바시구 소재
- 설립연도 : 1954년
- 구성 : 교사 18명, 학생 320명, 학년당 2학급
- 면담자 : 후지나와 기오시 교장, 교감

② 주요내용

☐ 특징
- 2001년 이타바시구가 지원하는 대표 에코스쿨로 선정
- 100년 이용계획을 고려한 설계 및 건축
- 에코스쿨의 개념으로 건물 리모델링을 한 후 에코스쿨로 선정되면서 외부에 비오톱을 조성함
- 행정기관의 전폭적인 지원 시스템
  - 에코스쿨 관련 전반적인 지원은 무사시노시가 지원
  - 비오톱 부문은 환경성이 지원
  - 학교 의견 취합하여 시 단위에서 설계 지침 규정하여 설계
- 에코스쿨의 4가지 개념 모두 도입 및 활용 : 녹화, 비오탑, 신재생에너지, 우수

☐ 조성 동기
- 학교 리모델링은 약 10년 정도 되었으며 진도 7-8 정도 되는 지진에서도 건될 수 있는 건물을 건축하기 위해 리모델링을 시작하였으며, 10년전 무사시노시의 중점 사업인 100년을 건설 수 있는 건물건축의 일환으로 시작됨. 건설 일부로 에코스쿨을 적용하여 진행

☐ 조성 과정
- 비오톱은 전문 시공사가 진행. 과정에는 학교구성원이 참여하지 않았고 현재 유지 및 관리 부분에만 참여하고 있음

☐ 조성 이후
- 지역주민의 휴식공간 및 아이들의 수업공간으로 일부만 사용되고 있음
- 별도의 교육프로그램은 없으나, 생활 속에서 환경의 중요성 체득하도록 함
- 신재생에너지의 적극적 활용
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 고효율 자원을 이용한 옥상녹화
- 옥상에 우수시설 설치 및 활용(화장실 세정수, 교정 및 옥상녹화실수용으로 활용)
- 풍력 및 태양열을 이용한 발전
  ○ 지역주민의 자원 활용(풀베기 등)

⑤ 기타사항
  ○ 친환경목재교실
  ○ 지역 방재 거점센터 : 지진 및 재해 재난 대비 시설 설비
  ○ 지역사회 개방 : 강당, 체육관, 도서관 등 개방
  ○ 학생 안전을 고려한 카메라 및 비상벨 설치
  ○ 학교 옆에 "두근두근 광장"이라는 또다른 비오름 공간이 있어서 학교비오름과 연계하여 활용 및 관리
  ○ 일본 조직 체계 : 각 교육청이 시 조직 내부에 들어가 있음 (자자체+교육청)

3) 가나자와소학교

① 기본개요
  ○ 도쿄 이타바시구 소재
  ○ 설립연도 : 1953년
  ○ 면담자 : 교장

② 주요내용

□ 특 징
  ○ 학교비오름 조성 3년차
  ○ 환경교육의 출발은 학교숲에서 시작한다는 모토 내세움
  ○ '학교숲'이라는 용어 사용
  ○ 이타바시구가 지원하는 첫 번째 학교

□ 학교숲 활용 및 관리 체계
  ○ 테마숲 조성 : '모험의 숲' 및 학년을 상징하는 유실수인 '학년의 나무' 조성
  ○ 생물 개체수의 증가
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 현재 송사리 및 잡자리 개체수 증가
- 인근 하천 오리가 학교에 오기도 함

○ 교육적 활용
- 가장 가까이 있는 자연을 학습에 활용
- 학년별 자연중심, 인간중심 교육 실시

○ 연1회 어린이 축제 개최
- 학교 주변 자연물을 소재로 한 다양한 프로그램 진행(퀴즈 등)

○ 아버지회 구성
- 학교숲 관리(가지치기, 벌레잡기 등) 및 학교숲 캠프 지원

○ 물 활용 방안 모색
- 우수를 활용하여 물을 이용하려고 했으나, 현실적인 어려움으로 부분적 활용만 함
- 아이들과 물 활용 방안 모색한 결과 ‘ 숲 ’을 활용하여 물을 정수하는 대안 나음

