creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

조경학석사 학위논문

청소년의 정신건강 및 신체활동 증진을 위한 학교외부환경 설계

- 동두천 숲속창의력학교를 대상으로 -

School environment design proposal to promote mental health and physical activities for adolescents
: A focused on the Dure Forest Creative School in Dongducheon

2014년 8월

서울대학교 환경대학원

환경조경학과

이 연 선

청소년의 정신건강 및 신체활동 증진을 위한 학교외부환경 설계

- 동두천 숲속창의력학교를 대상으로 -

지도교수 성 종 상

이 논문을 조경학석사 학위논문으로 제출함
2014년 4월

서울대학교 환경대학원
환경조경학과
이 연 선

이연선의 석사 학위논문을 인준함
2014년 6월

위 원 장 이 유미 (인)

부위원장 신 용 훈 (인)

위 원 성 종 상 (인)

청소년의 정신건강 및 신체활동 증진을 위한 학교외부환경 설계

- 동두천 숲속창의력학교를 대상으로 -

서울대학교 환경대학원 환경조경학과
이 연 선

위 논문은 서울대학교 및 환경대학원 환경조경학과 학위논문 관련 규정에 의거하여 심사위원 및 초빙심사위원의 지도과정을 충실히 이수하였음을 확인합니다.

2014년 6월

위 원 장 이유미 (서울대학교 환경대학원 교수)

부 위 원 장 조 용훈 (서울대학교 환경대학원 교수)

위 원 (서울대학교 환경대학원 교수)

초빙심사위원 (Design Studio LOCI 소장)

▌국문초록

청소년의 정신건강 및 신체활동 증진을 위한 학교외부환경 설계

-동두천 숲속창의력학교를 대상으로-

이 연 선
서울대학교 환경대학원 환경조경학과
지도교수 : 성 종 상

자연과의 교감은 개인의 정체성을 형성함에 있어 중요한 과정이며, 자연을 사랑하는 마음은 건강한 사회를 만들어 가는 원천이다. 그러나 건조한 도시 분위기는 자연을 찾아가야 하는 대상으로 인식하게 만들었고 현대인들은 점차 생태맹이 되어가고 있다. 이러한 현상은 미래를 이끌어갈 아이들에게까지 확산되어 자연에서 뛰어놀아야 할 아이들의 생활과 놀이유형을 변형시켰다. 자연과 멀어짐에 따라 신체적 건강과 정신발달에 문제가 생기는 "자연결핍장애"를 겪는 아이들이 증가하고 있다.

청소년기는 신체적, 인지적 발달이 급격히 이루어지는 시기로 새로운 역할기대와 자아정체감이 형성된다. 그러나 이 시대의 청소년은 학업과 입시에 쫓겨 오히려 자연과 멀어지고 있으며 아이들의 정서적, 체력적인 약화가 사회적인 문제로 떠오르고 있다.

본 연구는 '자연은 본질적으로 치유환경을 제공한다.'는 주의회복이론을 근거로 하여 청소년의 정신적 치유와 신체활동 증진을 목표로 학교외부환경 설계를 진행하였다. 동두천에 위치한 '숲속창의력학교'는 인터넷 중독, 학교 부적응, 감정조절장애 등을 가진 청소년을 대상으로 운영되고 있는 미인가 기숙형 대안학교이다. 학교 측은 학생 개개인의 특성에 맞추어 치유 프로그램을 구상 중에 있으나 기존의 대안학교가 가지는 교육과정과 비슷한 양상을 보이고 있다. 차별화 된 프로그램 구성을 위하여 설계의 목적을 '치유'에 두었고 학교 주변의 자연요소를 연계할 수 있는 설계방안을 제시하였다.

본 연구의 당위성을 확보하기 위해 해외 숲학교에 대한 사례와 문헌을 통해 자연과 회복환경의 관계에 대하여 고찰하였고, 회복환경 조성을 위하여 '숲속창의력학교' 를 중심으로 활용 가능한 자연자원과 잠재공간들을 분석 및 도출하였다. 첫째로, 도출한 잠재공간에 새로운 장소를 구현하거나 현재공간을 리모델링하는 공간적 접근방식을 통해 대상지의 공간 성격을 명확하게 규명하고자 하였다. 둘째로, 주변 자연요소를 학교커리큘럼에 접목하여 궁극적으로 아이들이 사회에 동화 될 수 있도록 단기, 중기, 장기라는 단계별 프로그램을 계획하였다.

현재 청소년 발달에 대한 사회적 관심이 증가하고 있고 이에 맞추어 산림분야에서도 청소년의 숲 체험과 관련된 환경교육에 관심을 가지고 있다. 이와 같은 흐름 속에서 본 연구는 숲이 인간의 정신적, 신체적 측면에 긍정적인 영향을 끼친다는 연구를 바탕으로 조경적인 관점에서 치유환경을 구현하고자 했다. 따라서 본 연구는 청소년을 대상으로 숲유치원 이후의 대안적 교육환경의 모델을 제시했다는데 의의를 가진다.

숲속창의력학교 학생들의 치유가 이루어지기 위해서는 각 공간과 숲 속에서 이루어지는 프로그램의 유기적인 연계가 필수적으로 뒷받침되어야 한다. 무엇보다도 실내 활동과 연동된 커리큘럼이 제대로 작동해야 하며 지도자의 역량이 함께 고려되어야 한다. 선행연구를 통하여 본 연구의 설계안이 아이들에게 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 예상되나 실질적인 효과검증이 이루어지지 않은 것이 한계로 남는다.

아이들은 자연과의 교감을 통해 '나' 를 둘러싸고 있는 환경을 인식하고 생태계를 이루는 구성요소들의 존재의 의미를 다시금 새기게 될 것이다. 청소년의 건강한 인성을 소양하기 위한 교육환경을 조성하는데 있어 본 연구가 참고가 되기를 기대해본다.

■ 주요어 : 인터넷 중독 청소년, 자연치유, 치유환경, 주의회복이론, 숲학교,
■ 학 번 : 2011-23949

목 차

제1장 서론 ····· 1

제1절 연구의 배경 및 목적 ····· 1

1. 연구의 배경 ····· 1

2. 연구의 목적 ····· 3

제2절 연구의 범위 및 방법 ····· 4

1. 연구의 범위 ····· 4

2. 연구의 방법 ····· 6

제3절 선행연구 검토 ····· 7

1. 자연체험이 청소년에게 미치는 효과에 관한 연구 ····· 7

2. 숲 체험 및 치유를 위한 공간 구성 및 설계지침에 관한 연구 ····· 8

3. 치유환경 조성에 관한 연구 ····· 9

4. 소결 ····· 10

제4절 연구의 흐름 ····· 11

제2장 이론적 배경 ····· 12

제1절 자연치유의 이해 ····· 12

1. 회복환경으로서의 자연 ····· 12

2. 치유환경을 위한 자연요소 ····· 14

제2절 청소년의 정신건강과 환경교육 ····· 17

1. 청소년 환경교육 ····· 17

2. 숲학교의 이해 ····· 21

제3절 숲 학교 사례연구 ····· 29

1. Forest school Birmingham ····· 29

2. All saint Primary School ····· 31

제3장 대상지 조사 분석 ····· 32

제1절 대상지 현황분석 ····· 32

1. 광역환경분석 ····· 32

2. 설계여건분석 ····· 35
3. 주요경관 ····· 43
제2절 대상지 공간분석 ····· 46
1. 학교시설물현황 ····· 46
2. 동선현황 ····· 48
3. 수공간현황 ····· 50
4. 잠재자원요소분석 ····· 52
제3절 숲속 창의력학교 기초현황 ····· 61
1. 교육과정 ····· 61
2. 학교 운영프로그램에 따른 외부 공간 이용현황 ····· 64
3. 소결 ····· 66
제4절 이용자분석 ····· 67
1. 학교 이용자주체 현황 ····· 67
2. 주체별 심층 인터뷰 ····· 69
제5절 분석의 종합 ····· 71

제4장 기본구상 ····· 73
제1절 설계의 기본방향 ····· 73
1. 설계의 개념 ····· 73
2. 설계의 전략 ····· 76
3. 설계의 접근방법 ····· 80
제2절 기본구상 ····· 83
1. 공간구상 ····· 83
2. 프로그램구상 ····· 85

제5장 기본 계획 및 설계 ····· 87
제1절 기본계획안 ····· 87
1. 공간구성 ····· 87
2. 동선계획 ····· 90
3. 시설 및 포장계획 ····· 91
4. 마스터플랜 ····· 92

제2절 공간별 세부설계안 ····· 93
1. 교육공간 ····· 93
2. 텃밭과 캠프파이어장 ····· 95
3. 운동공간 ····· 97
4. Tree Adventure ····· 99
5. 야외무대 및 억새원 ····· 101
6. 잣나무쉼터 및 예술원 ····· 103
7. Forest Village 및 숲속회의장 ····· 106
8. 후원 ····· 109
9. 둘레길 주변 ····· 112

제6장 결론 ····· 113

■ 참고문헌

■ Abstract

■ 표 목차

[표1-1] 대상지 개요 ····· 4
[표2-1] 숲학교 구성을 위한 필수요소 ····· 22
[표2-2] 학교의 방침 ····· 30
[표3-1] 산림입지토양도에 따른 식생개황 ····· 41
[표3-2] 잠재자원 및 공간 현황 ····· 54
[표3-3] 교육목표 ····· 61
[표3-4] 필수교육과정 ····· 61
[표3-5] 선택적 교육과정 ····· 62
[표3-6] 하루일과 ····· 63
[표3-7] 프로그램에 따른 공간분류 ····· 65
[표3-8] 종합분석표 ····· 71
[표4-1] 회복환경의 4가지 조건 ····· 74
[표4-2] 필요공간 성격구분 ····· 76
[표4-3] 공간별 세부접근방법 ····· 80
[표5-1] 공간구성에 따른 세부설계 방향 ····· 88
[표5-2] 설계요소 및 프로그램1 ····· 94
[표5-3] 설계요소 및 프로그램2 ····· 96
[표5-4] 설계요소 및 프로그램3 ····· 98
[표5-5] 설계요소 및 프로그램4 ····· 100
[표5-6] 설계요소 및 프로그램5 ····· 102
[표5-7] 설계요소 및 프로그램6 ····· 105
[표5-8] 설계요소 및 프로그램7 ····· 107
[표5-9] 설계요소 및 프로그램8 ····· 110
[표5-10] 설계요소 및 프로그램9 ····· 112

■ 그림 목차

[그림1-1] 대상지의 공간적 범위 ····· 4
[그림1-2] 토지소유주구분 ····· 5
[그림1-3] 연구의 흐름 ····· 11

[그림2-1] 숲이 청소년에게 미치는 효과 ····· 20
[그림2-2] Forest school Birmingham 활동모습 ····· 30
[그림2-3] All Saint Primary School 활동모습 ····· 31
[그림3-1] 대상지의 지리적 입지 ····· 32
[그림3-2] 교통체계도 ····· 33
[그림3-3] 토지이용도 ····· 34
[그림3-4] 수체계현황도 ····· 34
[그림3-5] 대상지의 공간적 범위 ····· 35
[그림3-6] 경사도 ····· 37
[그림3-7] 향분석 ····· 37
[그림3-8] 주요식생 ····· 38
[그림3-9] 임상도 ····· 39
[그림3-10] 영급도 ····· 39
[그림3-11] 경급도 ····· 40
[그림3-12] 산림입지토양도 ····· 41
[그림3-13] 수계 및 배수등급 ····· 42
[그림3-14] 대상지의 주요 경관 요소 ····· 43
[그림3-15] 대상지 전경 ····· 43
[그림3-16] 핵심설계 영역 현황사진 ····· 44
[그림3-17] 2차 설계영역 주요경관 조망점 ····· 45
[그림3-18] 2차 설계영역 현황사진 ····· 45
[그림3-19] 시설물 및 공간 현황도 ····· 46
[그림3-20] 시설 현황사진 ····· 47
[그림3-21] 핵심설계구역 동선 체계 ····· 48
[그림3-22] 2차 설계영역 동선체계 ····· 49
[그림3-23] 대상지 내 수체계 ····· 50
[그림3-24] Stream Cross Section ····· 50
[그림3-25] 활용 가능한 잠재공간 ····· 52
[그림3-26] 잠재자원 요소분포 ····· 53
[그림3-27] 자연자원요소 ····· 59
[그림3-28] 잠재요소 현황도 ····· 60
[그림3-29] 이용자 분포 ····· 67
[그림3-30] 교육활동 시간분포 ····· 68

[그림3-31] 종합분석도 ····· 72
[그림4-1] 회복환경의 예시 ····· 74
[그림4-2] 설계개념에 관한 모식도 ····· 75
[그림4-3] 단계별 전략 ····· 79
[그림4-4] 접근유형 공간 배치도 ····· 81
[그림4-5] 공간 유형-발달측면 간 관계 다이어그램 ····· 82
[그림4-6] 기본구상도 ····· 84
[그림4-7] 발달측면-프로그램 대응 다이어그램 ····· 85
[그림4-8] 기간별 프로그램 구상도 ····· 86
[그림5-1] 공간구성도 ····· 89
[그림5-2] 동선계획도 ····· 90
[그림5-3] 시설 및 포장 계획도 ····· 91
[그림5-4] 마스터플랜 ····· 92
[그림5-5] 상세 평면도1 ····· 93
[그림5-6] 교육공간 기대 이미지 ····· 94
[그림5-7] 상세 평면도2 ····· 95
[그림5-8] 텃밭 기대 이미지 ····· 96
[그림5-9] 상세 평면도3 ····· 97
[그림5-10] 운동공간 단면계획 ····· 98
[그림5-11] 상세 평면도4 ····· 99
[그림5-12] 활동 기대이미지 ····· 100
[그림5-13] 상세 평면도5 ····· 101
[그림5-14] 억새원 도입수종 ····· 102
[그림5-15] 억새원 기대 이미지 ····· 102
[그림5-16] 상세 평면도6 ····· 103
[그림5-17] 잣나무쉼터 및 예술원 단면계획 ····· 104
[그림5-18] 예술원 도입수종 ····· 105
[그림5-19] 예술원 기대이미지 ····· 105
[그림5-20] 상세 평면도7 ····· 106
[그림5-21] 경사면 도입수종 ····· 107
[그림5-22] 숲속 회의장 기대이미지 ····· 107
[그림5-23] Forest Village 단면계획 ····· 108
[그림5-24] 상세 평면도8 ····· 109

[그림5-25] 후원 도입수종 ····· 110
[그림5-26] 후원 단면계획 ····· 111
[그림5-27] 후원 기대이미지 ····· 111
[그림5-28] 둘레길 프로그램 ····· 112
[그림5-29] 둘레길 시설물 배치도 ····· 112

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경

현대에 이르러 도시화가 활발하게 진행되면서 자연은 어느새 찾아가야하는 존재가 되어버렸다. 자연과 교감하는 행위는 개개인의 정체성을 형성하는데 필요한 과정이며 자연을 사랑하는 마음은 건강한 사회를 만들어 가는데 중요한 원천이다. 그러나 건조한 사회 분위기는 자연과 교감할 기회가 부족해진 현대인들을 생태맹[1)]으로 만들어가고 있으며, 이는 현대인들이 겪는 심리적, 신체적 질병이 자연과의 단절에서 비롯된다는 환경 심리학자들의 주장(Townsend, 2006)과 일맥상통한다. 이러한 현상은 범죄와 자살 등의 사회문제를 일으키고 있으며 우리 아이들 역시 자연에서 멀어짐에 따라 부정적인 영향을 받고 있다. 현대 사회는 자연에서 뛰어 놀아야 할 아이들의 생활과 놀이유형을 변화시켰고, 아이들은 전자기기로 세상을 간접적으로 배우고 있다. 이러한 생활패턴 속에서 자연에서 멀어진 아이들은 신체적 건강과 정신발달에 문제가 생기게 되는 “자연결핍장애”를 겪을 수 있는 환경에 노출되어있다(Louv, 2005:47).

청소년기는 신체적, 인지적 발달이 급격히 이루어지는 시기로 새로운 역할기대와 자아정체감이 형성된다. 경험을 통하여 자아가 형성되는데 그 중에서도 생태적 자아는 자연과의 교감을 통해 형성되며, 정신적 성숙의 과정이 된다(권영락과 황만익, 2005). 그러나 현재의 공교육체계는 생태적 자아를 형성함에 있어 부족한 환경이며,

1) 생태맹(Ecological Illiteracy)은 자연과 교감할 수 있는 인간의 정신적 능력이나 우리 자신이 자연과 조화롭게 어울릴 수 있는 감성이 결여된 상태를 일컬음.

개개인의 다양성을 존중하지 못하는 획일적인 교육방식과 자연과의 소통부재로 인해 인터넷 중독, 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD:Attention Deficit Hyperactivity Disorder), 감정조절 장애, 학교 부적응 등의 정서적인 문제를 겪는 아이들이 증가하고 있다. 이러한 현상은 학부모와 사회의 관심을 환경교육으로 옮기게 하였고 자연체험에 대한 수요 증가로 이어졌다. 이에 맞추어 자연체험캠프에서부터 숲 유치원, 생태 주의적 삶을 중시하는 대안학교 같은 환경교육을 목적으로 하는 시설이 함께 증가하고 있는 추세이다. 각각의 시설들은 고유한 교육 이념을 목표로 하는 활동 프로그램으로 운영되고 있는데 옥외에서 이루어지는 프로그램의 경우 텃밭 가꾸기, 원예체험, 숲 체험과 같은 비슷한 경향을 보이는 한계를 가진다. 숲 학교의 경우 유아를 대상으로 운영되는 경우가 대부분이며, 숲 체험의 경우 단기형 캠프로 시행되는 경우가 많다. 효율적인 환경교육은 일상생활 주변에서 이루어져야 하고, 일상적인 장소에 기반을 둔 경험은 다양한 가치에 대하여 모색할 수 있게 한다(권영락과 황만익, 2005). 환경에 대한 바람직한 인식과 아이들의 건강한 자아형성을 위하여 일상에서 자연을 체험하는 것은 무엇보다 중요하며 추상적인 프로그램 계획을 넘어 자연이 가지는 생태적 특성을 효과적으로 경험하기 위한 환경조성이 필요하다.

최근 설립된 '숲 속 창의력 학교'는 인터넷 중독, 학교 부적응, 감정조절장애 등을 가진 청소년을 대상으로 운영되고 있는 미인가 기숙형 대안학교이다. 개교한지 채 1년이 되지 않은 학교로서 숲 체험활동이 주요 프로그램이며 아이들 개개인의 특성에 맞추어 치유 프로그램을 구상 중에 있다. 숲속창의력 학교의 기숙형 학교체제는 인터넷 중독과 같은 문제를 가진 아이들에게 규칙적인 시간 틀 내에서 신체활동성이 높은 프로그램을 경험하게 함으로써 일상생활요소를 중요시 다루고 바른 생활습관을 형성하는데 효과적이다(오혜영, 2011). 또한, 숲 체험이 청소년기 아이들의 정신적 스트레스를 완화하고 환경인식에 긍정적인 영향을 미친다는 사실에 관하여 많은 연구가 뒷받침하고 있다. 따라서 학교부적응 학생의 정신적 치유와 건강증진을 목표로 자연체험 프로그램을 연계한 치유환경조성에 관한 연구를 진행해보고자 한다.

2. 연구의 목적

청소년기에는 자아에 대한 기존 관념이 변하고 정체성이 확립되는 시기이므로 다양한 경험을 하는 것이 중요하다. 그러나 현재 우리나라 청소년들이 경험하는 교육은 사회적 성공을 위한 수단으로 변질되어 올바른 가치관을 형성할 수 있는 기회를 부족하게 만들고 있다. 자연을 체험하는 것은 청소년의 바람직한 자아를 찾는데 있어 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 따라서 학교라는 환경은 울타리에 한정되지 않고 주변 자연환경을 적극적으로 체험할 수 있도록 자연과의 연계성을 강화해야 할 필요가 있다. 본 연구는 숲에 둘러싸여 있는 '숲속창의력학교'를 대상으로 청소년의 정신적 치유와 체력증진을 위하여 자연환경과 연계한 프로그램을 계획하고 프로그램에 적합한 공간대안을 제시하는 것에 목적을 가진다.

본 연구의 세부 목적은 다음과 같다.

첫째, 청소년의 정서적 치유와 체력 증진을 위한 교육환경을 조성하기 위하여 주변 자연환경분석을 통해 계획요소를 도출한다. 이를 바탕으로 현재 학교에서 구상하고 있는 자연체험 프로그램을 보완하여 단계별 프로그램 제시한다.

둘째, 청소년들이 자신의 미래상을 긍정적이고 구체적으로 모색할 수 있는 공간을 구성하고 디자인(계획)방향을 제시하여 숲 유치원 이후의 대안적인 진학 모델이 될 수 있는 시범적 가이드라인을 제안하고자 한다.

제2절 연구의 범위 및 방법

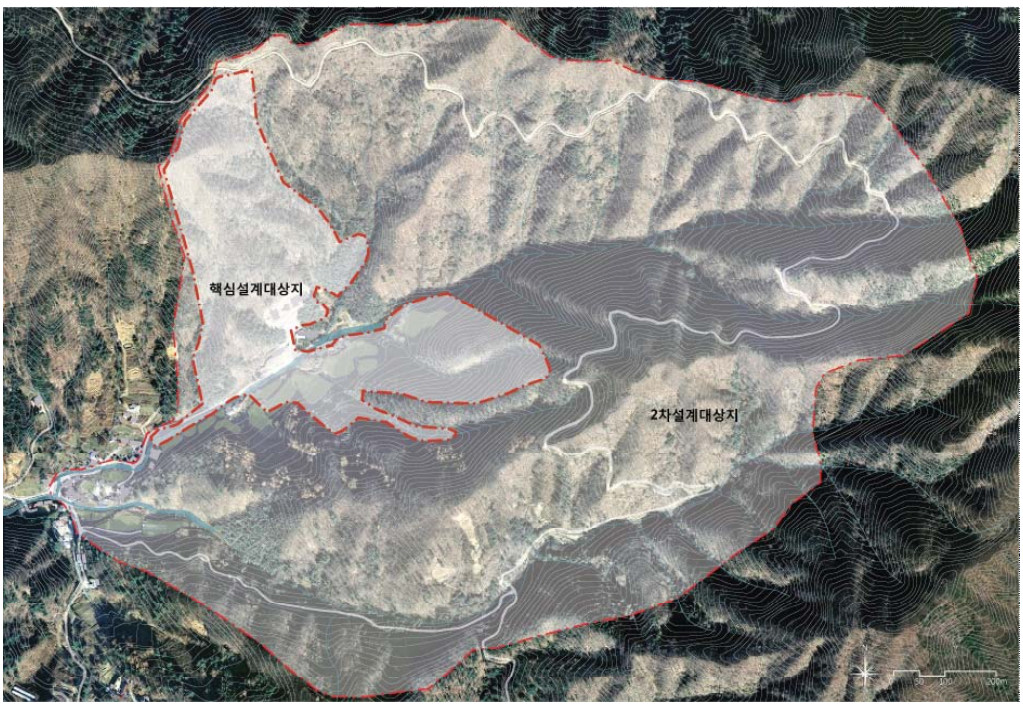
1. 연구의 범위

(1) 공간적범위

1) 설계대상지

[표1-1] 대상지 개요

대상		숲속창의력학교 및 주변 산지
위치		경기도 동두천시 광암동 10-2, 산-4
면적	학교면적	부지면적4,084㎡, 연면적 583㎡)
	핵심설계범위	약 200,000㎡(약 6만평)

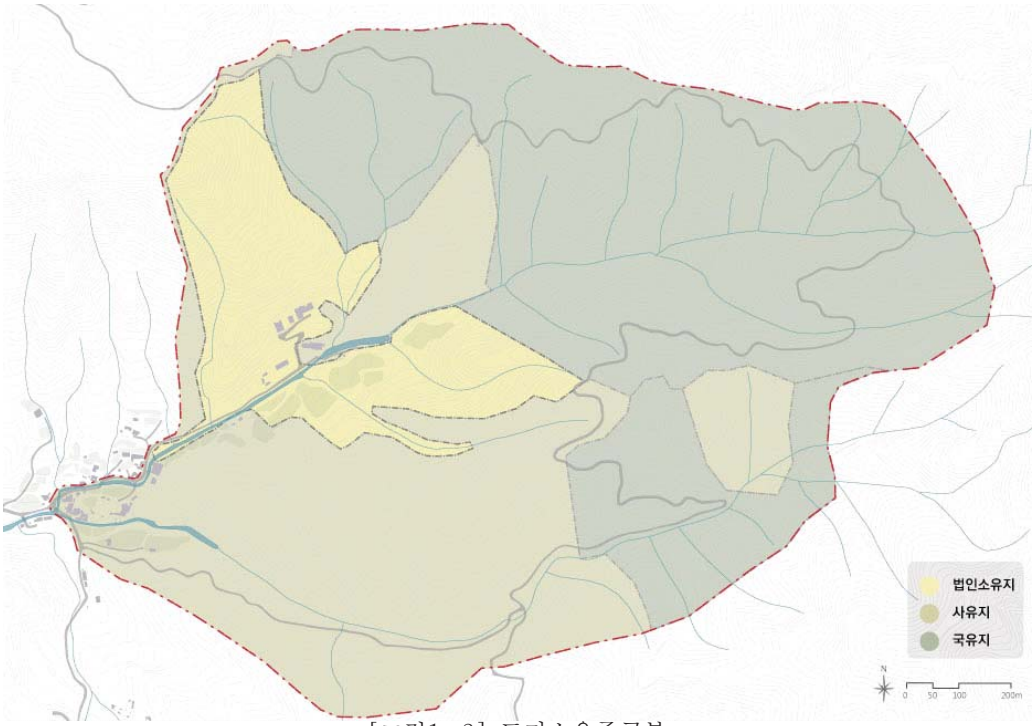


[그림1-1] 대상지의 공간적 범위

2) 대상지 선정

숲 속 창의력학교는 인터넷에 중독되거나 학교에 적응하지 못하여 정서적으로 불안한 청소년을 대상으로 치유를 위한 목적으로 설립되었다. 아이들의 사회성, 신체적 능력을 향상시키기고 자아를 성찰할 수 있도록 교육 과정에 있어 숲이라는 자연 속에서 노동과 놀이체험을 적용하고 있다. 숲에서의 체험활동을 위하여 대상지의 공간적 범위를 학교라는 물리적 공간에 한정시키지 않고 활용 가능한 주변 산지를 포함시켰다.

대상지의 범위는 학교가 속한 법인이 소유한 토지를 기준으로 1차적으로 설정하였다. 현재 학교에서 활용하고 있는 왕방산의 임도를 포함하는 산지를 2차적 설계 영역으로 설정하였는데, 산지의 범위는 토지를 소유하고 있는 주체와 접근성, 그리고 학교의 공간적 이용범위를 기준으로 선정하였다. 임도의 70%이상이 국유지에 포함되어 있어 장기적인 관점에서 보았을 때 활용 가능할 것으로 판단하였다.



[그림1-2] 토지소유주구분

⑵ 내용적 범위

본 연구의 내용적 범위는 크게 세 가지로 구분 할 수 있다.

첫째, 대상지 이용자를 이해하기 위해 자연이 사람의 건강에 미치는 영향에 대하여 고찰하고 구체적으로는 청소년의 정신건강과의 상관성에 대하여 고찰한다.

둘째, ‘숲 속 창의력학교’ 구성원의 참여를 유도하고 활용가능한 자연자원의 잠재요소를 도출하여 기존 프로그램과 연계하여 보완한다.

셋째, 숲 학교의 사례를 기준으로 자연 체험프로그램을 분석하고, 설계 개념 전략을 설정하기 위하여 자연치유를 위한 환경 조성과 관련된 문헌과 숲 학교 특성에 관하여 고찰한다. 이를 바탕으로 치유환경을 위한 공간을 설계하고, 나아가 학교의 장기적인 발전을 설정하기 위하여 단계별 프로그램 및 커리큘럼을 제안하는 것이 본 연구의 주요 내용이다.

2. 연구의 방법

치유환경 계획요소를 도출하기 위해 관련 문헌조사와 사례분석을 중심으로 진행한다. 먼저 자연치유를 비롯한 치유환경조성에 관련된 문헌조사를 통해 치유에 대한 이해와 구성요소에 대해 고찰한다.

다음으로 환경교육을 주목적으로 하는 숲 학교의 사례를 바탕으로 기존에 개발되어 검증된 프로그램을 대상지의 일차적인 계획요소로 도출한 후 재구성한다. 이후 현장조사를 통해 연계가 가능한 자연자원요소와 활용 가능한 공간을 추가적으로 도출하여 적용방법을 검토한다.

마지막으로, 학생들과 지도자를 대상으로 면담을 실시하여 참여를 유도하고, 학교에서 운영하는 프로그램을 직접 참여하는 방법으로 계획요소를 수집 및 적용한다.

제3절 선행연구 검토

본 연구를 위하여 우선적으로 자연체험 프로그램이 연구의 주요 대상인 청소년에게 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 고찰하였다. 그 다음 숲 치유에 관한 선행연구를 통하여 효과적인 치유를 위한 프로그램 구성과 공간 설계 지침에 관하여 살펴보았다. 마지막으로 심리적 안정을 위한 숲 치유, 치유정원과 같은 치유환경조성과 관련된 선행연구를 고찰하였다.

1. 자연체험이 청소년에게 미치는 효과에 관한 연구

도시화에 따라 자연과 교감할 기회가 줄어든 청소년들은 공동체의 중요성을 인식하지 못한 채 이기적으로 성장할 수 있는 경향이 크다. 뿐만 아니라 청소년의 인터넷 중독, 주의력 결핍 등의 현상은 이미 사회적인 문제로 대두된 지 오래이다. 이에 따라 환경교육의 의미가 중요해 지고 있으며 청소년이 겪는 문제의 해법을 자연체험이나 숲 체험에서 찾으려는 움직임이 활발하다.

자연체험이 청소년에게 미치는 효과에 관한 연구는 주로 교육대학원에서 이루어지고 있다. 교내 소생태계를 활용한 환경체험 학습 프로그램은 중학생의 환경교육에 매우 효과적(고아라, 2010)이며 학교주변 습지생태계를 활용한 생태체험 학습은 청소년의 습지생태계에 대한 행동과 인식변화에 효과적이다(장영옥, 2003). 이와 같이 학교 주변에 자연환경을 조성하는 것은 청소년에게 환경에 대한 인식의 변화를 일으킨다.

숲에서의 체험은 현대인의 우울감과 스트레스를 완화시키는데 효과적으로 알려져 있다. 신원섭 등(2007)은 일정이상의 우울감을 가진 사람들을 대상으로 실시한 산림치유캠프에서 뇌파의 변화를 통해 치유효과를 검증하였다. 또한 숲 체험은 학교부적응 청소년의 우울감을 감소시키며(김윤수 외, 2011) 스트레스 지수가 감소함

에 따라 교우관계와 학교환경문제 등에 긍정적인 변화(신경희, 2013)를 일으킨다. ADHD아동들의 경우 숲체험을 통해 상대를 배려하며 협동하려는 태도의 변화를 보이기도 하였다(전영미, 2013).

최근 인터넷 중독 학생들을 대상으로 하는 치유프로그램과 효과를 입증하는 연구가 증가하고 있다. 환경교육 프로그램은 청소년의 환경감수성을 증진시키며 일상생활장애와 인터넷 금단현상에 긍정적인 영향을 미친다(이상덕, 2011). 원예활동은 현실에서의 성취경험을 강화시켜 청소년기 아이들에게 자신감을 회복시키고 자아인식을 넓히는 기회를 제공하여 궁극적으로는 인터넷 중독을 예방할 수 있다(정은석, 2010). 반복적인 단기 숲체험 캠프는 인터넷에 중독된 학생들의 의사소통능력을 향상하고 건강한 대인관계를 형성하는데 효과적이다(한국청소년상담복지개발원, 2012).

자연 체험은 청소년뿐만 아니라 인터넷 중독, 학교부적응, ADHD를 겪고 있는 특정 학생들에게도 효과적이며, 환경인식의 변화와 증상의 완화를 위해서는 반복적인 경험이 이루어져야 한다.

2. 숲 체험 및 치유를 위한 공간 구성 및 설계 지침에 관한 연구

숲 치유는 정신건강을 증진시키기 위한 대체의학으로서 조명 받고 있으며 산림과학 및 산림휴양분야에서 관련연구가 활발히 진행되고 있다. 숲 치유에 관한 그동안의 연구는 효과검증과 이용행태와 만족도에 관한 연구가 대부분이며 공간계획과 설계지침에 관한 연구는 많지 않은 것으로 사료된다. 본 연구의 목적인 치유환경계획을 위해 숲 치유 공간 구성 및 설계지침에 관한 연구를 주로 살펴보았다.

권영경(2012)은 유아전문가와 영유아의 참여와 직접관찰을 통해 숲 유치원의 프로그램을 계획하고 설계요소를 도출하여 한국형 숲 유치원의 가이드라인을 제시하였다. 김은일과 안기완(2013)은 체류기간과 열량소모를 기준으로 숲 치유 프로그램 매뉴얼을 개발하여 치유의 숲 계획에 적용하였고, 강민지 등(2011)은 향기, 기후, 지

형 등의 자연환경을 활용하여 치유의 숲을 계획하였다. 선행연구들은 본 연구에서 치유환경계획요소를 도출하기 위한 기초자료로써 의의를 가진다.

치유의 숲을 계획하는데 있어 임상, 고도, 지형, 수자원, 조망권, 접근성, 대성면적 등의 요소가 고려되어야 하는데(임영석, 2008) 치유의 숲을 조성하기에 좋은 임상은 침엽수림, 혹은 침활혼효림이며, 치유의 효과가 큰 수종은 편백나무, 잣나무, 화백, 소나무이다(김기원, 2009). 또한 인간의 신체구조와 생리적인 활동특성을 감안한 산림관리는 치유의 효과를 높인다(김기원 외, 2012).

우리나라 숲 치유 프로그램의 목적은 추상적이고 포괄적이라는 문제를 가지는데 맞춤형 산림치유를 위해서는 참여자에 대한 뚜렷한 분석이 수반되어야 하고(이으뜸 외, 2011) 산림의 건강관련 프로그램은 소규모 집단을 대상으로 수행될 때 효과적이다(신원섭 외, 2001). 치유의 숲을 조성하기 위해서는 임상 지형 등의 자연환경 조건을 분석하는 것이 중요하며 치유 대상자 분석이 수반되어야 한다.

3. 치유환경조성에 관한 연구

환경디자인이 치유과정에 영향을 줄 수 있다는 가설에서 출발하여, 치유가 필요한 장애아동, 노인, 정신 장애인을 대상으로 치유환경을 조성한 연구들이 있다.

조경분야에서는 병원의 옥외공간을 대상으로 한 치유정원 조성에 관한 연구가 주를 이루고 있으며, 설계규모가 작고 설계의 중요한 요소로써 식물을 주로 다루고 있는 공통점을 보인다. 탁영란(2012)은 장기요양센터에 입원중인 치매노인의 치유를 위한 자연요소를 파악하여 치유정원을 설계하였고 배선영(2004)은 정신장애인의 증상에 따른 치유프로그램을 계획하고 원예요법을 기반으로 한 정신병원 치유정원 설계안을 제시하였다. 이보람(2012)과 김지애(2010)는 이용자 행태분석과 선호도조사를 통하여 치유환경조성을 위한 설계기준을 제시하였다.

