

(前)경찰청장 김창룡

과거의 테러와 범죄는 특정 대상을 겨냥하였지만, 점차 불특정 다수를 포함하는 형태로 변화하고 있습니다. 또한 기후변화와 도시의 복잡화로 인해 시민 안전을 위협하는 재난과 안전사고도 언제 어디서나 발생할 수 있습니다. 이러한 문제를 심도 있게 다룬 <대전의 안전을 디자인하다>는 대전 지역사회의 안전문화 확산을 위한 좋은 지침서가 될 것입니다.

대전광역시 시민안전실장 양승찬

'불안(不安)'이란 마음이나 몸이 편안하지 않은 상태를 말합니다. 불의의 사고가 늘어가는 요즘, 현대사회의 불안함은 떨쳐버릴 수 없는 필요악입니다. <대전의 안전을 디자인하다>는 불안의 시대에 생명을 지켜주는 '안전벨트'가 아닐까 생각합니다.

행정안전부 재난대응정책과장 강성기

안전한 대전을 만들기 위해서는 스스로의 문제를 점검하는 것에서부터 출발해야 합니다. 대전시가 안고 있는 다양한 문제점과 아울러 해법을 제시한 <대전의 안전을 디자인하다>는 대전 시민들이 두고두고 새겨야할 지침서가 아닐까요?

한국세테드학회 회장 이동희

기획도서 <대전의 안전을 디자인하다>는 화재, 교통, 범죄예방, 감염병, 생활안전, 산업안전, 자연재난, 폭력범죄, 보이스피싱, 테러, 자살 등 우리 공동체가 직면한 재난 및 안전의 핵심 이슈들을 다루며, 그 해법을 제시하고 있습니다. 다양한 분야별 전문가분들의 날카로운 분석을 바탕으로 집대성된 본서는 대전(大田)을 대한민국을 대표하는 안전한 도시로 발전시키는 좋은 지침이 될 것입니다."

(사)국가위기관리학회 회장 이창길

우리 삶의 안전을 위협하는 위기 요인들은 전통적 안보 위기, 재난위기, 생활위기, 국가핵심기반 위기 등 매우 다양합니다. <대전의 안전을 디자인하다>는 우리의 일상생활에서 마주칠 수 있는 다양한 위기 요인들에 대한 소개와 대응에 관한 내용으로 구성되어 있습니다. 이 도서를 통해 시민들의 안전에 대한 관심을 높이고 시민 스스로의 안전관리역량을 증진시킬 수 있을 것으로 기대합니다.

대전의 안전을 디자인하다

DESIGNING THE SAFETY OF DAEJEON



대전^의 안전^을 디자인^{하다}

DESIGNING THE SAFETY OF DAEJEON



“
안전한 대전의 시작은
재난을 아는 것에서부터
시작한다
”

우리가 잘 아는 병법서인 손자병법에는 “지피지기 백전불태(知彼知己 百戰不殆)”라는 말이 있습니다. “적을 알고 나를 알면 백 번 싸워도 위태롭지 않다”는 의미입니다. 손자병법이 쓰여진 춘추전국시대의 배경을 생각해 볼 때 이 구절은 개인, 지역, 국가 등이 외부 위협으로부터 자신의 안전을 확보하고 생존할 수 있는 방향을 제시하고 있다는 점에서 매우 큰 의미가 있습니다.

현대사회를 살아가는 우리에게도 이 구절은 많은 것을 생각하게 합니다. 경제 발전과 과학기술의 발달은 우리에게 많은 편의를 제공하고 윤택한 삶을 누리게 하지만 우리의 안전한 삶을 위협하는 요인도 함께 증가하고 있습니다. 도시화가 가속화됨에 따라 초고층 복합구조물과 다중이용시설이 증가하게 되었고 이는 대규모 재난 발생 가능성을 높이고 있습니다. 또한 글로벌 네트워크의 강화는 인적·물적 자원의 원활한 이동을 통해 경제적 효과성을 증가시키지만 메르스와 코로나 19와 같이 감염병의 세계적 확산이라는 취약성도 갖고 있습니다.

극심한 폭염 및 한파, 슈퍼 태풍과 국지적 집중호우 등 기상이변은 점점 발생 빈도가 높아지고 그로 인한 피해도 증가하고 있습니다. 동일본 대지진과 후쿠시마 원전 사고의 사례에서 보듯이 하나의 자연 재난이 또 다른 사회재난을 발생시키고 다시 복합재난의 형태로 발달하게 됩니다.

이와 같이 우리의 삶을 둘러싸고 있는 재난환경은 더욱 악화되어 가고 있습니다. 우리의 삶을 위협할 수 있는 요인들이 무엇이고 얼마만큼 취약한지를 알고 어떻게 대비해야 하는지를 알아야 우리의 안전을 지킬 수 있습니다.

이에 “대전의 안전을 디자인하다”를 제목으로 기획도서를 발간하게 되었습니다. 이 책에서는 시민의 안전한 삶과 밀접한 관련이 있는 화재, 교통, 범죄, 감염병, 생활안전, 자살, 산업안전, 자연재난, 보이스피싱, 테러 등 재난 및 안전관리 분야의 다양한 이슈와 과제를 살펴보고 이를 개선할 수 있는 정책 대안을 모색합니다.

안전의 중요성은 아무리 강조하여도 지나치지 않습니다. 특히, 정보통신기술을 기반으로 초연결성이 강조되는 4차 산업혁명 시대에는 더욱 그러합니다. 이 책을 통해 대전시민의 안전에 대한 관심이 높아지고 지역에 안전문화가 확산되기를 기대합니다.

대전세종연구원장 김명진

대전의 안전을 디자인하다

DESIGNING THE SAFETY OF DAEJEON

CONTENTS

- | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| <p>06</p> <p>시민의 생활안전을
개선하기 위한 방안</p> <p>이재은(충북대학교 행정학과 교수)</p> | <p>06</p> <p>시민의 생활안전을
개선하기 위한 방안</p> <p>이재은(충북대학교 행정학과 교수)</p> | <p>28</p> <p>지역안전지수와
안전한 대전을 위한 단상</p> <p>신진동(국립재난안전연구원 시설연구관)</p> | <p>46</p> <p>화재통계 분석을 통한
화재안전지수 개선방안</p> <p>채진(목원대학교 소방안전학부 교수)</p> | <p>136</p> <p>일상의 안전을
디자인하다</p> <p>송유진(충북대학교 소비자학과 교수)</p> | <p>156</p> <p>기후위기 영향과 대전광역시
자연 재난관리 정책방향</p> <p>이주호(세한대학교 소방행정학과 교수)</p> |
| <p>68</p> <p>교통사고의 최신 변화와
중점 대응 과제</p> <p>이준(한국교통연구원 교통안전·방재연구센터 연구위원)</p> | <p>46</p> <p>화재통계 분석을 통한
화재안전지수 개선방안</p> <p>채진(목원대학교 소방안전학부 교수)</p> | <p>80</p> <p>대전광역시 범죄예방대책의
디자인</p> <p>임창호(대전대학교 경찰학과 교수)</p> | <p>172</p> <p>대전광역시 안전문화 확산을
위한 길</p> <p>권설애(충북대학교 국가위기관리연구소 재난안전혁신센터장)</p> | <p>194</p> <p>폭력범죄로부터 안전한
환경조성을 위한 대응 과제</p> <p>선미경(육군교육사령부 전문군무경력관)</p> | <p>210</p> <p>영화보다 영화 같은
보이스피싱 범죄</p> <p>김영식(서원대학교 경찰학부 교수)</p> |
| <p>100</p> <p>생활안전 강화를 위한
공동체의 역할</p> <p>조성(충남연구원 재난안전연구센터 센터장)</p> | <p>80</p> <p>대전광역시 범죄예방대책의
디자인</p> <p>임창호(대전대학교 경찰학과 교수)</p> | <p>116</p> <p>지방자치단체 차원의
감염병 관리 현황과 과제</p> <p>이명선(이화여자대학교 명예교수)</p> | <p>210</p> <p>영화보다 영화 같은
보이스피싱 범죄</p> <p>김영식(서원대학교 경찰학부 교수)</p> | <p>220</p> <p>산업안전 디자인의
역할과 가치</p> <p>염명수(아이엔엑스 책임연구원)</p> | <p>238</p> <p>최근 국내외 테러 양상 변화와
지자체의 대응 과제</p> <p>권영진(대전세종연구원 정책협력관)</p> |
| <p>100</p> <p>생활안전 강화를 위한
공동체의 역할</p> <p>조성(충남연구원 재난안전연구센터 센터장)</p> | <p>116</p> <p>지방자치단체 차원의
감염병 관리 현황과 과제</p> <p>이명선(이화여자대학교 명예교수)</p> | <p>238</p> <p>최근 국내외 테러 양상 변화와
지자체의 대응 과제</p> <p>권영진(대전세종연구원 정책협력관)</p> | <p>238</p> <p>최근 국내외 테러 양상 변화와
지자체의 대응 과제</p> <p>권영진(대전세종연구원 정책협력관)</p> | <p>258</p> <p>자살 없는
건강한 대전을 꿈꾸며</p> <p>김지연(한양사이버대학교 심리상담학부 교수)</p> | <p>258</p> <p>자살 없는
건강한 대전을 꿈꾸며</p> <p>김지연(한양사이버대학교 심리상담학부 교수)</p> |

시민의 생활안전을 개선하기 위한 방안

이재은(충북대학교 행정학과 교수)

일상생활에서의 완전무결한 안전은 환상이다. 도시에서 살고 있는 우리는 언제나 생활 속에서 여러 가지 위험에 둘러싸여 있고, 우리의 모든 행동은 크건 작건 위험요소를 포함하고 있으며, 일상생활 곳곳에 놓여있는 수많은 위험 요소들과 함께 생활하고 있다. 일상생활의 각종 위험이 우리의 생명, 건강, 재산을 위협하는 상황임에도 불구하고, 이들 생활안전을 위협하는 요소들을 관리하기 위한 기관, 제도, 정책이 미흡한 것이 현실이다. 현실 상황에서 무엇인가를 개선하기 위해서는 먼저 기준을 세우고, 분류하여 유형화하고, 유형화 한 것을 측정함으로써 관리하고, 개선하는 정책적 노력을 기울여야 한다. 이를 위해 생활안전과 관련된 가치, 제도, 리더십, 헌신, 전문성 등의 핵심체계를 정립하는 것이 바람직하다. 그리고 시민의 생활안전 향상을 위한 행정역량과 참여·자율역량을 강화하여 정부부문과 민간부문이 제도화된 협력 관계를 통해 생활안전을 개선하는 것이 바람직하다. 그리고 시민의 생활안전을 위협하는 위험요소들을 찾기 위한 기준을 만들어 분류하고 유형화하며, 이를 측정함으로써 생활안전을 관리할 때 현재보다 더 나은 상태로 개선할 수 있다.

..... KEYWORD



▣ 들어가는 글

현대 사회는 현재 우리가 생활하고 있는 제4차 산업혁명의 시대이자 기후위기 시대를 의미한다. 현대 사회가 중요한 이유는 우리의 삶이 다른 사람이나 사회 구성 요소에 영향을 주고, 또 다른 사람이나 사회 구성 요소들로부터 영향을 받으면서 살아가는 초연결 사회이기 때문이다. 사람과 사람, 사람과 사물, 사물과 사물이 실시간으로 연결되어 있는 사회이다.

또한 현대 사회는 과거 사회나 미래 사회와 뗄 수 없는 불가분의 관계를 지니는 초역사성을 지니고 있다. 개인은 물론 가족, 집단, 조직, 국가 등 어느 사회도 과거의 역사가 없는 사회는 없고, 앞으로 전개될 미래가 없는 사회도 없다. 미래 사회는 기본적으로 불확실한 미래 환경에 의해 둘러싸여 있는 초현실 사회이기도 하다. 하지만 미래 환경은 불확실성을 근본 속성으로 지니고 있으며, 불확실성은 위험의 가장 기본적인 요소이기도 하다. 그렇기 때문에 미래 사회는 위험을 안고 있는 사회라고 할 수 있다. 분명한 것은 현재 우리가 살고 있는 현대 사회가 미래의 우리 삶이나 사회 구성 요소에 영향을 준다는 것이다. 이러한 면에서 보면 현대 사회는 과거 사회나 미래 사회와의 밀접한 관련성을 지니면서도 과거 사회나 미래 사회와는 구별되는 특징을 지니고 있다.

분명한 것은 현재의 안전이 미래의 삶에 영향을 준다는 점이다. 따라서 미래의 안전을 확보하기 위해서는 현재 살아가고 있는 공동체의 안전을 확보하는 일이 먼저 이루어져야 한다. 안전한 공동체를 만들기 위해서는 먼저 공동체의 안전을 위협하는 위험 요소가 무엇인지를 찾는 것이 선행되어야 한다. 이를 위해 지역의 안전을 점검할 지역안전지수에 대한 필요성이 높아졌다. 주요 재난이나 사건, 사고와 관련하여 점검해야 할 지수를 검토하는 것 또한 중요한 의미를 지닌다.

안전은 생활 속에서 일어나기 쉬운 신체적 위험을 미연에 방지하고, 생명을 위험으로부터 보호하여 생명의 존엄함을 확보하는데 의의가 있다. 표준국어사전에서의 안전 개념은 위험이 생기거나 사고가 날 염려가 없는 상태를 의미한다. 이러한 안전의 의미는 사전적 의미만으로 설명하기에는 매우 광범위하며 복합적인 개념으로 이해할 수 있다(곽은숙·이재은, 2009: 104).

공동체별로 안전을 위협하는 위험 요소가 다를 것이다. 도시와 시골의 위험 요소가 다르고, 시골에서도 농촌과 어촌의 위험 요소가 다르다. 같은 지역이라고 할지라도 부자들이 사는 공동체와 가난한 사람들이 사는 공동체의 위험이 지니는 특성이 다를 것이다. 그러므로 일률적인 기준과 잣대를 갖고 획일적으로 위험과 안전을 구분 지으려고 시도하는 것은 무모하다.

지역별로 살고 있는 인구 구성이 다르고, 빈부의 격차가 다르고, 생활양식이나 문화가 다르고, 가치와 철학이 다른 것이 현실이다. 그뿐만이 아니라 한 지역 내에서도 연령, 성비, 학력, 소득, 주거 형태, 가족 구성 등이 매우 다양하다. 그러므로 여기서는 이러한 다양성을 전제로 하여 생활안전을 살펴본다. 생활안전 위기를 분류하고 이러한 생활안전을 확보하기 위해 코어 시스템 모델에 대해 살펴보고자 한다. 이와 함께 생활 안전을 확보하기 위한 행정역량과 참여·자율역량을 살펴 보면서, 도시에서 사는 시민의 생활안전 개선방안을 제시하고자 한다.

□ 현대사회의 특징

시민의 삶의 질이 향상되고 활동 범위가 확대됨에 따라 안전에 대한 인식 역시 높아지고 있다. 생활안전의 확보는 거시적 수준에서 접근하는 것이 필요한 영역이라고 볼 수 있다. 즉 생활 안전 확보를 위해서는 사고 처리를 위한 대비가 필요하지만, 그에 못지않게 예방을 위한 조치가 보다 광범위하게 요구된다. 생활안전을 위한 인식의 전환이나 미시적인 접근만으로는 부족하며 보다 거시적인 수준에서의 법제도적 접근이 요구된다(김용훈, 2017: 174). 또한 현대사회가 지니는 특징을 살펴보고, 이에 기반하여 생활안전의 개선 방안을 논의하는 것이 필요하다.

현대 사회가 지니는 안전과 관련된 특징을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 현대 사회는 안전에 대한 가치와 철학이 없으면 위험이 만연하게 되는 취약한 사회다. 현대 사회는 현재 우리가 살아가고 있는 사회이기 때문에 과거의 전통이나 인습으로부터 벗어나고자 한다. 좋은 전통은 받아들이지만 지금 현재를 살아가는 사람들이 느끼는 불필요한 전통에 대해서는 바꾸려고 시도한다. 그럼에도 불구하고 무엇이 안전한지, 무엇이 위험한지, 무엇을 하는 것이 우리 후손의 안전을 확보하게 하는지를 판단하는 데는 어려움을 겪는다. 그러므로 지금 현재를 살아가는 사람과 집단, 조직이 판단해야 하는 안전에 대한 가치와 철학이 마련되지 않으면 수많은 의사 결정과 판단이 잘못될 수 있다. 특히 미래 환경은 불확실성을 특징으로 하기 때문에 미래 세대의 안전과 위험에 대해서도 큰 영향을 미칠 수 있다.

둘째, 현대 사회는 안전(safety)을 제일의 가치로 삼는 사회다. 과거 우리 사회는 근대화와 산업화를 위해 공동체 구성원 모두가 개발과 발전을 삶의 모토로 삼고 살아왔다. 하지만 현대 사회는 안전을 행복과 기쁨의 기반으로 삼고 있는 사회다. 따라서 제품 생산의 원료인 재료가 안전한지, 제품이 위험한지 여부를 판단할 수 있는 기준이 마련되어야 한다. 오늘날 현대 사회는 사회 발전의 원동력을 안전과 행복에서 찾아야 한다. 이를 위해 구성원 사이의 신뢰와 협력, 통합성과 투명성을 요소로 하는 사회적 자본을 기반으로 하여 공동체의 안전을 확보하는 것이 필요하다.

셋째, 현대 사회는 구성원 간의 신뢰를 전제로 안전을 추구한다. 오늘날 사회에서 정부의 생활안전 정책이 성공하기 위해서는 다른 무엇보다도 정부에 대한 신뢰, 특히 생활안전을 위한 정부 정책에 대한 신뢰가 중요하다. 안전에 대한 신뢰가 뒷받침되지 않으면 정부가 아무리 훌륭한 다른 정책들을 펼친다 할지라도 실패로 끝날 가능성이 크다. 따라서 시민 모두의 안전을 위한 정책을 결정하고 집행해야 하는 동시에, 시민들이 믿고 따를 수 있는 생활안전정책, 위기 관리정책, 재난관리정책을 만들어야 한다. 시민을 안전정책의 수혜자나 정책대상으로만 보는 것이 아니라 시민을 생활안전정책, 위기관리정책, 재난관리정책의 주체로서 받아들이는 것이 바람직하다.

넷째, 현대 사회의 안전은 정부의 청렴성을 전제로 한다. 청렴성은 정부, 공공기관 뿐만 아니라 민간 기업의 안전을 확보하는데도 필수적인 조건이다. 특히, 시민이 낸 세금으로 운영되는 정부와 공무원의 청렴의 의무를 갖고 있으며, 부정한 청탁이나 로비로 인해 편파적인 정책 결정이나 집행이 이루어져서는 안 된다. 특히 이러한 청렴성은 안전한 사회를 만드는 기반이며, 생활안전, 위기관리, 재난관리의 전제이기도 하다.

다섯째, 현대 사회는 위기관리가 기본이 되는 사회이다(이재은, 2020: 5). 현대 사회는 다양한 위기가 끝없이 연속적으로 이어지는 것을 특징으로 한다. 국가의 모든 정부 부처는 크고 작은 위기의 해결을 본질적인 업무로 삼고 있다. 위기를 예방하고 대비하며, 대응하고 복구하는 위기관리 기능이야말로 현대 사회의 안전을 확보하는데 필수적이다. 현대 사회는 복잡성, 다양성, 고도화, 초고충화, 고령화, 양극화, 첨단화, 인공지능화 등의 다양한 특징을 지닌다. 이런 특징에서 비롯된 위기 역시 매우 복잡하고 다양한 방식으로 안전을 위협한다.

여섯째, 현대 사회는 협업을 통해 공동체의 안전을 달성하는 사회다. 과거와는 달리 현대 사회는 매우 다양한 구성요소를 지니고, 다양한 구성요소를 기반으로 안전을 확보하는 사회다. 이러한 전문성은 안전을 확보하는데 절실히 요구되는 필수 요건이다. 전문화가 진행되면 될수록 안전을 위한 협력적 체계 구축이 어려워진다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 다양하고 복잡한 현대 사회의 안전 수요를 충족시키고 다양한 문제들을 해결하기 위해서는 조직의 협력이 필요하다.

일곱째, 현대 사회는 정부, 시민단체, 기업 등이 함께 안전한 사회를 만들고 운영해 나가는 안전 거버넌스 사회다. 지금까지는 정부 조직이 정책을 결정하고 집행하면서 공동체를 이끌어 온 것이 사실이다. 공동체 사회를 운영하는 기본 프레임을 구성하는 조직으로서 정부 조직과 시민단체 조직, 기업 조직이 모두 함께 참여해야 한다. 이들 조직이 함께 공동체의 생활안전 문제를 해결하기 위해 의사 결정과 집행을 공유하는 생활안전 거버넌스를 구성한다. 안전한 공동체를 만들기 위해서는 정부조직과 시민단체, 기업 등이 모두 함께 참여하는 생활안전 정책 결정의 틀을 만드는 것이 중요하다.

이 같은 현대사회가 지니는 안전 관련 개념을 종합해 보면, 안전이란 일상생활 속에서 뜻하지 않은 사고로부터 정신적, 신체적 손상을 없애 신체를 편안하게 하는 상태(조범상, 2005: 4)라고 할 수 있다. 그리고 질병·상해뿐만 아니라 주위 환경의 위험성이나 사고 여건을 제거함으로써 편안하고 온전함을 추구하는 환경 중심의 개념(이정민, 2004: 3)이라고도 할 수 있다(곽은숙·이재은, 2009: 105).

□ 환경의 불확실성과 생활안전

① 미래 환경의 불확실성과 생활안전

현대사회를 살아가는 시민의 생활은 갖가지 위험이 수시로 등장하고 있고, 각종 사고도 계속되고 있다. 그런데 국가는 시민의 생활안전을 확보할 수 있는 무한한 능력을 가지고 있지 않을 뿐만 아니라 국가의 예산이나 능력에도 한계가 있다. 하지만 우리는 이러한 점을 인정하더라도 그와 같은 시간과 장소에 따라 변화하는 다양한 위험원에 대해서조차도 국가의 대응 능력 및 역량이 향상되어야 한다는 점을 꾸준히 요구하고 있다.

안전한 사회를 위협하는 재난은 위험의 의미를 내포하고, 위험의 개념은 손실을 입을 가능성을 의미한다. 그러나 손실의 크기와 발생 정도는 불확실한 것이기 때문에 '불확실성'이야말로 위험에 있어서 핵심 요소라고 할 수 있다(French, 1991: 130). 예컨대, 손실이 발생할 것이 확실하다면 많은 경우 위험이 없다고도 말할 수 없기 때문이다. 이러한 불확실성은 어느 시대에서나 존재해 왔으나 오늘날에 와서는 더욱 크게 인식되고 있다. 오늘날의 사회·경제적 변화는 예측이 대단히 어렵고 미래에 대한 예측가능성이 극히 제한되기 때문이다. 현재의 사회·경제적 변화의 급속화와 다양화로 인해 과거, 현재, 미래의 안정적 연속성이 보장되지 않고 있다. 결국, 미래에 무슨 일이 일어날 것인지를 알 수 없기 때문에 우리가 영위하는 현실 생활 속에는 항상 어떤 형태이든지 간에 불확실성이 존재한다

따라서 불확실성의 존재로 인한 위험과 재난의 출현으로 인한 생활안전의 위협은 항상 존재하는 것으로 이해할 수 있다.

사실 재난은 위험과 불확실성을 내재적 속성으로 지니고 있고, 재난관리는 이러한 위험과 불확실성을 관리하는 것이다. 위험은 바람직하지 않은 결과가 발생할 수 있는 불확실한 상황(uncertain situation)으로서, 사회체계의 복잡성이 증가함에 따라 위험의 증가도 함께 나타난다(Bax, Steijn, and Witte, 1998: 177). 즉 체계 복잡성의 증가와 상호의존성이 커질수록 불확실성이 확장됨으로써 문제해결이 더 어려워지는 한편, 위험이 증가하는 것으로 볼 수 있다(김영평, 1995: 180). 그리고 위험이 증가하게 되면 이로 인해 위기가 발생할 수 있으며, 이 같은 불확실성은 몇몇 상황에서는 줄어들 수 있다 할지라도, 약간의 불확실성은 항상 보편적으로 존재하기 때문에, 불확실성이 완전히 제거될 수는 없다(Boulding, 1982: 15-17; Wildavsky, 1988: 4). 그러므로 인간의 모든 행동과 계획은 완벽하게 안전을 확보할 수 없으며 항상 위험을 수반하게 된다(Kinchin, 1982: 3; Gherardi, Nicolini, & Odella, 1998: 202).

안전을 위협하는 요인을 극복하고 안전한 상태로 나아가기 위해서 생활안전 개념이 등장하였다. 생활안전 용어는 일상생활, 환경안전, 치안 등 매우 광범위하고 다양한 분야에서 사용되고 있는데, 일상생활에서의 안전 확보에 관한 대책을 종합적으로 추진하는 생활안전 분야는 점차 확대되고 있다. 박창석(2014: 416-417)에 의하면, 생활안전은 ① 일상생활에서 사건·사

고 및 범죠평해 등의 현상, 원인 및 방지 방법에 대한 깊은 이해를 통한 적절한 판단에 기초한 의사결정이나 행동 선택을 할 수 있게 하며, ② 일상생활 속에 잠재하는 위험들을 예방하고 자신과 타인의 안전을 배려하여 안전한 행동을 취할 수 있게 하며, 위험한 환경 개선을 가능하게 해준다. ③ 자신이나 타인의 생명을 존중하고, 안전하고 안심하게 살 수 있는 사회 만들기의 중요성을 인식함으로써 가정, 학교, 지역사회 안전에 공헌한다는 장점이 있다.

생활안전 위기는 시민이 일상생활을 살아가는 중에 시민의 생명, 건강, 재산을 위협하는 안전사고를 말한다. 시민의 일상생활의 안전을 보장하는 것이야말로 국가의 가장 중요한 책무 중 하나라고 볼 수 있다. 오늘날 정부 규제의 대부분은 정도의 차이는 있지만 시민 생활 안전과 관련이 있는 것으로 볼 수 있다.

공동체의 안전을 확보하는 경우에는 다른 어느 기관보다도 공적 기관이 담당하는 기능의 중요성을 간과할 수 없다(김용훈, 2017: 196). 이는 더 안전하고 건강한 공동체를 위한 공적기관이나 공무원 역할의 중요성을 부인할 수 없기 때문이다. 미국의 경우, 지역공동체의 안전은 종국적으로 공적 실체와 사적 실체 간 협업을 통하여 고양된다는 점에서 대도시 등 공동체의 제고된 안전을 위하여 핵심적인 행위자들(key players)인 경찰 및 정부기관 등의 공동체 기구(community organizations)와 거주자들(residents) 간의 지역 파트너십(local partnership)의 중요성이 특히 강조되고 있다.

오늘날 현대 사회는 인간이 직접 경험할 수 있는 차원을 넘어서는 이차적이고 비자연적이며 인위적인 불확실성과 구조화된 생태 위험들을 경험하기 시작하였다. 새로운 유형의 위험이나 위기가 등장하는 것은 인간 사회의 발전이나 진화와 더불어 나타나는 자연스럽고 필연적인 현상이다. 그러므로 안전을 향한 인간의 인식과 위기관리 노력 또한 위험의 진화와 더불어 계속해서 나가야 한다. 하지만 현재 생활안전 위기관리 영역은 아직까지도 분류 기준이나 유형에 대한 논의가 이루어지지 않고 있어 안타깝다. 이는 그 기준 설정에 관한 기초적인 논의조차 하지 못하는 우리 위기관리의 현실 수준을 반영하는 것이기 때문이다. 결국 시민의 생활안전 문제는 다른 어느 영역보다도 정부의 인식과 관심이 상대적으로 적다는 것을 의미한다.

이러한 맥락에서 생활안전 위기관리 영역은 다음과 같은 방향으로 체계화하는 것을 생각해 볼 수 있다.

첫째, 시민이 일상생활을 안전하게 살아갈 수 있도록 책임을 질 주체는 누구인가? 이 질문에 대해 우리는 개인과 공동체로 나누어 생각해 볼 수 있다. 즉, 한 사람 한 사람의 개인이 스스로 안전을 책임져야 하는 영역이 있고, 개인보다는 공동체인 사회가 구성원의 안전한 삶을 책임져야 할 영역이 있다고 볼 수 있다. 물론 궁극적으로는 자신의 안전은 자신이 책임져야 한다. 하지만 개인의 위험 인식의 한계, 정보의 비대칭, 사회구조적 위험 등으로 인해 개인 역량이나 능력을 벗어나는 위험의 영역이 있기에 공동체의 안전 책임이 요구된다.

둘째, 생활안전을 위협하는 위기가 발생하는 경우, 그로 인한 피해는 어느 범위까지 영향을

미치는가? 우리의 일상생활은 나이와 역할에 따라 가정, 학교, 직장, 지역사회 등에서 이루어지기 때문에, 생활안전 위기로 인한 피해가 미치는 영향의 범위는 개인과 가정과 같은 협소한 범위와 학교, 직장, 지역사회 등의 공동체와 같은 중·광범위로 나누어 볼 수 있다.

여기서는 다양한 생활안전 위기의 분류를 시민생활안전 책임 주체와 시민생활 안전 위기의 발생 및 피해 영향 범위를 기준으로 하여 분류하였다. 먼저, 시민생활안전의 책임 주체를 개인과 사회로 구분한다. 사회는 학교, 지방자치단체 등 정부기관, 공공기관, 민간기업 등 조직 단위를 이상을 의미한다. 다음으로, 시민생활안전 위기의 발생 및 피해 영향의 범위는 개인과 가정을 의미하는 협소범위와 사업장이나 기업 등 가정 밖을 의미하는 중·광범위를 기준으로 한다. 이들 기준을 바탕으로 하여 시민 일상생활의 안전을 위협하는 각종 위기에 대한 유형화를 시도해 볼 수 있다.

표 1 생활안전 위기의 분류

구분		생활안전 책임 주체	
		개인	사회
생활안전 위기의 발생 및 피해 영향 범위	협소범위	[유형 I] · 취약소비자 안전 위기 · 생활경제 안전 위기 · 생활치안 안전 위기	[유형 III] · 생활식품 안전 위기 · 생활건강 안전 위기 · 생활용품 안전 위기
	중·광범위	[유형 II] · 교통생활 안전 위기 · 직업생활 안전 위기 · 학교생활 안전 위기	[유형 IV] · 생활시설 안전 위기 · 생활환경 안전 위기 · 생활기반 안전 위기

자료: 이재은(2018: 173).

이들 생활안전 위기의 유형을 설명하면 다음과 같다. 첫째, <유형 I>은 생활안전의 책임 주체가 개인이고 안전사고 발생이 협소범위인 개인이나 가정 수준에서 나타나는 경우(Devroey, et al., 2002: 115)로서 취약계층 안전 위기와 생활경제 안전 위기, 생활치안 안전 위기가 해당된다. 취약계층 안전 위기 영역으로는 어린이, 노인, 장애인, 여성, 임산부, 가정 위해요소 안전 위기 등이 해당된다. 생활경제 안전 위기 영역에는 시민이 경제행위 주체로서의 실질적인 활동이 중단되는 실업이나 파산 등이 있다. 생활치안 안전 위기 영역에는 시민의 생명과 재산을 위협함으로써 사회의 안녕과 질서를 해치는 아동, 청소년, 여성 등을 포함한 시민 개인에 대한 유인, 납치, 강도, 살인, 폭행 등의 범죄행위가 있다.

둘째, <유형 II>는 생활안전의 책임 주체가 개인이고, 안전 위기 발생이 중범위나 광범위인 가정 밖에서 발생하는 경우로서 교통생활 안전 위기, 직업생활 안전 위기, 학교생활 안전 위기가 해당된다. 교통생활 안전 위기 영역에는 자전거, 비법정 도로, 지하도, 보행자에 대한 안전 위해요소가 있다. 직업생활 안전 위기 영역에는 산업재해, 사업장 및 비사업장에서의 안전 위기 등이 있다. 학교생활 안전 위기 영역에는 학교급식 안전 사고와 스쿨 존(school zone) 안전

사고, 학교 시설·설비·환경에 의한 사고 등이 있다.

셋째, <유형 III>은 생활안전의 책임 주체가 사회이고, 안전 위기 발생이 협소범위인 개인이나 가정 수준에서 나타나는 경우로서 생활식품 안전 위기, 생활용품 안전 위기, 생활건강 안전 위기가 속한다. 생활식품 안전 위기 영역에는 수입식품, 영·유아 및 어린이 식품, 축산물·가공식품 등에 위해요소가 있는 경우이다. 생활용품 안전 위기 영역에는 일상생활에서 사용하는 공산품으로 인해 발생하는 안전사고 위기가 포함된다. 그리고 생활건강 안전 위기 영역에는 보건 안전 위기, 의·약품 안전 위기 등이 있다.

마지막으로, <유형 IV>는 생활안전의 책임 주체가 사회이고, 안전 위기 발생이 가정 밖에서 발생하는 중범위나 광범위로서 생활시설 안전 위기, 생활환경 안전 위기, 생활기반 안전 위기 등이 있다. 생활시설 안전 위기 영역에는 공공시설, 다중이용시설, 놀이시설 안전 위기 등이 있다. 생활환경 안전 위기 영역에는 환경호르몬, 식수 오염 등이 해당되며, 생활기반 안전 위기 영역에는 금융사고, 전력사고, 공중보건 마비, 에너지 부족 등이 있다.

② 생활안전의 유형과 범위

우리는 평소에도 안전에 대해 인식을 하면서 살아간다. 특히 오늘날과 같은 도시와 산업의 고도화 사회, 과학과 기술의 첨단화 사회, 범죄의 일상화 사회에서는 모든 연령층과 계층의 사람들이 안전을 생각하면서 하루하루를 살아간다. 사람들이 마주치게 되는 생활안전 영역과 범위를 다음과 같이 분류할 수 있다.

첫째는 취약계층 생활안전이다. 신체적으로 안전에 취약한 사람들은 다른 누구보다 더 자신의 안전에 우선순위를 둔다. 예를 들면, 아동, 노인, 장애인, 임산부, 여성들은 안전을 위협하는 요소에 대해 스스로 조심하고, 안전 취약계층으로서 각자가 일상생활에서 자신의 안전을 확보하기 위해 노력한다.

둘째는 경제 생활안전이다. 시민 한 사람 한 사람은 생산과 소비의 주체로서 자신의 경제 활동을 수행하는 과정에서 실업, 파산, 신용불량 등을 마주치게 된다. 경제행위 주체로서의 개인은 실업이나 파산 등으로 인해 실질적인 활동이 중단되고 마비되는 생활안전 위기에 봉착한다.

셋째, 치안 생활안전이다. 평화롭고 행복한 삶을 살고 싶은 것은 모든 사람의 소망이다. 그렇지만 일상생활에서는 유인, 납치, 상해, 강도, 살인, 폭행, 절도와 같은 범죄뿐만 아니라 사이버 해킹, 보이스 피싱과 같은 신종 범죄가 시민의 생명, 건강, 재산을 위협한다.

넷째, 교통 생활안전이다. 시민들은 일상생활 속에서 걷거나 자전거를 타거나 버스, 지하철, 기차와 같은 대중교통을 이용하고 비법정 도로나 지하도를 이용하기도 한다. 일상적인 활동이 이루어지는 교통생활을 영위하는 가운데 우리는 보행, 자전거, 자동차, 지하철, 고속전철, 선박, 항공기에서의 안전을 위협하는 위해요소를 마주치게 된다.

다섯째, 직업 생활안전이다. 경제행위 주체로서 시민은 모두 직업을 갖고 경제활동을 수행

한다. 이들은 사무실, 공장, 건설 현장 등에서 다양한 직업 활동을 수행한다. 이 과정에서 발생하는 각종 산업재해와 안전사고로 인해 많은 사람이 생명과 건강을 위협받는다.

경향신문 | 2021년 6월 10일자.

직업 생활 안전

최근 6년간 건물 해체·붕괴 현장 사고에서 적어도 17명의 사망자가 나온 것으로 나타났다. 이들 대부분은 건설 노동자였다. 특히 일반 공사 현장에서 벌어진 사고보다 10층 이하 중·소 규모의 건물 철거·해체 현장에서 발생한 사고의 피해가 더 컸다는 분석 결과도 나왔다. 피해자들은 대부분 안전불감증에 의한 '인재'로 희생된 것으로 드러났다.



<https://m.khan.co.kr/politics/assembly/article/202106101616001#c2b>

여섯째, 학교 생활안전이다. 취약연령에 있는 아동 및 청소년뿐만 아니라 성인 역시 학교 시설, 설비, 환경, 급식과 같은 학교 교육과정에서 신체적, 정신적 안전을 위협하는 위기와 마주치게 된다. 특히, 학교 생활안전 영역에는 학교급식 안전사고와 스쿨 존(school zone) 안전사고, 학교 시설·설비·환경에 의한 사고 등도 있다.

일곱째, 생활식품 안전이다. 생활식품 안전 영역에는 영·유아 및 어린이 식품, 축산물·가공식품, 수입식품 등의 위해요소가 있다. 특히, 인체에 유해한 물질이 있거나 안전성이 검증되지 않은 물질이 첨가된 식품 또는 전염병에 감염된 가축, 조리 제품의 유통으로 인해 시민의 생명과 건강을 위협하는 생활안전 위기가 있다.

여덟째, 생활용품 안전이다. 생활용품 안전 영역은 일상생활에서 사용하는 공산품으로 인해 발생하는 안전사고를 포함한다. 사회 구성원이 일상생활에서 사용하는 모든 공산품의 제조 및 유통, 사용 과정에서 발생하는 안전사고로 인한 위기를 포함한다.

아홉째, 생활건강 안전이다. 생활건강과 관련된 내용으로는 건강 기능 식품이나 의·약품의 무허가 제조와 불법 수입·유통, 마약 및 향정신성 의·약품의 유통 등으로 인한 안전 위협요인이 있다. 평상시에 시민의 건강을 지켜주기 위한 생활보건 안전과 의약품 안전을 확보하기 위한 정책적 노력이 필요하다.

열 번째, 생활시설 안전이다. 생활시설 안전을 위한 위기관리 영역에는 각종 놀이시설, 다중이용시설, 공공시설의 안전과 관련된 내용이 포함된다. 특히, 시민들이 즐기는 운동이나 경기, 쇼핑, 공연, 상영, 관람 등 시민의 일상생활을 영위하는 다양한 민간 및 공공 시설에서 발생하는 사고와 관련된 위기를 관리하는 것이 필요하다.

열한 번째, 생활환경 안전이다. 생활환경 안전을 위협하는 위기로는 유해 화학물질, 유독가스, 환경 공해, 환경 호르몬, 식수 오염 물질 등이 있다. 시민의 일상생활을 둘러싼 자연환경의 오염이나 산업 및 경제 활동의 결과로 인해 발생한 유해 물질로 인해 환경이 오염되어 시민의 쾌적하고 안전한 정상 생활을 위협하는 위기를 관리하는 정책이 필요하다.

열두 번째, 생활기반 안전이다. 공기나 물처럼 우리의 생존에 절대적으로 중요하지만 평소에는 그 중요성을 잊어버리고 사는 경우가 있다. 금융, 전력, 공중보건, 상·하수도, 에너지 등과 같이 시민이 살아가는 일상생활의 기반과 관련된 위기관리 영역이다. 생활기반 안전을 확보하기 위해서는 금융시스템 붕괴 사고, 전력 두절 사고, 공중보건 기능의 마비, 에너지 부족 등을 예방하기 위한 노력이 필요하다.

표 2 생활안전 위기의 주요 내용

유형	분류 기준	분류	주요 내용
I	개인 + 협소범위	취약계층 안전 위기	아동, 노인, 장애인, 임산부, 다문화가정, 저소득층 등 안전사고 노출 빈도가 높고 대처능력이 부족한 취약계층의 생명, 건강, 재산을 위협하는 위기
		생활경제 안전 위기	실업, 파산, 신용불량 등 시민의 일상적인 경제 활동을 마비시켜 경제행위 주체로서의 실질적인 경제활동을 중단시키는 위기
		생활치안 안전 위기	어린이, 청소년, 여성, 노인 등에 대한 유인, 납치, 상해, 강도, 살인 등의 범죄 행위를 통해 개인의 생명, 건강, 재산을 위협하는 위기
II	개인 + 중·광범위	교통생활 안전 위기	시민의 일상적인 활동이 이루어지는 인도, 도로, 철도, 지하철 등에서 자동차, 자전거, 보행자 등의 안전을 위협하는 위기
		직업생활 안전 위기	경제행위 주체인 시민이 일상적인 직업 활동을 수행하는 건설현장, 공장, 공사장 등 사업장과 비사업장에서 발생하는 안전사고로 개인의 생명과 건강을 위협하는 위기
		학교생활 안전 위기	학교 시설, 설비, 환경, 급식 등에 있어서 교육과정 수행 중의 사고 등 학교 교육활동 중에 학생의 신체적, 정신적 안전을 위협하는 위기
III	사회 + 협소범위	생활식품 안전 위기	인체 유해물질이나 안전성이 검증되지 않은 물질이 첨가된 식품 또는 전염병에 감염된 가축, 조리 제품의 유통으로 인해 소비자의 생명과 건강의 안전을 위협하는 위기
		생활용품 안전 위기	개인이 일상생활 속에서 사용하는 모든 공산품의 제조 및 유통, 사용 과정에서 발생하는 안전사고로 인한 위기
		생활건강 안전 위기	건강기능식품이나 의·약품의 무허가 제조 및 불법 수입·유통, 마약 및 향정신성 의·약품의 유통 등으로 인해 시민의 건강을 위협하는 위기
IV	사회 + 중·광범위	생활시설 안전 위기	운동, 경기, 쇼핑, 관람 등 시민의 일상생활을 영위하는 다양한 공공 및 민간의 시설에서 발생하는 사고로 인해 안전을 위협하는 위기
		생활환경 안전 위기	시민 생활을 둘러싼 자연환경의 오염이나 산업 및 경제활동의 결과로 인한 유해물질로 인해 환경이 오염되어 시민의 쾌적하고 안전한 정상생활을 위협하는 위기
		생활기반 안전 위기	금융, 전력, 공중보건, 상·하수도, 에너지 등 시민의 일상생활의 기반을 마비시키는 등의 위협을 가져오는 위기

자료: 이재은(2018: 174).

3 생활안전 영역

현대 사회는 건강과 생명을 위협하는 위험으로부터 자유로울 수 없다. 어느 누구도 먹는 음식, 마시는 물, 들이마시는 공기, 살고 있는 땅, 그리고 사용하는 에너지를 두려워하지 않을 수 없을 정도로 건강과 생명의 안전을 위협하는 위험이 도처에서 끊임없이 나타나고 있다(Douglas and Wildavsky, 1982; 김영치, 1998: 225). 전통적인 사회와 초기 현대 사회에서의 위험은 본질적으로 개인적이고 공개적이고, 명백하고 관찰 가능한 것으로 느낄 수 있었다. 그러나 현대 사회의 위험은 우리의 감각으로 느낄 수 없고, 명백하지도 않고, 개인적이지 않아서 조기 발견이 안 되고 위험의 발견 자체가 어렵다. 오늘날의 위험은 식품 속의 독소, 핵의 위험, 방사능, 대기 및 수질 오염에서처럼 비가시적이고 사람들이 감지하기가 지극히 어렵다.

위험의 개념은 현대성의 논쟁에서 핵심으로 자리 잡았다. 현대화 과정이 개인 수준은 물론 사회적 집합체의 수준에서 사회적 위험의 증식 및 강화와 관련이 있기 때문이다(Beck, 1992; Giddens, 1991; Luhmann, 1993; 김영치, 1998: 225). 벡(Beck)은 위험을 현대성의 역설이라고 주장한다. 인간의 진보와 산업발전의 추진은 생태계와 인류의 건강을 위협하는 위해의 급증을 초래했고, 이는 현대사회의 시민들로 하여금 진보와 발전에 대한 불안과 냉소주의를 고조시킨 점에서 역설적이다. 현대 사회의 위험이 지니는 본질은 현대화 과정 그 자체의 불가피하면서도 필수적인 결과이다.

1990년대 이후부터 최근에 이르기까지 시민의 일상생활과 관련된 안전사고들이 끊임없이 발생하고 있다. 일상생활에서 발생하는 안전사고는 사고 주체의 작은 부주의에서 비롯되는 경우가 대부분이다. 하지만 이러한 작은 부주의로 인해 발생한 사고의 결과는 경미한 개인적 신체 손상에 그칠 수도 있으나 일부는 가전제품 폭발이나 약물중독, 기도손상 등 심각한 신체손상과 함께 정신적 피해와 경제적 피해까지 동반하게 된다.

삼성전자 갤럭시노트7 배터리 폭발사고, 압력밥솥 폭발사건, 휠리스 운동화를 타던 아동의 사망사건, 컵 젤리를 먹던 중 기도가 막혀 뇌 손상을 입은 아동 등은 시민의 일상생활의 안전이 얼마나 많은 위험에 노출되어 취약한가를 보여주는 좋은 사례이다. 이러한 시민생활 안전 영역에서의 빈번한 사고 발생은 시민들로 하여금 일상생활에 불안을 야기하는 것은 물론 기업과 국가적 차원에서도 손실을 가져온다. 기업과 국가는 리콜제도 등을 통해 시민생활과 관련된 안전사고가 발생했을 때를 대비한 대책을 마련하고 있기는 하지만 이는 사후 대응 차원의 관리 체계일 뿐 시민 생활에서의 위해요소를 궁극적으로 차단시키지는 못하고 있다.

또한 과거에는 가계의 경제적 복지향상에 대한 요구가 높아 삶의 질에 대한 요구는 상대적으로 낮았으나 국가 경제 발전과 시민 소득 향상, 교육 수준 향상 등 경제사회 환경의 변화에 따라 2000년대 들어서면서 웰빙(well-being)과 같은 인간 삶의 복지 향상에 대한 요구(needs), 욕구(wants), 욕망(desire)이 크게 향상되었다. 사회적, 문화적, 경제적 차원에서 '보다 안전하고 편리한 사회 문화가 보편적 현상으로 자리 잡고 있다. 따라서 일상생활에서의 안전

에 대한 욕구가 증가한 것은 자연스런 현상으로 볼 수 있다.

시민생활의 안전 문제는 자연재난이나 인적재난과 비교해 볼 때 사고를 경험하고 위험에 노출되는 대상이 전체 시민으로 그 범위가 대단히 광범위할 뿐만 아니라 사고 발생 원인이 되는 위해요소 또한 생활 전반에 걸쳐 분포되어 있다. 원칙적으로 환경의 거의 모든 면이 좋은 나쁜 건강에 영향을 미칠 가능성이 있다(김영치, 1998: 226). 더욱이 생활환경 요소에 의해 발생하는 사고를 개인적 부주의로 인해 발생하는 사고라 여기는 잘못된 통념 때문에 사고발생 자체를 제대로 파악할 수 없어 관리하기가 매우 어려운 실정이다.

생활안전 사고는 가정에서도 빈번히 발생하고 있다. 그러나 이 또한 개개인의 개별적 삶의 장소에서 산발적으로 발생하기 때문에 사회적 관심의 대상이 되지 못하고 있는 현실이다. 일상생활에서의 포괄적 안전을 확보하기 위해서는 어느 특정 상황이나 공간, 원인에만 국한된 접근은 궁극적인 해결책을 마련하기 어렵다. 일상생활이 이루어지는 다양한 삶의 현장에 대한 전반적이고, 체계적인 이해와 이에 따른 해결책을 모색하는 것이 필요하다. 따라서 우리 삶의 포괄적 안전 확보를 위해서는 직장, 가정 등 다양한 영역에서의 안전에 대한 균형잡힌 접근이 필요하다(진기남·진정화·송현중, 2001: 125-126).

이러한 안전은 상대적인 개념으로서 일반 성인들에게는 위험으로 생각되지 않는 요인들이 아동이나 노인, 장애인, 저소득층 같은 안전취약계층에게는 심각한 위험을 초래할 수도 있다. 신체적 기능이 완전하지 못하거나 경제적 능력이 떨어지는 취약계층 시민은 안전사고에 노출될 수 있는 빈도가 높으며 안전사고를 경험할 경우 이에 대한 대처능력이 일반성인보다 현저히 떨어지므로 취약계층에 대한 안전관리는 일반성인과 동일한 기준에서 다루어져서는 안 된다. 안전의 적용 범위 역시 식품이나약품, 가전기기 등 제품에서부터 환경이나 시설에 이르기까지 그 범위가 매우 넓어 우리의 일상생활 곳곳에 안전을 위협하는 위해요소들이 자리 잡고 있는 실정이다.

서울특별시, 내손안의 서울 | 2022년 4월 1일자.

일상의 안전을 위한 맞춤형 치안

사회적 약자에게 한걸음 더, 누구나 안전한 '서울 안심 치안' 확립. 서울시 자치경찰위원회는 누구나 안전한 치안체계 마련을 목표로 코로나19에 대응하는 적극적인 범죄예방과 함께 사회적 약자에 대한 지원에 초점을 맞춘 치안정책을 추진한다. 우선, 2021년 코로나19 장기화로 집에 머무는 시간이 늘어나 아동 및 노인학대 범죄가 급증한 점에 착안, 사회적 약자에 대한 사회안전망 구축에 힘쓴다.



<https://mediahub.seoul.go.kr/archives/2003676>

시민생활 안전 위기는 국가를 구성하는 시민 일상생활의 안전을 위협하거나 위협할 가능성이 있는 상태를 의미하는 것(이재은, 2006: 23)으로 정의할 수 있다. 시민 생활 영역에서 나타날 수 있는 안전 위협 요소들로 인해 시민의 생명과 재산, 건강에 대규모 피해를 입히거나 입힐 수 있는 상태로 이해할 수 있다. 시민 생활안전 위기가 발생할 수 있는 영역으로는 취약계층 안전 영역, 식품 안전 영역, 보건/의·약품 안전 영역, 생활경제 안전 영역, 생활치안 안전 영역, 생활환경 안전, 생활시설 안전 영역 등으로 구분할 수 있다(이재은·유현정 외, 2007: 284-289). 이 중에서 몇 가지 영역을 살펴보면, 식품안전 위기 영역에는 인체에 유해한 물질 또는 안전에 대한 검증이 이루어지지 않은 물질이 첨가된 식품이나 전염병에 감염된 가축의 유통이 있다. 보건/의·약품안전 위기 영역에는 시민 건강에 유해한 보건 및 의·약품의 무허가 제조 혹은 불법 수입·유통, 그리고 마약 및 향정신성 의·약품의 유통 등이 있다. 생활경제 위기 영역은 실업, 파산 등으로 인해 시민의 일상적인 경제 활동이 마비되어 경제행위 주체로서의 실질적인 활동이 중단되는 현상을 의미한다. 생활환경 위기 영역에는 시민 생활을 둘러싼 환경의 오염이나 산업 및 경제활동의 결과로 인한 유해 환경 조성을 의미한다.

□ 코어 시스템과 안전 역량

① 생활안전과 코어 시스템

생활안전 용어에서 중요한 키워드는 바로 안전이다. 사전적 의미의 안전이란 위협하지 않은 것, 질병 등 생명에 관계된 걱정, 사물의 도난, 파손 등의 걱정이 없는 것"을 말한다. 그러므로 생활안전에서 "안전이란 시민의 생활에 악영향을 미치는 사실과 현상의 발생을 방지하거나 발생했을 때의 영향을 감소시키는 것으로, 현재부터 장래에 이르기까지 그 영향의 크기가 용인 한도 내에서 해결되는 것"을 의미한다. 즉, 안전이라는 용어 속에는 악영향을 미치는 사실과 현상의 발생이 적은 부분에서도 그것을 감소시키기 위한 노력이 이루어진다는 기대가 포함되어 있다(박창석, 2014: 416).

1950년대와 1960년대 시스템 이론은 자연 현상과 인위적인 현상들을 이해하고 예측하기 위한 새로운 이론적 관점이었다. 이는 과학적 탐구에서 역사적·환원주의적·행태적 방법을 지닌 많은 과학 학문에서 채택하고 있는 접근법과는 구분되었다. 일반 체계 이론은 완전한 전체, 상호관련성과 상호 의존성에 대한 과학적 탐구를 위한 새로운 패러다임이었다. 따라서 오늘날까지도 시스템 접근법은 대부분의 학문 분야나 전문직업 분야에서 큰 영향력을 지닌다.

이러한 시스템은 전체를 형성하기 위해 관련된 물건 또는 개념들의 집합이나 배열로 정의할 수 있다. 모든 시스템은 일반적으로 투입, 과정, 산출, 환류와 전류 회로(feedback and feedforward loops), 평형, 항상성, 그리고 개방 체계와 폐쇄 체계 같은 시스템 개념을 사용해서 기술된다. 시스템은 단순한 인과 관계적 용어에서 뿐만 아니라 목표 지향적이고 합목적

(teleological)적인 용어로도 설명될 수 있다. 이러한 시스템은 다음과 같이 분류되어 논의되어 왔다. 최초의 시스템 이론가들은 시스템을 실재하는 시스템(예: 은하계, 세포, 원자)과 개념적 시스템(예: 논리, 수학, 음악)으로 구별했다. 그리고 일반 시스템 이론 또한 다양한 형태의 시스템 기술, 시스템 철학, 시스템 인식론으로 구분되기도 한다. 또한 시스템 이론가들은 시스템을 환경에 대해 폐쇄된 것으로 혹은 개방된 것으로 보기도 한다. 환경에 대해 더 개방적인 시스템이 폐쇄 체계보다 더 역동적이고 변화되기 쉽다. 모든 물리적 실체와 추상적 실체가 시스템이라는 용어로 기술될 수 있는 것이다(Overman, 1998: 2203). 시스템은 어떤 목적을 위해 전체로서 기능하고 있는 수많은 상호 의존적인 부분들로 구성되어 있다. 예를 들어, 일반 시스템 이론(general system theory)에 따르면, 인체의 활동을 충분히 이해하기 위해서는, 사람들은 상호 의존적인 부분들(귀, 눈, 뇌, 등)의 작용을 이해해야 한다는 것이다. 일반 시스템 이론에서는 전체로서의 체계를 더 잘 이해하기 위해 다양한 전문화된 영역의 지식을 통합한다(Certo, 1989: 44).

그렇다면 코어 시스템(core system)이란 무엇인가? 코어 시스템이란 하나의 전체 체계를 일정한 방향으로 지도하고 조정하는 네트워크의 중심(network hub)이라고 정의할 수 있다(Lee, 2014: 23). 우리는 그동안 시스템 모형(system model)에서 시스템의 다양한 투입 요소들을 산출로 전환하는 과정을 블랙박스(black box)로 간주하고, 이에 대해 깊은 관심을 갖지 않은 채 사회 시스템이나 정치 시스템을 설명하고 이해해 온 것이 사실이다. 이제 투입 요소들을 산출물로 전환하는 과정의 실체에 대해 관심을 갖고 그 기능과 역할을 찾아내는 것이 코어 시스템을 이해하는 데 필요하다. 즉, 블랙박스로 간주되어 왔던 전환 과정(conversion process)을 구성하는 것이 코어 시스템이라고 보기 때문이다.



자료: Lee(2014: 23).

코어 시스템을 구성하는 주요 요소로는 가치(value), 제도(institution), 리더십(leadership), 헌신(devotion), 전문성(expertise)이 있다(Lee, 2014: 23).

첫째, 가치란 재단, 공공 의제, 사건 등의 상황에서 시스템 운영의 방향을 결정하는 것으로 정의할 수 있다. 방향을 제시해 주는 가치가 존재하지 않는다면, 시스템은 무엇인가를 찾아 목

적 없이 숲 속에서 길을 잃고 헤매는 것이다. 따라서 어느 한 사회가 목표를 달성하기 위해서는 사회구성원들이 일반적으로 동의하고 수용하는 바람직한 가치와 철학을 갖추어야 한다. 현재 우리나라는 사회구성원 모두가 동의하고 수용할 수 있는 바람직한 가치와 철학이 정립되어 있지 않아서, 사회 전체적으로 나아가야 할 방향을 잃고 우왕좌왕하고 있는 것으로 판단된다.

둘째, 바람직한 목표를 달성하기 위해, 시스템은 사회 구성원들이 사회적·법적으로 수용할 수 있는 제도를 만들거나 설치해야 한다. 코어 시스템은 제도를 통해 필요한 기능이나 임무(mission)를 수행하기 위한 정당성을 확보할 수 있다. 특히, 사회 시스템이나 정치 시스템의 경우, 정당성을 확보한 법적 제도나 기관이 공식적 임무를 수행하는 것이 목표 달성에 필요하다.

셋째, 바람직한 가치와 적당한 제도적 기반에 근거해서 시스템이 작동되고 있는 경우, 리더십이야말로 시스템을 관리하는 데 필수적인 요소이다. 리더십은 목표 달성과 구성원의 협력적 업무 수행이라는 차원에서 시스템의 운영에 영향을 준다. 이러한 리더십이야말로 공동의 과업을 달성해야 하는 시스템의 성공적 운영에 필수 요소이다. 확실히, 성공적인 과업 수행을 촉진하기 위해서는 코어 시스템에서의 리더십 성과를 이해하고 고려해야 한다.

넷째, 만일에 시스템이 업무를 성공적으로 수행하고 목표를 달성하고자 한다면, 시스템은 구성원들로 하여금 시스템의 임무에 대한 헌신을 요구한다. 코어 시스템을 구성하는 구성원의 시스템 운영에 대한 헌신은 더 좋은 시스템으로 발전시키는데 기여할 것이다. 구성원의 헌신을 확보한 코어 시스템은 시스템 구성원들로 하여금 필수적인 업무를 수행하게 하는 데 강한 영향을 미칠 수 있다.

다섯째, 시스템은 과업 수행에 필요한 전문성을 지녀야 한다. 전문성은 연습, 훈련, 연구 등에 의해 얻을 수 있는 특별한 지식(knowhow)이나 방법이다. 직무가 점점 더 전문화될수록 시스템은 목표를 달성하기 위해 전문성에 의존하게 된다. 오늘날 전문성은 시스템을 관리하는 모든 업무의 기반이 된다. 시스템의 환경 변화는 코어 시스템의 전문성을 위협할 수 있다. 코어 시스템에 대한 이들 위협은 새로운 전문가를 받아들이고 기존 활동가들을 교육시킴으로써 줄어 들 수 있음을 인식해야 한다.

2 행정역량과 참여·자율역량

정부가 생활안전 위기관리 예산 지원을 할 때 예방 노력에 대한 정보가 없을 경우, 예방 투자 노력에 대한 정보를 가지고 있는 주체들은 예방 투자의 노력에 대한 인센티브가 없기 때문에 일련의 업무절차만 반복할 뿐 예방 투자나 해당지역의 취약성에 대한 개선방안을 고민할 필요성이 없어지게 된다. 이 같은 현상은 역선택 현상이라고 볼 수 있다. 결국 지방정부는 단기적이고 지엽적인 이익을 위하여 행동을 하게 되지만, 전체 사회에서는 예방 사업을 위한 투자가 저조하게 되어 사회적인 안전망이 파괴되는 도덕적 해이 현상에 직면하게 될 것이다.

지방정부의 행동에 있어서 지역적인 이익을 추구하지만 전체적인 차원에서 안전이라는 공

공재를 확보하는데 있어서는 손실을 가져다 줄 가능성을 내포하고 있다는 것을 의미한다(오금호, 2007: 81). 여차민(2010: 246-248)은 지방정부가 예방 사업에 적극적으로 투자하지 않는 이유를 외부성과 도덕적 해이, 위기관리 주체의 비합리적 성향 등과 같은 위기관리의 특성에서 비롯되는 유인구조의 문제에서 찾고 있다.

위험사회에서는 건강과 생명을 위협하는 위협을 개인이 아니라 집합적으로 때로는 사회적으로 때로는 초국가적으로 감시·통제함으로써 효과적으로 극복하려면 공동체의 성원으로서 자율성·존엄성·일체성 등 시민정신이 요구된다(Frankenfeld, 1992; 김영치, 1998: 241; 이재은·유현정, 2007: 13-14).

따라서 위와 같은 다양한 이유들로 인해 발생하게 되는 불확실성을 전제로 하는 정부의 생활안전 역량을 강화하는 것이 요구된다. 정부의 생활안전 역량을 강화하기 위해서는 무엇보다도 정부부문의 생활안전 행정역량이 강화되어야 하는 동시에 민간부문의 생활안전에 대한 적극적인 참여와 자율적인 활동 역량을 강화해야 한다.

물론, 공공재로서의 안전에 대한 행정서비스의 제공 주체가 정부에 있음은 분명하지만, 현대 사회의 위험 요인 증가와 지역별로 다양화되는 위험의 유형에 대한 정책을 발굴하고, 시민 중심의 수요(citizen-oriented demand)에 부응하는데는 한계가 있다. 중앙정부의 생활안전 노력을 통해 시민의 안전의식 제고와 안전문화 정착이 이루어지고 있으나, 시민이 위험요인을 알고도 이에 대응하기 위한 수단을 스스로 강구하지 못해 피해가 발생하는 것도 사실이다. 따라서 시민 스스로의 안전은 스스로 책임진다는 인식 하에 생활안전을 확보하기 위한 노력이 필요하다(이주호, 2015: 318).

이에 여기서는 정부부문의 행정역량과 민간부문의 참여·자율역량의 관계를 기준으로 생활안전 역량 유형을 구분하여 살펴볼 수 있다.

그림 2 생활안전의 행정역량과 참여·자율역량



자료: 이재은(2018: 116).

