

ORIGINAL ARTICLE

## 공원조성 가이드라인의 CPTED 적용에 관한 사례연구 -수원시 공원조성 가이드라인을 사례로-

염성진 · 홍윤순\*

한경대학교 조경학과

### A Case Study on Application of CPTED of Park Development Guidelines -With Suwon-City Park Development Guidelines as a Case-

Sung-Jin Yeom, Youn-Soon Hong\*

Department of Landscape Architecture, Hankyong National University, Anseong 17579, Korea

#### Abstract

In the recent trend where crime types are being diversified along with urban expansion, we are facing the reality of a 'taking-it-out-on-somebody' crime, which targets the public rather than a specific person with criminal intent, like a 'random target crime.' A park, which is a public space for urban dwellers' and residents' leisure and rest in the midst of social changes, can be called the spot where various crimes occur. This is because it is a space without boundaries, available for the influx of many and unspecified persons, thus making it difficult to specify users. For the purpose of keeping a park safe from crime and providing users with psychological stability, this study carried out its research to get basic knowledge of the introduction of CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design) concept in park development. The park development guideline contents are analyzed based on the six principles of CPTED theory as per the space composition element of a park. As a result, this study found out a problem was that most guidelines applied to the space composition element of a park were fragmentary in applying the six principles of CPTED theory, and were focused on arrangement and installation of facilities.

**Key words** : CPTED, Six principles, Public space, Park development, Guideline

#### 1. 서론

도시의 확대와 더불어 범죄발생률 또한 지속적으로 증가하는 현대에 있어서 범죄로 인한 피해는 어느덧 일상생활 속에서 누구에게나 일어날 수 있는 일이 되고 있다. 더욱이 최근에는 '묻지마 범죄'와 같이 범

행동기와 대상에 있어서 특정인이 아닌 대중을 대상으로 한 분풀이 범죄마저 발생하고 있는 현실에 직면하고 있다.

사회적 변화 속에 도시민과 주민들의 여가 및 휴게를 목적으로 하는 공공적인 공간인 공원은 이용자의 특성이 어려우며 불특정 다수의 유입이 가능한 경계가

Received 28 November, 2016; Revised 27 December, 2016;

Accepted 5 January, 2017

\*Corresponding author: Youn-Soon Hong, Department of Landscape Architecture, Hankyong National University, Anseong 17579, Korea

Phone : +82-31-670-5216

E-mail : yshong@hknu.ac.kr

The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

없는 공간으로서 다양한 범죄가 발생 가능한 공간이라 할 수 있다. 공원의 범죄발생 가능성을 살펴보면 경찰청에 따르면 공원에서의 범죄 발생 건수가 2001년의 2,476건부터 2010년의 5,420건까지 약 2배 증가한 것으로 나타나 공원에서의 범죄가 증가하는 추세이며 이는 지역마다 공통적으로 나타나고 있다(Park et al., 2011).

국내의 사회적 변화의 근거는 해외의 범죄학에서도 찾아볼 수 있다. 기존의 범죄학에서 규정하고 있는 일반 상식에서 벗어난 ‘비정상적’ 인격의 소유자인 범인이 범죄를 저지르는 범죄원인론이 주류를 이루고 있던 1970년대부터 기회가 있으면 누구나 범죄를 저지를 가능성이 있음에 대한 범죄기회론이 대두되기 시작하였으며 이는 범죄의 기회가 가지는 위협성에 대해 불특정 다수가 노출되어 있음을 시사하고 있다. 이러한 범죄성격의 근본적 변화는 공원을 이용하는 이용자에게 범죄에 대한 심리적 불안감과 안전한 이용에 대한 우려감으로 표출되어 쾌적하고 안전한 공원이용을 위협하는 요소로 작용하고 있다.

공공공간에 있어서의 범죄로부터의 안전성을 확보하기 위해 대두되고 있는 설계적 제안으로 범죄를 저지르는 기회를 줄이는 공간을 조성하기 위해 건축설계나 도시계획 수립단계에서부터 범죄를 예방하고자 하는 시도가 Newman(1972)의 공공주택과 범죄율의 관계성에 대한 연구를 통한 주택 내 공공공간에 있어서의 방어 공간(defensible space)이론과 Jeffery(1971)의 가로, 공원, 터미널, 고속도로 등의 구체적 공공공간에서의 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED: Crime Prevention Through Environmental Design)이론을 중심으로 시작되었다. 이후, 범죄예방환경설계(CPTED: Crime Prevention Through Environmental Design, 이하 CPTED)로 불리는 분야의 도입이 지속적으로 시도되고 있으며 미국 애리조나주 템페시의 CPTED 가이드라인(1997)과 호주의 범죄예방과 예측적용(Crime Prevention and Assessment Applications, 2001) 등 많은 국가에서 제도적 도입을 추진하고 있다.

