안전커뮤니티맵핑 운영 현황 및 활동 효과 분석

Analysis of Operation Status and Effectiveness of Activities through Community Mapping

이종훈* · 박상현** · 허보영***

Lee, JongHoon*, Park, SangHyun**, and Heo, Boyoung***

Abstract

Local residents can use community mapping to identify local issues and participate in decision-making to establish development plans. Administrative blind spots can be minimized as local residents directly collect data within their living environments. Therefore, community mapping can promote various changes in the community by connecting individuals, organizations, and regions. The National Disaster Management Research Institute has been supporting institutions in promoting safe community mapping activities since 2016. According to the results of the community mapping survey for the analysis of change in safety consciousness, participants were able to strengthen their safety awareness and increase the effectiveness of safety-culture activities using community mapping. Based upon these effects, we expect to continue to operate community mapping to solve local problems and improve the community environment.

Key words : Community Mapping, Citizen Participation, Safety Awareness

요 지

커뮤니티맵핑은 지역 주민들이 관련 이슈를 수집 및 공유하고 활용함으로써 지역의 계획 수립 등 의사결정에 참여할 수 있는 참여형 지도 제작 활동을 말한다. 지역 주민들이 생활 환경에서 직접 관련 데이터를 발굴하기 때문에 정부 행정의 사각지대를 최소화할 수 있다. 커뮤니티맵핑은 이러한 특성을 토대로 개인, 단체, 지역을 상호 연결하여 지역사회에서 다양한 변화를 수월하게 추진할 수 있다. 국립재난안전연구원에서는 2016년부터 기관 및 단체를 대상으로 안전커뮤니티맵핑 교육활동을 지원하고 있다. 안전의식 변화에 대한 효과를 분석하기 위해 사전/사후 설문조사를 실시한 결과, 참여자들의 안전역량이 강화된 것을 확인할 수 있었고 안전커뮤니티맵핑을 활용한 안전문화활동의 효과가 향상된 것으로 나타났다. 이러한 효과를 바탕으로 지역의 문제점을 해결하고 안전커뮤니티맵핑을 지속적으로 운영하여 커뮤니티의 환경을 개선할 수 있기를 기대한다.

핵심용어 : 커뮤니티맵핑, 시민참여, 안전의식

1. 서 론

커뮤니티맵핑은 온라인 지도를 이용하여 지역 주민들이 관련 이슈를 수집 및 공유하고 활용함으로써 지역의 개발계획 수립 등 의사결정에 참여할 수 있는 참여형 커뮤니티 활동을 말한다. 생활환경 주변에서 지역 주민들이 직접 데이터를 발굴하기 때문에 지자체 및 기관 담당자가 확인하기

어려운 현황까지 파악할 수 있으므로 정부의 행정적 공백 및 사각지대를 최소화할 수 있다(Lee et al., 2017). 또한 사용자들은 실시간 온라인 지도를 활용하므로 신속하게 관련 데이터를 수집하여 정보를 공유할 수 있으며, 관리자 입장에서도 보다 효율적으로 의사결정을 할 수 있고 경제적으로 데이터를 운영할 수 있는 장점이 있다. 커뮤니티맵핑은 이러한 특성을 토대로 개인, 단체, 지역을 상호 연결하여

*정회원, 국립재난안전연구원 안전연구실 연구원(Tel: +82-52-928-8125, E-mail: jhlee0115@korea.kr)

Member, Researcher, Safety Research Division, National Disaster Management Research Institute

**정회원, 국립재난안전연구원 안전연구실 공업연구관(Tel: +82-52-928-8120, E-mail: mavin76@korea.kr)

Member, Deputy Scientific Director, Safety Research Division, National Disaster Management Research Institute

***교신저자, 정회원, 국립재난안전연구원 안전연구실 시설연구사(Tel: +82-52-928-8121, Fax: +82-52-928-8149, E-mail: bboo0915@korea.kr)

Corresponding Author, Member, Research Officer, Safety Research Division, National Disaster Management Research Institute

지역사회에서 다양한 변화를 추진할 수 있는 도구로서 활용되고 있다.

