

DJDI

CPTED를 통한 대전의 범죄예방 정책방안 II

- 주거지역 및 초등학교 주변지역을 중심으로

A Study on the Application of CPTED in Residential and school

이형복



대전발전연구원
DAEJEON DEVELOPMENT INSTITUTE

기본연구보고서 2011-16

CPTED를 통한 대전의 범죄예방 정책방안 II

- 주거지역 및 초등학교 주변지역을 중심으로 -

A Study on the Application of CPTED in Residential and school

이 형 복



연구진

연구책임

- 이형복 / 도시기반연구실 연구위원

서 문

우리사회는 도시에 많은 사람이 살고 있다는 의미에서 뿐만 아니라 도시가 정치, 경제, 사회, 문화를 주도한다는 의미에서 도시 위주의 사회라 할 수 있다. 범죄문제 역시 도시를 빼 놓고는 논의하기 곤란하다. 특히 각종 범죄가 가까운 주거지역과 초등학교 주변에서 급격히 일어나고 있어 커다란 사회문제로 대두되고 있다. 이러한 문제는 우리나라뿐만 아니라 선진국에서도 겪고 있는 문제이기도 하다.

제한된 예산과 경찰력으로 증가되고 있는 범죄를 막는 것은 현실적으로 많은 어려움이 있다. 그래서 최근 각광받고 있는 것이 적절한 건축설계나 도시계획 등 도시환경의 범죄에 대한 방어적인 디자인을 통해 범죄가 발생할 기회를 줄이고자 하는 CPTED(Crime Prevention Through Environmental Design, 환경설계를 통한 범죄예방)이다. CPTED의 궁극적인 목적은 범죄에 대한 두려움을 덜 느끼고 안전감을 유지하도록 해 시민의 삶의 질을 향상시키고자 하는 것이라 할 수 있다. 선진국의 경우 이미 1960년대 후반부터 CPTED가 강구되어 실제적인 범죄문제 해결 방안으로 제시되었다는 것을 볼 때 우리의 경우는 다소 늦은 감이 없지 않나 생각을 해 본다.

본 연구는 작년에 이어서 수행된 CPTED의 연구로서 주거지역 및 초등학교 주변지역을 대상으로 도시의 안전을 확보하고자 하는 좀 더 구체적인 CPTED 정책방안 도입에 대한 연구이다. 아직까지는 CPTED의 기초적인 연구단계이기는 하지만 이를 통해 많은 시민들이 CPTED 도입의 필요성을 인식하고, 안전한 주거지역 및 초등학교가 될 수 있도록 민·관협력의 이루어지기를 기대해 본다.

2011. 11.

대전발전연구원장 이 창 기

요약 및 정책건의

■ 연구의 배경 및 목적

- 최근 학교주변의 아동을 대상으로 한 범죄가 급속히 증가되고 안전한 학교 만들기가 사회적 쟁점으로 부각되고 있다. 또한 최근 부녀자 및 아동대상의 성범죄가 증가되면서 '범죄로부터 안전한 환경'에 대한 사회적 관심이 더욱 고조되고 있는 추세이다.
- 범죄예방을 위해 기존에는 직접적인 방안으로 경찰행정력의 강화에 주력하였지만, 최근에는 환경설계를 통한 범죄로부터 시민의 안전을 확보하는 범죄예방환경설계(Crime Prevention Through Environmental Design)에 대한 관심이 증가되고 있다.
- 최근 공동주택단지의 CPTED적용이 신도시 공동주택 단지를 중심으로 활발하게 도입되고 있으며, 2010년 서울시는 조례를 통하여 뉴타운 지구에 CPTED적용을 의무화 하고 있다. 또한 최근 강력범죄 발생률의 증가는 안전한 주거문화에 대한 국민적 관심이 증가하고 있는 실정이다.
- 학교주변의 범죄증가로 인해 범죄의 대응방안으로 학교보안관 제도 또는 학부모가 참여하는 자율방범대 조직이 신설되어 운영되고 있다. 또한 학교안전을 위해 방범용 CCTV증설이 이루어지고 있으나, 학교주변 입지환경, 학교내외부공간 및 시설내부 등에 범죄예방을 위해서 적용되어야 할 체계적인 CPTED 기준들이 정립되어 있지 못해, 물리적인 측면에서 단순히 학교안전을 CCTV에 의존하고 있어 이 역시 개선이 시급히 필요한 실정이다.
- 전년도에 『CPTED를 통한 대전의 범죄예방 정책방안 연구』에 이어서 본 연구에서는 주거지역 및 학교 주변의 범죄로부터 안전한 환경조성을 구현할 수 있는 CPTED의 적용방안 및 가이드라인을 제안을 목적으로 한다.

■ 연구의 내용 및 결과

- CPTED 가이드라인을 기반으로 한 환경시스템은 도시공간에서 범죄유발 공간을 최소화하고 범죄와 범죄피해에 대한 공포심을 사전에 차단하거나 감소시켜 궁극적으로 안전한 도시환경을 구축하고 이를 통해 지속적으로 도시민들의 삶의 질 향상 및 지역 활성화를 효과적으로 이끌어 도시 경쟁력을 창출하고 발전시킬 것으로 기대된다.
- 대전시에 있어서 주거지역과 학교주변지역에서 범죄를 예방하기 위한 CPTED 적용의 정책 방향을 설정하는 것이 주된 목적인만큼, 이를 위해 CPTED 이론을 기반으로 범죄발생 현황을 분석하였으며, 국내외 사례조사를 통해 제도적·계획적인 면을 면밀히 살펴보았다.
- 대전시에 있어서 범죄를 예방하기 위한 CPTED 적용의 정책 기본방향을 『사회범죄로 부터 누구나 안전한 대전만들기』로 설정하였다. 이를 위해 범죄와 CPTED 관련 이론을 기반으로 범죄발생 현황을 분석하였으며, 국내외 사례조사를 통해 주거지역과 학교주변지역에서 범죄를 예방하기 위한 제도적·계획적인 면을 면밀히 살펴보았다.
- 노은 1지구에 대한 현장조사와 학생·교사·학부모·시민의 의식조사를 통해 신도시 지역에서 공간의 활용도 및 주변 환경에 의해 하드웨어/소프트웨어적 CPTED 설계방안 또한 각각 다르게 적용되고 있는 것을 확인할 수 있었다.
- 특히 학교안전은 학교만의 변화로 확보될 수 없으며, 학교를 둘러싼 지역사회 역시 함께 변화되어야 한다는 것을 시민들이 인식하고 있음을 알 수 있었다. 학교 범죄예방을 위한 노력은 지역사회, 나아가 전체 사회를 건강하고 안전하게 만드는 발판이라고 판단된다.
- 본 연구는 향후 주거지역 및 학교주변지역에서의 CPTED 관련 지침을 개발하고 제도의 모색에 있어서 기초자료로서 활용가치가 있다고 판단되며, 포괄적이기는 하나 디자인가이드라인을 제시함으로써 구체적인 주거지역과 학교주변지역에서 범죄를 예방하기 위한 정책방향을 모색함에 있어서 도움이 될 것으로 기대된다.

■ 정책건의

- 첫째, 주거지역과 학교주변의 안전성 확보에서 예산의 효율성을 고려한다면, 대전시가 추진하고 있는 공공디자인사업과의 연계가 필요하다고 판단된다. 또한 건축심의, 도시계획심의, 도시디자인심의 등 각종 심의시 CPTED의 반영여부를 확인하여 반영토록 유도하여야 할 것이다.
- 둘째, 학생과 교사들, 학부모들이 주거지역과 학교주변의 범죄문제에 대한 인식전환과 함께 학교건축 계획단계에서 부터 CPTED기법을 반영하여 범죄 예방 효과가 지속될 수 있도록 제도적 마련이 필요하다.
- 셋째, 학교가 범죄로부터 안전한 공간이 되기 위해서는 기존의 CCTV와 경비원의 배치와 더불어 건축계획적 측면에서 학교 및 학교주변 범죄예방을 위한 CPTED관련 시설디자인 전략 방안 마련이 요구된다. 또한 CPTED의 적용지침과 CPTED의 원리가 적용된 시설들이 적극적으로 설치되어야 할 것이다.
- 넷째, 주거지역과 학교주변지역에서 범죄를 예방하기 위해서는 CPTED의 홍보 및 교육 정책이 추진이 필요하다. 이를 위해서는 행정·교육당국의 적극적인 지원이 수반되어야 하며, 학교구성원인 학생과 교사, 그리고 학부모들의 참여를 유도할 수 있는 방안마련이 시급하다.
- 마지막으로 대전시의 위상제고와 도시 경쟁력 강화를 위해 선진국의 사례에서 알 수 있듯이 CPTED의 인증제도 검토를 제안한다.

목 차

제 1 장 서 론	3
제1절 연구의 배경 및 목적	3
1. 연구의 배경	3
2. 연구의 목적	5
제2절 연구의 범위 및 방법	6
1. 연구의 범위	6
2. 연구의 방법	6
제3절 선행연구의 고찰	8
1. 기존관련 연구의 동향	8
2. 연구의 차별성	12
제 2 장 CPTED 이론 및 외국의 인증제도	15
제1절 CPTED의 개념	15
1. CPTED의 탄생	15
2. CPTED의 원리	16
제2절 CPTED의 인증제도	22
1. 국외 CPTED 인증체계	22
2. CPTED 인증제도 도입 방향	25
제3절 GIS를 이용한 CPTED의 효과분석	28
제3장 도시범죄 현황분석 및 CPTED전략	33
제1절 국내 주요범죄 발생동향	33
1. 국내 전체범죄 발생건수 및 발생비 추세(1999~2008)	33
2. 서울특별시·6대 광역시 5대 범죄현황	35

제2절 성범죄 및 학교범죄 발생동향	38
1. 성폭력 발생동향	39
2. 학교범죄 발생동향	40
제3절 국내 범죄의 시·공간적 분포패턴 분석	42
1. 분석의 개요	42
2. 국내 범죄발생의 공간적 분포패턴	45
3. 국내 범죄발생의 시간적 분포패턴	48
4. 국내 범죄발생의 시·공간적 상관관계	49
제4절 범죄환경 분석에 따른 CPTED 기본전략	52
1. 범죄의 시·공간적 상관관계 - 주거지역, 교육시설용지	53
2. 범죄의 시·공간적 상관관계 - 공공공간	53
3. 주거지역과 학교주변지역 가이드라인을 위한 기본구상	54
제 4 장 대전 노은1지구 실태조사	61
제1절 노은 1지구 현장실태조사	61
1. 노은 1지구의 지구단위계획상의 CPTED 항목도출	61
2. 공간유형별 취약점 도출 및 보완 범위 항목	64
제2절 대전광역시 시민 인식조사	75
1. 조사개요	75
2. 조사내용	76
제3절 일본과 국내 CPTED사례 비교분석	84
1. 분석의 개요	84
2. 학교주변 지역과 주거지역	85
제 5 장 주거지역 및 초등학교 주변지역의 CPTED 도입방안	97
제1절 CPTED도입을 위한 방향설정	97
1. 안전도시와 대전시 CPTED 도입	97

2. 대전시 CPTED 도입 주요내용	99
제2절 범죄 환경분석에 따른 공간유형별 CPTED 전략	102
1. 단독주택용지	102
2. 공동주택용지	107
3. 교육시설용지	113
4. 공공시설용지(공원)	119
제3절 CPTED 전략실현을 위한 환경시스템 구상안	123
제 6 장 결론 및 정책제언	137
제1절 결 론	137
제2절 정책제언	139
참고문헌	143
부록 1. 대전광역시 시민의식조사 설문지	149
부록 2. 실태조사 현황체크리스트	156

표 목 차

<표 1-1> 선행연구 검토	11
<표 1-2> 선행연구 검토결과 및 본 연구의 차별성	12
<표 2-1> CPTED의 5가지 원리의 주요내용	21
<표 2-2> 선진국의 CPTED 인증제도	23
<표 2-3> 국외 CPTED 인증체계 구성요소 요약	25
<표 3-1> 서울특별시·6대 광역시 5대 범죄 발생현황	36
<표 3-2> 서울특별시·6대 광역시 5대 범죄 발생비율	37
<표 3-3> 대전시 5대 범죄 발생현황	37
<표 3-4> 성폭력 범죄 발생 시간대	39
<표 3-5> 학교 범죄 발생 추이 (2000~2009)	40
<표 3-6> 학교범죄 유형별 발생추이 (2000~2009)	41
<표 3-7> 공간 유형별 관련 범죄사례	43
<표 3-8> 국내 범죄발생의 공간적 분포패턴	46
<표 3-9> 대전시 범죄발생 장소별 현황	47
<표 3-10> 국내 범죄발생의 시간적 분포패턴	48
<표 3-11> 국내 범죄발생의 시·공간적 상관관계 1	49
<표 4-1> 용도지역 결정조사	62
<표 4-2> 노은 1지구 지구단위계획	63
<표 4-3> 공간유형별 취약점 도출 및 보완 범위 항목	64
<표 4-4> CPTED 도입을 위한 가이드라인 - 단독주택용지	66
<표 4-5> CPTED 도입을 위한 가이드라인 - 공동주택용지	68
<표 4-6> CPTED 도입을 위한 가이드라인 - 교육시설용지	70
<표 4-7> CPTED 도입을 위한 가이드라인 - 공공시설용지	72

<표 4-8> CPTED 도입을 위한 가이드라인	74
<표 4-9> 인식조사 - 학생	76
<표 4-10> 인식조사 - 학부모	77
<표 4-11> 인식조사 - 교사	78
<표 4-12> 인식조사 - 일반시민	81
<표 4-13> CPTED 환경요소 비교 - 학교	86
<표 4-14> CPTED 적용사례 비교 - 학교	87
<표 4-15> CPTED 적용사례 비교 - 도심	89
<표 4-16> 한·일 초등학교 CPTED 적용 비교	93
<표 5-1> 단독주택용지 CPTED 가이드라인을 위한 제시기준	106
<표 5-2> 공동주택용지 CPTED 가이드라인을 위한 제시기준	112
<표 5-3> 교육시설용지 CPTED 가이드라인을 위한 제시기준	117
<표 5-4> 일본 학교시설의 방법점검항목 일람표	118
<표 5-5> 공공시설용지 CPTED 가이드라인	122

그림 목 차

[그림 1-1] 연구의 진행 흐름도	7
[그림 2-1] CPTED 환경설계 기본원리 및 범죄 구성요소	17
[그림 2-2] CPTED의 원리	18
[그림 2-3] 선진국의 CPTED지침의 시사점을 통한 대전시 CPTED 지침 도입 방안	27
[그림 2-4] 살인, 강도, 강간, 절도, 폭력 분포패턴	30
[그림 3-1] 국내 전체범죄 발생건수 및 발생비의 연도별 추이(1999~2008)	34
[그림 3-2] 서울특별시·6대 광역시 5대 범죄 발생현황	35
[그림 3-3] 5대 범죄 발생율	36
[그림 3-4] 인구 10만 명당 범죄 발생율	36
[그림 3-5] 성폭력 발생장소	39
[그림 3-6] 전체범죄 중 학교범죄 비율 추이	40
[그림 3-7] 국내 범죄의 시·공간적 분포패턴 분석의 개요	42
[그림 3-8] 범죄발생의 공간적 분포패턴	45
[그림 3-9] 국내 범죄발생의 시·공간적 상관관계 2	50
[그림 3-10] 범죄환경 분석에 따른 CPTED 전략	54
[그림 3-11] 단독주택용지 CPTED 전략	55
[그림 3-12] 공동주택용지 CPTED 전략	56
[그림 3-13] 교육시설용지 CPTED 전략	57
[그림 3-14] 공공시설용지 CPTED 전략	58
[그림 4-1] 대상지(대전광역시 노은1지구) 개요	62
[그림 4-2] 노은1지구 실태조사 구역	65
[그림 4-3] 시민 인식조사 대상지	75
[그림 4-4] 공공공간, 상업·업무지역 -	91

[그림 5-1] 대전시 CPTED 도입을 위한 정책기본방향	98
[그림 5-2] 대전시 CPTED적용의 디자인적 기본구상	99
[그림 5-3] 단독주택용지의 CPTED 전략 시뮬레이션	105
[그림 5-4] 공동주택용지의 CPTED 전략 시뮬레이션	111
[그림 5-5] 교육주택용지의 CPTED 전략 시뮬레이션	116
[그림 5-6] 공공주택용지의 CPTED 전략 시뮬레이션	121
[그림 5-7] 범죄 시나리오 기반의 환경시스템 개발	124
[그림 5-8] 범죄 시나리오 기반의 환경시스템 구상도	124
[그림 5-9] CPTED 기반의 환경시스템 - 단독주택용지	125
[그림 5-10] CPTED 기반의 환경시스템 - 공동주택용지	128
[그림 5-11] CPTED 기반의 환경시스템 - 교육시설용지	130
[그림 5-12] CPTED 기반의 환경시스템 - 공공시설용지 : 공원	132

제 1 장

서 론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 범위 및 방법

제3절 선행연구의 고찰

제 1 장 서 론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경

□ 주거지역의 범죄예방을 위한 필요성 증대

우리나라 도시의 주요한 특징은 한정된 도시공간에 과도한 인구의 집중화와 과밀화로 인한 주택난, 교통난, 실업문제 등이 있으나, 그 중 주택난의 경우 과거 단독주택위주에서 공동주택으로 변화였다. 그로인해 도시에서는 공동주택단지의 비율이 높아짐에 따라 공동주택단지를 대상으로 한 새로운 유형의 범죄율도 점차 늘어나고 있다. 공동주택단지로 증가로 인해 지역의 공동체 의식이 약해지고, 익명성이 증가하여, 같은 단지 또는 지역 내에 거주하는 주민들끼리도 무관심해져 거주자, 방문자, 침입자의 구분이 어려워졌다. 이러한 상황은 주거지역내에서의 범죄 환경을 조성하게 되었고, 범죄기회도 만들어주고 있는 실정이 되어 범죄예방을 위한 필요성이 더욱 대두되고 있다.

□ 성범죄 및 학교범죄의 증가

지난 10년간 학교범죄는 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다. 대검찰청 통계에 따르면 2009년도에 학교 내에서 발생한 범죄는 총 6,939건으로 전체범죄 중에서 0.78%를 차지하고 있다. 10년 전과 비교할 때 발생건수 면에서는 2.14배, 비율 면에서는 2.78배나 증가한 셈이다. 더구나 최근 우리나라에서도 초등학교 내에서 아동 성폭력사건이 발생하면서 이제 학교는 더 이상 신성하고 안전한 공간이 아니라는 인식이 확산되고 있다.

아동과 청소년에게 안전한 학교환경을 제공하는 것은 국가가 가장 최우선적으로 추진하여야 할 정책과제이다. 학교안전의 주된 책임은 교사와 학교관리자에게 있으나,

학교가 위치한 지역사회, 나아가 전체 사회가 책임을 나누어야 할 문제이다. 따라서 학교 안전은 학교만의 변화로 확보될 수 없으며, 학교를 둘러싼 지역사회 역시 함께 변화되어야 한다. 학교 범죄예방을 위한 노력은 지역사회, 나아가 전체 사회를 건강하고 안전하게 만드는 발판이 될 수 있다.

□ 학교 및 학교주변 안전대책에 대한 관심증가

학교 및 학교주변 안전문제가 사회적 쟁점으로 부각되면서 최근 중앙정부와 지방자치단체에서는 다양한 대책을 마련하고 있다. 대전광역시(이하 대전시)경우도 배움터 지킴이 배치, 학교내 CCTV설치, 등하교 안심 알리미 서비스 운영, WEE프로젝트 사업추진, 하교폭력 긴급전화 및 상담센터 운영, 학생상담 자원봉사제 운영, 보호관찰학생 멘토링사업, 치안협의회 구성운영, 특별사업 경찰조직운영, 브랜드 안심택시 운영, 아동안전 지킴이집 및 지킴이 운영, 안심귀가 시내버스 운영 등 어린이 안전관련 사업들을 다양하게 펼치고 있다. 어린이·청소년들이 학교교육을 통해 건전한 가치관을 배양하며, 미래의 역군으로 성장하기 위해서는 사회생활의 준비단계인 학교에서 부터 안전감을 느끼며 생활해야 한다는 인식이 사회 전반적으로 제고되고 있다.

□ CPTED 인증제도 도입에 대한 인식확산

지식경제부 기술표준원은 유럽의 표준¹⁾을 국내 사정에 맞게 각색한 수준이지만, 경찰청과 함께 CPTED 인증시스템 구축을 위해 한국산업규격 제정해 제도마련에 박차를 가하고 있다. 상황적 예방기법들이 직접적 표적으로 삼는 범죄유형 뿐만 아니라 그것이 적용되지 않은 범죄나 지역까지 예방효과가 확산되고 있음을 예증하는 많은 경험적 연구들이 제시되고 있다. 이에 현실적으로 국가가 CPTED의 인증을 위한 제도를 마련할 필요가 있다고 요구되어 지고 있다.

1) CPTED에 관한 연구가 미국보다도 영국이나 네덜란드, 독일 등의 유럽국가에서 집중이 되는 것은 유럽의 도시구조가 가진 특성때문이다. 미국의 도시는 생성된지 비교적 얼마되지 않을 뿐더러 규모가 크고, 재개발이 상대적으로 쉽게 진행되기 때문이다. 그런 환경적 측면에서 우리나라와 유사한 점이 많아 유럽의 CPTED 표준을 연구하는 경우가 많다고 판단된다.

2. 연구의 목적

전년도의 『CPTED를 통한 대전의 범죄예방 정책방안 연구』에 이어서 본 연구에서는 주거지역 및 학교주변의 범죄로부터 안전한 환경조성을 구현할 수 있는 CPTED의 적용방안을 제안한다. 특히, 학교주변의 범죄에 대해서는 시민들의 의식조사와 노은 1지구의 초등학교 현장조사를 통해 현장의 문제점을 파악한다. 구체적으로 다음과 같은 목적을 달성하고자 본 연구를 수행한다.

첫째, CPTED의 개념과 원리에 대한 특성을 이해하고, CPTED의 적용을 검증하고, 적용의 구체화하기 위해 최근 많이 도입되고 있는 공간분석연구에 대해 알아본다. 또한 인터넷 및 문헌조사 등을 통해 관련 자료를 수집하여 정리한다.

둘째, 대전시의 CPTED도입을 위한 기본여건을 검토하기 위하여, 국내 주요도시의 범죄발생 현황을 파악하고, 최근 대전시 범죄발생 동향을 파악한다. 단순한 통계에 의한 파악이 아닌 시·공간적 분포패턴분석을 통해 도식화하고, 이에 기반하여 대전시의 주거지역 및 초등학교 주변지역의 CPTED전략을 수립한다.

셋째, 대전 노은 1지구의 현장조사와 시민들의 의식조사를 통해 주거지역과 학교 주변지역의 실태를 명확히 파악하며, 가까운 일본의 도시와 비교분석하여 본다.

넷째, 주거지역 및 초등학교 주변에서 안전성을 확보하기 위하여 범죄환경분석에 따른 공간유형별 CPTED 가이드라인을 제시한다.

끝으로 실제 발생한 범죄사례를 기반으로 새롭게 구상한 범죄시나리오를 토대로 범죄예방을 실현하고자 하는 주거지역 및 초등학교 주변지역의 환경시스템을 구상하여 본다.

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

본 연구의 공간적인 범위는 대전시 행정구역 전체 중에서 주거지역과 학교주변지역, 공공시설로서는 공원을 대상으로 하였으나, 실태조사에서는 유성구 노은 1지구를 검토의 대상으로 국한하고 있으며, 참고 가능한 타시도 및 국외사례를 일부 포함한다.

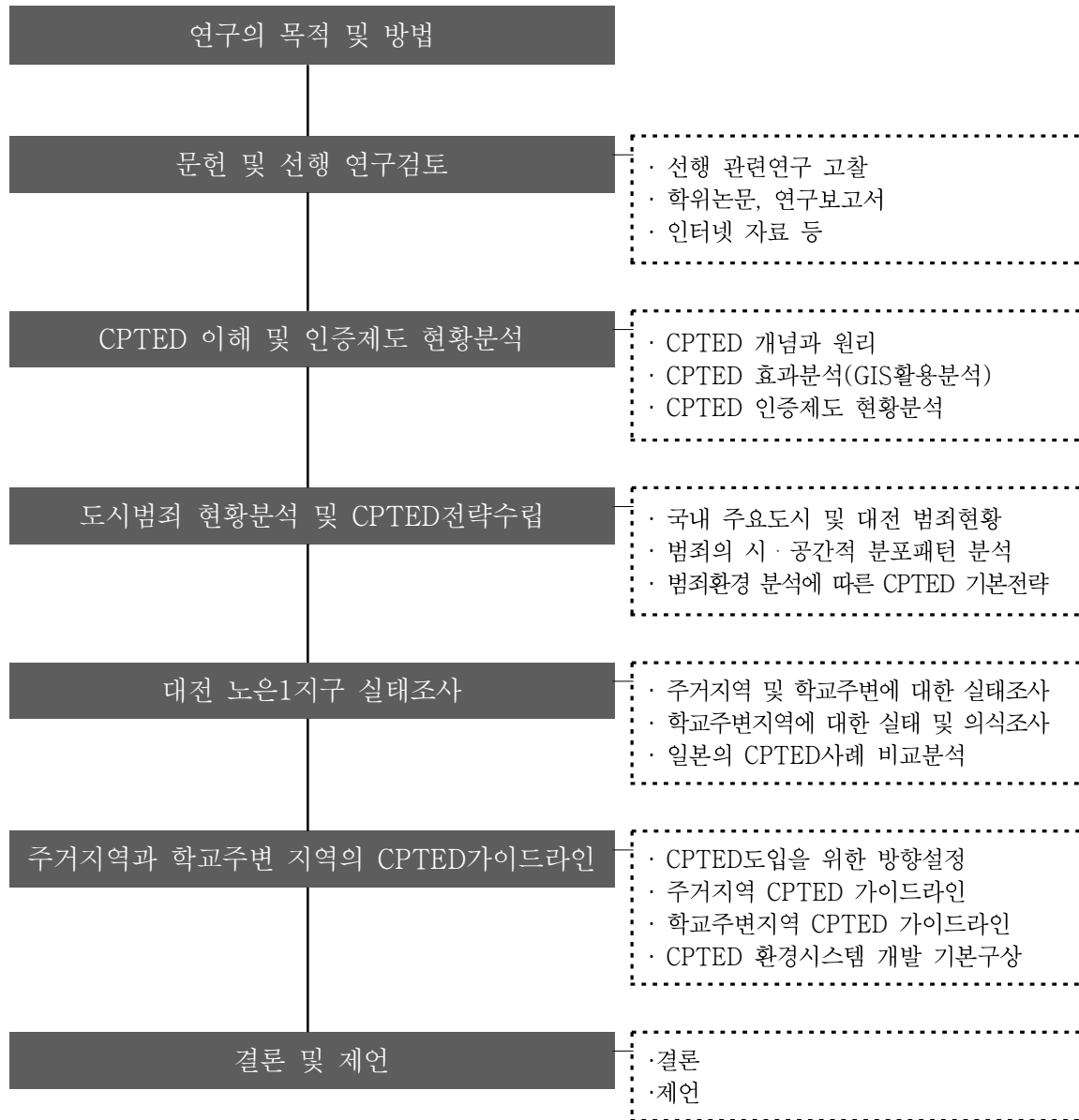
내용적 범위로서는 이론적 접근을 위하여 CPTED 개념 및 원리와 외국의 CPTED 인증제도 등을 포함하였다. 또한, 서울특별시 및 6대광역시 5대 강력범죄를 대상으로 범죄통계를 분석하였고, 성범죄 및 학교범죄에 대하여 분석하였다. 그 결과를 통해 대전시의 주거지역 및 학교주변 지역의 CPTED 적용의 기본방향 설정과 공간유형별 CPTED전략을 가이드라인으로 제시하였다. 끝으로 실제 발생한 범죄사례를 기반으로 새롭게 구상한 범죄시나리오에 따라 환경시스템을 구상하였다.

2. 연구의 방법

본 연구는 문헌연구와 CPTED 연구자의 자문회의·인터뷰 및 현장조사를 기본으로 하였다. 문헌연구를 통해서는 6대광역시 및 주요 도시 등의 범죄현황 데이터를 수집하였고, 기관홈페이지 및 인터넷자료를 활용하여 국내·외 도시의 CPTED 정책 내용을 분석 하였다. 문헌연구 및 자료를 최대한 취합·분석해서 연구취지에 맞게 정리하고, CPTED가 범죄를 예방할 수 있는 하나의 방안으로 적용가능성을 검토하였다. 이와 함께 실증적인 자료수집을 위해 조사대상지역의 현장조사와 시민들을 대상으로 설문조사를 하여 범죄환경에 대한 시민의식을 파악 하였다.

현장조사는 사전에 전문가와 심층논의를 통해 사전체크리스트를 작성하였고, 다수의 조사원에 의해 일일이 체크와 사진촬영을 병행하였다. 설문조사는 초등학교 교사·학부모·일반시민을 대상으로 학교와 학교주변, 즉, 지역사회라는 공간속에서 일상생활을 영위하는 시민들의 목소리를 듣고자 하였다.

본 연구의 내용은 CPTED 이해 및 선진국의 인증제도 현황분석 / 도시범죄 현황 분석 및 CPTED 기본전략 수립 / 대전 노은 1지구의 실태조사 / 주거지역과 학교 주변 지역의 CPTED가이드라인 마련의 4부분으로 구분할 수 있으며, 연구전체의 진행 흐름은 다음의 [그림 1-1]과 같다.



[그림 1-1] 연구의 진행 흐름도

제3절 선행연구의 고찰

1. 기존관련 연구의 동향

주거지역과 학교주변의 안전확보를 위해 CPTED를 적용한 문헌은 최근 증가 추세에 있다. 그러나 이 연구에서는 기존 관련 연구를 주거지역과 학교주변의 CPTED의 Guideline의 방향을 제시할 수 있는 국내·외 사례와 문헌고찰 등의 사례연구와 각 대상지의 특성과 범죄발생의 연관성을 분석하는 실태분석 연구, GIS, Space Syntax와 같은 공간분석연구 등의 3가지 유형으로 분류하였다.

첫째, 국내·외 사례 연구의 경우는 우리나라에 CPTED 개념과 기법 도입을 목적으로 미국, 캐나다 등의 북미지역과 영국, 네덜란드 등 유럽 국가들의 CPTED 기법과 전략 등을 소개하고, 우리나라에서 적용되고 있는 사례들을 비교함으로써 CPTED 기법의 활성화 방안을 모색하는 것을 목적으로 하고 있다. 주로 대부분의 연구가 선진국의 도입·적용현황과 비교하여 우리나라의 CPTED 도입과 관련된 시사점과 문제점에 대하여 논술하고 있다.

먼저 김영환(2008)은 CPTED이론을 뉴만의 방어공간이론에서 그 출발점을 찾을 수 있다고 정의하여 CPTED는 범죄가 발생할 수 있는 물리적 환경을 변경시킴으로써 범죄자로 하여금 범죄를 저지르지 못하도록 하는 것을 추구하는 바, 범죄발생과 범죄에 대한 공포에 영향을 미칠 수 있는 행위결과를 만들어 낼 수 있도록 물리적 환경이 변화되거나 관리될 수 있다는 기본 전제를 갖고 있다. 또한 CPTED기법은 적절한 설계와 물리적 환경을 효과적으로 사용함으로써 범죄와 범죄에 공포를 감소시키고 더 나아가서 삶의 질을 개선할 수 있다고 분석하였다.

최강모·송정화·오건수(2009)는 정신적 성숙도가 미진한 청소년 범죄가 사회적으로 대두되면서 교육시설 주변의 환경설계에 대한 관심도 높아지고 있다고 보고 CPTED를 통한 설계로 청소년 범죄와 범죄심리의 예방을 목적으로 하였다. 청소년 범죄의 근황과 피해현황, 유형별로 분류하고 있다. 학교주변의 물리적 환경과 문제점의 사례를 사진과 함께 분석하고 있다.

둘째, CPTED와 관련하여 실태분석측면의 연구는 토지이용 또는 특정 용도지역에서의 특성과 범죄와의 관계를 통하여 사례대상지의 실태를 분석하고, 그 결과로서 범죄예방 및 대상지역 개선방안 제안을 목적으로 하였다.

고성호(2001)의 연구는 아파트단지를 중심으로 범죄예방에 관한 실태분석 및 문제점을 제시하였는데, ①범죄예방이론의 건축설계시 반영 미흡, ②경비원의 교육훈련부족과 범죄설비의 유지·관리 미흡, ③공동주택거주자의 범죄예방에 대한 인식 및 참여의지 부족, ④공동주택단지 토털 시큐리티 시스템 구축의 장애요소를 들었다. 이를 해결하기 위한 방안으로 범죄예방이론의 건축설계시의 반영 제도화, 범죄영향평가제의 도입, 경비원의 교육훈련강화, 범죄설비의 유지관리 개선을 제시하였다. 정보통신의 발달과 결합된 토털시큐리티의 개념을 활성화하여 입체적인 방법대책을 마련할 필요가 있다고 결론짓고 있다.

박동균(2010)은 대학 캠퍼스의 안전을 위한 CPTED운용전략을 제시하였는데, 대부분의 연구들이 물리적인 계획 보다는 캠퍼스 가로등의 조도를 높이는 조명 개선을 통한 보호와 감시·야간 순찰의 강화·CCTV의 확대 설치·민간경비의 활용 등 개념적인 내용을 토대로 캠퍼스내 범죄예방을 제시하였다.

셋째, 공간분석연구는 GIS 등의 분석툴을 활용하여 범죄의 공간적 분포와 인근 지역의 도시 환경적 특성과의 연관성을 분석함으로써 CPTED의 적용을 더욱 구체화하는 방안을 목적으로 하고 있으나, 데이터 구축에 있어서의 어려운 문제점을 가지고 있다. 즉, 데이터 구축의 한계, 범죄 데이터와 공간 데이터의 속성 불일치 등으로 인하여 현실적인 결과를 도출하는데 한계가 있으며 이에 공간분석의 필요성이 연구의 한계점으로 나타나고 있다는 지적이 있다.

김순석·김대권(2011)은 범죄문제에 대한 단순히 물질적 피해뿐만 아니라 정신적 피해에도 영향을 끼친다는 측면에서 삶의 질을 결정하는 중요한 요소라고 지적하고 있다. 특히 다수의 사람들이 함께 공동된 영역 또는 외부공간에서 많은 시간을 보내게 되는 다양한 가치의 확보가 요구되는 하나의 커뮤니티로서 작용하게 되고, 이에 따른 범죄 감소를 위한 노력은 범죄피해와 함께 생활공간에서 범죄불안감을 저감시키는 방향으로 나아가고 있고, 이러한 추세에 따라 범죄에 취약한 공간적 요

소를 최소화하고 자연적 감시를 증진시키자는 개념이다.

박성철(2011)은 서울과 경기지역 교장과 교사를 중심으로 CPTED요소와 제시수준을 비교·분석하여 문헌분석을 통해 학교시설 적용 및 운영 실태를 조사·분석 후, 도출된 문제점을 중심으로 적용 가능한 요소를 제시하였다. 또한 여러 특성의 공간별 인식도 및 CPTED 요소별 기대효과를 도출하여 구성요소별 중요도와 집단 간 인식차이의 비교·분석을 통하여 CPTED적용을 위한 우선 순위를 제시하였다.

종합적으로 국내에서는 2000년대 들어서면서 삶의 질과 도시의 안전성, 쾌적성 등의 가치가 높아지는 시점에서 CPTED 관련된 연구가 진행되었다고 할 수 있다.

특히 초기에는 현직 경찰을 중심으로한 경찰청 및 경찰종합학교 등에서 논리적 연구가 시작되었으나, 사례연구 수준에 머물러 있었다. 하지만 그 이후 차츰 도시 계획·도시설계·건축 분야로 확산되어 가면서 논리적 체계가 보다 명확해지고 있는 추세라 할 수 있다. 특히, CPTED와 관련하여 범죄발생과 CPTED와의 연관성 분석, 공간분석 연구 등을 통하여 효과와 특성을 연구하는 경향이 나타나고 있다고 할 수 있다.



<표 1-1> 선행연구 검토

연구유형	연구자 년도	연구제목	주요 연구목적 및 내용
사례분석	박형민 (2009)	범죄예방을 위한 환경설계(CPTED)의 제도화 방안(Ⅱ)	적절한 환경설계와 기존 환경의 효율적인 활용을 통해 범죄에 대한 두려움을 줄임으로써 삶의 복지를 개선하고자 연구하였음.
실태분석	박현호 (2009)	범죄예방 환경설계(CPTED) 국가표준 KS A 8800: 2008의 경찰학적 고찰	CPTED를 실행하기 위한 도시계획, 도시설계, 도시관리의 범주로 나눈 15개의 전략을 들고 있으며, 향후 보다 대표성 있는 사례 수집을 통한 계량적 연구하였음.
실태분석	박동균 (2006)	CCTV에 대한 대학생들의 인식분석과 캠퍼스에서의 활용방안	CCTV설치에 대한 대학생들의 인식을 조사하기 위한 설문조사를 바탕으로 이 연구는 대학당국에서 CCTV를 설치할 경우 대학 내 구성원들의 사전동의를 거쳐야 바람직할 것이고, 초상권 및 인권침해를 우려하는 의견을 간과하면 안될 것이며, CCTV의 화질개선을 해야 합리적인 활용이 가능하다고 분석하였음.
실태분석	박현호 (2010)	한국의 범죄예방 환경설계의 현재와 미래	거시환경지표와 범죄발생과 미시적 주거환경과 범죄발생, SBD 지침의 내용을 분석하고 있음.
실태분석	강석진 이경훈 (2007)	도시주거지역에서의 근린관계 활성화를 통한 방범환경조성에 대한 연구-수도권 P시 단독주택지를 중심으로	공동주택단지들을 중심으로 논의되어온 셉테드에 대한 연구를 단독주택지로 확대시켜 근린관계와 범죄불안감간의 관계를 중심으로 분석하였다는데 의의가 있음.
사례분석	김길섭 (2007)	안전한 도시를 위한 CPTED 적용방안에 관한 연구	CPTED 도입을 위해 경찰청의 실질적인 추진사항을 살펴보고, 영국·미국 등의 선진국 사례를 검토하여 셉테드 및 CCTV 추진현황을 중심으로 활성화방안을 모색하고 있음.
사례분석	임창주 (2006)	환경설계를 통한 범죄예방에 관한 연구	고전주의와 실증주의 범죄학에 대한 비판으로서 환경범죄학중 셉테드 기법을 주로 해외사례를 통해 범죄예방모델로서 제시하고 있음.
실태분석	김선필 (2001)	단독형주거지의 범죄방지와 설계 건축	환경과 형태의 대응관계를 규명하는 E.B.S의 한분야로서 환경디자인을 통해 범죄를 억제하거나 예방하려는 과학적 연구를 설명하고 있음.
공간분석	이경훈 (2001)	주거단지 범죄예방 디자인 가이드라인	주거단지에서 범죄예방을 위한 디자인 방법을 크게 단지, 주동, 개별 주호계획 방법으로 나누어 각 레벨에서 고려해야 할 디자인 가이드라인을 소개하고 있음.
공간분석	Kempsey Shire Council (2008)	Crime Prevention through Environmental Design(CPTED) Guidelines	네 가지 디자인과 사용 컨셉을 기초로 두고 자연적 감시, 접근 억제, 사유권, 유지관리 이렇게 4가지로 나누어진다. 세부 항목에서는 CPTED 적용 장소를 주차장, 자연적 시각, 거리 경관을 포함한 조경과 풍경, 가로등(거리의 가로등), 화장실 시설과 부모님방, 단일주택과 다주택, 길거리(계단 포함), 골목길, 오픈스페이스 등 17가지 장소에 적용 법과 계획의 특징을 설명하고 있음.

2. 연구의 차별성

선행연구에 대한 검토결과와 본 연구의 차별성은 다음과 같다.

첫째, CPTED 기본원리에 충실하여 주거지역과 학교지역에 적용 가능한 가이드라인을 제시한다.

둘째, 현장조사와 설문조사를 통해 그 공간속에서 일상생활을 영위하는 시민들의 의견수렴을 통한 실증적 연구를 진행한다.

<표 1-2> 선행연구 검토결과 및 본 연구의 차별성

구분	선행연구와의 차별성		
	범죄예방을 위한 환경설계의 제도화 방안(Ⅲ) : 학교 및 학교주변 범죄예방을 중심으로	CPTED를 통한 대전의 범죄예방 정책방안	본 연구
연구목적	<ul style="list-style-type: none"> - 학교와 학교주변 지역을 대상으로 1세대 전략과 2세대 전략을 적용하여 범죄예방을 위한 구체적인 지침을 마련하고자 하며, 물리적 범죄예방 전략 및 사회적 범죄예방 전략을 도출해내는 것 	<ul style="list-style-type: none"> - 대전광역시에 있어서 범죄를 예방하기 위한 CPTED 적용의 정책 방향을 설정 	<ul style="list-style-type: none"> - 범죄로부터 안전한 주거지역 및 학교주변의 환경조성을 구현할 수 있는 CPTED의 효과적인 가이드라인을 모색하고, 제도화함에 있어서 큰 틀에서의 정책적 과제제안
연구내용	<ul style="list-style-type: none"> - 학교 및 학교주변 지역주민 조사 - 학교시설물 및 관리실태 조사 - 학교안전 전문가 컨설팅 - 학교 CPTED 효과성 분석 	<ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 선행연구 및 사례 비교 - 대전시 범죄발생 및 CPTED현황 분석 - 대전시 CPTED 기본방향 설정 - 대전시 CPTED 디자인적 구상 	<ul style="list-style-type: none"> - CPTED의 개념 및 원리 타당성 검토 - 국외 CPTED의 인증제도 검토 - 국내 주요도시의 범죄발생 및 성범죄, 학교범죄 현황분석 - 지역 주민들의 의식조사 - CPTED 적용의 가이드라인 제시
연구수준	<ul style="list-style-type: none"> - 지금까지 국내에서 실시되고 있거나 혹은 실시예정 관련 정책들을 개관하고, 이를 보완할 수 있는 학교안전 대책들을 연구결과와 연결하여 제안 	<ul style="list-style-type: none"> - 범죄와 CPTED 관련 이론을 기반으로 범죄발생 현황을 분석하고, 향후 정책 방향제시 	<ul style="list-style-type: none"> - 대전시 주거지역 및 학교주변지역에서의 CPTED 가이드라인 제시와 인증제도에 대한 검토 - 정책제언 - 시나리오에 따른 환경시스템 구축 구상안
차별성	<ul style="list-style-type: none"> ○ CPTED의 기본원리에 입각한 주거지역 및 학교주변지역에 관한 범죄예방 연구 ○ CPTED의 기본원리에 입각한 범죄의 시·공간적 분포패턴을 분석 ○ 주거지역 및 학교주변지역에 CPTED가이드라인을 마련하는 연구 ○ 학생 및 교사, 학부모, 시민의 의견수렴을 통한 현실적 과제검토 및 정책방향 설정 		

제 2 장

CPTED 이론 및 외국의 인증제도

제1절 CPTED의 이론

제2절 외국의 CPTED 인증제도

제3절 GIS를 이용한 CPTED의 효과분석

제 2 장 CPTED 이론 및 외국의 인증제도

제1절 CPTED의 개념

1. CPTED의 탄생

CPTED라는 용어는 1971년, 레이 제프리(Ray Jeffery)의 도시설계 (Urban Design)와 범죄와의 상관관계를 설명한 저서인 「Crime Prevention Through Environmental Design」를 통해 알려지기 시작했다. 이 책에서는 설계와 범죄 사이에 직접적인 관계가 있음을 시사하고 있다.

