

# 지능형 CPTED 사업의 필요성과 ICT 융합 기술

## -천안시 성정동 시범 사업을 중심으로-

김성길\* · 윤신숙\*\*

The Necessity of Intelligent CPTED and ICT Fusion Technology  
-Focused on pilot project of Seongjeong-Dong in Cheonan city

Sung-Gil Kim\* · Shin-Sook Yoon\*\*

### 요약

2005년 부천시에서 범죄 예방을 위한 환경재설계 사업이 처음 실행된 이후 수도권 뿐 아니라 전국 각 지방자치단체에서 동일한 사업이 활발하게 계획되거나 진행되고 있다. 해외에서의 동일 사업이 뚜렷한 성과를 거둔 반면, 국내에서의 사업은 정량적 성과를 획득하지 못하고 있다. 본 연구에서는 가장 최근에 실행된 천안시 성정동에서의 범죄 예방을 위한 환경재설계 사업을 분석하여 사업상 문제점을 도출하였다. 전자통신분야 배제, 사업진행상 사업진행자의 준비미숙으로 인한 주민민원 야기, 시설물의 효율성 미비 등으로 인하여 비용이 증가하고 사업성과를 도출하기 어려운 문제점들을 확인할 수 있었다.

### ABSTRACT

Since the environmental redesign project for crime prevention was first implemented in Bucheon City in 2005, the same projects have been actively planned or progressed not only in the metropolitan area but also in local governments across the country. While the same overseas business has achieved remarkable results, domestic business has not achieved quantitative results. In this study, we analyzed the environmental redesign project for crime prevention in Seongjeong-Dong. In the field of electronic communication exclusion, in the course of business, it was possible to analyze the problems that the costs were increased and the business performance was difficult to be derived due to the inconvenience of the residents due to the inexperience of the business owners and the inefficiency of the facilities.

### 키워드

CPTED, Crime Prevention, Local Government Crime Prevention  
셉테드, 범죄 예방, 지방 자치 단체 범죄 예방

### 1. 서론

미국과 영국, 일본 등지에서 실행된 바 있는 범죄 예방을 위한 환경재설계 사업이 국내에도 도입되어 연구

자들과 정책수립 및 실행자들의 관심을 받고 있다. 2005년 부천시에서 처음 이 사업을 실행한 이후, 우리나라 전국 각지의 지방자치단체에서 범죄 예방을 위한 환경재설계 사업이 진행되었거나, 진행되고 있는 중이다.

\* 공주대학교 건설환경공학부(sgkim@kongju.ac.kr) · Received : Jan. 31, 2017, Revised : Apr. 13, 2017, Accepted : Apr. 24, 2017  
\*\* 교신저자 : 남서울대학교 교양학부 · Corresponding Author : Shin-Sook Yoon  
· 접 수 일 : 2017. 01. 31 The Faculty of General Education, Namseoul University,  
· 수정완료일 : 2017. 04. 13 Email : yss28@hanmail.net  
· 게재확정일 : 2017. 04. 24

이 사업이 실행되는 것을 상세하게 검토해볼 필요가 있는 것은 이 사업이 목표로 하는 범죄 예방효과를 뚜렷하게 거두지 못하는 경우가 많기 때문이다. 당초 범죄를 예방하기 위한 자연적 감시, 영역성 강화, 접근 통제를 기본원리로 하여 사업이 계획되고 실행되고 있으나, 원래의 목표인 범죄 예방효과를 획득하는 것은 고사하고 사업의 성과를 측정하는 것조차 난감한 경우가 많은 실정이다.

국내의 범죄 예방 사업이 목표로 하는 성과를 거두지 못하거나 성과 측정에 어려움이 있는 것은 해외에서와 달리 지능화 방안을 갖추지 못한 것과 사업을 하고자 하는 해당 지역의 범죄 발생 상황 정보를 상세하게 입수하기 어려운 문제가 주된 원인으로 제기되고 있다.

