The Time-series Analysis of the Effect of CPTED Project: A Case Study of Wonseong-dong in Cheonan City

Abstract

The purpose of this study is to analyze the effectiveness of the CPTED project through a case study of Wonseong-dong in Cheonan City. The analysis results can be summarized as follows. First, after the CPTED project, the daytime and nighttime flow population showed an increase. Second, among the CPTED facilities, ‘CCTV and security lights, designated houses for neighbourhood safety’ showed the highest recognition. And ‘Installing trash and recycle station, Constructing guerilla gardens’, ‘CCTV and security lights, designated houses for neighbourhood safety’ showed high satisfaction than other CPTED facilities. After the CPTED project, neighborhood disorder and crime fears decreased and neighborhood attachment increased. Third, the CPTED project have a impact on fear of crime, residents’ social activities, neighborhood relations, participation in neighborhood activities, neighborhood satisfaction, and neighborhood attachment. Fourth, The number of crime incidents in 2015 has decreased by about 13.3% from the number of crimes in 2014, and In 2016, the number of crimes decreased by 42.2% compared to the number of crimes in 2014. The cost-cutting effect of crime prevention costs is estimated to be about 1.28 billion won for two years. This study is important in that it analyzes empirically the effects of CPTED Project using multi-faceted analysis method and actual crime data.

Keywords: CPTED, Fear of Crime, Neighbourhood Disorder, Neighbourhood Attachment, Number of Crime Incident
I. 서론

범죄로부터의 안전은 국민이 가지는 가장 기본적인 권리이자 욕구이며, 국민의 행복추구권과 삶의 질에 밀접하게 관련되어 있다. 그러므로 국가는 국민의 안전과 개인의 삶의 질 향상을 위한 의무와 책임이 있다. 그러나 최근 범죄의 유형과 수법은 지능화되고 범죄의 발생원인은 다양해지고 있으며, 국민들의 안전에 대한 욕구 수준은 높아지고 있다. 이러한 추세에 따라 관 주도의 범죄예방 대책만으로는 도시의 범죄 감소, 국민의 안전욕구를 충족하는 데 한계점이 나타나고 있다.

이에 따라 범죄 예방을 위한 대안적 접근방법인 범죄예방환경설계(Crime Prevention Through Environmental Design: CPTED)에 대한 관심이 증가하고 있으며, 국민형 안전도시 시범사업, 방재마을 시범사업, 범죄예방환경개선사업, 안심마을조성 시범사업 등 다양한 정책과 사례가 추진되고 있다. 그러나 CPTED가 적용된 사례들을 살펴보면, 대부분 CCTV나 가로등 설치, 출입통제시설 및 시간장치 강화와 같은 하드웨어적인 측면을 강조하고 있으며, 안심마을조성 시범사업 또한 장기적인 관점에서 접근하기보다는 단기적이고 가시적인 물리적 환경개선에 집중하고 있는 문제점이 나타나고 있다(강석진, 배정윤, 윤소정, 이경훈 2009, 415; 이 장훈 2015, 194-195).

장기적으로 범죄를 예방하기 위해서는 물리적 환경 개선뿐만이 아닌 개선 효과의 지속성을 확보할 수 있는 프로그램이 도입되어야 하며, 사업으로 인해 변화된 근린환경이 향하하게 유지·관리될 수 있도록 지역사회의 유대, 공동체의식, 동네애착 등 사회적 측면의 개선 또한 이루어져야 한다. 하지만 지금까지 물리적인 환경개선의 비물리적인 사회·문화적 측면의 개선을 통합한 CPTED 적용 사례는 많지 않으며, 장기적인 모니터링을 통해 범죄예방 환경개선사업의 효과성을 실증적으로 분석한 연구 또한 거의 진행되지 않고 있다.

이에 본 논문에서는 범죄예방 환경개선사업의 효과를 다각도로 모니터링하기 위한 전담도구를 개발하고 이를 찬반시민성묘에서 시행된 범죄예방 환경개선사업에 적용하여 범죄예방 환경개선사업의 효과를 분석하고자 한다. 또한 이를 토대로 범죄예방 환경개선사업의 개선을 위한 도시계획적 함의를 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 범죄예방환경설계(CPTED)에 대한 이론적 고찰

CPTED는 건축과 도시환경의 적절한 설계와 효과적인 사용을 통해 범죄 불안감과 범죄 발생 범위를 줄이고 삶의 질을 증대시키는 기법으로 정의된다. 또한 범죄는 범죄자, 피해자, 범죄유발환경과 같은 3가지 요소가 갖추어질 때 발생한다는 점에 착안하여 CPTED는 범죄를 유발할 수 있는 물리적인 환경을 개선하며, 이를 지원하기 위한 사회적, 제도적 개선에 초점을 두는 종합적인 범죄예방 대책으로 볼 수 있다(박준휘, 강경연, 강석진, 강은영 2014).

도시환경, 공동체, 범죄의 상관관계에 대한 논의는 Jane Jacobs의 저서 'The Death and Life of Great American Cities'에서 처음으로 제시되었으며, C. Ray Jeffery의 'Crime Prevention Through Environmental Design'이 출간된 이후에는 CPTED라는 용어가 상용화되기 시작하였다. 이후 현재 건축도시 분야에서 사용되고 있는 실질적인 범죄예방방지의 개념 및 전략들이 구체화된 것은 Crowe(2000, 3-4)의 저서에서 시작된 것으로 볼 수 있다(이장훈, 강석진 2015, 28-31; 홍석주, 장고현 2015, 194-195).
범죄예방 환경개선사업 효과에 대한 시계열적 분석

CPTED 원칙에 대한 논의는 학자마다 다양하지만 일반적으로 자연적 감시, 자연적 접근통제, 영역성 확보, 활동성 증대 등이 제시되고 있다. 그러나 Kushmuk and Whittemore(1981, 28)는 CPTED 원칙들은 독립적인 것이 아니라 상호의존적으로 긴밀하게 연결되어 있다고 주장한 바 있으며, 최근 CPTED는 사회적 응집, 지역사회의 유대, 지역주민의 자발적인 참여, 유지관리의 활성화를 강조하는 2세대 CPTED로 확대되고 있다(Saville and Cleveland 2008).

2. 범죄예방환경설계의 효과를 분석한 선행연구 고찰

현재 국내에서도 CPTED 사업의 효과를 분석한 연구들이 지속적으로 진행되고 있는데, 내용을 살펴보면 주로 CPTED 원리 및 전략에 관한 문헌연구, 환경적 특성과 범죄율 또는 범죄두려움 간의 관계를 분석하는 연구들이 주를 이루고 있다(박영주 2010, 61). 특히 어떤 물리적 환경특성이 범죄두려움에 영향을 미치는지를 분석한 연구들이 많이 진행되었다. 구체적으로 김영제(2007), 박영주(2010), 김연수, 김종길(2015), 최연준, 이주락(2016) 등에서 CPTED에 대한 인식이 범죄두려움에 미치는 영향을 분석한 결과, 영향을 미치는 CPTED 계획요소는 연구마다 상이하게 나타났으나, 공통적으로 CPTED 계획 도입이 범죄두려움을 줄이는 데 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 공적감시 기능이 있는 CCTV의 인식 정도는 범죄본인감과 밀접한 연관관계가 있는 것으로 나타났으며, CCTV가 설치된 지역의 주민들이 다른 지역에 비해 범죄두려움이 낮게 조사되었다(홍동진 2008, 강석진, 배정운, 윤소정, 이경훈 2009). 구지연, 김기호(2011)의 연구에서는 범죄예방기술에 관한 가로를 조성하기 위해서는 가로의 가시성과 개방감 확보뿐만 아니라 가로의 운영 및 관리, 자층부용도도 고려해야 하는 것으로 나타났다. 이소연, 임신호(2013)의 연구에서는 탐방향기 기능으로 인한 가로의 가시성의 차이가 주민들의 자연적 감시와 범죄예방기술 감소에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

위의 연구들은 범죄두려움과 밀접하게 연관된 CPTED 원칙 및 계획요소를 도출하였다는 점에서 의의가 있으나 주로 물리적 환경 변화에 초점을 맞춰 있으며, 비교적 짧은 기간 조사가 이루어졌다는 한계가 있다. 따라서 보다 다각적이고 장기적인 관점에서 범죄예방 환경개선사업의 효과를 분석하는 연구가 필요하다고 생각된다. 이와 관련하여 해외에서 진행된 연구결과들을 살펴보면, 미국의 Clason Point Garden 지역은 CPTED 설계가 적용된 이후 주민들이 거주지에 대한 자부심과 관심이 높아짐에 따라 주거침입도 및 차량범죄, 범죄불안감이 낮아진 것으로 나타났다(CCTV의 범죄예방능력이 높아진 것으로 나타났다). 한편 CPTED 시설 설치와 범죄 발생률의 관계를 분석한 국내 연구들을 살펴보면 주로 CCTV의 범죄예방 실효성을 분석한 연구가 주로 진행되었다. 구체적으로

---

1) 여기서 말하는 범죄두려움이란 ‘범죄피해를 당하거나 목격할지도 모르는 거주자의 막연한 두려움’을 의미하며, 미래에 발생할 수 있는 범죄사건에 대해 미래 걱정하는 개념이라고 할 수 있음(구지연, 김기호 2011, 63; 한정호 2011, 78).
최응렬, 김연수(2007), 정진성, 황의갑(2012), 박은형, 정지수(2014)는 CCTV 설치 현황과 5대 주요 범죄(살인, 강도, 강간, 폭행) 간의 상관관계를 분석하였는데, 분석결과, 최응렬, 김연수(2007), 정진성, 황의갑(2012) 연구에서는 CCTV 설치가 폭력범죄(살인, 강간, 폭력)에 비해 재산범죄(강도, 절도) 감소에 더 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 5개년 범죄 패널 데이터를 활용한 박은형, 정지수(2014) 연구에서는 CCTV 설치가 폭력범죄(살인, 강간, 폭행)에 비해 재산범죄(강도, 절도) 감소에 더 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 이창훈(2015)의 연구에서는 사회적 자본이 많이 형성되어 있을수록 주민들의 지역만족도가 높은 것으로 나타났으며, 경찰과 관공서에 대한 인식이 좋을수록 지역만족도가 증가하는 것으로 나타났다. 또한 사회적 자본과 경찰에 대한 인식은 범죄안정감, 생활안정감, 지역만족도에 모두 영향을 미치는 요인으로 분석되었다. 은우석(2018)은 경찰 안심귀갓길 조성사업이 범죄안정감, 경찰안정감에 미치는 영향을 분석한 결과 경찰과 주민 간의 소통강화, 순찰활동 증대가 지역 주민들의 경찰안정감, 안전한 주거환경 인식에 긍정적인 효과를 줄 것으로 나타났다. 범죄예방 디자인 프로젝트의 효과를 분석한 박경래, 최인섭, 강은영, 박성훈 외(2013)의 연구에서는 사업 시행 이후에 주민들의 범죄두려움이 감소하고 동네에 대한 애착이 높은 것으로 나타났다. 한편, CPTED 도입을 통해 동네무질서가 변화한다는 연구도 있는데, 이와 관련하여 Wilson and Kelling(1982)는 동네무질서가 사회적 공격적인 행동, 범죄에 관련 계신다는 주장으로 주장하였다. 또한 김영재, 한상일(2008)의 연구에서는 환경설계를 통한 범죄예방, 동네무질서를 감소시키며, 감소된 무질서는 범죄두려움을 줄이는 것으로 나타났다. 위와 같은 결과는 동네무질서가 범죄두려움을 유발한다는 Zimbardo(1969)의 연구결

2) 도시의 정상적인 생활을 방해하는 무례한 행동이나 위협적인 환경을 뜻하며, 사회적, 물리적 조건이나 사건을 포함한다. 동네무질서는 한 개인이 삶고 있는 동네의 특징으로 볼 수 있으며 동네에서 사회적 도제가 제대로 이루어지지 않고 있다는 인식을 나타내(곽현근 2003, 최열, 공윤경 2008).
과와도 일치하는데, 통제와 범의식이 강한 지역과 법의식 상대적으로 미흡한 지역 주민들의 무질서한 행동을 비교-관찰하며 동네무질서가 범죄행위와 관련이 있음을 입증하였다.