이러한 세계적 흐름 속에서 국내에서도 CPTED에 대한 제도적 도입을 시도하고 있다. 1992년 국토교통부(당시 건설교통부)가 전국의 설계사무소에 ‘방법설계를 위한 지침’을 배포하였으며 2003년에는 주택법

에 안전관리책임자의 안전관리계획 및 교육실행에 관한 항목을 추가하면서 범죄예방환경설계 관련 법규가 부분적으로 도입되기 시작하였다. 이를 계기로 2005년에 경찰청(National Police Agency, 2005)은 단독·공동주택단지의 조경 및 조명에 대한 설치기준과 영역성 확보 및 자연감시를 위한 기준을 제시한 ‘범죄예방을 위한 설계지침’을 수립하였으며, 경찰청과 국토교통부의 협의를 통해 수도권 신도시 범죄예방설계 지침에 반영되어 판교 신도시를 포함하여 화성, 동탄, 광고신도시의 기본계획에 적극 반영되기도 하였다. 그 대표적인 사례로서 서울시(Seoul Metropolitan Government, 2009)의 재래식 주거환경을 대상으로 환경의 물리적 조성과 커뮤니티 네트워크 활성화를 강조하여 범죄발생 감시기능, 지역민 상호간의 소통을 포함한 CPTED의 도입인 2012 범죄예방디자인프로젝트가 시도된 바 있다. 하지만 아직까지 주거환경에 대한 CPTED의 도입을 위한 노력에 비해 공공공간으로서 도시민의 이용이 잦은 공원에 대한 구체적인 도입사례는 부족한 현실이다.

그럼으로 본 연구에서는 공원조성에 있어서 CPTED를 적용한 공원조성가이드라인사례를 바탕으로 공원의 공간구성요소별 조성가이드라인에 있어서의 CPTED의 6개 원리에 기반을 두고 가이드라인 내용을 분석하여 향후 공원조성에 있어서의 CPTED개념의 도입의 기초적 지견을 얻고자 연구를 진행하였다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1. 범죄예방환경설계(CPTED) 이론의 발달

CPTED라는 용어는 1971년 레이 제프리(Ray Jeffery)의 책 제목에서 유래했다. 레이 제프리는 1964~1968 사이에 미국 도시들에서 발생한 다량의 도시 내 폭력과 인종불안에 대해 연구한 미국의 “폭력의 원인과 예방에 관한 국가위원회”의 1968년 보고서의 초안을 기초로 1971년 그의 저서에 최초로 “환경디자인을 통한 범죄예방”(crime prevention through environmental design)이라는 용어를 타이틀로 사용하였다. 하지만 무엇보다 미국과 영국 등 선진국에서의 CPTED전략이 범죄예방과 지역사회 치안활동(일명 community safety 또는 community oriented policing)을 위해 활

발하게 발전하는 계기가 된 것은 70년대 미국 법무부에 의해 재정 지원을 받아 Westinghouse 회사에 의해 수행된 CPTED 프로젝트였다. 즉 주거지역에서만 활용했던 CPTED 개념이 상가, 교통운송수단 그리고 학교환경에까지 확대 적용되었던 것이다. 이후 80년대에 연방정부의 CPTED에 대한 관심이 다소 줄었으나 현재는 주와 지역단위 정부가 CPTED 프로젝트를 선도하면서 수많은 성공사례들을 만들어 왔다(Park, 2003). 국내에서 CPTED라는 개념은 90년대 중반부터 학문 적으로 소개되기 시작했으며, 2005년 3월 경찰청에서 CPTED 추진계획을 수립하여 시행하면서 본격적으로 확대 보급되었다. 또한, 그 해 7월에는 판교 신도시에 CPTED 원칙 적용에 관해 경찰청과 건설교통부의 협의가 이루어진 이후 CPTED 지침서가 마련되었으며, 행정중심복합도시 건설에 CPTED가 기본계획 속에 포함 되는 등의 성과가 있었다(Korea National Police Agency, 2013). 최근에는 공공공간에서의 연구가 지속적으로 이루어져 근린공원, 시장과 같은 다수의 공동체가 공간을 공유하는 공간 등의 다양한 방면에서의 연구(Kim, 2001; Park, 2010; Heo, 2011)를 통해 다양한 공공공간에 있어서의 CPTED 이론의 도입시도가 이루어지고 있다.

## 2.2. 범죄예방환경설계 이론의 6가지 원리

CPTED의 주요원리는 감시, 접근통제, 공동체강화이며, 이 원리를 바탕으로 자연감시(natural surveillance), 자연접근통제(natural access control), 영역성 강화(territoriality reinforcement), 명료성 강화(legibility reinforcement), 행위 활성화(activity reinforcement), 유지관리(maintenance and management) 등 6개의 유형으로 구성되며 각각의 원리는 독립적으로 계획되거나 활용되기 보다는 서로 중첩되고 상호 보완적인 관계를 구성하는 것을 원칙으로 하고 있다.

① 자연적 감시(Natural Surveillance, NS): 자연감시는 감시가 이루어지는 곳에서는 범죄자가 범죄행위를 실행하기 어렵다는 가정을 기반으로 하며 공간이나 시설물 계획과정 중 범죄가 우려되는 공간과 주변 공간과의 가시범위 및 시각적 연결을 최대화하여 주변 공간이 본래의 목적에 맞게 일상생활에 사용되면서 동시에 자연스럽게 범죄가 이루어질 수 있는 공간

의 감시가 이루어지도록 설계하여 범죄 가능성과 이용자의 불안감을 저감시키는 방법으로 야간에도 지속적으로 자연감시가 이루어질 수 있도록 적절한 조도와 간격을 유지하는 조명이 설치되어야 한다.

