

환경설계를 통한 범죄예방(CPTED) 방안



경 찰 청
www.police.go.kr



지금까지 범죄예방 활동은 경찰의 순찰력에만 의존한 경향이 대부분이었습니다. 하지만 흉포화·지능화되는 범죄에 한정된 경찰력의 순찰만으로 대응을 하기에는 한계가 있습니다.

이에 경찰청에서는 도시계획 수립이나 건축 설계 단계에서부터 범죄예방을 고려한 설계로 범죄기회를 사전에 차단하는 「환경설계를 통한 범죄예방계획(CPTED : Crime Prevention Through Environmental Design)」을 추진하게 되었습니다.

CPTED는 건물구조·도로형태 등의 주거환경을 개선하여 침입절도와 같은 기회성 범죄를 감소시키기 위하여 미국·영국 등에서 1980년대 부터 도입하여 큰 효과를 거둔 바 있습니다.

CPTED는 주거 환경 설계에 방법개념을 도입하여 범죄와 범죄에 대한 주민들의 두려움을 감소시켜 궁극적으로 모든 사람들이 범죄 없는 환경에서 편안하고 행복한 삶을 사는 데 기여할 것입니다.

이 책이 일선 치안 현장에서의 범죄예방대책 수립이나 순찰활동에 적극 활용되어 보다 나은 치안여건이 확립되고, 국민들에게 최상의 서비스를 제공하는 계기가 될 수 있기를 기대합니다.

2005. 9.

경찰청 생활안전과

1장 CPTED 도입배경 및 필요성

1절. 도입 배경	10
2절. 필요성	11

2장 CPTED의 개념과 원리

1절. CPTED의 개념	14
1. CPTED의 발달과정	14
2. CPTED의 의의	16
2절. CPTED의 원리	18
1. CPTED의 기본원리	18
2. CPTED의 부가원리	21
3. CPTED의 원리 적용방법	23

3장 외국의 CPTED 사례

1절. 각국의 입법사례	26
1. 미국	26
2. 영국	28
3. 호주	29
2절. CPTED의 개념을 적용한 구체적 사례	30
1. 미국 캘리포니아주 오클랜드 락우드 가든 (Lockwood Gardens)	30
2. 미국 텍사스 휴스턴(Huston)	30
3. 보스턴 캐슬스퀘어 (Castle Square)	31
4. 기타	32

4장 CPTED의 기본설계와 관리전략

1절. CPTED의 기본설계와 관리전략	34
2절. CPTED의 세부적인 설계전략	35
1. 분명한 시야선 확보	35
2. 적합한 조명의 사용	37
3. 고립지역 개선	38

4. 사각지대의 개선	40
5. 부지 용도 다양화	40
6. 활동 인자	42
7. 영역성 강화	43
8. 정확한 표시로 정보제공	44
9. 공간 설계	46

5장 단지별 CPTED전략

1절. 근린주구 계획	50
1. 구획지정	50
2. 부지 배치	51
2절. 단독주택	51
1. 개요	51
2. 설계전략	52
3절. 아파트	57
1. 개요	57
2. 설계전략	57
4절. 상가 및 근린생활시설	65
1. 개요	65
2. 설계전략	65
5절. 공원 등 휴식공간	68
1. 개요	68
2. 설계전략	69
6절. 도로 및 가로시설물	73
1. 개요	73
2. 설계전략	74

그림 차례

〈그림 2-1〉 Pruitt Igoe 의 폭파장면	15
〈그림 2-2〉 Pruitt Igoe 폭파직전의 실내모습	15
〈그림 2-3〉 자연적 감시가 가능한 설계 및 사례	18
〈그림 2-4〉 자연적 감시가 어려운 사례	19
〈그림 2-5〉 출입구 수 최소화	20
〈그림 2-6〉 게이트를 설치하여 출입통제	20

〈그림 2-7〉 영역감을 증진시킨 설계 및 사례	20
〈그림 2-8〉 사적공간과 공적공간 사이에 전이공간(buffer)을 설계하여 영역감 증진.....	21
〈그림 2-9〉 영국의 “주민 범죄감시지역(neighbourhood watch area)” 표지판 ...	22
〈그림 3-1〉 보스톤의 근린주구 설계	31
〈그림 3-2〉 West Yorkshire 주택지구 범죄추세	32
〈그림 4-1〉 도심지 변경 전·후의 자연적 감시 범위 변화.....	35
〈그림 4-2〉 시야선을 확보하기 위한 조경	36
〈그림 4-3〉 보행로에 대한 시야선 확보	36
〈그림 4-4〉 기둥모양의 나무	36
〈그림 4-5〉 가지가 개방된 나무	36
〈그림 4-6〉 가로등만 적용될 때와 보행자 등이 추가될 때의 감시 범위 변화.....	37
〈그림 4-7〉 보행로로 잘못된 사례	39
〈그림 4-8〉 보행로와 차도가 이격된 보행로	39
〈그림 4-9〉 주거단지내 소규모 운동 공간	43
〈그림 4-10〉 주거단지내 환경정비 전후	44
〈그림 4-11〉 조명등처럼 보이는 CCTV	47
〈그림 4-12〉 아름다운 장식을 한 울타리	47
〈그림 5-1〉 위요형과 쿨데식형 블록 예시	51
〈그림 5-2〉 큰 수목으로 조경되어 있어 가시성 불량	52
〈그림 5-3〉 나무와 잔디를 정돈하여 가시성 확보.....	52
〈그림 5-4〉 보행자중심의 조명설치	53
〈그림 5-5〉 집 주변을 충분히 밝힌 조명	53
〈그림 5-6〉 보행로에서 주택내부로 자연적 감시가능	54
〈그림 5-7〉 주택내부 및 외부 자연적 감시가능.....	54
〈그림 5-8〉 가스배관을 이용한 침입가능	55
〈그림 5-9〉 투명한 담장설치로 자연적 접근 통제가능	55
〈그림 5-10〉 공적 및 사적 공간이 분리	56
〈그림 5-11〉 포장 재료로 영역 분리	56
〈그림 5-12〉 이웃한 건물간의 공간 관리 불량	56
〈그림 5-13〉 주택과 보행로 사이에 쓰레기 방치	56
〈그림 5-14〉 1층 정원조경을 통한 프라이버시확보	58
〈그림 5-15〉 보행축의 조경을 통한 공간의 위계적 연결	58
〈그림 5-16〉 불량한 조명으로 범죄발생가능한 지하주차장	59
〈그림 5-17〉 적합한 조명과 밝은 벽면을 갖춘 지하주차장	59
〈그림 5-18〉 도로와 건물간의 자연적 감시가능 공간	59
〈그림 5-19〉 자연감시가 쉽게 이루어지는 놀이터	59
〈그림 5-20〉 개방형 비상계단.....	60
〈그림 5-21〉 주동 앞에 마련된 공동 시설물	60

〈그림 5-22〉 가시성 확보를 위한 주차장	60
〈그림 5-23〉 가스배관에 안전장치 미비	61
〈그림 5-24〉 가스배관에 안전장치 마련	61
〈그림 5-25〉 자연적 울타리로 접근통제	61
〈그림 5-26〉 펜스를 이용한 접근통제	61
〈그림 5-27〉 출입차단기를 통한 접근 통제	62
〈그림 5-28〉 CCTV	62
〈그림 5-29〉 조경을 이용한 영역성 확보	63
〈그림 5-30〉 상징문 설치로 단지 영역성 구분	63
〈그림 5-31〉 단지 영역 표시용 표지판	63
〈그림 5-32〉 주동으로 둘러싸인 놀이공간	64
〈그림 5-33〉 다양한 체육시설 설치	64
〈그림 5-34〉 관리가 되고 있는 주동 앞 정원	64
〈그림 5-35〉 단지내 공원 출입문	64
〈그림 5-36〉 시야를 막는 광고물 설치	66
〈그림 5-37〉 시야를 확보한 광고물 설치	66
〈그림 5-38〉 옥외 공간을 활용한 음식점	67
〈그림 5-39〉 상업시설의 영역성 확보	67
〈그림 5-40〉 전이공간을 고려한 사례	67
〈그림 5-41〉 공원내 조명등	70
〈그림 5-42〉 공원 산책로 조명등	70
〈그림 5-43〉 자연감시가 가능한 공원	70
〈그림 5-44〉 숨을 장소가 없는 공원	70
〈그림 5-45〉 단독주택 산책로에 주민시설 설치로 자연감시 가능	71
〈그림 5-46〉 공동주택 산책로에 주민시설 설치로 자연감시 가능	71
〈그림 5-47〉 주거단지내 소규모 쉼터 조성	73
〈그림 5-48〉 부랑자들이 야간에 눕지 못하게 한 벤치	73
〈그림 5-49〉 보행자를 고려한 가로등	75
〈그림 5-50〉 복합단지 내 보행자를 고려한 가로등	75
〈그림 5-51〉 자동차 및 보행자도로가 혼합된 사례	75
〈그림 5-52〉 점토바닥벽돌을 이용한 포장패턴	75
〈그림 5-53〉 포장을 달리하여 차량과 보행동선 분리	76
〈그림 5-54〉 입체적으로 차량과 보행동선 분리	76
〈그림 5-55〉 도로와 구분되는 재료를 사용한 영역성 확보	76
〈그림 5-56〉 보행로와 조경으로 영역성 확보	76
〈그림 5-57〉 도로변에서의 활동 활성화	77
〈그림 5-58〉 도시공간에서의 활동 활성화	77
〈그림 5-59〉 관통통로의 최소화	77
〈그림 5-60〉 내부도로의 순환체계화	77

제1장

CPTED 도입배경 및 필요성

1절. 도입 배경

2절. 필요성



제1장 CPTED 도입배경 및 필요성

1절 도입 배경

최근 우리나라는 고도산업사회로 진입하게 되면서 도시의 급격한 수평·수직적인 팽창과 현대 도시의 전형적인 특징인 고밀도, 혼잡성, 다양성, 익명성이 나타나고 있다.

이와 같은 도시화과정 속에서 우리의 전통적인 가치관과 사회규범이 붕괴되기 시작했으며 그로 인해 발생하는 도시 범죄는 기존 도시에서 뿐만 아니라 신도시에서도 나날이 증가되고 있는 추세이며 범죄성격 또한 흉포해지고 있다.

도시공간에서 발생하는 범죄는 도시환경을 파괴할 뿐만 아니라 도시거주자의 불안감과 상호불신을 조장하며 범죄피해자에게는 장시간의 정신적, 물리적 고통을 초래하는 등 범죄발생에 따른 현대도시의 사회적 병리현상이 심각한 문제로 대두되고 있다.

근대 사회학자의 창시자인 Kurt Lewin은 인간의 행동을 $B=f(P, E)$ 라는 함수로 표현하였으며, 이러한 함수식처럼 인간의 행동은 인간과 환경간의 상호작용의 결과이며, 따라서 인간과 환경간의 상호관계를 이해함으로써 그 결과인 인간행동을 예측하고 나아가 통제할 수 있다고 하였다. 따라서 도시 공간에서 발생할 수 있는 인간의 행동을 통제만 할 수 있다면 범죄를 사전에 충분히 예방할 수 있을 것이다.

학술적으로 물리적 도시환경요소가 범죄와 밀접하게 관련된다는 사실은 이미 검증된바 있으며 일찍이 도시공간에서 발생하는 범죄를 사회문제로 인식한 선진국에서는 도시환경설계를 통한 범죄예방에 관한 연구와 이를 바탕으로 한 각종 지침을 만들어 적용함으로써 그 방법효과를 입증하고 있다.

그러나 그동안 국내에서는 1기·2기·3기 신도시, 뉴타운, 재개발, 행복도시, 기업도시, 혁신도시 등과 같은 도시개발사업이 지속적으로 계획되고 진행되었지만 도시개발 후 만들어지는 도시공간과 그러한 공간에서 발생하는 범죄와의 관련성에 대한 고려가 전무(全無)한 채 진행되었다.

따라서 도시개발사업을 통해서 형성되는 도시의 물리적 환경과 인간 행동의 상관관계를 기반으로 한 도시환경설계를 통하여 도시공간을 제어하는 것에 대한 철저한 이해와 이를 통하여 범죄 유발을 방지하는 방안에 대한 체계적인 연구와 대책마련이 시급하다고 판단된다.