첫째, A 유형은 C 유형과는 반대되는 경우로서, 정부부문의 행정역량은 낮으나 참여·자율역량은 높은 유형이다. A 유형에서의 정부부문은 생활안전 전체의 집합적 목적이나 정책 목표 설정을 추구하기 보다는 민간부문 구성 주체들의 자율적인 생활안전 위기관리 활동이나 정책 형성 노력을 국가 위기 관리정책에 그대로 반영하는 수동적 행위자로 활동한다.

둘째, B 유형은 정부부문의 행정역량과 민간부문의 참여·자율역량이 모두 미약한 경우다. 민간부문은 이익집단이나 학계, NGO, 또는 일부 기업 등의 소수 민간 생활안전 위기관리정책 행위자에 의해 장악되어 있기 때문에 위기관리서비스 제공을 위해 경쟁하는 자발적 집단을 형성하지 못한다. 또 정부부문은 정책을 민간부문에 전달할 수 있는 공식적인 통로(channel)를 가지고 있지 않다. B 유형에서는 정부부문이 일부 민간부문의 주요 정책행위자와 사적인 교환 관계를 형성할 수 있다.

셋째, C 유형은 정부부문의 행정역량은 높으나 민간부문의 참여·자율역량은 낮은 유형이다. 이 유형에서는 위로부터의 강제나 명령에 의한 위기관리정책 결정과 집행은 잘 이루어지는 반면에 아래로부터의 자율적인 정책형성 과정이나 정책 참여는 원활하게 이루어지지 않는다.

넷째, D 유형은 정부부문의 행정역량과 민간부문의 참여·자율역량이 모두 높아서 정부부문과 민간부문이 제도화된 협력 관계를 통해 정책을 집행하게 된다. 위험이 현대사회에 보편적인 특성이라는 점은 보편적인 개념으로서의 생활안전 위험과 위기관리의 개념을 구성하고 있다. 따라서 보편적인 생활안전 위기관리와 위험관리가 모든 상황에서의 위험의 성숙을 막고 위험이 현실화되어 막대한 피해를 초래하는 재난을 예방하고 대응할 수 있도록 착오를 일으키게 만든다. 그러나 실제 재난은 구체적이고 특정 분야를 중심으로 발생하여 시간이 지남에 따라 확대되는 특징을 지니고 있다(서재호·정지범, 2010: 72). 실제로도 그 피해는 지역적으로 나타나 그 피해규모에 따라 지방정부는 물론 국가 전체적으로 큰 손실이 우려된다(이주호, 2010: 30). 따라서 정부의 보편적인 생활안전 위기관리 방식만으로는 효과성을 확보하기 어렵다. 이에 민간부문의 참여·자율역량의 확대를 통해 사회 모든 분야에서 재난 발생의 매개가 될 수 있는 특정 요소들을 관리하는 것이 필요하다. 류상일·안혜원(2007)은 지금까지 우리나라의 경우, 중앙정부와 지방정부 같은 공공부문에서 주로 재난대응 서비스를 제공해 왔으나 새로운 사회구조, 위기관리 행정수요 확대, 위기의 다양화로 인한 공공부문의 한계, 민간 조직의 중요성 부각 등의 문제를 극복하기 위해서는 민간과의 통합네트워크 체계 마련의 필요성을 주장하고 있다. 미국의 사례를 보면, 네브라스카(Nebraska) 주의 오마하(Omaha)는 연령별 및 직업별 안전프로그램 뿐만 아니라 사고별 예방을 위한 프로그램 등을 개발하고 있다(김용훈, 2016: 199). 오마하(Omaha)는 매년 지역 차원의 사망자수를 분석하는데, 특히 교통사고, 추락, 독극물, 질식(choking), 화재, 익사 그리고 숨막힘(suffocation) 등으로 인한 사고사는 예방 가능하다는 판단 하에 어떻게, 언제, 어디서 그리고 누구에게 사고가 발생하는지에 대한 상황과 사고를 감소시키는 것으로 입증된 행위를 시민들에게 인식시킴으로써 사고 위

험성을 감소시키려는 노력을 기울이고 있다. 일본의 경우에는 시민들 스스로가 지역자치회 및 마을만들기 관련 협의체를 중심으로 정부로부터 제공되는 정보와 지역사회의 생활안전을 위한 현안 과제를 찾고 관리하며, 필요한 사항들을 자치단체에 요구하는 형태로 운영하고 있다(이주호, 2015: 319).

□ 시민 생활안전 개선방안

오늘날 우리의 일상생활에서는 다양한 사건과 사고들이 끊임없이 발생하고 있다. 하지만 안전하고 안심하며 살아가고 싶은 우리의 안전 욕구는 더욱 더 높아져 있어, 생활안전은 건강하고 행복한 삶을 누리고 싶은 인간 본연의 욕구를 충족시키는 필수 조건이 됐다(박창석, 2014: 415). 이를 위해 정부부문의 많은 사람들이 생활안전을 개선하기 위해 진정으로 노력을 하고 있다. 그럼에도 불구하고 위험을 막고 미리 대비하는 작업의 성과를 시민들이 피부로 느끼는 나쁜 문제다. 누군가는 위험이나 재난을 정치적으로 활용하고 누군가에게 책임을 전가하고 누군가를 희생양으로 삼으려는 풍토를 바꾸는 것이 우선되어야 한다. 그렇지 않으면 미래에 생활안전을 확보하려는 노력이 제대로 효과를 낼 수 없을 것이다.

첫째, 생활안전과 관련된 중앙부처 기관이 직접 시민의 생활안전을 확보하는 것은 불가능하다. 중앙부처의 공무원이 사명감과 책임감을 갖고 생활안전 정책을 개발하고 지방정부의 생활안전 관련 업무를 도와주고, 기관 간의 연계와 조정을 하는 것이 필요하다. 하지만 현실은 전국 지방정부의 생활안전 업무를 중앙부처 유관 부서 공무원들이 전국을 다니면서 점검하고 현황을 파악하고 일일이 대책을 수립하는 것은 어렵다. 담당 부서로 와서 생활안전과 관련된 사항들을 공부하고 대안을 마련해야 하는 것이 현실이다. 중앙정부는 생활안전과 관련된 정책을 중심으로 일해야 한다. 오히려 직접적인 업무와 관련된 컨설팅이나 사업 수행은 대학의 연구소, 전문 컨설팅 산업체, 거버넌스 조직, 시민사회 조직 등이 담당하도록 해야 한다.

둘째, 시민이 생활안전의 변화와 혁신을 체감할 수 있도록 생활안전 업무의 책임과 수행 주체를 중앙정부로부터 지방정부 중심으로 전환해야 한다. 대부분의 경우, 생활안전은 각 부처의 유관 부서들이 내려보내는 수없이 많은 관련 업무 지침이나 시행 공문은 지방정부에서 감당하기 힘들 정도이다. 광역자치단체는 그나마 사정이 나은 편이지만, 실제 업무를 하는 시·군·구의 담당자는 질식 직전의 상황이다. 그리고 읍·면 단위의 몇 명되지 않는 담당 공무원은 도저히 처리할 수 없는 상황에까지 몰리게 된다. 지방정부의 생활안전 업무를 지역의 시민들이 거버넌스 기구, 민간 재난관리 산업체, 대학 연구소 등과 공동으로 또는 협업이나 계약을 통해 할 수 있도록 관련 예산 지원이 확대되어야 한다.

셋째, 생활안전과 관련된 업무 지식과 창의력을 지니기 위해서는 생활안전 업무를 꾸준히 오랜 기간 수행하면서 전문가들과 지속적인 교류와 협력, 연구를 수행하는 것이 필요하다. 생

활안전의 전문성을 지니기 위해서는 정부의 행정적, 재정적 지원이 있어야 한다. 생활안전을 담당하는 공무원이나 공공기관 담당자, 시민사회 활동가들이 전문성을 확보하는데 실질적 도움을 주는 것이 필요하다.

넷째, 우리 사회가 기존에 갖고 있는 생활안전 역량을 활용하기 위한 방안을 마련하는 것이 필요하다. 새로운 조직과 시스템을 만들기보다는 우리 공동체의 인적 자원, 물적 자원, 정보 자원, 장비 자원, 공간 자원 등을 활용하는 것이 생활안전을 개선하는데 훨씬 더 효율적이다. 우리 시민들은 안전에 대한 인식과 가치의 수준이 다른 어느 사회보다 높고, 공동체를 위해 헌신하고자 하는 의지와 열의가 크다. 중앙정부나 지방정부가 대한민국의 모든 위험과 위협요인들을 다 관리할 수 있는가? 그것은 불가능하다. 오히려 각 지역사회 공동체에서 생활하고 있는 시민들이야말로 자신이 살고 있는 지역의 생활안전 문제를 정확하게 알고 있으며, 이를 해결할 수 있는 방안도 알고 있다. 다만, 시민들이 문제를 진단하고 원인을 찾고 이를 해결하는 방안을 모색하는 과정에서 지방정부가 거버넌스 조직을 통해 필요한 전문 지식과 자원을 제공하는 것이 필요하다.

다섯째, 생활안전 문제가 발생하는 지역의 단체장, 사고가 발생하는 사업장을 관리하는 공공기관장, 생활안전 위기가 발생하는 기업의 대표가 직접 문제의 원인을 찾고 최고경영자나 최고관리자가 직접 생활안전 위기관리를 위한 향후 대책을 마련하기 위해 직접 구성원들과 함께 토론하고 대책을 세우며, 조직이 내린 개선방안을 구성원에게 설명하도록 하는 것이 필요하다. 매번 사건이나 사고가 발생할 때마다 지방정부, 기업, 공공기관의 중간관리자로 하여금 대책을 마련하게 하고 외부 전문가로 하여금 강의를 하게 하는 형식적인 방식으로는 동일한 사고의 재발을 막을 수 없기 때문이다. 우리나라의 경우, 재난이나 생활안전 위기가 발생하는 경우, 중간관리자가 책임을 지고 관계기관 회의에 참석을 한다. 하지만 위기관리 선진국의 경우, 중요 회의는 각 기관별로 최고관리자가 직접 참여해서 실시간 의사결정을 한다는 점을 주목해야 한다.

여섯째, 생활안전과 관련된 모든 위험은 지방정부에서 발생한다. 그런데 정작 지방정부는 시민의 생활안전을 확보하는데 소극적이다. 오히려 사건이나 사고가 발생하게 되면 중앙정부를 바라보고 중앙정부가 모든 지원을 해주기를 바란다. 정작 지방정부는 생활안전 위기를 예방, 대비하고, 대응하고 복구하기 위한 노력을 기울이지 않는 경우가 많다. 만일 시장, 군수, 구청장이 시민의 안전하고 행복한 삶을 위한 생활안전 위기관리 담당공무원의 전문성 제고를 위한 재정적 지원, 대학과의 연계·협력, 거버넌스 조직을 통한 시민 자율의 재난관리 지원, 물자 및 장비의 운용체계 개선 등에 시간, 노력, 예산 등을 제대로 투자하는 정도와 중앙정부의 지원을 연동하는 시스템을 만드는 것이 필요하다. 지역사회가 기존에 갖고 있는 자원만 충분히 활용해도 안전 역량을 강화하는데 큰 도움이 될 수 있다. 지역사회에 있는 대학의 전문가와 장비, 기업의 장비와 기술, 시민사회 조직, 거버넌스 조직, 자원봉사 조직 등을 활용하는 노력을

기울일 수 있게 유인하는 방안을 만드는 것이 바람직하다.

일곱째, 현재 생활안전 정책의 추진과 관련하여 시민 일상생활의 안전을 위협하는 다양한 위기 요소에 관한 정보의 취합과 분석 기능을 갖춘 시민생활안전정보센터를 설립하는 것이 필요하다(이재은·유현정, 2007: 8). 전반적인 시민의 생활안전을 위협할 수 있는 위험요소에 대한 정보수집과 분석 기능을 수행할 수 있는 체계를 마련하는 것이 바람직하다. 따라서 식품안전이나 보건·의약품 안전, 생활경제 안전, 생활환경안전, 생활시설안전 등을 위협하는 위험요소에 대한 정보 수집 및 분석 체계를 갖추어야 한다. 이를 위해 생활안전 모니터 요원을 확보하고 시민참여를 통한 생활 주변의 안전 위협 요소를 신고하고 적발할 수 있는 센터 설립 및 운영이 필요하다. 또한 시민의 생활안전을 관리하기 위한 다양한 예방 정보 및 대응 정보를 제공하며, 유치원, 초등학교, 중학교 등 각급 교육기관에 생활안전 교육요원을 두어 교육을 실시하고 생활안전을 점검할 수 있게 해야 한다.

□나가는 글

일상생활에서의 완전무결한 안전은 환상이다. 도시에서 살아가고 있는 우리는 언제나 생활 속에서 여러 가지 위험에 둘러싸여 있고, 우리의 모든 행동은 크던 작던 위험 요소를 포함하고 있으며, 일상생활 곳곳에 놓여있는 수많은 위험 요소와 함께 생활하고 있다. 일상생활의 각종 위험이 우리의 생명, 건강, 재산을 위협하는 상황임에도 불구하고, 이들 생활안전을 위협하는 요소들을 관리하기 위한 기관, 제도, 정책이 미흡한 것이 현실이다. 현실 상황에서 무엇인가를 개선하기 위해서는 먼저 기준을 세우고, 분류하여 유형화하고, 유형화 한 것을 측정함으로써 관리하고, 개선하는 정책적 노력이 필요하다. 이를 위해서는 생활안전과 관련된 가치, 제도, 리더십, 헌신, 전문성 등의 핵심체계를 정립하고, 생활안전을 위한 행정역량과 참여역량을 강화해야 하는 한편, 시민의 생활안전을 분류하고 유형화하여 이에 맞는 정책과 제도를 구비하는 것이 필요하다.

여기서는 시민의 일상생활의 안전을 위협하는 요소들을 관리하기 위해 먼저, 생활안전 영역을 분류하고 유형화하는데 필요한 기준, 즉 생활안전을 책임지는 주체와 피해 영향이 미치는 범위의 두 기준에 따라 개인 및 협소 범위 생활안전, 개인 및 중·광범위 생활안전, 사회 및 협소 범위 생활안전, 사회 및 중·광범위 생활안전 영역의 4가지로 분류하고, 각각의 영역별로 생활안전을 구분하였다.

이와 함께 정부부문의 행정역량과 민간부문의 참여·자율역량을 모두 강화하여 정부부문과 민간부문이 제도화된 협력 관계를 통해 생활안전을 개선하는 것이 바람직하다. 위험이 현대사회에 보편적인 특성이라는 점은 보편적인 개념으로서의 생활안전 개념을 구성하고 있다. 따라서 보편적인 생활안전이 모든 상황에서의 위험의 심화를 막고 위험이 현실화되어 막대한

피해를 초래하는 재난을 예방하고 대응할 수 있도록 착오를 일으키게 만든다. 그러나 실제 안전사고는 구체적이고 특정 분야를 중심으로 발생하여 시간이 지남에 따라 확대되는 특징을 지니고 있다(서재호·정지범, 2010: 72).

시민의 생활안전을 위협하는 위험요소들을 찾기 위한 기준을 만들어 분류하고, 유형화하며, 이를 측정함으로써 생활안전을 관리할 때 현재보다 더 나은 상태로 개선할 수 있기 때문이다.

참고문헌

- 강홍렬·장종인 외. 2006. 일상의 안전을 위한 미래의 사회시스템: 지식정보사회의 위험관리. 서울: 정보통신정책연구원.
- 곽은숙·이재은. 2009. 국민생활위기에서의 학교생활안전사고 개선방안: 충북 고등학교 교사 및 학생의 인식에 대한 실증분석. 국가위기관리연구. 3(2): 102-132.
- 김영치. 1998. 위험사회와 건강의 새 지평. 계간 사상. 10(3): 222-246.
- 김용훈. 2017. 안전도시 수립과 추진을 위한 법제적 전략: 국가의 기본권 보호 의무와 관련하여. 미국헌법연구. 28(2): 173-217.

- 류상일·안혜원. 2007. 네트워크를 통한 효율적 재난대응체계 구축: 한국과 일본의 재난 사례를 중심으로. 한국콘텐츠학회논문지. 7(2): 170-179.
- 박창석. 2014. 생활안전을 위한 국가 및 지방자치단체의 역할: 일본의 경우를 중심으로. 공법학연구. 15(1): 415-444.
- 볼프강 조프스키. 이한우 옮김. 2007. 안전의 원칙: 위험사회, 자유나 안전이나. 경기도: 도서출판 푸른숲.
- 여차민. 2010. 재난관리사업의 특별회계 설치에 관한 연구: 하천정비사업의 사례. 한국지방자치학회보. 22(4): 241-264.
- 오금호. 2007. 재난복구시 재난관리 주체의 의사결정에 대한 비대칭정보 적용의 문제. 한국위기관리논집. 3(1): 75-86.
- 이재은. 1998. 위기관리 정책에 관한 연구: 개념, 영역, 정책결정을 중심으로. 한국행정논집. 10(1): 113-130.
- 이재은. 2018. 위기관리학. 2판. 서울: 대영문화사.
- 이재은. 2020. 현대 한국 사회와 정부조직 관리: 가치, 철학, 쟁점. 청주: 충북대학교 출판부.
- 이재은·유현정. 2007. 국가위기관리의 새로운 영역 설정과 추진 전략: 국민생활안전 위기 영역의 분류와 운영방안 모색. 한국위기관리논집. 3(2): 1-17.
- 이정민. 2004. 학교 안전사고 실태와 예방에 관한 연구: 대전광역시 소재 중·고등학교를 중심으로. 공주대학교 석사학위논문.
- 이주호. 2010. 지방정부 재난관리 예산결정과정의 기대-불일치 연구. 한국위기관리논집. 6(4): 29-46.
- 이주호. 2015. 주민생활 안전을 위한 주민중심의 지역만들기 정책 개선방안. Crisisonomy. 11(2): 299-321.
- 조범상. 2005. 초등학교 안전사고 예방을 위한 개선방안. 공주대학교 석사학위논문.
- 진기남·전정화·송현중. 2001. 지방중소도시의 가정내 안전사고: 안전구조와 안전행동의 상대적 영향: 안전구조와 안전행동의 상대적 영향. 보건교육·건강증진학회지. 18(1): 125-135.
- Certo, Samuel C. and J. Paul Peter. 1990. Strategic Management: A Focus on Process. Singapore: McGraw-Hill, Inc.
- Comfort, Louise K. 2002. Rethinking Security: Organizational Fragility in Extreme Events. Public Administration Review. 62(September): 98-107.
- Devroey, Dirk, Viviane Van Casteren, and Denise Walckiers. 2002. The Added Value of the Registration of Home Accidents in General Practice. Scandinavian Journal of Primary Health Care. 20: 113-117.
- Frankenfeld, P. J. 1992. Technological Citizenship. Science, Technology and Human Value. 17: 459-484.
- Lee, Jae Eun. 2014. Core System and Disaster Management: Failure of the Sewol Ferry Disaster Response System. Journal of Safety and Crisis Management. 4(2): 20-26.

지역안전지수와 안전한 대전을 위한 단상

신진동(국립재난안전연구원 시설연구관)

지역안전지수는 지역의 안전역량을 확인할 수 있고, 안전정책의 방향을 설정할 수 있는 안전나침반 역할을 하고 있다. 지역안전지수는 현재보다 미래의 안전등급을 위해 자치단체가 무엇을 할지 고민하고, 실천하여 주민에게 안전한 지역사회를 제공하는데 궁극적 목적이 있다. 이러한 관점에서 대전광역시도 상대적으로 양호한 재난·안전 환경을 가지고 있으며, 개선되어야 할 경감·의식지표도 분명하다. 따라서 공공에서 경감지표 중심으로 안전 인프라를 확충해 나가고, 동시에 주민들의 안전의식 개선을 위한 교육 및 캠페인 등을 병행한다면 머지않은 시점에 가장 안전한 대전이 될 것이며, 그 결과는 안전등급으로 나타날 것이다.

..... KEYWORD



☐ 들어가는 글

나와 내 가족이 머무는 곳은 안전해야 한다. 측정할 수 없으면 개선할 수 없다¹. 지역안전지수는 2010년 이 두 전제를 바탕으로 개발을 시작하여 2015년부터 매년 산출·공표하고 있다. 2022년부터 안전의식까지도 측정할 수 있도록 지표와 산식을 개선해 종합 진단체계가 되었다.

지역안전지수는 「재난 및 안전관리 기본법」에 관련 법 조항을 2013년 신설하면서 지역별 안전수준과 안전의식을 객관적으로 나타내는 지수로 정의되었다. 즉, 지역안전지수가 개발될 때부터 지역의 객관적 안전역량 측정을 위해 자치단체의 노력과 주민들의 참여 부문도 함께 진단될 필요성이 인지되고 있었다. 하지만 기술적·통계적 한계 등 사회적 여건 미비로 2015년 첫 공표 이후 2021년까지 자치단체 노력 중심의 객관적 안전수준 위주로 측정이 진행되었다. 하지만 대표적 재난·안전사고라 할 수 있는 화재와 교통사고의 약 50% 정도²가 개인의 부주의 등에서 발생하고 있는 점을 고려할 때 지역의 안전관리는 자치단체 등 공공의 노력과 함께 지역 주민 참여도 측정될 필요성이 충분히 있었다. 그러다 2022년 법에서 요구하고 통계적으로도 필요성이 있는 지역주민 안전의식까지 측정할 수 있도록 산출지표 및 산식 등이 개편되어 지역별 안전등급이 산출·공표되었다.

이러한 지역안전지수는 자치단체의 안전역량을 확인할 수 있고 안전정책의 방향을 설정할 수 있는 안전나침반 역할을 하고 있다. 따라서 본 글에서는 첫째, 지역안전지수 이해에 필요한 개념, 추진경과 등을 설명하고, 둘째, 지역안전지수를 활용해 대전광역시의 안전역량을 확인하고 앞으로 주민의 안전을 위한 정책 방향을 제시해 보고자 한다. 지역안전지수는 현재의 안전등급 보다 미래의 안전등급을 위해 자치단체가 무엇을 해야 할지 고민하고, 실천하여 주민에게 안전한 지역사회 제공에 궁극적 목적이 있는 제도이다.

☐ 지역안전지수 이해

| 지역안전지수 법적 근거 및 추진경과 |

지역안전지수는 「재난 및 안전관리 기본법」 제66조의10(안전지수의 공표)에 근거하고 있다. 법 조항을 보면 “행정안전부장관은 지역별 안전수준과 안전의식을 객관적으로 나타내는 지수(이하 “안전지수”라 한다)를 개발·조사하여 그 결과를 공표할 수 있다”고 명시되어 있다. 지역안전지수를 설명하기 이전에 알아두어야 할 용어인 통계, 지표, 지수에 대한 내용을 풀이하면 표 1과 같다. 하나만 예를 들면 지수(index)는 두 개 이상의 지표에 각각의 가중치를 적용, 정해진 수식을 활용하여 복잡한 사회현상을 하나의 수량 정보로 설명하는 자료다. 크게 기준 시점, 가중치, 지수식 등을 요구하고 있는 것을 알 수 있다. 지역안전지수도 이러한 지수의 조건을 만족하면서 법에서 요구하는 지역별 안전수준과 안전의식을 객관적으로 나타낼 수 있는 형태로 설계되었다.

※ 본 원고는 지역안전지수 관련 국립재난안전연구원 보고서 내용 등을 원고형식에 맞게 수정 편집했음

1 현대경영학의 창시자 피터 드러커(Peter Ferdinand Drucker, 1909~2005)

2 최근 5년간('17~'21)간 화재의 50.2%는 부주의(담배꽂초 등) 화재이며, 교통사고의 57.3%는 안전운전불이행 등으로 발생

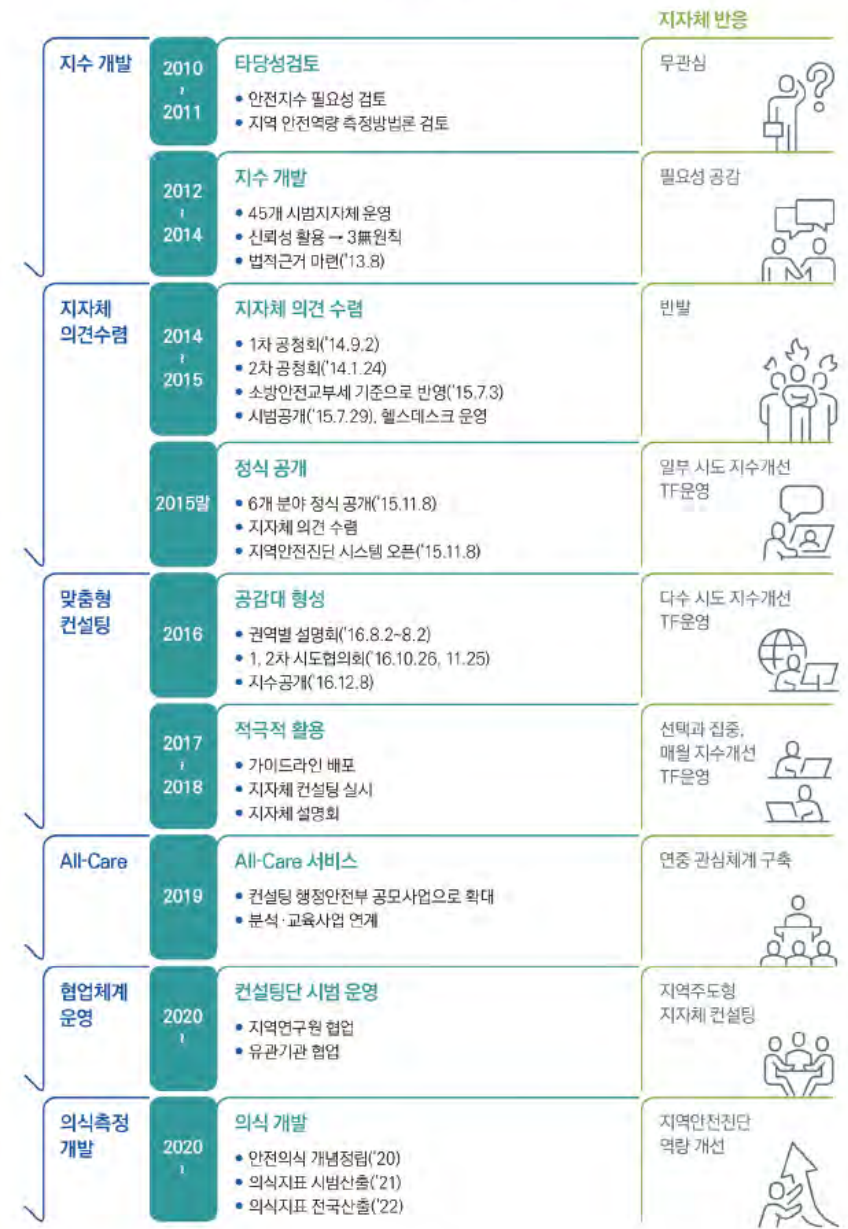
표 1 통계, 지표, 지수의 용어정리



출처: 국립재난안전연구원(2018), 국가 안전수준 측정 기법 개발(내용 수정보완)

지역안전지수는 그림 1과 같이 2010년부터 개발이 시작되었으며, 2015년 첫 공표 이후 해마다 공표하고 있다. 개발될 당시에는 기술적, 통계적 한계 등 사회 여건의 미비로 인하여 법에서 요구하는 안전의식을 완전하게 반영하지 못한 안전수준 측정 중심으로 개발되었다. 개발 초기에는 자치단체의 의견수렴을 위해 45개 시범 자치단체를 운영했으며, 산출 결과에 대한 객관성이 매우 강조되었다. 이러한 내용을 바탕으로 법에도 안전지수를 정의할 때 “지역별~ 객관적”이란 단어를 명확하게 명기하였다. 객관성 확보를 위해 정성이 아닌 정량 진단 개념을 적용했으며 신뢰할 수 있는 통계 기반의 지역안전지수를 개발하게 되었다. ①통계를 기반으로 하면서 자치단체로부터 별도의 자료를 받지 않아도 되며, ②정성평가가 없으므로 평가자도 없다. ③더불어 자치단체에서 안전사고 사망자 등을 체계적으로 감축하게 되면 지수 결과에 반영될 수 있게 설계되었다. 이러한 3가지 원칙을 바탕으로 지역안전지수를 개발 운영했으며, 특히 작년(2022년)부터는 법에서 요구하는 안전의식까지 반영된 형태로 지역안전지수 안전등급이 산출·공표되고 있다.

그림 1 지역안전지수 추진경과



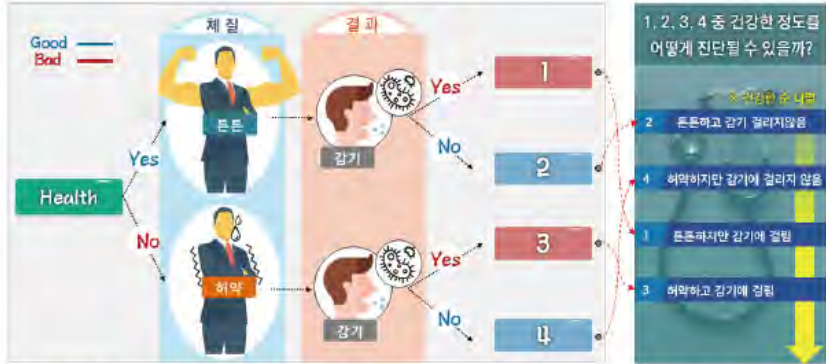
출처: 국립재난안전연구원(2022), 지역안전지수의 이해 및 활용

[설계개념]

지역안전지수 설계 개념은 사람의 건강 모델과 비교하여 설명할 수 있다.

사람은 타고난 체질이 존재한다. 체질이 튼튼한 경우도, 허약한 경우도 있다. 하지만 운동을 열심히 하고, 고른 영양을 섭취하는 등 관리하기에 따라 체질은 개선될 수 있다. 하지만 가끔 감기 등에 노출될 수도, 노출되지 않을 수도 있다. 여기서 사람의 체질은 자치단체의 재난·안전사고가 발생할 수 있는 인적·물적 환경에 해당된다. 도로가 많고 차량 통행이 잦은 지역은 자동차 사고가 많을 수 있다. 하지만 자치단체에서 교통사고에 취약한 지역에 교통단속 CCTV를 설치하는 등 관리를 잘하고, 주민들이 교통법규를 잘 지킨다면 사고로 연결되지는 않을 것이다. 바로 이것이 지역안전지수의 산출지표 중 취약지표, 경감지표, 의식지표에 해당되는 부분이다. 그리고 감기라는 결과는 위해지표로 재난·안전사고 사망자 및 발생건수에 해당되는 부분이다. 지역안전지수의 산출지표 유형은 사람의 건강모델의 체질에 해당되는 취약, 경감, 의식지표와 결과(감기)에 해당되는 위해지표로 구성되어 있다. 이러한 지표들의 많고 적음을 기준으로 순위가 결정되며 그림 2와 같이 ②튼튼하고 감기에 걸리지 않은→④허약하지만 감기에 걸리지 않은→①튼튼하지만 감기에 걸린→③허약하고 감기에 걸린 순서로 진단될 수 있는 개념이다. 순서에 대한 다양한 의견이 있을 수 있지만 2, 4, 1, 3 정도로 진단된다면 크게 의문이 제기되지 않을 것이다.

그림 2 체질과 감기(결과)를 고려한 측정



출처: 국립재난안전연구원(2019), 통계자료 기반 지역 안전수준-평가-진단-개선 프로세스 개발

[산출지표]

산출지표는 건강모델 등에 기반하여 위해·취약·경감·의식지표 등 4가지 지표유형으로 구성되어 있다. 위해지표는 결과지표로 자치단체에서 감축 목표 등으로 설정할 수 있는 부분으로 해당분야 사망자 및 발생건수 등이다. 취약지표는 위해지표 발생의 인적·물적, 사회·환경적 요인으로 재난약자(취약계층), 의료보장사업장(취약장소), 노후건축물(취약시설) 등으로 구

성되어 있다. 경감지표는 위해발생 예방 및 대응, 또는 취약지표 관리를 위해 자치단체가 노력해야 하는 부분으로 단속CCTV(사업), 사회복지에산비율(예산), 전담공무원수(인력) 등으로 구성되어 있다. 의식지표는 위해발생 예방 및 대응, 취약지표가 관리될 수 있도록 주민이 노력해야 하는 부분으로 안전벨트착용(행동), 교육(인지), 자율방범대원수(참여) 등이 해당한다. 2022년 지역안전지수 산출지표는 표 2와 같다. 분야별로 6개에서 8개로 총 44개의 산출지표로 구성되어 있다.

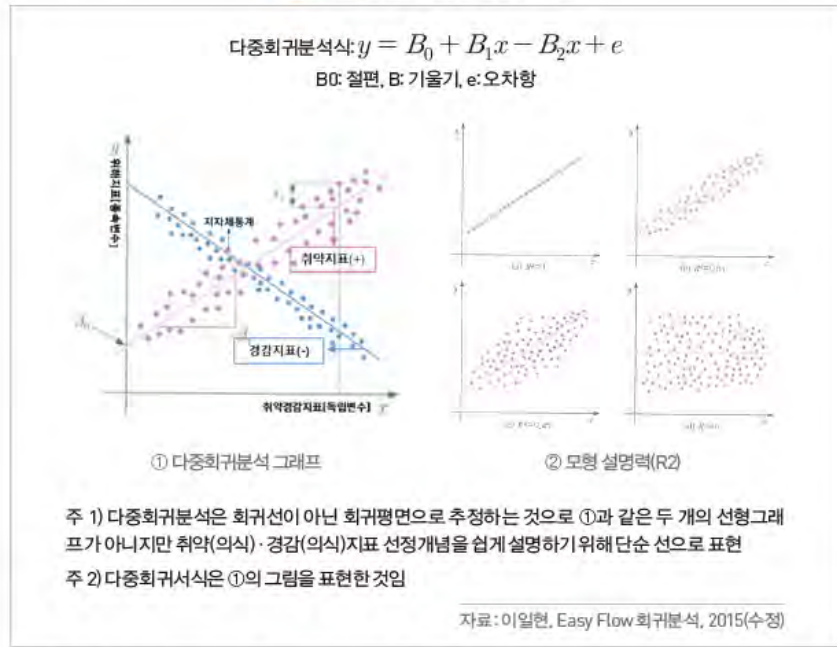
표 2 2022년 지역안전지수 산출지표 및 가중치

구분	산출지표유형				
	위해지표(가중치)	취약지표(가중치)	경감지표(가중치)	의식지표(가중치)	
가중치	50%	10%	20%	20%	
산출분야	교통사고	인구만명당 교통사고 사망자수(50.0) ※ 고속도로 사망자 제외	① 인구만명당 재난약자수(7.91) ② 인구만명당 의료보장사업장수(2.09)	① 도로면적당 교통단속 CCTV대수(17.24) ② 도로면적당 지역교통안전환경개선사업예산액(2.76)	① 운전자안전벨트 착용률(+8.99) ② 음주운전경험률(-8.70) ③ 자동차등록대수당 교통법규위반(-2.31)
	화재	인구만명당 화재사망자*(50.0) * 사망자(49.6)+ 발생건수(0.4) ※ 교통사고 화재 제외	① 인구만명당 노후건축물수(8.47) ② 인구만명당 창고 및 운송관련 서비스업체수(1.53)	① 소방정책예산액 비율(20.0)	① 인구만명당 화재관련 안전신문고 신고건수(+3.46) ② 기준연도 대비 소소심*교육 인원수(+16.54) *소화기, 소화전, 삼베소생술
	범죄	인구만명당 5대 주요범죄* 발생건수(50.0) *살인, 강도, 강간, 폭력, 절도	① 인구만명당 집객시설수(3.04) ② 인구만명당 주점업체수(5.26) ③ 스트레스인지율(1.70)	① 인구만명당 경찰관서수(17.29) ② 인구만명당 범죄예방 CCTV대수(2.71)	① 인구만명당 아동안전지킴이집수(+3.06) ② 인구만명당 자율방범대원수(+16.94)
	생활안전	인구만명당 생활안전관련구급건수(50.0)	① 인구만명당 제조업 종사자수(1.32) ② 인구만명당 재난약자수(8.68)	① 수상공관리지역면적당 AED설치대수(18.01) ② 공공질서 및 안전예산지출액비율(1.99)	① 인구만명당 생활안전관련 안전신문고 신고건수(+4.90) ② 기준연도 대비 응급처치 교육 인원수(+15.10)
	자살	인구만명당 자살 사망자수(50.0)	① 인구만명당 독거노인수(3.66) ② 인구만명당 기초수급자수(4.67) ③ 우울감경험률(1.67)	① 기준연도 대비 자살예방전담 공무원수(10.01) ② 사회복지보건 결산액비율(9.99)	① 걸기실천율(+12.81) ② 고위험응급률(-7.19)
	감염병	인구만명당 법정감염병 사망자수(50.0)	① 인구만명당 감염병 취약인구수(7.80) ② 인구만명당 의료급여 1·2종인구수(2.20)	① 기준연도 대비 격리병상수(4.39) ② 기준연도 대비 보건기관인력수(15.61)	① 여제 점심식사 후 칫솔질실천율(+16.15) ② 건강검진수검(영유아+성인) 비율(+3.85)

출처: 행정안전부(2022), 2022년 전국 지역안전지수 공표 보도자료

산출지표의 선정과정에서 통계적 객관성과 지역안전지수 해당분야 전문가 자문 그리고 최종 활용 주체인 자치단체 동의를 받은 후 활용하고 있다. 특히 통계적 객관성 확보를 위해 회귀분석을 활용하여 산출지표를 찾고 있다. 회귀분석 과정은 ①지역안전지수로 활용 가능한 정량자료를 찾고, ②정량자료 특성을 고려해 취약·경감·의식지표로 구분, ③위해지표를 종속변수, 취약·경감·의식지표가 각각 1개 이상 포함되게 하여 독립변수의 그룹화, ④그룹화 되어 있는 독립변수(통계)를 지역 간 비교할 수 있게 인구, 면적 등 다양한 형태의 기준을 활용 지표로 변환, ⑤그리고 최종적으로 회귀분석을 진행하여 통계분석 결과와 사회통념 관점에서 활용 가능한 최적의 조합을 찾는다. 다중회귀분석은 그림 3과 같은 형태로 표현될 수 있으며, 종속변수와 양의 관계는 취약지표, 혹은 의식지표의 부정적 부문, 반대로 음의 관계에 있는 경우는 경감지표, 혹은 의식지표의 긍정적 지표로 활용된다.

그림 3 다중회귀분석 개념 및 설명력 그래프



출처: 국립재난안전연구원(2021), 지역안전의식수준 측정기술 시범적용 연구

표 3 회귀분석에서 도출된 지표 통계적 검증항목 및 판단 기준

검증 항목	① 지표 의미 적절성	② 지표 간 적합성	③ 지표 조합의 완성도	④ 지표의 통계적 확률
해석 방법	표준화계수 베타 부호	다중공선성(VIF)	결정계수(설명력, R ²)	유의확률(P-Value)
판단 기준	위해지표와 사망자 등 증가 "+", 감소 "-"	10이하 (50이하 안정적)	0.26이상	0.10이하 (90%이상에서 적절)

출처: 국립재난안전연구원(2021), 지역안전의식수준 측정기술 시범적용 연구

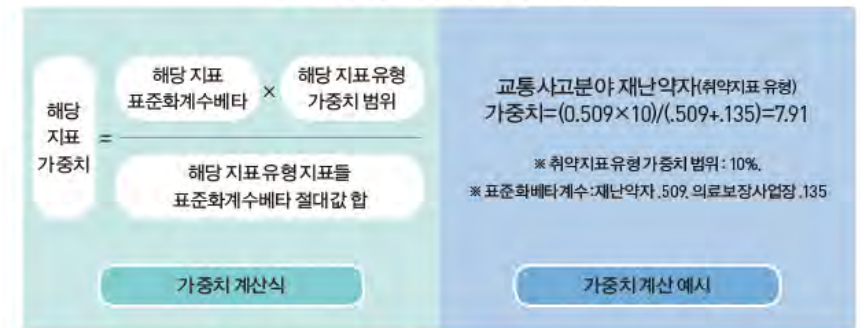
분석결과와 판단기준은 표 3과 같이 지표 의미 적절성, 지표 간 적합성, 지표 조합의 완성도, 지표의 통계적 확률 등을 고려하여 결정한다. 유의확률의 사회과학 특성을 고려할 때 0.1 이하를 사용하지만, 유의확률에 대한 다양한 의견이 있는 점을 고려해 나머지 3가지 조건이 만족하고, 지표의 활용성 등에서 그 필요성이 있는 경우면 0.1이상인 경우에도 전문가 의견 등을 통해 사용 여부를 결정할 수 있다(국립재난안전연구원, 2022). 특히 통계를 다양한 기준을 활용하여 지표로 변환하여 회귀분석 후 사회적 통념과 통계 결과가 일치되는 기준을 선정하게 된다. 표 4와 같이 경찰관서수는 인구 만 명당, 행정구역 면적당 등을 활용해 지표로 변환하고 회귀분석을 진행한 후 사회통념과 일치하는 인구 만 명당 기준으로 경찰관서수를 지표로 변환하는 방식이다. 이와 함께 지수의 조건에서 절대적으로 필요한 가중치도 표준화계수베타가 활용된다. 산출지표 유형별 가중치는 통계적 특성과 자치단체 의견 등을 수렴하여 위해지표 50%, 취약지표 10%, 경감·의식지표 각각 20%로 결정되었다. 하지만 세부 산출지표는 유형별 가중치 범위에서 표준화계수베타의 절대값을 활용한다. 즉 위해지표에 미치는 영향력만큼을 고려해 가중치가 결정되며 계산식 및 예는 그림 4와 같다.

표 4 지표화 및 회귀분석을 활용한 통계 표준화방법 결정 예시

예시	지표화 기준	회귀분석결과		사회통념	지표기준 선택
		표준화계수베타	해석		
경찰관서 수	인구만명당 경찰관서수	5대범죄건수와 "-"인과관계	5대범죄건수 많은 지역 경찰관서수 적다	경찰관서는 범죄를 예방 및 억제 한다	인구만명당 경찰관서수
	행정구역면적당 경찰관서수	5대범죄건수와 "+"인과관계	5대범죄건수 많은 지역 경찰관서수 많다		

출처: 국립재난안전연구원(2021), 지역안전의식수준 측정기술 시범적용 연구

그림 4 세부 산출지표별 가중치 계산식 및 예시



출처: 국립재난안전연구원(2022), 지역 안전의식 수준 측정기술 실용화 연구

[지역안전지수 안전등급 산출 방법]

지역안전지수 산출지표를 활용 분야별로 다시 하나의 정량적 수치인 지수를 산출해야 한다. 산출 산식은 그림 5와 같이 안전도 개념으로 100-자치단체 안전수준±의식수준으로 구성된다. 하지만 분야별 산출지표를 바로 산출 산식에 대입하여 지수를 산출할 수 없다. 단위가 다른 다양한 통계들이 정해진 가중치 범위 내에서 서로 가감될 수 있도록 표준화 및 정규화 등이 필요하기 때문이다. 이러한 과정을 그래프로 나타내면 총 9단계로 표현할 수 있으며 그림 6과 같다.

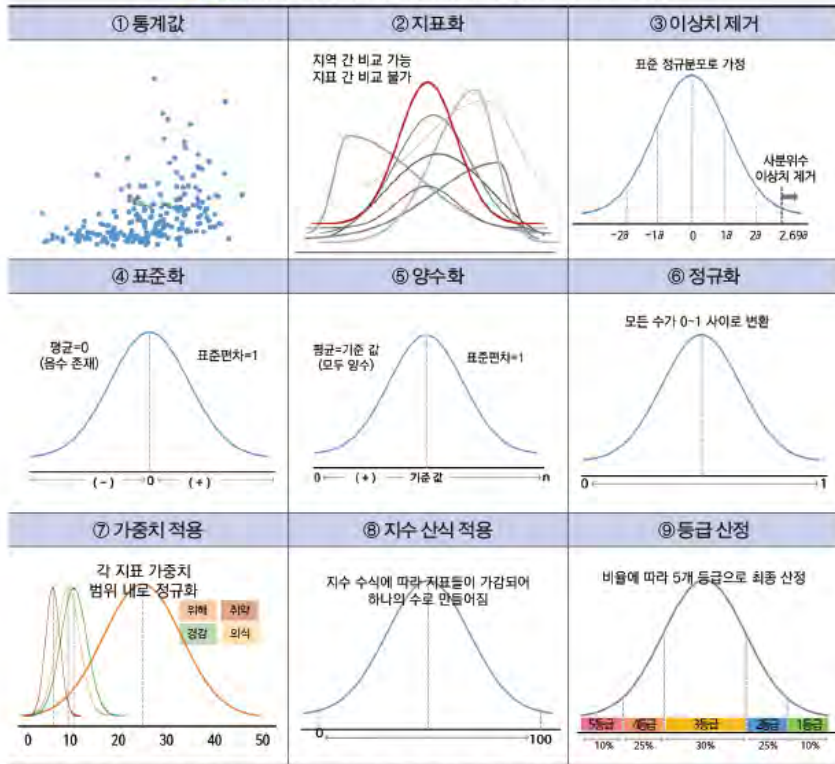
그림 5 지역안전지수 산출개념 산식

$$\begin{aligned} \text{안전지수} &= 100 - (\text{위해지표} + \text{취약지표} - \text{경감지표}) \pm \text{의식지표} \\ &= 100 - \left\{ \sum_{i=1}^n (\omega_i \times H_i) + \sum_{j=1}^m (\alpha_j \times C_j) - \sum_{k=1}^o (\beta_k \times M_k) \right\} \pm \sum_{l=1}^p (\gamma_l \times S_l) \end{aligned}$$

ω_i : 위해지표별 가중치 α_j : 취약지표별 가중치 β_k : 경감지표별 가중치 γ_l : 의식지표별 가중치
 H_i : 위해(harm)지표 점수 C_j : 취약(cause)지표 점수 M_k : 경감(mitigation)지표 점수 S_l : 의식(safety consciousness)지표 점수

출처: 국립재난안전연구원(2022), 지역안전의식수준 측정기술 실용화 연구

그림 6 지역안전지수 산출과정에서 지표변화 형태 그래프로 도식화



출처: 국립재난안전연구원(2022), 지역안전의식수준 측정기술 실용화 연구

그림 6의 과정을 설명하면 ①최종 확정된 산출지표 통계는 산표도 형식으로 표현될 수 있다. 이 과정은 통계로 지역 간 지표 간 비교는 할 수 없다. ②통계를 회귀분석에서 결정된 지표변환 기준을 활용 지표로 변경하면 지역 간 비교는 할 수 있지만, 단위의 차이로 인해 지표 간 비교는 불가능하다. ③산출모형의 안전성, 지역안전지수 정책적 목표 등을 위해 이상치를 조정하는 작업을 진행한다. ④다양한 단위를 제거하는 표준화 과정을 거친다. 표준화는 평균이 0, 표준편차가 1이 될 수 있도록 이상치가 조정된 지표들을 표준정규분포 형태가 될 수 있도록 하는 것이다. 이렇게 되면 모든 지표에서 단위가 제거되어 하나의 그래프 형태가 되며, 지표 간 상호 비교가 가능해진다. ⑤하지만 지수는 양수 형태로 표현되어야 하는 부문이 있어 양수화 과정을 진행한다. ⑥양수화가 진행된 지표에 가중치를 적용할 수 있도록 0~1사이로 변환하는 정규화 과정을 거친다. ⑦정규화된 자료에 가중치를 적용하면 가중치 범위 내에서 각 지표들이 다시 정규분포 형태로 변환된다. ⑧변환된 지표를 지수 산출 산식을 활용하여 다시 하나의 수치로 만들면 지역 안전지수 산출분야별로 지수가 도출된다. 이 과정에서 가중치는 적용되었기 때문에 산출식 내에서 별도로 가중치를 적용하지 않는다. ⑨지수를 정해진 비율에 따라 5단계로 구분하면 최종적으로 공표하는 안전등급이 된다. 안전등급은 도시와 농촌, 행정구역의 특성 및 규모 등을 고려해 광역 시/도, 기초 시/군/구 5개의 그룹으로 구분하여 각각의 그룹 내에서 1등급 10%, 2등급 25%, 3등급 30%, 4등급 25%, 5등급 10%의 범위를 고려해 구분한다. 즉 비교 그룹이 다른 동일한 등급이어도 절댓값이 다를 수 있으며, 절대 비교는 적절하지 않을 수 있다는 의미이다.

여기서 중요한 것은 통계를 지표로 변환 이후 표준화, 양수화, 정규화, 가중치 적용(지표별 지표점수) 등 지표의 단위를 없애는 과정에서 지표의 속성이 유지되어야 한다는 것이다. 즉 지표의 변환과정에서 처음 자치단체 간 순위가 10위였는데 표준화되면서 15위가 되는 등 순위변화가 있으면 안 된다는 의미이다. 이를 위해서 기준설정이 필요하며 표 5에서와 같이 기준이 되는 지표와 변화된 결과와의 상관관계가 모두 1로 순위변화 등이 발생되지 않은 것을 알 수 있다. 즉 적절한 방법과 기준으로 지표의 단위들이 제거되고 상호 가감할 수 있도록 변화된 것을 알 수 있다.

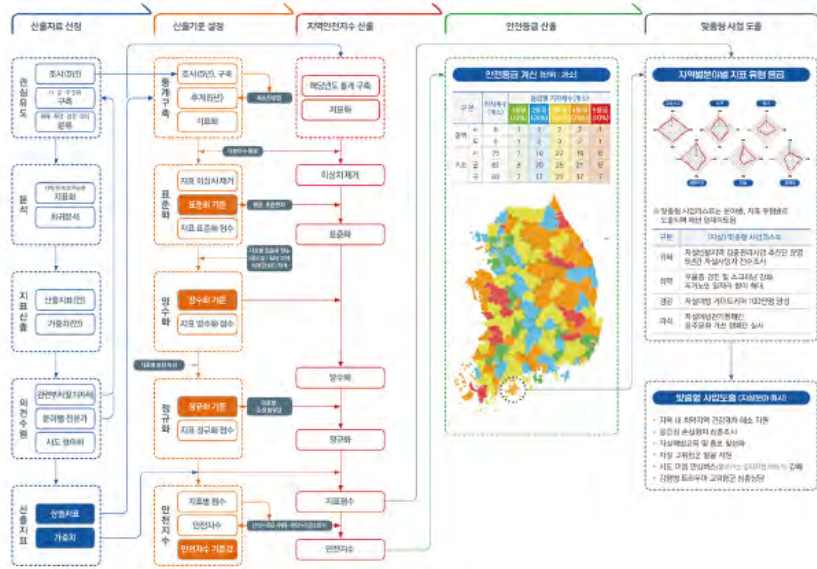
지역안전지수 산출지표 선정, 산출기준 설정, 지역안전지수 산출, 안전등급 계산 등의 과정을 하나의 과정으로 표현하면 그림 7과 같다.

표 5 지표 변환과 상관성

구분		A지표(기준)	표준화점수	양수화점수	정규화점수	지표별 지표점수
A지표(기준)	pearson 상관	1	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**
	유의확률(양쪽)	-	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	10	10	10	10	10
구분		B지표(기준)	표준화점수	양수화점수	정규화점수	지표별 지표점수
B지표(기준)	pearson 상관	1	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**
	유의확률(양쪽)	-	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	10	10	10	10	10

** 상관관계가 0.001수준에서 유의합니다(양측) * 상관관계가 0.005수준에서 유의합니다(양측)
출처: 국립재난안전연구원(2022), 지역 안전의식수준 측정기술 실용화 연구

그림 7 지역안전지수 안전등급 산출 방법 및 맞춤형 사업 도출



출처: 국립재난안전연구원(2022), 지역안전지수 이행 및 활용

노력과 안전등급 변화

안전의식까지 포함된 지역안전지수 산출방법을 활용하여 과거 6년간(15~20) 안전등급을 산출한 후 상관분석을 진행하였으며 결과는 표 6과 같다.

상관분석 결과를 보면 범죄를 제외하고 행정구역, 지역안전지수 산출분야 등과 상관없이 취약지표는 모두 유사한 환경을 가지고 있다. 하지만 위해, 경감, 의식지표에서는 동일한 형태의 상관성을 보이지 않고 있다. 화재에 취약한 지역이 교통사고에서도 취약할 수 있지만 결과인 위해지표는 동일하지 않다는 의미이며, 동시에 자치단체 노력인 경감지표, 주민의 노력인 의식지표도 자치단체마다 다양하다고 해석할 수 있다. 취약지표가 상대적으로 많은 자치단체는 그렇지 않은 자치단체보다 안전사고 및 사망자 발생의 위험성이 통계적으로는 높을 수 있다. 하지만 실제로 안전등급을 산출한 후 분석한 결과는 단순히 취약성이 높다고 해서 위해지표 등급이 높지 않다는 의미이다. 이는 취약지표가 불리해도 자치단체와 주민이 노력한다면 충분히 위해지표가 개선될 수 있으며, 동시에 양호한 안전등급이 나올 수 있다는 의미이다. 실제로 2022년 지역안전지수(21년 통계) 산출결과를 봐도 취약지표가 5등급인 자치단체가 경감·의식지표가 2등급에 해당되고, 위해지표도 2등급이 되면서 전체적으로 안전등급이 2등급으로 나오는 예도 있다. 하지만 반대로 취약지표가 1등급으로 매우 양호하지만, 경감지표 4등급, 의식지표 3등급, 위해지표 5등급이 되면서 안전등급이 4등급으로 나오는 곳도 있다. 이처럼 자치단체의 노력으로 취약지표를 경감과 의식지표 등을 활용해 꾸준히 관리하면 위해지표는 개선될 수 있으며, 결과적으로 안전등급도 개선될 수 있고, 양호한 안전등급을 지속해서 유지할 수 있다.

표 6 지표 유형별 분야별 상관분석 결과

분야	유형	구분	교통사고	화재	범죄	생활안전	자살	감염병
교통사고	위해 지표	전체	1					
		행정 구역	1					
		구 시 군	1					
		구 시 군	1					
	취약 지표	전체	1					
		행정 구역	1					
		구 시 군	1					
		구 시 군	1					
	경감 지표	전체	1					
		행정 구역	1					
		구 시 군	1					
		구 시 군	1					
의식 지표	전체	1						
	행정 구역	1						
	구 시 군	1						
	구 시 군	1						
화재	위해 지표	전체		1				
		행정 구역		1				
		구 시 군		1				
		구 시 군		1				
	취약 지표	전체		1				
		행정 구역		1				
		구 시 군		1				
		구 시 군		1				
	경감 지표	전체		1				
		행정 구역		1				
		구 시 군		1				
		구 시 군		1				
의식 지표	전체		1					
	행정 구역		1					
	구 시 군		1					
	구 시 군		1					
범죄	위해 지표	전체			1			
		행정 구역			1			
		구 시 군			1			
		구 시 군			1			
	취약 지표	전체			1			
		행정 구역			1			
		구 시 군			1			
		구 시 군			1			
	경감 지표	전체			1			
		행정 구역			1			
		구 시 군			1			
		구 시 군			1			
의식 지표	전체			1				
	행정 구역			1				
	구 시 군			1				
	구 시 군			1				
생활안전	위해 지표	전체				1		
		행정 구역				1		
		구 시 군				1		
		구 시 군				1		
	취약 지표	전체				1		
		행정 구역				1		
		구 시 군				1		
		구 시 군				1		
	경감 지표	전체				1		
		행정 구역				1		
		구 시 군				1		
		구 시 군				1		
의식 지표	전체				1			
	행정 구역				1			
	구 시 군				1			
	구 시 군				1			

분야	유형	구분	교통사고	화재	범죄	생활안전	자살	감염병	
자살	위해지표	전체					1		
		행정구역					1		
	취약지표	전체					1		
		행정구역					1		
	경감지표	전체					1		
		행정구역					1		
	의식지표	전체					1		
		행정구역					1		
	감염병	위해지표	전체						1
			행정구역						1
		취약지표	전체						1
			행정구역						1
경감지표		전체						1	
		행정구역						1	
의식지표		전체						1	
		행정구역						1	

주) 상관관계가 0.01 수준에서 유의한 수준에서 상관계수 절댓값이 .3~.4, .4~.5, .5~.6, .60이상
출처: 국립재난안전연구원(2022), 지역안전의식수준 측정기술 실용화 연구

지역안전지수와 대전광역시

대전광역시 지역안전지수 안전등급 현황

2022년 지역안전지수 안전등급 공표 현황을 보면 표 7과 같다. 안전등급은 상대비교 방식으로 광역시의 경우 8개 지역 간에 상호 비교하는 방식이다. 1등급에 가까울수록 상대적으로 안전하다는 의미이며, 등급 뒤 별(★)은 전년 대비 개선된 단계를 의미한다. 즉, 별이 하나 있으면 전년 대비 1개 등급이 개선되었다는 뜻이다. 이런 관점에서 대전시의 경우 생활안전과 감염병을 제외한 나머지 분야에서는 하위등급이며, 전년 대비 등급이 개선된 분야도 없는 것을 알 수 있다. 반면 인천광역시의 경우 4개 분야에서 등급이 개선되었으며, 생활안전을 제외하면 5개 분야는 3등급 이상으로 관리된 것을 알 수 있다. 그리고 인천광역시는 2021년에는 교통사고를 제외하면 모든 분야에서 중상위 안전등급을 받았지만 2022년에는 4개 분야가 개선되면서 생활 안전을 제외하면 모두 중상위 등급이 된 것을 알 수 있다. 즉, 대전광역시도 노력 여하에 따라 모든 분야에서 개선될 여지가 매우 강하다고 할 수 있다. 단, 지역안전지수는 전년도 통계를 활용하고 있는 점을 고려할 때 최소한 2년 이상 안전 개선 사업을 꾸준히 진행할 필요가 있다.

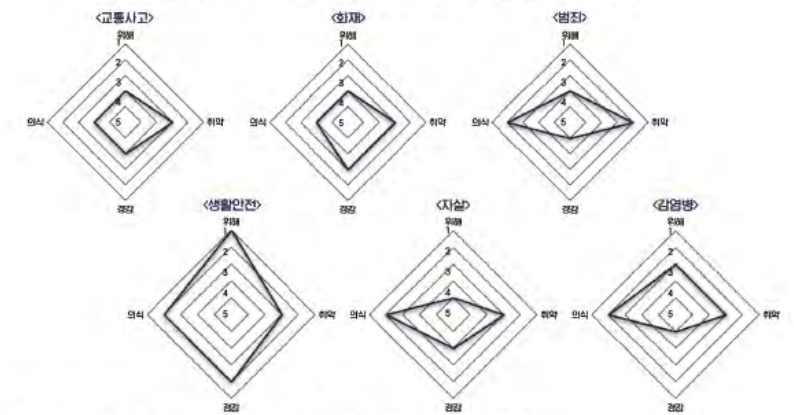
표 7 2022년 광역시 지역안전지수 안전등급 현황

구분	교통사고	화재	범죄	생활안전	자살	감염병
서울특별시	1	4	3★	1	2	5
부산광역시	2	5	5	2★	4★	4
대구광역시	4	2	4	3	3	4★
인천광역시	2	2★★	2★	5	2★★	3★
광주광역시	5	3	3	3	3	2
대전광역시	4	4	4	2	5	3
울산광역시	3★	3★★	2	4	4	2★
세종특별자치시	3	1★★★	1	4★	1	1

출처: 행정안전부(2022), 2022년 전국 지역안전지수 공표 보도자료

대전광역시의 지역안전지수 분야별 산출지표 유형별 등급 현황³은 그림 8과 같다. 우선 대전광역시의 인문·사회적 재난·안전 환경이라 할 수 있는 취약지표는 모두 3등급 이상(범죄는 2등급)으로 양호한 편이다. 따라서 상대적으로 자치단체의 노력 여하에 따라 등급개선에 유리한 환경을 가지고 있다고 할 수 있다. 경감지표의 경우 생활안전을 제외하면 모두 3등급 이하로 상대적으로 개선의 여지가 많다. 의식지표의 경우 교통사고, 화재분야에서 4등급이며 나머지 분야는 모두 2등급으로 상대적으로 양호한 것을 알 수 있다. 대전광역시는 생활안전 분야에서 산출지표 유형별 이상적 등급 형태를 보여주고 있으며, 타 분야 안전등급을 개선할 때 참고할 수 있다. 의식·경감지표가 모두 2등급이며, 위해지표는 1등급으로 매우 양호한 것을 알 수 있다. 특히 해당분야에서 경감·의식지표 모두 상위등급이라는 것은 이벤트성으로 발생할 수 있는 사건사고가 줄어들 수 있다는 의미이며 안정적으로 위해지표가 감축되어 안전등급도 개선될 수 있다. 경감·의식지표는 선행지수의 성격을 가지고 있어 등급을 개선하고 유지해도 바로 위해지표 감소로 연결되지 않을 수는 있지만, 궁극적으로는 결과지표 성격의 위해지표가 개선되어 안정적으로 안전등급이 개선되고 유지될 수 있다.