그러나 건축과 도시의 물리적 환경을 개선함으로써 범죄예방 효과를 거두고자 하는 CPTED 개념이 시설과 범죄의 관련성에 기초하여 체계화된 것은 제이콥스(Jane Jacobs)²⁾가 1961년에 발표한 위대한 미국도시들의 죽음과 삶(The Death and Life of Great American Cities)이라 할 수 있다.

이론적으로 제시된 CPTED의 개념은 1971년 미국법무부와 웨스팅하우스 전력회사(Westinghouse Electric Corporation)가 주관한 대형 연구조사 프로젝트를 통해 상가와 교통시설 및 학교등지에 적용하고자 하였고, 이 결과가 현재의 CPTED 기법의 골격을 이루고 있다. 이후 1972년에는 웨스팅하우스 프로젝트에 참가하였던 뉴만

2) Jane Jacobs(1916.5.4~2006.4.25) : 1961년 ‘위대한 미국 도시들의 죽음과 삶(the Death and Life of Great American Cities)’을 통해 도시설계와 범죄와의 다양한 관계들에 대해 설명을 함으로써 CPTED개념을 가장 먼저 체계화하였다. 당시 유행이었던 방사형 도시 디자인형태가 범죄를 통제하였던 많은 전통적 통제수단(거리에 대한 감시 등)을 파괴하였으며, 현대 건축설계는 주택, 보도, 거리에 대한 전통적 연관성을 포기함으로써 범죄를 증가시켰다고 지적을 하여 학계에서 알려졌다. 환경설계의 개념은 물리적, 사회적 환경을 포함하는 포괄적인 것으로서 환경을 변화시키는 조작을 통하여 범죄에 대한 예방이 가능하다는 관점에서 ‘영역의 정체성(territorial identity)’과 ‘자연적 감시(natural surveillance)’의 중요성을 강조하였다. 도시 내 공간으로써 가장 먼저 도시의 보도(sidewalks)를 제시하고, 보도의 안전(safety)을 강조하였고, ‘거리의 눈(eye of the street)’을 통해 거주자와 통행자로부터 특정공간이 자연적 감시를 받도록 영역을 구성해야 한다고 주장하였다.

(O. Newman)³⁾에 의해 감시·접근통제 영역에 대한 관심의 중요성이 제시된 ‘방어 공간(Defensible Space)’이 발행되었다.

이후 미국전역으로 확산된 CPTED 연구 및 실용화 작업을 통해 1980년대에 이르러서는 각 지역의 건축관계 법령에 CPTED 원칙이 반영되었으며, 건축설계 감리 및 평가에 관한 법령들은 건축설계 실시 시 CPTED의 고려를 하도록 의무화 하였다.

미국 건축가협회는 1993년에 ‘전국 셉테드 학술대회 (National CPTED Conference)’를 개최하였으며, 1995년에는 ‘전미 시장 협의회 (The U.S. Conference of Mayors)’에서 CPTED 학술대회를 개최하여, 전국의 시장들을 대상으로 하는 CPTED 개념 및 기법 채택 여부에 대한 조사결과를 발표하기도 하였다.

1980년대부터는 미국 이외에도 캐나다·영국·네덜란드·호주·일본에서도 CPTED 개념에 입각한 연구와 법규개정 및 실무 적용 사례들이 급격하게 증가되었으며, 도시계획 및 건축 그리고 공공 및 민간경비분야로부터 많은 관심과 투자가 이어졌다.



Jane Jacobs



Clarence Ray Jeffery



Oscar Newman

2. CPTED의 원리

CPTED란 미국의 범죄예방연구소(National Crime Prevention Institute, NCPI)의 정의에 따르면 “적절한 디자인과 주어진 환경의 효과적인 활용을 통해 범죄발생수준 및 범죄에 대한 두려움을 감소시키고 삶의 질을 향상 시키는 것⁴⁾”이라 정의하

3) 1972년 『도시 거주지역 방범 설계프로젝트』를 수행하면서 방어적 공간으로 Defensible space 개념 제시하였다. 그러나 도시공간의 물리적 특성에 한정하여 범죄와의 관계를 분석하였다는 비판을 받기도 하였다. 범죄예방을 위한 방어공간의 4가지 필수요소로서 ①친숙하게 느낄 수 있는 주거지역의 영역성 확보, ②주민들에 의한 일상적인 영역 감시, ③,건물이나 지역에 대한 부정적인 이미지 제거, ④인근 지역의 특성을 고려한 방범설계를 제시하였다.

4) CPTED : The proper design and effective use of the built environment can lead to a reduction in the fear and incidence of crime, and an improvement in the quality of life.

고 있다. 구체적으로는 적절한 건축설계나 도시계획 등 도시환경의 범죄에 대한 물리적 환경 변화와 개선을 통하여 범죄가 발생할 기회를 줄이고자 하는 것이며, 잠재적 범죄자의 입장에서 볼 때 검거의 위험을 증가시켜서 범죄 목표를 보존하여 주민들이 범죄에 대한 두려움을 덜 느끼고 안전감을 유지하도록 하여 궁극적으로 삶의 질을 향상시키는 종합적인 범죄예방 전략을 말한다.



[그림 2-1] CPTED 환경설계 기본원리 및 범죄 구성요소

CPTED에서 환경은 사람과 사람들이 사는 물리적·사회적 환경을 포함하는 개념이고, 환경설계란 환경자체에 밀접하게 연관된 변수들을 변화시킴으로써 특정범죄나 두려움을 예방하려는 기법을 의미한다. 또한 CPTED의 전략들은 서로 독립적인 성격을 가지는 것이 아니라 상호보완적이며 중복되는 측면이 있다고 할 수 있다.

CPTED의 전략을 살펴보면 학자에 따라 다양한 견해가 존재한다. 그러나 거시적 차원에서 정리해 본다면 접근통제 및 자연적 감시, 영역성 강화라는 3가지의 기본 전략과 활용성 증대, 유지관리라는 2가지 부가전략으로 이루어진다. CPTED가 학문적으로 받아들여지던 초창기에 부각되었던 전략은 접근통제와 감시였다. CPTED는 환경의 효과적인 이용을 통해 범죄예방을 기하기 위하여 본질적으로 조직적이고, 기계적인 전략에서 자연적인 전략으로 중점을 바꾸는 데 기여하고 있다. 이것은 있는 그대로의 환경 자체를 자연적·일상적으로 이용하여 적극적인 행동을 유도함으로써 접근통제와 감시효과를 거두려는 것이라 할 수 있다.

CPTED는 자연적 감시, 자연적 접근 통제, 영역성이라는 세 가지 기본원리와
활용성 증대, 유지관리라는 두 가지 부가원리를 바탕으로 이뤄진다.



[그림 2-2] CPTED의 원리

1) 자연적 감시(Natural Surveillance)

자연적 감시란 인위적인 순찰이나 조사를 통한 감시보다는 일상생활을 유지하며 자연스럽게 외부인의 침입여부를 알 수 있도록 건물이나 시설물 등을 설계시에 배치하여 가시권을 최대화하는 것을 주요내용으로 한다. 주택의 경우 주택내부와 주택외부 양방향에서 가시성을 확보하는 것이 범죄행위 발각에 대한 가능성을 높이게 되고, 침입의 기회를 감소시킨다는 것이다. 구체적으로 일상 생활하는 주변의 사람들에게 더 잘 보일 수 있도록 야간에는 가로등의 밝기를 조정하거나 높이를 낮추거나 또는 창문, 담 벽을 가시권내에 들 수 있도록 길거리 감시를 용이하게 함으로써 범죄 예비자들에게 범행기도를 포기케 하는 제반적인 조치를 말한다.

예를 들면 담장의 경우도 1m내외의 투시형 담장 설치를 통해 가시권 확보와 함께 영역성을 표기하여 범죄를 사전에 예방할 수 있다는 것이다. 아파트의 놀이터나 공원의 경우도 단지의 중앙에 설치하여 다양한 각도에서의 자연스런 조망을 통해

감시를 용이하게 할 수 있으며, 가시성을 차단할 수 있는 지나친 조경에 대해서는 억제통제를 통해 자연적 감시를 제고시킬 수 있다.

특히 야간의 경우는 가시성을 극대화하기 위해서는 주차지역, 문이나 창문 등 빌딩의 출입구, 보행로와 도로, 정원 벤치 등에 적절한 조명을 설치해야 자연적 감시의 효과를 높일 수 있다.

2) 자연적 접근통제(Natural Access Control)

접근통제는 범죄기회를 줄일 목적의 설계개념이다. 범죄자가 목표로 하는 대상입지에 접근을 어렵게 하도록 시설, 장비, 인력을 배치하는 것으로 사전에 범죄자를 접근하지 못하게 한다. 이는 상황적 범죄예방이론에서 물리적 환경에 대한 기술적 감시 등 과도 같다. 즉 사람들은 도로, 보행로, 조경, 문 등을 통해 일정한 공간으로 유도함과 동시에 허가하지 않은 사람들의 출입을 차단하여, 범죄목표물에 대한 접근을 어렵게 만들고 범죄행위의 노출위험을 증가시켜 범죄를 예방하는 것을 말한다.

아파트나 공동주택단지의 경우 주민편의 등을 고려하여 단지 내 출입구 수를 최소화함과 동시에 출입통제장치를 설치하여 허가받지 않은 사람의 출입을 차단시킬 수 있다.

접근통제 전략은 크게 ①전형적인 조직적인 통제(경비원), ②기계적인 통제(시건장치), ③자연적인 통제(공간구획)로 분류할 수 있다. 현실에서 자연적 접근 통제를 강화하기 위해서는 경비원과 같은 전문 인력과 자물쇠, 첨단 출입통제장치, 무인경비시스템 등과 같은 물리적 수단의 병행이 불가피하다고 할 수 있다.

3) 영역성(Territoriality)

영역성이란 어떤 지역에 대해 지역주민들이 자유롭게 사용하거나 점유함으로써 그들의 권리를 주장할 수 있는 가상의 영역(영역은 사적공간(private space), 반사적공간(semi-private space), 공적공간(public space) 등)을 말한다. 영역성의 개념은 물리적 설계가 영역감에 기여할 수 있도록 하자는 것이다. 즉, 물리적 설계는 소유의식(영토적인 영향력을 느끼는 의식)을 개발하고, 잠재적인 범죄자가 그와 같은 영토

적인 영향력을 인식할 수 있도록 영향력의 범위를 창출하거나 확대하는 것이다.

즉, 자기 집 앞의 보도를 꾸민다거나 조경 등의 물리적 디자인을 변형시켜 지역에 대한 소유권의식을 강화시킬 수 있다. 공공적인 영역은 사적인 영역과 명확히 구분되도록 하여, 외부인 또는 범죄기회를 탐색하는 자들에게 범행을 시도하기 어렵도록 심리적 강제효과를 주도록 한다. 이를 위해서 울타리, 표지판, 조경, 조명, 도로포장 설계 등과 같은 소유권을 표현하는 물리적 특징을 사용한다.

그리고 영역성은 실질적이거나 가상의 경계를 만들어 해당지역에 대한 정당한 이용자와 그렇지 못한 사람들을 구별하고, 지역주민들 간에 공감대를 형성하여 지역의 커뮤니케이션을 제고시키며 나아가 지역의 공동체를 만들어 낼 수 있다.

4) 활용성의 증대(Activity Support)

활용성의 증대라 함은 공공장소에 대한 일반시민들이 활발한 사용을 유도 및 자극함으로써 그들의 눈에 의한 자연스런 감시를 강화하여 인근 지역의 범죄 위험을 감소시키고 주민들로 하여금 안전감을 느끼도록 하는 것이다.

공원이나 광장 등에 거주민들이 함께하는 복합시설을 다용도로 설치, 활용함으로써 자연스러운 감시활동이 이루어지게 유도하는 것이다. 공원의 경우 젊은 세대의 소유물이 되지 않도록 유도하기 위해 가족·노년층·청소년층 등 지역주민들이 시간대별·지역별로 공동 사용이 가능하도록 다양한 시설을 설치하고, 지역행사가 개최될 수 있도록 설계한다. 즉, 많은 사람들이 모여 즐기는 장소로 계획하게 되면 잠재적인 범죄자의 범죄기회를 사전에 차단 포기하게 하는 효과를 불러온다.

5) 유지관리(Maintenance and Management)

유지관리라 함은 어떤 시설물이나 공공장소를 처음 설계된 대로 지속적으로 이용될 수 있도록 잘 관리하는 것을 말하며 이는 사용자의 일탈행동을 자제시킴으로써 범죄를 예방하는 효과를 불러올 수 있다.

황폐화되거나 버려진 듯한 인상을 주는 공공장소는 사용자에게 의한 통제나 관심 부족을 표시함으로써 무질서와 범죄발생 가능성이 높은 장소로 전략될 수 있다.

정돈되고 깨끗한 환경을 조성하고 개선하게 되면 범죄예비자에게 그 장소가 범

행하기에 적절하지 않다는 이미지를 전달하여 사전에 범죄를 예방할 수 있게 된다. 깨어진 창이론(Broken_window Theory)에서 주창하는 바와 동일한 맥락으로 해석될 수 있다.

지역 내 범죄에 대해서 철저하게 관리 및 통제를 하고 있다는 보다 가식적인 인상을 주기 위해서는 영국의 경우처럼 ‘주민 범죄감시지역’이라는 표지판을 세워 범죄예방의 효과를 높일 수도 있다. 미국 뉴욕 할렘가 환경정비는 유지관리에 대한 대표적인 사례로써 범죄가 만연했던 할렘가에 밝은 분위기를 조성하고, 시민들이 안전하게 거리를 다닐 수 있도록 개선한 결과 점차적으로 범죄가 감소하게 된 사례라고 할 수 있다.

<표 2-1> CPTED의 5가지 원리의 주요내용

CPTED의 원리		내 용
기본 원리	1. 자연적 감시 (Natural Surveillance)	피해를 당할 가능성이 있는 피해자를 보호하기 위해 범죄의 구성요소인 피해자, 범죄인, 장소(환경을 구성하는 요건)들 간의 상관성을 분석하여 일반인들에 의한 가시권을 최대화 시킬 수 있도록 건물이나 시설물을 배치함
	2. 자연적 접근통제 (Natural Access Control)	사람들을 도로, 보행로, 조경, 문 등을 통해 일정한 공간으로 유도함과 동시에 허가받지 않은 사람들의 진출입을 차단하여 범죄목표물에 대한 접근을 어렵게 만들고 범죄행위의 노출을 증대시킴
	3. 영역성 (Territoriality)	어떤 지역에 대해 지역 주민들이 자유롭게 사용하거나 점유함으로써 그들의 권리를 주장할 수 있는 가상의 영역을 의미함
부가 원리	4. 활용성의 증대 (Activity Support)	공공장소에 대한 일반 시민들의 활발한 사용을 유도 및 자극함으로써 그들의 눈에 의한 자연스런 감시를 강화하여 인근 지역의 범죄 위험을 감소시키고 주민들로 하여금 안전감을 느끼도록 함
	5. 유지관리 (Maintenance and Management)	어떤 시설물이나 공공장소를 처음 설계된 대로 지속적으로 이용될 수 있도록 함

제2절 외국의 CPTED 인증제도

1. 국외 CPTED 인증체계

현재 CPTED에 관련된 각국의 인증체계의 공통점을 살펴보면, 첫째. 기업의 상업적 이익과 정부의 범죄예방 목적이 결합된 제도(WIN-WIN-WIN)로서 운영되고 있다. 둘째. 중앙 또는 지방 정부(국토부, 경찰청, 지자체 등)에서 주도하되 기관과 기관 간에 파트너십을 유지하면서 운영하고 있다. 셋째. 시설물(시스템)인증과 방범성능 하드웨어(제품) 표준 및 인증이 동시에 존재하고 있다. 넷째. 사업의 비영리성을 추구하여 인증료 수입은 법인 고용인 급여, 캠페인, 홍보, 연구, 범죄피해자 지원 등에만 사용하는 경우가 많다. 다섯째로 CPTED 전문가 양성교육은 민관합동 프로그램이 대부분을 차지하여서 특히 민간의 보안업체의 노하우를 활용하는 경우도 많다. 특히 인증심사원(전문가)은 공무원 및 민간인이 함께하는 사례가 많다.

각국의 인증체계의 차이점을 살펴보면, 첫째. 국가 또는 지역에 따라 주기적 재인증과 1회성인증(단, 추후 보안수준이 인증 당시보다 현저히 저하 시 인증취소)을 운영하고 있다는 것이다. 둘째. 경찰이 주도하는 영국, 지자체가 주도하는 네덜란드, 일본 등 CPTED제도 운영주체가 다르다고 할 수 있다. 법적인 측면도 역시 영국, 네덜란드와 같이 근거규정이 상위법에 마련된 경우와 일본처럼 그렇지 않은 경우도 있다.

국외와 비교해보았을 때, 국내의 CPTED 인증제도는 CPTED 인증에 대한 법이나 제도가 없는 상황에서 인증사업을 시작하여 이제 막 진입한 초입단계라고 볼 수 있다. 다만 현재 민간차원인 한국셉테드학회(KCA)에서 CPTED인증을 하고 있기는 하나 정부 등 인증관리감독기구가 존재하지 않아 인증적합성 여부에 대한 문제점을 가지고 있다.

CPTED 인증체계는 차후에 법규화, 제도화 가능성이 있으므로 사전에 많은 논의와 준비를 토대로 인정기관, 인증기구, 평가업무 등에 대한 전반적으로 체계에 대한 검토가 필요할 것으로 평가된다. 특히 국내의 하드웨어 인증체계는 기준이 대부분

존재하지 않거나 모호하게 존재하고 있어 현실적인 규제방안이 존재하지 않는 것이 사실이다. CPTED의 효과를 살리고 도시의 지속발전 가능요소로 인정받아 도시적 차원에서 범죄예방에 새로운 전략으로 발전하기 위해서는 관련된 하드웨어와 소프트웨어 인증차원의 대책이 필수 불가결하다고 판단된다.

<표 2-2> 선진국의 CPTED 인증제도

비교기준	영국 SBD	네덜란드 PKVW 및 SKG/SKH	일본 방법우량맨션 및 CP
역사	-1989년 영국 동남부 지역에서 처음 시작	-영국의 SBD를 벤치마킹하여 1996년 도입	-1990년대 각 도부현 별로 방법모델맨션제도 시행하다, 2006년에 전국통합인증기준 마련 -CP마크는 2004년5월에 시작
인증범위	-시스템(S/W)인증SBD: 건축물/시설물의 CPTED 계획, 설계, 관리인증 -제품(H/W)인증SBD: 창, 유리, 도어, 셔터등의 방법성능 인증	-시스템(S/W)인증 PKVW: 건축물/시설물의 CPTED 계획, 설계관리인증 -제품(H/W)인증 SKG/SKH: 창, 유리, 도어, 셔터등의 방법성능 인증	-시스템(S/W)인증 방법우량맨션/주차장 인증 : 주거시설 및 주차장의 방법설비 및 이에 필요한 배치, 구조등 인증 -제품(H/W)인증 CP마크: 방법성능이 높은 제품인증
관련법규	-Crime and Disorder Act 1998 -Code for Sustainable Homes: 공공주택은 의무적으로 SBD인증을 받아야 하고, 민간주택도 SBD지침 일부는 사실상의무화	-주택법 1999년(모든 주택 창, 도어는 3분 이상 침입 시도에 견딜 수 있는 성능요구) -건축법개정 2004년(모든 신규건물은 PKVW기준에 의해 건축되어야 함)	-방법우량맨션 표준인증규정 -방법우량맨션 표준인증기정
특징	-건축업의 상업적 이해 관계와 정부의 범죄예방 목적을 접목시킨 프로그램	-Manual의 가이드라인에 설계 요소의 55가지 패턴이 Alexander의 연구에서 추출됨.	-경찰이 다른 기관, 단체와 파트너쉽 형성하여 추진, 시행
인정기관 인증기관	-시스템 및 제품 인증인정기관은 경찰청(ACPO)/내무성, 인증기관은 CPI(비영리법인). 단, 제품은 시험소 테스트 통과 조건부로 SBD 인증	-시스템인증(PKVW): 인정기관은 내무부/경찰, 인증기관은 CCV(독립적인비영리법인) -제품인증: 정부에서 인정한 산하 SKG/SKH기관에서 테스트 후 인증	-시스템인증(방법우량맨션): 경시청/국토교통성이 인정기관, 아이치현 등 7개 등록 인증기관 -제품인증(CP): 관민합동회의(경찰청, 국토교통성/경제산업성, 민간단체)에서 시험소 테스트 통과시인증
인증심사원	-ALO/CPDA 경찰 인력이 인증심사하며 컨설턴트는 민간전문가도 가능	-ALO경찰관 및 민간전문가	-방법협회연합회 등의 다양한 공공 및 민간 전문가 합동

비교기준	영국 SBD	네덜란드 PKVW 및 SKG/SKH	일본 방법우량멘션 및 CP
전문가교육	<ul style="list-style-type: none"> -공공교육:국립경찰혁신청(NPIA)의 Designing Out Crime 코스. 시험통과 시 정보공인자격 인정 -민간교육:AKA 교육서비스 회사. 시험통과시 정부공인 자격인정 	<ul style="list-style-type: none"> -공공교육:CCV등에서 다양한 교육프로그램제공,시험통과 시 정부공인 자격인정 -민간교육:몇몇단체에서 교육코스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> -JSSA(일본방법설비협회)에 의한 방법설비사자격인증(민관합동) 교육과정에서 CPTED 관련 시스템과 방법설비(CP 및 방법우량기기RBSS)에 대한 교육 제공
인증 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> -시스템인증:계획,설계,시공 등 프로세스 인증 -제품인증:시험소에서 테스트가 이루어져 일정 기준(예.BS7950)을 통과한 제품에 한해 CPI가 재심, 인증 	<ul style="list-style-type: none"> -시스템인증:PKVW위원회가 신청서를 검토한 후, 작업이 완료된 후 독립조사관을 파견하여 적절성 검토 후 요건을 만족하면 인증 -제품인증:기업이 신청하면, SKG/SKH에서 엄격한 테스트 통과 시 인증 	<ul style="list-style-type: none"> -시스템인증(방법우량멘션):신청서류와 시설물을 심사하여 인증 -제품인증(CP):시험원이 드라이버, 빠루(쇠치레,버너) 등의 침입공구를 사용하여 파괴침입 실험을 행하고, 침입까지 5분이상을 버텨야 인증
재인증 여부	<ul style="list-style-type: none"> -시스템인증:재인증없으나 SBD시설물에 하자가 생기면 인증 취소 함. -주차장(Park Mark)인증 및 제품: 주기적 재인증 	<ul style="list-style-type: none"> -시스템인증:주기적 재인증 -제품인증:주기적 재인증 	<ul style="list-style-type: none"> -도쿄의 경우 등록 후 3년 후 갱신
인증등급 구분	<ul style="list-style-type: none"> -시스템인증:초기에는 Goli,Silver,Bronze등급제였으나 현재는 Pass/Fail만 있음 -제품인증:시험등급(class) 기준있음 	<ul style="list-style-type: none"> -Pass/Fail 	<ul style="list-style-type: none"> -Pass/Fail
평가 기준	<ul style="list-style-type: none"> -시스템인증:CPI자체인증요구사항(지침) 기준 -제품인증:국제/국가/단체 표준(ISO,BS,LPS)인용 	<ul style="list-style-type: none"> -시스템인증:EN,PKVW요구사항 기준 -제품인증:유럽표준과 국가 표준인 NEN인용 	<ul style="list-style-type: none"> -별도의 인증기준 마련 -국가표준인 JIS인용 여부 확인 안 됨.
H/W 방법성능 시험	<ul style="list-style-type: none"> -BRE 등 공인시험기관의 엄격한 성능 및 견고성 테스트 	<ul style="list-style-type: none"> -SKG/SKH등 공인시험기관의 엄격한 성능 및 견고성 테스트 	<ul style="list-style-type: none"> -공인시험기관의 엄격한 성능 및 견고성 테스트

자료 : 박현호, 해외 CPTED 동향분석을 통한 한국의 발전방향 모색, 2010.02

<표 2-3> 국외 CPTED 인증체계 구성요소 요약

비교기준		영국 SBD	네덜란드 PKVW 및 SKG/SKH	일본 방법우량맨션 및 CP
인증범위 의 포괄성	시스템인증	○	○	○
	H/W성능인증	○	○	○
인정/인증기관 분리(독립)		○	○	○
사업의 비영리성		○	○	○
전문 인증심사원		○	○	△
전문가 양성 프로그램		○	○	△
재인증 여부		시스템 X 주차장/하드웨어 ○	시스템 ○ 하드웨어 ○	시스템 ○ 하드웨어 N/A
인증 등급 구분	시스템	X	X	X
	하드웨어	○	○	N/A
관련 법규	법	○	○	X
	규칙 조례	○	○	○
관련 표준 존재		○	○	N/A
공인시험기관의 하드웨어 병법성능 시험 여부		○	○	○

(비고: ○ 예, X 아니오, △ 보통, N/A 알 수 없음)

2. CPTED 인증제도 도입 방향

국내의 경우 CPTED와 관련된 규정은 우선 건축물 방법에 대한 조항은 ‘주차장법 시행규칙’, ‘은행감독규정시행세칙’, ‘주택건설기준’ 등에서 주차장 내 CCTV설치, 은행 내 경비시스템, 승강기 등에 대해 산발적으로 규정되어 있을 뿐만 아니라 이 또한 대부분 시설 및 장비 중심으로 디자인적 요소에 대한 규정은 전무하다고 할 수 있다. 또한 건축심의 및 인허가 단계에서 CPTED지침 적용에 대한 의무조항이 전혀 없고 대부분 권장사항으로 되어 있어서 현실적 통제방안이 존재하지 않는 것이 사실이다.

또한 각종 뉴타운 신도시, 신시가지의 개발계획과 진행이 이루어지고 있는 상황에서 계획 및 설계기술의 발달로 인해 주거환경에 대한 개선은 상당부분 개선되었

지만, 양적인 측면에서의 개발위주 정책에 치중한 나머지 생활의 질을 평가하는 가장 중요한 요인 중의 하나인 도시안전에 대한 고려는 미흡한 실정이라고 할 수 있다. 특히 심각한 사회적 문제로 대두되고 있는 범죄 및 범죄두려움을 저감시키기 위해서 CPTED 기반의 신도시 계획들이 정부정책을 통해서 발표되고 있지만, 관련 연구나 정책개발이 뒷받침되지 않아서 도시·건축적으로 적용할 수 있는 설계기술이나 기준마련이 미흡하며 외국에서 적용되고 있는 사례를 인용하는 수준에 그치는 한계를 드러내고 있다.

현재는 각 지방자치단체 및 경찰청에서 CPTED추진계획을 대대적으로 수립하려는 움직임을 보이고 있다. 이런 측면에서 서구 선진유럽국가를 비롯한 북미, 일본 등의 해외 각 국의 CPTED 정책과 관련된 연구들이 우리에게 주는 시사점은 매우 크다고 할 수 있다. 이처럼 지역의 특성에 따라 상이한 CPTED의 특성을 고려하며 선행된 CPTED 관련 연구가 우리에게 주는 시사점을 정리하면 다음의 [그림2-3]과 같으며, 이를 기반으로 대전시의 CPTED지침 및 인증도입 방향을 설정해 본다.

영국 SBD제도	의의	설계와 계획단계에 중점을 둔 대표적 CPTED 제도
		경찰 주도 아래, 건설이나 건축을 위해 설계
		건축연락관(ALO) 또는 범죄예방설계자문단(CPD)의 지원
	주요지침	개발업자, 지역개발 당국, 경찰의 초기의 통합적/협력적 접근
		환경의 질과 관련되는 소유 의식
		자연적 감시
		접근과 보도
개방공간의 제공과 관리		
조명		
미국 Seatac시	의의	‘소유자-관리자-지역사회이용자’간의 공통적 책임과 협력 의식 부여
		파트너십 형성으로 삶의 질을 향상시키고 더 안전한 환경과 더 생산적인 지역사회를 이룸
		3D (지정 Designation / 정의 Definition / 디자인 Design)
	주요지침	CPTED 원리에 기준하여 각 장소별 특성에 따른 전략적 규정 마련
		조명 / 조명 규정을 중심으로 구성
미국 Tampa시	의의	기존의 지역적 환경과의 일관된 기준 제시
		CPTED원리에 부합하는 신축, 재건축 등이 이뤄질 수 있도록 지방정부 차원에서의 적극적 노력
	주요지침	거시적 관점에서의 다양한 기준 제시
캐나다 Alberta주 Edmonton 시	의의	범죄학을 비롯한 건축학, 경비학, 도시계획, 사회학, 심리학 등의 다분야 학문적 이해 및 실천
		시야선과 조명을 통한 시야 확보
	주요지침	고립지역 해소 및 복합적 용지사용으로 활동/감시 활성화
		안내표지와 표지정보에 대한 관리 및 디자인의 아름다운 심미성을 통해 이용자의 안정감 부여

대전광역시 CPTED 지침의 마련

선행 조사	지방경찰청 및 지방자치단체, 학계 등에 의한 정확한 범죄 피해 조사
	범죄영향평가
	CPTED 적용 효과 연구 및 분야별 가이드라인 연구 등

[그림 2-3] 선진국의 CPTED지침의 시사점을 통한 대전시 CPTED 지침 도입 방안

제3절 GIS를 이용한 CPTED의 효과분석

범죄는 시·공간적으로 공간활용이 불균등한 지역 또는 어떤 일정한 시간대에 주로 발생한다. 그 동안 범죄 관련 학자들은 일정기간에 걸쳐 도시공간 내에 누적되어 온 범죄자료를 데이터화 시켜 범죄 다발지역을 분석하여 찾아내거나, 범죄분포에 대한 공간적 특성을 파악하려는 노력을 하여 왔다. 이러한 범죄의 불균등한 발생분포는 범죄학자들에게 범죄의 시·공간적 패턴을 연구하게 하였으며, 최근에는 연구결과를 통해 여러 종류의 범죄지도(Crime mapping)를 만들게 하고 있다.

최근 들어 범죄지역연구는 획기적인 변화의 시기를 맞고 있는데, 그것은 지리정보 체계라는 새로운 컴퓨터 프로그램의 발전에 따른 것이라 할 수 있다. 지리정보 체계(GIS)는 전자지도와 데이터베이스를 결합하여 지리공간을 중심으로 관련된 여러 가지 정보를 수집하여 처리하는 컴퓨터응용시스템 기술이다. 첨단 기술이라 할 수 있는 지리정보체계(Geographic Information Systems, GIS)는 1960년대의 의사결정지원체계에서 시작하여 1980년대 지리정보체계로 정립되었으며 이후 공간의사결정지원체계로 확대되었고, 현재는 도시계획이나 공간관련 계획분야의 의사결정을 지원하는 계획지원체계로 발전하고 있다. 범죄지도가 지리정보시스템에 의한 기초적인 결과물이라면 범죄의 시·공간적 패턴분석은 범죄분야에 적용된 지리정보시스템의 최종 산출물이라 할 수 있다. 따라서 지리정보체계는 컴퓨터를 이용하여 어느 지역에 대한 토지, 지리, 환경, 자원, 시설 관리, 도시계획, 범죄 등 제반 공간 요소에 연계된 속성자료와 공간자료를 지리적 공간위치에 맞추어 일정한 형태로 수치화하여 입력하고, 그 정보를 사용목적에 따라 관리, 처리 및 분석하여 필요한 결과물을 출력할 수 있는 기능을 갖춘 공간분석에 관한 종합적인 정보 관리시스템이라 할 수 있다.

CPTED분야에서도 GIS의 활용은 기초적인 '범죄지도'에서부터, GIS의 공간분석 기능과 공간통계분석을 활용한 범죄의 시·공간적 패턴분석이나 범죄현상의 공간적 특성을 파악하는 데까지 시도되고 있다. GIS를 이용한 범죄연구에서 확인할 수 있는 것처럼 범죄는 기본적으로 지리적인 속성을 내포하고 있기 때문에 범죄분석에

있어서 공간적 패턴을 분석하는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다. 최근 범죄GIS에 대한 관심이 증가하고 있는데 범죄GIS는 GIS의 강력한 공간분석기능을 통해 범죄의 시-공간적 분포패턴을 규명하고 이를 실제 경찰행정에 적용할 수 있도록 하는 첨단정보시스템으로 주요 내용은 다음과 같다.

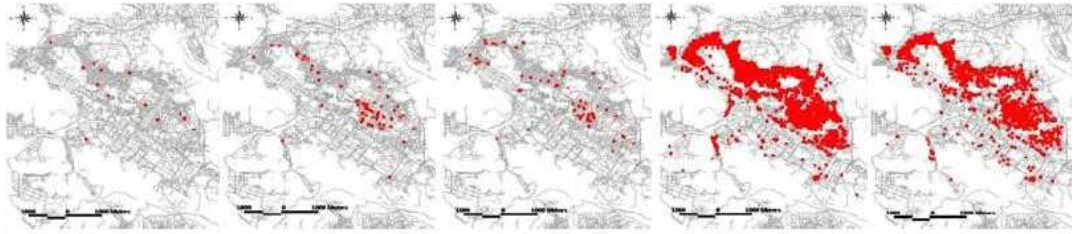
첫째, 범죄발생자료를 지도화함으로써 범죄발생 위치를 시각적으로 표현할 수 있다. 범죄자료는 핀맵(Pin Map)의 형태로 표현되며 점적 사상으로 저장되어 활용된다.

둘째, 범죄다발지점(Hot Spot)⁵⁾을 규명할 수 있다. 범죄다발지점의 탐색은 범죄GIS가 가장 잘 활용될 수 있는 유용하고도 실질적인 단계에 속한다. 특히 범죄예방의 측면에서 경찰의 순찰활동이 범죄의 다발지점과 특정시간대에 집중될수록 그 지점과 시간대의 범죄는 감소하는 것으로 나타났다.

셋째, GIS와 공간통계기법을 결합하여 범죄의 패턴을 분석할 수 있다. 누적된 범죄패턴의 자료는 향후 범죄의 발생을 예측하는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 특히 경찰행정에 있어서도 범죄패턴의 예측은 중요성이 부각되고 있다. 범죄다발지점에 대한 지향순찰을 강화하고자 할 때 투입할 경찰력을 산정하는데 도움이 될 수 있을 것으로 예측된다.

최근 들어 지리정보체계는 시민참여 이론을 접목함으로써 시민참여 GIS (Public Participation GIS, PPGIS)로 발전하고 있는 추세에 있다. 나아가 이는 공간계획뿐만 아니라 범죄 예방계획 수립과정에서 좀 더 쉽고 편리하게 시민이 참여할 수 있는 정보 기술적 수단으로 지리정보체계가 각광을 받고 있다는 것을 의미한다. 공간계획과 범죄예방 계획과정에 시민이 참여함으로써 계획의 투명성과 객관성이 높아질 것으로 예상된다.

5) 범죄발생을 점의 형태로 가시화해 보면, 범죄발생이 일정지역에 집중한다거나, 혹은 전체적으로 균등하게 분포한다거나 하는 등의 공간적 패턴을 개략적으로 파악할 수 있다. 범죄다발지역은 범죄발생이 집중되는 지점을 규명하기 위해 고안된 개념이며, 이는 공간상의 분포에서 군집성이 인지되는 형태라고 할 수 있다. 범죄다발지역을 지도화 하는 방법은 사건의 군집정도에 근거하여 원이나 타원과 같은 기하학적 형태로 범죄다발지역을 도식화하는 것과 범죄발생 정도를 나타내는 밀도면(density surface)을 원자료 위에 중첩시키는 것으로 구분된다.



[그림 2-4] 살인, 강도, 강간, 절도, 폭력 분포패턴

자료 : 허선영·문태현·정경석·박광재, 도시범죄발생의 시·공간적 분포 패턴 및 범죄발생율과 공간 구조적 특성과의 관계, 2009.05

최근에는 공간과 환경설계가 IT와 융합되어 범죄예방에서 새로운 가능성을 보여주는 분야가 U-City라고 할 수 있다. 특히 우리나라는 U-City를 국가적 차원에서 추진하고 있어 다른 국가에 비해 탄력을 받고 있다. U-City는 2009년 ‘유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률’이 제정되면서 더욱 탄력을 받고 있는데, 여기에는 총 11개의 U-서비스 분야가 설정되어 있으면 그 중에 U-방범서비스가 관심대상이 되고 있다. 현재 우리나라에서 U-City를 추진하는 도시들을 U-방범서비스를 기본적으로 도입하고 있다. 범죄예방을 위한 공간설계에서 CPTED분야는 학술적으로 진행되고 있기는 하지만 U-서비스분야는 범죄에 대한 사회 불안감이 높아지고 CCTV를 통해 범인검거와 같은 가시적 성과가 나타나면서, 현장 중심의 첨단 IT기술과 공간을 융합한 새롭고 강력한 범죄예방도구로서 자리매김을 하고 있다.

그 기반에는 GIS를 이용한 CPTED의 효과분석이 검증을 하고 있어 앞으로 기대되는 연구영역이라 할 수 있다.

제 3 장

제3장 도시범죄 현황분석 및 CPTED전략

제1절 국내 주요범죄 발생동향

제2절 성범죄 및 학교범죄 발생동향

제3절 국내 범죄의 사공간적 분포패턴 분석

제4절 범죄환경 분석에 따른 CPTED 기본전략

제3장 도시범죄 현황분석 및 CPTED전략

제1절 국내 주요범죄 발생동향

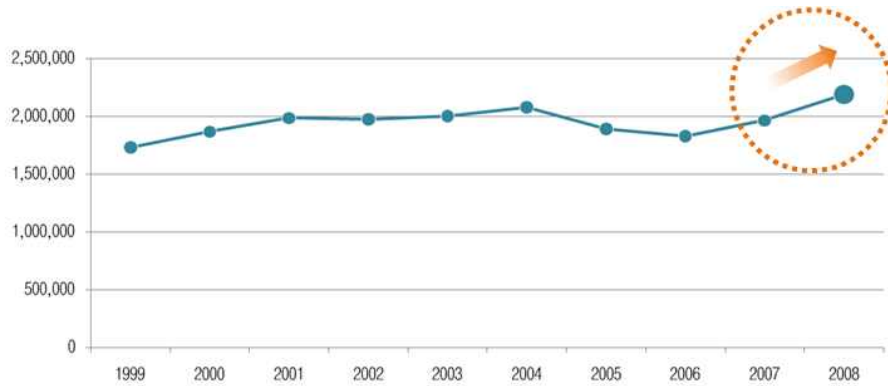
우리나라의 주요 범죄는 크게 살인, 강도, 강간, 절도, 폭력 등 5가지로 분류하고 있다. 범죄원인측면에서 개인의 인간행태에 의해 영향을 받는 범죄는 살인, 강간, 폭력을 들 수 있다. 이 세 가지 범죄유형의 경우 취약한 외부환경이라 하더라도 대인범죄에 해당되며 지극히 개인적 심리상태에 의해 범죄가 발생하는 경우가 많다고 볼 수 있다.

강도는 대인·대물범죄 모두를 포함하나 인적 피해에 비중이 높다. 개인적 심리상태와 환경적 취약성이 공통적으로 영향이 있으나, 인간행태에 더 큰 비중이 있는 것으로 판단된다. 반면 절도범죄는 대물범죄에 해당되며 개인적 심리상태보다는 지극히 외부환경의 취약성에 의해 범죄동기를 유발하는 경우가 많다고 알려져 있다.

좀 더 구체적으로 살펴보기 위해 우리나라의 주요 5대 강력범죄(살인, 강도, 강간, 폭행, 절도)의 발생추세를 정리하여 살펴보았다.

1. 국내 전체범죄 발생건수 및 발생비 추세(1999~2008)

지난 10년 간 우리나라 전체범죄 발생현황을 발생건수와 발생비를 통해 살펴보면, 1999년 발생건수 1,732,522건 이후로 계속 증가하는 모습을 보이다가 2004년 이후부터 감소추세였으나, 2007년으로 들어오면서 다시 증가추세인 것을 확인할 수 있다. 특히 2008년은 지난 10년 동안에 걸쳐 발생건수가 가장 높은 것으로 나타났다. 이러한 추세는 다음의 그림을 통해 확인할 수 있다.



[그림 3-1] 국내 전체범죄 발생건수 및 발생비의 연도별 추이(1999~2008)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
발생건수	1,732,522	1,867,882	1,985,980	1,977,666	2,004,329	2,080,901	1,893,896	1,829,211	1,965,977	2,189,452
발생비	3,716.5	3,973.6	4,193.6	4,152.8	4,188.0	4,331.7	3,934.3	3,787.4	4,057.2	4,504.4
인구 10만 명당 발생건수 증감율	100.0	107.8	114.6	114.2	115.7	120.1	109.3	105.6	113.5	126.4

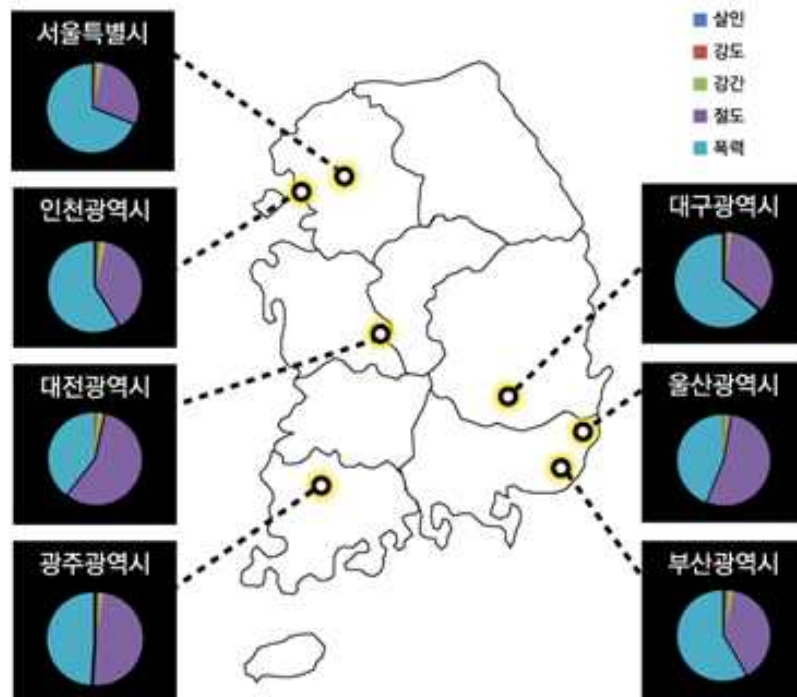
국내 주요 5대 범죄 발생·검거율은 2004년 이후 계속 하락하다 2007년 처음으로 증가추세로 전환되었다. 총 범죄 발생건수는 6.8% 증가로 치안수요가 증가하였으나, 적극적인 수사 활동으로 검거율은 1.6% 가량 증가하였다고 평가할 수 있다. 총 범죄 발생건수는 1,836,496건(인구 10만 명당 3,790건 발생)으로 이는 2006년 범죄 발생 건수 1,719,075,건에 비해 6.8% 증가하였다. 또한 범죄유형별로는 형법범이 1.2% 증가하였고, 특별법범도 전년 대비 11.9% 증가한 것으로 파악되었다. 특히 이 중 범죄 발생이 급증했던 2004년, 2007년 범죄의 특징은 ①경기불황으로 인한 지능형 경제범죄 증가, ②사이버 범죄의 지속적 증가, ③청소년범죄의 증가, ④엽기적인 연쇄살인사건의 증가를 들 수 있다.