○ 지역 기관과의 유기적 결합
- 학교 앞 노인보호시설과 연계하여 학생들이 노인들을 학교숲으로 안내하는 프로그램 마련, 그 이전에도 교류프로그램 있었음
- 지역 전문가 초빙 생태 강좌 개시

○ 이타바시구의 적극적 지원 : 이타바시구가 공원녹지 및 학교녹화 증진에 주력함

○ 학교숲 관리체계
- 고학년 및 전문가가 비오톱 관리
- 학년 나무: 학년별 자체 관리
- 식물관리: 이과계열 교사
- 전체총괄: 교감
- 기타관리: 행정직원의 보조
- 전반적으로 학교 자체 관리 어려우므로 지역 협조 받고 있음(‘지역의 숲’으로서의 학교숲)
- 행정기관의 별도 지원은 없으나 이타바시구의 토목직 공무원의 협조나 학교 요청시 가지
- 치기 등은 구에서 도움을 줄, 가나자와소학교의 기본 목표가 ‘학교숲’이므로 구에서 신속
- 하게 지원해 주고 있음

○ 개교 50여년의 역사만큼이나 아이들의 답답이 심하여 배수 불량인 경우 많음
4) 에코폴리스센터

① 기본개요
   ◦ 도쿄 이타바시구 소재
   ◦ 설립연도 : 1995년
   ◦ 설립목적 : 환경보호와 자원절약, 에너지 절약형 사회를 지향하고, 학습의 장을 제공하며 환경정보의 교류를 위한 목적으로 설립됨
   ◦ 운영형태 : 이타바시구 직접 운영
   ◦ 1일 이용객 : 300여명
   ◦ 관리직원 : 이타바시구 파견공무원 16명, 상시적 자원활동가는 따로 없고 유동적

② 주요내용
   ◦ 건물 자체가 친환경적 기능 및 전시물로서의 성격을 지님
   ◦ 자연과의 조화를 테마로 채광, 통풍, 에너지 절감에 대한 내용 다름
   ◦ 센터 내 프로그램 진행시 전문가 또는 구 공무원이 강사 역할을 하고 자원활동가가 보조역할
   ◦ 프로그램 참여에 대한 모집은 구민 소식지, 웹사이트를 통해서 이루어짐
   ◦ 재정운영의 어려움 있음
   ◦ 학교와의 네트워크 형성 : 학교와 프로그램 연계(센터 건립 초기에는 활발하였음)
   ◦ 태양열 활용 옥상 온수가열기로 노인 목욕탕 온수 이용 가능하도록 함

③ 기타사항
   ◦ 이타바시구는 환경 행정 거점 도시
   ◦ 연간 투자되는 운영비를 빚을 때 운영에 대한 실효성이 없다고 직원들은 생각하고 있음
   ◦ 향후 운영 형태를 자원봉사자들에 의한 운영 또는 민간단체 위탁운영 등으로 고민하고 있음
   ◦ 이타바시구 내에 환경네트워크로 이루어져 있으며 그 중심 역할을 에코폴리스센터에서 하고 있음. 학교 내에서 환경교육 관련 요청이 올때 에코폴리스센터에서 강사의 역할을 함. 2006년부터는 그 역할이 환경위원회(교육위원회에 내에 있음)로 이관될 예정으로 더욱 에코폴리스센터의 역할이 작이지고 있음
5) 일본생태계협회

① 기본개요

◦ 민간환경 NGO 재단법인

◦ 설립연도 : 1992년

◦ 설립배경 : 리우환경회의 이후 조직

◦ 조직규모 : 상근활동가 60명, 회원 32,000여명
  - 이케부쿠로 본회 : 전문가 컨트롤, 정책제안 관련 활동, 국제연대, 행정업무(20명)
  - 사이타마현 지부 : 생태계연구소 역할, 연구활동(40명)

◦ 주요활동
  - 조직 설립 전 WWF 가입 등 정책 반대 운동을 비롯한 NGO 활동 주력
  - 조직 설립 후 정책제안 및 법률 제정 관련 활동 주력, 전지국적 활동
  - 국제활동
    베트남 : 11개 국립공원 중 1개 국립공원을 지정해서 관리 및 조사하는 프로젝트 진행 중
    네팔 : 학 서식지 보호단체의 지원사업, 지속 가능한 농업을 할 수 있는 홍보 사업
  - 국회 모니터링 : 법률 관련 정책 제안 위해 상근활동가를 직접 국회에 파견하여 지속적 모니터링
  - 지속가능한 마을만들기 운동 : ‘마을 만들기’를 중심으로 한 도시·농촌 토지이용계획, 월 1회 구청장 등 주요인사 모여서 ‘마을 만들기’를 위한 의견 수렴 자리 마련(일종의 로비활동), 최근 3~4년간 주력하고 있는 운동