그림 8 대전광역시 지역안전지수 분야별 산출지표 유형별 등급 현황



3 지역안전지수 안전등급 계산 방식과 동일하게 산출지표 유형별 등급으로 1등급에 가까울수록 안전등급에 유리한 방식으로 위해·취약지표는 낮을수록, 경감·의식지표는 높을수록 1등급에 유리

출처: 행정안전부(2022), 2022년도 대전광역시 지역안전지수 산출 결과 보고서

[대전광역시 기초자치단체 지역안전지수 안전등급 현황]

대전광역시 기초자치단체별 안전등급 및 산출지표 유형별 등급은 표 8과 같다. 동구의 경우 자살을 제외한 5대 분야에서 전년 대비 1~2개 등급씩 개선되어 가장 등급개선이 많은 구이다. 서구와 유성구의 경우 4·5등급 즉 하위 등급이 없이 전 분야에서 3등급 이상으로 가장 이상적으로 안전등급이 관리된 것을 알 수 있다. 분야별로 보면 범주는 모든 지역에서 3등급 이상이며, 3개 지역에서 전년 대비 등급도 개선된 것을 알 수 있다.

분야별로는 범죄와 감염병 분야에서 하위등급 없이 대전시 모든 지역에서 3등급 이상으로 상대적으로 관리가 잘되고 있는 것을 알 수 있다. 범죄 분야의 경우 구 단위에서 상대적으로 관리가 잘 되고 있지만 특·광역시 단위로 비교할 때는 개선이 필요한 분야다. 특히 특·광역시 단위에서 경감지표 유형이 5등급이며, 서구와 유성구 경감지표 등급이 4등급으로 상대적으로 취약한 것을 알 수 있다. 두 지역 모두 인구 만 명당 범죄예방 CCTV 대수가 37.7대, 39.4대로 구 평균 60.2대의 63%, 65% 수준으로 타 지역보다 개선이 필요해 보이며 또 다른 경감지표인 경찰관서수도 상대적으로 부족하다. 경찰관서수의 경우 개선을 위해서는 상당한 행정적, 재정적 노력이 필요할 수 있다. 이럴 경우 유사한 가중치를 가진 의식지표의 자율방법 대원수를 늘리고 취약지역 중심으로 활동을 강화하는 방법도 고려해 볼 필요가 있다. 인구 만 명당 자율방법 대원수의 경우 구 지역 평균은 14.4명이며, 서구는 15.4명, 유성구는 11.5명으로 구 지역 평균보다 조금 많거나 적지만 대전광역시 18.4명보다는 적기 때문에 두 지역에서 우선적으로 개선하면 대전광역시 등급개선 등에서 유리해 보인다. 감염병 분야의 경우 유성구를 제외하면 나머지 지역은 모두 경감지표가 하위등급이며, 중구는 취약, 경감, 의식지표가 모두 4등급으로 안정적인 위험지표 관리를 위해서는 취약지역 중심으로 경감, 의식지표 개선이 시급해 보인다. 나머지 분야는 지역마다 안전등급에 편차가 있으며 경감·의식지표가 하위등급인 경우 취약지표가 많은 지역이나 계층을 대상으로 안전개선 사업을 진행하여 최소 3등급 이상으로 개선할 필요가 있다.

표 8 2022년 대전광역시 기초 구 지역안전지수 안전등급 및 산출지표 유형별 등급 현황

구	분야	교통사고		화재		범죄		생활안전		자살		감염병	
		위험	취약	위험	취약	위험	취약	위험	취약	위험	취약	위험	취약
동구	위험	4★		3★		2★★		2★		5		3★	
	취약	4	3	4	4	3	1	2	1	3	3	1	3
중구	위험	4		3		3★		4		4★		3	
	취약	5	4	3	5	1	3	2	4	4	3	2	3
서구	위험	2		2★★		3		3		3		2	
	취약	3	2	1	5	3	2	1	3	3	2	4	2
유성구	위험	3		2		3		3		2		2	
	취약	4	2	3	3	2	1	1	3	2	2	4	3
대덕구	위험	4		4		3★		4		5		2★★	
	취약	3	4	4	5	5	4	3	2	4	4	5	2

출처: 행정안전부(2022), 2022년 전국 지역안전지수 공표 보도자료, 2022년도 대전광역시 지역안전지수 산출 결과 보고서

[지역안전지수 분야별 개선방향]

대전의 경우 상대적으로 기초 구 지역(69개 구 간 비교)은 특·광역시(8개 특·광역시 간 비교) 보다는 경쟁력을 가지고 있는 것으로 보인다. 따라서 대전광역시 단위에서 지역안전지수 6개 분야 개선 방안을 고민해 볼 필요가 있다. 먼저 광역시 차원에서는 가중치가 가장 높은 위험지표 총량을 감축할 수 있도록 상대적으로 구 규모가 크고 발생건수 및 사망자가 많은 지역 중심으로 사업을 진행할 필요가 있다. 그리고 동시에 기초 구 지역 중에서 경감 및 의식지표가 하위 등급인 지역 중심으로 최소 3등급 이상이 될 수 있도록 개선 사업을 진행할 필요가 있다. 대전광역시의 경우 표 9에서와 같이 서구와 유성구의 인구 규모가 각각 32.4%, 24.3%로 전체 인구의 57% 정도의 비율을 차지한다. 서구의 경우 전 분야에서 위험지표의 총량이 가장 많은 상위 1, 2위이며, 유성구도 교통사고, 범죄, 생활안전 분야에서 상위 1, 2위에 해당된다. 따라서 대전광역시 차원에서 서구와 유성구의 위험지표 감축을 위해 정책을 집중할 때 단기간에 유의미한 성과를 도출할 수 있다. 동시에 기초 구 단위에서는 표 8에서와 같이 상대적으로 경감, 의식지표가 4, 5등급 분야를 중심으로 3등급 이상이 될 수 있도록 개선사업을 진행할 필요가 있다. 개선사업은 반드시 취약지표의 취약 계층·지역·시설 등이 집중된 곳을 중심으로 진행할 때 효과는 극대화될 수 있다.

표 9 2022년 지역안전지수 기준 도시규모 및 분야별 위험지표 사망자 및 발생건수

구분	인구 (명/비율)	교통사고 (명/비율)	화재* (명/비율)	범죄 (건수/비율)	생활안전 (건수/비율)	자살 (명/비율)	감염병 (명/비율)							
전체	1,469,543	100.0	57	100.0	11.6	100.0	12,796	100.0	3,363	100.0	425	100.0	148	100.0
동구	226,448	15.4	10	17.5	2.0	17.1	2,023	15.8	594	17.7	89	20.9	35	23.6
중구	231,718	15.8	13	22.8	0.8	6.8	2,278	17.8	593	17.6	63	14.8	26	17.6
서구	476,851	32.4	13	22.8	3.6	31.1	4,275	33.4	953	28.3	134	31.5	42	28.4
유성구	357,441	24.3	15	26.3	1.3	11.4	2,563	20.0	733	21.8	78	18.4	26	17.6
대덕구	177,085	12.1	6	10.5	3.9	33.6	1,657	12.9	490	14.6	61	14.4	19	12.8

* 화재는 환산사망자로 화재로 인한 사망자+발생건수/139,91557
출처: 행정안전부(2022), 2022년도 대전광역시 지역안전지수 산출 결과 보고서

교통사고 분야의 경우 경감지표 중 가중치가 17.24%인 도로 면적당 교통단속 CCTV 대수, 의식지표 중 가중치가 8.99%인 운전자 안전벨트 착용률 개선이 필요하다. 대전광역시의 교통단속 CCTV 대수는 특·광역시 평균의 84%로, 가장 양호한 지역의 62% 수준이다. 운전자 안전벨트 착용률의 경우 93%로 8개 특·광역시 중 가장 낮다. 반면 의식지표에 마이너스 개념으로 적용되는 자동차 등록 대수당 교통법규 위반 건수는 8개 광역시 중 가장 높은 수준이다. 화재 분야의 경우 가중치 비중이 큰 기준년도 대비 소소심 교육 인원수에 대한 개선을 위한 교육을 강화할 필요가 있다. 대전광역시는 1,806명으로 특·광역시 평균 3,583명으로 50%정

도다. 가장 많은 지역의 28% 수준으로 노후건축물이 집중되어 있는 지역을 대상으로 집중적으로 교육을 시행할 필요가 있다. 범죄 분야의 경우 경감지표 인구 만 명당 범죄예방 CCTV 대수, 경찰사업체수에 대한 중·장기적 개선계획을 수립할 필요가 있다. 범죄예방 CCTV 대수는 8개 광역시중 가장 적으며, 특·광역시 평균의 78%로, 가장 많은 지역대비 63%수준이다. 경찰사업체수도 크게 다르지 않은 상황이다. 경찰사업체수의 경우 단기간에 개선 등에 한계가 있어 가중치가 유사한 자율방법 대원수를 늘리고, 범죄에 취약한 주점업체수가 많은 지역 중심으로 방법 활동 강화를 통해 절도, 폭력 등 5대 범죄를 감축시킬 필요가 있다. 생활안전 분야는 상대적으로 타 분야보다 양호한 상태지만 등급 유지 등을 위해서는 미등록된 AED를 찾아 등록하고 필요한 시설 등에 적극적으로 설치할 필요가 있다. AED의 경우 특·광역시 평균보다는 양호하지만 가장 많은 지역대비 50% 수준이다. 응급처치 교육인원수의 경우 특·광역시 평균 7.6보다 적은 6.7명으로 AED설치와 함께 지속적인 교육이 필요해 보인다. 자살 분야의 경우 사회복지 결산액 비율은 상대적으로 양호하지만 취약계층을 찾고 관리해야 하는 전담 공무원 수의 경우 8개 특·광역시 중 가장 적다. 의식지표 중 걷기 실천율도 40.7%로 8개 특·광역시 중 7위에 해당하는 수치로 자살취약계층에 대한 체계적인 관리 방안이 필요해 보인다. 대전광역시 감염병 분야는 지난 5년간 지속해서 3등급 이상이다. 상대적으로 양호한 상태이나 보건기관 인력수 등에 개선은 필요해 보인다.

지역안전지수 산출지표 및 가중치는 통계·사회적 인과관계가 고려되었다. 따라서 취약지표에 해당되는 시설, 계층 등이 집중된 지역을 중심으로 경감지표를 늘리거나 관리할 수 있는 예산, 인력 등을 확보하고 주민들의 의식을 개선할 수 있는 교육 및 캠페인 등을 적극적으로 실천하면 위해지표는 감축되고 결과적으로 안전등급은 개선될 수 있다. 대전광역시의 취약지표는 상대적으로 양호한 특징이 있지만, 경감지표 및 의식지표는 개선해야 할 부문이 명확하다. 따라서 경감·의식지표를 수량적으로 늘리면서 취약지역 중심으로 잘 활용할 수 있다면 지역안전지수 안전등급 개선으로 연결될 수 있다. 하지만 경감, 의식지표가 지속적으로 양호하면서 위해지표가 많다면 경감, 의식지표를 효율적으로 활용하지 못한다는 의미가 될 수 있어 시도 연구원의 도움을 받아 별도의 상세 진단을 병행할 필요가 있다.

▶나오는 글

지역의 안전역량이 객관적으로 진단된다면, 지금은 조금 안전하지 않더라도 개선될 것이고 안전해질 수 있다. 여기서 중요한 것은 진단된 결과에 관심을 두고 책임감을 느끼고 후속 조치를 해야 한다는 것이다. 따라서 안전관리 정책을 계획, 집행하고 결정할 수 있는 단위로 진단, 즉 측정이 요구된다. 지역 안전지수가 연구되고, 공표되기 시작한 배경으로 자치단체 단위로 객관적 안전역량을 측정한다는 개념이다. 우리가 사는 지역사회의 안전은 자치단체, 지역주민

그리고 중앙부처의 지원 등 다양한 주체들의 관심에서부터 시작된다. 특히 지역주민의 안전을 위한 정책을 일선에서 계획·결정하고 집행하는 자치단체의 관심과 노력이 무엇보다 중요할 수 있다. 중앙부처는 자치단체가 현 안전역량을 객관적으로 인지하고, 필요한 안전정책을 개발할 수 있도록 도와야 한다. 주민들은 사는 지역의 안전관련 정책에 관심을 두고 적극적으로 참여할 때 지역사회의 안전역량이 개선되고 더 안전해진다.

지역안전지수는 안전에 관한 관심을 유도하고 오늘보다 내일이 더 안전해질 수 있도록 안전 관련 정책에 대한 방향성을 제시해 주는 제도이다. 2022년 지역안전지수는 주민의 참여까지 함께 측정될 수 있도록 개선되었다. 지역안전지수 산출에 활용되는 지표는 통계, 사회통념, 해당 분야에서도 활용되는 객관성이 확보되어 있으며, 자치단체에서 데이터 기반의 재난·안전정책에 활용할 수 있다. 취약지표가 집중되는 지역 및 계층을 대상으로 경감·의식지표를 활용하여 안전인프라를 개선하고, 주민을 대상으로 교육 및 캠페인을 진행할 때 재난·안전사고는 예방되고 지역의 안전수준 및 역량은 개선될 수 있다.

대전광역시는 2022년 지역안전지수 안전등급에서 분명 양호한 결과를 받지 못한 것은 사실이다. 하지만 대전광역시가 이번 결과를 바탕으로 안전에 관심을 갖게 된다면 오늘보다 내일이 더 안전한 대전으로 바뀔 수 있다는 것이다. 대전광역시는 상대적으로 취약지표에서 불리하지 않으며, 개선되어야 할 경감·의식지표도 분명하다. 따라서 공공에서 경감지표 중심으로 안전인프라를 확충해 나가고, 동시에 주민들의 안전의식 개선을 위한 교육 및 캠페인 등을 병행한다면 머지않은 시점에 가장 안전한 대전이 될 것이며, 그 결과는 안전등급으로 나타날 것이다.

모든 분야에 많은 별을 달고 상위등급이 된 대전을 상상해 본다.

참고문헌

- 국립재난안전연구원(2018), <국가 안전수준 측정 기법 개발>, 국립재난안전연구원.
- 국립재난안전연구원(2019), <통계자료 기반 지역 안전수준-평가-진단-개선 프로세스 개발>, 국립재난안전연구원.
- 국립재난안전연구원(2021), <지역안전의식수준 측정기술 시범적용 연구>, 국립재난안전연구원.
- 국립재난안전연구원(2022), <지역 안전의식 수준 측정기술 실용화 연구>, 국립재난안전연구원.
- 국립재난안전연구원(2022), <지역안전지수의 이해 및 활용>, 국립재난안전연구원.
- 이현일(2015), <Essay Flow 회귀분석>, 한나래.
- 행정안전부(2022), 2022년 전국 지역안전지수 공표 보도자료, 행정안전부.
- 행정안전부(2022), 2022년 대전광역시 지역안전지수 산출 결과 보고서, 행정안전부.

화재통계 분석을 통한 화재안전지수 개선방안

대전광역시 화재통계 분석을 중심으로

채진(목원대학교 소방안전학부 교수)

최근 대전광역시의 화재안전지수는 지속적으로 낮은 등급을 유지하고 있어 화재 안전지수 개선방안에 대한 연구가 필요하다. 따라서 본 연구는 최근 5년간 대전광역시 화재발생 통계분석을 바탕으로 대전광역시의 화재안전지수 개선방안을 제시하는 데 목적이 있다. 화재안전지수 개선방안으로 주택화재로 인한 사망자를 줄여야 하고, 주택에서 발생한 화재를 사전에 알아차릴 수 있는 소방설비가 설치되어야 한다. 공장시설에 대한 폭발사고를 예방하여야 하고, 담배꽂초로 인한 화재 예방하여야 한다. 전기화재에 대한 예방대책을 추진하여야 하고, 체험형식의 소방안전 교육과 훈련을 지속적으로 수행해야 한다. 효과적인 화재예방 홍보활동이 필요하다.

..... KEYWORD



☐ 들어가는 글

최근 건축물의 고층화, 복합화, 지하층의 심화 및 첨단화 그리고 대규모화 복잡화되어 에너지 사용량 증가, 신종 다중이용업소의 출현 등으로 인한 다양한 도시 건축물의 배치가 문제점으로 작용하고 있다. 특히, 이러한 건축물들은 사용자의 다양한 욕구와 건축주의 더 많은 이익 추구로 인해 다중이용 복합 건축물은 대형화재에 많은 취약성이 내재되어 있다(김윤정 외 2, 2009; 강윤진 외 2, 2017).

예기치 못한 재난으로부터 국민의 생명과 안전, 재산을 보호하기 위해서는 해당 지역의 안전수준을 진단하여 그 지역에서 재난에 취약한 요소들과 보완해야 할 요소를 파악하고 이에 대한 재난의 대응능력을 제고시켜야 한다. 이를 위해서는 지역의 재난관리책임기관인 지방자치단체가 객관적인 기준을 바탕으로 지역의 안전수준을 확인하고 개선방안을 수립할 수 있는 도구인 안전지표가 필요하다(봉태호 외 2, 2020).

정부는 2014년부터 지역안전지수를 활용하여 각 지방자치단체의 안전수준을 진단하여, 2015년에 교통사고, 화재, 범죄, 안전사고, 자연재해, 자살, 감염병 분야에 대한 지역의 안전수준을 발표하였다. 이를 통해 해당지역 주민들은 자신이 살고있는 지역의 안전수준을 다른 지역과 비교해 볼 수 있게 되었고, 지방자치단체는 우선적으로 개선해야 하는 재난안전 분야를 확인하여 예산 및 재난관리계획 수립의 방향을 잡을 수 있게 되었다. 그동안 재난업무 담당자의 경험적 판단에 따른 계획수립에서 벗어나 객관적 정보에 의한 과학적인 계획수립이 가능해졌고, 각 지역별로 지역안전수준 개선을 위한 선의의 경쟁을 유도하여 지방자치단체의 책임성을 강화하였다(김도형, 2017).

정부는 그동안 각 기관별로 분산적으로 관리되어 오던 재난안전 관련 통계정보를 통합하여 2014년 지역안전진단 시스템을 구축하였다. 그리고 각 기관에서 수집된 통계 중 핵심지표를 활용하여 전국 지방자치단체의 안전수준을 진단하고 상호 비교할 수 있는 지역안전지수를 개발하였다. 사망자 수 및 사고발생 건수 등의 위험지표와 위험 가장요인으로 작용하는 취약지표, 위험 경감요인으로 작용하는 경감지표로 구성된 지역안전지수는 각 지역별로 해당 분야의 재난안전에 대한 안전수준 정도를 상호 비교할 수 있도록 점수별로 등급화하였다.

안전지수에 대한 선행연구는 활발하게 수행되었지만 화재안전지수에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 화재분석을 통한 지역안전지수에 대한 연구는 지역사회의 화재예방과 화재로 인한 인명피해를 저감시킬 필요가 있다. 최근 대전광역시의 화재안전지수는 2017년 1등급, 2018년 4등급, 2019년 4등급, 2020년 4등급, 2021년 3등급으로 지속적으로 낮은 등급을 유지하고 있다. 대전광역시의 화재안전지수에 대한 개선방안에 대한 연구가 필요하다.

따라서 본 연구는 최근 5년간 대전광역시 화재발생 통계분석을 바탕으로 대전광역시의 화재안전지수 개선방안을 제시하는 데 목적이 있다.

□ 지역안전지수 관련 정책동향

지역안전지수는 안전에 관한 주요 통계를 활용하여 지방자치단체별 안전수준을 계량화한 등급이다. 지방자치단체의 안전관리 책임성을 강화하고, 취약분야에 대한 개선사업 등이 자율적으로 시행될 수 있도록 유도하는 것을 목적으로 하고 있다. 지방자치단체의 안전수준을 전국 시·도, 시·군·구 단위를 상대적 등급으로 공표함으로써 지역안전에 대한 지방자치단체장의 관심과 책임성을 강화시키고, 자율적인 개선을 유도하고 있다. 지역안전지수를 통해 안전사고 사망자 등의 지속적이고 안정적 감축으로 지방자치단체의 안전수준을 개선하고, 안전의 역량을 강화할 수 있도록 하는 것이다.

「재난 및 안전관리 기본법」 제66조의 10(안전지수의 공표)에 따라 매년 지역안전 등급을 공개하고 있다. 행정안전부장관은 지역별 안전수준과 안전의식을 객관적으로 나타내는 지수를 개발·조사하여 그 결과를 공표할 수 있다. 행정안전부장관은 안전지수의 조사를 위하여 관계 행정기관의 장에게 필요한 자료를 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 관계 행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 요청에 따라야 한다.

지역안전지수는 사망·사고 발생 통계 등 위해지표, 위해를 가중시키는 취약지표 및 감소시키는 경감지표로 구성되어 있다. 위해지표는 분야별 사망자 수, 발생건수 등 결과지표이며, 취약지표는 위해발생의 인적·물적 요인이 되는 지표들이다. 경감지표는 위해 발생을 사전에 방지하고 사고발생 시 대응하기 위한 지표들로, 지역안전지수는 위험지수의 역수의 개념으로 아래와 같은 식을 통해 산출된다.

$$\text{지역안전지수} = 100 - (\text{위해지표} + \text{취약지표} - \text{경감지표})$$

가장 안전한 수준인 100을 기준 값으로 '위해지표 값'과 '취약지표 값'을 각각 빼고, 경감지표 값을 더해 지역안전지수를 산출한다. 따라서 위해지표 값과 취약지표 값은 낮을수록, 경감지표 값은 높을수록 지수 산출에 유리하게 작용한다.

□ 지역안전지수와 화재안전지수 지표

화재안전지수의 지표는 위해지표, 취약지표, 경감지표로 구성된다. 위해지표와 취약지표는 지표 값이 낮을수록, 경감지표는 지표 값이 높을수록 유리하다. 구체적인 내용은 다음의 <표 1>과 같다.

표 1 화재안전지수의 지표

분야	위해지표(50%)	취약지표(10%)	경감지표(20%)	의식지표(20%)
산출식	환산사망자(0.500) - 사망자(49.6) - 화재건수(0.4)	① 노후건축물수(8.47) ② 창고 및 운송관련 서비스업 업체수(1.53)	소방정책 예산비율(20.0)	① 화재관련 안전 신문고 신고건수(3.46) ② 소소심 교육인원(16.54)

첫째, 위해지표는 인구 만명당 환산 화재 사망자 수를 말한다. 즉, 화재 사망자 수와 화재 발생건수를 사망자로 환산한 수의 합계이다.

$$\text{환산 화재사망자 수} = \text{화재사망자 수} + (\text{화재발생건수} / 139.92) \times 10,000$$

※ 139.92: 과거 통계 분석 결과 화재 사망자 1명 발생 시 평균적으로 139.92건의 화재가 발생함

둘째, 취약지표는 재난 약자 수, 음식점 및 주점업 종사자 수, 창고 및 운송관련 서비스업 업체 수를 말한다. 재난 약자 수는 인구 만명당 고령인구(65세 이상)와 유치원생, 초등학교생 수의 합계이다. 고령인구(만65세 이상)는 운전자 및 보행자로서, 교통사고 발생 시 신체적 기능 저하, 상황판단 능력, 순간 대처능력이 상대적으로 낮다. 그리고 유치원생 및 초등학교생은 성인보다 교통상황에 대한 판단력이 부족하며, 미완성된 성장단계의 신체조건으로 인해 사고 시 사망 위험성이 높다. 창고 및 운송관련 서비스업 업체 수는 인구 만명당 보관 및 창고업, 기타 운송관련, 주차장, 공항, 화물취급 등으로 등록된 사업체 수를 말한다. 대부분의 물류창고는 인적이 드문 도시외곽에 위치하여 화재발생 시 발견 및 초기 진압이 어려우며, 인명, 재산피해 규모가 상대적으로 크다.

셋째, 경감지표는 소방정책 예산비율을 말한다. 소방정책 예산액 비율은 지방 소방예산 편성 현황 중 행정운영경비를 제외한 소방 사업비(일반회계+특별회계) 비율을 말한다. 119 구조·구급장비 보강, 화재취약계층 주택용 시설보급과 같은 예산에 사용되는 경비를 말한다. 이를 통해 화재 예방 및 초기 진압이 용이해져 대형화재나 인명피해로 이어지는 것을 예방할 수 있다.

넷째, 의식지표는 화재관련 안전신문고 신고건수와 소소심 교육인원이다. 안전신문고는 생활 속 안전 위험요인을 누구나 휴대폰 등으로 신고하면 행정안전부에서 처리기관을 지정하여 해결하는 시스템이다. 화재관련 안전신문고 신고건수는 화재와 관련하여 행정안전부에서 운영하는 안전신문고에 신고하는 건수를 말한다. 소소심교육은 소화기, 소화전, 심폐소생술의 앞글자를 딴 말로서 이 세가지를 익히면 재난, 위기상황 시 피해와 사망률을 크게 낮출 수 있기 때문에 국민들이 친숙히 여겨 쉽게 익힐 수 있도록 하기 위해 만든 것이다.

□ 선행연구 검토

지역안전지수에 대한 선행연구는 기초지방자치단체의 지역안전지수 향상방안(송창영, 2020), 지역안전지수 7대 분야를 중심으로 충북도민의 재난안전 인식도 분석(오후 외 4, 2018), 사례연구를 통한 국내 지역안전지수의 문제점 및 개선방안(김도형, 2017), 지역안전지수 등급과 시군구 특징 분석, 국토계획(신진동 외 5, 2016), 울산광역시 울주군 교통사고 안전지수 등급 향상방안(김용문 외 2, 2017) 등이다. 대부분 선행연구는 실태분석을 통한 지역안전지수 개선방안을 제시하고 있다. 화재와 관련하여 지역안전지수에 대한 연구는 종로구 화재 사례를

중심으로 지역안전지수를 활용한 지역안전 개선방안(신두현·여차민(2021), 충청남도를 중심으로 화재발생 현황분석을 통한 지역안전지수를 활용한 지역안전 개선방안(조성, 2022), 충청남도 서천군을 중심으로 화재안전지수 개선방안(채진, 2022) 등이다.

신두현·여차민(2021)은 지역안전지수를 활용하여 서울특별시 종로구의 화재 재난 사례를 분석하였다. 분석을 위해 화재분야 재난관리 실태 파악 및 개선방안 제시에 필요한 시계열 자료를 구축하고, 기초자치단체간 등급을 비교·분석하였다. 재난관련 현황의 정성분석 등의 방법을 활용한 분석틀을 구성하였다. 구체적으로는 지역안전지수를 통해 확인 가능한 지역안전 등급을 진단하고, 지역안전지수를 구성하는 위해, 취약, 경감지표에 대한 시계열 분석과 다른 지방자치단체와의 비교분석을 진행하였으며, 이를 재난 발생현황 및 관련요인 등에 대한 관련 정성분석 결과와 종합하여 화재 재난발생 저감을 위한 개선방안을 제시하였다. 서울특별시 종로구 화재분야 지역안전 개선을 위한 방안으로 첫째, 화재발생 원인 중 주된 비중을 차지하는 부주의와 전기요인에 대응하는 맞춤형 예방정책 설계가 필요하다. 둘째, 주택과 음식점 화재 발생 비중이 높게 나타나고 있어 특히 음식점에 대한 적극적인 화재예방 관리가 이루어져야 한다. 셋째, 노후건물이 많은 종로구의 특성상 노후건물 및 무허가 건물 대상 소방시설과 전기시설 점검 및 이에 대한 보수와 지원이 중점적으로 이루어져야 한다. 넷째, 화재현장 도착이 지연되는 요인을 면밀히 분석해 더 신속한 화재대응이 가능하도록 하여 화재피해를 줄여야 한다는 정책적 방안을 제안하였다.

조성(2022)은 지역안전지수 중 화재분야 등급의 저조한 원인을 파악하여 지역안전지수에 활용되는 지표에 따른 대응방안을 고려한 개선방안을 제안하였다. 최근 5년간 충청남도의 화재 발생 현황을 분석하여 지역별, 계절별, 장소별, 연령별 화재발생 원인을 파악하였으며, 지역안전지수가 저조한 요인으로서 지표값을 비교·분석하였다. 지역안전지수 향상을 위하여 취약지역인 충청남도 남부 7개 시·군의 화재발생 감소를 위한 조치와 소방서 종사자 수 및 화재현장 인명구조 실적 간의 상관관계를 반영한 인력배치의 개선 필요성을 제안하였다. 그리고 지역안전지수 지표값 산정 방식 자체의 불합리한 점을 개선하기 위하여 화재발생 건수당 화재현장 인명구조 실적 가중치 평가방식의 개선 필요성과 위해지표의 위해성 편향을 제거하기 위하여 사망 중심의 지표를 재산피해와 부상자를 포함하는 방식으로 개선할 것을 제안하였다.

채진(2022)은 충청남도 서천군의 지역안전지수를 개선하기 위하여 최근 5년간 화재통계를 분석하여 화재안전지수 개선방안을 제시하였다. 화재안전지수를 개선하기 위해 최근 5년간 화재발생 현황, 장소별 화재발생 현황분석, 발화 요인별 화재발생 현황분석, 발화 열원별 화재발생 현황분석, 인명피해 현황분석, 화재안전지수 안전지표 분석, 화재안전지수 여건 분석을 수행하였다. 화재안전지수 개선방안으로 첫째, 화재발생에 대한 경보를 발할 수 있는 주택용 소방시설 단독경보형감지기를 설치해야 할 것이다. 둘째, 부주의 화재를 예방하기 위해서는 지역 주민을 대상으로 화재예방 교육이 필요하다. 셋째, 적극적인 화재예방 홍보활동을 위하여 소

방공무원을 중심으로 의용소방대원, 산불감시요원, 이장, 반장, 통장 등 찾아가는 화재예방 홍보활동을 펼쳐야 할 것을 제안하였다.

▣ 대전광역시 화재안전지수

최근 5년간 대전광역시의 화재안전지수를 살펴보면 2017년 1등급, 2018년 4등급, 2019년 4등급, 2020년 4등급, 2021년 3등급으로 지속적으로 낮은 등급을 유지하고 있다(표 2) 참조.

표 2 최근 5년간 대전광역시 화재안전지수

연도별	2017	2018	2019	2020	2021
등급	1	4	4	4	3

최근 5년간 대전광역시의 지역별 화재안전지수를 살펴보면 동구가 평균 4.2로 가장 낮은 것으로 나타났으며, 다음으로 대덕구(평균 4.0), 중구(평균 3.8), 유성구(평균 3.2), 서구(평균 3.0) 순을 나타냈다(표 3) 참조.

표 3 최근 5년간 지역별 화재안전지수

연도별 지역	2017	2018	2019	2020	2021	평균
동구	4	4	5	4	4	4.2
중구	3	5	3	5	3	3.8
서구	3	3	3	2	4	3
유성구	3	3	4	4	2	3.2
대덕구	2	5	4	5	4	4

▣ 최근 5년간 화재통계 분석

대전광역시는 화재분야 지역안전지수가 2017년 1등급, 2018년 4등급, 2019년 4등급, 2020년 4등급, 2021년 3등급으로 지속적으로 낮은 등급을 유지하고 있어 이에 대한 개선대책이 요구됨에 따라 본 연구에서는 최근 5년간(2017년~2021년) 대전광역시에서 발생한 화재 4,692건을 토대로 분석을 실시하였다. 분석에 사용된 기초 데이터는 소방청 국가화재정보시스템, 대전광역시 화재통계 내부자료 등 공식자료를 활용하였다.

최근 5년간 대전광역시 화재발생 통계분석을 통해 화재안전지수를 진단하고, 화재안전지수 개선방안을 제시하는데 중요한 근거자료가 될 것이다. 화재발생 현황분석은 최근 5년간 대전광역시 화재발생 현황, 장소별 화재발생 현황, 발화 요인별 화재발생 현황, 발화 열원별

화재발생 현황, 인명피해(사망) 요인별 화재발생 현황, 인명피해(사망) 장소별 화재발생 현황 분석 등이다.

최근 5년간(2017~2021) 대전광역시 화재발생 통계를 살펴보면 화재발생 총 건수는 4,692건이며, 2017년 1,059건, 2018년 1,094건, 2019년 878건, 2020년 865건, 2021년 796건으로 나타났다. 최근 5년간 인명피해는 사망 44명, 부상 278명이다. 재산피해 312억 1천4백만 원이다. 최근 5년간 화재통계를 살펴보면 화재발생 건수는 감소하고 있으나, 재산피해는 증가하고 있는 추세에 있다(〈표 4〉 참조).

표 4 최근 5년간 화재발생 현황

연도별	구분	화재건수	인명피해(명)			재산피해 (백만원)
			계	사망	부상	
총계		4,692	322	44	278	31,214
2017		1,059	55	9	46	4,932
2018		1,094	85	12	73	6,026
2019		878	71	9	62	4,042
2020		865	65	8	57	7,589
2021		796	46	6	40	8,625

최근 5년간 대전광역시의 장소별 화재발생 통계를 살펴보면, 비주거가 1,610건으로 가장 많았으며, 다음으로 주거 1,513건, 기타 839건, 차량 562건, 임야 166건, 위험물, 가스 등 2건 순으로 발생하였다. 대전광역시의 화재발생 장소는 비주거가 1,610건으로 전체의 34.31%를 차지하고 있으며, 주거가 1,513건으로 전체 화재의 32.24%를 차지하고 있다. 인명피해 추세는 꾸준히 지속하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 대전광역시의 비주거 화재와 주거화재에 대한 화재예방 대책이 필요하다(〈표 5〉 참조).

표 5 장소별 화재발생 통계

구분	계	주거	비주거	차량	위험물, 가스 등	철도, 선박, 항공기 등	임야	기타
총계	4,692	1,513	1,610	562	2	0	166	839
2017	1,059	310	358	111	0	0	55	225
2018	1,094	333	345	134	0	0	64	218
2019	878	290	330	102	0	0	22	134
2020	865	296	305	101	2	0	13	148
2021	796	284	272	114	0	0	12	114

최근 5년간 대전광역시의 발화요인별 화재발생 통계를 살펴보면, 부주의 1,631건, 전기적 요인 1,312건, 기타 실화 819건, 기계적 요인 241건, 미상 197건, 방화 의심 119건 순으로 발생하

였다. 부주의가 1,631건으로 전체화재의 34.76%로 나타났다. 부주의로 인한 화재를 구체적으로 살펴보면 담배꽂초가 975건으로 부주의 중 59.78%를 차지하고 있다. 그리고 음식물 조리 456건으로 부주의 중 27.96%를 차지하고 있다. 따라서 부주의로 인한 화재가 발생하지 않도록 대국민 홍보활동 등 화재예방 교육을 실시할 필요가 있다. 특히 고령화 사회로 진행하면서 가정에서 음식물 조리 중 화재가 발생할 가능성이 높다(〈표 6〉 참조).

표 6 발화요인별 화재발생 통계

구분	계	전기적 요인	기계적 요인	가스 누출	화학적 요인	교통 사고	부주의	기타 실화	자연적 요인	방화	방화 의심	미상
총계	4,692	1,312	241	32	62	43	1,631	819	22	51	119	197
2017	1,059	262	59	5	11	8	597	5	2	15	34	61
2018	1,094	317	52	5	10	13	577	8	3	17	40	52
2019	878	274	42	6	19	7	429	2	1	18	20	60
2020	865	233	50	4	11	7	16	424	5	1	13	15
2021	796	226	38	12	11	8	12	380	11	0	12	9

최근 5년간 대전광역시의 발화 열원별 화재발생 현황을 살펴보면, 작동기기 2,164건, 담배, 라이터 1,410건, 미상 380건, 불꽃, 불티 366건 순으로 나타났다. 작동기기가 2,164건으로 전체화재의 46.12%를 차지하고 있다. 담배, 라이터 1,410건으로 30.05%를 차지하고 있다. 작동기기로 인한 화재를 구체적으로 살펴보면 전기적 아크(단락)이 1,266건으로 작동기기의 58.50%를 차지하고 있다. 그리고 담뱃불, 라이터불로 인한 화재를 구체적으로 살펴보면 담뱃불이 974건으로 69.08%를 차지하고 있다(〈표 7〉 참조).

표 7 발화 열원별 화재발생 현황

구분	계	담배, 라이터	마찰, 전도, 복사	불꽃, 불티	자연적 발화원	작동 기기	폭발물 폭죽	화학적 발화열	미상	기타
총계	4,692	1,410	271	366	9	2,164	5	52	380	35
2017	1,059	349	69	110	2	443	0	12	70	4
2018	1,094	383	48	79	3	490	2	8	65	16
2019	878	240	44	63	2	439	1	18	68	3
2020	865	252	47	58	1	405	1	7	92	2
2021	796	186	63	56	1	387	1	7	85	10

최근 5년간 대전광역시의 계절별 화재발생 현황을 살펴보면, 봄 1,293건(27.56%), 겨울 1,270건(27.07%), 여름 1,148건(24.47%), 가을 981건(20.90%) 순으로 나타났다. 봄과 겨울에 화재가 증가한 것으로 나타났는데 이는 기온이 떨어져 난방용품 사용과 화기취급이 증가요인으로 작용한 것으로 분석된다. 가을이 다른 계절보다 다소 적게 발생하고 있지만 계절적인 특

별한 추세를 보이지 않고 있는 것으로 조사되었다. 따라서 계절에 상관없이 화재예방에 대한 대책을 수립해야 할 것이다(표 8 참조).

표 8 계절별 화재발생 현황

구분	계	봄	여름	가을	겨울
총계	4,692	1,293	1,148	981	1,270
2017	1,059	334	228	218	279
2018	1,094	285	311	184	314
2019	878	217	222	200	239
2020	865	249	184	206	226
2021	796	208	203	173	212

최근 5년간 대전광역시 시간대별 화재발생 현황을 살펴보면, 13~15시 608건으로 가장 많았으며, 다음으로 15~17시 570건, 17~19시 539건, 11~13시 508건 순으로 나타났다. 11시~21시 사이에 화재가 집중(57.5%)하여 발생하고 있으며, 이는 관계자가 내부에 있는 오후 및 초저녁 시간대로, 관계자의 부주의로 인해 화재가 많이 발생하는 것으로 분석된다(표 9 참조).

표 9 시간대별 화재발생 현황

구분	시간 계	시간대											
		23~1	1~3	3~5	5~7	7~9	9~11	11~13	13~15	15~17	17~19	19~21	21~23
총계	4,692	303	246	199	242	215	393	508	608	570	539	473	396
2017	1,059	67	53	40	45	40	78	123	150	148	116	102	97
2018	1,094	61	64	57	52	44	90	106	138	151	120	113	98
2019	878	66	48	43	39	37	89	104	105	96	98	89	64
2020	865	68	37	38	55	45	72	94	117	86	101	85	67
2021	796	41	44	21	51	49	64	81	98	89	104	84	70

최근 5년간 대전광역시의 장소별 인명피해 현황을 살펴보면, 단독주택이 89명(사망 15명, 부상 74명)으로 가장 많이 나타났다. 단독주택의 구체적인 인명피해 현황은 다가구주택이 46명(사망 6명, 부상 40명), 단독주택이 32명(사망 7명, 부상 25명), 상가주택이 5명(사망 1명, 부상 4명), 다중주택이 3명(부상 3명), 기타 단독주택이 3명(사망 1명, 부상 2명)으로 나타났다.

공동주택이 55명(사망 13명, 부상 42명)으로 나타났으며, 구체적인 인명피해 현황은 아파트가 35명(사망 9명, 부상 26명), 다세대주택이 12명(사망 2명, 부상 10명), 연립주택이 6명(사망 2명, 부상 4명)으로 나타났다.

음식점의 인명피해는 34명(부상 34명)으로 나타났으며, 구체적인 인명피해 현황은 한식이 17명(부상 17명), 중식이 5명(부상 5명), 일반주점이 5명(부상 5명), 분식(휴게)이 3명(부상 3명)으로 나타났다.

공장시설의 인명피해는 26명(사망 7명, 부상 19명)으로 나타났으며, 구체적인 인명피해 현황은 그밖의 공업이 16명(사망 3명, 부상 13명), 금속기계 및 기구공업이 5명(사망 1명 부상 4명), 화학공업이 3명(사망 3명)으로 나타났다.

야외의 인명피해는 21명(사망 2명, 부상 19명)으로 나타났으며, 구체적인 인명피해 현황은 기타 야외가 8명(사망 1명, 부상 7명), 쓰레기 소각이 6명(부상 6명), 공터가 4명(사망 1명, 부상 3명), 야적장이 3명(부상 3명)으로 나타났다.

자동차의 인명피해는 19명(사망 1명, 부상 18명)으로 나타났으며, 구체적인 인명피해 현황은 화물자동차가 9명(부상 9명), 승용차가 6명(사망 1명, 부상 5명), 특수자동차가 2명(부상 2명)으로 나타났다.

일반서비스의 인명피해는 12명(사망 1명, 부상 11명)으로 나타났으며, 구체적인 인명피해 현황은 기타 일상서비스가 5명(사망 1명, 부상 4명), 일반상점이 2명(부상 2명), 사진관이 2명(부상 2명), 이·미용실이 1명(부상 1명)으로 나타났다.

연구·학원의 인명피해는 11명(사망 1명, 부상 10명)으로 나타났으며, 구체적인 인명피해 현황은 연구소가 8명(사망 1명, 부상 7명), 기타 연구·학원이 2명(부상 2명), 일반학원이 1명(부상 1명)으로 나타났다.

운동시설의 인명피해는 11명(부상 11명)으로 나타났으며, 구체적인 인명피해 현황은 기타 운동시설이 11명(부상 11명)으로 나타났다.

숙박시설의 인명피해는 7명(사망 3명, 부상 4명)으로 나타났으며, 구체적인 인명피해 현황은 모텔이 3명(부상 3명), 여관이 2명(사망 2명), 여인숙이 1명(부상 1명), 기타 숙박시설이 1명(사망 1명)으로 나타났다.

최근 5년간 대전광역시의 장소별 사망자는 단독주택과 공동주택에서 28명이 발생하여 전체 사망자(44명) 중 63.64%를 차지하고 있다. 그리고 공장시설에서 7명의 사망자가 발생하여 전체의 15.90%를 차지하고 있다(표 10 참조).

표 10 장소별 인명피해 현황

구분	화재건수	인명피해			재산피해(천원)
		계	사망	부상	
단독주택	833	89	15	74	2,982,522
야외	819	21	2	19	290,143
공동주택	663	55	13	42	1,953,978
자동차	549	19	1	18	3,041,322
음식점	438	34		34	1,594,261
일반서비스	255	12	1	11	1,816,574
공장시설	133	26	7	19	6,089,418
기타건축물	110	6		6	287,534

구분	화재건수	인명피해			재산피해(천원)
		계	사망	부상	
돌불	103	1		1	34,680
판매시설	96	4		4	1,224,450
창고시설	82	2		2	1,479,126
일반업무	66	6		6	445,517
산불	63	2		2	37,368
자동차시설	45	1		1	712,681
작업장	45	1		1	494,126
숙박시설	40	7	3	4	175,728
의료시설	35	2	1	1	120,096
종교시설	33	1		1	315,251
연구, 학원	32	11	1	10	1,097,053
운동시설	18	11		11	1,821,215
기타주택	17	1		1	278,972
위락시설	15	4		4	157,263
공공기관	11	4		4	65,725
건강시설	4	1		1	14,045
발전시설	1	1		1	3,621,626

최근 5년간 대전광역시의 발화요인별 인명피해 현황을 살펴보면, 부주의가 117명(36.34%)으로 가장 많았으며, 다음으로 원인 미상이 66명(20.50%), 전기적 요인이 43명(13.35%) 가스누출이 29명(9.00%), 방화가 26명(8.07%) 순으로 나타났다. 부주의로 인한 사망자는 6명이고, 부상자는 112명이다. 구체적으로 담배꽂초로 인한 사망자는 4명이고, 부상자는 21명이다. 음식물조리 중 부상자는 30명이고, 기타(부주의)로 인한 부상자는 19명이다. 전기적 요인으로 인한 사망자는 미확인 단락과 압착, 손상에 의한 단락이 각각 3건, 절연열화에 의한 단락이 1건이다(표 11) 참조.

표 11 발화요인별 인명피해 현황

구분	계	전기적 요인	기계적 요인	가스 누출	화학적 요인	교통 사고	부주의	기타 실화	방화	방화 의심	미상
총계	322	43	7	29	23	1	117	2	26	8	66
2017	55	4	0	10	0	1	20	1	7	0	12
2018	85	10	0	3	10	0	28	0	7	6	21
2019	71	13	3	5	10	0	26	0	4	0	10
2020	65	12	2	9	2	0	22	0	4	0	14
2021	46	4	2	2	1	0	21	1	4	2	9

최근 5년간 화재로 인한 주요 사망자 현황을 살펴보면, 20대가 4명, 30대가 4명, 40대가 4명, 10대가 2명, 60대가 2명, 50대가 1명으로 나타났다. 장소별로는 주택이 8명, 공장이 7명, 숙박시설이 1명, 연구시설이 1명으로 나타났다(표 12) 참조.

표 12 최근 5년간 화재로 인한 주요 사망자 현황

일시	장소	사망자	성별(나이)	원인	재산피해(천원)
2017.01.18.(수) 15:27	대덕구 중리동 다가구주택	1	여/40대	미상	10,922
2017.11.05.(일) 06:52	중구 유천동 단독주택	2	여/60대 여/30대	전기적 요인 (미확인단락)	47,829
2018. 1. 18.(목) 09:48	중구 부사동 연립주택	1	여/10대	전기적 요인 (압착손상단락)	41,235
2018. 5. 29.(화) 16:17	유성구 외삼동(주)00	3	남/30대 남/20대 남/20대	화학적 요인 (화학적 폭발)	149,890
2019. 02. 14.(목) 08:42	유성구 외삼동(주)00	3	남/30대 남/20대 남/20대	화학적 요인 (화학적 폭발)	99,004
2019. 11. 13.(수) 16:15	유성구 수남동 00연구소	1	남/30대	화학적 요인 (화학적 폭발)	686,656
2021. 2. 15.(월) 11:55	서구 괴정동 00아파트	2	남/60대 여/50대	미상	62,547
2021. 3. 12.(금) 02:42	대덕구 읍내동 다가구주택	2	여/40대 남/10대	방화	15,368
2021. 9. 22.(수) 15:49	동구 중동 00장 여관	1	남/40대	미상	24,496
2021. 12. 12.(일) 00:28	대덕구 덕암동 00덕트	1	남/40대	미상	42318

대형화재 사례 분석

최근 5년간 대전광역시의 대형화재는 2022년 9월 26일 07시 39분경 대전 00프리미엄 아울렛 대전점에서 발생한 화재가 유일하다. 이 화재로 7명이 사망하고, 1명이 부상을 당하였으며, 재산피해는 199억 1천 4백만원이다. 이 화재는 00프리미엄 아울렛 지하1층 하역장 차량 뒤편 박스 적재 부분에서 최초 발화한 것으로 추정되는 화재로 지하 1층에서 다수의 인명피해가 발생한 화재이다.

CCTV를 확인한 바 화물차량은 07시 28분경 00프리미엄 아울렛 북편 지하주차장으로 진입한 후 발화 장소인 제1하역장 주차구역에 주차하였으며, 제1하역장 주차구역 후면에는 종이 박스가 겹겹이 쌓여 있었고, 차량 후면 오른쪽에서 발화한 점으로 보아 발화는 차량의 머플러

과열로 인해 쌓여 있었던 종이박스에 옮겨붙은 것으로 추정한다. 이 화재는 지하주차장에서 발생한 화재로, CCTV 확인결과 제1하역장 주차구역에서 최초 발화된 것으로 보인다.

하역장 입구 상부 벽 우측면에 그을음이 부착되어 있고, 좌측면은 그을음이 연소되어 백화 현상이 식별되고, 천장에 설치된 급속배관은 고열에 의해 휘어진 형태를 보이며, 천장면은 그을음이 연소하여 하얗게 변색된 상태로 식별되고, 콘크리트면 일부가 박리된 상태가 식별되어 지하 1층 제1하역장 주차구역을 발화장소로 추정한다.

차량 하부의 종이박스에서 발화한 화재는 제1하역장 주차구역 주변에 많은 상품이 2단에서 5단까지 적재되어 있어 주변으로 급격하게 연소 확대된 것으로 보이며, 발화지점 인근 대형 환풍구가 위치하여 다량의 산소 유입으로 화재 확산이 촉진된 것으로 추정된다. 또한, 종이박스에서 발화한 화재가 주변의 적재된 상품박스에 연소 확대되었고, 차량에 옮겨붙으면서 폭발적인 연소 상황으로 발전되었을 것으로 추정한다. 차량은 화재하중이 커서 차량에서 화재가 발생하면 폭발적인 연소 상황을 나타낸다(화재하중 : 단위 면적당 가연물의 중량(단위: kg/m²)).

최초 발화된 주변에 쌓여 있던 종이박스 등이 연소하면서 화염이 확대되고 주차장 상부 단열재인 우레탄폼 및 천장 배관 보온재 등이 연소되어 급속도로 지하주차장 내부 전체로 연소 확대된 화재로 추정한다.

화재발생으로 제1하역장 주차구역 인근에 적재된 상품은 대부분 의류다. 최근에 의류는 미세플라스틱을 소재로 사용하고 있어 연소할 때에 차량의 연소 결과물로 다량의 유독가스가 발생한 것으로 보인다. 그리고 지하 1층 천장을 지나가는 배관의 보온을 위해 감싸는 소재가 연소하면서 많은 유독가스가 발생한 것으로 보인다. 또한 지하 1층 천장 단열을 위한 우레탄폼이 연소하면서 유독가스가 다량으로 발생한 것으로 보이며, 건물 내부 마감재의 연소로 유독가스가 다량으로 발생한 것으로 추정한다.

유독가스와 짙은 연기가 다량으로 발생하여 피난하는데 시야 확보가 어려웠을 것이고, 지하층 구조상 피난 동선이 복잡하게 되어 원활한 피난이 어려웠을 것으로 보인다. 지하 1층의 미화원 휴게실 인근에 건물 밖으로 대피할 수 있는 통로가 있었으나 폐쇄하고 창고 용도로 사용하고 있었으며, 벽에는 통로 유도등이 있었다. 화재에 대한 안전교육 미흡으로 화재가 발생할 때에 엘리베이터를 이용하여 대피하면 안 된다는 사실을 모르고 엘리베이터를 이용하여 대피하다가 화재로 인한 정전으로 엘리베이터가 작동을 멈추자 엘리베이터 안에서 인명피해가 발생한 것으로 보인다.

1차량 배기시스템: 배기시스템 구성 요소에는 엔진, 배기 파이프, 촉매 변환기 및 머플러에 직접 연결되는 배기 다지관이 포함된다. 차량이 정상적으로 작동하는 동안 촉매 변환기에 들어가는 온도는 650 F(343 C)를 측정할 수 있으며, 일반적으로 배기시스템의 가장 뜨거운 부분이다. 부적절하게 작동하는 엔진은 언더코팅 및 내부 카펫을 발화시키기에 충분할 정도로 촉매 변환기에서 배기시스템의 온도를 상승시킬 수 있다. 뜨거운 배기시스템은 잔디 및 기타 외부 가연성 물질을 발화시킬 수 있다. 특히 디젤은 배기가스에서 탄소 입자를 배출하는 경향이 있다. 부하가 걸리는 경우, 탄소 입자 중 일부는 마른 잔디 또는 퇴적되어 썩은 낙엽과 접촉하면 발화하거나 발화위험을 나타낼 수 있다(강용일 외 9 공역, 2018, 화재조사론, 화수목 p.622).

화재안전지수 개선방안

본 연구는 최근 5년간 대전광역시 화재발생 통계분석을 바탕으로 대전광역시의 화재안전지수 향상방안을 제시하는 데 목적이 있다. 대전광역시 화재발생 통계분석한 결과를 바탕으로 대전광역시 화재안전지수 개선방안은 주택화재 예방대책, 공장시설 폭발사고 예방대책, 담배꽂초 화재 예방대책, 전기화재 예방대책, 소방안전 교육과 훈련 대책, 화재예방 홍보대책 등이 요구된다.



첫째, 주택화재로 인한 사망자를 줄여야 한다.

최근 5년간 대전광역시의 장소별 사망자는 단독주택에서 15명이 사망하고, 공동주택에서 13명이 사망하였다. 전체 사망자(44명) 중 63.63%를 차지하고 있어 이에 대한 개선대책이 요구된다. 단독주택은 다가구주택, 다중주택, 단독주택, 상가주택, 기타 단독주택으로 분류할 수 있다. 공동주택은 기숙사, 다세대주택, 아파트, 연립주택, 주상복합아파트, 기타 공동주택으로 나눌 수 있다. 단독주택과 공동주택의 다가구주택, 다중주택, 단독주택, 상가주택, 기타 단독주택, 다세대주택, 연립주택 등은 대부분 소방시설이 설치되지 않은 경우가 대부분이다.

도시의 형성이 오래된 구도심의 경우 주거환경은 노후되고 소방시설이 없는 경우가 대부분이다. 이러한 구도심에 도시재생사업으로 소방시설을 설치하여 화재 등 재난으로부터 안전한 도시를 형성해야 할 것이다.

일반적으로 주택화재는 화재발생 이후 5분 이내에 대피하지 못하면 심각한 부상을 입거나 사망하는 등 인명피해가 발생할 가능성이 높다. 따라서 주택에서 발생한 화재를 사전에 알아차릴 수 있는 소방설비가 설치되어야 한다. 그러나 오래된 주택은 화재발생 사실을 인지할 수 있는 소방시설이 없는 경우가 대부분이다.

주택용 소방시설은 2012년 2월 5일 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제8조, 같은 법 시행령 제13조를 개정하였으나 5년간 유예기간을 두어 2016년 1월 25일부터 시행되었다. 현재 주택용 소방시설은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제10조에 따라 「건축법」 제2조 제2항 제1호의 단독주택과 「건축법」 제2조 제2항 제2호의 공동주택(아파트 및 기숙사는 제외한다)의 주택 소유자는 소화기 및 단독경보형 감지기 등의 소방시설을 의무적으로 설치하여야 한다. 그리고 국가 및 지방자치단체는 주택용 소방시설의 설치 및 국민의 자율적인 안전관리를 촉진하기 위하여 필요한 시책을 마련하여야 한다. 주택용 소방시설의 설치방법은 그 밖의 소방시설의 설치에 필요한 사항은 법 제10조에 의해 행정안전부장관이 정하여 고시하는 화재안전기준에 의한다.

각 시·도는 주택의 소방시설 설치에 대한 조례를 제정하여 주택화재에 대한 정책을 추진하고 있다. 대전광역시도 주택용 소방시설 설치 조례를 제정하여 주택용 소방시설을 설치함으로써 주택화재로 인한 인명피해 및 재산피해를 저감하기 위한 정책을 추진하고 있다.

주택의 신축·개축 등의 소방시설 설치 확인은 시장 및 구청장이 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제6조 제1항의 어느 하나에 해당하는 주택에 대한 신축, 증축, 개축, 재축, 이전, 대수선의 허가 또는 신고의 수리를 할 때에는 그 주택의 규모와 형태에 맞는 소방시설의 설치 여부를 지도·안내하여야 한다.



02 둘째, 공장시설에 대한 폭발사고를 예방하여야 한다.

2018년 5월 29일 16시 17분경 대전광역시 유성구 외삼동 유도무기 등을 생산하는 공장에서 화학적 폭발에 의한 사고로 3명이 사망하는 사고가 발생하였다. 그리고 2019년 2월 14일 08시 42분경 대전광역시 유성구 외삼동 같은 공장에서 화학적 폭발에 의한 사고로 3명이 또 사망하는 사고가 발생하였다. 또한 2019년 11월 13일 16시 15분경 대전광역시 유성구 수남동 소재 연구소에서 젤 상태의 연료 유량조절 측정 실험 중 실린더 내의 실험물질(연료)이 폭발해 1명이 사망하고, 6명이 부상을 당하는 사고가 발생하였다. 이 공장과 연구소는 무기를 생산하는 군산업체와 연구소는 보안시설이란 이유로 안전관리 사각지대에 놓였다. 방산업체라 하더라도 안전관리 사각지대가 되어서는 안된다.

화학반응에 의한 폭발은 급격한 압력의 발생 또는 인화성 물질이 공기와 혼합되어 폭발 범위 내에 있을 때 점화원에 의해 설비의 파괴나 화재로 이어지는 현상을 말한다. 이상반응에 의한 폭발은 화학제품 생산을 위한 반응공정에서 폭주반응(Runaway Reaction)에 의해 발생되는 폭발이다. 폭주반응 발생 조건(온도, 압력, 유량 등)의 통제 부족으로 주로 발생되며 반응속도, 반응열의 제어, 촉매 주입량, 냉각설비 문제, 부산물에 의한 이상반응, 계측설비 문제 등으로 폭주반응이 나타나게 된다(Perry & Green 1984).

산업현장에서 발생하는 폭발사고의 주요 원인은 작업자 즉, 개인의 과실에 의하여 발생하는 것으로 보고되고 있으나 실제로 사고의 피해를 당한 작업자들은 구체적인 위험을 알지 못하는 상황에서 발생하고 있다. 이는 작업 현장의 위험정보나 준수해야 되는 안전수칙이 사업장 특성에 맞게 세부적으로 마련되어 있지 않으며, 개인의 주의 의무만을 강조하고 있기 때문에 산업현장 내 폭발사고 예방을 위해서는 사업장의 환경, 작업공정, 유지·보수 등 모든 상황에 대한 안전수칙이 마련되어야 할 것이다.

폭발사고 예방을 위한 안전수칙은 첫째, 부주의는 개인의 과실에 국한되어서는 안 되며 개인의 작업 오류를 발생시킨 모든 공정을 부주의 범주에 포함시켜 예방대책 수립에 반영하여야

할 것이다. 둘째, 부주의에 의한 사고 발생 원인이 무엇에 기인된 것인지를 명확하게 규명하고 그에 따른 예방대책을 마련하기 위해서는 다양한 유형의 사고 분석으로 도출된 문제점을 개선하거나 보완함으로써 구체적인 안전대책이 마련될 수 있을 것이며, 산업현장 특성에 맞는 안전대책 수립 시 반영할 수 있도록 사고사례 분석결과나 이와 관련된 실험결과 등 안전관련 정보를 쉽게 제공받을 수 있도록 산업안전 주관 부처에 정보공유 프로그램이 마련되어야 할 것이다(최민석·신평식, 2014).



03 셋째, 담배꽂초로 인한 화재를 예방하여야 한다.

최근 5년간 대전광역시의 발화요인별 화재발생 통계를 살펴보면, 부주의로 인한 화재가 1,631건으로 전체 화재의 34.76%로 나타났다. 특히 부주의로 인한 화재 중 가장 큰 원인으로 담배꽂초가 975건으로 부주의 중 59.78%를 차지하고 있다. 이는 전체 화재의 20.78%를 차지하고 있다. 담배 화재에 대한 적절한 대책이 마련되어야 할 것이다.

담배꽂초, 톱밥 부스러기는 무염연소에서 발염연소에 이르나 기타 부스러기류는 무염연소만 한다. 톱밥의 경우 0.5m/sec 전후 미풍에서는 발화가 잘 일어나지만 무풍(無風)조건에서는 발염연소가 잘 일어나지 않는다. 고무 부스러기의 경우 부스러기 표면에 담뱃불을 접촉했을 때 10분 정도 경과 후 독립 무염연소를 하고 연소범위가 확대되며, 연기의 발생량이 많아진다. 이때 어떤 가연물이 접촉되어 있다면 연소 확대될 수 있다. 담뱃불을 고무 부스러기 속에 넣었을 때는 무염연소나 발염도 없이 꺼진다. 가죽의 경우에는 표면에 놓았을 경우와 부스러기 속에 넣었을 경우 모두 10~12분 경과 후 발염과 무염연소가 확대된다. 이때 가연물이 접촉되어 있으면 발염착화 될 수 있다(오재경, 2014).

담배꽂초는 바람이 있는 조건에서의 연소실험에서는 톱밥과 같은 가연물은 2.5m/s 이상의 바람이 부는 조건에는 약 8분과 12분이 경과하였을 때 혼소과정에서 유염착화로 발전하였고, 세단된 신문과 같은 가연물에서는 풍속 1.5m/s에서는 10분 이내에 유염 착화했다. 또한, 풍속 2.0m/s에서는 6분이 경과하자 유염연소로 발전하였으며, 풍속 2.5m/s에서는 담뱃불이 가연물에 넣어진 후 4분이 경과하면서 유염 착화된다(박성천, 2011).

담뱃불로 인한 산불발생 위험성은 낙염착화 실험에서 전체 실험결과 약 8.6% 정도가 발화되어 담뱃불에 의한 발화율이 높지는 않지만 가연물의 종류, 수분함유량, 풍속, 담배의 유형에 따라 조건이 형성되면 혼소과정을 거쳐 발화된다. 그 외에도 가솔린 증기, 도시가스, 카페트, 화학섬유 및 혼합섬유는 담뱃불에 의해 착화되지 않거나 접촉부위만 약간 탄화되는 반면, 방석, 이불, 의류 등 면제품과 종이류, 톱밥, 고무, 스펀지, 가죽 등 부스러기류는 무염 연소과정을 거쳐 발염 착화된다(오재경, 2014).

담뱃불 화재 예방대책으로 휘발유, 가스, 화학약품 등 인화성 물질이 있는 장소나 실내에서는 금연을 하고, 이러한 장소에 "금연구역" 표시판을 붙인다. 잠자리에서는 담배를 피우지 않도록 하고, 보행 중에는 흡연을 하지 않고 꽂초는 아무 곳에 버리지 않는다. 흡연은 지정된 장소에서 하도록 하고 담배꽂초는 반드시 재떨이에 버리고, 담배를 피우다가 잠시 자리를 비울 경우 반드시 담뱃불을 끄고 나가야 한다.