이처럼 최근의 범죄증가 특징에서 알 수 있듯이 갈수록 다양해지고 예측 또한 어려워지는 범죄를 궁극적으로 예방하고자 하는 시도로써 사회적으로 CPTED의 필요성이 요구되고 있다. CPTED의 도입이 도시의 범죄문제를 모두 해결해 줄 수 있는 만병통치약은 아니지만, 실제로 대부분의 범죄들이 주변 환경적인 요인으로 인

해 우발적으로 일어나는 경우가 많다는 사실에 근거했을 때, 우리나라도 CPTED를 적극적으로 반영하기 위한 전환의 모색이 필요한 시점으로 볼 수 있다.

2. 서울특별시·6대 광역시 5대 범죄현황

광역자치단체인 서울특별시와 6대광역시를 대상으로 전체 범죄 중 살인, 강도, 강간, 절도, 폭력 등 이른바 5대 범죄로 범위를 좁혀 2007년의 범죄현황을 살펴보면, 발생건수 249,028건, 검거건수 194,830건, 검거율 78.2%로 보고되고 있다. 발생현황으로 세분하여 지역별로 살펴보면 서울이 107,380건으로 가장 많았고, 대전이 14,502건으로 가장 적게 발생하였으나, 인구 10만 명당 범죄발생건수로 비교해 보면 광주 1,571건, 울산 1,502건으로 가장 많은 반면 부산이 924건으로 7개 대도시에서 가장 적은 지역으로 나타났다. 대전광역시의 경우는 절도와 폭력범죄가 각각 8,288건, 5,723건으로 타 도시에 비해 가장 적게 범죄가 발생하는 지역으로 나타났다.



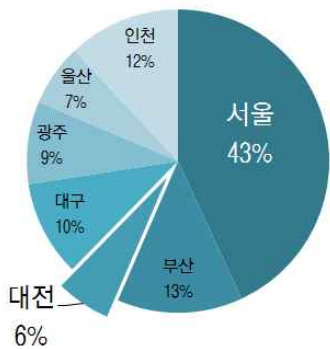
[그림 3-2] 서울특별시·6대 광역시 5대 범죄 발생현황

<표 3-4> 서울특별시·6대 광역시 5대 범죄 발생현황

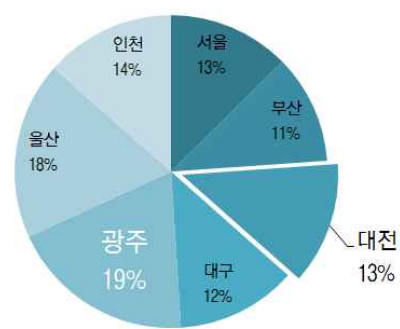
특·광역시	구분	살인	강도	강간	절도	폭력	합계
서울특별시	발생	219	1,077	2,087	29,977	74,020	107,380
	10만명당 범죄	2.1	10.4	20.1	288.2	711.7	1032.5
부산광역시	발생	84	355	599	12,811	19,433	33,282
	10만명당 범죄	2.3	9.9	16.6	355.9	539.8	924.5
대전광역시	발생	45	165	281	8,288	5,723	14,502
	10만명당 범죄	3.2	11.8	20.1	592.0	408.8	1035.9
대구광역시	발생	33	212	316	8,657	16,294	25,512
	10만명당 범죄	1.3	8.5	12.6	346.3	651.8	1020.5
광주광역시	발생	26	165	300	10,721	10,792	22,004
	10만명당 범죄	1.9	11.8	21.4	765.8	770.9	1571.7
울산광역시	발생	29	175	236	8,841	7,243	16,524
	10만명당 범죄	2.6	15.9	21.5	803.7	658.5	1502.2
인천광역시	발생	63	290	653	11,246	17,572	29,824
	10만명당 범죄	2.3	10.7	24.2	416.5	650.8	1104.6

단위 : 건 (2007년 자료)

주요 5대 범죄는 서울이 107,380건으로 주요 5대 범죄 전체 건수의 43%를 차지하고 있으며, 부산(13%), 인천(12%), 대구(10%) 순으로 나타나 이는 전반적으로 인구가 집중되어 있는 대도시 순으로 인구나 비례하여 범죄가 발생하고 있는 것으로 파악된다. 그러나 실제로 인구 10만 명당 범죄 발생비율 결과를 살펴보면, 오른쪽의 그래프와 같이 비율이 다른 결과로 나타났다.



[그림 3-3] 5대 범죄 발생율



[그림 3-4] 인구 10만 명당 범죄 발생율

서울특별시 및 6대광역시를 대상으로 5대 범죄율과 인구 10만 명당 범죄율의 차이를 살펴보면, 광주광역시 경우 총 범죄발생건수에서는 비교적 낮은 순위에 속했으나, 인구밀도에 비례했을 때에는 범죄발생이 가장 높은 지역인 것으로 나타났다.

결과적으로 서울특별시는 총 범죄발생건수에 비해 인구대비 범죄율이 낮은 반면, 6대광역시는 상대적으로 범죄율이 높은 것으로 나타났다. 이는 인구가 집중된 서울특별시에 비해 광역시가 치안을 위한 기반이 상대적으로 부족하기 때문인 것으로 판단된다.

또한 서울특별시 및 6대광역시를 대상으로 주요 5대 범죄발생비율을 각각 비교한 결과 해당 지역에서 가장 취약한 범죄를 알 수 있었으며, 그 결과 서울특별시와 대구광역시는 폭력범죄, 부산광역시는 살인범죄, 대전·광주·울산광역시는 절도범죄, 인천광역시는 강간범죄인 것으로 나타나 이에 상응하는 범죄예방 전략이 요구된다고 할 수 있다.

<표 3-5> 서울특별시·6대 광역시 5대 범죄 발생비율

단위 : % (2009년 자료)

특·광역시	살인	강도	강간	절도	폭력
서울특별시	41.16	45.78	52.02	36.47	60.14
부산광역시	26.94	26.42	19.75	21.61	12.88
대전광역시	8.76	9.38	6.24	10.47	2.49
대구광역시	11.57	7.72	8.57	10.10	9.94
광주광역시	5.29	3.92	6.63	12.03	8.86
울산광역시	3.64	4.31	4.78	7.38	3.94
인천광역시	2.64	2.47	2.01	1.93	1.74

2009년 대전시에서 발생한 5대 범죄의 총 발생건수는 18,871건으로 범죄종류별로 살펴보면, 전체의 56.8%의 절도범죄가 발생하고 그 뒤를 이어 39.3%로 폭력범죄가 점하고 있으며 살인, 강도, 강간범죄는 각각 0.2%, 1.6%, 1.9% 정도를 점하고 있다.

<표 3-6> 대전시 5대 범죄 발생현황

구분	합계	살인	강도	강간	절도	폭력
건수(건)	18,871	53	312	361	10,724	7,421
비율(%)	100	0.28	1.65	1.91	56.83	39.32

자료 : 대전지방경찰청(2009)

제2절 성범죄 및 학교범죄 발생동향

도시의 급속한 산업화로 인해 증가되는 범죄 중 성폭력 및 학교범죄 특히 아동 성폭력에 대해 최근의 실태를 알아보려고 한다. 최근에는 무엇보다 안전을 보장받아야 할 초등학생들을 대상으로 하는 범죄발생 증가가 심각하여, 이것은 밀집한 도시 주거지내 학교를 공용공간으로 상용하기 위하여 개방토록 한 방침 제정 이후 초등학교 범죄에 더욱 노출되는 결과를 낳았다.

지난 10년간 학교범죄는 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다. 대검찰청 통계에 따르면 2009년도에 학교 내에서 발생한 범죄는 총 6,939건으로 전체범죄 중에서 0.78%를 차지하고 있다. 10년 전과 비교할 때 발생건수 면에서는 2.14배, 비율 면에서는 2.78배나 증가한 셈이다. 더구나 최근 우리나라에서도 초등학교 내에서 아동 성폭력사건이 발생하면서 이제 학교는 더 이상 신성하고 안전한 공간이 아니라는 인식이 확산되고 있다.

아동과 청소년에게 안전한 학교환경을 제공하는 것은 국가가 가장 최우선적으로 추진하여야 할 정책과제이다. 학교안전의 주된 책임은 교사와 학교관리자에게 있으나, 학교가 위치한 지역사회, 나아가 전체 사회가 책임을 나누어야 할 문제이다.

이에 따른 범죄를 해결하는 방법으로 최근 각 학교는 CCTV설치와 같은 기계적 방법을 주로 사용하고 있는데 이것은 사건발생 이후 증거물 확보라는 이점이 있지만, 실시간으로 모니터링이 이루어지고 있지 않아 사후관리라는 비판적 지적이 높다.

환경적 취약성은 장소나 시간에 따른 범죄발생이 차이를 살펴봄으로써 확인할 수 있다. 특히 성범죄는 범죄발생의 범위가 주거지 내로 한정되지 않듯이 다른지역보다, 혹은 다른 시간보다 범죄발생건수가 많다는 것은 그 만큼 그 장소나 시간이 범죄를 유발하는 요인으로 작용한다는 것을 의미한다. 성범죄 및 학교범죄예방을 위해서는 범죄의 취약한 환경을 살펴보기 위하여 범죄발생에 대한 공식통계를 검토하고 실제로 어떠한 환경에서 범죄가 많이 발생하였는지 알아본다.

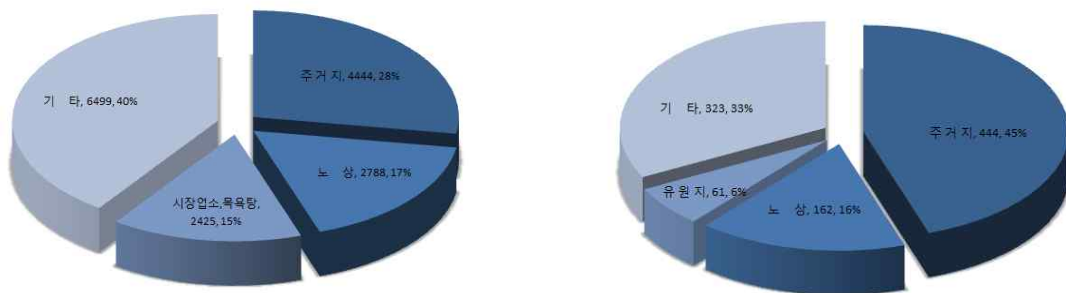
1. 성폭력 발생동향

성인 성폭력 범죄가 가장 빈발한 시간대는 밤 시간대인 20:00~03:59 사이로 44.8%가 발생하였다. 발생장소 별로 조사하여 보면, 주거지역(아파트, 연립다세대와 단독주택을 포함)이 4,444건의 27.5%로써, 주거지·노상·시장업소, 목욕탕 외의 장소인 기타지역 다음으로 빈번한 발생장소로 나타났다.

아동 성폭력 범죄의 경우는 가장 빈발한 시간대는 오후 시간대인 12:00~17:59 사이로 57.9%가 발생하였다. 2009년 발생한 아동을 대상으로 한 성폭력 범죄는 총 990건이며, 평균발생 빈도는 2009년 한 해 동안 평균적으로 아동 성폭력 범죄가 하루에 2.7건, 한 시간에 0.1건이 발생하였다. 또한, 발생장소 별로는 주거지역이 444건으로 44.8%의 가장 빈발한 시간대로 발생하였다.

<표 3-7> 성폭력 범죄 발생 시간대

시 간	새 벽 04:00~06:59	아 침 07:00~08:59	오 전 09:00~11:59	오 후 12:00~17:59	저 녀 18:00~19:59	밤 20:00~03:59
성인	1816	980	1036	2233	902	5653
	14.4%	7.8%	8.2%	17.7%	7.1%	44.8%
아동	19	28	62	422	91	107
	2.60%	3.80%	8.50%	57.90%	12.50%	14.70%



[그림 3-5] 성폭력 발생장소

2. 학교범죄 발생동향

2009년도에 학교 내에서 발생한 범죄는 총 6,939건으로 전체 범죄 중에서 0.78%를 차지하고 있다. 일반적인 인식과 같이 아직까지 학교는 범죄로부터 상대적으로 안전한 공간이라 할 수 있다. 그러나 지난 10년간 학교범죄는 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다. 2000년 3,238건의 학교범죄가 발생하였고 전체범죄 중에서 0.28%를 차지한 것과 비교할 때 발생건수 면에서는 2.14배, 비율 면에서는 2.78배나 증가한 셈이다.

<표 3-8> 학교 범죄 발생 추이 (2000~2009)

년도	전체 (건)	학교범죄 (건)	학교 범죄비율(%)	학교범죄 발생건수 증감율
2000	1,174,943	3,238	0.28	100.00
2001	1,197,820	4,028	0.34	124.40
2002	1,104,531	3,896	0.35	120.32
2003	1,065,352	3,645	0.34	112.57
2004	760,546	3,942	0.52	121.74
2005	795,032	4,357	0.55	134.56
2006	773,263	4,047	0.52	124.98
2007	805,453	4,770	0.59	147.31
2008	814,220	5,240	0.64	161.83
2009	884,026	6,939	0.78	214.30
평균	937,519	4,410	0.49	

※ 출처 : 대검찰청, 범죄분석, 2001-2010

※ 전체범죄는 한 해 동안 발생한 범죄 가운데 범죄발생장소가 파악된 범죄만을 말함

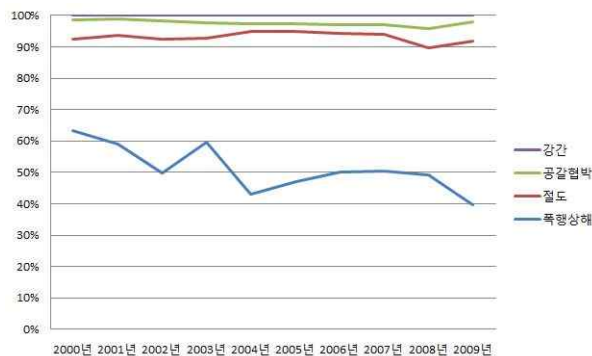


[그림 3-6] 전체범죄 중 학교범죄 비율 추이

2000년~2009년 최근 10년간 학교 내에서 발생한 범죄의 유형별 발생추이를 살펴 보면, 폭행상해가 평균 47%이상이지만, 2009년에 들어서는 폭행은 감소한 반면 절도가 폭행, 상해 보다 전체 유형에서 11.7%의 증가를 보이고 있다.

<표 3-9> 학교범죄 유형별 발생추이 (2000~2009)

년도	폭행상해		절도		공갈협박		강간	
	발생건수	비율	발생건수	비율	발생건수	비율	발생건수	비율
2000	1848	57.1	853	26.3	179	5.5	46	1.4
2001	2196	54.5	1280	31.8	195	4.8	46	1.1
2002	1789	45.9	1524	39.1	205	5.3	68	1.7
2003	1992	54.7	1104	30.3	161	4.4	85	2.3
2004	1597	40.5	1910	48.5	97	2.5	95	2.4
2005	1933	44.4	1974	45.3	106	2.4	106	2.4
2006	1839	45.4	1626	40.2	107	2.6	110	2.7
2007	2200	46.1	1915	40.1	138	2.9	122	2.6
2008	2368	45.2	1958	37.4	295	5.6	210	4
2009	2578	37.2	3394	48.9	391	5.6	138	2
계	20340	47.1	17538	38.7.9	1874	4.1.6	1026	22.6
평균	2034	47.1	1753.8	38.7.9	187.4	4.1.6	102.6	2.2.6
년도	강도		방화		살인		그외범죄	
	발생건수	비율	발생건수	비율	발생건수	비율	발생건수	비율
2000	14	0.4	2	0.1	2	0.1	294	9.1
2001	13	0.3	5	0.1	3	0.1	290	7.3
2002	45	1.2	8	0.2	4	0.1	253	6.5
2003	21	0.6	6	0.2	4	0.1	272	7.4
2004	31	0.8	8	0.2	5	0.1	199	5
2005	26	0.6	8	0.2	4	0.1	200	4.6
2006	31	0.8	11	0.3	3	0.1	320	7.9
2007	26	0.5	10	0.2	5	0.1	354	7.5
2008	30	0.6	19	0.4	4	0.1	356	6.7
2009	49	0.7	21	0.3	6	0.1	362	5.2
계	286	6.5	98	2.2	40	1	2900	67.2
평균	28.6	0.65	9.8	0.22	4	0.1	290	6.72



제3절 국내 범죄의 시·공간적 분포패턴 분석

1. 분석의 개요

공간유형은 토지의 용도에 따라 다양하게 분류되는데, 본 장에서 다루고자하는 도시중심의 주요 강력범죄 분포패턴 분석을 위해 주민들과 밀접성이 높은 주거지역(단독주택, 공동주택)과 도시계획시설 중 공공시설인 학교와 공간시설인 공원으로 3가지로 크게 구분하여 분석⁶⁾하였다. 이와 더불어 도시공간에서 실제로 발생한 범죄 사례의 분석은 범죄현장 주변의 정황 또는 범죄자가 범죄를 시도하기로 판단한 이유에 대한 증언에 따라 범죄의 기회를 제공하는 취약한 환경요인을 일관성 있게 찾아내는 것이 가능할 것으로 판단되어 정리하였다.



[그림 3-7] 국내 범죄의 시·공간적 분포패턴 분석의 개요

6) 대전 도안신도시 지구단위계획의 경우, 단독주택용지 지침은 ‘5가구 이하 다가구 주택, 다중주택 제외’, 공동주택용지 지침은 ‘아파트 및 부대복리시설로 지정된 유형’으로 규정되어 있으며, 관련 논문의 경우에도 ‘다가구 주택’은 단독주택에 포함하는 사례가 많아 이에 기준한 것임. 공공시설의 개념은 ‘공원, 광장을 비롯한 공공가로환경을 모두 포함’하여 생활주변에서 발생하는 범죄를 다방면으로 예방하고자 함. 관련 시설물로는 CCTV 일체형 가로등을 통한 감시강화 및 야간시간대 범죄에 노출될 확률이 높은 교통 관련 시설물(버스 쉼터)도 본 연구에서는 일부 포함시킴.

<표 3-10> 공간 유형별 관련 범죄사례

유형	사건명	범죄유형	범행장소	시간대	세부내용
단독주택	부산 여중생 살인사건 (김길태사건)	성폭행 살인	주택 안 침입	낮	2010년 2월 부산시 덕포동 자신의 집에서 실종된 이 유리(13)양이 실종 11일만에 변사체로 발견된 사건. 범죄자 김길태(33)에 의해 납치 및 성폭행 당한 뒤 목이 졸려 질식사. 사건 현장 주변에 CCTV가 3대 설치되어있었으나 주택이 골목이 많아 화면에 잡히지 않음.
	주택가 초등생 성폭행 미수사건	성폭행 미수	주택가 골목길	낮	2010년 6월 서울시 동대문구 주택가 골목에서 초등학교 1학년 A(7)양에게 '집에서 같이 놀자'며 비어있던 A양의 집으로 A양을 데리고 들어가 성폭행을 시도한 사건. 대낮에 보호자가 없는 주택가에 방치된 어린이를 대상으로 범행을 시도함.
	연희동 주택가 연쇄강도사건	강도	주택 안 침입	새벽	2008년 10월 서울시 서대문구 연희동 주택가 일대에서 보름새 3차례에 걸쳐 발생한 연쇄강도사건. 주로 새벽 2시와 6시 사이에 담이 낮은 단독주택이나 다세대주택을 대상으로 창문이 잠겨 있지 않은 곳만 골라 범행.
	부유층·부녀자 연쇄살인사건 (유영철 사건)	살인	주택 안 침입	오전, 저녁	2003년 9월부터 2004년 7월까지 부유층과 여성에 대해 맹목적인 증오심을 갖고 이들을 대상으로 총 26명을 살해한 연쇄살인사건. 주로 조용한 오전이나 저녁시간대의 주택 안에 침입 또는 주택으로 유입하거나 인적이 드문 심야시간대에 주택가 골목길에서 범행.
			주택가 골목길	밤, 새벽	
강도강간사건	강도 강간	주택가 골목길	새벽	새벽시간대 홀로 귀가하는 피해자를 우연히 발견하고 거주지까지 뒤따라가 침입해 납치. 인근 건물 주차장으로 끌고 가 성폭행하고 소지품을 빼앗아 달아난 사건. 범행현장 인근에 설치된 30개의 CCTV 영상을 확인해 가해자 검거.	
공동주택	일산 초등생 엘리베이터 납치미수사건	납치미수	엘리베이터	낮	2008년 경기도 고양시 일산에서 초등생 K(10)양을 엘리베이터에서 납치하려다 미수에 그친 사건. 범행을 위해 아파트 단지를 배회하며 범행대상을 물색했으며, 이 과정에서 여러 대의 CCTV 화면에 포착되어 체포됨.
	인천 초등생 성추행사건	성추행	어린이 놀이터	낮	아파트단지 내 놀이터에서 놀고 있는 초등학교 2학년 A(7)양을 아파트단지 내 경비실로 불러 성추행. 특히 외부와 떨어져 있는 아파트단지 내 놀이터에서 아동성추행범죄가 다수 발생함.
	아파트 지하주차장 강도사건	강도	지하주차장	오전, 밤	고급승용차를 운전하는 여성만을 노린 강도범들은 부유층이 많이 거주하지만 차량을 통제 하지 않고 출입이 자유로운 아파트를 범행대상으로 함. CCTV 사각지대나 인적이 드문 곳에 주차된 외제차량 옆에 범행차량을 주차해놓고 피해자를 기다리기도 함.

유형	사건명	범죄유형	범행장소	시간대	세부내용
학교 시설	나영이 사건 (조두순 사건)	성폭행	학교 등교길	오전	2008년 12월 경기도 안산에서 등교 중이던 나영이(8)를 큰길에서 10여m 떨어진 인근 상가건물 화장실에 끌고 들어가 폭행 후 목을 졸라 기절시키고 성폭행해 영구장애를 입힌 사건.
	초등생 유괴·성폭행사건 (김수철 사건)	유괴 성폭행	초등학교 내부	오전	2010년 6월 서울시 영등포 초등학교에서 등교 중이던 A(8)양을 학교에서 유괴해 약 500m 떨어진 가해자 집에서 성폭행한 사건. 사건 당시 학교에 설치된 CCTV를 통해 납치 장면이 촬영되었으며, 사건 이후 해당 초등학교는 후문에 경비실을 배치하고 방문 시 접수를 하고 출입증을 받아야 출입이 가능하도록 접근을 통제함.
	초등생 유괴사건	유괴	하갯길	오후	2010년 8월 인천에서 학원수업을 들으러 가던 초등학교 2학년 A(8)군을 차량으로 유괴한 뒤 범행장소 일대 공중전화를 이용해 부모에게 돈을 요구. 공중전화 위치추적으로 범행 발생 2시간 만에 검거.
상업·업무 시설 ※	안양 이혜진, 우예슬 어린이 유괴·살인사건 (정성현 사건)	유괴 살인	상가주변	오후	2007년 12월 경기도 안양시에서 어린이 2명이 상가주변에서 유괴되어 살해된 사건. 사건 당시 상가가 운영 중인 오후 시간대였으나 어린이들이 별다른 반항 없이 따라가 주변에서 유괴를 의식하지 못했으며, 사건 이후에는 상가주변 CCTV 분석을 통해 실종 어린이들의 동선을 파악하였음.
	전문절도사건	절도	상가 내 침입	심야	심야시간대에 상습적으로 상가와 식당 등에 침입해 TV, 컴퓨터 등의 고가 전자제품 또는 금품을 훔친 사건. 범행시간대 해당지역 CCTV 영상을 모두 확인해 검거.
공공 시설	경기도 서남부지역 부녀자 연쇄살인사건 (강호순 사건)	살인	버스정류장	낮	2006년 12월부터 2008년 11월까지 부녀자 총 7명을 살해한 연쇄살인사건. 이들 피해자 중 3명은 인적인 드문 버스정류장에서 차량으로 유인하는 동일 수법으로 범행.
	서울 서남부지역 연쇄살인사건 및 부천 초등학교 살인사건 (정남규 사건)	살인 강도	노상 주택 골목길 주택 침입	심야	2004년 2월부터 2008년 4월까지 발생한 25건의 살인과 강도상해사건. 지하철 막차가 끊긴 심야시간대(대체로 새벽2~5시 사이)를 철저히 맞춰 인근 주택가 근처를 돌아다니며 살인대상을 물색하여 범행.(범행대상으로 1순위 젊은 여자, 2순위 여자아이, 3순위 남자아이로 순서를 정해놓았다고 증언) 강도 대상이 된 집들은 대개가 문이 열려있는 지하 1층 또는 지상2층의 집이었지만 2건의 범행을 제외하고는 모두 노상에서 범행하였음.

※ 상업·업무시설은 조사대상은 아니지만 범죄유형을 참고하기 위해 삽입

2. 국내 범죄발생의 공간적 분포패턴

2009년 한 해 동안 발생한 주요 6대 범죄유형을 공간적 분포패턴으로 분석한 결과를 살펴보면, 대인범죄로 분류되는 폭행, 강간, 살인을 비롯하여 대물범죄인 강도, 절도를 포함하는 5가지 범죄유형에 대해 122,216건으로 ‘공공시설’에 가장 집중되어 있었고, 그 다음으로 단독주택, 상업·업무용지, 공동주택, 교육시설 순으로 나타났다. 방화의 경우에만 예외적으로 외부에서의 접근이 쉬운 ‘단독주택’에서 주로 발생하였으나, ‘공공시설’에서 발생한 범죄가 전체 범죄의 48% 비중을 차지하는 점을 감안할 때, ‘공공시설’은 대인·대물범죄를 모두 포함하여 범죄에 가장 취약한 장소라고 볼 수 있다. 이와 반대로 공간유형에 따른 범죄발생 패턴을 분석해보면 상업·업무용지와 공공시설의 몇 가지 범죄유형을 제외한 모든 공간에서 ‘절도’가 62,288건으로 가장 많았고 폭행, 강간, 강도, 살인, 방화의 순으로 나타났다.

상권의 중심이 되는 상업·업무용지의 경우 다른 장소와 비교했을 때 재산을 목적으로 하는 ‘강도’범죄가 눈에 띄게 다수 발생한 것을 알 수 있으며, 유동인구는 많지만 야간시간대 인적이 급격히 줄어드는 공공시설의 경우 대인범죄인 ‘강간’범죄가 다수 발생하였다.

이처럼 공간적 특성은 범죄발생과 높은 상관관계가 존재하고 있으며, 외부에서의 접근이 쉽거나 또는 인적이 드물어 범죄에 노출되어 있는 각각의 장소별 범죄 취약 부분을 보완·강화하는 CPTED 전략을 통하여 범죄를 예방할 수 있다고 판단된다.



[그림 3-8] 범죄발생의 공간적 분포패턴

<표 3-11> 국내 범죄발생의 공간적 분포패턴

구 분	단독주택용지	공동주택용지	교육시설용지	상업업무용지	공공시설용지	계
계	49,842	32,661	4,204	47,559	122,216	256,482
폭 행	9,130	7,705	596	6,930	54,375	78,736
강 간	2,776	1,668	138	645	2,788	8,015
살 인	332	242	6	58	332	970
강 도	839	471	49	852	2,131	4,342
방 화	452	293	21	154	302	1,222
절 도	36,313	22,282	3,394	38,920	62,288	163,197

※ 한국형사정책연구원(KIC) 공식범죄 통계 2009년 자료에 근거함.

2009년을 기준으로 대전의 범죄발생장소를 분석해보면 5대 강력범죄를 대상으로 ‘노상’이 5,536건으로 가장 많았으며 ‘상업·유흥시설’ 3,839건, ‘아파트·연립·다세대’ 2,030건, ‘단독주택’ 1,794건의 순으로 나타났다. 살인과 강도, 강간을 제외한 모든 범죄유형에서 범죄가 가장 많이 발생하는 장소는 ‘노상’이었으며, 무엇보다 노상에서 있었던 범죄건수가 나머지 장소별 범죄건수 보다 월등히 많이 발생하고 있었다. 장소에 한해서는 노상이 전체범죄에 가장 취약한 장소라고 볼 수 있음. 또한, 상업·유흥, 아파트·연립·다세대, 단독주택 순으로 범죄건수가 많은 것은 범죄발생공간은 우리의 일반적인 삶의 범위 안에 있으며, 범죄라는 것이 항상 특별한 공간에서 일어나는 우리생활 밖의 ‘그 무엇’이 아님을 알 수 있다. 따라서 범죄예방은 생활의 일부로서 자연스럽게 이루어져야 할 것이다.

<표 3-12> 대전시 범죄발생 장소별 현황

항목	계	살인	강도	강간	절도	폭력
계	18,865	53	312	359	10,725	7,416
아파트·연립·다세대	2,030	14	23	44	1,364	585
단독주택	1,794	13	27	39	1,201	514
노상	5,536	12	102	69	2,441	2,912
상업/유흥	3,839	9	107	133	2,326	1,264
사무실	846	0	8	2	420	416
공 장	51	0	1	1	36	13
공사장·광산	75	0	0	0	51	24
창고	135	0	0	0	129	6
교통수단	206	1	1	9	109	86
유원지	138	0	3	3	44	88
학 교	304	0	1	3	184	116
금융기관	242	0	0	1	153	88
의료기관	232	1	1	2	164	64
종교기관	142	0	2	3	114	23
기타	3,295	3	36	50	1,989	1,217

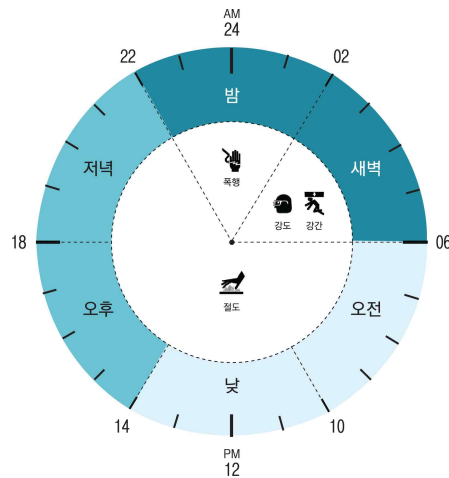
3. 국내 범죄발생의 시간적 분포패턴

시계열적 범죄패턴 변화분석은 과거와 현재 간의 시계열적 변화를 통해 미래의 범죄 변화패턴을 예측하고 이를 토대로 범죄를 사전에 예방할 수 있는 환경계획이나 도시계획을 수립할 수 있도록 도와줄 수 있다.

<표 3-13> 국내 범죄발생의 시간적 분포패턴

구분 시간대	새벽 02~06시	오전 06~10시	낮 10~14시	오후 14~18시	저녁 18~22시	밤 22~02시	계
계	3,578	1,623	1,943	2,036	3,078	5,698	17,956
폭행	2,321	730	647	768	1,164	3,750	9,380
강간	52	23	7	9	10	45	146
강도	136	30	50	26	26	78	346
절도	1,069	840	1,239	1,233	1,878	1,825	8,084

※ 한국형사정책연구원(KIC) 공식범죄 통계 2009년 자료에 근거함.



범죄 유형별로 살펴보면 주로 밤에서 새벽시간대(22~06시)에는 폭행, 강간, 강도 등의 대인범죄 발생빈도가 높으며, 오전에서 저녁시간대(06~22시)에는 대물범죄인 절도범죄 발생빈도가 같은 시간대의 다른 범죄 유형보다 높음을 알 수 있다. 예외적으로 살인, 방화 사건의 경우는 주로 우발적 상황에서 충동적으로 발생하는 경우가 많아 일정한 시간적 발생패턴이 없는 것으로 나타났다.

특히 절도범죄의 경우 저녁시간대에 가장 많이 발생하는 것으로 집계되었는데 이는 피해자가 명확히 존재하기 때문에 범죄의 발생시간을 비교적 정확히 알 수

있는 폭행, 강간, 강도범죄와는 달리 절도범죄의 경우 범죄 발생시간을 정확히 인지하기가 어렵기 때문이라고 판단된다. 따라서 저녁 시간대의 절도범죄의 집중은 낮 시간대의 범죄를 반영한다고 인식해야 한다.

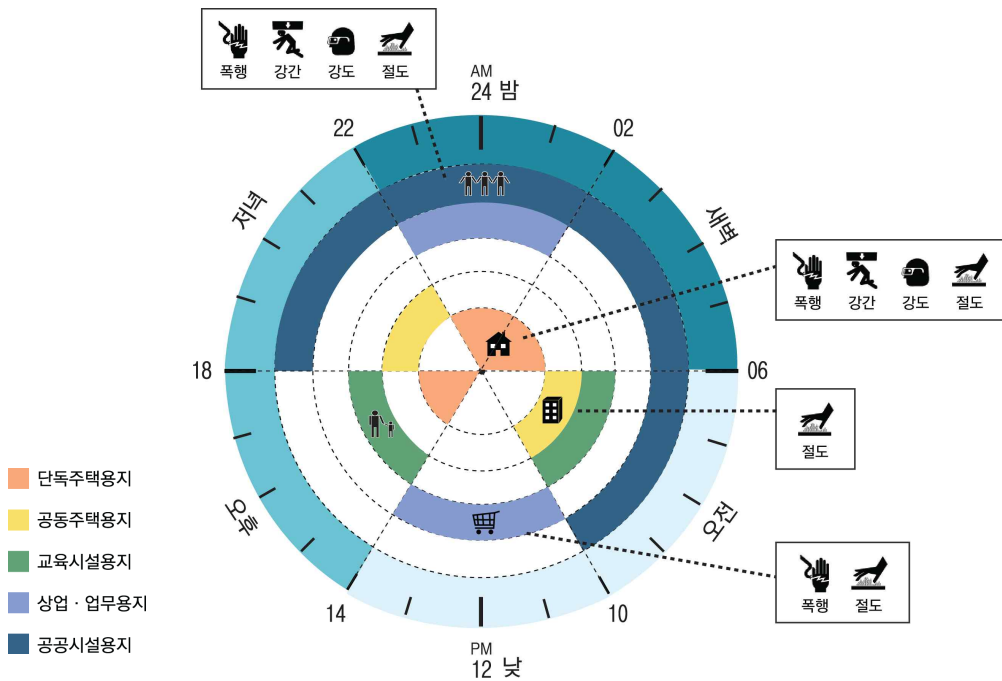
4. 국내 범죄발생의 시·공간적 상관관계

범죄현상은 인간의 일상활동과 밀접한 관계를 가지고 있다는 점에서 시간대별로 공간의 이용용도가 달라지기 때문에 범죄의 발생이 특정한 공간에 집중하거나 전역적인 차원으로 확산되는 현상은 지속적으로 일정한 패턴을 반복하게 된다고 볼 수 있다. 그 예로 대인·대물범죄를 모두 포함하는 ‘강도’범죄의 경우, 특히 ‘새벽시간대’에 집중되어있는 것을 알 수 있는데, 공간적 분포특성에서도 마찬가지로 대부분 ‘공공시설용지’에 집중되어 있어 이들의 상관관계를 통해 범죄발생의 주요 특성을 파악할 수 있다.

같은 접근방법으로 주요 6대 범죄 중 충동적인 심리상태에서 발생확률이 높은 살인, 방화를 제외한 폭행, 강간, 강도, 절도 4개 범죄를 대상으로 시간대별 범죄발생 공간분포 비중이 높은 순서대로 각각 매칭 시켜보면 다음과 같은 결과를 도출할 수 있다.

<표 3-14> 국내 범죄발생의 시·공간적 상관관계 1

구 분	1순위		2순위		3순위	
	공 간	시 간	공 간	시 간	공 간	시 간
폭 행	공공시설용지	밤	단독주택용지	새벽	공동주택용지	저녁
강 간	공공시설용지	새벽	단독주택용지	밤	공동주택용지	오전
강 도	공공시설용지	새벽	상업·업무용지	밤	단독주택용지	낮
절 도	공공시설용지	저녁, 밤	상업·업무용지	낮	단독주택용지	오후



[그림 3-9] 국내 범죄발생의 시·공간적 상관관계 2

단독주택용지는 주로 밤에서 새벽시간대에 폭행, 강간, 강도 등의 대인범죄에 취약하며 잦아진 외부활동으로 인해 집이 비어있는 오후시간대에는 절도범죄의 발생률이 높아 대체적으로 범죄환경에 많이 노출되어 있는 편이라고 볼 수 있다.

공동주택용지는 단독주택용지와는 반대로 오전 또는 저녁시간대에 절도, 즉 대물범죄 피해가 나타났는데, 전체적인 통합적인 관리체계 및 주변 유지관리가 잘 이루어지고 있어 비교적 범죄발생이 적은 편이라고 볼 수 있다.

교육시설용지에서는 어린이들이 혼자 방치되는 등·하교시간에 범죄의 대상이 되는 경우가 많은데, 주요 범죄에 해당되진 않지만 최근 유괴사건으로 인한 피해가 빈번히 발생하고 있다고 볼 수 있다.

상업·업무용지는 상권이 집중되어 있어 주로 대물범죄에 노출되어 있으며, 낮시간을 비롯하여 유동인구가 급격히 줄어드는 영업 이외의 야간시간대에도 범죄발생이 잦다고 볼 수 있다.

복합적인 용도로 사용되는 공공시설용지는 폭행, 강간, 강도, 절도 범죄를 비롯한

전체 범죄에 대해 가장 취약한 환경인 것으로 나타났는데, 특히 저녁부터 오전시간까지의 심야시간을 포함하고 있어 인적이 드문 공간에서 범죄대상이 되는 경우가 많다.

시·공간적 패턴분석 및 범죄자의 행동심리 특성을 이용한 범죄예방 접근방법은 환경과 인간행태의 상관관계를 바탕으로 하여 도시 구성요소들의 조합과 연관성을 통해 공간을 제어하고, 이를 통한 하나의 일정 체계(System)로 범죄 유발을 방지하는 공간으로 해석하고 접근하는 것이라 할 수 있다. 인간의 느낌과 인지는 공포를 조장하는 외부환경에 대한 첫 번째 '반응'으로 인지되며, 이에 대한 2차적인 반응으로 '행동'을 보이게 된다. 따라서 범죄를 유발시키는 외부환경요소를 변화시키거나 제거함으로써 범죄를 예방하거나 범죄의 가능성을 감소시키는 것이 가능하며, 잠재적으로 범죄 발생 가능성이 있는 장소의 파악뿐만 아니라 인간의 사회적 관계를 이용한 시·공간적 특성을 파악할 수 있다.

예컨대 지속적인 증가추세를 보이고 또 심각해져 가고 있는 강력범죄의 추세가 우리 사회만의 문제인지 혹은 지구촌의 많은 국가나 도시에서 공통적으로 일어나고 있는 상황인지 파악하는 것은 나름대로 중요한 의미를 지닌다고 볼 수 있다.

때문에 범죄유발의 결정요인을 시·공간적 특성을 중심으로 분석하여 범죄발생의 속성을 이해한다면 결국 범죄의 원인을 규명하는데 기여할 수 있게 되며 이것은 다시 범죄예방 전략을 수립하는데 토대가 될 수 있을 것으로 판단된다.

제3절 범죄환경 분석에 따른 CPTED 기본전략

주요 범죄인 강간, 강도, 절도, 살인, 폭행 중 강간, 강도와 절도범죄는 공간적으로 매우 밀접하게 연관되어 발생하는 것으로 나타났다. 일반적으로 범죄는 오락 및 기타 유흥업소들이 밀집한 상업지역에서 많이 발생되었고 그렇게 인식되어 왔으나 공간적 범죄분포패턴 분석결과에 의하면 상업지역과 함께 인근 주변의 주거지역 특히 준주거지역과 중·저층의 단독주택 또는 다세대주택에 범죄가 매우 높게 나타나는 것을 확인할 수 있었다. 특히 상업지역 도로변과 인접한 주거지역에서 범죄의 다발지점이 탐색되었다고 볼 수 있다.

반면에 아파트 단지과 같은 주거지역의 경우, 상대적으로 범죄밀도가 낮게 나타났다. 따라서 범죄발생은 토지이용에 많은 영향을 받고 있으며, 아파트가 많이 밀집된 지역이 그렇지 않은 지역에 비해 범죄율이 낮게 나타난 것도 이와 같은 토지이용과 범죄 발생간의 상관관계를 통해 해석이 가능하다.

또한 토지이용과 범죄발생밀도만을 고려했을 때, 신도시가 범죄를 예방할 수 있는 도시환경설계의 측면에서 기존도시에 비해 체계적으로 갖추어져 있다고 볼 수 있다.

공간적 밀집의 정도에는 기존도시와 신도시 간에 차이가 있는 것으로 나타났는데, 신도시 지역은 중심상업지역에서 범죄가 집중하여 발생한 반면, 기존도시에서는 일반상업지역과 주거지역이 혼합된 지역에서 범죄가 고르게 발생하였다. 이는 신도시지역이 고층 아파트단지로 구성되어 방어 공간적 설계의 측면에서 기존도시보다 범죄예방의 효과가 높았다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

이러한 공간 분석적인 접근방법을 이용하여 범죄가 일어날 수 있는 장소에 대한 예측을 가능할 수 있게 함으로써 범죄예방을 계획단계에서 가능하게 한다. 또한 접촉빈도수가 적은 실제범죄보다도 심리적 불안지역을 밝혀내고 설계 시부터 미연에 방지할 수 있다면 범죄공포로부터 벗어난 삶의 질 향상에 있어서 보다 큰 성과를 기대할 수 있을 것이다.

공간의 물리적 특성을 분석하는 것은 잠재적으로 범죄발생 가능성이 있는 장소의 파악뿐만 아니라 물리적 환경과 관련된 인간의 사회적 관계를 밝히는 연구로써, 앞으로 공간적 특성을 이용한 디자인에 적용할 수 있을 것으로 예상된다.

1. 범죄의 시·공간적 상관관계 - 주거지역, 교육시설용지

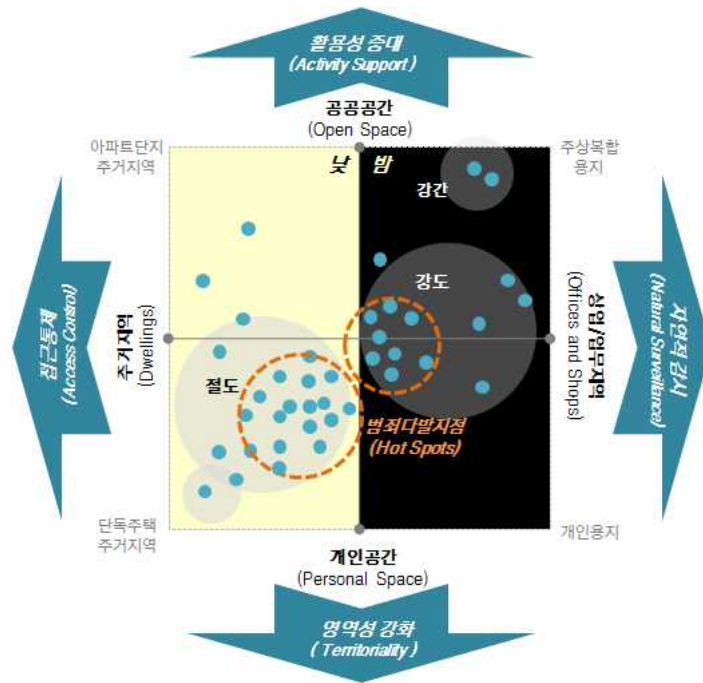
주거지역의 경우 토지이용과 범죄밀도 간에 높은 상관관계가 존재한다는 것을 확인할 수 있다. 즉, 주거공간 및 개인적 공간의 경우에는 접근통제 및 유지관리 부분이 상대적으로 우수한 아파트 단지보다 단독주택을 중심으로 범죄가 발생하였으며, 주로 절도, 방화 등의 재산 범죄에 취약한 것으로 분석되었다.