국립재난안전연구원에서는 2016년 안전커뮤니티맵핑 시스템을 자체적으로 개발하여 매년 학교 및 기관에서 안전커뮤니티맵핑 교육활동을 운영할 수 있도록 지원하고 있다. 주기적으로 전문강사 양성 교육을 실시함으로써 안전커뮤니티맵핑 이론교육, 지도제작, 발표 및 토론 등의 활동을 지속하고 있다. 또한 안전커뮤니티맵핑 활동의 효과를 분석하기 위해 참여자의 안전의식 변화에 대한 내용을 중심으로 사전/사후 설문조사를 실시하고 있다. 설문조사 문항은 안전에 대한 생각, 안전 체감도, 안전실천도, 안전정책 이해 및 평가로 구분하여 활동의 효과를 검증하였다. 설문 결과를 분석해보면 참여자들의 안전에 대한 관심이 증가하여 안전/위험 요인의 인지도가 향상되는 등 안전의식이 긍정적으로 변화한 것을 확인할 수 있었다. 이로써 안전커뮤니티맵핑 활동에 대한 신뢰도를 향상시키고 지속적인 운영을 통하여 커뮤니티의 환경을 개선할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 선행연구 및 활용사례

2.1 커뮤니티맵핑 관련 선행연구

커뮤니티맵핑과 관련된 교육활동 효과분석 연구로서 Hong and Chun (2020)은 참여형 지도제작의 방법으로 커뮤니티맵핑과 일반인도 비교적 쉽게 접근할 수 있는 드론을 접목한 방안을 제시하였다. 학생들이 드론을 이용하여 커뮤니티맵핑 제작에 참여하는 과정을 통해 지도제작 학습과 더불어 자신의 커뮤니티에 대한 이해도를 향상시킬 수 있다고 보고하였다. Ko et al. (2015)는 반딧불이 생태조사 교육을 진행하는 환경·생태 수업의 방법으로 커뮤니티맵핑을 활용하였다. 연구의 분석 결과에 따르면 참여형 활동을 통한 환경 시민의식의 함양, 환경·생태 교육에 대한 참여자의 흥미 유발, 환경·생태에 대한 실증적인 데이터 수집, 집단지성을 통한 여러 주제의 융합적 이해에 교육 효과가 있다고 분석하였다. 또한 한계점으로는 참여자의 스마트 기기 소유, 능동적인 참여도 등을 언급하였음을 알 수 있다. Hyun and Lee (2014)는 과학기술 및 디자인 융합 STEAM프로그램의 교육 효과성을 분석하기 위하여 커뮤니티맵핑을 활용하였다. 초등학교 학생들을 대상으로 연구를 진행하였으며 개발한 STEAM프로그램으로 지역사회 환경(자연, 생태)의 지형도를 작성하고 공간적인 패턴을 이해함으로써 창의적인 접근을 통한 문제해결 능력을 향상시킬 수 있다고 분석하였다. 이러한 결과로 과학기술과 디자인 측면에서 커뮤니티에 기여하는 교육으로 활용할 수 있다고 하였다. Jiri and Lenka (2015)는 커뮤니티맵핑을 활용하여 케냐의 빈민가에서 지역 개발과 환경 개선의 가능성에 대한 연구를 진행하였다. 케냐 정부에서 파악하기 어려운 낙후된 빈민가에서 환경개선이 이루어지기 위해서는 커뮤니티맵핑과 같은 비공식적인 정

보가 중요하다고 언급하였다. 주민들의 토착 공간에 대한 지식과 환경에 대한 고려가 이루어지면 개선의 가능성이 있다고 분석하였다. 추가적으로 이러한 활동을 지속적으로 유지하기 위해서는 지역 주민의 참여가 중요하지만 빈민가 거주자들이 스마트 기기를 활용하기에는 한계가 있다고 분석하였다.

이처럼 특정 분야에서 커뮤니티맵핑 활동의 긍정적 효과에 대한 연구는 다수 진행되고 있지만 참여자의 안전의식 변화에 대한 실증적 연구는 부족한 것으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 자체적으로 개발하여 운영하고 있는 안전커뮤니티맵핑의 활용 현황을 기술하고 참여자의 안전의식 변화에 대한 분석을 실시하였다.

2.2 커뮤니티맵핑 관련 활용사례

국내 커뮤니티맵핑은 주로 지역 내 이슈를 해결하기 위해 각 지자체를 중심으로 진행되고 있다. ‘태평 안전커뮤니티맵핑’은 대전광역시 중구청에서 주관하였으며 2015년 ‘안전안심 마을만들기’의 일환으로 태평동의 안전한 환경을 구축하기 위해서 운영하였다(Fig. 1). 태평1동의 ‘작금마을어린이도서관’에서 진행하여 지역 내 어린이들이 직접 커뮤니티맵핑 활동에 참여하였다. 공유지도(Share Map) 플랫폼을 활용하여 어린이들이 위험하다고 생각하는 요인들을 표시하였으며 등록된 정보를 바탕으로 토론을 진행하였다. 커뮤니티맵핑 활동을 통해 발굴된 다양한 안전 관련 문제들은 공동체 활동 및 정책 제안에 활용하였다.