이외에 학교부적응 청소년의 치유를 위한 학교실내공간계획에 관한 연구(박계화, 2013)와 치유를 목적으로 숲을 연계한 전원교회의 모델을 제시한 연구(이형호,

2013)가 있다.

치유환경 조성에 관한 연구는 조경, 실내디자인, 건축분야에서 주로 이루어지고 있는데 본 연구의 대상자인 청소년을 대상으로 진행한 연구는 부족한 것으로 보인다.

4. 소결

선행연구 검토결과 숲 체험을 비롯한 자연체험활동이 청소년의 신체적, 정신적 건강에 미치는 영향에 관한 연구는 교육대학원 및 산림과학 분야에서 활발하게 이루어지고 있다. 특히 자연체험활동을 통하여 학교부적응, 인터넷 중독, 감정조절장애 등을 가진 청소년의 증상이 완화된다는 연구들은 본 연구목적의 타당성을 뒷받침할 수 있다.

그러나 정서적 문제를 가진 청소년의 치유를 위한 교육환경설계와 관련된 연구는 실내공간으로 공간적 범위가 제한되어 있고, 외부 공간 및 조경분야로 설계에 대한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다.

따라서 본 연구는 청소년을 대상으로 치유와 교육을 위한 환경조성과 관련된 연구를 활용하여 계획요소를 도출하고, 이를 바탕으로 숲속 창의력학교와 연계한 치유 환경을 계획하고자 한다.

제4절 연구의 흐름

[그림1-3] 연구의 흐름

제2장 이론적 배경

제1절 자연 치유의 이해

1. 회복환경으로서의 자연

자연은 요즘 아이들에게 추상적인 존재가 되었다. 자연을 소비는 대상으로 인식하거나 무시하고 지나쳐 버리며 현대사회는 아이들이 자연을 만지고 경험하는 것을 막고 있다. 지역사회의 녹지규제와 같은 정책들은 아이들이 자연을 가까이 하지 못하게 하며 멀어짐에 따라 야생 환경은 두려움의 대상이 되고 있다. 중요한 쟁점은 아이들은 이전의 어른세대들만큼 자유롭게 자연환경에 접근할 수 없다는 것이다. 차량의 증가와 도시화로 인한 물리적 단절, 그리고 낯선 이에 대한 경계심과 같은 안전상의 문제가 아이들이 자연과 쉽게 접촉하지 못하는 이유이다(O' Brien, 2009). Louv(2005)는 아이들이 자연에서 멀어지게 만드는 사회·문화적인 변화로 인해 아이들에게 나타나는 부정적인 결과들을 '자연결핍장애'라고 지칭하고 있다. 자연결핍장애는 인간이 자연에서 멀어지며 발생하는 여러 가지 부작용으로 감각의 둔화, 주의집중력 결핍, 육체적, 정신적 건강악화 등의 발병률 증가를 포함한다.

아이들의 오감을 활성화시키고 학습능력과 창의력을 개발하려면 자연을 가까이 하도록 해야 한다. 야외에서 시간을 많이 보내는 아이들일수록 교우관계가 좋다는 연구결과가 있다. 모든 감각이 깨어나는 자연에서 경험을 공유하는 과정을 통해 아이들의 우정은 깊어지고 그들의 감각을 매개로 세상을 배우며 생각을 집중하게 만들 수 있는 것이다. 자연환경을 가까이 접하며 생활한 아이들은 그렇지 않은 아이들보다 행동장애, 불안, 우울증의 정도가 더 낮은 것으로 나타났다. 또한 자연환경이 양호한 지역의 아이들은 자존감 또한 높은 것으로 나타났다. 자연과 가까이 있을 때

정서적으로 안정을 찾는 이유는 자연에서 시간을 보내다 보면 대인관계가 원만해지고 그로 인한 사회적 지지가 높아지기 때문이다(Louv, 2005).

Kaplan을 비롯한 다수의 학자들은 자연환경이 인간의 심리와 정서에 미치는 효과를 주의회복 이론과 회복환경이라는 개념으로 설명한다. 주의회복이론에 따르면 인간에게는 다른 경쟁자극으로 주의가 흩어지는 것을 막으면서 의도적으로 정신적 노력을 쏟는 지향적 주의능력이 있는데, 도시환경에서는 이 능력을 과다하게 소진하기 때문에 지향적 주의 능력이 소모된다고 한다. 이로 인해 문제해결 및 과제수행 능력이 저하되고, 실수를 하거나 사고를 겪을 가능성이 높아지고, 흥분하거나 부정적 정서를 경험하는 등의 손해를 입게 된다. 소모된 지향적 주의 능력을 복구하려면 지향적 주의를 조금만 필요로 하는 환경을 접하면 된다. 이렇게 지향적 주의를 과도하게 필요로 하지 않아서 대상을 보는 동안 소모된 지향적 주의능력을 회복시켜주는 환경을 회복환경(restorative environment)이라 하며, 주의회복이론에서는 특히 자연의 주의회복 효과가 뛰어나다고 보고 있다(이승훈, 2004:610 재인용).

자연을 많이 접할수록 인지적 회복, 정서적 회복, 안녕감 증진과 같은 심리적 혜택을 얻는다고 한다. 더불어 자연환경 노출 정도는 환자의 치유 및 회복 촉진, 사회빈곤문제, 상황대처능력향상, 범죄예방, 공격성 및 폭력완화, 업무만족도 향상, 이웃과의 결속력 증가, 빈곤층 아동의 자기통제능력 발달 등과 관련이 있는 것으로 나타났다(이승훈, 2003a:526 재인용).

2. 치유환경을 위한 자연요소

치유환경공간을 구성하는 요소들은 여러 가지가 있는데 빛, 물, 흙, 바람, 나무 등은 치유에 많은 영향을 주는 요소들이다. 대부분의 자연적 요소는 치유환경요소와 일치한다. 그동안의 연구들은 자연을 접하는 것은 감정조절과 스트레스를 줄이는데 긍정적은 영향을 미친다고 보고하고 있다. 또한 자연을 접하는 것은 단지 시각적인 것 뿐 만이 아니더라도 신체의 여러 감각을 동원할 수 있다. 이를테면 산책, 조깅, 정원 가꾸기 등을 통해 적극적으로 자연환경에 개입할 수 있다. Lindsay, et al.,(2011)는 햇빛과 도시 내의 녹지의 분포와 규모, 정원 등의 자연요소가 문화와 나이를 뛰어넘어 모든 계층에 걸쳐 건강에 영향을 끼친다고 보고하였다.

(1) 햇빛_Sunlight

사람들은 옛 부터 낮 시간동안 햇빛이 주는 환경을 선호해왔다. 뿐만 아니라 전등과 같은 인위적인 빛보다 태양에서 비치는 자연적인 빛이 신체나 정신건강에 유익하다고 한단하는 경향이 있고, 이를 입증하는 연구들은 최근에 와서 활발해지고 있다. 연구에 의하면 햇빛은 서커디안 리듬[2](Circadian rhythms)을 활성화 시키고 감정기복과 신경정신 건강에 모두 긍정적인 영향을 끼친다. 한 병원에서 행해진 연구에 의하면, 병실이 북향이거나 건물에 의해 햇빛이 차단되어 상대적으로 어두운 상태에 놓여있을 때보다 햇빛이 잘 들어오고 밝은 병실에서 치료를 받는 환자들의 회복속도가 빠른 것으로 나타났다(Lindsay, et al., 2011:45재인용). 이들은 다른 병실 환자들보다 진통제에 의존하는 경향이 적었으며 입원 기간이 단축되는 결과를 보였다. 일상생활에서 맑은 날 야외를 산책하는 것만으로도 우리는 햇빛을 통해 건강상

2) 하루 생활을 컨트롤하는 세 종류(‘Ultradian rhythm’, ‘Circadian rhythm’, ‘Infradian rhythm’)의 체내 리듬 가운데 하나로, 약 25시간을 주기로 하는 대략의 날짜 리듬이다. 사람은 아침에 일어나면 체온이나 혈압이 상승해 활발하게 활동할 수 있는 반면, 저녁부터 밤까지는 체온이나 혈압이 낮아져 휴식하는 체제가 된다. 이러한 생체리듬을 ‘서커디안리듬’이라 한다. 출처:네이버 지식백과

의 이점을 얻을 수 있고, 채광효과를 극대화시키는 공간디자인을 통해 실내에서도 자연광이 주는 이로운 효과를 얻을 수 있다.

(2) 녹지공간_Outdoor green space

주거환경과 녹지의 상관관계에 관한 연구에서 주거지 인근에 녹지가 분포하는 것이 인간의 생활패턴에 긍정적 영향을 끼친다고 보고 있다. 주거지 인근에 큰 나무들이 식재되어 있는 공간에 대해서 사람들은 그 공간에 대하여 매력을 느끼게 된다. 녹음이 있는 공간에서는 이웃 주민과 함께 산책하며 친목을 다지는 행위가 일어나고 이에 따라 지역 커뮤니티 안에서 사회적 유대감을 강하게 결속시킬 수 있다. 뿐만 아니라 아이들이 자연이 많은 환경에 노출되었을 경우 ADHD의 증상이 감소되는 현상도 관찰되었다. 유년기에 "그린타임(green time)" 을 갖는 것은 행동 치료적 측면에서 중요한 의의를 가진다.

(3) 정원_Gardens and Gardening

정원은 인간의 능동적이고 수동적[3]인 행위를 계기로 정신적, 감정적, 사회성에 긍정적인 영향을 끼친다. 정원은 일상생활에서 잠시 벗어나 머무를 수 있는 공간으로 스트레스와 우울함을 완화시키는 효과를 일으킬 수 있다. 정원활동은 손을 쓰기 때문에 손재주를 향상시킬 수 있는 계기를 제공하며 자신감과 사회성향상 등의 이점을 얻을 수 있다. 이러한 과정의 일환으로 원예치료가 있다. 정원에 나뭇잎, 꽃, 물의 요소, 새나 물이 흐르는 적절한 자연의 소리, 특정 조류 등의 요소가 풍부하게 갖춰져 있다면 스트레스나 감정 진정효과가 더욱 두드러질 것이다.

3) 정원을 가꾸는 능동적인 활동과 바라보고 감상하는 수동적인 활동이 있다.

(4) 물_Water

물은 모든 생명의 근원이며 살아가는데 없어서는 안 되는 존재이다. 동서양을 막론하고 물에 관련된 수변공간은 인간의 생활환경으로써 매우 중요한 의미를 지닌다. 서지원과 김광호(2009)는 수공간의 주요 구성요소로써 물은 인간이 물리적으로 점유할 수 있고, 지각적으로 느낄 수 있으며 형태와 규모에 따라 감성적인 이미지가 달라진다고 하였다. 물은 시각, 청각, 촉각, 후각 등의 감각원리가 모두 허용되는 자연요소로서, 소리를 내며 흘러가고(청각/시각), 부드럽고 청량하며(촉각), 향기(후각)는 쾌적함을 느끼게 한다. 물을 보면서 심리적 자극을 느끼는 것은 물 자체가 주는 직접적 영향이 아니라 물리적인 형태와 양, 물의 움직임에 따른 심리적 효과 때문이다.

(5) 식물_Plants

이형호(2013)는 식물은 살아있는 자연적 요소로서 공간에 활기를 불어넣어 쾌적한 환경을 조성한다고 보았다. 식물은 고유의 형태(Structure)와 색(Color), 그리고 질감(Texture)을 갖고 있어 그 자체만으로도 심미적으로 충분이 아름다우며, 자연을 곁에 두려하는 인간의 자연애호적인 욕구를 만족시켜준다. 뿐만 아니라 공간의 분할, 차음, 차단, 프라이버시 유지 등 기능적인 역할을 가지며 공기정화, 채광조절이 이루어지기도 한다.

식물은 소통의 매개가 될 수 있다. 식물을 기르는 과정을 통해 자연이라는 존재와 교감하게 되고 이는 인간의 생태정서에 영향을 끼친다. 자연요소의 치유효과를 입증하기 위한 다수의 연구에서는 환자의 시야 내에 식물의 존재유무가 치유속도에 많은 영향을 끼친다고 보고하고 있다. 이처럼 식물이라는 존재는 외부공간에 넓게 펼쳐진 녹지를 아울러 개별적으로 실내에서도 충분히 교감이 가능한 자연 요소이다.

제2절 청소년의 정신건강과 환경교육

1. 청소년 환경교육

(1) 환경교육의 필요성

환경문제는 단기간에 해결될 수 있는 문제가 아니기 때문에 환경을 인식하는 태도의 근본적인 변화가 필요하다. 교육을 통하여 기성세대뿐만 아니라 미래의 세대가 환경에 대한 올바른 가치관을 갖게 함으로써 향후 더욱 악화될지도 모르는 환경문제를 예방하도록 하여야 한다. 조혜령(2003)은 환경교육의 필요성을 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 환경교육은 인간과 환경과의 관계를 이해시킬 수 있다는데 의의가 있다. 환경을 구성하는 모든 요소들은 상호 작용하는 특성을 가진다. 따라서 인간은 스스로가 환경을 구성하는 한 부분임을 인식하고 인간이 생활을 영위하기 위한 활동들이 궁극적으로는 생태계 전체에 영향을 준다는 사실을 교육을 통해 깨달아야 한다.

둘째, 양적 성장 중심의 개발 패러다임에 따라 인류의 생존을 위협하는 생태학적 위기(ecological crisis)는 환경을 대하는 도덕성 결핍에서 기인하였다고 볼 수 있다. 자연을 자원으로 이용할 경우에는 개개인이 공동체를 이루는 구성원이라는 인식을 가지고 상호 협동의 체제로 발전하여야 한다. 도덕성 결핍으로 인한 자연의 훼손은 날로 심각해지고 있으며, 장기적으로 보았을 때 이러한 행위는 사회에 커다란 손실을 가져오게 된다. 따라서 환경교육을 통해 도덕적 책임감을 인식시키고 인간이 자연과 조화할 수 있는 미래를 도모하여야 할 것이다.

셋째, 환경교육이 필요한 이유는 환경문제의 심각성을 파악하기 위해서이다. 전 세계에 닥친 환경문제들은 기업과 개인이 자연자원을 무분별하게 사용하여 누적된

결과이다. 개인의 행위는 환경에 미미한 영향을 끼친다고 할지라도 개별적 행동이 긴 시간에 걸쳐 수많은 사람들에 의해서 지속적으로 누적될 때에는 그 영향이 매우 심각한 수준임을 인식하여야 한다. 즉, 환경문제는 우리 모두와 관련되어 있음을 교육을 통해 알 수 있다.

넷째, 과도한 산업화와 도시화로 인해 지구온난화, 오존층 파괴, 산성비 등이 전 세계적 차원의 문제로 대두되고 있다. 따라서 개개인은 환경문제를 올바로 직시하고 책임의식을 가지고 자신을 둘러싼 환경을 우선적으로 개선하는 노력이 필요하다. 환경을 보전하는 데 책임의식을 갖게 하는 것을 기본으로 행동의 변화에서부터 시작하여 가정, 지역사회, 그리고 국가에 이르기까지 이해주체들의 협조가 수반되어야 하고 국가의 정책적 지지가 필요하다. 개인의 인식변화에서 태도개선에 이르기까지 환경문제에 대한 책임의식 고취는 환경교육을 통해 이루어져야 한다.

다섯째, 다가오는 미래에는 기술개발에 대하여 지나친 기대를 갖는 것을 지양해야 한다. 지구는 물리적 차원에서 환경용량의 한계가 있음에도 불구하고, 성장론자들은 경제와 과학기술의 발달을 위해 환경보전을 등한시 해 왔다. 심각한 환경위기에 직면한 상황에서 기술결정론자들은 환경문제를 기술 개발을 통해 해결할 수 있다고 믿고 있다. 그러나 이는 너무나 낙관적인 주장이며, 한 문제를 해결하기 위한 기술개발은 또 다른 환경문제를 발생시킬 수 있다.

여섯째, 환경교육을 통해 환경의 한계성을 이해해야한다. 지속적인 경제성장을 통해 대중 소비사회로 변해가면서 인간은 물질의 풍요로움에 만족하고 있을지 모르지만 대량소비는 동시에 그만큼의 폐기물을 방출시키고 있다. 그러나 지구의 환경용량은 한계가 있으므로 대량생산과 과소비하는 경제를 지양하고, 소자본으로 보다 다수의 만족을 창출함과 더불어 한정된 자원으로 가능한 재활용할 수 있는 방안에 관심을 가져야 한다.

환경문제는 근본적으로 환경에 대한 잘못된 인식에서 비롯되었으므로 교육적인 접근방식이 가장 효율적이다. 교육을 통하여 미래 세대에게 환경가치에 대한 올바

른 사고를 갖게 함으로써 현재의 환경문제뿐만 아니라 미래의 환경문제를 예방할 수 있다. 즉 환경문제를 해결하기 위해서는 개개인의 인식 변화와 이후의 태도 수정 및 실천이 중요하다. 이러한 인식의 전환과 행동 수정에 있어서는 교육이 절대적인 매개가 될 수 있으므로 환경교육은 우리 미래 세대에게 반드시 필요하다.

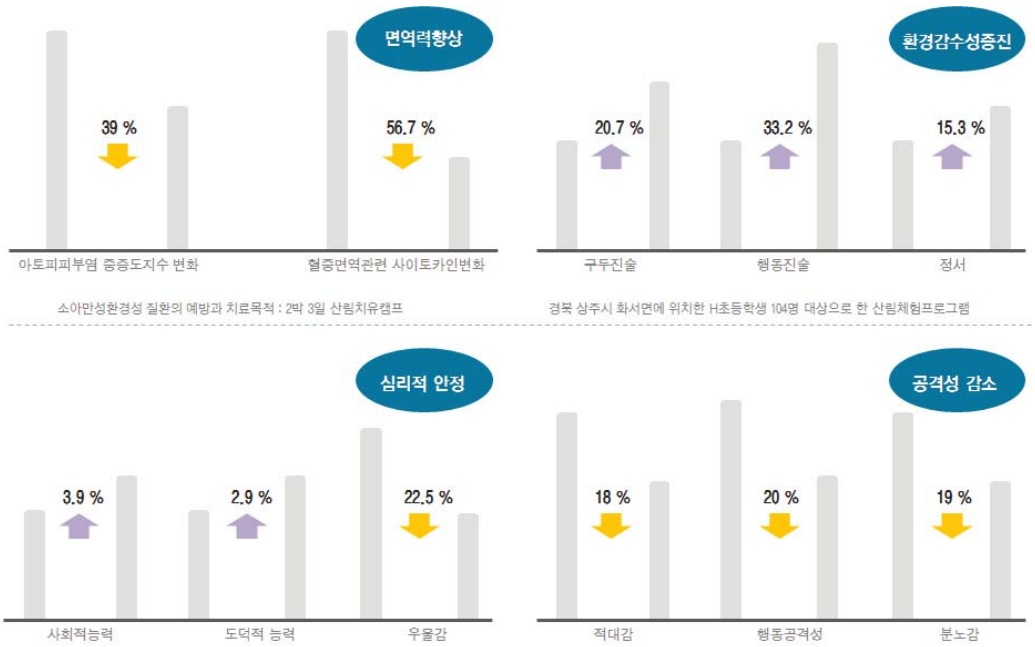
(2) 청소년대상 자연체험효과

숲을 비롯한 자연체험이 아동과 청소년에게 미치는 긍정적인 효과를 검증하기 위한 실험이 이루어지고 있다. 시카모토(2002)는 미국 비행청소년의 야외 체험요법을 소개했는데 3~5주 정도 야외환경에서 생활하면서 통해 자기의식의 변화, 성격 및 태도의 개선, 재범률 저하 등의 행동변화에 효과가 있음을 관찰하였다. Deitmar(1982)는 5~10명의 아이들이 레저성격을 가진 프로그램을 경험하고 나면 공격적인 행동에 대한 자제력이 향상되고 대인관계가 원만해져 사회적으로도 올바른 태도를 익힌다고 보도하였다.(가네히사 외, 2009:213-4 재인용).

Thompson, et al.,(2008)은 성인기에 숲이나 자연환경을 방문하는 빈도는 유년기에 자연환경에 얼마나 접하였는지에 비례하며 이는 성인이 되어 나타나는 행동과 태도변화에 밀접한 영향을 끼친다고 하였다. 유년기에 자연환경에 더 많이 방문한 사람일수록 자연의 이미지를 활력이 넘치는 공간으로 인식하는 경향이 크며 거주지에서 도보권에 있는 숲이나 공원 등에 자주 방문하는 것으로 나타났다. 이처럼 유년기에 형성된 자연친화적 생활방식이 성인기까지 영향을 미치게 하여 야외활동 혹은 운동을 하는 건강한 습관을 형성하게 한다고 할 수 있다. 반면에, 공원이나 숲에 자주 가지 않는 사람들은 자연을 통하여 얻을 수 있는 신체적, 사회적, 정신적 이익들을 누리지 못할 수 있다. 그러므로 어린 시절의 경험을 통하여 자신을 자연환경에 노출시킴으로써 자연에 대한 두려움을 극복하여 자신감을 향상시키는 것은 현대인에게 반드시 필요한 과정일 것이다.

West와 Crompton(1999)은 위기청소년을 대상으로 외부모험 프로그램(Outdoor Adventure Program)을 적용한 자연친화적 캠핑환경에서 재범율을 낮추는 결과 등

의 성과를 보고하였다. 이들이 보고한 바에 따르면, 자연환경에서 이루어지는 활동적인 프로그램은 위기 청소년에게 자유로운 감정을 느끼게 하며 이것은 심리적인 정화효과를 불러일으킨다. 또한 활동경험을 통해 그동안 결여되었던 활동에 대하여 흥미를 느끼며 삶에 동기를 부여하는 것으로 나타났다. 자연환경에서의 캠핑 프로그램들은 참여자들의 감정을 자극하는데 있어 기존의 상담기법보다 효과적이며, 체력을 비롯한 건강수준의 증가, 두뇌활성화, 심리적 진정효과가 있다고 보고되었다. 자연 속에서의 활동은 인터넷 중독 고위험군에게 자극으로 과도하게 활성화되었던 뇌에 평온한 경험을 제공하며, 심리적 안정화와 자기 통제감을 줄 것으로 보인다. 따라서 자연은 인터넷 중독을 비롯하여 정서적 문제를 겪는 청소년들에게 치료적인 환경을 제공한다고 할 수 있다(오혜영, 2012:212 재인용).



[그림2-1] 숲이 청소년에게 미치는 효과[4)]

4) 김재준(2014), “청소년 대상 산림교육 효과”, 『숲, 사람을 키우다』, 산림청, 2014.03.28.

2. 숲학교의 이해

숲학교(Forest School)는 숲에서 할 수 있는 다양한 경험을 통해 아이들에게 자신감과 자존감을 북돋아 줄 수 있는 활동과정을 운영하고 있다. 또한 숲학교에서는 공예품을 만들기 위하여 숲속 자원을 사용하거나 언어능력을 향상시키기 위하여 이야기를 듣고 생각을 공유하는 등의 활동이 이루어진다. 팀으로 미션을 수행하는 것은 대상에 대한 생각을 공유할 수 있고 맡은 역할을 교대하면서 사회성 증진에 도움이 될 수 있다. 아이들은 이러한 과정을 통해 숲의 생태를 체득할 수 있다.

숲학교의 교육학적 접근은 구성주의[5]에 기반을 둔다. 구성주의 교육은 아이들이 자신을 둘러싼 환경에 대하여 상호작용을 통해 자발적으로 이해할 수 있게 도와준다. 이는 선생님이 아이들에게 지식을 전달하고 평가하는 전통적 교육방식과는 거리가 멀다. 구성주의교육은 아이들이 실수나 문제에 직면했을 때 '실천'을 통하여 스스로 의미를 찾아 문제를 해결해나갈 수 있도록 하는 교육방식이며 선생님은 아이들이 문제를 쉽게 추론할 수 있도록 도와주는 조력자 역할을 하게 되는 것이다(O' Brien, 2009).

숲학교를 체험할 수 있는 대상은 어린아이들로 제한되어 있지 않고 청소년이나 행동 혹은 감정조절에 어려움이 있는 성인까지 포함한다(Murray, 2003). 중고등학생의 경우 숲학교에서의 체험이 직업선택을 하는데 있어서 많은 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 출석률이 높아졌고 이는 학업능률 향상으로 이어져 결과적으로 학생들의 행동은 긍정적으로 변화하였다. 학생들은 자신도 몰랐던 분야의 소질과 흥미를 발견하게 되어 이후 그분야로 진출을 하였거나 새로운 진로탐색을 할 수 있게

5) 인간이 자신의 경험으로부터 지식과 의미를 구성해낸다는 이론이다. 교육학에서는 피교육자들이 교육을 받을 때, 학습 이전의 개념을 토대로 학습이 진행된다는 의미가 된다. 또한, 교수학습이론으로서의 '구성주의'는 그러한 현상이 있기 때문에 그것을 고려하여 수업을 해야 한다는 주장이다. 그에 따르면, 교사의 역할은 피교육자가 사실이나 생각을 발견할 수 있도록 돕는 것이 된다.

되었다(Martin, 2013). 어린 시절 자연에서 여러 도전을 극복하면서 신체를 단련한 사람들은 강인한 성인으로 성장한다. 규칙이 많은 스포츠 활동이 인성교육에 도움이 된다고 한다면 자연에서의 경험도 비슷한 효과가 있다. 자연환경은 어떤 운동장보다도 훨씬 복잡하다. 자연에는 규칙이 존재하지만 위험요소도 있어서 우리의 모든 감각을 깨어날 수 있게 해준다. Bell, et al.,(2003)은 사람들이 유년기에 실내에서 놀았던 경험보다 나뭇잎이나 바위 같은 자연물을 놀이기구로 삼아 외부에서 놀았던 것을 보다 더 기억하는 경향을 보인다고 하였다. 이와 같이 숲은 모험과 탐험의 기회를 제공하고 아이들은 이를 통해 독립심을 키울 수 있다고 하였다.

Forestry Commission Wales에서 발행한 숲학교 가이드북[6]에서는 성공적인 숲학교가 되기 위한 방안을 제시하고 있는데 필수적인 구성요소는 [표2-1]과 같다.

[표2-1] 숲학교 구성을 위한 필수요소

구분	내용
지역자원	· 정기적인 방문을 위해 지역커뮤니티 근방에 입지한 숲을 대상으로 함 · 지역자원이라는 인식은 아이들에게 주인의식을 고취시키는 효과를 일으킴 · 손으로 만지고 계절의 변화를 체험하면서 지역 환경과 특별한 관계를 형성 · 숲학교는 학생들에게 자연과 교감할 수 있는 기회를 제공
인적자원(지도자)	· 숲학교는 공인된 자격을 가진 전문가들로 꾸려져서 운영 · 지도자들은 숲전문가, 선생님, 공예전문가 등이 될 수 있고 지도자가 되기 위한 지식과 실용적인 경험을 고루 갖추어야 함 · 지도자들은 숲에서 발생할 수 있는 위험에 항상 대비해야 하고 아이들의 안전과 건강에 대해서 책임지도록 함
규칙적인방문	· 같은 숲으로의 지속적이고 규칙적인 방문(최소 10주)이 이루어져야 함 · 환경에 익숙해지면서 아이들은 숲에 대하여 구체적인 이해를 하게 되고, ‘그들의 숲’에 계속해서 방문하고자 하는 마음이 생기게 됨 · 반복적 방문을 통해 친구를 사귀게 되고 서로의 흥미를 알게 되며 신뢰를 바탕에 둔 관계가 형성됨

자료 : Forestry Commission Wales, *A guide to foreset schools in Wales,* (Forest Research,2010), pp. 4-5.

6) Forestry Commission Wales, *A guide to foreset schools in Wales,* (Forest Research,2010), pp. 4-5.

(1) 숲학교를 통해 얻을 수 있는 효과[7)]

1) 자신감(Confidence)

숲학교가 야외체험과 다른 점은 규칙적인 방문을 기본전제로 하는 것이다. 일회성에 그치는 한정된 활동으로는 아이들의 발달을 이끌어내기 어렵다. 숲학교는 장기적이고 규칙적인 참여를 원칙으로 하여 교과과정을 진행시킨다. 특히 일상생활에서 자연을 자주 접하지 못했던 아이들에게는 숲이라는 공간이 편안해지고 익숙해지는데 시간이 오래 걸리기 때문에 단편적인 체험활동보다는 장기적이고 규칙적인 체험활동이 효과적이다. 개개인이 숲에 적응하는 속도에 맞추어 아이들은 숲이라는 환경과 친밀해지고 자연환경을 이해하게 되고 생태계의 관계성에 대하여 서서히 알게 된다. 수업시간마다 주어지는 문제를 해결하거나 친구들과 역할극을 하면서 아이들은 자신감을 갖게 되고 어른에게 의지하려는 경향이 줄어들게 된다. 자신감 향상은 아이들이 주어진 상황에 대하여 적극적으로 도전할 수 있게 만든다. 주어진 숲의 범위 내에서 아이들은 마음껏 돌아다니면서 사물에 대하여 탐구하고 학습할 수 있다.

2) 사회성(Social skills)

숲학교에서는 팀을 이루어 진행되는 활동이 많다. 다른 이와의 협력을 통해 결과물 만들어 내면서 아이들의 사회성은 향상된다. 예를 들어, 나무를 잘라 휴식처를 만들어 내기 위해 아이들은 팀을 이루어 어른의 개입 없이 도구를 공유하고 의사소통을 한다. 반복적인 과정을 통해 아이들은 어른들의 도움이 없이도 주어진 임무를 해결하면서 점차 독립적이 되어간다. 또한 친구들과 함께 문제를 해결하기 위해 의견을 나누면서 동료들과 긍정적인 관계를 형성할 수 있다.

---

7) O’brien, L.,&Murray, R., *A marvellous opportunity for children to learn : a participatory evaluation of forest school in England and Wales,* (Forest Research, 2006), PP. 24-47.

3) 의사소통능력(Language and communication)

숲은 전통적인 교실에 비하여 날씨, 동물의 발견, 숲의 물리적 변화등과 같은 가변적인 상황이 도처에 존재한다. 익숙하지 않은 상황 속에서 아이들은 새로운 단어들을 배울 수 있고 상상력을 발휘하게 된다. 그들이 자연 속에서 만들어낸 놀이나 상상하고 있는 것들을 친구들과 공유하면서 대화를 한다. 또한 숲학교에서의 경험을 방과 후에 집에서 의성어나 의태어를 사용하여 구체적으로 묘사하면서 아이들의 언어능력은 향상된다.

4) 학습의욕 유발 및 집중력(Motivation and Concentration)

숲학교에서 다루어지는 주제는 기존의 교실에서 배우던 교과들과는 구별되는데 아이들이 창의적인 활동 혹은 탐험을 통하여 배움에 흥미를 갖게 한다. 익숙하지 않은 환경을 탐험하고 생각하면서 스스로 학습해가는 과정을 겪는다. 예를 들어 나무의 수종이나 작은 동물들에 대하여 알아가면서 자신을 둘러싼 환경에 대한 지식을 쌓게 된다. 아이들이 어떤 것에 흥미를 갖게 되면 그것에 대하여 배우고자 하는 열의가 커지는데 숲은 아이들에게 호기심을 불러일으킬 수 있는 최적의 장소이다.

5) 신체적 능력(Physical skills)

숲은 언제나 도전할 것들이 존재한다. 숲의 험한 길을 거치면서 장시간 걷는다거나 특별한 도구를 제작하는 활동들이 있는데 숲학교는 자연에서 얻을 수 있는 물질들로 도구를 만들어 문제를 해결하는 것을 지향한다. 아이들은 직접 만든 도구로 땅굴을 파거나 휴식처를 만드는 과정에서 소근육을 비롯한 총체적인 운동기능을 향상시킬 수 있다.

숲에서 불을 피워 요리 하는 경우 아이들은 안전규칙을 충분히 숙지하고 조심스럽게 실행하여 미션을 완료하게 된다. 위험이 수반되는 활동을 완료함에 따라 아이들은 자기가 직면한 상황에 대한 대처 능력을 습득하게 되며 위험을 극복하고 문제를 해결하는 과정을 통하여 자신감을 얻는다. 자신감이 적은 아이들은 체력이 뒤쳐

질 가능성이 크지만 숲학교는 규모가 작은 미션에서부터 점진적으로 아이들의 자신감을 향상시키고 나아가 체력까지 증진시킬 수 있는 환경을 제공한다.

6) 지식과 이해능력(Knowledge and understanding)

숲학교에서 대상을 이해하고 얻게 되는 지식들은 자신을 둘러싸고 있는 자연환경에 대한 존경심을 가짐으로써 구체화된다. 아이들은 숲에서 경험할 수 있는 잠재적인 위험에 대비한 규칙을 따르면서 위험한 상황에 대처할 수 있는 능력과 안전에 대한 개념까지 배울 수 있다.

아이들은 숲속환경에 점점 익숙해지며 오감을 사용하여 계절과 날씨에 따른 나무와 꽃들의 변화를 비롯한 자연현상의 변화들을 직접적으로 체득한다. 반복적인 숲체험을 통해 발견했던 동물과 식물들에 대하여 자연스럽게 인식하게 되고 세상에 대한 호기심을 품게 되어 아이들은 대상을 탐구하는 것을 흥미롭게 여기며 배움에 열의를 갖게 된다. 이러한 과정들이 경험으로부터 지식과 의미를 구성해내는 구성주의적 접근방식이다.

7) 새로운 시각(New perspectives)

선생님을 실내가 아닌 숲 같은 자연 환경에서 아이들을 새로운 시각으로 대할 수 있게 되고, 이는 아이들 개개인에 대한 이해를 향상시킬 수 있게 만든다. 선생님과 학생들은 일방적인 관계가 아니라 서로 이해하고 협력할 수 있는 대상으로 인식하게 되며 이것은 상호간에 신뢰를 두텁게 한다. 같은 문제에 직면하게 되더라도 환경이 달라짐에 따라 문제를 해결해가는 방법 또한 달라지는데, 이 과정에서 기존 학교에서는 발견할 수 없었던 아이들의 잠재력이나 새로운 모습들을 많이 발견하게 된다. 아이들은 숲에서 친구들, 특히 선생님과 깊은 유대관계를 형상할 수 있고 아이들의 변화는 전통적인 교실에서보다 숲학교에서 두드러지게 나타난다.

8) 파급효과(Ripple effects)

숲학교는 부모들이 야외활동에 대하여 가지고 있는 부정적인 인식의 변화를 이

끌어낸다. 부모들은 숲학교의 교육과정이 위험을 수반한다는 인식을 가지고 있다. 그러나 학예회 같은 학교 행사를 통하여 아이들이 그동안 학교에서 학습하고 이해한 것들을 학교커뮤니티를 넘어서 가족들에게 펼쳐 보임으로써 숲학교를 바라보는 부모들의 시선의 바뀌게 된다. 아이들이 숲학교에서 열정적이고 즐겁게 활동하는 모습을 본 부모들은 숲학교에 대한 신뢰가 두터워지게 되며 아이들과 숲이나 공원 등에서 여가시간을 많이 보내는 것으로 나타났다. 또한 형제, 자매들에게도 숲학교에 대하여 간접적으로 흥미를 느끼고 학교활동에 참여하고자 하는 동기를 일으키다. 숲학교에 다니는 아이 개인의 경험담은 가족으로, 그리고 지역 커뮤니티까지 자연친화적인 교육의 중요성과 필요성을 파급시킨다고 할 수 있다.