이것은 외부활동이 많아진 도시민들의 생활패턴에 따라 집이 비어있는 낮부터 저녁 사이의 오후 시간을 노리는 범죄가 증가하고 있으며, 이에 따라 건축설계뿐만 아니라 CCTV, 울타리 설치 등에 대한 하드웨어적 측면도 함께 고려한 CPTED의 접근통제 및 영역성 강화 전략이 요구된다고 판단할 수 있다.

교육시설용지의 경우, 대부분 주거용지와 근접하게 위치하면서도 공공이 함께 사용하는 공간의 특성을 반영하여 외부로부터의 접근통제, 영역성 강화 전략이 요구되며, 동시에 내부에서의 활용성 증대 전략을 고려해야 할 것이다.

2. 범죄의 시·공간적 상관관계 - 공공공간

[그림3-10]은 국내외 범죄발생에 대한 시·공간적 상관관계를 분석한 것으로 공간적 요인의 경우에는 인구가 밀집하고 상권이 많은 지역을 중심으로 범죄가 발생하였고, 개인 및 주거지역보다는 유동인구가 많은 상업·업무 지역과 혼용되는 장소가 대인 범죄에 취약한 것으로 분석되었다. 이에 따라 인적이 드문 밤 시간대에 무방비로 방치된 공간이 아닌 사용자들로 하여금 활용성을 증대시켜 공간이 지속적으로 활용되도록 하여 자연적 감시를 증대시키는 방안으로 범죄를 예방할 수 있는 전략을 적용하는 바람직하다고 판단된다.



[그림 3-10] 범죄환경 분석에 따른 CPTED 전략

3. 주거지역과 학교주변지역 가이드라인을 위한 기본구상

범죄의 발생은 일정한 패턴 유형을 보이는데, 가령 시간대에 따라 유동인구의 감소로 활용빈도가 낮아지거나 주변의 감시가 현저히 떨어지는 구조의 외진공간에서는 ‘대인범죄’가 주로 발생되고, 외부에서의 손쉬운 접근 및 범행 후 탈출경로가 용이한 공간에서는 ‘대물범죄’가 주로 발생하는 등의 환경 요인에 따라 범죄 목적이 구분되어 진다.

이처럼 공간환경에 따라 범죄 대상이 되는 범죄 취약요인과 범행이 가능했던 요인을 찾아내어 이를 CPTED 관점의 환경디자인을 통해 제지할 수 있는 최선의 대응전략을 모색하여 디자인가이드라인에 반영해 볼 필요가 있다.

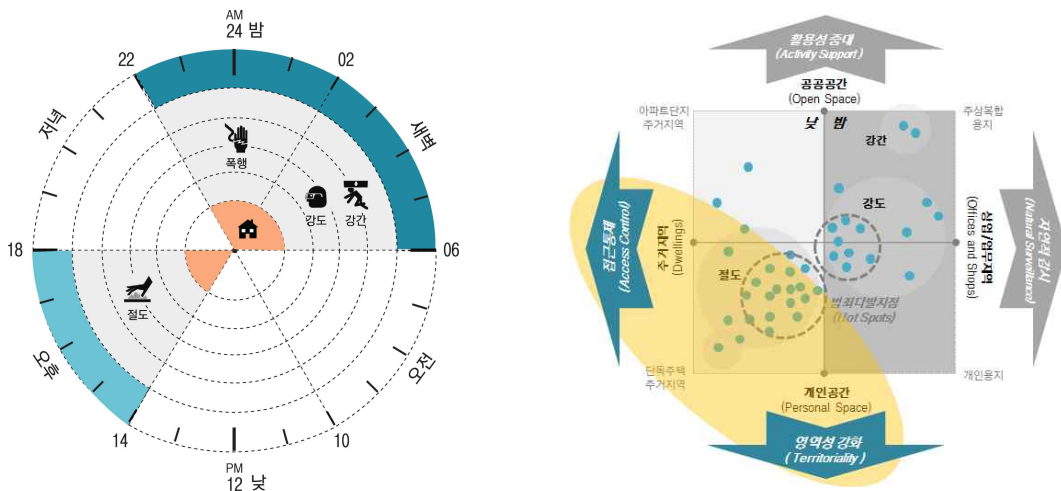
1) 단독주택용지

단독주택용지에서의 범죄 유형은 주로 강간, 살인, 방화 등의 대인범죄가 발생하며, 이들 범죄는 주로 저항의 기회가 적은 밤에서 새벽시간대(22~06시)에 다수 발생

하였다. 특히 단독주택용지의 환경은 대표적 개인공간으로 분류되고 있으나, 외부에서의 출입에 제한이 없고 골목이 많아 주변의 감시성이 떨어지는 사각지대가 다수 존재하는 등의 문제점을 갖고 있기 때문에 곳곳에서 범죄기회를 제공하는 것으로 분석되었다.

이를 저지하기 위해 개인적 공간유지를 극대화하기 위한 접근통제 및 영역성 확보를 통해 외부로부터의 침입을 제어하는 하드웨어적 설계방안에 집중한 CPTED 전략이 요구되어 진다.

단독주택용지 가이드라인을 위한 기본구상으로는 단독주택을 비롯한 5가구 이하의 다가구주택을 대상으로 CPTED 기본원칙 5가지를 적용하고 각 원칙에 기준을 들어 유무에 대한 가이드라인을 제시하도록 한다.

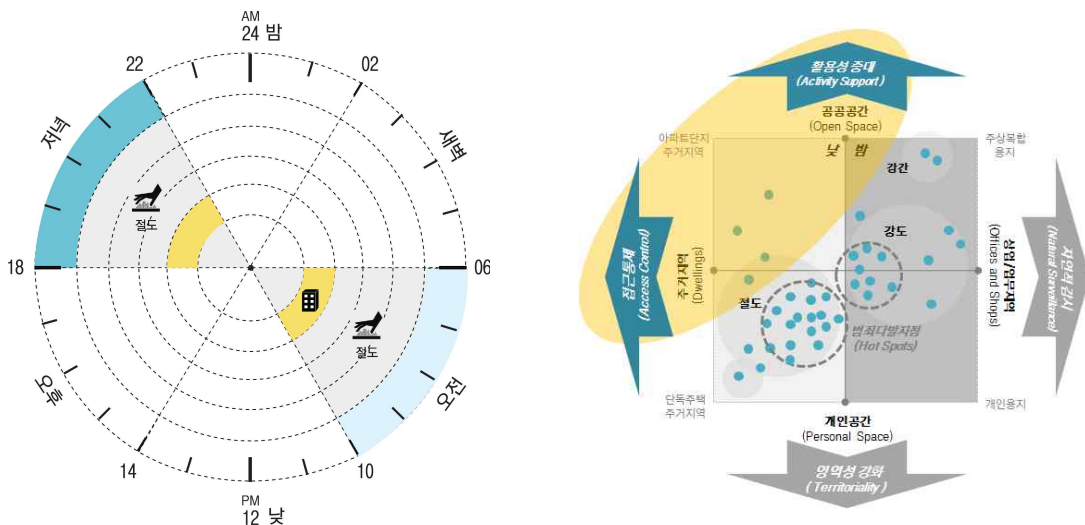


[그림 3-11] 단독주택용지 CPTED 전략

2) 공동주택용지

공동주택용지는 통합적인 관리 및 침입제어 시스템이 비교적 잘 갖추어져있어 전반적으로 범죄율이 낮은 편이나 그에 비해 외부에서의 접근이 자유로운 지하 주차장에서의 범죄가 빈번히 발생하고 있다. 거주민들 역시 다른 공간에서보다 지하 주차장에서 범죄위험을 가장 높게 느끼는 것으로 나타났으며, 어둡고 은신할만한 장소가 많은 환경 때문에 실제로도 출·퇴근 시간대를 중심으로 납치, 강간, 강도 범죄가 발생하는 경우가 많아 외부로부터의 통제 방안이 필요하다고 판단된다.

이 밖에 공동으로 사용하는 어린이 놀이터 등의 실외시설에서는 공간의 활용성을 증대시키고 그로 인한 주변의 감시성을 확보하여 범죄기회를 최소화하도록 노력이 필요하다. 공동주택용지 가이드라인으로는 아파트를 대상으로 CPTED 기본원칙 5가지를 적용하고 각 원칙에 기준을 들어 유무에 대한 가이드라인을 제시하였다.

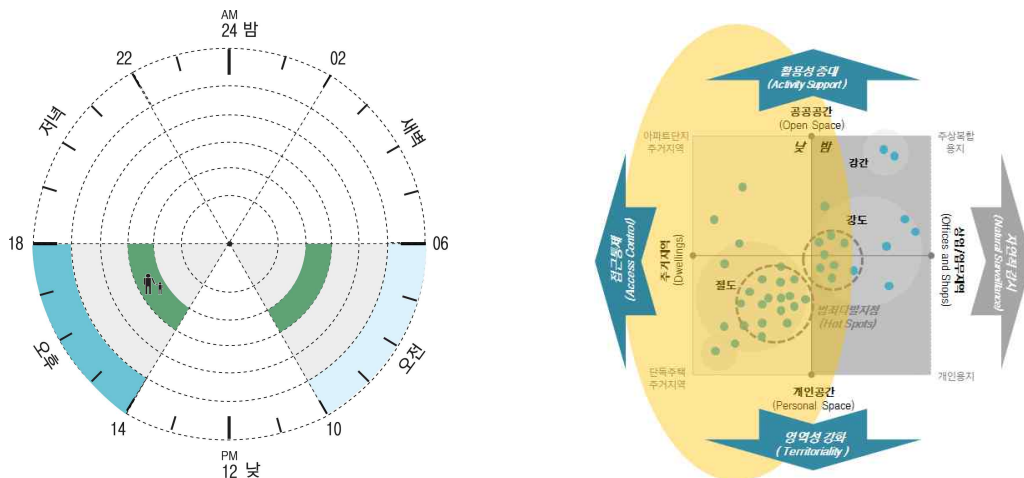


[그림 3-12] 공동주택용지 CPTED 전략

3) 교육시설용지

교육시설용지는 직접적인 범행 장소로 이용되지는 않지만 최근 초등학교 주변을 비롯하여 학교 내부에서도 어린이 유괴사건이 여러 차례 발생함에 따라 학생, 선생님을 제외한 학부모의 경우에도 인증절차를 거치도록 하여 외부에서의 출입을 엄격히 규제하는 접근통제 및 영역성 강화 등 하드웨어적 설계방안이 요구된다.

또한 어린이 혼자 방치되는 상황에서의 범죄가 점차 늘고 있을 뿐만 아니라 긴급상황 시 스스로 대응할 수 있는 방안이 부족하기 때문에 등·하교 시간대를 비롯하여 방과 후에도 어린이를 보호할 수 있는 방안이 필요하다. 한편, 학생들이 등교하지 않는 주말이나 공휴일에는 주변 이웃들이 활용할 수 있는 놀이공간으로 탈바꿈하여 공간이 항상 활용되도록 유지하는 것이 효율적이라 할 수 있다. 교육시설용지 가이드라인으로는 학교 및 교육시설을 대상으로 CPTED 기본원칙 5가지를 적용하고 각 원칙에 기준을 들어 유무에 대한 가이드라인을 제시하였다.

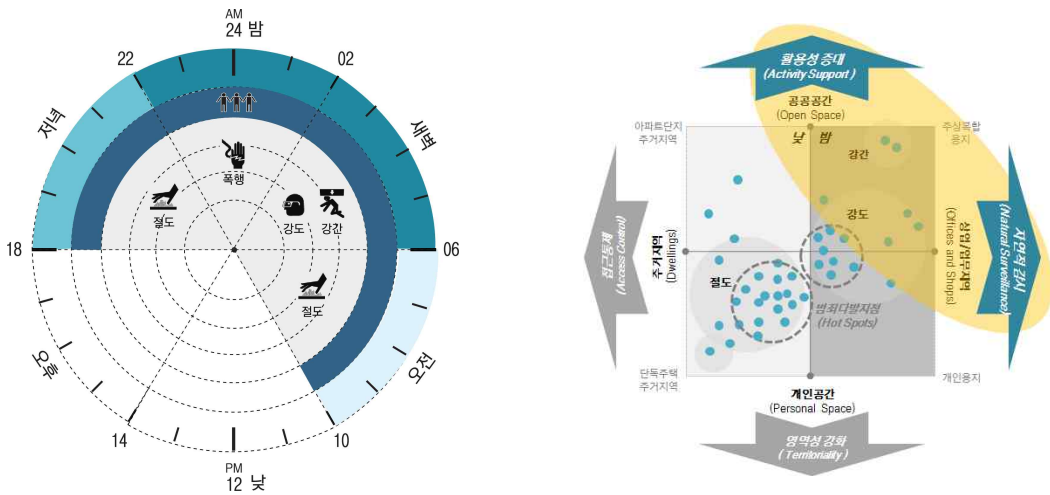


[그림 3-13] 교육시설용지 CPTED 전략

4) 공공시설용지

공공시설용지는 복합적인 용도로 다양하게 활용되기 때문에 대인·대물범죄를 모두 포함하는 주요 6대 강력범죄가 가장 많이 발생하는 장소이기도 하다. 그중에

서도 특히 절도 범죄유형이 가장 크게 나타나고 있어 상업·업무용지와 마찬가지로 낮 시간대를 비롯한 야간시간대까지도 지속적으로 공간을 활용할 수 있도록 하는 자연적 감시 및 활용성 증대 전략방안이 요구된다. 또한 누구에게나 공개되어 있는 토지의 특성상 통제 및 단속의 어려움이 뒤따르고 있어서, 도시 환경 자체를 있는 그대로 이용하여 범죄예방 행동을 유도하는 전략을 구상한다. 공공시설용지 가이드라인으로는 공원 및 공공시설용지를 대상으로 CPTED 기본원칙 5가지를 적용하고 각 원칙에 기준을 들어 유무에 대한 가이드라인을 제시하였다.



[그림 3-14] 공공시설용지 CPTED 전략

제 4 장

대전 노은1지구 실태조사

제1절 노은 1지구 현장실태조사

제2절 대전광역시 시민 인식조사

제3절 일본과 국내 CPTED사례 비교분석

제 4 장 대전 노은1지구 실태조사

제1절 노은 1지구 현장실태조사

1. 노은 1지구의 지구단위계획상의 CPTED 항목도출

본 연구의 주요 대상지인 대전광역시 노은1지구에서 단독주택용지는 일반적인 범죄통계자료에 근거하여 가장 범죄에 취약한 것으로 나타나는 일반 단독주택용지 환경과 다르게 CCTV 및 울타리 등의 하드웨어적인 개인 방범설비가 대부분 잘 갖추어져 있다고 판단되었다. 비록 CPTED 가이드라인의 적용에 의해 조성된 지구는 아니지만 대전의 보편적인 신주택지로 설정하여 실태조사를 하였다.

이처럼 대상지의 면밀한 실태조사를 실시함으로써 일반적 환경과 다르게 나타나는 예상외의 취약점 및 보완점을 도출하고 이를 통해 주거지역과 학교주변에 대한 CPTED가이드라인을 재정립하고자 한다.

대상지 노은 1 지구는 택지개발촉진법에 의한 주택단지 조성사업으로 총 수용인구는 34,756인이며, 사업면적은 1,968천㎡로 주거지역은 전체의 68.4%(1,345,276㎡)의 비중을 차지하고 있고 일반상업지역은 전체의 16.6%(326,991㎡), 자연녹지지역은 전체의 15%(295,756㎡)를 차지하고 있다. 대상지를 통과하는 지하철역은 3개가 있으며, 지하철역 주변으로 상권이 발달되어 있고 대상지 오른쪽 외곽으로 근린공원 2곳이 입지하고 있다.

노은 1지구 지구단위계획을 대상으로 용지를 구분하고 CPTED를 적용할 수 있는 항목에 대하여 검토해 보았다. 먼저 단독주택용지의 경우 대문 및 담장에 관한 사항에서 높이 1.5m이하로 하고 투시형 담장을 유도한다는 항목이 있으며, 공동주택용지에서도 대문 및 담장에 관하여 보행자 전용도로와 공원에 접한 공동주택단지 담장은 설치할 수 없지만 생울타리 또는 조경석으로는 할 경우는 예외로 한다는 항목이 있다.

상업용지에서는 건축물 외벽에 관하여 건축물의 1층 외벽과 건축물중 외벽의 70%이상이 유리로 마감될 경우 색채규제를 하지 않는 다는 항목이 있다. 공공시설 용지는 단독주택용지나 공동주택용지처럼 대문 및 담장에 관하여 높이는 1.5m이하로 하고 투시형을 유도한다는 항목이 있다.



[그림 4-1] 대상지(대전광역시 노은1지구) 개요

- 위 치 : 대전광역시 유성구 노은동, 지족동 일원
- 면 적 : 1,968천㎡
- 수용인구 : 34,756인 (세대수 : 8,689세대)
- 지역특성
 - 지리적 : 온천, 관광 휴양지, 관광 특구 지역, 도·농복합 지역
 - 사회적 : 관광 특구 지역으로 유동인구 집중에 따른 여건 다양
 - 행정적 : 도·농복합 및 온천·관광 중심지로 행정수요 과다
- 용도지역 결정조사

<표 4-1> 용도지역 결정조사

용도지역		면적(㎡)	구성비(%)
합 계		1,968,024.5	100.0
주거지역	제2종 일반주거	1,087,013.0	55.3
	준주거	258,263.5	13.1
일반상업지역		326,991.5	16.6
자연녹지지역		295,756.5	15.0

<표 4-2> 노은 1지구 지구단위계획

구 분	대문 및 담장	차량출입	주차장	건축물 외벽
단독주택용지	높이는 1.5m이하로 하고 투시형 유도	차량출입허용구간 및 주차출입방향으로 지정된 곳으로만 진출입 허용	건축물부설주차장 기준으로 따르면 최소 1대 이상의 주차장 설치	전면과 측면의 구별이 없이 마감율 동일수준으로 처리 건축물의 옥상 및 지붕 위의 구조물은 건너편 도로에서 보이지 않도록 함
공동주택용지	보행자 전용도로와 공원에 접한 공동주택단지 담장은 설치할 수 없으며, 단 생활타리 또는 조경석 등으로 할 경우 예외	단지 내 도로는 차량출입구에서 단지의곽도로와 T자형 교차로 원칙으로 함 20m이상 도로에 면한 단지 내 출입구는 완화차선을 설치 상가주변 도로는 교통소통원활을 도모하기 위해 상가전면길이의 완화차선 설치	60㎡이하:1.04대 60~85㎡:1.19대 85㎡초과:2.02대 생활편익시설의 경우 당해시설면적 100㎡당 1대 이상 설치 지하주차장에서 주현관으로 직접 출입이 가능하도록 지하통로 설치 유도	-
상업용지	-	차량출입구허용구간 및 주차출입방향으로 지정된 곳으로만 진출입허용 차량의 진출입은 도로의 각구간에서는 설치할 수 없음	대지면적 1,500㎡이상인 대지에서는 지하주차장의 출입을 자주식으로 설치유도	보조색은 구조색과 같은 계통의 색채로 함 건축물의 1층 외벽과 건축물중 외벽의 70%이상이 유리로 마감될 경우 색채규제를 하지 않음
공공시설용지	높이는 1.5m이하로 하고 투시형 유도	차량출입허용구간 및 주차출입방향으로 지정된 곳으로만 진출입 허용	공공건축물의 주차시설은 주차장법에 의한 건축물 부설주차장 기준을 적용	-

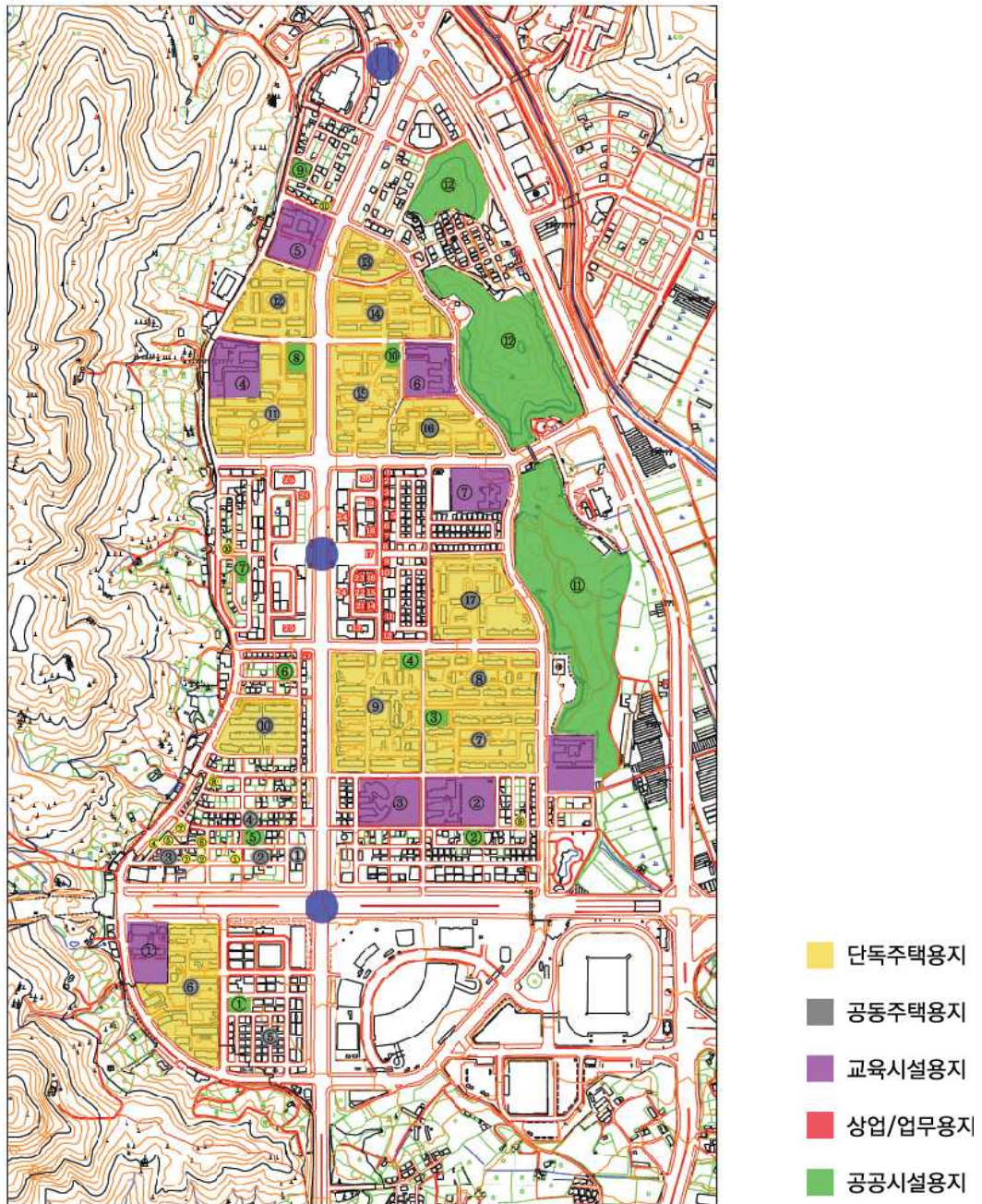
2. 공간유형별 취약점 도출 및 보완 범위 항목

조사원칙을 작성하고 이러한 조사원칙을 기준으로 용도지역별 가이드라인을 기반으로 대상지를 조사하였다. 먼저 공통적으로 노은 1지구 도면상에 CCTV현황과 조사지역을 표시하고 사진촬영을 하였으며, 용도지역별로 중점적으로 조사한 부분은 단독주택용지에서는 단위 주택을 대상으로 11곳을 조사하였고, 공동주택용에서는 주동의 외부와 주차장 중심으로 17곳을 조사하였다. 상업시설용지에서는 중심상업지역을 대상으로 범죄와 관련하여 조명시설과 주차 시설을 대상으로 28곳을 조사하였으며, 공원 및 공공시설에서는 공원이용자가 많은 곳을 선정하여 유지관리 측면을 중점으로 12곳을 학교 및 교육시설에서는 학교 내·외부 및 등·하교길의 자연적 감시 측면을 중점으로 7곳을 조사하였다.

<표 4-3> 공간유형별 취약점 도출 및 보완 범위 항목

구분	중점조사원칙
단독주택용지	<ul style="list-style-type: none"> - 단위 주택 또는 단위 거리(하나의 골목)를 대상으로 분석 - 프라이버시를 보호하기 위한 조치와 CPTED가 상충되는 점을 특히 주의 - 현재 CCTV가 설치되어 있는 위치를 도면상에 표시
공동주택용지	<ul style="list-style-type: none"> - 공동주택 내부(주동, 주차장 등)와 외부에 대한 구분 조사 - CPTED 설계가 프라이버시를 침해하는지의 여부 체크 - 현재 CCTV가 설치되어 있는 위치를 도면상에 표시
교육시설용지	<ul style="list-style-type: none"> - 학교 내·외부 범죄가능성과 등·하교길(학교 인근) 교통사고 안전 고려 - 본 체크리스트에 빠져 있어도 방법 상 위험한 곳에 대해 조사 - 현재 CCTV가 설치되어 있는 위치를 도면상에 표시
공공시설용지	<ul style="list-style-type: none"> - 공원이용자의 활동이 집중된 지역과 활동이 거의 없는 지역에 대한 관심 - 본 체크리스트에 빠져 있어도 방법 상 위험한 곳에 대해 조사 - 현재 CCTV가 설치되어 있는 위치를 도면상에 표시

대상지의 실질적인 CPTED 도입을 위해 각각의 용도지역별 체크리스트 항목으로 현장조사 후 각 항목의 유무를 합산하여 가장 낮은 점수의 항목에 대한 적합한 CPTED 전략을 제시하고 문제점을 보완하였다.



[그림 4-2] 노은1지구 실태조사 구역

1) 단독주택용지

<표 4-4> CPTED 도입을 위한 가이드라인 - 단독주택용지

구분	A-01	A-02	A-03	A-04	A-05	A-06	A-07	A-08	A-09	A-10	A-11	점수	
자연적 감시	1-1	0	0	0	X	0	X	0	0	0	0	9	
	1-2	0	0	0	X	0	X	0	0	0	0	9	
	1-3	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	9
	1-4	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	X	9
	1-5	0	0	0	X	0	X	X	0	0	0	0	8
	1-6	X	0	0	X	0	X	X	0	0	0	X	6
	1-7	X	0	0	X	0	X	0	0	X	0	0	7
접근통제	1-1	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	X	9
	1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	1-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	1-4	0	0	X	X	0	X	0	0	0	0	0	8
	1-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	1-6	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	10
영역성	1-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	1-2	0	0	0	0	0	0	X	0	X	0	0	9
	1-3	X	0	X	0	X	X	0	0	0	0	0	7
	1-4	X	0	X	0	0	X	X	0	0	X	X	5
	1-5	X	X	X	X	0	0	0	0	0	X	X	5
활용성 증대	1-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	10
	1-2	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	9
유지관리	1-1	0	X	0	0	0	X	0	0	X	0	0	8
	1-2	0	X	0	0	0	0	0	0	X	0	0	9
	1-3	0	0	0	0	X	0	0	0	X	0	0	9
	1-4	X	0	0	0	0	X	0	0	X	0	0	8
특이사항	<ul style="list-style-type: none"> - 보안성보단 미적 측면을 고려한 낮은 펜스가 설치되어있음 - 사면이 모두 개방된 주택 형태이지만, 특별한 추가 보안장치가 마련되어있지 않음 - 녹지공원과 주택과의 인접선상의 우범지역이 발생되었음(골목) 												

㉠ 부정적 요소

■ 펜스 높이의 일정 수준 유지 기준 미흡

- 적외선 센서와 CCTV를 이용한 방범시스템을 사용하고는 있지만, 대체적으로 펜스의 높이가 너무 낮은 경향이 있음. (개방적 느낌은 들지만, 보안성은 떨어져 보임)

■ 건물 간 공동 방법의 요소 미흡

- 개인의 방범적 장치(CCTV, 적외선 센서)는 양호한 수준으로 설치되어있지만, 그것이 개인에 국한되어 있음. (공공을 위한 유기적 시스템 계획 필요)
- CCTV의 설치위치나 펜스의 설치를 본다면 인접해있는 주택과 경계된 부분은 상당히 취약한 경향이 있음.
- 건물 간 공동 쪽으로 향하는 방범시설에 취약함.



㉞ 긍정적 요소

■ 개인의 방범 장치 설치

- CCTV와 적외선 센서의 설치가 양호하게 설치되어 있음.
- 사설 경비·경호 업체의 서비스를 받는 주택이 많음.

■ 집 주변의 불필요한 물건 제거

- 정해진 구역에 쓰레기를 모아 수거하는 형태로 잘 유지되고 있음.
(A-05와 같은 상황은 제외)
- 범죄에 활용 될 만한 요소가 있는 물건들이 없으며, 범죄자를 유혹하는 물건도 없었음.

■ 동일 지역 간 건물의 높이 유지

- 건물 간 높이의 차이가 크지 않아서 상대적으로 시야를 확보하기 힘든 형태의 가옥형태가 없음.
- 높은 건물에서 낮은 건물 쪽으로 뛰어내릴 가능성을 제거하였음.
(건물 간 이격거리가 양호한 편이라 비슷한 높이에서는 이동이 어려움)

■ 건물배치구조의 직선화

- 직선형으로 건물을 배치함으로써 시야확보 되어 범죄예방에 도움을 주고 있음.



2) 공동주택용지

<표 4-5> CPTED 도입을 위한 가이드라인 - 공동주택용지

구 분	A-01	A-02	A-03	A-04	A-05	A-06	A-07	A-08	A-09	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	점수	
자연적 감시	1-1	0	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
	1-2	X	X	X	0	X	X	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	11	
	1-3	0	X	X	0	0	X	0	0	0	X	X	0	X	X	X	X	8	
	1-4	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
	1-5	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
	1-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	X	0	0	0	0	15	
	1-7	X	X	X	0	X	X	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	11	
	1-8	X	X	X	0	X	X	0	0	X	0	0	0	0	0	0	X	X	9
	1-9	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
접근 통제	1-1	0	X	X	0	X	X	0	0	0	0	0	X	0	0	X	0	11	
	1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	11	
	1-3	0	0	0	X	0	X	X	0	0	0	0	X	X	X	X	0	9	
	1-4	0	X	0	0	0	X	0	0	X	0	X	X	0	0	X	X	10	
	1-5	0	X	X	0	X	X	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	12	
	1-6	0	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	X	X	0	0	0	X	8
	1-7	0	X	X	0	0	X	0	0	0	0	0	X	X	X	X	X	8	
1-8	0	X	X	0	X	X	0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	6		
영역성	1-1	X	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	13	
	1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
	1-3	X	X	X	0	0	X	0	0	0	0	0	0	X	X	0	0	11	
	1-4	0	X	X	0	X	X	X	0	0	0	0	X	X	0	X	0	8	
	1-5	0	X	X	X	X	X	0	0	X	0	X	X	X	X	X	X	4	
활용성 증대	1-1	X	X	X	0	0	X	0	0	X	0	0	X	X	X	0	X	7	
유지관리	1-1	0	X	0	0	0	0	0	X	0	0	X	X	0	0	0	X	12	
	1-2	0	X	0	0	0	X	0	0	0	X	X	0	0	0	0	X	12	
	1-3	0	X	X	0	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
	1-4	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
특이사항	- 입구에 조명과 자동 잠금장치를 통해 출입을 통제하고 있음 - 필로티 공간의 지상 주차장에 조명과 CCTV 설치 상태가 양호함																		

㉠ 부정적 요소

■ 일관성 없는 아파트 단지 간 방법 체계

- ‘열매마을’이라는 11단지로 구성된 대규모 아파트 단지를 조성하면서 각각 다른 기업이 시공함으로써 보안 시스템과 설비가 제각각 다른 형태로 되어있어 관리 또한 다른 형태로 해야 함을 감수해야 함.
- 각각의 관리사무실을 통해 규정된 방법 체계로 관리를 하고 있지만, 정작 아파트 간에 연결되는 통로를 공동 관리함으로써 범죄의 위험을 줄인다는 인상을 주기는 힘들었음.

■ 범죄 예방을 위한 방법시스템 필요

- CCTV를 녹화 관리하는 정도의 시스템을 통하여서는 범죄행위에 대한 증거자료 확보 및 범인의 인상착의 확인이 가능하지만, 범죄 자체를 예방하기에는 실시간 관리가 필요할 것으로 판단됨.



㉡ 긍정적 요소

■ 어린이 놀이터의 방범성

- 놀이터에서 발생하는 어린이를 대상으로 한 납치·폭행의 피해를 예방하기 위해 설치된 CCTV의 상태가 양호하며 사각지대를 최소화 하였음.
- 아파트 시설에서는 어린이들에게 위험요소가 될 수 있는 물건(유리, 병, 못 등)을 확실하게 제거해 안전성을 높이는 동시에 아이들을 보호하는 역할을 하고 있음.

■ 지하주차장의 방법성

- 대체적으로 주차장 진입로와 내부의 조명상태가 좋았으며, CCTV를 설치했음.
- 주동과 직접 연결되는 통로를 만들지 않음으로 주동내부의 보안성을 유지했음.

■ 저층 세대의 침입 불안감 제거

- 창문을 통한 침입의 불안감을 가질 수 있는 저층 세대를 위해 방범창, 적외선 센서, 배관커버를 설치했음.
- 수목의 높이를 2층의 창문에 닿지 않도록 가지 손질을 했으며, 1층의 창문을 가리지 않게 조경하였음.



3) 교육시설용지

<표 4-6> CPTED 도입을 위한 가이드라인 - 교육시설용지

구분	A-01	A-02	A-03	A-04	A-05	A-06	A-07	점수
자연적 감시	1-1	0	0	0	0	0	0	7
	1-2	0	0	0	0	X	X	5
	1-3	X	X	X	X	X	X	0
	1-4	X	0	0	0	X	X	4
자연적 접근통제	1-1	0	0	0	0	0	0	7
	1-2	X	0	0	0	X	0	4
	1-3	0	0	0	0	0	0	7
	1-4	0	X	0	0	X	0	5
	1-5	0	X	0	0	0	0	6
영역성	1-1	0	0	0	X	0	0	6
	1-2	0	0	0	0	0	0	7
	1-3	0	0	0	0	0	0	7
	1-4	0	0	0	0	0	0	7
	1-5	0	X	0	0	0	0	6
활용성 증대	1-1	0	0	0	0	X	X	4
	1-2	X	X	X	X	X	X	0
유지관리	1-1	0	0	0	0	0	0	7
	1-2	X	X	X	X	X	X	0
	1-3	0	0	X	X	0	0	5
	1-4	X	X	X	X	0	0	3
특이사항	<ul style="list-style-type: none"> - 주거단지와 유기적 연계성이 고려된 초등학교 시설임(아파트단지와 학교 운동장의 직접 연결) - 지하주차장이 있으며 조명이 양호하고 CCTV가 설치되어 있음 - 주동 중앙과 더불어 건물 외곽에 야간시간대 사각지대가 우려되며 CCTV설치가 미비함 							

㉔ 부정적 요소

■ 학교시설 경계의 불분명함

- 일부 학교의 경우 수목으로만 학교의 경계를 구분해 놓았는데, 수목 사이사이에 사람의 출입 흔적을 확인할 수 있었음. 이는 정상적이지 않은 학교출입을 방치하는 결과로 이어지고 있다는 것을 확인할 수 있었음.
- 운동장 쪽을 바라보는 CCTV가 설치 되어있던 학교가 없었던 것을 고려한다면, 야간에 운동장 외곽지역의 무단침입은 범죄 및 청소년의 탈선의 장소로 활용 될 수 있다는 것을 인지해야 함.

■ 기준 없는 개방

- 대체적으로 기준 없이 학교시설을 개방하고 있었는데 이는 자칫 범죄의 장소로 활용될 수 있는 공간을 제공하는 역할을 할 수 있다는 것을 인지해야 함.

■ 학교시설 보안관리만을 위한 CCTV 설치

- 학교시설에 대한 보안관리도 범죄 예방의 중요한 요소이지만, 시설 주변에서 일어나는 대인 범죄를 예방할 수 있는 차원의 CCTV 설치도 함께 고려되어야 함.

㉕ 긍정적 요소

■ 학교 시설의 CCTV 설치 의무화

- 아동 및 청소년을 대상으로 행해지는 범죄의 예방 차원에서의 CCTV설치가 국가의 지시·감독 하에 이루어지는 것은 범죄 예방의 긍정적 요소임.



4) 공공시설용지

<표 4-7> CPTED 도입을 위한 가이드라인 - 공공시설용지

구분	A-01	A-02	A-03	A-04	A-05	A-06	A-07	A-08	A-09	A-10	A-11	A-12	점수	
자연적 감시	1-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	11	
	1-2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	1
	1-3	0	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X	2
	1-4	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	11
	1-5	0	0	0	0	0	0	0	X	0	X	0	X	9
	1-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	11
	1-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	11
	1-8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0
자연적 접근통계	1-1	0	X	X	X	X	X	X	0	X	X	0	0	4
	1-2	0	X	X	X	0	X	X	0	X	X	0	0	5
	1-3	0	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3
	1-4	0	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3
영역성	1-1	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	X	7
	1-2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	2
	1-3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
	1-4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
	1-5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
활용성 증대	1-1	X	X	X	X	0	0	0	0	X	X	0	X	5
	1-2	0	0	X	X	0	X	X	X	X	X	0	X	4
	1-3	X	0	X	X	0	X	X	X	X	X	0	X	3
유지관리	1-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	1-2	0	0	0	X	0	X	X	X	0	0	0	X	7
	1-3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
	1-4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
특이사항	<ul style="list-style-type: none"> - 어린이 놀이터의 성격이 강한 공원이 대부분임 (주변 초등학교 및 유치원과 인접) - 불법 주차 차량들로 인해 공원 펜스 밖의 시야를 가림 - 주민을 위한 놀이 및 휴식 시설이 충분치 않음 													

㉔ 부정적 요소

■ 공원 용도의 모호성

- 공원 조성의 목적성과 이용 대상자의 모호함이 주변 사람들의 무관심으로 이어지게 되어 유동 인구가 없는 후미진 공간으로 방치되는 경향이 있었음.
- 아파트 단지나 학교와 같이 시설에서 받을 수 있는 공적 서비스를 공원 시설에 중복설치하여 사실상 의미 없는 공간으로 방치되는 경향이 있었음.
(안전성이라든가 시설의 편리성까지 학교나 아파트 단지 시설이 월등히 우수했음.)

■ 공원의 범죄 예방 요소의 미흡

- 관리인에 의해 정기적으로 관리되고 있다는 인상을 받고 있는 공원이 없었음.
- 공원의 조성 구조물 및 시설이 대부분 어린이 중심의 시설임에도 불구하고 CCTV가 설치 되어있는 공원은 전혀 없을 정도로 취약하였음.
- 일부 공원인 경우 출입구를 포함한 펜스 근처의 도로 앞에 주차를 해 시야를 가리고, 이에 따라 외부로부터 눈에 띄지 않는 사각지대 발생으로 생길 수 있는 범죄적 요소에 대한 보완 요소가 없음.
- 일부 공원의 시설이 파괴되어 있어 『깨진 유리창 이론 (Broken Windows Theory)』 이 적용될 수 있는 환경을 보유하고 있었음.



㉞ 긍정적 요소

■ 공간활용 및 주변 감시가 가능한 주민 편의시설 배치

- 자연적 감시가 자연스럽게 이루어질 수 있도록 편의시설이 설치되어 있음
- 다세대가 활용할 수 있도록 운동시설 또는 정자 등의 휴게시설이 설치되어 낮에는 많은 사람들이 이용하고 있었음



<표 4-8> CPTED 도입을 위한 가이드라인

구 분	부정적 요소	긍정적 요소	주요 대상지점 및 핵심 CPTED 전략	관련시설물	
단독 주택 용지	개인 방법 장치의 설치 및 관리 부족	CCTV 설치의 보편화	주택가 골목길 접근통제 / 영역성 강화	- 네트워크 도어록 - 투시형 울타리 - 적외선 CCTV - CCTV 일체형 보안등	
	외부인의 접근 통제 부족				
	골목길로 인한 사각지대 발생 및 감시성 저하				
	높은 담장으로 은신 공간발생 및 주택침입 용이				
	통합적인 방법 체계의 부족	개인의 방법 장치 설치			
	공동주택용지에 비해 주변 통제 미흡				주택 주변의 불필요한 요소 제거
	펜스 높이의 일정 수준 유지 기준 미흡				동일 지역 간 건물의 높이의 유지
건물 간 공동 방법의 요소 미흡 - 개인의 방법적 장치(CCTV, 적외선 센서)는 양호한 수준으로 설치되었지만 공공을 위한 유기적 시스템 계획 필요	건물 배치 구조의 직선화				
공동 주택 용지	지하주차장 내 어두운 조명 환경	CCTV 통합 관제 센터	지하주차장 접근통제 / 활용성 증대	- 출입통제장치 - 네트워크 CCTV(이동형) - 무인경비장치 - 주차장 내 조명	
	고정형 CCTV로 인한 감시구역의 사각지대 발생	U-방법 시스템 적용			
	외부에서 단지 내로 접근 통제 부족	지속적인 유지 및 관리			
	일관성 없는 아파트 단지 간 방법 체계	어린이 놀이터의 방법성			
	범죄 예방을 위한 방법시스템 필요 - CCTV 통합적 관리	지하주차장의 방법성 저층세대의 침입 불안감 제거			
교육 시설 용지	외부인의 접근 통제 부족	CCTV 설치 의무화	교내 접근 통제 및 개인 보안장치 접근통제 / 영역성 강화	- 개인보안장치 - 지능형 CCTV - 교내 출입통제장치 - 투시형 울타리	
	어린이 대상 범죄 급증	등/하교 안전도우미			
	긴급 상황 시 개인의 대처 방안 부족	담장 없애기 사업으로 외부의 감시성 확보			
	학교시설 경계의 불분명함	학교시설의 CCTV 설치 의무화			
	기준 없는 개방				
학교시설 보안관리만을 위한 CCTV설치					
공공 시설 용지	인적이 드문 야간시간대 집중된 범죄환경 혼용된 토지이용으로 대인/대물범죄에 모두 취약	CCTV 설치의 보편화	버스쉘터, 공원시설물 자연적 감시 / 활용성 증대	- 미디어 버스 쉘터 - 가로등 (공공시설물 결합) - 지주대 통합형 CCTV	
	막차가 끊긴 후 방치되는 교통관련 시설물				
	실질적 관리의 미흡				
	공원 용도의 모호성	-			
	공원의 범죄 예방 요소의 미흡				

제3절 대전광역시 시민 인식조사

1. 조사개요

본 인식조사에서는 학교주변에서의 범죄환경에 대한 의식을 알아보기 위해 학생, 학부모, 교사, 일반시민을 대상으로 설문조사를 하였다. 조사대상 학교는 노은 1지구 내 초등학교 4개 곳(노은초등학교, 수정초등학교, 지족초등학교, 상지초등학교)으로 하여, 한 학교당 50여명을 대상으로 총 200부 중 유효부수 199부를 분석하였다. 학부모를 대상으로 한 조사는 조사대상 초등학교 4곳의 인근 학부모를 대상으로 총 100부 중 유효부수 100부를 분석하였다. 조사대상 초등학교 4곳의 교사를 대상으로 총 80부 중 유효부수 75부를 분석하였으며, 노은지구에 살고 있는 기혼자로 자녀를 둔 일반시민 대상으로 총 80부 중 유효부수 70부를 분석하였다.