◦ 참여구성원
  - 초기 활동은 생물 등에 관심 있는 사람들로 구성하여 활동
  - 현재는 다양한 분야의 사람들 참여(정책제안 가능한 전문가 집단, 지방행정가 등 참여)

◦ 재정운영
  - 📥 회비 🎁 기금 및 보조금 📅 연구활동 및 정책활동, 조사활동 관련 오버헤드

◦ 면담자 : 사무국장, 학교비오름 담당자
⑥ 주요내용

□ 학교비오톱콩쿨 개최
  ◦왜곡된 비오톱을 정립하기 위해 실시
  ◦학교비오톱의 다양한 가치 확산 및 우수사례 소개, 홍보
  ◦개최과정 : 모집(여름) → 서류심사 → 현장심사 → 선정(이듬해 2월) → 발표회 개최
  ◦심사단 : 30여명 전문가(환경교육전문가, 교수, 연구자, NGO, 비오톱관리사 등)
  ◦심사과정 : 중앙심사단과 현장심사단으로 구분. 현장심사내용을 중앙심사단이 보고 결정. 최종 심사자 학교 어필 가능한 시간 있으므로 순위변동 가능성 있음(학교어필 시간에는 학생들이 직접 발표 등을 함)
  ◦평가기준
    ㉠ 지역의 자연을 얼마나 잘 살리고 있는가, 정확한 타깃이 무엇인가
    ㉡ 환경교재로 활용가능성 정도, 학생 참여 정도
    ㉢ 수업과의 연계적 활용 정도
    ㉣ 지역과의 협력관계 정도(파트너십)
    ㉤ 지속가능한 유지 가능성 정도(교사 전출 이후에도 지속가능한지 판단) : 가장 중요한 평가항목
    ㉥ 지역사회와의 연결성 여부(지역사회에 얼마나 관심을 갖고 있는가) : 2005년 제4회 대회 추가 항목 예정
  ◦시상내역 : 부문별 심사
    ㉠ 문부과학성 장관상 · 교재활용도
    ㉡ 환경성 장관상 · 학교비오톱 질
    ㉢ 일본생태계협회장상 · 파트너십
※ 별도의 상금 및 상품 없음. 상장만 수여. 단, 기업이 학교상황에 따라 별도 상품 증정하는 경우 있음
비오폭관리사 자격제도

- 도입배경: 독일에서 비오폭 도입한지 10년째인데, 환경성 등 여러 기관에서 비오폭을 시행하지만 제대로 된 비오폭이 시행되고 있지 못하고 있는 실정. 가시적 성과를 위한 비오폭 조성을 방지하고자 전문 관리사가 필요하므로 자격제도 도입
- 응시인원: 연 1,000여명 정도 응시하여 지급까지 3,000여명 응시
- 응시자격: <2급> 대학생 졸업, <1급> 대학생 졸업 후 실무 경력 7년 이상인 자
- 현재 5 ~ 6년째 시행
- 나이도가 높아서 합격률 10% 내외
- 합격자에 대한 고용창출 효과 높음. 환경영향 평가시 비오폭관리사가 포함되어 야 함
- 비오폭관리사의 활동범위가 작은 학교비오폭 뿐만 아니라 광범위한(해양 등) 영역까지 포함하고 있음