2절 필요성

사회전반에 걸쳐 심각한 문제로 대두되고 있는 범죄증가를 예방하기 위하여 경찰력에 기반을 둔 전통적인 범죄 예방활동만으로는 한계가 있으므로 현대산업사회의 특성에 맞는 도시공간 환경 자체의 공간 특성을 정비하여 범죄유발 요인을 억제할 수 있도록 사전에 도시 환경 시스템을 구축하는 것이 병행되어야 한다.

도시공간환경을 고려한 범죄대책은 범죄자의 범행동기를 유발하는 취약공간을 사전에 제거하여 범죄로부터 시민의 안전을 확보할 수 있어 범죄예방을 위한 매우 효과적인 방법이며 또한 이를 통해서 범죄예방 및 거주자의 사회적 활동이나 소속감·공동체 의식 등 사회적 결속을 높이고 시민의 관심과 참여를 이끌어 내며 궁극적으로는 범죄에 대한 두려움을 줄이고 범죄 또한 예방할 수 있다.

또한, 도시개발이 완료되고 난 후 범죄 없는 도시공간을 만들기 위해 CPTED의 개념과 전략을 도입해 도시공간을 변경하려면 상당한 비용손실을 초래할 수 있으므로 안전하면서도 범죄가 없는 도시공간을 만들기 위해서는 도시개발을 위한 시작단계부터 범죄예방 개념을 도입해야 할 필요성이 있다.



제2장

CPTED의 개념과 원리

1절. CPTED의 개념

1. CPTED의 발달과정
2. CPTED의 의의

2절. CPTED의 원리

1. CPTED의 기본원리
2. CPTED의 부가원리
3. CPTED의 원리 적용방법



제2장

CPTED의 개념과 원리

1절 CPTED의 개념

1. CPTED의 발달과정

1960년 초 제인 제이콥스(Jane Jacob)는 뉴욕에서의 거주경험을 토대로한 “위대한 미국 도시들의 죽음과 삶(the Death and Life of Great American Cities)”을 통해 거주자와 물리적 환경과의 상호작용, 이웃이나 도로의 활성화가 삶에 미치는 영향, 주거환경과 범죄와의 다양한 연관성 등을 설명하면서 CPTED의 개념을 최초로 제기하였다.

CPTED라는 용어를 처음 사용한 레이 제프리(Ray Jeffery)는 1971년 “환경설계를 통한 범죄예방(Crime Prevention Through Environmental Design)”에서 도시설계와 범죄와의 관계에 대해 이론적으로 소개하였다.

1970년대에는 범죄통제능력을 상실한 대규모 고층 공동주택을 철거하면서 주거환경과 범죄방지에 대한 세계적인 관심을 불러 일으켰는데, 특히 1976년 세인트루이스의 프루트 아이고 단지(Pruitt Igoe Housing) 폭파철거 장면이 세계적으로 방영되어 파장을 일으켰다.

프루트 아이고 단지(Pruitt Igoe Housing)

60년대의 유명한 건축가인 야마사끼(Minoru Yamasaki)에 의해서 설계되었고 지어질 당시에는 공동주택의 새로운 장을 여는 설계로 각종 미디어에서 호평을 받았으며 PA Award를 수상했으나 주변환경·거주자의 특성 등을 고려하지 않아 온갖 범죄 및 마약거래가 이루어지는 범죄의 소굴이 되어 결국 사람이 살 수 없는 공간이 되어 지어진지 불과 10여년 후에 폭파되었다.



〈그림 2-1〉 Pruitt Igoe 의 폭파장면



〈그림 2-2〉 Pruitt Igoe 폭파직전의 실내모습

1972년에는 웨스팅하우스 프로젝트에 참가하였던 오스카 뉴만(Oscar Newman)은 “방어공간(Defensible Space)”이라는 책에서 ‘자연적 감시’, ‘접근통제 및 영역에 대한 관심’의 중요성을 설명하면서 소유감이나 영역감의 부족이 범죄행위와 밀접한 관계에 있다는 것과 건물 설계시 그 형태나 사용형태를 고려해야 하는 필요성을 강조하였다.

방어공간은 자신을 방어하는 사회적 구조물을 물리적으로 표현함으로써 범죄를 방지하는 것으로 어떤 지역의 물리적 특성을 강화(방어공간을 강화)하면 지역주민과 잠재적인 범죄자 모두에게 그 지역이 소유자가 있고 관리되고 있다는 것을 나타내어 결국은 범죄를 예방하게 된다.

뉴만의 주장은 도시공간의 물리적 요소에 한정하여 범죄와의 상관관계를 규명하였기 때문에 사회·경제적 요소를 고려하지 않았다는 비판을 받고 있기는 하지만 후대에 미친 영향은 매우 커서 환경설계를 통한 범죄예방 (CPTED: Crime

Prevention Through Environmental Design)이라는 학문분야를 만들어 냈다. 이후 미국 전역으로 확산된 CPTED 연구 및 실용화작업은 1980년대 들어 각 지역의 건축관계 법령에 CPTED원칙이 반영되는 성과를 낳게 되었다.

이러한 CPTED는 범죄의 실행을 더욱 어렵게 만들고 거주자에게는 자신이 생활하는 환경이 더욱 안전하다고 느끼게 하는 것을 의미하고 이러한 환경 행태적 효과는 범죄행위를 유발하는 물리적 환경을 변형시켜 대상지역의 방어공간 특성을 높임으로서 범행 기회를 사전에 제거하고, 범죄를 실행하지 못하도록 심리적 압박을 가함으로써 범죄의 실행을 어렵게 만드는데 목적이 있다.

이러한 의미에서 볼 때 환경설계를 통한 범죄예방, 즉 CPTED는 범죄에 대한 두려움 감소 등을 포함하여 범죄예방을 목적으로 환경을 적극적으로 활용하며 그에 따른 세부적 계획을 근거로 인간에게 유리한 결과를 가져오려는 노력이다.

1980년대 이후부터는 캐나다, 영국, 호주, 일본 등 선진국에서도 이 기법을 적용한 설계사례들이 꾸준히 증가하고 있으며 우리나라에서도 이와 관련된 연구들이 꾸준히 증가하고 있다.

2. CPTED의 의의

CPTED란 Crime Prevention Through Environmental Design의 영어 두문자어로 우리말로는 일반적으로 환경설계를 통한 범죄예방이라고 표현하고 있다. 구체적으로는 적절한 건축설계나 도시계획 등 도시 환경의 범죄에 대한 방어적인 디자인(defensive design)을 통하여 범죄가 발생할 기회를 줄이고 도시민들이 범죄에 대한 두려움을 덜 느끼고 안전감을 유지하도록 하여 궁극적으로 삶의 질을 향상시키는 종합적인 범죄예방 전략을 말한다.

CPTED는 건축 및 환경의 올바른 설계와 관리는 범죄를 예방하고 범죄에 대한 공포감을 감소시켜 삶의 질 향상이라는 결과로 이어질 수 있다는 가정에서 출발하였는데 이는 잘못된 건축 및 환경의 설계와 관리는 범죄와 범죄에 대한 두려움

의 증가 및 삶의 질을 저하하는 결과를 초래할 수 있다는 것을 의미한다.

CPTED에서 환경은 사람과 사람들이 사는 물리적·사회적 환경을 포함하는 개념이고 환경설계란 환경자체에 밀접하게 연관된 변수들을 변화시킴으로써 특정 범죄나 두려움을 예방하려는 기법을 의미한다.

“장소와 범죄”사이의 관계를 중심으로 범죄예방을 위한 건축 및 환경 설계를 연구하는 이론과 접근방법에는 CPTED 이외에도 여러 가지가 있으며 아직 완전히 개념적·이론적·실무적인 통합이 이루어졌다고는 볼 수 없다.

CPTED를 도입한 도시환경의 설계는 지역주민에게는 범죄에 대비하는 태도를 보다 적극적으로 만들어 낼 수 있고 주민들이 서로 접촉할 기회를 많이 갖도록 유도할 수 있으며 지역의 개선과 이용을 보다 증진시켜 범죄를 통제하고 근절하는 데 기여할 수 있다.

이러한 CPTED는 범죄행위를 유발하는 물리적 환경을 개조하여 대상지역의 방어공간 특성을 높임으로서 범죄를 실행하지 못하도록 심리적 압박을 가하고 범죄의 실행을 어렵게 만들어 거주자에게는 주변 생활환경에 대한 안전감을 느낄 수 있도록 한다.

CPTED는 특정지역의 단순한 범죄예방 모델보다는 대상지역의 범죄경향, 물리적 특징, 사회·경제적 특성을 면밀하게 분석하여 물리적 설계, 사회단체나 경찰과의 연계를 포함한 범죄 예방 전략을 수립하는 것이 바람직하며 여기에 주민들의 적극적인 협조가 더해져야 효과를 거둘 수 있는 것이다.

2절 CPTED의 원리

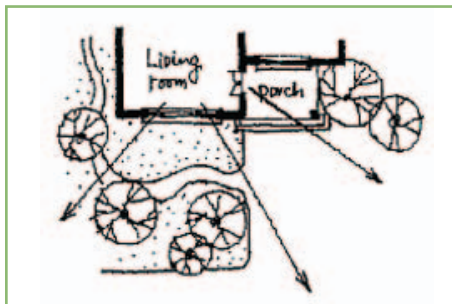
CPTED는 자연적 감시, 자연적 접근 통제, 영역감이라는 세 가지 기본원리와 활용성 증대, 유지관리라는 두 가지 부가원리를 바탕으로 이뤄진다.

1. CPTED의 기본원리

1) 자연적 감시(Natural Surveillance)

자연적 감시란 가시권을 최대화시킬 수 있도록 건물이나 시설물 등을 배치하는 것이다.

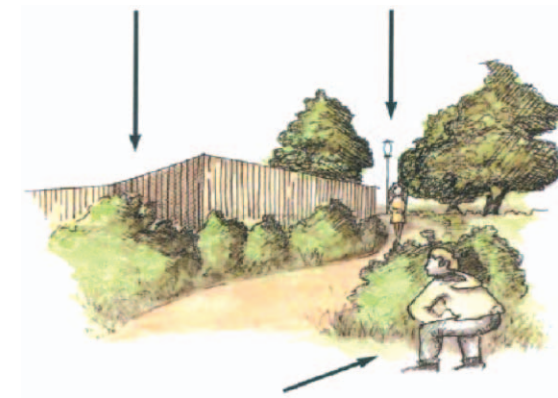
자연적 감시는 침입자가 발생하였을 경우 쉽게 관찰할 수 있는 상태를 만들어 주민들이 이웃과 낯선 사람들의 활동을 쉽게 구분할 수 있고 범죄용의점이 있다고 판단될 경우 경찰에 신고하는 등 적절한 조치를 취할 수 있도록 하게 함으로써 범죄활동이 일어날 가능성을 감소시킬 수 있다.



〈그림 2-3〉 자연적 감시가 가능한 설계 및 사례

특히, 야간에 가시성을 극대화하기 위해서는 주차 지역, 문이나 창문 등 빌딩의 출입구, 보행로와 도로, 정원 벤치 등에 적절한 조명을 설치해야 자연적 감시가 가능하다.

공공장소(공원, 놀이터, 쉼터 등)나 주거지역(큰 규모의 정원 등) 등에서 보행자들이 다니는 통로에 대한 불량한 설계로 가시성이 차단되는 경우 범죄인에게 은신처를 제공하여 성범죄나 강도와 같은 강력 범죄를 가능하게 하는 기회를 제공할 수도 있다.



〈그림 2-4〉 자연적 감시가 어려운 사례

2) 자연적 접근 통제(Natural Access Control)

자연적 접근 통제란 사람들을 도로, 보행로, 조경, 문 등을 통해 일정한 공간으로 유도함과 동시에 허가받지 않은 사람들의 진출입을 차단하여 범죄목표물에 대한 접근을 어렵게 만들고 범죄행동의 노출 위험을 증가시켜 범죄를 예방하는 것을 말한다.

또한 아파트나 공동 주택단지의 경우 주민편의 등을 고려하여 단지내 출입구수를 최소화함과 동시에 출입통제장치를 설치하여 허가받지 않은 사람의 출입을 차단하는 것을 말한다.