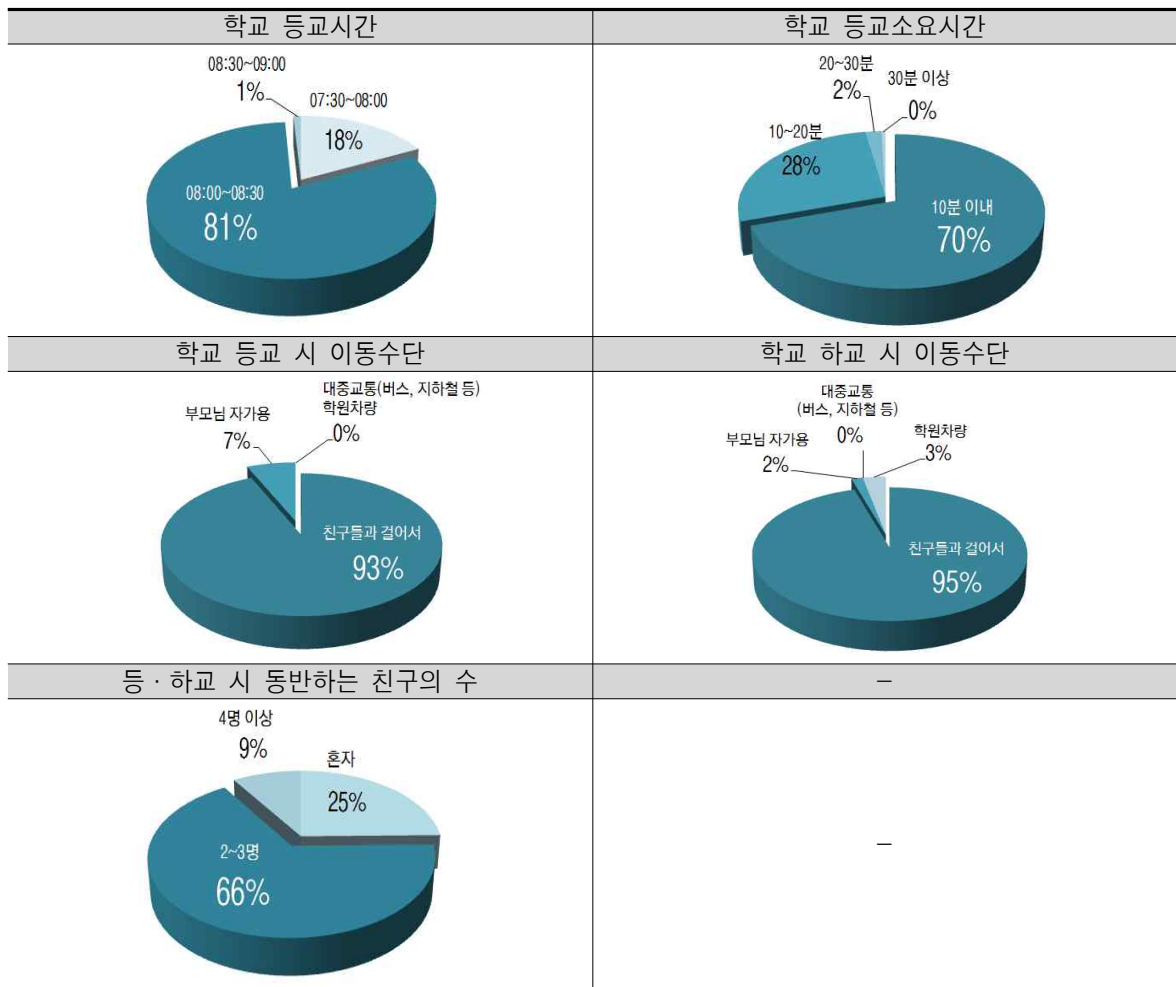
[그림 4-3] 시민 인식조사 대상지

2. 조사내용

1) 초등학생

초등학생의 등교시간은 아침 8시부터 8시 30분 사이가 가장 많았으며, 등교소요 시간은 10분 이내로 대부분이 학교와 집이 가까웠다. 그로인해 등·하교 시 주로 친구와 걸어서 등·하교 하는 학생이 주를 이루었고, 보통 2~3명이 짝을 지어 다니는 것을 알 수 있었다. 등·하교 시 위험한 장소와 이유를 물었을 때, 도로변이나 횡단보도 등의 교통사고의 위협을 많이 느끼고 있었다. 그 밖에도 공원도 다양한 연령대의 이용으로 인해 초등학생들이 꺼리는 것으로 나타났다.

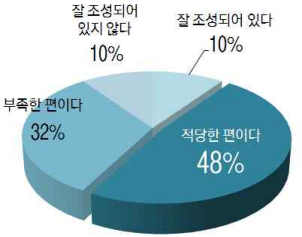
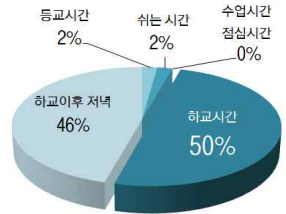
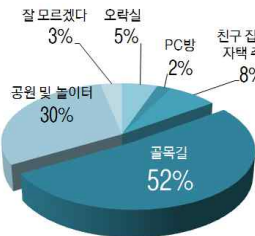
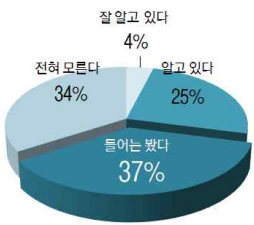
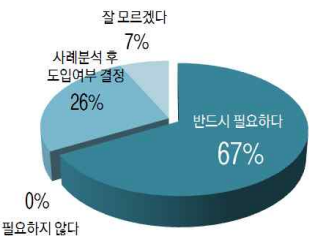
<표 4-9> 인식조사 - 학생



2) 학부모

유지관리 측면에서 학부모에게 자녀들의 등·하교 길 안전장치에 관한 질문에서는 적당하다가 가장 많았고, 부족하다가 그 다음 순으로 나타났다. 학교 범죄발생 시간을 물었을 때는 대부분이 학생들이 집으로 돌아오는 시간 때를 가장 많이 들었다. 범죄 위험장소로 느끼고 있는 곳은 골목길과 공원 및 놀이터로 나타났으며, 그 이유는 고학년 학생들의 흡연 및 탈선의 장소로 많이 이용되고 있는 곳이라고 답하였다. 보안관제도나 안전지킴이와 같은 프로그램에 대해서는 들어는 봤다가 가장 많았고, 전혀 모르다가 그 다음으로 나타났다. 도입여부에서 반드시 필요하다고 느끼고 있는 만큼 학부모에게도 시급한 홍보가 필요할 것으로 판단된다.

<표 4-10> 인식조사 - 학부모

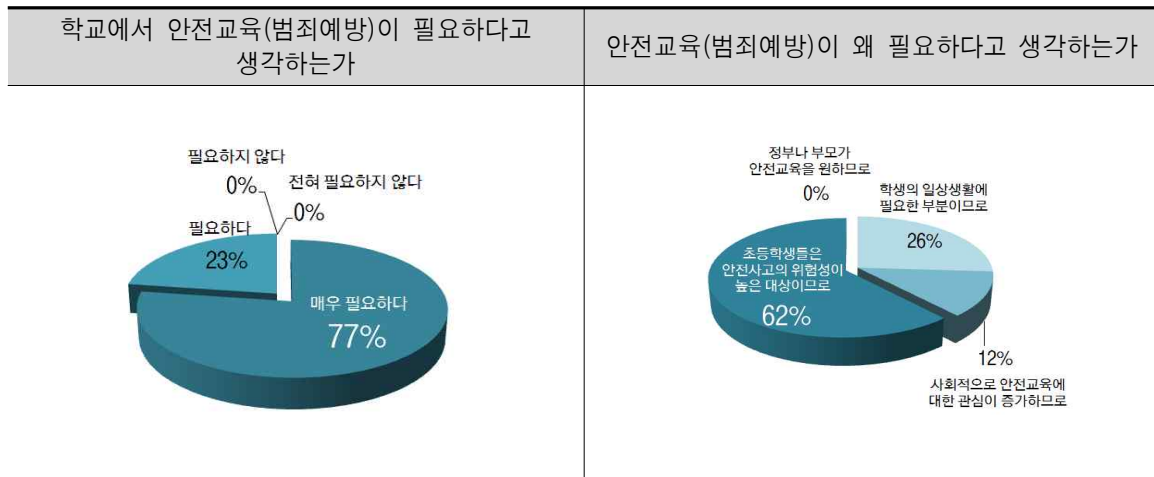
귀하의 자녀가 안전하게 등·하교할 수 있도록 잘 조성되었는가	학교 범죄가 주로 언제 발생한다고 생각하는가
 <p>잘 조성되어 있지 않다 10%</p> <p>잘 조성되어 있다 10%</p> <p>부족한 편이다 32%</p> <p>적당한 편이다 48%</p>	 <p>등교시간 2%</p> <p>쉬는 시간 2%</p> <p>수업시간 0%</p> <p>점심시간 0%</p> <p>학교시간 50%</p> <p>하교이후 저녁 46%</p>
<p>학교 밖에서 범죄가 주로 발생하는 장소는 어디라고 생각하는가</p>  <p>잘 모르겠다 3%</p> <p>오락실 5%</p> <p>PC방 2%</p> <p>친구 집이나 자택 주변 8%</p> <p>공원 및 놀이터 30%</p> <p>골목길 52%</p>	<p>서울과 같이 보안관제도나 안전지킴이 프로그램에 대해 알고있는가</p>  <p>잘 알고 있다 4%</p> <p>알고 있다 25%</p> <p>들어는 봤다 37%</p> <p>전혀 모르다 34%</p>
<p>안전지킴이 프로그램 등의 도입이 필요하다고 생각하는가</p>  <p>잘 모르겠다 7%</p> <p>사례분석 후 도입여부 결정 26%</p> <p>반드시 필요하다 67%</p> <p>필요하지 않다 0%</p>	<p>—</p> <p>—</p>

3) 교 사

학교 안전교육에 있어서는 모든 학교가 매우 필요로 하고 있으며 그 이유는 초등학생이 안전사고에 위험성이 높기 때문이라고 나타났으며, 안전교육(범죄예방)은 관련기관인 경찰서나 관공서 등 공공기관에서 교육을 받는 것이 옳다고 조사되었다. 또한, 모든 학교에서 범죄예방에 대한 관심이 높은 편이며, 최근에는 적극적으로 실시하고 있는 것으로 나타났다. 학교에서 범죄예방은 주로 시청각 매체를 활용하여 교육하고 있으며, 자료로는 인터넷을 활용하여 실시하고 있는 것으로 나타났다. 교육에 있어서 애로사항으로는 교육시간의 부족으로 나타났다.

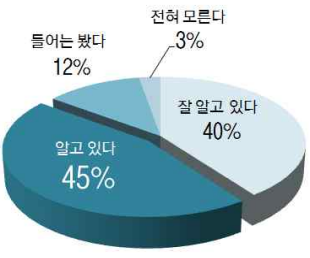


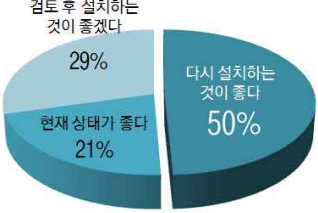
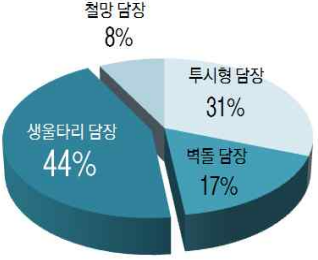
안전교육(범죄예방)을 위한 행정적 지원은 부족한 편으로 나타나 앞으로의 행정적 지원이 필요하다고 판단되었다. 보안관제도나 안전지킴이 등의 프로그램에 대해서는 모든 학교가 알고 있었고, 시행하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 모든 학교가 CCTV를 운영하고 있는 것으로 나타났다. 담장에 대해서는 담장허물기사업⁷⁾의 역효과로 인하여 많은 범죄가 발생되었다고 느끼고 있어 다시 설치하는 것이 좋다고 나타났으며, 형태적인 질문에서는 생울타리 담장을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 그 다음으로는 순으로는 투시형 담장을 선호하는 것으로 나타났다.

<표 4-11> 인식조사 - 교사



7) 담장허물기사업은 2003년도 ~ 2009년도까지 24개 공공기관이 참여하였고, 2010년 올해 4개소가 추진되고 있다. 담장허물기 사업내용은 공공기관의 담을 철거하고 녹지시설을 개방하므로 시민휴식공간을 조성해주고 가로변 경관개선과 녹시율을 증진시켜, Open-Space를 확보하고 열린사회를 구현하자는 내용이다.

<p>안전교육(범죄예방)은 어디에서 받는 것이 가장 효과적이라고 생각하는가</p>	<p>근무하고 있는 학교의 안전교육(범죄예방)에 대한 관심은 어느 정도라고 생각하는가</p>
<p>안전교육 기관 (경찰서, 관공서 등 공공기관) 48%</p> <p>학교 35%</p> <p>가정 13%</p> <p>기타 4%</p>	<p>관심이 높은 편이다 55%</p> <p>관심이 매우 높다 45%</p> <p>관심이 적은 편이다 0%</p> <p>관심이 매우 적은 편이다 0%</p>
<p>귀교에서는 학교 안전교육(범죄예방) 계획을 수립하여 실시하고 있는가</p>	<p>안전교육(범죄예방)을 주로 어떠한 방법으로 가르치는가</p>
<p>계획하여 적극 실시 85%</p> <p>잘 모르겠다 5%</p> <p>특별히 계획을 세우고 있지 않음 2%</p> <p>계획만 수립 8%</p>	<p>시청각 매체 활용 69%</p> <p>강의 형식 25%</p> <p>체험 활동 형식 6%</p> <p>토론 형식 0%</p>
<p>안전교육(범죄예방)을 가르치기 위해 어떤 자료를 주로 활용하는가</p>	<p>귀교에서 안전교육(범죄예방)을 지도하는데 있어 가장 큰 어려움은 무엇인가</p>
<p>인터넷 사이트 61%</p> <p>VTR(CD, DVD) 31%</p> <p>별도의 안전교육 교재 7%</p> <p>교과서 1%</p>	<p>다른 교과지도로 인해 시간이 부족하다 58%</p> <p>안전교육을 위한 적당한 교재나 프로그램이 없다 36%</p> <p>안전교육에 대한 관심과 지식이 부족하다 3%</p> <p>학교예산과 지원이 부족하다 3%</p>
<p>귀교의 통학로는 범죄예방에 있어 학생들이 등하교하기에 좋도록 잘 조성되어있는가</p>	<p>귀교는 안전교육(범죄예방)을 위한 행정적 지원이 어떠하다고 생각하는가</p>
<p>잘 조성되어 있다 47%</p> <p>적당한 편이다 49%</p> <p>부족한 편이다 4%</p> <p>잘 조성되어 있지 않다 0%</p>	<p>보통이다 52%</p> <p>적극적인 편이다 29%</p> <p>부족한 편이다 17%</p> <p>많이 부족한 편이다 2%</p>

<p>서울과 같이 보안관제도나 안전지킴이 등의 프로그램에 대해 알고있는가</p> 	<p>귀교에도 안전지킴이 프로그램 등이 시행되고 있는가</p> 
<p>귀교에도 현재 안전과 관련하여 CCTV를 운영하고 있는가</p> 	<p>담장허물기 사업으로 인해 범위에 노출되고 있는 실정을 고려하여 다시 담장을 설치하는 것에 대하여 어떻게 생각하는가</p> 
<p>담장을 다시 설치한다면, 어떤 형태의 담장이 옳다고 생각하는가</p> 	<p>-</p>



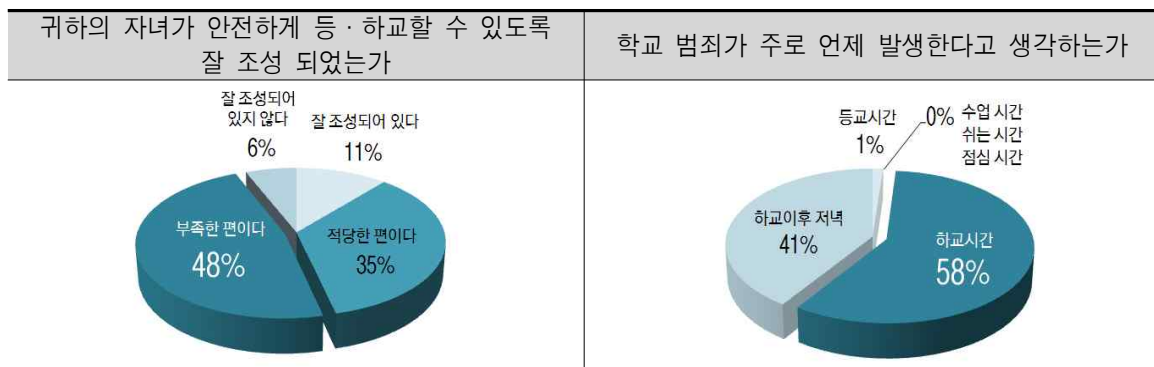
4) 일반시민

기혼자 중 자녀를 둔 일반시민을 대상으로 설문조사한 결과 등·하교 길 안전장치에 관한 질문에서는 학교 교사들과는 반대로 부족한 편이라고 나타났다. 범죄는 주로 언제 발생한다고 생각하느냐에 질문에서는 학부모와 마찬가지로 집으로 돌아오는 하교 후의 시간을 지적하고 있었다. 또한 발생장소로는 모든 설문에서 골목길과 공원 및 놀이터를 가장 우범지역으로 생각하고 있는 것으로 나타났다. 어린이 성범죄의 급증으로 시급히 개선해야 할 사항에서는 법제도 개선과 CPTED의 실질적인 도입을 해야 한다고 나타났다.

보안관제도나 안전지킴이 프로그램에서는 학부모와 같이 들어만 봤을 뿐 구체적으로 알고 있지는 않은 것을 나타났다. 그렇기 때문에 도입 여부의 질문에서는 반드시 필요하다는 답변이 많았다. 또한, 보안관제도나 안전지킴이 등의 프로그램에서 적합한 구성원에 대한 질문에서는 퇴역군인·전직경찰과 학부모가 가장 많이 나왔고 그 다음으로 전직교사로 나타났다.

CPTED에 대한 내용은 잘 모른다가 대부분이었고, CPTED의 기초설명 후 5가지 원칙 중 학교에 가장 중점적으로 고려해야하는 원칙을 물었을 때는 자연적 감시가 가장 중요 원칙으로 꼽았다. 가장 우범지역으로 뽑은 공원이나 놀이터에 대한 개선 사항으로는 CCTV설치 확충이 가장 많이 나왔고 그 다음으로 범죄예방을 위한 시야확보를 들었다. 자녀의 동태를 파악할 수 있는 학부모 알리미 서비스에 대해서는 비용이 들어도 반드시 필요하다고 나타났다.

<표 4-12> 인식조사 - 일반시민



<p>학교 밖에서 범죄가 주로 발생하는 장소는 어디라고 생각하는가</p>	<p>최근 어린이 성범죄가 급증한 것과 관련하여 현재 가장 시급히 개선되어야 할 것은 무엇이라고 생각하는가</p>
<p>서울과 같이 보안관제도나 안전지킴이 프로그램에 대해 알고 있는가</p>	<p>안전지킴이 프로그램 등의 도입이 필요하다고 생각하는가</p>
<p>안전지킴이의 적합한 구성원은 누구라고 생각하는가</p>	<p>'CPTED:환경설계를 통한 범죄예방'이라는 것을 알고있는가</p>
<p>CPTED 5가지 원칙 중 학교에서 가장 중점적으로 고려해야하는 원칙은 무엇이라고 생각하는가</p>	<p>주변의 어린이 놀이터나 공원에서 범죄예방을 위해 시급히 개선해야 하는 것은 무엇이라고 생각하는가</p>

<p>일정 금액을 지불하고 이용하는 학부모알리미 서비스가 필요하다고 생각하는가</p>	<p>—</p>										
 <p>A 3D pie chart illustrating the responses to the question 'Do you think it is necessary to pay a certain amount for the parent information service?'. The chart is divided into four segments: '반드시 필요하다' (Must be necessary) at 69%, '잘 모르겠다' (Don't know) at 15%, '금액이 비싸다고 생각한다' (Think it's expensive) at 10%, and '필요하지 않다' (Not necessary) at 6%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Response</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>반드시 필요하다</td> <td>69%</td> </tr> <tr> <td>잘 모르겠다</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>금액이 비싸다고 생각한다</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>필요하지 않다</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	Response	Percentage	반드시 필요하다	69%	잘 모르겠다	15%	금액이 비싸다고 생각한다	10%	필요하지 않다	6%	<p>—</p>
Response	Percentage										
반드시 필요하다	69%										
잘 모르겠다	15%										
금액이 비싸다고 생각한다	10%										
필요하지 않다	6%										

제3절 일본과 국내 CPTED사례 비교분석

1. 분석의 개요

일본은 영국, 네덜란드, 미국, 호주 등과 함께 CPTED 선진국으로 분류되고 있으며, 일본 경찰청(NPA) 및 도시안전연구소(Japanese Urban Security Research Institute)를 중심으로 도시계획단계에서부터 실행에 이르기까지 도시 곳곳에 다양한 형태의 CCTV와 CPTED를 고려한 기반시설 및 CPTED 원리를 단계적으로 보급하고 있다.⁸⁾

일본의 CPTED는 크게 두 가지로 나뉘는데 첫 번째로 도시재생의 일환으로 신축 건물 및 재개발 지역에 자연적 감시, 유지관리 측면의 CPTED기법이 적용되고 있으며, 두 번째로 안전방범을 위한 다양한 프로그램 운영으로 지역주민들의 자발적인 참여를 유도하고 있다.

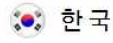
이에 본 사례비교의 목적은 한국과 동일한 동아시아 국가이면서도 국내 CPTED 환경에 비해 한발 앞서있는 일본의 CPTED 환경분석을 통해, 현지의 CPTED 적용 원리를 파악하고 국내에도 활용 가능한 긍정적인 측면의 활용방안을 도출하고자 한다. 또 이와 반대로 CPTED 원리 도입이후 그 효과가 미흡하거나 반대로 부정적인 결과를 창출하게 된 사례의 분석을 통해, 향후 국내 CPTED 원리적용에 발전방안을 고려하도록 한다. 이를 위해 개인공간, 주거지역을 반영하는 일본 치바(千葉)시에 위치한 도도로키쵸(轟町) 소학교와 대전시의 지족초등학교 및 상업·업무지역을 반영하는 도쿄 도심과 대전시 도심을 각각 방문하여 곳곳에 다양하게 접목된 CPTED 기반설계 사례를 파악하고, 이에 상응하는 국내·외 환경을 비교분석하도록 한다.

8) 일본은 법무부에서 주택과 교통수단에 대한 CPTED 연구를 수행해 왔다. 그리고 민간 연구기관인 일본 도시안전연구소(Japanese UrbanSecurity Research Institute)에서는 다수의 CPTED 연구논문과 전국적인 CPTED 심포지엄을 개최한 바 있고, 최근까지도 정책개발과 관련된 연구 결과가 발표되고 있다. 또한 일본 경찰청에서는 안전한 도시를 만들기 위해 공학적 기법을 이용한 '도시방범기준'을 적용하고 있으며, 1980년에는 16개 도시를 선정하여 환경설계에 의한 범죄예방 대책을 강구하였다.



일본

도도로키초(轟町) 소학교, 도쿄(東京)시 도심



한국

대전시 지족초등학교, 대전시 도심



하드웨어 설계

문, 유리창, 점등 장치, 거리 시설물 등이 시민들의 안전을 보장할 수 있도록 충분한 성능을 갖도록 설계하는 것



소프트웨어 설계

도시 의양과 조명 개선, 거리 기물의 색상/ 재질 등을 범죄 예방적으로 설계하는 것



2. 학교주변 지역과 주거지역

1) CPTED 환경요소 비교

<도도로키초(轟町) 소학교>



<대전시 지족초등학교>



<표 4-13> CPTED 환경요소 비교 - 학교

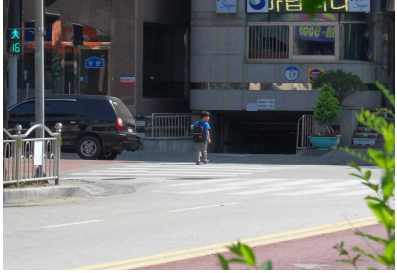
구 분	세부항목	일 본	한 국
		도도로키쵸(轟町) 소학교	대전시 지족초등학교
하드 웨어	개인안전 시스템(경보기)	○	X
	교문 앞 CCTV	X	○
	영역성을 강화한 울타리	○	○
소프트 웨어	2명 이상의 그룹 등·하교	○	X
	학교주변지킴이 및 안전도우미학생	○	○
	학교주변 유지관리	○	○
	출입문 통제(학교)	○	X
	어린이 안전보호교육	○	X

개인공간·주거지역을 반영하는 학교에 적용된 일본의 CPTED기법은 어린이 안전방법을 위한 다양한 프로그램 운영을 중심으로 학교, 학부모, 지역주민들의 자발적인 참여가 이루어지고 있다. 한국 초등학교에 적용된 CPTED기법으로는 학교 주변 내에서의 안전구역 확보나 등·하교시간의 선생님, 학부모 안전지킴이 활동 사례는 꾸준히 시행되고 있었으나, 개인안전이나 지역사회의 안전방어 측면에서는 취약한 것으로 나타났다.

한·일 초등학교를 대상으로 CPTED 환경을 비교분석한 결과 일본의 경우 하드웨어보다 소프트웨어적 설계 방안이 더욱 강조되었다는 것을 알 수 있었는데, 안전방어에 대한 철저한 교육과 이행, 그리고 무엇보다 주민들의 자발적인 참여로 인한 어린이들의 안전한 등·하교 시스템이 가장 두드러지게 나타났다. 학교 주변에서는 안전 지킴이 또는 감시가 가능한 울타리의 적용을 공통적으로 확인할 수 있었으나, 대전시 초등학교에서는 최근 발생한 초등생 납치사건의 경우에서처럼 외부인의 통제가 엄격히 이루어지지 않고 있어 이에 대한 철저한 규율 또한 반드시 함께 고려되어야 할 부분으로 판단되었다.

2) CPTED 적용사례 비교

<표 4-14> CPTED 적용사례 비교 - 학교

구분	일본	한국
하드웨어 CPTED 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 호신용 경보기, 위치기반 GPS 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부위험에 노출된 어린이 
	<ul style="list-style-type: none"> • 자연적 등·하교 관찰 	<ul style="list-style-type: none"> • 교문 앞 CCTV 
	<ul style="list-style-type: none"> • 영역성을 강화한 울타리와 자연적감시 	<ul style="list-style-type: none"> • 시야선이 가려진 울타리 
소프트웨어 CPTED 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 2명 이상의 그룹 등·하교 	<ul style="list-style-type: none"> • 혼자 등·하교 하는 어린이 

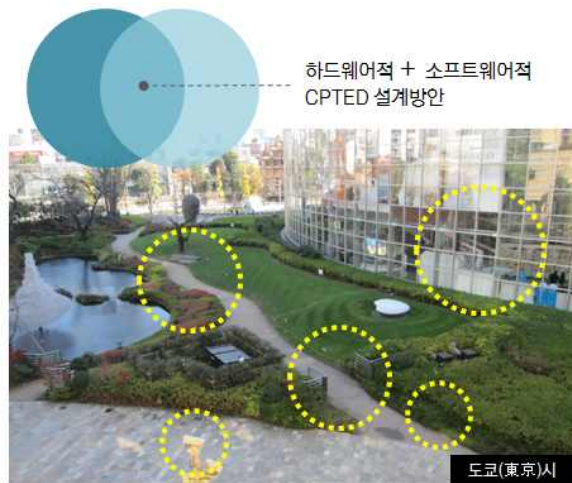
구분	일본	한국
소프트웨어 CPTED 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 학교주변지킴이·안전도우미학생 임명 	<ul style="list-style-type: none"> • 교문 앞 학부모 
	<ul style="list-style-type: none"> • 학교주변 유지관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 교내 지킴이실 
	<ul style="list-style-type: none"> • 출입문 통제(학교) 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부인 출입 가능 
	<ul style="list-style-type: none"> • 방과 후 - 어린이 안전보호교육원 	<ul style="list-style-type: none"> • 방과 후 - 방치되는 어린이 

<표 4-15> CPTED 적용사례 비교 - 도심

구분	일본	한국
하드웨어 CPTED 설계	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV 	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV 
	<ul style="list-style-type: none"> • 공공시설물과 결합된 CCTV 	<ul style="list-style-type: none"> • 위화감이 느껴지는 CCTV 
	<ul style="list-style-type: none"> • 감시가 가능한 울타리 	<ul style="list-style-type: none"> • 감시가 가능한 울타리 
	<ul style="list-style-type: none"> • 차량제어기 	<ul style="list-style-type: none"> • 차량제어기 

구분	일본	한국
소프트웨어 CPTED 설계	<ul style="list-style-type: none"> 건물의 유리외관 	<ul style="list-style-type: none"> 감시가 어려운 사각지대 발생 
	<ul style="list-style-type: none"> 시야선을 확보한 식재 배치 	<ul style="list-style-type: none"> 가려진 시야선 
	<ul style="list-style-type: none"> 공공시설물에 적용된 조명 	<ul style="list-style-type: none"> 야간시간대 취약한 환경 
	<ul style="list-style-type: none"> 접근이 좋은 공간에 위치한 휴식 공간 	<ul style="list-style-type: none"> 방치된 공간 

국내에서의 CPTED는 아직까지 그 개념이나 접근이 미미하여 주거지는 범죄환경에 그대로 방치되거나 또는 주변환경이 전혀 고려되지 않은 채 범죄 억제효과에만 주력한 모습을 보이고 있는 실정이라고 할 수 있다. 이에 반해 일본의 경우, 도심 재개발구역을 중심으로 도시설계 과정에서부터 CPTED 개념을 도입하고 있으며, 그 예로 건물 전체를 유리외관(커튼월 방식)으로 적용하여 자연적 감시 능력을 높이고, 주변 공간의 활용도를 높이는 등 CPTED에 대한 다양한 접근이 시도되고 있다.



[그림 4-4] 공공공간, 상업·업무지역 - CPTED 적용사례 비교

이미 CPTED의 개념을 적극적으로 활용하고 있는 일본의 경우, 개인공간·주거지역에 위치한 학교의 사례에서도 마찬가지로 자연적 감시 또는 유지관리 원리를 기본 바탕으로 하여 대상강화, 접근통제, 영역성, 활용성 증대 등의 다양한 CPTED 설계방안 접목을 통해 보다 더 효율적인 범죄예방 개념을 추구하고 있다.

이에 반해 국내의 경우에는 기계적 감시(교문 앞 CCTV) 및 자연적 감시에 의존적이라는 것을 알 수 있으며, 이는 적극적인 범죄예방 효과보다는 범인 검거 효과를 기대하는 2차적 개념으로, 곧 외부에서의 침입이 비교적 용이하다는 것으로도 해석될 수 있기 때문에 학교의 영역성을 강화시키거나 또는 통제할 수 있는 CPTED 전략이 함께 요구되어 진다.

시민 인식조사에서도 나타났듯이 기존의 하드웨어 중심의 CPTED전략에서 학생과 학부모, 그리고 교사(학교)간의 친밀한 커뮤니케이션을 통한 소프트웨어적 CPTED 전략도 함께 고려해야 할 시기라고 판단된다. 공공공간 특히 공원에서는 곳곳에 CCTV를 설치하거나, 비교적 인적이 드문 범죄취약공간에 출입통제를 위한 울타리 및 제어기 설치, 위급상황을 대비한 비상벨 등의 접근을 통제하는 하드웨어적 CPTED 설계방안이 주로 적용되고 있다.

그러나 유동인구가 많은 낮 시간대와는 달리 밤 시간대에는 인적이 드물게 되므로 무방비로 방치된 공간이 많다. 가능한 사용자들로 하여금 활용성을 증대시켜 공간이 지속적으로 활용되도록 함으로써 자연적 감시를 증대시키는 방안으로 범죄를 예방할 수 있는 전략을 모색해야 할 필요성이 있다. 구체적으로 초등학교에 대해서만 일본의 도도로키초(轟町) 소학교 및 공공공간의 CPTED 설계방안과 한국의 대전시 수정초등학교 및 대전의 공공공간의 CPTED 적용 환경을 종합적으로 비교한 결과 다음과 같은 분류가 가능하다.

<표 4-16> 한·일 초등학교 CPTED 적용 비교

CPTED 원리	한국	일본	개인공간, 주거지역-학교	항목	공공공간, 상업/업무지역-도심	일본	한국	CPTED 원리
대상 강화	X	○	호신용 경보기, 위치기반 GPS	하드웨어	CCTV	○	○	대상 강화
	○	X	교문 앞 CCTV		공공시설물과 결합된 CCTV	○	X	
					비상벨	○	X	
					차량제어기	○	○	
영역성	X	○	감시가 가능한 울타리		감시가 가능한 울타리	○	○	영역성
자연적 감시	○	○	낮은 담장과 식재 배치	소프트웨어	건물의 유리외관	○	X	자연적 감시
	X	○	2명 이상의 그룹 등·하교					
	○	○	학부모가 동반하는 등·하교					
	○	○	학교주변 지킴이		시아선을 확보한 식재배치	○	X	
	X	○	안전도우미 학생 임명					
	X	○	등·하교 도우미 시스템		공공시설물에 적용된 조명	○	X	
	○	○	등·하교관찰					
	○	○	학교주변 안전구역 지정		자연적 감시 및 시야선 확보			
○	○	자연적 감시 및 시야선 확보						
유지 관리	○	○	어린이 안전보호교육		접근성이 우수한 공원	○	X	활용성 증대
	○	○	학교주변 유지관리					
	○	○	학교·학생·학부모 연계		활용도가 높은 산책로	○	X	
	○	○	학부모 개인 연락망					
접근 통제	X	○	출입문 통제(학교)					

제 5 장

주거지역 및 초등학교 주변지역의 CPTED 도입방안

제1절 CPTED도입을 위한 방향설정

제2절 범죄 환경분석에 따른 공간유형별 CPTED 전략

제3절 CPTED 전략실현을 위한 환경시스템 구상안

제 5 장 주거지역 및 초등학교 주변지역의 CPTED 도입방안

제1절 CPTED도입을 위한 방향설정

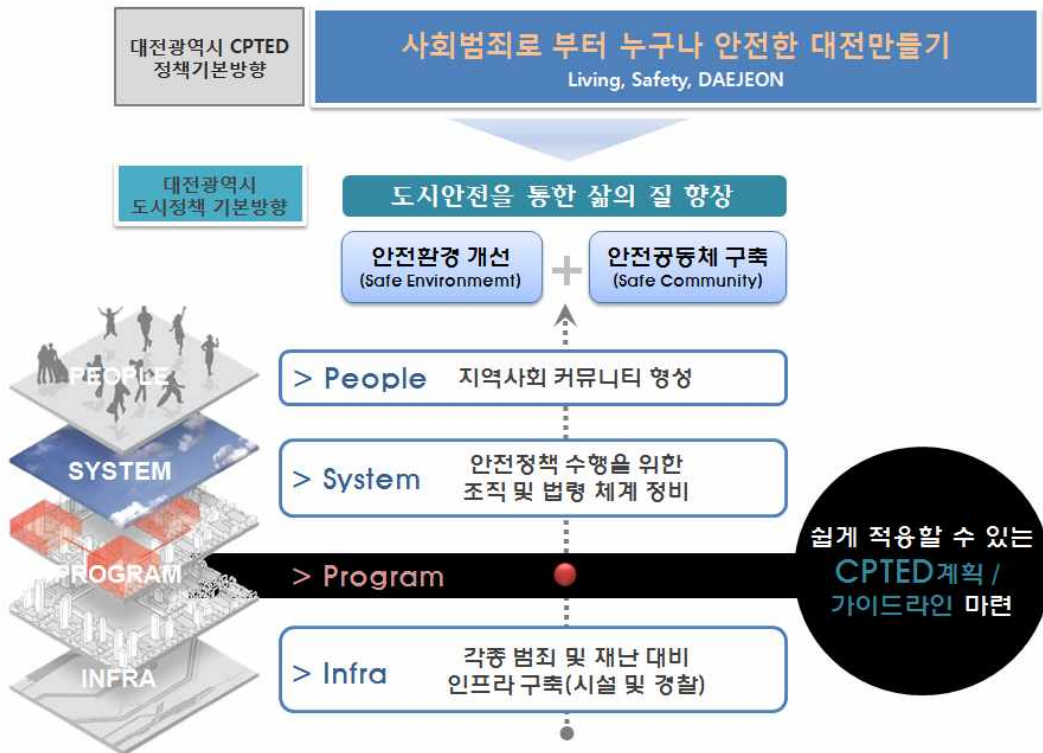
1. 안전도시와 대전시 CPTED 도입

최근 우리나라도 자연재해에 대한 대응과 복구를 중심으로 한 전통적 재난관리를 벗어나 '안전·안심·안정' 3안의 새로운 안전관리 패러다임에 기반한 「안전도시(Safe City)」 정책 도입을 통해 사회위험에 따른 국민의 생명과 재산을 보호할 필요성이 제기되고 있다. 또한 이명박정부도 100대과제 중 16번째 전략과제로서 “재난관리체계 통합”을 설정 행정안전부에서 통합적 재난안전관리체계구축을 위해 『안전도시 사업』을 추진 중에 있다.

행정안전부가 제시한 안전도시 비전에는 범죄에 대한 부문도 추가되어 강조되고 있다. 안전도시의 달성을 위해 범죄부문에서는 CPTED는 필수불가결의 요소가 될 수 있다고 생각한다. CPTED는 지역사회 안전을 위협하는 범죄에 대한 여러가지 대처방안 중 특히, 범죄예방의 측면을 중심으로 직접적인 범죄인에 대한 대처보다는 범죄가 발생할 가능성이 높은 환경적 요인을 찾아 이를 개선함으로써 범죄인의 접근을 차단하고 범죄기회를 감소시켜 범죄예방 효과를 추구하는 환경설계 기법으로 안전도시 달성을 위한 최적의 방안이라고 할 수 있다.

대전시는 상위전략이라 할 수 있는 안전도시비전에 맞추어 범죄예방 측면에서 CPTED도입을 통해 도시안전을 통한 삶의 질 향상을 기본목표로 한다. 그러나 이러한 목표를 달성하기 위해서는 우선 관련성이 높은 분야의 연계가 필수적이다. 물리적 계획 중 도시계획과 공공디자인, U-city, 건축설계는 CPTED의 기반이 되는 계

획으로서 설계시 반드시 검토되어야 할 것이다. 도시계획의 경우는 토지이용계획에서 공적영역과 사적영역이 명확히 구분되어야 하며, 도시계획시설 설치 시에도 기본적으로 CPTED 가이드라인이 적용되어야 한다. 공공디자인 측면에서 CPTED는 프라이버시를 침해한다는 지적을 받아온 기존 범죄예방시설의 단점을 보완하는 한편, 디자인을 적극 활용한 환경설계를 통해 도시경관을 개선하는 상생효과까지 얻을 수 있다. 또한 CPTED에 디자인 접목은 커뮤니티의 안전을 확보함과 동시에 도시경관개선 및 도시의 활력을 불러오는 역할을 담당함으로써 도시의 브랜드를 한층 높이는 가치 지향적인 요소로 자리매김하게 될 것으로 기대된다.

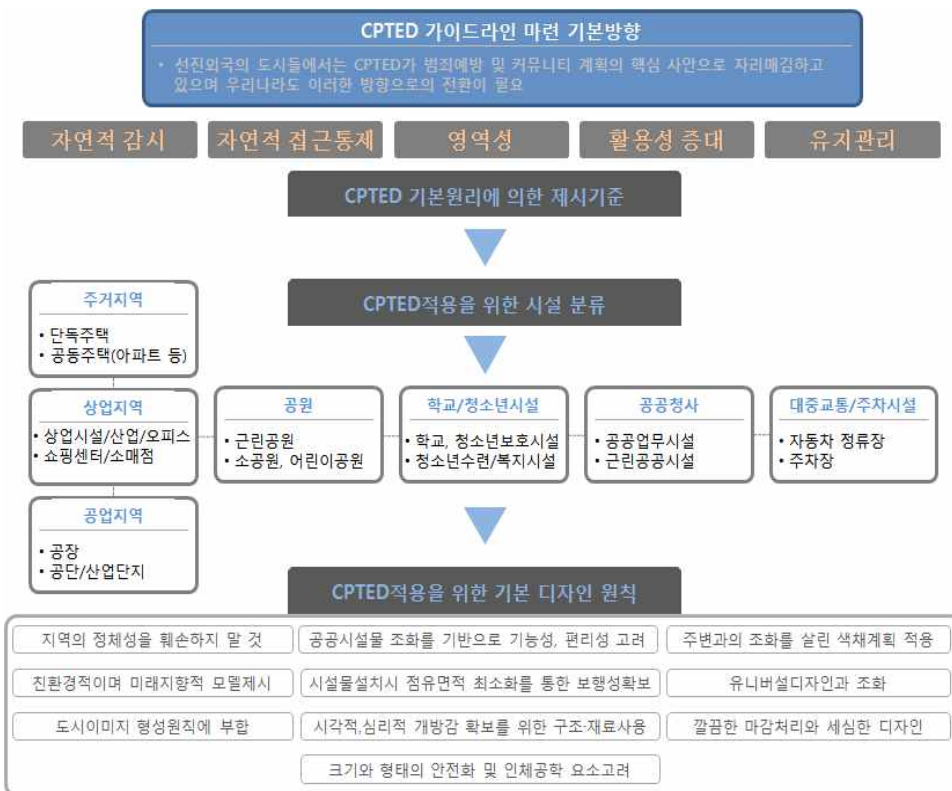


[그림 5-1] 대전시 CPTED 도입을 위한 정책기본방향

2. 대전시 CPTED 도입 주요내용



1) CPTED 가이드라인의 마련



[그림 5-2] 대전시 CPTED적용의 디자인적 기본구상

한국의 CPTED의 법적인 규정을 가지고 있는 한국산업규격(KS A 8800 : 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED) - 기반표준)은 유럽표준 BS EN 14383-1:2006과 유럽표준인 ENV 14383 Part 2를 주요 근거로 한국적 상황에 맞게 다소 수정 제시한 상황으로 대전시의 지역환경에 맞는 CPTED 가이드라인 마련이 필요하다.