이상의 선행연구 결과들을 종합해보면 범죄예방 환경설계(CPTED) 적용 효과를 분석하기 위해 주로 지역의 물리적 현황, 설문조사 분석을 통한 정량적인 효과성 분석을 수행한 연구가 주로 진행되고 있음을 알 수 있다. 그러나 CPTED 적용 효과를 보다 실증적으로 분석하기 위해서는 정량적 분석뿐만 아니라 행태관찰, 인터뷰와 같은 정성적 분석도 적용될 필요가 있다. 또한 사건-사고조사를 통해 사업으로 인한 범죄예방효과를 면밀히 관찰할 필요가 있으며, CPTED 사업 적용 효과를 측정하기 위한 지표로 실제 범죄발생량과 사회적 측면의 지표도 활용될 필요가 있다.

3. 연구문제 설정

본 논문은 천안시 원성동을 대상으로 범죄예방 환경개선사업의 효과를 분석하는 데 목적이 있으며, 이를 위해 구체적으로 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 범죄예방 환경개선사업 전후 물리적, 사회적 측면의 변화를 분석한다. 앞에서 살펴본 바와 같이 범죄예방 환경개선사업이 성공적으로 시행될 경우, 범죄두려움이 낮아질 것으로 예상된다. 이에 본 논문에서는 문헌에 따르면 범죄예방 환경개선사업 전후 물리적, 사회적 측면의 변화를 분석한다. 앞서 살펴본 바와 같이 범죄예방 환경개선사업에 성공적으로 시행될 경우, 범죄두려움이 낮아질 것으로 예상된다. 이에 본 논문에서는 사업 전후 설문조사를 통해 주민들의 범죄우려, 동네무질서, 동네에착 수준의 변화를 정량적으로 분석하고자 한다. 또한 인터뷰 조사를 통해 사업 참여 주민들의 범죄우려, 동네안전도 및 동네에착 변화를 살펴보고, 사업을 통해 사회적 자본과 관련된 사회적 활동, 지역활동 참여, 아웃사이드의 관계가 개선되었는지, 그리고 CPTED 설계가 적용된 주요 기반에 대상으로 사업 전후 유동인구 변화를 관찰하여 CPTED 설계로 인해 가로의 자연적 감시 수준이 높아지고 가로 이용객이 증가하는지 분석한다.

둘째, 범죄예방 환경개선사업 이후 설치된 CPTED 시설물에 대한 주민들의 인지도와 만족도가 변화하였는지 분석한다. 천안시 원성동의 범죄예방 환경개선사업으로 쓰레기 분리수거대, 펜나즈 정원, CCTV, 마을텃밭 등이 설치되고 통학로와 골목길 정비, 벽화조성 등이 시행되었다. 본 논문에서는 설문조사를 통해 주민들이 어떤 CPTED 시설물을 잘 인지하고 만족하는지 분석한다.

셋째, 범죄예방 환경개선사업 도입 이후 범죄 발생건수가 감소하였는지 분석한다. 범죄예방 환경개선사업 효과 분석에서 사업 전후 범죄 발생건수 비교는 가장 중요한 지표이며 고유로 주목의 어려움으로 인해 기존 연구들에서는 범죄데이터를 활용한 사례가 거의 없다. 본 논문에서는 지역 정찰서의 협조를 통해 사업 대상지 내 범죄데이터를 구축하여 사업 전후 범죄 발생건수와 범죄 발생지점을 CPTED 시설과 연계하여 분석하고, CPTED 사업 도입으로 인한 범죄예방비용을 산출하고자 한다.

III. 분석의 틀

1. 연구의 범위 및 방법

본 논문은 천안시 원성동을 연구대상지로 선정하였 다. 원성동은 다수의 다가구주택 밀집지역으로 천안시에서도 범죄율이 가장 높은 지역 중 하나이다. 원성동은 행정안전부 안심마을조성 시범사업(2013년)과 법무부 법질서 실천운동 시범사업(2014년)에 선정되어 CPTED 사업이 진행되었다. 연구대상지 면적은 24.7ha이며, 약 2,800명의 주민들이 거주하고 있다. 구체적으로는 범죄예방 환경개선사업이 적용된 3개
구역 중 재개발구역으로 지정된 3구역을 제외하고 1구역(1,12통), 2구역(10,11통)을 연구대상지로 선정하였 다. 연구대상지 범위는 <Figure 1>과 같다.

본 논문의 시간적 범위는 2014년 9월~2016년 11월 이며, 총 4차례에 걸쳐 사업효과 분석을 위한 모니터링 을 실시하였다. 구체적으로 범죄예방 환경개선사업이 전에 1차 조사를 실시하였으며, 안심마을조성 시범사업 이후 2차 조사, 법질서 실천운동 시범사업 이후 3차 조사, 마지막으로 범죄예방 환경개선사업 완료 1년 후 4차 조사를 실시하였다.

**Figure 1** Research Region of Wonseong 1-dong in Cheonan City

![Research Region of Wonseong 1-dong in Cheonan City](image)

2. 진단도구의 구성 및 평가방법

범죄예방 환경개선사업의 효과성 분석 및 모니터링을 위해서는 사업 시행 전 지역현황에 대한 정확한 진단 이 우선되어야 하며, 사업 이후에는 지역이 어떻게 변화되었는지에 대한 정보가 필요로 되어 한다. 따라서 범죄예방 환경개선사업의 효과성 분석 및 모니터링을 위한 평가도구의 개발이 요구된다.

본 논문에서는 범죄예방 환경개선사업의 효과성을 보다 실증적으로 분석하기 위해 정량적 분석과 정성적 분석이 함께 이루어질 수 있도록 진단도구를 유동인구 조사, 설문조사, 인터뷰 조사, 범죄 발생건수 및 범죄 지도 분석으로 구성하였다. 이 중에서 CPTED 시설물 인지도 및 만족도 조사와 인터뷰 조사는 범죄예방 환경개선사업이 완료된 3차 조사부터 실시하였다. 구체 적인 평가시기와 분석내용은 <Table 1>, <Table 2>와 같다.

**Table 1** Evaluation Period

| Category | Survey Period | Contents |
|----------|---------------|----------|
| 1st Survey | 2014.9 | Before CPTED Project |
| 2nd Survey | 2014.11 | After Pilot Project for the Safe Town |
| 3rd Survey | 2015.11 | After Leading Area Project of the Practice Campaign of the CPTED |
| 4th Survey | 2016.11 | One Year after Completion of CPTED Project |

**Table 2** Survey Period by Evaluation Technique

| Category | 1st | 2nd | 3rd | 4th |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| Flow Population Survey | ○ | ☆ | ○ | ○ |
| Fear of Crime, Neighbourhood Disorder, Neighbourhood Attachment | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Recognition, Satisfaction (CPTED Facilities) | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interview Survey | ○ | □ | □ | □ |
| Number of Crime Incident, Crime Map | □ | □ | □ | □ |

1) 유동인구 조사

본 논문은 범죄예방 환경개선사업 전후 유동인구 변화를 분석하기 위해 총 4회에 걸쳐 CPTED 사업이 적용 된 주요 기로를 대상으로 유동인구를 조사하였다. 유 동인구 조사는 김성일(2007), Michael and Amanda(2006) 등의 연구를 토대로 주간(15:00~17:00)과 야간(20:00~22:00) 시간으로 구분하여 진행하였으며, 15분 동 안 각 기로를 통행한 보행자수를 기록하였다. 대상지
내 조사 가로의 위치는 <Figure 2>와 같이, 조사가로에 도입된 CPTED 설계기법은 <Table 3>과 같다.

2) 설문조사 방법

설문조사는 사업 전후 총 4회에 걸쳐 대상지 내 주민들을 대상으로 일대일 설문으로 시행하였으며, 구체적인 각 영역별 측정항목은 <Table 4>와 같다. 설문 내용은 동네무질서, 범죄두려움, 동네애착 수준을 묻는 문항과 함께 3차, 4차 조사에서는 범죄예방 환경개선사업 이후 설치된 CPTED 시설물에 대한 주민들의 인지도와 만족도를 묻는 문항을 추가하여 구성하였다. 동네무질서는 괴현근(2003), 최열, 정유경(2008), 박경매, 최인섭, 강은영, 박성훈 외(2013) 등의 연구들을 참고하여 문항을 구성하였으며, 범죄두려움은 홍동진(2008), 김영재, 한상일(2008), 백승인, 김유리, 이재선(2010) 등의 연구를 토대로 문항을 구성하였다. 동네애착 수준은 최열, 임하경(2005), 지민정(2014) 연구를 참고하여 문항을 구성하였다. 동네무질서, 범죄두려움, 동네애착 수준의 각 문항은 5점 리커트 적도로 구성하였다.

본 논문에서는 조사시기별 측정지표가 통계적으로 유의미한 차이를 갖는지 분석하기 위해 독립표본 t-검정(t-test)과 일원분산분석(One-way ANOVA)을 수행하였으며, 구체적으로는 SPSS 21.0 프로그램을 사용하였다. 회수된 설문지 중에서 대상지 이외의 지역에 거주하는 응답자와 불실질적으로 응답된 응답자를 제외하고 총 667부의 자료를 분석에 활용하였다.

3) 인터뷰 조사 방법

본 논문은 범죄예방 환경개선사업으로 인한 주민들의 범죄두려움, 동네안전도 및 동네애착, 사회적 자

Table 3. CPTED Facilities of Flow Population Survey

| Category | CPTED Facilities |
|----------|------------------|
| 1        | Installation of School Road |
|          | Walker Safety Facility Installation, Walkway Paint |
|          | Crosswalk Installation |
| 2        | Asphalt Pavement, Walker Safety Facility Installation |
|          | Mural Composition |
| 3        | Dangerous Fence Demolition |
|          | Floor Pavement Maintenance |
|          | Landscaping, Planting Composition |
|          | Installation of Rest Facilities |
| 4        | Designated Houses for Neighbourhood Safety Installation |
|          | Security Light Installations |
|          | CCTV, Emergency Bell Installations |
|          | Vacant House Demolition and Village Garden Construction |
|          | Installing Trash and Recycle Station |
|          | Constructing Guerilla Gardens |
| 5        | Security Light Installations |
|          | CCTV, Emergency Bell Installations |
Table 4. Measurement by Category