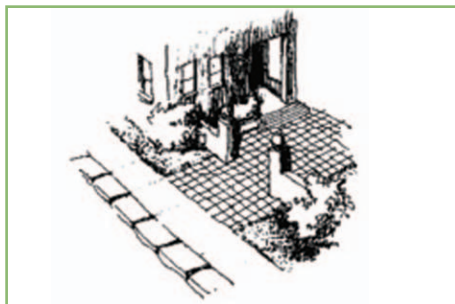
이 원리는 범죄자로 하여금 타인의 주거지역 등에 접근하는 것을 포기하게 하고 지역주민들로 하여금 공공 통로(지역)와 사적지역(Private Area)을 분명하게 인식시키도록 하는 것이다.

자연적 접근통제를 강화하기 위해서 경비원과 같은 전문인력과 자물쇠, 침단 출입통제장치, 무인경비시스템 등과 같은 물리적 수단이 병행되어야 한다.

3) 영역성(Territoriality)

영역성이란 어떤 지역에 대해 지역주민들이 자유롭게 사용하거나 점유함으로써 그들의 권리를 주장할 수 있는 가상의 영역을 말한다.

영역성은 실질적이거나 가상적인 경계를 만들어 해당 지역에 대한 정당한 이용자와 그렇지 못한 사람들을 구별하고 지역주민들 간에는 공감대를 형성하여 지역공동체를 만들어 낼 수 있다.

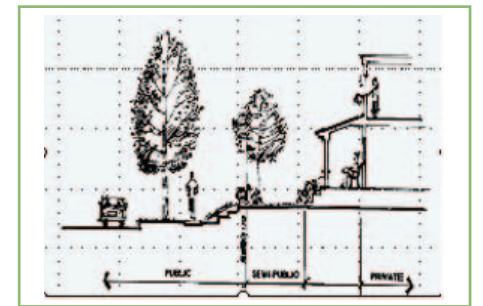


〈그림 2-7〉 영역감을 증진시킨 설계 및 사례

영역성은 공·사 공간을 구별하고 대지의 경계선을 나타내는 기능을 가지고 있으며 이를 위해서 울타리, 표지판, 조경, 조명, 도로포장 설계 등과 같은 소유권을 표현하는 물리적 특징을 사용한다.

해당영역에서 활동하거나 그 영역을 사용하는 사람은 영역에 대한 통제에 긍정적인 반면 잠재적 범죄자는 이러한 통제를 인식함으로써 범죄를 저지르고자 하는 마음이 감소되게 된다.

또한 영역감은 사적공간과 공적공간 사이의 구별과 대지의 경계선을 정의할 수 있는 특징을 내포하기도 한다.



〈그림 2-8〉 사적공간과 공적공간 사이에 전이공간(buffer)을 설계하여 영역감 증진

2. CPTED의 부가원리

1) 활용성 증대(Activity Support)

활용성 증대란 공공장소에 대한 일반 시민들의 활발한 사용을 유도 및 자극함으로써 그들의 눈에 의한 자연스런 감시를 강화하여 인근 지역의 범죄 위험을 감소시키고 주민들로 하여금 안전감을 느끼도록 하는 것이다.

공원·도심지·광장과 같이 다양한 사람들이 사용하는 곳은 청소년·노인과 같은 어느 한 계층의 사람들만이 전용하는 것보다는 가족·성인·지역주민들이 시간대별·지역별로 공동 사용이 가능하도록 놀이시설·휴게시설 등을 보강하거

나 공연회·친목회 등 다양한 행사가 개최될 수 있도록 조성해야 한다.

2) 유지관리(Maintenance And Management)

유지관리란 어떤 시설물이나 공공장소를 처음 설계된 대로 지속적으로 이용될 수 있도록 잘 관리하는 것을 말하며 이는 사용자의 일탈행동을 자제시킴으로써 범죄를 예방하는 효과가 있다.

황폐화되거나 버려진 듯 한 인상을 주는 공공장소는 사용자에게 의한 통제나 관심 부족을 표시함으로써 무질서와 범죄발생 가능성이 높은 장소로 전락될 수 있다.

범죄자를 유혹하는 물건을 없애고 정원을 말끔히 정비하고 쓰레기를 방치하지 않고 집과 창고 등은 깨끗이 수리하는 등 적절한 유지관리가 필요하다.

지역 내 범죄에 대해서 철저하게 관리 및 통제를 하고 있다는 보다 가시적인 인상을 주기 위해 아래와 같은 형태의 “범죄감시 지역”이라는 표지판을 통해 범죄 예방을 위한 광고효과를 가져올 수 있다.



〈그림 2-9〉 영국의 “주민 범죄감시지역(neighbourhood watch area)” 표지판

3. CPTED의 원리 적용 방법

실제 건축이나 도시 설계에서 CPTED원리를 적용하기 위해서는 다음과 같은 평가과정을 거쳐야 한다.

1) 지정 (DESIGNATION)

지역의 의도된 사용이 무엇인가?

어떤 행동이 허용되는가?

2) 정의 (DEFINITION)

지역이나 대지에 물리적 제한이 있는가?

지역과 공적 공간사이에 경계가 정의되어 있는가?

어느 행동이 어디에서 허용되는 것이 명확한가?

3) 설계 (DESIGN)

물리적 환경이 의도된 사용을 안전하고 효과적으로 지원하는가?



제3장

외국의 CPTED 사례

1절. 각국의 입범사례

1. 미국
2. 영국
3. 호주

2절. CPTED의 개념을 적용한 구체적 사례

1. 미국 캘리포니아주 오클랜드 락우드 가든 (Lockwood Gardens)
2. 미국 텍사스 휴스턴(Huston)
3. 보스턴 캐슬스퀘어 (Castle Square)
4. 기타



제3장 외국의 CPTED 사례

1절 각국의 입법사례

1. 미국

1) 아리조나주 템페 (The City of Tempe) 市 조례

템페시는 1997년 CPTED 조례를 신설하여 건축, 도시개발 및 환경 분야에 CPTED 개념을 도입·적용하고 있다.

이 조례는 범죄예방 계획에 대해 평가하고 승인할 수 있는 권한을 경찰에게 부여하고 있으며 새로운 건물을 건축하거나 현존하는 건축물의 50%를 초과하는 중·개축은 물론 기존의 다세대주택을 세대별로 분할등기 할 때에도 새로운 CPTED 규정을 적용하도록 하였다.

또한 내부 공간, 조명, 조경, 벽과 접근통제를 위한 출입구, 표지판 설치 및 주소의 표시, 건축물 내 각 영역의 목록게시, 감시창 설치 및 주차장의 구조 등에 대한 기준과 규격들을 정하고 있다.

템페시 조례의 가장 큰 특징은 CPTED관리과에 소속된 경찰관들에게 CPTED조례의 규정에 부합하지 않는 건축에 대해서는 그 작업을 중단시키거나 스티커를 발부할 수 있는 권한을 부여하였다는 것이다.

2) 플로리다주 게인스빌 (The City of Gainesville) 市 조례

게인스빌시는 1986년 4월부터 “편의점 행정조례”를 제정하여 시행하고 있다.

조례는 편의점의 물리적 설치사항에 대한 규정을 마련하여 유리창을 가리는 안내문이나 게시물 등의 부착 금지, 계산대를 편의점 밖 거리에서 잘 보이는 곳에 설치, 주차장 조명의 조도기준 및 감시카메라의 기준 마련, 점포 내에 보유할 수 있는 현금의 한도 제한 및 그 기준을 초과하면 바로 보안요원이 운반해 갈 수 있도록 운반용 상자에 넣도록 하는 “현금관리원칙”의 입법화와 종업원들의 강도예방교육 이수를 의무화하는 등 “관리원칙”을 제도화하였다.

이러한 조례시행 후 7년 동안 게인스빌시에서 발생한 편의점 강도사건이 그 이전 6년 간에 비해 80%가 감소하는 등 획기적인 범죄예방 효과가 나타나자 여러 다른 지방자치단체에서도 유사한 입법이 이루어졌으며, 1992년 1월에는 플로리다 주에서 이와 유사한 내용의 주법을 제정하기에 이르렀고, 게인스빌시 조례는 버지니아, 오클라호마, 캘리포니아 및 텍사스 등 다른 주의 입법 및 외국의 입법에 있어 그 모델이 되기도 하였다.

3) 버지니아주 브리스톨시 (The City of BRISTOL) 市 가이드라인

2001년 브리스톨 CPTED 전문가들로 구성된 위원회를 만들어 CPTED 가이드라인을 만들었다.

이 가이드라인에서는 단독주택·다가구 주택·근린주구·공공건물·학교·공원·산책로와 공공장소·사무실·상업지역에 대한 범죄와 범죄의 공포감을 줄일 수 있는 설계 지침을 제시하고 있다.

또한 분명한 시야선을 확보하기 위해 조경과 조명의 설계 가이드라인과 주차장에서의 범죄를 감소시키기 위한 설계 가이드라인도 마련하였다.

2. 영국

지역적이고 산발적이며 다양하고 정책 중심적인 미국의 CPTED에 비해 영국은 국가가 주도하여 중앙집권적이며 통일적이며 법 중심적인 접근방식을 채택하고 있다.

특히, 우리나라의 총리실과 행정자치부 격인 부총리실(ODPM)과 내무성(Home Office)의 적극적인 연구지원과 정책 및 법제마련으로 더욱 강력하고 구체적인 셉테드 전략을 수행해오고 있다.

영국의 대표적인 CPTED 제도는 방법환경설계제도(Secured by Design : SBD)로 영국 전역에서 경찰, 건설교통부, 내무성의 협의 하에 추진되고 있다.

SBD (Secured by Design , 방법환경설계제도)

건물의 신축이나 재건축, 리모델링 계획 수립 시 경찰에 SBD인증 신청을 하면 CPTED 전문경찰관이 제출된 설계도 등 관련 서류를 검토한 후, 시공, 건축, 완공단계에 현장조사를 나와 개발구역 전체에 대한 환경설계와 범죄예방 구조를 점검하여 경찰이 미리 제시한 구체적인 기준에 일치했을 경우에 SBD인증서와 당해 건축물에 SBD 로고를 부착할 수 있는 권한 부여

또한 CPTED를 제도화 하기 위해 1998년 “범죄와 무질서에 관한 법률(Crime and Disorder Act)”을 제정하였는데, 동법 제17조는 “지방정부는 모든 업무에 있어 지역사회의 안전이라는 관점을 반영하여야 한다. 모든 정책, 전략, 계획 및 예산은 범죄와 무질서의 감소에 대한 기여라는 관점에서의 검토를 거쳐야 한다.”라고 규정하여 지방정부와 경찰은 모든 의사결정과 업무를 수행함에 있어 범죄의 예방을 우선적으로 고려해야 할 책임이 있다.

이를 위해 부총리실(ODPM)에서는 도시계획 정책안(Planning Policy Statement)의 핵심 중의 하나로 “도시계획체계와 범죄예방(The Planning System and Crime Prevention)”이라는 범죄예방환경설계 지침서를 제공하

고, 각 자치단체는 실정에 맞는 ”방법용 도시설계 지침서“를 만들어 공공시설이나 건물의 건축설계 계획을 수립할 때와 일반 건축물의 건축허가나 승인시 활용하고 있다. 최근에는 경찰 SBD의 방법설계 지침을 도시계획이나 건축허가의 필수 조건으로 삼는 지자체가 증가하는 추세를 보이고 있다.

3. 호주

호주는 1980년대 이후 호주 범죄학 연구소를 중심으로 CPTED에 관한 연구를 시행해 왔으며, 그 연구결과를 바탕으로 다수의 지방정부에서 CPTED와 관련한 조례를 제정하거나 정책 및 프로그램을 마련하였다.

특히, 2000년 호주 시드니 올림픽 개최시 CPTED 개념을 채택하여 올림픽을 성공적으로 추진한 것으로 유명하다.

2000 올림픽이 개최된 시드니는 올림픽 개최 1년 전인 1999년 CPTED를 사용한 “안전설계” 개념을 모든 건물과 공공시설 설계에 적용하겠다고 하였으며, 2001년 4월에는 “환경설계평가법”을 개정하여 모든 건축설계 허가 관청으로 하여금 모든 새로운 개발신청을 평가함에 있어 반드시 범죄위험성을 고려하는 것을 의무화하도록 하였다.