③ 기타사항

- 독일은 1980년대에 학교비오폭이 활발하였고, 일본은 1995년부터 활발하였음
- 협회 설립전인 1987년부터 학교비오폭의 필요성에 대한 홍보활동은 이루어짐
- 일본의 학교비오폭 조성 동기
  - 자연을 접할 기회가 없는 아이들에게 접할 동기 부여
  - 머리로만 하는 환경교육이 아닌 주변의 자연을 학교 안으로 도입하여 진행하는 환경교육 필요성 느낌
- 초기 일본에 학교비오폭을 도입할 시 도시에서 활발할 것이라 기대하였으나, 역으로 자연이 있는 곳에서 활발하였음
- 학교비오폭 조성 관련 지원 형태
  - 학부모회(PTA)를 통해 확보하는 방안
  - 지자체(시 혹은 구)를 통해 확보하는 방안
  - 협회에서 직접 기업기금 확보하여 학교에 지원하는 방안
  - 초기 지자체를 통해 비오폭을 조성할 경우, 조경회사의 참여로 구성원의 참여가 거의 안되는 경우가 발생. 현재도 일부 그런 경우가 있으나 법, 지침 등을 통해서 규제하고 있지만 그 지역은 별도의 협력, 대신 구조한 홍보를 통해서 조성한 구성원들이 참여할 수 있는 몇은 계획하도록 하고 있음
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

- 학교에서는 전문가의 도움을 가장 많이 바라고 있으며 현재 기업 기금으로 비오톱 관리사를 학교에 직접 파견하기도 함

◦ 비오톱의 개념
  - 생물의 최소단위 서식처라는 개념에서 지역단위 서식처라는 개념으로 규모가 확대 되어 갑
  - 학문적 비오톱 개념에서 정책적 비오톱 개념으로 전환
  - 학교비오톱 뿐만 아니라 해안, 하천, 산림, 생태계 비오톱 등 광범위한 개념

◦ 학교비오톱의 의의
  - 환경교육재료로서의 비오톱
  - 아의실험실로서의 비오톱
  - 아이들에게 지역의 자연에 익숙하도록 하는 통로로서의 비오톱(정의)
  - 학교와 지역을 연결하는 입구로서의 비오톱

◦ 학교비오톱 조성시 조성과정에 아이들을 참여시킬 경우 중구난방식의 진행이 되어 교사와 대립되는 경우도 있으나, 대립의 과정을 통해 비오톱 조성과정의 어려움을 겪게 되므로 아이들에게 중요한 기회로 작용(경험의 소중함)
  - 환경교육을 위한 학교비오톱 조성의 중요성 강조하나 어려운 부분 존재
  - 학교에서 별도 환경과목은 없지만, 교과목별 부분적으로 도입하여 전개
  - 행정기관이 만드는 비오톱과 교육위원회가 만드는 비오톱 중에서 교육위원회가 좀 더 교육적으로 조성

6) 아다찌구생물원

□ 기본개요
  ◦ 모토부찌공원 안에 있는 생물원
  ◦ 설립연도 : 1993년 (1977년 개설된 반딧불이돔이 모태)
  ◦ 관리운영 : 재단법인 아다찌 물과 녹의 공사
  ◦ 입장료 : 1인당 300엔
  ◦ 구성 : 전시관, 온실, 방조원, 다자연정원, 반딧불이돔 등
부록 6. 2006년도 생명의숲 학교숲 시범학교 지원 사업 공모 내용

<table>
<thead>
<tr>
<th>2006년도 생명의숲 학교숲 시범학교 지원 사업 공모</th>
</tr>
</thead>
</table>

1. 2006년도 생명의숲 학교숲 시범학교 지원 사업 개요
   - 전국적으로 40개교 ~ 50개교를 선정하여 학교숲 조성을 지원 (신청학교수와 예산에 따라 추후 변경가능 함)
   - 학교 당 3년 동안 연 1천만원 내외의 수목 및 현금 지원 (수목지원비율 80% 이상)
   - 학교숲 조성 설계 및 수목 식재에 관한 기술 지원
   - 학교 교사, 학부모, 학생 등을 대상으로 한 교육프로그램 및 교재 지원

2. 응모자격
   - 전국의 초·중·고등학교 및 특수학교

3. 응모시기
   - 2005년 4월 11일(월) ~ 2005년 6월 3일(금) 마감

4. 응모방법
   - 인터넷 접수
     학교숲 홈페이지(www.schoolforest.or.kr)를 통해 인터넷 접수
   - 우편 접수
     학교숲 홈페이지(www.schoolforest.or.kr)에서 응모신청서를 받아서 작성한 후에 아래의 접수처에 나와 있는 각 지역생명의숲으로 발송 (우편은 마감날짜 소인까지 유효)