| Category                        | Measurement                                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Individual Characteristics     | Gender, Age, Education Level, Marital Status, Household Income, Occupation, Length of Residence in the Neighborhood |
| Neighbourhood Disorder         | ▪ My neighbourhood is so noisy                                               |
|                                | ▪ My neighbourhood is full of litter                                         |
|                                | ▪ My neighbourhood has a lot of graffiti on the sidewalks, walls, and public facilities |
|                                | ▪ My neighbourhood has damaged or old and neglected public facilities        |
|                                | ▪ Juvenile delinquents are common in my neighbourhood                        |
|                                | ▪ Fights and conflicts between neighbors are common in my neighbourhood      |
|                                | ▪ My neighbourhood has too many vagrants (e.g., homeless) on the street      |
|                                | ▪ The people in my neighbourhood often drink alcohol in public               |
| Fear of Crime                  | ▪ I have an experience of avoiding activities outside or leaving home        |
|                                | ▪ I am afraid to go to unsanitary places, abandoned houses, and alleyways with graffitied walls |
|                                | ▪ I am nervous about arguments or rude behavior among my neighbors           |
|                                | ▪ My neighbourhood is dangerous to walk alone at night                       |
|                                | ▪ I am concerned that my home will be robbed if there’s no one at home      |
|                                | ▪ I’m afraid that I might be mugged or pickpocketed in my neighbourhood      |
|                                | ▪ I’m afraid that I might be assaulted by someone in my neighbourhood        |
|                                | ▪ I’m afraid that I might be threatened or injured in my neighbourhood       |
| Neighbourhood Attachment       | ▪ My neighbourhood has a special meaning in my life.                         |
|                                | ▪ I am proud to live in my neighborhood                                     |
|                                | ▪ Tell them to live in this neighborhood to explain who I am                |
|                                | ▪ My neighborhood is the best place to do what I want to do                  |
|                                | ▪ I want to live as long as possible in my neighborhood                      |
|                                | ▪ I want to live in a neighborhood similar to this place                     |
| Recognition, Satisfaction      | 1. Do you know about pilot project for the safe town of Wonseong 1-dong?    |
| (CPTED Facilities)            | 1-1. How satisfied are you with the pilot project for the safe town?         |
|                                | 2. Do you know about CCTV, streetlight, and safe house built as the pilot project for the safe town? |
|                                | 2-1. How satisfied are you with your safe house, including CCTV and security?|
|                                | 3. Do you know about Shinan Elementary School attending school and alley road maintenance project that was established as the pilot project for the safe town? |
|                                | 3-1. How satisfied are you with Shinan Elementary School attended school and alleyway? |
|                                | 4. Do you know about alleyway murals that were created as the pilot project for the safe town? |
|                                | 4-1. How satisfied are you with the alleyway murals?                         |
|                                | 5. Do you know about the demolition of free houses and the village gardening project which were implemented as the pilot project for the safe town? |
|                                | 5-1. How satisfied are you with the vacant house demolition and village gardening project? |
|                                | 6. Do you know about the guerrilla gardens, the garbage separator that was created by the pilot project for the safe town? |
|                                | 6-1. Garbage Separator How satisfied are you with the giant, guerrilla gardens?|

본과 관련된 사회적 활동, 지역활동 참여, 이웃과의 관계 변화를 관찰하기 위해 인터뷰 조사를 시행하였 다. 인터뷰 조사는 외부의 연구자가 어떤 조직 내에 일어나고 있는 일상적인 활동을 직접 관찰할 수 없을 때 좋은 연구방법이 될 수 있다(Lindlof 1995). 또한 인터뷰 조사는 조사대상자의 대답을 무지 않기 때문에 특정 주제에 대한 다양한 관점을 조사할 수 있는 장점이 있다(Marvasti 2004). 인터뷰 조사는 총 2회에 걸쳐 실시하였다. 1차 인터뷰 조사는 범죄예방 환경개선사업이 완료된 3차 조사에 실시하였고, 2차 인터뷰 조사는 범죄예방 환경개선사업 완료 1년 후 시행한 4차 조사에 실시하였다. 조사대상자...
는 원성동 주민과 사업을 담당했던 공무원 등 3)을 대상으로 하였으며, 조사대상자의 특성은 Table 5와 같다.

인터뷰 내용은 사전에 인터뷰 대상자에게 동의를 구한 후 녹취하고, 녹취한 내용을 텍스트화한 후 질적 분석 프로그램인 NVivo 10 프로그램을 활용하여 분석하였다. 인터뷰 질문 문항은 조사자의 주관성을 배제하고 단답으로 이어지거나 주제에서 벗어난 응답을 막기 위해 구조화 면접 방법으로 구성하였으며, 구체적인 내용은 Table 6과 같다.

### Table 5. Interviewee Individuality

| Category   | 1st Survey | 2nd Survey |
|------------|------------|------------|
| Gender     |            |            |
| Male       | 12         | 16         |
| Female     | 18         | 14         |
| Ages       |            |            |
| 10's       | 0          | 2          |
| 20's       | 3          | 2          |
| 30's       | 4          | 4          |
| 40's       | 5          | 3          |
| 50's       | 6          | 8          |
| More than 60 | 12       | 11         |
| Total Number of People | 30 | 30 |

### Table 6. Interview Question

| Category                              | Question                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Answer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Crime Safety                          | After CPTED Project, Has your fear of being crushed in your neighborhood decreased?  
* CPTED Project: Pilot Project for the Safe Town, Leading Area Project of the Practice Campaign of the CPTED  
If fear of crime is reduced, do you think it was helpful to improve the neighborhood environment through crime prevention environment improvement project? If you have any other reason, what do you think it is?  
What do you think was the most helpful in mitigating the fear of crime among the environmental changes caused by the CPTED Project?  
If there is not much difference in fear of being crime, why do you think it is? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Social Activities                     | Since the CPTED Project, do you think that the social activities of residents (greetings with neighbors, conversation, play, group activities, etc.) have increased in the neighborhood?  
If the social activities of residents have increased, do you think it was helpful to improve the neighborhood environment through the CPTED Project? If you have any other reason, why?  
If there is not much difference in social activities, why do you think it is? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Participation in Neighbourhood Activities | Do you think the residents’ participation in local activities (Inhabitants self-government committee, neighborhood association, etc.) has increased since the CPTED Project?  
If participation in local activities has increased, do you think it was helpful to improve the neighborhood environment through the crime prevention environment improvement project? If you have any other reason, why?  
If there is not much difference in participation in local activities, why do you think it is? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Relationship with Neighbors           | Has your relationship with your neighbors improved since the CPTED project?  
If your relationship with your neighbors has improved, do you think it was helpful to improve the neighborhood environment through the CPTED project? If you have any other reason, why?  
If your relationship with your neighbors is not much different, why do you think it is? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Neighbourhood Satisfaction, Neighbourhood Attachment | Has the satisfaction and attachment level of the neighborhood increased since the CPTED project?  
If your satisfaction with the neighborhood and your level of attachment have increased, do you think it was helpful to improve the neighborhood environment through the CPTED project? If you have any other reason, why?  
If there is not much difference in satisfaction and attachment to the neighborhood, why? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Residents’ Requirements for the CPTED Project | ・ What do you think is the biggest problem that has arisen in the CPTED project in the region?  
・ What do you think should be improved to maximize the effectiveness of the CPTED project?  
・ What do you think is necessary for the maintenance and management of the CPTED project area?  
・ What do you think is necessary if you conduct resident education to prevent crime in your area? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

3) 1차, 2차 인터뷰 대상자에 안심마을조성 시범사업 담당 공무원 1명, 안심마을 분과위원장 1명, 사업대상지의 장 1명을 포함함.
4) 범죄 발생건수 및 범죄지도 분석방법

본 연구에서는 범죄예방 환경개선사업 이후 범죄 발생건수가 얼마나 감소하였는지 분석하기 위해 사업 전후 범죄 발생건수를 조사하였다. 구체적으로는 안심마을조성 시범사업 이후인 2014년, 법질서 실천운동 선도지역 사업 이후인 2015년, 범죄예방 환경개선사업 완료 1년 후인 2016년 자료를 비교・분석하였다.

본 논문에서도 5대 주요 범죄유형(살인, 강도, 폭행,절도, 강간 및 강제추행)을 기준으로 유형을 구분하고 발생건수를 기준으로 분석을 수행하였다.

4) 또한 범죄 발생장소를 범죄예방 환경개선사업을 통해 설치된 CPTED 시설위치와 연계하여 분석함으로써 범죄예방 환경개선사업의 효과를 분석하였다.

IV. 분석결과

1. 유동인구 조사를 통한 사업효과성 분석

주간과 야간 유동인구 변화를 비교분석한 결과는 <Table 7>, <Table 8>과 같다. 사업 이후 주간과 야간 유동인구가 모두 증가한 것으로 나타나는데, 구체적으로 범죄예방 환경개선사업 시행 전인 1차 조사와 비교했을 때, 범죄예방 환경개선사업 완료 1년 후인 4차 조사에서는 주간 유동인구는 약 17.7%, 야간 유동인구는 약 18.1% 증가한 것으로 나타났다. 따라서 범죄예방 환경개선사업으로 인해 가로의 보행환경이 개선되고 범죄안전성이 높아짐에 따라 가로를 이용하는 사람들이 자연스럽게 늘어난 것으로 생각된다. 또한 Table 7_ Daytime Flow Population Analysis

| Street Survey Period | 1st | 2nd | 3rd | 4th |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Number of People     | 52  | 54  | 72  | 54  |
| Flow Population (person/minute) | 6   | 4   | 13  | 5   |

Table 8_ Nighttime Flow Population Analysis

| Street Survey Period | 1st | 2nd | 3rd | 4th |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Number of People     | 42  | 51  | 61  | 44  |
| Flow Population (person/minute) | 6   | 12  | 7   | 7   |

한 유동인구 증가는 가로의 공공감시 범위가 커진 것으로 볼 수 있으며, 이는 범죄예방 환경개선사업의 긍정적 효과로 판단된다.

하지만 주간 유동인구의 경우 범죄예방 환경개선사업이 완료된 3차 조사까지는 크게 늘어난 반면 사업 완료 이후 1년이 지난 4차 조사에서의 3차 조사에 비해 크게 감소한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 가로에 도입된 통학로 및 골목길 정비, 벽화, 쓰레기 분리수거대 및 계-router 정원 등 CPTED 시설물의 유지・관리가 사업완료 이후 잘 이루어지지 않아 가로를 이용하는 사람 수가 감소한 것으로 판단된다. 또한 이를 통해 범죄예방 환경개선사업을 통한 가로 활성화 효과가 오래 유지되지 못하고 있음을 알 수 있다.

4) 최응렬, 김연수(2007), 정진성, 황의갑(2012), 박은형, 강수숙(2014) 등과 같은 선행연구들을 살펴보면 범죄예방효과를 분석하기 위해 주로 5대 주요 범죄범행 발생건수를 지표로 활용하고 있음.
5) Hillier(2004)는 공동공간에서 사람이 있으면서 거주자의 안전한 느낌을 높일 수 있으며, 이러한 공간은 자연적으로 자아가 유지되고 있다는 인식을 준다고 주장한 바가 있음.
야간 보행량의 경우 범죄예방 환경개선사업 이후 일부는 늘어났지만 전체적으로 큰 변화가 없는 것으로 나타나 야간 시간대 가로의 범죄안전성을 높이기 위해 보안등 설치 및 조도 개선, 비상벨과 안심벨의 가시성 확대 등 추가적인 대안이 도입될 필요가 있다고 판단된다.

2. 설문조사를 통한 사업효과성 분석

화별 조사 표본의 특성은 Table 9과 같으며, 범죄예방 환경개선사업에 대한 지역 주민들의 인지도를 분석한 결과는 Table 10과 같다. 범죄예방 환경개선사업이 완료된 직후인 3차 조사에는 전체 응답자의 22.6%가 사업에 대해 잘 알고 있다고 응답하였고, 45.7%는 들어본 적은 있으나 자세히는 모른다고 응답하였으며, 31.7%는 전혀 모른다고 답하였다. 3차 조사와 4차 조사 결과를 종합해보면 범죄예방 환경개선사업에 대한 인지도가 1년 사이에 많이 낮아진 것으로 나타났다.