(2) 숲학교 입지조건[8)]

1) 가지치기할 수 있는 나무가 많은 곳

버드 나무류, 오리 나무류, 딱총나무가 많을수록 유용하다. 예를들어 딱총나무로 호루라기나 구슬을 만들기에 용이하고 텐트를 칠 경우 가지를 뼈대로 이용하거나 요리용 꼬치로 사용이 가능하다. 버드 나무류의 가지는 휘어지기가 쉽기 때문에 왕관 같은 사물을 만들기 쉽고 오리 나무류는 껍질을 벗겨내기가 쉬워 장식용 지팡이를 만드는데 사용할 수 있다.

2) 오르내릴 수 있는 나무가 있는 곳

숲에 잘라져 눕혀있는 고목들은 아이들이 오르내리면서 균형감각을 익히게 하는데 도움이 된다. 규모에 따라 아이들은 상상을 통해 다양한 놀이를 만들어낼 수 있다. 아이들은 들고 움직일 수 있는 크기의 나무통을 화로주변에 앉을 수 있게 배치하거나 나무보트를 만드는 등 다양한 놀이의 기반으로 사용한다.

3) 야생동물이 서식할 수 있는 오래된 나무

8) Sara Knight, *Forest Schools and out door learning in the early years,* (SAGE, 2009), pp. 72-5.

정돈이 잘 된 도시의 녹지는 경관적으로는 긍정적인 평가를 받지만 야생동물이 서식지를 찾는데 있어 어려움을 느끼게 한다. 고사목이나 나뭇가지를 쌓아놓은 덤불은 작은 동물들의 양서류나 작은 새들의 서식처가 되기 때문에 이러한 환경이 잘 조성된 숲일수록 동물을 관찰 할 수 있는 가능성이 커지게 된다.

4) 모험과 탐험을 위한 공간

공간의 범위는 아이들의 연령과 규모에 따라 달라진다. 연령이 낮을수록 베이스캠프로부터 활동범위가 좁은 것을 선호하는 경향을 보인다. 숲에서의 활동이 처음인 아이들의 경우 베이스캠프로부터 멀리 떨어져 활동하는 것에 있어 적극적이지 않지만 수업이 반복될수록 이러한 경향은 완화되는 것을 보인다.

5) 덤불식생(창의적 활동을 도모)

나무에 감겨져있는 덩굴성식물들은 아이들의 놀이활동에 유용하게 사용될 수 있다. 긴 덩굴을 이용하여 왕관, 헬멧, 모빌과 같은 장난감이나 숨기위한 도구로 활용할 수 있고 이 밖에도 아이들이 상상한 것들을 표현하기 위한 유의미한 도구가 된다.

6) 교육을 위한 다양한 식생환경

숲학교를 위한 입지를 조사할 때 그 지역의 자생식물을 교과과정에 유의미하게 사용 할 수 있는 목표종으로 삼는 것이 좋다. 자생식물을 활용한 숲활동은 생태학적, 환경적, 심미적, 실용적 측면에서 광범위한 이점을 가진다.

7) 베이스캠프를 세우기 위한 중앙 공터

베이스 캠프를 세울 수 있을 정도의 큰 규모의 공터가 필요하다. 베이스캠프에서는 캠프파이어가 주로 이루어지기 때문에 불이 옮겨 붙을 수 있는 나무들이 주변에 없어야 한다.

8) 대중교통으로 접근이 용이한 곳

차량으로부터의 안전은 필수적인 요건이다. 대중교통을 이용한 접근이 용이할수록 좋고 숲학교는 어느 지점에서든 접근이 가능한 곳에 위치해야 한다. 아이들의 안전확보를 위해서 숲학교 직원이나 선생님의 시야가 확보될 수 있는 조건이 충족되어야 한다.

제3절 숲 학교 사례연구

아이들은 규칙적으로 일정기간동안 숲학교를 방문하면서 자연환경과 친근해지고 소통한다. 최근 연구들에 의하면 교실 밖에서 배우는 것들은 청소년에게 중요한 경험을 줄 수 있다고 보고하고 있다. 영국에서 24명의 학생들을 대상으로 한 연구에 의하면 8달 동안 숲학교에서 활동하게 한 결과 아이들의 자신감과 동기부여, 집중력, 소통능력과 신체적 발달 등이 크게 향상되었다고 한다. 변화는 오래 걸리지만, 특히나 일상생활에서 자연을 접하지 않는 아이들에게 반복적이고 규칙적으로 자연환경과 접하는 게 하는 것이 중요하다. 숲 학교는 영국과 독일, 덴마크를 중심으로 활발히 운영되고 있다.

1. Forest school Birmingham

■ **설립년도** : 2004년

■ **위치** : 영국 버밍햄

■ **대상** : 어린이, 청소년

■ **운영** : "아이들은 야외에서 활동해야한다" 는 생각을 가진 전문가선생님과 자존감이 낮은 아이들, 학교공포증, 분노조절장애등을 가진 아이들 대상으로 소규모로 진행된다. 한 사이클은 최소 12주이며 숲에서 자아 찾기, 사회적, 감정적 발전을 도모하기 위한 과정으로 꾸려져 있다. 또한 아이들은 신체적 활동과 관련된 것들을 배울 수 있는데 이러한 과정들은 시청각이 둔해진 아이들에게 도움이 될 수 있다.

[표2-2] 학교의 방침

대상	자세
학생	· 자연을 재미있고, 도전적이고 흥분되는 것으로 생각하기 · 생태계의 중요성을 이해하고 지역사회, 식생과 동물서식처 보호를 위한 탐구하기 · 계절변화에 대한 감각적인 경험 느껴보기 · 전통적인 도구 기술 배우기 · 나무다루기, 생존기술 이해하고 실습하기 · 요리, 보온, 상호소통을 위한 불피우기
선생님	· 아이들의 상상력을 이용할 수 있도록 한다. · 사회적 지위나 물질에 관련된 사회적 압박을 내려놓도록 한다. · 아이들의 스스로 하고 스스로 평가내릴 수 있게 한다. · 아이들에게 주어진 불편한 상황을 긍정적인 방법으로 판단하고 해결할 수 있도록 소통하라. · 환경에 시각적이고 청각적 자극을 깨달을 수 있도록 고무하라. · 공간적 인식능력을 발전시킬 수 있도록 하라. · 배우는 것을 즐겁게 느껴지게 하라. · 건강하고 균형있는 삶에 대해 감사할 수 있도록 독려하라.

■ 프로그램

불피우기, 로빈후드 놀이, 캠프파이어, 나무도구만들고 역할극하기, 땅굴파기, 낙엽침대, 나무에 기대 대화하기 등

[그림2-2] Forest school Birmingham 활동모습

2. All saint Primary School

■ **위치** : 영국, Lawshall

■ **대상** : 초등학생

숲은 학교에서 10분 거리에 위치해 있고 숲의 소유자가 아이들을 위한 프로그램을 진행할 수 있도록 허락하여 숲 학교 프로그램이 진행되고 있다. 이곳의 숲의 식생은 원시 산림식생과 낮은 관목들로 이루어져 있어 아이들에게 비일상적인 경관을 제공한다. 각 반은 한 학기에 5주 동안 2시간씩 체험하도록 하고 있으며 첫 수업에서는 아이들이 숲에서 무엇을 할 것인지에 대한 스스로의 계획과 생각에 대하여 서로 이야기하고 북돋아주고 마지막 수업에서는 캠프파이어를 하고 학부모들을 초대하여 숲학교에서의 생활에 참여하도록 한다.

[그림2-3] All Saint Primary School 활동모습

제3장 대상지 조사 분석

제1절 대상지 현황분석

1. 광역환경분석

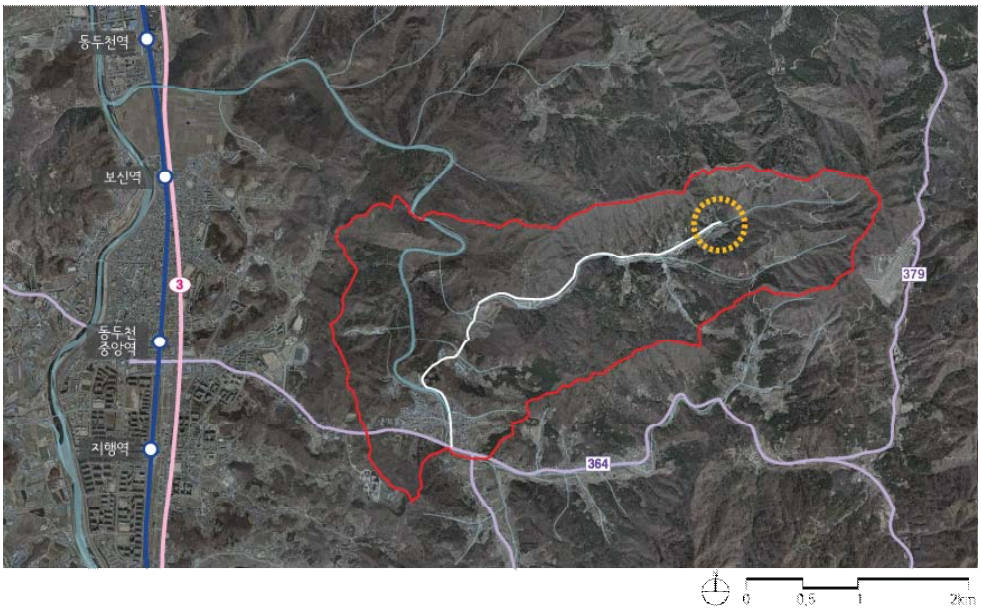
(1) 지리적 여건

대상지가 속한 동두천시는 북동쪽으로 포천시, 서쪽과 남쪽으로 양주시, 북서쪽은 연천군에 접한다. 수도권 40km 이내의 위성도시로 군사보호구역에 속하며, 6.25 전쟁 이후 급격히 발전한 기지촌이다. 대상지가 위치하고 있는 광암동은 동두천 시내로부터 약 5km거리에 위치하고 있으며, 북서쪽으로는 걸산동과 미군기지 Camp Casey가 위치하고 있다.

[그림3-1] 대상지의 지리적 입지

(2) 교통체계현황

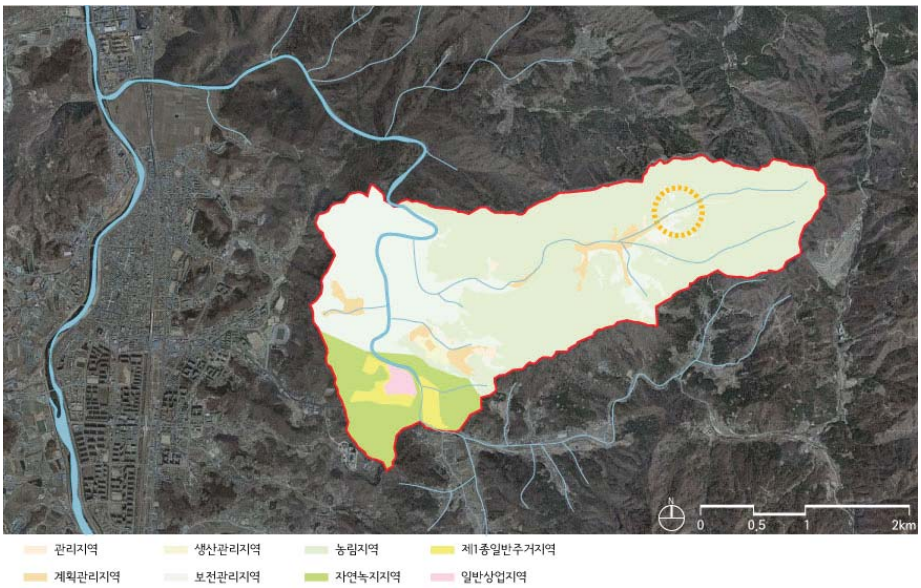
대상지의 서측에 위치한 시가지가의 남북방향으로 3번 국도가 관통하며, 나란히 지하철 1호선이 지난다. 대상지의 접근은 364번 지방도와 연결된 쇠목로를 통하여 가능하며 대상지는 쇠목로가 끝나는 지점에 위치한다.



[그림3-2] 교통체계도

(3) 토지이용현황

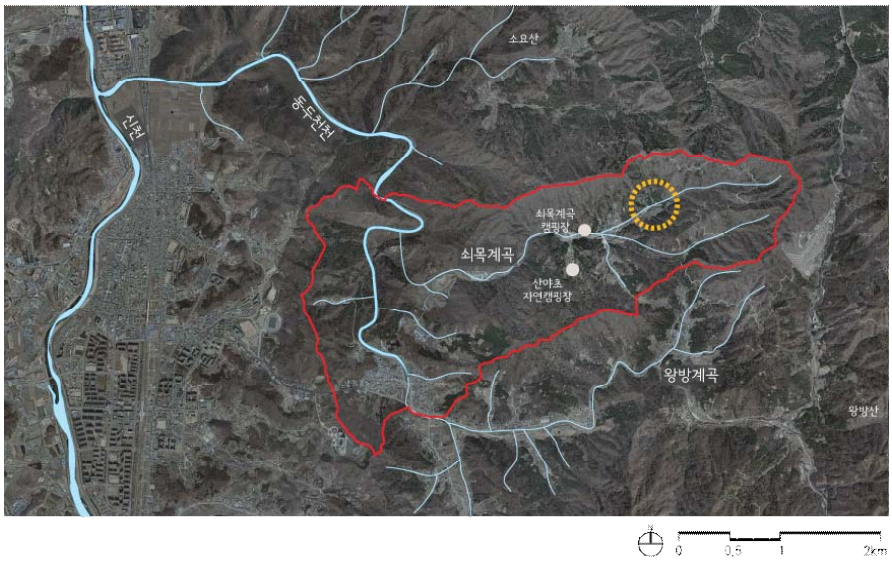
임야나 숲은 국유지, 사유지 모두 개인적인 활용에 대하여 법적 제한이 있다. 특히 보호구역(국공립공원, 자원유전자원보호림 등) 안에서 특별한 목적을 위해 사용하는 것은 매우 엄격하다. 동두천 주변은 보전관리지역과 계획 관리지역으로 지정되어 있고 대상지가 속해 있는 광암동일대는 대부분 농림지역과 보전관리지역에 속한다.



[그림3-3] 토지이용도

(4) 수체계현황

대상지가 위치한 쇠목계곡은 광암동에서 동북방향으로 4km 지점에 위치하고 국사봉 서측에서 발원한 물줄기가 대상지의 남측을 지나 서쪽으로 6km를 흘러 동두천 상류인 좌기천에 합수된다. 동두천은 다시 한탄강의 지류인 신천으로 합수하는데 신천은 동두천시의 중앙부를 관류하여 북으로 흐른다.



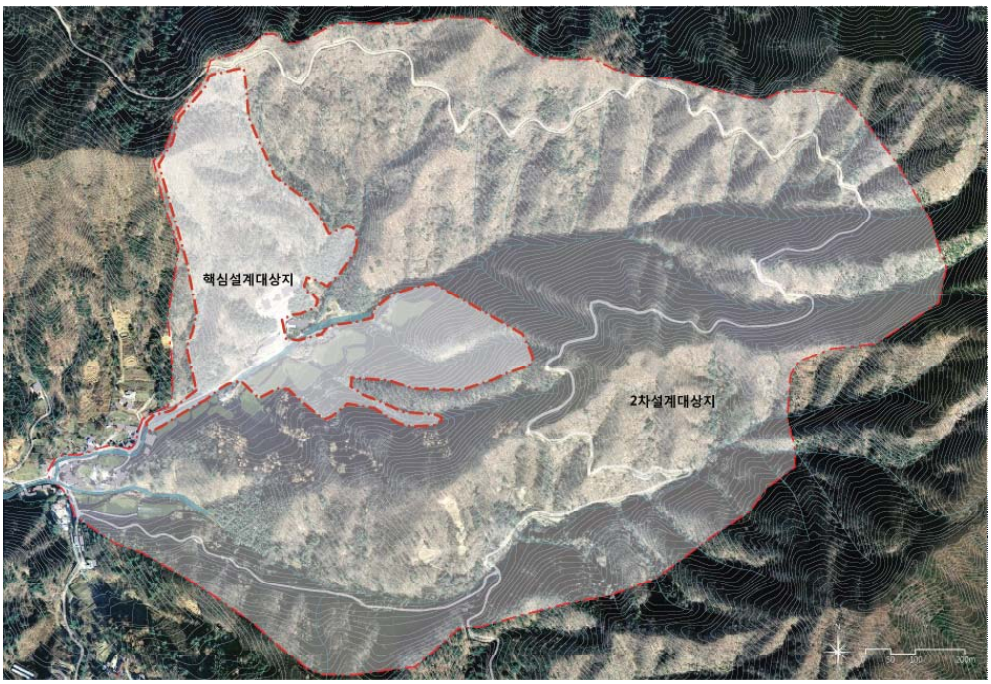
[그림3-4] 수체계현황도

2. 설계여건분석

(1) 대상지 개요

- **위치** : 경기도 동두천시 광암동 10-2번지, 산 4번지 일원
- **연혁** : 2013년 10월 개교 및 입학식 (학생 30명 교사 10명)
  재단법인 두레마을이 운영하는 비인가 대안학교
- **면적** : 핵심설계영역_약 200,000㎡(약 6만평)
  2차설계영역_약 1,800,000㎡

  종교용지(재단법인두레마을)소유의 부지와 학교주변의 실제 이용 및 계획이 가능한 대지로 둘레길, 잣나무림 등을 공간적 범위에 포함하였다.
- **주요시설** : 예배당 1개동, 교회본관 1개동, 학교본관, 이동식 교실 3개동등



[그림3-5] 대상지의 공간적 범위

(2) 지형

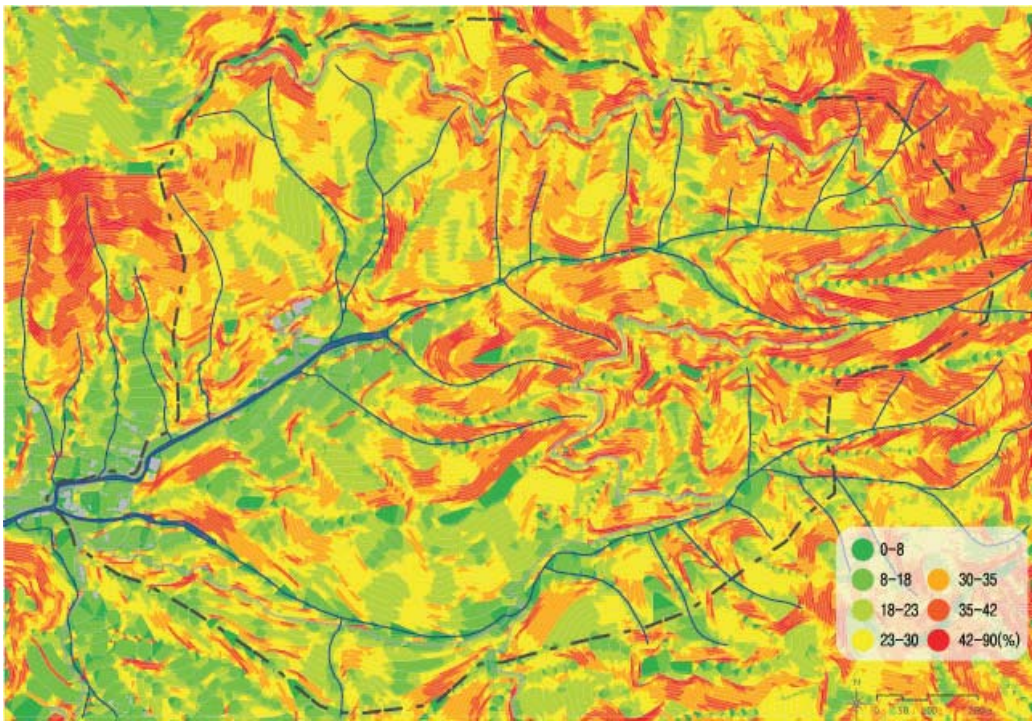
1) 경사도

대상지를 중심으로 남쪽으로 약 150m, 북동쪽으로 약 400m 범위까지 8-18%의 완만한 경사를 이루며 동쪽에서 내려오는 계곡면은 30-60%의 심한 경사를 나타낸다. 남사면보다 북사면의 경사가 더 가파른 편이고, 대상지의 남동쪽으로 분포해있는 잣나무림의 경우 계곡을 따라 약 150m가량 완만한 구배가 되다가 30%이상의 급한 경사로 인하여 접근이 어렵다. 대상지의 북쪽에 형성되어 있는 잣나무림과 산책로 인근에서 비교적 완만한 구배의 평탄지가 발견되어 공간 활용에 용이할 것으로 판단된다.

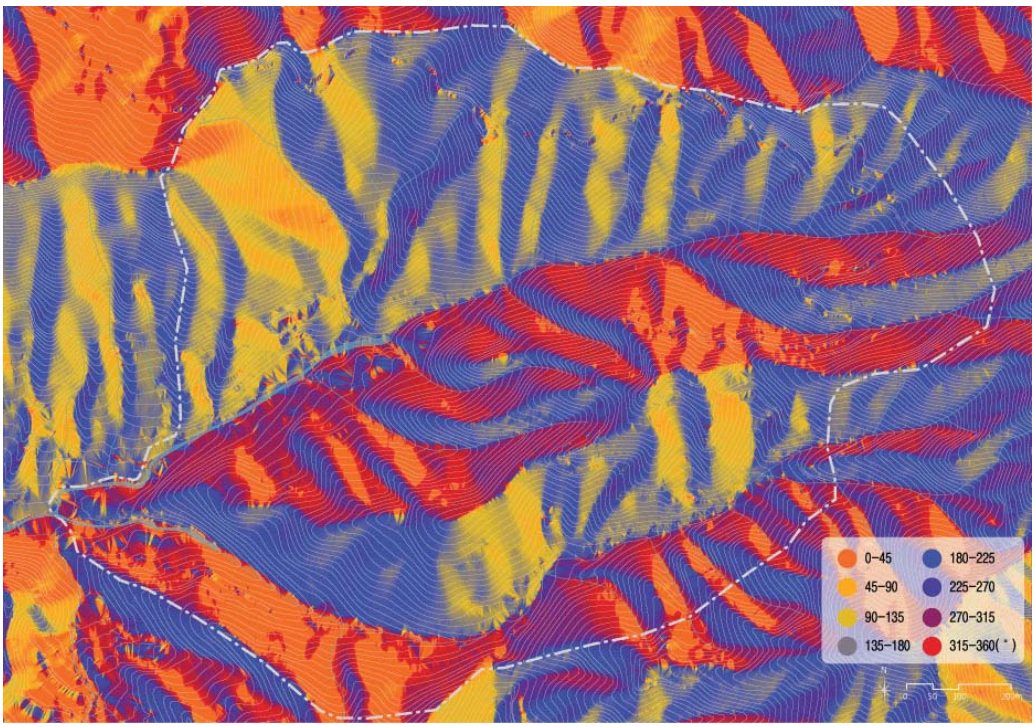
2) 향분석

대상지는 왕방산 쇠목계곡 골짜기에 위치해있어 사면에 따라 일조의 영향이 다르게 나타나고 학교는 산지에 둘러싸여 있다. 학교인근으로 남동쪽을 향하는 남사면의 면적이 넓게 분포하며 일조가 좋으며 북사면의 경우 능선부에서 일조가 좋게 나타난다.

대상지 인근으로 3영급 이상의 잣나무림이 형성되어 있는데 사면의 위치에 따라 햇빛이 투과되는 정도가 다르며 이는 향후 설계과정에서 공간의 성격을 구분하는데 있어 활용할 수 있을 것으로 판단된다.



[그림3-6] 경사도



[그림3-7] 향분석

(3) 주요식생

• 대상지를 중심으로 잣나무림이 계곡부를 따라 해발고도 300m 인근까지 분포하고 있으며, 주로 4영급 이상의 중경목으로서 식생환경이 양호하다.

• 기타 침엽수로는 낙엽송과 잣나무가 나타나는데 소나무는 고도가 높은 능선에서 드물게 발견된다.

• 학교에서 북쪽으로 계곡평탄지에 억새군락, 동쪽 계곡부에 고로쇠나무와 자작나무림이 조성되어있다.

• 산의 중턱부터 생강나무, 물푸레나무, 때죽나무 참나무류, 현호색, 개복수초, 둥글레, 칡 등이 나타나며 전형적인 중부지방의 산지 식생환경을 보인다.

• 임도 주변으로 갯버들, 오동나무, 신갈나무, 진달래, 생강나무, 굴참나무 등이 분포하며 주로 참나무류가 우점하고 있다.

• 대상지의 북쪽의 사면 곳곳에 태풍의 영향으로 쓰러진 거목들이 발견된다.

자작나무군락

침활혼효림

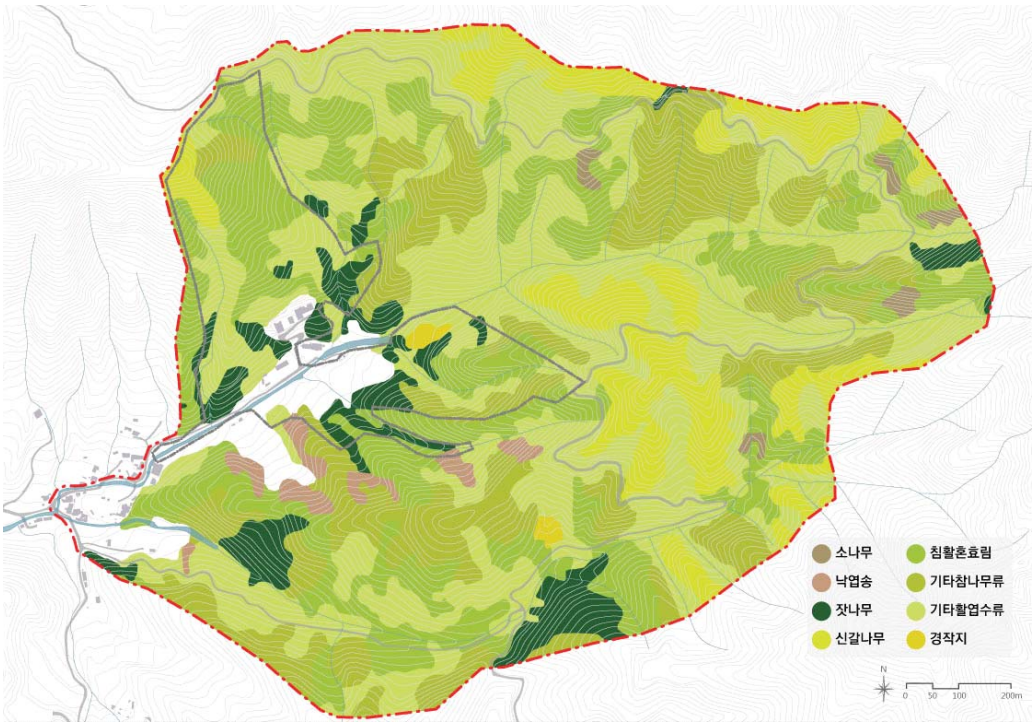
잣나무림

현호색

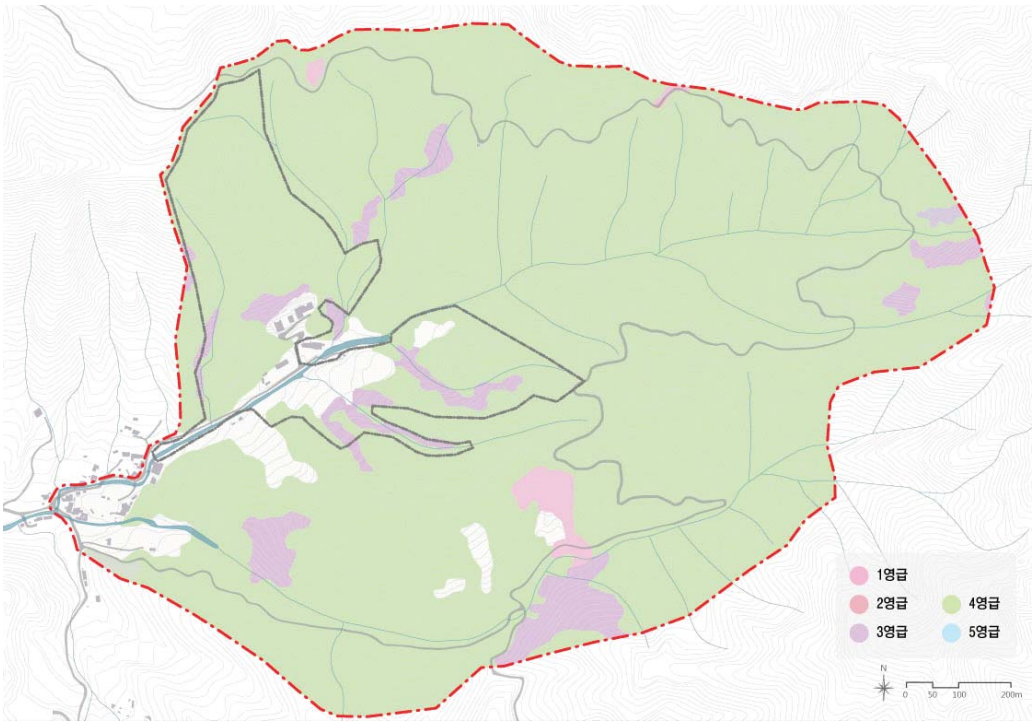
개복수초

참나무류

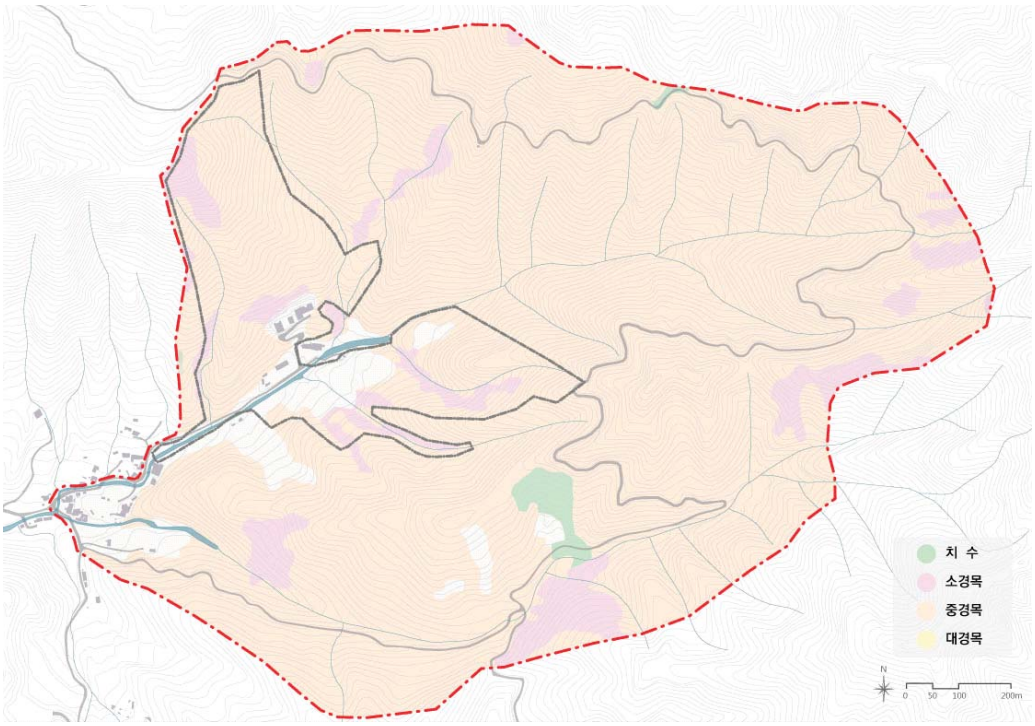
[그림3-8] 주요식생



[그림3-9] 임상도



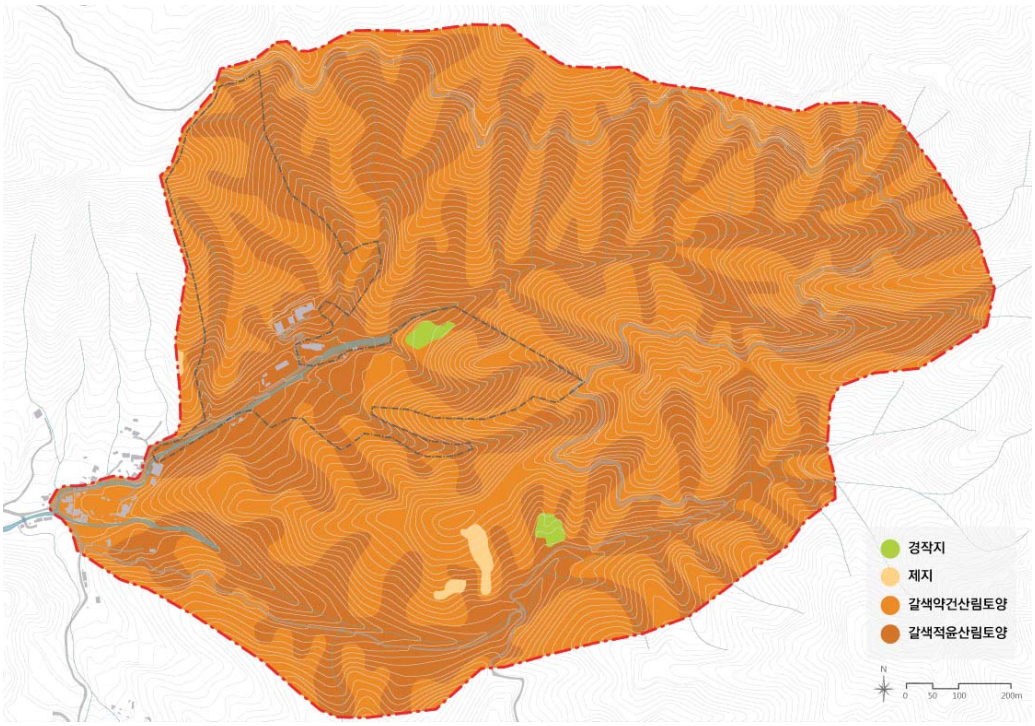
[그림3-10] 영급도



[그림3-11] 경급도

(4) 토양

대상지의 계곡부에는 주로 갈색적윤산림토양, 능선부에는 갈색약건산림토양이 분포한다. 산림입지토양도로 보았을 때 대상지는 낙엽분해가 빨라 임지생산력이 높고 수분 및 유기물을 분해하는 조건이 양호하다고 할 수 있다. 또한 자갈이 적당하게 혼입되어 있어 통기성이 양호하며 식물뿌리가 토양의 B층 하부까지 뻗고 있다. A층은 흑갈색으로 토심이 비교적 깊고 적윤하며 단립구조가 잘 발달하고 입상 구조도 부분적으로 발달하고 있다. 토양도에 따른 식생개황을 보았을 때 대상지의 교목층은 신갈나무를 비롯한 참나무 류가 우점하며 하부식생으로는 생강나무, 둥글레 등이 분포한다.