04 **넛째, 전기화재에 대한 예방대책을 추진하여야 할 것이다.**

최근 5년간 대전광역시의 발화요인별 화재 발생 통계를 살펴보면, 전기적 요인이 1,312건으로 전체 화재의 27.96%를 차지하고 있다. 전기적 요인을 구체적으로 살펴보면 절연 열화에 의한 단락이 585건(44.59%), 트래킹에 의한 단락이 137건(10.44%), 미확인 단락이 117건(8.92%), 과부하/과전류가 111건(8.46%), 압착, 손상에 의한 단락이 43건(3.28%)으로 나타났다. 대체로 단락에 의한 전기적 요인의 화재가 많이 발생하고 있는 것으로 조사되었다.

단락은 전원이 인가된 선간에 절연이 파괴되면서 도체가 직접 접촉되거나, 공기의 절연 파괴에 의하여 발생하는 현상으로 저항이 0에 가까워지면서 도체에 흐를 수 있는 최대 전류가 흐르고 접촉부에 아크에 의한 용융현이 생긴다. 이렇게 전류의 흐름이 최종 부하측을 거치지 않고 전로 중단이 이어짐으로 해서 결국 단락(Short Circuit)현상이 생긴다. 단락의 주된 요인인 절연파괴 현상은 도체의 이격 거리와 절연유 등에 의한 절연도 있지만 대부분은 배선에서 절연 피복이 손상되는 경우이다. 단락 발생 요인은 전선에 외력이 가해져 절연 피복의 손상, 접촉 불량 등 부분 발열에 의한 단락, 화재 등 외부 열에 의한 단락 등이 있다.

트래킹(Tracking)은 전력케이블의 말단 부분, 배전선의 스페이스(Spacer), 차단기나 전자접촉기, 유압변압기의 접속 부분의 충전 전극간 사이의 절연물 표면뿐만 아니라 수용가 내에서 사용하는 콘센트, 플러그 스위치 등의 접점극간 절연물에서도 자주 발생하고 있으며 화재 원인의 주요 원인으로 작용되고 있다. 트래킹의 원인인 이물질이나 오염물은 수분, 습기, 먼지, 오존 등 기타 도전성 이물질들이 다양하게 존재하며, 특히, 공사에서 발생하는 도전성 분진이나 이물질, 밀폐된 공간에 장시간 축적되는 먼지 및 외부 환경에 따라 발생할 수 있는 수분 등이 있다(이상준, 2019).

단락에 대한 전기화재 예방대책으로 전선코드는 규격품을 사용하여야 하며, 배선이 손상되면 단락되거나 심선의 일부가 부러져 과열의 위험이 있으므로 배선에는 못이나 테이프 사용을 금하고, 비닐코드는 열에 약하므로 백열등이나 전열기기에는 사용하지 않아야 한다. 전기기구의 전선 인출부분에 보강과 규격전선을 사용하여야 한다.

과전류에 대한 전기화재 예방대책으로 허용전류를 초과한 전류가 가해지지 않도록 하여야 한다. 과전류에 대비한 적정용량의 퓨즈 또는 배선용 차단기를 설치하며, 그밖에 한 개의 콘센트에 여러 개의 전기기구를 사용하는 배선방법은 과전류의 원인이 되므로 금지한다.

누전으로 인한 전기화재 예방대책으로 물기, 습기가 있는 장소의 전기시설은 방습조치를 하고, 전선의 접속부분은 충분한 절연효력이 있도록 소정의 접속기구를 사용하거나 테이프를 단단히 감아 전기배선이 손상되지 않도록 하며, 금속관내에는 전선의 접속점이 없도록 공사하고 금속관 끝부분에는 반드시 부싱을 사용한다.

접촉 불량으로 인한 전기화재 예방대책으로 전선을 접속할 때에는 소정의 접속 기구를 사용한다. 전기설비는 나사 조임부 근처를 손으로 만져보아 열이 있는지를 자주 확인하고, 육안으로 접속부의 변색 여부와 절연물의 탄화 여부를 확인해야 한다.



05 **다섯째, 체험형식의 소방안전 교육과 훈련을 지속적으로 수행해야 한다.**

2022년 9월 26일 07시 39분경 발생한 00프리미엄 아울렛 대전점 화재 현장에서 화재가 발생할 때 엘리베이터를 이용하여 대피하면 안 된다는 사실을 모르고 엘리베이터를 이용하여 대피하다가 화재로 인한 정전으로 엘리베이터가 작동을 멈추자 엘리베이터 안에서 인명피해가 발생하였다.

최근 5년간 대전광역시의 발화요인별 화재발생 중 부주의가 1,631건으로 전체 화재의 34.76%를 차지하고 있다. 부주의 화재는 인간의 실수, 관리 소홀 등으로 발생하며, 그 구체적인 원인으로는 담배꽂초, 음식물 조리중, 불장난, 용접·절단·연마, 불씨불꽃 화원방치, 쓰레기 소각, 빨래삶기, 가연물 근접 방치, 폭죽놀이 등에 의해 발생한다. 따라서 부주의 화재예방을 위한 교육훈련 대책이 요구된다. 부주의로 인한 화재가 발생하지 않도록 대국민 홍보활동 등 화재예방 교육을 실시할 필요가 있다. 「소방기본법」제17조 제2항에 따라 소방청장, 소방본부장 또는 소방서장은 소방안전에 관한 교육과 훈련을 실시할 수 있다.

화재가 발생하면 안전한 장소로 대피와 초기 소화가 중요하다. 화재에 대한 골든타임²은 5분이다. 화재발생 이후 5분 이내에 대피하거나 화재를 진압하면 피해를 최소화할 수 있다.

소방교육훈련은 소방안전에 대한 이론적 교육과 기능적 교육을 바탕으로 소방안전을 행동으로 옮겨 소중한 생명을 보존하는 학습과정이다. 소방교육훈련은 이론적 교육과 행동으로 수행하는 훈련이 함께 포함되어야 소중한 생명을 보존할 수 있다. 이러한 소방안전에 대한 교육과 훈련을 통하여 안전행동을 실천할 수 있는 행동의 변화가 반드시 수반되어야 할 것이다.

「소방기본법」과 소방관계법령은 소방안전교육에 관한 많은 규정이 있다. 이 많은 규정을 집행할 수 있는 전담부서도 없고, 교육 콘텐츠도 일원화가 되어 있지 않고 있다. 따라서 소방서에

²골든타임은 위기상황에서 생명을 구조할 수 있는 매우 짧은 시간을 말한다.

서는 표준화된 교안을 만들고, 인원부족으로 인한 화재예방 교육은 의용소방대원을 안전강사로 양성하여 교육을 진행하는 방안도 검토되어야 할 것이다(채진, 2022).



06 여섯째, 효과적인 화재예방 홍보활동이 필요하다.

최근 5년간 대전광역시의 발화요인별 화재발생 중 부주의가 1,631건으로 전체 화재의 34.76%를 차지하고 있으며, 전기적 요인이 1,312건으로 전체 화재의 27.96%를 차지하고 있다. 그리고 담배꽂초로 인한 화재가 975건으로 부주의 중 59.78%를 차지하고 있다. 그리고 음식물 조리가 456건으로 부주의 중 27.96%를 차지하고 있다. 부주의, 전기적 요인, 담배꽂초, 음식물 조리는 화재예방에 대한 인식 부족으로 볼 수 있다.

화재예방 홍보활동은 왜 화재를 예방해야 하는지에 대한 당위성과 필요성, 효과성의 검증을 할 수 있는 홍보활동을 펼쳐야 한다. 효과적인 홍보활동은 화재예방 덕분에 화재를 초기에 발견하여 소중한 생명과 재산을 보호할 수 있는 홍보활동을 수행해야 한다. 일본과 미국의 경우도 성공사례를 발굴하여 화재예방에 대한 홍보를 수행하고 있다.

2021년 2월 4일 연합뉴스의 기사를 살펴보면, 주택용 소방시설인 단독경보형감지기에 대한 성공사례를 검색할 수 있다. 이러한 사례를 소방기관에서 화재발생을 재구성하여 홍보용 자료를 제작하여 홍보하고, 화재예방 교육에도 활용해야 한다.

연합뉴스 | 2021-02-04 17:42

제때 올린 단독경보형감지기, 거동불편 노인 생명 구해

제때 올린 단독 경보형 감지기와 발 빠른 목격자의 신고가 거동이 불편한 노인의 생명을 화재로부터 구했다. 4일 광주 동부소방서에 따르면 이날 낮 12시 27분께 동구 계림동 한 주택에서 불이 난다는 신고가 119상황실에 접수됐다. 화재는 고령인 집주인이 주방 가스레인지 위에 음식물 냄비를 올려두고 잠이든 사이 시작됐다. 이웃 주민이 집 밖으로 새어 나온 경보음을 듣고 큰불로 번지기 전에 신고하면서 119소방대가 초기 진화를 마쳤다. 해당 단독 경보형 감지기는 지방자치단체와 소방서의 보급 사업으로 설치됐다. 연기가 화염을 감지하면 '삐삐'하는 경고음과 함께 '화재 발생'이라는 음성 안내를 연속해서 내보낸다.

나오는 글

본 연구는 대전광역시의 화재안전지수를 개선하기 위하여 최근 5년간 대전광역시 화재발생 통계분석을 하였다. 개선방안을 제시하기 위해 화재발생 현황, 장소별 화재발생 현황, 발화 요인별 화재발생 현황, 발화 열원별 화재발생 현황, 인명피해(사망) 요인별 화재발생 현황, 인명피해(사망) 장소별 화재발생 현황분석 등을 통계분석 하였다.

현재 화재여건 및 분석결과는 다음과 같다. 화재안전지수는 2017년 1등급, 2018년 4등급, 2019년 4등급, 2020년 4등급, 2021년 3등급으로 지속적으로 낮은 등급을 유지하고 있다.

최근 5년간 화재통계를 살펴보면 화재발생 건수는 감소하고 있으나, 재산피해는 증가하고 있는 추세에 있다. 부주의가 1,631건으로 전체 화재의 34.76%를 차지하고 있으며, 전기적 요인 1,312건으로 전체 화재의 27.96%를 차지하고 있다. 부주의 중 담배꽂초가 975건으로 부주의 중 59.78%를 차지하고 있다.

인명피해 현황을 살펴보면 단독주택이 89명(사망 15명, 부상 74명)으로 가장 많이 나타났으며, 공동주택이 55명(사망 13명, 부상 42명)으로 나타났다. 음식점의 인명피해는 34명(부상 34명)으로 나타났으며, 공장시설의 인명피해는 26명(사망 7명, 부상 19명)으로 나타났다.

대전광역시의 화재안전지수를 개선하기 위하여 다음과 같은 소방안전 정책이 지속적으로 추진되어야 할 것이다.

첫째, 대전광역시의 화재발생 장소와 사망자 발생 장소는 주택으로 나타났다. 따라서 주택 화재에 대한 특별한 대책이 요구된다. 주택에서 발생한 화재를 사전에 인지할 수 있는 소방시설이 주택에 설치되어야 한다. 주택용 소방시설 설치 지원사업을 위해 안정적인 재정이 확보되고, 그 계속성을 보장할 수 있어야 한다.

둘째, 대전광역시는 대덕연구단지가 있으며, 방위산업체, 방위산업 관련 연구소 등이 소재하고 있다. 이러한 곳에서 지속적으로 폭발사고가 발생하고 있다. 따라서 폭발사고에 대한 대책이 요구된다. 정부기관에서는 연구단지, 연구소, 방위산업체 등에 대한 폭발사고의 예방을 위해 지속적인 제도활동을 수행하여야 할 것이다.

셋째, 부주의로 인한 화재 중 가장 큰 원인으로 담배꽂초 화재가 975건으로 부주의 중 59.78%를 차지하고 있다. 이는 전체 화재의 27.96%를 차지하고 있다. 담배꽂초 화재에 대한 적절한 대책이 마련되어야 할 것이다. 대전광역시는 「대전광역시 금연구역 지정 등 흡연피해 방지 조례」를 엄격하게 적용하여 담배꽂초 화재를 저감할 수 있는 정책이 추진되어야 할 것이다.

넷째, 00프리미엄 아울렛 대전점 화재현장에서 화재가 발생할 때에 엘리베이터를 이용하여 대피하면 안 된다는 사실을 모르고 대피하다가 엘리베이터가 작동을 멈춰 엘리베이터 안에서 사망하는 인명피해가 발생하였으며, 부주의로 인한 화재가 전체 화재의 34.76%를 차지하고 있어 이에 대한 대책으로 시민 소방안전교육 훈련이 요구된다. 조속히 시민소방안전체험관을 건

립하여 화재로부터 안전한 삶을 영위할 수 있는 안전권이 보장되어야 할 것이다.

다섯째, 화재예방을 위한 홍보활동은 언론사 기고, 플래카드 게시, 전광판 활용 등 다양한 홍보를 수행하고 있다. 이러한 화재예방을 위한 홍보활동도 중요하지만 왜 화재예방을 해야 하는지에 대한 당위성과 필요성, 효과성의 검증할 수 있는 적극적인 홍보활동을 펼쳐야 한다. 소방공무원을 중심으로 의용소방대원, 산불감시요원 등 찾아가는 화재예방 홍보활동을 적극적으로 펼쳐야 할 것이다.

끝으로 본 연구는 대전광역시 지역안전지수와 화재안전지수를 탐색적으로 살펴보고, 최근 5년간 화재통계분석을 활용하여 화재안전지수 개선방안을 제시하였다. 따라서 실태분석에서 오는 한계점을 보완하고, 향후 연구에서는 다양한 실증적인 분석을 통한 연구가 수행되어야 할 것이다.

참고문헌

- 강윤진 외 2(2017), 노인요양시설 피난안전을 위한 제도적 개선방안 연구, 한국화재소방학회 학술대회논문집 2017. 추계, 153-154.
- 강용일 외 9공역, 2018, 화재조사론, 화수목.
- 김도형(2017), 사례연구를 통한 국내 지역안전지수의 문제점 및 개선방안, 중앙대학교 건설대학원 석사학위논문.
- 김용문·강성경·이영재(2017), 교통사고 안전지수 등급 향상방안 연구: 울산광역시 울주군 중심으로, 한국방재안전학회 논문집 10(2) 7-19.
- 김윤정 외 2(2009), 노인요양시설 피난계획 제도적 개선방안 연구, 한국의료복지시설학회지 15(1), 13-22.
- 대전광역시 소방본부(2021), 2017년, 2018년, 2018년, 2019년, 2021년 대전 화재발생 현황 분석, 대전광역시 소방본부 내부자료.
- 박성천(2011), 담뱃불 화재의 특성에 관한 사례연구, 경원대학교 환경대학원, 석사학위논문.
- 봉태호·전소영·권재우(2020), 경기도 지역안전지수 분석 및 개선방안, 경기개발연구원.
- 송창영(2020), 기초지방자치단체의 지역안전지수 향상방안 연구, 한국재난정보학회 논문집 16(2) 211-222.
- 신현두·여차민(2021), 지역안전지수를 활용한 지역안전 개선방안 연구: 종로구 화재 사례를 중심으로, 한국정책과학학회보 25(4) 59-88.
- 신진동·원진영·김미선·김현주·이범준·이종철(2016), 지역안전지수 등급과 시군구 특징 분석, 국토계획 51(5) 215-231.
- 오재경(2014), 담뱃불 화재피해 저감을 위한 담배회사의 법적책임에 관한 연구, 서울시립대학교 도시과학대학원, 석사학위논문.
- 오후 외 4(2018), 충북도민의 재난안전 인식도 분석: 지역안전지수 7대 분야를 중심으로, 지역정책연구 29(1) 45-69.
- 이상준(2019), 화재조사를 위한 전기기기 내부배선의 전기적인 응용흔과 화재원인 판단에 대한 실험적 연구, 서울과학기술대학교 에너지환경대학원 박사학위논문.
- 조성(2022), 화재발생 현황분석을 통한 지역안전지수 등급개선 방안: 충청남도를 중심으로, 한국민간경비학회보 21(1) 119-140.
- 채진(2022), 화재안전지수 개선방안에 관한 연구: 충청남도 서천군을 중심으로, 법률실무연구 10(2) 329-349.
- 최민석·신명식(2014), 산업현장 폭발사고 주요원인 분석 및 예방 대책에 관한 연구, 한국방재학회 논문집 14(2), 209-216.
- Robert H. Perry, Don Green(1984), Perry's Chemical Engineer's Handbook, 6th Edition, McGraw-Hill.

교통사고의 최신 변화와 중점 대응 과제

대전광역시 사례를 중심으로

이준(한국교통연구원 교통안전·방재연구센터 연구위원)

지난 10여 년간 우리나라는 과거의 교통 여건과 안전 의식이 향상되어 사망자 수가 현저히 줄었다. 하지만 이제 사망자 수가 더 줄어들지 않는 정체기를 맞고 있다. 차량의 안전장치가 첨단화되고, 보행안전을 위한 시설이 다수 추가되었지만, 시설과 장비의 변화에 비해 교통사고 사망자 수가 좀처럼 줄어들지 않거나 더디게 줄고 있다. 그 이유는 무엇일까? 교통안전 정책의 효과가 떨어지고 있는 것인지, 원인 분석은 정확하게 되고 있는 것인지 다시 돌아봐야 할 시기가 되었다. 이 글에서는 대전광역시의 2020년 교통사고 사망자를 전수조사하고, 사망 교통사고의 원인과 환경변화를 찾아보고자 하였다. 연구 결과 대전광역시에서는 보행자와 차량 사고로 사망자가 발생하였으며, 고령화에 따른 노인사고가 자주 발생하였고, 배달문화의 정착으로 이륜자동차의 새벽 시간대 사망 교통사고가 증가하는 것으로 사고의 양상이 변화되고 있음을 파악할 수 있었다. 특히 이동수단이 다양화 짐에 따라 PM(personal Mobility: 개인교통수단)의 사고가 새롭게 증가한 것으로 나타났다.

KEYWORD



1 2020년 기준 TAAS 통계

2 1997년 스웨덴에서 처음 개념을 도입: 도로상에서 더 이상 심각한 부상이나 사망사고가 없도록 목표를 정하고 정책을 추진하는 개념으로 우리나라에서는 국회·정부·기업·시민단체 등이 함께하는 '대한민국 교통사고 제로비전(Zero Vision) 선포식'이 2017년 22일 있었다

3 유치원, 초등학교 등의 주변 도로에 어린이를 보호하기 위하여 필요하다고 인정되는 지역은 어린이보호구역으로 지정된다

4 인구 고령화로 노인 보행자 사고가 증가함에 따라 고령자들의 안전한 통행을 보장하기 위해 2008년부터 도입된 교통약자 보호 제도로, '실버존(Silver Zone)'이라고도 한다. 즉, 양로원·노인복지시설·도시공원·생활체육시설 등 노인들의 통행량이 많은 구역을 선정하여 차량 속도 제한 및 일정 시설을 설치한다

5 지역민들의 안전을 위해 지방국도 주변, 마을 인근에 속도저감을 위한 안내 및 시설을 설치한다

6 안전속도 5030: 보행자 통행이 많은 주거지역·상업지역 및 공업지역의 일반도로에서 차량제한 속도를 시속 50km(원활한 소통을 위해 필요하다고 인정되는 경우 시속 60km 적용), 주택가·보호구역 등 이면도로는 시속 30km 이하로 하향 조정하는 정책이다

들어가는 글

우리나라 인구 10만 명당 교통사고 사망자수는 연간 5.9명으로 일본(2.7명), 영국(0.9명)¹ 등에 비해 대단히 높다. 교통사고 사망자 수만 놓고 보면 OECD 국가 중 후진국 수준이다. 이러한 대외적 환경을 의식한 우리나라는 2017년 교통사고 비전 제로(Vision Zero)²를 선포하였다. 그 결과 2011년 5,229명에 달하는 사망자를 2021년 2,916명까지 10년간 절반으로 줄이는 괄목할만한 성과를 보였다. 여기에는 정부와 범국민적 노력이 더해졌다. 어린이 보호구역³, 노인보호구역⁴, 마을주민보호구역⁵ 등이 있는 구간에 5030⁶ 속도제한을 실행하면서 사망자 수가 현저히 줄어든 것이다. 그러나 최근에는 사망자수가 더 이상 줄어들지 않는 정체기를 맞고 있다. 기존 정책들이 사망자 수를 줄이지 못하고 있으므로, 사망자를 줄이기 위해서는 사회 여건과 교통 환경을 다시금 분석하고, 사망사고의 원인을 되짚어 현실적인 정책 대안을 찾아야 할 시기가 되었다. 이 글에서는 2020년 대전광역시의 사망사고를 전수조사하고, 사망사고의 원인을 분석하여, 사고의 양상과 변화가 있었는지 검토하였다.

그림 1 사망사고 저감을 위한 제도



어린이보호구역(출처: 도로교통공단)

노인보호구역(출처: 충청헤럴드, 충남도 노인보호구역 수 '전국 최다', 2019)



마을주민보호구역(출처: 국토교통부, 2019)



안전속도 5030(출처: 도로교통공단, 2022)

표 1 우리나라 과거 10년간 교통사고 사망자 및 부상자 발생현황(출처: 국토교통 통계누리)

년 (Annual)	발생	사망	부상	자동차 1만대당 교통사고	인구 10만명당 교통사고 사망자수(명)	보행자 교통사고 사망자구성비(%)
2011	221,711	5,229	341,391	2.4	10.7	39.1
2012	223,656	5,392	344,565	2.4	10.8	37.6

년 (Annual)	발생	사망	부상	자동차 1만대당 교통사고	인구 10만명당 교통사고 사망자수(명)	보행자 교통사고 사망자 구성비(%)
2013	215,354	5,092	328,711	2.2	10	37.6
2014	223,552	4,762	337,497	2.	9.4	38.7
2015	232,035	4,621	350,400		9.1	38.1
2016	220,917	4,29	331,720	1.8	8.4	39.9
2017	216,335	4,185	322,82	1.6	8.1	40
2018	217,148	3,781	323,036	1.4	7.3	39
2019	229,600	3,349	341,712	1.2	6.5	39
2020	209,654	3,081	306,194	1.1	5.9	38
2021	203,130	2,916	291,608	1.1	5.6	34

대전광역시의 연간 사고 발생 건수와 발생유형

대전광역시 인구 10만 명당 교통사고 사망자 수는 2016년부터 2019년까지를 제외하고는 감소 추세에 있다. 하지만 다른 특·광역시 평균보다는 현저히 높아 교통사고 사고발생이 상대적으로 높은 것으로 판단된다. 대전시 안에서는 대덕구가 0.67로 가장 높은 것으로 나타났으며, 유성구가 가장 낮은 것으로 나타났다.

그림 2 2020년 대전광역시 사망자수비교(출처: TAAS)



기초지자체별 교통사고 발생건수 및 사망자 수를 연도별로 비교하면, 사망자수는 약 감소세에 있지만, 사고 발생 건수는 약 7천 건대를 유지하고 있다. 특히, 대덕구(1.9%)와 동구(1.7%)는 최근 5년간 교통사고 발생건수 대비 사망자 비율이 높은 것으로 나타났다.

표 2 기초지자체별 교통사고 발생건수 및 사망자수 시계열 비교('15~'20): 출처TAAS

구분	2015		2016		2017		2018		2019		2020		합계		
	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	비율(%)
대전	97	6,901	99	7,535	86	7,767	93	7,554	77	8,337	66	7,215	518	45,309	1.1
동구	22	1,194	19	1,079	25	1,094	24	1,258	14	1,430	16	1,102	120	7,157	1.7
중구	14	1,217	12	1,313	13	1,205	12	1,128	23	1,348	11	1,225	74	7,436	0.1
서구	23	2,265	17	2,303	20	2,440	22	2,310	23	2,677	19	2,333	124	14,328	0.9
유성구	23	1,449	21	1,815	10	1,883	22	1,961	14	2,027	8	1,803	98	10,938	0.9
대덕구	15	776	30	1,025	18	1,145	13	897	14	855	12	752	102	5,450	1.9

주1) 합계 부분 발생건수 대비 사망자수 비율(사망자수/발생건수 x 100)

대전광역시의 차대차, 차대사람 사망자는 '17년~'18년을 제외하고 지속적으로 감소세를 보이지만, 차량단독 사망은 최근 5년간 증감을 반복하는 경향을 보이고 있다. 발생건수에 있어서도 차대차, 차대사람, 차량단독 모두 증감을 반복하는 경향을 보이고 있다. 아래 표에서 주의 깊게 살펴봐야 할 것은 차량단독사고의 경우 사고 발생 건수에 비해 사망 비율이 대단히 높게 나타난 것이다. 이는 야간에 발생한 단독사고로, 방치되어 경상이 사망에 이른 것으로 보인다. 또한 농기계와 자동차 사고의 경우, 안전장치가 미흡했기 때문으로 판단된다.

표 3 사고발생유형별 발생건수 및 사망자수 시계열 비교('15~'19): 출처TAAS

구분	2016		2017		2018		2019		2020		합계		
	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	사망(명)	발생(건)	비율(%)
차대차	45	5,623	27	5,945	29	5,841	28	6,475	19	5,764	194	34,737	0.6
차대사람	48	1,646	43	1,577	47	1,515	40	1,595	37	1,235	251	9,136	2.8
차량단독	6	266	16	245	17	198	9	267	10	216	73	1,436	5.1
계	99	7,535	86	7,767	91	7,554	77	8,337	66	7,215	518	45,309	1.1

비율1) 합계부분 발생건수 대비 사망자수 비율(사망자수/발생건수 x 100)

1 차대차사고

차대차 사망자 수는 5개구가 전체적으로 감소 추세에 있다. 하지만 중구는 '20년 다소 증가하였다. 대덕구는 최근 5년간 차대차 발생건수에서 사망자 비율이 제일 높게 나타났고, 다음으로 동구 순으로 나타났다. 서구의 경우 교통사고 발생건수가 매우 높게 나타났으며, 이에 따라 사망자 수도 많았다. 다만, 유성구의 경우 발생한 사고건수에 비해 사망자수는 대덕구에 비해 높지 않은 경향을 보였다. 이는 도로울 등 도로의 환경적 요소가 다른 지역에 비해 잘 정비되었기 때문으로 판단된다.

표 4 차대차 사고 발생건수 및 사망자수 시계열 비교('16-'20): 출처TAAS

구분	2016		2017		2018		2019		2020		합계		비율 (%)
	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	
대전	45	5,623	27	5,945	29	5,841	28	6,475	19	5,764	148	29,648	0.5
동구	8	760	5	790	8	921	5	1,115	5	890	31	4,476	0.7
중구	6	928	1	849	4	821	3	976	5	933	19	4,507	0.4
서구	8	1,692	7	1,869	7	1,726	7	2,031	3	1,807	32	9,125	0.4
유성구	11	1,500	5	1,541	7	1,669	5	1,698	1	1,543	29	7,951	0.4
대덕구	12	743	9	896	3	704	8	655	5	591	37	3,589	1.0

주1) 합계 부분 발생건수 대비 사망자수 비율(사망자수/발생건수 x 100)

② 차대사람 사고

대전광역시의 차대사람 사고는 최근 5년간 낮은 감소 폭을 보였으나, '20년에는 사망자수와 발생 건수가 다소 감소의 폭이 컸다. 이는 코로나19로 인한 일시적인 교통량이 감소하였기 때문으로 판단된다. 다만, 대덕구와 동구는 발생 건수가 줄었음에도 사망자가 증가하였으며, 대덕구의 경우 차대차 사고에 이어 차대사람 사고에서도 최근 5년간 발생건수 대비 사망비율이 높은 구로 나타났다.

표 5 차대사람 사고 발생건수 및 사망자수 시계열 비교('16-'20): 출처TAAS

구분	2016		2017		2018		2019		2020		합계		비율 (%)
	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	
대전	48	1,646	43	1,577	47	1,515	40	1,595	37	1,235	215	7,568	2.8
동구	9	275	15	258	11	299	6	252	8	170	49	1,254	3.9
중구	6	326	9	305	7	276	9	323	5	246	36	1,476	2.4
서구	9	553	11	509	12	528	13	562	12	461	57	2,613	2.2
유성구	8	248	2	274	8	232	7	273	5	213	30	1,240	2.4
대덕구	16	244	6	231	9	180	5	185	7	145	43	985	4.4

주1) 합계 부분 발생건수 대비 사망자수 비율(사망자수/발생건수 x 100)

③ 차량단독 사고

차량단독 사고는 차대차와 차대사람 사고에 비해 발생건수와 사망자 수가 상대적으로 많지 않다. '16년~'18년과 비교하면 '19년과 '20년에는 사망자 수가 현격히 감소하였다. 최근 5년간 차량단독 사고발생건수는 유성구를 제외한 4개구 모두 증감을 반복하였는데, 이는 코로나19의 영향과 교통문화 개선 노력의 도입단계에서의 안정화 과정인 것으로 판단된다. 반면 대덕구와 동구의 사망 비율은 높은 것으로 나타났다.

표 6 차량단독 사고 발생건수 및 사망자수 시계열 비교('16-'20): 출처TAAS

구분	2016		2017		2018		2019		2020		합계		비율 (%)
	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	
대전	6	266	16	245	17	198	9	267	10	216	58	1,192	4.9
동구	2	44	5	46	5	38	3	63	3	42	18	233	7.7
중구	0	59	3	51	1	31	0	49	1	46	5	236	2.1
서구	0	58	2	62	3	56	3	84	4	65	12	325	3.7
유성구	2	67	3	68	7	60	2	56	2	47	16	298	5.4
대덕구	2	38	3	18	1	13	1	15	0	16	7	100	7.0

주1) 합계 부분 발생건수 대비 사망자수 비율(사망자수/발생건수 x 100)

④ 대전시 연령대별 사고유형 발생 현황

연령대별 차대차 교통사고 사망자수를 살펴보면, 51~64세가 33.1%, 65세 이상이 28.4%를 차지하는데, 65세 이상 차대차 교통사고 발생건수는 증가추세에 있으며, 사망자는 증감이 반복되는 경향이 나타났다. 다만, 고령화 시대에 고령자의 인구구성이 높은 만큼 고령자의 사고와 사망사고가 높았으며, 사회적 활동이 왕성한 40~50대의 발생사고 빈도가 매우 높았다. 특히 고령자(65세 이상)와 미성년자(20세 이하)는 사고 발생 빈도가 다소 낮지만, 사고가 발생하면 사망에 이르는 사망비율(1.1)이 높아 교통사고에 취약한 약자층으로 판단된다. 이들의 사망사고를 줄이기 위해서는 사고 발생 건수를 선도적으로 줄이는 노력이 필요하다.

표 7 연령대별 차대차 교통사고 발생건수 및 사망자수 현황('16-'20): 출처TAAS

구분	2016		2017		2018		2019		2020		합계		비율 (%)
	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	
20세이하	3	116	0	150	2	112	1	145	1	142	7	665	1.1
21~30세	7	914	6	926	5	944	2	974	2	956	22	4,714	0.5
31~40세	1	954	2	992	4	964	4	1,019	0	879	11	4,808	0.2
41~50세	8	1,200	1	1,219	4	1,185	1	1,175	3	1,040	17	5,819	0.3
51~64세	13	1,785	13	1,928	7	1,850	9	2,133	7	1,827	49	9,523	0.5
65세이상	13	556	5	657	7	700	11	952	6	840	42	3,705	1.1

* 교통사고 발생건수는 가해자 기준으로 분석, 사망자수는 가해자+피해자 합산
 * 사망자수는 가해자 및 피해자 등 교통사고로 인한 모든 사망자 합산
 * 합계 부분 발생건수 대비 사망자수 비율(사망자수/발생건수 x 100)

연령대별 차대차 교통사고 사망자수를 살펴보면, 65세 이상이 49.8%로 절반에 가까워 고령자 사망이 높은 것으로 나타났다. 그리고 51~64세도 30.7%로 높은 비율을 차지하고 있다. 65세 이상의 차대차 교통사고 발생건수는 최근 3년간 감소 추세에 있으나, 차대차 사고는 다소 증가추세로 '18년과 '20년도만 157건으로 동일하게 감소하였다. 아래 표에서 주목할 것은 고

령자(65세이상)의 사망 비율인데, 전체 784건의 차대 보행자 사고에서 사망자가 107명이나 발생한 것이다. 차대 보행자 사고는 보행자가 보호되지 못하여 사망사고로 이어질 가능성이 크다. 고령자의 경우, 그 비율이 13.7%로 40대에 비해 10배 이상 높은 것을 확인할 수 있다. 즉, 고령자의 경우 차대 보행자 사고가 발생하여 부상을 입으면, 회복이 어려워 사망사고로 이어질 수 있다는 점을 시사하고 있다.

표 8 연령대별 차대사람 교통사고 발생건수 및 사망자수 현황('16-'20) 출처TAAS

구분	2016		2017		2018		2019		2020		합계		비율 (%)
	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	
20세이하	3	32	4	45	0	36	2	33	0	35	9	181	5.0
21~30세	4	238	0	254	2	240	2	232	0	190	8	1,154	0.7
31~40세	0	262	1	252	1	244	1	230	1	179	4	1,167	0.3
41~50세	4	361	6	333	7	323	2	299	2	210	21	1,526	1.4
51~64세	14	538	10	482	13	450	12	550	17	415	66	2,435	2.7
65세이상	23	129	22	148	24	157	21	193	17	157	107	784	13.7

*교통사고 발생건수는 가해자 기준으로 분석, 사망자수는 가해자+피해자 합산
 *사망자수는 가해자 및 피해자 등 교통사고로 인한 모든 사망자 합산
 *합계 부분 발생건수 대비 사망자수 비율(사망자수/발생건수 x 100)

연령대별 차량단독 교통사고 사망자수를 살펴보면, 51~64세가 20.7%, 21~30세가 18.9% 순으로 나타났으며, 51~64세의 차량단독 교통사고 발생건수는 다른 연령대에 비해 매우 높지만, 발생건수 대비 사망자 비율은 20세 이하가 16.3%로 가장 높게 나타났다. 여기서는 20세 이하와 65세 이상의 사고 대비 사망 비율이 높은 것을 알 수 있는데, 사고 내용을 자세히 들여다 볼 필요가 있다.

우선 20세 이하의 차량단독사고의 경우 20세 이하가 운행할 수 있는 교통수단이 한정적이라는 것이다. 이륜자동차 또는 PM(Personal Mobility:개인교통수단, 전동킥보드 등)이 주요 수단인 것으로 판단되므로, 미성년자가 주로 이용하는 이동수단의 안전장치가 신속히 마련되어야 한다는 것이다. 그리고 고령자의 경우 농기계 등의 단독사고가 빈번한데, 농로 등 도로 여건이 좋지 못한 비좁고 굴곡 있는 외진 지역에서 사고가 주로 발생한다는 것이다. 따라서 미성년자의 교통수단에 대한 안전장치가 확보되고, 농업지역의 순찰 강화가 필요한 것으로 판단된다.

표 9 연령대별 차량단독 교통사고 발생건수 및 사망자수 현황('15-'19) 출처TAAS

구분	2016		2017		2018		2019		2020		합계		비율 (%)
	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	
20세이하	0	5	3	9	3	8	0	14	1	7	7	43	16.3
21~30세	2	23	3	22	2	13	3	26	1	24	11	108	10.2

구분	2016		2017		2018		2019		2020		합계		비율 (%)
	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	사망 (명)	발생 (건)	
31~40세	1	24	4	26	1	17	2	21	0	28	8	116	6.9
41~50세	0	72	2	57	5	48	0	61	2	48	9	286	3.2
51~64세	1	126	4	116	3	94	2	121	2	87	12	544	2.2
65세이상	2	15	0	14	3	17	2	24	4	22	11	92	11.9

*교통사고 발생건수는 가해자 기준으로 분석, 사망자수는 가해자+피해자 합산
 *사망자수는 가해자 및 피해자 등 교통사고로 인한 모든 사망자 합산
 *합계 부분 발생건수 대비 사망자수 비율(사망자수/발생건수 x 100)

⑤ 차종별 차대차 사망사고 분석

대전광역시외의 최근 5년간(16~20) 차대차 사망사고의 차종별 사망자수를 살펴보면, 가해자와 피해자의 사망비율이 동일하게 나타났다. 가해차종의 경우 승용차와 화물차가 가장 많고, 피해차종의 경우 승용차, 자전거, 이륜차에서 사망자수가 가장 많이 발생하였다. 가해/피해자의 차종 중 승용차와 화물차를 제외한 자전거와 이륜차에서 사망자수가 많이 발생하였다. 이는 자전거와 이륜차가 교통수단별 수송 분담률이 낮은 것에 비해 사망률은 매우 높은 것을 알 수 있다.

표 10 최근 5년간(16~20) 차대차 사망사고 차종별 분석: 출처TAAS

시군구	구분	승용차	화물차	승합차	이륜차	원동기	자전거	건설기계	농기계	특수	개인형 이동수단 (PM)	사륜 오토바이 (ATV)	계
		차대차	가해자	58	22	2	20	8	13	2	0	0	0
	피해자	49	16	12	18	4	19	2	1	3	2	0	126
	계	107	38	14	38	12	32	4	1	3	2	1	252

그림 3 최근 5년간 차대차 사망사고 차종별 분석: 출처TAAS



6 연령대별 차대차 사망사고 분석

최근 5년간(16~20) 대전광역시 차대차 사고 사망자수는 가해자/피해자의 연령 중 51세 이상에서 높은 비중을 차지하고 있으며, 가해자는 65세 이상이 23명(37%), 피해자는 51~64세에서 20명(39.2%)의 분포로 나타나고 있다. 여기서 고령자(65세 이상)는 사고 가해시 사망자가 피해자 일 때보다 2배 이상의 사상자를 발생시키고 있다.

표 11 최근 5년간(16~20) 대전광역시 차대차 사망사고 연령별 분석: 출처TAAS

대전시	20세 이하	21~30세	31~40세	41~50세	51~64세	65세이상	계
가해자연령별 사망자수(명)	3	10	5	5	15	23	61
피해자연령별 사망자수(명)	1	10	6	4	20	11	52
계	4	20	11	9	35	34	113

* 사망사고 건수(총 126건)로 되어 있으나, 가해자와 피해자가 사망하지 않은 사건도 있음. 동승자 등 불명확 13건 제외

그림 4. 최근 5년간 대전광역시 차대차 사망사고 연령별 분석: 출처TAAS



7 차대차 교통사고 상세분석

최근 5년간(16~20) 대전광역시 5개구별 차대차 사망사고 분석을 구별로 분류해 보면, 서구가 32건(31.6%), 유성구가 27건(24.1%), 동구가 26건(16.4%), 대덕구가 23건(15.8%), 중구가 18건(12.0%)으로 서구가 대덕구에 비해 약 1.39배 높게 발생하였다.

표 12 최근 5년간(16~20) 대전광역시 차대차 교통사고 구별 분석

대전시	동구	중구	서구	유성구	대덕구	계
사망자수(명)	26	18	32	27	23	126
비율(%)	20.6%	14.3%	25.4%	21.4%	18.3%	100%

최근 5년간(16~20) 서구의 차대차 사망사고 분석을 동별로 분류해 보면, 둔산동이 7건(22%), 월평동과 도마동이 각 4건(각 13%)순으로 타 동에 비해 사망자수가 높게 발생하고 있다. 이에 따라 세부적인 사망사고 검토가 필요한 바, 시간대별 사고의 특성을 비교하였다.

표 13 최근 5년간(16~20) 서구의 차대차 교통사고 사망자 동별 분석: 출처TAAS

서구	가수원동	갈마동	관저동	괴곡동	괴정동	도마동	도안동	둔산동	매노동	변동	용문동	월평동	정림동	탄방동	계
사망자수(명)	3	2	2	1	1	4	1	7	1	2	1	4	1	2	32
비율(%)	9%	6%	6%	3%	3%	13%	3%	22%	3%	6%	3%	13%	3%	6%	100

최근 5년간(16~20) 둔산동의 차대차 사망사고를 시간대별로 살펴보면, 22~24시에 3명(42.9%)을 차지하고 있고, 새벽 4~6시에 2명(28.5%)으로 다른 시간대에 비해 사망자수가 높게 발생하는 것으로 나타났다. 사고사망 발생지 특성을 살펴보면 교차로에서 발생 비율(83.3%)이 높게 나타났다. 이러한 결과를 미루어 짐작해 보면, 코로나19로 인한 배달음식 이용자의 증가와 새벽 시간대 이륜자동차를 이용한 배달수요가 높아지면서 이 시간대에 이륜자동차의 이용이 많아지고, 이러한 이륜자동차는 난폭운전 및 교통법규 준수에 취약한 심야시간대에 운행되어 전체 사망사고의 증가 요인으로 지목된다. 특히 교차로에서 발생한 비율이 높은 것은 신호 위반 등의 고의적 교통법규 위반이 원인인 것으로 판단된다.

표 14 최근 5년간(16~20) 대전광역시 차대차 교통사고 시간대별 분석: 출처TAAS

둔산동	1~3시	4~6시	7~9시	10~12시	13~15시	16~18시	19~21시	22~24시	계
사망자수(명)	1	2	0	0	1	0	0	3	7
비율(%)	14.3%	28.5%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	42.9%	100

대전광역시 교통사고 사망원인과 안전정책 방향

대전광역시의 교통 사망사고 특징을 정리하면 다음과 같다. 비도시지역을 포괄하는 대전광역시의 경우 차량 단독 사고 시 사고 발생 건수에 비해 사망률이 높게 나타났다. 이는 야간시간대에 발생한 단독사고로 방치되어 경상이 사망에 이른 것으로 보인다. 또한 농기계와 자동차 사고의 경우 안전장치가 미흡했기 때문에 판단된다. 대전광역시 유성구는 발생한 사고 건수에 비해 사망자수는 대덕구에 비해 높지 않은 경향을 보였다. 이는 도로율 등 도로의 환경적 요소가 다른 지역에 비해 잘 정비되었기 때문에 판단된다. 대전광역시 대덕구는 차대차 사망사고에서 최근 5년간 발생건수 대비 사망비율이 높은 구로 나타났다. 대전광역시의 연령대별 차대차 교통사고 사망자를 살펴보면, 고령자(65세 이상)와 미성년자(20세 이하)의 사고 발생 빈도가 다소 낮지만, 사고가 발생하면 사망에 이르는 사망비율(1.1)이 높아 교통사고에 취약한 약자층으로 판단된다. 즉, 고령자의 경우 차대 보행자 사고가 발생하여 부상을 입으면, 회복이

어려워 사망사고로 이어질 수 있다는 점을 시사하고 있다. 그리고 미성년자(20세 이하)의 사고는 이륜자동차나 PM(Personal Mobility:개인교통수단, 전동킥보드 등)이 주요 수단일 것으로 판단되므로, 미성년자가 주로 이용하는 이동 수단의 안전장치가 신속히 마련되어야 한다는 것이다. 또한 교통수단별 수송 분담률이 낮은 자전거와 이륜차 같은 차종에서 사망률이 매우 높게 나타났다. 이는 최근 코로나19 등의 환경변화 특이점으로 배달 음식 이용자의 배달수요가 높아지면서 새벽 시간대에 이륜자동차의 이용이 많아져 난폭운전 및 교통법규 준수에 취약한 심야시간대에 운행되어 전체 사망사고를 끌어올린 것으로 생각할 수 있다.

대전광역시에서는 미성년자, 고령자, 이륜차 운전자의 안전의식 강화를 위한 교육과 함께 안전시설의 추가 설치를 하는 등 교통사고 사망자 감소를 위해 노력을 하여야 하며, 농로에서의 단독사고와 심야시간대 교통법규 위반사고를 줄이기 위해서는 지속적인 모니터링과 단속이 필요해 보인다.

▶나오는 글

대전광역시는 지리적, 환경적 특성을 볼 때 도시지역과 비도시지역의 혼합된 환경을 가지고 있다. 인구밀도와 시설 환경이 달라 획일적인 통제와 관리의 어려움이 있지만, 경상이 사망에 이르게 되는 단독사고의 경우 사고자가 오랫동안 방치되지 않도록 평소 꼼꼼한 모니터링이 필요하다. 또한 미성년자와 고령자의 사망 사고율이 높은 것은 시대적 흐름이지만, 미성년자의 사고는 교육과 안전 장비 착용의 계도가 필요하며, 고령자 역시 안전의식 고취를 위한 교육적 투자가 필요하다. 특히 새로운 교통수단으로 부각되는 PM에 대한 안전계획과 심야시간대의 이륜차 사고방지를 위한 노력 또한 절실히 보인다.

참고문헌

- 도로교통공단(2020), 『안전속도 5030구축 방안』
- TAA S 교통사고분석시스템 홈페이지(2023.1.15), 지역별 교통사망사고 통계
- 국토교통부(2021), 『마을주민 보호구역 설치기준』
- 충청헤럴드(2019.10.24.), "충남도 노인보호구역수 '전국 최다'"
- 국토교통부, 국가교통 통계누리(2023.1.15), 사망사고 통계

대전광역시 범죄예방대책의 디자인

임창호(대전대학교 경찰학과 교수)

범죄예방대책은 실제의 범죄 발생을 줄이는 것뿐만 아니라 범죄 두려움 수준을 낮추는 것을 목표로 해야 한다. 이 연구의 목적은 대전광역시 범죄발생 현황을 토대로 대전광역시가 더욱 안전한 도시가 될 수 있도록 5대 범죄발생 현황을 분석하고 효과적인 범죄예방대책을 제시하는 것이다. 대전광역시는 범죄분야 지역안전지수에서 2017년~2021년의 5년간 4등급을 유지해 오고 있는데, 앞으로 안전한 대전광역시를 위해서 개인적 차원, 사회적 차원, 대전광역시 및 대전시경찰청 차원의 범죄예방대책을 실시하고, 대전광역시 내에 있는 유관기관으로 구성된 범죄예방협의체를 구성하여야 한다.

..... KEYWORD



▣ 들어가는 글

범죄는 일단 발생하면 피해자에게 회복할 수 없는 피해를 야기하며 사회적으로도 상당한 손실을 야기하고 있다. 특히, 범죄가 야기하는 경제적 손실, 신체 상해 및 치료, 근로 손실, 범죄대응으로 인한 시간 손실, 생명 손실 등으로 인해 피해자 개인과 사회는 엄청난 비용을 지불하고 있다. 또한 일부 시민이 느끼는 높은 수준의 범죄 두려움은 사회에서 일상생활을 하지 못하도록 방해하거나 여러 심리적 문제를 야기할 수 있다. 따라서, 범죄예방은 실제 범죄의 발생을 줄이는 것뿐만 아니라 범죄 두려움 수준을 낮추는 것을 목표로 해야 한다.

경찰청은 그동안 범죄를 예방하기 위해 일선 경찰관을 증원하여 순찰을 강화하고, 주민밀착형 탄력순찰제도를 실시하여 시민이 순찰 희망 시간 및 장소를 알려주면 희망하는 순찰서비스를 제공하고, '범죄위험도 예측·분석 시스템'(Pre-CAS)이 제시하는 효과적인 순찰경로를 활용하여 범죄를 예방하고자 노력하고 있다. 그러나 경찰 혼자서는 지역의 범죄 및 무질서 문제를 해결할 수 없다. 경찰은 거리를 더욱 안전하게 하고, 시민의 삶의 질을 향상시키는 프로그램에 대해서 시민의 적극적 지지를 이끌고 시민 참여를 유도하는 데 많은 관심을 가져야 한다. 오늘날 전 세계에서 강조되고 있는 지역사회 범죄예방 프로그램은 시민이 '지역사회의 눈과 귀'가 되도록 하고 지역사회를 안전하게 유지하기 위해 경찰과 지역사회의 협력을 강조한다. 따라서, 대전광역시와 대전시경찰청은 앞으로 지역 경찰과 시민이 함께 파트너십을 구축해서 범죄예방을 위해 함께 노력하는 데 많은 노력을 집중해야 할 것이다.

자치경찰제도가 2021년 7월부터 전국적으로 시행되어 지역의 상황과 특성에 부합하는 경찰 활동에 중점을 둘 수 있게 되었다. 특히, 범죄예방분야는 자치경찰위원회의 사무와도 직결되는 분야이므로 대전시 자치경찰위원회는 지역안전지수 중 범죄분야에 대해서도 많은 관심을 갖고 범죄예방대책을 마련하는 데 적극적으로 참여해야 할 것이다.

이 연구의 목적은 대전광역시 범죄발생 현황을 토대로 대전광역시가 더욱 안전한 도시가 될 수 있도록 효과적인 범죄예방대책을 제시하는 것이다. 아래에서는 대전광역시에 소재한 다섯 개 구 및 여섯 개 경찰서별로 5대 범죄발생 현황을 살펴보고, 범죄예방 관련 주요 이론을 설명한 후에 대전광역시의 효과적인 범죄예방대책을 제시하고자 한다. 이 연구는 연구 목적을 달성하기 위하여 경찰청의 내부 통계자료를 반영하고 국내·외에서 발행된 교과서 및 연구논문을 참고하였으며 가능한 한 대전광역시 상황에 적합한 범죄예방대책을 제시하고자 노력하였다.

▣ 범죄예방의 개념

범죄는 (1) 범행 동기를 가지고, (2) 사회로부터 아무런 제재를 받지 않고 자신의 자유의사로 행동할 수 있으며, (3) 범죄를 범할 수 있는 능력 및 기술을 가진 사람에게, (4) 범죄를 범

할 수 있는 기회가 주어질 때 발생할 수 있다. 따라서, 범죄가 발생하기 위해서는 (1) 범행 동기 (motivation), (2) 사회적 제재로부터의 자유(freedom from social constraints), (3) 범행기술 (skill), (4) 범행기회(opportunity)의 4가지 요소가 동시에 상호작용해야 한다.

광의의 범죄예방은 범죄 원인을 제거 또는 감소시키는 모든 활동을 의미한다. 광의의 범죄 예방에는 범죄수사·재판·행형·교정 등과 같은 형사사법 절차뿐만 아니라 정치·경제·사회·문화 등 모든 정책이 포함된다. 반면에, 협의의 범죄예방은 직접적으로 범죄가 발생하지 않도록 사전에 그 원인을 제거하거나 피해를 방지하는 것을 의미한다. 우리가 일상생활에서 사용하는 범죄예방은 주로 협의의 범죄예방을 의미한다(이상원, 2005: 15).

에크블롬(Ekblom, 2005)은 범죄예방이란 범죄와 무질서한 사건의 발생위험, 그리고 그 결과의 잠재적 심각성을 감소시키기 위해 사건 원인에 대해 조치하는 것이라고 하였고, 랩(Lab, 2010)은 범죄예방이란 범죄의 양적 수준 또는 인지된 범죄 두려운 수준을 감소시키기 위한 모든 활동을 포함한다고 하였다.

▣ 대전광역시 범죄 발생 현황

① 대전광역시 범죄분야 지역안전지수 등급

지역안전지수는 「재난 및 안전관리 기본법」 제66조의10(안전지수의 공표)에 따라 매년 지역 안전지수 안전등급을 공표하여 지방자치단체의 안전관리 책임을 강화하고 취약분야에 대한 자율적 개선을 통하여 주민은 더 안전해지고 안전사고 및 안전사고 사망자가 체계적으로 감축될 수 있도록 유도하기 위한 제도이다.

그러나 대전광역시는 지역안전지수 중 범죄분야에서 2017년~2021년의 5년 동안 4등급을 유지해 오고 있다. 대전광역시의 범죄분야 지역안전지수를 구체적으로 살펴보면(표 1) 중구는 5년간 4등급을 유지해 오고 있고, 동구는 4년간 3등급을 유지하였으나 2021년에는 4등급으로 하락하였고, 서구는 5년간 3등급을 유지하고 있고, 유성구는 3년간 1등급을 유지한 후 2년간 2등급을 유지하고 있으며, 대덕구는 2017년과 2018년에 2등급이었는데 2019년과 2020년에는 3등급으로 하락하였고 2021년에는 4등급으로 하락하였다. 따라서, 대전광역시의 범죄분야 지역안전지수 등급은 점차 하락하는 경향이 있으므로 대전광역시는 앞으로 범죄분야 지역안전지수 등급을 향상시키기 위하여 종합적인 범죄예방대책을 마련하여야 하는 상황에 있다.

표 1 대전광역시 범죄분야 지역안전지수 등급

구분	2017	2018	2019	2020	2021
대전광역시	4	4	4	4	4
중구	4	4	4	4	4
동구	3	3	3	3	4

구분	2017	2018	2019	2020	2021
서구	3	3	3	3	3
유성구	1	1	1	2	2
대덕구	2	2	3	3	4

자료: 경찰청내부 통계자료

② 대전광역시 5대 범죄 발생 현황

〈표 2〉에서 보는 것과 같이 대전광역시 5대 범죄의 발생건수는 2017년 이후 지속적으로 감소하는 추세에 있지만, 2021년에 강간/강제추행은 다시 증가하고, 5대 범죄 중에서 폭력범죄는 57.2%로 가장 많은 부분을 차지하고 있고, 절도범죄는 그다음으로 37.9%를 차지하고 있다.

표 2 대전광역시 5대 범죄 발생 현황

구분	2017	2018	2019	2020	2021	총계	
						발생건수	비율(%)
폭력	8,801	9,107	8,103	7,723	7,235	40,969	57.2
절도	6,225	5,535	5,795	4,891	4,702	27,148	37.9
강간/강제추행	711	720	683	601	606	3,321	4.6
강도	42	49	25	11	9	136	0.2
살인	22	15	17	16	18	88	0.1
합계	15,801	15,426	14,623	13,242	12,570	71,662	100.0

자료: 경찰청내부 통계자료

③ 대전광역시 경찰관서별 범죄 발생 현황

〈표 3〉에서 보는 것과 같이 2017년~2021년의 5년 동안 5대 범죄 발생건수는 대전광역시 6개 경찰서 중 중부경찰서에서 14,403건으로 가장 많이 발생하였고, 그다음에는 둔산경찰서에서 12,725건, 동부경찰서에서 12,301건, 유성경찰서에서 12,216건, 서부경찰서에서 10,992건, 대덕경찰서에서 9,025건이 발생하였다.

표 3 대전광역시 경찰관서별 범죄 발생 현황

	2017	2018	2019	2020	2021	합계
중부	3,367	3,235	2,727	2,765	2,309	14,403
동부	3,072	2,712	2,516	2,270	1,731	12,301
서부	2,382	2,167	2,394	1,973	2,076	10,992
유성	2,473	2,739	2,515	1,908	2,581	12,216
대덕	1,876	1,837	1,822	1,827	1,663	9,025
둔산	2,631	2,736	2,649	2,499	2,210	12,725
합계	15,801	15,426	14,623	13,242	12,570	

자료: 경찰청내부 통계자료



(1) 폭력범죄

대전광역시에서 폭력범죄는 2019년도에 전년도보다 증가하였으나 그 후에는 감소하는 추세에 있다. 최근 5년 동안 대전광역시 경찰관서별 폭력범죄 발생건수(평균값)의 경우 중부경찰서에서 1,703.8건으로 가장 많이 발생하였고 대덕경찰서에선 1,079.0건으로 가장 적게 발생하였다.

그림 1 폭력범죄 발생건수



자료: 경찰청 내부 통계자료



(2) 절도범죄

대전광역시에서 절도범죄는 2019년에 전년도보다 증가하였으나 그 후에는 감소추세를 보이고 있다. 최근 5년 동안 대전광역시 경찰관서별 절도범죄 발생건수(평균값)의 경우 중부경찰서에서 1,039건으로 가장 많이 발생하였고 대덕경찰서에선 656.6건으로 가장 적게 발생하였다.

그림 2 절도범죄 발생건수



자료: 경찰청 내부 통계자료



(3) 강간/강제추행 범죄

대전광역시에서 강간/강제추행범죄는 5대 범죄 중 유일하게 2017년 이후에 증가와 감소를 반복하고 있으며, 최근 5년 동안 대전광역시 경찰관서별 강간/강제추행범죄 발생건수(평균값)의 경우 둔산경찰서에서 163.4건으로 가장 많이 발생했으며, 대덕경찰서에선 65.8건으로 가장 적게 발생하였다.

그림 3 강간/강제추행범죄 발생건수



자료: 경찰청 내부 통계자료



(4) 강도범죄

대전광역시에서 강도범죄는 전체적으로 감소추세에 있고, 다른 범죄에 비해 발생 빈도가 많은 편은 아니다. 최근 5년 동안 경찰관서별 강도범죄 발생건수(평균값)를 살펴보면, 중부경찰서에서 9건으로 가장 많이 발생하였고, 유성경찰서에선 2.4건으로 가장 적게 발생하였다.

그림 4 강도범죄 발생건수



자료: 경찰청 내부 통계자료



(5) 살인범죄

대전광역시에서 살인범죄는 5대 범죄 중에서 발생건수가 가장 적으며, 최근 5년 동안 경찰관서별 살인범죄 발생건수(평균값)를 살펴보면, 중부경찰서에 4.4건으로 가장 많이 발생하였고, 대덕경찰서에선 0.6건으로 가장 적게 발생하였다.

그림 5 살인범죄 발생건수



자료: 경찰청 내부 통계자료

주요 범죄예방이론

1 브랜팅햄과 파우스트의 3차적 범죄예방모델

브랜팅햄(Brantingham)과 파우스트(Faust)(1976)는 범죄예방 개념을 질병예방의 공중보건 모델(public health field)과 유사하게 제1차적 범죄예방, 제2차적 범죄예방, 제3차적 범죄예방의 세 가지로 구분하여 제시하였다. 랩(Lab, 2010) 또한 「범죄예방: 접근법, 실행, 평가」라는 저서에서 제1차적 범죄예방, 제2차적 범죄예방, 제3차적 범죄예방의 세 가지 영역에서 대표적인 범죄예방대책을 소개하고 있다.

먼저, 제1차적 범죄예방(primary prevention)은 전형적으로 범죄 시작 전에 사전적이고 예방적인 노력에 집중하며, 궁극적 목표는 범죄행위를 촉진시키거나 범죄기회를 제공하는 사회적·물리적 환경조건을 변화시키는 활동이다. 제1차적 범죄예방 방법으로는 시민에 대한 범죄 예방교육, 범행기회 감소를 위한 위험요소 조사, 경계, 범죄 및 사고예방을 위한 취약요소에 대한 환경설계, 이웃 상호감시활동 등이 있다.

제2차적 범죄예방(secondary prevention)은 비행 참여의 확산, 심각성, 지속기간을 줄이려는 것이고, 제1차적 범죄예방보다는 더 좁은 개인을 목표로 한다. 이러한 개인은 범죄를 범할 위험에 있지만, 심각하고 만성적인 비행에 참여하지 않는다. 제2차적 범죄예방은 범죄유발 환경에 있는 잠재적 범죄자를 조기에 발견하고, 불법적 행위가 발생하기 전에 예방하려는 활동이다.

제3차적 범죄예방(tertiary prevention)은 실제 범죄자를 대상으로 하는 것이며, 범죄자들이 더 이상 범죄를 저지르지 않도록 하기 위한 활동을 의미한다. 제3차적 범죄예방은 이미 형사사법체계의 통제 아래 있는 사람에 의한 추가적인 범죄와 비행을 예방하고자 노력한다. 교화·개선 노력은 제3차적 범죄예방의 핵심이며, 개인을 위험한 상황에서 분리시킬 뿐만 아니라 위험요인 및 보호요인을 다룬다(Mackey, 2013: 5). 교정기관에서 실행하고 있는 처벌이나 치료를 통한 교정활동은 제3차적 범죄예방의 중요한 목표이다.

표 4 제1차적·제2차적·제3차적 범죄예방전략

구분	제1차적 범죄예방	제2차적 범죄예방	제3차적 범죄예방
일반 시민	<ul style="list-style-type: none"> 가정에서 범죄예방 기법 적용(도난경보기 등) 자선 베풀기 	<ul style="list-style-type: none"> 특정비행 방지를 위한 사회운동 및 활동(마약퇴치운동 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 교정기관에 자원봉사자로 활동(소년원 교사, 교정위원 등)
학교	<ul style="list-style-type: none"> 일반학교 교육 	<ul style="list-style-type: none"> 비행소질 있는 자를 조기에 발견하여 걸러내기 교육을 통한 비행퇴치 	<ul style="list-style-type: none"> 비행소년과장기결석 학생을 처벌 비행소년을 위한 교육 프로그램
기업체	<ul style="list-style-type: none"> 범죄예방 기법 도입(도난경보기, CCTV 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 직원들을 사전에 신원조회하여 문제성 있는 자를 걸러냄 	<ul style="list-style-type: none"> 범죄자를 처벌 전과자를 고용
범죄예방 기획자	<ul style="list-style-type: none"> 범행기회를 줄이기 위해서 주변 환경을 재모델링 범행으로 유도하는 사회 환경을 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 범죄다발지역에 대한 분석을 통해 서지역주민을 교육하고 범죄예방 프로그램을 개발 범죄자의 거주지역에 대한 분포를 연구하여 사회복지정책에 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 교정시설에 대한 새로운 디자인 개발
종교 및 사회단체	<ul style="list-style-type: none"> 도덕교육, 가정교육, 일반사회복지활동 	<ul style="list-style-type: none"> 사회복지 프로그램(불우아동을 위한 보호제도, 문제아에 대한 복지제도 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 비행소년에 대한 각종 보호제도(대리부모, 미혼모시설, 마약치료센터 등)
경찰	<ul style="list-style-type: none"> 경찰관의 순찰활동을 통한 일반범죄 억제 	<ul style="list-style-type: none"> 범죄정보 수집활동 사회복지 프로그램(청소년 체육 활동, 가족위기 대처활동 등) 순찰활동 중 불심검문 및 검색 사회문제 개입 및 질서유지 활동(술 취한 자를 보호, 문제소년 선도 활동 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 범인체포와 조사
법원	<ul style="list-style-type: none"> 범죄자 유죄판결을 통한 일반범죄억제 	<ul style="list-style-type: none"> 판결 이전의 전환 프로그램 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 판결을 통한 전환 프로그램 선고
교정 제도	<ul style="list-style-type: none"> 교도소 존재를 통한 일반억제 	<ul style="list-style-type: none"> 전환 프로그램 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 범죄자 교정(처벌, 시설내 처우 등) 재사회화 유도(학교 및 직업교육, 보호관찰 등) 시설내 수용을 통해서 범죄자를 사회로부터 격리

자료: 전돈수, 2008: 348.