② 자연적 접근통제(Natural Access Control, NAC): 자연적 접근통제는 CPTED에 있어서 범죄예방을 위한 가장 효과적이면서 직접적인 원리로, 범죄가 이루어질 수 있는 공간에 이용자의 진출입을 특정방향으로 유도하고 그 외 방향의 진출입 가능성을 차단하여 범죄자가 범죄 목표물에 접근하기 어렵게 만드는 것을 말하며 그 방법으로는 차량과 보행자 동선을 지정된 경로로 유도하는 cul-de-sac(쿨데삭) 등의 공간배치 활용 및 울타리의 설치, 출입구의 위치 및 개수 설정 등을 적절히 활용하여 범죄발생이 우려되는 공간으로 외부인의 진출입을 효율적으로 통제하는 방법이다.

③ 영역성(Territoriality Reinforcement, TR): 지역 내 거주민 및 이용자의 영역성을 강화하여 범죄에 대한 지역주민들의 직·간접적인 통제가 이루어지도록 하는 방법으로 주민들의 영역성의 강화가 주민들 스스로 공간에 대한 통제를 하도록 이끌어 결과적으로 범죄를 예방할 수 있도록 하는 것을 말하며 영역을 울타리, 담장, 정원, 조경시설, 도로포장 등을 활용하여 물리적으로 표시하여 특정 공간의 영역성을 강화하는 방법이 활용되고 있다.

④ 명료성 강화(Legibility Reinforcement, LR): 공간과 시설이 본래 계획한 방향으로 이용될 수 있도록 설계하여 이용자가 특정 공간 및 시설에 고립되거나 범죄가 발생할 수 있는 공간 내 출입을 통제하는 방법으로 명료성 강화를 위한 대표적인 방법은 안내표지판 등을 활용하여 공간에 대한 정보를 제공하는 것이다.

⑤ 행위 활성화(Activity Reinforcement, AR): 지역 주민들이 함께 어울릴 수 있는 환경과 상황을 조성하여 범죄가 발생할 수 있는 장소의 지속적인 사용을 유도하여 사용자들의 자연적 감시를 강화하여 범죄 발생을 차단하고 범죄에 대한 불안감을 감소시키는 방법으로 해당지역 내 이용자의 수를 증가시켜 자연적 감시가 지속적이며 다각적으로 이루어지도록 유도하여 범죄행위를 위축시키는 CPTED의 원리로서 사람

들이 사용하지 않는 공간에 사용을 유도하는 시설 등을 배치하여 사람들의 유입을 유도하고 특정계층을 대상으로 하는 시설보다는 가족단위, 청소년, 노인 등 다양한 계층의 사람들이 함께 사용할 수 있는 시설을 계획하는 것이 보다 유용하다.

⑥ 유지관리(Maintenance and Management, MM): 구조물과 시설물의 지속적인 유지관리를 통해 사용자의 일탈행위를 방지함으로써 범죄행위를 예방하는 것으로 깨어진 창문이론(broken windows theory)이 의미하는 낙서가 된 벽면 등은 일반시민과 잠재적 범죄자들에게 해당 공간이나 지역에서는 무질서와 불법이 쉽게 허용된다고 인식하게 만들어 주는 ‘No one care’의 신호로 작용하게 된다. 반대로 빠른 보수는 철저히 관리되고 있다는 인식을 심어주게 된다(Lee et al., 2008).

이러한 CPTED이론의 6가지 원리는 최소한의 가이드를 제시함과 동시에 6가지 원리의 적절한 조화가 기반이 되어 적용될 경우, 효과적이고 실용성 있다는 것을 의미한다. 그럼으로 실제, 공원조성 가이드라인에 CPTED이론을 도입하고 있는 사례를 바탕으로 가이드라인에서 명시하고 있는 사항을 CPTED이론의 6가지 원리에 대입하여 검토하는 것은 앞으로 범죄에 대비하기 위한 공원조성 가이드라인의 작성에 있어서 계획론적 지견을 얻고 개선을 하기 위해 의미를 갖는다.

### 3. 자료 및 방법

#### 3.1. 연구내용

본 연구는 실제 공원조성에 있어서 적용된 가이드라인 중 CPTED를 적용한 ‘2016 수원시 공원조성 가이드라인(Suwon City, 2016)’에서 제시하고 있는 가이드라인에 명시하고 있는 각 항목 및 기준들에 대해

CPTED이론의 근본 6가지 유형의 원리와 대조 분석하여 각 기준에 있어서 적용된 원칙의 정도와 보완 및 추가해야 할 내용을 도출하는 방식으로 연구를 진행하였다.