그렇지만, 위 두 가지 문제 외에도 이 사업을 실행하는 과정에서 정책 실행 기관과 사업자 그리고 사업 수혜자인 주민들 사이에는 다양한 문제점이 존재하고 있다. 본 연구에서는 2016년 천안시 성정동에서 실행된 범죄 예방을 위한 환경재설계 사업을 분석한다. 사업의 실행과정과 사업의 내용, 사업의 결과에 대한 분석을 통하여 범죄 예방 목표를 달성하기 위하여 필요한 개선점을 도출할 수 있을 것이다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 관련 연구를 정리하고, 3장에서는 천안시 성정동에서의 사업 내역을 기술한다. 더불어 사업 실행과정과 사업의 내용, 사업의 결과에 대한 분석을 실시한다. 4장에서는 사업 내역과 효과에 대하여 평가하고 5장에서 결론을 맺는다.

## II. 관련연구

### 2.1 범죄 예방을 위한 환경재설계

미국과 영국을 중심으로 환경범죄학 연구가 시작되면서 연구자들은 환경개선, 환경재설계를 통하여 범죄를 통제하고자 하는 시도를 시작하였다. 범죄의 발생이 환경요소와 연관성이 있다는 가설을 전제로 하는 것이다. 연구자들의 환경범죄학 연구 성과에 따라 이것을 정책으로 입안하여 공공사업으로 실행하기 시작하였는데, 미국, 영국, 일본 등 선진국에서는 사업 실행 후 범죄 발생률 감소를 성과로 얻을 수 있었다. 이 사업의 기본원리는

자연적 감시, 접근 통제, 영역성 강화 세 가지로 꼽을 수 있으며, 유지보수, 활동성 지원을 부가원리로 한다.

### 2.2 한국에서의 범죄 예방을 위한 환경재설계

연구자들에게는 1995년 도입된 것으로 보고 있으며, 실제 사업은 2005년 부천시가 가장 먼저 이 사업을 실행한 것으로 보고 있다.

이후, 서울시가 모든 뉴타운 건설 사업에 범죄 예방을 위한 환경재설계 방안을 도입하기로 하였고, 국토교통부는 2012년부터 공원과 녹지 조성 사업에 강제 적용하도록 입법화하였고 2015년부터는 500세대 이상의 공동주택단지를 조성할 때 강제 적용하도록 입법화 하였다.

전국 각 지방자치단체들에서도 범죄 예방 사업에 관심을 가지고 이 사업을 검토하거나 용역사업으로 실행하는 곳이 계속 나타나고 있다. 서울특별시, 부산광역시, 부천시 등 광역시과 수도권 지역 뿐만 아니라 최근에는 전주시, 천안시, 당진시 등 지방으로 확대되고 있으며 영동군과 같이 농촌지역 군 단위 자치단체에서도 이 사업에 관심을 나타내고 군의회에서 조례로 도입 및 적용을 의결한 바 있다.

### 2.3 범죄 예방을 위한 환경재설계 선행연구

이승재(외1인, 2012)은 공간구문론을 이용한 도시 주거지 방범용 CCTV배치 방법에 관한 연구를 통하여 주거지 공간구조와 CPTED원리, 잠재적 범죄자 및 피해자의 보행패턴을 고려하는 CCTV배치 방법론과 분석 프로세스를 제안하였다. 이 연구는 공간구문론에 의한 분석만을 기준으로 CCTV 배치 방법론을 제시한 것이다. 공간의 연결구조 외의 변수들은 고려하지 않았다[1].

김병석(외1인, 2014)은 단독주택 담장의 유무에 따른 범행 수월성 분석 연구를 통하여 단독주택 담장허물기 사업으로 인한 담장의 제거가 범죄 예방에 영향을 미치는 지를 분석하였다. 분석결과 범행 동기는 우발적 범행이 계획적 범행보다 많았으며 범행 시 중요 고려 요건으로 감시성이 가장 높게 나타났다[2].

이영환(외1인, 2010)은 도시범죄의 예방을 위한 도시설계 방안에 관한 연구에서 도시 공간 중 주거공간에서의 아파트단지를 중심으로 범죄 예방을 고려한 도시설계의 적용가능성을 고찰하였다[4].