2) CPTED 기술 표준 및 인증마크 마련

영국 등 선진국의 사례에서 살펴보았듯이 방범창호, 도어록, CCTV 등 CPTED 관련 제품에 대한 인증제도 도입이 필요하다. 인증기준은 중앙정부의 표준이 마련된다면 그에 따르겠지만 선진도시의 사례와 같이 지역의 이미지 강화 측면과 정책의 의지표출을 위해서는 자체 인증마크 등의 제작도 검토해 볼 필요가 있다고 판단된다.

3) 민간과의 협력체계 구축을 위한 제도마련

CPTED전략이 확대·정착되어 그 효과가 극대화되기 위해서는 지역사회와 보조를 맞추어야 함은 물론이며 방법분야에 대한 예산투입도 필연적일 수밖에 없다. 특히 민간과의 협력체계구축은 CPTED의 이해와 정착을 위해서는 반드시 선행되어야 할 조건이다. 민간 방법활동 단체, 지자체, 경찰 등 민·관·경이 일체가 되는 협력치안 체계를 구축함은 물론 더 나아가 지역사회 내 사회안전 관련 전문분야가 도시 안전을 위해 협력파트너십을 구축해 나아가야 할 것이며, 지역 주민간 유대강화를 위한 조치도 부가되어야 할 것이다.

구체적으로는 최근 대표적 주거의 유형이 공동주택의 생활로 지역주민들간의 커뮤니티가 약화되고 있어 범죄에 있어서는 취약한 상태이다. 기존의 커뮤니티를 재생시키기 위해서는 각종 자치회, 노인회, 부녀회, 학교학부모 모임 등을 통해 범죄예방을 위해서는 연대의식이 필요함을 제고시키는 것이 효과적이라고 할 수 있다. 실례로 인사하기 운동을 펼치면 좀 더 이웃 간의 연대감이 높아질 것이다. 행정에서는 지역의 이벤트나 축제 등을 통해 지역민들의 교류를 촉진시켜야 할 것이다.

4) 지구단위계획안에서의 도입 마련

현재 국내의 많은 도시개발사업에서 처음부터 범죄예방을 고려하여 별도의 계획을 수립하고 집행전략을 전개한 것으로는 보이지 않는다. 다만 지구단위계획안에

CPTED와 관련지을 수 있는 내용이 산발적으로 포함되어 있는 것으로 평가될 수 있다. 이은혜(2008)의 연구에 의하면 건물유형별(주택, 상가, 업무시설, 공장, 교육, 휴게, 기타) 사례분석을 통해서 자연적감시, 접근통제, 영역성강화, 명료성강화, 활용성증대, 유지관리와 같은 6가지 원리를 바탕으로 CPTED 기법이 유형화될 수 있다는 결과도 있다. 각각의 세부항목을 지구단위계획에 반영할 경우 중요도와 적용가능성이 높은 것은 감시성과 시야확보를 고려한 가로등 관련계획과 주변환경정비, 용도별 시설의 규모 및 위치를 고려한 배치계획, 영역성과 생활행위촉진을 고려한 시설계획 등인데, 이들은 일반적인 지구단위계획에서도 중요하게 다루어지는 요인들로서 범죄예방을 위한 지구단위계획수립의 가능성에 시사성을 제공하는 결과라 할 수 있다.

제2절 범죄 환경분석에 따른 공간유형별 CPTED 전략

1. 단독주택용지

	문 제 점
	<ul style="list-style-type: none"> - 펜스 높이의 일정 수준 유지 기준 미흡 - 건물 간 공동 방법의 요소 미흡
	개 선 안
	<ul style="list-style-type: none"> - 투시형 담장으로 자연적 감시성 증대 - 1층의 필로티를 설계함으로써 배관을 이용한 주거 침입 방지 - 통합형 네트워크 CCTV 가로등 설치로 지역 방법성 강화 - 야간 시간대 조명 개선 - 조명으로 인한 프라이버시를 침해받지 않도록 설계

본 연구의 조사대상지인 노은 1지구의 단독주택용지에서는 CCTV 등의 개인 방범장치가 비교적 잘 갖추어져 있어 접근통제 전략이 잘 이루어지고 있다고 판단했다. 그에 반해 영역성을 나타내는 울타리가 미적인 요소에만 치중되어 기능이 떨어지는 것으로 나타났다. 따라서 앞으로는 방법성을 주로 고려한 울타리 보강 설치와 더불어 감시성을 증대시킬 수 있는 투시형 담장을 고려할 수 있으며, 이러한 자연적 감시전략은 차후 지역 커뮤니티 방법전략으로도 확대될 가능성이 있다.

1) 자연적 감시

- 단독 주택 단지는 범죄자의 접근을 심리적으로 차단하고 거주민에 의한 자연적 감시를 강화시키기 위한 구조로 고려한다. 단 외부침입이 용이하게 하는 구조,공(공개공지, 하천, 실개천, 보행로, 자전거도로)와 인접한 경우에는 적용하지 않는다.
- 후미진 장소는 투시형 웬스나 생울타리를 설치하거나 각종 식물을 식재하여 정원 등의 용도로 이용할 것을 권장한다.

- 1층의 경우 외부인들로부터 프라이버시를 지켜야하는 필요성과 적절한 감시의 필요성이 상충하는 경우가 많으므로, 프라이버시를 침해하지 않는 한도 내에서 적절한 감시가 이루어질 수 있도록 조경을 해야 하며 과도한 식재나 너무 적은 식재는 피한다.
- 1, 2층의 창문을 가리는 큰 교목이 식재되어서는 안 되며, 관목에서 순차적으로 교목 순으로 식재하여 자연적으로 시야가 확보되도록 한다.
- 관목의 수고는 창문아래 높이로 하고, 교목은 2m 이상의 캐노피를 만들어 시야를 확보한다.
- 수목을 밀식하여 숨을 장소나 사각지대가 생기지 않도록 수목 간에 일정한 간격을 유지한다.
- 조경은 항상 잘 정돈하고 관리하여 시야선을 방해하거나 조명을 가리지 않도록 한다.
- 단독주택의 현관은 최소한 도로에서 보이도록 하며, 완전한 가시권을 확보하기 위하여 집의 모든 면에 창문을 설치하도록 한다.
- 차도는 앞문이나 뒷문에서 보여야 하며 최소한 한 개의 창문에서 보여야 한다.
- 단독주택의 공간 배치를 ㄱ자, ㄷ자, ㄹ자로 하여 자연감시가 가능하도록 설계한다.
- 도로나 인접 건물에서 직접 볼 수 있는 곳에 출입구를 설치하고, 도로와 출입구 사이 준-사적공간을 확보한다.
- 연립주택의 경우 수목은 시야를 가리지 않도록 수목의 성장에 따라 적절한 간격을 두고 식재하여야 하며, 관목의 경우는 화목류의 식재를 권장한다.
- 수목은 성장함에 따라 시야를 가릴 수 있으므로 크게 성장하는 수목은 건물 및 경계 부에서 적절하게 이격하여 식재하고 과도한 밀집식재를 지양하도록 한다
- 다가구주택의 출입구나 창문은 도로나 맞은편 주택에서 쉽게 관찰될 수 있는 위치에 배치하는 것이 바람직하다.
- 정원에 설치된 조명은 조경에 의해 그림자가 생기지 않아야 하며, 이웃의 수면을 방해하지 않도록 차광구조를 설치한다.
- 정원의 모든 지역과 집으로 들어오는 인도 및 지상주차장에는 조명을 설치하여 야간에 시야를 확보한다.
- 출입문으로 가는 통로에는 유도등을 설치하여 보행자의 통행을 유도하도록 한다.
- 방문자를 알아볼 수 있도록 투시형 대문을 활용한다.

- 각 가정의 현관등을 활용하여 도로에 대한 인식도를 제고 시킨다.
- 불안감을 감소해 줄 수 있도록 고립/은폐된 공간을 지양하며, 연립 및 다세대 지역에서의 주차장 입지계획은 주차장 방향으로의 창 설치를 통해 자연적 감시의 기회를 높이고, 주차면을 비추는 조명시설을 통하여 거주민과 외부인의 식별을 용이하게 하여 잠재적 범행기회의 억제를 도모한다.
- 출입구 주변과 취약공간에 범죄심리를 진정·억제시키는 조명광원을 설치하고, 연색성이 우수한 친환경 저에너지 조명광원 설치를 권장한다.

2) 접근통제

- 건물 외벽을 디자인 할 때는 침입을 용이하게 하는 요소나 시설을 피해야 한다.
- 현관에서 길까지의 통로와 조경은 방문자에게 입구를 제시하는 기능과 사적공간을 확보하는 기능을 병행해야 한다.
- 사적지역과 공적지역은 분명히 구별될 수 있도록 설계하여야 하고, 사적지역으로의 접근을 통제하기 위하여 관목을 적절히 활용하여야 한다.
- 울타리나 담장도 접근통제에 사용되므로 가시성이 유지될 수 있는 유형을 선택한다.
- 보행자의 안전과 공적지역과 사적지역을 분명하게 구분하기 위해 인도는 도로를 따라 설치한다.
- 출입구의 수를 제한하고 단순히 주거단지 내를 통과할 목적에만 이용되는 도로는 피한다.

3) 영역성

- 연립주택의 경우 출입구는 영역성을 확보 할 수 있도록 바닥재를 경계 도로와 차별화를 두고 시공하며, 접근통제를 도모할 수 있도록 출입구에 출입통제장치 등의 방범시설을 설치하여 범행의 기회를 저감시킨다.
- 사적공간과 공적공간을 명확히 구분하기 위해 나무를 심거나 포장처리를 한다.
- 담장을 설치하는 경우 투시성 재료를 사용하거나 틈이 있는 울타리를 설치하고, 주택 침입시 발판이 되지 않도록 배치하여, 담장의 꼭대기는 사람이 서있을 수 없는 구조로 설계한다.
- 도로로부터 분명하게 보이도록 주소 표지를 지상에서 90cm 이상의 높이에 설치한다.
- 정원과 도로 사이에는 보행자도로를 만들고 울타리나 관목을 사용하여 영역성을 나타낸다.

4) 활용성 증대

- 단독주택단지에 대한 소유감을 느끼고 자연적 감시를 원활히 하기 위해 단지의 앞이나 중앙에 운동장, 공원, 레크리에이션 센터, 커뮤니티 센터 등을 위치시킨다.
- 집과 도로주변에 보다 많은 지역주민이 모여 활동할 수 있는 프로그램을 개발하여 운영한다.

5) 유지관리

- 주기적으로 수목의 가지치기를 실시, 수목의 적절한 수고와 캐노피를 유지하여 집주변의 분명한 가시권을 확보한다.
- 출입구나 현관은 동작감응형 스포트라이트 설치한다.
- 누군가 해당지역을 관리하고 있다는 것을 인식시킬 수 있도록 잔디를 깎고, 시설물을 보수하는 등 깨끗하게 관리한다.
- 범죄자를 유혹하는 물건 등을 없애고 집주변의 쓰레기를 치우도록 한다.
- 범죄예방을 위해 설치된 가로등 시설은 정기적으로 확인하고 유지관리 되어야 한다.



자연적 감시가 가능한 투시형 담장



필로티 설계로 외부인 침입 방지



통합형 네트워크 CCTV 가로등



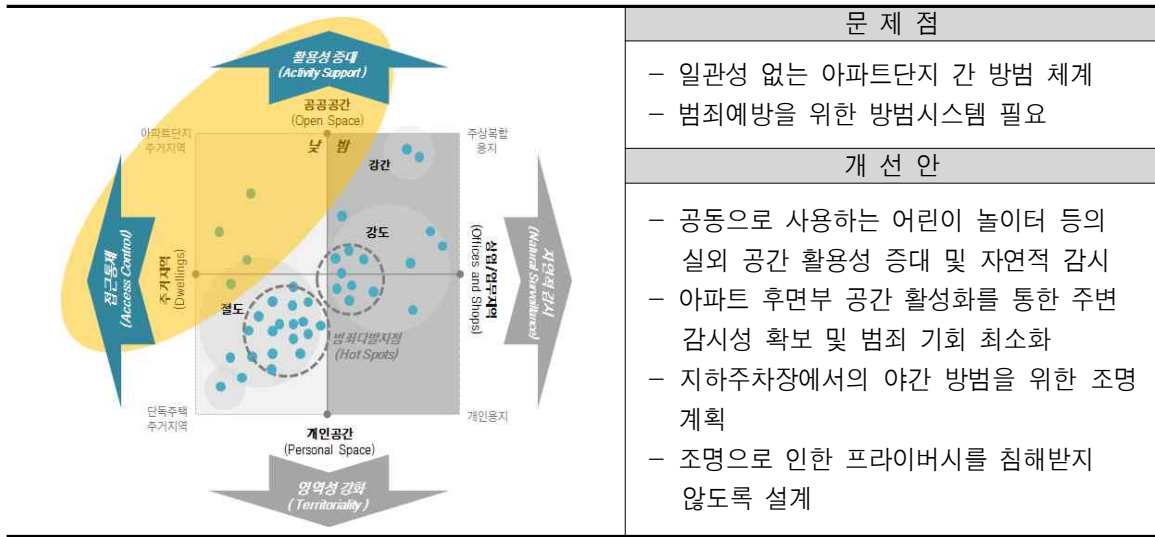
야간 조명 개선

[그림 5-3] 단독주택용지의 CPTED 전략 시뮬레이션

<표 5-1> 단독주택용지 CPTED 가이드라인을 위한 제시기준

용도 지역	원 칙	제 시 기 준
단 독 주 택 용 지	자 연 적 감 시	• 투시형 담장과 투시형 대문을 사용
		• 단독주택의 창문 및 현관은 최소한 도로에서 보여야 함
		• 관목의 수고는 창문아래 높이로 하고, 교목은 2m 이상의 캐노피를 만들어 시야를 확보
		• 수목을 밀식하여 은닉 장소나 시각지대가 생기지 않도록 일정한 간격 유지
		• 정원에 설치된 조명은 조경에 의해 그림자가 생기지 않아야 하며 이웃의 수면을 방해하지 않도록 차광구조를 설치
		• 출입문으로 가는 통로에는 유도등을 설치하여 보행자의 통행을 유도함
		• 가로등의 조도는 일관성을 유지해야 함(야간)
	접 근 통 제	• 건물 외벽을 디자인 할 때는 침입을 용이하게 하는 요소나 시설을 피함(도시가스배관, 방화계단 등)
		• 현관에서 길까지의 통로와 조경은 방문자에게 입구를 제시하는 기능과 사적공간을 확보하는 기능을 병행해야 함
		• 사적지역과 공적지역은 분명히 구별될 수 있도록 설계하여야 하고 사적지역으로의 접근을 통제하기 위하여 관목 활용
		• 울타리나 담장도 접근통제에 사용되므로 가시성이 유지될 수 있는 유형을 선택
		• 보행자의 안전과 공적지역과 사적지역을 분명하게 구분하기 위해 인도는 도로를 따라 설치
		• 출입구의 수를 제한하고 단순히 주거단지 내를 통과할 목적에만 이용되는 도로는 피함
	영 역 성	• 사적공간과 공적공간을 명확히 구분하기 위해 나무를 심거나 포장처리를 함
		• 도로로부터 분명하게 보이도록 주소 표지를 지상에서 90cm 이상의 높이에 설치
		• 정원과 도로 사이에는 보행자도로를 만들고 울타리나 관목을 사용하여 영역성을 나타냄
		• 주차장은 단지 근처에 가구별 주차장을 설치하고, 방문자 주차장은 별도로 설치
		• 단지 내 출입로와 통로에는 명확한 경계선을 만들고 대문(문주)을 설치하여 영역구분을 명확히 함
	활 용 성 증 대	• 단독주택단지에 대한 소유감 증대를 위한 운동장, 공원, 레크리에이션 센터, 커뮤니티 센터 등을 위치
		• 집과 도로주변에 보다 많은 지역주민이 모여 활동할 수 있는 프로그램을 개발
유 지 관 리	• 주기적으로 수목의 가지치기를 실시, 수목의 적절한 수고와 캐노피를 유지하여 집주변의 분명한 가시권을 확보	
	• 누군가 해당지역을 관리하고 있다는 것을 인식시킬 수 있도록 잔디를 깎고, 시설물을 보수하는 등 깨끗하게 관리	
	• 범죄자를 유혹하는 물건 등을 없애고 집주변의 쓰레기를 치움	
	• 범죄예방을 위해 설치된 가로등 시설은 정기적으로 확인하고 유지관리	

2. 공동주택용지



공동주택용지에서는 일반 아파트단지에서의 범죄환경과 마찬가지로 아파트단지 내 출입시스템 관리 및 주민들 간의 방범을 위한 커뮤니티 시스템이 부족한 것으로 나타났으며, 이를 개선하기 위해 기본 CPTED 가이드라인 전략과 같이 접근통제 및 활용성 증대 측면이 강조되어야 할 것으로 판단된다.

1) 자연적 감시

- 주동의 출입구로 들어가는 통로에는 조명을 설치하여 출입자가 쉽게 보일 수 있게 하며, 복도, 계단에는 충분한 조명을 공급하여 감시가 가능토록 설계한다.
- 가로등 설계는 단지 내의 이동차량보다는 보행자 위주로 계획하며, 보행로 조명은 최소한 5 lux 이상을 설치하고, 주동 진입로에서는 최소한 15 lux 이상을 설치한다.
- 조명의 종류는 사물이나 사람의 고유색을 왜곡 시키지 않고, 유지관리가 쉬우며 범죄의 위험을 신속히 인식할 수 있는 눈부심이 차단된 보안등을 사용한다.
- 지하주차장의 조명은 밝은 색의 조명을 선택하고 통로뿐 아니라 차량 위나 사람 키 높이 정도의 벽면에도 조명을 설치하여 사각지대가 생기지 않도록 가시권을 확보하고, 지하주차장의 벽, 천장, 바닥 등은 조명을 반사할 수 있는 밝은 색을 칠하여 조명 효과를 높인다.

- 보행로는 급격한 방향전환을 피하도록 설계하여 시야를 최대한 확보하여야 하고, 자연적 감시를 증진하기 위하여 가급적 차로와 인접하게 설치한다.
- 단지 내 공원이나 어린이 놀이터, 테니스 코트 등 레크리에이션 공간은 중앙에 배치하여 주민들의 적극적 옥외활동을 유도, 자연적 감시가 가능하도록 하며, 주차장이나 인접도로와 직접적으로 연결된 곳에 위치하는 것은 피한다.
- 주동의 출입구에는 자연적 감시를 제공하는 공용시설을 배치하며, 보통 경비실을 배치하지만, 경로당, 놀이터 등을 주동 출입구 주변에 배치하는 것도 바람직하다.
- 주동 전면부에서 충분한 수준의 조망을 확보하고 자연감시 역량을 증대할 수 있도록 중정(중앙)의 위치에 어린이 놀이터 등의 공간을 계획하여 어린이 납치 범죄 등을 예방하도록 계획한다.
- 건물의 기둥은 사각기둥 및 원형기둥을 적용할 수 있으며, 자연적 감시의 가시각을 최대화 하고 CCTV의 시야범위를 넓힐 수 있는 원형기둥의 설치를 권장한다.
- 차량의 통로와 더불어 주차면을 비추는 조명이 동시에 이루어질 때 충분한 수준의 조도를 확보하고 자연감시 역량을 증대하면서 동시에 불안감을 감소해준다.
- 조명은 바닥으로부터 85cm 높이에 있는 지점이 평균 70Lux 이상 되도록 하며, 고립/은폐 지역을 최소화 하며, CCTV설치를 통해 범행기회를 억제한다. CCTV의 야간활용도를 높이기 위해 연색성이 우수한 친환경 저에너지 조명광원 설치를 권장한다.
- 엘리베이터는 내부가 보이도록 하거나 감시장치(CCTV)를 설치하고, 각 주호 현관에서 엘리베이터가 보이도록 배치한다.

2) 접근통제

- 출입구는 영역성을 확보할 수 있도록 바닥재를 경계도로와 차별화를 두고 설치할 것을 권장한다.
- 출입구 및 부출입구, 보행자 전용 출입구 등의 단지 진입로주변 단지특화 및 분양/임대 등의 유형에 맞는 방식(RF방식, CCTV방식 등)으로 적절한 접근통제 장치를 설치하여 위험요소 저감을 도모한다.
- 주상복합건물의 경우 최대한 자연적 감시가 가능하도록 투명한 재료로 설치하고, 공용공간의 출입구에는 출입통제장치를 설치하여 입주민만이 이용할 수 있도록 한다.
- 주차장입구에 입주민과 외부차량을 구분할 수 있도록 자동출입 차단장치를 설치하여

접근통제를 도모하고, 출입구 주변과 취약공간에 범죄심리를 진정·억제시키는 조명광원을 설치하여 출입차량의 차종 및 색상, 번호판 식별을 용이하도록 계획한다.

- 차량이 들어올 수 있는 모든 입구에 출입차단기와 CCTV 같은 감시장치를 설치하여 허가받지 않은 사람의 출입을 통제한다.
- 출입구에 차단기를 설치하는 것이 불편한 경우에는 단지 내 지하주차장 출입구에 설치한다.
- 주동 출입구는 전자식 또는 기계식 개폐장치 등에 의한 접근통제가 반드시 적용되어야 한다.
- 건물 하부의 구조는 가급적 필로티를 고려하여 1층 세대로의 불법적 접근 및 침입을 사전 차단한다. 주동하부에 필로티를 계획할 경우 시야가 차단되는 구석진 공간이 발생하지 않도록 계획한다. 단, 고립은폐구간은 비용효과성이 높은 반사경과 인체감지 센서 적용을 권장한다.
- 단지 경계부에 식재할 수목은 가지가 많아서 외부에서 침입이 곤란한 종류를 선택하여 식재하도록 한다.
- 침입자들이 단지 경계 안이나 주동 내부로의 침입을 용이하게 해주는 받침대 역할을 할 수 있는 수목의 식재는 피한다.
- 옥상이나 각 층을 이용한 범죄를 막기 위해 옥상에 설치된 문을 잠가야 하며, 관계자 이외에는 출입을 할 수 없도록 한다. (화재시 고려하여 부가장치 설치)
- 옥상으로 이어지는 비상계단은 감시의 사각지대로서 자연적 감시를 기대할 수 없고 상대적으로 범죄공격 위험이 높고 불안감을 야기하므로 자동개폐장치를 설치하여 외부의 침입을 차단하고, 위급상황시 내부로부터의 탈출을 용이하게 하고 평상시에는 출입통제장치를 통하여 출입하도록 한다.
- 건물이 노후되어 방범시스템의 설치가 어려운 경우에는 옥상으로 통하는 통로에 철문 등을 설치하여 차단한다. (화재시 고려하여 부가장치 설치)
- 건물외벽을 설계할 때 범죄자가 기어오를 수 있는 요소와 몸을 은폐할 수 있는 요소인 가스배관, 물받이, 테라스, 요철벽면 등은 제거하거나 개선해야 하며, 이를 위해 가스배관 등에 특수 설계된 덮개를 설치하거나 지상에서 일정 높이까지 (2~3m) 가스배관이 들어갈 수 있도록 배관 지름 깊이의 움푹 파인 홈(Dent)을 만들어 사람이 매달리는 것이 불가능 하거나 매우 곤란하게 설계한다.
- 저층의 경우 외부에서 침입하는 것을 막기 위하여 방범창, 또는 방범필름을 부착하거

나 강제 개폐, 진동, 파손 등을 감지할 수 있는 진동감지 경보기를 설치한다.

- 단지 외곽에는 울타리나 펜스를 설치하여 외부인이 단지내로 침입하는 것을 방지하고, 주 출입로는 입주민 생활편의와 화재와 같은 비상사태를 고려하여 가능한 최소화한다.
- 가스검침원 등을 가장한 위장 방문의 기회를 차단하기 위해 전기나 가스 미터기는 주호 내부가 아닌 각호의 외부(1층 우편함 측면 등)에 설치한다.

3) 영역성

- 연립이나 다세대, 다가구 주차장은 가구별 주차장을 설치하고, 방문자 주차장은 별도로 설치한다.
- 연립·빌라단지·아파트 내 출입로와 통로에는 명확한 경계선을 만들고, 가능한 상징적 조형물을 설치하여 영역구분을 명확히 한다.
- 각 동 앞에는 정원을 만들고 도로와 정원 사이에 보행자 도로를 만들어 공적공간과 사적공간의 구분을 명확히 한다.
- 외부에서 단지 안으로 들어오는 입구에 문주를 설치하거나 진입로의 포장색깔을 달리 하는 등 공적 공간과 사적 공간을 명확히 구분하여 소유감을 증진시킨다.
- 주상복합의 입지가 대부분 상업지역임을 감안하여 교목이나 조명을 이용한 경계가 이루어지도록 하고 교목의 관리는 지하고의 높이를 적절한 간격(2m이상 권장)으로 가시성이 확보되도록 하고, 조명은 상부조명과 하부조명을 함께 설치함을 권장한다.
- 외부이용자의 접근이 용이한 단지 내 상가나 문화시설 등은 주거동과 영역적 구분을 하여 거주자와 외부이용자의 동선을 달리하도록 유도한다.
- 건물내 상가는 가능한 스트리트형 상가가 되도록 설계하여 자연적 감시를 극대화하고 상가에 영역성이 확보될 수 있는 구조물 설치를 권장한다.
- 단지 경계 표시용 펜스나 수목 사이에 일정한 간격으로 '진입금지:단지 전용공간' 등의 표지판을 세워 영역성을 명확히 한다.

4) 활용성 증대

- 주민자치센터, 관리사무소, 테니스코트, 정자와 벤치 등은 사용자의 안전과 사용을 증진하기 위하여 중앙위치에 배치하도록 한다.
- 아파트 단지내 많은 주민이 모여 활동할 수 있는 프로그램을 개발하여 운영한다.

5) 유지관리

- 창문과 문 그리고 보행로 뒤의 관목과 나무를 주기적으로 정비, 적정한 수고와 캐노피를 유지하여 가시권을 확보한다.
- 아파트단지는 항상 관리되고 있다는 것을 인식시킬 수 있도록 시설물을 보수하고 깨끗한 주변환경을 유지한다.
- 외부조명은 항상 작동될 수 있는 상태로 유지관리하며, 중요지점의 조명은 전기가 절전이 되어도 들어 올 수 있는 태양광을 활용한 조명을 설치한다.
- 산책길, 출입구 등 공공장소는 일정한 기준에 따라 일정시간마다 관리한다.
- 주차장 내부를 밝은색 재료로 도색하여 빛이 반사가 잘 되게 한다. 공간이 커 보이는 것으로 인해 이용자들이 안전감을 느낄 수 있다.
- 단지 내부의 보행로 및 차량통로를 비추도록 빛의 범위를 제한하는 등기구(컷오프 배광방식), 눈부심 방지 조명을 설치한다. 연색성이 우수한 친환경 저에너지 조명광원 설치를 권장한다.
- 계단과 복도는 비상출입구 방향과 위치를 표기하고, 인접 주동에서 내부를 들여볼 수 있는 크기의 창문을 설치한다.



출입구 통제장치



아파트 후면부 공간 활성화



활용성 증대를 위한 주민 편의시설 배치



지하주차장 야간 조명 개선

[그림 5-4] 공동주택용지의 CPTED 전략 시뮬레이션

<표 5-2> 공동주택용지 CPTED 가이드라인을 위한 제시기준

용도 지역	원칙	제시기준
공동 주택 용지	자연 적 감시	• 수목은 보도에서 가까운 쪽은 키가 1미터 이하의 작은 것으로 시작하여 보도에서 먼 쪽으로 갈수록 큰 것들로 배치
		• 지상주차장 주변 수목은 수고를 4미터 이상으로 하고, 조명을 방해하지 않도록 일정한 간격 유지
		• 주동 앞 정원에는 관목을 식재하며, 수고는 창문아래 높이를 유지
		• 주동의 출입구로 들어가는 통로에는 조명을 설치하여 출입자가 쉽게 보일 수 있게 함
		• 지하주차장의 조명은 밝은 색의 조명, 벽면에도 조명을 설치하여 사각지대가 생기지 않도록 가시권 확보
		• 보행로는 급격한 방향전환을 피하도록 설계 시야를 최대한 확보
		• 주차장은 인접도로와 직접적으로 연결된 곳에 위치하는 것을 피함
	접근 통제	• 주동의 출입구에는 공용시설(예: 경비실)을 배치하지만, 경로당, 놀이터 등을 주동 출입구 주변에 배치
		• 조명의 종류는 유지관리가 쉬우며 눈부심이 차단된 보안등을 사용(야간)
		• 단지 경계부에 식재할 수목은 가지가 많아서 외부에서 침입이 곤란한 종류를 선택하여 식재
영역 성	• 옥상이나 각 층을 이용한 범죄를 막기 위해 옥상에 설치된 문을 잠궈야 함	
	• 건물외벽은 범죄자가 기어오를 수 있는 요소와 몸을 은폐할 수 있는 요소를 피함	
	• 저층 경우 외부 침입을 막기 위하여 방법창(자바라), 방법필름, 경보기 등 설치	
	• 단지 외곽에는 울타리나 펜스를 설치 외부인이 침입하는 것을 방지	
활용 성	• 전기나 가스 미터기는 각호의 외부(1층 우편함 측면 등)에 설치	
	• 주동 출입구는 전자식 또는 기계식 개폐장치 등에 의한 접근통제가 반드시 적용되어야 함	
유지 관리	• 차량이 들어올 수 있는 모든 입구에 출입차단기와 CCTV 같은 감시 장치를 설치하여 허가받지 않은 사람의 출입을 통제	
	• 각 동앞에는 정원을 만들고 도로와 정원 사이에 보행자 도로를 만들어 공적공간과 사적공간의 구분	
	• 진입로의 포장색깔을 달리하는 등 공적공간과 사적공간을 구분	
	• 외부이용자의 접근이 용이한 단지 내 상가나 문화시설 등은 주거동과 영역적 구분	
유지 관리	• 정원 전면의 경우 1m 정도의 담장을 설치, 뒷부분은 격자형 망이나 가시가 많은 관목류의 식재	
	• 단지 경계 표시용 펜스나 수목 사이에 일정한 간격으로 진입금지 : 단지 전용공간 등의 표지판 설치	
	• 주민자치센터, 관리사무소, 테니스코트, 정자와 벤치 등은 안전과 사용 증진을 위해 중앙 위치에 배치	
	• 아파트 단지 내 많은 주민이 모여 활동할 수 있는 프로그램 개발 여부	
유지 관리	• 창문과 문 그리고 보행로 뒤의 관목과 나무를 주기적으로 정비, 적절한 가시권 확보	
	• 단지 내 부수적인 시설물은 깨끗한 주변 환경 유지	
	• 산책길, 출입구 등 공공장소는 일정한 기준에 관리	
	• 외부조명은 항상 작동될 수 있는 상태(야간)	

3. 교육시설용지

	문 제 점
	<ul style="list-style-type: none"> - 학교시설 경계의 불분명함 - 기준 없는 개방 - 학교시설 보안 관리만을 위한 CCTV 설치
	개 선 안
	<ul style="list-style-type: none"> - 학교 주변과 등·하곳길의 주변 감시성 증대를 위한 주민 편의시설 배치 - 울타리 및 식재를 이용한 학교주변 영역성 강화를 통해 외부인 통제 - 교내시설 및 공간 활성화를 통한 내부 감시성 증대 - 학교 주변 곳곳에 비상벨(Help Point) 설치

조사대상지 내 위치한 4개 초등학교 실태조사의 공통적인 문제점으로 나타난 점은 주로 학생(어린이) 보호 측면보다 학교시설 위주의 관리가 되고 있다는 것이었으며, 이에 대해 학생(어린이) 대상의 범죄예방을 위한 개선이 시급하다고 할 수 있다. 구체적인 개선방안으로는 초등학교가 대부분 주거지역과 10분 이내의 거리에 근접하게 위치하고 있는 점을 고려해야 할 것이다. 주변 주민들의 자연적 감시성을 활용한 CPTED전략이 적합할 것으로 판단됨에 따라 투시형 울타리 설치를 통한 영역성 강화 및 학교 내부의 외부인 출입을 방어하기 위한 통제장치 등의 도입이 가능하다.

1) 자연적 감시

- 학교 내 학생과, 직원 교사들의 눈을 감시기능으로 활용할 수 있도록 한다. 교실, 운동장 등 학교 공간에서의 가시성 확보는 좋은 감시기능으로 활용가능하다.
- 청소년의 비행 및 유괴를 예방하기 위하여 교내 사각지대와 학교 주변에 CCTV등의 기계적 감시기능의 확충을 통한 안전성을 확보하는 것도 필요⁹⁾하다.
- 학교건물은 가능한 도로에 접해 있어야 하며, 주변 시설물이 학교를 관찰할 수 있도록 주거시설이 학교를 둘러싼 형태로 배치해야 한다.

9) 방법 CCTV 등 전자적 감시시스템에 지나치게 의존하지 않는 것이 좋다. 범죄자들이 종종CCTV를 무시 또는 무력화하기 때문에 비공식적, 자연적 감시와 접근통제가 더 저비용/고효율일 수 있다.

- 학교의 주출입구는 직선(일자형 진입구조)으로 하며, 낮은 수목으로 배치하여 자연적 감시가 가능하도록 하며 개방감을 확보한다. 또한 정돈된 모습으로 범죄유발을 차단한다.
- 유동량이 많은 도로변을 따라 만들어진 등·하교길은 범죄 공포를 줄여주며, 유동량이 많은 도로와 버스 정류장 주변에 청소년 시설이 위치하면 범죄 공포와 불쾌한 환경 조성을 줄일 수 있다.
- 건물출입구에 투명재질의 출입문(강화유리 등의 적용으로 안전요소를 고려해야 함)을 설치하여 외부인의 침입시 자연적 감시가 가능하도록 한다.
- 가시성이 좋고, 조명이 충분하면 범죄 공포와 모든 종류의 발생을 줄일 수 있으므로, 흩어져 있지 않고 모여 있는 형태의 학교설계와 조경이 필요하다.
- 범죄의 발생을 예방하기 위하여 학교의 사각지대에 연색성이 우수한 친환경 저에너지 조명광원 설치를 권장한다. 또한 출입구 주변과 취약공간에 범죄심리를 진정·억제시키는 조명광원을 설치할 것을 권장한다.
- 건물 입구에 안내소가 명확히 표시되고, 수위 및 관리인이 학교구역에 상주하여 효과를 증대시킨다.
- 학교건물의 디자인은 개방적으로 설계하여 학교 부지 및 건물 내외부에서의 폭력, 괴롭힘 등을 감시하고 방지하기 위하여 투명재료로 개방적으로 설계한다.
- 학교건물의 계단실을 가시성이 확보되어 자연적 감시가 가능하도록 투명하게 하고 폭력이나 파손행위에 방어하기 위해 인체감지 센서등(PIR기반의 적외선센서)을 설치를 권장한다.
- 학교의 주차시설이 거의 모두 지상에 설치되는 점을 감안하여 주차장과 맞닿은 면에 위치한 벽면을 개방화시켜 자연적 감시가 이루어지도록 한다. 또한 야간에 실내의 조명을 외부로 자연 투과시켜 에너지의 효율성을 높이면서 주차장에 대한 자연적 감시가 이루어질 수 있도록 한다.
- 지하주차장을 설치하는 경우 조명과 비상벨, 방범용 CCTV설치와 자연채광이 가능하도록 계획한다.

2) 접근통제

- 학교건물에 대한 접근은 가능한 한 몇몇 지점으로 제한하며, 가능하면 한 지점이 좋다. 즉 학교의 출입구는 차량 및 보행자를 위한 출입구(학교정문) 한곳만 설치할 것을 권장한다.

- 견고한 문·창문 프레임과 견고한 잠금장치 및 유리는 침입 및 파손의 위협을 낮춘다.
- 접근통제 안내표시 및 학교의 출입구(학교정문 및 건물출입구)에 CCTV를 설치할 것을 권장한다. 또한 외부인이 경각심을 가지도록 학교의 출입구(학교정문)와 건물의 출입문에 감시활동 및 방범활동에 대한 표지를 부착할 것을 권장한다.
- 화장실의 출입문은 투명한 재료로 설치하되, 출입문 앞쪽에 일정간격을 두고 가림막을 설치할 것을 권장한다(내부에서의 범죄를 저감시키기 위한 목적). 또한 적절한 조명을 통하여 성범죄 등의 발생을 방지해야 한다.
- 학교의 옥상은 교내폭력 및 외부인의 침입시 감시의 사각지대가 될 가능성이 높으므로 출입을 통제하되 화재 등 재난발생시 대피장소로도 활용되어야 하므로 내부에서는 열리고 외부에서는 차단되는 자동개폐장치를 설치할 것을 권장하고 인체감지 센서등(PIR기반의 적외선센서)을 설치하여 최소한의 조명을 확보한다.

3) 영역성

- 학교와 청소년 시설 주변에 펜스를 설치함으로써 침입, 파손, 방화의 위협을 줄일 수 있으며, 학교나 청소년 시설로서의 매력이 훼손되지 않는 수준에서 설치한다.
- 학교 부지의 경계와 영역을 표시하는 투시형 펜스는 침입에 곤란하도록 충분한 높이(평균 성인의 키 이상)를 유지하고 방범 경고문 표지판을 부착하여 범죄심리를 억제한다.
- 공적공간을 둘러싼 학교구역에 대한 명확한 지정은 주인의식을 강화하여 침입, 파손, 방화 등의 위협을 감소시키도록 한다.
- 매력적인 건축물, 조경, 거리 구조물 및 가로 시설, 운동장은 소유감을 강화하여 파손 및 방화의 위협을 감소시킬 수 있어 설치를 권장한다.
- 수목은 건물 및 경계부에서 적절하게 이격하여 식재하고 과도한 밀집식재를 지양하도록 한다. 또한 수목은 시야를 가리지 않도록 수목의 성장에 따라 적절한 간격을 두어 식재하여야 하며, 관목의 경우는 화목류의 식재를 권장한다.

4) 활용성 증대

- 운동장에는 사람들이 많이 모이는 활동 유발시설(운동기구 및 놀이터 등)과 연계시켜서 자연적 감시가 항상 일어날 수 있도록 해야 하고 이용을 활성화하여 다양한 사람들이 다양한 시간대에 이용할 수 있도록 해야 한다.
- 학교 운동장은 야간에 범죄의 발생이 빈번할 가능성이 충분하므로 방과 후 이용률이

낮아 방치되지 않도록 각종 운동시설과 주민이용 편의시설을 설치하여 인근지역 주민들이 자연스럽게 접근하도록 한다. 다만 운동시설을 일렬로 배치하고 고립되지 않은 곳에 설치함을 권장한다.

- 주위에 별다른 청소년을 위한 공간이 없을 경우에는 방과 후, 주말, 휴일에 학교 운동장에서 학생들이 접근 및 이용이 가능토록 한다.
- 장애의 이용자(해당 지역의 청소년 층)와 근처 주민이 청소년 시설의 설계 등의 결정에 참여할 수 있도록 하여 활용성을 증대시킨다. (파손·방화 위험 감소)

5) 유지관리

- 학교 내 학생과, 직원 교사들의 눈을 감시기능으로 활용할 수 있도록 한다. 교실, 운동장 등 학교 공간에서의 가시성 확보는 좋은 감시기능으로 활용가능하다.
- 건물, 운동장, 학교 주변의 공적 공간을 잘 유지 보수하면 파손 및 방화의 위협을 낮출 수 있다.
- 청소년 시설의 공적공간 및 운동장 사용 방법 및 이웃 주변에서의 행동규칙을 명확히 정해 파손·방화의 위협을 줄이도록 한다.



자연적 감시 증대를 위한 편의시설



학교주변 영역성 및 유지관리 강화



학교 출입구의 가시성 확보



교내시설 및 공간 활성화

[그림 5-5] 교육시설용지의 CPTED 전략 시뮬레이션

<표 5-3> 교육시설용지 CPTED 가이드라인을 위한 제시기준

용도 지역	원칙	제시기준
교육 시설 용지	자연 적 감시	• 유동량이 많은 도로변에 등하교길 조성으로 범죄공포 감소
		• 가시성이 좋은 조경 배치, 조명은 충분히 설치
		• 건물 입구에 안내소가 명확히 표시되고, 수위 및 관리인이 학교구역에 상주하여 효과를 증대시킴
		• 활기찬 공적공간에 입구가 위치되어 있으면, 침입의 위험이 낮아짐
	접근 통제	• 학교위치가 지리적으로 안전한 곳인가
		• 해당건물에 대한 접근은 가능한 한 몇몇 지점으로 제한하며, 가능하면 한 지점이 좋음
		• 견고한 문 / 창문 프레임과 견고한 장금장치 및 유리는 침입 및 파손의 위험을 낮춤
		• 준 공적공간에 대한 접근 가능성을 줄여 범죄 공포와 폭력 범죄에 대한 위험을 줄임
	영역 성	• 공적 공간을 구획하여 감시받고 있다는 느낌을 강화
		• 시설로써의 매력이 훼손되지 않는 수준에서 시설 주변에 펜스 설치
		• 공적 공간을 둘러싼 학교구역에 대한 명확한 지정은 주인의식을 강화하여 침입, 파손, 방화 등의 위험을 감소
		• 매력적인 건축물, 조경, 거리 구조물 및 가로 시설, 운동장은 소유감을 강화하여 파손 및 방화의 위험을 감소
• 공공기관임을 나타내는 표식 및 사인을 설치		
활용 성 증대	• 휴먼스케일로 설계하여 범죄 공포를 감소	
	• 방과 후, 주말, 휴일에 학교 운동장에서 학생들의 접근 및 이용이 가능	
유지 관리	• 장래의 이용자(해당 지역의 청소년 층)와 근처 주민이 청소년 시설의 설계 등의 결정에 참여함 (파손방화 위험 감소)	
	• 건물, 운동장, 학교 주변의 공적 공간을 잘 유지 보수하면 파손 및 방화의 위험을 낮출 수 있음	
	• 청소년 시설의 공적공간 및 운동장 사용 방법 및 이웃 주변에서의 행동규칙을 명확히 정해 파손방화의 위험을 줄임	
	• 유지보수를 통해, 높은 수준의 감시가 제공되고 있음을 인지시키는 것으로 범죄를 예방	
		• 침입 피해 후 침입구에 대한 목표물 강화를 통해 지속되는 피해를 줄임

앞으로는 신축 또는 개축되는 학교에 있어서는 학교시설의 CPTED지침에 근거하여 계획단계부터 범죄로부터 안전한 환경이 되도록 배려해야 할 것이다. 그러나 기존의 학교에 있어서는 예산문제 등으로 개선이 어려운 경우 범죄로부터의 안전성을 체크해 볼 필요가 있다. 다음의 <표 5-4>는 일본 문부과학성이 『학교시설의 범죄대책에 대해서』의 지침에서 기존의 학교시설의 안점점검의 방법으로서 제시하고 있는 방법 점검 항목일람표로서 기존 학교에 있어서 참고가 될 만하다.