이어서 범죄예방 환경개선사업에 대한 만족도 조사결과를 살펴보면 Table 11과 같다. 평균 만족도는 3.54점에서 3.36으로 1년 사이에 약 0.18점 감소하였으며, 통계적으로 유의미한 차이를 갖는 것으로 나타났다.

| Table 9 _Descriptive Statistics of Variables |
|---------------------------------------------|
| Category         | 1st | 2nd | 3rd | 4th |  |
| Case Ratio(%)    | Case Ratio(%) | Case Ratio(%) | Case Ratio(%) | Case Ratio(%) |
| Total            | 166 100 | 159 100 | 177 100 | 164 100 |
| Gender           |      |      |      |      |  |
| Male             | 84 50.6 | 84 52.8 | 94 53.1 | 90 54.9 |
| Female           | 82 49.4 | 75 47.2 | 83 46.9 | 74 45.1 |
| Ages             |      |      |      |      |  |
| 10's             | 13 7.8 | 18 11.3 | 16 9.0 | 11 6.7 |
| 20's             | 26 15.7 | 24 15.1 | 26 14.7 | 28 17.1 |
| 30's             | 30 18.1 | 21 13.2 | 29 16.4 | 27 16.5 |
| 40's             | 29 17.5 | 33 20.8 | 36 20.3 | 35 21.3 |
| 50's             | 28 16.9 | 31 19.5 | 37 20.9 | 29 17.7 |
| More than 60     | 40 24.1 | 32 20.1 | 33 18.6 | 34 20.7 |
| Occupation       |      |      |      |      |  |
| Professionals and Office Workers | 25 15.1 | 20 12.6 | 40 22.6 | 22 13.4 |
| Production and Services Workers | 43 25.9 | 41 25.8 | 54 30.5 | 62 37.8 |
| Students         | 31 18.7 | 33 20.8 | 27 15.3 | 25 15.2 |
| Homemaker and Unemployed | 67 40.4 | 65 40.9 | 56 31.6 | 55 33.5 |
| Housing Occupancy Type |      |      |      |      |  |
| Self-home        | 91 54.8 | 89 56.0 | 114 64.4 | 102 62.2 |
| Not Self-home    | 75 45.2 | 70 44.0 | 63 35.6 | 62 37.8 |
이어서 CPTED 시설에 대한 인지도를 조사한 결과는 Table 12와 같다. 3차 조사에서는 ‘CCTV와 보안등, 안심지킴이집에 대한 인지도가 가장 높게 나타난 반면, ‘빈집 철거 및 마을텃밭 조성’에 대한 인지도가 가장 낮게 나타났다. 또한 전반적으로 각 시설에 대한 인지도가 감소한 것으로 나타났다.

이어서 CPTED 시설에 대한 만족도 조사결과를 살펴보면, <Table 13>과 같다.

구체적으로 조사시기별 결과를 살펴보면, 3차 조사

### Table 10 Recognition of the CPTED Project

| Category                              | 3rd Survey | 4th Survey | T-value |
|---------------------------------------|------------|------------|---------|
|                                       | Case Ratio%| Case Ratio%|         |
| I know it well                        | 67         | 37         | 22.6    |
| I know, but I do not know the details.| 76         | 42.9       | 45.7    |
| I do not know                         | 34         | 19.2       | 31.7    |

### Table 11 Satisfaction of the CPTED Project

| Category                              | 3rd Survey | 4th Survey | Case Ratio% | T-value |
|---------------------------------------|------------|------------|-------------|---------|
|                                       |            |            |             |         |
| I know it well                        | 29         | 9          | 16.4        |         |
| Satisfaction                          | 37         | 33         | 20.9        |         |
| Usually                               | 65         | 62         | 36.7        |         |
| Dissatisfaction                       | 6          | 5          | 3.4         |         |
| Very unsatisfied                      | 6          | 3          | 3.4         |         |

### Table 12 Recognition of the CPTED Facilities

| Category                              | 3rd Survey       | 4th Survey       | T-value |
|---------------------------------------|------------------|------------------|---------|
|                                       | I know it well   | I know, but I do not know the details. | I do not know | I know it well | I know, but I do not know the details. | I do not know |
| CCTV and Security Lights, Designated Houses for Neighbourhood Safety | 49.7%            | 40.7%            | 9.6%    | 33.5%           | 53.0%           | 13.4%         |
| Elementary School Road and Alley Route Maintenance                  | 35.0%            | 38.4%            | 26.0%    | 18.3%           | 37.8%           | 43.9%         |
| Mural Street Composition                                               | 39.0%            | 39.5%            | 20.9%    | 21.3%           | 36.0%           | 42.7%         |
| Vacant House Demolition and Village Garden Construction                | 29.4%            | 30.5%            | 40.1%    | 11.0%           | 28.0%           | 61.0%         |
| Installing Trash and Recycle Station, Constructing Guerilla Gardens  | 44.6%            | 28.2%            | 27.1%    | 20.7%           | 38.4%           | 40.9%         |

Note: *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.
에서는 '쓰레기 분리수거대 및 게릴라 정원의 만족도가 가장 높게 나타났으며, 이어서 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집' 설치는 지역의 감시 기능을 확대하고 범죄감소를 높이는 효과가 있기 때문에 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집'에 대한 주민들의 만족도가 높은 것으로 판단되었다.

이와 같은 결과는 3차 조사에서 만족도가 가장 높았던 '쓰레기 분리수거대 및 게릴라 정원의 조성이 주민들에게 쾌적하고 편리한 환경을 제공함과 동시에 동네 환경이 유지・관리되고 있다는 인식을 심어주기 때문인 것으로 판단되다.

또한 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집' 설치는 지역의 감시 기능을 확대하고 범죄두려움을 낮추는 효과가 있기 때문에 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집'에 대한 만족도가 높은 것으로 판단된다.

4차 조사에서는 3차 조사에 비해 각 시설의 만족도는 통계적으로 유의미한 차이를 가질 정도로 크게 낮아진 것으로 조사되었다. 이를 구체적으로 살펴보면, 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집'의 만족도가 3차 조사와는 달리 가장 높게 나타났으며, 만족도의 감소폭은 0.18점으로 비교적 적은 것으로 나타났다. 반면 3차 조사에서 가장 만족도가 높았던 '쓰레기 분리수거대 및 게릴라 정원'은 만족도가 3.88점에서 3.31점으로 0.57점 낮아졌으며, '범죄 젊거 및 마을enticate 조성' 또한 만족도가 3.66에서 3.46점으로 0.2점 낮아져 비교 적 만족도 감소가 큰 것으로 나타났다.

4차 조사에서 가장 만족도가 높았던 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집' 설치는 지역의 감시 기능을 확대하고 범죄두려움을 낮추는 효과가 있기 때문에 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집'에 대한 만족도가 높은 것으로 판단되었다.

이와 같은 결과는 3차 조사에서 만족도가 가장 높았던 '범죄 젊거 및 마을enticate 조성'도 입실된 시기 이후 지속적으로 유지・관리가 잘 이루어지지 않아 만족도가 낮아진 것으로 생각된다. 또한 '범죄 젊거 및 마을enticate 조성'은 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집'에 비해 비교적 조성된 수가 적으며, 일부 지역에 시행되어 그만큼 시설을 인지하고 이용하는 사람이 한정되어 있기 때문에 시간이 지남에 따라 만족도가 낮아진 것으로 판단된다.

이어서 주민들이 인지하는 동네무질서와 범죄두려움을 시기별로 분석한 결과는 <Table 14>, <Table

### Table 14 _ Neighbourhood Disorder Survey Result

| Question                                      | 1st Survey | 2nd Survey | Increase / Decrease Rate | 3rd Survey | Increase / Decrease Rate | 4th Survey | Increase / Decrease Rate | F-value |
|----------------------------------------------|------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|---------|
| My neighbourhood is so noisy                | 3.09       | 2.69       | ▼12.9%                   | 2.49       | ▼19.4%                   | 2.49       | ▼19.4%                   | 12.764*** |
| My neighbourhood is full of litter          | 3.61       | 3.19       | ▼16.6%                   | 2.53       | ▼29.9%                   | 2.70       | ▼25.2%                   | 38.804*** |
| My neighbourhood has a lot of graffiti on  | 2.95       | 2.62       | ▼11.2%                   | 2.14       | ▼27.5%                   | 2.56       | ▼13.2%                   | 29.400*** |
| the sidewalks, walls, and public facilities |            |            |                          |            |                          |            |                          |         |
| My neighbourhood has damaged or old         | 3.08       | 2.97       | ▼3.6%                    | 2.29       | ▼25.6%                   | 2.63       | ▼14.6%                   | 27.373*** |
| and neglected public facilities             |            |            |                          |            |                          |            |                          |         |
| Juvenile delinquents are common in my      | 3.08       | 2.58       | ▼16.2%                   | 2.25       | ▼26.9%                   | 2.38       | ▼22.7%                   | 23.220*** |
| neighbourhood                                 |            |            |                          |            |                          |            |                          |         |
| Fights and conflicts between neighbors      | 2.54       | 2.15       | ▼15.4%                   | 1.94       | ▼23.6%                   | 2.05       | ▼19.3%                   | 15.342*** |
| are common in my neighbourhood               |            |            |                          |            |                          |            |                          |         |
| My neighbourhood has too many vagrants (e.g., homeless) on the street | 2.71       | 2.18       | ▼19.6%                   | 2.07       | ▼23.6%                   | 2.02       | ▼25.5%                   | 15.209*** |
| The people in my neighbourhood often drink | 2.79       | 2.25       | ▼19.4%                   | 2.21       | ▼20.8%                   | 2.26       | ▼19.0%                   | 11.744*** |
| alcohol in public                           |            |            |                          |            |                          |            |                          |         |
| Total                                       | 2.98       | 2.58       | ▼13.4%                   | 2.24       | ▼24.8%                   | 2.38       | ▼20.1%                   | 126.814*** |

Note: *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.
과 같은 것과, 모든 문항은 조사시기별로 통계적으로 유의미한 차이를 갖는 것으로 나타났다. 구체적인 내용을 살펴보면 동네무질서와 범죄두려움 모두 3차 조사까지는 계속 감소 추세를 보이다가 4차 조사에서는 다시 증가한 것으로 나타났다. 실제 동네무질서는 범죄예방 환경개선사업 시행 전인 1차 조사와 비교했을 때, 안심마을조성 시범사업이 완료된 2차 조사에는 13.4%, 범죄예방 환경개선사업이 완료된 3차 조사에서는 24.8% 감소한 것으로 나타났으며, 범죄예방 환경개선사업 완료 1년 후인 4차 조사에서는 20.1%가 감소한 것으로 나타났다.

분석결과를 각 항목별로 살펴보면, 조사시기별 결과 모두 '우리 동네는 아무렇게나 바뀌진 쓰레기가 많다' 문항의 점수가 가장 높게 나타났으나 다른 문항에 비해 크게 감소된 것으로 나타났다. 이는 쓰레기 분리 수거대와 재활용 정원 설치로 인해 쓰레기 무단투기 가 감소했기 때문인 것으로 판단된다. 또한 '우리 동네는 불법 청소년들이 자주 눈에 띄다', '우리 동네는 할 일 없이 어슬렁거리리는 사람(노숙자 등)이 너무 많다' 문항의 감소폭이 큰 것으로 나타나는데 이는 야간 시간대 애심순찰대 운영의 효과로 판단된다.

