

CPTED이론을 적용한 학교시설물 유지관리 방안 기초연구

A Basic Study on School Facility Management for Violence Prevention Based on CPTED Method

김 부 영* 손 기 영**
Kim, Boo-Young Son, Kiyoung

Abstract

For prevention of the school violence, many researchers have been conducted the studies based on crime prevention through environment design(CPTED) in the architecture planning phase. However, besides of architecture planning, the study considering the aspect of the facility management is needed during life cycle of educational facilities. In this study, the objective is to propose the effective school facility management for violence prevention based on CPTED method during life cycle of the facilities.

키 워 드 : 시설관리, 학교폭력, 셉테드이론, 생애주기비용, 유지관리, 범죄예방
Keywords : facility management, school violence, CPTED, life cycle cost, maintenance management, crime prevention

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

정부가 학교폭력을 4대 사회악(성폭력, 학교폭력, 가정폭력, 불량식품)으로 선정하고 폭력 없는 건강한 학교를 구현하겠다는 취지로 다양한 정책을 수립하고 있음에도 학교에서 발생하고 있는 범죄가 심각한 사회문제로 대두되고 있다. 대검찰청의 범죄분석 통계에 따르면, 학교범죄는 폭행상해와 절도 등 경범죄가 대부분이긴 하지만, 과거에 비해 공갈협박, 강간, 방화 등 강력범죄의 빈도가 증가하고 있는 실정이다. 이에 정부에서는 학교폭력을 감소 또는 예방하기 위하여 CCTV 설치, 어린이 등하교 SMS 알림 서비스, 배움터 지킴이 배치, 학교폭력 SOS지원단 등 다양한 정책을 시행하고 일부 효과를 보고 있지만 범죄 사후대응력 측면에 치우쳐 있어 지속적으로 발생하는 학교폭력을 근본적으로 예방할 수 있는 방안은 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 CPTED이론을 토대로 학교폭력 사례를 분석한 후 학교폭력 발생요인을 도출하고 요인들간의 관계성을 밝힌다. 이후 도출된 영향요인 및 관계식을 토대로 주어진 예산으로 최적의 효과를 낼 수 있도록 시스템다이나믹스 기법을 활용하여 최적 유지관리비 산정 방안을 제안하고자 한다.

2. CPTED 관련 주요 연구현황

국내의 경우, 서울시는 ‘서울시 재정비 촉진사업 환경설계를 통한 범죄예방 설계지침’을 마련하여 2009년 3월부터 관교신도시를 포함한 ‘뉴타운 사업’ 시행 시 반영토록 하고 있다. 또한, 경찰청에서는 경기도 부천시 3개동을 대상으로 CPTED 시범 실시 사업을 벌이고 있으며, 이를 통해 주거지에 국한하여 도시계획에 적용할 수 있는 CPTED기법을 개발 중에 있다.

국외의 경우, 영국, 미국, 호주, 네덜란드, 독일, 일본 등에서는 사전 예방적 범죄 통제전략중의 하나로 CPTED 전략을 추진하며 법적적인 필요성을 충족시키고자 CPTED 설계검토과정이 포함되는 법령, 규칙이나 조례를 입안하고 적용하고 있다. 미국 플로리다 주의 Brodward County에서는 학교 범죄를 줄이기 위해 4개의 시범대상학교를 선정하여 CPTED이론에 기초한 공간계획적 요소, 물리적 요소, 관리적 요소로 나누어 시설투자를 하였다. 영국의 경우, Secured by design(SBD)지침은 약 건물위치, 학교경계, 출입구, 차량 주차와 접근, 외부환경, 안전조명등으로 나뉘어진 80개의 세부규정을 가지고 초, 중, 고에 2010년 3월부터 적용하고 있다.

이와 같이 국외에서의 CPTED관련 연구는 국내보다 구체적으로 적용되어 실시되고 있지만 국내와 마찬가지로 계획부문에만 초점이 맞

* 울산대학교 건축공학과 석사과정

** 울산대학교 건축공학과 조교수, 공학박사, 교신저자(sky9852111@mail.ulsan.ac.kr)

추어져 있으며 장기적인 관점에서 학교시설 전생애주기동안에 걸친 시설물 유지관리 방안에 대한 연구가 필요한 실정이다.