‘성북구 초등학교 안전지도’는 2018년에 커뮤니티맵핑 센터에서 주관한 프로젝트로서 초등학교 주변 유해시설과 안전요소에 대한 정보를 수집 및 공유하기 위하여 운영한 사례이다(Fig. 2). 또한 배리어프리(Barrier-Free) 일환으로 장애인의 접근 및 이용이 편리한 시설과 장소에 대한 정보를 등록하였다. 사전에 교육을 수료한 국민대학교 학생 250여 명이 프로젝트에 참여하여 하루 동안 3,300여개의 정보를 수집하여 국내에서 최단 시간, 최다 정보를 등록한 사례로 남았다. 커뮤니티맵핑 센터에서는 지역의 자원봉사센터와

Fig. 1. TaePyeong Community Mapping (DaeJeon City, 2021)

연계하여 참여자들의 커뮤니티맵핑 활동을 자원봉사 활동 시간으로 인정하는 서비스를 시행하고 있다. 이러한 인센티브 제도는 커뮤니티맵핑 활동이 지속적으로 유지되기 위한 중요한 요소 중 하나이다.

영국의 ‘Fix My Street’는 NGO 단체인 My Society에서 2007년부터 현재까지 운영하고 있는 커뮤니티맵핑 사이트이다(Fig. 3). 시민들이 지역사회의 유지보수를 위해 마을과 도시 주변의 각종 문제들을 지도에 등록해 해결을 요청한다.

Fig. 2. SeongBuk-Gu School Safety Map (Community Mapping Center, 2021)

Fig. 3. Fix My Street (My Society, 2021)

Fig. 4. Safe Routes to School (IMSocio, 2021)

파손된 도로나 고장난 가로등, 위험한 건널목 등 지역사회의 위험 요인을 사진과 함께 지도에 등록할 수 있다. 이러한 활동을 통해 지역의 문제점을 사회 구성원들과 공유함으로써 지역에 대한 관심을 유도할 수 있고 지방자치단체에 요구사항을 전달할 수 있는 민원 창구로서의 역할도 할 수 있다.

미국의 ‘Safe Routes to School’은 ‘IMSocio’라는 비영리 단체에서 2013년부터 운영하고 있는 커뮤니티맵핑 프로그램이다(Fig. 4). 지역사회의 참여를 촉진하고 보다 안전한 환경을 조성하는 것을 목표로 추진하고 있다. 뉴저지 지역의 고등학생들을 대상으로 커뮤니티맵핑 프로그램을 운영하였으며 등하교 경로의 위험요인들을 수집하였다. 여기에 참여한 학생들은 교육을 통해 스마트 기기 활용능력을 키우고 사회봉사를 통해 지역사회에 기여하며 리더십을 향상시킬 수 있다고 설명하고 있다.

3. 운영현황 및 안전의식 변화 분석

3.1 안전커뮤니티맵핑 운영현황

국립재난안전연구원에서는 시민들이 흥미롭게 참여할 수 있는 안전문화 서비스를 제공하기 위해 안전커뮤니티맵핑 시스템을 운영하고 있다. 2016년에 안전커뮤니티맵핑 시스템을 개발하여 2017년부터 현재까지 매년 각 기관 및 단체에서 안전커뮤니티맵핑 활동을 추진할 수 있도록 지원하고 있다. 사용자의 편의성과 확장성을 고려하여 App과 Web 형태로 서비스하고 있으며 SNS를 활용한 로그인, 정보등록 및 공유, 의견등록 및 공유 등의 기능을 제공한다(Fig. 5).

안전커뮤니티맵핑은 정부사업 및 민간단체의 안전활동에 연계하여 추진하고 있으며 어린이 재난안전훈련, 학교안전교육, 시민단체 안전활동 등이 있다. 현재까지 참여한 단체 현황을 보면 2017년 37개에서, 2021년에는 232개로 참여단체가 증가하였으며 현재도 지속적으로 참여단체를 모집하고 있다(Table 1). 또한 매년 안전생활실천시민연합 강사를 대상으로 교육을 실시하여 전문성을 갖춘 교육 강사를 양성하고 있다. 이와 같이 안전생활실천시민연합과 연계하여 전국에서 안전커뮤니티맵핑 교육활동을 추진하고 있다.