이어서 범죄두려움을 살펴보면, 범죄예방 환경개선사업 시행 전인 1차 조사와 비교했을 때, 안심마을 조성 시범사업이 완료된 2차 조사에는 12.7%, 범죄예방 환경개선사업이 완료된 3차 조사에서는 21.9% 감소한 것으로 나타났으며, 4차 조사에서는 20.8% 감소한 것으로 나타났다. 범죄두려움 문항들 중에서는 '아웃돌 건의 말하다, 무례한 행동에 불안감을 느낀다

| Question | 1st Survey | 2nd Survey | Increase / Decrease Rate | 3rd Survey | Increase / Decrease Rate | 4th Survey | Increase / Decrease Rate | F-value |
|----------|------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|---------|
| I have an experience of avoiding activities outside or leaving home | 2.78 | 2.43 | ▼12.6% | 2.27 | ▼18.3% | 2.11 | ▼24.1% | 12.513*** |
| I am afraid to go to unsanitary places, abandoned houses, and alleyways with graffitied walls | 2.95 | 2.80 | ▼5.1% | 2.34 | ▼20.7% | 2.50 | ▼15.3% | 10.735*** |
| I am nervous about arguments or rude behavior among my neighbors | 2.83 | 2.30 | ▼18.7% | 2.08 | ▼26.5% | 1.90 | ▼32.9% | 27.359*** |
| My neighbourhood is dangerous to walk alone at night | 3.22 | 2.78 | ▼13.7% | 2.45 | ▼23.9% | 2.49 | ▼22.7% | 15.612*** |
| I am concerned that my home will be robbed if there’s no one at home | 3.02 | 2.60 | ▼13.9% | 2.35 | ▼22.2% | 2.10 | ▼30.5% | 20.677*** |
| I’m afraid that I might be mugged or pickpocketed in my neighborhood | 2.65 | 2.38 | ▼10.2% | 2.07 | ▼21.9% | 2.01 | ▼24.2% | 14.383*** |
| I’m afraid that I might be assaulted by someone in my neighborhood | 2.66 | 2.21 | ▼16.9% | 2.09 | ▼21.4% | 1.92 | ▼27.8% | 16.242*** |
| I’m afraid that I might be threatened or injured in my neighborhood | 2.54 | 2.23 | ▼12.2% | 2.01 | ▼20.9% | 1.96 | ▼22.8% | 12.060*** |
| My neighborhood is not safe from crime | 3.39 | 2.93 | ▼13.6% | 2.43 | ▼28.3% | 2.77 | ▼18.3% | 27.330*** |
| Total | 2.83 | 2.47 | ▼12.7% | 2.21 | ▼21.9% | 2.24 | ▼20.8% | 73.255*** |

Note: *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.
문항의 감소폭이 가장 큰 것으로 나타났는데, 이는 법질서 실천운동 시범사업 시행으로 인한 다양한 주민교육 프로그램과 안심순찰대 운영 등이 주민들의 관계에 영향을 미친 것으로 판단된다. 또한 '집을 비우면 도둑이 들어 물건을 훔쳐간다'가 가장 큰 감소폭을 보였으며, 이는 법질서 실천운동 시범사업 시행으로 인한 다양한 주민교육 프로그램과 안심순찰대 운영 등이 주민들의 관계에 영향을 미친 것으로 판단된다. 또한 '집을 비우면 도둑이 들어 물건을 훔쳐간다', '우리 동네는 밤에 혼자 걸어 다니기 위험하다' 문항의 감소폭도 큰 것으로 나타났는데, 이와 같은 결과는 CCTV, 보안등과 같은 안전 인프라시설 설치 효과로 생각된다.

동네애착도 조사결과는 <Table 16>과 같다. 분석결과 범죄예방 환경개선사업 이후 동네애착도가 지속적으로 증가한 것으로 나타났으며, '우리 동네는 내가 하고 싶은 일을 하기에 가장 적합한 지역이다' 문항을 제외하고 모든 문항이 통계적으로 유의미한 차이를 갖는 것으로 나타났다.

실제 1차 조사와 비교했을 때, 안심마을조성 시범사업이 완료된 2차 조사에서는 33.3%, 법질서 실천운동 시범사업이 완료된 3차 조사에서는 11.5% 감소한 것으로 나타났는데, 이를 통해 범죄예방 환경개선사업이 지역주민들의 동네애착 형성에 긍정적인 영향을 미쳤음을 알 수 있다. 또한 '이주하더라도 이곳과 비슷한 동네에서 살고 싶다' 문항의 반도수가 다른 문항에 비해 조사시기가마다 크게 증가하였다. 하지만 범죄예방 환경개선사업 완료 후 1년이 지난 4차 조사에서는 동네애착 수준이 크게 감소한 것으로 나타났다. 이에 따라 지역 주민들의 동네애착 수준 향상을 위해 개선된 환경을 유지하기 위한 지속적인 관리와 주민지원 사업이 추진될 필요가 있다고 판단된다.

3. 인터뷰 조사를 통한 사업효과성 분석

1) 1차 인터뷰 조사

범죄예방 환경개선사업이 완료된 3차 조사에 수행한 1차 인터뷰 조사 결과를 분석한 결과, 5개의 주제와 335개의 노드(Node)가 형성되었으며, 구체적인 분석 내용은 다음과 같다.

주민들에게 범죄예방 환경개선사업 이후 동네에서 범죄를 당할 것 같은 두려움이 줄어들었는지 묻는 질문에 대해 다음과 같은 결과를 보였다.

Table 16 Neighbourhood Attachment Survey Result

| Question                                                      | 1st Survey | 2nd Survey | Increase / Decrease Rate | 3rd Survey | Increase / Decrease Rate | 4th Survey | Increase / Decrease Rate | F-value |
|---------------------------------------------------------------|------------|------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|---------------------------|---------|
| My neighbourhood has a special meaning in my life             | 3.07       | 3.22       | △4.9%                     | 3.38       | △10.1%                    | 3.13       | △2.0%                     | 4.242***|
| I am proud to live in my neighborhood                        | 3.09       | 3.11       | △0.6%                     | 3.45       | △11.7%                    | 3.12       | △1.0%                     | 6.910***|
| Tell them to live in this neighborhood to explain who I am   | 2.92       | 2.98       | △2.1%                     | 3.25       | △11.3%                    | 2.87       | △1.7%                     | 4.995***|
| My neighborhood is the best place to do what I want to do    | 2.95       | 3.02       | △2.4%                     | 3.16       | △7.1%                     | 3.09       | △4.7%                     | 1.665   |
| I want to live as long as possible in my neighborhood        | 3.18       | 3.26       | △2.5%                     | 3.59       | △12.9%                    | 3.21       | △0.9%                     | 6.561***|
| I want to live in a neighborhood similar to this place       | 2.96       | 3.20       | △8.1%                     | 3.47       | △17.2%                    | 3.09       | △4.4%                     | 7.470***|
| Total                                                         | 3.03       | 3.13       | △3.3%                     | 3.38       | △11.5%                    | 3.09       | △2.0%                     | 28.350***|

Note: *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.
문에 70.0%의 주민들은 ‘줄어들었다’라고 대답하였고, 26.7%는 ‘줄어들지 않았다’라고 대답하였다. 범죄
두려움이 줄어들었다고 답한 주민들은 대상으로 범죄
예방 환경개선사업을 통해 동네환경을 개선한 것이
범죄두려움을 감소시키는 데 도움이 되었던지 묻는
문제에 모두 주민들이 도움이 되었다고 답하였다. 이
어서 어떤 근린환경 변화가 범죄두려움 저감에 도움
이 되었는지 묻는 질문에 ‘CCTV 설치(35.7%)’, ‘보안
등 설치(25.0%)’, ‘안심벨 설치(17.9%)’, ‘먼지
(71%)’, ‘안심꿈주 설치(71%)’, ‘골목길 정비(3.6%)’, ‘안심
지킴이집 설치(3.6%)’ 순으로 대답하였다.

주민들에게 범죄예방 환경개선사업 이후 동네에서
주민들의 사회적 활동이 증가하였는지 묻는 질문에 주
민들의 63.3%는 ‘증가하였다’라고 답하였고, 30.0%
는 ‘변화 없었다’라고 대답하였으며, 6.7%는 ‘모르겠다’
라고 대답하였다. 범죄예방 환경개선사업 이후 사회
적 활동이 증가하였다고 답한 모든 주민들은 범죄예
방 환경개선사업을 통해 동네환경을 개선한 것이 사
회의 활동을 증가시키는 데 도움이 되었다고 답하였
다. 구체적으로는 ‘텃밭 조성(41.2%)’, ‘벽화 그리기
(17.6%)’, ‘쓰레기 분리배출시설 설치(17.6%)’, ‘의자
및 식터 설치(11.8%)’, ‘CCTV 설치(5.9%)’, ‘안심꿈주
(5.9%) 순으로 사회적 활동을 증가시키는 데 도움이
된 것으로 나타났다.

다음으로 범죄예방 환경개선사업 이후 주민들의 지
역활동 참여가 늘어났는지 묻는 질문에 66.7%의 주민
들이 ‘늘어났다’라고 답하였으며, 25.3%는 ‘잘 모르겠다’
라고 답하였고, 9.0%의 주민들이 ‘늘어나지 않았다’
라고 답하였다. 범죄예방 환경개선사업 이후 주민
들의 지역활동 참여가 늘어났다고 답한 주민 모두 범
죄예방 환경개선사업이 지역활동 참여 증가에 도움이
되었었다고 답하였다. 구체적으로는 ‘안심꿈주(40.9%)’,
‘텃밭 조성(18.2%)’, ‘통학로 및 골목길 정비(13.6%)’,
‘CCTV(4.5%)’, ‘가로등 설치(4.5%)’, ‘벽화 그리기
(4.5%)’, ‘먼지 철거(4.5%)’, ‘안심억기(4.5%)’, ‘쓰
레기 분리배출시설 설치(4.5%)’ 순으로 주민들의 지
역활동 참여 증가에 도움이 된 것으로 나타났다.

범죄예방 환경개선사업 이후 아웃과의 관계가 좋
아졌는지 묻는 질문에 56.7%의 주민들은 ‘아웃관계가
좋아졌었다’라고 답하였고, 30.0%의 주민들은 ‘변화 없
다’라고 답하였으며, 13.3%의 주민들은 ‘모르겠다’라
고 답하였다. 아웃과의 관계가 좋아졌다고 답한 주민
들 모두 범죄예방 환경개선사업을 통해 동네환경을
개선한 것이 아웃과의 관계를 향상시키는 데 도움이
되었다고 답하였다. 구체적으로는 텅밭에서 대화를
나누고 정보를 교류하면서 아웃과의 관계가 좋아졌
다고 답한 주민이 75.0%, 새롭게 설치된 쓰레기 분리배
출시설에서 아웃과 대화를 나눌때 아웃과 관계가 좋아졌
다고 답한 주민이 12.5%, 골목 정비로 인해 자주 참여
나타며 아웃들과 접촉할 기회가 많아져서 관계가 좋
아졌다고 답한 주민이 12.5%로 나타났다.

마지막으로 범죄예방 환경개선사업 이후 동네에
대한 만족도와 애착 수준이 높아졌는지 묻는 질문에
67%의 주민들이 ‘높아졌다’라고 대답하였고 10%는 ‘높
이지 않았다’라고 대답하였으며, 23%는 ‘잘 모르겠다’
라고 대답하였다. 범죄예방 환경개선사업 이후 동네에
대한 만족도와 애착 수준이 높아졌다고 답한 주민들
을 대상으로 범죄예방 환경개선사업을 통한 근린환경
의 변화가 동네만족도와 동네애착 수준에 도움을 줄
눈지 질문한 결과, 모든 주민이 도움을 받았다고 답하
였다. 구체적으로는 ‘CCTV 설치(17.4%)’, ‘골목길 정비
(17.4%)’, ‘가로등 설치(13.0%)’, ‘텃밭 조성(13.0%)’,
‘먼지 철거(8.7%)’, ‘안심꿈주(8.7%)’, ‘쓰레기 분리배
출시설 설치(8.7%)’, ‘안심꿈주 설치(4.3%)’, ‘게릴라정원
조성(4.3%)’, ‘벽화 그리기(4.3%)’ 순으로 동네만족도
와 동네애착에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 범죄
예방 환경개선사업이 주민들의 동네만족도와 동네에 착 수준 향상에 영향을 미치지 않았었거나 모르겠다고 답한 주민들은 ‘우리집 주변은 변환가 없으므로 영향을 미치지 않았다(66.6%)’, ‘동네에서는 아직 변화해야 할 공간이 많다(33.3%)’라고 답하였다.