최준혁(2009)은 도심공원 환경색채분석을 통한 공공시설물 적용방안에 관한 연구를 통하여 도심공원의 경관 색채 범주를 결정하였고, 경관 색채와의 조화를 목적으로 하는 시설물에 대한 디자인의 방향이 유사 색상과 유사색조의 색채구성으로 하는 것이 오류의 폭을 줄일 것이라고 주장하였다[5].

이승재(외1인, 2011)는 범죄피해대상 중심의 최적 감시위치 선정에 관한 연구를 통하여 최적 감시위치 선정에 있어서 기존 연구들의 문제점을 지적하고 피해대상 중심의 시각적 접근-노출수준을 고려한 시각적 접근강도 시각분석을 통하여 감시 가능한 거리 내에서 가장 많은 피해대상을 가장 가까운 거리에서 감시할 수 있는 지점을 보였다[7].

강석진(외2인, 2013)은 보행 안전과 범죄 예방을 고려한 초등학교 주변 위험도 평가연구를 통하여 자연감시 및 공간 활용성 증대와 지역 안정적 이미지 확산이 초등학교 주변 보행 안전성과 범죄 예방에 기여할 수 있다는 점을 토대로 정량적, 정성적 측면의 위험도 평가지표를 도출하였다. 이를 통하여 대상지역의 각 도로 상에서의 세부적인 위험요인을 규명하였다. 안전한 등하교길 조성을 위하여 교통정온화와 범죄 예방 환경설계의 통합적인 전략마련이 중요함을 보였다[8].

박정숙(외1인, 2015)은 지역사회 범죄 예방을 위한 야간조명 개선에 관한 연구를 통하여 야간조명에 대한 현황 및 문제점을 파악하고 안전디자인 원리를 기반으로 야간환경 개선방안을 제시하였다. 셉테드 시범지구로 지정된 염리동, 심곡1동, 소사본동, 판교신도시를 대상으로 조명기구 형태와 조명의 색온도, 조명 제어 등에 대하여 현장조사를 실시하고 이를 토대로 분석하였다. 조사결과 셉테드 적용 설계로 시공한 대상지임에도 불구하고 야간 조도기준에 모두 미달이었음을 확인하였다. 보안등의 밝기가 균일하지 못하였으며 반사판은 광학적인 성능을 제대로 구현하지 못하였음을 확인하였다. 개선방안으로서 보안조명의 기본개념 및 조명기구의 형태와 색온도 기본방향을 제시하였다[9].

### III. 지방자치단체의 CPTED 사업 실효성

천안시에서는 범죄 예방을 위한 환경재설계 사업을 시범 실시할 대상으로 천안시 서북구 성정동 일대를 선정하

였다. 이곳은 1년에 침입 절도 사건이 13~15건 정도 발생하고, 성폭행 사건이 1건 발생하는 추세를 보이는 곳이다.

#### 3.1 사업실행과정

천안시는 사업을 실행할 때 다음과 같은 단계를 거쳐 범죄 예방을 위한 환경재설계 사업을 실행하였다.

- 1) 사업대상지 선정(범죄 취약지)
- 2) 대상지 현황조사 및 주민의식 조사
- 3) 주민설명회
- 4) 범죄 예방시설물 설치대상 조사
- 5) 설치 시설물 실시설계
- 6) 시설물 설치
- 7) 주민만족도 조사 및 성과분석

사업실행과정에서 문제로 대두되는 것은 ‘주민설명회’이다. 천안시는 원성1동에 안심마을 프로젝트를 실행한 바 있다. 안심마을 프로젝트에서 드러난 문제가 주민들의 사업 이해도가 현저하게 낮은 것이었다. 주민들은 안심마을 프로젝트를 ‘CCTV설치 사업’로 이해하는 경우가 많았으며, 이로 인하여 사업 종료 후, 주민들 각자의 집 앞에 CCTV를 추가 설치해달라는 민원이 급격히 증가하는 부작용을 보였다. 성정동에서 셉테드 사업을 실행함에 있어서 ‘주민의식 조사’와 ‘주민설명회’를 통하여 담당 주무관은 ‘주민참여’명분을 확보하려고 하였고, 주민들의 이해관계를 해소하려고 시도하였다.