이러한 CPTED 법제화의 영향으로 모든 지역에서는 지방정부와 경찰, 기타 유관기관들간의 범죄예방을 위한 협의체들이 구성되었고 건축 설계 및 개발 계획 단계에서부터 범죄예방을 고려 할 수 있도록 교육, 훈련 및 집행을 하고 있다.

2절 CPTED의 개념을 적용한 구체적 사례

1. 미국 캘리포니아주 오클랜드 락우드 가든 (Lockwood Gardens)

오클랜드 락우드 가든에서는 범죄예방의 전략으로 조명개선, 주변 울타리 보강, 안전장치가 된 출입구, 건물 외부수리, 지역주민의 유대감을 나타낼 수 있는 표지판 설치 등이 실행되었다.

도로에 인접한 주택가의 앞마당에 범죄자들이 접근하는 것을 제한하기 위하여 길 주변에는 허리 높이의 울타리를 설치하였고 외곽에는 2~3미터 정도 높이의 울타리를 설치하였다.

또한 외곽 울타리 양끝에는 출입구를 설치하고 열쇠를 부착하여 허가받은 사람들만이 출입할 수 있도록 하였으며 출입구 근처에 경비실을 설치, 안전 요원을 배치함으로써 상설 감시체제를 갖추었다.

이렇게 변화된 울타리와 출입구, 경비원 덕분에 범죄자들의 접근과 도주가 어려워졌으며 주거지 내에서의 마약거래상들의 거래가 근절되었다.

2. 미국 텍사스 휴스턴(Huston)

Bob Lanier 시장 재직시 휴스턴은 주택지구의 삶의 질 향상을 위한 도시재활력 프로그램인 'NEIGHBORHOOD TO STANDARD'를 마련하여 도심지의 재활력과 안전성 강화를 위해 노력하였다.

이를 위해 지역사회의 문제와 필요성에 대해 지역주민들을 대상으로 여론조사를 실시하여 공공시설, 가로등, 도로 정비, 폐가 정비, 하수구 정비, 가로 미화 등 지역주민들이 원하는 사항에 우선순위를 두고 도시환경을 개선하였다.

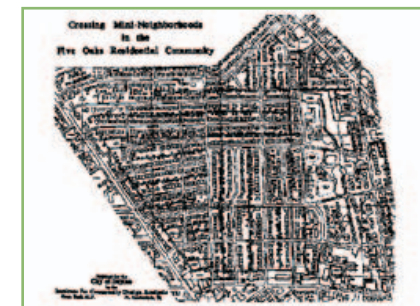
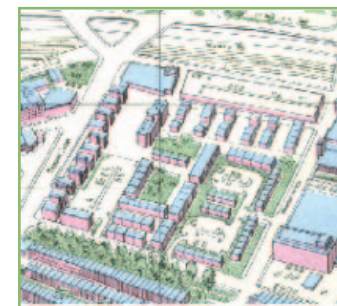
또한 공원과 같은 공공지역의 안전문제가 도시지역 주민들의 삶의 질과 밀접한 관련이 있다는 인식하에 기준보다 높은 조명 설치, 주민들이 같이 할 수 있는 프로그램 개발, 도시가로등의 효용성 증가를 위해 조정수 전지작업, 주택가나 미개발 지역의 조정정리 등을 실시하였다.

이와 같은 시의 적극적인 노력으로 주거단지가 활성화됨에 따라 주변지역 또한 안정화되는 “오아시스 효과”가 나타났다.

3. 보스턴 캐슬스퀘어 (Castle Square)

보스턴 서쪽 끝에 위치한 캐슬스퀘어는 범죄예방을 위해 대대적인 보수과정을 통해 물리적 환경을 재설계 하였다.

중·저층의 건물들은 접근통제를 강화하기 위해 명패 옆에 초인종, 인터콤 또는 폐쇄회로 TV를 설치하였고, 건물 뒤편에 설치된 후문계단과 연결통로를 폐쇄하거나 밤 10시부터 익일 아침 6시까지의 시정하여 외부인의 접근을 통제하였다.



〈그림 3-1〉 보스턴의 근린주구 설계

또한 주민들이 주거지역 내의 보행로를 거닐면서 안전함을 느낄 수 있도록 주택단지 앞쪽으로 가로등을 설치하고 거리에는 밝은색으로 페인트칠을

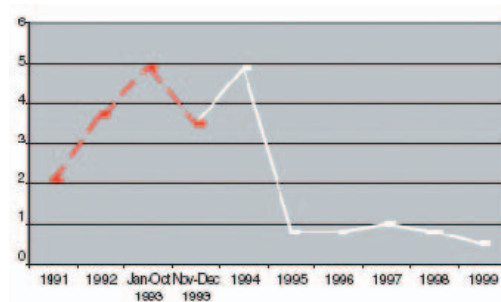
함으로써 길을 환하게 보이게끔 하였으며 부랑인이나 실업자들이 모여드는 후미진 장소는 울타리를 치거나 각종 식물을 심어 정원으로 바꾸는 노력을 통해 범죄발생을 억제하고자 하였다.

4. 기 타

영국 웨스트 요크셔지역 중 SBD를 도입한 주택지구는 인근지역에 비해 주거침입절도는 2배, 차량범죄는 2.5배 정도 적게 발생하였으며, 손괴행위는 25%정도가 덜 발생한 것으로 밝혀졌다.

또한 2003년에 Smith 등은 연구를 통해 대규모 공영 및 민영 주차장에 SBD(조도의 개선, CCTV 카메라의 추가 설치, 차단기에 의한 접근 통제, 외관의 개선 등)를 적용하여 방법 대책을 강화할 경우 범죄발생빈도와 범죄피해 두려움이 감소하는 것을 밝혀 냈다.

또한 캠브리지 대학 교수 Welsh와 Farrington은 보안등을 밝게 개선하거나 우범지역에 추가 설치할 경우 평균 20%정도 범죄가 감소하고, 주민들도 전보다 훨씬 안전하게 인식하게 되었다는 점을 발견하였다.



점선 : CPTED 적용 전 범죄율
실선 : CPTED 적용 후 범죄율

〈그림 3-2〉 West Yorkshire 주택지구 범죄추세

제4장

CPTED의 기본설계와 관리전략

1절. CPTED의 기본설계와 관리전략

2절. CPTED의 세부적인 설계전략

1. 분명한 시야선 확보
2. 적합한 조명의 사용
3. 고립지역 개선
4. 사각지대의 개선
5. 부지 용도 다양화
6. 활동 인자
7. 영역성 강화
8. 정확한 표시로 정보제공
9. 공간 설계



제4장 CPTED의 기본설계와 관리전략

1절 CPTED의 기본설계와 관리전략

CPTED 원리는 범죄예방을 위해 다양한 도시계획이나 설계 전략으로 전환되어 적용될 수 있다. 이러한 전략은 다음과 같은 카테고리로 나누어 볼 수 있다.

- ① 분명한 시야선 확보
- ② 적합한 조명의 사용
- ③ 고립지역의 개선
- ④ 사각지대의 개선
- ⑤ 대지의 복합적 사용 증진
- ⑥ 활동 인자
- ⑦ 영역성 강화
- ⑧ 정확한 표시로 정보 제공
- ⑨ 공간 설계

위와 같은 카테고리에 의한 세부적인 설계 전략은 다음과 같다.

2절 CPTED의 세부적인 설계전략

1. 분명한 시야선 확보

시야선은 전후좌우의 모든 방향에서 볼 수 있는 선을 말한다.

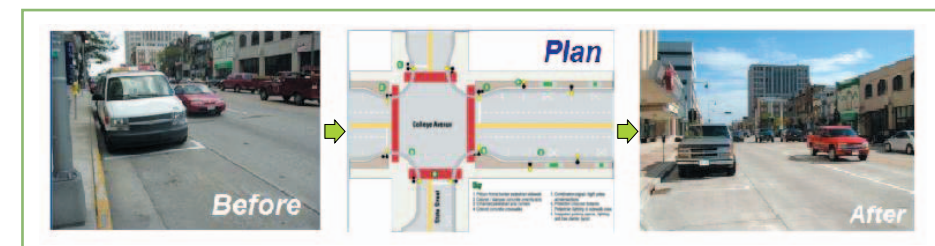
건물이나 도시 등을 설계할 때 예리한 코너, 튀어나온 벽, 높은 울타리, 무성한 수풀 등과 같이 시야선을 방해하는 요소는 피하고 낮은 담장, 정돈된 관목, 투명한 울타리와 같이 사용자가 쉽게 볼 수 있는 것으로 설치하여 범죄를 예방하여야 한다.

1) 시야선 설계 및 방법

건물설계나 도시계획시 분명한 시야선을 확인하고 범인이 숨을 수 있는 장소를 피해야 한다.

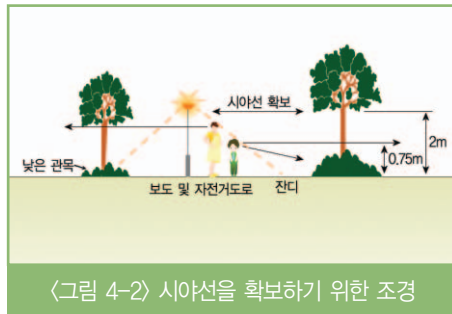
건물내의 예리한 코너, 돌출부위, 기둥 등 시야선을 방해하는 것은 가능한 제거해야 하며 개조가 불가능한 곳은 CCTV, 볼록거울과 같은 기계적 장비를 설치하여 시야선을 보충해야 한다.

시야선은 2층 이상의 주차장 계단, 지하도, 고층빌딩의 로비와 같이 범죄가 발생할 가능성이 있는 공간을 설계하거나 계획할 때 특히 반영되어야 한다.



〈그림 4-1〉 도심지 변경 전·후의 자연적 감시 범위 변화

조경을 선택할 때에는 나무들이 성장하여 장벽이나 숨겨진 장소를 만들지 않도록 최대 높이 등 성장 습성 등을 파악하여야 한다.



〈그림 4-2〉 시야선을 확보하기 위한 조경



〈그림 4-3〉보행로에 대한 시야선 확보

기둥모양의 나무(왼쪽)와 가지가 개방된 나무는 가지와 잎이 넓게 퍼져있는 수목에 비해 시야선 확보를 통한 관찰이 용이하다.



〈그림 4-4〉 기둥모양의 나무



〈그림 4-5〉 가지가 개방된 나무

2) 시야선 설계시 유의점

가시권을 방해하는 급격한 코너변화, 기둥, 벽은 피하여 설계해야 한다.

식목의 성장에 따라 원래 설계된 시야선이 모호해지지 않도록 유지관리를 잘 해야 한다.

2. 적합한 조명의 사용

잘 설치된 적절한 조명은 범죄의 두려움을 제거하고 범죄를 예방하는 가장 중요한 요소다.

조명의 기본적인 단계는 정상적인 시야에서 사람이 10미터 거리에서 얼굴을 식별할 수 있도록 하여야 한다.

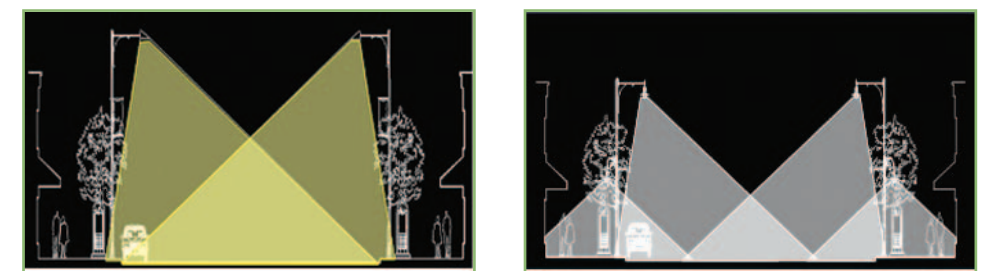
1) 조명설계 및 방법

조명은 지역에 맞는 적절한 가시권을 제공해야 한다.

보행자 도로, 뒷 골목길, 공공장소의 접근 통로에서는 10미터 거리에서 얼굴을 식별할 수 있도록 조명을 설치해야 하며 특히 표시물이나 입·출구의 조명은 더 밝은 것을 사용해야 한다.