2) 2차 인터뷰 조사

범죄예방 환경개선사업을 동네에서 범죄를 당할 것 같은 두려움이 줄어들었는지 묻는 질문에 60.0%의 주민들이 ‘줄어들었다’라고 대답하였고, 33.3%는 ‘그렇다고 말하지도 않았다’라고 대답하였다. 범죄두려움이 줄어들었다고 답한 주민들은 보람으로 범죄예방 환경개선사업이 범죄 두려움을 감소시키는 데 도움이 되었다는 질문에 모두 주민들이 도움이 되었다고 답하였다. 구체적으로는 ‘CCTV 설치(37.9%)’, ‘가로등 설치(13.8%)’, ‘안심벨(10.3%)’, ‘안심천천(10.3%)’, ‘벽화(10.3%)’, ‘골목길 정비(6.9%)’, ‘안심지킴이집(3.4%)’, ‘번icap 철거(3.4%)’ 순으로 범죄두려움 감소에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 3차 조사 때 수행한 인터뷰 결과와는 달리 차이를 보이며 3차 조사 때 범죄예방 환경개선사업이 주민들의 사회적 활동이 증가하였다고 응답한 주민이 63.6%였지만 1년이 지난 4차 조사에서는 51.7%로 감소하였다. 범죄예방 환경개선사업 이후 주민들의 지역활동 참여가 늘어났는지 묻는 질문에 67.7%의 주민들이 잘 모르겠다고 대답하였고, 33.3%는 놀라웠다고 대답하였다. 지역활동 참여가 늘어났다고 답한 주민들이 모두 범죄예방 환경개선사업이 지역활동 참여에 도움이 되었다고 대답하였다. 구체적으로 ‘안심천천(61.5%)’, ‘고사리 장터(23.1%)’, ‘ לפ발 조성(7.7%)’, ‘벽화(7.7%)’ 순으로 나타났다. 이와 같은 결과는 3차 조사 결과와는 다소 차이를 보이며, 3차 조사에서는 66.7%의 주민들이 지역활동 참여가 증가하였다고 답하였지만 1년이 지난 4차 조사에서는 지역활동 참여가 증가한다고 답한 주민은 33.3%로 크게 감소하였다.

범죄예방 환경개선사업 이후 주민과의 관계가 좋아졌는지 묻는 질문에 50.0%의 주민들이 ‘좋아졌다’라고 대답하였고, 67.7%의 주민들이 ‘변함없다’라고 대답하였으며, 33.3%의 주민들이 ‘모르겠다’라고 대답하였다. 이와 같은 결과는 3차 조사 결과와는 다소 차이를 보이며, 3차 조사에서는 66.7%의 주민들이 지역활동 참여가 증가하였다고 답하였지만 1년이 지난 4차 조사에서는 지역활동 참여가 증가하였다고 답한 주민은 33.3%로 크게 감소하였다. 범죄예방 환경개선사업 이후 주민과의 관계가 좋아졌는지 묻는 질문에 50.0%의 주민들이 ‘좋아졌다’라고 대답하였고, 67.7%의 주민들이 ‘변함없다’라고 대답하였으며, 33.3%의 주민들이 ‘모르겠다’라고 대답하였다. 이와 같은 결과는 3차 조사 결과와는 다소 차이를 보이며, 3차 조사에서는 66.7%의 주민들이 지역활동 참여가 증가하였다고 답하였지만 1년이 지난 4차 조사에서는 지역활동 참여가 증가하였다고 답한 주민은 33.3%로 크게 감소하였다.
국토연구 제98권(2018. 9)

으로 나타났다. 주민들에게 범죄예방 환경개선사업 이후 동네에 대한 만족도와 예측 수준이 높아졌는지 묻는 질문에 50.0%의 주민들이 ‘잘 모르겠다’라고 대답하였고, 33.3%의 주민들은 ‘높아졌다’라고 답하였으며, 16.7%는 ‘높아지지 않았다’라고 답하였다. 동네에 대한 만족도와 예측 수준이 높아졌다고 답한 주민들 모두 범죄예방 환경개선사업이 동네만족도 및 동네예측 수준 향상에 도움이 되었다고 답하였다. 구체적으로는 ‘안심순찰(42.9%)’, ‘고사리 장터(14.3%)’, ‘텃밭 조성(14.3%)’, ‘골목길 정비(14.3%)’ 순으로 동네만족도와 동네예측에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 1차 인터뷰 조사와는 다소 차이가 있는데, 1차 인터뷰 조사에서는 72.4%의 주민들이 범죄예방 환경개선사업으로 인해 동네만족도 및 동네예측 수준이 높아졌다고 답하였지만 1년이 지난 2차 인터뷰 조사에서는 동네만족도 및 동네예측 수준이 높아졌다고 답한 주민은 33.3%로 크게 감소하였다.

주민들에게 범죄예방 환경개선사업이 진행되면서 나타난 문제점을 묻는 질문에 주민자치위원의 사익 추구, 일반 주민들의 무관심, 공사 소음에 대한 불만 등이 문제점으로 제시되었다. 또한 범죄예방 환경개선사업 효과를 극대화하기 위한 개선사항에 대해 묻는 질문에 주민들의 적극적인 참여, 동네의 홍보 및 범죄예방수단의 설치, 주민사회의 관리 등이 제시되었다. 범죄예방 환경개선사업 지역의 유지 관리를 위해 추가적으로 필요한 사항을 묻는 질문에 주민들은 자발적인 참여와 제정착 지원의 필요성을 언급하였다. 마지막으로 지역의 범죄예방을 위해 필요한 주민 교육에 대한 질문에 대부분의 주민들이 현 재 교육 프로그램에 대체적으로 만족하고 있는 것으로 나타났다. 다만 현직 경찰이나 전문가가 교육하는 전문적인 강연이 필요하며 프로그램의 내용보다 주민들이 많이 참여할 수 있도록 하는 방안을 마련할 필요가 있다고 답하였다.

3) 인터뷰 분석결과 종합

1차, 2차 인터뷰 조사를 분석한 결과, 범죄예방 환경개선사업이 범죄안전성, 사회적 활동, 지역활동 참여, 아웃과의 관계, 동네만족도와 동네예측을 어느 정도 효과가 있는 것으로 나타났다. 특히 범죄예방 환경개선사업은 지역의 범죄안전성을 높이는 데 큰 효과가 있는 것으로 나타났으며, 범죄예방을 위한 설치된 주민참여 프로그램을 통해 만들 수 있는 두려움을 감소시키는데 큰 효과가 있는 것으로 나타났다. 다만 CCTV, 가로등과 같은 방범시설이 자기 집 근처에 설치되지 않은 몇몇 주민들은 사업의 전반적인 내용뿐만 아니라 주민자치위원회에 대해 불만을 갖고 있으며, 동네만족도와 동네예측 수준 또한 떨어지는 것으로 나타났다. 또한 물리적인 환경개선뿐만 아니라 안심순찰과 같은 주민 참여 프로그램도 범죄안전성을 높이는데 효과가 큰 것으로 나타났다. 특히 주민들이 적극 참여하는 프로그램은 범죄안전성을 증진시키는 데 중요한 역할을 하며 주민 간 소통과 교류의 기회를 제공함으로써 사회적 활동과 이웃 관계 향상에도 도움을 주는 것으로 나타났다. 실제 주민들은 다양한 주민 교육과 역량 강화 프로그램이 필요하다고 답하고 있어 범죄예방 환경개선사업을 시행하는 데 있어 물리적인 하드웨어 개선과 함께 주민이 주도가 되는 소프트웨어 사업도 마련할 필요가 있다고 생각된다.

동네만족도와 동네예측은 1차 인터뷰 조사와 비교했을 때 2차 인터뷰 조사에서는 크게 감소한 것으로 나타났다. 특히 주민들은 CPTED 시설(대표적으로 CCTV)이 제대로 운영되고 있는지, 그리고 주민센터
에서 해당 시설들을 지속적으로 관리하는지 의구심을 갖고 있으며, 이와 같은 의구심은 지역 주민들이 느끼는 범죄안전성과 동네만족도를 저해하는 요인으로 나타났다. 따라서 CPTED 시설에 대한 구체적이고 지속적인 유지관리 방안이 마련될 필요가 있다. 또한 주민 자치위원회를 제외한 일반 주민들은 사업에 대해 긍정적이어도 직접적인 참여 의지는 부족한 것으로 나타났으며, 이와 같은 주민들의 태도는 주민자치위원과의 사기를 저하시키는 가장 큰 요인으로 작용하는 것으로 나타났다. 따라서 주민들이 서로 소통하고 접촉할 수 있는 다양한 교육 프로그램이 추가적으로 마련될 필요가 있다고 판단된다.

4. 범죄 발생건수 및 범죄지도 분석을 통한 사업 효과성 분석

1) 범죄 발생건수 분석결과

본 논문에서는 범죄예방 환경개선사업으로 인해 범죄 발생이 감소하였는지 알아보기 위해 사업 전후 범죄 발생건수를 비교·분석하였다. 범죄 유형은 5대 범죄 (살인, 강도, 절도, 폭행, 강간 및 강제추행)를 기준으로 구분하였으며, 이 중 대상지에서 실제 발생한 범죄 유형은 절도, 폭행, 강간 및 강제추행 3개 유형으로 나타났다. 구체적인 범죄 발생건수는 <Table 17>과 같으며, 사업 전후 범죄 발생건수 비교 그래프는 <Figure 3>과 같다.

범죄예방 환경개선사업 전후 범죄 발생건수를 분석한 결과, 2014년 45건에서 범죄예방 환경개선사업이 완료된 2015년에는 39건으로 약 13.3% 감소한 것으로 나타났으며 범죄예방 환경개선사업 완료 1년 후인 2016년에는 26건으로 2014년에 비해 약 42.2% 감소한 것으로 나타났다. 범죄 유형별 범죄 발생건수를 비교해보면 절도는 2014년 32건에서 2015년 21건, 2016년 12건으로 감소하였고, 폭행은 2014년 11건에서 2015년 17건으로 증가하였으나 2016년 다시 14건으로 감소하였으며, 강간 및 강제추행은 2014년 2건에서 2015년 1건, 2016년 0건으로 감소하였다. 

이어서 본 논문에서는 천안시 원성동 전체 지역과 범죄예방 환경개선사업 대상지의 범죄 발생건수를 비교·분석하였다. 먼저 원성동 전체 지역의 범죄 발생건수를 살펴보면, 2014년 276건에서 2015년 431건으로 약 56.2% 증가한 것으로 나타났으며, 2016년에는 319건으로 2014년에 비해 약 15.6% 증가한 것으로 나타났다. 이에 비해 범죄예방 환경개선사업 대상지의 범죄 발생건수를 살펴보면, 2014년 45건에서 2015년 39건으로 약 13.3% 감소한 것으로 나타났으며, 2016년에는 26건으로 2014년에 비해 약 42.2%로 감소한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 원성동 전체
지역의 범죄율이 증가하였음에도 불구하고 범죄예방 환경개선사업이 시행된 대상지역은 범죄율이 감소하였음을 보여주는 결과로 범죄예방 환경개선사업으로 인해 범죄율이 감소한 것으로 판단된다.6) 구체적인 범죄 발생건수는 <Table 18>과 같다.