Fig. 5. Safety Community Mapping (National Disaster Management Research Institute, 2021)

Table 1. Status of Participating Organizations

Year	Children's Disaster Safety Training	School Safety Education	Civic Group Safety Activities	Total (unit)
2017	17	17	3	37
2018	32	18	1	67
2019	39	35	6	95
2020	79	49	6	134
2021	197	31	4	232

3.2 안전커뮤니티맵핑 참여자의 안전의식 변화 분석

안전커뮤니티맵핑 활동 참여자들의 안전의식 변화 등 효과를 분석하기 위해 사전/사후 설문조사를 실시하고 있다. 현재는 안전커뮤니티맵핑 활동 추진중으로 설문 응답이 취합된 총 31개 초등학교, 982명의 초등학생(2021년 4월~7월 참여자)을 대상으로 설문결과를 분석하였다. 설문유형은 크게 4개 항목으로 분류하였고 총 9개 문항으로 구성하였다. 각 문항은 안전에 대한 생각(2문항), 안전 체감도(2문항), 안전 실천도(2문항), 안전정책 이해 및 평가(3문항)로 구분하여 전체 참여자들의 안전의식 변화에 대한 빈도분석을 실시하였다.

3.2.1 안전에 대한 생각

안전에 대한 생각 항목에서는 안전커뮤니티맵핑 활동 전후 안전에 대한 인식과 관심 등의 변화를 조사하였다. Table 2와 Fig. 6은 안전사고에 대한 생각의 변화를 나타낸 결과 값과 그래프이다. 구체적인 조사 문항으로는 ‘안전사고는 나와는 상관없는 일이라고 생각한다’, ‘안전은 내가 노력하지 않아도 지켜진다고 생각한다’와 같이 조사하였다. 응답 값은 ‘전혀 아니다(1점)’, ‘아니다(2점)’, ‘보통이다(3점)’, ‘그렇다(4점)’, ‘매우 그렇다(5점)’로 구성하였다. 응답 점수가 높을수록 안전에 대한 인식과 관심이 없다는 것을 의미한다. 사전 응답 값의 문항 간 내적합치도(Cronbach's α)는 .72이었으며, 사후 응답 값의 문항 간 내적합치도(Cronbach's α)는 .74로 나타났다.

Table 2(a)는 ‘안전사고는 나와는 상관없는 일이라고 생각한다’라는 문항의 응답 결과이며 표본 수는 982, 평균은 1.58(사전), 1.38(사후), 표준편차는 0.86(사전), 0.74(사후)로 나타났다. 사전, 사후 응답 결과를 분석해보면 Fig. 6(a)와 같으며 전혀 아니다(12.4%↑), 아니다(6.4%↓), 보통이다(4.5%↓), 그렇다(1.6%↓), 매우 그렇다(0.1%↓)의 변화를 나타냈다. 특히 사후 안전사고에 대한 의식이 매우 높아졌다고 응답한 사람의 비율이 12.4% (60.8%→73.2%) 증가한 것으로 나타나 안전커뮤니티맵핑 활동으로 안전에 대한 인식이 향상된

Table 2. Survey on Thinking of Safety

Classify		Before	After
(a)	Sample Count	982	982
	Average	1.58	1.38
	Standard Deviation	0.86	0.74
(b)	Sample Count	982	982
	Average	1.57	1.42
	Standard Deviation	0.90	0.79

(a) Correlation of Safety Accident

(b) Attitude of Safety Maintenance

Fig. 6. Graph on Thinking of Safety

것을 알 수 있다.

다음으로 Table 2(b)는 ‘안전은 내가 노력하지 않아도 지켜진다고 생각한다’라는 문항의 응답 결과이며 표본 수는 982, 평균은 1.57(사전), 1.42(사후), 표준편차는 0.90(사전), 0.79(사후)로 나타났다. 사전, 사후 응답 결과를 분석해보면 Fig. 6(b)와 같으며 전혀 아니다(7.8%↑), 아니다(2.8%↓), 보통이다(3.1%↓), 그렇다(1.4%↓), 매우 그렇다(0.4%↓)의 변화를 나타냈다. 사후에 안전은 내가 노력해서 지켜야 한다고 응답한 사람의 비율이 7.8% (63.0%→70.8%) 증가한 것으로 나타나 안전에 대한 능동적인 태도와 의지가 향상된 것으로 나타났다.