3. 연구의 범위 및 방법

학교폭력의 사전대응력 측면으로써 학교폭력을 예방하기 위해 국내외에서는 범죄예방환경설계에 기초한 연구가 건축계획부문에만 초점을 맞추어 진행되고 있다. 하지만, 유리창 하나를 방치해두면 그 지점을 중심으로 범죄가 확산되기 시작한다는 “깨진 유리창 효과”가 의미하는 것과 같이, 학교 및 주변지역에서 시설관리가 되지 않는 장소를 방치하게 되면 점진적으로 학교폭력의 장소로 악용될 수 있을 것이다.

뉴욕시의 경우, 지하철의 흉악범죄를 줄이기 위한 대책으로 “깨진 유리창 효과”에 근거하여 지하철의 낙서를 지운결과, 3년 후 흉악범죄 사건은 80%나 급감하였다. 이와 같이, 범죄 예방을 위한 뉴욕시 지하철 유지관리 방식과 마찬가지로 학교시설물의 전생애주기동안 CPTED이론을 활용한 지속적인 유지관리를 한다면 학교폭력을 예방할 뿐만 아니라 학교폭력 저감도 가능할 것이다.

이에 본 연구에서는 학교시설물의 초기성능을 유지하기 위한 부위별 유지관리 요령 및 기법 등을 쉽게 활용할 수 있도록 유지관리 방안을 제시하고자 다음과 같은 방법을 제시하였다.

첫째, CPTED이론을 토대로 건축계획 측면에서의 분류체계를 기준으로 학교 및 주변환경을 외부공간, 학교경계공간, 학교내부공간, 학교내 외부공간에 대하여 학교폭력 사례를 정성적으로 분석한다. 이후 정성적 분석결과를 토대로 시설물과 관련된 학교폭력 발생요인을 상관분석을 통해 도출하고 요인들 간의 관계성을 회귀분석을 통해 밝힌다.

둘째, 회귀분석을 통해 도출된 요인 및 관계식을 토대로 시스템다이내믹스 기법을 활용하여 주어진 예산이라는 제한조건 내에서 목적 함수인 학교폭력을 최소화할 수 있도록 최적 유지관리비 산정모형을 제안한다.

4. 결 론

경제적인 측면으로는 본 연구를 통하여 실무자들은 최적 유지관리비 산정모델로부터 수선주기 및 교체주기를 포함하는 LCC를 분석할 수 있다. 또한, 유지관리비용이 절감이 가능한 부위별, 구법별, 요소기술별 관리를 통하여 합리적인 의사결정을 내릴 수 있으며 궁극적으로는 가장 원하는 성능과 품질뿐만 아니라 학교폭력을 예방할 수 있는 유지관리 방안을 구축하리라 기대된다.

Acknowledgement

본 논문은 울산대학교 교내 학술연구비 지원으로 수행되었습니다.

참 고 문 헌

1. 강석진, 이경훈, CPTED 관점에서 초등학교의 방범환경 평가연구, 한국샐티드학회 논문집, 제2권 제2호, pp.91~106, 2011.11
2. 김리원, 양우현, 주거지 내 초등학교의 범죄안전성 분석과 계획방안, 한국주거학회논문집, 제22권 제6호, pp.21~43, 2011.1
3. 박성철, 우수사례로 보는 학교시설의 범죄예방환경설계, 한국교육시설학회지, 제19권 제6호, pp.41~44, 2012.11
4. 서울특별시, 균형발전본부, 서울시 재정비촉진(뉴타운)사업 범죄예방 환경설계(CPTED) 지침, 2009
5. 대검찰청, 대검찰청, 범죄분석 2009-2011, 2012
6. B. E. Harcourt and J. Ludwig, Broken windows: new evidence from New York city and a five-city social experiment, University of Chicago Law Review 73, pp.271~320
7. Florida Department of Education, Florida safe school design guidelines, Florida, USA, 2003