2) 범죄예방비용 분석결과

본 논문에서는 범죄예방비용을 활용하여 범죄예방 환경개선사업의 효과성을 비용 측면에서 분석하였다. 범죄유형별 범죄예방비용7)은 범죄의 심각성을 고려하여 산정되며, 선행연구를 바탕으로 추계된 비용을 적용하였다. 구체적인 범죄유형별 범죄예방비용은 <Table 19>과 같다.

이를 토대로 원성동 범죄예방 환경개선사업의 2015년의 범죄예방비용을 추정하면 다음과 같다. 2014년과 비교했을 때 절도는 32건에서 21건으로 11건 감소하였고, 폭행은 11건에서 17건으로 증가하였으며,8) 강간 및 강제추행은 2건에서 1건으로 감소하였다. 여기에 범죄예방비용을 적용해보면 절도는 약 4억 1800만원, 강간 및 강제추행은 약 8904만원의 예방비용이 감소하였고, 폭행은 약 1억 1000만원의 예방비용이 증가한 것으로 나타났다. 따라서 2015년의 범죄예방비용 절감효과는 약 3억 9704만원으로 추정된다.

여기서 2016년의 범죄예방비용을 추정한 결과, 2014년과 비교했을 때 절도는 32건에서 12건으로 20건 감소하였고, 폭행은 11건에서 14건으로 3건 증가하였으며, 강간 및 강제추행은 2건에서 0건으로 2건 감소하였다. 여기에 범죄예방비용을 적용해보면 절도는 약 7억 6004만원, 강간 및 강제추행은 1억 7808만원의 예방비용이 감소하였고, 폭행은 약 5502만원의 예방비용이 증가하였다. 따라서 2016년의 범죄예방비용 절감효과는 약 8억 8310만원으로 추정된다.

결과적으로 2015년과 2016년의 범죄예방비용 절

6) 이와 같은 결과는 대상지 내 범죄예방 환경개선사업으로 인해 주변 지역 원성동 지역으로 범죄행위가 이전되는 풍선효과로 해석될 여기도 있으나, 풍선효과로 보기는 대상지에 비해 원성동 지역의 면적이 훨씬 작고, 범죄 발생건수도 훨씬 많아 풍선효과로 보기는 어렵다고 생각됨.

7) 유형별 범죄예방비용은 보호조치 관련 비용과 예방행위 관련 비용, 사후적으로 발생한 유형별 범죄건수에 범죄이해도 또는 심각성 지수를 가중평균한 지표 등을 활용하여 산정됨(박경래, 김수동, 최성락, 이종한, 2010, 227-233).

8) 일반적으로 폭행 범죄는 CPTED 설계의 영향을 크게 받지 않음. 그럼에도 불구하고 본 대상지에서 폭행 범죄가 늘어난 원인에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다고 생각됨.

Table 18 _ Comparison of Total Number of Crimes in Wonseong-dong Area and CPTED Project Region

| Category         | Wonseong-dong Area | CPTED Project Region |
|------------------|--------------------|----------------------|
|                  | Murder  | Burglar | Theft | Violence | Rape, Forced Harassment | Total | Murder  | Burglar | Theft | Violence | Rape, Forced Harassment | Total |
| Year 2014        | 0       | 0       | 199   | 72      | 5                    | 276   | 0       | 0       | 32    | 11       | 2                    | 45    |
| Year 2015        | 1       | 1       | 239   | 180     | 10                  | 431   | 0       | 0       | 21    | 17       | 1                    | 39    |
| Year 2016        | 0       | 0       | 171   | 145     | 3                   | 319   | 0       | 0       | 12    | 14       | 0                    | 26    |

| Year          | Prevention Costs (Per Crime) | Prevention Costs (Per Crime) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 2014          | 19.002                      | 18.340                      |
| 2015          | 18.340                      | 89.044                      |

Source: Park, Kim, Choi and Lee 2010, 227-233.
감효과를 종합해보면 약 12억 8014만 원의 범죄예방 비용 절감효과가 발생한 것으로 추정된다.  

3) 범죄지도 분석결과

본 논문은 범죄데이터를 통해 범죄지도를 작성하여 범죄예방 환경개선사업이 도입된 물리적 환경과 연계 하여 사업효과성을 분석하였다.  

2014년과 2015년 범죄 발생장소를 분석해보면 범죄예방 환경개선사업을 통해 CCTV, 보안등, 안심지킴이집과 같은 방범시설이 설치된 원성24길 유동 인구가 증가한 성황로, 원성22길, 원성20길을 중심으로 범죄 발생이 크게 감소한 것으로 나타났다. 또한 2016년 범죄 발생장소를 분석한 결과 CCTV, 보안등, 안심지킴이집과 같은 방범시설이 설치된 원성24길, 원성23길, 원성17길을 중심으로 점도 발생건수가 크게 감소하였으며, 골목길 정비사업 등을 통해 유동인구가 늘어난 신원2길, 원성2길, 원성26길을 중심으로 폭력 발생건수가 감소한 것으로 나타났다. 

이를 종합해보면 방범시설 설치, 골목길 정비 등으로 인해 물리적 환경개선이 이루어지고 유동인구가 증가한 가로로 범죄 발생건수가 감소한 것으로 나타났다. 따라서 범죄예방 환경개선사업으로 인한 물리적 환경변화가 대상지의 범죄 발생을 줄이 는 데 효과를 미친 것으로 판단된다. 

V. 결론

본 논문은 천안시 원성동을 대상으로 범죄예방 환경 개선사업의 효과성에 대한 시계열적 분석으로 추진된 범죄예방 효과를 분석하는 데 연구목적이 있으 며, 주요 연구결과를 요약하면 다음과 같다. 

첫째, 범죄예방 환경개선사업 전후 물리적, 사회적 측면의 변화를 분석한 결과, 주민들이 느끼는 동네무질서, 범죄두려움이 범죄예방 환경개선사업 이후 지속적으로 감소한 것으로 나타났으며, 동네애착도는 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 각 변수의 변화 정도는 시간이 지남에 따라 다른 양상을 보이며, 예를 들어 동네무질서는 범죄예방 환경개선사업 이후 지속적으로 감소하다가 사업 완료 1년 후에는 사업 완료 시점에 비해 증가한 것으로 나타났으며, 동네애착도 또한 범죄예방 환경개선사업 이후 계속 증가하다가 사업 완료 1년 후에는 사업 완료 시점에 비해 감소한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 범죄예방 환경개선사업의 효과를 분석하는 데 있어 장기적인 모니터링이 요구되며, 사업 완료 후에도 개선된 환경이 유지될 수 있도록 지속적인 관리가 필요함을 시사한다. 

또한 지역 주민들을 대상으로 인터뷰 조사를 실시한 결과, 범죄예방 환경개선사업이 지역 주민들의 범죄예방, 사회적 활동, 이웃권의 관계, 지역활동 참여, 동네만족도 및 예측 수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 범죄예방 환경개선사업은 지역의 범죄안전성을 높이는 데 큰 효과가 있는 것으로 나타났으며, 범죄로부터 위협된 지역을 물리적으로 개선하는 것은 지역 주민들의 범죄두려움을 감소시키는 데 큰 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 물리적인 환경 개선뿐만 아니라 안심신뢰감과 같은 주민 참여 프로그램도 범죄안전성을 높이는 데 효과가 큰 것으로 나타났다. 또한 CPTED 시설이 도입된 가로의 주간과 야간
간 유동인구 모두 사업 전후 지속적으로 증가하였는데, 이는 자연적 감사율을 높여주는 효과가 있어 범죄예방 환경개선사업의 긍정적 효과로 판단된다.

둘째, 주민들의 범죄예방 환경개선사업에 대한 인지도와 만족도를 조사한 결과, 사업 완료 1년 후에 사업 완료 시점보다 사업을 잘 알고 있다고 응답한 사람이 감소하였으며, 사업에 대한 만족도 또한 감소하였다. 이와 같은 결과는 CPTED 시설물에 대한 인지도에서도 비슷한 경향으로 나타났다. 따라서 사후로 인해 개선된 환경이 더불어 유지되고 있는지, 그리고 CPTED 시설물의 제대로 작동하는지 지속적인 확인과 관리가 요구된다. CPTED 시설물에 대한 인지도는 ‘CCTV와 보안등, 안심지킴이집에 대한 인지도가 가장 높게 나타났으며, 만족도는 ‘쓰레기 분리 수거대 및 게릴라 정원’에 대한 인지도가 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 CPTED 시설물에 대한 인지도 및 만족도 모두 사업 완료 1년 사이에 크게 낮아졌다. 따라서 범죄예방 환경개선사업과 CPTED 시설에 대한 인지도 및 만족도 모두 1년 사이에 크게 낮아졌다. 따라서 범죄예방 환경개선사업과 CPTED 시설에 대한 인지도를 높이기 위해 홍보를 강화하고 이와 연계되는 안전교육 프로그램이 마련될 필요가 있다. 또한 인터뷰 조사 결과 주민들이 CPTED 시설의 유지관리를 위한 비용과 행정적 지원을 요구하는 것으로 나타났음을 고려할 때, CPTED 시설의 유지관리 체계를 구축하고 지속성이 유지될 수 있는 비용과 지원 프로그램을 마련할 필요가 있다.

범죄예방 환경개선사업과 법질서 실천운동 시범사업이 완료된 시점보다 사업 완료 후 1년이 지난 시점의 주민들의 사업 인지도, 만족도가 낮게 나타나 있으며, CPTED 시설에 대한 인지도 및 만족도 모두 1년 사이에 크게 낮아졌다. 따라서 범죄예방 환경개선사업과 CPTED 시설에 대한 인지도를 높이기 위해 홍보를 강화하고 이와 연계되는 안전교육 프로그램이 마련될 필요가 있다. 또한 인터뷰 조사 결과 주민들이 CPTED 시설의 유지관리를 위한 비용과 행정적 지원을 요구하는 것으로 나타났음을 고려할 때, CPTED 시설의 유지관리 체계를 구축하고 지속성이 유지될 수 있는 비용과 지원 프로그램을 마련할 필요가 있다.
범죄예방 환경개선사업 효과에 대한 시계열적 분석

것으로 판단된다. 또한 CCTV와 보안등, 안심지킴 집과 같은 방범시설이 설치된 가로에서 범죄 발생건수가 감소하였으며, 가로 정비를 통해 유동인구가 늘어난 가로에서도 범죄발생이 감소하였다. 이와 같은 결과를 보았을 때, 범죄예방 환경개선사업이 실제 범죄발생 감소도 예상하는 것으로 판단된다. 또한 범죄를 줄이는 데 기계적 감시와 함께 ‘거리의 눈’을 활용한 자연적 감시가 중요한 역할을 한다는 사실도 보여준다. 본 논문은 천안시 원성동을 대상으로 범죄예방 환경개선사업의 효과성을 정량적, 정성적 분석방법을 활용하여 실증적으로 분석한 결과, 범죄예방사업의 효과와 개선방안을 제시하였으며, 실제 범죄인의 동참도가 증가함으로써, 범죄예방비용 절감효과를 추정하였다. 이는 측면에서 의의가 있다.