사업종료 후 성정동에서는 CCTV가 비정상적인 위치 선정 및 밀집되는 문제점을 노출하였는데, 이런 비정상적인 CCTV설치가 ‘주민의식 조사’ ‘주민설명회’과정에서 지역 주민 중에서 민원제기 욕구가 강하거나 민원제기 능력이 큰 사람의 의견을 반영한 것에 원인이 있는 것으로 분석되었다. 비정상적으로 밀집한 CCTV설치는 범죄 취약지구라는 객관적인 근거에도 위배되어 침입 절도 범죄 다발 구간에는 CCTV가 한 대도 설치되지 않는 결과를 보이고 있다.

이런 결과는 사업 주무관과 사업자들이 셉테드 사업에 대한 이해도가 부족하고, 사업실행 과정에서 주민들에 대한 설득에 실패한 것으로 보인다. 주민들은 보안수요에 대하여 민감하고 민원제기가 많을 수밖에 없는데, 원성동에서의 안심마을 사업에서 나타난 문제점을 간과하고 주민들에 대한 설명을 그대로 시도하

였는바, 또 다시 주민들의 보안수요에 대한 요구와 민원제기를 수용한 결과가 나타난 것이라 하겠다.

### 3.2 사업내용

천안시 성정동에서 범죄 예방을 위한 환경재설계 사업내용은 다음과 같다.

- 1) CCTV 추가 설치
- 2) 비상벨
- 3) 쓰레기 관리함
- 4) 로고젝터
- 5) 안심거울
- 6) 조도 개선
- 7) 가로등 신고 번호

동네의 모든 쓰레기 수거함을 새로 제작되었다. CCTV는 밀집되어 설치되었고, 비상벨이 추가로 설치되어 있었다.

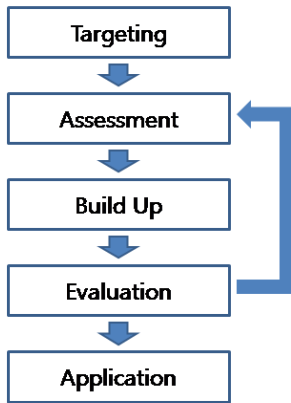


Fig. 1 Work Flow

### 3.3 사업의 결과

본 사업을 실행하는 대상지인 성정1동 지역은 외견상 유흥가와 인접한 배후지로서 폭력사건과 성범죄 다발지역일 것으로 예견되었다. 그러나 최근 3년 간 범죄 발생 현황은 성범죄는 1년에 1건 밖에 발생하지 않았다. 폭력사건도 해당지역에서 빈발하는 문제가 아니었다. 절도 사건이 1년 평균 14건 발생하였다. 따라서, 이 사업이 무엇을 목표로 하였는지에 대하여 확인하고 그 목표에 도달하였는지를 결과로 평가하여야

한다.

범죄 발생 현황 데이터에 의거한다면 대상지역에 대해서는 침입 절도 예방을 목표로 하는 것이 타당하다고 분석된다. 이 사업도 침입 절도 예방에 대한 대책으로써 CCTV를 설치하였으며 범죄자의 이동 경로를 예측하여 CCTV를 설치하였다는 주무 담당자의 인터뷰 구술이 있었다. 그 결과, CCTV 설치가 증가하였다. 야간의 로고젝터 설치도 이루어졌다. 로고젝터를 통하여 예비 범죄자들이 이 지역에 진입하였을 때, 방법활동이 이루어지는 지역임을 인지할 수 있도록 하였고 압박감을 줄 수 있도록 하였다.

기본적으로 범죄 예방을 위하여 환경재설계 사업으로서 주거 환경을 쾌적하게 하는 것이 필요한데, 그런 측면에서 골목 곳곳의 쓰레기 관리함을 모두 새로 제작하여 설치함으로써 해당 지역이 적절한 관리를 받고 있으며, 낙후되거나 소외된 지역이라는 느낌을 감소시키는데 일조하고 있었다.