2 상황적 범죄예방모델

상황적 범죄예방(situational crime prevention)은 합리적 선택이론을 범죄가 발생하는 특정 상황에 적용한 것으로서 특정 범죄행위와 관련된 위험을 높이고 그 범죄행위와 관련된 보상을

(5) 시민순찰활동강화

시민순찰은 시민이 도보나 개인 차량으로 순찰하도록 하고, 지역의 범죄 또는 범죄자에 대해서 경찰에게 신고하도록 하여 경찰의 눈과 귀가 되도록 한다. 많은 경찰관서는 공식적인 차원에서 시민을 관찰자로 이용하고 있다. 훈련을 받은 자원봉사자는 팀을 이뤄서 지역을 순찰하고, 경찰에게 또 다른 눈과 귀가 되며, 의심스런 활동을 신고하는 방법에 대해서 교육을 받고 있다. 대전광역시와 대전시경찰청은 현재 활동하고 있는 자율방범대에 대한 지원을 더욱 강화하고, 자율방범대원의 고충을 파악해서 적극적으로 해결해 준다면 자율방범대원은 지역에 더욱 애착을 갖고 활동하게 될 것이다.

(6) 시민경찰학교 활성화

많은 경찰관서는 시민경찰학교(citizen police academy) 프로그램을 실시하고 있다. 경찰관서는 시민경찰학교를 통해서 지역사회 구성원에게 경찰관의 역할 및 책임에 대해서 교육하고, 경찰관서의 활동방법을 잘 이해하도록 도와준다. 시민경찰학교의 목표는 단지 범집행에 대해서 교육받은 시민을 배출하는 것이 아니라 경찰관서의 활동 및 서비스를 잘 알고 있는 핵심 시민을 배출하는 것이다.

시민경찰학교 참여자는 경찰관서 내의 많은 경찰관을 만나게 되고 다양한 경찰부서가 활동하는 방법을 배운다. 따라서 참여자는 지역 경찰이 어떤 것을 행하거나 행할 수 없는 이유를 알게 되고 그 결과 지역 경찰에 대해서 현실적인 기대를 갖게 된다. 현재 대전시경찰청에 소속된 6개 경찰서는 시민경찰학교를 운영하고 있지만 과거처럼 적극적으로 개최하고 있지 못하다. 그러나 시민경찰학교를 수료한 시민은 지속적으로 경찰활동에 협력하고 범죄예방활동에도 적극 참여할 가능성이 높으므로 각 경찰서는 가능한 한 매년 시민경찰학교를 정기적으로 운영할 필요가 있다.

(7) 환경설계 범죄예방의 활성화

환경설계 범죄예방(CPTED)은 도시나 건축물을 설계할 때 사각지대를 없애고, CCTV나 조명을 적절하게 하는 등의 방법으로 범죄 유혹을 줄이고, 범죄자의 발각·체포를 쉽게 하기 위한 것이다. 대전광역시는 매년 환경설계 범죄예방 사업을 실시하고 있지만 예산 부족으로 인해 5개 구 모두에게 예산을 지원하지 못하고 있는 상황이다. 그러나 환경설계 범죄예방 사업의 핵심요소는 체계적인 사업 계획과 충분한 실행 예산이므로, 사업 계획의 경우 대전광역시, 대전시경찰청, 지역 내 관련 전문가 등이 함께 참여해서 지속 가능성 있는 사업 계획을 발굴하고, 실행 예산의 경우 5개 구 모두에게 매년 예산을 지원해 줄 수 있도록 충분한 실행예산을 확보해야 할 것이다.

특히, 환경설계 범죄예방 사업을 실행함에 있어서 현재 가장 아쉬운 점은 사업을 실행한 후

에 체계적인 사업 평가가 없다는 점이다. 따라서, 향후에 대전광역시는 환경설계 범죄예방 사업이 목적에 따라 제대로 시행되고 있는지, 예산을 투입한 대상사업지에서 계획했던 효과가 나타나고 있는지, 다음 해에 사업을 시행할 때 어떤 점을 개선해야 할지 등에 대한 사업 평가를 실시해야 할 것이다.

(8) 각종 범죄예방 프로그램 시행

① 가정·상가 안전조사 프로그램 실시

목표물 견고화(target hardening) 프로그램은 지난 수십 년 동안 매우 인기 있었다. 목표물 견고화 프로그램은 (1) 절도 경보장치를 설치하고, (2) 보호문을 설치하고, (3) 범죄자의 침입을 더욱 어렵게 만드는 장치·기술의 활용과 관련이 있다. 목표물 견고화를 촉진하기 위해서 많은 경찰관서는 가정 안전조사와 상가 안전조사를 제공한다. 따라서, 대전시경찰청은 각 경찰서의 범죄예방진단팀(CPO)으로 하여금 관할 내 범죄다발구역 내에 있는 가정이나 상가에 대해 안전조사를 실시할 필요가 있다.

② 범죄신고 보상 프로그램 강화

‘범죄신고 보상 프로그램’(Crimes Stoppers)은 1975년 뉴멕시코(New Mexico)주 앨버커키(Albuquerque)에서 시작된 이후에 빠르게 전국으로 확산되었다. 현재 전 세계에서 1,200개 이상의 범죄신고 보상 프로그램이 운영되고 있다. 범죄신고 보상 프로그램은 도입된 이후에 피해자의 재산을 되찾는 데 기여했으며 상당한 마약을 압류하는 데에도 기여하였다. 따라서, 대전광역시와 대전시경찰청은 주요 범죄에 대해서 범죄신고 보상 프로그램을 강화하여 대전 시민이 더욱 적극적으로 범죄신고를 하도록 유도하여 대전시를 더욱 안전하게 할 수 있도록 해야 할 것이다.

▶ 끝내는 글

지금까지 대전광역시 5대 범죄 발생현황을 분석하고 주요 범죄예방이론을 살펴본 후 개인적 차원, 사회적 차원, 대전광역시 및 대전시경찰청 차원에서 대전광역시의 효과적인 범죄예방대책을 제시하였다. 대전광역시 범죄예방활동이 더욱 체계적으로 이루어지기 위해서는 가정, 학교, 기업 등이 범죄예방활동에 대해 많은 관심을 가질 뿐만 아니라 시민 개개인이 범죄예방의 중요성을 인식하고 범죄예방활동에 적극 참여하는 것이 가장 중요하다.

앞으로 대전광역시는 대전시자치경찰위원회, 대전시경찰청, 대전시교육청, 시민단체, 민간 경비회사 등 유관기관과 범죄예방협의체를 구성한 후 범죄예방대책을 실행하는 것이 가장 시

발시 학칙에 따라 처벌함'과 같은 문구는 도난 예방에 효과적이다.

둘째, 양심에의 호소(stimulating conscience) 기법은 사회의 비공식적 통제방식과는 분명한 차이가 있으며, 매우 제한된 상황에서 특정범죄에 중점을 둔다. 예를 들면, 상점 입구에 '상점 절도는 매우 심각한 범죄입니다. 실내에서의 흡연은 불법이며, 이기적이고 무례한 행동입니다. '우리는 매너를 지키는 문화시민입니다'라고 부착하는 것과 같은 방식이 이에 해당한다.

셋째, 범죄는 무기와 같은 도구에 의해서 촉진되기도 하지만, 심리적 도구에 의해서도 촉진된다. 예를 들어, 술·마약 등과 같은 것은 범죄자의 사회적·도덕적 억제를 약화시키기도 하고(controlling disinhibitors), 범죄자가 범죄를 저지르고 있다는 것을 인지하지 못하게도 만든다.

넷째, 범죄를 예방하기 위하여 순응 촉진(facilitating compliance) 기술을 활용할 수 있는데 구체적인 예는 ㉠거리에 소변을 보는 사람들을 줄이기 위해 더 많은 공중 화장실을 제공하는 것, ㉡쓰레기의 무단 투기를 막기 위해 더 많은 쓰레기통을 제공하는 것 등이다.

③ 비공식적 사회통제모델

(1) 비공식적 사회통제모델의 개념

사회적 통제(social control)란 가족·조직·사회와 같은 집단의 구성원이 규칙·규범을 지키도록 개인행위를 강제하는 것을 말한다. 사회적 통제에는 공식적 사회통제와 비공식적 사회통제의 2가지가 있다. 먼저, 공식적 사회통제(formal social control)는 사회적 의무를 위반할 때에 적용되는 처벌의 내용이 성문화된 법률·규칙에 근거하는 것을 의미하며, 경찰과 법원은 공식적 사회통제기관이다. 반면에, 비공식적 사회통제(informal social control)는 법률이나 기타 성문화된 규칙에 근거하지 않고 관습이나 상호 동의에 기초하여 의무이행을 강제하고 질서를 유지하는 것을 의미한다. 비공식적 사회통제의 주체는 개인이나 동료집단 등에서부터 지역사회 조직에 이르기까지 다양하다.

(2) 비공식적 사회통제의 가치

첫째, 비공식적 사회통제는 지역사회 범죄예방활동의 기본전제로서 주로 조직화된 수단에 의해서 이루어진 종래의 범죄대책에 새로운 접근방식을 제공한다. 둘째, 비공식적 사회통제는 공식적 사회통제의 한계를 보완하고 지역사회 범죄와 범죄 두려움을 감소시키는 역할을 수행한다. 셋째, 주민은 자신이 목격한 범죄를 경찰에 신고하는 것뿐만 아니라 비행소년 훈계나 지역사회 순찰 등의 여러 가지 방법으로 범죄예방활동을 행한다. 넷째, 비공식적 사회통제는 기본적으로 불건전한 행동이나 범죄행동이 용납될 수 없는 환경을 조성하는 데 기여한다. 특히, 사회의 연대감 및 통합성이 높을수록 비공식적 사회통제가 더욱 효율적으로 작용한다.

④ 지역사회 경찰활동

(1) 지역사회 경찰활동의 개념

지역사회 경찰활동(communitary policing)이란 지역사회의 범죄나 무질서 등의 문제를 발견하고, 지역사회의 모든 자원을 동원하여 그 문제의 해결책을 찾기 위해서 경찰과 지역사회가 협력하는 것을 의미한다. 특히, 지역사회 경찰활동은 경찰과 지역사회가 범죄, 무질서, 범죄 두려움 등을 해결하기 위해 함께 노력하고, 이를 통하여 지역사회 삶의 질을 향상시키는 협력관계를 조성하려는 철학이다.

(2) 지역사회 경찰활동의 네 가지 요소

지역사회 경찰활동의 네 가지 요소는 다음과 같다(Skolnick & Bayley, 1988: 37). 첫째, 지역사회 경찰활동은 지역사회에 기반을 둔 범죄예방활동이다. 지역사회 경찰활동에서 경찰의 최종 목적은 범죄자 검거가 아니라 시민의 안전 확보에 있으며, 시민의 안전 확보는 지역의 범죄 대처능력 향상으로 이루어지기 때문에 경찰은 시민의 노력에 대한 촉진자가 되어야 한다.

둘째, 지역사회 경찰활동에서 순찰은 순찰차 속에서 시민과 격리된 상태에서 지역을 관찰하는 순찰이 아니고, 일상적 대민봉사활동을 위한 도보순찰이다. 도보순찰을 통해서 경찰관은 시민과 매일 대면접촉을 갖고, 사업장과 가정을 방문하고, 지역사회 내의 각종 모임에 참석하여 시민과 의견을 교환하며, 안전시설 점검 등의 업무를 수행한다.

셋째, 지역사회 경찰활동은 시민에 대한 경찰의 책임성을 증가시킨다. 지역사회 경찰활동은 어린이·노인·빈곤자·장애자·무주택자와 같은 사회적 약자를 보호하고, 생활을 지원하는 등 광범위하고 장기적인 시점에서 시민의 전반적 생활의 질 향상을 위한 임무를 수행한다. 그 결과, 경찰의 자율성 및 책임성이 더욱 중요하게 된다.

넷째, 지역사회 경찰활동은 경찰 권한을 분권화하는 것이다. 지금까지 경찰 중심으로 이루어졌던 범죄대책의 의사결정 및 집행과정에 시민 참여를 인정하고 시민 의사를 적극 반영하여야 한다. 시민은 감시하고 통제해야 할 대상이 아니라 범죄해결을 위한 정책결정의 공동 주체인 것이다. 특히, 지역사회 경찰활동은 일선 경찰관에게 보다 많은 재량권을 부여하여 일선 경찰관의 판단을 존중한다.

⑤ 환경설계 범죄예방

(1) 환경설계 범죄예방의 개념

환경설계 범죄예방(crime prevention through environmental design: CPTED)이란 범죄로부터의 피해를 제거하거나, 피해를 입을 가능성이 있는 잠재적 피해자를 보호하기 위한 개념이다. 즉, 범죄구성요건이 되는 가해자·피해자·범죄 대상물건·장소 간의 상관관계를 분석하여 범죄실행을 어렵게 하거나 범죄 두려움을 감소시키기 위한 일련의 물리적 설계를 의미한다.

환경설계 범죄예방의 관점에서 살펴보면, ① 공공장소에 CCTV 감시 카메라를 설치하는 것, ② 빌딩의 외관 유리를 투명하게 하여 외부로부터의 감시를 가능하게 하는 것, ③ 아파트 단지의 어린이 놀이터를 감시가 가능한 단지 중앙지역에 설치하는 것, ④ 조명시설의 간격을 좁히는 것 등은 환경설계 범죄예방의 대표적인 예이다(박상기 외 2인, 2012: 393).

(2) 환경설계 범죄예방의 기본원리

첫째, 자연적 감시란 건축물이나 시설을 설계함에 있어서 가시권을 최대한 확보하고, 범죄 행동에 대한 감시기능을 확대함으로써 범죄발각 위험을 증가시켜 범죄기회를 감소시키거나 포기하도록 하는 원리이다.

둘째, 접근 통제란 일정한 지역에 접근하는 사람을 정해진 공간으로 유도하거나 외부인의 출입을 통제하도록 설계함으로써 접근에 대한 심리적 부담을 증대시켜 범죄를 예방하는 원리이다.

셋째, 영역성 강화란 사적 공간에 대한 경계를 표시함으로써 주민의 주인의식 및 책임의식을 증대시키고 사적 공간에 대한 권리를 강화시키고 외부인이 개인의 사적 영역에 들어오는 것을 경계하고 외부인에게는 침입에 대한 불법사실을 인식시켜 범죄기회를 차단하는 원리이다.

넷째, 활동성 증대란 주민이 모여서 상호의견을 교환하고 유대감을 증대하고 시민의 눈에 의한 자연스러운 감시를 강화할 수 있도록 공공장소에 대한 활발한 이용을 유도하고 해당 지역의 범죄위험을 감소시키고 주민 스스로 안전감을 느끼도록 만드는 원리이다.

다섯째, 유지·관리란 시설물이나 장소를 처음 설계된 대로 지속해서 이용할 수 있도록 관리함으로써 범죄예방 환경설계의 장기적·지속적 효과를 유지하는 원리를 말한다.

▣ 대전광역시의 효과적인 범죄예방대책

① 개인적 차원의 개선방안

(1) 각종 범죄예방활동에의 적극적 참여

대전 시민은 범죄예방의 중요한 가치를 인식하고 대전광역시의 범죄예방활동에 적극적으로 참여해야 할 것이다. 시민이 범죄로부터 자신의 신체 및 가정을 보호할 수 있는 다양한 범죄예방활동을 실천하는 것만으로도 대전광역시 전체의 범죄예방활동이 매우 효과적으로 될 수 있다. 대전 시민이 참여할 수 있는 범죄예방활동에는 개인적·소극적 참여, 개인적·적극적 참여, 집단적·소극적 참여, 집단적·적극적 참여의 네 가지 유형이 있다. 따라서, 대전광역시와 대전시경찰청은 대전 시민이 다양한 범죄예방활동에 참여할 수 있도록 좀 더 적극적으로 홍보해야 한다.

(2) 적극적인 범죄신고 홍보

대전 시민이 범죄피해를 당하거나 다른 주민의 범죄피해를 목격한 경우에 경찰관서에 신속하게 신고한다면, 경찰은 범인을 신속하게 검거하고, 그 결과 범인 입장에서 쉽게 범죄를 범할 수 없게 되어 제2 또는 제3의 범죄피해가 예방될 수 있다. 따라서, 대전광역시와 대전시경찰청은 대전 시민으로 하여금 적극적으로 범죄신고를 하도록 범죄신고 프로그램을 더욱 강화하고 신고에 따른 인센티브를 제공해야 한다.

(3) 대전시민 간친밀감증진

대전 시민이 다른 시민들과 친밀한 관계를 형성·유지하는 것은 다양한 범죄예방대책을 성공적으로 시행하기 위해서 매우 필요하다. 대전 시민 간 친밀감은 지역사회를 조직화함으로써 지역사회 응집력을 강화하고 범죄를 범할 수 있는 기회를 최소화시키며 범죄발생시에 더욱 효과적으로 대응할 수 있도록 할 것이다. 따라서, 대전광역시와 대전시경찰청은 대전 시민 간에 친밀감을 더욱 증대시킬 수 있는 지역 행사를 개최하고 대전 시민이 서로를 더 잘 이해하고 도울 수 있는 사회적 분위기를 조성하여야 한다.

② 사회적 차원의 개선방안

(1) 경찰과 민간경비회사 간의 협력

민간경비는 사적 영리활동을 하는 기업이면서도 공공재 성격의 치안서비스를 제공하고 있으며 최근 사회적 수요에 따라 급속하게 성장하고 있다. 민간경비는 경찰의 하부조직이나 경쟁적 관계로 인식되어서는 안 되며, 경찰과의 협력적 관계에서 범죄예방 역할을 공유해야 한다. 범죄예방활동에 따른 상호 간의 에너지 소비와 시간 낭비를 막기 위하여 업무의 범위 및 수행절차에 대하여 사전에 업무분담과 역할기준을 설정해 둘 필요가 있다. 게다가, 신속한 조치를 요하는 범죄예방활동이나 비상사태 발생시를 대비하여 경찰과 민간경비회사 사이에 비상연락망이나 경보대책 등을 마련해두면, 양자 사이의 파트너십 형성에 실질적인 도움이 될 것이다(조병인, 2012: 324).

(2) 청소년 범죄예방활동 강화

대전광역시는 청소년 범죄자에 대해서 특별한 관심을 갖고 청소년 범죄자가 올바른 사회인으로 변화될 수 있도록 많은 관심과 다양한 노력을 기울여야 할 것이다. 특히, 지역사회와 연계하여 청소년 범죄예방활동을 함께 추진하고, 청소년 범죄의 원인이 되는 문제의 본질과 문제의 반복 방지를 중점적으로 다룰 필요가 있다.

(3) 대중매체 캠페인 프로그램 확대

외국에서 실시되었던 ‘범죄 없애기(Take a Bite Out of Crime)와 같은 대중매체 캠페인은 시민을 위해서 유익한 범죄예방대책을 제안하였다. 이 캠페인은 국가범죄예방위원회(National Crime Prevention Council: NCPC)의 대변인 역할을 하는 개(dog)인 맥그루프(McGruff)를 주연으로 하고 있는데, 맥그루프는 사람들에게 범죄행위를 목격했을 때 취해야 할 행동에 대해서 자문해 준다. 이와 같이 대중매체는 범죄와의 싸움에서도 중요한 역할을 수행할 수 있다.

또한, 대중매체는 지역사회가 겪고 있는 특정 범죄의 해결을 지원하도록 부탁을 받기도 한다. 이 경우 대중매체는 시민에게 범죄 발생을 알리거나 시민이 피해자가 될 가능성을 최소화하기 위하여 취할 수 있는 예방조치를 알려준다. 일반적으로 대중매체는 경찰에게 중요한 자선이 될 수 있으나 이것은 양자 간의 협력 정도에 달려 있다. 따라서, 대전광역시와 대전시경찰청은 대중매체가 범죄예방활동에 적극적으로 동참할 수 있도록 요청하고 대중매체에게 필요한 지원을 해야 할 것이다.

③ 대전광역시 및 대전시경찰청 차원의 개선방안

(1) 범죄예방협의체 구성

오늘날 지역사회에서 범죄를 예방하기 위하여 경찰, 교육, 금융, 사업 등을 담당하는 다양한 기관 및 단체가 서로 협력하는 다기관 파트너십 범죄예방이 강조되고 있다. 따라서, 대전광역시에서의 범죄를 효과적으로 예방하기 위해서 다양한 공공기관 및 단체가 범죄예방협의체를 구성하여 정기적으로 범죄실태를 공유하고 효과적인 범죄예방대책을 시행하여야 할 것이다. 지역사회에서 범죄 및 무질서 문제에 효과적으로 대처하려면 유관기관이 보유한 정보, 자원, 전문 지식 및 기술을 결합하여 통합적으로 문제를 해결하여야 한다. 따라서, 대전광역시는 지역 내에 있는 범죄예방 관련 다양한 기관 및 단체를 범죄예방협의체에 포함시켜서 정기적으로 범죄 예방대책을 논의해야 할 것이다.

(2) 지역사회 경찰활동 강화

대전시경찰청이 범죄예방활동을 효율적으로 수행해 나가기 위해서는 경찰이 지역사회와 공동으로 범죄예방활동을 하는 지역사회 경찰활동을 더욱 강화해야 할 것이다. 특히, 문제 지향적 경찰활동(POP)을 활성화하여 반복해서 발생하는 문제의 근본적 원인을 해결하기 위하여 대전시경찰청과 지역사회가 함께 노력할 필요가 있다. 또한, 지역사회 경찰활동이 성공적이기 위해서 대전 시민 사이에 소속감과 친밀감이 증진되어야 한다. 어떤 범죄를 목격한 시민이 피해자를 잘 알고 있다면 피해자를 더욱 지원하고 경찰에 신고할 것이다. 따라서, 대전시경찰청은 지역 경찰관으로 하여금 지역사회 경찰활동을 더욱 적극적으로 수행하도록 강조하고, 대전

시자치경찰위원회는 지역사회 경찰활동을 활성화하는 데 필요한 인적·물적 자원을 적극 지원해야 할 것이다.

(3) 정보 주도 경찰활동 강화

정보 주도 경찰활동(intelligence-led policing)은 증거에 기초한 효과적인 경찰활동 전략과 외부 협력을 통한 범죄 감소 및 예방을 촉진하기 위한 객관적인 의사결정 도구로서 범죄정보를 분석하고 적용하는 경찰활동이다(Ratcliffe, 2003). 특히, 정보 주도 경찰활동은 사회문제 해결을 위한 직·간접적 정보를 활용하여 잠재적 위협뿐만 아니라 범죄 예방·진압에 필요한 정보를 수집·가공·공유함으로써 범죄문제를 해결하기 위한 경찰전략인 것이다(한상암 외 2인, 2013: 238).

따라서, 정보 주도 경찰활동은 경찰기관이 범죄문제를 보다 다양한 측면에서 탐색할 수 있도록 도와주고, 탐색된 범죄문제의 해결에 직접적인 영향을 줄 수 있는 전략을 지원한다는 측면에서 매우 중요한 메커니즘을 제공한다(Heaton, 2000). 대전광역시와 대전시경찰청 또한 앞으로 범죄예방대책을 시행함에 있어서 정보 주도 경찰활동을 통해서 범죄정보를 분석한 후 분석 결과에 기초해서 각종 범죄예방대책을 시행해야 할 것이다. 특히, 대전시경찰청은 범죄분석의 결과로 확인된 범죄다발구역(hot spot)에 대한 순찰을 강화해야 하고, 범죄다발구역에 대해서는 지역경찰뿐만 아니라 자율방범대와 같은 민간자원도 투입해야 하며, 치량순찰뿐만 아니라 도보순찰도 병행해야 할 것이다.

(4) 우범지역 CCTV 추가 설치

오늘날 범죄사건 해결에 있어서 매우 중요한 역할을 하는 것은 사건 장소에 설치된 CCTV이다. 즉, 사건에 대한 범인 검거의 시작은 일반적으로 CCTV에 찍힌 용의자의 영상인 것이다. 일상활동이론에 근거할 때 범죄예방을 위해서는 범죄 목표물에 대한 보호를 극대화할 수 있는 방안을 찾아야 하는데, CCTV는 범죄자 입장에서 자신에 대한 감시이면서 노출이기 때문에 자신이 검거될 가능성이 높아진다는 판단을 하게 되고, 결국 CCTV 설치지역에서는 범죄를 범하지 않게 될 것이라는 논리가 가능하다(최수형 외 2인, 2013: 180). 따라서, 대전광역시는 범죄다발지역에 CCTV를 추가 설치하고, 대전광역시에서 매년 실시하는 환경설계 범죄예방사업 추진시 각 기초지방자치단체에서 CCTV를 추가 설치할 수 있도록 충분한 예산을 지원해야 할 것이다.

(5) 시민순찰활동강화

시민순찰은 시민이 도보나 개인 차량으로 순찰하도록 하고, 지역의 범죄 또는 범죄자에 대해서 경찰에게 신고하도록 하여 경찰의 눈과 귀가 되도록 한다. 많은 경찰관서는 공식적인 차원에서 시민을 관찰자로 이용하고 있다. 훈련을 받은 자원봉사자는 팀을 이뤄서 지역을 순찰하고, 경찰에게 또 다른 눈과 귀가 되며, 의심스런 활동을 신고하는 방법에 대해서 교육을 받고 있다. 대전광역시와 대전시경찰청은 현재 활동하고 있는 자율방범대에 대한 지원을 더욱 강화하고, 자율방범대원의 고충을 파악해서 적극적으로 해결해 준다면 자율방범대원은 지역에 더욱 애착을 갖고 활동하게 될 것이다.

(6) 시민경찰학교 활성화

많은 경찰관서는 시민경찰학교(citizen police academy) 프로그램을 실시하고 있다. 경찰관서는 시민경찰학교를 통해서 지역사회 구성원에게 경찰관의 역할 및 책임에 대해서 교육하고, 경찰관서의 활동방법을 잘 이해하도록 도와준다. 시민경찰학교의 목표는 단지 범집행에 대해서 교육받은 시민을 배출하는 것이 아니라 경찰관서의 활동 및 서비스를 잘 알고 있는 핵심 시민을 배출하는 것이다.

시민경찰학교 참여자는 경찰관서 내의 많은 경찰관을 만나게 되고 다양한 경찰부서가 활동하는 방법을 배운다. 따라서 참여자는 지역 경찰이 어떤 것을 행하거나 행할 수 없는 이유를 알게 되고 그 결과 지역 경찰에 대해서 현실적인 기대를 갖게 된다. 현재 대전시경찰청에 소속된 6개 경찰서는 시민경찰학교를 운영하고 있지만 과거처럼 적극적으로 개최하고 있지 못하다. 그러나 시민경찰학교를 수료한 시민은 지속적으로 경찰활동에 협력하고 범죄예방활동에도 적극 참여할 가능성이 높으므로 각 경찰서는 가능한 한 매년 시민경찰학교를 정기적으로 운영할 필요가 있다.

(7) 환경설계 범죄예방의 활성화

환경설계 범죄예방(CPTED)은 도시나 건축물을 설계할 때 사각지대를 없애고, CCTV나 조명을 적절하게 하는 등의 방법으로 범죄 유혹을 줄이고, 범죄자의 발각·체포를 쉽게 하기 위한 것이다. 대전광역시는 매년 환경설계 범죄예방 사업을 실시하고 있지만 예산 부족으로 인해 5개 구 모두에게 예산을 지원하지 못하고 있는 상황이다. 그러나 환경설계 범죄예방 사업의 핵심요소는 체계적인 사업 계획과 충분한 실행 예산이므로, 사업 계획의 경우 대전광역시, 대전시경찰청, 지역 내 관련 전문가 등이 함께 참여해서 지속 가능성 있는 사업 계획을 발굴하고, 실행 예산의 경우 5개 구 모두에게 매년 예산을 지원해 줄 수 있도록 충분한 실행예산을 확보해야 할 것이다.

특히, 환경설계 범죄예방 사업을 실행함에 있어서 현재 가장 아쉬운 점은 사업을 실행한 후

에 체계적인 사업 평가가 없다는 점이다. 따라서, 향후에 대전광역시는 환경설계 범죄예방 사업이 목적에 따라 제대로 시행되고 있는지, 예산을 투입한 대상사업지에서 계획했던 효과가 나타나고 있는지, 다음 해에 사업을 시행할 때 어떤 점을 개선해야 할지 등에 대한 사업 평가를 실시해야 할 것이다.

(8) 각종 범죄예방 프로그램 시행

① 가정·상가 안전조사 프로그램 실시

목표물 견고화(target hardening) 프로그램은 지난 수십 년 동안 매우 인기 있었다. 목표물 견고화 프로그램은 (1) 절도 경보장치를 설치하고, (2) 보호문을 설치하고, (3) 범죄자의 침입을 더욱 어렵게 만드는 장치·기술의 활용과 관련이 있다. 목표물 견고화를 촉진하기 위해서 많은 경찰관서는 가정 안전조사와 상가 안전조사를 제공한다. 따라서, 대전시경찰청은 각 경찰서의 범죄예방진단팀(CPO)으로 하여금 관할 내 범죄다발구역 내에 있는 가정이나 상가에 대해 안전조사를 실시할 필요가 있다.

② 범죄신고 보상 프로그램 강화

‘범죄신고 보상 프로그램’(Crimes Stoppers)은 1975년 뉴멕시코(New Mexico)주 앨버커키(Albuquerque)에서 시작된 이후에 빠르게 전국으로 확산되었다. 현재 전 세계에서 1,200개 이상의 범죄신고 보상 프로그램이 운영되고 있다. 범죄신고 보상 프로그램은 도입된 이후에 피해자의 재산을 되찾는 데 기여했으며 상당한 마약을 압류하는 데에도 기여하였다. 따라서, 대전광역시와 대전시경찰청은 주요 범죄에 대해서 범죄신고 보상 프로그램을 강화하여 대전 시민이 더욱 적극적으로 범죄신고를 하도록 유도하여 대진사를 더욱 안전하게 할 수 있도록 해야 할 것이다.

▶ 끝내는 글

지금까지 대전광역시 5대 범죄 발생현황을 분석하고 주요 범죄예방이론을 살펴본 후 개인적 차원, 사회적 차원, 대전광역시 및 대전시경찰청 차원에서 대전광역시의 효과적인 범죄예방대책을 제시하였다. 대전광역시 범죄예방활동이 더욱 체계적으로 이루어지기 위해서는 가정, 학교, 기업 등이 범죄예방활동에 대해 많은 관심을 가질 뿐만 아니라 시민 개개인이 범죄예방의 중요성을 인식하고 범죄예방활동에 적극 참여하는 것이 가장 중요하다.

앞으로 대전광역시는 대전시자치경찰위원회, 대전시경찰청, 대전시교육청, 시민단체, 민간 경비회사 등 유관기관과 범죄예방협의체를 구성한 후 범죄예방대책을 실행하는 것이 가장 시

급하다. 특히, 대전광역시 범죄예방대책을 시행한 후에는 그 효과성 여부를 체계적으로 분석하고 범죄예방대책을 지속적으로 개선하고자 노력해야 할 것이다. 오늘날 선진 외국에서는 범죄예방활동을 수행함에 있어서 경찰이 지역 내에 있는 대학교와 적극적으로 협업해서 대학 연구인력의 전문성을 활용하는 추세에 있다. 따라서, 대전광역시 범죄예방대책의 시행 효과를 분석하고 개선방안을 마련함에 있어서 대전시 내에 있는 대학교와 협업하는 방안도 고려해 볼 가치가 있다.

앞으로 대전광역시는 범죄예방대책을 추진함에 있어서 과학적인 범죄분석에 기초할 뿐만 아니라 시민의 적극적인 참여를 유도해야 할 것이다. 실무상 대부분의 범죄는 시민의 범죄신고 등 시민 참여를 통해서 해결되고 있다는 것은 범죄예방에 있어서도 많은 시사점을 전달해 주고 있다. 현재 범죄분야 지역안전지수 중에서 대전광역시가 높은 등급에 있는 것은 자율방범대 영역 등인데, 대전광역시는 다른 시·도보다 더욱 적극적으로 자율방범대를 지원하고 지역에 대해 많은 관심과 애착심을 갖고 있는 시민이 자율방범대원으로 활동할 수 있는 환경을 조성해야 할 것이다.

앞으로 대전 시민이 범죄가 적게 발생하는 환경에서 생활할 수 있다는 것은 대전 시민의 삶의 질 향상에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 따라서, 대전광역시가 더욱 살기 좋고 더욱 안전한 도시가 되기 위해선 지역안전지수 전반에 대해서 많은 관심을 갖고 다른 시·도보다 더 좋은 평가를 받을 수 있도록 부족 분야를 보완하고 우수 분야를 더욱 발전시켜야 할 것이다.

참고문헌

- 박영주(2010). 환경설계를 통한범죄예방(CPTED)의 효과에 관한 연구: 대구 주민의주거환경에 대한 인식이 범죄피해 및 범죄두려움에 미치는 영향을 중심으로, <한국경찰연구> 제9권 제1호, 55-82.
- 이상원(2005). <범죄예방론>, 대명출판사.
- 임창호(2002). 자율방범활동의 주민참여요인에 관한 연구, 동국대학교 박사학위논문.
(2005). 지역사회에 기초한 범죄예방에 관한 연구, <한국공안행정학회보> 제19권, 133-174.
(2013). 경찰순찰활동과 시민만족도에 관한 연구, <한국경찰학회보> 제15권 제1호, 229-258.(2021). <지역사회 경찰활동과 범죄예방>, 박영사.
(2022). <최신 범죄학·형사정책>, 도서출판 자운.
- 전돈수(2008). <범죄학개론>, 21세기사.
- 조병인(2012). 지역공동체내 범죄예방 시스템 구축방안 연구, 연구총서 12-AA-11, 한국형사정책연구원.
- 최수형·이순래·박철현(2013). 방범용 CCTV와 범죄예방효과: 안산시 통합관제센터 개소를 중심으로, <한국범죄학>, 제7권 제2호, 175-204.
- 한상암·박한호·이명우(2013). 범죄예방을 위한 정보 주도형 경찰활동(ILP)에 대한 연구: 국내 도입 논의를 중심으로, <한국경호경비학회> 36권, 227-253.
- Brantingham, P. L. & Brantingham, P. J.(1991). "Notes on the geometry of crime". in P. L. Brantingham & P. J. Brantingham(eds.), Environmental criminology, Waveland Press.
- Clarke, R.(1992). Situational Crime Prevention: Successful Case Studies, Harrow and Heston.
- Clarke, R. V.(1995). "Situational crime prevention", in M. Tonry & D. P. Farrington(eds.), Building a safer society: Strategic approached to crime prevention, Chicago: University of Chicago Press.
- Crowe, T. D.(1991). Crime prevention through environmental design: Applications of architectural design and space management concepts, Butterworth-Heinemann.
- Ekblom, P.(2005). "Designing products against crime", in N. Tilley(ed.), Handbook of Crime Prevention and Community Safety, Willan Publishing.
- Heaton, R.(2000). "The prospects for intelligence-led policing: Some historical and quantitative considerations", Policing and Society, 9(4): 337-355.
- Lab, S. P.(2010). Crime Prevention: approaches, practices, and evaluations, Elsevier Inc.
- Mackey, D. A.(2013). "Introduction to Crime Prevention", in D. A. Mackey & K. Levan, Crime Prevention, Jones & Bartlett Learning.
- Ratcliffe, J.(2003). Intelligence-Led Policing(Trends and Issues in Crime and Criminal Justice), Australian Institute of Criminology.
- Skolnick, J. & Bayley, D. H.(1988). Community Policing: Issue and Practice around the world, National Institute of Justice.
- Rosenbaum, Dennis P., Lurigio, Arthur J., & Lavrakas, Paul J.(1986). Crime Stoppers: A National Evaluation, Washington, D.C.: National Institute of Justice.

생활안전 강화를 위한 공동체의 역할

조성(충남연구원 재난안전연구센터 센터장)

생활안전은 그 범위가 매우 넓고, 관리 대상이 되는 영역을 정의하기 어려운 특성을 가진다. 국가 위기 측면에서 판단하는 광범위한 수준의 구분에서 생활안전을 유형화 할 수 있으나, 본고에서는 재난 및 안전관리 기본법의 관리 대상이 되는 지역안전지수 분야 중 생활안전에 대한 사고유형 17종을 중심으로 대전시의 생활안전 관리 대책을 제안하고자 한다. 생활안전 분야의 지역안전지수 등급 자체에 몰두하기 보다는 전반적인 지역의 안전도 증진을 토대로 생활안전 사고 발생 건수를 감소하는 노력이 필요해 보인다. 따라서 안전에 대한 지역사회 전체의 관심을 집적할 수 있는 안전공동체의 활성화가 요구되며, 이를 위해 지역 주민이 참여하고 협력할 수 있도록 소규모 사업단위의 지속적인 안전공동체 구축 방안의 마련과 주민의 관심 제고가 뒷받침 되어야 할 것이다.

..... K E Y W O R D



▣ 들어가는 글

우리의 안전정책이 주로 대형 재난사고의 예방과 대응을 중심으로 발전해 왔다는 점에서 지역안전지수가 가지는 의미는 매우 크다. 지방자치단체가 안전관리에 대한 역량을 키우고 안전사고로 인한 사망자 수를 줄일 수 있도록 일종의 정보를 공개한다는 측면에서 그러하다. 사고의 원인과 장소, 시간을 취합해서 객관적인 수준을 제공하는 것이다. 이를 통해 지방자치단체는 안전정책에 관심을 가지고 자율적인 개선 방향을 찾아갈 수 있다. 지역안전지수 6개 분야 가운데 생활안전은 일상생활에서 빈번하게 발생하는 각종 사고들과 연결되어 있다. 그 유형도 다양하고 지역에 따라 서로 다른 위험을 내포하고 있기도 하다. 따라서 중앙정부 중심의 획일적 관리대책 보다 지자체 중심의 맞춤형 관리가 효과적이며 지역 공동체가 안전의식을 신장하여 대처하는 체계의 마련이 요구된다. 우리나라에서는 지난 10년 여간 지역 안전공동체 구축을 위한 다양한 사업화를 추진해 왔으나 현재까지 지속되지 못하는 한계를 드러내왔다. 그러나 이러한 노력이 의미 없는 것으로 끝난 것은 아니다. 환경 변화에 따라 적절한 진화를 거듭하며 우리 실정에 맞는 안전공동체 사업과 주민의 관심을 제고할 수 있는 방향으로 다양하게 추진되고 있다. 본고에서는 생활안전에 대한 개념과 유형분류를 살펴보고, 지역안전지수 개선을 위한 생활안전 분야의 개선대책과 지역공동체의 참여를 통한 대안의 모색을 시도하였다.

▣ 안전과 안심, 국민생활안전위기

생활안전에서 가장 중요한 키워드는 '안전'이다(박창석, 2014). 사전적 의미로 안전이란 "위험이 생기거나 사고가 날 염려가 없음 또는 그런 상태"를 말한다. 따라서 생활안전에서 안전이란 시민의 생활에 악영향을 미치는 사실과 현상의 발생을 방지하거나 발생했을 때 영향을 감소시킬 수 있는 것으로서(박창석, 2014), 현재부터 장래에 이르기까지 그 영향의 범위가 관리할 수 있는 범주 내에 존재할 것을 전제로 한다. 안전이라는 용어 속에는 나쁜 영향을 끼친다는 현상의 발생이 관리 가능한 범위 내에 있고, 이를 통해 영향의 감소를 위한 노력이 지속된다는 일종의 기대가 포함된 것이다. 안전은 위험과 대비해 보면 사고 이전의 상태에서 사고 예방적 요소를 포함하며, 재난과 대비해 보면 사고발생 이후 피해 수습 과정을 포괄하는 동시에 피해 확산 방지도 포함한다. 마지막으로 보완과 비교해 보았을 때 과실이 아닌 고의에 의한 사고로부터의 안전까지 포섭된다(이장국, 2007).

생활안전이라는 개념의 등장과 국민 생활안전 위기에 대한 관심의 표출은 안전에 위협이 되는 요인을 극복하고 안전한 상태를 지향하고자 하는 목적 하에 시작되었다. 생활안전을 보장하는 것은 국가의 중요한 책무 중 하나이며, 정부 규제의 대부분은 정도의 차이만 있을 뿐 이와 관련이 있다(이재은, 2018). 오늘날 현대사회는 인간이 경험할 수 있는 차원을 넘어서는 불

확실성과 구조화된 생태 위험을 경험하고 있는데, 이는 기존의 위험 유형과 통제 방식으로는 해소하기 어려운 새로운 위험으로 존재하는 것이다(강홍렬·장종인 외, 2006). 하지만 완전한 안전이라는 것은 존재하기 어렵고 인간은 일생 생활에서 언제나 갖가지 위험에 노출되어 있다. 따라서 모든 안전을 관리한다는 것은 불가능에 가깝고 모든 사람이 동일한 수준의 위험을 받는 것도 아니어서 포괄적인 생활안전의 범위와 관리 방안을 마련한다는 것 자체가 쉬운 일은 아니다.

국민의 생활안전 위기를 관리할 기초가 되는 유형의 분류 기준도 모호하다. 위기의 종류나 대상에 따른 주관부처가 다르고 개별 법령에 따라 관리되고 있으며, 일상생활, 환경안전, 치안 등 광범위한 분야에서 자의적으로 쓰이고 있다. 그럼에도 일상생활의 안전 확보라는 측면을 종합적으로 관리하고자 하는 생활안전 분야의 역할은 확대되고 있는 실정이다.

① 생활안전 위기 영역의 분류

생활안전 위기를 분류하기 위해서 영역과 범위를 구분하는 것이 필요하다. 가장 큰 기준점은 생활안전 책임 주체에 대한 구분이다. 안전관리의 책임이 개인에게 있는지, 사회에 있는지를 구분하여 개인 스스로 안전 확보를 위해 노력해야 하는 영역과 사회가 책임 있는 자세를 가져야 하는 영역을 나누었다. 둘째는 위험의 발생과 피해 영향의 범위에 따른 구분이다. 피해범위가 협소범위인지, 중·광범위인지 구분하며, 이에 대한 기본 단위는 가정(home)에 있는 것으로 보았다(이재은, 2018). 이를 바탕으로 일상생활을 위협하는 생활안전 위기를 유형화하면 개인책임의 피해범위가 협소한 취약계층, 생활경제 및 생활안전의 영역과 사회가 책임주체이면서 피해범위가 협소한 생활식품, 건강 및 용품의 안전으로 구분할 수 있다. 또한 피해범위가 중범위 이상의 경우에도 개인이 책임주체가 되는 교통, 직업, 학교 부문의 안전이 있고, 사회가 책임주체가 되는 생활시설, 환경 및 기반의 안전이 존재한다.

취약계층의 안전은 아동, 노인, 임산부, 외국인 등 안전사고 노출 빈도가 높으면서도 대처 능력이 부족한 계층에 대한 안전 확보 측면을 다룬다. 생활경제 안전은 실업, 파산 등 일상적인 경제 활동의 마비로 인한 안전 확보 측면을 다룬다. 생활 치안은 각종 범죄 행위를 통해 야기 되는 안전의 위험을 다룬다. 교통생활 안전은 일상적 활동 영역이 되는 교통수단 및 보행환경을 위협하는 안전문제를 다룬다. 직업생활 안전은 건설현장, 공장 등 사업장에서 발생하는 안전사고에 해당한다. 학교생활 안전은 학교시설, 설비, 급식 등 교육과정 수행 중 사고와 교육 활동 중의 신체적, 정신적 안전영역을 다룬다. 생활식품 안전은 인체 유해물질이나 안전성 검증이 이루어지지 않은 물질이 첨가된 식품 또는 전염병에 감염된 가축, 조리 및 유통상의 문제로 인하여 인체에 유해한 식품에 관한 사항을 다룬다. 생활용품 안전은 개인이 일생 생활에서 사용하는 공산품의 제조, 유통 및 사용과정에서 발생하는 안전사고에 관한 사항을 다룬다. 생활 건강 안전은 건강기능식품, 의·약품 등의 유통으로 인한 건강의 위험을 다룬다. 생활시설

안전은 운동, 생활, 여가 등 각종 일상생활을 영위하는 공간과 민간 시설에서 발생하는 사고에 대한 안전을 다룬다. 생활환경 안전은 산업·경제 활동의 산물로 발생한 유해물질로 인한 환경 오염이 정상생활을 위협하는 사항을 다룬다. 생활기반 안전은 금융, 전력, 공중보건, 상·하수도, 에너지 등 일상생활 기반을 마비시키는 위험을 가져오는 사항을 다룬다(이재은, 2018).

② 지역사회 안전

도시화 등 인구 집중이 계속되면서 교통, 의료, 복지, 문화, 교육 등 다양한 측면의 삶의 질 확보가 이루어졌으나, 교통사고, 화재, 응급상황, 범죄 등 각종 사회재난과 자연재난의 피해 증가가 불가피한 것으로 받아들여졌다. 도시는 다양한 사고와 각종 위험에 노출되어 있지만 그 위험 자체를 해소하는 것은 불가능하며 각종 과학기술을 활용한 대응 체계를 마련하는 등의 대안을 모색하고 있다. 이러한 경우, 생활안전의 개념은 도시의 사고 등 위험 발생에 대한 예방, 대비, 대응을 수행하여 도시안전을 확보하는 것에 집중하게 된다.

행정 관리적 측면에서 생활안전을 시설안전, 화재안전, 전기가스안전, 작업안전, 여가 활동 안전으로 구분할 수 있다(주재성, 2021). 일상에서 접할 수 있는 각종 위험에 대한 안전을 확보한다는 의미에서 일상에서의 안전한 상태를 생활안전으로 정의하는 것과 의미를 같이하며, 생활안전을 도시에서 접할 수 있는 일상적인 위험사건으로부터 생명과 재산을 보호하기 위한 안전한 상태로 받아들일 수 있다.

안전한 지역사회를 만들기 위한 목표를 실현하기 위해서 필요한 것은 주민의 참여에 있다. 특히 일상 속 위험요소는 대형 재난에 비해 실생활 속 위험요소로 작용한다. 개인 유리창이론¹에 서와 같이 방치된 작은 위험은 위험 행위 발생의 가능성을 높여 주민의 안전체감도에 좋지 못한 영향을 미친다. 개인 차원의 위험요인을 관리하는 것은 한계가 있으며, 그 효과도 장기적이지 못하다. 생활권을 함께 공유하는 구성원과의 인식과 정보의 교류 및 공동의 변화를 위한 행동을 통해 안전 개선에 효과를 나타낼 수 있다.

□ 지역안전지수와 생활안전

우리 법²에서는 매년 지역별 안전 수준과 안전 의식을 객관적으로 나타내는 지수를 개발하여 조사 및 공표하고 있다(행정안전부, 2017). 지역안전지수는 지자체 안전관리 책임성을 강화하고 취약 분야 개선사업을 발굴하는 등 자율적 개선을 유도하는데 그 공표의 목적이 있다. 지자체의 각종 통계자료를 활용하여 안전수준을 계량화하는데, 분야는 교통사고, 화재, 범죄, 생활안전, 자살, 감염병 등 6개 영역으로 한정한다.

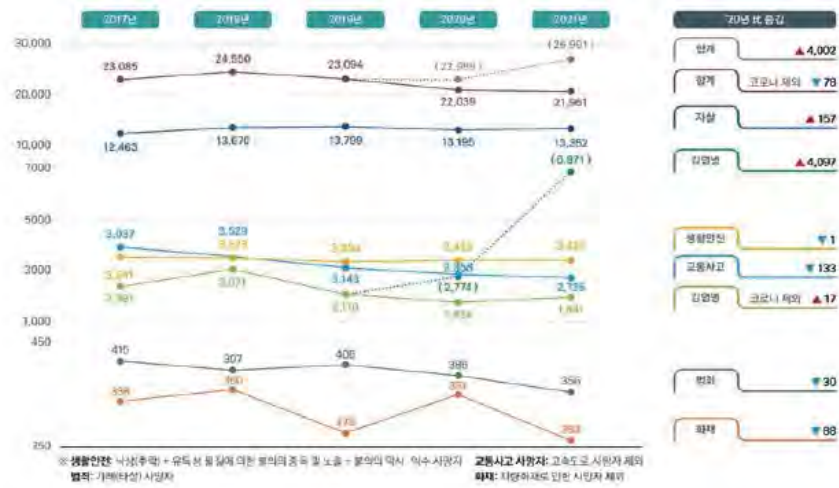
지역안전지수의 출발점은 경제수준 향상에 결맞은 안전사고 사망률 저감에 있었다. 2010년 대 초반, 우리나라의 안전사고 사망률은 OECD 국가의 2배 수준에 이르고 있어 국가적 위상

1 1982년 범죄학자 제임스 Q. 윌슨과 조지 L. 케링이 발표한 이론으로 깨진 유리창이 많은 지역일수록 범죄율이 높음 이유는 깨진 유리창이 '아무도 관심을 갖지 않으니 마음대로 해도 좋다'는 메시지를 전달하게 된다

2 재난 및 안전관리 기본법 제66조의10

제고가 필요하였고, 안전에 대한 국민의 불안감을 해소하는 차원의 정부와 지자체의 노력도 요구되었다. 따라서 지역 자체의 안전도에 초점을 맞춘 정책의 수립과 집행이 다양하게 이루어졌는데, 대표적인 것이 2015년 행정안전부가 공표한 지역안전지수라 할 수 있다. 지역안전지수는 각 지역의 안전 수준을 측정하여 공개함으로써 지자체의 지역안전에 대한 노력과 책임성을 부여하는 체계를 의미하는데, 그 가운데 생활안전 영역은 각종 안전사고를 포괄하는 다소 광범위한 영역을 다루고 있다.

그림 1 지역안전지수 등급 6대 분야별 사망자수 추이



출처: 행정안전부(2022)

2017년 이후 지역안전지수 6대 분야별 사망자 수는 감소추세에 있으나 코로나 19 등 이벤트의 영향에 따라 감염병 사망자가 급격히 늘어난 모습을 보이고 있다. 그러나 이를 제외한 교통사고, 화재, 범죄, 생활안전 분야의 사망자는 감소 추세에 있으나 자살 분야에서 증가하고 있는 경향이 있다.

생활안전 분야는 전년 대비 사망자가 소폭 감소하였으나 주로 익사·익수, 유독물질 중독·노출에 감소를 보이고 있지만, 추락에 의한 사망사고가 2.2% 증가하였다.

지역안전지수는 통계자료에 기반한 평가체계라는데 특징이 있다. 전년도 국가 통계를 바탕으로 작성되며, 산출 지표를 위해, 취약, 경감, 의식 지표로 구분하여 가중치를 부여한다. 각각의 영역에서 가장 중요한 지표가 되는 것은 사망자 수에 있다. 다만, 발생건수 중심으로 측정되는 범죄와 생활안전은 발생건수와 구급건수로 설정한다.

생활안전 분야는 인구 1만 명당 생활안전 관련 구급 건수를 가중치 50%를 부여하는 위해 지표로 쓴다. 생활안전 구급건수에 해당하는 사고유형은 추락, 중독, 고온체, 전기, 물, 열상,

자상, 기타 둔상, 관통상, 익수, 질식, 화학물질, 동물/곤충, 기계, 농기계, 열손상, 상해 등 17개에 한한다.

대전시 생활안전 분야 지역안전지수 등급 및 핵심지표 추이

대전광역시시는 최근 5년간 평균적으로 생활안전 분야 지수가 상대적으로 취약한 것으로 나타났다. 지표 등급 자체는 상승하는 흐름을 보인다. 2022년 분야별 안전등급은 2등급으로 2020년 4등급이던 것이 2021년 2등급 개선된 등급을 유지했다.

해당 산식은 사고 발생의 결과에 해당하는 위해지표, 위해를 가중시키는 원인이 되는 취약지표, 위해를 감소시키는 지자체의 노력을 나타내는 경감지표와 주민의 노력 정도를 나타내는 의식지표로 구성된다. 생활안전 지표는 인구 1만 명당 생활안전 관련 구급 건수를 기준으로 취약지표는 인구 만 명당 제조업 종사자 수, 재난약자수로서 가중치 10%를 차지한다. 경감지표는 주상공 관리지역 면적당 AED 설치 대수, 공공질서 및 안전예산 지출액 비율이 가중치 20%, 의식지표인 인구 만 명당 생활안전 관련 안전신문고 신고건수, 기준 년도 대비 응급처치 교육인원수가 가중치 20%를 차지한다. 이를 토대로 도시와 농촌의 특성을 고려하여 시도, 시군구별로 그룹화 한 후 1~5등급을 부여하게 되는데 1~5등급 간에는 각 10%, 25%, 30%, 25%, 10%의 비율이 부여된다. 따라서 대전시는 광역지자체 중 특·광역시 분류에 포함되어 8개 지자체(서울, 부산, 인천, 대구, 광주, 대전, 울산, 세종)와 하나의 그룹을 형성하게 된다. 각 등급별로 정해진 비율에 따라서 8개 지자체를 배분하면 1등급이 1개, 2등급 ~ 4등급이 각각 2개, 5등급이 1개 지역에 해당하게 된다.

표 1 지역안전지수 등급 현황(생활안전)

분야	2018	2019	2020	2021	2022
생활안전	4	4	4	2	2

최근 5년간(2018~2022) 지역안전지수 생활안전 분야 등급은 4등급에서 2021년 2등급으로 큰 폭의 상승을 보였다. 2021년을 기준으로 대전시는 지역안전지수 개선이 가장 많이 된 지자체에 선정되기도 했는데, 교통, 화재, 생활안전, 감염병 등 4개 분야에서 1~2 등급의 상승을 보였다. 생활안전은 4등급에서 2등급으로 상승했다. 이는 지역안전지수 등급이 전년도 통계자료에 기반하며, 지역사회 전반의 안전개선 노력이 축적되어야 한다는 특성을 감안할 때 수년간 추진한 노력의 결과로 해석할 수 있다. 특히 생활안전 분야는 그 유형이 다양하고, 특정분야에 한정되지 않는 정책 추진의 어려움이 동반되기 때문에 안전문화 전반의 향상과 정책적 관심도가 집중될 때 효과가 나타날 수 있다는 점에서 타 분야 상승을 견인한 측면도 고려되어야 한다.

2021년 사고 기준을 볼 때, 총 8,480건이 발생해 전년 대비 1,373건인 13.9%가 감소하였다. 도로교통, 화재, 추락에 의한 사고들은 지속 감소하였으나 등산, 수난(익사), 전기(감전) 사고는 전년 대비 큰 폭의 증가를 보였다. 특히 등산이나 수난 사고는 172%, 518% 각각 증가하였는데 코로나 19 이후 야외활동이 재개된데 따른 영향을 감안하더라도 매우 높은 수준의 상승으로 주목할 필요가 있다. 레저 및 여가생활 시간이 늘어남에 따라 주의가 필요하다고 하겠다.

2021년 기준 대전시 구조대원수와 구급대원수는 각각 150명, 286명으로 집계되었는데, 구조대원수는 전년대비 5명 증가하였으나 구급대원 수는 5명 감소하였다. 구조·구급 대원 1인당 담당 주민 수를 살펴보면 전년대비 26.6명 감소한 3,330명으로 나타났는데 6대 광역시의 구조·구급대원 1인당 담당 주민수가 대구, 인천, 울산에 못 미치는 수치를 보이고 있다. 이는 사고 발생에 대한 대응인력의 부족으로서 경감요인이 되는 관리 인력의 보완이 필요하다고 하겠다.

그림 2 대전시 구조·구급대원 수 추이



그림 3 구조·구급대원 1인당 주민수(광역시)



출처: 대전세종인포그래픽스(2022)

특히 최근 5년간의 위해지표 추이를 살펴보면 인구대비 생활안전 발생건수는 22,885건으로 2021년 대비 큰 폭의 하락을 나타냈으며, 이는 특광역시 평균 26,093건과 비교하여도 우세한 수치다.

이는 취약지표의 점수가 3등급, 경감지표와 의식지표가 각각 4등급의 수준을 보였음에도 위해지표인 발생건수의 감소가 1등급으로 두드러진데 영향을 받아 전체 등급이 2등급으로 상승하였음을 알 수 있다. 다만, 경감지표와 의식지표의 경우 지자체와 주민의 노력도를 반영하는 지표라는 측면에서 향후 지속적인 상위 등급 유지를 위해서는 해당 지표에 대한 보완적 설계가 뒷받침되어야 할 것이라 판단된다.

표 2 자치구별 등급과 핵심지표

분야	2018	2019	2020	2021	2022	2021
동구	4	4	4	3	2	
중구	4	4	4	4	4	
서구	3	3	3	2	3	
유성구	3	3	3	3	3	
대덕구	4	5	4	4	4	
유성구	3	3	3	3	3	

각 자치구별 등급을 살펴보면 동구, 서구, 유성구가 2~3등급으로 비교적 양호한 흐름을 보이는 반면, 중구와 대덕구는 4등급으로 꾸준히 상승하지 못하는 양상을 보인다. 사고 발생은 인구밀집도와 상관관계를 가지기 때문에 대전시 전체의 인구 구조를 살펴보았을 때 인구수가 많은 서구와 유성구를 중심으로 사고 발생건수가 많고, 중구와 대덕구 등 인구가 적은 지역은 상대적으로 분포가 적을 수밖에 없다. 따라서 인구가 많은 서구와 유성구, 동구의 등급 개선이 대전시 전체 등급 향상을 견인하였을 것으로 판단된다.

생활안전 강화를 위한 대전시 주요정책 현황

대전시는 대전세종연구원에 도시안전연구센터를 두고, 새로운 대전위원회의 안전도시 분과를 운영하고 있다. 또한 안전도시 종합계획과 안전한 지역사회 만들기 사업을 실시하고 있으며, 시기별 안전대책 수립을 통해 개학, 행사철 등 맞춤형 대책을 시행하고 있다. 지역안전지수 향상대책의 일환으로 조도 개선사업 종합계획을 수립 추진하고 있는데, 범죄 취약지역 개선을 위해 시행된 사업이지만 교통, 재난, 안전사고 등 전반적인 도시안전에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 판단된다. 특히 각종 재난과 사고 예방 해결을 위한 CCTV 확대 설치 등에 매년 270억여 원을 투입한 것으로 보도되고 있다.

1 안전도시종합계획

안전 도시종합계획은 재난·안전사고에 선제적으로 대응하여 시민 생활안전 증진과 지역안전지수 1등 도시 기반을 마련하기 위하여 재난 및 안전관리기본법 제4조와 대전광역시 안전도시 조례 제5조에 기반하여 작성된 종합계획이다.

시기별, 장소별, 기능별, 소방구조, 안전의식 5개 분야 55개 과제를 중점 추진 분야로 설정하고, 연 단위 계획의 이행과 평가를 통해 차년도 계획에 반영하는 구조로 이루어졌다.

2 조도개선사업 3개년 계획

야간 조명을 통한 지역 환경개선은 기존 가로에 사용되는 조명시설의 개선을 통해 범죄예방 측면에서도 유용하게 활용되고 있지만 안전한 밤길을 밝히는 대안으로 대전시 조도개선 3개년 종합대책이 수립·운영되고 있다. 2020년부터 3년간 연간 200~300억 원씩 총 800억 원이 투입되며, 평균 조도 이상으로 개선하는데 중점을 두고 있다. 원도심과 범죄 취약지역을 중심으로 집중 개선이 이루어지고 있으며, 경관과 교통안전에 주안점을 둔 조도 개선 방향을 안전 디자인 분야로 확대 실시하는 것이 특징이라 하겠다. 세부적으로는 도로변, 지하차도, 노후 가로등 교체, 노후 주택가 및 원룸촌 등 범죄 취약지역, 시민들이 자주 찾는 공원과 하천을 밝게 조성하고 교차로, 횡단보도, 학교주변 스쿨존 개선을 포함하고 있다. 이는 사고발생 위험을 낮춤으로서 교통사고와 범죄예방뿐만 아니라 각종 사고에 의한 구조구급 건수를 줄이는 효과도 기대할 수 있다.

3 생활안전분야 등급 향상을 위한 맞춤형 대책 사례

행정안전부와 국립재난안전연구원은 지역안전지수 등급 공표를 통해 지자체의 관심을 유도하고 개선 노력을 이끌어내는 일련의 안전진단 체계를 운영한다. 이 진단체계에서 핵심적인 사항은 등급 발표 자체에 있지 않다. 등급은 해당 지자체가 가지는 안전수준을 객관적으로 들여다볼 수 있는 기회를 제공하는데 있으며, 이는 개선을 위한 노력으로 이어져야 한다. 이를 위해 맞춤형 컨설팅을 실시하고 있다.

1 발생유형을 중심으로 관리

119 구조·구급 신고에 따른 활동이 이루어지는 사고 유형은 17가지로 대표된다. 가장 많은 발생 유형으로는 전국 공통 추락, 상해, 열상, 동물/곤충 관련이 현저하다. 추락의 내용을 구체적으로 살펴본다면 사고에 의한 것과 자의에 의한 것이 혼재되어 있으나, 주로 사고와 관련하여 원인을 파악한다면 건설현장 등 작업장 안전사고가 대부분을 차지한다. 상해, 둔상, 열상의 경우도 자의와 사고 및 범죄와 연관되어 있는 사항이므로 지역안전지수 각 분야를 완전히 분리하기는 어렵다.