#### 3.2. 연구방법

수원시 공원조성 가이드라인에 있어서 CPTED이론이 적용된 내용과 기존 연구(Lee, 2013)를 바탕으로 공원의 공간적 구성요소를 입구공간(출입구, 주차장), 유도 및 안내시설(안내판 등), 보행공간(산책로 및 보행로), 주제공간(휴게, 운동, 놀이, 문화), 위생 및 편의시설(화장실, 판매시설), 자연물(조경수목 등), 기타시설(CCTV, 조명시설) 7개의 공간구성요소에 대해 적용된 총 62개의 항목(입구공간: 14개(출입구: 8, 주차장: 6), 유도 및 안내시설: 5개, 보행공간: 9개, 주제공간: 16개, 위생 및 편의시설: 6개(화장실: 4, 판매시설: 2), 자연물: 4개, 기타시설: 8개(CCTV: 3, 조명시설: 5))에 대해 CPTED이론의 6가지 유형인 자연적 감시, 자연적 접근통제, 영역성, 명료성 강화, 행위 활성화, 유지관리의 원리를 적용하여 내용을 분석하였다(Table 1).

### 4. 결과 및 고찰

#### 4.1. 입구공간

공원의 입구공간조성에 있어서 적용된 가이드라인 항목은 출입구에 대한 항목이 8개, 주차장 6개로 총 14개 항목이 가이드라인으로 제시되고 있다. 출입구에 대한 내용으로는 ‘출입구의 배치는 주변에서 잘 보이는 곳에 배치’, ‘출입구는 주변지역에서 접근이 용이한 곳을 선정하여 주변지역과 연계시키며, 너무 많은 출입구가 설치되지 않도록 제한’, ‘보행자용 출입구와 차량출입구를 분리시키며, 보행자용 출입구에는

Table 1. Investigative items on the damages in Korea National Parks

Guideline	Space element						
	Entrance space	Instruction and Guidance facilities	Walk space	Subject space	Hygiene and Convenient facilities	Natural object	Other facilities
Guideline items	14	5	9	16	6	4	8

차량이나 오토바이의 진입을 막는 안전시설을 설치’, ‘출입구에는 표지판을 설치하여 공원이용관련 안내사항과 공원구조 등을 표시’, ‘관리실이 있는 경우, 출입구는 관리실에서 보이는 위치에 설치’, ‘출입구를 제외한 공원 둘레에는 필요시 1 m 크기 정도의 울타리를 설치하여 시야를 방해하지 않으면서 접근을 통제’, ‘출입구 외 공원 경계와 도로가 접한 구간은 어린이 안전을 위해 울타리 등 안전시설물 설치’, ‘주변 주택 지역과 인접한 부분에 시야를 가리지 않으면서 접근이 통제 가능하도록 관목 식재’의 8개 항목은 대부분 CPTED이론에 있어서 「자연적 감시」와 「자연적 접근 통제」의 원리를 적용하고 있는 것이 파악되었다. 하지만 실제 공원의 출입구는 공원의 영역이 시작하는 지점으로 「영역성」을 부여하여 공원이 가지는 공간적 특성을 살릴 수 있는 가이드라인의 항목설정이 필요하다고 볼 수 있다. 또한 「명료성 강화」를 통해 공간에

있어서 본래의 계획방향으로 이용될 수 있도록 유도하는 항목의 추가를 통해 공원의 출입구가 가지는 공간적 특성을 반영하여 조성할 수 있을 것이라 사료된다.

아울러, 주차장에 적용된 6개의 가이드라인 항목을 살펴보면 ‘주차장 출입구는 보행자용 출입구와 분리시켜 주변에서 잘 보이는 곳에 배치’, ‘주차장은 외진 곳을 피하고 공원이용자나 관리사무소에서 감시가 가능한 곳에 배치’, ‘주차장 내 사각지대가 생기지 않도록 적절한 위치 및 간격으로 조명시설을 설치’, ‘주차장이 공원 내 관리도로와 연결될 경우, 일반차량이 주차구역을 벗어나지 못하도록 차량접근을 제한하는 시설을 설치’, ‘장애인, 여성우선 주차구역 등은 감시가 용이한 곳에 배치’, ‘주차장 출입구 부분에 보행자 안전사고 예방을 위한 반사경 등 안전시설 설치’의 항목에서는 「자연적 감시」가 주된 CPTED이론으로 적용

Table 2. CPTED in the entrance of the park

Six principles of CPTED						
Guideline items	NS	NAC	TR	LR	AR	MM
The entrance is in the place where a rotation looks good	◎					
In the entrance, comings and goings are setting with the number that cooperates, and is appropriate with the outskirts by preparation from the circumference		◎	◎			
The entrance separates walker use and vehicle business and installs it		◎				
Install guidance facilities in the entrance		◎		◎		
Install a management ridge in the place where an entrance looks good	◎	◎				
The circumference of the park can secure a field of vision and installs a fence of 1m	◎	◎				
Establish the safe facilities in the place where a border and the road of the park come close		◎				
Plant a shrub in the place where a border and the residential area of the park are adjacent as being able to control the approach	◎	◎				
The entrance of the parking lot is installed in the place where I see it very well the entrance for the walker apart	◎					
A blind spot avoids the parking lot and installs it in the place where a park user looks good	◎					
A blind spot avoids the parking lot and installs illumination facilities by appropriate width	◎					
A parking lot is connected with a road for the management, I install the facilities for approach restrictions of the general vehicle		◎				
Monitoring establishes the parking areas given priority to a person with a disability or a woman in the good place	◎					
The entrance of the parking place sets up facilities for security of the walkers						◎