### 3.4 사업 모델화

본 연구에서는 지능형 CPTED사업 모델을 다음과 같은 식으로 제안한다. 환경재설계 사업내용에 대하여 차등적으로 점수를 부여한다.

- |               |      |
|---------------|------|
| 1) CCTV 추가 설치 | 1점   |
| 2) 비상벨        | 1점   |
| 3) 쓰레기 관리함    | 0.5점 |
| 4) 로고젝터       | 0.5점 |
| 5) 안심거울       | 0.3점 |
| 6) 조도 개선      | 1점   |
| 7) 가로등 신고 번호  | 0.3점 |

사업내용의 부정적인 면에 대하여 다음과 같이 감점한다.

- |              |       |
|--------------|-------|
| 1) CCTV 중복설치 | -0.5점 |
| 2) 불결한 환경    | -0.5점 |
| 3) 빈집 흉가 방치  | -1점   |
| 4) 어두운 환경    | -1점   |

이제 특정 면적을 갖는 지역 내에 n개의 평가 요소들이 있다고 할 때 다음과 같은 식을 세울 수 있다.

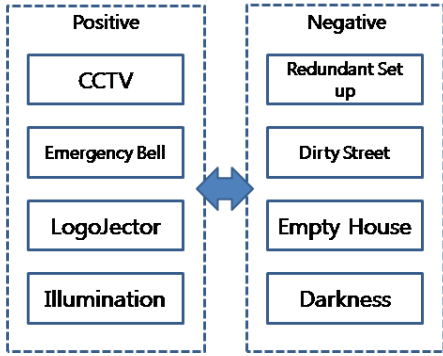


Fig. 2 Positive and negative component

$$F(x) = \sum_{k=1}^n c_k x_k \quad (1)$$

$x_k$ 는 k번째 평가 요소를 의미하며  $c_k$ 는 k번째 평가 요소에 대한 점수를 의미한다.

이번에는 특정 지역을 n개의 구역으로 나누어서 각 구역에 대한 평가를 실시한다.

A지역을 n개의 구역으로 나누었다면 다음과 같이 n개의 벡터를 원소로 가지는 집합을 생성할 수 있다.

$$A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\} \quad (2)$$

그런데 여기서 각 벡터는 p개의 평가 기준에 대한 값을 지녀야 한다. 따라서  $(f_1, f_2, f_3, \dots, f_p)$ 인 벡터로 특징벡터  $a_k$ 를 정의해야 한다.

$$\text{즉, } a_k = (f_1, f_2, f_3, \dots, f_p) \quad (3)$$

특징벡터는 해당 구역이 가지고 있는 특성을 말한다. 그 구역이 갖고 있는 CCTV의 개수나 보안등의 개수 등을 벡터로 정리한 것이다.

한편 각 평가기준에 대한 가중치 점수 벡터는 아래와 같다고 한다면 다음과 같다.

$$w_k(a_k) = (w_{k1}(a_k), w_{k2}(a_k), \dots, w_{kp}(a_k)) \quad (4)$$

여기서  $w_k$ 는 단순히 고정된 가중치 값이 아니라 입력 값인  $a_k$ 에 의해 변화할 수 있는 값이다.

벡터들로부터 구역들에 대한 점수를 계산하여 k번째 구역의 벡터에 의한 점수 산출은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$s_k = w_k^T a_k \quad (5)$$

#### IV. 사업 평가 및 문제점

1) 사업 목표 측면 : CCTV가 추가 설치되었는데, 특정 구간에 집중되었다. CCTV 추가 설치와 특정 구간에 집중된 이유에 대해서 근거가 부족하였다. 사업 주무관은 도주 예상지에 대한 고려가 반영되었다고 인터뷰에서 대답하였으나, 본 사업이 범죄 발생을 억제하기 위한 목적인데, 범행을 저지른 후 도주하는 장면을 촬영하기 위한 것이라는 것은 범죄 예방 사업인지, 경찰이 담당하는 치안 활동의 연장인지 구분하지 못하였다는 지적을 받을 수 있다.