다만 본 논문의 연구결과는 약 3개년에 걸친 모니터링 결과로 이후의 사업효과는 다르게 나타날 수 있으며, 조사기간마다 모든 조건을 동일하게 제어하지 못한 점과 설문조사와 인터뷰 조사에서 동일인의 인식 변화를 파악할 수 없었다는 점에서 한계점을 가진다. 따라서 보다 장기적인 모니터링이 요구되며, 추후 연구의 한계점을 보완한 연구가 진행될 필요가 있다고 판단된다.

참고문헌

1. 강석진, 배정윤, 윤소정, 이경호. 2009. 범죄예방 환경설계(CPTED) 사례분석을 통한 도시재생에서의 적용 방안 연구. 한국도시설계학회 추계학술 발표대회 논문집 2009-04: 409-418.
Kang Seokjin, Bae Jeongyun, Yun Sojeong and Lee Kyeonghun. 2009. A study on the application for the Urban Renaissance through the case studies of CPTED. Proceeding of Conference of Urban Design Institute of Korea Urban Design 2009-04: 409-418.
2. 곽현근. 2003. 동네관련 사회자본의 영향요인에 관한 연구. 한국사회학협회 학술연구 14권, 3호: 259-285.
Gwak Hyeongeun. 2003. A study on influential factors on neighbourhood social capital. Korean Society and Public Administration 14, no.3: 259-285.
3. 구지연, 김기호. 2011. 도시의 물리적 환경특성이 범죄두려움에 미치는 영향. 도시설계 12권, 5호: 59-77.
Ku Jiyeon and Kim Kih. 2011. The effects of the physical environmental characteristics of city on the fear of crime. Urban Design 12, no: 59-77.
4. 김병석, 박진아. 2013. 단독주택지 담장허물기 사업 후 물리적 변화요소가 자연적 감시와 범죄불안감에 미치는 영향 분석. 한국도시설계학회지 14권, 3호: 119-130.
Kim Byeongseok and Park Jina. 2013. Effect of the elements of physical variation after wall removal project in detached houses on the natural surveillance and fear of crime. Urban Design 14, no.3: 119-130.
5. 김상희, 김주현, 황희연. 2011. 담장허물기 사업의 범죄예방효과에 대한 주민의식 분석. 도시설계 12권, 1호: 5-20.
Kim Sanghee, Kim Juhun and Hwang Heeyun. 2011. Analysis of resident consciousness regarding the effectiveness of the wall removal project for prevention of crime. Urban Design 12, no.1: 5-20.
6. 김성일. 2007. 생활가로 유형별 주야간 활동 특성 비교 및 거주환경에 미치는 영향에 관한 연구. 석사학위논문, 한양대학교.
Kim Seongil. 2007. A Study on Comparing the Characteristics of Day and Night Activities on Each Type of Life-Street and the Influence of Residential Environment by Its Characteristics. M. D. diss., Hanyang University.
7. 김연수, 김종길. 2015. CPTED 인식이 범죄두려움에 미치는 영향에 관한 연구. 인천지역연구소 보고서, 인천지역사회학회 17권, 1호: 3-34.
Kim Yeonsoo and Kim Jonggil. 2015. The influences of CPTED on fear of crime: Case of Namdong-Gu, Incheon. The Korean Association of Police Science Review 17, no.1: 3-34.
8. 김영제. 2007. CPTED와 지역 범죄통제 거버넌스가 범죄 두려움에 미치는 영향. 박사학위논문, 연세대학교.
Kim Yeongje. 2007. Influence on Fear of Crime by CPTED and Regional Crime Control Governance. Ph. D. diss., Yonsei
13. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. 샘레드 이론과 실무 I. 서울: 한국형사정책연구원.

14. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design I. Seoul: Korean Institute of Criminology.

15. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. 샘레드 이론과 실무 II. 서울: 한국형사정책연구원.

16. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design II. Seoul: Korean Institute of Criminology.

17. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design III. Seoul: Korean Institute of Criminology.

18. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design IV. Seoul: Korean Institute of Criminology.

19. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design V. Seoul: Korean Institute of Criminology.

20. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design VI. Seoul: Korean Institute of Criminology.

21. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design VII. Seoul: Korean Institute of Criminology.

22. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design VIII. Seoul: Korean Institute of Criminology.

23. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design IX. Seoul: Korean Institute of Criminology.

24. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design X. Seoul: Korean Institute of Criminology.

25. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XI. Seoul: Korean Institute of Criminology.

26. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XII. Seoul: Korean Institute of Criminology.

27. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XIII. Seoul: Korean Institute of Criminology.

28. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XIV. Seoul: Korean Institute of Criminology.

29. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XV. Seoul: Korean Institute of Criminology.

30. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XVI. Seoul: Korean Institute of Criminology.

31. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XVII. Seoul: Korean Institute of Criminology.

32. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XVIII. Seoul: Korean Institute of Criminology.

33. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XIX. Seoul: Korean Institute of Criminology.

34. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XX. Seoul: Korean Institute of Criminology.

35. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XXI. Seoul: Korean Institute of Criminology.

36. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XXII. Seoul: Korean Institute of Criminology.

37. 박준휘, 강경영, 강석진, 강은영, 강효진, 권은선, 김도우 외. 2014. Crime Prevention Through Environmental Design XXIII. Seoul: Korean Institute of Criminology.
21. 이상훈. 2013. 표류하는 안심마을 사업: 사회적 자본이 주민 안심도 및 지역만족도에 미치는 영향 연구. 한국경찰연구 14권, 1호: 189-224.
Lee Changhun. 2015. Drifting safe community projects: An empirical study of effects of social capital on perceived safety regarding fear of crime and living conditions and satisfaction in community. Journal of The Korean Association of Police Science Review 14, no.1: 189-224.

22. 이상훈, 김원기, 임희섭. 2014. 안심마을 조성 사업의 문제점 및 추진방향에 대한 범죄학적 논의. 교정탐문 8권, 2호: 219-250.
Lee Changhun, Kim Wonki and Lim Heeseop. 2014. Debunking Discourse 및 추진방향에 대한 범죄학적 논의.

23. 정진성, 홍영갑. 2012. 방범용 CCTV의 범죄예방효과에 관한 연구. 충안아산 지역 음.netty를 중심으로 한국공안행정학회 21권, 1호: 181-209.
Cheong Jinseong and Hwang Euigab. 2012. A study on the crime prevention effect of CCTV: Focusing on the basic district areas of Cheonan and Asan Cities. Korean Association of Public Safety and Criminal Justice Review 21, no.1: 181-209.

24. 지민정. 2014. 가구규모별 거주기간과 활동시간이 장소 애착에 미치는 영향 분석. 서울시 강남구-관악구를 중심으로 식사환경위문, 연세대학교.
Ji Minjeong. 2014. The Impact of Residential Duration and Activity Hours by Household Size: Focused on Region of Gangnam and Gwanak-gu in Seoul. M. D. diss., Yonsei University.

25. 최연준, 이주학. 2016. 안심마을 거주자의 CPTED 인식이 범죄두려움에 미치는 영향. 한국경찰학회 18권, 5호: 305-328.
Choi Yeonjun and Lee Julak. 2016. A study on the impact of the Safe Village Residents’ awareness of CPTED on their fear of crime. The Korean Association of Police Science Review 18, no.5: 305-328.

26. 최열, 공윤경. 2008. 근린환경 무질서에 대한 주민인식 및 결정요인 분석. 부산광역시 공동주택단지를 중심으로. 국토계획 43권, 2호: 193-206.
Choi Yeol and Kong Yoonkyung. 2008. Neighbor’s perceptions and determinants against disorders on residential environments: The case of multi-family attached house in Busan. Journal of Korea Planning Association 43, no.2: 193-206.

27. 최열, 임하경. 2005. 장소애착 인지 및 결정요인 분석. 국토계획 40권, 2호: 53-64.
Choi Yeol and Yim Hakyung. 2005. The perception and the determinants of place attachment. Journal of Korea Planning Association 40, no.2: 53-64.

28. 최윤렬, 김연수. 2007. 방범용 CCTV의 범죄예방효과에 관한 연구. 한국공안행정학회 16권, 1호: 143-186.
Choi Eungryul and Kim Yeonsoo. 2007. The Effectiveness of the Closed Circuit TVs (CCTVs) on the Crime Prevention. Korean Association of Public Safety and Criminal Justice Review 16, no.1: 143-186.

29. 한경호. 2011. 커뮤니티의식 증진을 위한 공동주거단지의 부품간의 범죄예방 환경디자인에 관한 연구. 식사환경위문, 연세대학교.
Han Jeongho. 2011. The Environmental Design for Crime Prevention in Co-residential Complexes to Promote Sense of Community. M. D. diss., Yonsei University.

30. 홍동주. 2008. 범죄불안감 감소를 위한 환경설계에 관한 연구. 식사환경위문, 연세대학교.
Hong Dongjin. 2008. Research for a Crime Feeling of Uneasiness Degrade about the Environment Design. M. D. diss., Yonsei University.

31. 홍석주, 박현정. 2016. 지역적 특성을 고려한 CPTED 가이드라인에 대한 연구. 서울시 자치구 중심으로 한국생활환경학회지 23권, 6호: 843-852.
Hong Seokjo and Bin Hyaejin. 2016. Study on CPTED guideline considering the characteristic of district: Focus on autonomous district, Seoul. Journal of the Living Environment System 23, no.6: 843-852.

32. Crowe, T. 2000. Crime Prevention through Environmental Design: Application of Architectural Design and Space Management Concepts. 2nd Ed. Boston: National Crime Prevention Institute.

33. Hiller, B. 2004. Can streets be made safe? Urban Design International 9, no.1: 31-45.

34. Jacobs, J. 1961. The Death Life of Great American Cities. New York: Random house.

35. Jeffery, C. R. 1977. Crime Prevention Through Environmental Design. California: Sage Publication, Inc.

36. Kushnuk, J. and Whittemore, S. 1981. A Re-evaluation of Crime Prevention Through Environmental Design in Portland Oregon. Arlington: VA Westinghouse Electric Corp.
요약
주제어: 범죄예방환경설계, 범죄두려움, 동네무질서, 동네애착도, 범죄 발생건수

본 논문의 목적은 천안시 원성동을 대상으로 범죄예방환경개선사업의 효과성을 분석하는 것으로 연구 데이터를 수집하기 위해 유동인구 조사, 설문조사, 인터뷰 조사, 범죄 발생건수 및 범죄지도 분석, 범죄예방비용 분석을 실시하였다. 총 사업 후 4차례의 분석을 통해 사업 효과를 분석하였으며, 분석결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 범죄예방환경개선사업 이후 주간과 야간 유동인구가 증가하였다. 둘째, CPTED 시설물에 대한 주민들의 인지도, 만족도를 조사한 결과, 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집'의 인지도가 가장 높게 나타났으며, '쓰레기 분리수거대 및 재활라 장, 'CCTV와 보안등, 안심지킴이집의 만족도가 높게 나타났다. 또한 범죄예방환경개선사업 이후에 동네무질서와 범죄두려움은 감소하고 동네애착도는 증가하였다. 셋째, 범죄예방환경개선사업은 지역 주민들의 범죄두려움, 사회적 활동, 이웃과의 관계, 지역활동 참여, 동네만족도, 동네애착 수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 2015년 범죄 발생건수가 2014년 범죄 발생건수보다 약 13.3% 감소했으며, 2016년 범죄 발생건수는 2014년 범죄 발생건수에 비해 약 42.2% 감소하였다. 또한 범죄예방비용 절감효과는 2년간 약 8억 8014만 원으로 추정되었다. 본 논문은 범죄예방환경개선사업의 효과성을 실증적으로 분석했으며, 범죄데이터를 활용하여 사업 효과를 검증하고, 범죄예방비용 절감효과를 추정한다는 측면에서 의미를 갖는다.