Table 3. CPTED in an instruction and guidance facilities

Six principles of CPTED						
Guideline items	NS	NAC	TR	LR	AR	MM
Indication about the information of the park and the matter which you should follow				◎		
Guide the usage in the facilities of the park				◎		◎
When a walk road is long, the scale of the park is big or displays a current position by constant width			◎	◎		
Install it so that it is in the night when I used a letter and an image to be easy to understand the user of the park, and to do it, and I see it very well				◎		
The guidance facilities minimize it not to disturb a visual feeling of freedom and install it	◎					

된 것을 확인 할 수 있었다(Table 2).

공원에서의 주차장이란 차량과의 접촉, 절도, 사각 지대의 형성으로 인한 범죄의 우려가 높은 공간임으로 CCTV의 설치와 배치, 조명의 설치, 여유있는 주차 공간의 확보 등에 대해 「자연적 접근통제」, 「영역성」, 「유지관리」의 이론을 융합한 가이드라인 항목설정의 부족한 것을 보완할 필요가 있다고 판단된다.

#### 4.2. 유도 및 안내시설

공원의 원활한 이용과 이동을 돕기 위한 유도 및 안내시설에 적용된 가이드라인 항목의 내용을 살펴본 결과, ‘공원의 출입구 및 사람이 모이는 지점에는 공원에 대한 각종정보 및 공원에서 지켜야 할 준수사항을 표시’, ‘공원 시설 중 사용방법 등에 주의가 필요하거나 적절한 사용방법이 정해져 있는 시설에는 사용안내를 표시’, ‘공원의 규모가 크거나 산책로가 길어 이용자가 본인의 위치를 특정하기 어려운 경우, 위치를 규명하기 쉽게 일정한 간격으로 위치안내판을 설치’, ‘이용자가 보다 이해하기 쉽게 안내시설의 내용에는 문자 및 이미지를 활용하고 야간에도 잘 보이도록 설치’, ‘안내시설은 시각적 개방을 방해하지 않도록 최소화하여 설치’의 5개 항목으로 구성되어 있다. 대부분의 내용이 CPTED이론에 있어서의 「명료성 강화」, 「영역성」에 대한 내용으로 구성되어 있는 것을 확인할 수 있었다(Table 3). 유도 및 안내시설의 설치에 있어서 공원의 공간에 대한 이해를 바탕으로 원활한 이용을 도모할 수 있도록 「행위 활성화」와 지속적인 이용이 가능한 안내시설의 소재에 대한 고려를 통

한 「유지관리」의 내용의 추가적 보완이 필요하다고 볼 수 있다.

#### 4.3. 보행공간

공원 내부를 이동하는 보행공간의 구성에 적용된 가이드라인 항목은 ‘산책로 및 보행로는 순환형 구조로 구성하고 다른 공간 및 시설들과 연계’, ‘산책로 및 보행로는 일정한 간격으로 공간의 특성에 맞는 조명을 설치’, ‘산책로 및 보행로는 유도등, 안전거울 등을 활용하여 전방시야를 확보할 수 있도록 계획’, ‘산책로 및 보행로가 숲 옆에 위치할 경우 갑작스러운 공격을 피하고 충분한 시야를 확보할 수 있도록 길과 숲 가장자리에 3 m 이상의 거리를 확보’, ‘산책로 및 보행로를 따라 일정간격으로 공원이용자가 쉽게 인식할 수 있는 형태의 비상벨 설치’, ‘공원의 외곽지역에 위치하는 산책로 및 보행로는 공원 바깥지역에서 볼 수 있도록 설치’, ‘산책로 및 보행로는 서로 교차하여 이용자가 다양한 방향으로 이동가능하게 설치’, ‘산책로 동선체계가 복잡하지 않도록 구성’, ‘산책로의 황토포장은 비 온 후의 관리가 어렵기 때문에 지양’의 9개 항목으로 구성되어 있다. 대부분이 선적인 공간 내에서 「자연적 감시」, 「명료성 강화」, 「영역성」의 CPTED이론이 반영된 내용으로 구성되어 있는 것을 확인할 수 있었다(Table 4). 공원을 이용하는 데 있어 필수공간인 보행공간은 공원의 규모와 보행공간의 연장에 따라 다양한 공간과 연계되며 이로 인해 시각적인 사각, 공간과 공간사이의 굴절로 인해 예기치 못한 위험과의 조우가 우려되는 공간임으로 「자연적 감시」