[그림3-12] 산림입지토양도

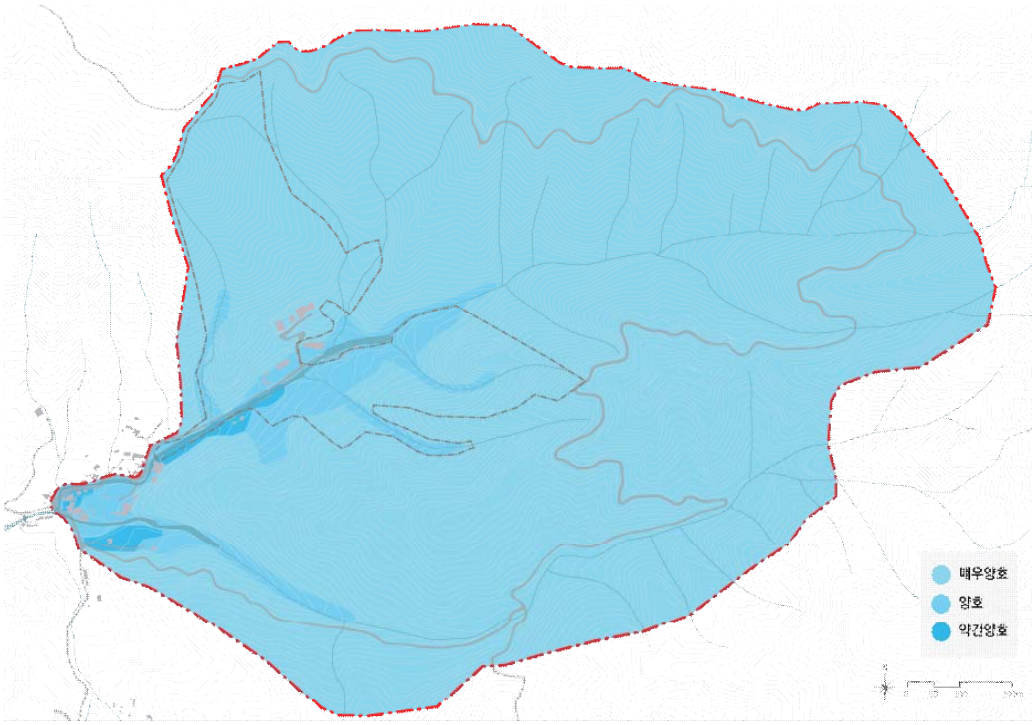
[표3-1]산림입지토양도에 따른 식생개황

	갈색적윤산림토양	갈색약건산림토양
상관적 주요 식물군락	· 자연군락 : 서어나무군락, 졸참나무군락, 신갈나무군락, 까치박달군락, 층층나무군락, 물푸레나무군락 · 인공군락 :일본잎갈나무림, 잣나무림	· 자연군락 : 신갈나무, 상수리나무, 소나무, 산벚나무, 졸참나무, 층층나무 · 인공군락 : 일본잎갈나무림, 잣나무림, 물오리나무림, 아까시나무림
계층별 종조성	· 교목층 : 서어나무, 신갈나무, 졸참나무, 까치박달, 피나무 등 · 아교목층 : 쪽동백나무, 당단풍, 산딸나무, 참회나무, 졸참나무 등 · 관목층 : 고추나무, 쥐똥나무, 작살나무, 생강나무, 덜꿩나무, 노린재나무, 상수리나무, 졸참나무 등 · 초본층 : 단풍취, 큰기름새, 파리풀, 맑은대쑥, 애기나리, 둥굴레, 밀나물, 족도리풀, 참취, 그늘사초 등	· 교목층 : 졸참나무, 소나무, 상수리나무 등 · 아교목층 : 신갈나무, 쪽동백나무, 당단풍, 개옻나무 등 · 관목층 : 국수나무, 생강나무, 산초나무, 조록싸리, 노린재나무, 개옻나무, 갈참나무, 신갈나무 등 · 초본층 : 조개풀, 큰기름새, 뱀고사리, 땅비싸리, 대사초류, 애기나리, 참취, 꿩고비, 고비, 노루오줌, 며느리밥풀류, 단풍취 등

자료 : 산림토양정보시스템 (http://book.kfri.go.kr/forest/soil/html/classify_03.jsp) 재구성

(5) 수계 및 배수

산지에서 발생하는 물은 계곡부를 따라 숲속창의력학교 앞의 수로로 합류하여 남서측으로 흘러나가 동두천으로 합류하게 된다. 배수는 대부분이 양호한 편이며, 남동쪽에서 흘러들어오는 계곡과 학교 앞의 수로에는 항시 계곡물이 흐르고 있으나 다른 계곡부는 비가 오는 날을 제외하고 마른 상태를 유지하고 있다.

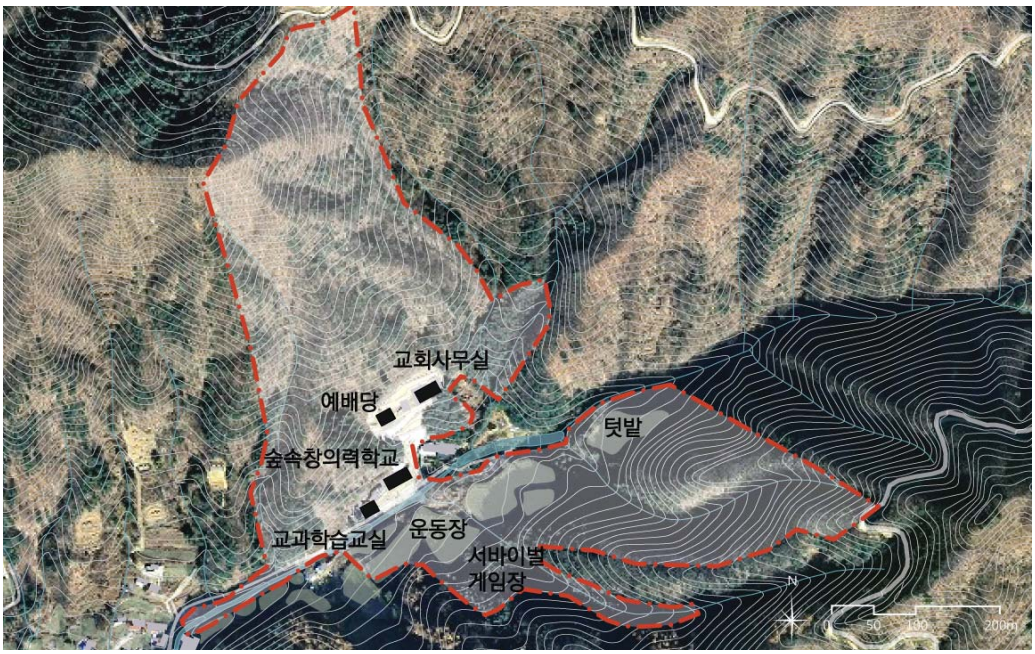


[그림3-13] 수계 및 배수등급

3. 주요경관

(1) 핵심설계영역

남동쪽의 왕방산기슭 쇠목계곡에 위치하여 산지에서 실개천이 대상지내에서 합류하여 흘러내려오고 있다. 산지에 둘러싸여있어 주변으로의 전망이 좋으며 잣나무림과 침활혼효림이 고루 분포해있어 산림환경이 양호하다고 할 수 있다. 대상지 내에 조성된 학교프로그램을 위한공간은 텃밭, 서바이벌게임장, 운동장 등이 있다.



[그림3-14] 대상지의 주요 경관 요소

[그림3-15] 대상지 전경

■ 운동장

· 대상지의 주요 경관으로 2개의 단으로 넓은 평지로 다져져 있다.

· 자연석쌓기로 법면을 마무리 하였으나 경사가 급하고 안전을 위한 보완조치가 필요하다.

· 정비가 완료되지 않아 주차장으로도 사용되고 있다.

■ 텃밭

· 잣나무림으로 둘러싸여 있어 공간에 위요감이 형성되어 있다.

· 노작 수업의 일환으로 학생들이 주도적으로 관리하고 있다.

· 넓은공간을 차지하나 남쪽에 위치한 잣나무림으로 인하여 일조량이 부족하다.

■ 학교 앞 물길

· 학교 앞으로 물이 흐르고 있으나 수량이 적고 하상단면의 높이차가 커서 계곡으로의 접근이 자연스럽지 못하다.

· 상류방향으로는 자연하천의 모습을 보이지만 하류방향으로는 도로의 가드레일로 인하여 접근이 불가능한 상태이다.

■ 잣나무림

· 학교를 중심으로 북측과 남측에 잣나무림이 형성되어 있다.

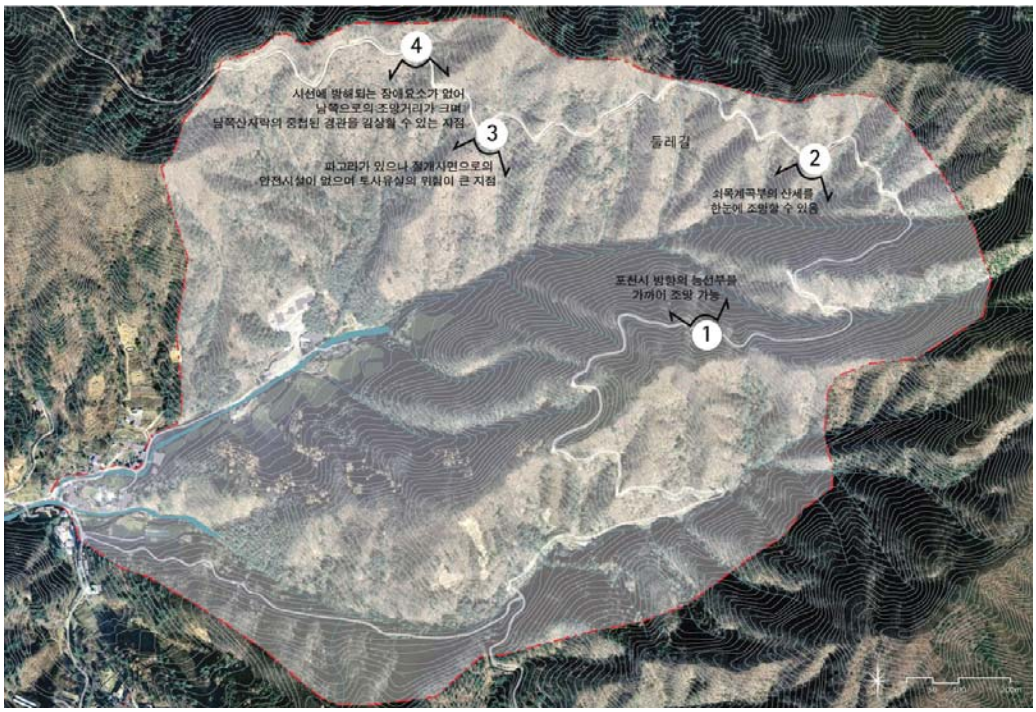
· 수직적인 요소가 강하며 하부식생 없이 토질이 비옥한 부식토층이 형성되어 있다

· 맞은편으로의 경치를 조망하기 좋은 장소이다.

[그림3-16] 핵심설계 영역 현황사진

(2) 2차 설계 영역

왕방산에서 걸산동사이에 형성되어 있는 임도를 따라 주요 인근의 원경을 조망할 수 있다. 임도는 해발고도 400m 정도 지점에 산을 둘러 조성되어 있고 쇠목계곡을 향하여 산자락의 경치를 감상할 수 있다. 사면의 절개지에 토사유실의 위험이 있으며 이를 보완하기 위해 사면녹화가 필요한 것으로 판단된다.

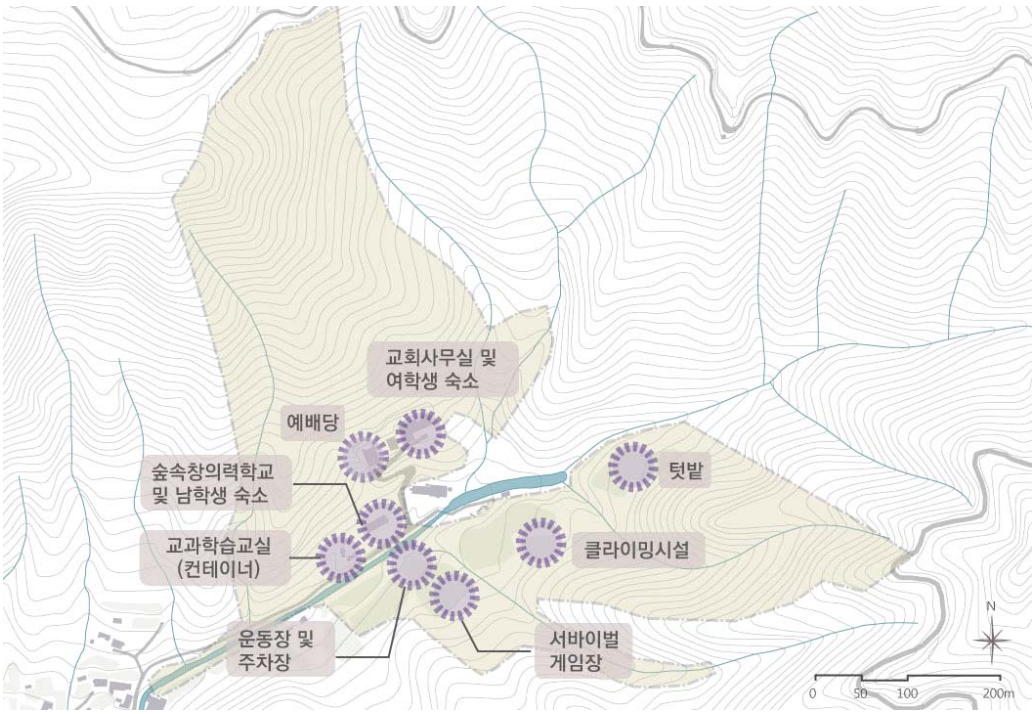


[그림3-17] 2차 설계영역 주요경관 조망점

[그림3-18] 2차 설계영역 현황사진

제2절 대상지공간분석

1. 학교시설물현황



[그림3-19] 시설물 및 공간 현황도

현재 대상지 내의 주요 건축물은 숲속창의력학교 본관, 예배당, 교회본관, 교과학습교실로 구성되어있고, 학교 프로그램을 위한 시설로는 서바이벌게임장과 클라이밍시설이 있다. 교과학습을 위한 교실은 컨테이너를 개조하여 이용하고 있으며 학생들의 안정적인 학교생활을 위하여 교실환경의 변화가 필요한 것으로 보인다. 또한 기숙사의 경우 독립적으로 분리가 되어 있지 않아 학생들에게 등교라는 개념이 모호한 것으로 나타났다. 현재 학교의 시설은 교회에 의존적이며 공간의 성격이 명확하지 않기 때문에 학교에서 진행하는 수업의 특성에 따라 규명을 해 줄 필요가 있다.

■ 학교본관

· 1층은 교무실과 거실, 주방, 회의실로 구성되어 있고 2층은 남학생기숙사로 이용되고 있다.
· 학교뒷편으로 산지의 경사가 급하며 주변환경의 정비가 필요하다.
· 대상지의 중심에 위치해 각 공간으로의 이동이 용이하다.

■ 교과학습교실

· 학교 본관 바로 옆에 위치하며 컨테이너를 개조하여 교과학습을 위한 교실로 이용하고 있다.
· 총 3개동이 있으며 이동이 가능하여 상황에 따라 교실의 위치가 바뀔 수 있다.

■ 서바이벌게임장

· 학교의 남측에 분포하는 잣나무림에 조성된 게임장이다.
· 가로 약 150m, 세로 약 85m의 규모이다.
· 완만한 경사지에 조성되어 있으며 겨울철에는 이용을 제한한다

■ 클라이밍시설

· 야외학습 프로그램 중 하나로 시설물이 있으나 안전을 위한 포장과 환경조성이 필요하다.
· 시설이 위치한 곳에서 공간의 성격이 명확하지 않아 주변환경의 정비가 필요하다.

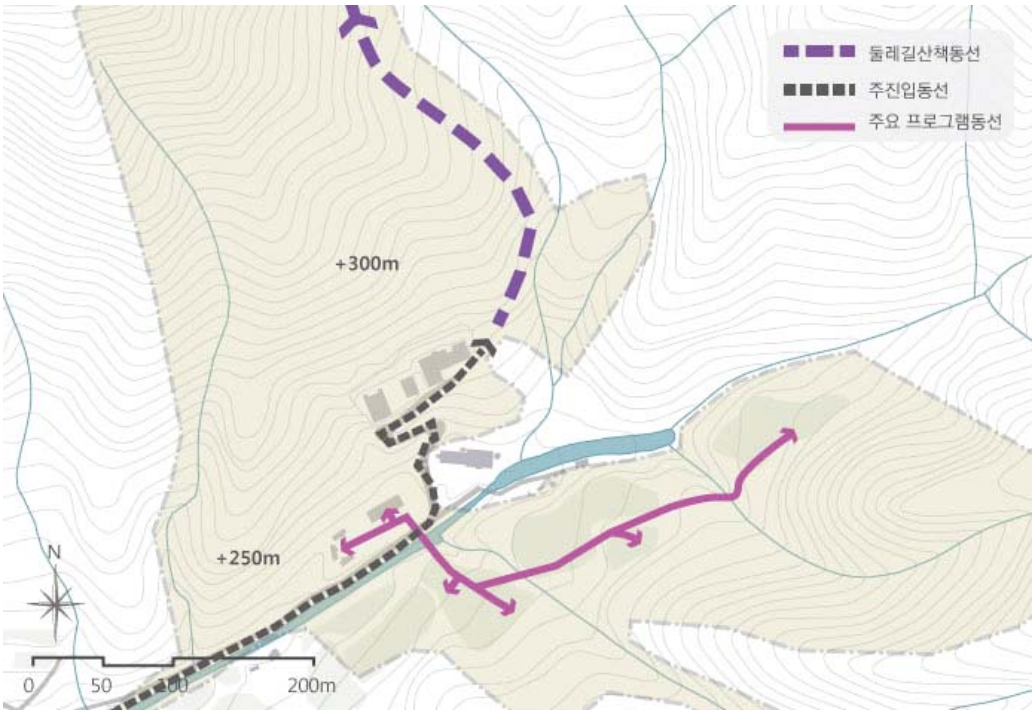
■ 교회본관 및 여학생 숙소

· 교회본관에는 직원들이 이용하는 사무실, 식당 등이 있으며 1층은 여학생의 숙소로 이용되고 있다.

[그림3-20] 시설 현황사진

2. 동선현황

(1) 주요 동선체계



[그림3-21] 핵심설계구역 동선 체계

대상지는 광암동 6통 마을로부터 진입하는 폭 6m의 도로가 학교의 전면까지 이어지고 있다. 주차장은 학교 앞과 맞은편 운동장에서 용도의 구분 없이 혼용되고 있다. 차도 이외에 포장으로 구분되어 있는 뚜렷한 동선 체계는 없으며 운동장, 서바이벌 게임장, 텃밭으로의 접근을 위한 학교프로그램을 위한 동선 체계가 존재한다.

이 외에 주변 산지로의 접근이 가능한 동선은 임도를 향해 북쪽으로 나있는 동선이 유일하다. 이 동선은 명확성과 방향성이 떨어지기 때문에 초행자의 경우 길을 잃을 가능성이 크며 동선 왼편 가까이 산사태로 인한 지반침하가 진행되고 있기 때문에 안전을 위하여 보완조치가 필요한 것으로 판단된다.

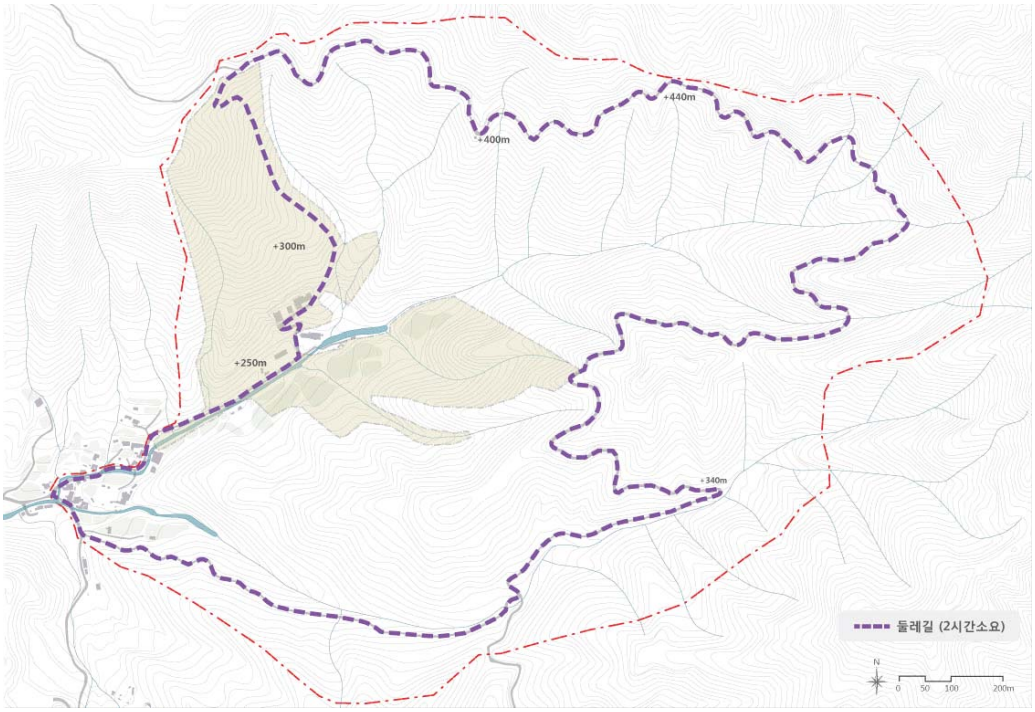
대상지 전반에 걸쳐 방향성과 목적을 위한 동선 체계의 정비가 요구되며 주변

임야로의 접근이 가능한 동선을 확보하는 것이 필요하다.

(2) 2차 설계 영역

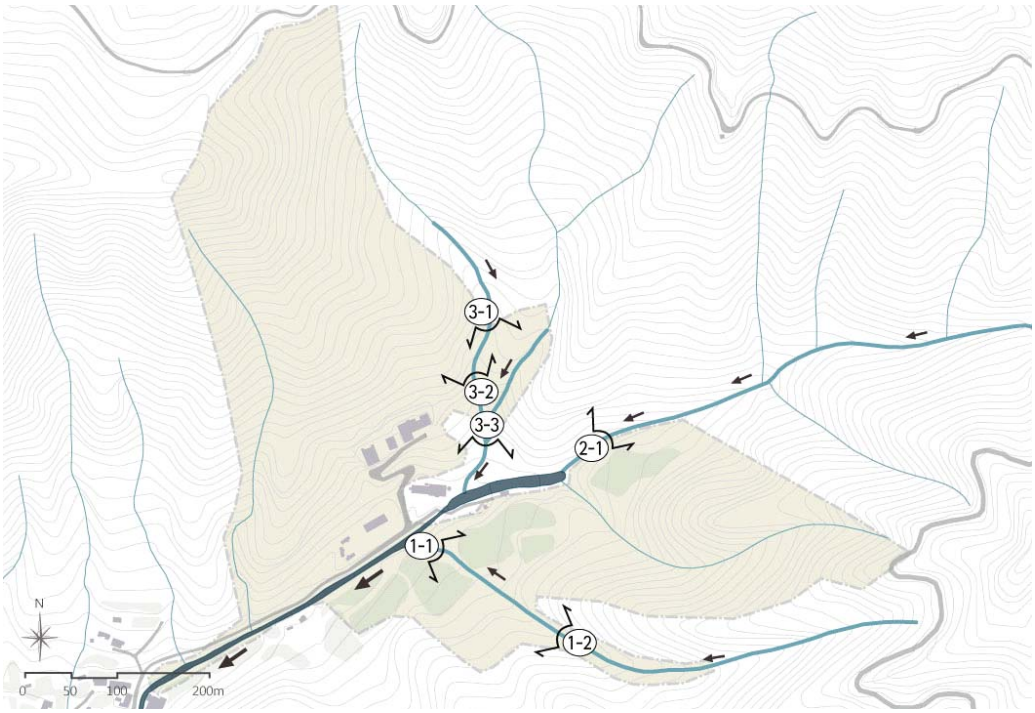
2차 설계 영역에 포함된 동선은 걸산동에서 왕방산자락에 걸쳐있는 임도로써 농기구와 자재들을 운반하기 위한 목적으로 형성되었다. [그림 3-22]에 표시된 동선체계는 교회에서 임의로 설정한 둘레길 코스이며 총 7km로 도보로 2시간 여가 소요된다. 둘레길에서 쇠목계곡으로 우회할 수 있는 동선이 없기 때문에 도보 이용자를 위해 쉼터나 우회동선의 형성이 필요하다.

북서쪽방향으로 미군기지 Camp Casey와 걸산동이 위치하며 외부인의 출입은 금지되어 있어 북서쪽의 임도를 통한 동두천 시내로의 통과는 불가능하다. 남동쪽의 탑동방향으로는 MTB코스가 형성되어 있어 임도의 남측 일부구간은 MTB코스에 포함되어 있다.



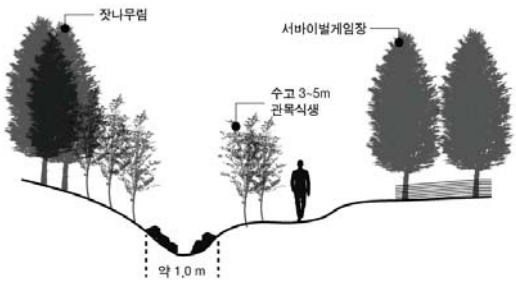
[그림3-22] 2차 설계영역 동선체계

3. 수공간 현황

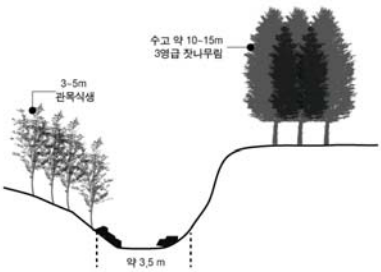


[그림3-23] 대상지 내 수체계

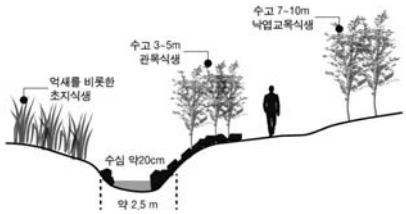
■ 1-1번



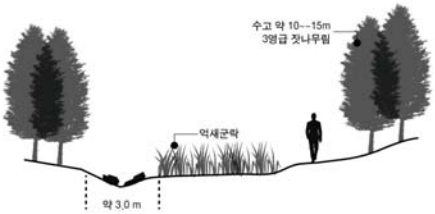
■ 1-2번



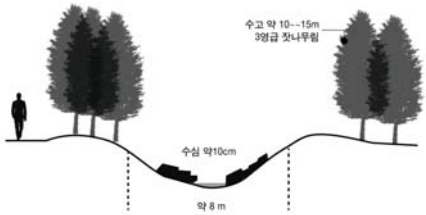
■ 2-1번



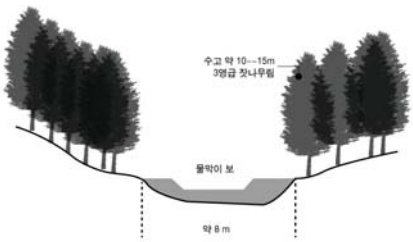
■ 3-1번



■ 3-2번



■ 3-3번



[그림3-24] Stream Cross Section

대상지 안으로 북측, 동측, 남측에서 흐르는 계류가 본류로 합류되어 들어오는데 비가오지 않는 시기에는 물이 거의 흐르지 않는 건천이다. [2-1]지점은 대상지 내에서 수량이 가장 풍부한 것으로 관찰되었고 바위로 인한 독특한 경관과 공간분위기가 형성되어 있다. [3-2]지점은 풍화작용이 심하게 일어나고 있어 계곡부의 폭은

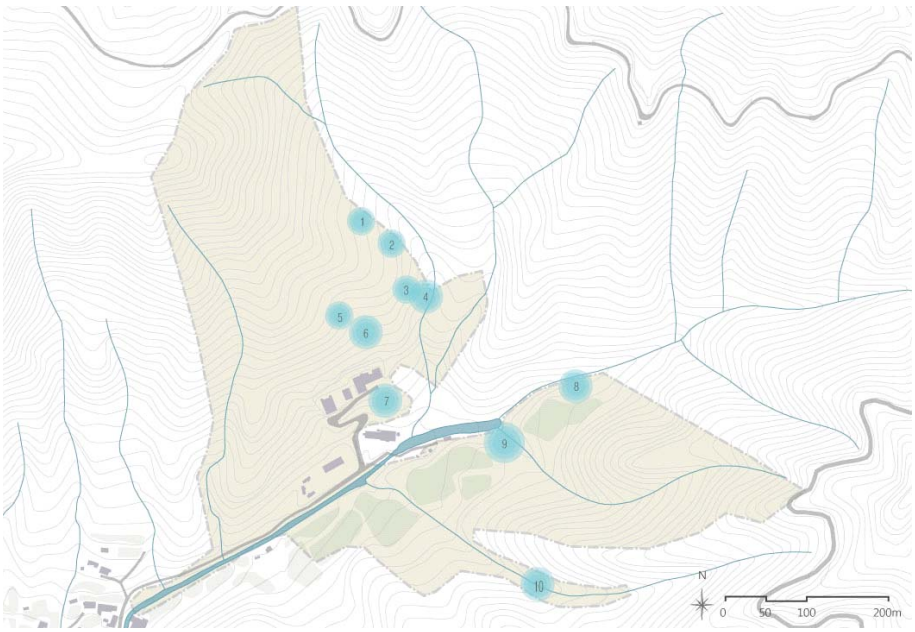
넓으나 물이 거의 흐르지 않고 [3-3]지점에서 작은 규모의 웅덩이로 모여 흘러나간다. [2-1]지점과 [3-1]지점에서 수변으로의 접근이 용이하며 [2-1]구역의 계류에서 수공간을 활용한 프로그램을 적용할 수 있을 것으로 판단된다.

4. 잠재자원요소분석

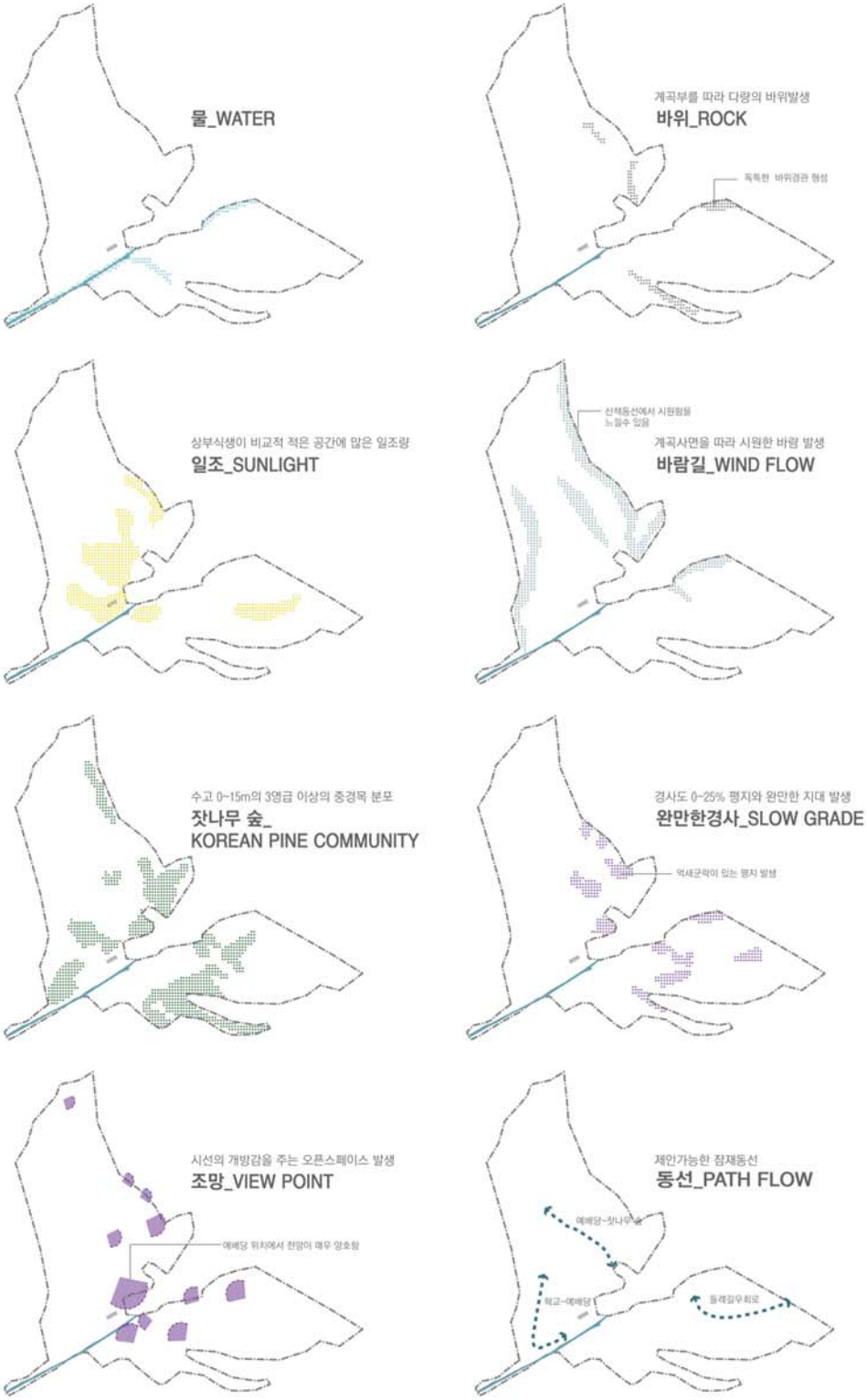
학생들은 야외에서 새로운 장소를 경험하고 경험을 공유하게 된다. 창의적인 프로그램을 구성하기 위해서는 먼저 대상지내의 활용 가능한 자연요소를 파악하는 것이 중요하다. 따라서 대상지 내에서 활용이 가능한 자원을 도출하기 위해 자연요소를 항목별록 구분하고 영역을 표시하였다.

계곡내의 수공간, 독특한 경관적 가치를 지닌 바위, 햇빛이 많이 드는 공간, 계곡을 따라 부는 산곡풍, 접근이 용이한 지대에 분포하는 잣나무림, 프로그램을 실현시킬 수 있는 완만한 경사를 지닌 공간, 쇠목계곡으로의 전망이 좋은 지점, 제안 가능한 동선 등을 기준으로 총 10개의 활용 가능한 공간을 도출하였다.