3.2.2 안전 체감도

안전 체감도 항목에서는 위험요인 인지 및 판단에 대한

Table 3. Survey on Perception for Safety

Classify		Before	After
(a)	Sample Count	982	982
	Average	2.78	3.03
	Standard Deviation	1.05	1.10
(b)	Sample Count	982	982
	Average	3.34	3.60
	Standard Deviation	0.95	0.99

(a) Possibility of Damage

(b) Measure of Risk Response

Fig. 7. Graph on Perception for Safety

체감 정도의 변화를 조사하였다. Table 3과 Fig. 7은 안전 체감도에 대한 인식 변화를 나타낸 결과 값과 그래프이다. 구체적인 조사 문항으로는 ‘나의 학교, 집 등 생활 주변 위험요인으로 인해 피해가 발생할 가능성이 높은 편이라고 생각한다’, ‘나의 학교, 집 등 주변에 위험요인 발생 시 대응이 잘 이루어진다’와 같이 조사하였다. 응답 값은 ‘전혀 아니다(1점)’, ‘아니다(2점)’, ‘보통이다(3점)’, ‘그렇다(4점)’, ‘매우 그렇다(5점)’로 구성하였다. 안전 체감도 항목은 문항별로 의미하는 내용이 다르므로 응답 값의 문항 간 내적합치도(Cronback’s α)는 분석하지 않았다.

Table 3(a)는 ‘나의 학교, 집 등 생활 주변 위험요인으로 인해 피해가 발생할 가능성이 높은 편이라고 생각한다’라는 문항의 응답 결과이며 표본 수는 982, 평균은 2.78(사전), 3.03(사후), 표준편차는 1.05(사전), 1.10(사후)로 나타났다.

응답 점수가 높을수록 위험요인에 대한 피해 가능성으로 인해 안전 불안감이 높다는 것을 의미한다. 사전, 사후 응답 결과를 분석해보면 Fig. 7(a)와 같으며 전혀 아니다(3.2%↓), 아니다(3.8%↓), 보통이다(2.5%↓), 그렇다(4.7%↑), 매우 그렇다(4.9%↑)의 변화를 나타냈다. 특히 안전커뮤니티맵핑 사후 피해 발생 가능성이 높아졌다고 응답한 사람의 비율이 9.6% (21.6%→31.2%) 증가한 것으로 나타나 생활 주변의 위험요인에 대한 인식과 체감도가 상승한 것으로 분석되었다.

다음으로 Table 3(b)는 ‘나의 학교, 집 등 주변에 위험요인 발생 시 대응이 잘 이루어진다’라는 문항의 응답 결과이며 표본 수는 982, 평균은 3.34(사전), 3.60(사후), 표준편차는 0.95(사전), 0.99(사후)로 나타났다. 응답 점수가 높을수록 위험요인에 대한 대응이 잘 이루어진다고 생각하므로 안전 체감도가 높다는 것을 의미한다. 사전, 사후 응답 결과를 분석해보면 Fig. 7(b)와 같으며 전혀 아니다(0.7%↓), 아니다(4.2%↓), 보통이다(6.5%↓), 그렇다(2.2%↑), 매우 그렇다(9.3%↑)의 변화를 나타냈다. 위험요인에 대한 대응이 미흡하다고 응답한 사람의 비율은 대부분 감소하고 잘 이루어진다고 응답한 사람의 비율이 11.5% (41.4%→52.9%)가 증가한 것으로 나타나 평소 인지하지 못하던 생활 주변의 위험요인 대응에 관한 관심 및 체감도가 높아진 것으로 분석되었다.

3.2.3 안전 실천도

안전 실천도 항목에서는 위험요인에 대한 대응과 실천 정도의 변화를 조사하였다. Table 4와 Fig. 8은 안전 실천도에 대한 인식 변화를 나타낸 결과 값과 그래프이다. 구체적인 조사 문항으로는 ‘내 주변 위험요인을 감소시키기 위해 적극적인 행동을 취할 것이다’, ‘내 주변 위험요인을 감소시키기 위한 안전문화활동에 참여할 것이다’와 같이 조사하였다. 응답 값은 ‘전혀 하지 않을 것이다(1점)’, ‘하지 않을 것이다(2점)’, ‘보통이다(3점)’, ‘할 것이다(4점)’, ‘매우 할 것이다(5점)’로 구성하였다. 응답 점수가 높을수록 안전을 위한 행동을 적극적으로 할 의지가 있다는 것을 의미한다. 사전 응답 값의 문항 간 내적합치도(Cronback’s α)는 .72이었으며, 사후 응답 값의 문항 간 내적합치도(Cronback’s α)는 .77로 나타났다.