(1) 상해

음주를 동반한 가정, 상업시설, 거리에서의 폭행과 상해에 의한 사고가 빈번하며, 상해 발생 비율은 중장년층에서 높게 나타나는 특성을 가진다. 지역별 차이가 존재할 수 있으나 일반적인 특성을 고려할 때, 순찰강화와 음주문화 개선 캠페인 활동 전개 및 관계기관(경찰, 소방)과의 협업을 통한 주취자 인계 관리에 대한 노력이 요구된다. 가정 및 야외에서 폭행에 의한 상해사고가 빈번함에 따라 주취 및 가정 폭력에 대한 인식개선 노력, 순찰활동 강화와 같은 범죄예방 교육과 캠페인이 확대되어야 한다.



(2) 열상

가정 내 부주의, 물놀이 등 레저활동에 의한 열상 사고가 많고, 음주를 동반한 사고와 자해에 의한 사고도 비율이 높다. 가정 내 사고에 대한 위험성 인지 예방 캠페인을 강화하고, 즉각적이고 적절한 대응을 위한 응급 처치 등 교육이 필요하다. 레저활동 중 발생하는 사고에 대해서는 안전수칙을 숙지하도록 유도하고 위험물질에 대한 청소나 관리활동을 강화할 필요가 있다.



(3) 추락

고층 작업 중 추락사고가 빈번하고, 집안에서 가구 위, 계단이나 옥상, 놀이터에서 사고가 발생하는 경우가 많기 때문에 안전간판을 설치하고 정비 상태를 점검하는 등의 인프라 강화 노력이 선행되어야 한다. 그 외 안전 점검이나 작업자 보호를 위한 각종 장비 착용, 기술지원과 안전 불감증 개선을 위한 의식개선 노력이 병행되어야 한다.

2 연령대별 사고 발생유형을 분리하여 관리

생활안전 사고는 50대에서 가장 많고, 전반적으로는 60~70대 이상 노인사고가 점차 늘어나고 있는 추세이다. 70대 이상 노인과 60대 사고는 다르게 접근할 필요가 있는데, 실제 신체 노화 등으로 인해 사고 위험이 커지는 것이 대부분이나 60대의 경우는 신체의 변화를 민감하게 받아들이지 않아 부주의에 의한 사고 위험이 높은 것으로 평가되고 있다. 다만, 연령대별로 사고 유형을 분리해서 분석한다면 20대에서는 열상이 많은 비중을 차지하는데 비해, 60대 이상

은 동물/곤충, 70대 이상은 추락사고가 많은 것으로 나타나기 때문에 각 연령대별 위험노출을 면밀히 분석할 필요가 있다.

④ 발생 장소별 구급처종 관리

사고 발생은 가정에서 가장 많다. 특성이 명확한 사고, 예를 들면 기계는 공장에서, 농기계와 익수는 야외에서 발생하겠지만 대부분의 사고 발생은 집이다. 가정 내에서 발생하는 각종 위험을 관리할 수 있는 대안이 마련될 필요가 있고, 가정을 중심으로 이루어지는 관계에서 폭력 등 범죄 위험에 대한 관심 제고도 요구된다.

건설링 결과들은 이러한 분석들을 기반으로 주요 생활안전 사고 대책을 수립하는 방향을 제시한다.

첫째, 노인사고 대책 수립방안이다. 가정내 고령자 사고예방을 위하여 안전과 편리성 제고를 위한 노인 친화적 주거환경 조성에 관심을 기울이고 있다. 제주의 경우, 장기요양수급자 판정을 받지 못한 65세 이상 어르신을 대상으로 성인용 보행기, 안전손잡이, 미끄럼 방지 용품을 보급하는 사업을 실시하고 있다. 심각한 안전사고 및 사고 다발 분야에 대한 국민적 관심을 제고하기 위하여 국민안전방송 등 기존 교육인프라를 활용하여 생애주기별 안전교육을 활용하도록 유도하고 있다.

지속적으로 늘어나고 있는 동물/곤충(벌 쏘임 사고) 예방을 위해서 경북에서는 의식·교육을 확대하고, 독해충 방호장비(방충복, 장갑 등) 보급을 확대하는 사업을 운영하고 있다.

둘째, 어린이 사고 대책 수립에 관한 사항이다. 초등학교 이하 영·유아 어린이의 경우 가정 및 주택가에서 열상과 둔상 사고가 다수 발생하는 특성을 보이기 때문에 가정 내 영유아 사고 방지 교육을 위하여 경북도에서는 도민순회교육을 확대 운영하여 생활안전사고 예방교육을 개발·활용하고 있으며, 충남에서는 신생아 카시트 보급 시에 가정에서 발생할 수 있는 영유아 안전사고 예방 가이드라인을 배포하고 있다. 관계기관이 업무 협약을 통해 어린이 생활안전 사고 예방 사업을 추진하고 있는데, 한국보건복지인력개발원에서는 아동권리보장원, 한국소비자원, 중앙육아종합지원센터, 육아방송, 굿네이버스, 베스티안재단, 한국아동복지협회, 한국어린이집총연합회, 어린이집안전공제회가 참여하는 아동안전협의체를 만들어 아동안전 콘텐츠의 공유·배포 방안, 교육자료 나눔 및 취약계층 아동 안전 환경 조성 용품 후원 등의 사업을 실시하고 있다.

표 3 가정 내 어린이 안전 용품의 활용

용품	내용
잠금장치	• 서랍, 냉장고, 세탁기, 전자레인지, 변기 뚜껑 등 아이들 손에 닿으면 위험한 곳에 부착해 사고 예방
문고정장치	• 갑자기 닫히는 문이나 창문에 아이의 몸이나 손이 끼어 다치는 것 방지
창문고정장치	• 아이들이 창문을 열고 베란다로 나가지 못하게 하기 위해 설치
콘센트 안전커버	• 감전사고 위험으로부터 아이들을 보호 영구 사용 가능 / 플러그를 빼면 콘센트 구멍이 자동으로 막힘
모서리보호대	• 모서리보호대 설치로 상해 예방
식탁유리 미끄럼 방지 패드	• 식탁 위에 놓인 유리가 미끄러져 깨지는 것을 미연에 방지
욕실바닥 미끄럼 방지 패드	• 물기로 미끄러질 위험 미연에 방지
가스레인지스위치 커버	• 스위치를 돌려 가스가 새는 등 화재 유발 방지
안전문	• 계단 위, 아래나 창문에 설치하여 낙상사고 예방

출처: 세이프키즈코리아

표 4 가정안전점검 체크리스트 예시

내용	확인
• 옥상, 베란다 등에 견고한 추락방지용 난간을 설치합니다.	
• 바닥에 기름, 물이나 장애물 등 위험 요소가 없도록 항상 살핍니다.	
• 계단이나 현관 등 어두운 장소에는 조명을 밝게 설치합니다.	
• 가정용 세제, 약품, 술, 담배 등은 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관합니다.	
• 칼이나 가위 등 날카로운 물건들은 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관합니다.	
• 한 개의 콘센트에 문어발식으로 여러 개의 전기, 전열기구를 연결해 두지 않습니다.	
• 각종 전기, 전열기구 코드선 손상 또는 벗겨진 곳이나 파손 여부를 항상 살피고 보수합니다.	
• 가정용 소화기를 비치해두고 작동요령을 숙지합니다.	
• 집에 불이 났을 때, 밖으로 나가는 길을 두 가지 이상 알아둡니다.	
• 부모나 어린이의 보호자는 심폐소생술이나 인공호흡법 등 생활 응급처치법을 알고 있습니다.	
• 가정 내용급상황을 대비하여 119 등 긴급구조 전화번호를 전화기 옆에 붙여둡니다.	

출처: 세이프키즈코리아

셋째, 산업재해 사고 대책 수립에 관한 사항이다. 현장성을 강화한 안전보건교육이 이루어질 수 있도록 실습 중심으로 내용을 보완하고, 외국인 근로자용 언어로 번역한 교육자료를 제공하는 등의 노력이 필요하다. 건설업 등 사망사고 발생 위험이 높은 사업장에 대해서는 체계적으로 관리하며, 기업 규모와 업종별 가이드라인을 배포하는 등 중대재해처벌법 시행에 따른 지자체의 지원책 마련에도 관심을 기울여야 할 것으로 보인다.

□ 안전공동체 사업 추진의 한계

생활안전을 포괄하는 범위가 매우 넓다는 점에서 어떤 위험을 관리하는 것이 생활안전의 사무라고 확정하기는 어렵다(원소연, 2014). 그동안 생활안전 제고를 위해 지역사회의 공동체 구축을 위한 노력을 해왔다. 대표적인 것이 행정안전부가 추진한 안심마을 사업, 안전도시 사업, 서울시가 추진한 안전마을 사업, 소방방재청이 추진한 방재마을과 세계보건기구 중심으로 알려진 국제안전도시 사업이 있다. 대부분의 사업은 이미 종료된 사업으로서 주민의 네트워크 활동을 중심으로 안전공동체를 구축하는 사례를 통해 생활안전도 향상을 도모한 사업들이다.

정부가 주도한 안심마을 사업은 지역주민이 공동체 의식을 바탕으로 자신이 살고 있는 지역의 안전 위협요인을 직접 발굴하고 관리하며, 행정기관이 인프라를 보충해 나가는 형태의 구조로 추진되었다. 주로 주민주도형 안전개선 사업으로서 안전지도를 제작한다든지, 안전위해 요소를 설문조사 한다든지 하는 방식으로 스스로 사업계획을 수립하고 추진하는 과정을 전제로 이루어졌다. 예방관리에 해당하는 모든 활동이 주민을 중심으로 이루어지는 것을 목적으로 한 것이 특징이라 할 수 있다.

안심마을 사업은 재정지원을 통해 인프라 구축에 주안점을 두었는데, 당시 범죄예방환경디자인 사업을 비롯해 고원식 횡단보도설치, 안전난간 설치 등 다양한 분야의 시설 개선이 이루어질 수 있었다. 또한 주민 참여를 통한 안전네트워크 활동을 통해 범죄예방, 교통안전, 재난 대비, 취약계층의 안전보호 등 지방자치단체가 주민들의 원활한 활동을 보조하기 위한 교육과 컨설팅 등을 실시하여 이를 활성화 하도록 유도했다. 각각의 안심마을은 해당 지역의 위험을 스스로 조사하고 분석하여 지역 여건에 맞는 안전네트워크 활동을 계획하도록 설계되었다. 시설 인프라 구축과 함께 주민의 참여와 이웃과의 관계 강화 등 네트워크 활동을 통해 예방적 효과를 더욱 높일 수 있도록 하였다.

사업의 추진주체와 명칭은 차이가 있지만 대부분의 사업이 대동소이한 내용으로 구성되었으며, 주민참여를 통한 생활안전 문제해결에 초점을 두었다. 하지만 실제 주민의 참여가 활발하게 이루어졌다고 보기는 어려웠으며, 이러한 안전공동체 구축이 생활안전 문제를 해결하고 지역의 안전 개선에 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 생각하지만 이것이 나와 직결되는 것으로 인식하지는 않았다(원소연, 2014). 이는 한국행정연구원(2014)의 연구결과에서 안전공동체 구축의 필요성에 공감하나, 직접 참여정도가 낮고 향후 참여의사도 낮은 것으로 나타났다. 하지만 이러한 공동체 구축 사업자체는 일몰되었음에도 지자체의 생활안전 확보와 안전관리 전반에 깊이 영향을 끼쳐 발굴된 세부 사업들은 지역의 안전개선 사업으로 보완되어 현재까지 지속되고 있다.

이미 시행되었던 각종의 안전공동체 사업들은 주민을 포함한 다양한 행위자가 참여하고 구성원의 협력을 통해 지역사회 중심의 안전개선 사업을 시행한다는 점에서 유사한 성격을 가지

고 있지만 각각의 안전개선 주요 사업과 추진 절차 및 작동 원리는 서로 다르게 나타난다. 국제 안전도시 사업의 주체가 지방자치단체라면, 안심마을은 지역주민이 주가 되어 움직이는 사업이었다. 주민주도형 안전개선사업 성격을 가지기 때문에 사업의 신청부터 주민자치회와 해당 지역 주민의 협의를 통해 추진하도록 규정했다. 행정관청이 이를 조력할 수는 있어도 운영주체가 지역주도라는 점에서 실질적 주체를 지역주민이라고 판단해야 할 것이다. 이는 매우 민주적인 개선방향이라는 긍정적 측면이 있었지만 주민자치회나 주민 참여의 경험과 역량이 부족한 상황에서는 주민 주도형 사업 추진을 위한 제도적 장치나 자치의 활성화가 미흡하여 형식적 사업에 그친 한계를 드러냈다. 특히 주민 자치 역량의 지역간 격차가 클 수밖에 없는 현실을 고려할 때 지속성이 담보되지 못하여 정부 지원이 중단됨과 동시에 사업 추진이 종료되는 결과를 가져왔다. 또한 안전에 대한 일반적 관심이 꾸준히 지속할 수 있는 것인가에 대한 근본적 의문도 존재한다.

□ 생활안전 관리를 위해 필요한 지역사회의 노력

그럼에도 불구하고 생활안전이라는 포괄적 안전영역을 다루기 위해서는 전 지역사회와 그 구성원의 노력이 결집될 필요가 있다. 지역공동체 기반 형성 정도에 따라 주민참여의 형태와 활동 내용이 달라질 수 있다. 공동체 기반이 취약한 단계에서는 주민의 주된 활동이 주민모임의 활성화, 안전교육과 홍보 중심으로 이루어지며, 지역 공동체 활동이 활발한 단계에서는 관련 사업을 종합적으로 수행할 수 있게 된다. 지역주민의 역량을 강화하면서 동시에 안전공동체를 구축해 가는 단계별 접근이 필요하다.

그러나 주민의 자치역량이 미흡하다고 해서 이를 갖춘 이후에 안전공동체를 구조화 하려 한다면 생활안전관리에 있어서 정부-주민-기업의 3주체 간 불균형이 발생할 수밖에 없다.

지역안전지수 등급 향상을 위해 단편적인 개별 지표 하나하나에만 매몰되어서는 전반적인 안전도 향상과 등급 개선을 이루기 어렵다. 생활안전 분야는 그 사고 유형과 패턴이 매우 다양하여 어느 하나의 지표만으로는 지역안전에 대한 포괄적 설명력을 갖기 어려운 것이 사실이다. 이러한 관점에서 지역사회가 기울여야 할 관심과 노력을 몇 가지 측면으로 나누어 제안하고자 한다.

첫째, 생활안전은 취약계층이라 불리는 어린이, 노인, 여성, 장애인, 외국인 등에 대한 보호에 관심을 기울여야 하기 때문에 복지와 직결된다. 따라서 지역 실정을 아는 지역주민의 적극적인 참여가 매우 중요하다. 또한 방법, 교통안전은 감시·단속·처벌·긴급구조 등 사후 대응을 중심으로 대안이 마련되는 근본적 특성 때문에 지자체의 적극적인 역할이 부여되는데 한계가 존재했다. 그러나 환경 정비를 통해 사전 예방적 개념을 부여하기 위해서는 지자체의 역할이 매우 중요하다(신상영, 2012). 지자체 내부의 관련 부서들도 다양하게 존재하고, 각 자치구와

자치경찰 및 교육청 등 관계기관과의 협력관계도 강화될 필요가 있다.

둘째, 단기적인 개별 시설 중심의 대책에서 벗어나 보다 근본적이고 종합적인 대책을 보강할 필요가 있다. 시설 보강이 블록이나 지구단위 차원에서 종합적으로 정비되는 개념을 강화하여야 한다. 이는 도시계획 전반에 걸쳐 안전을 고려하는 것으로 발전할 여지를 남기는데, 정비사업이나 지역주민 중심의 공동체 사업을 생활안전 개선의 기회로 활용하여야 함을 의미한다. 범죄예방을 위한 셉테드(CPTED), 보행 편의성 위주로 구성된 배리어 프리(barrier free)기법을 보강하여 환경, 공공장소, 공원 등에 보강할 필요가 있다.

셋째, 생활안전을 위한 제도적 협력기반의 마련이다. 대전시 안전관리 조례에 생활안전에 관한 사항을 보완하여 생활안전사고의 범위와 종류, 각종 시책 및 사업개발, 공동체 사업지원 근거 등 협력과 참여를 제도적으로 뒷받침 할 수 있는 여건을 마련해야 한다. 나아가 방재지구를 비롯한 안전관련 용도지구가 실제 운용될 수 있도록 제도 개선하는 한편 생활안전이 포함될 수 있도록 중앙부처에 제도적 건의도 지속해야 할 것이다.

마지막으로 생활안전 분야는 공공부문의 노력으로 한계를 가지기 때문에 지역주민과 시민사회단체의 참여가 필수적이다. 지역주민의 주도적이고 자발적인 참여 촉진을 위해서는 주민 스스로 안전을 생활화 할 수 있는 각종 캠페인과 행사 추진에 있어 민간의 마케팅 기법을 적용하는 다각화 되고 적극적인 홍보·교육 전략의 마련이 요구된다.

▶나오는 글

지역안전지수 6개 분야가 서로 다른 영역의 사고 발생 위험으로부터 국민의 생명과 재산을 보호하는데 기준점을 제공하고 있다. 각 분야는 위험성을 가중하거나 감소시킬 수 있는 상관관계가 증명된 지표를 통해 진단된다. 따라서 생활안전 분야의 위해, 취약, 경감, 의식 지표의 가감을 통해 등급이 생성되고, 이를 통해 우리지역의 객관적인 수준을 비교 평가할 수 있다. 따라서 각 지표와 사고 발생 건수(혹은 사망자 수)와 관계된 종합적 분석을 통해 맞춤형 대책을 마련하는 것이 생활안전 분야 등급 상승을 위해 선행해야 하는 조치임에 분명하다. 그러나 생활안전과 같이 다양한 범주의 사고 발생을 포괄하며, 또한 그 사고의 내용 측면에서는 분야별 중첩성을 가지는 특성이 있는 사항에 대해서는 종합적 접근이 필수적이라 할 것이다. 이를 위해서는 지역사회의 구성원이 안전을 매개로 하는 지역 공동체로서 주민 스스로가 안전 문제 해결을 위한 참여와 협력을 지속하는 노력이 필요하다. 이를 위해 기존에 중앙정부가 주도적으로 추진해온 각종 안전공동체 지원사업에서 시사하는 바를 검토해 보았다. 현재까지 지원사업이 지속되지 못하는 일련의 한계를 인정하더라도 이러한 주민 참여형 사업은 변화와 진화를 거쳐 각종 생활안전 개선사업으로 추진되고 있다는 점에 그 의미가 크다.

생활안전은 가정, 학교, 직장, 여가 공간을 구분하지 않고, 실내와 실외도 막론하며 자의지의 유무도 뛰어넘는다. 이렇듯 생활의 전 영역을 관통하는 것으로서 모든 주민이 해당될 수밖에 없는 분야라는 점은 공동체의 관심 없이 해결하기 어렵다는 점에 귀결된다. 중앙정부나 지방자치단체의 노력만이 아닌 기업, 개인이 참여하고 협력하는 가운데 더 나은 생활안전 관리가 이루어질 수 있다는 점을 주민 스스로도 기억해야 할 것이다.

참고문헌

- 강홍렬·장종인외. (2006). 일상의 안전을 위한 미래의 사회시스템. 서울: 정보통신정책연구원.
- 박창석. (2014). 생활안전을 위한 국가 및 지방자치단체의 역할. 공법학연구, 15(1), 415-444.
- 원소연. (2014). 생활안전제고를 위한 지역안전공동체 구축방안 연구. 서울: 한국행정연구원.
- 이미숙, 여관현. (2021). 공간적 자기상관을 활용한 지역안전지수의 공간패턴 분석 - 기초지방자치단체를 중심으로. 한국측량학회지, 39(1), 29-40.
- 이장국. (2007). 안전에 대한 용어적 및 어원적 연구. 한국안전학회지, 22(2), 28-35.
- 이재은. (2018). 위기관리학. 서울: 대영문화사.
- 주재성. "안전도시 구축을 위한 생활안전 네트워크 연구." 국내박사학위논문 인천대학교 일반대학원, 2021. 인천
- 행정안전부(2017). 재난 및 안전관리 기본법. 법제처.
- 홍의표, 원소연. (2015). 지방자치단체의 생활안전관리강화를 위한 법적 개선방안. 지방자치법연구, 15(1), 143-163.

지방자치단체 차원의 감염병 관리 현황과 과제

대전광역시를 중심으로

이명선(이화여자대학교 명예교수)

그동안 감염병에 대한 지방자치단체의 관심은 다른 안전 분야에 비하여 상대적으로 낮았다. 감염병 관리는 거의 국가가 책임져왔고, 지방자치단체는 주로 보건소를 중심으로 예방접종, 의료용품 비축, 일상적인 상황 대비훈련 등에 집중해 왔다. 우리나라는 다른 국가에 비해 비교적 감염병 안전지대라 여겨 왔기 때문에 감염병 대응 이슈는 지방자치단체의 주요 관심 사항도 아니었던 것에 기인한다고 할 수 있다. 그러나 코로나19 팬데믹 이후 감염병으로부터 안전한 사회를 만들기 위한 지방자치단체 차원의 기반을 공고히 하는 것이 필요하다. 대전광역시는 감염병 발생 현황이나 지역안전지수 분석 결과 감염병에 대한 취약 정도가 높은 지역은 아니지만 사각지대에 대한 감염병 예방과 방역, 감시 전략을 수립하고 보건소 기능 재편 및 공공의료 확충을 검토하는 것이 필요하다. 또한 지역사회의 감염병 대응 역량을 높이기 위해서 시민의 역할을 구체화하고 감염병 관련 시민 대상의 안전보건교육 및 캠페인을 적극적으로 실시하여야 한다.

..... K E Y W O R D



☐ 들어가는 글

2019년 12월 중국 우한지역에서 처음 발생한 신종 코로나19가 전세계로 확산됨에 따라 각 국가마다 위기대응 전략을 마련하여 시행하였다. 우리나라는 2020년 1월 20일 첫 확진환자가 발생한 이후 지역사회 전파가 시작되면서 2023년 1월 17일 기준 누적 확진자는 29,844,589명이며, 사망자는 33,014명이었다. 코로나19는 우리 사회에 많은 영향을 끼쳤으며 아직 종료되지 않은 상황에서 코로나19와 같이 예측하지 못한 상황에서 발생할 수 있는 새로운 감염병에 대한 관리 방안을 모색하는 것이 필요하다.

감염병은 「재난 및 안전관리 기본법」 제3조 1호 나목의 사회재난에 해당하는 것으로 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」의 적용을 받는다. 또한 감염병과 관련된 대응 거버넌스는 「재난 및 안전관리 기본법」, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」, 「의료법」, 「검역법」 등의 법률에 근거하고 있다(한동효, 2021). 「감염병의 예방과 관리에 관한 법률」 제 4조에는 감염병의 발생과 유행방지 및 예방과 관리를 위한 국가와 지자체의 책무를 규정하고 있어 국가와 지방자치단체가 공동 책임을 져야 한다는 것을 명시하고 있다. 이와 같은 법률에 근거하여 국가 및 지방자치단체에서는 감염병의 예방 및 방역대책, 감염병환자 등의 진료 및 보호, 감염병 예방을 위한 예방접종계획의 수립 및 시행, 감염병에 관한 교육 및 홍보, 감염병에 대한 정보의 수집·분석 및 제공, 감염병에 관한 조사·연구, 감염병병원체 수집·검사·보존·관리 및 약제내성 감시, 감염병 예방 및 관리 등을 위한 전문 인력의 양성, 감염병 관리정보 교류 등을 위한 국제협력, 감염병의 치료 및 예방을 위한 의료·방역 물품의 비축, 감염병 예방 및 관리사업의 평가 등의 업무를 수행하도록 되어 있다. 또한 지방자치단체의 사무 범위와 기본 사항을 정하고 있는 「지방자치법」 제9조 제2항 제2호 바목에는 지방자치단체의 사무 범위에 감염병과 그 밖의 질병의 예방과 방역에 관해 규정하고 있다.

이와 같은 법적 규정에도 불구하고 몇 년 전까지만 해도 사실상 감염병 관리는 거의 국가가 책임져왔으며, 지방자치단체에서는 주로 보건소를 중심으로 한 예방접종, 의료용품 비축, 일상적인 상황 대비훈련 등에 집중해왔다. 이것은 감염병을 포함한 각종 재난 안전 문제에 대응하는 것은 중앙정부 차원에서 신속한 의사결정과 전면 개입이 필요한 사안이며, 우리나라가 그동안 비교적 다른 국가에 비해 감염병의 안전지대라 여겨져 왔기 때문에 감염병 대응 이슈는 지방자치단체의 주요 관심 사항도 아니었고 정책의 우선순위가 높지 않았던 것에 기인한다고 할 수 있다(배민기와 오후, 2021). 그러나 지난 2002년 중증급성호흡기중후군(SARS), 2015년 중등호흡기중후군(MERS)을 거쳐 최근 세계적으로 대유행(pandemic) 중인 코로나19(COVID19)를 겪으면서 중앙정부의 주도만으로는 감염병에 대한 국민의 불안감이 해소되지 못한다는 것이 사실히 드러났다. 이에 따라 그동안 제대로 된 준비가 부족했던 지방자치단체는 코로나19를 비롯하여 언제든 발생할 수 있는 신종 감염병의 대응 역량을 키워 감염

병으로부터 안전한 사회를 만들기 위한 기반을 공고히 하는 것이 필요하다(박진아와 최성환, 2021). 본 글에서는 지방자치단체의 감염병 관리 현황과 과제를 살펴보고 대전광역시에 대한 시사점을 도출하고자 하였다.

□ 지방자치단체의 감염병 발생 현황 및 감염병 분야 지역안전지수

① 법정 감염병 발생 현황

법정 감염병 발생 현황은 법정 감염병 신고 자료를 토대로 파악하였다. 법정 감염병은 제1급, 제2급, 제3급으로 구분되는데 아래 표는 2020년과 2021년에 발생환자가 있었던 법정 감염병만을 보여주는 것이다. 대전광역시와 비교하기 위하여 전국의 발생 환자 수도 포함하였다. 2019년 이전과 2020년 이후에 법정 감염병 분류가 달라졌기 때문에 본 글에서는 가장 최근 자료인 2020년과 2021년만을 비교하였다. 일부 감염병은 전국적으로는 발생이 감소하였으나, 대전광역시에서는 발생이 증가하였다. 유행성이하선염의 경우 전국적으로 2020년에 비해 2021년이 214명 감소하였으나 대전광역시는 22명이 증가하였고, 폐렴구균 감염증은 전국적으로 76명이 감소하였으나 대전광역시에서는 2명이 증가하였다. 규열은 전국적으로는 23명이 감소하였으나, 대전광역시에서는 4명이 증가하였고, 라임병의 경우 전국적으로는 10명의 환자가 감소하였으나 대전광역시에서는 1명이 증가하였다.

법정 감염병 중 코로나19를 제외하고, 대전광역시에서 가장 발생 환자가 많았던 질병은 2020년과 2021년 모두 수두였는데, 이는 전국과는 다소 다른 양상이었다. 전국적으로는 2020년에 수두에 감염된 환자가 가장 많았으나, 2021년에는 카바페넴내성장내세균속군(CRE) 감염증 환자가 가장 많았다. 대전광역시에서 수두 환자는 2020년 971명에서 2021년 614명으로 크게 감소하였으나, 카바페넴내성장내세균속군(CRE) 감염증 환자의 경우 2020년 282명에서 2021년 354명으로 크게 증가하였다. 또한 2021년 기준으로 3위는 유행성이하선염, 4위는 A형간염, 5위는 C형간염, 6위는 쯔쯔가무시증이었는데 코로나19를 제외하고 이 6개 감염병은 감염자 수가 100명 이상이었다. 이 중 유행성이하선염, A형간염, 쯔쯔가무시증은 환자 수가 증가하였는데 유행성이하선염은 266명에서 288명으로, A형간염은 141명에서 196명으로, 쯔쯔가무시증은 113명에서 160명으로 증가하였다. 이와 같은 법정 감염병의 경우 지속적인 모니터링과 감염 예방을 위한 노력이 필요하다.

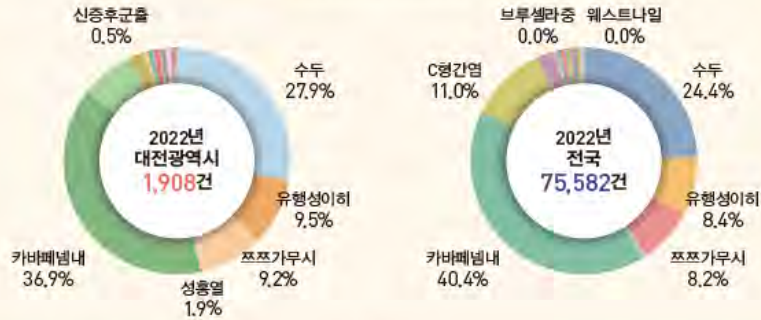
표 1 2020~2021년 법정 감염병 발생 현황

급별	법정감염병	2020		2021	
		대전	전국	대전	전국
제1급	보툴리눔독소증	0	1	0	0
	신종감염병중후군	845	58,285	11,405	565,759
제2급	수두	971	31,430	614	20,929
	홍역	0	6	0	0
	장티푸스	3	39	2	61
	파라티푸스	0	58	0	29
	세균성이질	0	29	0	18
	장출혈성대장균감염증	8	270	7	165
	A형간염	141	3,989	196	6,583
	백일해	7	123	1	21
	유행성이하선염	266	9,922	288	9,708
	풍진	0	2	0	0
	수막구균 감염증	0	5	0	2
	b형헤모필루스인플루엔자	0	1	0	1
	폐렴구균 감염증	9	345	11	269
	한센병	0	3	0	5
	성홍열	86	2,300	12	678
	제3급	반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	0	9	0
카바페넴내성장내세균속군(CRE) 감염증		282	18,113	354	23,311
E형간염		2	191	2	494
파상풍		0	30	3	21
급성B형간염		14	382	8	453
일본뇌염		0	7	1	23
C형간염		231	11,849	188	10,115
말라리아		3	385	3	294
레지오넬라증		7	368	6	383
비브리오패혈증		0	70	0	52
발진열		0	1	0	9
쯔쯔가무시증		113	4,479	160	5,915
렙토스피라증		2	114	5	144
브루셀라증		0	8	0	4
신종후군출혈열	2	270	4	310	
크로이츠펠트-야콥병 및 변종크로이츠펠트-야콥병	3	64	4	67	
댕기열	0	43	0	3	
규열	3	69	7	46	
라임병	0	18	1	8	
유비저	0	1	0	2	
치쿤구니야열	1	1	0	0	
중증열성혈소판감소증후군	3	243	1	172	
지카바이러스 감염증	0	1	0	0	

자료: KOSIS

2022년 법정 감염병 발생 현황은 아래 그림과 같다. 대전광역시와 전국 모두 카바페넴내성 대내세균속균종(CRE) 감염증이 가장 많았고, 그 다음이 수두였다. 그리고 전국 자료에서는 C형간염, 유행성이하선염, 쯤쯤가무시병의 순이었고, 대전광역시는 3순위가 유행성이하선염, 쯤쯤가무시증, C형간염 순으로 순위가 다소 달랐다.

그림 1 2022년 법정 감염병 발생 현황



자료: 대전광역시 감염병관리지원단 홈페이지(검색일: '23.1.18)

결핵은 2급 법정 감염병이지만, 결핵예방법에 의하여 별도로 발생 신고를 하도록 되어 있으며 연도별 광역자치단체의 결핵 신환자 수는 아래 표와 같다.

표 2 광역시별 결핵신환자 수

광역시	2017		2018		2019		2020		2021	
	신환자 수(명)	신환자율 (10만명당)	신환자 수(명)	신환자율 (10만명당)	신환자 수(명)	신환자율 (10만명당)	신환자 수(명)	신환자율 (10만명당)	신환자 수(명)	신환자율 (10만명당)
전국	28,161	55.0	26,433	51.5	23,821	46.4	19,933	38.8	18,335	35.7
서울	5,226	53.7	4,747	49.2	4,259	44.5	3,486	36.6	3,067	32.4
부산	1,861	54.0	1,764	51.6	1,642	48.4	1,270	37.7	1,266	37.9
대구	1,333	54.2	1,219	49.8	1,061	43.6	977	40.5	898	37.6
인천	1,472	50.5	1,373	47.0	1,313	44.9	1,005	34.4	953	32.6
광주	703	48.2	653	45.0	578	39.9	493	34.1	434	30.2
대전	681	45.5	583	39.2	515	35.0	426	29.2	404	27.9
울산	556	47.8	585	50.7	470	41.0	370	32.6	352	31.3
세종	92	35.3	99	33.4	71	21.8	93	26.8	80	22.0

자료: KOSIS

결핵 신환자 수는 지속적으로 감소하여, 2017년 28,161명에서 18,335명으로 감소하였고, 인구 10만명당 신환자율은 55.0에서 35.7로 감소하였다. 2021년 기준으로 광역자치단체 중 인구 10만 명당 결핵 신환자율이 가장 높은 곳은 부산으로 37.9명이었고, 대구가 37.6명, 인천이 32.6

명 순이었다. 인구 10만명당 결핵 신환자율이 가장 낮은 곳은 세종특별자치시로 22.0명이었고, 대전광역시는 27.9명으로 낮은 광역자치단체에 속하였다. 대전광역시는 2017년 인구 10만 명당 결핵 신환자 수가 45.5명이었으나 지속적으로 감소하여 2021년 30명 미만으로 현격하게 줄었다.

후천성면역결핍증은 3급 법정 감염병이지만 후천성면역결핍 예방법이 정하는 방법에 의하여 별도로 발생 신고를 하도록 되어 있다. 질병관리청에서 발표한 자료에 의하면 우리나라 인구 10만 명당 HIV/AIDS 발생률은 2019년 2.36명에서 2021년 1.88명으로 감소하였다. 대전광역시의 통계는 구득하지 못하였으나 전국의 발생률 추세를 유추해볼 때 감소할 것으로 추측된다.

표 3 HIV/AIDS 신고현황

구분	구분	2019	2020	2021
		총계(명)	전체	1,223
	내국인	1,006	818	773
	외국인	217	198	202
인구 10만명당 발생률(명)	전체	2.36	1.96	1.88
	내국인	1.94	1.58	1.49
	외국인	0.42	0.38	0.39

자료: 질병관리청, 2021년 HIV/AIDS 신고현황, 2022

코로나19는 2022년 4월부터 2급 감염병으로 재분류하여 관리하고 있다. 광역시도별 인구 10만 명당 코로나19 발생률을 살펴보면, 전국은 58,123명이었으며, 대전광역시는 60,343명으로 전국 평균보다 높았다. 광역자치단체에서는 세종시가 61,763명으로 가장 많았으며, 서울시가 61,691명, 광주광역시가 60,825명, 대전광역시가 60,343명의 순이었다.

표 4 인구 10만명당 코로나19 확진자, 2023년 1월 18일 기준

광역시	확진환자(명)	인구 10만명당 발생률(명)
전국	29,898,142	58,123
서울	5,816,425	61,691
부산	1,774,925	53,497
대구	1,303,040	55,127
인천	1,739,140	58,610
광주	870,441	60,825
대전	872,605	60,343
울산	639,034	57,536
세종	236,916	61,763

자료: 질병관리청 홈페이지(검색일: '23.1.18)

대전광역시 자치구별 코로나19 발생현황은 2022년 4월 25일 기준으로 서구 151,691명, 유성구 123,960명, 중구 71,363명, 동구 69,884명, 대덕구 53,415명이었으나, 인구 10만 명당 발생률은 유성구가 35,253.8명, 서구 32,068.7명, 동구 31,537.2명, 중구 31,087.5명, 대덕구 30,438.7명 순이었다.

그림 2 대전 자치구별 코로나19 확진자수

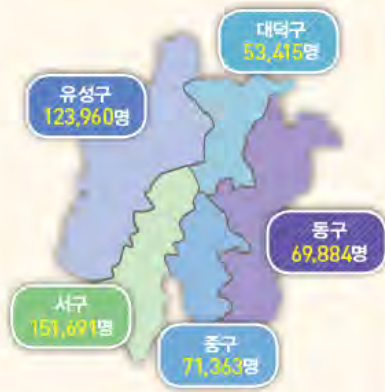


그림 3 대전 자치구별 코로나19 확진자 인구 10만명당 발생률



자료: 대전광역시, 대전광역시 감염병관리지원단, 대전광역시 감염병 발생동향감시·분석 보고서, 2022

② 감염병 분야 지역안전지수

행정안전부에서는 2022년 12월 15일, 2021년 통계를 기준으로 교통사고, 화재, 범죄, 생활안전, 자살, 감염병 등 6개 분야별 전국 지방자치단체의 안전수준 등을 나타내는 2022년 지역안전지수를 공표하였다(행정안전부 홈페이지). 지역안전지수는 「재난 및 안전관리 기본법」 제66조의10에 따라 분야별 안전수준을 1~5등급으로 진단하여 2015년부터 매년 공개하고 있으며 등급의 숫자가 작을수록 안전함을 의미한다. 지역안전지수는 분야별로 위해지표, 취약지표, 경감지표, 의식지표를 산출하여 100에서 각 지표의 가중치를 적용하여 가감하는 방식으로 구한다.

2022년 지역안전지수 산출을 위한 감염병 분야 지표는 아래 표와 같다. 위해지표로는 인구만 명당 법정 감염병 사망자수를 사용하고 취약지표 2개, 경감지표 2개, 의식지표 2개를 사용하였다.

표 5 지역안전지수 감염병 분야 지표

위해지표	취약지표	경감지표	의식지표
인구만명당 법정 감염병 사망자수(50.0)	① 인구만명당 감염병 취약 인구수(7.80) ② 인구만명당 의료급여 1·2종 인구수(2.20)	① 기준연도 대비 격리병상 수(4.39) ② 기준연도 대비 보건기관 인력수(15.61)	① 어제 점심식사 후 칫솔질 실천율(+16.15) ② 건강검진수검(영유아+성인) 비율(+3.85)

자료: 행정안전부, 2022년 전국 지역안전지수 공표. 보도자료, ()안은 가중치

광역자치단체별로 최근 5년간 감염병의 지역안전지수는 아래 표와 같다. 대전광역시는 2018년부터 2020년까지 3등급을 유지하다가 2021년 2등급으로 상승하였다. 그러나 2022년 3

등급으로 하락하였다. 광역자치단체 중 상대적으로 등급이 높은 곳은 세종특별자치시와 울산광역시이며, 상대적으로 등급이 낮은 곳은 대구광역시, 부산광역시이다.

표 6 광역시의 감염병 지역안전지수

광역시	2018	2019	2020	2021	2022
대전광역시	3	3	3	2	3
서울특별시	2	4	3	4	5
부산광역시	4	4	5	3	4
대구광역시	5	5	4	5	4
인천광역시	3	2	4	4	3
광주광역시	4	1	2	2	2
울산광역시	1	3	1	3	2
세종특별자치시	2	2	2	1	1

자료: 행정안전부 홈페이지

대전광역시의 5개 구(동구, 중구, 서구, 유성구, 대덕구)를 중심으로 살펴보면 아래 표와 같다. 5개 구 중 감염병 지역안전지수가 좋지 않은 구는 동구, 중구, 대덕구이며, 서구와 유성구는 상대적으로 좋은 편이었다. 특히 유성구는 2019~2021년 모두 1등급이어서 다른 구와는 다소 차이가 있었다.

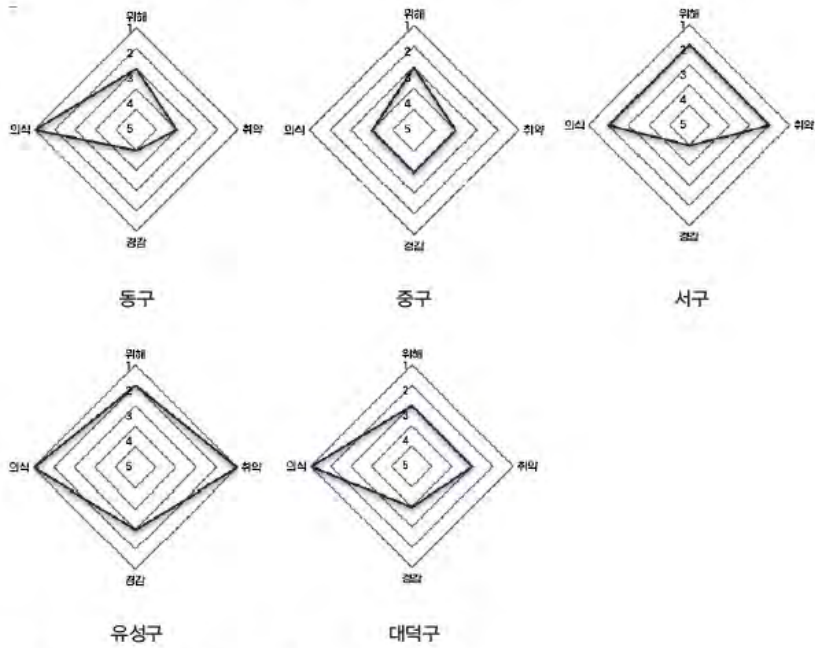
표 7 대전광역시의 구별 감염병 지역안전지수

구	2018	2019	2020	2021	2022
동구	4	3	4	4	3
중구	3	4	4	3	3
서구	3	2	2	2	2
유성구	3	1	1	1	2
대덕구	4	4	2	4	2

자료: 국립재난안전연구원, 대전시구별 안전지수 현황, 2022

대전광역시의 구별로 위해지표, 취약지표, 경감지표, 의식지표의 등급은 아래 그림과 같다. 동구, 중구, 대덕구의 위해지표 등급은 3등급 정도로 좋지 못하다. 또, 동구와 대덕구의 취약지표는 4등급이다. 경감지표의 경우 동구와 서구는 5등급, 중구와 대덕구는 4등급으로 상대적으로 낮았다. 반면, 의식지표의 경우 동구, 유성구, 대덕구는 1등급으로 우수하였으나, 서구는 2등급, 중구는 4등급으로 차이가 큰 것으로 보고되었다. 의식지표의 경우 2022년부터 포함된 것으로 감염병에는 어제 점심식사 후 칫솔질 실천율, 건강검진 수검률이 포함되며 이와 같은 지표는 보건교육이나 캠페인 등의 방법을 통하여 개선할 수 있는 지표이므로 서구나 중구에서는 지표를 개선하도록 하는 노력이 필요하다.

그림 4 대전광역시 구별 감염병 지역안전지수 지표별 등급



자료: 국립재난안전연구원. 대전시 구별 안전지수 현황, 2022

선행연구(이현경 외, 2022)에서는 지역별 감염병 안전만족도를 제시하였다. 지역 주민의 감염병 안전만족도가 가장 높은 광역자치단체는 세종특별자치시였으며, 가장 낮은 곳은 대구광역시였다. 순위로는 세종특별자치시, 부산광역시, 울산광역시, 서울특별시, 대전광역시, 광주광역시, 인천광역시, 대구광역시로 지역안전지수의 순위와 유사함을 알 수 있다.

표 8 광역시 주민의 감염병 안전만족도

광역시	평균 만족도(점)	순위	광역시	평균 만족도(점)	순위
서울특별시	2.68	4	광주광역시	2.61	6
부산광역시	2.74	2	대전광역시	2.68	5
대구광역시	2.57	8	울산광역시	2.72	3
인천광역시	2.60	7	세종특별자치시	2.75	1

자료: 이현경 외, 주민체감형 방재력 지표 개발과 지역간 균형발전 정책방향에 관한 연구, 한국지역개발학회지 2022;34(2):99-118

□ 지방자치단체의 감염병 대응 현황

① 지방자치단체 감염병 대응 체계

우리나라의 감염병 대응 체계는 중앙정부 단위의 중앙재난안전대책본부와 질병관리청 중심으로 방역 관련 주요 정책의 의사결정이 이루어지고, 실질적인 실행은 각 지방자치단체 산하의 보건 및 의료기관들이 수행하고 있는 체계라고 할 수 있다(윤영근 외, 2021). 중앙재난안전대책본부(중대본)은 「재난 및 안전관리 기본법」에 따라 행정안전부에 설치하는 최고 비상대책 기구로서 대규모 재난에 대하여 예방·대비, 그리고 대응·복구 등을 총괄 조정하는 역할을 수행하고 있다.

중대본 본부장은 통상적으로 행정안전부 장관이 수행하나, 대규모 재난 중에서도 범정부적 통합적 대응이 필요시 국무총리가 수행한다. 현재 국무총리를 중심으로 중앙 부처는 지방자치단체와 함께 대응지침이나, 각 지역의 현황과 대응계획을 공유하고, 건의사항을 청취하며 합동 대응해오고 있다. 중대본 본부장 아래에는 중앙사고수습본부와 범정부대책지원본부를 담당하는 차장이 있다. 1차장이자 중앙사고수습본부장은 보건복지부 장관이 수행하면서 감염병 위기 상황을 총괄하고 중앙방역대책본부의 방역 업무를 지원한다. 행정안전부장관은 2차장 겸 범정부대책지원본부장으로서 중앙정부와 지방자치단체 간 협조를 지원하는 역할을 한다. 그러나 이와 같은 방역 대응 체계는 「재난 및 안전관리 기본법(법률 제15764호)」 제 34조의 「국가위기관리 기본지침(대통령훈령 제388호)」 및 「감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼」에 따른 것으로 현재 코로나19 팬데믹 상황 하에서는 감염병의 특수성과 전문성에 따라 질병관리청의 중앙방역대책본부가 실질적인 방역 컨트롤 타워 역할을 수행하고 있다. 질병관리청은 감염병 유입을 방지하고, 역학조사 및 격리 등 현장의 방역 활동을 총괄하고 정례 브리핑 등을 통한 정보제공 등의 역할을 수행하고 있다.

지방자치단체의 경우, 「재난 및 안전관리 기본법」 제 16조 1항에 따라, 시·도지사가 시·도 재난 안전대책본부, 시장·군수·구청장이 시·군·구 재난안전대책본부를 운영하고 있다. 지방자치단체는 지방자치법에서 지정하고 있는 방역에 관한 지방고유 사무를 수행하기 위해 각 지역 보건소와 공공의료기관, 보건환경연구원과의 지역 방역 거버넌스 체계를 구축하고 검체검사, 역학조사, 확진자 치료 및 관리 업무를 실행하고 있다. 중앙 차원에서는 지방자치단체에서 감염병 진단병원 및 병상 확보 수용범위를 넘어설 경우, 중앙정부에서 병상, 인력, 물자 등 자원을 지원하고 있다.

그림 5 중앙-지자체 업무체계



자료: 중앙방역대책본부, 중앙사고수습본부, 코로나바이러스감염증-19 대응 지침(지자체용), 2023

감염병의 예방 및 관리에 관한 법률에는 감염병 관리에 관하여 중앙정부와 지방자치단체의 권한을 구분하고 있다. 아래 표에 제시된 바와 같이 지방자치단체에서는 실태조사, 역학조사, 감염병 관리기기관의 지정, 감염병위기 시 감염병 관리기기관의 설치, 감염병에 관한 강제처분, 감염병 유행에 대한 방역, 시정명령, 영업정지를 하도록 되어 있다.

표 9 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률에 규정한 중앙정부와 지방자치단체의 권한

조항	내용	중앙정부		지방자치단체
		보건 복지부장관	질병 관리청장	시·도지사 (시장·군수·구청장)
제2조	법정 감염병 지정	○	○	
제7조	감염병 예방 및 관리 계획의 수립(5년 단위)	○	○	
제17조	실태조사		○	○(시·도지사)
제18조	역학조사		○	○
제34조	감염병 위기관리 대책의 수립·시행	○	○	
제36조	감염병 관리기기관의 지정	○	○	○
제37조	감염병 위기 시 감염병 관리기기관의 설치	○	○	○
제42조	감염병에 관한 강제처분		○	○
제47조	감염병 유행에 대한 방역		○	○
제58조	시정명령			○
제59조	영업정지			○

자료: 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률

② 대전광역시 현황

대전광역시는 대전광역시청 시민체육건강국 내에 감염병 관리과, 재난안전대책본부, 대전 감염병 관리지원단을 설치 운영하고 있다. 대전광역시청의 감염병 관리과에서는 감염병 정책, 감염병 예방, 감염병 대응, 의료지원을 실시하고 있으며, 총 25명이 근무하고 있다.

대전 감염병 관리지원단은 단장, 부단장 아래 예방관리팀, 발생감시팀, 행정지원팀으로 구성되어 있고, 운영위원회와 자문위원회를 두고 있다. 예방관리팀에서는 지자체 감염병 예방 및 관리사업 계획수립지원, 지역 특성에 맞는 감염병 예방과 관리대책 수립, 감염병 대비대응 역량강화(내·외부), 감염병 관련 교육자료 개발 및 제작, 감염병 홍보자료 제작 및 교육, 감염병 관리를 위한 네트워크 구축을 수행하고 있다. 발생감시팀에서는 법정 감염병 발생 감시, 주간 소식지 제작, 홈페이지 운영 및 관리, 감염병 감시 연보 제작, 자문위원회 운영, 역학조사 방역 물품 구매 및 관리, 유행 역학조사 결과보고서 검토를 실시하고 있다. 행정지원팀은 지원단의 행정, 사무, 인사, 회계, 총무를 담당하며 역학조사반원이 현장 역학조사를 지원하고 있다.

자치구별로 설치되어 있는 보건소에서 감염병 관리사업을 실시하고 있으며, 대전광역시 보건환경연구원이 검사를 수행하고 있다.

대전광역시의 방역 관련 예산을 '지방재정365'의 세부사업별 세출현황 자료를 바탕으로 살펴보면, 2021년 기준 대전광역시의 방역 관련 세부 사업 수는 114개, 전체 예산은 약 600억 원으로 다른 광역자치단체에 비하여 높지 않았다. 이 중 약 373억 원은 국비, 132억 원은 시도비, 96억 원은 시군구비의 재원이었으며, 비중은 62.1%, 22.0%, 15.9%이었다.

그림 6 광역자치단체별 2021년 방역예산 총액(예산현액 기준)



자료:윤영근 외, 포스트코로나 시대의 중앙-지방간 방역기능 재설계 방안, 경제인문사회연구회, 2021

감염병 위기 상황에서는 공공의료기관의 역할이 매우 크다고 할 수 있다. 실제 코로나19 팬데믹 기간에 전체 병상 수의 10% 미만인 공공병원이 코로나19 환자 치료(입원)의 70~80%를 담당하였다(김진현 외, 2022). 이에 따라 감염병 상황에서 대전광역시의 의료기관이 환자 치료에 대한 준비 정도를 파악하고 특히 공공병원의 부담에 대해서 살펴보는 것은 중요하다고 판단된다. 아래 표에 따르면 수도권 및 광역시에서 볼 때, 대전광역시의 경우 공공의료기관 입원 환자 비율이 상대적으로는 낮았다.

표 10 공공의료기관 코로나19 입원환자 비율

광역시	전체 의료기관 코로나19 입원환자 수(명)	공공의료기관 코로나19 입원환자 수(명)	공공의료기관 입원환자 비율(%)
서울	44,319	32,651	73.7
부산	8,240	5,148	62.5
대구	8,835	4,923	55.7
인천	7,224	2,078	28.8
광주	2,555	1,656	64.8
대전	3,194	1,715	53.7
울산	3,988	55	1.4
세종	853	853	100.0

자료: 김진현 외, 감염병 위기대응을 위한 공공의료기관 구축 방안. 서울대학교, 2022

□ 지방자치단체의 감염병 대응 과제

지방자치단체는 감염병에 대응하는 능력을 향상시키는 것이 중요하다. 즉, 감염병 발생 시 위험요소인 감염병의 공간적 전파를 최대한 차단하고 그에 따른 물리적 및 사회경제적 영향에서 빠르게 벗어나 다시 일상으로 돌아가는 능력을 키워야 한다는 것이다. 선행연구(이진희 외, 2022)에서는 전파 측면의 전파위험성과 대응 측면의 대응취약성으로 구분하고 있다. 전파위험성은 감염병이라는 외부 충격에 얼마나 많이 노출되는가, 즉 지역의 물리적인 환경이 병원체의 공간적 확산을 얼마나 쉽게 촉진하는가에 대한 정도로, 높은 전파위험성은 도시의 물리적 환경이 감염병 확산을 촉진하여 보다 많은 인명 피해로 연결된다. 대응취약성은 감염병의 간접적인 영향에서 벗어나 감염병 발생 이전의 생활로 빨리 회복하는 지역의 역량으로, 높은 대응취약성은 지역의 낮은 사회경제적, 물리적 역량에 의해 감염병의 2차 피해를 가중시킬 수 있다.



자료: 이진희 외, 지역의 감염병 대응능력 진단모델 개발 및 정책 연계. 국토정책 Brief 2022;86(6):1-6

본 글에서는 이와 같은 감염병 대응능력의 개념을 토대로 전파위험성 감소를 위한 과제와 대응취약성 향상을 위한 과제를 제안하였다. 본 글에서는 개선방안을 제안하는 것은 아니므로 이를 반드시 수행해야 한다는 의미라기보다는 검토의 필요성이 있다고 판단되는 이슈를 제시하는 것이다.

① 전파위험성 감소를 위한 과제

전파위험성 감소를 위한 과제는 크게 두 가지로 구분할 수 있는데 하나는 지역주민 대상 보건교육 및 캠페인을 통한 개인위생과 건강증진이며 다른 하나는 지역사회 생활권 및 교통에 대한 재설계이다.

코로나19로 인한 사회적 거리 두기 등 일상생활 변화는 직간접적으로 국민의 건강과 건강행태에 많은 영향을 미친 것으로 드러났다. 코로나19 이후 예방적 건강관리 강화를 위해 정부가 취해야 할 조치들의 방향을 설정하는 데 근거를 제공한다. 코로나19 이전에도 우리나라의 건강정책은 사후 치료 중심에서 사전 예방 중심으로 건강정책의 패러다임이 전환되는 추세였으나, 코로나19 유행을 경험하면서 예방적 건강관리가 더욱더 중요해졌다. 이에 따라 예방적 건강관리 지원을 위한 기존 건강증진사업들에 대한 재검토를 통해 향후 건강증진정책의 방향성 정립이 필요한 시점이다(김동진, 2022). 특히 코로나19 이전, 그리고 코로나19 유행 과정에서 진행된 건강증진사업들을 검토하여 건강정책의 방향성을 정립하고 정책과제를 도출하는 작업이 필요하다. 대전광역시 자치구의 보건소에서도 지역사회 통합건강증진사업을 위해서 건강증진사업에 대한 계획을 수립하였고, 지역보건의료계획도 수립하였을 것이다. 그런데 이와 같은 사업들이 실제 포스트 코로나19 시대에 적절한 것인지 재검토할 필요가 있다. 예를 들면, 어제 점심식사 후 칫솔질 실천율, 건강검진 수검률이 포함되며 이와 같은 지표는 보건교육이나 캠페

인 등의 방법을 통하여 개선할 수 있는 지표인데 서구나 중구에서는 이와 같은 지표가 상대적으로 좋지 않은 것으로 보고되었으므로 이에 대한 개선이 필요하다.

고밀의 대도시지역인 대전광역시에는 바이러스 전파에 용이한 환경으로 대규모 집단감염 발생 가능성이 높다. 규제 위주의 코로나19 방역정책 장기화로 사람들의 피로도가 증가함에 따라 바이러스 전파를 최소화하면서 사람들의 일상생활을 유지하고 지역의 쇠퇴를 방지하기 위한 다양한 공간정책을 시도하고 있다. 현재의 경직된 용도지역제나 도로교통, 주거지 관리정책은 향후 신종·변이 감염병의 발생 위험 대응에 한계가 있으므로 감염병 대응능력을 공간 측면에서 진단하고, 적절한 정책 적용을 통한 선제적인 감염병 대응이 요구된다. 감염병에 안전한 도시환경이 조성될 수 있도록 지역 전반의 공간구조와 밀도, 생활권 배분, 기반시설 공급 및 확충 등을 결정하기 위해서 대전광역시의 감염병 대응능력을 면밀히 파악하는 것이 필요하다. 감염병 대유행에 따른 교통수요 변화에 맞춰 도로교통을 재편하고, 감염병 확산 방지를 위하여 대중교통 혼잡 관리 및 수요 분산방안을 마련하며, 개인용 이용수단을 활성화하는 것을 검토할 필요가 있다. 불량·노후주거지 정주환경 개선을 위하여 도시재생 뉴딜사업 및 주거지 정비사업 등의 방식으로 다양화하고, 순환형 임대주택 포함을 의무화하는 것을 제안한다(이진희 외, 2022).

④ 대응취약성 향상을 위한 과제

대응취약성 향상을 위한 과제 중 우선적으로 보건소 기능 재편에 대하여 논의하고자 한다. 일상적인 상황에서의 보건소 기능은 진료서비스 제공과 건강증진 사업집행 등으로 예측이 가능하지만 대규모 감염병이 발생하는 경우 역할과 업무범위가 크게 확대됨에 따라 적정기능에 대해 혼선을 겪었다. 감염병 유행 시 「지역보건법」에 명시된 보건소의 기능 중 질병예방, 만성 질환관리, 식품 및 환경위생 등과 같은 대부분의 공중보건 기능이 제한된다. 또한 평상시의 경우 감염병 예방과 관련하여 기존 감염병 취약지역을 중심으로 보건소 주도 하에 거주 및 직장 환경에 맞춘 감염병 예방 및 교육사업 등을 실시할 수 있으나 대규모 감염병 발생 시 시군구 보건소는 환자관리반의 운영, 지역 역학조사 및 현장방역조치, 지역환자 감시체계 강화, 환자 이송, 접촉자 관리 등을 실시하게 되어 감염병 대응의 최전선의 역할을 수행하게 된다. 또한 코로나19와 같이 국가적 차원의 재난 상황에서는 지방자치단체의 역할은 중앙정부의 지휘체계를 따르게 되므로 수동적이고 제한적일 수밖에 없는 문제도 존재하여 보건소 본래의 기능 수행에 어려움을 겪게 된다.

이에 따라 인력과 조직 확대가 일정부분 뒷받침되어야 하지만 현재 인력과 기능의 제조정을 통한 감염병 대응역량 강화가 필요하다. 우선 보건소 기능은 크게 지역주민에 대한 건강관리와 감염병 예방 및 관리 두 가지를 중심으로 정비할 필요가 있다. 특히 보건소에 복지지원에 가까운 업무가 지속적으로 늘어났는데, 보조금 지급 등 단순 확인 중심의 행정업무는 점차 본청 민원실이나 주민센터로 이관하여 보건소의 업무 분야를 진료와 방역, 건강관리 등으로 압

축하여 제구성 하는 방향으로 개선할 필요가 있다. 다만 의료복지 서비스는 예산 제약이 있어서 전체적으로 관리를 하지 않으면, 예산의 조기 소진으로 지원 대상자들의 민원을 초래할 수도 있고, 자치단체에 부담이 될 수 있으므로 이 업무는 자치단체 본청에서 총괄적으로 컨트롤 할 수 있도록 정비할 필요성이 제기된다.

다음으로, 보건소에 과 수준의 방역 전담조직을 두고, 그 기능을 제대로 수행할 수 있도록 업무 설계가 필요하다. 방역 전담조직은 관할 지역 내 공공시설, 다중이용시설, 영·유아, 노인 이용 시설 등에 대한 일상적인 감염병 검체 검사, 방역 활동, 계절성 감염병 관리 등을 수행하도록 하여 지역 내에서 예상되는 감염병의 통제력을 확보할 필요성이 있다. 방역 전담조직이 제 역할을 수행할 수 있도록 함으로써 일상적인 감염병 예방 역량 향상을 통해 코로나19와 같은 감염병 대응 역량도 함께 확보할 수 있을 것이다. 관련해서 선행연구(한진옥 외, 2022)에서는 보건소 내 과 단위의 감염병 대응센터의 설치 운영을 제안하기도 하였다. 즉, 감염병 대응 조직과 인력의 전문성, 일원화된 대응체계 구축을 통한 감염병 대응체계의 효율성, 일상적 감염병 대응과 더불어 신종감염병을 대응할 수 있도록 하자는 제안이었다.

그림 8 감염병 대응센터의 조직(안)



자료: 한진옥 외, 지역사회감염병 대응 역량 강화를 위한 보건소 '감염병대응센터(가칭)' 신설안. 이슈브리핑 2022:23:1-12

보건소 인력운영의 비상계획이 필요하다. 현재까지 경험으로 볼 때, 방역전담 인력을 증원한다고 해도 코로나19처럼 장기화되는 감염병 유행 상황에서는 방역전담 인력만으로는 대응이 곤란하다. 따라서 인력증원과는 별개로 감염병 장기화에 대비한 인력운영의 비상계획이 정비될 필요가 있다. 이를 위해 보건소 안에서 코로나19 같은 감염병 확산시 업무 전환이 가능하도록 유연하게 조직을 운영하는 방법도 고려할 수 있다. 일상적인 관리 상황에서 감염병은 감염병 전담과가 책임지되, 코로나19 같은 팬데믹 상황을 대비하여 보건소의 모든 직원들을 감

염병 관리와 관련된 비상계획으로 통합하고, 비상시 필요한 복수임무를 부여하여 보건소의 신속한 업무 전환이 가능하도록 계획을 수립하는 것이다. 이러한 비상계획을 마련하기 위해서는 전제 조건으로 먼저 감염병 대응 조직이 탄탄하게 구성되어야 하고, 보건소의 업무를 건강관리와 감염병 관리 같은 핵심업무 중심으로 정비할 필요가 있다.