반면, 외딴 곳이나 인적이 드문 곳으로 연결되는 통로에는 조명의 설치를 가능한 피해야 한다. 왜냐하면 조명을 설치할 경우 이 같은 장소가 사람이 자주 이용하는 장소라는 잘못된 정보를 제공하여 오히려 범죄의 위험에 노출될 수 있기 때문이다.

조명은 그림자와 조명 지역사이의 명암 차이를 줄이기 위해 균일하게 밝혀져야 하고 높은 조도를 사용하기보다는 낮은 조도의 조명을 많이 설치하는 것이 깊은 그림자를 감소시키고 과다한 눈부심을 피할 수 있어 바람직하다.



〈그림 4-6〉 가로등만 적용될 때와 보행자 등이 추가될 때의 감시 범위 변화



2) 조명 설치시 유의점

조명시설은 잘 깨지지 않도록 내구성이 좋은 재료를 사용하거나 보호장구를 설치해야 한다.

사각지대가 생기지 않도록 설계되어야 하며 도로의 포장면에 직접 비추어야 한다.

시야를 보존하기 위해 조경·담장 등과 같이 빛을 막는 요소를 제거해야 한다.

조명 시설은 유지관리와 교체가 쉽도록 적당한 높이에 위치하여야 한다.

조명시설은 깨끗한 상태에서 관리되어야 하고 고장이 날 경우 즉시 수리되어야 하며 수리하는 관리주체를 기재한 스티커를 붙여야 한다.

3. 고립지역 개선

고립지역이란 시야선이 닿지 않거나 자연적 감시가 어려운 곳으로 사람의 잦은 통행이 없거나 도로에서 멀리 떨어져 있어 유사시 구조를 요청하거나 구조를 받기 어려운 지역을 말한다.

대부분 사람들은 고립된 지역에 있게 될 경우 매우 불안하다고 느끼게 되므로 이러한 장소는 제거되거나 개선되어야 한다.

1) 고립지역 개선 방법

계단 및 경사로는 유리창을 설치하거나 개방하여 주변에서 충분한 관찰이 이뤄지도록 해야 한다.

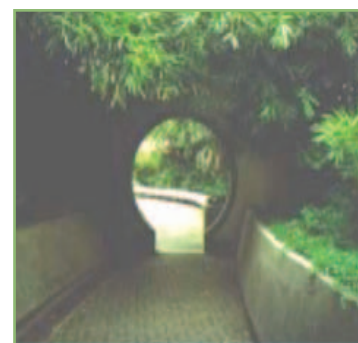
고립지역임을 알리고 대체통로를 표시한 표지판은 조명을 잘 밝혀야 한다.

도로에서 떨어진 빌딩은 고립감을 줄 수 있으므로 피해야 한다.

주차장 진출입에 이용되는 통로는 자연적 감시가 이뤄지도록 설계되어야 한다.

저층단지의 주차장은 주변지역이나 빌딩에서 자연적 감시가 가능하도록 설치되어야 한다.

고립지역을 활성화 할 수 있는 프로그램을 개발하여 활용도를 높임으로써 자연적 감시 가능성을 높이도록 한다.



〈그림 4-7〉 보행로로 잘못된 사례



〈그림 4-8〉 보행로와 차도가 이격된 보행로

2) 유의사항

고립지역은 조명 개선, 블록거울, 응급전화, 비상벨, CCTV 등 적절한 설치를 고려해야 한다.

응급전화나 비상벨을 설치한 경우에는 알아보기 쉬운 장소에 사용법을 기재한 표지판을 설치하고, CCTV가 설치된 곳도 감시지역임을 표시하여야 한다.



4. 사각지대의 개선

사각지대란 작고 제한된 지역으로 벽이나 수풀 같은 장벽에 의하여 삼면이 가려져 있어 시야선 확보는 어려우나 이동은 가능한 통로 근처 등 감시가 곤란한 합정지역을 말한다.

예를 들면 터널 안이나 지하주차장 기둥 사이, 다리, 계단, 키가 큰 나무 사이의 어두운 공간, 비상탈출을 위해 설치된 지역, 높낮이가 다른 차도와 보도 등을 말하며 특히 일과시간 이후 활동이 적어지는 시간대에 합정지역이 많이 생길 수 있다.

지형상 숨을 수 있는 장소, 인적이 드문 골목, 벽으로 둘러싸인 지역, 주요 보행로 주변의 저장창고와 같은 합정지역은 제거되어야 한다.

제거가 어려운 합정지역은 일과시간 이후나 사용되지 않는 기간에는 폐쇄하거나 잠궜야 한다.

합정지역 개선을 위해서는 주변환경을 정비하여 자연적 가시권을 확보하는 것이 가장 좋으나 자연적 가시권 확보가 어려운 지역은 적절한 조명을 사용해야 한다.

승강기 문에 유리창을 사용하여 외부에서 승강기 내부를 볼 수 있도록 하거나 (예, 누드 엘리베이터) 승강기 내에 CCTV, 비상벨 등과 같은 보안시설의 설치를 권장해야 한다.

5. 부지 용도 다양화

부지 용도를 다양화하는 것은 일정 지역을 사무실·유흥가 등과 같은 한 가지 용도로만 사용하는 것이 아니라 지역주민들이 필요로 하는 다양한 시설을 배치함으로써 활용도를 높이는 것이다.

일정 지역의 부지를 다양하게 활용하는 것은 환경적, 경제적, 미적인 측면과 더

불어 주민들의 시설이용을 증진시킴으로써 자연적 감시를 증가시켜 해당 지역의 안전을 확보할 수 있다.

1) 부지용도 다양화 방안

부지활용을 다양화한다고 하여 무계획적으로 운용되어서는 안되며 각 시설물들의 용도가 서로 조화를 이루어야 하고 특히 지역사회가 필요로 하는 시설들이 배치되어야 한다.

부지의 다양한 사용은 사람의 활동, 자연적 감시, 사람사이의 접촉을 촉진하기 위하여 조화를 이루어야 한다. 예를 들면 주거지역에 위치한 사무실 단지에 어린이 집이나 휘트니스 센터, 상점 등을 설치해야 한다.

부지용도를 다양화 하는 첫 번째 이유는 지역의 주요 사용자에게 적당하고 적합한 서비스를 제공하기 위해서이다. 특히 거주지역의 편의점이나 개인 소매상, 사무실 등은 인근 지역 주민의 고용기회를 창출하는 역할을 하기도 한다.

2) 유의사항

술집, 클럽, BAR 등은 도시 생활에서 피할 수 없으나 근린주구에서 어떤 곳에 위치하느냐에 따라 주변지역 환경에 큰 영향을 끼칠 수 있다.

유해업소의 위치를 선정할 때에는 사전에 이들 업소가 범죄나 주변 환경에 끼칠 영향을 충분히 고려한 후 주의 깊게 위치를 선택해야 한다.

부지용도를 다양화하여 많은 사람들이 이용할 경우 익명성의 증가로 인해 범죄를 오히려 유인할 수 있다. 특히 공적공간과 사적공간이 맞닿은 곳은 범죄의 표적이 되기 쉬우므로 개인 소유의 토지나 건물에 근접한 공공장소의 일정부분을 재정비하여 일종의 완충지대를 설치(방어 공간)하여 익명성을 감소시키고 잠재적인 범인들로 하여금 범죄의지를 약화시킬 필요가 있다.



6. 활동 인자

활동인자란 사람들로 하여금 일정지역에 모여 활동 하도록 하거나, 도로나 공간에 생명력을 부여함으로써 범죄 기회를 감소하는 시설이나 사용을 말한다.

이와 같은 활동인자에는 공원에 설치하는 놀이시설이나 휴게시설, 사무실 빌딩에 위치한 레스토랑 등이 포함한다.

활동인자는 작은 규모로 제공될 수도 있고 일정한 시설물에 부가되어 제공될 수도 있으며 특별한 사용으로 강화될 수도 있다.

1) 활동인자 활성화 방안

허가받은 노점상이나 포장마차는 공원이나 통로의 가장자리를 따라 배치하여 지역주민들이 활발하게 사용할 수 있도록 하여야 한다.

공원은 레크리에이션이나 문화활동 같은 다양한 지역사회 활동에 사용되어야 한다.

2) 유의사항

활동인자 활성화는 많은 사람들을 유인하여 공포감과 익명성을 증가할 수 있으므로 보행자 중심의 활동을 장려해야 한다.

도로의 눈이라고 할 수 있는 소매점, 편의점과 같은 시설물을 설치함으로써 공포감을 완화할 수 있다.

또한 청소년을 위한 놀이터, 쉼터, 청소년 센터, 스포츠 공간 등을 조성하는 것은 범죄나 비행의 기회를 차단하는데 유효하나 한 장소에 지나치게 많은 청소년들이 모이지 못하도록 설계하는 것 또한 중요하다.



〈그림 4-9〉 주거단지내 소규모 운동 공간

7. 영역성 강화

어떤 지역에 대한 소유감이나 영역성은 종종 장소를 보다 안전하게 만드는 중요한 요소이다.

사람들은 그들의 영역을 벗어났다고 느끼는 지역에서 불안감을 느끼며 위험한 상황에 빠질 가능성도 많다.

또한 정상적인 소유자를 알 수 없는 곳은 문제가 발생했을 때 누구에게 신고해야 하는지 분명하지 않기 때문에 불안감을 느낄 수 있다.

1) 영역성 강화방안

올바른 관리가 되지 않고 누구나 쉽게 침입할 수 있는 지역은 적절한 유지관리를 통해 경계를 명확히 해야 한다. 예를 들면 잘못된 경계된 정원은 주변 조경의 정비나 작은 울타리를 설치하여 영역성을 강화할 수 있다.

일상적인 시설을 위하여 사용된 재료는 관리 필요성을 최소화하기 위해 잘 파손되지 않는 재료를 사용해야 한다.



건물이나 주택의 부지는 안전감과 소유감을 높이기 위해 잘 관리되어야 한다.

2) 유의사항

특히 공공지역은 시설물이 파손될 경우 신고하거나 수리를 쉽게 할 수 있도록 잘 정리된 전화번호부나 웹사이트가 있어야 하며 고장난 자물쇠, 문이나 창문의 훼손, 부적절한 조명은 반드시 신고 되어야 한다.

낙서제거, 쓰레기 처리, 고장난 시설물 수리 등은 공공기관이나 대지의 관리인에 의해 즉시 처리되어 잘 관리되고 있다는 인상을 주어야 한다.

포장된 도로, 조경, 표지판, 울타리 등은 일정 지역에 대한 영역감을 강화시킬 수 있으나 반대로 범죄의 기회를 증가시킬 수도 있으므로 신중하게 고려되어야 한다.



〈그림 4-10〉 주거단지내 환경정비 전후

8. 정확한 표시로 정보제공

표지판은 정확한 정보, 적정한 위치, 분명하고 일관된 형태 등을 통해 지역 주민들이나 방문객들에게 정확한 정보를 제공해야 한다.

1) 표지판 활용 방안

적정한 곳에 전략적으로 위치한 표지판과 지도는 지역주민이나 방문객들에게 안

전감을 제공한다.

표지판은 분명하고 일관되어야 하며 메시지를 쉽게 읽을 수 있도록 표준화해야 한다.

표지판은 크고 읽기 쉽고 인식 가능해야 한다. 이를 위해서는 강한 색깔이나 표준 심벌, 간단한 지도와 그래픽 등을 사용할 수 있다.

표지판은 정확한 정보를 가진 메시지를 전달해야 한다. 예를 들면 경찰관서나 행정관청같이 도움이나 지원을 받을 수 있는 장소, 관리사무실 위치, 공공시설물 이용시간 등을 나타낼 수 있어야 한다.

표지판은 교차로나 입구 근처와 같은 위치의 적당한 높이에 설치해서 잘 보이도록 해야 한다.

2) 유의사항

표지판위의 낙서나 파손된 표지판의 방치는 관리가 되지 않고 있다는 인상을 주어 지역주민 등에게 불안감을 일으킬 수 있으므로 즉시 제거되어야 한다.

야간에는 표지판 주위에 조명을 밝혀 쉽게 알아 볼 수 있도록 해야 한다. 특히 주변 환경이 복잡한 곳은 지도를 넣는 것이 좋다.

표지판 주변은 가지치기 등과 같은 환경정비를 통해 표지판이 쉽게 보일 수 있도록 관리해야 한다.

