

셉테드 사업의 범죄전이 및 이익확산 효과 분석 연구

A Study on the Effect of Crime Displacement and Diffusion Effect of Crime Control in CPTED projects

○오 하 늘* 강 석 진**
Oh, Ha-Neul Kang, Seok-jin

Abstract

This study analyzed the effects of crime displacement and diffusion effect of crime control through WDQ analysis in the CPTED project area in Seoul. As a result of the analysis, area A and area C showed the effect of spreading the diffusion of crime control of five major crimes, theft, and violence. In area B, the crime displacement and diffusion of crime control of the five major crimes were not confirmed, but the crime displacement and diffusion of crime control of violence were confirmed. Finally, in the case of area D, it was found that the crime displacement effect was greater than the crime prevention effect caused by the project.

키워드 : 셉테드, 효과, 범죄전이효과, 이익확산효과, WDQ

Keywords : CPTED, Effectiveness, Crime Displacement Effect, Diffusion Effect of Crime Control, WDQ

1. 서론

국내 CPTED(Crime Prevention Through Environmental Design, 이하 셉테드) 사업은 서울시 염리동 소금길 프로젝트(2012년) 이후 전국으로 확산되었고, 사업의 효과를 분석한 연구도 함께 증가하였다. 셉테드 사업의 효과는 크게 범죄 감소와 범죄 불안감 감소로 구분할 수 있다. 범죄 감소의 경우, 주로 사업 전후 대상 지역의 범죄 증감 여부로 분석하며, 관련 연구 및 보고서를 사업 후 범죄가 감소하는 것이 확인되고 있다.

그러나 일부에서는 사업으로 인해 대상 지역의 범죄는 감소하지만, 그 범죄가 주변 지역에서 발생하는 범죄 풍선 효과 혹은 범죄전이 효과가 우려된다는 의견도 있다. 이에 따라 최근 연구에서는 셉테드 사업의 효과 분석에 Bowers and Johnson(2003)가 제안한 WDQ(Weighted Displacement Quotient)를 활용하여 범죄전이 효과와 이익확산 효과를 분석하는 추세이다.

이에 본 연구에서는 WDQ 방법론 및 관련 선행연구를 고찰하고, 셉테드 사업의 범죄전이 및 이익확산 효과를 분석하는 것을 목적으로 한다.

2. 문헌고찰

WDQ 분석이란, 범죄예방 전략으로 인한 범죄전이 및 이익확산 효과를 분석하는 방법론 중 하나로, 분석을 위해서는 실험지역, 완충지역, 통제지역의 선정이 필요하다. 실험지역은 처치가 이루어진 지역이고, 완충지역은 실험지역으로 인한 범죄전이 및 이익확산이 예상되는 지역, 통제지역은 실험·완충지역과 무관한 지역이다. 아래 식을 통해 WDQ 값을 산출할 수 있으며, 산출된 수치는 표1과 같이 해석할 수 있다.

$$WDQ = \frac{Bt_1/C_1 - Bt_0/C_0}{At_1/C_1 - At_0/C_0} = \frac{B}{A}$$

A= 실험지역 범죄율
B= 완충지역 범죄율
C= 통제지역 범죄율
t₁ = 범죄예방전략 실시 전
t₂ = 범죄예방전략 실시 후

표1. WDQ의 해석

WDQ 값	해석
WDQ>1	이익확산 효과가 범죄예방 효과보다 크다
WDQ=1	이익확산 효과가 범죄예방 효과와 비슷하다
1>WDQ>0	이익확산 효과가 있으나 범죄예방 효과 보다 작다
WDQ=0	범죄전이 효과 또는 이익확산 효과가 없다
0>WDQ>-1	범죄전이 효과가 있으나 범죄예방 효과 보다 작다
WDQ=-1	범죄전이 효과가 범죄예방 효과와 비슷하다
WDQ<-1	범죄전이 효과가 범죄예방 효과보다 크다

WDQ 분석은 국내에서 주로 CCTV의 효과 분석에 활용되었으며, 최근 셉테드의 효과를 분석하는데도 활용되고 있다. 박현호 외(2018)는 주택 침입범죄 예방시설의 효과를 분석하였고, 범죄전이에 비해 이익확산 효과가 크게 나타났다. 손동필 외(2020)는 서울시 셉테드 사업의 효과를 분석하였고, 절도에 대한 이익확산 효과가 확인되었다.

* 경상국립대 일반대학원 건축공학과 건축학전공, 박사과정
** 경상국립대 건축학과 교수, 공학박사
(Corresponding author : School of architecture, Gyeongsang National University, cpted@gnu.ac.kr)
이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2020R1A2C1010728).

3. 분석

3.1 분석지역 및 대상 범죄 설정

본 연구는 물리적 특성이 유사하고, 사업의 특성(기간, 시설물)이 유사한 서울시 셉테드 사업지역(A, B, C, D)을 연구 대상지(실험지역)로 선정하였다. 완충지역은 실험지역 경계로부터 50m 이내이고, 실험지역과 면적, 건물·토지 용도가 유사한 지역으로 선정하였다. 통제지역은 실험·완충지역과 동일한 행정동 내에 위치하고, 완충지역의 조건을 충족하는 지역으로 선정하였다. 대상 범죄는 5대 범죄, 절도, 폭력이며 분석 표본이 적어 사업연도(2017)를 기준으로 전후 2년(2015~2016년, 2018~2019년)으로 설정하였다.