(1) 핵심설계영역



[그림3-25] 활용 가능한 잠재공간

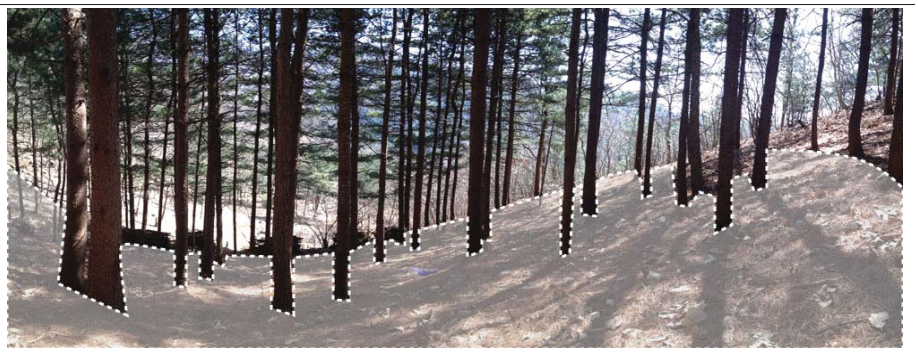


[그림3-26] 잠재자원 요소분포

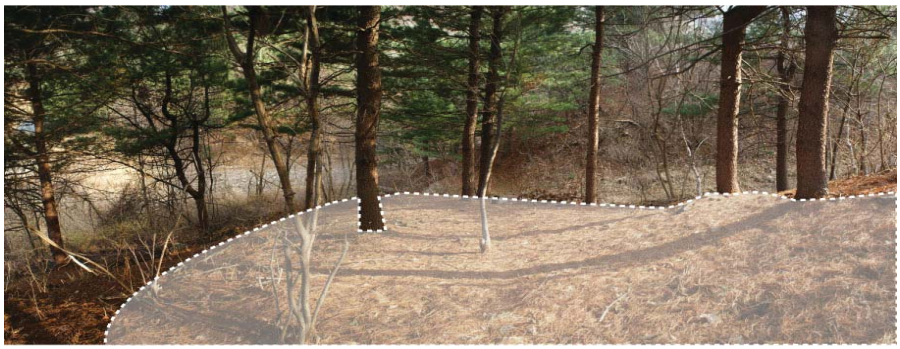
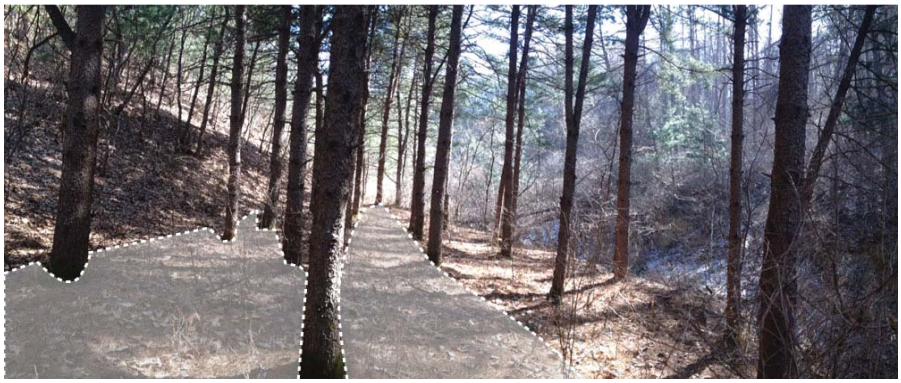
[표3-2] 잠재자원 및 공간 현황

<table>
<tr><th>번호</th><th colspan="2">현황</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td colspan="2">
[그림3-25] 둘레길 산책로 인근 지점 1</td></tr>
<tr><td>강점</td><td>· 계곡과 둘레길 산책로 사이에 규모 길이 12m, 폭 3m의 선형의 공간발생
· 남사면에 위치하여 일조가 양호
· 부식토층으로 토양상태가 양호한 편으로 경작이나 정원 등의 프로그램을 도입하는데 유리함
· 공간 시작지점에 랜드마크 요소로 수형이 좋은 물푸레나무
· 계곡사면을 따라서 발생하는 산곡풍의 영향을 직접 받음</td></tr>
<tr><td>약점</td><td>· 계곡쪽으로의 접근하는데 어려움이 따름
· 접근가능한 동선은 둘레길 산책로가 유일함</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td colspan="2">
[그림3-25] 둘레길 산책로 인근 지점 2</td></tr>
<tr><td>강점</td><td>· 계곡과 둘레길 산책로 사이에 규모 길이14m, 폭 4m의 선형의 공간발생
· 남사면에 위치하여 일조가 양호
· 물푸레 나무, 생강나무, 어린 잣나무, 참나무류 분포
· 전방으로 잣나무림 발생
· 새소리가 많이 들려오는 곳</td></tr>
<tr><td>약점</td><td>· 계곡쪽으로의 접근하는데 어려움이 따름
· 현존하는 식생분포와 수형이 고르지 않음
· 인근에 산사태로 인한 지반침하가 심각함</td></tr>
</table>

3	 [그림3-25] 둘레길 산책로 인근 지점 3	
	강점	· 수고가 약 10m의 잣나무 군락이 형성 · 계곡쪽으로의 넓은 시야를 확보할 수 있고 접근이 용이함
	약점	· 잣나무 군락의 수직적 공간감이 형성되어 있으나 수형이 고르지 않아 미관상 좋지 않으며 안전을 위하여 가지치기나 솎아내기가 필요함
4	 [그림3-25] 둘레길 산책로 인근 지점 4	
	강점	· 계곡부를 중심으로 경사가 완만한 오픈스페이스 발생 · 수형이 독특한 잣나무가 독특한 공간감을 조성 · 억새군락 · 일조가 좋음 · 둘레길 산책로에 바로 인접하여 접근이 수월함 · 계곡사면을 따라서 발생하는 산곡풍의 영향을 직접 받음 · 박새, 딱따구리, 노란턱멧새 등 조류가 많이 발견됨 · 전방에 펼쳐진 경관이 수려함
	약점	· 계곡이 있으나 건천으로 수자원 확보는 기대하기 어려움

5	 [그림3-25] 교회 뒤편 잣나무림	
	강점	· 잣나무 낙엽으로 바닥의 질감이 부드러움 · 수고 15m 이상의 잣나무림 영역으로 수직적 공간감이 형성되어 있음 · 잣나무 솔냄새가 진하게 풍김
	약점	· 고도가 높아질수록 경사가 급해짐 · 인근에 산책로가 조성되어 있지 않아 접근성이 떨어짐
6	 [그림3-25] 교회 뒤편 공지	
	강점	· 완만한 경사와 충분한 햇빛이 들어오는 평탄한 공간발생 · 전방을 향한 전망이 좋음 · 인근 잣나무림과 활엽수림으로 인한 위요감 발생 · 덤불에서 작은 새가 빈번하게 관찰됨 · 경작을 할 수 있는 양호한 토질
	약점	· 인근에 산책로가 조성되어 있지 않아 접근성이 떨어짐

7	 [그림3-25] 예배당 앞 잣나무림	
	강점	· 잣나무림이 수직적 공간감을 형성하고 솔냄새가 진하게 풍김 · 일조가 좋은 남사면에 위치하여 나뭇잎 사이로 들어오는 햇볕과 땅에 지는 그림자가 아름다워 경관적 가치가 양호함 · 잣나무 낙엽으로 바닥의 질감이 부드러움 · 교회에서 바로 접근이 가능한 곳에 위치
	약점	· 인근에 위치한 계곡과의 연계성이 떨어짐
8	 [그림3-25] 텃밭 인근 계곡 지점1	
	강점	· 대상지 내에 위치한 계곡 중에서 유량이 많은 계곡과 바로 인접 · 주변 식생과 바위로 신비로운 분위기와 독특한 경관이 조성 · 가지치기 후 남겨진 잔가지들이 많이 분포해있어 조류, 양서류의 서식 환경이 좋음
	약점	· 햇볕이 잘 들지 않아 그늘진 곳이 대부분임 · 접근로가 조성되어 있지 않아 접근성이 떨어짐

9	 [그림3-25] 텃팥 인근 계곡 지점 2	
	강점	· 완만한 경사로 인한 넓은 공간이 확보되어있음 · 계곡으로의 전망이 좋음 · 자작나무, 잣나무, 고로쇠 나무 등의 식생분포 · 노랑턱멧새가 자주 관찰됨 · 솔냄새가 진하게 풍김 · 잣나무 낙엽으로 바닥의 질감이 부드러움
	약점	· 공간활용을 위한 솎아내기가 필요
10	 [그림3-25] 서바이벌 게임장 인근 잣나무림	
	강점	· 잣나무림이 선형으로 분포되어 있어 산책로를 유도하기 용이함 · 수고 15m 이상의 3영급 잣나무림 · 다른 공간에 비하여 고요한 공간 · 참나무류와 잣나무의 낙엽으로 인하여 바닥의 질감이 상당히 부드러움
	약점	· 인근에 계곡이 있으나 높이차가 커서 접근성이 떨어짐 · 경사가 갑자기 급해져 안쪽으로의 접근이 불가능 · 일조가 적은 북사면에 위치해있고 나무그늘로 인하여 어두운 분위기를 조성

(2) 2차 설계 영역

■ 휴게공간 조성이 가능한 공간

현재 임도에는 파고라가 한 개소 설치되어 있으나 인근에서 토사가 유실되어 지반이 침하될 우려가 있고 안전장치가 제대로 설치되어 있지 않아 이용자의 안전에 문제가 있다. 임도에서 발생하는 여분의 공간을 휴게공간을 조성할 수 있는 요소로 보았다.

■ 우회가능한 동선

현재 조성된 임도에서 도보로 이용할 경우 쇠목계곡으로 내려갈수 있는 우회동선 조성이 필요하다. 주변환경과 완만한 경사를 고려한 우회가능한 동선을 도출하였다.

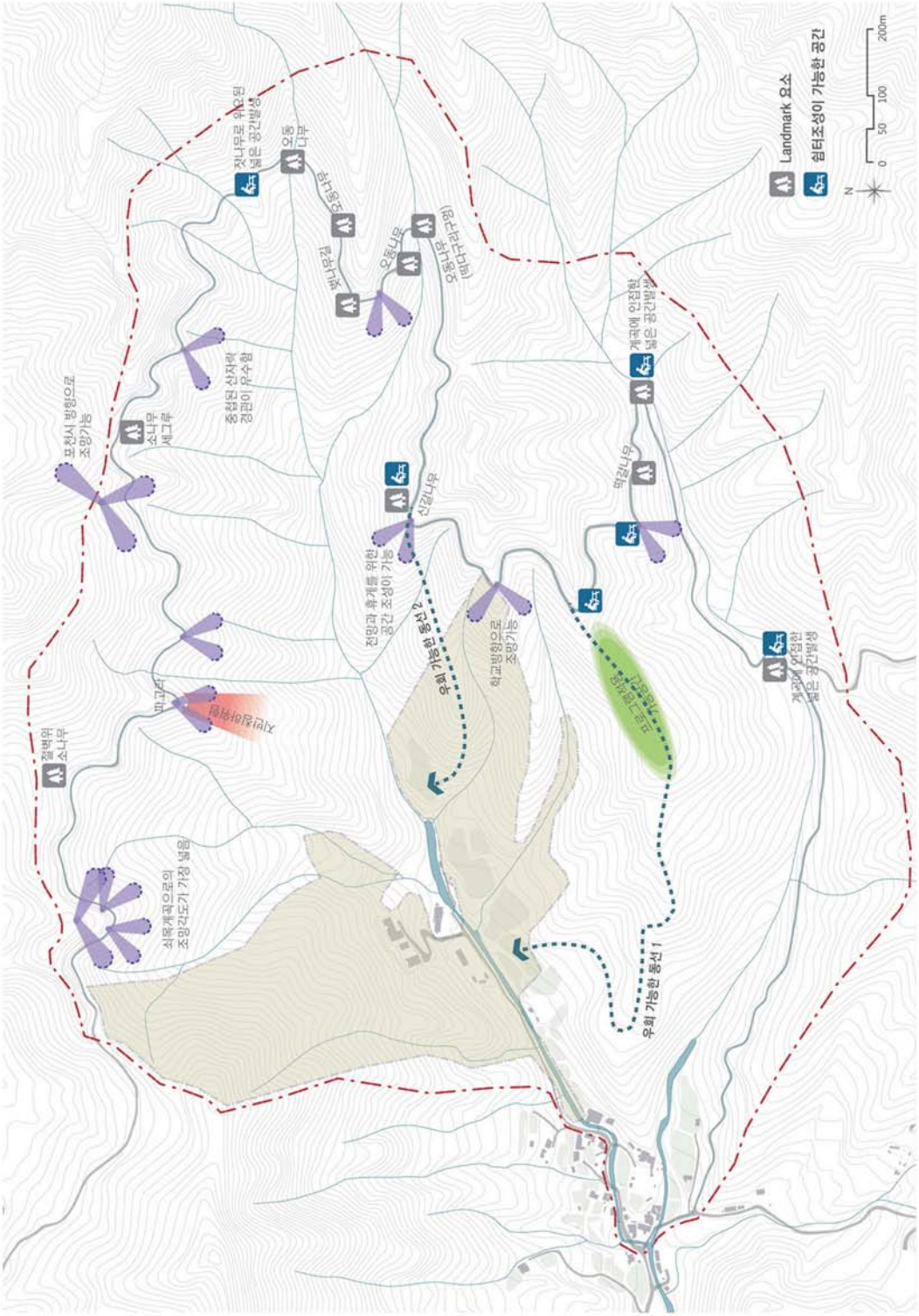
■ 조망점

시야의 방해 없이 원경감상이 가능한 지점과 소요산방향으로의 조망이 가능한 지점을 발견하였다. 필요에 따라 능선부에서 조망이 가능하도록 전망데크를 조성할 수 있으리라 보인다.

■ 자연자원요소

임도 인근에서 Landmark로 활용 할 수 있는 자연자원을 도출하였다. 바위위에 수형이 독특한 소나무, 어울려 자라는 소나무, 딱따구리와 오동나무, 신갈나무등이 독립적인 요소로 존재하고 있다.

[그림3-27] 자연자원요소



[그림3-28] 잠재요소 현황도

제3절 숲속 창의력학교 기초현황

1. 교육과정

숲속 창의력 학교는 인터넷, 게임, 스마트폰등의 과다한 사용이나 소외된 아이들, 학교부적응 청소년을 대상으로 치유와 훈련교육을 목적으로 설립되었다. 현재 재학생중인 학생은 29명이며 기숙형 대안학교로 운영되고 있다.

[표3-3] 교육목표

사랑	따뜻한 보살핌과 사랑으로 자존감, 자신감, 희망, 꿈 찾기
자연	자연속에서 놀며, 일하며 도우는 과정에서 치유하고 성장
놀이	“놀이하는 인간”, 사회성, 사교성, 협동심 증진
노동	신체를 단련하고 보람을 느끼는 과정에서 치유와 건강 찾기
창의	스스로 생각하고 판단하게 하여 창의적 사고방식을 증진

[표3-4] 필수교육과정

구분	교육ㅜ과정명
영성	· 예배참석(또는 1:1 성경공부), · 매일 잠언 한 장 읽기 · 숲(텃밭)가꾸기
신체건강	· 하루 40분간 이상 땀흘려 운동하기 · 주2회 둘레길 산행, 주2회 건강다큐 관람 · 자전거 하이킹(국토종단), 지리산종주
지혜, 지성	· 미국식 영어회화, 창의영어, 수학적 사고 · 주1회 도서관방문(고전, 위인전, 자서전 읽기) · 주2회 추천다큐관람(EBS다큐 적극활용)
인간관계	· 가족회의, 월2회 야영하기, 공감소통대화법
습관만들기	· 비전스쿨(자기경영, 자기성장 프로그램) · 빨래, 청소, 설거지, 감사일기 쓰기 · 칭찬팔찌 사용, 매일의 십계명
치유	· 놀이상담, 모험상담, 미술치료

[표3-5] 선택적 교육과정

구분	목표	프로그램
신체단련	신체단련을 위한 다양한 활동을 통해 더 나은 신체적 건강과 건강한 삶의 방식을 발견하고 배울 수 있는 활동이다	둘레길산행, 검도, 서바이벌, 노동, 텃밭가꾸기, 양궁, 자전거타기, 농구, 축구, 탁구, 배드민턴, 오리엔티어링, 헬스, 요가, 스케이트 등 개인활동, 단체활동
자기개발	청소년이 개인의 관심을 개발하고 실용적 기술을 습득할 수 있는 기회를 제공함으로써 스스로 노력하고 인내하여 능력을 개발하는 활동	학습(교과목, 외국어, 자격취득 포함), 심리상담, 진로상담, 독서, 음악 및 공연예술 활동, 예술 및 공예활동, 수집 및 연구활동, 취미활동, 직업(체험)활동, 자연활동 등
봉사활동	청소년이 타인이나 사회를 위하여 계획을 가지고 일정한 기간 동안 지속적으로 수행함으로써 보람과 흥미를 느끼고 자신이 가진 재능이나 소질을 발견하며, 자신이 살아갈 공동체적 삶의 영역을 두로 체험함으로써 건강한 인성을 형성하고 배움을 실천해 가는 활동	숲가꾸기, 두레문화학교, 두레목민학교, 지역사회(시설)활동, 청소년단체활동, 환경운동활동, 자선활동, 응급활동 등 자기주도적인 봉사계획 수립 후 실천
탐험활동	청소년들은 한 팀을 이루어 모험적인 여행을 계획하고, 훈련하고 이를 완수함으로써 독창력과 모험정신을 발전시키는 활동으로 낯선 환경에서의 활동을 완수하기 위해 필요한 협력, 인내, 육체적 노력, 정확한 판단력등을 기를 수 있다.	오리엔티어링 후 캠프, 국토자전거여행, 국토대장정, 자연답사여행, 눈꽃캠프, 래프팅, 트래킹등 모험활동, 연변역사캠프, 해외문화체험, 식물연구 등의 탐사활동
합숙활동	참가자들이 알지 못하는 서로 다른 배경의 다양한 사람들과 집중생활을 함으로써 타인과의 다름을 이해하고, 낯선 환경 속에서 다양한 도전 과제를 해결하며, 팀워크를 기르고 대안적인 시각을 가질 수 있는 활동이다.	어학연수, 리더쉽훈련, 기술개발, 청소년캠프등의 개인훈련과정, 해외자선단체 자원활동 각 필요에 따라 자기주도적으로 계획 수립 후 실천

자료: 숲속창의력학교 제공

[표3-6] 하루일과

	월	화	수	목	금	토	일
08:00	아침식사/교사회의/몸깨우기/국기게양식/10분 묵상의 시간						
09:00~09:30	성경읽기	성경읽기	상담 / 양궁1 / 검도1 / 농구1	성경읽기	성경읽기		예배
09:45~10:25	영어회화	수학	상담	수학	영어회화	둘레길	
10:40~11:20	아름다운책읽기	영어	상담 / 선택수업	비전	수학		
11:35~12:15		마인드맵 국어	상담 / 양궁2 / 검도2 / 농구2	천조	영어		
12:20~13:40	점심식사						
13:40~14:20	음악	영어회화	상담 / 숲가꾸기	영어	다큐	학생자치활동	기숙사회의 숲속회의
14:40~15:20		공설운동장	상담	마인드맵 국어	숲가꾸기		
15:40~16:20	숲가꾸기		상담	미술			
16:40~17:20			상담				
17:50~18:30	저녁식사						
	개인학습						
21:45~22:40	감사제목3가지 이상 쓰기/휴식/소등						

자료: 숲속창의력학교 제공

2. 학교 운영프로그램에 따른 외부 공간 이용현황

(1) 주변 산지

숲가꾸기[9]는 숲전문가 선생님에 의해 주도적으로 운영되고 있으며 현재까지 노목제거, 덩굴제거, 가지치기, 도라지심기, 토사유실방지를 위한 작업 등을 학생들과 함께 진행하였다. 특히 입목 간에 경쟁을 하고 있는 임분에 대하여 생장에 방해되는 경쟁목이나 병해충 피해목들을 전문가의 지도하에 골라내어 간벌하고 잔해를 분해하여 나무사이에 쌓아놓는 방식으로 산사태를 방지하기 위한 활동이 이루어지고 있다. 숲가꾸기는 학생들의 생태적 사고와 체력을 증진 시킬 수 있으며 나아가 점진적으로 정서적인 치유와 더불어 환경교육까지 가능한 활동으로 분류할 수 있다.

(2) 둘레길

둘레길 산행은 왕방산 일대의 7km 가량의 임도에서 일주일에 2회로 운영되며 주간과 야간으로 이루어져 진행된다. 선생님의 지도하에 둘레길에서 임도가 아닌 야산으로 하산하기도 하며 때로는 맨발로 둘레길을 체험한다. 학생들은 둘레길 주변의 자연물에서 공동체적 삶의 의미를 배우며 야간산행을 통해 협동심과 사회성을 증진시킬 수 있다.

(3) 텃밭

노작은 대안교육의 대표적 활동요소로써 학생들은 노동을 통하여 자신의 정체성을 찾을 뿐 아니라 자연의 질서와 법칙을 체득하게 된다. 노작활동을 위한 텃밭이 학교의 남동쪽 잣나무림 전면에 약 3,500㎡의 면적으로 조성되어 있다.

---

9) 나무의 생장 촉진 및 재질 향상을 도모하고 건강한 숲을 만들기 위하여 생육단계별로 나무를 가꾸어주는 작업

(4) 운동장

학교 앞의 운동장에서는 양궁이나 암벽등반을 위한 시설이 설치되어 있으나 축구나 야구와 같은 운동을 하기에 안전상 위험이 많은 환경이다. 축구는 동두천시의 공설운동장을 대여하여 이용하며 탁구는 예배당에 설치된 시설을 이용하고 있다. 이와 같이 프로그램의 운영을 위한 시설의 공간배치가 명확하지 않아 학교 외부환경정비가 필요한 실정이다.

(5) 서바이벌 게임장

서바이벌 게임장은 운동장 뒷편 완경사의 잣나무림에 조성되어 운영되고 있으나 실제 이용률이 높지는 않다. 신체활동을 도모하는데 긍정적일 수 있으나 게임에 중독되어 치유가 필요한 학생들에게 서바이벌 게임이 적절한 프로그램인지 제고되어야 할 필요가 있다.

[표3-7] 프로그램에 따른 공간분류

활동공간	프로그램종류
학교주변야외	둘레길산행, 서바이벌, 노동, 텃밭가꾸기, 양궁, 농구, 배드민턴, 숲가꾸기, 암벽등반
실내(교실, 교회)	학습(교과목, 외국어, 자격취득), 심리상담, 진로상담, 독서, 음악 및 공연예술활동, 예술 및 공예활동, 취미활동, 직업(체험)활동, 탁구, 검도
외부이동	축구, 오리엔티어링, 캠프, 국토자전거여행, 국토대장정, 자연답사여행, 눈꽃캠프, 래프팅, 트래킹, 연변역사캠프, 해외문화체험, 식물연구

3. 소결

[표 3-6]에서 보는 것과 같이 현재 학생들의 교과과정 중 절반이상이 교과학습을 위한 수업으로 이루어져 있다. 공립학교보다 자율적인 교과과정으로 편성이 되어 있으나 일반 대안학교의 커리큘럼과 차별성이 부족하다. 학교의 설립목적이 학생의 치유이기 때문에 목적에 부합하는 프로그램 보완이 필요하다.

야외 활동의 경우 숲가꾸기, 양궁, 검도, 농구, 둘레길, 암벽등반, 서바이벌게임 등으로 한정되어 있다. 분기별로 프로그램이 유동적으로 바뀌어 운영되지만 야외활동 대부분의 경우가 외부에서 장소를 원조 받거나 캠핑, 여행 등의 타지로 이동해서 활동하는 프로그램이 주를 이룬다.

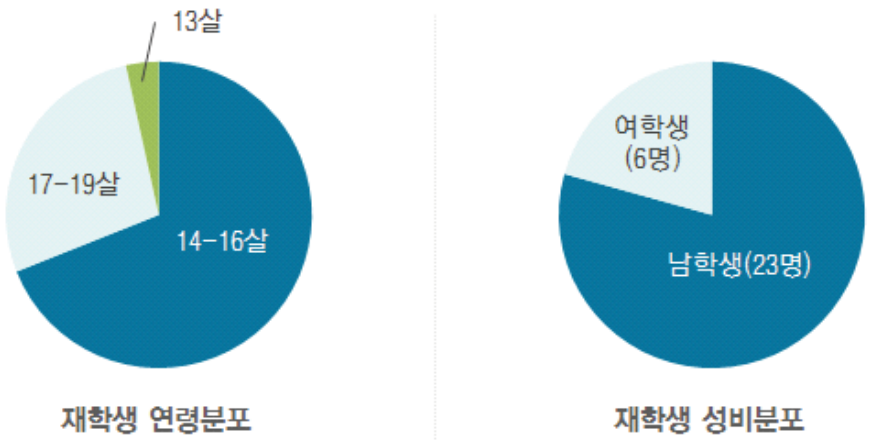
명확하지 않은 공간성격으로 인하여 대상지 내의 동선 또한 체계적이지 않다. 학교에서 바로 이동하여 수업이 가능하도록 야외 프로그램의 보완과 더불어 프로그램에 적합한 공간을 찾아내어 동선 체계를 재설정하는 과정이 필요하다.

제4절 이용자 분석

1. 학교 이용자주체 현황

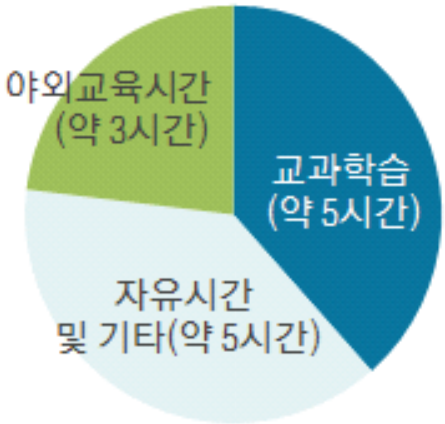
숲속 창의력 학교는 종교 법인이 설립한 학교이며 교회와 학교가 인접하여 위치해있기 때문에 주된 이용 층은 학생과 교회이용자로 볼 수 있다. 평일에는 경우 교회에 상주하는 직원과 학생들이, 주말에는 외부에서 교인들이 예배를 목적으로 방문하고 있다.

남학생 23명, 여학생 6명 총 30명의 학생이 재학 중이며, 현재 연령분포는 중학생 연령대가 가장 많이 분포하고 13살의 어린학생도 포함되어 있다. 교사들은 대안학교에서 일정기간 이상 근무한 경력이 있고 총 10명의 교사가 근무하고 있다. 학교 측은 이들을 연령대별로 구분하지 않고 한데 섞여 어울려 생활할 수 있도록 장려하고 있다. 교회 측에서는 숲속창의력학교로의 진학을 희망하는 수요가 약 70명까지 늘어날 것으로 예상하고 있다. 늘어나는 수요에 따라 교회 측의 지속적인 관심과 지원으로 학교 본관에 기숙사시설을 도입하기 위해 증축하고 있다.



[그림3-29] 이용자 분포

연구자가 대상지에서 총 6회에 걸쳐 이용자를 관찰한 결과, 학생들은 하루 일과 중 대부분의 시간을 교실과 건물 내에서 보내고 있으며 이는 야외체험 프로그램의 부재의 결과라고 할 수 있다. 시간표를 살펴본 결과 교실에서 이루어지는 교과학습 시간은 약 5시간가량으로 체험학습 시간보다 긴 것을 알 수 있었다. 교과학습은 필수적인 과정이긴 하나 대상 청소년들에게는 놀이 성격의 체험 프로그램을 통한 심신의 정돈이 우선적으로 필요하다. 따라서 학생상태에 따라 교과과정과 체험 프로그램 과정이 적절하게 조화된 커리큘럼이 필요한 것으로 보인다.



[그림3-30] 교육활동 시간분포

2. 주체별 심층 인터뷰(2014년 3월~5월 총 6회)

(1) 교사

“우리학교 프로그램은 아직 걸음마 단계에요. 치유요...쉽지 않죠.

인터넷하려고 교무실에서 노트북 가져가는 애들,,피시방가려고 맨발로 몇 시간을 걸어 나갔다가 붙들려온 애들도 있어요. 이 친구들은 심각하죠”

“보시다시피 기숙사 건물이 따로 분리되지 않아서 애들한테는 통학개념이 없죠. 이게 학교를 다닌다는게 중요한데 조만간 증축할 예정이에요.”

“아직은 치유를 위한 활동들을 했다기 보다는 그냥 밖에서 놀았죠..축구하고 산에 다니면서요,,놀이라고 생각하시면 되요.”

(2) 숲전문가선생님

“내가 하는거는(숲가꾸기) 이 태초의 산, 원시의 산림의 모습을 갖추도록 하려고 하는거지. 이건 노동이라고 보면 돼. 여기는 남녀노소가 없어. 어린애들이라도 똑같애..인터넷 두드릴 에너지를 노동으로 표출시키는거야.”

“한 2년전엔가 자살하려다가 여기로 온 여자애가 있었는데 개가 여기서 1년 동안 지내고 치유가 되서 나갔지. 그림을 어마어마하게 잘 그리는 애였는데 우울증에 걸렸어. 내가 개를 맨날 산에 데리고 다녔지...길도 아닌데로 데리고 돌아다니면서 구르고 자빠지고 했지. 점점 좋아지더니 지금 한예종(한국예술종합학교)에 다니잖아.”

“쟤는 소심증 때문에 왔는데 얼마나 좋아졌는지 몰라. 쟤 엄마가 주말마다 찾아와서 말도 못하게 달라졌다고 얘기해.”

“부모한테 굉장히 적대적인 애가 있어. 자길 이렇게 키울거면 왜 낳았냐는 거지. 엄마한테 대들고 욕하고 그러던 애였는데 한번은 엄마가 학교로 온다고 해놓고 안 왔다고 전화를 해서 욕을 하더라고...근데 개도 말도 못하게 좋아졌지. 걔 엄마가 전화가 와서는 이러는거야. ‘선생님 지난번에 우리애가 저한테 사랑한다고 말했어요..생전 그런말 안하던 애였는데..’ 숲이 애들을 바꾼다니까”

(3) 학생들

“숲가꾸기는 재미없어요. 저는 숲가꾸는 거보다 영어 말하기가 더 재밌어요.!”

“아 저번에 텃밭에서 비료주다가 몸에 냄새가 베겨서 너무 지독했어요. 아 근데 토마토 심었는데!!조금 있으면 열매 맺을걸요? 완전 기대되요.”

“학교에서 음.. 패러글라이딩!!캠핑 이런거 했으면 좋겠어요.”

“선생님. 운동장에서 축구하면 안돼요. 지금 돌 천지라서 넘어지면 무릎깨져요.”

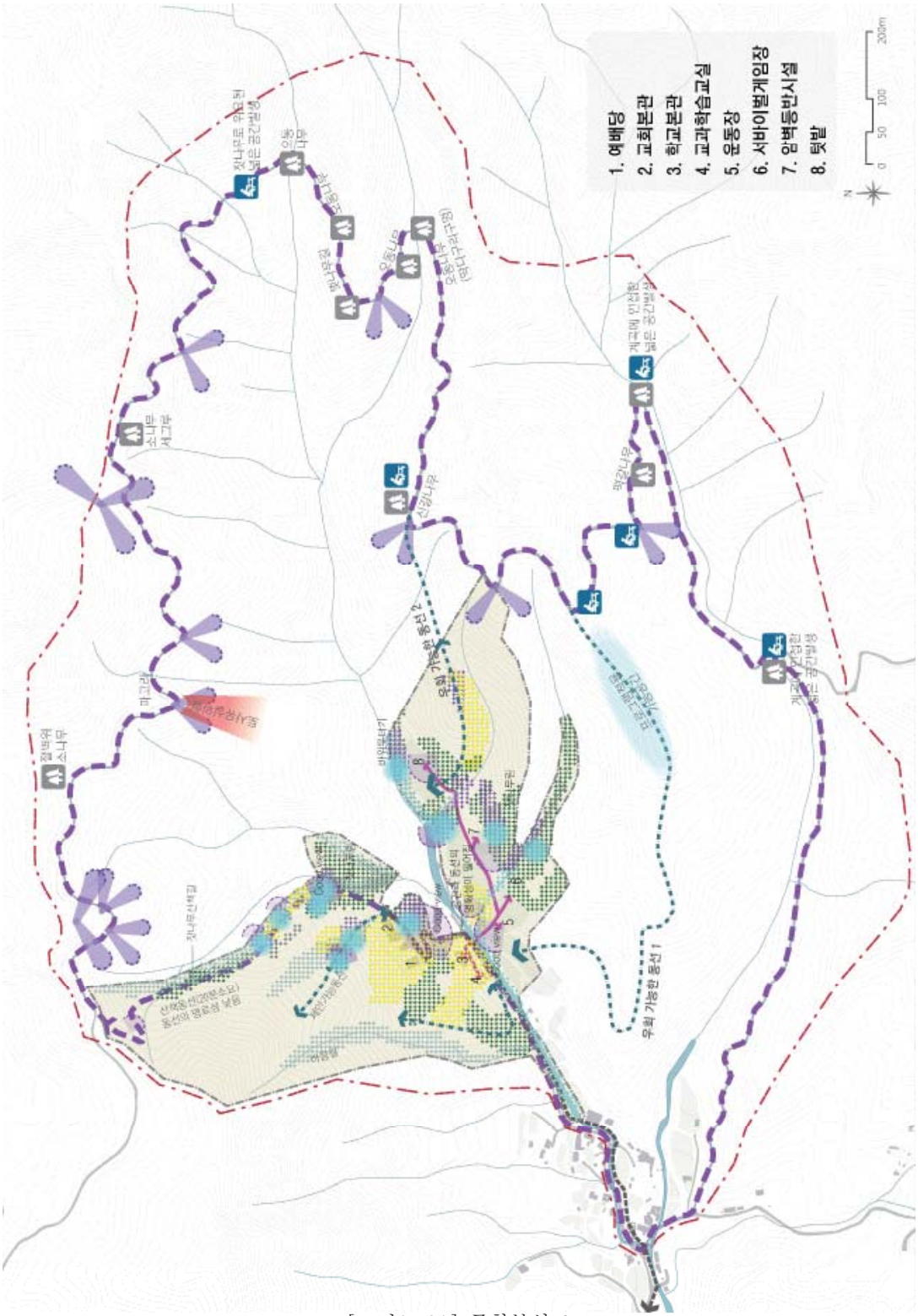
(4) 소결

관찰조사와 인터뷰를 종합한 결과 학교는 현재 교과학습위주의 커리큘럼으로 운영되고 있으며 학교 외부공간에서 체험할 수 있는 프로그램이 부족한 것으로 나타났다. 따라서 활동적이고 흥미를 일으킬 수 있는 야외체험 프로그램이 필요하며 아이들은 ‘모험’의 성격을 띠는 프로그램을 선호하는 것을 알 수 있었다. 또한 숲가꾸기에 대하여 긍정적으로 생각할 수 있도록 현재보다 다양한 방법으로 숲가꾸기를 해 나가야 할 것이다.