주차장의 경우 구조나 위치를 분명하게 표시해서 사용자들이 자신들의 위치를 쉽게 확인할 수 있도록 해야 한다.



9. 공간 설계

주변 환경은 인간의 행동에 커다란 영향을 미친다. 범죄예방에 치우쳐 보안장비 설치만을 강조할 경우에는 주변 환경을 매마르게 하여 오히려 공포감을 조장하는 반면 조화롭고 아름다운 환경은 사용자에게 안락함을 제공한다.

좋은 설계는 가능한 주변 환경을 있는 그대로 활용하면서도 지리감을 향상시켜 표지판에 대한 의존도를 줄인다.

1) 공간설계시 고려사항

해당 시설의 기능적인 목적을 달성하는 것도 중요하지만 기본적으로 이용자가 편안하게 즐길 수 있고 미적으로도 아름다운 환경을 만들어야 한다.

공간의 설계는 이해하기 쉬워야 한다. 예를 들어 입구와 출구, 사람을 찾는 장소, 세탁소와 같은 서비스 제공 장소는 처음 방문하는 사람도 쉽게 찾을 수 있도록 해야 한다.

2) 유의사항

공간이 복잡할수록 접근성을 높이기 위한 설계·시설물 등이 설치될 필요가 있으나 이것은 오히려 보다 많은 혼동을 가져올 수도 있다.

공간 설계의 목적은 분명해야 하고 사용되지 않거나 사용될 수 없는 공간은 피해야 한다.

공간 설계시 야간 사용을 고려하여 설계되어야 한다.

보다 좋은 공공안전과 보안을 위하여 적합한 재료, 배치, 색깔을 사용해야 한다. 예를 들어 밝고 힘찬 마무리는 안전감을 향상시킨다.



〈그림 4-11〉 조명등처럼 보이는 CCTV



〈그림 4-12〉 아름다운 장식울한 울타리



제5장

단지별 CPTED전략

1절. 근린주구 계획

1. 구획지정
2. 부지 배치

2절. 단독주택

1. 개요
2. 설계전략

3절. 아파트

1. 개요
2. 설계전략

4절. 상가 및 근린생활시설

1. 개요
2. 설계전략

5절. 공원 등 휴식공간

1. 개요
2. 설계전략

6절. 도로 및 가로시설물

1. 개요
2. 설계전략



제5장 단지별 CPTED전략

1절 근린주구 계획(Neighborhood Plan)

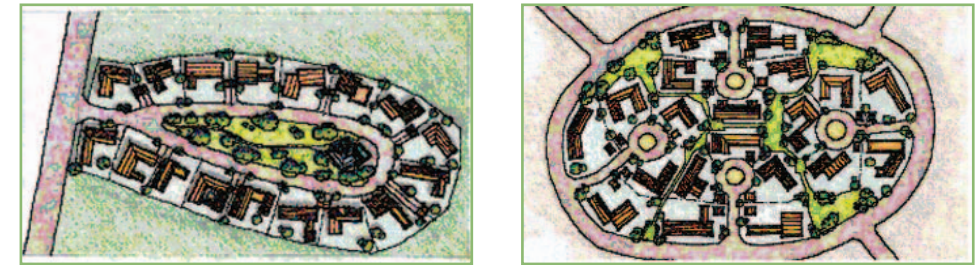
1. 구획지정

근린주구는 단지 중심에 하나의 초등학교를 설치할 정도의 크기로 적정 규모는 300~500세대, 3,000~5,000명 정도이며 도보로 상점이나 기타 시설을 이용할 수 있는 반경 400~500 미터 정도의 크기가 적당하다.

근린주구는 내부를 관통하지 않고 용이하게 우회할 수 있는 충분한 넓이의 간선 도로에 의해 구획되어야 한다.

근린주구내의 블록은 이웃간의 감시와 자연적 감시의 기회를 증진하고 영역성을 강화하기 위하여 위요형이나 쿨데삭형(cul-de-sac) 블록을 조성해야 한다.

다만, 영국에서의 연구에 의하면 이 형태들에서 주거지를 연결하는 보행로는 짧고 적절하게 연결되어야 하며 보행로가 너무 길거나 부적절하게 연결되면 범죄자의 침입저지에 효과적이지 못하다. 또한 여러 개의 쿨데삭들이 서로 복잡하게 설계된 경우(쿨데삭들끼리 서로 엮히는 경우)도 비효과적인 것으로 나타났다.



〈그림 5-1〉 위요형과 쿨데삭형 블록 예시

2. 부지 배치

지역주민들의 상호작용을 촉진하고 공동체 의식을 회복하며 범죄로부터 안전한 환경을 조성하기 위하여 커뮤니티 센터, 운동장, 소공원 등은 근린주구의 중앙에 위치토록 한다.

블록 내 경계구분을 위한 담장은 1미터 이하의 생울타리, 목책 등 투시형 담장을 설치하도록 한다.

2절 단독주택

1. 개요

주거지역은 지역사회의 심장부로 집은 삶의 중심이자 우리가 가장 안전하다고 느껴야 하는 장소여야 한다. 그러나 현실은 단독주택이나 다세대 주택단지에서의 범죄는 심각한 실정이다.

단독주택지의 CPTED 접근전략은 이웃을 아는 것부터 시작한다. 따라서, 도로와 집은 이웃 간의 상호작용을 증진하도록 설계되어야 하며, 현관과 인도를 구분짓는 방식은 높은 담장보다는 낮은 관목 등으로 간결하게 설계하는 것이 필요하다.

2. 설계전략

1) 조경

1층의 경우 외부인들로부터 프라이버시를 지켜야 하는 필요성과 적절한 감시의 필요성이 상충하는 경우가 많다. 따라서, 프라이버시를 침해하지 않는 한도 내에서 적절한 감시가 이루어질 수 있도록 조경을 해야 하며 과도한 식재나 너무 적은 식재는 피해야 한다.

적정한 조경 기준은 다음과 같다.

- 1, 2층의 창문을 가리는 큰 교목이 식재되어서는 안 된다.
- 건물 근처에는 관목에서 순차적으로 교목 순으로 식재하여 시야를 확보해야 한다.
- 관목의 수고는 창문 아래 높이로 하고 교목은 2m 이상의 캐노피를 만들어 시야를 확보하도록 한다.
- 수목을 밀식하여 숨을 장소나 사각지대가 생기지 않도록 수목 간에 일정한 간격을 유지한다.
- 조경은 항상 잘 정돈하고 관리하여 시야선을 방해하거나 조명을 가리지 않도록 해야 한다.



〈그림 5-2〉 큰 수목으로 조경되어 가시성 불량



〈그림 5-3〉 나무와 잔디를 정돈하여 가시성 확보

2) 조명

조명은 야간의 가시성 확보라는 측면도 있지만 생태환경을 파괴할 수 있다는 부정적 측면도 있다. 따라서, 양자를 적절히 조화할 수 있도록 적절한 위치와 조명 종류를 선택할 필요성이 있다.

주택지역의 적절한 조명설치 기준은 다음과 같다.

- 정원에 설치된 조명은 조경에 의해 그림자가 생기지 않아야 하며 이웃의 수면을 방해하지 않도록 차광구조를 설치한다.
- 가로등의 조도는 일관성을 유지해야 한다.
- 정원의 모든 지역과 집으로 들어오는 인도, 지상주차장에는 조명을 설치하여 야간에 시야를 확보하도록 한다.
- 출입문으로 가는 통로에는 유도등을 설치하여 보행자의 통행을 유도하도록 한다.
- 범죄예방을 위해 설치된 가로등 시설은 정기적으로 확인하고 유지관리 되어야 한다.



〈그림 5-4〉 보행자중심의 조명설치

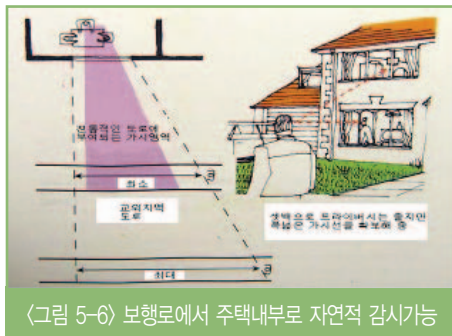


〈그림 5-5〉 집 주변을 충분히 밝힌 조명

3) 자연적 감시

- 단독주택의 현관은 최소한 도로에서 보여야 한다.
- 완전한 가시권을 확보하기 위하여 집의 모든 면에 창문을 설치해야 한다.

- 차도는 앞문이나 뒷문에서 보여야 하며 최소한 한 개의 창문에서 보여야 한다.
- 단독주택의 공간 배치를 ㄱ자, ㄷ자, ㄹ자로 하여 자연감시가 가능하도록 설계하여야 한다.
- 다가구주택의 출입구와 창문은 도로나 맞은편 주택에서 쉽게 관찰될 수 있는 위치에 배치하는 것이 바람직하다.



〈그림 5-6〉보행로에서 주택내부로 자연적 감시가능



〈그림 5-7〉주택내부 및 외부 자연적 감시가능

4) 자연적 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 선택해야 한다.
- 보행자의 안전과 공적지역과 사적지역을 분명하게 구분하기 위해 인도는 도로를 따라 설치해야 한다.

- 출입구의 수를 제한하고 단순히 주거단지 내를 통과할 목적에만 이용되는 도로는 피해야 한다.



〈그림 5-8〉가스배관을 이용한 침입



〈그림 5-9〉투명한 담장설치로 자연적 접근 통제가능

5) 영역성

- 사적공간과 공적공간을 명확히 구분하기 위해 나무를 심거나 포장처리를 하여야 한다.
- 도로로부터 분명하게 보이도록 주소 표지를 지상에서 90cm이상의 높이에 설치하여야 한다.
- 정원과 도로 사이에는 보행자도로를 만들고 울타리나 관목을 사용하여 영역성을 나타낸다.
- 주차장은 단지 근처에 가구별 주차장을 설치하고 방문자 주차장은 별도로 설치한다.
- 단지내 출입로와 통로에는 명확한 경계선을 만들고 상징적 조형물을 설치하여 영역구분을 명확히 한다.



〈그림 5-10〉 공적 및 사적 공간이 분리



〈그림 5-11〉 포장 재료로 영역 분리

6) 활용성 증대

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

7) 유지관리

- 주기적으로 수목의 가지치기를 실시, 수목의 적정한 수고와 캐노피를 유지하여 집주변의 분명한 가시권을 확보하여야 한다.
- 누군가 해당지역을 관리하고 있다는 것을 인식시킬 수 있도록 잔디를 깎고 시설물을 보수하는 등 깨끗하게 관리하여야 한다.
- 범죄자를 유혹하는 물건 등을 없애고 집주변의 쓰레기는 깨끗이 치워야 한다.



〈그림 5-12〉 이웃한 건물간의 공간 관리 불량



〈그림 5-13〉 주택과 보행로 사이에 쓰레기 방치

3절 아파트

1. 개요

아파트 단지는 구조상 단독주택과 다른 면을 갖고 있으나 범죄측면에서는 단독주택 단지와 유사한 문제가 노출될 수 있다. 따라서 아파트 내의 공유된 복도, 엘리베이터, 주차장과 같은 공유시설은 CPTED 개념과 전략이 적용되어야 안전한 공동주택이 될 수 있다.

아파트 단지는 이웃이 자신이나 서로를 위해 책임감을 가질 때 안전한 곳이 된다.

2. 설계전략

1) 조경

- 아파트 단지 앞 조경은 지상주차장에서 출입문이나 창문을 볼 수 있도록 수목을 식재해야 한다.
- 주동 앞 정원에는 관목을 식재하며 수고는 창문아래 높이를 유지하고 주변에 식재한 교목은 캐노피를 2미터 이상으로 하여 시야를 확보해야 한다.
- 단지 경계부에 식재할 수목은 가시가 많아서 외부에서 침입이 곤란한 종류를 선택하여 식재한다.
- 침입자들이 단지 경계 안이나 주동 내부로의 침입을 용이하게 해주는 반침대 역할을 할 수 있는 수목의 식재는 피해야 한다.
- 수목은 보도에서 가까운 쪽은 키가 1미터 이하의 작은 것으로 시작하여 보도에서 먼 쪽으로 갈수록 큰 것들로 배치해야 한다.