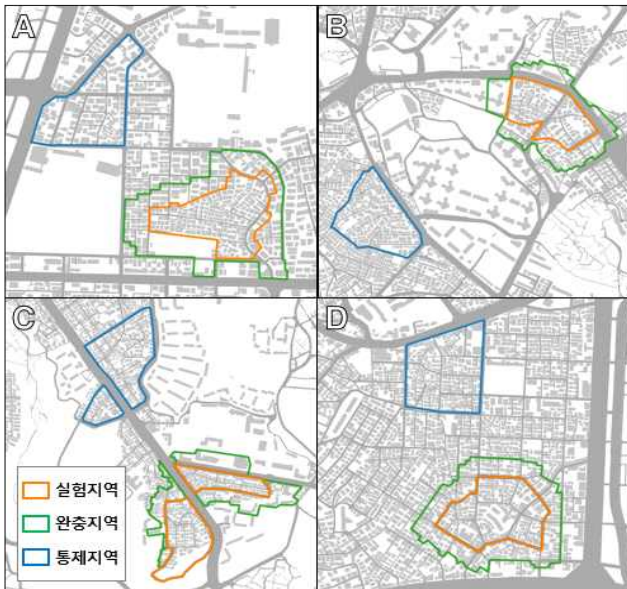


그림2. 실험-완충-통제지역 설정

3.2 WDQ 분석 결과

사업지역의 WDQ 분석 결과는 표2와 같다. A 지역의 5대 범죄 WDQ 값은 0.17으로 나타났다. 이익확산이 발생하였으나, 실험지역의 범죄예방 효과보다는 작은 것으로 해석된다. 절도(4.50)와 폭력(2.01)의 경우, 실험지역의 범죄예방 효과보다 이익확산 효과가 큰 것으로 나타났다.

B 지역의 5대 범죄 WDQ 값은 0으로 나타났다. 이는 범죄전이 또는 이익확산 효과가 없거나, 동일한 수준으로 발생하여 상쇄된 것으로 해석된다. 절도(-0.10)는 완충지역에 범죄전이가 발생했으나 실험지역의 범죄예방 효과보다는 작은 것으로 나타났고, 폭력(2.00)은 이익확산 효과가 실험지역의 범죄예방 효과보다 큰 것으로 나타났다.

C 지역의 5대 범죄 WDQ 값은 1.22로 실험지역의 범죄예방 효과보다 이익확산 효과가 컸고, 절도(0.71)와 폭력(0.2)은 이익확산 효과가 발생했으나, 실험지역의 범죄예방 효과가 더 큰 것으로 나타났다.

D 지역의 5대 범죄에 대한 WDQ 값은 -3.98로 범죄전이 효과가 실험지역의 범죄예방 효과보다 크게 나타났다. 절도(-11.86)와 폭력(-14.11) 또한, 사업으로 인한 범죄예방 효과보다 범죄전이 효과가 더 큰 것으로 나타났다.

표2. WDQ 분석 결과

구분	실험지역 범죄율 (A')	완충지역 범죄율 (B')	WDQ		
			5대 범죄	절도	폭력
A	5대 범죄	-0.16	-0.03	0.17	1>WDQ>0
	절도	0.22	1.00	4.50	WDQ>1
	폭력	-0.73	-1.46	2.01	WDQ>1
B	5대 범죄	-0.17	0.00	0.00	WDQ=0
	절도	-0.83	0.08	-0.10	0>WDQ>-1
	폭력	-0.22	-0.44	2.00	WDQ>1
C	5대 범죄	-0.58	-0.70	1.22	WDQ>1
	절도	-1.98	-1.41	0.71	1>WDQ>0
	폭력	0.80	0.57	0.72	1>WDQ>0
D	5대 범죄	0.12	-0.48	-3.98	WDQ<-1
	절도	0.06	-0.73	-11.86	WDQ<-1
	폭력	0.04	-0.54	-14.11	WDQ<-1

4. 결론

본 연구는 서울시 셉테드 사업지역을 대상으로 wdq 분석을 통해 5대 범죄, 절도, 폭력의 범죄전이 및 이익확산 효과를 분석하였다. 분석 결과, A 지역과 C 지역은 5대 범죄와 절도, 폭력의 이익확산 효과가 나타났다. B 지역은 5대 범죄의 범죄전이 및 이익확산은 확인되지 않았으나, 절도에 대한 전이와 폭력에 대한 이익확산 효과가 확인되었다. 마지막으로 D 지역의 경우, 사업으로 인한 범죄예방 효과보다 범죄전이 효과가 더 큰 것으로 나타났다. 4곳의 셉테드 사업지역은 사업의 특성이 유사하나, 범죄전이 및 이익확산 효과가 다르게 나타났고, 범죄유형별로도 차이를 보였다.

후속 연구에서는 대상 범죄를 구체화하고(범행 장소, 시간 등), 분석범위를 가로로 축소하여 사업지역 내 범죄전이 및 이익확산 효과를 분석할 예정이다.

참고문헌

- Bowers, K. & Johnson, S. (2003). Measuring the Geographical Displacement and Diffusion of Benefit Effects of Crime Prevention Activity, Journal of Quantitative Criminology, 19(3), 275-301.
- Park, H., Cho, J. & Kim, K. (2018). Burglary Prevention Effect of Target Hardening through Certified Security Products by WDQ Analysis, Korean Security Journal, 56, 9-30.
- Son, D. & Park, Y. & Hyeon, T. (2020). The Analysis of Effectiveness for CPTED Project Using Weighted Displacement Quotient(WDQ), Journal of Korea Planning Association, 55(7), 45-55.