Table 4(a)는 ‘내 주변 위험요인을 감소시키기 위해 적극적인 행동을 취할 것이다’라는 문항의 응답 결과이며 표본 수는 982, 평균은 3.88(사전), 4.14(사후), 표준편차는 1.00(사전), 0.96(사후)로 나타났다. 사전, 사후 응답 결과를 분석해보면 Fig. 8(a)와 같으며 전혀 하지 않을 것이다(0.0%), 하지 않을 것이다(2.2%↓), 보통이다(10.0%↓), 할 것이다(1.2%↑), 매우 할 것이다(11.0%↑)의 변화를 나타냈다. 특히 적극적인 행동을 취할 것이라고 응답한 사람의 비율이 전체적으로 12.2% (66.3%→78.5%) 증가한 것으로 나타나 위험요인에 대응하여 본인의 노력으로 안전을 지킬 수 있다는 안전 의식이 높아진 것으로 분석되었다.

다음으로 Table 4(b)는 ‘내 주변 위험요인을 감소시키기

Table 4. Survey on Practicable for Safety

Classify		Before	After
(a)	Sample Count	982	982
	Average	3.88	4.14
	Standard Deviation	1.00	0.96
(b)	Sample Count	982	982
	Average	3.84	4.00
	Standard Deviation	1.02	1.00

(a) Action of Risk Reduce

(b) Participation of Safety Activities

Fig. 8. Graph on Practicable for Safety

위한 안전문화활동에 참여할 것이다라는 문항의 응답 결과이며 표본 수는 982, 평균은 3.84(사전), 4.00(사후), 표준편차는 1.02(사전), 1.00(사후)으로 나타났다. 사전, 사후 응답 결과를 분석해보면 Fig 8(b)와 같으며 전혀 하지 않을 것이다(0.3%↓), 하지 않을 것이다(2.6%↓), 보통이다(1.1%↓), 할 것이다(4.4%↓), 매우 할 것이다(8.3%↑)의 변화를 나타냈다. 안전문화활동 참여 의사가 없다고 응답한 사람의 비율은 감소한 반면에 매우 그렇다고 응답한 사람의 비율이 8.3%(31.3%→39.6%) 증가한 것으로 나타나 참여형 안전문화활동의 효과와 안전실천 의식이 높아진 것으로 분석되었다.

3.2.4 안전정책 이해 및 평가

안전정책 이해 및 평가 항목에서는 안전커뮤니티맵핑의 인식과 효과의 정도를 조사하였다. Table 5와 Fig 9는 안전정

Table 5. Survey on Understand and Evaluate for Safety

Classify		Before	After
(a)	Sample Count	982	982
	Average	3.02	3.49
	Standard Deviation	1.13	1.13
(b)	Sample Count	982	982
	Average	3.44	3.69
	Standard Deviation	1.08	1.07
(c)	Sample Count	982	982
	Average	3.97	4.16
	Standard Deviation	0.96	0.93

(a) Recognition of Safety Activities

(b) Participation of Other Safety Activities

(c) Establishment of Safety Activities

Fig. 9. Graph on Understand and Evaluate for Safety

책 이해 및 평가에 대한 인식 변화를 나타낸 결과 값과 그래프이다. 구체적인 조사 문항으로는 ‘나는 자발적으로

참여하는 안전문화활동을 알고 있다', '안전커뮤니티맵핑 활동 외에 다른 유형의 안전문화활동에 참여할 의사가 있다', '자발적 참여에 의한 안전문화활동은 안전문화정착에 도움이 될 것이라고 생각한다'와 같이 조사하였다. 응답 값은 '전혀 아니다(1점)', 아니다(2점), 보통이다(3점), 그렇다(4점), 매우 그렇다(5점)로 구성하였다. 사전응답 값의 문항 간 내적합치도(Cronbach's α)는 .71이었으며, 사후 응답 값의 문항 간 내적합치도(Cronbach's α)는 .79로 나타났다.