또한, 통계적으로 침입 절도 최고 다발지역에는 CCTV가 전혀 설치되지 않은 것은 납득하기 어려움이 있다. CCTV를 그러한 목적으로 설치하였다면 침입 절도 다발지역에 보안시설을 전혀 설치하지 않은 것에 대해서는 범행 후 경로를 촬영하기 위함이라는 설명도 타당성이 없기 때문에 이 점에 대해서는 추후 보완이 필요하다.

2) 시설 효용성 측면 : 해당 지역에는 사업 실행 결과 CCTV와 로고젝터가 중복되어 설치되어 있음을 볼 수 있었다. 범죄 예방 시설로서 CCTV와 로고젝터를 동일한 지역에 중복 설치한 것에 대해서 설명이 필요하다. CCTV와 로고젝터가 각각 저마다의 기능과 목표가 있고 그것이 상호 보완적인 것이라면 중복 설치하여 시설 효용성을 극대화할 수 있으나 본 사업은 범죄 예방을 목적으로 하는 사업으로써 각 시설들이 범죄 예방을 목표로 지향하므로 개별 시설들을 중복 설치하기 보다는 각자의 기능에 적합한 곳으로 분산하여 더 넓은 지역에 대한 범죄 발생 억제 효과를 거두었어야 했다는 지적이 따를 수밖에 없다.

또한, 비상벨까지 동일한 지역에 설치된 것이 있는데, 같은 지역에 CCTV, 로고젝터가 설치되어 잠재적 범죄자에게 압박이 가해지는 곳에 추가로 비상벨을 설치한 것도 시설의 효용성 측면에서 문제점이라고 하겠다. 근본적으로 이 지역은 유인 약취 범죄, 노상 폭력, 노상강도 등의 범죄가 거의 일어나지 않고 있으며, 거주민들도 대부분 노령층이고 야간 유동인구도 적은 지역이다. 젊은 여성 거주자들이 많고 야간 유동인구가 있으며 노상 유인과 약취, 노상 폭력 범죄가 빈발한 곳에서 효용성이 있는 비상벨을 이 지역에 설치한 것은 어떤 근거를 가진 것인지 지적할 점이었다.

또한, 사업 대상지의 쓰레기 관리함을 새로 제작함으로써 대상지역이 청결하게 관리되고 있다는 것을 적시하여 거주민들의 안정감을 확보하고 잠재적 범죄자들의 범죄 욕구를 저하시키는 시도를 하였다. 그러나 쓰레기 관리함만 새로 제작되었을 뿐 쓰레기 관리함 주변 상태가 청결하지 않고 대단히 불량한 곳이 다수 존재하였으며, 쓰레기 관리함 자체가 인근 지역으로 내던져진 모습으로 혼재하는 곳도 있었다. 게다가 사업 대상지의 빈집들이 사업 이전과 동일한 상태로 불결하고 과손된 상태로 방치되고 있었다. 이것은 이 지역이 청결하고 쾌적하게 관리되고 있다는 노력을 무색하게 하고 이 지역이 쾌적하게 관리되는 지역이라는 인식을 반감시키는 문제라고 할 수 있다.

3) 사업실행 과정 평가 : 대한민국 범죄 예방 위한 환경재설계 사업이 목적하는 성과를 내지 못하는 가장 치명적인 이유가 사업대상지의 범죄사건 내역을 입수하지 못하는 점이다. 경찰 또는 검찰에서 범죄사건 통계자료는 공개하고 있으나, 세부적인 범죄사건 내역에 대해서는 정보 공개를 공식적으로 금지 또는 거부하고 있는 것은 이유가 있다. 범죄 발생지역 또는 장소와 관련된 세부 내역이 개인의 재산권을 침해하거나 기타 민원제기의 원인이 되기 때문이다.

본 사업을 실행함에 있어서 대상 지역 주민들이 사업의 목적을 이해하기 어렵고 거듭된 설명에도 불구하고 보안시설들이 주민 개인의 이해관계를 충족시키는 열망이 존재함에도 불구하고 사업실행과정에서 사업 계획 실행자는 반복하여 ‘주민공청회’, ‘주민설명회’를 실시함으로써 사업이 실행되기도 전에 주민들의 민원제기가 시작되도록 하였다.