5. 제출서류
   - 인터넷 접수
     - 학교숲 홈페이지(www.schoolforest.or.kr)의 응모신청서와 작성 및 사진 첨부
     - 제출 사전(학교진행사진, 숲조성 대상지 사진) 필수 첨부
     - 필수 제출 자료 이외에 첨부할 자료(학교 평면도, 계획도 등)가 있을 경우, 이미지로 첨부 가능
   - 우편 접수
     - 2006년도 생명의숲 학교숲 시범학교 응모신청서 3부
       ※ 응모신청서의 학교숲 시범학교 방문 소감과 학교진행사진, 숲조성대상지 사진 필히 작성해하여야 소감 문의 양이 많을 경우 별첨자료로 3부 첨부
       - 필수 제출 자료 이외에 첨부할 자료(학교 평면도, 계획도 등)가 있을 경우 별첨자료로 3부 첨부

6. 심사기관
   - (사) 생명의숲국민운동 학교숲위원회 및 지역생명의숲
7. 심사기준
   • 학교육의환경의 열악성
   • 학교숲 조성을 위한 학교구성원(교장, 교감, 교사, 행정실, 학부모, 학생)의 참여의지
   • 조성된 이후 학교숲의 교육적 활용 계획성

8. 심사절차
   • 1차 서류 심사 - 지역별로 서류심사(지역생명의숲, 학교숲위원회)
   • 2차 현장 조사 및 담당자 면담 - 지역별로 현장조사(지역생명의숲, 학교숲위원회)
   • 최종 심사 - 1차, 2차 심사 결과를 토대로 학교숲위원회에서 최종 결정

9. 심사 결과 발표
   • 2005년 9월 중순 선정 여부 개별 통보 및 생명의숲 홈페이지 공고

10. 주관기관
    • (사) 생명의숲국민운동, 산림청, 유한킴벌리

11. 후원기관
    • 교육인적자원부

12. 문의 및 접수처

<table>
<thead>
<tr>
<th>지역</th>
<th>문의/접수처</th>
<th>담당자</th>
<th>전화</th>
<th>팩스</th>
<th>이메일</th>
<th>홈페이지</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>서울특별시</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>0236733242</td>
<td>027353238</td>
<td>glasskimforest.or.kr</td>
<td><a href="http://www.schoolforest.or.kr">www.schoolforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>경기도</td>
<td></td>
<td>오경환</td>
<td>0236733242</td>
<td>027353238</td>
<td>jnikeforest.or.kr</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>인천광역시</td>
<td></td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>강원도</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>0334227454</td>
<td>0334227454</td>
<td><a href="mailto:chforest@hanmail.net">chforest@hanmail.net</a></td>
<td><a href="http://www.chforest.org">www.chforest.org</a></td>
</tr>
<tr>
<td>강원영서</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>0334227454</td>
<td>0334227454</td>
<td><a href="mailto:chforest@hanmail.net">chforest@hanmail.net</a></td>
<td><a href="http://www.chforest.org">www.chforest.org</a></td>
</tr>
<tr>
<td>강원영동</td>
<td></td>
<td>오경환</td>
<td>0334227454</td>
<td>0334227454</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>충청북도</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>043253333</td>
<td>043253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>충청남도</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>043253333</td>
<td>043253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>충청남도</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>043253333</td>
<td>043253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>대전광역시</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>043253333</td>
<td>043253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>대구광역시</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>053253333</td>
<td>053253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>울산광역시</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>053253333</td>
<td>053253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>경상북도</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>054253333</td>
<td>054253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>경상남도</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>055253333</td>
<td>055253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>전라북도</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>063253333</td>
<td>063253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>전라남도</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>063253333</td>
<td>063253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>전라남도</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>063253333</td>
<td>063253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>강원영서</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>033253333</td>
<td>033253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
<tr>
<td>강원영동</td>
<td></td>
<td>김유리</td>
<td>033253333</td>
<td>033253333</td>
<td><a href="mailto:knforest@empal.com">knforest@empal.com</a></td>
<td><a href="http://www.greenforest.or.kr">www.greenforest.or.kr</a></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 310 -
"2006년도 생명의숲 학교숲 시범학교" 응모신청서