보건소와 더불어 공공의료기반의 확충이 필요하다. 이는 필수의료서비스의 접근성을 제고하는 것과 일맥상통한다고 할 수 있다. 감염병 등 재난에 대응하기 위해 단기적으로는 가용한 전체 병상의 효율적 배분에 집중하고, 중장기적으로는 공공병상수를 현재의 10% 수준에서 20% 이상 확보하도록 추진할 필요가 있다. 감염병 위기를 겪으면서 국민이 확인하게 된 중요한 사실은 그동안 공공보건의료의 개념이 소유 주체라기보다는 기능이라는 인식하에 정부는 이런저런 명목으로 민간의료기관에 대한 재정지원을 확대하였으나 정작 감염병 위기를 맞아 공공의료기능이 절실한 상황에서는 민간의료기관이 감염병 환자를 기피하고, 감염병 환자 진료에 대해 막대한 경제적 보상을 요구한다는 점이다. 다시 말해서, 공공의료는 소유 주체가 매우 중요하다는 것을 코로나 사태를 통해 확인할 수 있었다.

감염병 위기시 공공병원과 공공병상의 비중이 높으면 정부가 리더십을 가지고 국민의 생명을 지키기에 매우 유리할 것이므로 정책적으로 당분간 민간병원의 병상수 증설을 억제하고, 공공 병상수 확대에 집중할 필요가 있다(김진현 외, 2022).

광역시의 공공의료기관 현황은 아래 표와 같다. 의료기관 수 중 공공의료기관 비중이 가장 높은 광역시는 세종시며, 그 다음이 대전광역시다. 가장 낮은 광역시는 부산광역시다. 병상수에 있어서도 대전광역시는 14.1%로 상대적으로 낮은 광역시는 아니지만 충분하다고 보기는 어려운 상황이다.

표 11 광역시 공공의료기관 현황

광역시	의료기관 수			병상수		
	전체 의료기관 (개소)	공공의료기관 (개소)	공공의료기관 비중(%)	전체 의료기관 (병상)	공공의료기관 (병상)	공공의료기관 비중(%)
서울	547	24	4.4	80,590	8,973	11.1
부산	399	9	2.3	66,737	3,621	5.4
대구	221	9	4.1	36,684	3,923	10.7
인천	211	8	3.8	32,102	1,379	4.3
광주	276	8	2.9	36,983	2,736	7.4
대전	131	7	5.3	21,138	2,982	14.1
울산	99	1	1.0	14,364	157	1.1
세종	13	1	7.7	1,674	399	23.8

자료: 보건복지부, 국립중앙의료원, 2021년 공공의료기관현황, 2022

□ 나오는 글

감염병 관리의 이제까지 지역사회 안전관리 측면에서 그 관심이 부족하였다. 그러나 지역안전지수에서도 감염병을 포함하고 있으며, 코로나19 팬데믹을 겪으면서 감염병은 사회적 재난이며, 일상적인 삶을 해치게 되는 안전 문제임을 인식하게 되었다. 대전광역시는 지역안전지수 분석 결과, 안전의 다른 분야에 비해서 감염병이 상대적으로 취약한 문제는 아니라고 판단되나 개선의 여지가 있음은 명확하다. 이에 따라 시민 참여형 재난관리를 통하여 지역사회 감염병 대응 역량을 증진시키는 것이 필요하다고 판단된다. 특히 감염병은 사람 간에 '전파'되는 특성이 있기 때문에 시민의 참여가 무엇보다 중요하다.

첫째, 대전광역시의 대응 역량을 높이기 위해서는 시민의 역할이 중요하다. 감염병 예방관리법 제6조(국민의 권리와 의무)에서 피해 보상과 정보의 알 권리, 진단과 치료를 받을 권리와 함께 '국민은 치료 및 격리조리 등 국가와 지방자치단체의 감염병 예방 및 관리를 위한 활동에 적극 협조하여야 한다'고 규정하고 있다. 이에 따라 감염병 대응을 위해서 참여주체로서의 시민의 역할이 보다 명확하게 규정될 필요가 있다. 하나의 방법으로 재난 대응과 관련한 주요 현안들에 관하여 현장의 아이디어와 사회적 합의가 필요한 경우 공론화 방식을 택하고 이에 참여하기 위한 시민의 역할을 수립할 필요가 있다(하민지, 2020). 또한 알 권리와 관련해서는 지방정부 홈페이지는 코로나19 위기상황에서 중요한 위기대응 수단으로 활용되었다(유병선, 2021). 그러나 대부분의 정보가 일방향적으로 제공되어서 지역 주민과의 쌍방향 소통 기능이 미흡한 것으로 확인되었다. 따라서 다양한 소통 채널을 활용하여 알 권리를 충분히 보장하는 방법을 강구할 필요가 있다.

둘째, 사각지대에 대한 방역과 감시, 예방에 있어서의 차별화된 역할이 중요하다. 중앙부처에서는 미처 파악하지 못하여 지침에 담지 못하는 관리가 어려운 시설 및 대상 집단에 대해 보다 필요한 구체적인 지원이 가능하도록 대전광역시만의 관리 체계 구축이 필요하다. 특히 장기간 지속된 코로나19 팬데믹과 일상으로의 회복 과정에서 건강불평등이 심화되고 있다. 코로나19 위기는 모든 인구집단에 영향을 미쳤지만, 그 영향은 인구집단에 따라 다르게 나타나 우리 사회의 불평등을 더욱 첨예하게 부각시키고 있다. 사회적 재난으로 인한 위기가 장기적인 불평등 증가로 이어지는 것을 막기 위해서는 재난에 대한 예방에서부터 재난 사후 관리 단계에 이르기까지 모든 단계에서 취약계층의 복원력(resilience)을 구축하는 데 정책의 중점을 두어야 한다. 사회적 재난에 대한 적절한 대응과 복원력 회복을 위해서는 코로나19의 유행이 사회적 취약계층에 어떤 영향을 미쳐 건강불평등을 더욱 심화시켜 왔는지 그 기전을 모니터링하는 것과, 건강 피해 계층을 중심으로 사후적인 구제 대책을 마련하는 것, 그리고 신종 감염병 재유행에 대비한 취약계층 건강 피해의 사전 예방 대책까지 함께 고려해야 한다(김동진, 2020). 그러나 이를 위해서는 지방 분권 확대를 위한 지방자치단체 차원의 노력이 필요하다. 즉, 지방자

치단체가 감염병 위기관리를 위해 자원, 정책 수단, 인프라, 역량 등에서는 여전히 한계가 있으므로 이를 보완해야 하는 과제가 남는다.

마지막으로 감염병 대응역량을 개선하기 위하여 재원 확보에 대한 제언을 하고자 한다. 「재난 및 안전관리 기본법」 제67조와 제68조, 동법 시행령 제74조 및 제75조는 재난관리에 드는 비용을 충당하기 위해 매년 재난관리기금을 적립하여야 하며, 이 중 일정비율(100분의 21)을 응급복구 또는 긴급한 조치에 우선적으로 사용하여야 한다. 따라서 감염병을 이리한 응급복구와 긴급한 조치의 예로 명시하여, 재난관리기금을 활용이 용이하도록 하여 지방자치단체의 자율적인 방역정책이 활성화 될 수 있도록 하는 것이다. 「재난 및 안전관리 기본법 시행령」 제75조제5항에 재난관리기금의 운용·관리에 필요한 사항을 해당 지방자치단체의 조례로 정하도록 하고 있으므로, 대전광역시의 조례에 긴급사용절차를 추가하는 방안을 검토할 수 있다. 또한 실현가능성은 다소 낮으나, 감염병 관련 기술개발 및 관리체계를 지원 및 운영하기 위한 재원으로 감염병 대응 기금을 조성하는 것을 검토해 볼 수 있다(윤영근 외, 2021).

참고문헌

- 재난 및 안전관리기본법
- 감염병의 예방과 관리에 관한 법률
- 국립재난안전연구원, 행정안전부 예방안전과. (2022). 대전시 구별 안전지수 현황.
- 김고운, 정윤희, 김연주, 최호용. (2022). 2021년 HIV/AIDS 신고 현황. 주간 건강과 질병, 15(3), 2364-2369.
- 김동진. (2022). 2022년 건강정책 전망과 과제. 보건복지포럼, 1, 25-41.
- 김진현, 이태진, 최하영, 박은하. (2022). 감염병 위기 대응을 위한 공공보건의료기반 구축 방안. 서울대학교 산학협력단.
- 대전광역시, 대전광역시 감염병관리지원단. (2022). 대전광역시 감염병 발생동향 감시·분석 보고서. 2018~2022.
- 박진아, 최성환. (2021). 감염병의 예방 및 관리를 위한 지방자치단체의 역할과 법정정책 과제. 법과 정책연구, 21(1), 285-315.
- 배민기, 오후. (2021). 계층분석과정(AHP)을 이용한 지자체 감염병 취약지표의 가중치 평가. 한국콘텐츠학회논문지, 21(9), 704-713.
- 보건복지부, 국립중앙의료원. (2022). 2021년 공공의료기관 현황.
- 유병선. (2021). 위드코로나19 시기 국내외 지방정부의 위기관리정책비교연구. 대전세종연구원.
- 윤영근, 염지선, 정동재, 조훈, 서지화, 권향원, 김현중, 홍은영. (2021). 포스트코로나 시대의 중앙-지방 간 방역기능 재설계 방안. 한국행정연구원.
- 이진희, 김동근, 박효숙. (2022). 지역의 감염병 대응능력 진단모델 개발 및 정책 연계. 국토정책 Brief, 866, 1-6.
- 이현경, 주진호, 박시진, 권영선, 김홍배. (2022). 주민체감형 방재력지표 개발과 지역간 균형발전 정책방향에 관한 연구: 신종 사회재난(감염병)을 중심으로. 한국지역개발학회지, 34(4), 99-118.
- 중앙방역대책본부, 중앙사고수습본부. (2023). 코로나바이러스감염증-19 대응 지침(지자체용).
- 하민지. (2020). 감염병 재난 대응을 위한 지방자치단체의 과제. 경남발전, 66-77.
- 한동호. (2021). 스마트사회의 감염병 재난대응을 위한 보건안전도시 구축에 관한 연구. 법학연구, 29(1), 1-32.
- 한진옥, 이예지, 서수인, 신소울, 민소이, 안도희. (2022). 지역사회 감염병 대응 역량 강화를 위한 보건소 '감염병 대응센터(가칭)' 신설안. 이슈브리핑, 23, 1-12.

일상의 안전을 디자인하다

송유진(충북대학교 소비자학과 교수)

우리는 일상생활에서 자주 위험에 노출되는데, 그 중 하나가 바로 소비생활과 관련된 것이다. 소비생활과 관련된 안전사고에는 소비자들이 일상에서 사용하는 제품의 수만큼 많다고 해도 과언이 아니다. 기술의 비약적 발전으로 제품이 점점 고도화되면서 우리는 새로운 위험에 노출되기도 한다. 따라서 제품의 안전한 사용을 위해서는 제품 표시나 등급 등의 정보를 미리 확인하고, 제품 사용 전에 사용상의 주의사항을 철저히 숙지할 필요가 있다. 또한 사회구성원이 안전문화운동 확산에 참여할 수 있도록 지자체는 시민을 대상으로 안전지원 정책을 정비하고 제도적으로 지원해야 할 것이다.

KEYWORD



들어가는 글

오늘 하루, 나의 일상은 안전했을까? 우리가 흔히 위험이라고 생각하는 것은 화재나 교통사고, 시설붕괴 등과 같은 사고만 떠올리게 된다. 하지만 우리가 일상생활에서 쉽게 위험에 노출되는 것 중 하나가 소비생활과 관련된 것이다. 현대사회가 비약적인 기술 발전과 생산력의 증대로 물질 풍요시대를 이루면서 현대인들은 매일 새로운 제품을 탐색하고 비교하며, 최선의 선택을 하기 위해 노력한다. 그러나 제품을 사용하고 서비스를 이용하는 과정에서 우리가 알아차리지 못한 사이에 위험한 순간에 직면하게 된다.

소비생활과 관련된 안전사고에는 다양한 사례가 있다. 2009년부터 2021년까지 미국의 유아용 P 바운서에서 잠든 아기가 최소 13명이 사망하는 사건이 발생하였다(한국소비자원, 2022), 그리고 2022년 10월 27일 한국소비자원과 한국가스안전공사에서 공동으로 '헬륨가스 소비자 안전 주의보'를 발령하였다. 헬륨가스는 무독성이지만 한꺼번에 많이 들이마시면 산소부족으로 질식 혹은 사망에 이를 수 있기 때문이다. 한국소비자원의 최근 10년간 소비자위해감시시스템에 접수된 헬륨가스 안전사고 내용을 살펴보면 파티용 풍선 등에 주입된 헬륨가스를 과다 흡입하여 7건의 사고가 발생하였다고 한다. 국내에서 중학생(13세)이 인터넷으로 구매한 헬륨가스를 흡입한 후 사망한 사고가 있었고 해외에서도 헬륨가스 흡입으로 졸도나 사망한 경우가 심심치 않게 발생하고 있다. 그 외에도 드럼세탁기가 처음 국내에서 생산되던 시절 세탁기 안에서 놀던 유아가 질식사한 사건이나 휴대폰 배터리가 습기에 노출되어 폭발한 사건, 노트북 폭발 사건, 그리고 세계적 화확 참사라 불리는 가습기 살균제 사태를 경험한 바 있다. 이와 같이 무수히 많은 제품과 서비스를 이용하는 우리는 일상생활 속에서 다양한 위험에 직면하고 있다.

이에 본 글에서는 일상생활 속에서 우리가 직면하고 있는 다양한 위험 중에서 소비생활과 관련된 위험을 살펴보기 위해 제품군에 따라 식품, 의약품, 전기제품 및 생활화학제품에 관한 위험 사례를 중점적으로 살펴보고자 한다.



출처: 한국소비자원 소비자위해감시시스템 내 알기 쉬운 안전이야기
 (<https://www.ciss.go.kr/www/selectBbsNttView.do?key=186&bbsNo=83&nttNo=40270&searchCtgr=&searchCnd=all&searchKrd=&pageIndex=3&pageUnit=10&integrDeptCode=>)

분야별 안전 동향

1 한국소비자원 소비자 안전센터 위해정보

중대한 소비자 안전 이슈가 등장하고 그 발생 빈도 역시 높아짐에 따라 국가적 차원에서 소비자의 안전관리의 필요성이 대두되고 있다. 때문에 소비자의 생명과 신체 또는 재산에 위해가 발생하거나 그럴 소지가 있는 위해정보를 지속적으로 모니터링 할 필요가 있다. 한국소비자원 소비자안전센터는 「소비자기본법」 제52조 및 동법 시행령에 따라 위해정보를 수집하고 처리하기 위하여 소비위해감시시스템(Consumer Injury Surveillance System: CISS)을 운영하고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 소비자안전센터는 전국의 58개 병원, 18개 소방서 등 위해정보 제출기관과 1372 소비자상담센터, CISS 홈페이지 및 모바일 앱, 핫라인, 소방청, 교통안전공단, 국가기술표준원, 국내언론 및 해외정보 등을 통해 위해정보를 수집하고 있다(한국소비자원, 2022).

한국소비자원(2022)의 '2021년 소비자위해정보 동향 및 통계분석' 보고서의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 2021년 위해가 가장 많이 발생한 품목은 '의약(외)품 및 의료용구'로 12,609건(17.0%)*이 접수됐고, 다음으로 '가공식품' 11,625건(15.7%), '가전제품 및 정보통신기기' 10,199건(13.8%) 등의 순으로 나타났다. 또한 전년 대비 위해정보 증가 건수가 가장 많이 발생한 품목으로는 코로나19 백신 부작용으로 인하여 '주사액'이 가장 많았으며, 다음으로 영양보충제품, 일반 다이어트 식품, 기타 완구, 전기마사지기, 기타 놀이 장비 및 액세서리 순으로 나타났다(표 1 참조). 이와 같이 최근 발생한 소비생활 안전문제에서는 식품, 의약품, 전자제품 등에서 위해정보가 다수 수집되었음을 알 수 있다. 둘째, 2021년의 연령대별로 위해정보 건수를 살펴보면, '60세 이상'이 14,461건(19.5%)으로 가장 많았고, 다음으로 '10세 미만' 13,982건(18.9%)으로 나타났다. 2021년도 연안인구를 기준으로 우리나라 인구 천 명당 안전사고 발생 건수를 살펴보면 '만 10세 미만'이 3.6건으로 가장 많은 것으로 나타났다. 여기서 어린이와 노인들의 소비생활 안전문제에 각별한 주의와 관리가 필요하다는 점을 알 수 있다. 셋째, 위해증상별 현황을 살펴보면, 증상이 있는 경우에는 '피부 및 피하조직 손상'이 18,333건(24.8%)으로 가장 많았고, 이어 '신체내부 장기손상' 9,930건(13.4%), '뇌진탕' 5,771건(7.8%), '근육 뼈 및 인대 손상' 5,547건(7.5%) 등의 순으로 나타나(표 2 참조) 소비생활 중에서 겪을 수 있는 안전사고로 인한 위해증상 역시 심각할 수 있어 각별한 주의가 요구된다는 것을 알 수 있다.

표 1 품목별(대분류) 위해정보 건수

(단위: 건, %)

품목(대분류)	2020년		2021년		전년 대비	
	건수	비율	건수	비율	증감건수	증감률
의약(외)품 및 의료용구	3,021	4.3	12,609	17.0	9,588	317.4
가공식품	9,488	13.6	11,625	15.7	2,137	22.5

품목(대분류)	2020년		2021년		전년 대비	
	건수	비율	건수	비율	증감건수	증감률
가전제품 및 정보통신기기	12,315	17.6	10,199	13.8	▽2,116	▽17.2
건축/인테리어 자재 및 작업공구	9,841	14.1	8,217	11.1	▽1,624	▽16.5
가구 및 가구설비	6,218	8.9	6,000	8.1	▽218	▽3.5
스포츠 및 취미용품	5,680	8.1	5,568	7.5	▽112	▽2.0
자동차 및 관련용품	6,715	9.6	3,640	4.9	▽3,075	▽45.8
완구 및 게임용품	2,956	4.2	3,604	4.9	648	21.9
의류 신발 가방 보석 및 시계	2,148	3.1	2,254	3.1	106	4.9
건물시설 및 서비스	2,286	3.3	1,864	2.5	▽422	▽18.5
주방기기 및 용품	2,108	3.0	1,800	2.4	▽308	▽14.6
생활용품	1,336	1.9	1,337	1.8	1	0.1
화장품 및 화장품	1,551	2.2	1,301	1.8	▽250	▽16.1
축산·수산물 식품	1,084	1.6	1,046	1.4	▽38	▽3.5
도서음반 및 문구용품	731	1.0	766	1.0	35	4.8
식품 식품	718	1.0	722	1.0	4	0.6
조명기구 및 전기부품&용품	276	0.4	333	0.5	57	20.7
농·임·어업용 기계 및 관련용품	665	1.0	303	0.4	▽362	▽54.4
연료 및 전지	252	0.4	267	0.4	15	6.0
기타장비 및 제품	206	0.3	196	0.3	▽10	▽4.9
애완 동·식물 및 용품	288	0.4	189	0.3	▽99	▽34.4
화재 안전 및 보안장비	139	0.2	160	0.2	21	15.1
합계	70,022	100.0	74,000	100.0	3,978	5.7

출처: 한국소비자원(2022), 2021년 소비자위해정보 동향 및 통계분석, 한국소비자원 소비자안전센터 보고서

표 2 위해증상별(대분류) 건수

(단위: 건, %)

증상(대분류)	2020년		2021년		전년 대비	
	건수	비율	건수	비율	증감건수	증감률
피부 및 피하조직 손상	19,374	27.7	18,333	24.8	△1,041	△5.4
신체내부 장기손상	5,475	7.8	9,930	13.4	4,455	81.4
뇌진탕 및 타박상	6,655	9.5	5,771	7.8	△884	△13.3
근육 뼈 및 인대 손상	6,425	9.2	5,547	7.5	△878	△13.7
화상	1,693	2.4	1,225	1.7	△468	△27.6
전신손상	251	0.4	187	0.3	△64	△25.5
기타 손상*	4,773	6.8	7,647	10.3	2,874	60.2
해당없음	25,376	36.2	25,360	34.3	△16	△0.1
총계	70,022	100.0	74,000	100.0	3,978	5.7

* '체내 위험 이물질(2,217건)', '두통(1,458건)', '오한 발열(1,298건)', '어지러움 이명 메스꺼움(992건)', '구토(891건)', '설사(465건)', '위해증상 확인불가(187건)', '알레르기(137건)', '동상(1건)', '상세 미상의 위해증상(1건)' 사례가 포함됨(2021년).

출처: 한국소비자원(2022), 2021년 소비자위해정보 동향 및 통계분석, 한국소비자원 소비자안전센터 보고서

② 행정안전부 지역안전지수

「재난 및 안전관리 기본법」 제66조의 10(안전지수의 공표)에 따르면 행정안전부장관은 지역별 안전수준과 안전의식을 객관적으로 나타내는 지수를 개발하고 조사하여 그 결과를 공표할 수 있다. 이 규정은 지자체의 안전관리 책임성을 강화하여 안전사고 사망자를 감축하는 것을 목표로 교통사고, 화재, 범죄, 생활안전, 자살, 감염병의 6개 분야에 대해 위해지표, 취약지표, 경감지표를 정해진 가중치에 따라 산출하고 도시와 농촌의 특성을 고려하여 시도, 시군구별로 그룹을 만들어 1등급에서 5등급까지 등급을 부여한다(1등급 일수록 안전함). 이중 생활안전 지표는 생활 속에서 구급건수가 얼마나 되는지, 재난 약자 수가 얼마나 많은지, 사고발생 가능성이 높은 건설업 종사자나 제조업 종사자 수가 얼마나 되는지, 안전신문고 신고건수와 AED설치대수가 얼마나 되는지 등이 지표산출의 주요 변수가 된다. 즉 해당 지자체에서 일상 생활 속에서 사고가 발생할 가능성이 얼마나 높은가 또는 긴급한 심정지 사고가 발생했을 때 얼마나 신속하게 대응할 수 있는가, 지역민이 일상생활 속에서 안전에 얼마나 관심이 있는가 등이 주요한 근거가 된다.

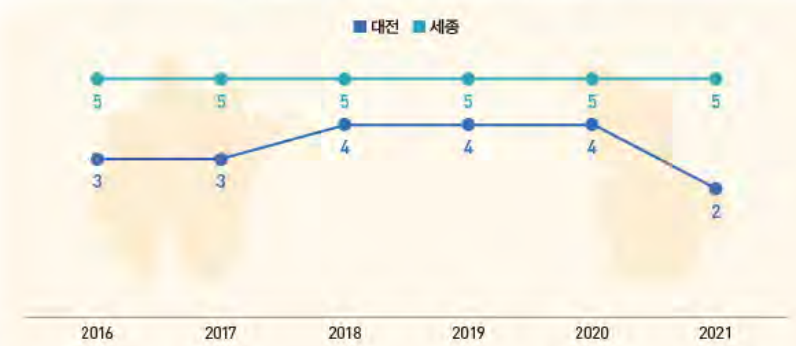
대전의 경우 지역안전지수가 처음 공표된 2016년과 이듬해인 2017년에 생활안전지표가 3등급이었다. 하지만 2018년부터 2020년까지 4등급으로 하락하였다. 그러다가 2021년에는 2등급으로 상승하였다. 행정구역별로 살펴보면, 동구는 2016년 5등급이었으나 그 이후 4등급을 계속 유지하다가 2021년에는 3등급으로 개선되었다. 서구는 2016년 이후 지속적으로 3등급을 유지하다 2021년 2등급으로 개선되었다. 유성구는 2016년 4등급이었으나 2017년 2등급, 2018년 이후부터 2021년까지는 계속 3등급을 유지하고 있다. 반면, 중구는 2016년부터 2021년까지 계속 4등급을 유지하고 있다. 대덕구 역시 4등급과 5등급을 유지하고 있다. 따라서 대전지역은 지역의 생활안전을 관리하기 위하여 중구와 대덕구를 중심으로 지속적인 생활안전 개선 노력이 필요해 보이며, 그 외 지역은 생활안전 유지관리가 필요한 실정이다. 반면 세종지역은 지역안전지수가 공표된 2016년 이래 지금까지 계속해서 생활안전지표가 5등급으로 최하위 수준에 머무르고 있어 지자체 차원에서 지표개선을 위한 다각적인 노력이 절실히 요구되고 있다.

표 3 대전·세종지역의 연도별 생활안전등급 추이

지역 \ 연도	2016	2017	2018	2019	2020	2021
대전	3	3	4	4	4	2
동구	5	4	4	4	4	3
중구	4	4	4	4	4	4
서구	3	3	3	3	3	2
유성구	4	2	3	3	3	3
대덕구	4	4	4	5	4	4
세종	5	5	5	5	5	5

출처: 지역안전지수 공개서비스(<https://www.safemap.go.kr/>)

그림 1 대전·세종지역의 연도별 생활안전등급 추이



출처: 지역안전지수 공개서비스(<https://www.safemap.go.kr/>)에서 지수를 제공받아 저자가 그림

□ 분야별 사례 - 개선사례, 우수사례

① 제품군별 안전사고 및 개선사례

(1) 식품

한국소비자원(2022)의 2021년 소비자위해정보 동향 및 통계분석 보고서에 따르면, 가공식품의 위해정보는 11,625건으로 전체 위해정보 건수의 15.7%를 차지하여 전체품목 중 위해정보 건수가 두 번째로 많았다. 축산·수산물 식품의 위해정보 건수는 1,046건이었고, 식품의 경우 722건으로 나타나 식품과 관련된 위해정보 건수를 모두 합하면 13,393건으로 전체 위해정보 건수인 74,000건 중 18.1%를 차지하고 있다. 이와 같이 식품과 관련된 위해정보는 우리의 일상 생활에서 많은 부분을 차지하고 있다.

모든 인간은 식품을 통해 영양을 섭취하고 건강을 유지한다. 즉 식품은 인간이 일상생활을 영위하기 위한 가장 기본적인 재화인 동시에 생명과 직결되는 것이기 때문에(송유진, 2006) 식품에 있어서 안전문제는 매우 민감하고 중요하게 인식되어야 한다. 그럼에도 불구하고 우리는 식품의 위해성에 관한 뉴스보도를 자주 접하게 된다. 최근 30년간 발생했던 대표적인 식품안전관련 이슈를 살펴보면 다음과 같다.

① 식중독

식품 관련 안전사고 중 가장 흔하게 발생하는 사고 중 하나가 식중독이다. 식품의약품안전처(2022)의 보도자료에 따르면, 식중독 발생에 따른 우리나라의 사회·경제적 손실비용이 연간 1조 8,532억원에 달하며 그 중 개인 손실비용은 88.6%(1조 6,418억원)을 차지한다고 밝혔다.

집단식중독 사건은 매년 발생하고 있는데 2022년 경기도에서 1월부터 9월까지 도내에서 발생한 집단식중독은 총 39건으로 그중 16건이 어린이집, 초·중고, 학원 등 교육 관련시설에서 발생하였다(뉴스원, 2022). 대전에서는 2017년 00고등학교 학생 100여명이 급식을 먹고 구토와 설사, 두통 등을 호소하는 식중독 의심사고가 발생하였고, 00초등학교에서도 급식을 먹은 50여명의 학생이 식중독 의심 증세를 보여 병원 치료를 받았다. 대전보건환경연구원의 역학조사 결과 급식물 일부에서 노로바이러스가 검출되었다(디트뉴스, 2017).

해당사건 이후 대전시는 학교급식 식중독 사고예방을 위해 다각적인 노력을 기울여 왔다. 대전시 교육청은 2022년 10월 환절기 식중독 사고 예방을 위해 관내 초·중·고등학교를 대상으로 학교급식 현장 특별 점검을 실시하였으며(한국강사신문, 2022), 같은 해 대전 서구는 관내 집단급식소(학교, 유치원, 어린이집, 기업체, 사회복지시설 등)와 식재료 공급업체 위생관리 책임자 250명을 대상으로 식중독 예방 특별 위생교육을 실시하는 등(디트뉴스, 2022) 대전 지역 각 구에서 식중독 예방을 위해 노력하고 있다. 이러한 결과 대전 동구는 2022년 식중독 예방 관리 평가에서 우수기관으로 선정된 바 있다(노컷뉴스, 2022).

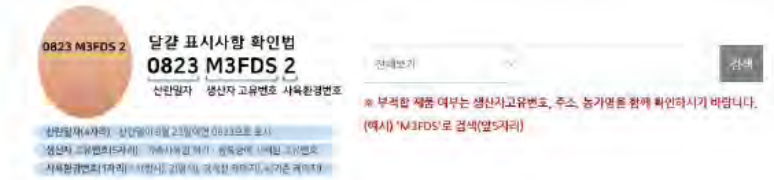
② 유해성분

식품은 우리가 일상적으로 섭취하는 것이기 때문에 함유된 성분이 매우 중요하다. 그런데 종종 식품 내에 들어가는 안 되는 유해성분이 검출되면서 사회적으로 파문이 일기도 한다. 그 대표적인 사례가 2017년에 발생한 살충제 달걀 파동이다. 2017년 8월 14일 국내산 달걀에서 살충제 성분이 기준치를 초과 검출되면서 발발하였다. 당시 유럽산 달걀에서도 유사한 성분이 검출되면서 파동이 시작되었다. 당시 검출된 성분 중 하나인 '피프로닐'에 사람이 노출되면 경련과 떨림이 나타나며, 장기간 반복적으로 노출될 경우 간에 병변이 발생할 가능성이 있는 위험한 성분이다.

농림축산식품부와 식품의약품안전처 등 관계기관은 8월 15일 0시부터 모든 산란계 농장의 달걀 출하를 중지시키고, 산란계 농장에 대해 전수 검사를 실시하였으며 피프로닐 등 살충 성분이 검출된 농장의 달걀은 전량 회수 및 폐기 조치하였다. 살충제 달걀 파동 이후, 식품의약품안전처는 달걀의 안전성을 확보하고 소비자에게 달걀에 대한 정보제공을 강화하기 위하여 2019년 8월 23일부터 산란일자 표시제를 시행하고 있다. 이는 달걀 껍데기에 산란일자 4자리와 생산 고유번호 5자리, 사육환경번호 1자리를 식용색소를 사용하여 순서대로 표시한 것으로 산란일자를 통해 소비자는 달걀의 신선도를 파악할 수 있다. 또한 식품안전나라(www.foodsafetykorea.go.kr)의 살충제 검출 달걀 확인 시스템을 통해 해당 달걀에서 살충제 성분이 검출되었는지를 확인할 수 있다.

그림 2 식품안전나라 살충제 검출 달걀 확인 시스템

살충제 검출 달걀 확인



출처: 식품안전나라(<https://www.foodsafetykorea.go.kr>)

③ 이물질 혼입

2021년 가공식품 관련 위해 위험요인을 살펴보면 이물질 문제가 전체의 97.6%를 차지하고 있으며, 축산·수산물 식품(99.2%)과 식물 식품(97.1%) 역시 이물질 문제가 전체의 대부분을 차지하고 있다(한국소비자원, 2022). 이와 같이 식품 관련 위험요인으로 이물질 관련 문제가 중요한 비중을 차지하고 있다.

식품에 혼입되는 이물질은 벌레, 플라스틱, 금속, 곰팡이 등 다양하게 나타난다. 식품의 이물질 혼입이 문제가 되는 것은 식품 제조 과정상 위생 문제와 직결될 뿐만 아니라 예상치 못한 이물질로 신체손상(예: 치아손상)이 발생하기 때문이다. 2021년 식품의약품안전처 국정감사 자료에 따르면, 2016년부터 2021년 6월까지 어린이 기호식품 제조업체에서 적발한 이물 혼입과 기호식품 기준규격 위반 건수는 885건에 달했다. 2016년 168건, 2017년 149건, 2018년 108건, 2019년 144건, 2020년 225건으로 이물질 혼입 사고가 매우 흔하게 발생하고 있는 것으로 나타났다(대한급식신문, 2021).

이물질 혼입의 대표적 사례로는 '쥐머리 새우깡'과 '칼날 참치' 사고가 있다. 최근에는 M사의 감자튀김에서 바퀴벌레가 발견되는 것을 계기로 식품의약품안전처가 이물 혼입 의혹이 제기된 매장을 대상으로 불시 점검을 실시한 결과, 일부 시설이 청결하게 관리되지 않은 등 식품위생법 위반사항이 적발되어 관할 지자체에 행정처분을 요구한 사례가 있었다(아시아경제, 2022). 그 외에도 배달치킨과 동네 반찬가게에서 구매한 반찬에서 담배꽂이가 발견된 사례나 배달치킨에서 나사가 혼입되어 생니 2개가 손상되는 등 이물 혼입으로 인한 문제가 지속적으로 발생하고 있다. 2022년 9월 식품의약품안전처의 자료에 따르면, 배달 음식 내 이물질 발견 신고 건수는 2020년 1,557건, 2021년 6,866건, 2022년은 1~6월에만 4,499건으로 배달 음식 이물질 신고접수 건수가 매년 크게 증가하고 있는 것으로 나타났다(아시아경제, 2022).

가공식품의 경우 이물질 혼입 사례가 발생했을 때, 식품의약품안전처는 생산 공장 현장조사를 실시하고 문제가 있다고 판단되면 해당 제품을 회수하고 이미 구매한 소비자를 대상으로 섭취 중단 및 반품 안내를 진행하고 있다. 식품의약품안전처는 부정·불량식품 신고전화(1399)

와 '내손안(安) 식품안전정보' 앱을 통해 불량식품 신고를 받은 후 신속히 현장조사를 통해 사후 조치를 취하고 있다. 또한 식품위생법 제90조 1항에서는 부정·불량식품을 신고한 내용에 따라 최고 1,000만원까지 신고자에게 보상금을 지급할 수 있도록 규정하고 있다.

그림 3 식품안전 관련 온라인 신고 처리절차



출처: 식품의약품안전처 통합민원상담(<https://www.foodsafetykorea.go.kr/minwon>)

그림 4 식품 관련 전화신고 처리절차



출처: 식품의약품안전처 통합민원상담(<https://www.foodsafetykorea.go.kr/minwon>)

④ 알레르기 유발 성분으로 인한 사고

식품표시란 포장이나 용기 등에 적힌 문자나 숫자 또는 도형을 말하는데, 이는 식품을 구매하는 소비자들에게 해당 식품에 대한 정보를 제공함으로써 소비자의 알권리를 보장하고 소비자를 보호하는데 중요한 역할을 한다. 특히 특정 성분에 대해 알레르기 반응이나 질병이 있는 소비자에게 식품표시는 중요한 선택의 지표가 되기도 한다.

주요 선진국에서는 식품 알레르기 표시 위반으로 제품이 리콜되는 사례가 전체 리콜 건수의 약 50%를 차지할 정도로 사회적 관심이 높으며(한국소비자원, 2017), 국내에서도 최근 알레르기 표시를 강화하고 있다. 국내에서는 알레르기 유발물질 표시를 식품의 유형에 따라 「식품위생법」, 「식품 등의 표시기준」, 「축산물위생관리법」, 「축산물의 표시기준」, 「건강기능식품에 관한 법률」, 「건강기능식품의 표시기준」을 따르도록 하고 있으며, 학교급식이나 어린이 기호식품의 경우에도 「학교급식법」과 「어린이식생활안전관리특별법」에 따라 알레르기 유발물질 표시를 하도

록 규정하고 있다. 특히 알레르기 유발물질이 식품의 원재료가 아니더라도 제조 공정 과정에서 불가피하게 혼입가능성이 있는 경우에는 소비자가 주의·환기할 수 있도록 “00을 사용한 제품과 같은 제조 시설에서 제조하고 있다”는 표시를 하도록 하고 있다.

그럼에도 불구하고 식품 알레르기와 관련된 사고가 지속적으로 일어나고 있는데 한국소비자원(2017)의 보고서에서 제시하고 있는 대표적인 식품 알레르기 위해사례를 살펴보면 다음과 같다. 이와 같이 식품 알레르기는 짧은 시간 안에 신체 증상으로 발현되고 응급처치가 미비할 경우 소비자의 생명까지 위협받는다. 따라서 식품에 함유된 성분표시를 잘 확인하고 부득이 섭취하여 증상이 발현되었을 때는 빠르게 처치하는 것이 매우 중요하다.

- 사례 01** 2015. 12월 김모씨(미상)는 인터넷을 통해 자녀의 이유식을 구입하여 먹였으나, 자녀가 알레르기 반응을 보여 병원 치료를 받음
- 사례 02** 2016. 11월 노모씨(50대)는 간식으로 땅콩을 먹던 중 전신에 발적과 가려움증이 발생하여 병원 치료를 받음
- 사례 03** 2016. 8월 손모 어린이(10세미만)는 우유 성분이 포함된 웨하스 두 조각을 먹은 후 입 주변 발진이 발생하였고, 점차 얼굴 및 눈으로 발진이 퍼져 병원 응급실을 방문함
- 사례 04** 2017. 4월 김모 어린이(10세미만)는 어린이 대상 초콜릿 제품을 먹은 후 목, 귀 등에 간지럼증 및 발열 증상이 발생하였고 발까지 확산되어 병원 치료를 받음
- 사례 05** 2017. 6월 김모씨(30대)는 새우구이를 먹던 중 얼굴에 피부발진이 발생하여 병원을 방문함

출처: 한국소비자원(2017), 식품알레르기 표시실태조사, 한국소비자원 안전감사국 식의약안전팀 조사보고서.

대전시는 2022년 4월 대전 아토피·천식 교육정보센터에서 알레르기 질환 관리 교육을 실시하는 등 대전지역 보건·보육교사 및 유치원 교사를 대상으로 식품알레르기 관리방법에 대한 교육을 진행하였다(신아일보, 2022). 이외에도 대전 아토피·천식 교육정보센터는 다양한 기관과 협업하고 대전시에서 알레르기와 관련한 정보를 제공하고 교육하는 등 인식개선과 정보전달을 위해 노력하고 있다.

(2) 의약외품

① 마스크

최근 국내에서는 고농도 미세먼지가 빈번하게 발생하고 코로나19 사태로 인하여 마스크 착용이 일상화되고 있다. 시중에서 유통·판매되고 있는 마스크는 그 사용 목적과 성능에 따라 보건용 마스크, 방한대, 방진 마스크로 분류되며, 보건용 마스크는 입자 차단 성능에 따라 'KF80', 'KF94', 'KF99'로 분류한다. KF(Korea Filter) 뒤의 숫자가 클수록 미세입자 차단 효과가 크다.

표 4 보건용 마스크 등급별 특성

구분	기능	PM ₁₀ 및 PM _{2.5} 차단	전염성 질병 차단
KF80	미세입자(평균 입자크기 0.6μm)를 80% 차단	0	X
KF94	미세입자(평균 입자크기 0.4μm)를 94% 차단	0	0
KF99	미세입자(평균 입자크기 0.4μm)를 99% 차단	0	0

한국소비자원(2018)의 '마스크 안전실태조사'에 따르면, 포름알데히드, 형광증백제, 아릴아민, 안티몬 등의 성분은 시험검사 대상군의 제품에서는 모두 불검출 되었으나, 표시사항을 준수하지 않았거나 방한대 및 기타 마스크를 보건용 마스크로 오인할 수 있는 문구를 활용하여 표시·광고하고 있는 제품이 있는 것으로 나타났다(한국소비자원, 2018). 제품의 표시·광고는 소비자가 제품을 선택할 때 중요한 기준이 된다. 특히, 코로나19 예방이나 미세먼지 차단을 위해 마스크를 구매하고 착용하는 소비자에게 중요한 안전 및 보건 정보를 제공하기 때문에 더욱 중요하다.

소비자들은 마스크를 구매할 때 사용용도에 따라 어떤 마스크를 구매할 것인지 판단하고, 광고 문구보다는 제품 상세 설명서의 마스크 분류를 반드시 확인하여야 한다.

그림 5 마스크 표시 정보



② 손소독제 및 손소독티슈

2019년 코로나19 감염병이 전 세계적으로 유행하면서 감염병 예방을 위한 다양한 노력이 일상화 되고 있다. 2022년 4월 18일부터 사회적 거리두기 조치가 해제되고 5월 2일부터 야외 마스크 착용 의무도 해제되었으나 아직까지 많은 사람들이 자발적인 사회적 거리두기는 물론 야

외에서도 마스크 착용을 생활하는 등 감염병 예방을 위한 개인적 노력을 지속하고 있다.

감염병 예방을 위한 다양한 노력 중 하나가 바로 손 세정 및 손 소독인데, 이중 손소독제는 물을 사용할 수 없는 환경에서 간편하게 청결을 유지하기 위해 사용할 수 있어 많은 소비자들이 선호하고 있다.

손소독제는 의약외품으로 화장품인 손세정제와 달리 식품의약품안전처의 신고와 허가가 필요한 제품으로 알코올 함유량이 높아 주의해서 다루어야 한다. 2020년 소비자위해감시시스템에 접수된 손소독제 관련 위해사례는 총 69건으로 2019년 4건 대비 큰 폭으로 상승하였다. 위해 부위는 '안구'가 40건(72.8%)로 가장 많았고, 손소독제를 삼켜 '소화계통'에 위해가 발생한 사례가 11건(20%)으로 나타났다(한국소비자원, 2021).

손소독제를 사용하다 발생한 안전사고 사례는 다음과 같다.

- 사례 01** — 엘리베이터 내에서 손소독제를 사용하다 눈에 튀거나 손에 손소독제를 묻히고 장난을 치다 눈을 비벼 안구손상
- 사례 02** — 커피전문점에서 손소독제를 시럽으로 오인하여 음료에 넣어 마시거나, '포' 형태의 손소독제를 음료 또는 젤리 등으로 착각하여 섭취하여 소화계통 위해
- 사례 03** — 캐릭터가 프린트된 파우치 형태의 손소독제를 어린이가 음료로 오인할 가능성이 있어 자발적으로 리콜(해외 사례)

출처: 한국소비자원(2021), 손소독제 사용 중 눈에 튀는 사고 주의해야 - 손소독제를 식품으로 오인하지 않도록 유의, 한국소비자원 보도자료 2021년 3월 29일자.

손소독제뿐만 아니라 손소독티슈 역시 손쉽게 손을 소독할 수 있어 흔하게 사용되고 있는데, 손소독티슈 역시 손소독제와 마찬가지로 의약외품이며 알코올을 다량 함유하고 있어 사용상 주의가 필요하다. 2020년부터 2021년까지 국내·외에서 손소독티슈가 리콜된 사례는 다음과 같다.

- 사례 01** — (국내) 손소독제가 에탄올 함량 부적합으로 회수(식약처, 2020., 2021., 2022.)
- 사례 02** — (국내) 무허가 손소독제 제품 불법 제조·유통한 업체 및 판매자 적발(식약처, 2020.)
- 사례 03** — (미국) 일부 손소독티슈에서 메탄올·벤젠 등이 함유되어 사용 중단 조치(2020., 2021., 2022.)
- 사례 04** — (호주) 일부 손소독티슈가 미생물에 오염되어 판매 중단 조치(2021.)
- 사례 05** — (캐나다) 에탄올 함량이 부족한 손소독티슈 회수(2021.)

출처: 한국소비자원(2022), 손소독티슈 안전실태조사 결과, 한국소비자원 안전감시국 식의약품안전팀 조사보고서.

손소독티슈 안전실태를 조사한 한국소비자원(2022)은 조사대상 제품 19개 중 7개 제품의 유효성분이 허용한량 대비 90~110%범위를 벗어난 것으로 나타나 제품 판매중단 및 재고 폐기 및 품질 개선을 권고하였다. 또한 5개 제품에서 '질병 예방', '감염병 바이러스 살균' 등 객관적 근거가 불명확한 광고를 하여 부적절한 문구 및 표현을 삭제하거나 수정할 계획을 회신하도록 하였다.

한국소비자원(2021)은 손소독제와 손소독티슈 관련 안전사고를 예방하기 위해 다음과 같이 제품 사용에 주의를 기울이도록 권고하고 있다.

- 01 어린이가 있는 가정에서는 호기심을 자극할 수 있는 용기 및 디자인의 제품 구입을 피할 것
- 02 손소독제를 바른 후에는 양손을 충분히 비벼 완전히 건조시키고
- 03 손소독제는 인화성이 있으므로 사용 직후에는 촛불을 켜거나 전기용품을 만지는 행위를 피할 것
- 04 내용물이 눈에 들어갔을 경우 즉시 물 또는 식염수로 세척한 후 병원 진료를 받을 것

출처: 한국소비자원(2022), 손소독티슈 안전실태조사 결과, 한국소비자원 안전감시국 식의약품안전팀 조사보고서.

그림 6 손소독제의 안전한 사용 방법



출처: 식품의약품안전처(2020), 손소독제&손세정제 차이점에 대해 아시나요?, 식품의약품안전처 공식블로그, 식약메이트

(3) 전자제품 및 생활화학제품

① 전자제품의 충전사고

2019년 소방청은 전동킥보드 배터리 충전 중 화재가 발생하고 있어 각별한 주의가 필요하다는 보도자료(소방청, 2019)를 배포하였다. 2022년 소방청은 전동킥보드 배터리 충전 중 발생하는 화재가 점차 증가하고 있어(소방방재신문, 2022) 화재 위험 주의를 당부하는 대국민 메시지를 전한 바 있다. 전동킥보드를 충전하던 중에 발생한 사고 사례를 살펴보면 다음과 같다. 전동킥보드뿐만 아니라 전기자전거 충전 시에도 주의가 필요하다. 미국의 Consumer Report의 내용을 정리한 한국소비자원(2021)에 따르면, 뉴욕시에서 전기자전거 화재사고가 다수 발생하고 있으며, 화재사고의 주요 원인으로 배터리 문제를 들었다.

- 사례 01 2019년 9월 12일 추석연휴 첫날 새벽, 현관문 쪽 거실에서 전동킥보드를 충전하던 중 화재가 발생한 것으로 추정, 유일한 탈출구인 현관문이 막혀 50대 부부가 피난하지 못하고 사망
- 사례 02 2019년 6월 12일에도 대구 중구 고시원 방 안에서 전동킥보드를 충전하다 과열되면서 불이나 자체적으로 진화

출처: 소방청(2019), 전동킥보드 화재위험 경보! - 전동킥보드 화재 원인은 대부분 전기적 요인 '충전중' 발생, 소방청 보도자료, 2019년 9월 25일.

무선이어폰과 스피커 역시 충전 중 화재 위험이 있는 것으로 보고되고 있다. 한국소비자원(2020)의 자료에 따르면, 일본 소비자청에서 무선이어폰과 스피커의 발화, 발연 등 화재 관련 위해정보가 접수되고 있고 매년 관련 정보가 늘고 있는 추세라고 하였다. 무선이어폰과 스피커 제품은 리튬이온 배터리가 들어 있어 충전 시 주의가 필요하다고 전하고 있다.

그림 7 전동킥보드 및 무선이어폰·스피커 충전 시 주의사항



출처: 대한민국 소방청(<https://www.nfa.go.kr/nfa/>)

출처: 한국소비자원(2020), 무선이어폰과 스피커, 화재 위험 있으니 조심하세요!, 한국소비자원 위해감시시스템 알기 쉬운 안전이야기

② 살균·표백제 락스

생활화학제품은 가정, 사무실, 다중이용시설 등 일상적인 생활공간에서 사용되는 화학제품으로서 사람이나 환경에 화학물질 노출을 유발할 가능성이 있는 것을 말한다(『생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률』 제3조 3항). 생활화학제품은 말 그대로 생활공간에서 사용하기는 하지만 화학제품이기 때문에 사용하거나 보관할 때 주의를 기울이지 않으면 심각한 사고로 이어질 수 있다.

대표적인 가정용 생활화학제품인 락스의 주요 사고사례는 아래와 같다.

- 01 락스와 다른 세제를 같이 쓰면서 밀폐된 화장실에서 청소하다가 호흡곤란과 기침으로 내원하여 가스중독으로 진단받음
- 02 주부 00씨는 표백제로 쓰이는 락스를 원래 용기가 아닌 음료수 용기에 따라두었다가 음료수인줄 알고 한 컵따라 마셔 중독 발생
- 03 79세 된 할머니는 락스를 물인줄 알고 마셔 중독 발생
- 04 1세 남자아이가 놀다가 큰 대야에 50ml정도 00락스 희석된 물을 마셔 중독 발생

출처: 한국소비자원(2008), (알기쉬운 안전이야기) 락스 조심해서 사용하세요, 한국소비자원 소비자안전센터 (<https://www.ciiss.go.kr/>)

한국소비자원(2018)은 생활화학제품 중독사고 예방과 사고대처를 위해서 다음과 같이 안내하고 있다. 먼저 생활화학제품 중독사고를 예방하기 위해서는 첫째, 어린이가 제품을 만지지 못하게 하고 근처에 없을 때 제품을 사용해야 한다. 둘째, 제품 용기를 바꾸지 않고 원래 용기 그대로 사용하며, 다 쓴 제품 용기를 다른 물건, 특히 음식을 담는 용도로 사용해서는 안된다. 셋째, 사용 후에는 높은 선반과 같이 어린이가 볼 수 없는 곳에 보관한다. 다섯째, 낮은 수납장에 제품을 보관할 경우 수납장을 잠그거나 제품에 어린이 보호포장이 되어 있는지 반드시 확인한다. 만약 사고가 발생했을 때는 억지로 구토하게 하는 경우 토사물 흡인, 식도 손상 등의 합병증을 유발할 수 있으므로 억지로 토하게 하지 말고, 제품이 눈에 들어간 경우 눈을 비비지 말고 흐르는 물로 씻어 낸 후 병원치료를 받아야 한다. 또한 병원 방문 시에는 삼키거나 피부에 묻은 제품명과 삼킨 양을 확인하여 의사에게 알리도록 해야 한다.

③ 에어로졸 화재·폭발 사고

살충제나 방향제, 탈취제 등 에어로졸 방식의 생활화학제품이 일상생활에서 흔하게 사용되고 있다. 에어로졸 제품은 제품을 사용할 때 내용액과 함께 분사되는 액화석유가스가 공기 중에 채류하다가 불씨를 만나 화재가 발생할 수 있으며 제품에 직·간접적으로 열이 가해 질 경

우 제품 내 가스가 팽창하여 폭발할 위험이 있다. 한국소비자원 소비자위해감시시스템에서도 에어로졸 제품의 화재·폭발 사고가 꾸준히 접수되고 있는 만큼 일상생활에서 에어로졸 제품에 대한 사용상의 주의가 필요하다. 한국소비자원(2016)의 에어로졸 제품 안전실태 조사에 따르면 에어로졸 화재·폭발 사고의 사례는 아래와 같다.

- 사례 01 (분사 후 점화) 2014년 8월 만 45세 남성이 살충제분사 후 냄새제거를 위해 초를 피우자 화재가 발생하여 화상을 입음
- 사례 02 (용기 자체 폭발) 2016년 7월 만 30세 여성은 욕실에 보관하던 웨이빙 폼이 터져 욕실 천장에 구멍이 나고 유리가 깨지는 피해를 입음
- 사례 03 (화재열 노출) 2016년 6월 만 62세 남성은 쓰레기소각 중 스프레이 튕이 터지며 파편에 의해 좌측 눈썹 부분이 찢어짐
- 사례 04 (화기 주변 보관) 2014년 2월 만 31세 남성이 난로 옆에 둔 스프레이가 터지면서 얼굴 및 손에 화상을 입음
- 사례 05 (인접 기계 스파크 발생) 2013년 4월 남성이 먼지제거제를 컴퓨터에 뿌리자 컴퓨터 내의 정전기 등으로 인해 화재가 발생하여 턱부위 1도 화상 및 손부위 2도 화상을 입음

출처: 한국소비자원(2016), 에어로졸 제품 안전실태 조사, 조사보고서.

사진 1 인접 기계 스파크 발생으로 인한 에어로졸 제품 화재 사고 시험과정



출처: 한국소비자원(2016), 에어로졸 제품 안전실태 조사, 조사보고서.

사진 2 난로 주변에 에어로졸 제품 비치 후 폭발 시험과정



출처: 한국소비자원(2016), 에어로졸 제품 안전실태 조사, 조사보고서.

에어로졸 제품 화재 및 폭발사고를 방지하기 위해 업체는 제품 내 표기사항 및 주의사항을 반드시 법률 규정에 따라 표시하고, 소비자는 제품의 사용과 보관에 있어 화기에 주의해야 한다. 더욱이 지자체는 제품 사용과 직접적인 관계가 없어 보이지만 심각한 위험을 초래할 수 있는 에어로졸 제품의 화재·폭발 사고에 대해 소비자가 경각심을 갖도록 주의사항을 전달하고 소비자가 제품을 안전하게 사용 및 보관할 수 있도록 안내 및 교육해야 할 것이다.

▣ 대전의 분야별 안전방향

“행복하고 안전한 대전광역시와 함께하는 SAFE대전”은 대전시 시정 운영의 중요 방향 중 하나다. 대전시민의 안전문화조성을 위해 생활안전을 핵심방향으로 잡고 대전시에서는 안전문화운동을 적극 실시하고 있다. 이 운동의 기본목표는 시민의 안전한 삶을 중심가치로 삼는 선진사회 정착에 있다. 이 운동의 일환으로 시민안전교육은 물론 안전모니터봉사단을 운영하고 있다.

먼저 시민안전교육은 시민과 함께 성숙한 안전문화를 만들고 안전취약계층의 안전사고 및 재난에 대한 대응능력을 향상시켜 안전한 대전을 만들기 위해 생애주기별 체계적인 맞춤형 교육서비스를 제공하고 있다. 교육대상은 어린이, 다문화가정, 노인 등 안전취약계층 및 일반 시민으로 화재, 교통, 승강기, 낙상은 물론 생활안전 등도 포함하고 있다. 또한 효과적인 안전교육을 위해 '생애주기별 안전교육지도(KASEM)'를 기준으로, 생애주기별 특성에 따라 갖추어야 할 안전역량을 위해 분야별 안전교육을 실시하고 있다.

대전시 안전모니터봉사단은 일상생활에서 발생하는 크고 작은 재난안전 사고로부터 사전에 사고가 발생할 소지가 있는 위험요인을 미리 예측하여 위험상황에서 미리 대처하도록 제보활동을 하는 역할을 수행하고 있으며, 안전 부주의, 안전 불감증 등 국민들의 안전의식 수준을 높이는 안전문화 생활화 실천 활동을 전개하고 있다.

▣ 나오는 글

식품은 식품에 함유된 성분과 식품을 다루는 사람 혹은 가공 공정상의 위생이 가장 중요하다. 따라서 식품안전을 확보하기 위해서는 위생등급제를 적극 활용하고, 식품과 관련된 안전이슈를 배포하여 안전사고를 미연에 방지하도록 노력해야 하며, 식품을 안심하고 섭취할 수 있도록 식품안전문화를 확산하는 것이 가장 중요하다.

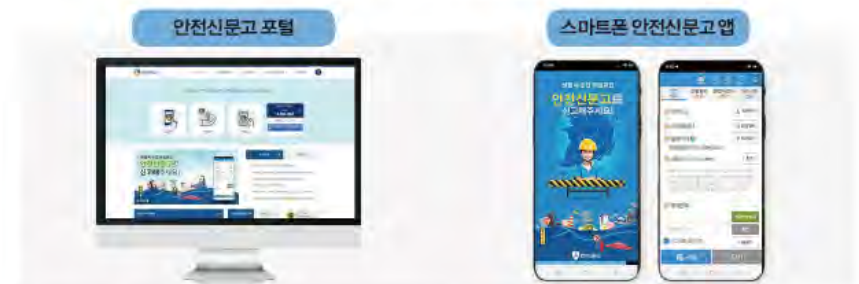
음식점 위생등급제는 음식점의 위생상태를 평가하고 우수한 업체에 한하여 등급을 지정하여 공개함으로써 전체 음식점의 위생수준을 향상시키고 식중독을 예방하며 소비자의 선택권을 보장하기 위하여 2017년 5월 19일부터 시행되고 있는 제도이다. 식품의약품안전처의 식중

독 발생 현황을 살펴보면 식품접객업소가 가장 많다. 지자체에서 위생, 맛, 멋 등을 평가하여 모범음식점을 포함하여 105종의 인증 제도를 운영하다보니 너무 많은 인증제도로 소비자들에게 혼란을 주기도 한다. 때문에 음식점 간 자율경쟁을 통한 위생수준 향상 및 식중독 발생 사전 차단을 위해 음식문화의 새로운 기준을 마련하기 위해 음식점 위생등급제가 도입된 것이다. 식품안전정보원은 국민의 의견을 반영하여 대상별·시기별·이슈별 맞춤형 식품안전 콘텐츠를 기획·제작하여 배포하고 있다. 특히 빅데이터 키워드 분석이나 식품안전이슈, 시기별 국민 관심사를 발굴하고 신뢰성 있는 콘텐츠 제작을 위한 TF팀을 운영하여 콘텐츠 주제를 선정하여 유관기관과 연계하여 콘텐츠를 확산시킴으로써 식품안전문화를 조성하는데 이바지하고 있다. 이와 같이 대전시의 경우 민원이나 안전신문고 내용 분석 및 빅데이터 키워드 분석을 통해 대전시에서 주요하게 나타나는 생활안전 이슈를 대상별·시기별·이슈별로 구분하고 이를 영상, 카드뉴스, 포스터 등의 콘텐츠로 제작하여 배포하고 대전시민의 생활안전문화를 조성하고 확산하는데 노력해야 할 것이다. 이때 대전시의 소비자단체를 통한 캠페인 활동을 전개하거나 대전시 교육청 등의 유관기관과 긴밀하게 협조할 경우 시너지가 있을 것이다.

특히 소비자들은 의약품 및 전기제품 등 제품의 표시사항을 반드시 확인하고 주의사항을 준수하여 제품을 사용해야 할 것이다. 제품의 용기나 라벨 또는 별도의 매뉴얼에는 제품에 관한 다양한 정보가 표시 또는 수록되어 있으나 이를 간과하는 경우가 많다. 우리는 일상생활 속에서 다양한 제품을 구매하고 사용하고 있으며, 각 제품은 그 속성이 매우 다양하기 때문에 사용하기 전 제품의 성분이나 사용상의 주의사항 등을 꼼꼼히 확인하고 사용해야 할 것이다.

이렇게 생활안전문화가 조성되면 시민들이 자발적으로 생활 속 위험요소에 대한 경각심을 갖게 된다. 따라서 위험상황이나 위험이 의심되는 요소를 발견하게 되면 그 즉시 안전신문고에 신고할 수 있도록 안내해야 할 것이다. 안전신문고는 생활 속에서 위험요인을 발견한 사람 누구나 휴대폰 등으로 신고를 하게 되면 행정안전부에서 처리기관을 지정하여 해결하는 시스템이다. 문제 발생 시 안전신문고 포털(www.safetyreport.go.kr)이나 스마트폰 안전신문고 앱을 통해 신고하기를 권한다.

그림 8 안전신문고 신고방법



출처: 안전신문고 포털(<https://www.safetyreport.go.kr/>)

참고문헌

- 노컷뉴스(2022), 대전 동구, 식중독 예방 관리·을지연습 평가 우수기관 선정, 2022년 12월 12일(접속주소: <https://www.nocutnews.co.kr/news/5863348>).
- 뉴스웬(2022), 올해 경기도 집단식중독 39건 발생...원인균 40% '노로바이러스', 2022년 11월 24일자(접속주소: <https://www.news1.kr/articles/4874832>).
- 대한급식신문(2021), 이틀에 한 번꼴로 이물질 나온 '어린이 기호식품', 2021년 9월 24일(접속주소: <http://www.fsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=44206>).
- 디트뉴스(2017), 대전학교 올해 세 번째 식중독 의심사고, 2017년 9월 24일(접속주소: <http://www.dtnews24.com/news/articleView.html?idxno=435229>).
- 디트뉴스(2022), 대전 서구, 식중독 사고 예방 특별 위생교육, 2022년 10월 6일(접속주소: <http://www.dtnews24.com/news/articleView.html?idxno=733021>).
- 소방방재신문(2022), 용산소방서, 전동킥보드 화재 위험 주의 당부, 2022년 12월 19일(접속주소: <https://fpn119.co.kr/189013>).
- 소방청(2019), 전동킥보드 화재위험 경보! - 전동킥보드 화재 원인은 대부분 전기적 요인 '충전중' 발생, 소방청 보도자료, 2019년 9월 25일.
- 식품의약품안전처(2020), 손소독제&손세정제 차이점에 대해 아시나요?, 식품의약품안전처 공식 블로그, 식약메이트(접속주소: <https://blog.naver.com/kfdazzang/221824363351>).
- 식품의약품안전처(2022), 식중독으로 인한 연간 손실비용 1조 8천억원 추정, 식품의약품안전처 보도자료, 2022년 6월 20일자.
- 식품의약품안전평가원, 2017.4.25. 미세먼지·황사·신종플루 나를 보호해줄 마스크! 소책자
- 신아일보(2022), 대전 아토피·천식 교육정보센터, 알레르기 질환 관리 교육 실시, 2022년 4월 15일자(접속주소: <http://www.shinailbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=1539886>).
- 아시아경제(2022), 배달음식서 나온 벌레·담배꽂초..커지는 '식품 위생'불신, 2022년 9월 26일자(접속주소: <https://view.asiae.co.kr/article/2022092315015589614>).
- 한국강사신문(2022), 대전시교육청, 환절기 식중독 사고 예방 '간부공무원 학교급식 현장 특별점검' 실시, 2022년 10월 18일자(접속주소: <https://www.lecturernews.com/news/articleView.html?idxno=109623>).
- 한국소비자원(2008), (알기쉬운 안전이야기) 락스 조심해서 사용하세요, 한국소비자원 소비자안전센터(<https://www.ciss.go.kr/>)
- 한국소비자원(2016), 에어로졸 제품 안전실태 조사, 조사보고서.
- 한국소비자원(2017), 식품알레르기 표시실태조사, 한국소비자원 안전감사국 식의약안전팀 조사보고서.
- 한국소비자원(2018), 마스크 안전실태조사, 연구보고서.
- 한국소비자원(2018), 생활화학제품 어린이 중독사고 예방 리플릿, 한국소비자원 스마트 컨슈머 교육자료(접속주소: <https://www.kca.go.kr/smartconsumer/sub.do?menukey=7101&mode=view&no=1002703395>).