〈그림 5-14〉 1층 정원조경을 통한 프라이버시확보



〈그림 5-15〉 보행축의 조경을 통한 공간의 위계적 연결

- 지상주차장 주변 수목은 수고를 4미터 이상으로 하고 조명을 방해하지 않도록 일정한 간격을 유지해야 한다.
- 지상주차장의 조경은 수종이 같은 종류를 선택하고 형태나 크기 등 일관성을 유지해야 한다.

2) 조명

- 주동의 출입구로 들어가는 통로에는 조명을 설치하여 출입자가 쉽게 보일 수 있게 하여야 한다.
- 복도, 계단에는 충분한 조명을 공급하여 감시가 가능하도록 한다.
- 가로등 설계는 단지 내의 이동차량보다는 보행자 위주로 계획하여야 한다.
- 보행로 조명은 최소한 5룩스 이상을 설치하고 주동 진입로에서는 최소한 15룩스 이상을 설치하여야 한다.
- 조명의 종류는 사물이나 사람의 고유색을 왜곡시키지 않고 유지관리가 쉬우며 범죄의 위험을 신속히 인식할 수 있는 눈부심이 차단된(glare free) 보안등을 사용해야 한다.
- 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 조명효과를 높이도록 한다.



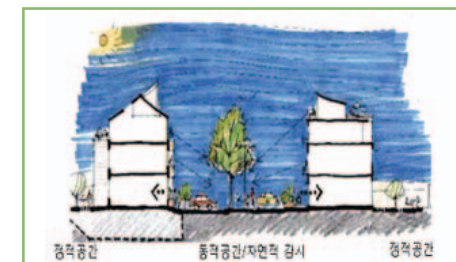
〈그림 5-16〉 불량한 조명으로 범죄발생가능한 지하주차장



〈그림 5-17〉 적합한 조명과 밝은 벽면을 갖춘 지하주차장

3) 자연적 감시

- 보행로는 급격한 방향전환을 피하도록 설계하여 시야를 최대한 확보하여야 하고, 자연적 감시를 증진하기 위하여 가급적 차로와 인접하게 설치하여야 한다.
- 단지 내 공원이나 어린이 놀이터, 테니스 코트 등 레크리에이션 공간은 중앙에 배치하여 주민들의 적극적 옥외활동을 유도, 자연적 감시가 가능하도록 해야 한다, 단 주차장이나 인접도로와 직접적으로 연결된 곳에 위치하는 것은 피해야 한다.



〈그림 5-18〉 도로와 건물간의 자연적 감시가능 공간



〈그림 5-19〉 자연감시가 쉽게 이루어지는 놀이터

- 주동의 출입구에는 자연적 감시를 제공하는 공용시설을 배치해야 한다. 보통 경비실을 배치하지만 경로당, 놀이터 등을 주동 출입구 주변에 배치하는 것이 바람직하다.

- 엘리베이터와 비상계단은 ‘내부에서 외부’ 또는 ‘외부에서 내부’의 관찰이 쉽고 자연스럽게 이루어질 수 있도록 개방적이고 조명이 잘 되도록 설계되어야 하며 가능한 한 콘크리트 벽으로 가려지는 것을 피해야 한다.



〈그림 5-20〉 개방형 비상계단



〈그림 5-21〉 주동 앞에 마련된 공동 시설물

- 대형 쓰레기 수거함은 보이지 않도록 차단막을 설치해야 하나 숨거나 보이지 않는 부분을 만들어 범인의 은신처로 사용되지 않도록 한다.
- 주차장의 섹션 구분을 위한 벽체에는 건물의 안전에 지장이 없는 한 구멍을 내서 가시성을 제고하고 소리가 더 잘 퍼지며, 전등의 빛이 효과적으로 조명되도록 해야 한다.
- 가시성 극대화를 위해 폐쇄형 주차장의 대들보(support pillars)의 수는 안전 확보에 지장이 없는 한 최소화해야 한다.



〈그림 5-22〉 가시성 확보를 위한 주차장

4) 자연적 접근통제

- 건물 외벽을 설계할 때 범죄자가 기어오르거나 딛고 오를 수 있는 요소와 몸을 은폐할 수 있는 요소인 가스배관, 물받이, 테라스, 요철벽면 등은 제거하거나 개선해야 한다. 이를 위해 가스배관 등에 특수 설계된 덮개를 설치하거나 지상에서 일정 높이까지(2-3미터) 가스배관이 들어갈 수 있도록 배관 지름 깊이의 움푹 파인 홈(dent)을 만들어 사람이 매달리는 것이 불가능하거나 매우 곤란하게 설계해야 한다.



〈그림 5-23〉 가스배관에 안전장치 미비



〈그림 5-24〉 가스배관에 안전장치 마련

- 저층의 경우 외부에서 침입하는 것을 막기 위하여 방범창, 또는 방범필름을 부착하거나 강제 개폐, 진동, 파손 등을 감지할 수 있는 진동감지 경보기를 설치하여야 한다.
- 단지 외곽에는 울타리나 펜스를 설치하여 외부인이 단지내로 침입하는 것을 방지하고 주 출입로는 입주인 생활편의와 화재와 같은 비상사태를 고려하여 가능한 최소화 하여야 한다.



〈그림 5-25〉 자연적 울타리로 접근통제



〈그림 5-26〉 투명한 펜스를 이용한 접근통제

- 가스검침원 등을 가장한 위장 방문의 기회를 차단하기 위해 전기나 가스 미터기는 주호 내부가 아닌 각호의 외부(가령, 1층 우편함 측면 등)에 설치해야 한다.
- 주동 출입구는 전자식 또는 기계식 개폐장치 등에 의한 접근통제가 반드시 적용되어야 한다.
- 차량이 들어올 수 있는 모든 입구에 출입차단기와 CCTV 같은 감시장치를 설치하여 허가 받지 않은 사람의 출입을 통제해야 한다. 단, 출입구에 차단기를 설치하는 것이 불편할 경우 단지 내 지하주차장 출입구에라도 설치해야 한다.



〈그림 5-27〉 출입차단기를 통한 접근 통제



〈그림 5-28〉 CCTV

5) 영역성

- 각 동 앞에는 정원을 만들고 도로와 정원 사이에 보행자 도로를 만들어 공적 공간과 사적공간의 구분을 명확히 한다.
- 외부에서 단지 안으로 들어오는 입구에는 설치하거나 진입로의 포장색깔을 달리하는 등 공적 공간과 사적 공간을 명확히 구분하여 소유감을 증진시켜야 한다.
- 외부이용자의 접근이 용이한 단지 내 상가나 문화시설 등은 주거동과 영역적 구분이 필요하다.
- 정원 전면의 경우 세대의 프라이버시를 유지해 주고 가시성을 확보하기

위해 1m 정도의 담장을 설치하고 윗부분에는 격자형망을 설치하거나 가시가 많은 관목류의 식재를 통해 가시성을 확보해야 한다.



〈그림 5-29〉 조경을 이용한 영역성 확보



〈그림 5-30〉 상징문 설치로 단지 영역성 구분

- 단지 경계 표시용 펜스나 수목 사이에 일정한 간격으로 '진입금지: 단지 전용 공간' 등의 표지판을 세워둌으로써 영역성을 극대화 할 수 있다.



〈그림 5-31〉 단지 영역 표시용 표지판

6) 활용성 증대

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



〈그림 5-32〉 주동으로 둘러싸인 놀이공간



〈그림 5-33〉 다양한 체육시설 설치

7) 유지관리

- 창문과 문 그리고 보행로 뒤의 관목과 나무를 주기적으로 정비, 적절한 수고와 캐노피를 유지하여 가시권을 확보하여야 한다.
- 아파트 단지는 항상 관리되고 있다는 것을 인식시킬 수 있도록 시설물을 보수하고 깨끗한 주변환경을 유지하여야 한다.
- 외부조명은 항상 작동될 수 있는 상태로 유지관리 하여야 한다.
- 산책길, 출입구 등 공공장소는 일정한 기준에 따라 관리되어야 한다.



〈그림 5-34〉 관리가 되고 있는 주동 앞 정원



〈그림 5-35〉 단지내 공원 출입문

4절 상가 및 근린생활시설

1. 개요

상가지역이나 근린생활지역은 주거지와 혼합하여 배치할 수도 있고 별도의 교통 결절점에 배치할 수도 있다. 이 지역은 절도범죄가 많이 발생하는 지역 중 하나인 만큼 조경이나 조명을 CPTED 전략에 맞게 설계하여 이용자로 하여금 불안감을 제거할 수 있도록 하여야 한다.

2. 설계전략

1) 조경

- 상가나 근린생활 시설 내에도 조경을 통해 쾌적한 공간을 조성하되 도로로부터 상가의 시야를 가리지 않도록 캐노피를 확보해야 한다.
- 조경은 조명에 방해되지 않도록 일정한 간격을 유지하고 캐노피 아래에 보행자등을 별도로 설치하여야 한다.
- 조경설계에 있어서는 관리가 쉽고 비용이 적게 드는 식물이나 관목을 사용토록 한다.
- 나무와 관목은 자연적 감시를 증진하기 위하여 정기적으로 정비하여야 하며 잔디는 정돈하거나 잡초를 제거하여 관리되고 있다는 느낌을 주어야 한다.

2) 조명

- 상가지역은 보행자 위주의 조명을 설치하고 상가주변에는 조명을 밝혀 시야를 확보하여야 한다.
- 상가 주변 주차장에도 조명을 밝혀 이용자로 하여금 불안감을 느끼지 않도록 하여야 한다.

- 외부조명은 수명이 긴 것을 사용하고 일출 일몰을 자동적으로 인식하는 센서가 부착된 자동 조명장치를 설치하는 것이 바람직하다.

3) 자연적 감시

- 보행자가 이용할 수 있는 카페, 노상 공연, 노점상은 중심상가 지역에 위치되어야 한다.
- 상가의 정면은 유리창을 60%이상 설치하여 상가 내부를 쉽게 볼 수 있어야 하고 시야를 막는 광고물은 제거하고 썬팅 등 채색을 해서는 안된다.
- 가능한 상가의 모든 면에는 유리창을 설치하여 외부에서 내부를 쉽게 관찰할 수 있도록 한다.
- 상점의 유리창, 특히 출입구의 창에는 해당 건물 안팎에서 관찰 및 감시의 기회를 부여할 수 있도록 썬팅 등 채색을 적용해서는 안 된다.
- 상점의 종사자들이 감시의 사각지대를 모니터하기 위해 볼록거울을 설치하는 것을 고려해야 한다.



〈그림 5-36〉 시야를 막는 광고물 설치



〈그림 5-37〉 시야를 확보한 광고물 설치

- 자연스러운 감시 기회를 확보하고 사람들의 활동성을 높일 수 있도록 가능한 옥외에 음식점 테이블 배치 공간을 충분히 확보해야 한다.



〈그림 5-38〉 옥외 공간을 활용한 음식점

4) 자연적 접근통제

- 상가나 근린생활시설 앞에도 공적공간이나 사적공간의 구분을 명확히 하여 접근이 통제될 수 있도록 설계한다.

5) 영역성

- 사적공간과 공적공간은 다른 포장처리를 하거나 높이에 차이를 두어 영역성을 확보하여야 한다.
- 공적 장소와 사적 장소를 분명하게 구분하고 필요한 장소로만 접근을 할 수 있도록 울타리·조경 등을 사용한다.



〈그림 5-39〉 상업시설의 영역성 확보



〈그림 5-40〉 전이공간을 고려한 사례

6) 활용성 증대

- 일과시간 후 상가단지내의 오락적 문화적 활동을 장려하여 지역의 활동성을

강화해야 한다.

- 늦게까지 문을 여는 가게는 한 지역에 밀집시켜야 하고 가게 외부에 의자 등을 배치하여 사람들이 이용하도록 한다.
- 다양한 용도로 부지를 활용하거나 건물내 다양한 상점을 유치하여 토지 및 건물 이용을 활성화시키도록 해야 한다.

7) 유지관리

- 상가지역도 조명, 조경 등 주변 환경을 잘 정비하여 관리되고 있다는 인식을 줄 수 있도록 해야 한다.
- 고장 난 조명은 즉시 교체하고 쓰레기는 수시로 치우고 폐차되는 차량, 버려진 시설물은 제거하여야 한다.
- 상업시설이 밀집한 지구에서는 영업이후 상점내 조명을 약하게 밝히도록 의무화하고 이에 대한 보조금을 지급함으로써 상당한 범죄예방효과를 볼 수 있다.