<표 5-4> 일본 학교시설의 방법점검항목 일람표

점검방법	항목	내용	비고
도면등에 의한 점검	1) 출입구와 동선의 점검	① 교문위치와 개폐 ② 교사등의 출입구 ③ 시간대에 따른 개방준 ④ 아동의 동선 ⑤ 교직원의 동선 ⑥ 학교개방시의 이용자의 동선 ⑦ 외부 방문자의 동선	<준비물> • 교사의 배치도 • 교사의 평면도 • 설비관계의 자료 • 학교주변의 지도
	2) 외부침입자의 입구와 침입 경로의 상정	① 상정된 침입자의 동선 ② 아이들의 피난경로	• 피난경로와 방재계획 등을 참고
	3) 어른의 눈이 있는 장소점검	① 교직원의 소재하는 장소와 가시영역 ② 학교주변의 거주자 · 통행인의 가시영역	• 시간대의 유의 • 가시영역(30m)
	4) 지켜야할 것에 대한 점검	① 아이들의 소재하는 장소 ② 절도의 표적이 되는 중요한 장소 ③ 방화의 표적이 되는 가연물성 제품이 있는 장소	• 시간대의 유의 • 초등학교 장소는 학년에 유의
현장에 있어서 점검	1) 출입구와 내려다볼수 있는 곳 등의 점검	① 학교의 사금장치 ② 담장 · 울타리등의 경계구조 ③ 부근의 감시가능장소 ④ 어른의 눈의 소재	
	2) 관리실로부터 시야	① 관리실의 창문 ② 관리실의 가시영역 ③ 방법 CCTV의 영상범위	
	3) 야간상황	① 야간에 있어 교사등의 출입구 ② 야간의 옥외에 있어 교직원의 동선 ③ 외부조명 위치와 조도	4m앞의 사람 손동작 자세 관별이 가능한가
방법 훈련에 의한 점검	1) 불심자의 발견 · 통보		책상 또는 실제의 방법 훈련
	2) 아이들의 피난유도		
	3) 구조 · 구명 등		
	4) 범죄대책상의 과제추출	① 즉시 개선이 필요한 상황 ② 중 장기적 점검사항 ③ 위의 수단, 관리 방법등	

4. 공공시설용지(공원)

<p>The diagram illustrates the layout of a park area. At the top, a yellow arrow labeled '활동성 증대 (Activity Support)' points upwards, encompassing '공공공간 (Open Space)' and '경관 (Landscape)'. Below this, a blue arrow labeled '자연적 감시 (Natural Surveillance)' points downwards, covering '사무/여가시설 (Offices and Stings)' and '경도 (Slope)'. At the bottom, a grey arrow labeled '영역성 강화 (Territoriality)' points downwards, covering '개인공간 (Personal Space)'. On the left, a grey arrow labeled '접근성 증대 (Access Control)' points leftwards, covering '수거지역 (Dwellings)'. On the right, a grey arrow labeled '자연적 감시 (Natural Surveillance)' points rightwards, covering '사무/여가시설 (Offices and Stings)'. In the center, there are '점도 (Hot Spots)' and '범위(다발지점) (Hot Spots)'. Other labels include '이파르단지 주거지역 (Iparu-danji Residential Area)', '유상복합단지 (Yusang Complex)', and '개원용지 (Open Land)'.</p>	문 제 점
	<ul style="list-style-type: none"> - 공원 용도의 모호성 - 공원의 범죄 예방 요소의 미흡
	개 선 안
	<ul style="list-style-type: none"> - 자연적 감시 및 시야선 확보를 위한 높은 식재 배치 - 주민 여가활동을 위한 공원시설 계획으로 도시 활성화 및 공간 활용성 증대 - 주변 감시성을 높이기 위한 위치계획으로 공원 일부에 언덕을 조성하여 위에서 아래를 한눈에 바라보도록 함

도시공간 활성화 및 도시민들의 여가활동 증진을 목적으로 하는 공공시설용지에서는 사용자 중심의 편의시설 배치를 비롯하여 언제 어디서든 주변의 감시성을 높일 수 있는 위치계획이 요구된다. 공원과 산책로, 공개된 지역은 다양한 사람들이 사용하는 장소이므로 사용자의 안전을 위해 특별히 CPTED개념이 적용되어야 할 지역 중 하나이다.

잘 정비된 공원은 지역사회의 주거환경을 향상시키는 주요한 인프라이고, 지역사회의 통합을 위해 안전과 쾌적한 환경조성이 필요하며 시민들이 여유있는 휴식시간을 보낼 기회를 제공하여야 한다. 휴식공간의 안전을 보장하기 위해서는 통로, 주차장, 오솔길의 기점, 화장실, 활동이 집중된 지역과 고립된 지역 등에 중점을 둔 설계와 적절한 유지관리가 필요하다.

1) 자연적 감시

- 산책로에는 사람을 유도할 수 있는 유도등과 보행자등을 설치하여 공원을 이용하는 사람의 불안감을 감소시킨다.
- 공원 관리실에서 분명하게 보일 수 있는 위치에 입구를 설치하고 야간까지 이용되는 공원이라면 밝은 조명을 비추도록 해야 한다.
- 공원의 통로나 표지판은 충분한 조명을 설치하여 야간에도 쉽게 보이도록 해야 한다. 조명설치시 생태계를 고려하여 컷오프형태의 가로등을 권장한다.(색온도는 3000K)

- 공원의 조경은 산책길을 따라 관목을 식재하고 안쪽으로 교목을 설치하여 공원 사용자의 시야를 방해해서는 안 되도록 한다.
- 수목은 형태와 크기 면에서 일관성을 유지해야 하고, 일정한 간격으로 식재하여 숨을 공간을 만들지 말아야 한다.
- 공원의 입구는 도로에서 분명하게 볼 수 있어야 설치해야 하며, 작은 공원이나 큰 공원의 가장자리는 도로에서 보이도록 설계하도록 한다.
- 산책로 주변은 시야선이 감소되지 않거나 함정지역을 만들지 않도록 다른 형태의 나무와 수목을 식재하여 식물군간 경계를 이루도록 한다.
- 어린이이용 지역과 공중 화장실은 이러한 지역의 관찰을 보다 쉽게 하기 위하여 관리인 지역의 근처에 위치시키도록 한다.
- CCTV는 위압감이 느껴지지 않도록 디자인하며, 감시인지가 되지 않도록 디자인을 유도한다.

2) 접근통제

- 갑작스러운 공격을 피하고, 충분한 가시권을 확보하기 위해 오솔길과 숲 가장자리는 최소한 3m이상 거리를 두어야 한다.
- 오솔길과 사적 공간과는 분명히 구분되어야 하나 응급 상황이 발생할 경우 보행자가 사적공간을 활용할 수 있어야 한다.
- 공원이나 오솔길에 쉽게 읽을 수 있는 표지판을 설치하여, 공개시간과 공원구조 등을 표시하고 누구나 쉽게 활용토록 한다.
- 안내표지판은 간결한 색깔, 분명한 대비, 상징기호를 사용하고, 눈에 잘 띄는 곳에 부착 혹은 별도 배치하며, 야간안내를 위한 직간접조명을 설치한다. 잘 배치된 입구 표지판과 출입문은 공원이나 지역 안으로 접근하는 것을 통제하는 기능을 갖는다.

3) 영역성

- 어린이 놀이터에는 가족들이 공동으로 사용할 수 있는 시설물을 설치하여, 가족단위의 사용을 유도함으로써 지역주민들로 하여금 휴게시설에 대한 소유감을 높일 수 있도록 한다.
- 주차장과 다른 시설사이의 통로를 분명히 구분하여 아동들의 유괴 등을 미연에 방지할 수 있도록 계획한다.

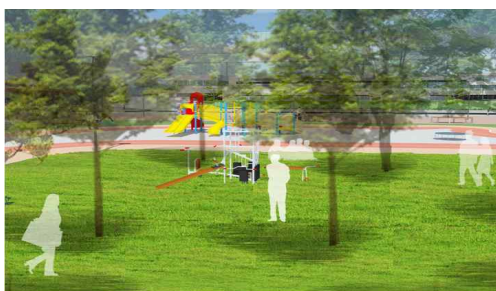
- 사람이 모이는 지점이나 접근하는 지점에는 공원에서 지켜야 할 준수사항을 표시한 표지판을 세워 사용자들의 일탈행위를 예방할 수 있어야 한다.

4) 활용성 증대

- 오솔길에는 표지판을 세워 오솔길명과 다중이용시설물의 위치 등을 표시하여 처음 방문자도 쉽게 이용할 수 있도록 하며, 그림이나 아이콘화하여 유니버설디자인적인 활용을 도모한다.
- 공원에서 지역주민들이 자주 이용할 수 있도록 다양한 프로그램을 마련한다.
- 다양한 사람들이 다양한 시간대에 이용할 수 있도록 한다.
- 매일 특별한 시간에 노인들의 산책 그룹을 만들거나, 유치원이나 초등학교의 소풍장소 등으로 활용한다.

5) 유지관리

- 수목은 잘 관리하고 가지치기를 해서 시야를 방해하지 말아야 한다.
- 공원 식재들의 자연적인 성장에 방해되지 않도록 주의한다.
- 산책로나 오솔길주변의 나무와 관목은 가시성을 확보할 수 있도록 관리해야 하며, 사각지대나 은폐할 수 있는 장소는 제거한다.
- 인파가 많은 장소에서는 내구성이 강한 쓰레기통을 적절히 설치하여 공원관리가 쉽게 되도록 한다.
- 쓰레기와 낙서와 조경을 망치는 물건은 즉시 제거한다.
- 공원벤치는 부랑자 등이 장기간 잠을 자는 장소로 사용될 수 없도록 분리대가 있는 벤치를 선택하는 것이 바람직하다.



높은 식재 배치로 시야선 확보



놀이터 및 공원 감시성 계획

[그림 5-6] 공공시설용지의 CPTED 전략 시뮬레이션

<표 5-5> 공공시설용지 CPTED 가이드라인

용도 지역	원칙	제시 기준
공공 시설 용지	자연 적 감시	• 유도등과 보행지등을 설치하여 공원을 이용하는 사람의 불안감을 감소
		• 공원 관리실에서 분명하게 보일 수 있는 위치에 입구를 설치
		• 공원의 통로나 표지판은 충분한 조명을 설치하여 야간에도 쉽게 보이도록 해야 함
		• 수목은 형태와 크기 면에서 일관성을 유지해야 하고, 일정한 간격으로 식재하여 숨을 공간을 만들지 말아야 함
		• 수목은 시야를 방해하지 말아야 함
		• 공원이나 운동장은 도로에서 분명하게 볼 수 있어야 함
		• 산책로 주변은 시야선이 감소되지 않도록 도로의 형태와 수목의 배치
	접근 통제	• 어린이 지역과 공중 화장실은 이러한 지역의 관찰을 보다 쉽게 하기 위하여 관리인 지역의 근처에 위치시킴
		• 오솔길과 숲 가장자리는 최소한 3m이상 거리를 두어야 함
		• 오솔길과 사적 공간과는 분명히 구분되어야 하나 응급 상황이 발생할 경우 보행자가 사적공간을 활용할 수 있어야 함
	영역 성	• 공원이나 오솔길에 쉽게 읽을 수 있는 표지판을 설치하여, 공개시간과 공원구조 등을 표시하고 누구나 쉽게 활용토록 함
		• 잘 배치된 입구 표지판과 출입문은 공원이나 지역 안으로 접근하는 것을 통제
		• 놀이터는 가족들이 공동으로 사용할 수 있는 시설물을 설치 가족 단위의 사용을 유도함
		• 주차장과 다른 시설사이의 통로를 분명히 구분해야 함
		• 사람이 모이는 지점이나 접근하는 지점에 표지판을 설치 사용자들의 일탈행위를 예방
	활용 성 증대	• 오솔길에는 표지판을 세워 오솔길 이름과 다중이용시설물의 위치 등을 표시
		• 특히 처음 오는 사람도 쉽게 이용할 수 있도록 그림활용도 가능
		• 공원과 휴게시설의 활력이 떨어진 곳은 지역주민들이 자주 이용할 수 있도록 다양한 프로그램을 마련
	유지 관리	• 다양한 사람들이 다양한 시간대에 이용할 수 있도록 함
		• 매일 특별한 시간에 노인들의 산책 그룹을 만들거나, 유치원이나 초등학교의 소풍장소 등으로 활용
• 공원에 사용된 식재들의 자연적인 성장에 방해되지 않도록 주의		
• 산책로나 오솔길주변의 나무와 관목은 가시성을 확보할 수 있도록 관리해야 하며, 사각지대나 은폐할 수 있는 장소는 제거		
		• 인파가 많은 장소에서는 내구성이 강한 쓰레기통을 적절히 설치하여 공원관리가 쉽게 되도록 함
		• 공원벤치는 부랑자 등이 장기간 잠을 자는 장소로 사용될 수 없도록 분리대가 있는 벤치를 선택하는 것이 바람직

제3절 CPTED 전략실현을 위한 환경시스템 구상안

국내에서 현재 가장 일반적인 범죄예방활동으로 운영되고 있는 『CCTV 통합관제센터』는 U-City의 발전과 함께 활발히 성장하고 있으나, 현재는 대부분 사람에게 의존한 감시형태로 인해 정밀한 감시에 있어 점차 그 한계성이 나타날 것으로 예상된다. 이를테면 감시자가 범행 현장을 미처 알아채지 못했거나 또는 한꺼번에 여러 대의 CCTV 화면을 주시해야하는 현실적인 부분을 감안했을 때 실질적인 범죄 ‘예방’ 효과보다 범행 ‘이후’ 현장 확인분석 용도로 역할이 축소되는 등, 즉각적인 대응책이 다소 부족하다는데 문제점이 있다고 할 수 있다. 이와 관련해 앞으로는 『지능형 네트워크 CCTV』의 상용화를 통해 CCTV가 단순히 한 장소에 고정되어있는 수동적 감시 기능뿐만 아니라 소프트웨어 솔루션과 관련 하드웨어 일체가 구비된 『종합 CCTV 시스템 솔루션』 환경이 조성될 것으로 전망된다.

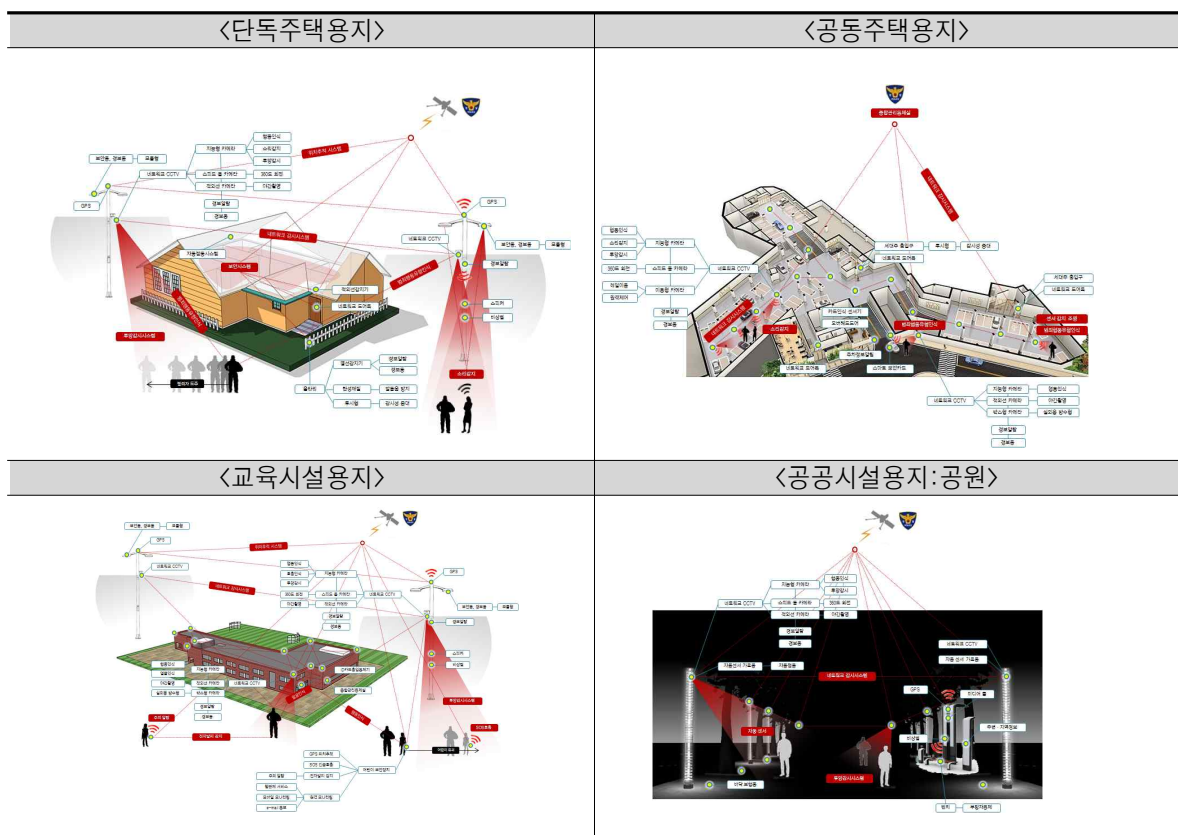
더불어 일반적으로 많이 사용되는 주택, 상점가 및 대중교통 시스템에 적용되는 보안 솔루션은 생활공간에서 가장 밀접한 공공시설물과 연계 통합되어 문제에 신속하게 대응하는 것은 물론 공공을 위한 도시 관리 기반의 서비스 영역을 제공하도록 할 것이다.

주위의 건물과 환경 혹은 공공의 장소에 대한 특징적 요소를 충분히 고려한 CPTED 가이드라인을 기반으로 해당지역의 각 특정조건과 각각의 권고사항 하에 가장 적합한 환경시설물 디자인을 적용함으로써 범죄 기회 및 범죄 공포를 감소시키고, 자연적 감시 및 안전을 강화하는 체계적인 환경시스템을 도출하며 궁극적으로 실생활을 비롯한 지역사회의 안전을 도모할 수 있을 것으로 예상된다.

아래의 이미지는 실제 발생한 범죄사례를 기반으로 새롭게 구상한 ‘범죄예방 시나리오’이며, 각 용지에서 요구되는 환경시설물들이 서로 유기적으로 연계되는 시스템을 통해 범죄예방을 실현하고자 환경시스템을 구상하여 보았다.

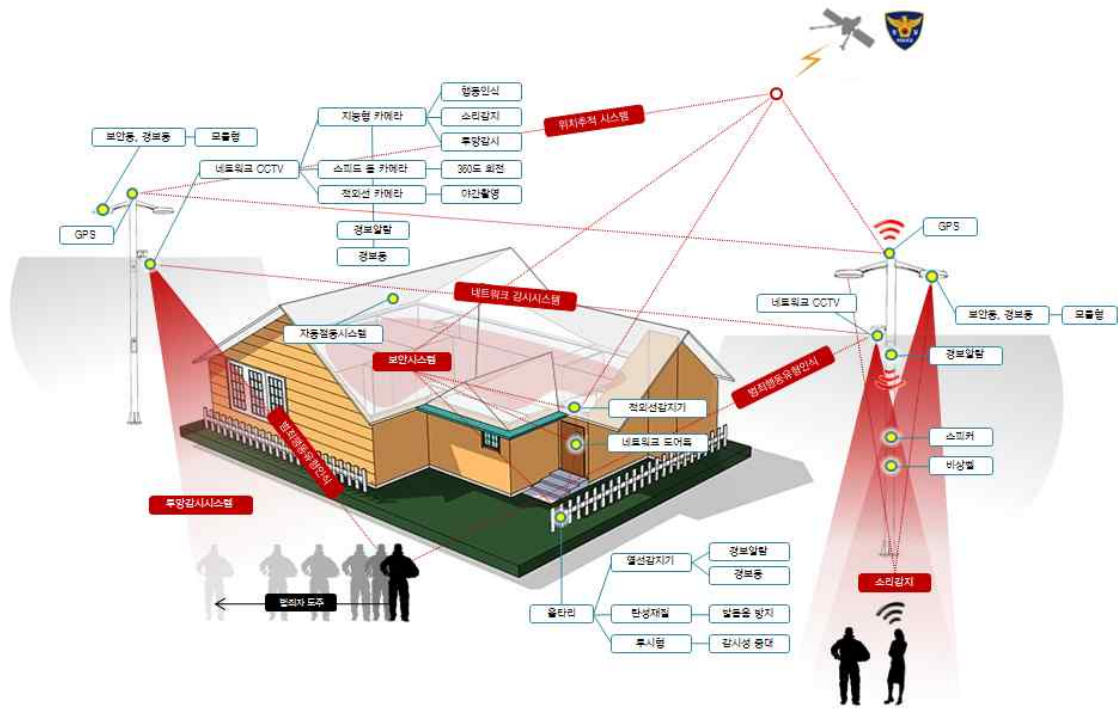


[그림 5-7] 범죄 시나리오 기반의 환경시스템 개발



[그림 5-8] 범죄 시나리오 기반의 환경시스템 구상도

1) 단독주택용지



[그림 5-9] CPTED 기반의 환경시스템 - 단독주택용지

① 지능형 네트워크 CCTV

범행장소	주택 안
범행시간	오후(14~18시) / 저녁(18~22시)
관련범죄	강도, 절도
범죄대상	핵가족, 맞벌이부부
주요	주택 침입 / 360도 자유로운 방향 감시가 가능한 스피드 돔 카메라 / 행동인식 /
키워드	경보알람 / 추적촬영 / 주택내부 자동점등시스템

단독주택의 담을 넘거나 출입문을 훼손하는 등의 이상행동을 보이는 범죄자가 ‘지능형 네트워크 CCTV’에 감지될 시 미리 입력되어 있는 ‘범죄행동유형’으로 인식하여 현장에서 이를 경계하는 알람경보를 내보내며, 해당 범죄자의 인상착의 및 도주 동선을 실시간으로 파악하여 인근 경찰서로 데이터를 전송하여 사건 발생과 동시에 추적 또는 상황별 대처가 가능하다.

② CCTV 일체형 가로등

주요 키워드	모듈형 / CCTV / 가로등, 보안등 / 네트워크 카메라
--------	----------------------------------

공간 활용이 제한적인 주택가의 경우 가로 시설물의 최소화뿐만 아니라 한번 설치한 후에도 지속적으로 기술적 성능을 보완할 수 있도록 CCTV, 가로·보안등의 하드웨어 보안장치를 모듈형으로 설계하여 공간 특성의 필요조건에 따라 특정 기능을 강화시킬 수 있다.

③ CCTV 일체형 가로등 : 지능형 네트워크 CCTV

범행장소	주택가 골목길
범행시간	밤(22~02시)
관련범죄	강도, 강간
범죄대상	2~30대 여성
주요 키워드	주택 주변 / 보안등 일체형 카메라 / 적외선 카메라(야간촬영) / 소리감지 / 경보알람 / 경보등 / 스피커 / GPS

늦은 밤 홀로 귀가하는 ‘여성’을 대상으로 하는 범죄에 대응하기 위해 위급상황 시 비명소리를 감지하는 ‘지능형 CCTV’ 및 연계 네트워크 시스템을 통해 주변 CCTV가 일체히 사고 지점을 향하도록 하고 동시에 경고음과 강한 조명을 비추게 된다. 이와 동시에 관할 경찰서로 SOS 자동호출을 보낸 후 해당 CCTV에 내장된 마이크로 경고 메시지를 전달할 수 있으며, 호출한 CCTV의 위치를 GPS로 파악해 실시간 대처가 가능하도록 한다.

④ 네트워크 도어록 : 네트워크 보안 시스템

범행장소	주택 안
범행시간	새벽(02~06시)
관련범죄	강도, 절도
범죄대상	핵가족, 맞벌이부부
주요 키워드	주택 침입 / 네트워크 도어록 / 적외선감지기 / 자동호출 / 경보알람 / 네트워크 카메라 / 현장 촬영 및 전송

보안시스템이 작동 중인 주택에 정상적인 통제 해제가 이루어지지 않은 채 강제적인 침입이 이루어졌을 경우, 보안시스템이 계속 유지되도록 한다. 집안 내부로 연결되는 출입구를 비롯한 창문 등의 침입이 가능한 곳에 설치된 감지센서가 침입자를 감지하고, 어두운 실내 환경을 고려한 적외선 촬영 및 경보알람을 작동하도록 하면서 보안업체로 즉각적인 현장 촬영데이터를 전송하여 사건발생과 동시에 상황별 대처가 가능하도록 한다.

⑤ 울타리

범행장소	주택 안
범행시간	새벽(02~06시)
관련범죄	강도, 절도
범죄대상	핵가족, 맞벌이부부
주요 키워드	주택 침입 / 탄성 재질 울타리 / 열선감지기 / 조명 / 경보알람 / 경보등

주택지 주변에 탄성재질의 울타리를 설치하여 발돋움이 어렵게 하는 동시에 영역성을 강화시킨다. 외부에서의 압력이 발생하면 울타리 내부 센서기가 작동해 울타리에 조명이 전체적으로 밝혀지며 경보음이 작동되도록 하여 외부에 크게 노출 시킴으로써 범죄를 저지한다.

2) 공동주택용지



[그림 5-10] CPTED 기반의 환경시스템 - 공동주택용지

① 출입통제장치(Overhead Door) : 네트워크 보안 시스템

범행장소	지하주차장 출입구
범행시간	저녁(18~22시) 퇴근시간대
관련범죄	강도, 강간
범죄대상	20~30대 여성
주요 키워드	주차장 주변 / 박스카메라(외부설치) / 적외선 카메라(야간촬영) / 네트워크 카메라 / 행동인식 / 스피커 / 경보알람 / 자동호출 / 세대출입구 통제 / 네트워크 도어록 / 차량출입구 통제 / 오버헤드도어

범죄취약 공간으로 분류되는 지하주차장 내 스마트 보안시스템을 적용하여 차량 및 외부인 출입을 통제하고, 차량출입구 정면에 설치된 물체 감지 지능형 CCTV에서는 차량이 아닌 사람이 일정시간 이상 동안 감지될 경우 관리통제실로 이상 호출하여 상황을 점검토록 한다.

② 행동·소리 감지 지능형 CCTV : 이동형 CCTV

범행장소	지하주차장
범행시간	오전(06~10시) 출근시간대
관련범죄	강도, 강간
범죄대상	20~30대 여성
주요 키워드	주차장 내부 / 360도 자유로운 방향 감시가 가능한 스피드 돔 카메라 / 이동형 카메라 / 행동인식 / 소리감지 / 추적촬영 / 경보알람 / 자동호출

은신할 장소가 많은 지하주차장의 특성상 범죄자의 행동이 외부 또는 주위환경에서 감시되지 않을 경우가 다수 존재하기 때문에 ‘행동감지’ 또는 ‘소리감지’ 지능형 CCTV를 설치한다. 일정시간 이상 동안 이동이 없는 사람을 감지하거나 비명 등의 소리를 감지하도록 하여 해당 장소를 집중 추적 촬영하는 동시에 관리 통제실로 호출해 관리인을 통한 직접 현장 확인 또는 이동형 CCTV의 원격 제어를 통해 다각적인 상황을 점검할 수 있도록 한다.

③ 주차보안시스템(UPIS) : 네트워크 보안 시스템

주요 키워드	주차정보알림 / 스마트 보안카드 / 카드인식 센서기 / 실내 보안등
--------	---------------------------------------

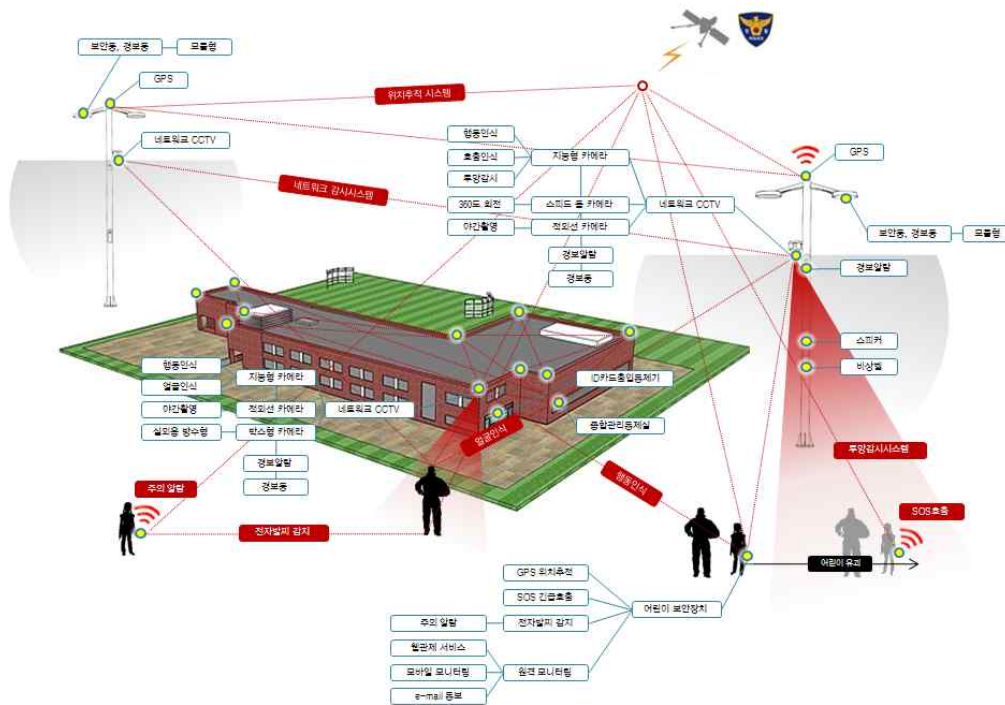
외부인 및 외부차량의 출입이 자유로웠던 지하주차장에 출입을 통제할 수 있는 오버헤드도어를 설치하여 주차장으로 진입하려는 차량 앞 유리에 부착된 보안카드 인식시스템 인식 후 개방되도록 한다. 또한 건물 내부까지 동선에 맞는 실내등 자동 점화로 범죄공포를 최소화한다.

④ 이동형 CCTV

주요 키워드	이동형 CCTV / 전체 감시 / 집중 감시 / 추적 감시 / 원격제어 감시
--------	--

지하주차장에 설치된 기존의 고정형 CCTV는 감시가 어려운 사각지대를 형성하게 되며, 이러한 사각지대의 발생은 범죄자로 하여금 범죄동기를 유발하게 되므로, 이를 방지하기 위한 방안으로 주차장 천장에 레일을 타고 이동할 수 있는 이동형 CCTV로 다각도의 자유로운 감시가 가능하다. (상시 감시 및 원격제어)

3) 교육시설용지



[그림 5-11] CPTED 기반의 환경시스템 - 교육시설용지

① 지능형 네트워크 CCTV : GPS 보안장치

범행장소	등교길
범행시간	오전 (06~10시)
관련범죄	유괴, 성추행
범죄대상	어린이
주요 키워드	학교 주변 / 아동용 보안장치 / 위치추적 / 360도 자유로운 방향 감시가 가능한 스피드 돔 카메라 / 네트워크 카메라 / 행동인식 / 추적촬영 / 자동호출 / 보호자용 단말기 연계 / GPS

초등학생 개개인이 소지할 수 있는 GPS 보안장치를 통해 집에서 학교까지의 동선을 미리 저장시켜 곳곳의 네트워크 CCTV의 행동 감지를 통해 목적지 이탈 경보를 실시간 추적 가능하도록 한다. 유괴 등의 범죄발생 시 각 상황에 맞는 실시간

범죄예상 상황 판단기술을 기반으로 교내 통합안전관리실로 자동 통보되고 사건 파악 후 학교 주변에서 등교를 돕는 학부모·선생님들이 소지한 단말기로 비상 호출하여 GPS 기반의 어린이 현재 위치를 파악하여 가까운 인력이 어린이를 구출할 수 있도록 한다.

② 얼굴인식 지능형 네트워크 CCTV

범행장소	교내
범행시간	낮(10~14시)
관련범죄	유괴, 성추행
범죄대상	어린이
주요 키워드	학교 침입 / 박스카메라(외부설치) / 적외선 카메라(야간촬영) / 네트워크 카메라 / 행동인식 / 얼굴인식 / 얼굴검색 / 스피커 / 경보알람 / 자동호출

개방되어 외부인 통제가 어려운 학교교문에 얼굴인식 지능형 CCTV를 설치하여 교내로 유입되는 학생, 선생님, 학부모 얼굴데이터를 인식시키고, 이를 제외한 외부인 얼굴이 감지될 경우 교내 관리통제실로 통보되어 상황을 점검할 수 있도록 한다.

③ GPS 보안장치

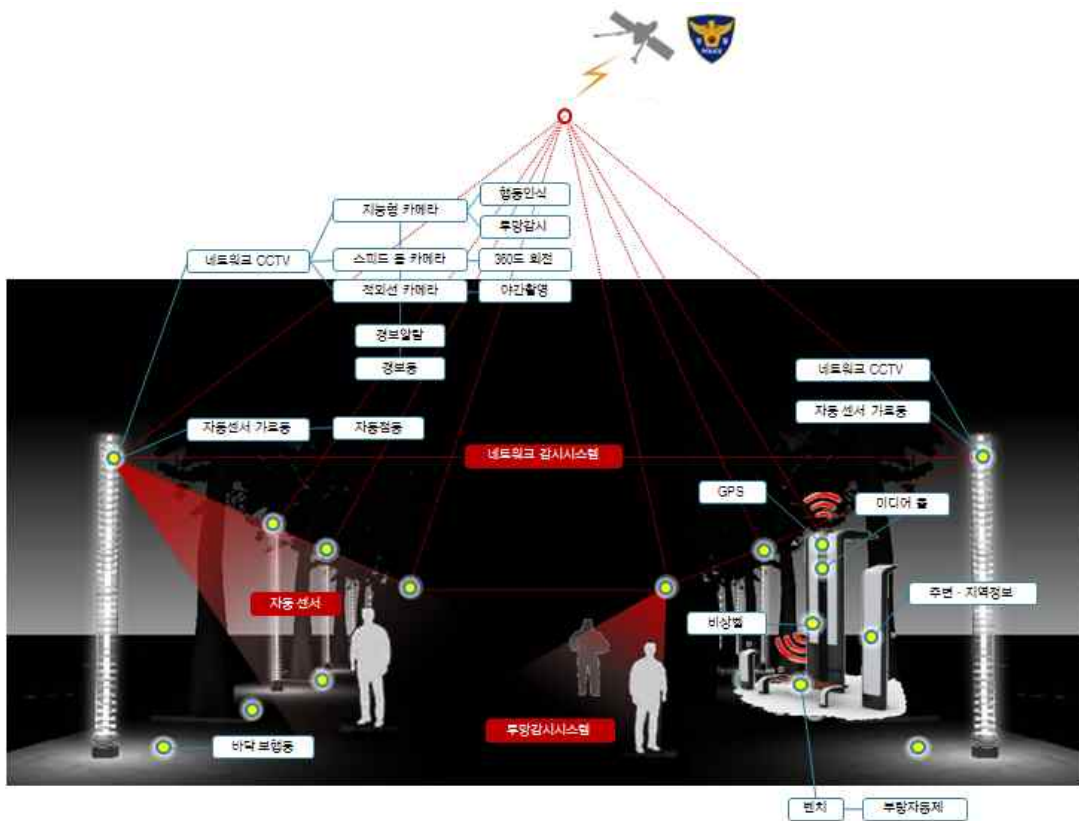
범행장소	하교길
범행시간	오후(14~18시) 방과 후
관련범죄	유괴, 성추행
범죄대상	어린이
주요 키워드 1	학교 주변 / 아동용 보안장치 / 위치추적 / 360도 자유로운 방향 감시가 가능한 스피드 돔 카메라 / 네트워크 카메라 / 행동인식 / 추적촬영 / 자동호출 / 보호자용 단말기 연계 / SOS 호출

초등학생에게 낯선 사람이 접근할 경우, SOS 호출(짧게-보호자, 길게-경찰서)이 가능하도록 하여 호출을 받은 사람이 스피커를 통해 어린이 주변 음성 청취 및 GPS 위치확인이 가능하도록 한다. 더욱이 최근 스마트폰을 이용한 365일 24시간 감시라는 새로운 개념의 현장 모니터링이 가능해짐에 따라 감시의 범위가 확대된다.

주요 키워드 2	학교 주변 / 아동용 보안장치 / 위치추적 / 360도 자유로운 방향 감시가 가능한 스피드 돔 카메라 / 네트워크 카메라 / 행동인식 / 추적촬영 / 자동호출 / 보호자 용 단말기 연계 / SOS 호출 / 전자발찌 감지기 / '주의' 알람 경보
----------------	--

아동 성범죄자에게 적용되는 전자발찌를 어린이 GPS 보안장치에서 센서를 통한 인식이 가능하도록 하여 전자발찌를 착용한 범죄자가 주위에 접근했을 때 알람경보 또는 긴급 호출할 수 있도록 하여 위기 상황에서 대처할 수 있도록 한다.

4) 공공시설용지 : 공원



[그림 5-12] CPTED 기반의 환경시스템 - 공공시설용지 : 공원

① CCTV 일체형 가로등

범행장소	공원
범행시간	새벽(02~06시)
관련범죄	강도, 강간
범죄대상	10~30대 여성
주요 키워드	360도 자유로운 방향 감시가 가능한 스피드 돔 카메라 / 네트워크 카메라 / 행동인식 / 추적촬영 / 경보알람 / 경보등 / 자동호출 / 스피커 / 비상벨 / GPS / 자동 센서 가로등 / 바닥 보행등

어두운 공원 내부에 적당한 간격으로 바닥 보행등 및 비상벨을 분포시키고, 스마트 네트워크 감시체계가 보행로에서 물체를 감지해 가로등 및 보행등이 자동 점등되어 앞서거나 뒤따라오는 사람을 뚜렷하게 파악할 수 있도록 함으로써 수상한 행동을 보이는 사람을 마주쳐도 미리 대응할 수 있도록 한다.

② 얼굴인식 지능형 네트워크 CCTV : 버스쉘터

범행장소	버스정류장
범행시간	밤(10~02시)
관련범죄	강도, 강간, 납치
범죄대상	20~40대 여성
주요 키워드	박스카메라(외부설치) / 적외선 카메라(야간촬영) / 네트워크 카메라 / 행동인식 / 얼굴인식 / 문자인식 / 현장촬영 및 전송 / 스피커 / 비상벨 / 경보알람 / 경보등 / 자동호출 / 버스정보시스템(BIS)

버스쉘터 상단에 설치된 지능형 CCTV가 정차한 차량을 인식하고 ‘버스’가 아닌 경우 차번호 및 운전자의 얼굴을 인식하고 촬영하여 데이터를 실시간 인근 경찰서로 전송시킨다. 현장 파악 후 상황에 따라 저장된 차번호로 차량 추적 및 현장 출동이 가능하도록 한다.

③ 버스 쉼터 : 지능형 네트워크 CCTV

범행장소	버스정류장
범행시간	저녁(18~22시) 퇴근시간대
관련범죄	절도, 강도
범죄대상	20~50대 여성
주요 키워드	네트워크 카메라 / 적외선 카메라(야간촬영) / 행동 감지 / 행태 감지 / 상태 감지 / 경보알람 / 비상벨

버스 쉼터에 부착된 지능형 CCTV가 가방의 형태를 식별하여 가방을 세게 잡아당기거나 표면에 위험이 가해지면 알람이 울리도록 한다.

④ 버스 쉼터

주요 키워드	버스정보시스템(BIS) / 무선인터넷 통신 / 정보제공 / 벤치 / 시야확보 / 유리외관 / 통제형 외관 / 개방형 외관 / 볼라드 / 태양열 에너지 / 조명 / 비상벨 / 네트워크 카메라 / CCTV 영상 재생
--------	--

기존에 조명이 어둡고 감시가 어려웠던 버스 쉼터에 감시성을 높이기 위해 투명 유리를 외관에 적용하고, 정보성과 엔터테인먼트 기능을 더해 사람들을 유입시키고 공간을 활성화시킨다. (U-Shelter 기반의 지능형 버스정류장에 실시간 기상정보, 노선 정보 등을 제공, DMB, 교통방송서비스, 영상정보 등의 서비스를 구축함.) 더불어 쉼터 안에 설치된 CCTV 영상을 내부에 재생시켜 '감시받고 있음'을 인식하도록 한다. 이용자가 버스 진입 방향을 주시함과 동시에 정보확인을 위해 지속적으로 뒤를 돌아보도록 유도하는 위치에 버스정보시스템(BIS)을 배치함으로써 시야공간을 넓히고 감시성을 증대시킨다.

제 6 장

결론 및 정책제언

제1절 결 론

제2절 정책제언

제 6 장 결론 및 정책제언

제1절 결론

급변하는 도시 환경 속에서 해마다 증가하는 각종 강력범죄는 도시민들이 위험한 범죄환경에 그대로 노출되어 누구든 범행의 대상이 될 수 있다는 범죄 공포심을 가중시켜 ‘범죄로부터 안전한 환경’에 대한 사회적 관심이 더욱 고조되고 있다.

2008년 12월 8세 여자어린이를 강간 상해한 조두순 사건은 범행의 잔혹성과 범인의 파렴치함 때문에 온 국민의 분노를 불러일으켰다. 정부는 그 대책으로 아동범죄에 대한 형량 상향, 공소시효 철폐, 어린이보호구역 내 CCTV설치 확대, 화학적 거세도입, 중대 아동성범죄자에 대한 신상공개, 전자발찌 착용 기한연장 등 여러가지 대책을 발표했다.

그러나 이러한 법적인 규제와 하드웨어 중심위주의 규제로서 만은 다양해지는 주거지역과 학교주변지역에서 발생하는 모든 범죄를 완벽하게 막을 수 없을 것이다. 정부와 경찰은 이런 잔혹한 아동 대상성범죄가 일어날 때 마다 ‘등·하교길 아동 안전지킴이’등 다양한 예방책을 내놓고 있지만 커다란 효과는 없는 실정이다. 이제 부모들은 정부를 못 믿어 아이를 직접 등·하교시키겠다고 나서고 있다. 이제 이러한 범죄에 대해 어떻게 대처해야 할 것인가 보다 근본적인 대책을 생각할 시기이다.

최근 이러한 점에서 주목받고 있는 것이 CPTED(Crime Prevention Through Environmental Design, 환경설계를 통한 범죄예방)이다. 적절한 건축설계나 도시계획 등 도시환경의 범죄에 대한 방어적인 디자인을 통해 범죄가 발생할 기회를 줄이고자 하는 것이다. 범죄에 대한 두려움을 덜 느끼고 안전감을 유지하도록 해 시민의 삶의 질을 향상시키고자 하는 것이 CPTED의 도입목적이다.

특히 공개공지, 주거지역, 편의점, 쇼핑몰과 쇼핑센터, 교육기관, 관공서, 대중교통수단의 역사와 주차편의구조물을 포함, 다양한 장소를 대상으로 CPTED 개념이 범죄발생과 범죄에 대한 두려움을 감소시켜 왔는지에 대한 실증연구가 이루어지고 있다. 신도시의 계획과 설계에 CPTED 시스템의 적용, 지자체와 경찰의 파트너십사업, 산업계와 주민들의 자발적인 추진, 연구개발 사업 등을 통해 CPTED가 폭 넓게 적용되어 실천되고 있고 어느 정도 실효성도 인정받고 있는 것도 현실이다.

이를 위해 본 사업에서는 국내·외 범죄 현황과 추세 및 지역적·환경적 범죄 특성 등을 구체적으로 파악하는 작업을 수행하여, 주거지역과 학교주변에서 범죄에 취약한 환경적 요인을 분석하고 이를 바탕으로 범죄예방을 위한 각종 선행사례와 범죄의 기회적 요인을 최소화할 수 있는 대책을 검토함으로써 영향력 있는 CPTED 기반의 가이드라인을 제시하였다.