**Table 4.** CPTED in the walk space

Six principles of CPTED						
Guideline items	NS	NAC	TR	LR	AR	MM
The walk space has structure to circulate and lets you do the cooperation with other facilities	◎				◎	
Put constant width in the walk space and set up illumination	◎		◎			
Utilize an instruction light or a safe mirror in the walk space and secure a forward field of vision	◎					
Find the distance with the forest more than 3m to find enough fields of vision at the same time as I am avoided by a sudden attack when there is a forest near the walk space	◎					
Install an emergency veil of the form that a park user can recognize in the walk space				◎		
The walk space located in the outer fence of the park is established to see the outside	◎					
The walk space intersects and installs it as it can travel a variety of walks	◎	◎				
Install it so that structure of the walk space is not too complicated				◎		
Avoid the yellow ocher pavement of the walk space for management after the rain						◎

와 「행위 활성화」를 기반으로 한 차폐요소의 최소화, 적절한 간격에 따라 개방공간을 적용한 가이드라인의 제시가 좀 더 구체적으로 제시될 필요가 있다.

**4.4. 주제공간(휴게, 운동, 놀이, 문화)**

공원의 공간구성요소 중 휴게, 운동, 놀이, 문화 등 다양한 이용행태가 이루어지는 주제공간의 조성에 적용된 가이드라인은 ‘가족 단위로 사용할 수 있는 시설물을 설치, 사용을 유도함으로써 지역주민들의 공원에 대한 소유감을 증대’, ‘휴게·운동·놀이·문화시설은 산책로 및 보행공간과 연계하여 접근성을 높이며, 시각적 차폐나 은폐공간이 만들어지지 않도록 함’, ‘사람이 많이 모이는 휴게·운동·놀이·문화시설 근처에는 쓰레기통을 적절한 위치에 설치’, ‘분리대가 있는 벤치 설치’, ‘다양한 사람들이 다양한 시간대에 휴게·운동·놀이·문화시설을 사용할 수 있도록 다양한 프로그램을 마련’, ‘어린이놀이터나 가족단위의 공동사용이 가능한 시설물을 설치하여 지역주민 이 가족단위로 활용할 수 있는 시설을 배치’, ‘어린이놀이터 주변에는 보호자가 휴식할 수 있는 시설을 설치’, ‘놀이시설 설치 시 적절한 방향 및 안전거리 확보’, ‘놀이시설 설치 시 탄성포장보다는 모래포설로 계획’, ‘체험형 놀

이시설을 설치할 경우 이용조건을 명확하게 안내할 수 있는 안내판 설치’, ‘자전거도로를 설치할 경우에는 보행로 및 다른 주제공간의 활동을 침해하지 않도록 배치’, ‘자전거보관소는 감시가 원활히 이루어질 수 있는 위치에 설치’, ‘문화공간 설계 시 지역 특유의 이미지를 담은 디자인을 활용하여 지역정체성 확보’, ‘수목식재공간과 운동공간의 공간구분이 명확하도록 계획’, ‘시민이 직접 참여할 수 있는 정원 가꾸기 프로그램 운영’, ‘마운드 설치 시 안전관리 및 유지관리를 고려한 공원계획 수립’의 16개 항목으로 구성되어 있다. 다양한 이용행태를 고려하여 노숙자 및 공원시설물을 불법 점유하는 것을 예방, 어린이들을 배려하기 위한 보호자 동반을 위한 시설의 설치, 안전을 위한 포장재 등의 가이드라인 항목들이 주를 이루고 있는 것을 확인할 수 있다(Table 5). 그러나 공원에 있어서 주제공간이란 목적을 가진 이용행태가 이루어지는 공간으로 공원이라는 공개된 공간에서는 위험에 노출되기 쉬운 공간임으로 공간이 가지는 배치적 특성을 활용하여 「자연적 접근통제」와 「영역성」 또는 「자연적 감시」와 「자연적 접근통제」가 조화된 안전성을 확보한 공간조성이 우선시 될 필요가 있다.

Table 5. CPTED in the subject space

Six principles of CPTED						
Guideline items	NS	NAC	TR	LR	AR	MM
Improve a feeling of possession for the park by deriving setting and use in families in available facilities			◎			
Raise approach characteristics by the cooperation with the walk space and lose a blind spot	◎				◎	
Install a trash box in the space where many people gather at appropriate distance						◎
Establish the separated bench						◎
Make the program that is available to a variety of people					◎	
Install the amusement place of the child and the facilities available jointly by the family unit			◎			
Install the neighboring facilities where a protector can take a break to be similar of the amusement place of the child	◎					
Secure an appropriate direction and safe distance at the time of the setting of amusement place facilities	◎				◎	
Sand plans superposing it than elastic pavement at the time of the setting of amusement place facilities					◎	
Install the guide version who can guide a use condition definitely at the time of the setting of experience-based amusement place facilities				◎		
Locate it not to violate a walk road and other subject space when I install a cycle road			◎			
The bicycle depository is established in the place where monitoring is possible enough	◎					
I secure local identity at the time of the design of the culture space			◎			
Sort space of planting space and the exercise space of the tree definitely and plan it			◎			
The garden maintenance program that a citizen can participate in directly			◎		◎	
A park plan in consideration of safety management and maintenance						◎