제5절 분석의 종합

[표3-8] 종합분석표

분석항목	현황	잠재력 및 개선방향
동선	• 주진입동선 이외에 뚜렷한 동선체계 부재 • 대상지 전반에 걸쳐 방향성과 목적을 위한 동선체계의 정비가 필요 • 주변 임야로의 접근이 가능한 동선확보가 필요	• 공간의 구체화를 통하여 동선에 명확성 부여
식생	• 잣나무림, 참나무림, 생강나무, 물푸레나무 등 교목식생이 다양하게 분포 • 교목층에 비해 관목, 초본식생등이 부족하고 꽃이나 열매 등의 경관 요소가 부족	• 치유정원, 사면녹화, 유도식재 등을 통하여 식재면적 확장 • 산사태 방지를 위한 사면녹화
기상	• 골짜기를 따라 산곡풍이 강하게 발생	• 바람길을 이용하여 청각, 촉각을 할용한 체험경관으로 특화
수문	• 남측 잣나무림 인근 계곡은 간헐적으로 흐르는 상태 • 동측 계곡부에 비교적 수량이 풍부한 계류가 흐름	• 캠프나 과학교과학습과 관련된 야외활동 공간적용
경관	• 계곡부쪽으로 시선을 방해하는 요소가 거의 없음 • 숲 속에서는 경사와 자연요소들로 인하여 공간과 동선의 식별이 어려움	• 완만한 경사와 향, 낮은 초본식생등을 고려한 공간 도출 • 조망점을 활용한 쉼터 및 프로그램 공간 조성
지형	• 학교의 북측 사면은 비교적 완만, 남측의 사면은 국지적으로 평탄, 완경사지 분포	• 경사가 완만한 지형이 대상지 곳곳에 분포 • 주변 자연환경과 연계한 프로그램 도입이 가능
프로그램	• 내적에너지를 발산할 수 있는 흥미로운 프로그램 부재 • 치유에 초점이 맞춰진 단계별 프로그램이 필요	• 장기적이고 단계별 치유프로그램 구상 • 대인관계, 체력, 학습능력, 자존감 향상을 위하여 도출된 공간과 자연요소에 적합한 프로그램 구상


1. 예배당
2. 교회본관
3. 학교본관
4. 교과학습교실
5. 운동장
6. 서바이벌게임장
7. 암벽등반시설
8. 텃밭
0 50 100 200m
N
우회 가능한 동선 ?
우회 가능한 동선 2
소나무 세그루
마그리
정보원
소나무
장나무로 위협되는 넓은 공간발생
운동
장나무
장나무
장나무
장나무
(일반나무식)
장나무
신장나무
계국화 인접한 넓은 공간발생
팽강나무
계국화 인접한 넓은 공간발생
장나무단체림
산책용 선대(원소도) 동선의 명료성 낮음
계단가능한 동선
하층림
서바이벌나무
텃밭
암벽등반시설
운동장
교과학습교실
교회본관
예배당
계국화 인접한 넓은 공간발생
현장체험교육장

[그림3-31] 종합분석도

제4장 기본구상

제1절 설계의 기본방향

1. 설계의 개념

본 연구의 설계는 ‘치유[10]’라는 개념을 기본으로 진행하였으며 Fletcher와 Smith(1999)가 역설한 “자연은 본질적으로 치유환경을 제공한다.”라는 전제로 접근하였다. 선행 작업한 설계 대상지에 대한 이해를 통해 현재 숲속창의력 학교는 공간의 성격이 명확하지 않으며 치유가 필요한 청소년들에게 적합하지 않은 환경이라는 결론을 도출하였다. 치유환경을 계획하기 위해서는 첫째로 공간을 구성하는 자연요소가 중요하고 둘째로 적합한 프로그램과 커리큘럼구성 그리고 셋째로 공간과 프로그램의 유기적인 연계가 중요하다. 따라서 자연요소를 연계한 치유환경 구현을 설계의 목적으로 하여 외부공간과 프로그램을 구상하고자 한다.

본 논문에서는 자연환경을 치유가 이루어지는 회복 환경적 요소로 바라보았다. Kaplan이 제시한 주의회복이론에 따르면, 자연환경 속에 있으면서 피로와 스트레스가 치유되는 느낌을 받는 이유는 자연환경이 회복 환경적 요소를 많이 갖고 있기 때문이다. 주의회복 이론에서 스트레스를 비롯한 정신적 피로를 회복하려면 지향적 주의[11]를 적게 요구하는 환경 속에 있어야 한다고 하였다. 굳이 지향적 주의를 하지

---

10) 치유(healing, 治癒)란 심리적인 안정감을 주는 것, 또는 그것을 주는 능력을 가진 존재의 속성을 말한다. 출처:위키백과

11) 이승훈(2003a)는 주의회복이론에서 인간에게는 다른 경쟁자극으로 주의가 분산되는 것을 막으면서 의도적으로 정신적 노력을 쏟는 지향적 주의(directed attention)능력이 있으며, 이것을 과다하게 사용하게 될 경우 지향적 주의 피로(directed attention fatigue)가 발생한다고 언급하였다.

않아도 시선이 자동적으로 가고, 그것을 보는 동안 이전에 소진된 정신적 에너지를 보충할 수 있는 환경을 회복환경(restorative environment)이라고 하는데 어떤 환경이 회복환경이 되려면 '벗어남'(Being Away), '넓이감'(Extent), '매혹감'(Fascination), '적합성'(Compatibility)와 같은 네 가지 조건을 갖추어야 한다. Kaplan 을 비롯한 다수의 학자들은 네 가지 조건을 갖춘 환경이 주로 자연환경이라는 데 의견을 모으고 있다.(이승훈, 2003b:230-1)

[표4-1] 회복환경의 4가지 조건

조건	내용
벗어남 Being Away	평상시의 생활환경에서 벗어난 다른 환경으로 일상적인 일이나 연상시키는 것으로부터 거리를 둘 수 있는 곳이어야 함
넓이감 Extent	보는 이의 마음을 끌고 탐색을 촉진시킬 수 있을 만큼 풍부하고 짜임새가 있게 구성되어야 함
매혹감 Fascination	별다른 주의와 노력을 기울이지 않고 자연히 시선이 가고 환경을 이해할 수 있어야 함
적합성 Compatibility	개인이 하고자 하는 활동, 이 활동을 지원해 줄 수 있는 환경 내의 정보, 환경이 개인에게 부과하는 요구가 서로 조화를 이루어야 함

자료 : 이승훈(2003b). "한국판 회복환경지각척도의 요인구조", 『한국심리학회지』, 8(2):230-1재구성

<extent_탐색욕구[12)]>

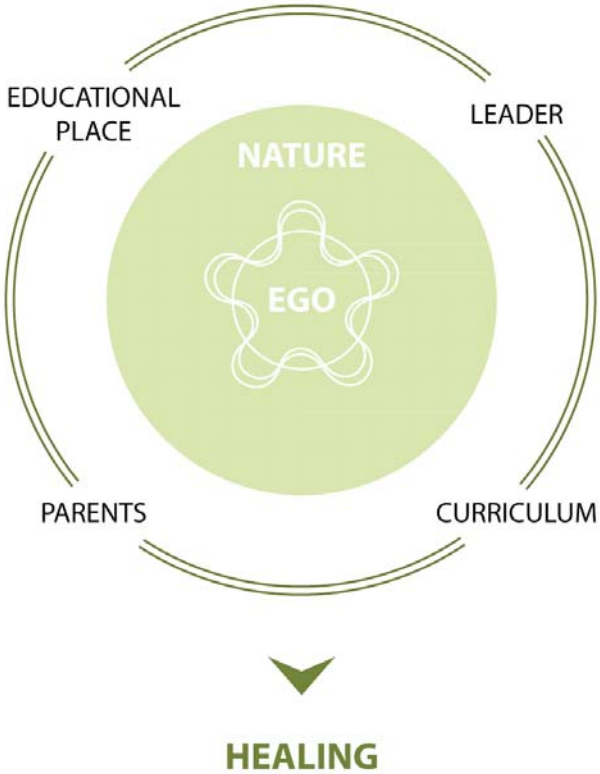
<Fascination_Soft fascination>

[그림4-1] 회복환경의 예시

12) 이승훈(2003b)는 "넓이감"라는 것은 주의를 둘러보면 곧바로 볼 수 있는 환경은 물론, 직접적으로 눈에 보이지는 않아도 상상할 수 있는 환경까지 포괄하고 이 때문에 좁은 공간에서도 "하나의 작은 전체"를 이룰 수 있다고 해석하였다.

대상지는 기본적으로 회복환경에 적합한 숲과 계곡이라는 자연에 둘러싸여있다. 자연은 스트레스를 완화시켜주는 최고의 회복환경이지만 대상지의 이용주체인 청소년들은 정서적인 측면에서 일반적인 또래 아이들과는 다소 다른 특성을 가지고 있다. 따라서 이들의 치유를 위해서는 기존의 대안학교프로그램과는 다른 방식으로 접근해야 한다.

본 논문의 설계는 일차적으로 자연요소를 활용하여 체험을 위한 공간을 제시하고 이차적으로 프로그램을 구성하여 단계별 전략을 세우는 과정을 거친다. 자연과 교감을 할 수 있는 공간을 조성함과 동시에 다양한 프로그램과의 연계, 그리고 이해관계자 즉 학생, 지도자, 부모의 긴밀한 협조가 뒷받침 되어야만 아이들의 정서상태가 회복되고 궁극적으로는 사회로 자연스레 동화될 수 있는 모습으로 치유의 극대화를 기대할 수 있겠다.



[그림4-2] 설계개념에 관한 모식도

2. 설계의 전략

(1) 공간 프로그램 찾기

2장에서의 이론적 고찰을 통해 자연을 통한 체험활동은 아이들에게 자신감, 체력, 감수성, 자립심, 사회성 등에 영향을 끼치는 것을 알 수 있었다. 현재 대상지는 외부공간을 활용하는데 있어 공간의 성격이 명확하지 않으며 야외에서 할 수 있는 자연체험 프로그램이 부족하다. 따라서 본 논문에서는 자연이 주는 긍정적 영향을 효과적으로 구현하기 위해 필요한 공간의 성격을 표[4-2]와 같이 구분하였다.

[표4-2] 필요공간 성격구분

필요요소	목적	현황
운동공간 Pysical Activity	내적 에너지를 발산하여 스트레스를 해소하고 체력향상	운동장으로 불리어지고 있으나 정비가 되지 않아 운동을 하기에 위험한 환경
커뮤니티공간 Community	회의, 자치활동 등을 통해 친목을 도모하여 사회성 향상	회의나 그룹활동은 주로 교실에서 이루어지며 야외에서 모여서 소통하는 공간은 부재
교육공간 Education	자연과의 직접 교감 환경교육의 장	학습을 위한 교육공간이 열악 숲가꾸기 이외에 자연과 교감할 수 있는 프로그램 부재
휴게공간 Rest	교직원과 학생의 심리적 안정 도모 경치 감상 스트레스 완화	벤치나 파고라 같은 휴게 시설물 전무
모험공간 Adventure	두려움 극복으로 자존감과 자신감 향상 도전을 통한 성취감	암벽등반, 야간산행 이외의 프로그램 부재
아이들만의 공간 Place for Adolescents	청소년기 아이들의 심리적 욕구 충족	기숙사가 분리되어 있지 않고 학교와 교회에서 숙박을 해결함
경관요소 Scenic Elements	정서함양 감수성증진	교회, 운동장에서 전방으로의 시각이 넓어 주변 경관을 한눈에 볼 수 있음

창작공간 Creation	창의력 향상 개인의 재능 발견	주로 실내공간이나 교외로 이동하는 프로그램이 주를 이룸
토사유실방지책 Prevetion of soil-ru	향후 산사태방지 식생공법을 적용하고, 아이들과 함께 조성해 나가도록 하기 위함	태풍으로 인한 쓰러진 나무가 많으며 토사유실이 지속적으로 진행되고 있음

현재 숲속창의력학교는 다양한 교육 프로그램을 구성하여 운영되고 있으나 대부분의 프로그램은 학교 밖으로 이동하여 진행되고 있다. 학교라는 환경은 입지한 환경 내에서 커리큘럼을 충분히 소화할 수 있는 공간으로 구성되어야 한다. 공간과 프로그램의 유기적인 연계를 위하여 활용가능한 장소를 찾아 아이들이 자연체험을 할 수 있는 장소와 대상지의 이용자 전체(교회 직원, 교직원, 학생)가 함께 이용할 수 있는 공간으로 구성하도록 하였다.

청소년들은 어른들의 시선과 간섭으로부터 떨어진 장소에서 휴식하고 친구들과 어울려 놀 수 있는 장소를 선호하며 위험하지만 흥밋거리가 있는 장소를 원한다. 여자아이들의 경우 조용한 곳에서 모여 이야기를 나누는 것을 선호하며 남자아이들의 경우 위험하지만 활동적인 레저 스포츠를 하는 것을 선호한다(Bell, et al.,(2003). 이러한 십대들의 심리적 특성에 맞도록 찾아낸 잠재공간에 어른들의 간섭에서 잠시 떨어져 친목을 도모할 수 있는 아이들만을 위한 공간을 도입하였다. 또한 아이들이 자연물을 사용하여 가꾸어 나가는 창작 공간, 자연에 대한 두려움을 흥미로 승화시킬 수 있는 모험 공간, 성장기 아이들의 체력 증진을 위하여 운동 공간 등을 도입하였다.

커뮤니티 공간에서는 개인의 생각을 표현하면서 소통함으로써 사회성과 자신감 향상을 도모할 수 있고 운동 공간에서는 신체를 사용함으로써 내면의 울분이나 사념(思念) 등을 내적 에너지를 발산할 수 있는 효과를 얻을 수 있을 것이다. 창작 공간에서는 창의력을 발휘해 자신이 만들어낸 결과물을 보며 아이들은 주인의식과 자립심을 향상 시킬 수 있다. 모험 공간에서는 알 수 없는 대상(길, 공간)에 대한 호기

심과 두려움으로 시작하여 체험을 통해 스스로 무엇인가 해내었다는 성취감을 느끼면서 자존감을 회복하는데 도움이 될 것이다.

(2) 기간에 따른 프로그램 적용

숲속창의력 학교에 재학 중인 학생들은 기존의 학교에 적응하지 못하거나 인터넷에 중독되어 일상생활에 지장을 받은 아이들이다. 이러한 아이들에게는 지식을 쌓기 위한 교육의 강요보다는 놀이와 상담을 통한 치유와 인터넷에 쏟는 내적 에너지를 발산하기 위한 신체활동이 필요하다. 앞서 언급한 치유는 자연이라는 회복환경이 필요하지만 아무리 훌륭한 회복 환경도 학생들의 수준에 맞는 교육적 의도와 노력이 포함되지 않으면 효과를 기대하기 힘들다. 따라서 기간에 따라 순차적으로 프로그램을 적용시켜 차후에 아이들이 사회로 융화될 수 있도록 프로그램을 구성하였다.

1) 초기

숲속 환경에 적응하며 비일상적 생활에 적응 할 수 있도록 흥미를 이끌어내고 스트레스를 해소할 수 있도록 축구, 농구, 오락 등과 같이 일상에 기반을 둔 대안활동들을 제공한다. 단순한 신체활동을 통해 체력을 향상시킴과 더불어 미술치료, 지도자와 눈높이 대화를 통해 치유의 기초적인 기틀을 갖추도록 하며 부모를 대상으로 상담을 실시하여 아이들을 이해할 수 있는 계기를 제공하도록 한다.

2) 중기

자신의 내면을 성찰하고 감정을 정화시키는 것을 목표로 하여, 교육적 요소와 놀이가 함께 결합하여 학습에 흥미를 유발시킬 수 있는 성격의 프로그램을 실행한다. 초기에 비하여 다소 복잡한 프로그램으로 구성하여 자신을 둘러싼 환경에 대한 탐구심을 유발하고 그룹 활동을 통해 사회성을 형성할 수 있도록 한다. 각각의 프로그램은 한 가지 발달측면에만 국한된 것이 아니라 상호작용하여 아이들 개개인에게 복합적으로 작용하여 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3) 적응기

적응기에는 선생님을 비롯한 어른들이 멘토가 되어 아이들의 미래상을 구체적으로 그려보고 목표에 가까워 질 수 있도록 도와줄 수 있도록 한다. 아이들의 관점을 '나' 에서 '세계 환경' 으로 확장시킬 수 있는 환경교육을 실시하고 봉사활동이나 문화체험 등을 주도적으로 계획하여 연계하도록 한다. 이러한 과정을 통해 궁극적으로 본인의 인생에 대한 삶의 기준을 설정하게 하여 학습에 동기부여를 할 수 있는 모습을 기대할 수 있겠다.

인터넷 중독을 비롯한 청소년기에 발생한 심리적인 문제들은 치유의 효과가 즉각적으로 나타나지 않는다. 따라서 단계별 프로그램을 진행시키되, 아이들의 심리상태의 변화에 따라 곁에서 지도자와 부모의 협조를 통해 유기적인 피드백이 이루어질 수 있도록 해야한다.

[그림4-3] 단계별 전략

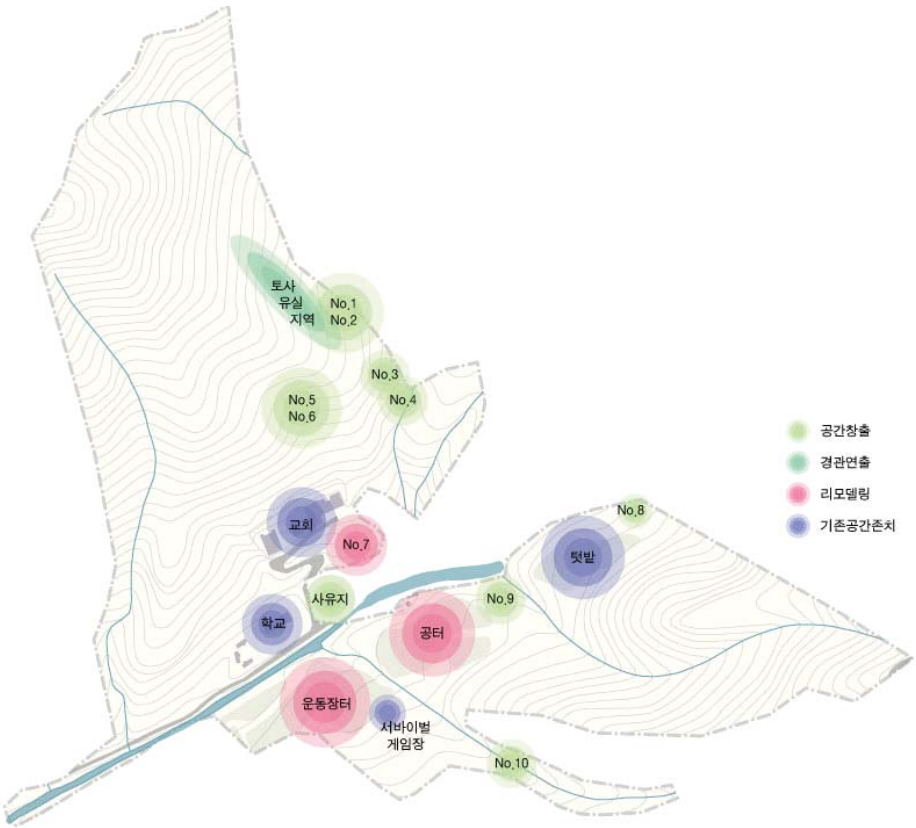
3. 설계의 접근방법

(1) 공간 활용 유형에 따른 접근방법

[표4-3] 공간별 세부접근방법

방법	대상	세부접근방법	잠재자원
기존공간존치	서바이벌게임장	-	잣나무림
	텃밭	교육과 체험프로그램을 위한 시설 도입(퇴비장, 양계장, 캠프파이어 등) 우천시 유기물질이 과도하게 흘러가는 것을 방지하기 위하여 식재로 완충공간 형성	전방경관우수 남측 잣나무림으로 둘러싸여 위요감 형성
	교회영역	-	전방경관우수
	학교영역	증축을 염두하여 공간 재배치	각 공간으로의 이동용이
공간창출	인접 사유지	현재 숙박시설로 사용되고 있는 사유지를 매입하여 부모나 단기 체험객을 위한 게스트 하우스로 활용	계곡, 잣나무림
	둘레길 산책로 인근 공터 (No.1,2구역)	숲속프로그램을 체험하기 위한 공간창출	물푸레나무, 바람길, 양호한 일조량, 새소리
	둘레길 산책로 인근 공터 (No.3구역)	숲가꾸기를 통하여 학생들 스스로 공간을 만들어가도록 유도	잣나무
	둘레길 산책로 인근 공터 (No.4구역)	넓은 공간에서 아이들의 활동을 유도하는 공간창출 억새군락을 활용한 경관연출	수형이 독특한 잣나무, 억새군락, 양호한 일조량, 조류, 전방경관 우수
	교회뒷편공지와 잣나무림 (No5,6구역)	교회직원, 교직원과 학생 모두가 활용할 수 있는 공간으로 경관 연출	잣나무림, 양호한 일조량, 솔냄새, 전방경관우수, 토양상태양호
	텃밭 인근 계곡(No.8)	자원을 활용한 프로그램 도입	물소리, 바위무더기
	텃밭 인근 계곡 (No.9)	경사를 활용한 공간 창출	잣나무, 솔냄새, 위요된공간, 조류, 계곡
	서바이벌 게임장 인근 잣나무림 (No.10)	선형의 공간과 잣나무를 활용 할 수 있는 체험프로그램을 적용한 공간창출	잣나무림

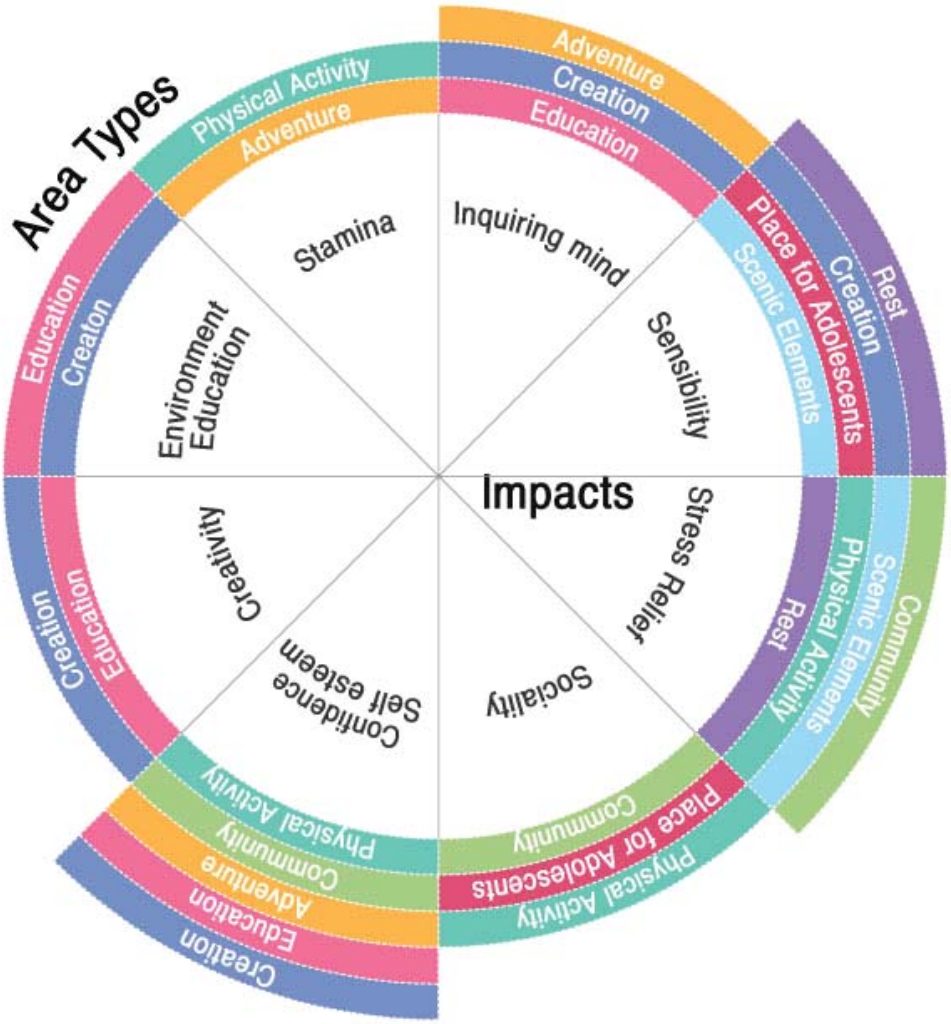
경관연출	둘레길	수종갱신을 통한 경관 개선	조망점, 랜드마크성격의 나무들
	토사유실지역	나뭇가지와 식재를 활용하여 예방	-
리모델링	운동장	안전을 고려한 바닥포장과 시설배치로 공간창출	-
	예배당 앞 잣나무림(No7)	교회직원, 교직원과 학생 모두가 쉴 수 있는 휴게공간으로 활용	잣나무, 솔냄새, 전방경관우수
	운동장 인근 공터	지형조작을 통하여 전방 경치를 감상할 수 있는 공간 연출	남측 잣나무림, 전방경관 우수



[그림4-4] 접근유형 공간 배치도

(2) 공간 성격과 발달측면 관계 접근방법

대상지에 필요한 공간에 따라 아이들의 발달 측면에 영향을 끼칠 수 있는 요소를 종합한 결과, 체력, 탐구심, 감수성, 스트레스 완화, 사회성, 자신감 및 자존감회복, 창의력, 환경교육 등 총 8가지 측면으로 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 대상지에 접근하여 단계별 프로그램을 적용한다면 대상지 전반에 걸쳐 치유효과를 기대할 수 있으리라 본다.



[그림4-5] 공간 유형-발달측면 간 관계 다이어그램

제2절 기본구상

1. 공간구상

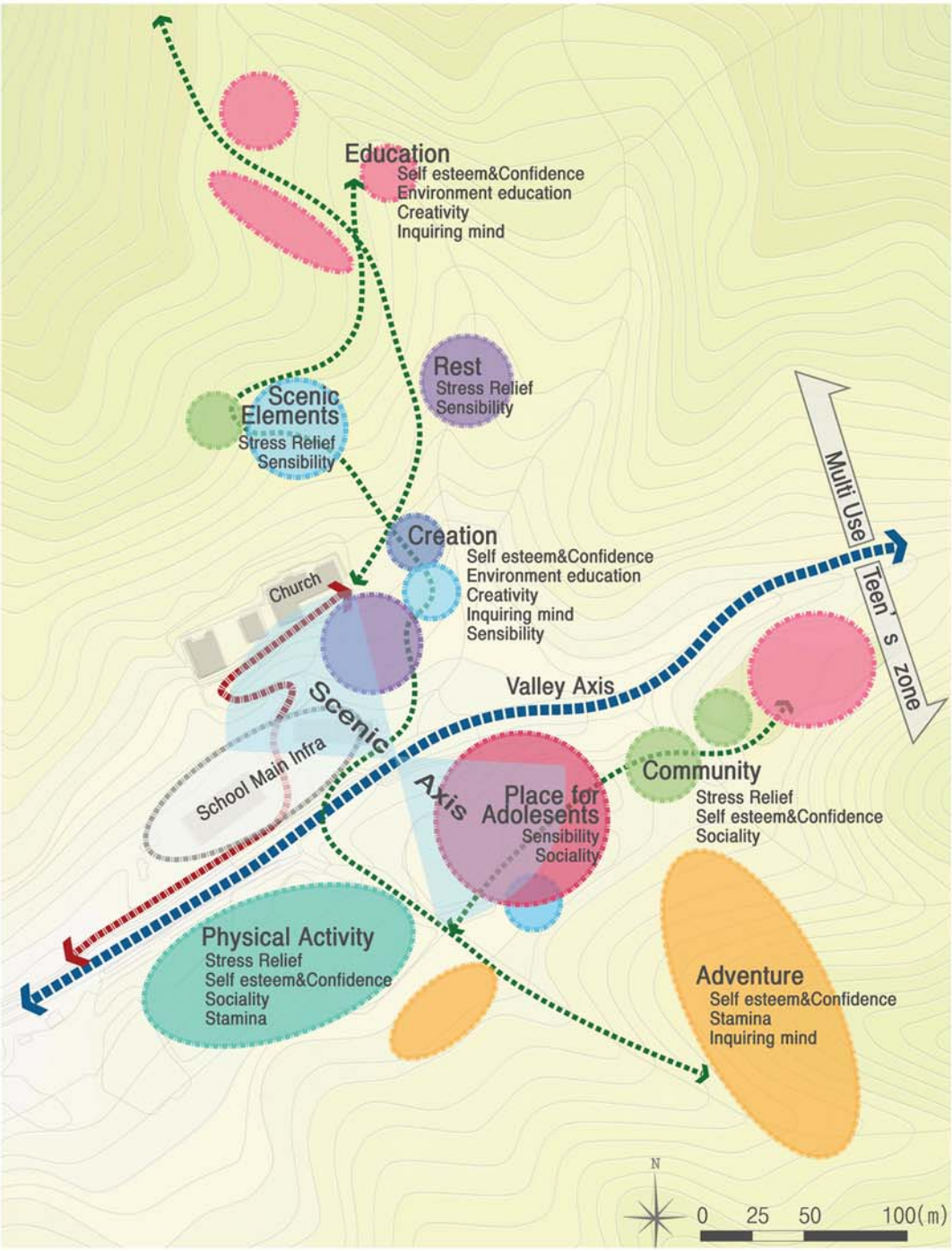
대상지는 쇠목계곡자락에 위치하여 학교 앞으로 계곡이 흐른다. 계곡을 대상지에서 공간의 성격을 구분하는 기준 축으로 설정하여 계곡 남쪽은 주로 아이들이 이용하는 요소를 배치하였고 북쪽은 교회직원, 교인, 교직원, 학생 등 대상지 이용자 모두가 이용할 수 있는 요소를 배치하였다.

(1) Multi Use Zone

계곡 축 북쪽으로는 학교 인프라와 교회 등 주요 시설이 위치해있다. 따라서 학생을 비롯한 교회 이용자까지 고려하여 교육 공간뿐만 아니라 정원과 휴식공간을 배치하였다. 또한 3장에서 찾아낸 활용가능한 공간은 경사가 비교적 완만하고 자연요소가 풍부한 곳이 많았다. 청소년은 경관적 가치보다는 정돈되어 있지 않은 장소에서 “아름답다. 평안하다(beautiful and peaceful)” 와 같은 장소에 대한 애착감을 느끼는 경향이 있다(Makinen, 2008). 따라서 현 상태에 인공적 요소를 최소한으로 가미하여 자연환경을 최대한으로 보존하려 하였다.

(2) Teen’s Zone

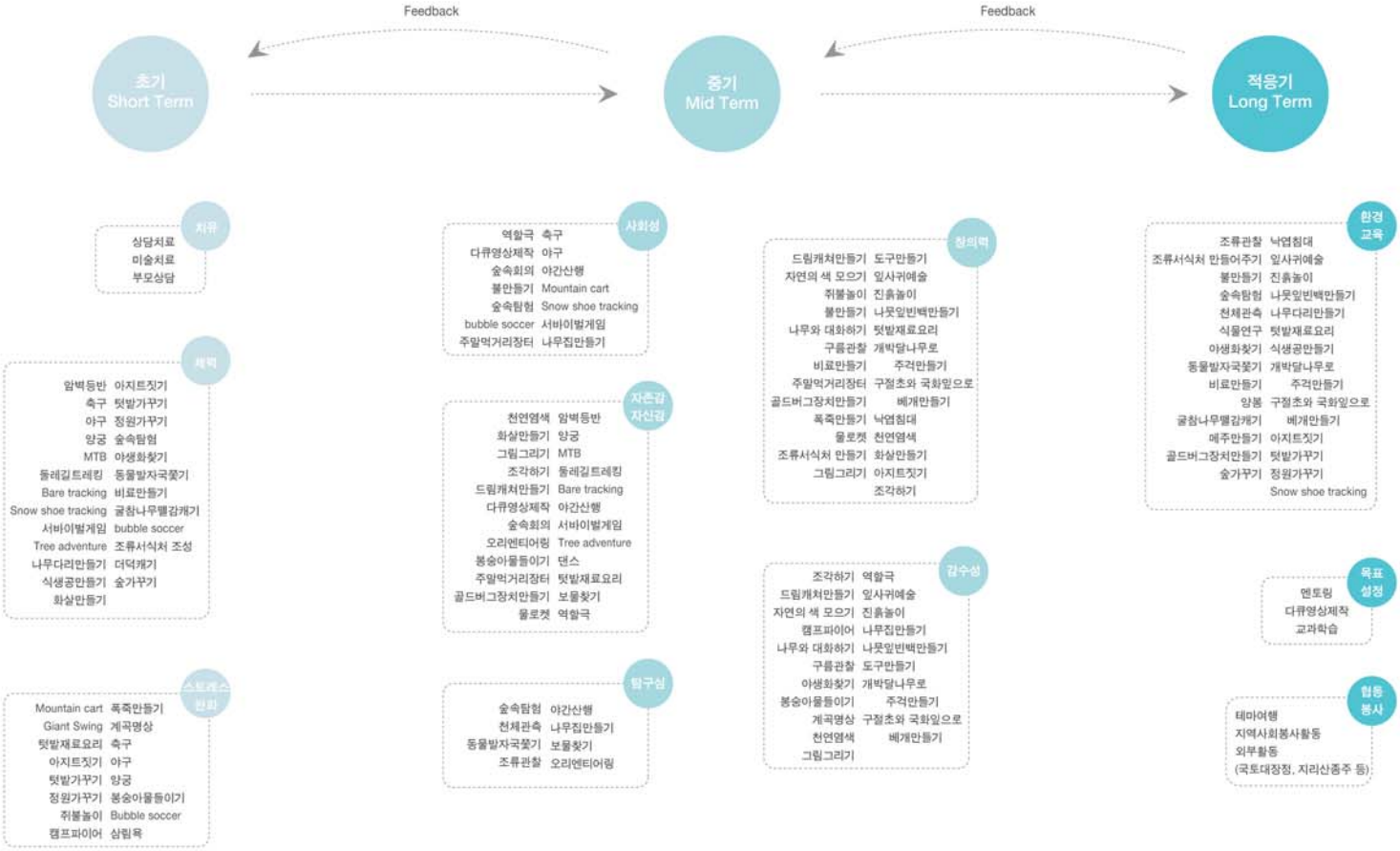
현재 사용되고 있는 서바이벌 게임장, 텃밭, 운동시설을 존치하여 활용하기 위하여 이 구역을 아이들이 활동하는 주요 공간으로 보았다. 청소년은 자기만의 일정한 영역을 가지려는 경향이 있는데 이러한 심리를 충족시킬 수 있도록 아이들을 위한 공간을 배치하도록 하였다. 신체활동, 모험활동, 커뮤니티활동, 교육활동 등이 일어나는 공간이다.