범죄예방을 위한 디자인의 접근방법은 무조건적인 통제 또는 제재하기 위함이 아닌 실생활에 유용하게 활용될 수 있도록 도시 미관과 사용자적 측면을 고려함으로써 환경에 적절히 융화되는 것을 최우선으로 하여 가이드라인에 적용하였다.

또한 최근에는 CCTV를 통한 초상권이나 프라이버시 침해 문제가 제기됨에 따라 더욱 효율적이고 부작용을 최소화 할 수 있는 CPTED 설계 방안으로 하드웨어적, 소프트웨어적 CPTED 설계방안이 함께 접목되어야 할 필요성이 부각되고 있고 구분하여 가이드라인을 정리하였다.

끝으로 지금까지 토지 이용행태에 따라 성격을 달리하는 공간적 특성 분석 내용을 기준으로 실제 적용될 대상지의 취약점 및 보완점을 도출하였으며, 이에 따라 대상 공간별 전략에 적합한 CPTED 적용방안의 구체적 계획을 구상하여 보았다.

제2절 정책제언

본 연구에서 분석된 결과를 토대로 하여, 향후 대전시가 주거지역 및 학교주변지역에서 안전성을 확보하기 위한 CPTED 정책수립의 방향을 제언하면 다음과 같다.

첫째, 주거지역과 학교주변의 안전성 확보에서 예산적 효율성을 고려한다면, 대전시가 현재 추진하고 있는 공공디자인사업과의 연계이다. 대전시가 적극적으로 추진하고자 하는 공공디자인은 지역환경개선의 역할도 하지만 CPTED와 연계되어 질 때는 지역사회 안전을 위한 중요한 수단 중 일부이며, 범죄의 기회 및 범죄의 공포를 감소시키고 더 안전한 환경을 설계하여 범죄를 예방하는 역할도 하게 될 것이다.

둘째, CPTED의 실천성 제고를 위한 체계적인 시스템 마련을 위한 노력이 필요하다. 중앙정부 및 지자체에서 독자적으로 추진하였던 CPTED관련 제도마련은 그러한 노력과 자원의 투자가 체계적이고 불명한 법적 근거나 기준이 없이 이루어지고 있다는 점이 지속적으로 지적되어 왔다. 더욱이 가이드라인도 CPTED의 실천이 담보될 수 있는 체계가 뒷받침 되지 않으면 실효성이 없거나 부족하기 때문에 가이드라인 규격의 활용도를 높이기 위한 방법의 하나로서 전문인력 양성체계 표준, 공공/민간 파트너십 체계 표준, 인증 기본요건 표준, 자격인증 및 기관 인정/인증 체계 표준, 적합성 심사평가 표준의 제정 등을 통해 실천 역량을 확대할 필요성이 있다.

셋째, 학교 및 학교주변 범죄예방을 위한 CCTV 효과성에 대해서는 사례연구 결과와 현장조사, 의식조사를 통해보면 CCTV로 대표되는 CPTED와 공식범죄 발생빈도의 관계에 있어 현재로서는 CCTV의 설치가 학교범죄의 발생을 현격히 줄인다고 보기는 어렵다. 다만, 학교범죄와 지역사회의 범죄가 모두 다소간 감소하는 양상을 보이고 있어, 디자인적으로는 CCTV의 위압감을 없애고, 지속적인 모니터링이 쉬운 CCTV시스템 구축이 필요하다. 주거지역에서는 공공시설물과 CCTV가 접목되는 등 재개발 구역을 중심으로 다양한 형태의 CCTV가 설치되어있는 것을 확인 할 수 있었는데, 대전시에도 이처럼 주변 환경을 고려한 형태, 컬러의 적용 방안으로 사용자적 측면을 배려하고, 불필요한 가로공간을 최소화하는 동시에 주요 목적인 범죄 예방 기능을 강화시킬 수 있는 CPTED관련 시설디자인 전략 방안이 요구된다.

넷째, CPTED 관련 분야 교육 인정/인증 제도를 운영함으로써 공공 및 민간 분야의 다양한 전문가 육성 및 관련 분야 고용효과의 창출을 도모하고, CPTED와 관련된 도시 건설 산업과 민간보안 산업의 새로운 사업 아이템으로 정착되어 진다면 지역의 경제적 파급 효과를 기대할 수 있을 것이다.

또한 CPTED 표준화 역량강화 활동을 통해 높은 수준의 사회경제적 비용을 저감하는 효과를 기대할 수 있다. 도시위험지표에 따라 CPTED적용에 따른 비용 및 기대이익을 사회·경제적 측면에서의 평가 내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, CPTED는 도시의 경쟁력을 확보하는 미래형 투자이며 도시건설 초기에 적용함으로써 직접적인 이익을 창출해낼 수 있다. 예컨대 단기적으로 저비용의 CPTED원리를 적용하면 장기적으로 고비용의 물리적 수단을 보장하는 것보다 사회·경제적 비용을 절감할 수 있다. 이는 건물을 돈보이게 해주어서 시선을 확보해 주고, 햇빛이 잘 들고 바람을 막아주며, 장소 내의 어디로든지 편하게 움직일 수 있게 생태학적, 환경적 요인들에게 기회를 제공해 주는 저개입 수준을 통하여 달성 가능하다.

둘째, CPTED는 사회적 유대를 강화시켜 주고 근린관계를 회복시켜 주는 수준의 개입을 통하여 사회간접비용을 줄인다. 전문가들은 CPTED를 사회통제 수단으로 인식하기보다는 기능적인 역할에 중점을 두어야 한다고 강조한다. CPTED에 대한 영향을 물리적 환경 개선 프로그램으로 생각하기 보다는 밝아진 조명과 정리된 조경을 통해서 지역사회를 회복시켜주고, 자연스럽게 유도되는 자연적 감시증대와 자연적 통제를 통하여 지역사회의 유대를 강화시켜 줄 수 있다고 강조한다.

셋째, CPTED는 쾌적한 도시공간의 유지·관리를 통해 합법적 공간의 이용도를 높이고 불법적 이용자들에 의한 범죄와 그로 인한 두려움 발생을 차단함으로써 도시 경쟁력을 제고할 수 있다. 범죄를 예방하기 위한 영역성, 접근성, 감시성, 목표물의 보강 등을 위한 다양한 시설물들이 지역사회가 무질서해지는 것을 막을 수 있고 그것은 궁극적으로 도시공간의 청결과 쾌적함으로 이어진다.

넷째, CPTED가 지역사회 차원의 위협에 직접적으로 개입함으로써 특정 장소에서 범죄 발생을 억제하거나 낮은 수준의 무질서를 제거함으로써 자원분배의 정책 우

선순위를 결정하는데 도움을 준다. 특히 낮은 수준의 무질서를 오랜 시간 방치하면 중대한 범죄로 전이될 수 있다는 인식이 있음에도 경찰활동의 업무 우선순위가 형사범 검거에 있는 현실을 감안할 때 CPTED를 통하여 지역사회 무질서를 통제하고 합법적인 이용자들에게 불안과 불편을 최소화할 수 있다는 사실은 공권력의 투입 우선순위를 결정하는데 매우 효과적이다.

향후 과제로는 대전의 CPTED적용 주거지역 및 학교주변과 미적용의 주거지역 및 학교주변에서의 정확한 범죄 발생통계를 이용하여, 비교분석 연구가 진행되어 대전의 CPTED 정책 효과성에 대한 검증 연구가 진행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 고려대학교 산학협력단(2008), 아동보호구역 내 CCTV 시스템 구축 및 운영을 위한 가이드라인 개발 연구
- 이상민·고은정·임유경(2009), 공간환경디자인의 이해와 활용을 위한 기초연구, 건축 도시공간연구소
- 정경재(2009), 범죄발생 특성분석을 통한 범죄예방환경설계(CPTED)에 관한 연구 : 서울특별시 구로구 사례를 중심으로, 경원대학교
- 경찰청(2005), 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED) 방안
- 신우람(2005), GIS를 이용한 범죄의 시공간적 패턴 연구 : 서울시 강남구를 중심으로, 경희대학교
- 박승훈(2010), 강력범죄와 재산범죄에 영향을 미치는 근린의 물리적 환경특성에 관한 연구, 대한국토도시계획학회
- 박정은·강석진·이경훈(2010.05), 아파트단지에서 CPTED 구성요인과 범죄 및 불안감의 관계에 대한 연구, 대한건축학회
- 이은혜(2008), 지구단위계획에서 환경설계를 통한 범죄예방기법 적용에 대한 연구, 대한건축학회
- 김동근(2007), 토지이용에 따른 도시범죄에 대한 연구, 대한국토·도시계획학회
- 황선영·황철수(2003), GIS를 활용한 도시 범죄의 공간패턴분석, 대한국토·도시계획학회
- 김홍순(2007), 도시환경요소가 주는 잠재적 범죄위험에 대한 여성인식의 고찰, 대한국토·도시계획학회
- 이기완(2001), 공간분석 이론을 통한 범죄취약공간 해석에 관한 연구, 서울대학교
- 서울특별시 균형발전본부(2009), 서울시 재정비촉진(뉴타운)사업 범죄예방환경설계 지침
- 서울특별시 균형발전본부(2009), 범죄예방 환경설계(CPTED) 방안
- 도시문제(2010), 도시의 범죄예방, 행정공제회 제45권 503호

양진석(2010), 환경설계(CPTED)를 활용한 도시범죄예방에 관한 연구, 안양대학교

고성호(2001), 공동주택단지의 범죄예방에 관한 연구 - 아파트단지를 중심으로, 동국대학교

김영빈(2009), 도시공간에서 물리적 공간특성과 심리적 공간인식의 상호 연관성에 관한 연구 : 홍대 앞을 대상으로, 홍익대학교

정경석(2010), 공간범죄통합분석모형을 이용한 도시범죄의 시공간적 분포 특성 및 영향요인 분석, 경상대학교

박현호(2010), 한국의 범죄예방 환경설계(CPTED) 표준화 소프트웨어 및 하드웨어, 범죄과학연구소

김영제(2007), 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED)이 범죄 두려움에 미치는 영향, 한국공안행정학회

박현호(2009), 근거이론에 기초한 환경설계를 통한 범죄예방 표준화의 질적 연구, 한국공안행정학회

주일엽·조광래(2009), 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED)과 시큐리티시스템 (Security System) 간 연계방안, 한국경호경비학회

박현호·김영제(2008), 지속 가능한(Sustainable) 도시발전을 위한 방법환경 설계(CPTED)의 전략과 향후 과제, 한국경호경비학회

강석진·배정윤·윤소정·이경훈(2009), 범죄예방 환경설계(CPTED) 사례분석을 통한 도시재생에서의 적용방안 연구, 한국도시설계학회

한형수·유재인·함주영(2009), 서울시 재정비촉진지구내 환경설계를 통한 범죄 예방 기법 적용방안 실증분석, 한국주거환경학회

최재은·김세용·정윤남(2009), 주거지역 방법환경 조성을 위한 국내 법·제도의 현황과 개선 방안에 대한 연구, 한국주거환경학회

이제선·박현호·오세경(2008), 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED)의 한국적 도입을 위한 예비적 고찰, 한국지역개발학회

김길섭(2008), 안전한 도시를 위한 CPTED 적용방안에 관한 연구, 한국유럽행정학회

한국형사정책연구원(2009), 범죄예방을 위한 환경설계(CPTED)의 제도화 방안 I, II

한국형사정책연구원(2009), 한국의 범죄현상과 형사정책

박정아 외 5인(2008), 주거 단지 범죄 불안감 예방을 위한 거주자 의식 조사 연구, 한국생태환경건축학회

박정은 외 2인(2010), 아파트단지에서 CPTED 구성요인과 범죄 및 불안감의 관계에 대한 연구, 대한건축학회

박현호(2008), 범죄예방 환경설계(CPTED)의 필요성 고찰, 人文社會論叢. 제15호, 龍仁大學校 人文社會科學研究所

박현호 외 1인(2008), 지속 가능한(Sustainable) 도시발전을 위한 방법환경설계(CPTED)의 전략과 향후 과제, 한국경호경비학회지, 2008, 제17호

박현호(2009), 근거이론(Grounded Theory)에 기초한 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED) 표준화의 질적 연구 : CPTED 유럽표준의 분석과 국내 표준화의 발전 방향을 중심으로, 韓國公安行政學會報 第34號

양진석(2010, 환경설계를 활용한 도시범죄예방에 관한 연구, 안양대학교

이경훈(2001), 주거단지에서의 범죄예방을 위한 디자인 가이드라인, 대한건축학회지

이상원(2005), Australia 경찰의 범죄예방활동에 관한 연구 - 퀸스랜드주 경찰을 중심으로 -, 한국경찰학회보 제7호

이은혜 외 2인(2008), 지구단위계획에서 환경설계를 통한 범죄예방기법 적용에 대한 연구 - 지구단위계획 요소별 CPTED기법 유형화를 중심으로, 大韓建築學會論文集 計劃系 제24권 제2호(통권232호)

최현식(2008), 공동주택에서 환경설계를 통한 범죄예방이 범죄인식에 미치는 영향, 용인대학교

경찰청(2005), 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED) 방안

경찰교육원(2010), 직무과정교재 CPTED이론

한국형사정책연구원(2008), 범죄예방을 위한 환경설계의 제도화 방안 I

한국형사정책연구원(2008), 범죄예방을 위한 환경설계의 제도화 방안 II

산업자원부 기술표준원(2007), 범죄예방(CPTED) 표준화 연구 I

한국셉테드학회(2010), 한국셉테드학회 창립총회 및 기념학술대회 자료

국토연구원 해외리포트(2007), 일본의 환경설계를 통한 범죄예방 프로그램

국토연구원, 건축도시공간연구소(2009), 공간환경디자인의 이해와 활용을 위한 기초연구

서울특별시 균형발전본부(2009), 서울시 재정비촉진(뉴타운)사업 “범죄예방 환경설계”지침

서울특별시 균형발전본부(2009), 범죄예방 환경설계(CPTED)방안
 행정안전부 정보화전략실 개인정보보호과(2008), 공공기관 CCTV 관리 가이드라인
 서울시정연(2004), 서울시 범죄발생의 도시계획적 함의
 정재희(2007), 경남정책 범죄로부터 안전한 지역만들기, 경남발전연구원
 박현호(2010), 한국의 범죄예방 환경설계(CPTED) 표준화, 범죄과학연구소
 박현호(2008), 범죄인의 범죄대상 선택에 관한 연구 - 침입절도범 분석을 중심으로 -
 정경재(2009), 범죄발생 특성분석을 통한 범죄예방환경설계(CPTED)에 관한 연구
 - 서울특별시 구로구 사례를 중심으로 -, 경원대학교
 정재희(2007), 경남정책 범죄로부터 안전한 지역만들기, 경남발전연구원
 강석진, 이경훈(2007), 도시주거지역에서의 근린관계 활성화를 통한 방범환경조성에
 대한 연구, 대한건축학회논문집 제23권7호
 김길섭(2008), 안전한 도시를 위한 CPTED 적용방안에 관한 연구, 한국유럽행정학회
 김길섭(2008), 안전한 도시를 위한 CPTED 적용방안에 관한 연구, 한세대학교
 Australia Kempsey Shire Council(2008), Crime Prevention Through Environmental Design
 (CPTED) Guidelines, Canada Oakland Police Department, Crime Prevention Through
 Environmental Design
 International Cpted Association(ICA)(2010), CPTED Perspective,
 Ronald V.Clarke, The Theory of Crime Prevention Through Environmental Design
 Secured by Design(SBD), Placing Design between Crime and the Community
 Secured by Design(SBD)(2009), Products and Services,
 National Crime Prevention Council(2003), Crime Prevention Through Environmental
 Design Guidebook
 New Zealand's Upper Hutt City(2009), Design Guidelines for Crime Prevention through
 Environmental Design
 山本駿哉(2005), 防犯まちづくり, ぎょうせい
 防犯環境デザイン研究会(2006), 犯罪予防とまちづくり, 丸善株式會社
 小宮信夫(2006), 犯罪に強いまちづくりの理論と實戦, イマジン出版
 谷岡一郎(2004), こうすれば犯罪は防げる, 新潮選書

부 록

1. 대전광역시 시민의식조사 설문지
 2. 실태조사 현황 체크리스트
-

부록 1. 대전광역시 시민의식조사 설문지

📁 학생

환경설계를 통한 주거지역 및 초등학교 주변 범죄예방 관한 연구

ID				
----	--	--	--	--

안녕하십니까?

본 설문은 대전발전연구원에서 수행중인 “환경설계를 통한 주거지역 및 초등학교 주변 범죄예방 관한 연구”의 일환으로 사회에 관한 범죄와 적용실태 및 제도화, 그리고 CCTV 인식 등의 의견을 수렴하고자 실시되는 설문조사입니다. 이번 조사를 통하여 얻어진 여러분의 고견은 본 연구에 반영될 귀중한 자료로서 활용될 것이며, 조사내용에 관해서는 연구목적 이외의 상업적 이용 및 기타 각종 목적으로 절대 이용되지 않습니다.

본 연구를 위하여, 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내시어 협조해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2011년 5월

대전발전연구원 도시기반연구실
담당 이형복연구위원 ☎042-530-3551

【문1】 학교 등교시간은 어떻게 되시나요?

- ① 07:30~08:00 ② 08:00~08:30 ③ 08:30~09:00

【문2】 학교 등교소요시간은 어떻게 되시나요?

- ① 10분 이내 ② 10분~20분 ③ 20분~30분 ④ 30분 이상

【문3】 학교 등교 시 교통수단은 어떻게 되시나요?

- ① 친구들과 걸어서 ② 부모님 자가용 ③ 대중교통(버스, 지하철 등) ④ 학원차량

【문4】 학교 하교 시 교통수단은 어떻게 되시나요?

- ① 친구들과 걸어서 ② 부모님 자가용 ③ 대중교통(버스, 지하철 등) ④ 학원차량

【문5】 등·하교 시 가장 위험하다고 생각되는 장소와 이유는 무엇입니까?
()

【문6】 등·하교 시 같이 다니는 친구들의 수는 몇 명인가요?
① 혼자 ② 2~3명 ③ 4명 이상

【일반사항】 다음은 일반사항에 관한 질문입니다. 정확히 기입하여 주시기 바랍니다.

【일반-1】 귀하의 성별은 무엇입니까?
① 남성 ② 여성

【일반-2】 귀하의 학년은 어떻게 됩니까?
① 4학년 ② 5학년 ③ 6학년

📁 학 부 모

【문1】 귀하의 자녀가 안전하게 학교를 등·하교할 수 있도록 잘 구성되어있나요?
① 잘 구성되어 있다 ② 적당한 편이다 ③ 부족한 편이다 ④ 잘 구성되어 있지 않다

【문2】 학교 범죄는 주로 언제 발생한다고 생각하십니까?
① 등교시간 ② 수업시간 ③ 쉬는 시간 ④ 점심시간 ⑤ 하교시간 ⑥ 하교이후 저녁

【문3】 학교 밖에서 범죄가 주로 발생하는 장소는 어디라고 생각하십니까?
① 오락실 ② PC방 ③ 친구집이나 자택 주변 ④ 골목길 ⑤ 공원 및 놀이터
⑥ 잘 모르겠다

【문4】 귀하의 자녀가 등·하교 시 가장 위험하다고 생각되는 장소와 이유는 무엇입니까?
()

【문5】 서울과 같이 보안관제도나 안전지킴이 프로그램에 대해 알고계신가요?
① 잘 알고 있다 ② 알고 있다 ③ 들어는 봤다 ④ 전혀 모른다

【문6】 위와 같은 안전지킴이 프로그램 등의 도입이 필요하다고 생각하십니까?
① 반드시 필요하다 ② 필요하지 않다 ③ 사례분석 후 도입여부 결정 ④ 잘 모르겠다

【일반사항】 다음은 일반사항에 관한 질문입니다. 정확히 기입하여 주시길 바랍니다.

【일반-1】 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남성 ② 여성

【일반-2】 귀하의 자녀의 학년은 어떻게 됩니까?

- ① 1학년 ② 2학년 ③ 3학년 ④ 4학년 ⑤ 5학년 ⑥ 6학년

【일반-3】 귀하의 연령대는 어떻게 됩니까?

- ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 이상

교 사

【문1】 학교에서 안전교육(범죄예방)이 필요하다고 생각하십니까?

- ① 매우 필요하다 ② 필요하다 ③ 필요하지 않다 ④ 전혀 필요하지 않다

【문1-1】 위 문항에서 ①, ②번 선택하신 분만 답해주세요.

안전교육(범죄예방)이 왜 필요하다고 생각하십니까?

- ① 학생의 일상생활에 필요한 부분이므로
② 정부나 부모가 안전교육을 원하므로
③ 사회적으로 안전교육에 대한 관심이 증가하므로
④ 초등학생들은 안전사고의 위험성이 높은 대상이므로

【문2】 안전교육(범죄예방)은 어디에서 받는 것이 가장 효과적이라고 생각하십니까?

- ① 가정 ② 학교 ③ 안전교육 기관(경찰서, 관공서 등 공공기관)
④ 기타()

【문3】 근무하고 계신 학교의 안전교육(범죄예방)에 대한 관심은 어느 정도라고 생각하십니까?

- ① 관심이 매우 높다 ② 관심이 높은 편이다 ③ 관심이 적은 편이다
④ 관심이 매우 적은 편이다

- 【문4】 귀교에서는 학교 안전교육(범죄예방) 계획을 수립하여 실시하고 있습니까?
 ① 계획하여 적극 실시 ② 계획만 수립 ③ 특별히 계획을 세우고 있지 않음
 ④ 잘 모르겠다
- 【문5】 안전교육(범죄예방)을 주로 어떠한 방법으로 가르치십니까?
 ① 강의 형식 ② 체험 활동 형식 ③ 시청각 매체 활용 ④ 토론 형식
- 【문5-1】 안전교육(범죄예방)을 가르치기 위해 어떤 자료를 주로 활용하고 있습니까?
 ① 교과서 ② VTR(CD, DVD) ③ 인터넷 사이트 ④ 별도의 안전교육 교재
- 【문6】 귀교에서 안전교육(범죄예방)을 지도하는데 있어 가장 큰 어려움은 무엇입니까?
 ① 다른 교과지도로 인해 시간이 부족하다
 ② 안전교육에 대한 관심과 지식이 부족하다
 ③ 안전교육을 위한 적당한 교재나 프로그램이 없다
 ④ 학교예산과 지원이 부족하다
- 【문7】 귀교의 통학로는 범죄예방에 있어 학생들이 등·하교하기에 좋도록 잘 구성되어있나요?
 ① 잘 구성되어 있다 ② 적당한 편이다 ③ 부족한 편이다 ④ 잘 구성되어 있지 않다
- 【문8】 귀교는 안전교육(범죄예방)을 위한 행정적 지원이 어떠하다고 생각하십니까?
 ① 적극적인 편이다 ② 보통이다 ③ 부족한 편이다 ④ 많이 부족한 편이다
- 【문9】 서울과 같이 보안관제도나 안전지킴이 등의 프로그램에 대해 알고계신가요?
 ① 잘 알고 있다 ② 알고 있다 ③ 들어는 봤다 ④ 전혀 모른다
- 【문10】 귀교에도 위와 같은 프로그램 등이 시행되고 있습니까?
 ① 시행하고 있다 ② 전혀 없다 ③ 실행할 계획이다
- 【문11】 귀교에도 현재 안전과 관련하여 CCTV를 운영하고 있습니까?
 ① 운영하고 있다 ② 전혀 없다 ③ 도입할 계획이다

【문12】 CCTV의 운영상의 문제점에 대하여 서술하여 주세요.

()

【문13】 담장허물기 사업으로 인하여 담장이 없는 학교가 많이 있습니다. 그로 인해 많은 범죄로부터 노출되고 있는 실정입니다. 현 시점에서 다시 담장을 설치하는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?

- ① 다시 설치하는 것이 좋다 ② 현재 상태가 좋다 ③ 검토 후 설치하는 것이 좋겠다

【문14】 담장을 다시 설치한다면, 어떤 형태의 담장이 옳다고 생각하십니까?

- ① 투시형 담장 ② 벽돌 담장 ③ 생울타리 담장 ④ 철망 담장

【일반사항】 다음은 일반사항에 관한 질문입니다. 정확히 기입하여 주시길 바랍니다.

【일반-1】 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남성 ② 여성

【일반-2】 귀하의 연령대는 어떻게 됩니까?

- ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 이상

📁 일반시민

【문1】 귀하의 자녀가 안전하게 학교를 등·하교할 수 있도록 잘 구성되어있나요?

- ① 잘 구성되어 있다 ② 적당한 편이다 ③ 부족한 편이다 ④ 잘 구성되어 있지 않다

【문2】 학교 범죄는 주로 언제 발생한다고 생각하십니까?

- ① 등교시간 ② 수업시간 ③ 쉬는 시간 ④ 점심시간 ⑤ 하교시간 ⑥ 하교이후 저녁

【문3】 학교 밖에서 범죄가 주로 발생하는 장소는 어디라고 생각하십니까?

- ① 오락실 ② PC방 ③ 친구집이나 자택 주변 ④ 골목길 ⑤ 공원 및 놀이터
⑥ 잘 모르겠다

- 【문4】 귀하의 자녀가 등·하교 시 가장 위험하다고 생각되는 장소와 이유는 무엇입니까?
()
- 【문5】 어린이 성범죄가 최근 급증하고 있습니다. 시급히 개선되어야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?
① 경찰력 강화 ② 성범죄 관련 법제도개선 ③ CPTED의 실질적 도입
④ 학교범죄예방 교육강화
- 【문6】 서울과 같이 보안관제도나 안전지킴이 프로그램에 대해 알고계신가요?
① 잘 알고 있다 ② 알고 있다 ③ 들어는 봤다 ④ 전혀 모른다
- 【문7】 위와 같은 안전지킴이 프로그램 등의 도입이 필요하다고 생각하십니까?
① 반드시 필요하다 ② 필요하지 않다 ③ 사례분석 후 도입여부 결정 ④ 잘 모르겠다
- 【문8】 최근 지방경찰청에서는 초·중·고에서 폭력예방을 위해 보안관제도(서울시), 배움터지킴이(울산지방경찰청)를 시행하고 있습니다. 배움터지킴이는 전직경찰, 전직교사로 구성되어 있습니다. 이러한 제도의 적합한 구성원은 누구라고 생각하십니까?
① 퇴역군인·전직경찰 ② 전직교사 ③ 학부모 ④ 인턴공무원 ⑤ 예비교사(미발령교사)
⑥ 누구든지
- 【문9】 셉테드(CPTED): 환경설계를 통한 범죄예방 이라는 것을 알고계십니까?
① 잘 알고 있다 ② 조금 알고 있다 ③ 들어는 봤다 ④ 잘 모르겠다 ⑤ 전혀 모른다
- 【문10】 셉테드(CPTED) 5가지 원칙중 학교에서 가장 중점적으로 고려해야하는 원칙은 무엇이라고 생각하십니까?
① 자연적 감시 ② 접근 통제 ③ 영역성 ④ 활용성 증대 ⑤ 유지 관리
- 【문11】 주변의 어린이 놀이터나 공원에서 범죄예방을 위해 시급히 개선해야할 것은 무엇이라고 생각하십니까?
① 경비요원 배치 ② CCTV설치 확충 ③ 범죄예방을 위한 시야확보
④ 정기적인 시설관리

【문12】 일본과 같이 최근 우리나라에서도 자녀의 동태를 파악할 수 있는 학부모알리미 서비스를 시행중입니다. 일정 금액을 지불하고 이용되는 이러한 서비스가 필요하다고 생각하십니까?

- ① 반드시 필요하다 ② 필요하지 않다 ③ 금액이 비싸다고 생각한다 ④ 잘 모르겠다

CPTED란? 지역사회 안전을 위협하는 범죄에 대한 여러가지 대처방안 중 특히, 범죄예방의 측면을 중심으로 직접적인 범죄인에 대한 대처보다는 범죄가 **발생할 가능성이 높은 환경적 요인** 을 찾아 이를 개선함으로써 **범죄인의 접근을 차단하고 범죄기회를 감소시켜** 범죄예방 효과를 추구하는 **환경설계 기법**

CPTED는 자연적 감시, 자연적 접근 통제, 영역성이라는 세 가지 기본원리와 활용성 증대, 유지관리라는 두 가지 부가원리를 바탕으로 이뤄진다.

기본원리	 <p>자연적 감시 Natural Surveillance</p> <ul style="list-style-type: none"> > 가시권을 최대화시킬 수 있도록 건물이나 시설물 등을 배치 > 야간에 가시권 확보를 위해 조명설치, 공공장소에 범죄자의 은닉공간을 미연 제거 	 <p>접근통제 Access Control</p> <ul style="list-style-type: none"> > 사람들을 알정한 공간으로 유도함과 동시에 범죄위험도에 대한 접근을 난이하게 하고 범죄행동의 노출 위험을 증가 > 단지내 출입구 최소, 출입통제장치 설치 	 <p>영역성 Territoriality</p> <ul style="list-style-type: none"> > 지역주민들이 자유롭게 사용하거나 점유함으로써 그들의 권리를 주장할 수 있는 가상의 영역 설정 > 공사 공간을 구별하고 대지의 경계선을 의미, 울타리, 표지판, 조경, 도로포장설계 등
부가원리	 <p>활용성 증대 Activity Support</p> <ul style="list-style-type: none"> > 공원, 도심지, 광장 등 다양한 사용자들이 활용할 수 있도록 하여 공간활성화 도모 	 <p>유지관리 Maintenance & Management</p> <ul style="list-style-type: none"> > 폐기물 미방치, 감시지역표시 등의 주변환경 관리를 통한 범죄예방 	

【일반사항】 다음은 일반사항에 관한 질문입니다. 정확히 기입하여 주시길 바랍니다.

【일반-1】 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남성 ② 여성

【일반-2】 귀하의 자녀의 학년은 어떻게 됩니까?

- ① 1학년 ② 2학년 ③ 3학년 ④ 4학년 ⑤ 5학년 ⑥ 6학년

【일반-3】 귀하의 연령대는 어떻게 됩니까?

- ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 이상

부록 2. 실태조사 현황 체크리스트

가) 단독주택용지

용도 지역	원칙	제 시 기 준	Y/N	비고
단 독 주 택 용 지	자연적 감시	• 투시형 담장과 투시형 대문을 사용		
		• 단독주택의 창문 및 현관은 최소한 도로에서 보아야 함		
		• 관목의 수고는 창문아래 높이로 하고, 교목은 2m 이상의 캐노피를 만들어 시야를 확보		
		• 수목을 밀식하여 은닉 장소나 사각지대가 생기지 않도록 일정한 간격 유지		
		• 정원에 설치된 조명은 조경에 의해 그림자가 생기지 않아야 하며 이웃의 수면을 방해 하지 않도록 차광구조를 설치		
		• 출입문으로 가는 통로에는 유도등을 설치하여 보행자의 통행을 유도함		
		• 가로등의 조도는 일관성을 유지해야 함(야간)		
	자연적 접근통제	• 건물 외벽을 디자인 할 때는 침입을 용이하게 하는 요소나 시설을 피함(도시가스배관, 방화계단 등)		
		• 현관에서 길까지의 통로와 조경은 방문자에게 입구를 제시하는 기능과 사적공간을 확 보하는 기능을 병행해야 함		
		• 사적지역과 공적지역은 분명히 구별될 수 있도록 설계하여야 하고 사적지역으로의 접 근을 통제하기 위하여 관목 활용		
		• 울타리나 담장도 접근통제에 사용되므로 가시성이 유지될 수 있는 유형을 선택		
		• 보행자의 안전과 공적지역과 사적지역을 분명하게 구분하기 위해 인도는 도로를 따라 설치		
		• 출입구의 수를 제한하고 단순히 주거단지 내를 통과할 목적에만 이용되는 도로는 피함		
	영역성	• 사적공간과 공적공간을 명확히 구분하기 위해 나무를 심거나 포장처리를 함		
		• 도로로부터 분명하게 보이도록 주소 표지를 지상에서 90cm 이상의 높이에 설치		
		• 정원과 도로 사이에는 보행자도로를 만들고 울타리나 관목을 사용하여 영역성을 나타냄		
		• 주차장은 단지 근처에 가구별 주차장을 설치하고, 방문자 주차장은 별도로 설치		
		• 단지 내 출입로와 통로에는 명확한 경계선을 만들고 대문(문주)을 설치하여 영역구분 을 명확히 함		
	활용성 증대	• 단독주택단지에 대한 소유감을 증대를 위한 운동장, 공원, 레크리에이션 센터, 커뮤니티 센터 등을 위치		
		• 집과 도로주변에 보다 많은 지역주민이 모여 활동할 수 있는 프로그램을 개발		
유지 관리	• 주기적으로 수목의 가지치기를 실시, 수목의 적절한 수고와 캐노피를 유지하여 집주 변의 분명한 가시권을 확보			
	• 누군가 해당지역을 관리하고 있다는 것을 인식시킬 수 있도록 잔디를 깎고, 시설물을 보수하는 등 깨끗하게 관리			
	• 범죄자를 유혹하는 물건 등을 없애고 집주변의 쓰레기를 치움			
	• 범죄예방을 위해 설치된 가로등 시설은 정기적으로 확인하고 유지관리			

나) 공동주택용지

용도 지역	원칙	제 시 기 준	Y/N	비고	
공 동 주 택 용 지	자연적 감시	• 수목은 보도에서 가까운 쪽은 키가 1미터 이하의 작은 것으로 시작하여 보도에서 먼 쪽으로 갈 수록 큰 것들로 배치			
		• 지상주차장 주변 수목은 수고를 4미터 이상으로 하고, 조명을 방해하지 않도록 일정한 간격을 유지해야 함			
		• 주동 앞 정원에는 관목을 식재하며, 수고는 창문아래 높이를 유지			
		• 주동의 출입구로 들어가는 통로에는 조명을 설치하여 출입자가 쉽게 보일 수 있게 함			
		• 지하주차장의 조명은 밝은 색의 조명, 벽면에도 조명을 설치하여 사각지대가 생기지 않도록 가시권을 확보			
		• 보행로는 급격한 방향전환을 피하도록 설계 시야를 최대한 확보			
		• 주차장이나 인접도로와 직접적으로 연결된 곳에 위치하는 것은 피함			
	자연적 접근통제	• 주동의 출입구에는 공용시설(예:경비실)을 배치하지만, 경로당, 놀이터 등을 주동 출입구 주변에 배치			
		• 조명의 종류는 유지관리가 쉬우며 눈부심이 차단된 보안등을 사용(야간)			
		• 단지 경계부에 식재할 수목은 가지가 많아서 외부에서 침입이 곤란한 종류를 선택하여 식재			
		• 옥상이나 각 층을 이용한 범죄를 막기 위해 옥상에 설치된 문을 잠궈야 함			
		• 건물외벽은 범죄자가 기어오를 수 있는 요소와 몸을 은폐할 수 있는 요소			
• 저층 경우 외부 침입을 막기 위하여 방범창(자바라), 방범필름, 경보기 등 설치					
영역성	• 단지 외곽에는 울타리나 펜스를 설치 외부인이 침입하는 것을 방지				
	• 전기나 가스 미터기는 각호의 외부(1층 우편함 측면 등)에 설치				
	• 주동 출입구는 전자식 또는 기계식 개폐장치 등에 의한 접근통제가 반드시 적용되어야 함				
	• 차량이 들어올 수 있는 모든 입구에 출입차단기와 CCTV 같은 감시 장치를 설치하여 허가받지 않은 사람의 출입을 통제				
활용성 증대	• 각 동 앞에는 정원을 만들고 도로와 정원 사이에 보행자 도로를 만들어 공적공간과 사적공간의 구분				
	• 진입로의 포장색깔을 달리하는 등 공적공간과 사적공간을 구분				
	• 외부이용자의 접근이 용이한 단지 내 상가나 문화시설 등은 주거동과 영역적 구분				
	• 정원 전면의 경우 1m 정도의 담장을 설치, 윗부분은 격자형 망이나 가시가 많은 관목류의 식재				
유지 관리	• 단지 경계 표시용 펜스나 수목 사이에 일정한 간격으로 '진입금지 : 단지 전용공간' 등의 표지판 설치				
	• 주민자치센터, 관리사무소, 테니스코트, 정자와 벤치 등은 안전과 사용 증진을 위해 중앙 위치에 배치				
	• 아파트 단지 내 많은 주민이 모여 활동할 수 있는 프로그램 개발 여부				
	• 창문과 문 그리고 보행로 뒤의 관목과 나무를 주기적으로 정비, 적절한 가시권 확보				
	• 단지 내 부수적인 시설물은 깨끗한 주변 환경 유지				
	• 산책길, 출입구 등 공공장소는 일정한 기준에 관리				
	• 외부조명은 항상 작동될 수 있는 상태(야간)				

다) 교육시설용지

용도 지역	원칙	제 시 기 준	Y/N	비고
교 육 시 설 용 지	자연적 감시	• 유동량이 많은 도로변에 등하교길 조성으로 범죄공포 감소		
		• 가시성이 좋은 조경 배치, 조명은 충분히 설치		
		• 건물 입구에 안내소가 명확히 표시되고, 수위 및 관리인이 학교구역에 상주하여 효과를 증대시킴		
		• 활기찬 공적공간에 입구가 위치되어 있으면, 침입의 위험이 낮아짐		
	자연적 접근통제	• 학교위치가 지리적으로 안전한 곳인가		
		• 해당건물에 대한 접근은 가능한 한 몇몇 지점으로 제한하며, 가능하면 한 지점이 좋음		
		• 견고한 문 / 창문 프레임과 견고한 잠금장치 및 유리는 침입 및 파손의 위험을 낮춤		
		• 준 공적공간에 대한 접근 가능성을 줄여 범죄 공포와 폭력 범죄에 대한 위험을 줄임		
	영역성	• 공적 공간을 구획하여 감시받고 있다는 느낌을 강화		
		• 시설로서의 매력이 훼손되지 않는 수준에서 시설 주변에 펜스 설치		
		• 공적 공간을 둘러싼 학교구역에 대한 명확한 지정은 주인의식을 강화하여 침입, 파손, 방화 등의 위험을 감소		
		• 매력적인 건축물, 조경, 거리 구조물 및 가로 시설, 운동장은 소유감을 강화하여 파손 및 방화의 위험을 감소		
		• 공공기관임을 나타내는 표식 및 사인을 설치		
	활용성 증대	• 휴먼스케일로 설계하여 범죄 공포를 감소		
		• 방과 후, 주말, 휴일에 학교 운동장에서 학생들이 접근 및 이용이 가능		
	유지 관리	• 장래의 이용자(해당 지역의 청소년 층)와 근처 주민이 청소년 시설의 설계 등의 결정에 참여함 (파손·방화 위험 감소)		
• 건물, 운동장, 학교 주변의 공적 공간을 잘 유지 보수하면 파손 및 방화의 위험을 낮출 수 있음				
• 청소년 시설의 공적 공간 및 운동장 사용 방법 및 이웃 주변에서의 행동규칙을 명확히 정해 파손·방화의 위험을 줄임				
• 유지보수를 통해, 높은 수준의 감시가 제공되고 있음을 인지시키는 것으로 범죄를 예방				
		• 침입 피해 후 침입구에 대한 목표물 강화를 통해 지속되는 피해를 줄임		

라) 공공시설용지

용도 지역	원칙	제 시 기 준	Y/N	비고
공 공 시 설 용 지	자연적 감시	• 유도등과 보행자등을 설치하여 공원을 이용하는 사람의 불안감을 감소		
		• 공원 관리실에서 분명하게 보일 수 있는 위치에 입구를 설치		
		• 공원의 통로나 표지판은 충분한 조명을 설치하여 야간에도 쉽게 보이도록 해야 함		
		• 수목은 형태와 크기 면에서 일관성을 유지해야 하고, 일정한 간격으로 식재하여 숨을 공간을 만들지 말아야 함		
		• 수목은 시야를 방해하지 말아야 함		
		• 공원이나 운동장은 도로에서 분명하게 볼 수 있어야 함		
		• 산책로 주변은 시야선이 감소되지 않도록 도로의 형태와 수목의 배치		
		• 어린이 지역과 공중 화장실은 이러한 지역의 관찰을 보다 쉽게 하기 위하여 관리인 지역의 근처에 위치시킴		
	자연적 접근통제	• 오솔길과 숲 가장자리는 최소한 3m이상 거리를 두어야 함		
		• 오솔길과 사적 공간과는 분명히 구분되어야 하나 응급 상황이 발생할 경우 보행자가 사적공간을 활용할 수 있어야 함		
		• 공원이나 오솔길에 쉽게 읽을 수 있는 표지판을 설치하여, 공개시간과 공원구조 등을 표시하고 누구나 쉽게 활용토록 함		
		• 잘 배치된 입구 표지판과 출입문은 공원이나 지역 안으로 접근하는 것을 통제		
	영역성	• 놀이터는 가족들이 공동으로 사용할 수 있는 시설물을 설치 가족 단위의 사용을 유도 함		
		• 주차장과 다른 시설사이의 통로를 분명히 구분해야 함		
		• 사람이 모이는 지점이나 접근하는 지점에 표지판을 설치 사용자들의 일탈행위를 예방		
		• 오솔길에는 표지판을 세워 오솔길 이름과 다중이용시설물의 위치 등을 표시		
		• 특히 처음 오는 사람도 쉽게 이용할 수 있도록 그림활용도 가능		
	활용성 증대	• 공원과 휴게시설의 활력이 떨어진 곳은 지역주민들이 자주 이용할 수 있도록 다양한 프로그램을 마련		
		• 다양한 사람들이 다양한 시간대에 이용할 수 있도록 함		
		• 매일 특별한 시간에 노인들의 산책 그룹을 만들거나, 유치원이나 초등학교의 소풍장 소 등으로 활용		
유지 관리	• 공원에 사용된 식재들의 자연적인 성장에 방해되지 않도록 주의			
	• 산책로나 오솔길주변의 나무와 관목은 가시성을 확보할 수 있도록 관리해야 하며, 사 각지대나 은폐할 수 있는 장소는 제거			
	• 인파가 많은 장소에서는 내구성이 강한 쓰레기통을 적절히 설치하여 공원관리가 쉽게 되도록 함			
	• 공원벤치는 부랑자 등이 장기간 잠을 자는 장소로 사용될 수 없도록 분리대가 있는 벤치를 선택하는 것이 바람직			

기본연구보고서 2011-16

CPTED를 통한 대전의 범죄예방 정책방안
- 주거지역 및 초등학교 주변지역을 중심으로 -

발행인 이 창 기

발행일 2011년 11월

발행처 대전발전연구원

302-280 대전광역시 서구 월평본 1길 39

전화: 042-530-3568 팩스: 042-530-3528

홈페이지 : <http://www.djdi.re.kr>

인쇄: 거산기획 TEL 042-625-7701 FAX 042-625-7702

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 대전광역시의 정책적 입장과는 다를 수 있습니다.
출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.



대전발전연구원

DAEJEON DEVELOPMENT INSTITUTE

302-846 대전광역시 서구 월평동 160-20
TEL. 042 530 3500 FAX. 042 530 3528

www.djdi.re.kr