사업실행에 필요한 주민 의견을 청취하고 주민들의 치안수요 파악을 좀 더 기술적으로 실시할 필요가 있었으나, 실행과정의 미비로 인하여 사업대상지 주민들은 ‘CCTV 달아주는 사업’으로 인식하는 결과를 초래하여 해당지역의 치안수요에 대한 기술이 왜곡되는 현상이 나타났다. 결과적으로 예방 시설과 보안 시설이 범죄 다발 지역이나 범죄 예방 효과가 있는 장소보다는 특정지역으로 편중되는 결과를 낳은 것으로 분석된다.

이상의 분석결과를 토대로 본 연구에서 제시한 사업 모델을 앞의 식 (1)에 적용하였다. 평가 결과가 -1점 이하라면 나쁨, -1에서 1 사이는 보통, 1 이상이면 좋

음으로 평가하였다.

특정 지역 내에 CCTV가 추가되었으나, 중복 설치되었다고 가정하였다. 쓰레기 관리함이 새로 설치되었지만 실제로 관리가 되지 않아 불결한 환경이 유지되며 빈집 흉가가 방치되고 어두운 환경이라고 하였다.

$$F(x) = (+1) + (-0.5) + (+0.5) + (-0.5) + (-1) + (-1) \quad (2)$$

결과로서 총합계 평가점수는 -1.5점이 된다. 따라서 이 지역의 평가 결과는 나쁨이라고 할 수 있다.

## V. 결 론

본 연구에서는 최근에 실행된 천안시 성정1동에서의 환경재설계를 통한 범죄예방 사업에 대한 분석을 실시하였다. 분석 결과 사업실행 과정상에서 민원제기를 오히려 증가시키는 문제점이 나타났으며 사업의 개별 시설들이 효용성이 낮은 것으로 분석되었다. 시설의 중복 설치, 편중 설치, 빈집들은 방치하고 쓰레기 관리함만 제작하는 등 사업목표에 도달하기 위한 합리성이 부족한 것으로 분석되었다. 특히, 전자통신 분야의 진보를 거듭하는 시대임에도 불구하고 지능화된 상황인식, 스마트 공간정보 등 활용할 수 있는 현존 기술성과를 의도적으로 배제한 것은 아쉬운 점이라고 할 수 있다. 향후 동일한 사업을 실행함에 있어서 필요한 것을 정리하면 다음과 같다.

1) 목표를 명확히 하여야 한다. 침입 절도를 예방할 것인지, 성범죄를 예방할 것인지 발생을 억제하고자 하는 목표를 명확하게 하여야 한다. 목표를 명확하게 하지 않으면 사업 실행을 위한 세부 시설물 선정이 불분명해지고 시설물의 설치, 시설물의 운용이 목표에 부합하기 어렵게 될 수 있다. 또한, 이 사업은 범죄 예방을 목표로 한다. 이 점을 간과하지 말아야 한다.

2) 관리 방안이 강구되어야 한다. 설치로 사업이 종료되는 것이 아니라 시설물들을 계속 관리하여 해당 지역에 사업 효과가 지속되어야 한다. 각종 시설물들의 설치 후 관리 방안이 소홀하면 시설물들의 효용성은 현저하게 감소할 수밖에 없다.

3) 민원제기에 기술적으로 대응하여야 한다. ‘주민

참여'라는 명분은 좋아 보일 수 있지만, 비전문가의 참여와 재산권 이해 당사자들의 참여는 분쟁과 갈등을 조기에 조장/유발할 수 있다. 주민과 주민간의 분쟁, 사업기획자, 사업실행자와 주민간의 갈등이 유발될 수 있다.