휴식공간의 안전을 보장하기 위해서는 통로, 주차장, 오솔길의 기점, 화장실, 활동이 집중된 지역과 고립된 지역 등에 중점을 둔 설계와 적절한 유지관리가 필요하다.

2. 설계전략

1) 조경

- 공원의 조경은 산책길을 따라 관목을 설치하고 안쪽으로 교목을 설치하여 공원 사용자의 시야를 방해해서는 안된다.
- 수목은 형태와 크기면에서 일관성을 유지해야 하고 일정한 간격으로 식재하여 숨을 공간을 만들지 말아야 한다.
- 수목은 잘 관리하고 가지치기를 해서 시야를 방해하지 말아야 한다.

2) 조명

- 공원지역의 조명은 공원의 특성을 살릴 수 있도록 상징적이고 안정적인 배치와 배열을 해야 한다.
- 산책로에는 사람을 유도할 수 있는 유도등과 보행자등을 설치하여 공원을 이용하는 사람들의 불안감을 감소시켜야 한다.
- 공원 관리실에서 분명하게 보일 수 있는 위치에 입구를 설치하고 야간까지 이용되는 고원이라면 밝은 조명을 비추도록 해야 한다. 다만, 공원에 사용된 식재들의 자연적인 성장에 방해되지 않도록 주의해야 한다.
- 공원의 통로나 표지판은 충분한 조명을 설치하여 야간에도 쉽게 보이도록 해야 한다.

5절 공원 등 휴식공간

1. 개요

공원과 산책로, 공개된 지역은 다양한 사람이 사용하는 장소이므로 개인적인 안전을 위해 특별히 주의해야 한다.

잘 정비된 녹색지역은 지역 사회의 주거환경을 향상시키는 중요한 인프라로 지역사회의 통합을 위해 보호와 보존이 필요하다 또한 시민들이 바깥에서 시간을 보낼 기회를 제공한다.



〈그림 5-41〉 공원내 조명등



〈그림 5-42〉 공원 산책로 조명등

3) 자연적 감시

- 공원이나 운동장은 도로에서 분명하게 볼 수 있어야 한다.
- 작은 공원이나 큰 공원의 가장자리는 도로등에서 바라볼 수 있도록 설계되어야 한다.



〈그림 5-43〉 자연감시가 가능한 공원



〈그림 5-44〉 숨을 장소가 없는 공원

- 산책로 주변은 시야선이 감소되지 않거나 함정지역을 만들지 않도록 다른 형태의 나무와 수목을 식재하여 식물군간 경계를 이루도록 해야 한다.
- 어린이 지역과 공중 화장실은 이러한 지역의 관찰을 보다 쉽게 하기 위하여 관리인 지역의 근처에 위치해야 한다.



〈그림 5-45〉 단독주택 산책로에 주민시설 설치로 자연감시 가능



〈그림 5-46〉 공동주택 산책로에 주민시설 설치로 자연감시 가능

4) 자연적 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 사적 공간을 활용할 수 있어야 한다.
- 공원이나 오솔길에 쉽게 읽을 수 있는 표지판을 설치하여 공개시간과 공원구조 등을 표시해서 누구나 쉽게 활용할 수 있도록 해야 한다.
- 잘 배치된 입구 표지판과 출입문은 공원이나 지역 안으로 접근하는 것을 통제한다.

5) 영역성

- 어린이 놀이터나 가족들이 공동으로 사용할 수 있는 시설물을 설치하여 가족 단위의 사용을 유도함으로써 지역주민들로 하여금 공원 등 휴게시설에

대한 소유감을 높일 수 있도록 한다.

- 주차장과 다른 시설사이의 통로를 분명히 구분해야 한다.
- 사람이 모이는 지점이나 접근하는 지점에는 공원에서 지켜야 할 준수사항을 표시한 표지판을 세워 사용자들의 일탈행위를 예방할 수 있어야 한다.
- 오솔길에는 표지판을 세워 오솔길 이름과 다중이용시설물의 위치 등을 표시해야 한다. 특히 처음오는 사람도 쉽게 이용할 수 있도록 그림을 활용하는 것도 좋은 방법이다.

6) 활용성 증대

- 공원과 휴게시설의 활력이 떨어진 곳은 지역주민들이 자주 이용할 수 있도록 다양한 프로그램을 마련해야 한다.
- 다양한 사람들이 다양한 시간대에 이용할 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서 매일 특별한 시간에 노인들의 산책 그룹을 만들거나 유치원이나 초등학교의 소풍장소 등으로 활용할 수 있도록 만들어야 한다.

7) 유지관리

- 산책로나 오솔길 주변의 나무와 관목은 가시선이 확보되도록 관리되어야 하며 사각지대나 은폐할 수 있는 장소는 제거되어야 한다.
- 사람이 많이 모이는 장소에는 내구성이 강한 쓰레기통을 적절히 설치하여 공원관리가 쉽게 될 수 있도록 한다.
- 쓰레기와 낙서와 조경을 망치는 물건은 즉시 제거한다.
- 공원벤치는 부랑자 등이 장기간 잠을 자는 장소로 사용될 수 없도록 분리대가 있는 벤치를 선택하는 것이 바람직하다.



〈그림 5-47〉 주거단지내 소규모 쉼터 조성



〈그림 5-48〉 부랑자들이 야간에 눕지 못하게 한 벤치

6절 도로 및 가로시설물

1. 개요

상업지역은 자동차도로와 보행로가 공존하되 보행자의 안전을 고려하여야 하며, 주거지역의 경우 보행로와 차로에 조경과 같은 분리시설을 설치하도록 도로환경을 조성해야 한다.

교차로 내 신호체계 개선, 지방자치단체의 교통사고 책임제도 도입으로 보행자의 안전한 보행환경 조성 및 경쟁을 유도하는 것도 필요하다.

단독주택 또는 상업지역이 붙어 있는 곳은 주변 사람들이 편안하게 느낄 수 있도록 조경관리가 되어야 한다.

조명과 조경은 단지설계에 있어서 매우 중요한 요소이며 조명은 범죄예방을 위해서 가장 경제적이고 효과적인 방법이다.

2. 설계전략

1) 조경

- 보행로 주변의 조경은 전방의 시야를 가리거나 범죄자들이 숨을 수 있을 만큼 울창하게 식재되어서는 안 된다.
- 차도의 중앙에는 수종이 동일한 수목을 식재하고 높이나 형태를 일정하게 하여 일관성을 유지하여야 한다.
- 보행자 도로의 조경은 보행자의 시야를 가리지 않도록 캐노피를 만들어 주고 보행자 등을 캐노피 아래에 설치한다.

2) 조명

- 차로 및 보행로는 밝게 하여야 하고 가로수와 같은 조경에 의해 가로등이 가려져서는 안된다.
- 높은 조도의 조명을 적게 설치하는 것 보다 낮은 조도의 조명을 여러 개 설치하여 장소별로 균일한 조도를 유지하게 하여야 한다.
- 보행자의 얼굴을 쉽게 인식할 수 있도록 차도를 위한 조명과 함께 보행등도 설치되어야 하며 둘 다 설치될 수 없다면 보행자를 위주로 설치되어야 한다.
- 옥외공간에서 조명은 최소한 15미터 이전에서 마주 오는 사람의 얼굴을 파악할 수 있을 정도의 조도가 되어야 하는데 그러기 위해서는 5lux의 조도가 필요하다.
- 보행로에서는 최소한 5 lux 이상의 조도 그리고 주동 진입로에는 최소한 15 lux이상의 조도를 확보해 주도록 한다.



〈그림 5-49〉 보행자를 고려한 가로등



〈그림 5-50〉 복합단지 내 보행자를 고려한 가로등

3) 자연적 감시

- 보행로를 설계하는 경우 차로와 인접하게 하거나 평행하게 배치하여 도로를 지나가는 차량이 감시자의 역할을 할 수 있도록 하여야 한다.
- 주변 사정으로 인해 차로에서 많이 떨어진 곳에 보행로를 설치해야 한다면 가급적 짧고 직선으로 계획되어야 한다.



〈그림 5-51〉 자동차 및 보행자도로가 혼합된 사례



〈그림 5-52〉 점토바닥벽돌을 이용한 포장패턴

4) 자연적 접근통제

- 획일적인 격자패턴 위주의 도로체계보다 적은 규모의 상업·공공시설,

교통량이 적은 곳, 주요 간선도로로부터 멀리 떨어진 곳 등은 외부인의 진입을 통제할 수 있으며 자연적 감시기능을 가지고 있는 환형도로를 활용 해도 된다.

- 기존 주거지역에서는 블록의 한 끝을 폐쇄하든가 혹은 일 방향 도로를 만드는 방법으로 외부인의 진입을 통제할 수 있도록 한다.



〈그림 5-53〉 포장을 달리하여 차량과 보행동선 분리



〈그림 5-54〉 입체적으로 차량과 보행동선 분리

5) 영역성

- 영역성을 강화하기 위해 도로와 보행로의 재질이나 색깔을 다르게 한다.
- 주거단지에 보행로를 개설할 때에는 보행동선 패턴에 대한 면밀한 관찰을 통해 주민들의 요구선을 최대한 반영하여야 하며 그렇지 못할 경우에는 지름길을 택하려는 사람들에 의해 가로시설물이나 조경 등이 훼손되어 단지의 이미지를 나쁘게 할 뿐 아니라 지름길을 이용하는 사람들이 범죄의 위험에 빠질 수 있다.



〈그림 5-55〉 도로와 구분되는 재료를 사용한 영역성 확보



〈그림 5-56〉 보행로와 조경으로 영역성 확보

6) 활동성 증대

- 차로 및 보행로에는 가급적 사람들이 많이 모이는 활동 유발시설(편의점, 공원, 놀이터 등)과 연계시켜서 자연적 감시가 항상 일어날 수 있도록 해야 한다.



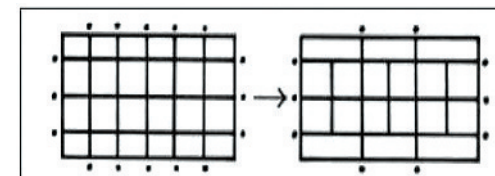
〈그림 5-57〉 도로변에서의 활동 활성화



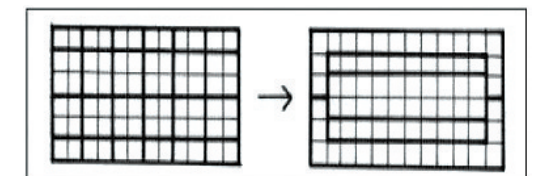
〈그림 5-58〉 도시공간에서의 활동 활성화

7) 유지 관리

- 주택가 등 보행인구가 많은 지역의 도로에는 stop sign, 속도제한 표지와 같은 통행 및 속도관리 표지를 설치한다.
- 단독주택을 위한 획지분할 시 관통로를 가능한 한 적게 만드는 것이 바람직하다.
- 내부가로는 순환체계를 갖게 하는 것이 바람직하며 또한 가로의 길이나 폭을 가능한 한 짧게 하는 것이 바람직하다.
- 보행로는 전방에 대한 시야가 항상 확보되어야 하며 급격한 방향전환이 일어나지 않아야 한다.



〈그림 5-59〉 관통통로의 최소화



〈그림 5-60〉 내부도로의 순환체계화

연구원

- 생활안전국장 경무관 김 용 화
- 생활안전과장 총 경 양 성 철
- 협력방법계장 경 정 이 진
- 협력방법계 경 감 정 환 수
- 경 위 홍 용 연
- 우 정 식
- 이제선 (연세대학교 도시공학과 교수)
- 김갑성 (연세대학교 도시공학과 교수)
- 박현호 (경찰대 경찰학과 교수)
- 권기섭 (수원남부서 생활안전과장)
- 정호진 (연세대학교 도시공학과 박사과정)

문의처

- 경찰청 생활안전국 생활안전과
- 전화 : 02)313-0702 경비 2746, 2846
- FAX : 02)313-0716 경비 3846, 3847

환경설계를 통한 범죄예방(CPTED) 방안

2005년 9월 일 인쇄

2005년 9월 일 발행

발행처: 경 찰 청

인쇄: (주) 대한 P&D

T.02)2268-0458 F.02)2267-9716