<table>
<thead>
<tr>
<th>일반 사항</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>① 학교명</td>
</tr>
<tr>
<td>③ 설립형태</td>
</tr>
<tr>
<td>④ 학생수</td>
</tr>
<tr>
<td>⑥ 교목(校木)</td>
</tr>
<tr>
<td>⑧ 학교홈페이지</td>
</tr>
<tr>
<td>⑨ 주 소</td>
</tr>
<tr>
<td>⑩ 연락처</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑫ 담당교사</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>⑭ 학교위치</td>
</tr>
<tr>
<td>주거지역</td>
</tr>
<tr>
<td>⑯ 희망하는 숲의 유형</td>
</tr>
<tr>
<td>공동경계숲</td>
</tr>
<tr>
<td>소음방지숲</td>
</tr>
<tr>
<td>⑰ 희망하는 나무・꽃</td>
</tr>
<tr>
<td>나무이름</td>
</tr>
<tr>
<td>꽃이름</td>
</tr>
<tr>
<td>⑱ 지원동기 및 목적</td>
</tr>
<tr>
<td>(지원한 동기에 대해 100자 이내)</td>
</tr>
<tr>
<td>⑲ 학교숲 활용방안</td>
</tr>
<tr>
<td>(학교숲 조성 이후 교육적 활용을 중심으로 100자 이내)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

<table>
<thead>
<tr>
<th>① 학교숲 조성에 대한 요구사항</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(요구사항이 있을 경우 100자 이내)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>② 학교숲 시범학교 방문 소감</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. 별첨문서에 추천된 시범학교를 방문한 후 학교숲 조성방법과 활용정도에 대해 간단하게 소감문 작성</td>
</tr>
<tr>
<td>2. 방문 학교는 1개교 이상이어야 함</td>
</tr>
<tr>
<td>3. 방문 인원은 학교구성원(교장, 교감, 행정실장, 학부모, 학생 등)이 함께 참여</td>
</tr>
</tbody>
</table>
친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구

| ② 사진 첨부 (학교 전경 사진 1-2장, 숲조성 대상지 사진 1-2장 첨부) |

“2006년 생명의숲 학교숲 시범학교”에 상기와 같이 응모합니다.

2005년 월 일

학교장 (사) 생명의숲국민운동 귀중
“2006년도 생명의숲 학교숲 시범학교” 응모신청서 작성 요령

1. 일반사항
④ 학생수 : 중고등학교가 같이 있는 경우 중학교, 고등학교를 구분하여 작성합니다.
⑬ 담당교사 : 학교숲을 담당하거나 학교 녹화를 책임지고 있는 교사 혹은 담당할 예정인 교사를 작성합니다.
⑳ 각종 학교숲 관련 지원수혜여부 : 교육청, 자치체 등으로부터 학교녹화와 관련된 지원을 수혜 받은 경험이 있을 경우, 지원기관과 금액을 작성합니다.

2. 환경현황
⑯ 학교위치 : 현재 학교의 위치가 주거지역인지, 상업지역인지 등(√) 표기합니다.
⑰ 학교지형 : 현재 학교의 위치가 평지인지, 비탈지인지 등(√) 표기합니다.

3. 희망사항
⑲ 학교숲 활용방안 : 희망하는 숲이 조성된 이후의 교육적 활용 방안을 중심으로 기재해주시기 바랍니다.
⑳ 학교숲 조성에 대한 요구사항 : 이번 응모 기회를 통해서 응모자에 학교 나름대로 갖고 있는 애로 사항이나 부탁하고 싶은 사항, 첨부 서류, 기타 문제점 등을 작성하시기 바랍니다.
⑳ 학교숲 시범학교 방문 소감 : 별첨문서에 추천되어 있는 시범학교를 방문 한 후에 그 학교의 조성방법, 교육적활용에 대한 소감을 간략하게 작성하시기 바랍니다.
① 사전첨부 : 신청학교의 전경 사진 1-2장과 희망하는 숲조성 예정지의 사진을 1-2장 첨부합니다.

※ 학교숲 조성 계획 수립 및 신청서 작성 시 [숲이 있는 학교]((도서출판 이채) 책과 생명의 숲 홈페이지 (www.forest.or.kr), 학교숲 홈페이지 (www.schoolforest.or.kr)를 참고하시기 바랍니다.