Education
Self esteem&Confidence
Environment education
Creativity
Inquiring mind
Rest
Stress Relief
Sensibility
Scenic Elements
Stress Relief
Sensibility
Creation
Self esteem&Confidence
Environment education
Creativity
Inquiring mind
Sensibility
Church
Multi Use
Teen's zone
Valley Axis
Scenic Axis
School Main Infra
Place for Adolesents
Sensibility
Sociality
Community
Stress Relief
Self esteem&Confidence
Sociality
Physical Activity
Stress Relief
Self esteem&Confidence
Sociality
Stamina
Adventure
Self esteem&Confidence
Stamina
Inquiring mind
N
0 25 50 100(m)

[그림4-6] 기본구상도

2. 프로그램 구상

[그림4-7] 발달측면-프로그램 대응 다이어그램



[그림4-8] 기간별 프로그램 구상도

제5장 기본계획 및 설계

제1절 기본계획안

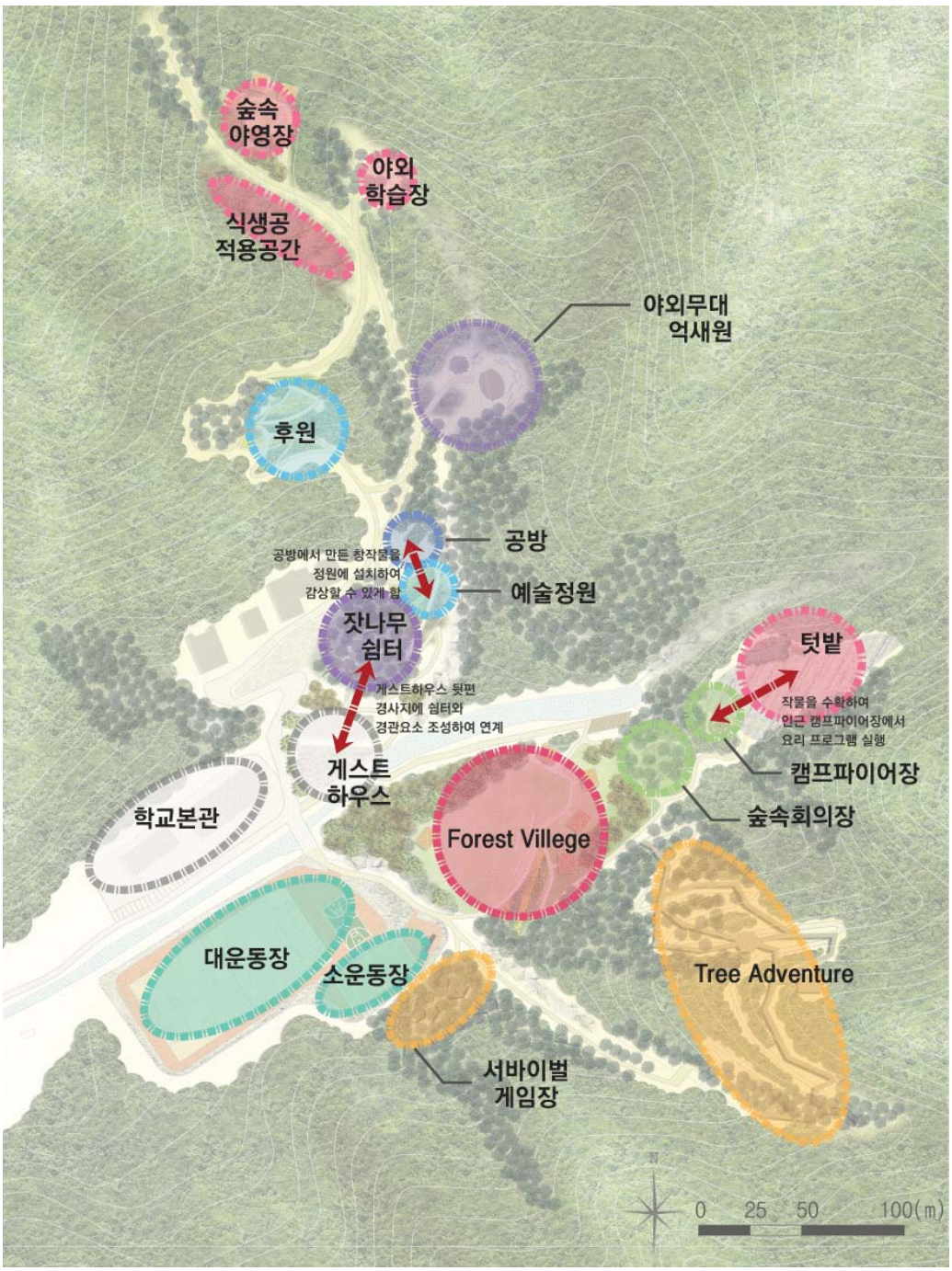
1. 공간구성

공간 구성은 앞서 도출한 잠재공간들이 지닌 자연요소를 활용하여 자신감, 사회성, 체력, 스트레스 완화 등의 발달측면에 영향을 끼치는 프로그램을 적용 할 수 있도록 계획하였다. 텃밭, 서바이벌 게임장 및 교회시설과 학교시설은 기존의 공간을 존치하여 활용하였고, 이를 제외한 공간들에 새로이 성격을 부여하여 제안하였다.

숲가꾸기, 텃밭 활동 등으로 아이들이 주도적으로 공간을 꾸며나가면서 주변 환경과 생태계의 흐름을 체득할 수 있도록 숲속야영장과 야외학습장, 텃밭 등의 교육공간을 구성하였다. 잣나무와 억새군락 등의 자연식생요소를 활용한 야외무대, 잣나무 쉼터 등의 휴게공간과 창작활동이 일어날 수 있는 공방 등을 계획하였다. 또한 대상지의 계곡 사면의 지형적인 이점을 활용하여 근경은 물론 맞은편에서도 경관감상이 가능 하도록 정원요소를 도입하였다. 운동공간의 경우 현재 지반다짐이 되어 있는 현황을 고려하여 대운동장과 소운동장으로 공간을 나누어 운동 활동이 다채롭게 이루어 질 수 있도록 표준규격에 맞는 시설들을 도입하였다. 서바이벌 게임장은 존치하여 활용하도록 하였고 청소년기 아이들의 체력 발달과 호기심 증진을 위해서 Tree Adventure라는 프로그램을 기존 잣나무림을 활용하여 배치하였다. 청소년기 아이들의 심리를 고려하여 그들만의 공간을 가질 수 있도록 야영과 자유로운 활동이 가능한 공간을 계획하였다.

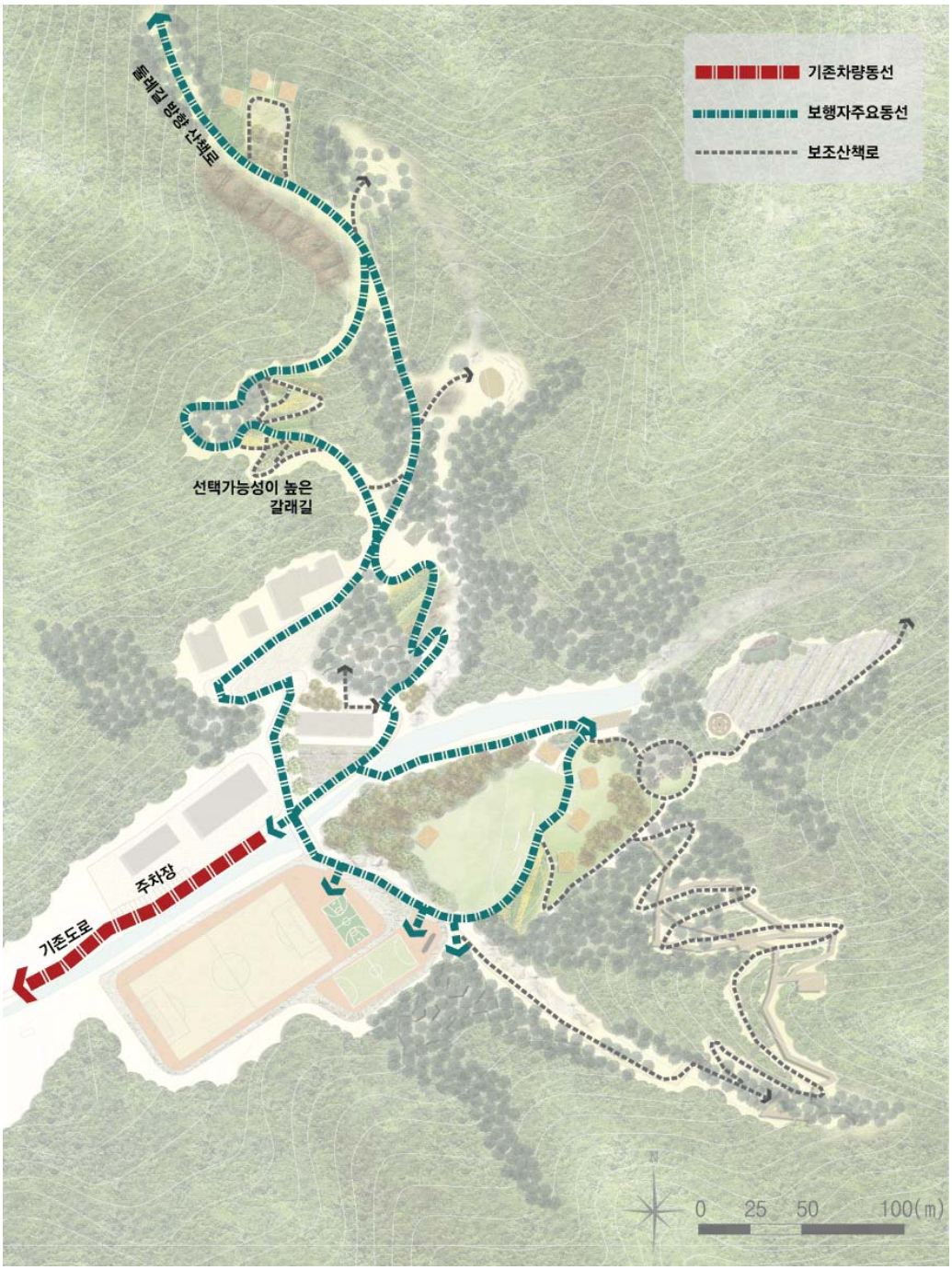
[표5-1] 공간구성에 따른 세부설계 방향

공간 성격	공간명	세부 설계방향
교육 공간	숲속야영장	산 깊숙이 위치하여 자연물을 관찰하며 교육 프로그램을 진행할 수 있도록 조성
	야외학습장	숲가꾸기 일환으로 잣나무림을 정돈하고 베어낸 나무들로 학습장을 조성
	텃밭	먹거리가 생산되는 과정, 퇴비가 만들어지는 과정 등을 체득할 수 있게 조성
	식생공 적용공간	숲가꾸기 일환으로 식물로 산사태를 방지하는 과정을 체득하도록 함
휴게 공간	야외무대	자연을 배경으로 아이들의 끼를 표출 할 수 있도록 무대와 통나무 벤치를 설치
	잣나무쉼터	경사를 활용하여 휴식하며 전방의 경치를 조망할 수 있도록 조성
창작 공간	공방	작업공간을 확보할 수 있도록 완만한 경사를 가진 오픈스페이스에 배치
경관 요소	예술정원	공방에서 만들어낸 결과물을 설치하여 독특한 경관이 형성될 수 있도록 조성
	억새원	현재 자라고 있는 억새군락을 활용하여 인근 계곡과 어우러질 수 있도록 식재설계
	후원	경사지에 정원을 조성하여 맞은편에서도 원경으로 즐길 수 있도록 함
운동 공간	대운동장	넓은 면적이 필요한 경기장을 주로 배치
	소운동장	암벽등반시설, 양궁 등 현재 활용하는 시설을 포함하여 부가적인 운동공간 창출
모험 공간	서바이벌게임장	기존 공간 존치
	Tree Adventure	흥미를 유발하기 위해 입체적인 구성과 이동이 용이한 동선을 계획
커뮤니티 공간	캠프파이어장	불을 활용하여 요리 등의 프로그램을 실행하기 위해 텃밭 인근에 배치
	숲속회의장	경사와 잣나무, 통나무 의자등 자연물을 활용한 시설 배치
아이들만의 공간	Forest Village(자유놀이, 야영 등)	자유로운 활동이 가능하도록 잔디밭을 조성하고 전방경관을 조망할 수 있도록 경사를 활용하여 통나무집과 동선을 배치
기타공간	학교본관	기숙사, 교과교실 확장
	게스트하우스	부모들의 방문, 단기체험객을 위한 공간 창출
	둘레길 코스	경관개선과 토사유실 방지를 위한 수종갱신 계획, 전망시설 설치


숲속
야영장
야외
학습장
식생공
적용공간
야외무대
억새원
후원
공방
공방에서 만든 창작물을
정원에 설치하여
감상할 수 있게 함
예술정원
잣나무
쉼터
게스트하우스 뒷편
경사지에 쉼터와
경관요소 조성하여 연계
게스트
하우스
텃밭
작물을 수확하여
인근 캠프파이어장에서
요리 프로그램 실행
캠프파이어장
숲속회의장
학교본관
Forest Villege
대운동장
소운동장
Tree Adventure
서바이벌
게임장
N
0 25 50 100(m)

[그림5-1] 공간구성도

2. 동선계획



[그림5-2] 동선계획도

3. 시설 및 포장 계획

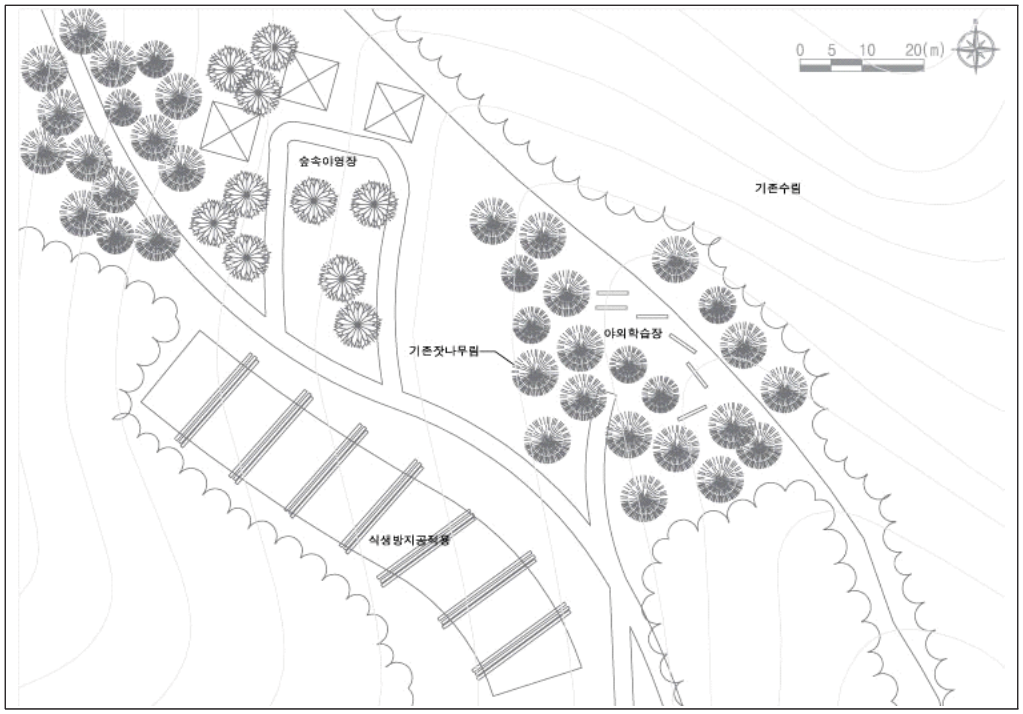
[그림5-3] 시설 및 포장 계획도

4. 마스터플랜
교육공간
1. 잣나무 길
2. 숲속 야영장
3. 야외학습장
4. 식생공 적용공간
5. 퇴비장
6. 양계장
7. 텃밭
아이들만의 공간
8. 관리자사무실
9. 통나무집
10. Villege Lawn
11. 수변데크
운동공간
12 축구장
13. 농구장
14. 풋살구장
15. 암벽등반
경관요소
16. 후원
17. 예술정원
18. 억새원
휴게공간
19. 잣나무 쉼터
20. 야외무대
커뮤니티공간
21. 숲속회의장
22. 캠프파이어장
모험공간
23. 서바이벌게임장
24. Tree Adventure
창작공간
25. 공방
기타
26. 주차장
27. 기숙사
28. 예배당(기존시설)
29. 교회본관(기존시설)
30. 숲속창의력학교 본관(기존시설)
31. Guset House
N
0 25 50 100(m)

[5-4] 마스터플랜

제2절 공간별 세부 설계안

1. 교육공간



[그림5-5] 상세 평면도1

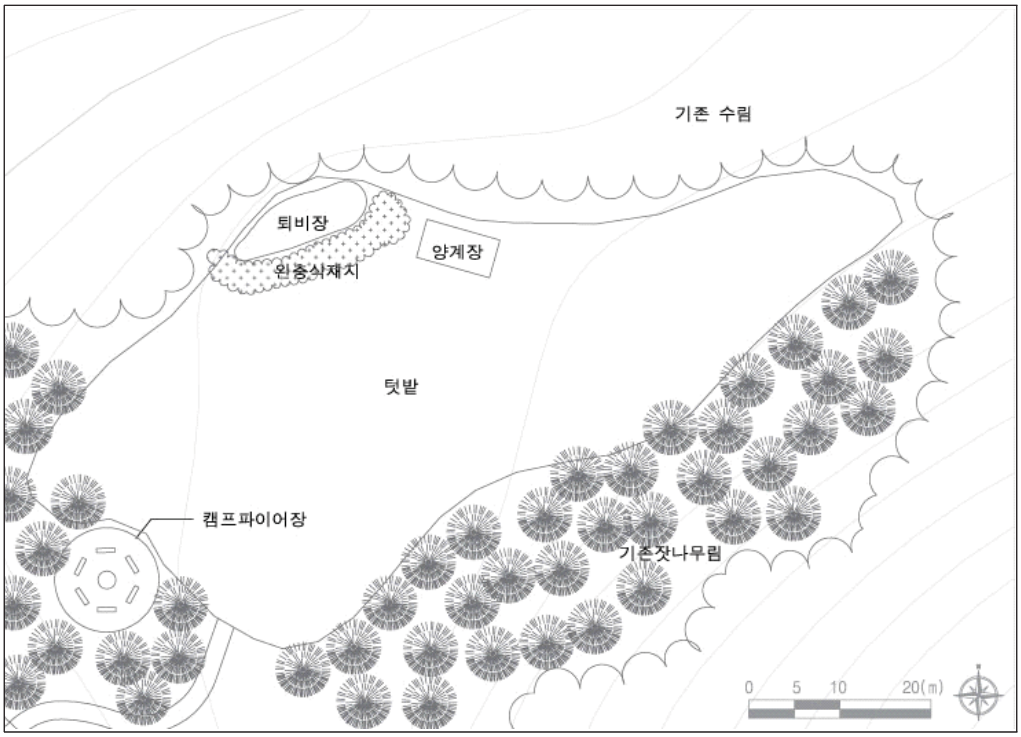
대상지에서 가장 북쪽에 위치한 공간으로 교육프로그램이 주로 일어난다. 둘레길 산책로 왼편에 있는 지반침하가 일어난 곳에 숲 가꾸기의 일환으로 나뭇가지를 사면에 횡으로 쌓고 식재하는 방식으로 추가적인 토사유실을 방지한다. 숲속야영장과 학습장에서는 조류서식처 만들어주기, 화살만들기, 숲속탐험 등의 자연체험 프로그램이 일어나게 된다. 이러한 과정을 통해 아이들은 환경에 대한 지식을 체득할 수 있게 되며 신체활동을 통하여 체력 또한 증진될 수 있다.

[표5-2] 설계요소 및 프로그램1

구분	내용
시설물	· 통나무집 : 폭 8m, 길이 10m
	· 나무의자 : 폭 5m, 길이 0.5m (아이들 주도적으로 만들도록 함)
활동프로그램	숲가꾸기(나무베기, 가지치기), 나무오르기, 보물찾기, 화살만들기, 야생화찾기, 동물발자국 쫓기, Snow shoe tracking, 오리엔티어링, 불만들기, 개박달나무로 주걱만들기, 낙엽침대, 나무와 대화하기, 구름관찰, 물로켓, 요리, 자연의 색 모으기, 골드버그장치만들기, 나무다리만들기, 숲속 회의, 조류서식처 만들어주기, 조류관찰, 빈백 만들기, 구절초와 국화잎으로 베개 만들기, 야영, 야간산행, 나무집 만들기, 잎사귀예술, 식물연구, 굴참나무 떨감캐기, 천체관측 등

[그림5-6] 교육공간 기대 이미지

2. 텃밭과 캠프파이어장



[그림5-7] 상세 평면도2

현재 사용하고 있는 텃밭에 추가적으로 캠프파이어장을 설치하여 텃밭에서 얻은 재료로 요리를 하면서 먹거리에 대한 중요성을 알게 한다. 계절별로 얻을 수 있는 재료로 텃밭에 모종하여 다양한 먹거리를 체험할 수 있도록 한다.

텃밭 북측에는 퇴비장을 설치하여 이곳에서 생태적인 방법으로 비료를 만드는 과정을 습득하게 된다. 아이들은 생산된 비료를 텃밭에 사용하고 작물을 기르는 순환과정을 직접 지켜보면서 생태계의 순환에 대하여 알 수 있다.

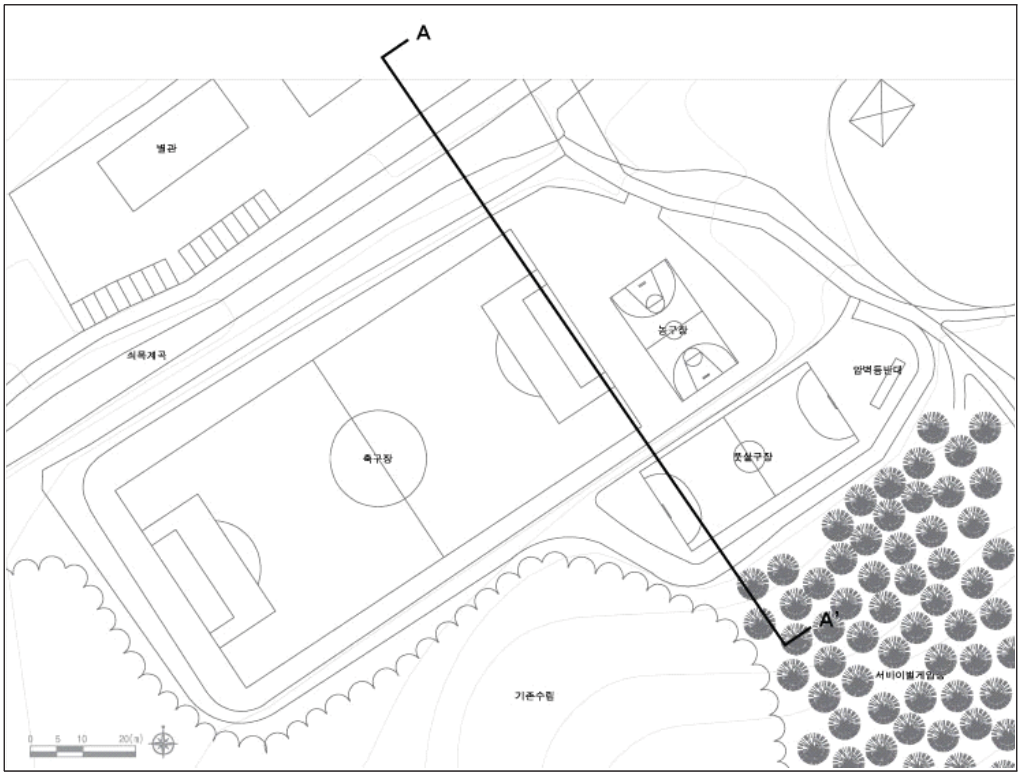
계곡을 향하는 사면에 비가 오는 경우에 유기물이 침투되는 것을 방지하기 위하여 콩과식물, 구근류를 위주로 완충식재를 하였다. 기능뿐만 아니라 경관까지 고려하여 연출하도록 하였다.

[표5-3] 설계요소 및 프로그램2

구분	내용	
시설물	· 캠프파이어시설 : 규모 10mx10m 화재방지를 위하여 주변에 키큰 나무가 없는 장소에 배치	
	· 양계장 : 폭 5m, 길이 8m	
활동프로그램	텃밭가꾸기, 식물연구, 비료만들기, 양봉, 주말 먹거리장터, 캠프파이어, 텃밭재료로 요리하기, 닭기르기, 봉숭아물들이기, 장아찌 담그기, 마쉬멜로 구워먹기, 불만들기, 별자리 탐구, 쥐불놀이, 야생화찾기, 계곡명상	
	봄	진달래화전, 산부추쌈, 두릅삶기, 취나물장아찌
	여름	감자떡, 콩국수
	가을	더덕캐기, 산국차, 도토리묵
	겨울	메주만들기
텃밭경사면 도입수종	우천시 계곡으로 유기물이 침투되는 것을 방지하기 위하여 완충 식재 맞은편으로의 전망을 방해하지 않도록 관목류와 초화류로 식재 · 관목 : 철쭉, 갯버들, 삼색조팝, · 초화 : 산국, 코스모스, 금계국, 아이리스, 억새, 루핀, 루드베키아, 원추리, 노루오줌, 수크령	

[그림5-8] 텃밭 기대 이미지

3. 운동공간

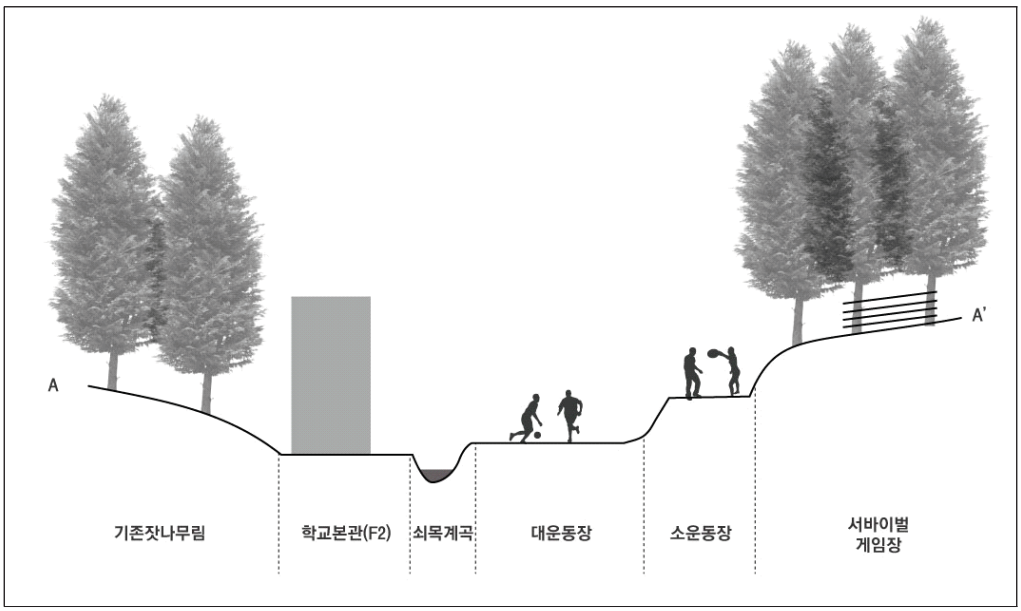


[그림5-9] 상세 평면도3

대운동장과 소운동장으로 나누어 대운동장에는 표준규격의 축구장을 배치하였고 소운동장에는 풋살구장과 기존 시설인 암벽등반대와 양궁시설을 배치하였다. 아이들이 안전하게 뛰어놀 수 있도록 잔디, 고무칩 포장, 우레탄포장 등의 재료로 마감하였다. 기존에 이용되던 서바이벌 게임장은 존치하여 운동공간과 더불어 계획 프로그램의 초기단계에서 아이들이 내적 에너지를 발산할 수 있다.

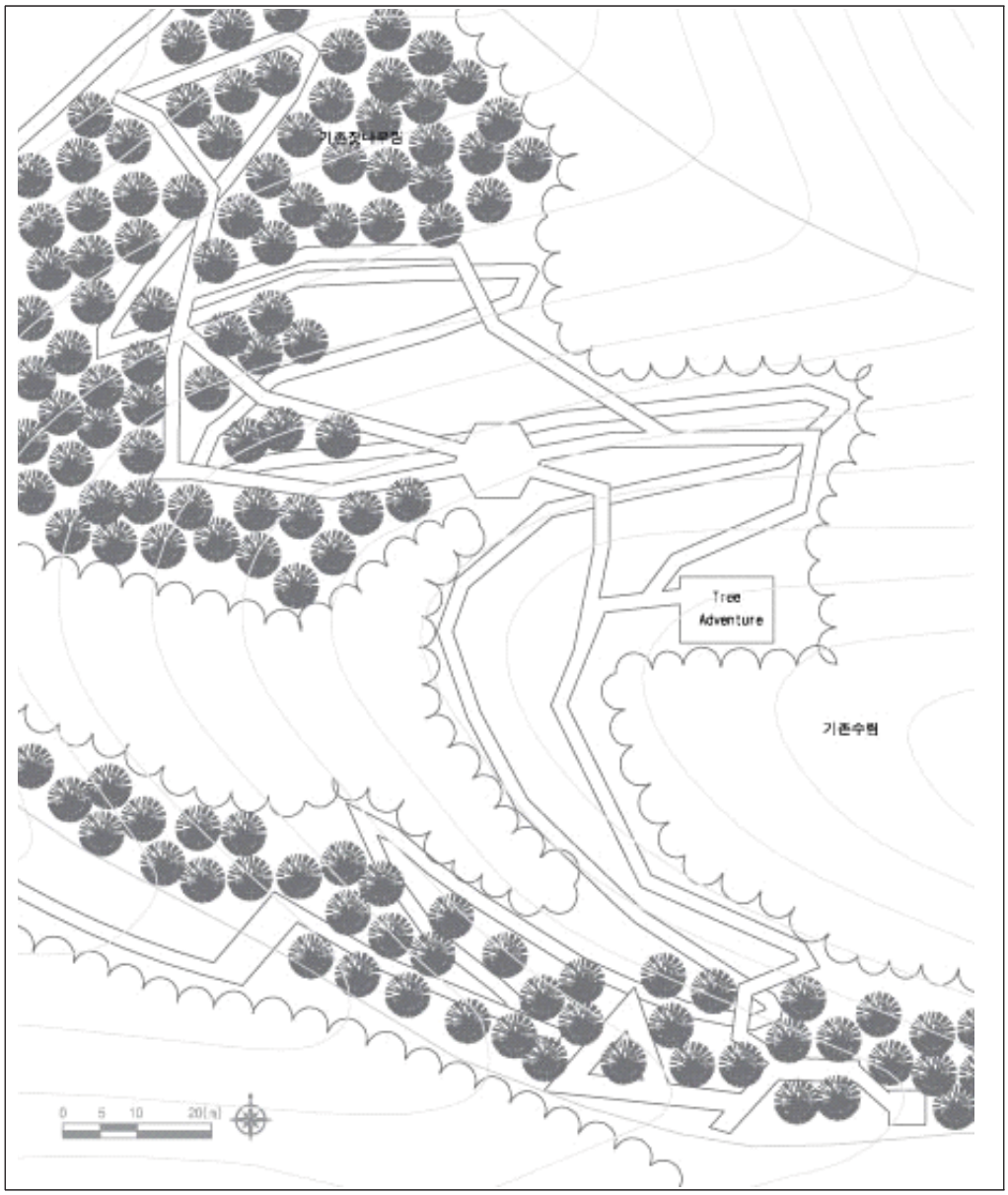
[표5-4] 설계요소 및 프로그램3

구분	내용
시설물	· 축구장 : 폭 45m, 길이 90m
	· 농구장 : 폭 15m, 길이 25m
	· 풋살구장 : 폭 18m, 길이 38m
	· 암벽등반대 : 높이 10m
활동프로그램	암벽등반하기, 축구, 야구, 양궁, 버블사커, 풋살경기 달리기, 피구



[그림5-10] 운동공간 단면계획

4. Tree Adventure



[그림5-11] 상세 평면도4

대상지 남측의 잣나무림을 활용하여 조성한 모험공간이다. 나무를 입체적으로 활용하면서 청소년기 아이들의 흥미를 유발할 수 있는 오락성격의 시설물이다. 시설을 따라 하부에 보조 동선을 연결하여 공간을 상부와 하부에서 입체적으로 활용할 수 있도록 하였다.

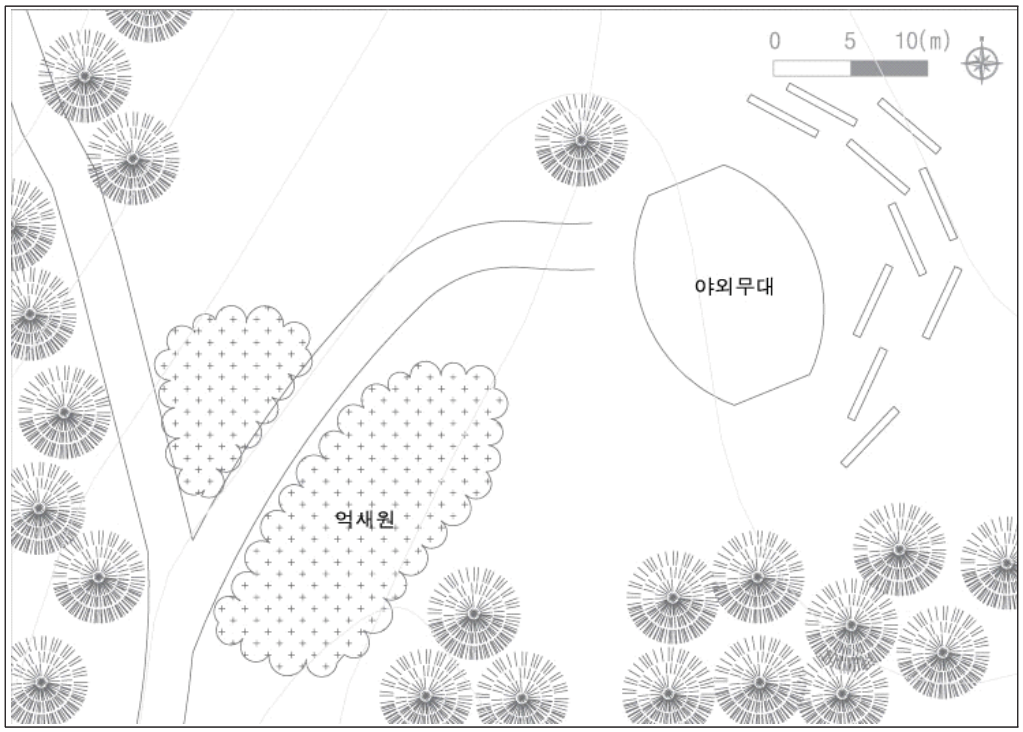
[표5-5] 설계요소 및 프로그램4

구분	내용
시설물	· Tree adventure : 총 길이 230m
활동프로그램	나무 오르내리기, 타이어밟고 지나가기, Giant Swing,

자료 : www.google.com

[그림5-12] 활동 기대이미지

5. 야외무대 및 억새원



[그림5-13] 상세 평면도5

둘레길 산책로 오른편에 펼쳐지는 오픈스페이스와 기존억새군락을 활용하여 조성하였다. 주변 식생으로 둘러싸인 공간감을 살려 야외무대를 설치하여 댄스나 역할극 같은 창의활동이 일어날 수 있도록 하였다.

맞은편에 억새군락지점에는 공간감을 살려 띠, 물억새, 수크령 같은 사초과 식물 위주로 식재계획을 세웠다. 계곡 인근에 위치하여 수분감이 상대적으로 많기 때문에 서늘하고 습한곳에서도 잘자라는 노루오줌, 부처꽃을 식재하였고 경관을 위해 루드베키아와 마타리 등을 선택하였다.

정원을 배경으로 다큐영상을 제작할 수 있고, 정원가꾸기나 식물연구같은 활동이 일어날 수 있다.