#### 4.5. 위생 및 편의시설(화장실, 판매시설)

공원의 공간구성요소 중 위생 및 편의시설로 구분하고 있는 화장실과 판매시설에 적용된 가이드라인은 ‘화장실은 주변지역에서 잘 보이며 다른 공간 및 시설과 연계해서 배치’, ‘여자 화장실 내부에는 쉽게 인지하고 사용할 수 있는 위치에 비상벨을 설치하고 외부에는 비상벨과 연계된 경광등 및 안내표지판 등을 설치’, ‘화장실 내·외부에는 주변보다 더 밝은 조도의 상시조명을 설치’, ‘위험상황 발생 시 신속하게 나올 수 있는 구조로 설계’의 4개 항목으로 구성되어 있다. 화장실의 경우, 실제 범죄에 노출되는 경우가 많은 공간이며 판매시설은 불특정 다수의 출입이 활발히 이루

어지는 공간으로 두 공간 모두 외부로부터의 은폐가 가능한 공간이라는 점을 감안할 때 「자연적 감시」와 「자연적 출입제한」원리의 적용을 기반으로 「영역성」, 「명료성 강화」의 원리가 조화를 이루어 적용되어 있는 것을 확인 할 수 있다(Table 6). 다만, 시설의 경우 「유지관리」의 원리를 적용하여야 할 필요가 있다.

#### 4.6. 자연물

공원의 공간구성요소 중 위생 및 편의시설로 구분하고 있는 화장실과 판매시설에 적용된 가이드라인은 ‘산책로 및 보행로 주변에는 가시선이 확보되도록 일정한 형태와 크기, 간격을 유지하여 수목을 식재하여 가시선을 확보’, ‘사람이 숨을 수 있는 공간이 발생하지

**Table 6.** CPTED in hygiene and defecation desire facilities

Six principles of CPTED						
Guideline items	NS	NAC	TR	LR	AR	MM
The restroom is located in cooperation with other facilities in the place where I see it very well by a rotation	◎				◎	
The inside of the restroom can easily recognize you and installs an emergency veil in the place that I can use and lets you link an outside light and a guidance indication board		◎		◎		
Set up the regular illumination that is brighter than the outskirts outside with the inside of the restroom	◎					
Design it in the structure that is over immediately when it is dangerous				◎		

않도록 수목 배치’, ‘수목이 조명, CCTV, 안내시설 등을 가리거나 그 기능을 방해하지 않도록 식재’, ‘특정 종류의 수목(무궁화 등)을 식재하여 장소의 지역성 및 상징성 부여’의 4개 항목으로 구성되어 있다. 공원에 있어서 중요한 자연요소인 수목은 경관을 형성하고 공간을 구분하는 공간요소 중 하나인 반면, 시야를 차단하고 조명 및 CCTV 등으로부터의 사각지대를 형성하는 위험요소로 작용함으로 「자연적 감시」, 「영역성」, 「명료성 강화」의 원리의 적용(Table 7)뿐만 아니라 수목이 우거진 공간으로의 접근을 통제할 수 있도록 「자연적 접근제한」의 원리와 어느 정도의 개방성과 사각을 줄이기 위한 「유지관리」의 원리가 가이드라인의 항목에 적용될 필요가 있다.

**4.7. 기타시설(CCTV, 조명시설)**

공원의 공간구성요소 중 기타시설(CCTV, 조명시설)로 구분하고 있는 화장실과 판매시설에 적용된 가이드라인은 ‘CCTV는 자연감시가 이루어지지 않는 사각지역에 설치’, ‘CCTV 설치 시에는 설치 및 촬영

이 이루어지고 있음을 알리는 안내판을 누구나 인식할 수 있도록 표시’, ‘공원 내 CCTV 배치에 대해 구체적으로 안내하고, 공원관리사무소 또는 공원 관리사무소에서 관리를 위임받은 기관을 통해 지속적인 모니터링이 가능한 통합관제시스템을 구축’의 CCTV의 설치에 관한 3개 항목과 ‘공원 내부의 산책로 및 보행로, 주제공간, 안내시설에 충분한 조명을 설치’, ‘조명시설은 지면을 비추는 형태로 설치’, ‘조명시설은 조경수목과 적절한 간격을 유지하여 설치’, ‘조명시설은 내구성이 높은 제품을 사용’, ‘공원에 식재된 식재의 자연적인 성장을 방해하지 않도록 주의’ 조명시설에 대한 5개 항목으로 구성되어 있으며 「자연적 감시」, 「자연적 접근제한」, 「명료성 강화」, 「유지관리」의 원리가 적용된 것을 확인 할 수 있었다(Table 8). 범죄의 예방을 위한 적극적 방법방법인 CCTV에 설치에 있어서는 구체적인 설치 기준이 제시된 「영역성」과 훼손을 방지하고 지속적인 가동을 위한 「유지관리」의 원리가 적용될 필요가 있으며 조명시설의 설치에 있어서는 주변지역 보다 밝기의 기준 높여 설치하여

**Table 7.** CPTED in the natural object

Six principles of CPTED						
Guideline items	NS	NAC	TR	LR	AR	MM
Maintain constant form and size, width to secure a field of vision in the walk space and plant it	◎					
Place a tree so that a person cannot produce space hidden in				◎		
Plant it so that a tree does not interfere with illumination and CCTV, guidance facilities	◎					
Plant the tree of the specific kind and give zoning and symbolism				◎		