Table 5(a)는 '나는 자발적으로 참여하는 안전문화활동을 알고 있다'라는 문항의 응답 결과이며 표본 수는 982, 평균은 3.02(사전), 3.49(사후), 표준편차는 1.13(사전), 1.13(사후)로 나타났다. 응답 점수가 높을수록 안전문화에 대한 인식 및 이해도가 높다는 것을 의미한다. 사전, 사후 응답 결과를 분석해보면 Fig. 9(a)와 같으며 전혀 아니다(4.0%↓), 아니다(10.8%↓), 보통이다(3.4%↓), 그렇다(7.8%↑), 매우 그렇다(10.4%↑)의 변화를 나타냈다. 활동 후에 안전문화활동을 잘 알고 있다고 응답한 사람의 비율이 전체적으로 18.2% (31.1%→49.3%) 증가한 것으로 나타나 안전커뮤니티맵핑과 같은 참여형 안전문화활동에 대한 인식이 높아진 것으로 분석되었다.

다음으로 Table 5(b)는 '안전커뮤니티맵핑활동 외에 다른 유형의 안전문화활동에 참여할 의사가 있다'라는 문항의 응답 결과이며 표본 수는 982, 평균은 3.44(사전), 3.69(사후), 표준편차는 1.08(사전), 1.07(사후)로 나타났다. 응답 점수가 높을수록 다른 안전문화 활동에 대한 참여 의지가 높다는 것을 의미한다. 사전, 사후 응답 결과를 분석해보면 Fig. 9(b)와 같으며 전혀 아니다(1.2%↓), 아니다(4.0%↓), 보통이다(5.4%↓), 그렇다(1.8%↑), 매우 그렇다(8.7%↑)의 변화를 나타냈다. 다른 유형의 안전문화활동에 참여할 의사가 있다고 응답한 사람의 비율이 전체적으로 10.5% (45.7%→56.2%) 증가한 것으로 나타나 안전커뮤니티맵핑 활동에 대한 참여자들의 흥미유발과 교육 효과가 있는 것으로 분석되었다.

마지막으로 Table 5(c)는 '자발적 참여에 의한 안전문화활동은 안전문화정착에 도움이 될 것이라고 생각한다'라는 문항의 응답 결과이며 표본 수는 982, 평균은 3.97(사전), 4.16(사후), 표준편차는 0.96(사전), 0.93(사후)로 나타났다. 응답 점수가 높을수록 안전문화 활동이 안전문화의 정착에 도움이 많이 될 것이라고 인식하는 것을 의미한다. 사전, 사후 응답 결과를 분석해보면 Fig. 9(c)와 같으며 전혀 아니다(0.6%↓), 아니다(1.4%↓), 보통이다(2.9%↓), 그렇다(6.5%↓), 매우 그렇다(11.3%↑)의 변화를 나타냈다. 안전문화활동이 안전문화 정착에 도움이 되지 않을 것이라고 응답한 비율은 감소하였으며 매우 도움이 될 것이라고 응답한 사람의 비율이 11.3% (34.1%→45.4%) 증가한 것으로 나타났다. 이는 안전문화를 정착시키기 위해서 스스로의 자발적인 노력이 기본이라고 판단하게 되는 교육 효과를 볼 수 있었던 것으로

분석되었다.

위 설문조사의 분석결과를 정리하면 안전에 대한 생각, 안전 체감도, 안전 실천도, 안전정책 이해 및 평가 전 부분에서 안전커뮤니티맵핑 활동 참여자들의 안전의식과 안전문화에 대한 기대효과가 상승한 것을 확인할 수 있었다. 이러한 효과를 바탕으로 안전커뮤니티맵핑과 같은 참여형 안전문화활동을 확대 운영한다면 시민들의 안전 역량을 제고하고 지역사회 안전문화 활성화 및 정착화의 기반이 마련될 수 있을 것으로 판단된다.

4. 결 론

커뮤니티맵핑은 주민 스스로 생활 주변 안전 사각지대의 위험요인을 수집·공유함으로써 정부의 행정적, 제도적 관리가 미치지 못하는 공백을 보완할 수 있는 참여형 안전문화 활동으로서 활용되고 있다. 이에 국립재난안전연구원에서는 시민들이 참여형 안전문화 활동에 참여할 수 있도록 안전커뮤니티맵핑 어플리케이션을 개발하고 교육 활동을 운영하고 있다. 본 연구에서는 이러한 안전커뮤니티맵핑 활동의 효과를 검증하기 위하여 활동에 참여한 초등학교를 대상으로 안전의식 변화를 분석하였다.