4) 전자통신 기술과 융합하여야 한다. 미국, 영국, 일본 등 선진국들은 동일한 사업을 진행할 때, 전자통신 기술과 융합함으로써 사업성과를 뚜렷하게 도출할 수 있었다. 우리나라의 건축, 토목, 도시공학 등 여타 분야에서도 전자통신 기술과 융합하는 사례는 일반화되어 있다. 스마트 건축물, 지능적 대형구조물관리, U-City 등은 그 사례들이다. 하지만, 유독 범죄 예방 사업에서만 건축 분야와 형사 분야가 전자통신 분야와 협력이나 융합을 하지 않고 있다.

이후 실행되는 사업에서는 목표로 하는 범죄 예방과 범죄 발생 억제에 정량적 성과를 획득할 수 있도록 하여 사회의 안전을 도모하고 시민들의 생활안전을 보장 할 수 있도록 하여야 하겠다.

## References

- [1] S. Lee and S. Kang, "A Study on the Methodology of Positioning Security CCTV Cameras in Urban Residential District through Using Space Syntax," *Architectural Institute of Korea*, vol. 28, no. 9, Sept. 2012, pp. 55-62
- [2] B. Kim and J. Park, "A Study on the Easiness of Crime According to the Presence or Absence of a Wall in the Detached Housing Area: Focusing on the Burglars," *J. of the Korean Urban Management Association*, vol.27, no.1, Mar. 2014, pp. 51-69
- [3] C. Ryu, "Multi-actor Fusion Process for Pedestrian Risk Assessment," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 11, no. 8, Aug. 2016, pp. 817-826.
- [4] Y. Lee and C. Kim, "A Study on Urban Design Program for City Crime Prevention :Application to Apartment Complex," *J. of The Korean Regional Development Association of Conf.*, Nov. 2010, pp.155-172
- [5] J. Choi, "Basic study about public facility application plan through downtown park environmental colors analysis - focused on

the environment colors analysis about Busan Children's Grand Park landscape image," *Korean Digital Design Council*, vol.9, no. 4, Oct. 2009, pp.269-278

- [6] P. Im, Y. Im, and C. Kim, "A Study on Implementation of Video Recording System utilizing Unified and integrated information for intersection," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 11, no. 8, Aug. 2016, pp. 783-792.
- [7] S. Lee and S. Kang, "A Study on the Optimal Positioning of Surveillance Facilities based on Criminal Targets - Focus on the Visual Analysis of Exhibition Space in a Museum and Open Space in an Apartment," *Architectural Institute of Korea*, vol.27, no.12, Dec. 2011, pp.145-152
- [8] S. Kang, G. Kang, and K. Lee, "A Study on the Risk Assessment of Surroundings of Elementary School focusing on the Pedestrian Safety and Crime Prevention," *Architectural Institute of Korea*, vol.33, no.2, Oct. 2013, pp. 249-250
- [9] S. Lee and S. Kang, "A Study on the Nightlight Improvement for Community Crime Prevention," *J. of Korea Society of Design Culture*, vol. 21, no. 2, Jun. 2015, pp. 261-273,

## 저자 소개

### 김성길(Sung-Gil Kim)



1988년 연세대학교 건축공학과 졸업(공학사)

1990년 연세대학교 대학원 도시·교통계획과 졸업(공학석사)

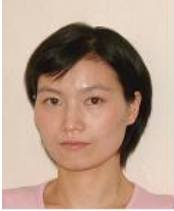
2003년 독일 함부르크공과대학교 대학원 도시·교통계획과 졸업(공학박사)

2005년-현재 공주대학교 건설환경공학부 교수

2004 - 2005 한국교통연구원(KOTI) 광역도시교통실 책임연구원

2012 - 현재 : 충남도 건설기술 및 환경정책 위원

※ 관심분야 : 도시계획(U-City, TOD), 도시경제



**윤신숙(Shin-Sook Yoon)**

1994년 단국대학교 화학과 졸업  
(이학사)

2008년 호서대학교 대학원 컴퓨터  
공학과 졸업(공학석사)

2011년 충북대학교 대학원 컴퓨터과학과 박사수료

2012년 ~현재 남서울대학교 교양학부 외래교수

※ 관심분야 : 바이오인포메틱스, 패턴인식, 범죄 예  
방시스템