[표5-6] 설계요소 및 프로그램5

구분	내용
시설물	· 야외무대 : 폭 10m, 길이 15m
	· 통나무 의자 : 폭 5m, 길이 0.5m (아이들 주도적으로 만들도록 함)
활동프로그램	숲속회의, 댄스, 역할극, 경관감상, 사진촬영, 다큐만들기 배경, 자연의 색 모으기, 구름관찰, 야생화 찾기, 구절초와 국화잎으로 베개만들기, 정원가꾸기, 식물연구, 그림그리기
억새원 도입수종	루드베키아, 물억새, 노루오줌, 띠, 구절초, 부처꽃, 수크령, 마타리, 톱풀, 홍띠

구절초

노루오줌

띠

루드베키아

마타리

물억새

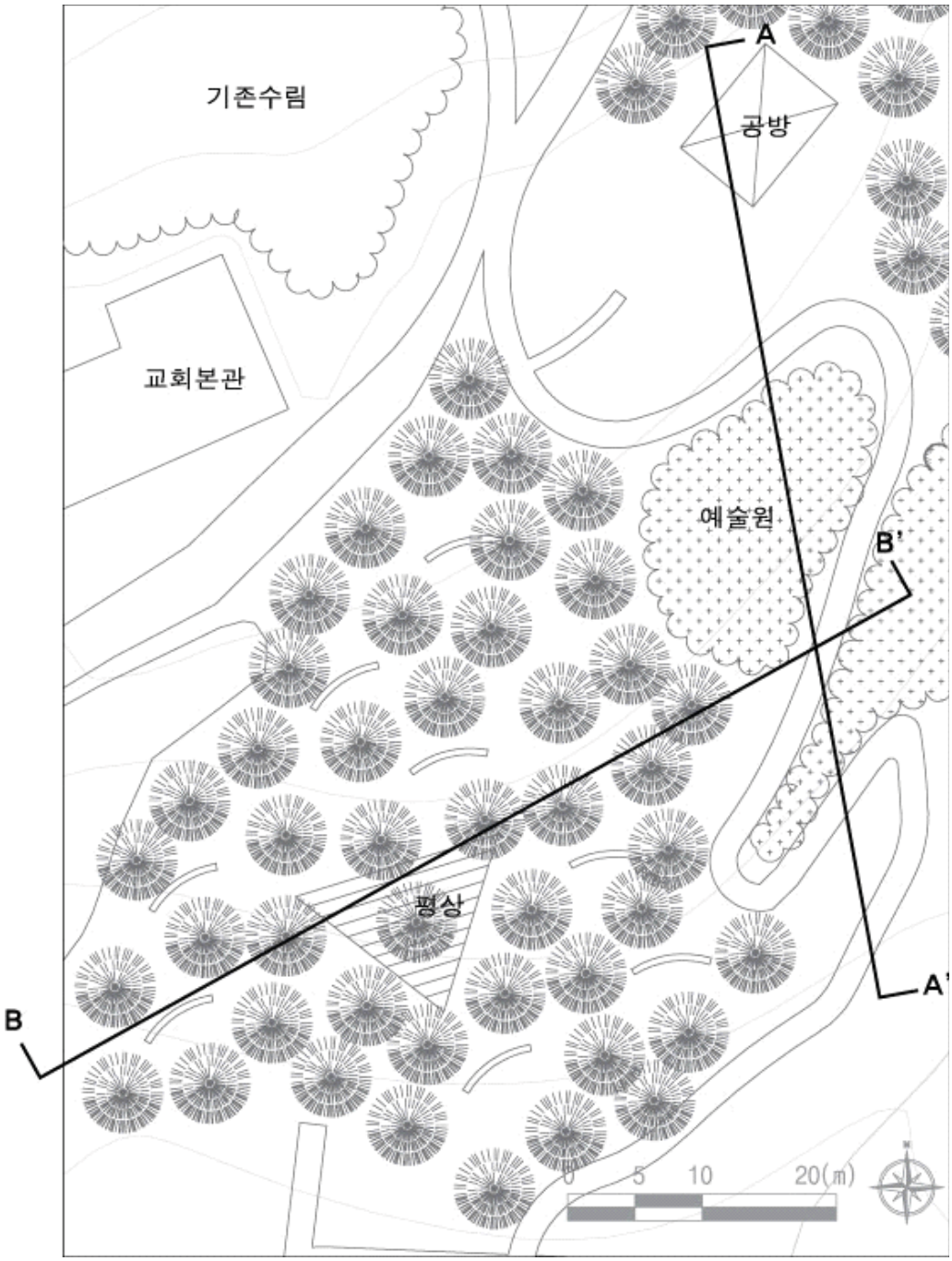
부처꽃

수크령

[그림5-14] 억새원 도입수종

[그림5-15] 억새원 기대 이미지

6. 잣나무쉼터 및 예술원

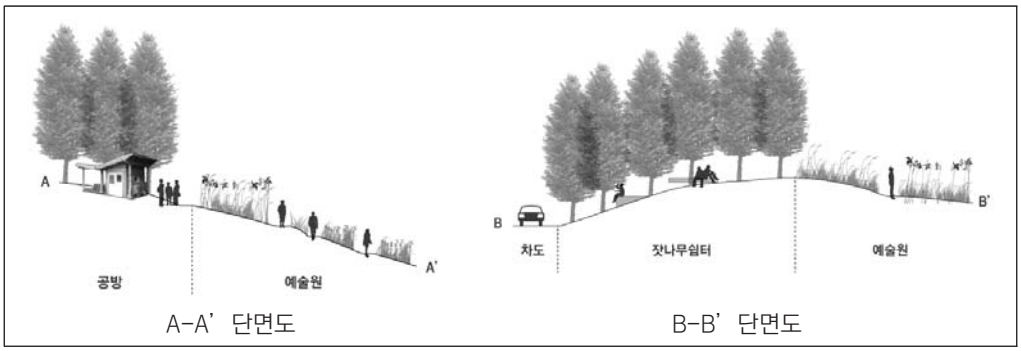


[그림5-16] 상세 평면도6

기존의 경사지의 잣나무림을 살려 최소한의 시설물을 도입하여 잣나무 쉼터를 조성하였다. 완만한 경사지에 위치한 잣나무림에서 교회이용자와 학생들의 휴식을 도모할 수 있으며 잣나무림이 가지고 있는 치유적인 효과[13]를 기대해 볼 수 있겠다.

교회 우측 완만한 경사의 공터에는 아이들의 재능을 자유롭게 펼칠 수 있는 창작 활동을 도모하기 위해 작업공방을 배치하였고, 공방에서 만들어낸 결과물을 예술원 등에 설치하여 독특한 경관을 형성하도록 하였다. 야외 공간에 아이들의 작업결과물을 전시함으로써 아이들의 자존감과 자신감 향상을 이끌어낼 수 있다.

예술원 재식은 선형으로 군식하여 맞은편에서도 패턴에 따른 원경을 감상할 수 있도록 계획하였다.



[그림5-17] 잣나무쉼터 및 예술원 단면계획

13) 잣나무에서 생성되는 피톤치드는 심리적인 안정감과 더불어 심폐기능을 강화시킨다.

[표5-7] 설계요소 및 프로그램6

구분	내용
시설물	· 공방 : 폭 45m, 길이 90m
	· 평상 : 길이 13m
	· 벤치 : 폭 0.5m, 길이 5m
활동프로그램	나무집 만들기, 나뭇잎 쇼파, 자연재료로 도구만들기, 천연염색, 잎사귀 예술, 드림캐쳐 만들기, 정원가꾸기, 식물연구, 화살만들기, 야생화찾기, 산책하기 국화잎으로 베개만들기, 명상하기, 삼림욕, 골드버그장치만들기, 물로켓만들기
예술원 도입수종	맞은편에서도 감상할 수 있도록 사면에 경관식재(선형으로 군식) 교목 : 황금실화백 관목 : 붉은 병꽃나무, 삼색조팝나무, 사철나무, 흰말채나무 초화 ; 홍띠, 루드베키아, 벌개미취, 동자꽃, 도라지, 사초, 유채꽃, 금계국, 대극, 패랭이,

붉은병꽃나무

삼색조팝나무

루드베키아

벌개미취

홍띠

도라지

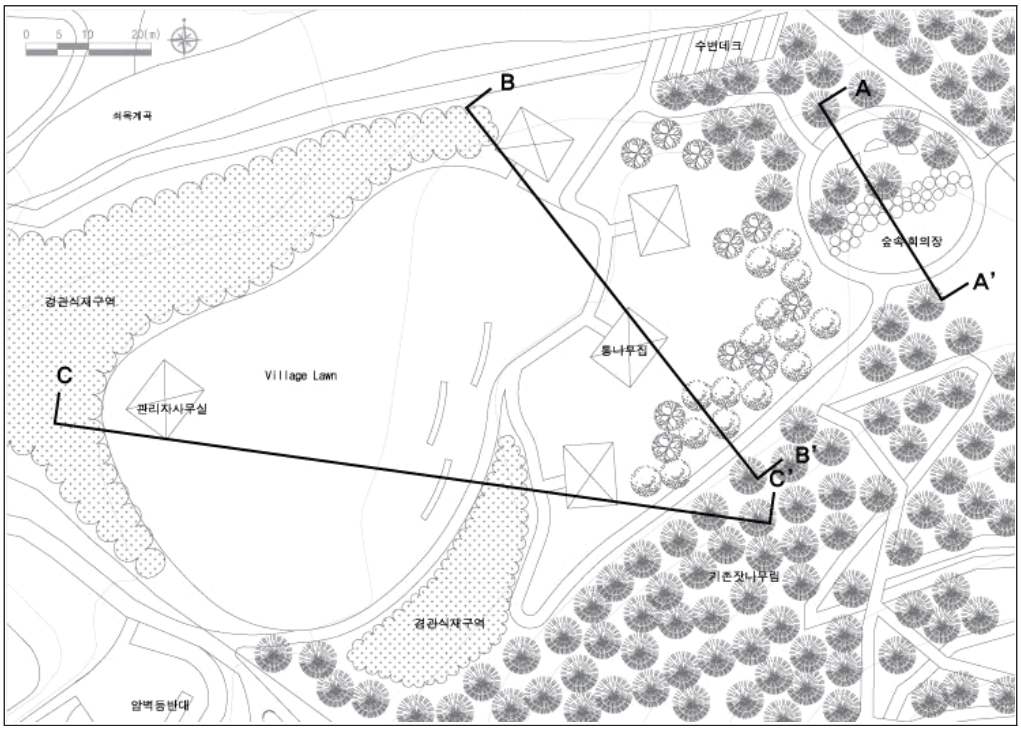
금계국

대극

[그림5-18] 예술원 도입수종

[그림5-19] 예술원 기대이미지

7. Forest Village 및 숲속회의장



[그림5-20] 상세 평면도7

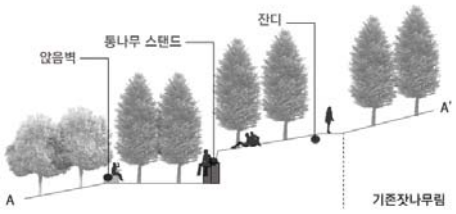
쇠목계곡의 남측으로 아이들만을 위한 공간으로 자유로운 활동이 일어나는 공간이다. 잣나무 숲에 둘러싸여 조용한 공간감을 형성하며 탁 트인 잔디밭에서 휴게, 운동 등 다양한 행태가 일어날 수 있다. 지형을 변형하여 시선이 자연스럽게 계곡면을 향하도록 하였고, 통나무집을 배치하여 야영프로그램을 체험하도록 하였다. 완만한 경사에 형성되어 있는 잣나무림을 활용하여 아이들끼리 자치회의, 토론할동 등을 할 수 있는 '숲속회의장'을 형성하였다.

[표5-8] 설계요소 및 프로그램7

구분	내용
시설물	· 관리사무실 : 폭 8m, 길이 10m
	· 통나무집 : 폭 8m, 길이 10m
	· 수변데크 : 폭 5m, 길이 20m
	· 벤치 : 폭 0.5m, 길이 10m
	· 앉음벽 : 폭 0.5m, 길이 20m
활동프로그램	숲속회의, 삼림욕, 골드버그장치만들기, 정원가꾸기, 식물연구, 자연색깔 모으기, 진흙놀이, 물놀이, 캐치볼, 야영, 댄스, 쥐불놀이, 천체관측, 구름관찰, 폭죽만들기, 물로켓만들기, 아지트만들기
경사면 도입수종	맞은편에서도 감상할 수 있도록 사면에 경관식재(선형으로 군식) 관목 : 홍매자나무, 산수국, 히어리, 초화 : 비비추, 옥잠화, 고비, 맥문동, 무늬둥글레, 매발톱꽃, 벌개미취, 금낭화

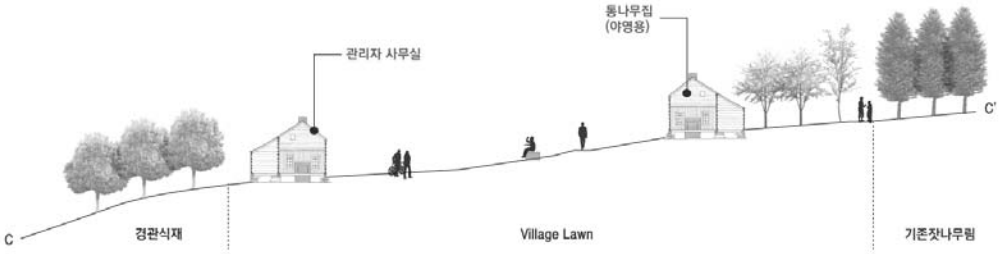
[그림5-21] 경사면 도입수종

[그림5-22] 숲속 회의장 기대이미지



A-A' 단면도

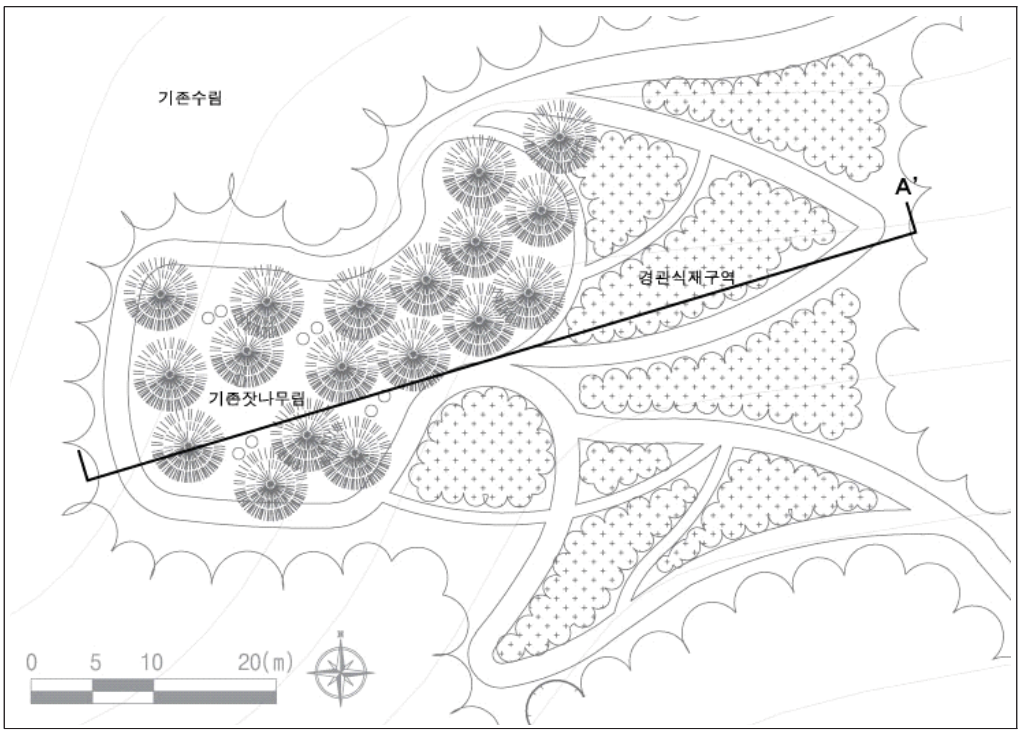
B-B' 단면도



C-C' 단면도

[그림5-23] Forest Village 단면계획

8. 후원



[그림5-24] 상세 평면도8

교회 뒤편의 공지로써 둘레길 산책로와 교회로 이어질 수 있도록 새로운 동선을 제안하였다. 경사지에 위치해있어 산책하기에 좋은 S형태의 동선이 자연스레 형성되었고 동선을 따라 식재경관을 감상할 수 있도록 계획하였다.

기존에 있던 잣나무림에서는 조용히 삼림욕을 즐기거나 명상을 하며 전방의 후원을 감상할 수 있다. 황금실화백을 비롯한 교목을 독립수로 식재하여 시선의 중심점으로 삼았다. 멀리서도 패턴감상이 가능 할 수 있도록 선형으로 군식할 수 있는 관목수종을 선택하였고 근경에서는 식재의 화려함을 배가시킬 수 있도록 다양한 초화류를 선택하였다.

[표5-9] 설계요소 및 프로그램8

구분	내용
시설물	· 원형벤치 : r 0.3m
활동프로그램	산책하기, 경관감상, 삼림욕, 정원가꾸기, 명상하기, 식물연구
후원 도입수종	교목 : 황금실화백, 배롱나무, 산딸나무, 반송쪽동백나무, 관목 ; 화살나무, 산수국, 노랑말채나무, 국수나무, 개쉬땅나무, 쥐똥나무, 황금조팝 초본 : 둥굴레, 노루오줌, 원추리, 아스터발라드, 사초, 배초향, 톱풀, 돌단풍, 양귀비, 나리, 백합, 가우라, 층꽃나무, 수크령, 수레국화, 금계국, 무늬 비비추, 갯국, 산국

황금실화백

산딸나무

산수국

노랑말채나무

국수나무

황금조팝

아스터발라드

양귀비

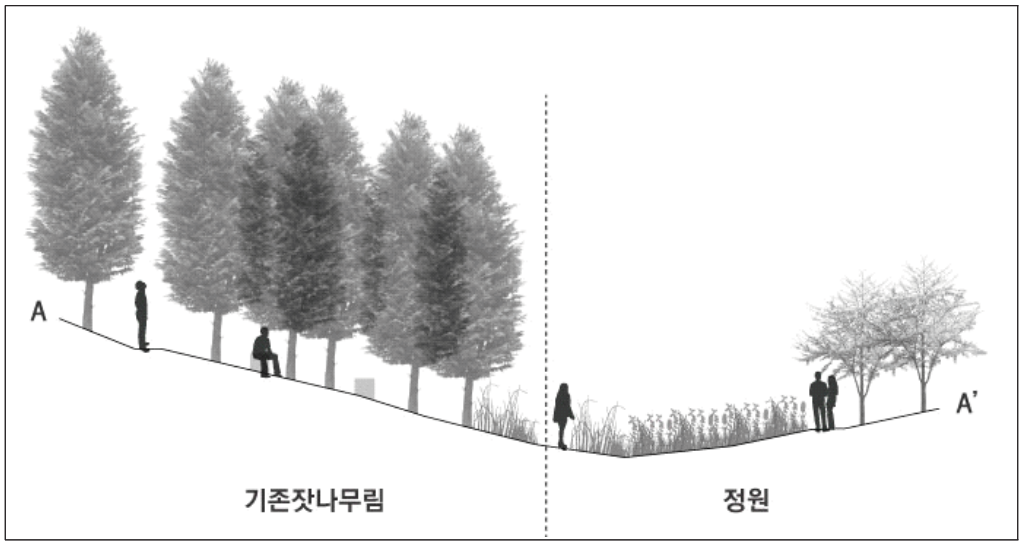
가우리

층꽃나무

갯국

산국

[그림5-25] 후원 도입수종



[그림5-26] 후원 단면계획

[그림5-27] 후원 기대이미지

9. 둘레길 주변

[표5-10] 설계요소 및 프로그램9

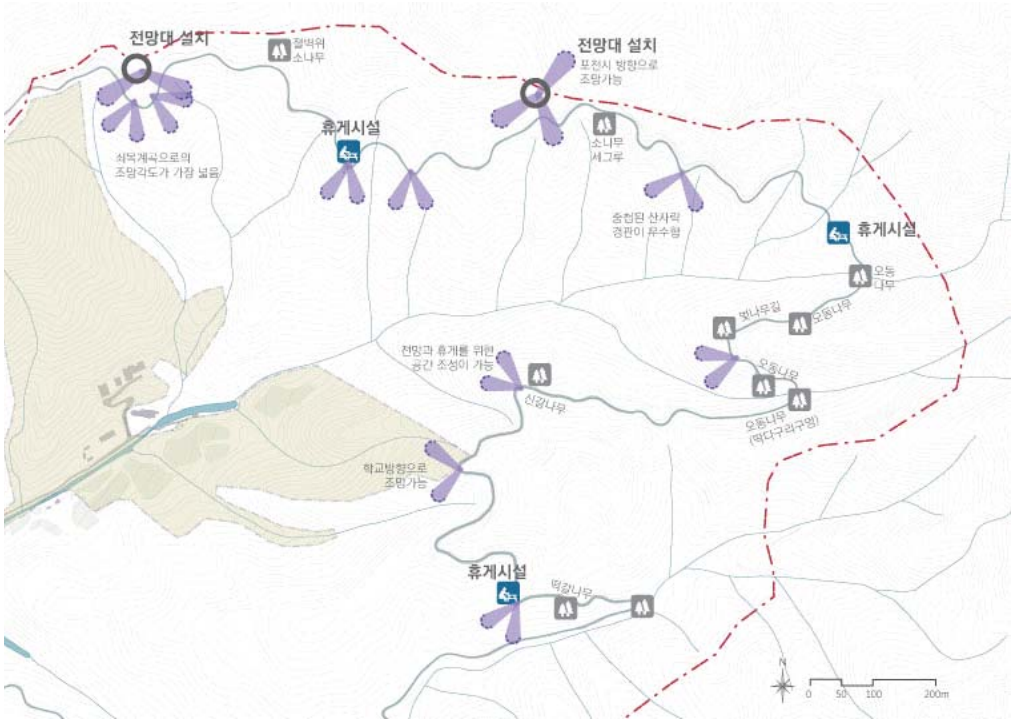
구분	내용
시설물	· 전망대 : 2개소 배치 · 휴게시설 : 3개소 (2km지점마다 설치)
활동프로그램	숲 가꾸기(가지치기, 나무심기 등), 트래킹, 나무오르기, MTB, 산행, 야간산행, 맨발걷기
절개사면 도입수종	조록싸리, 생강나무, 갯버들,

트래킹

야간산행

MTB

[그림5-28] 둘레길 프로그램



[그림5-29] 둘레길 시설물 배치도

제6장 결론

건강과 복지에 대한 현대인의 관심이 날로 증가함에 따라 ‘숲’은 힐링의 대표적인 이미지가 되었다. 그러나 학업과 입시에 쫓기는 청소년들은 오히려 자연과 멀어지고 있으며 아이들의 정서적, 체력적인 약화가 사회적인 문제로 대두되고 있다.

본 연구는 ‘자연은 본질적으로 치유환경을 제공한다.’는 전제에서 출발하여 숲에 위치한 ‘숲속창의력학교’를 대상으로 치유환경 설계를 진행하였다. 설계에 앞서 숲학교의 사례를 분석하고 자연과 치유환경의 관계에 대한 고찰을 바탕으로 본 연구의 당위성을 도출하였다. 이 과정을 3장의 대상지 분석과 연계하여 4장과 5장에서 설계의 진행을 통해 설계안과 단계별 프로그램을 도출하였다.

현재 숲 유치원과 같이 유아와 아동을 대상으로 하는 숲과 관련된 체험활동을 구성하려는 움직임은 활발하지만 청소년을 대상으로 하는 숲 체험관련 교육기관은 부족하다. 청소년 발달에 대한 사회적 관심이 증가하고 있고 이에 맞추어 산림분야에서도 청소년의 자연 체험과 관련된 교육방법에 관심을 가지고 있다. 이러한 흐름 속에서 본 연구는 자연이 인간의 정서적, 신체적 측면에 긍정적인 영향을 끼친다는 연구를 바탕으로 조경적인 접근을 통해 공간을 구현하고자 했다. 따라서 본 연구는 청소년을 대상으로 숲유치원 이후의 대안적 교육환경의 모델을 제시했다는데 의의가 있다.

숲속창의력학교 학생들의 치유가 이루어지기 위해서는 각 공간과 숲 속에서 이루어지는 프로그램의 유기적인 연계가 필수적으로 뒷받침되어야 한다. 본 연구는 교과학습보다 자연을 직접 교감하도록 도모하는 옥외활동위주의 프로그램과 공간적 방향을 제시하였다. 제시된 설계안에서 자연이 아이들에게 미치는 효과가 극대화가 되기 위해서는 무엇보다도 실내 활동과 연동된 커리큘럼이 제대로 작동해야 하며 지도자의 의욕과 역량 등이 함께 이루어져야 한다. 선행연구를 통하여 본 연구의 설계안이 아이들에게 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 예상되나 실질적인 효과검증

이 이루어지지 않은 것이 한계로 남는다.

아이들은 자연과의 교감을 통해 ‘나’를 둘러싸고 있는 환경을 인식하고 생태계를 이루는 구성요소들의 존재의 의미를 다시금 새기게 될 것이다. 청소년들의 건강한 인성을 소양하기 위한 교육환경을 조성하는데 있어 본 연구가 참고가 될 수 있기를 기대해본다.

▌참고문헌

단행본

모리모토 가네히사 외 2인, 산림치유포럼 (역)(2009).『산림치유』. 전나무숲.

Louv, R. Last Child In The Wood, 김주희 (역)(2005). 『자연에서 멀어진 아이들』. 즐거운 상상.

Campbell, L,, A. Wiesen(2011). *Restorative commons : creating health and well-being through urban landscapes*. USDA Forest Service.

Knight, S(2009). *Forest Schools and out door learning in the early years*. SAGE.

보고서

한국청소년상담복지개발원(2012).『2012인터넷중독 치유 통합 프로그램 결과 보고서』. 한국청소년상담복지개발원.

Fletcher, T., C. Smith(1999), *Adventure-based counseling*. American Counseling Association.

Forestry Commission Wales(2010). *A guide to foreset schools in Wales*. Forest Research.

Martin, Penny(2013). *FEI Forest School Scotland a conext.* Forest Educaton Initiative.

O' brien, L,. R. Murray(2006). *A marvellous opportunity for children to learn:a participatory evaluation of forest school in England and Wales*. Forest Research.

Richard, M(2003). *Forest School evaluation project a study in Wales*. NEF.

학위논문

고아라(2010). 환경체험학습이 중학생들의 환경교육에 미치는 효과, 건국대학교 교육대학원 석사학위 논문

권영경(2012). 숲 유치원 조성계획을 위한 디자인 가이드라인 : 서울대학교 인근 숲을 이용하여, 서울대학교 대학원 석사학위논문

김지애(2010). 치유환경 구성요소 설계기준에 관한 연구 : 종합병원 옥상정원을 중심으로. 서울대학교 대학원 석사학위논문

박계화(2013). 학교 부적응 청소년을 위한 Wee스쿨의 치유환경을 적용한 실내디자인계획. 홍익대학교 건축도시대학원 석사학위논문

배선영(2004). 국립공주정신병원 치유정원 설계. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문

신경희(2013). 산림치유를 적용한 학교폭력예방프로그램 개발 및 효과 연구 : 부적응집단 중학생 중심으로. 충북대학교 대학원 박사학위 논문

이보람(2012). 장애 아동을 위한 치유정원 조성 가이드라인 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문

이상덕(2011). 환경교육 프로그램이 인터넷 중독 초등학생들의 환경감수성 함양에 미치는 영향 : 초등학교 5학년을 중심으로. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위 논문

이형호(2013). 치유환경의 숲 체험시설과 전원교회의 연계 계획 연구. 홍익대학교 건축도시대학원 석사학위논문

임영석(2008). 치유의 숲 계획기준에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문

장영옥(2003). 습지생태계 체험학습이 고등학생들의 습지에 대한 인식과 행동에 미치는 영향. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위 논문

전영미(2013). 숲으로 간 ADHD 경민이의 이야기. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문

정은석(2010). 원예치료활동이 중학생의 가상공간 자기효능감의 감소와 인터넷 중독 예방에 미치는 영향. 건국대학교 농축대학원 석사학위 논문

조혜령(2003). 청소년의 환경교육과 환경단체 참여에 관한 연구. 연세대학교 교육대학원

탁영란(2012). 노인전문요양센터의 치유정원설계: 서울시립동부노인전문요양센터. 서울대학교 대학원 석사학위논문

학술논문

강민지 외 4인(2011). “장흥군 정남진 편백 치유의 숲 조성 기본계획,” 『한국도서(섬)학회지』, 23(2):103-20.

권영락, 황만익(2005). “장소감의 환경교육적 의의,” 『환경교육』, 18(2):55-65.

김기원(2009). “치유 숲길 조성에 관한 이론적 고찰,” 『한국인간・식물・환경학회지』, 12(4):57-66.

김기원, 이연희, 강동준(2012). “치유효과를 높이기 위한 산림경관관리기법:치유의 숲 시설을 중심으로,” 『산림과학 공동학술대회 논문집』, 89-92.

김윤수, 신원섭, 연평식, 이정희(2011). “숲치유 프로그램이 WEEclass 중학생 우울에 미치는 영향,” 『한국산림휴향학회지』, 15(1):67-71.

김은일, 안기완(2013). “전남 화순군 만연산 치유의 숲 기본계획,” 『한국산림휴양학회지』, 17(2):111-26.

서지원, 김광호(2009). “현대건축의 수공간 디자인에서의 심리 치유적 특성에 관한 연구,” 『한국의료복지시설학회지』, 15(2):31-28.

신원섭, 김은일, 이상익, 송형섭, 김조천(2001). “산림의 건강기능을 이용한 프로그램 사례와 적용,” 『한국산림휴양학회지』, 5(1):37-44.

신원섭, 연평식, 이정희(2007). “숲 체험이 인간 심리안정에 미치는 영향,” 『한국산림휴향학회지』, 11(3):37-43.

오혜영, 이윤희, 김경민(2011). “인터넷중독 고위험군을 위한 기숙형 치료학교 프로그램의 효과,” 『아시아교육연구』, 12(2):207-39.

이승훈(2003a). “회복환경의 스트레스완화효과,” 『한국심리학회지:건강』, 8(3):525-45.

_____(2003b). “한국판 회복환경지각척도의 요인구조,” 『한국심리학회지:건강』 8(2):229-41.

_____(2004). “자연환경과 회복환경의 스트레스 완화효과비교,” 『한국심리학회지:건강』, 9(3):609-32.

이으뜸, 박수진, 유리화, 홍수장(2011). “국내 산림치유 프로그램의 구성활동 내용 분석,” 『한국산림휴양학회지』, 15(2):101-9.

시카모토 아키히로(2002). “미국 비행청소년에 대한 아웃도어 체험요법-심리사회적 효과에 관한 실증적 연구의 동향과 과제,” 『임상심리신체운동학연구』, 3:15-34.

Bell, S., C. W. Thompson, P. Travlou(2003). “Contested views of freedom and control : children, teenagers and urban fringe woodlands in Central Scotland,” 『Urban Forestry&Urban Greening』, 2:87-100.

Makinen, K(2008). “Teenage experiences of piblic green spaces in suburban Helsinki,” 『Urban Forestry&Urban Greening』, 7:277-289.

O’Brien, L(2009). “Learning outdoors: the Forest school approach,” 『Education』 3-13 col.37 No.1, 45-60

Thompson, C. W., P. Spinall, A. Montarzino(2008). “The childhood factor : Adult visits to green places and the significance of childhood experience,” 『Environment and Behavior』, 40:111-43.

Townsend, M(2006). “Feel blue? Touch Green! Participation in forest/woodland management as a treatment for depression,” 『Urban For Urban Green』, 5:111-20.

Von, D. S(1982). Mit "Beethoven" und Jugendlichen Delinquenten in die Berge. 『Zschr Psychosom Med』, 28:200-214.

West, S. T., J.Crompton(1999). "Do Outdoor Adventure Programs Alleviate Negative Behavior Among At-risk Youth?," Retrieved April 20, 2011, from http://rpts.tamu.edu/witt/conpubs/crompt.pdf.

프로시딩

김재준(2014), "청소년 대상 산림교육 효과", 『숲, 사람을 키우다』, 산림청, 2014.03.28

기타

http://book.kfri.go.kr/forest/soil/html/classify_03.jsp

http://dfcs.or.kr/sub1_3.php

http://garam.kwater.or.kr/page.do

http://fgis.forest.go.kr

http://www.google.com

http://soil.rda.go.kr

Abstract

School environment design proposal to promote mental health and physical activities for adolescents

: A focus on the Dure Forest Creative School in Dongducheon

Yun-Sun Lee
Department of Landscape Architecture
Graduate School of Environment Studies
Seoul National University
Advised by prof. Jong-Sang Sung

Communion with the nature is an important process on creating individual's identity and the love of nature is an origin from where healthy society is established. A dull city atmosphere, however, made the nature as an object to visit and contemporary men are becoming an ecological illiteracy. These phenomena have been spread to the future leaders, children, who should have played in the nature, and have transformed the lives of children and the types of play. Through receding from the nature, there are increasing number of children who are suffering from "Nature Deficit Disorder " in where physical health and mental development are adversely affected.

Adolescence is a period in where physical and cognitive development is rapidly occurred and new role expectation and self-identity are formed. On the other hand, adolescence in this generation rather goes further from the nature due to study and entrance exam for the college. In addition, emotional and physical weakness of the children is becoming a social issue.

This research is based on attention restoration theory, 'The nature essentially provides a restoration environment', and has preceded a design on external environment of school with a purpose of emotional restoration and enhancement of physical activity of adolescence.

'The Dure Forest Creative School ' located in Dongducheon City is an unauthorized dormitory-type alternative school that is operated for adolescence with internet addiction, maladjustment in school, emotional incontinence, and etc. School is planning to have restoration program that suits on each student's characteristic, but it indicates a similar aspect of curriculum in an existing alternative school. In order to constitute differentiated program, the purpose of the design has been on 'restoration' and the design method that could be related with natural element around the school has been presented.

In order to secure the appropriateness of this research, the case analysis on overseas forest school and the relation between nature and restoration environment have been contemplated. Moreover, in order to create a restoration environment, utilizable natural resource and potential spaces have been analyzed and elicited. First of all, I tried to clearly unearth the spatial features of target area through realization of a new place in an elicited potential space or spatial approach that remodels an existing space. Secondly, I planned a stage of a program in short-term, middle-term, and long-term in order for children to be assimilated with a society by grafting surrounding natural elements with a school curriculum.

Nowadays, social attention on adolescence development is being increased and, accordingly, the forest sector is also giving an attention on environmental education related to forest experience of adolescence. This research, under this flow, tried to realize the restoration environment with a perspective of landscape based on the

research that revealed the positive effect of the forest on mental and physical side of a human being. Therefore, this research has a significant meaning on providing a model of alternative educational environment for the adolescence after the forest kindergarten.

In order to achieve the restoration for the students in The Dure Forest Creative School a systematic link between each space and program that is achieved in a forest must essentially be supported. Before everything else, curriculum that is linked with indoor activity should work properly and the ability of a guide should altogether be considered. Through an advanced research, it is expected that the design of this research would affect the children positively. On the other hand, unfulfilled substantial effectiveness verification remains as a limit.

Through the communion with the nature, children perceive the environment that surrounds 'self' and will reconsider the meaning of existence of the components. I expect this research would be referred on creating the educational environment for adolescence to have the healthy personality.

■ Keywords : Adolescent's Internet Addiction, Natural Therapy, Healing Environment, Attention Restoration Theory, Forest School

■ Student Number : 2011-23949