설문조사를 분석한 결과, 안전에 대한 생각 항목에서는 안전커뮤니티맵핑 활동에 참여한 이후 안전사고에 대한 의식이 매우 높아졌으며 안전은 본인이 스스로 노력해서 지켜야 한다고 생각하는 능동적인 태도와 의지가 향상된 것으로 나타났다.

안전 체감도 항목에서는 생활 주변의 위험요인으로 인한 피해 발생 가능성이 높아졌다고 응답한 비율이 높게 나타났으며 위험요인에 대한 대응이 잘 이루어진다고 응답한 비율이 증가하여 평소 인지하지 못하던 생활 주변의 위험요인에 대한 인식과 체감도가 상승한 것으로 분석되었다.

안전 실천도 항목에서는 생활 주변 위험요인을 감소시키기 위해 적극적인 행동을 취할 것이라는 응답이 증가하였으며 안전문화 활동에도 참여할 것이라는 응답이 증가하여 본인의 노력으로 안전을 지킬 수 있다는 안전 실천 의식이 높아진 것으로 분석되었다.

안전정책 이해 및 평가 항목에서는 안전문화활동을 잘 인지하고 있다는 응답이 증가하였으며 향후 안전문화활동의 참여 의사 비율도 증가하였고 이러한 활동이 안전문화의 정착에 도움이 될 것이라는 긍정적 응답도 증가하였다. 이 응답을 통해 안전문화활동에 대한 인식과 자발적인 참여 등에서 교육적인 효과가 있는 것으로 분석되었다.

본 연구는 안전커뮤니티맵핑 활동의 효과로서 참여자의 안전의식 변화를 실증하고 분석했다는 점에서 의의가 있다. 향후 안전커뮤니티맵핑 활동의 확대를 위해서 도시재생 사업, 도시 계획 정책 수립 등을 보조하는 수단으로서 고려하는 방안이 필요할 것으로 예상된다. 이로써 안전문화 활동을

정착시킨다면 나아가 커뮤니티의 물리적 환경이 개선되고
지역사회의 변화를 유도하는 기반이 마련될 것으로 기대한다.

감사의 글

본 연구는 국립재난안전연구원 2021년도 재난안전관리
업무지원기술개발 사업인 ‘지역안전의식수준 측정기술’ 과
제[NDMI-주요-2021-05-02]의 일환으로 이루어졌습니다. 이
에 감사드립니다.

References

Community Mapping Center. (2021). *SeongBuk-Gu School Safety Map*. Retrieved October 12, 2021, from <http://www.mapplerk3.com/sbmap/>

DaeJeon City. (2021). *TaePyeong Community Mapping*. Retrieved October 12, 2021, from http://dsmap.kr/app/mapping/index?mc_code=28&page=1

Hong, I.Y., and Chun, B.A. (2020). Participatory mapping using low-cost drone and open source software. *Journal of the Korean Cartographic Association, The Korean Cartographic Association*, Vol. 20, No. 1, pp. 25-36.

Hyun, E.R., and Lee, S.G. (2014). A study on the effectiveness of the science-technology and art convergence STEAM programme using community mapping. *Journal of Korea Design Knowledge, Korea Design Knowledge Society*, Vol. 32, pp. 199-208.

IMSocio. (2021). *Safe Routes to School*. Retrieved October 12, 2021, from http://www.imsocio.org/home/?page_id=469

Jiri, P., and Lenka, S. (2015). Community mapping in urban informal settlements: Examples from nairobi, KENYA. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries, EJISDC*, Vol. 68, No. 1, pp. 1-13.

Ko, S.W., Lee, J.K., Shin, S.I., and Ha, M.S. (2015). Suggestion for a teaching method based on collective intelligence using community mapping in environmental ecology class. *School Science Journal, The Korean Society for School Science*, Vol. 9, No. 2, pp. 130-140.

Lee, S.H., Lim, W.S., Jung K.H., and Joo, H.B. (2017). *The final report of children safety community mapping research service of near the elementary school in SeongBuk-Gu district*. KookMin University.

My Society. (2021). *Fix My Street*. Retrieved October 12, 2021, from <http://www.fixmystreet.com>

National Disaster Management Research Institute. (2021). *Safety Community Mapping*. Retrieved August 5, 2021, from <https://map4safety.kr>

Received	September 23, 2021
Revised	September 23, 2021
Accepted	October 21, 2021