Table 8. CPTED in other facilities

Six principles of CPTED						
Guideline items	NS	NAC	TR	LR	AR	MM
CCTV is installed in the blind spot area		◎				
Install a guidance indication board informing that setting, photography are carried out at the time of the setting of CCTV				◎		
Guide you about placement of CCTV in the park concretely and build a system made of unification official that the management main constituent can monitor continuously				◎		
Enough illumination is set up by the walk space in the park, subject space, guidance facilities	◎					
The illumination facilities are installed in form to light up the ground	◎					
The illumination facilities maintain a tree and appropriate width and install it	◎					
The illumination facilities use a durable expensive product						◎
The illumination facilities are careful not to disturb the growth of the tree in the park						◎

「자연적 접근제한」의 원리를 적용한 가이드라인 항목의 부족한 것을 확인할 수 있다.

## 5. 결론

본 연구는 공원 조성 가이드라인에 있어서 CPTED 이론이 적용된 실제 사례인 '2016 수원시 공원조성 가이드라인'을 바탕으로 공원의 공간구성요소별 적용된 가이드라인의 내용을 바탕으로 CPTED이론의 6가지 원리를 적용하여 분석하고 향후 공원조성을 위한 가이드라인의 설정에 있어서 CPTED이론의 원론적 적용범위에 대해 검토하였다. 공원의 조성에 있어서 CPTED이론을 적용하기 위해서는 공원이 가지는 공간적 특성인 불특정다수에 의한 다양한 이용이 이루어지며 이를 제어할 방법은 공간을 구성하고 있는 요소의 배치, 시설의 설치, 공간간의 연계에서 찾아볼 수 있다. 그러나 가이드라인에 적용되고 있는 CPTED이론의 대부분이 공간에만 한정되어 CPTED이론이 가지는 6가지 원리를 단순히 적용하고 있는 것이 문제점으로 확인되었다. 이러한 문제점을 개선하고 CPTED이론이 가지는 6가지 원리를 교차하여 조화를 이룬 공원조성 가이드라인을 구축하기 위해서는 이용자의 속성, 주변현황, 이용행태를 고려하고 공원에서 일어나는 범죄유형, 유지관리를 위한 지속적 관리체계에 대

한 정보를 바탕으로 가이드라인을 제시할 필요가 있다. 또한 CPTED이론이 도입된 가이드라인이 적용되어 조성된 공원에 대한 범죄예방을 위한 모니터링이 필요하다. 어떠한 공간구성요소가 범죄에 취약한지, 또는 계획과 설계과정의 의도와 이용자가 가지는 심리적 안정상태에 대한 지속적인 연구가 필요하다.

본 연구에서는 수원시의 사례만을 바탕으로 검토한 기초적 연구결과로서 향후 더 다양한 CPTED이론이 적용된 공원조성 가이드라인사례를 바탕으로 현장 검증과 더불어 CPTED이론의 적절한 적용을 통한 실용성과 효율성을 높인 가이드라인을 제시하고 이용자에게 안전하고 심리적으로 안심할 수 있는 공원조성 가이드라인을 도출하기 위해 지속적인 연구가 필요하다고 판단된다.

## REFERENCES

- Heo, J. E., 2011, Research into ways of improving environmental design with CPTED, MS Thesis, Kookmin Univ., Seoul, Korea.
- Jeffery, C. R., 1971, Crime prevention through environmental design, Beverly Hills, CA: Sage Publications, Beverly Hills.
- Kim, H. S., 2001, A Study on the creating defensible space in the urban neighborhood park, MS Thesis,

- Yonsei Univ., Seoul, Korea.
- Korea National Police Agency, 2013, <http://police.go.kr>
- Lee, H. S., 2013, A Study on the methodology of CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design) based on community design - Focused on Seoul root out crime by design, Institute of Science Culture, ED, 14, 371-384.
- Lee, J. S., Park, H. H., Oh, S. K., 2008, A Study on the Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) strategy for the application in Korea : A Preliminary inquiry, JKRDA, 20(2), 213-232.
- National Police Agency, 2005, Measures on crime prevention through environmental design, National Police Agency, Korea.
- Newman, O., 1972, Defensible space people and design in the Violent City, Architectural Press, London.
- Park, H. H., 2003, A Study on the CPTED strategy of Britain, KPSA, 1(2), 7-26.
- Park, J. A., 2010, A Study on the environmental design of public space in residential area for preventing fear of crime, MS Thesis, Yonsei Univ., Seoul, Korea.
- Park, M. R., Shin, E. G., Kang, Y. G., Kang, S. J., Park, H. H., 2011, How to institutionalize CPTED in Korea (IV): An Application of CPTED principles for city parks, Report of Korean Institute of Criminology, Seoul.
- Seoul Metropolitan Government, 2009, Guideline of CPTED for redevelopment promotion area, 148.
- Suwon City, 2016, Guidelines made with a park 2016.