- 한국소비자원(2020), 무선이어폰과 스피커, 화재 위험 있으니 조심하세요!, 한국소비자원 위하감시시스템 알기쉬운 안전이야기(접속주소: <https://www.ciss.go.kr/www/selectBbsNttPrductView.do?key=128&pKnd=PRDUCT04&bKnd=sstory&nttNo=34556&searchCnd=all&searchKrwd=&pageIndex=2&pageUnit=10>).
- 한국소비자원(2021), 손소독제 사용 중 눈에 튀는 사고 주의해야 - 손소독제를 식품으로 오인하지 않도록 유의, 한국소비자원 보도자료 2021년 3월 29일자.
- 한국소비자원(2021), 전기자전거 등 리튬이온 배터리 탑재 제품의 화재 예방해요, 한국소비자원 소비자위해감시시스템 알기쉬운 안전이야기(접속주소: <https://www.ciss.go.kr/www/selectBbsNttPrductView.do?key=170&pKnd=PRDUCT08&bKnd=sstory&nttNo=36987&searchCnd=all&searchKrwd=&pageIndex=1&pageUnit=10>).
- 한국소비자원(2022), "바운서에 아기를 재우면 질식할 수 있어 위험해요!", 한국소비자원 소비자위해감시시스템 알기쉬운 안전이야기.
- 한국소비자원(2022), 2021년 소비자위해정보 동향 및 통계분석, 한국소비자원 소비자안전센터 보고서.
- 한국소비자원(2022), 손소독티슈 안전실태조사 결과, 한국소비자원 안전감사국 식의약안전팀 조사보고서.
- 한국소비자원, 한국도시안전공사(2022), "소비자원-가스안전공사, 헬륨가스 소비자안전주의보 발령-헬륨가스 과사 흡입 시 질식사할 수 있어", 2022년 10월 27일 보도자료.
- 행정안전부 지역안전지수 공개서비스(<https://www.safemap.go.kr/>)

기후위기 영향과 대전광역시 자연 재난관리 정책방향

이주호(세한대학교 소방행정학과 교수)

전 세계적으로 기후위기에 따른 이상기후로 자연 재난이 빈번하게 발생하고 있으며, 도시별 자연 재난은 전통적인 자연 재난 유형에 한정되지 않고 광범위하게 그 양태가 변화하고 있다. 자연 재난은 재산 피해가 큰 자연 재난의 영향에 한정되지 않으며 기후위기와 함께 시민의 건강, 생활, 경제활동은 물론 사회경제적 요인과 연계된 광범위한 피해를 가져오고 있다. 따라서 기후위기의 한 부분으로 자연 재난을 평가하기 보다 도시계획의 핵심대응과제 영역으로 자연 재난 피해의 경감과 대응 및 복구를 위한 정책방향의 종합적 재설정과 정책추진이 필요하다.

..... K E Y W O R D



기후위기



자연 재난



도시계획

☐ 들어가는 글

2021년 서유럽에서 발생한 폭우와 홍수로 200여명이 사망하였다. 사망자의 대부분은 재난 안전관리 선진국으로 주목받아 온 독일이었다. 미국과 캐나다 역시 예외가 아니다. 전례 없는 폭염과 산불 피해가 발생하고, 한파와 대설로 피해가 속출하고 있다. 이제 기후변화는 인류 전체의 위기인 것이다. 우리나라도 최근 기후변화 대신 기후위기라는 용어를 사용하면서 기후위기 대응을 중요한 국가적·국제적 정책 과제로 인식하고 있다.

기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)는 2018년 「지구온난화 1.5℃ 특별보고서」에서 인간 활동으로 인해 지구 온도가 산업혁명 이전 대비 1℃ 상승하였으며, 지금의 온실가스 배출 추세가 지속된다면 2030~2052년 사이 지구 온도가 1.5℃에 다다를 것으로 예측하였다. 지구 평균 온도 2℃를 제한 안전선이 아닌 최후의 보루로 지적하면서 1.5℃ 온도 상승 억제가 인류의 파국적 재앙을 피하기 위한 가장 가능성 있는 선택인 동시에 생태계에 대한 기후 영향을 억제할 수 있는 수단으로 지적하고 있다(유정민 외, 2020: 8; 10 인용).

재난이 발생할 경우, 1차적으로 영향을 받는 곳은 정치적, 사회적, 경제적, 제도적 차원에서 볼 때 지방자치단체이다(구주영, 2021: 255). 도시화 비율이 낮고 인구밀도나 각종 시설의 밀도가 낮은 과거와 달리, 많은 인구가 거주하는 고밀화된 현대 도시의 상황에서는 그 피해가 천문학적으로 늘어날 수밖에 없다(이은지 외, 2019: 2313)는 점에서 지방자치단체의 책임과 재난 피해 경감을 위한 사전 노력은 더욱 중요할 수밖에 없다.

대전광역시는 그동안 자연 재난 피해가 거의 없는 지역으로 알려져 왔으나, 2020년 폭우 피해로 더 이상 자연 재난의 안전지대가 아님이 증명됐다. 기상청(2009)에 따르면 1999년부터 2008년까지 지난 10여 년간 연평균 강수량은 과거 30년 대비 9.1%가 증가하였고, 이러한 증가 추세는 모든 지역에서 나타난 것으로 확인되었다(이미연, 2020: 29). 특히 최근 몇 년 사이 발생한 여름철 폭염, 태풍의 영향 변화, 겨울철 폭설과 한파 등 기후위기 요인이 도시 지역에서 큰 피해로 연결되고 있다는 점에서 대전광역시 또한 자연 재난에 더 주의를 기울일 필요가 있겠다.

이에 기후위기에 따른 국내의 자연 재난 현황과 대응 상황을 살펴보고자 한다. 또한 행정안전부가 매년 발표하고 있는 지역안전지수의 자연 재난 평가 중 지역안전도 등급 결과를 중심으로 대전광역시의 자연 재난 위험성을 파악하여 기후위기에 대응하기 위한 자연 재난 관리 정책의 방향성을 제시하고자 한다.

☐ 기후위기와 국내외 자연 재난 현황

① 2021년 기후위기 영향에 따른 자연 재난

기후위기 적응 정보 포털에 따르면 기후변화는 인간 활동으로 인한 온실가스의 농도가 변함으로써 상당 기간 관찰되어 온 자연적인 기후변동에 추가적으로 일어나는 기후체계의 변화를 의미하는 것과는 다르다. 기후위기는 기후변화가 극단적인 날씨뿐만 아니라 물 부족, 식량 부족, 해양 산성화, 해수면 상승, 생태계 붕괴 등 인류 문명에 회복할 수 없는 위험을 초래하여 획기적인 온실가스 감축이 필요한 상태로 정의하고 있다.

잘 알려진 바와 같이 기후위기의 가장 핵심적인 영향은 지구온난화로 인해 전 세계의 평균 기온이 지속적으로 증가하고 있다는 것이다. 또한 북극 해빙 면적이 지속적으로 감소하면서 계절 주기와 이상기후에 영향을 끼치고 있다. 특히 유라시아 대륙의 눈덮임 면적과 시기가 변화하면서 찬 대륙고기압의 강한 발달은 우리나라에 이상 한파 가능성을 높이고 있다(행정안전부, 2021: 25-26).

2021년 전 세계적으로 기후위기 영향에 따른 이상기후 현상이 빈번하게 발생하고 있다. 이상기후로 유럽 지역 6~8월의 여름철 평균 기온은 극심한 무더위가 찾아왔던 2010년과 2018년보다 섭씨 0.1도가 더 높았다. 8월 그리스의 최고 기온은 섭씨 47.1도였다. 1987년 이후 역대 최악의 폭염으로 3명이 사망하였다. 뿐만 아니라 산불이 동시 다발적으로 발생하면서 2천여명의 주민이 대피했으며, 그 피해는 12만 5,000헥타르에 달했다. 기록적 폭염은 그리스뿐만 아니라 이탈리아 시칠리아 지역, 스페인의 이베리아 반도에서도 확인되었다. 러시아 모스크바와 상트페테르부르크는 한 때 최고기온이 각각 섭씨 34.8도와 35.9도까지 올라 6월 최고 기록과 함께 120년만의 최악의 더위로 이어졌다(행정안전부, 2021: 28). 한편, 2021년 유럽은 폭우로 인한 피해도 크게 발생하였다. 7월 중순 서유럽은 100년만의 기록적인 폭우로 독일과 벨기에에서 최소 120여명이 사망한 것으로 확인되었으며, 실종자도 1,000여명에 이른다. 이 시기 폭우는 7월 12일 영국을 시작으로 독일 서부와 벨기에, 네덜란드, 룩셈부르크 지역 대부분의 폭우로 이어졌으며, 피해가 심각했던 독일은 라인강이 범람하면서 목재 가옥과 벽돌이 급류에 휩쓸리고 도로 전역 차단, 인터넷 중단이 발생하면서 재건에 수십억 유로가 소요될 것으로 알려졌다(행정안전부, 2021: 35).

한편, 북미 지역은 2021년 6월 중순부터 시작된 폭염과 가뭄이 수 주 동안 지속되면서 산불 발생과 인명 피해로 이어졌다. 캐나다 서부 브리티시 컬럼비아 지역에서는 한 때 섭씨 49.6도까지 기온이 오르며 사흘 연속으로 기온 기록을 경신하였다. 또한 이틀간 70만 건의 낙뢰가 발생하였으며, 180여 건의 산불이 함께 발생하였다. 7월 2일 캐나다 Lytton 지역에서는 대형 산불이 발생하여 마을의 90%가 전소되었으며 캐나다 서부 지역에서 최소 808명의 사망

자가 발생한 것으로 추정되었다. 미국 시애틀의 6월 기온은 섭씨 42도를 기록했으며, 포틀랜드와 오리건도 섭씨 46.6도까지 치솟았다. 폭염이 원인으로 의심되는 사망자는 오리건 주에서 95명으로 집계되기도 하였다. 동시에 캘리포니아 지역은 이례적으로 일찍 시작된 가뭄과 역대 최저에 가까운 강우량 및 저수지 수위로 산불 시즌이 시작됐다. 8월 캘리포니아주는 덥시 화재, 맥팔랜드 화재, 칼도르 화재가 동시에 발생하면서 다수의 사상자가 발생했다. 특히 덥시 화재는 캘리포니아 역사상 두 번째 큰 산불이자 단일 산불로는 가장 큰 산불로 기록되었다. 8월 18일 시작된 덥시 산불은 10월 25일까지 지속되면서 약 39만 헥타르가 불타버렸다. 같은 해 11월 5일까지 미국 전역의 산불 발생은 48,725건으로 집계되었다(행정안전부, 2021: 30).

2021년 1월 말 미국에서 발생한 강풍과 폭우, 겨울철 폭설로 인해 홍수와 산사태가 발생하여 인명피해로 이어졌다. 캘리포니아 동부 시에라네바다 산맥 근처에서는 최고 129cm의 폭설이 내렸으며, 캘리포니아 북부 새크라멘토 지역에서는 강풍으로 인해 수천 가구가 정전되어 8개 주에서 경보가 발생하였다. 미 동부 뉴저지주 북부 마운트 엘링턴 지역에서는 2월 초, 약 90cm의 폭설이 사흘간 내렸다. 이는 122년 만의 최대 강설량을 경신한 것이다. 95년 된 교회 건물이 폭설로 붕괴되었으며, 이로 인해 뉴욕과 뉴저지에서는 비상사태를 선포하였다. 또한 2021년 2월 미국 텍사스 등 중남부까지 기록적인 한파와 겨울 폭풍이 강타하면서 1994년 이후 가장 추운 2월로 기록되었고, 미국 본토 48개 주 가운데 73% 이상이 눈으로 덮였다. 이는 항공, 위성 관측 이래 가장 넓은 지역에서 눈이 쌓인 기록이다. 미국 기상청은 미국 500여 곳이 최저 기온 기록을 경신했다고 전했다. 특히 한파가 익숙하지 않은 남서부 텍사스에서는 410만 가구가 이상이 전기 공급이 중단되었으며, 수도 처리장 가동 중단으로 이어져 12만 3,000여 가구에 수도 공급이 차단되었다. 또한 폭설과 도로 결빙으로 교통이 마비되었고, 미국 전역 2,700편 이상의 항공편이 결항되었다(행정안전부, 2021: 37). 2021년 6월 북미 지역이 폭염과 산불로 시름할 때, 미국 서부의 거의 모든 지역은 D0(Abnormally Dry) 이상의 가뭄 상태였으며, 남서부 대부분의 지역은 극심한 가뭄 상태인 D4(Exceptional Drought) 레벨 상태였다. 이 현상은 2020년 여름부터 시작돼 2021년 여름(7월)에 가장 극심한 상태에 이르렀고 12월까지 계속 진행되면서 일부 학자들은 대가뭄(Megadrought)이라 부르기도 하였다(행정안전부, 2021: 39).

뿐만 아니라 2021년 8월 29일 허리케인 아이다가 쿠바와 멕시코만을 지나면서 카테고리 4의 강도로 급속히 발달한 후 미국 루이지애나 주에 상륙했다. 상륙 당시 최고 풍속 240km/h를 기록하였는데 이러한 바람의 속도는 루이지애나 허리케인 역사상 최악으로 허리케인으로 불리는 1856년 라스트 아일랜드 허리케인, 2005년 카트리나, 2020년 로라와 유사한 강도로 발생하였다. 이 극심한 바람과 홍수로 루이지애나 해안가 지역에는 많은 건물과 가옥이 파괴되었

고, 뉴올리언즈 지역 대부분이 정전되어 백만명 인구가 영향을 받았다. 허리케인 아이다는 동부 내륙으로 이동하면서 열대 폭풍과 합세해 세력을 더욱 키웠다. 메릴랜드 주, 펜실베이니아 주, 뉴욕 주 등에 토네이도와 홍수를 유발하여 사망자가 발생하였다. 허리케인 아이다로 인한 피해는 115명의 사망자와 미국 내 950억의 경제적 피해를 가져온 것으로 추산되었다(행정안전부, 2021: 42).

2021년 호주 동남부 뉴사우스웨일즈 주를 중심으로 3월 18일부터 6일간 홍수가 지속되었다. 시드니 서부 지역에서는 지난 50년 동안 볼 수 없었던 최악의 홍수 사태를 맞았고, 헤이스팅스 강의 수위가 1888년 이후 가장 높았다. 보도에 따르면 뉴사우스 웨일즈 전역 13개 대피소에서 4만명 이상이 대피하였고, 약 5천 세대 이상의 주택이 파손되었으며, 200여 곳의 학교가 휴교하였다. 세계 최대 석탄 수출항인 뉴캐슬 항구로 가는 철도가 침수로 인해 폐쇄되면서 막대한 경제적 피해까지 가져왔다(행정안전부, 2021: 34).

② 국내 자연재해 현황

재난 및 안전관리기본법 제3조를 살펴보면 우리나라 재난 유형을 자연 재난, 사회재난, 해외재난으로 구분하고 있다. 이 가운데 자연 재난은 발생 원인 측면에서 태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설, 한파, 낙뢰, 가뭄, 폭염, 지진, 황사, 조류대 발생, 조수, 화산활동, 소행성·유성체 등 자연우주물체의 추락과 충돌, 그밖에 이에 준하는 자연현상으로 발생하는 재해라고 정의하고 있다.

2000년대 초까지만 해도 국내 자연 재난은 전통적으로 그 발생빈도가 높고 피해가 큰 태풍, 호우, 대설 등에 주목하여 왔다. 그러나 기상이변이 두드러지면서 한파, 폭염, 가뭄뿐만 아니라 2017년 경주 지진 발생 이후 지진 발생 가능성에 대한 우려도 함께 높아지고 있다. 이는 비단 국내에만 한정된 것이 아니다. 기후위기에 따른 전 세계적인 현상으로 그 피해와 유형이 다양화, 대형화 되고 있을 뿐 아니라, 특정 자연 재난에 취약했던 국가들에서도 전통적으로 우려가 낮았던 자연 재난들도 자주 발생하고 있다는 것이다.

자연 재난 상황통계(2022.12월 기준)에 따르면 2012년부터 2021년까지 최근 10년간 대전광역시 자연 재난으로 인한 피해가 2018년과 2020년을 제외하면 거의 피해가 없다고 할 만큼 자연 재난 발생이 드문 지역으로 나타났다.

2018년 8월 대전광역시는 시간당 최고 64.3mm의 집중호우로 인해 갑천 유역의 수위가 하천 예상 수위인 3.5m를 초과하면서 홍수주의보를 발령했다. 그러나 폭우가 집중되면서 당시 3개 자치구에 2,981백만 원의 재산 피해가 발생하였다. 2020년 7월 하순에는 중부지방의 집중호우로 대전 중구 문화동에 102.5mm의 비가 내려 1명이 사망하였다. 또, 서구 정림동의 코스모스 아파트 235세대 중 28세대가 침수되는 등 5개 자치구에 7,044백만 원의 재산 피해가 발생하였다(대전광역시, 2022: 139).

그림 1 2020년 대전광역시 서구 폭우 피해



출처: 한겨레(2020.07.30), "대전·세종·충남 시간당 100mm 폭우..아파트 침수"

특히 지역별 인명피해 우려 지역이 전국 5,602개소 가운데 대전이 131개소인 점을 고려하면 전통적인 시각에서 자연 재난에 대한 위험도 자체는 낮다고 할 수 있다(행정안전부, 2022: 339).

다만, 전통적으로 자연 재난 발생이 낮았다고 해서 향후에도 대전광역시가 자연 재난 발생에서 자유롭다고 말할 수 없다. 기후위기 영향으로 인한 이상기후 현상은 한국에서도 점점 그 변화가 뚜렷해지고 있기 때문이다.

2021년 한국의 평균기온은 13.3℃로 평년보다 1℃ 정도 높았으며, 1973년 이후 두 번째로 높았다. 뿐만 아니라 연평균 누적 강수량도 1,244.5mm로 30번째로 많았던 해에 속했다. 특히 2021년 1월에는 기온 변동 폭이 역대 가장 컸으며, 3월에는 역대 가장 높은 기온과 많은 비가 내렸다. 4월에는 한파와 초여름 날씨가 동시에 나타났고, 7월 중순~하순에는 폭염과 열대야로 무더위가 지속됐으며, 짧은 장마와 늦여름에 잦은 비가 내렸다. 10월에는 고온과 저온이 교차하며 극과 극의 날씨를 보였고, 6년 연속으로 9월에 태풍의 영향을 받는 등 이상기후와 자연 재난 양상의 변화를 보였다(행정안전부, 2021: 51).

대전광역시의 경우, 2021년 도시 폭염 일수가 21일로 전국 평균 11.8일보다 2배 가까이 많았다. 폭염 인명피해(온열질환자)는 전국 1,376명이 발생한 가운데 대전에서는 27명(실외 24명, 실내 3명)이 발생했다. 이는 8개 광역시 가운데 세종(14명) 다음으로 많은 수치다(행정안전부, 2022: 332).

뿐만 아니라 국내에서는 기후위기로 인한 강수 부족으로 가뭄 피해 경감 및 대비 체계 확

립을 위한 '가뭄 대비 종합대책' 구축을 위해 관계부처 합동 T/F팀을 꾸려 운영(경기도, 2022: 137)하고 있다. 2016년부터 2019년까지 한 번도 발생하지 않았던 전국 산사태가 2020년에 3.1헥타르에 걸쳐 발생하는 등(대전광역시 2022: 140) 기후위기에 따른 자연 재난 피해의 양상이 극명하게 변화하고 있다.

1 자연재해대책법은 2021년 6월 8일 개정됐으며, 지역안전도는 자연재해 안전도로 용어를 개정함

□ 국내 지방자치단체의 자연재해 안전도 현황과 자연 재난관리 문제점

① 자연재해 안전도'의 의미

국내 자연재해 안전도 진단은 2005년 자연재해대책법 개정으로 5년마다 수립하는데, 자연재해저감 종합계획의 기초자료로 활용해 자연재해 안전도 평가를 실시해 오고 있다. 당초 자연재해 안전도 진단은 도입 이후부터 해마다 연구용역을 통한 지표 개선과 시범 진단 및 전수 진단, 선택 진단 등의 방법을 검토해 왔는데, 2019년에 진단제도를 개선하였다. 따라서 지방자치단체의 자연재해 취약성과 지역안전 수준을 이해하기 위해서는 지역안전도 진단제도에 대한 이해가 선행될 필요가 있다.

지역안전도 등급은 '자연재해대책법' 제75조의2에 근거하여 매년 실시하고 있다. 2019년은 진단제도가 개선(등급 축소 조정, 상대평가)됐고, 2021년에는 코로나19로 진단을 실시하지 않았다. 지역안전도는 지역별 재해위험요인, 방재대책 추진, 시설점검·정비의 3대 분야를 안전도 지수로 환산하여 평가하는 제도로 자연 재난에 대한 지역이 자연 재난 관리 노력을 가늠할 수 있는 중요한 진단제도이다. 국내 지역안전도 진단은 지역위험도(위험요인, 취약요인) 평가보다는 광의의 개념이다. 그래서 지역안전도의 이론적 정의는 위험 및 취약 항목별 요인들을 조합한 위험도에 저감성을 고려한 것이라 할 수 있다. 즉 자연적 위험요인, 과거 재난 피해 정도, 재난 피해 발생에 따른 사회적 충격 등의 위험도와 자연재해에 대한 구조적 또는 시설적 대비 정도, 비구조적 대책 등 저감성의 조합에 의한 지역의 안전 수준을 평가하는 것을 의미한다(이창희·이석민·여창건, 2006: 14; 김용문, 2021: 71 재인용).

② 자연재해 안전도 진단 체계 및 최근 진단 등급 결과

자연재해 안전도 진단은 자연재해 위험요인 분석, 방재대책 및 시설점검·정비 추진 실적을 중심으로 각 자치단체별 안전도를 평가 후 방재정책(자연재해저감종합계획 수립) 등에 활용하도록 하고 있다. 최근에는 진단등급 축소 이후 실시한 2020년에 243개 자치단체를 대상으로 3개 분야 지표를 활용, 자치단체의 시스템에 입력한 실적을 중앙 진단반이 검증하는 방식으로 안전도의 지수를 산출하여 등급을 산정 반영하였다.

자연재해 안전도 진단 지표는 3개 분야에 대해 각각 세부 진단 항목에 대하여 실시하며 그 구성은 다음과 같다.

재해위험요인은 재해발생빈도(1개 항목), 재해피해규모(2개 항목), 재해취약요인(11개 항목)으로 하고 있으며, 방재대책 추진은 예방분야(9개 항목), 대응 분야(7개 항목), 복구 분야(6개 항목), 가·감점(4개 항목)을 포함한다. 시설점검정비는 사업추진 분야(7개 항목), 시설점검·정비(6개 항목)로 구성하고 있다.

표 1 자연재해 안전도 진단 지표

진단분야	진단항목	
재해 위험 요인	재해발생 빈도	최근 10년간 4개 재해유형(강우, 바람, 파고, 대설) 등급별 재해발생 빈도
	재해피해 규모	① 최근재해등급별 평균피해액('10~'19) ② 미래 예측재해 피해액
	재해취약 요인	① 사회적 취약성 ② 지형적 취약성 ③ 인구밀도 ④재해인명피해 ⑤재해취약인구 ⑥반지하 가구수 ⑦비닐하우스 면적 ⑧재해위험지구 ⑨산사태위험지역 ⑩불투수 면적 비율 ⑪급경사지 ⑫수계밀도 ⑬연안재해 취약지수
방재 대책 추진	예방분야	① 자연재해저감종합계획수립 및 추진 ② 자연재해위험개선지구 지정해제 ③ 조례 제정 및 운영 ④ 재해영향평가 협의 이행 ⑤ 자연재해예방분야 재정투자 확대 ⑥ 방재분야 전문가 개발관련 위원회 참여 ⑦ 상습가뭄재해지역 관리 ⑧ 지진방재시행계획수립 및 내진보강대책 추진 ⑨ 자연재해 안전도 진단 협조도
	대응분야	① 자연재해대응 현장 모의훈련 실시 ② 지진대피장소 표지판 설치 ③ 재난예경보 시스템 구축 및 운영 ④ 재난상황전파 훈련 ⑤ 설해 예방 대책 마련 ⑥ 지역자율방재단 활성화 ⑦ 지진(지진해일) 훈련
	복구 분야	① 재해구호계획 수립 및 재해구호물자 관리 ② 재난관리자원 관리 ③ 지진경응입시주거시설 확보 및 안내표지판 설치 ④ 풍수해보험 활성화 ⑤ 침수흔적도 작성 및 활용성 확보 ⑥ 재난관련 자원봉사조직 활성화
	가·감점	① 자연 재난 대책추진 우수기관 ② 재해예방사업 포기(반납) ③ 재해예방사업추진 우수기관 ④ 재해예방사업 집행률
시설 점검 정비	사업추진 분야	① 하천기본계획 수립 및 개수를 제고 ② 소하천정비계획 수립 및 개수를 제고 ③ 우수배제를 위한 하수도정비기본계획 수립 ④ 자연재해위험개선지구 정비 추진 ⑤ 재해위험저수지 정비추진 ⑥ 사면 및 토사재해 대비 추진 ⑦ 소하천정비 중기계획 수립 추진
	시설 점검·정비	① 우기대비 소하천 점검·정비 ② 우기대비 재해취약시설 점검 및 관리 ③ 우기대비 배수펌프장 점검 및 관리 ④ 우기대비 하수도시설 관리 ⑤ 방재시설유지관리 평가 실시 ⑥ 우기대비 재해예방사업 점검 및 관리
산출방법	안전도 지수 = $\sqrt{(1 - \text{재해위험요인})^2 + (\text{방재대책추진})^2 + (\text{시설점검·정비})^2}$	

출처: 전남도청 내부자료(2021), 「2020년 지역안전도 진단결과(사전정보공표)」, p.2 수정 인용.

이에 따라 최근 실시한 2020년 228개 자치단체(226개 시군구+세종, 제주) 대상 자연재해 안전도 진단 등급 결과 A등급 34개(15%), B등급 47개(21%), C등급 71개(31%), D등급 42개(18%), E등급 34개소(15%)로 대전시의 5개 자치구 중 2개 자치구는 C등급, 1개 자치구는 D등급, 2개 자치구는 E등급에 속해 있다. 이는 대전광역시의 자연 재난 발생빈도가 낮고, 재해피해 규모가 크지 않은 등 재해 위험 요인에 있어 상대적으로 타 자치단체보다 유리한 지리적·지역적 특성을 가지고 있음을 말해준다. 그럼에도 후행지표인 자연 재난관리 노력을 반영하는 방재대책추진과 시설점검정비 분야에서 상대적으로 타 자치단체보다 낮은 평가를 받고 있다.

표 2 2020년 자연재해 안전도 진단 등급 결과

구분	계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
계	228	25	16	8	10	5	5	5	1	31	18	11	15	14	22	23	18	1
A	34	10	-	3	1	1		2	1	1	2	1	4	1	2	2	2	1
B	47	8	2	3	1	1		1		8	2	4	3	-	7	4	3	-
C	71	3	9	-	3	3	2	1		18	5	2	6	6	3	2	8	-
D	42	1	3	2	4		1	1		3	3	1	2	5	7	6	3	-
E	34	3	2	-	1		2	-		1	6	3	-	2	3	9	2	-

출처: 전남도청 내부자료(2021), 「2020년 지역안전도 진단결과(사전정보공표)」, p.1 인용.

④ 자연재해 안전도 진단의 한계와 기후위기 대응과제

자연재해 안전도 진단은 자연 재난에 대한 지역의 안전도를 평가하는 측면에서 자치단체의 지역안전지수와 함께 중요한 행정적 성과지표임에 틀림없다. 그러나 자연재해 안전도의 진단 지표는 지표 자체의 적정성에 대한 문제제기, 상대평가가 아닌 지역의 방재목표에 부합하는 평가 필요성, 진단 분야의 개선 필요성, 지역 특성을 반영한 평가기법 개발 필요성 등 실질적 의미에서 자연 재난에 대한 안전성을 평가할 수 있는 제도 개선 필요성이 제기되고 있다(김용문, 2021)는 점에서 한계가 있다. 즉 자연 재난은 지리·환경·사회·경제·문화 등 도시 전체의 특성에 따라 자연 재난의 형태가 다르며, 도시의 계획과 변화 과정에 진행형의 기후위기에 따른 영향 또한 다르게 나타난다는 점에서 특정 자연 재난 유형을 중심으로 다루거나 자연 재난관리 정책의 특정 분야만을 지표로 접근하는 것은 지역의 자연 재난에 대한 역량을 평가하고 정책을 개발하는 자료로서는 한계가 있다는 의미이다.

일본의 경우 이미 2000년대 초부터 도시 단위의 방재도시 만들기 사업을 통해 자연 재난 경감을 목표로 도시계획의 책정, 정비 실시 등을 종합적으로 다루고 있다. 그리고 토지 이용, 중

점 지구 및 일반 시가지에서의 방재마을 만들기 유형을 구분하여 추진하고 있다. 여기에는 도시시설, 토지이용, 지구정비방침, 건축물 등의 일체적인 관계를 포함하며, 도시계획 자체를 방재적 관점에서 접근함으로써 도시의 방재성 향상 도모를 유인하고 있다. 특히 이 과정에서 도시계획 수립의 중요한 방침 중 하나로 방재개발방침을 통해 일본의 밀집법 제3조에 근거하여 재개발 촉진지구에 대한 '방재개발 촉진지구'를 지정하여 자연 재난에 대한 방재성 향상을 위한 재개발과 지구계획 제도를 운영 중에 있다. 한편, 미국 노스캐롤라이나 주의 경우는 주 내 100개 카운티 정부를 대상으로 지역안전도를 평가하는데, 주를 기후 특성에 따라 8개 기후지역으로 구분하고 14개 자연 재난 유형을 중심으로 지역안전도를 평가하며, 특정 재난 유형에 대해서는 구체적인 평가방법까지 제시하고 있다(소방방재청, 2009: 21-36). 이는 지역 내 자연 재난 피해 저감을 위한 계획 수립 및 도시 개발 방향성의 기초 자료로 활용한다는 점에서 의미가 있다.

반면 국내의 경우에는 기후위기에 대한 국가 단위의 종합계획과 이에 따른 세부시행 계획을 수립하고 있지만 기후위기 대응과 재난관리가 상호 다른 상위 주무부처에 따라 그 성과와 목표를 달리하고 있다. 또한 기후위기 대응책이 이상기후에 따른 자연 재난 예방과 영향을 감소하는 목적을 두고 있음에도 불구하고 상호연계성을 확립하고 있다고 보기에는 한계에 있다. 따라서 자연재해 안전도 진단 지표를 중심으로 추진하는 자연 재난관리 방식의 미시적 접근에서는 기후위기 대응 차원의 도시계획과 연계한 탄소중립 정책을 추진하는 것만큼이나 자연 재난관리 정책 또한 도시계획과 연계하여 하나의 통합된 정책과정 내에서 거시적 접근으로 다룰 필요가 있다.

가령, 광역시의 경우 미래 도시기본계획을 바탕으로 관련 근거법 변화, 인구사회 환경 변화, 대외 개발환경 변화 등을 고려하여 부문별 계획 방향과 계획 과제를 수정하여 반영하였으나, 방재안전계획이나 재정계획은 변화가 크지 않은 것이 현실이다. 이런 가운데 스마트 도시기본계획, 광역도시계획, 제3차 기후변화 적응대책 세부시행계획, 자연재해저감종합계획 등이 도시기본계획을 중심으로 수립 및 추진 중에 있다. 그러나 도시기본계획에 따른 계획 수립 단계에서 현재의 거시적·장기적 도시구조 변화 현황을 충분히 반영하지 못한 채 그 수정·변경된 방향성에 기초하여 미시적 단위 지구와 시설물 중심의 대응 정책이 상호 괴리된 형태로 추진 중이다. 때문에 장기적 관점에서 도시의 자연 재난 위험성과 저감대책의 효과성을 평가하기 어려운 구조이다. 따라서 각 계획 수립 시 상위계획의 추진 결과와 연계해 현 시점의 변화 결과와 향후 변화 결과를 통해 그 과정에서 발생 가능한 자연 재난의 위험성과 대응과제를 연계하는 것이 필요하다.

□ 기후위기에 대응한 자연 재난관리 정책방향

기후위기로 인한 이상기후 현상은 이미 일상이 되고 있으며, 재난 위협의 불확실성은 더욱 고조되고 있다. 불확실성을 특징으로 하는 위협은 사회구조의 복잡성이 증가할수록 그 위협성이 높아지며, 현대 사회와 같은 도시구조의 복잡성과 도시 속성의 상호의존성이 커질수록 문제의 파악과 해결을 더욱 어렵게 한다. 따라서 단편적이고 획일적인 접근, 파편화된 계획과 전통적 관리방식으로는 최근의 자연 재난과 같은 불확실한 위협에 대응하는데 한계가 있다. 따라서 종합적이고 근본적인 방식으로 집단지성을 통한 속의의 통합과정을 통해 자연 재난에 대한 자치단체의 계획과 역량을 강화하는 것이 필요하다.



이를 위해서는 첫째, 자치단체의 최상위 기본계획으로부터 그 지엽적 계획까지를 유기적으로 연계한 종합적인 논의의 도시계획 수립이 필요하다. 이는 단순한 상향식(bottom-up) 접근이나 하향식(top-down) 접근을 의미하는 것은 아니며, 계획의 수립 주체와 계획의 수립과정, 수정 과정에 있어서 종합적 관점이 전제되어야 하며, 자치단체의 각 계획 단위 위원회의 유기적 연계성과 거버넌스 위계 확립을 전제로 시민의 참여과정을 거쳐 계획이 수립되어야 함을 의미한다.

둘째, 기후위기는 이미 불확실성을 넘어 이상기후와 함께 다양한 자연 재난의 발생가능성을 높이고 있으며, 이에 대응한 재난경감 중심의 정책을 전제로 자치단체의 역량을 강화해 나가야 한다. 태풍, 홍수, 호우, 대설, 폭염, 한파, 가뭄, 산사태, 지진 등 자연 재난의 유형에 기초한 개별적 접근이 아니라 기후위기가 가져올 자치단체의 재난 위협성에 초점을 두고 도시 전체의 방어 능력과 피해 경감을 위한 역량을 강화하는 것이 필요하다. 동시에 지역의 위험 예측 능력을 키우기 위해서는 과학기술과 재정적 투자의 확대가 필요하다. 우리나라는 좁은 국토에도 불구하고, 기후 특성이 다르며, 자연 재난의 영향 또한 다른 형태로 나타나고 있다. 따라서 지역 특성을 고려한 위험 예측 시스템과 이에 따른 재정적 투자 노력이 요구된다. 중앙정부에서 일률적으로 정하는 혹은 일부 지자체의 위험예측 시스템을 기준으로 지역의 위험예측을 하는 것은 단기적으로는 유용할 수 있으나 장기적 관점에서 한계가 있다.

셋째, 자연 재난 대응 및 복구를 위한 자치단체의 역량 강화를 위해서는 교육훈련의 방향성에 대한 제고가 필요하다. 재난교육훈련의 목적은 충실하게 사전에 마련된 계획을 숙지하고, 이를 모의 실행함으로써 실제 재난 발생 시 이에 대한 실행 역량을 강화하는 목적도 있으나, 단순히 이에 그치는 것은 아니다. 보다 근본적인 재난교육훈련의 목적은 역량 강화 관점에서 다양한 시나리오를 기반으로 실제 사전에 마련된 계획을 교육하고, 이를 훈련하는 과정에서 나타나는 현실적 문제점을 발견하여 사전에 이를 보완·수정하여 계획의 실효성을 높이고 역량을 강화하는데 목적이 있다. 따라서 역량 강화 관점에서 재난교육훈련의 방향과 목적을 재설정하는 것이 필요하다.

상기의 기후위기에 대응한 자연 재난관리의 정책방향을 전제로 자치단체의 실천과제를 구체화하고자 한다.

① 시민중심 거버넌스를 통한 도시계획 재정비

도시계획은 지역의 사회적, 환경적, 경제적 측면에서의 지속가능성을 담보하는 동시에 주민의 삶의 질 향상에 그 근본적인 목적이 있다. 특히 이 과정에서 주민의 안전한 삶을 보장하기 위해서는 방재 측면의 장기적, 전략적 접근이 필요하다. 이를 위해서는 자치단체가 공공과 민간의 거버넌스를 통해 도시의 자연 재난 저감을 위한 방어체계가 갖추어질 수 있도록 하는 것이 필요하다. 이를 고려할 때, 거버넌스를 통한 도시계획 재정비는 거버넌스의 역동성과 계획과정의 실질적 참여 보장이 전제되어야 한다.

일반적으로 자치단체의 계획 수립 과정에서 시민 참여 혹은 거버넌스의 형식적 수단은 민간 전문가가 참여하는 위원회 조직과 주민 의견수렴 과정의 공청회를 통해 확보된 것으로 이해하고 있다. 그러나 형식적 거버넌스는 계획 수립의 결과는 공유하지만 그 과정의 적정성과 수요 반영에 한계가 있다. 특히 연구용역 방식이 외주로 이루어지는 도시계획 수립과정은 더욱 형식적인 참여만 할 뿐 실질적인 의미의 거버넌스를 토대로 한다고 보기 어렵다. 따라서 방재 관점의 도시계획 재정비가 이루어지기 위해서는 계획 수립과정에서 의사 결정 참여를 독려하고 거버넌스 참여 주체의 지속적인 참여와 관심을 이끌어내기 위한 노력이 필요하다. 특정 정책 영역에 거버넌스 참여 주체가 장기적으로 계획 수립 과정에 참여하는 것은 어려운 것이 현실이다. 그러나 적어도 계획 과정에서 거버넌스를 유지하기 위한 적합한 기제를 발굴하고자 하는 노력은 필요하다. 가령, 각 위원회의 구성 과정에서 최상위 도시계획 수립 위원회의 구성은 각 하위 법정계획 수립과정에 참여하는 위원회의 위원장들이 참여함으로써 각 위원회의 속의와 고민이 반영될 수 있도록 하는 것이 필요하다. 그리고 최상위 도시계획 수립 위원회 위원의 결위 또는 참석이 어려운 경우 해당 위원회의 위원이 참여하도록 하는 운영방식으로 이를 보완하는 것을 고려할 수 있다. 이를 통해 자치단체의 수많은 각 위원회 위원이 각 하위 계획 수립 과정 뿐만 아니라 상위 종합계획의 수립과정까지 정보를 공유함으로써 계획의 유용성과 현실

적합성, 그리고 관련 계획 변화에 따른 실행 가능성의 유지를 담보할 수 있도록 하는 것이 필요하다.

동시에 시민 참여를 보장하기 위한 공청회 과정에도 재검토가 필요하다. 이미 유럽 국가와 일본의 경우 도시 변화와 관련한 대규모 계획이나 주민 삶에 영향이 큰 사업들은 PI(Public Involvement)제도라는 광범위한 주민 참여 보장의 공론화 제도를 활성화하고 있다. 공론화 제도의 핵심은 마련된 계획의 안내와 찬반 의견 수렴이 아니다. 장기적 관점에서 적극적인 공공의 정보 제공과 지역사회의 다양한 구성원의 의견 수렴(포용), 자치단체와 주민 간 상호 이해, 속의, 협력, 그리고 현실 인식 과정을 통해 계획의 동력과 정당성을 확보하는데 있다.

따라서 자연 재난관리 정책 추진이 도시계획의 종합적 관점에서 이루어질 수 있도록 하기 위해서는 거버넌스 참여 주체의 실질적 참여를 제도적으로 실행 가능하도록 다양한 기제의 검토를 통해 마련하고, 거버넌스를 중심으로 도시계획의 현실 적합성과 미래 예측을 포함하여 수립하는 것이 필요하다.

④ 기후위기에 대응한 재난경감역량 강화 및 위험예측 선진화

기후위기가 가져올 향후 자연 재난의 양상과 피해는 어떻게 변화할지 예측하기 어렵다. 경우에 따라 어떤 재난 유형에 대한 투자는 매몰비용이 될 수도 있으며, 잘못된 판단이나 예측은 커다란 재난 피해로 이어질 수도 있다. 그러나 기후위기로 인한 현재의 이상기후와 영향은 인명피해나 재산피해에 그치지 않고 주민의 삶의 방식이나 형태, 생활상까지 바꾸어 놓기도 하며, 경제·산업 분야까지 영향을 미치게 된다. 때문에 기후위기에 대응하기 위해 거시적 차원에서 생각해 본다면 탄소중립 등 국제 사회의 요구에 부응하는 정책과 향후 지속될 이상기후에 선제적으로 대응하기 위한 자연 재난 예방과 대비체계가 강구되어야 한다. 특히 선진화된 과학기술을 활용한 위험예측을 통해 효율적이고 효과적인 투자가 필요하다.

국제사회의 재해 대비 노력으로 2015년 채택된 샌다이프레임워크(SFDRR)는 재난감소를 위한 행동지침으로 자연 재난에 대한 노출 특성과 취약성 감소를 위해 경제, 시설, 법, 사회, 보건, 문화, 교육, 환경, 기술, 정책 등 가용할 수 있는 모든 수단을 통해 지역사회 복원력(resilience) 강화를 목표로 하고 있다. 이를 위해서는 자연 재난에 대한 위험도 평가, 공간정보의 개발, 도시계획과의 방재의 연계, 중앙-지방-연구기관 간 협력 등을 통해 재난위험을 이해하고, 거버넌스를 강화하며, 재난 위험을 감소하기 위한 투자를 통해 재난 경감 역량을 강화할 것을 요구하고 있다. 특히 재난 경감을 위한 투자와 예측은 구조적·비구조적 방법을 포함하며, 위험 예측과 대응 및 복구의 유기적 연계를 전제로 위험예측을 강화하는 것을 전제로 한다.

따라서 향후 재난경감역량 강화 및 위험 예측 선진화를 위한 선행 과제로서 이를 점검 관리하기 위한 핵심지표를 개발하고, 이를 토대로 데이터베이스를 세밀하게 구축하여 모니터링

하면서 도시의 재난 위험성과 영향의 변화를 추적하고 관리하는 과정이 필요하다. 특히 이 과정에서 이미 국제사회에서 재난경감 전문가들의 지식과 경험을 축적하여 제공하는 예방웹(<https://www.preventionweb.net/>)을 심도 있게 탐구하여 위험평가의 접근 전략과 유용한 대응정책의 벤치마킹을 고려하는 것도 필요하다.

⑤ 선순환을 위한 재난교육훈련의 방향과 목적 재설정

재난교육훈련을 사전에 마련된 대응계획과 대응 매뉴얼에 정해진 학습과 실천 훈련 중심으로 하는 경우, 이는 마련되어 있는 사전 계획과 매뉴얼의 완전성이 전제되어야 한다. 하지만 현실적으로 불확실성이 높은 재난 현장의 특성을 고려할 때, 학습 위주의 교육훈련은 실제 상황 발생 시 한계를 드러낼 수밖에 없다. 이미 국내에서 재난 대응과정 매뉴얼의 실효성과 매뉴얼의 현실적 한계에 대한 문제점들이 많이 지적되고 있기 때문이다.

따라서 수정과 보완, 개선이 전제된 재난교육 훈련이 필요하다. 이를 위해서는 재난교육 훈련 과정에서 시나리오의 필요성과 시나리오 상의 변수 발견, 수정, 현실 적합성에 대한 검토과정이 매우 중요하다. 특히 지역의 재난대응 역량 관점에서 재난교육 훈련은 단순한 실행력의 확보를 위한 사전적 대비가 아니라 실행 가능성을 확인하기 위한 검토와 정비 과정으로서 접근하는 것이 필요하다.

이를 위해 재난교육훈련의 목적과 내용은 사전에 참여 기관과 주최 측에서 충분히 사전 공유되어야 하며, 훈련 과정은 다양한 형태로 행해져야 한다. 즉 세미나, 워크숍 등 실제 참여 주체가 현장 훈련에 앞서 시나리오의 현실성과 적정성을 확인하고, 시스템의 준비 상태를 미리 확인하는 과정이 필요하다. 이런 과정을 통해 계획과 매뉴얼의 수정, 보완, 개선뿐만 아니라 필요에 따라 상위 계획과 대응 체계, 시스템 등 자연 재난관리 체계 전반에 걸친 발전적 개선까지도 숙고할 필요가 있다. 따라서 현실 적합성과 실행력을 담보하기 위한 재난교육 훈련에서는 실행 가능성을 확인하고 점검, 개선하기 위한 목적의 재난교육 훈련으로 전환하여야 한다. 또 재난교육 훈련의 과정을 세분화하여 공공에서 민간까지 참여 주체를 단계적으로 확장하여 계획과 매뉴얼의 지속적인 점검과 개선이 이루어질 수 있도록 운영하는 것이 필요하다.

나오는 글

현대 사회에 있어 자연 재난관리는 자치단체의 핵심적 정책과제 중의 하나다. 그리고 자연 재난에 대한 예방과 대비는 독립적인 정책 영역이 아니며, 도시의 모든 정책과 사업이 연계되어 있다. 따라서 자치단체는 자연 재난관리를 정책의 한 부문으로 다룰 것이 아니라 방재 관점에서 자치단체의 정책들을 다루는 시각의 전환 노력이 필요하다. 더욱이 기후위기는 어느 국가, 어느 지역도 예외가 없으며, 점차 뚜렷해지는 이상기후 발생과 영향은 도시의 모든 계획 과정에서 방재 관점의 접근 필요성을 더욱 부각시키고 있다. 따라서 자연 재난의 유형별, 더 나아가서는 사회재난을 비롯한 재난 유형의 세부 재난 원인별, 유형별 미시적 접근에서 벗어나 포괄적인 접근이 필요하다.

우리나라는 2000년대 이후 국제 흐름에 따라 재난관리에 대한 통합적 접근방식을 표방하며 재난대응 체계를 강화해 왔다. 그러나 중앙정부의 정책 기조에 따라 획일적인 관리체계와 예방, 대비, 대응, 복구의 4단계 재난관리 체계로 운영하고 있다. 이로 인해 지역적 특성은 물론 기후위기에 따른 지역 차원의 영향에 대한 체계적 분석과 계획 과정이 부족하였다. 특히 성장 위주의 도시계획 관점은 개발의 원칙과 방침에 있어 방재에 대한 충분한 검토와 과제를 고려하지 않았던 것이 현실이다.

향후에는 방재 관점에서 도시 계획을 수립하고, 그 과정은 시민들이 동참한 거버넌스를 중심으로 이루어져야 한다. 또, 지역사회의 재해 위험에 대한 이해와 공감 그리고 자치단체와의 공유를 통해 협력적 관계에서 민간과 공공이 함께 도시 발전을 도모하는 방향으로 나아가야 할 것이다.

참고문헌

- 경기도(2022), 「제3차 경기도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)」.
- 구유성·이성호·정주철(2013), 「도시의 설해취약지역 선정 및 위험도 평가에 관한 연구: 부산광역시 지형적 특성을 중심으로」, 대한토목학회논문집(국문) 제33권 제3호.
- 구주영(2021), 「지방행정기관의 재난관리 역량이 자연 재난의 피해 경감에 미치는 영향: 광역시와 도의 비교를 중심으로」, 한국지방자치학회보 제33권 제3호.
- 국토연구원(2022), 「기후위기사대 도시침수 예방대책: 2022년 수도권 집중호우의 교훈」, 국토이슈 리포트 제67호.
- 김용문(2021), 「국내 지역안전도 평가의 개선방안 연구」, 한국방재학회논문집 제14권 제4호.
- 김진수(2020), 「입법정책보고서Vol. 62기후변화 대응 도시홍수 대책」, 국회입법조사처.
- 대구광역시(2022), 「제3차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획」.
- 대전광역시(2019), 「2030년 대전도시기본계획 일부변경」.
- 대전광역시(2020), 「대전광역시 스마트도시계획(2020~2040)」.
- 대전광역시(2022), 「제3차 대전광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)」.
- 소방방재청(2009), 「효과적인 지역방재를 위한 도시계획수립 기법개발과 지침에 관한 연구」.
- 송창영(2020), 「기초지방자치단체의 지역안전지수 향상방안 연구」, 한국재난정보학회논문집 제16권 제2호.
- 신상영 외(2016), 「신종 대형 도시재난 전망과 정책방향」, 서울연구원.
- 유정민 외(2020), 「기후위기 대응 서울시 '그린 뉴딜' 정책방향과 추진 전략」, 서울연구원.
- 이미연(2020), 「기후변화를 고려한 자연 재난 피해 지원 재정소요분석: 재난지원금과 풍수해보험을 중심으로」, 예산정책연구, 제9권 제1호.
- 이부하(2022), 「자연 재난 대응 및 복구에 관한 법제도 연구: 미국 자연 재난 대응·복구 제도를 고찰하며」, 홍익법학 제23권 제4호.
- 전남도청 내부자료(2021), 「2020년 지역안전도 진단결과(사전정보공표)」.
- 행정안전부(2021), 「2020 재해연보-자연 재난」.
- 행정안전부(2022), 「2021 재해연보-자연 재난」.
- 행정안전부(2022), 「2022(2021.12.31.기준) 행정안전통계연보」.
- 국민재난안전포털 자연 재난상황통계(<https://www.safekorea.go.kr/idsiSFK/neo/sfk/cs/sfc/tot/toteaiList.jsp?emgPage=Y&menuSeq=111>)
- 기후위기적응 정보포털 <https://www.ccaipath.kaccc.kei.re.kr/understanding>
- 한겨레(2020.07.30.), 「대전·세종·충남 시간당 100mm폭우...아파트 침수」 <https://www.hani.co.kr/arti/area/chungcheong/955779.html>
- UNDRR 예방웹 홈페이지 <https://www.preventionweb.net/>

대전광역시 안전문화 확산을 위한 길

권설아(충북대학교 국가위기관리연구소 재난안전혁신센터장)

안전문화는 사람들이 위험에 대한 다양한 경험과 집단 해석을 토대로 구현된 다양한 지식을 습득하여 안전한 행동으로 구현하는 것으로 볼 수 있다. 안전문화가 중요한 이유는 재난이 일상화된 현대사회에서 안전문화 확산으로 예방할 수 있는 재난 피해 감소를 통해 공동체사회를 안전하게 유지시키는 보호적 역할을 한다는 것이다. 본 글은 대전 시민들이 위험요인 감소를 위한 안전문화 확산을 위한 관리영역, 참여영역, 협력영역, 지속가능성 영역의 확대에 주목한다. 향후 대전광역시는 체계적이고 지속가능한 안전문화 확산을 위하여 다양한 프로그램과 홍보시스템 구축을 통하여 대전시민들의 적극적이고 자발적인 참여와 협조체제를 이끌어 낼 수 있도록 노력해야 할 것이다.

..... KEYWORD



▣ 들어가는 글

전 세계 재해 동향 보고서를 발간하는 UNDRR에서는 1989년부터 30여년이 지난 현재까지도 매년 수천 명이 예방할 수 있었던 재난에서 희생당하고 있다고 보고하고 있다(UNDRR 홈페이지). CRED(Center for the Epidemiology of Disasters)에서는 주요 재난으로 인한 총 사망자를 21세기(2000~2018)의 경우 1,221,465명으로 추산하고 있다(CRED 홈페이지). 이 수치에서 주목할 만한 것은 충분히 예방 가능한 재난에서 사망 발생 데이터들이 증가하고 있다는 것이다(Brown, et al, 2018; Mase, et al., 2017; Xia, et al., 2017).

그래서 우리는 예방이 가능한 재난 및 위험요인을 사전에 제거하는 것이 필요하다. 이를 위한 방안 중에 하나로 우리는 안전문화를 확산시키는 것이 필요한데 안전문화라는 용어는 The International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG)(1986)에서 체르노빌 원자력 사고 이후 사용되기 시작했다. 안전문화는 개인차원에서 넘어선 공동체사회에서의 공유된 가치, 신념, 문화, 행동을 공유하는 특성을 지닌다(Kets de Vries, 1999).

일반적으로 동물들의 행동 원인은 정해져 있다. 그러나 인간의 행동에서는 그 원인과 행동을 유발하게 하는 관념 체계와 신념이 다양하게 나타난다(Guldenmund, 2010). Geertz(1973, 49)에 따르면, '인간이 없는 문화는 없지만, 더 중요한 것은, 문화가 없는 사람은 없다(there is no culture without humans but, also, more significantly, without culture no men)는 것이다.

문화가 가지는 중요한 기능은 불확실성의 감소와 관련이 있으며, 이는 결과적으로 더 많은 연속성으로 이어진다. 문화가 정착된 집단일수록 구성원들 간의 다양한 상호 조정에 소요되는 시간이 줄어들기 때문이다(Van Hoebijk, 1988). 그래서 구성원들은 공동체사회에서 발생하는 다양한 상황에서 무엇을 행동하고, 기대해야 하는지 이미 인지하고 있는 것이다(예: 특정한 상황에 관련한 모임, 의식의 장소에서의 감정의 표현, 복장, 행동 등).

이러한 문화는 적응과 습관과도 관련이 있다(Schein, 1992). 공동체 사회에서의 적응은 생존에 매우 중요한 역할을 한다. 이러한 관점에서 문화는 공동체 사회에 매우 기능적이며, 환경에 잘 적응된 매개체로 여겨진다. 그러나 적응과 학습은 문화의 필수적인 측면이지만, 문화의 본질이나 작동 메커니즘을 조정하지는 않는다. 재난 상황에서 문화적 적응은 생존에 있어 매우 중요한 요소임이 분명하다(Guldenmund, 2010).

다만 문화가 가진 특이점은 다른 집단의 사람들에 의해 공유된다는 점에서 인간의 본성과 인격이 구별된다는 것이다. 문화는 종종 한 집단의 '집단적 기억'으로 여겨지기 때문에 그 집단의 역사와 철저히 얽혀 있다. 더욱이 여기에서 기억이라는 용어는 문화가 유전되는 것이 아니라 학습되는 것을 의미한다. 중요한 사실은 한 사람이 많은 그룹에 속할 수 있고 따라서 다른 사람들과 여러 문화를 공유할 수 있다는 것이다(Guldenmund, 2010; Guldenmund, 2000; Glendon & Stanton, 2000).

문화는 사람들의 생각과 행동, 인식과 행동에 대한 규범을 준다. 실제로, 규범은 문화의 일부가 되고 그 공동체 사회의 가치와 함께 적용되기도 한다. 인류학자 Spradley and McCurdy(1975)는 문화를 '사람들이 경험을 해석하고 행동을 생성하기 위해 사용하는 습득된 지식'으로 정의한다. 즉 문화는 습득되고 집단적인 지식이며, 다른 범주의 사람들과 구별하기 위해 우리는 행동한다는 것이다.

이를 안전문화에 대입하면 '사람들이 위험에 대한 다양한 경험과 집단 해석을 토대로 구현된 다양한 지식을 습득하여 안전한 행동으로 구현하는 것'으로 볼 수 있다(Hofstede, 2001; Pidgeon, 1991; Reason, 2000).

Guldenmund(2010)의 주장에 의하면 안전문화는 일반 문화와는 다른 특이점이 있다는 것이다. 첫째, 문화의 기원에 따르면, 문화는 가치가 없는 개념인 반면, 안전은 그렇지 않다는 것이다. 즉 안전문화는 관련한 가치가 평가되어야 하며, 공동체에서는 안전을 더 잘 지원하기 위해 개선될 수 있는 방법에 대한 권고사항을 포함하거나, 기존 문화가 이를 지원하도록 안전을 관리하고 달성하기 위한 프로세스를 설계하는 특성을 지닌다는 것이다.

둘째, 안전은 행동에 관한 것이고, 문화를 이해하는 것은 행동의 의미에 관한 것이다. 문화와 행동의 관계는 지속가능성을 유지하도록 한다. 따라서 일반적 문화에서보다 안전문화에서 가지는 행동의 강도는 더 강하다고 볼 수 있다.

셋째, 안전문화에 대한 평가는 복잡하고 간단하지 않다는 것이다. 안전문화는 실용적이지만 이에 대한 결과를 분석하는 과정에 있어서의 접근법은 관찰된 행동의 결과만으로 정의하기 어렵다. 일반적으로 관찰된 안전 행동의 실제적인 의미는 다각도로 분석 할 필요가 있다는 것이다.

넷째, 일반적인 문화는 수년에 걸쳐서 만들어진 경험의 토대라는 것이다. 그러나 안전문화의 경우에는 발생하는 재난 유형에 따라 즉각적으로 구현되기도 하며, 수년에 걸쳐 만들어지기도 하기 때문에 일반 문화와 특성이 다르다.

우리사회에서 안전문화가 중요한 이유는 시민들의 보다 안전한 행동을 토대로 미리 예방이 가능한 재난과 위험요소를 제거함에 있다. 대중은 공동체사회에서 공유된 가치, 신념, 문화를 토대로 동적인 행동에 영향을 미친다.

특히 안전문화와 관련해서 살펴보면, 공동체 사회의 안전문화가 체계화된 사회일수록 구성원들이 안전 관련 행동을 하는데 보다 적극적이라는 검증된 수많은 선행 연구 사례들이 있다(Marshall, 2020; Byrnes, et al., 2022; Naevstad, et al., 2019).

이에 본 글에서는 안전문화 확산을 통해 보다 많은 대전 시민들이 안전한 행동을 습관화 하여, 위험 요소를 사전에 제거하는데 그 목적이 있다. 이에 본 글은 시민들의 안전 행동의 정착을 위한 대전시의 위험요인 감소를 위한 안전문화 개선 방향을 논하고자 한다.

1 외인사 및 결핵, 에이즈 통계가 모두 비교 가능한 국가로 이스라엘, 스페인, 덴마크, 영국, 그리스, 호주, 칠레, 스위스, 캐나다, 네덜란드, 독일, 스웨덴, 오스트리아, 폴란드, 체코, 포르투갈, 일본, 헝가리, 한국, 코스타리카, 콜롬비아, 에스토니아, 벨기에, 멕시코, 미국, 라트비아, 리투아니아

2 튀르키예, 이스라엘, 스페인, 영국, 그리스, 스위스, 호주, 캐나다, 네덜란드, 독일, 오스트리아, 체코, 폴란드, 일본, 헝가리, 한국, 슬로바키아, 코스타리카, 핀란드, 에스토니아, 콜롬비아, 멕시코, 미국, 라트비아, 리투아니아

지역안전 동향

1 국내 지역안전 동향

행정안전부에서는 2022년 12월 15일, 2021년 통계를 기준으로 교통사고, 화재, 범죄, 생활안전, 자살, 감염병 등 6개 분야별 전국 지방자치단체의 안전수준 등을 나타내는 2022년 지역안전지수를 공표하였다(행정안전부홈페이지).

지역안전지수는 「재난 및 안전관리 기본법」 제66조의10에 따라 분야별 안전수준을 1~5등급으로 진단하여 2015년부터 매년 공개하고 있다. 특히, 올해부터는 주민의 법규준수(교통사고안전띠(벨트) 착용), 참여(생활안전응급처치 교육), 활동(범죄자출방법대원)과 같은 안전의식까지 반영할 수 있도록 지표·산식을 개선하여 종합진단 체계로 개편하였다(행정안전부홈페이지).

우리나라 안전사고 사망자 수(인구 10만 명 기준)를 경제협력개발기구(OECD) 38개 국가 중 통계자료를 가지고 있는 27개국¹과 비교했을 때 전반적으로 조금씩 개선되고('14년 22위 → '17년 19위 → '18년 18위) 있는 것으로 나타났으며, 경제협력개발기구(OECD) 통계자료('19년)가 있는 25개국²과 비교한 결과 16위 정도로 추정된다. 특히, 교통사고 분야에서 경제협력개발기구(OECD) 평균과 격차('17년 2.9명 → '21년 0.4명)를 줄이면서 지속적으로 개선되고 있는 것으로 분석되었다(행정안전부홈페이지).

지역안전지수 분야 총 사망자 수는 전년 대비 17.4%(22,989 → 26,991명) 증가했고, 코로나 19 제외 시 전년 대비 0.4%(22,039 → 21,961명) 줄었고, 이러한 원인에는 교통사고, 화재, 범죄, 생활안전 분야의 사망자가 감소에도 불구하고 코로나19 감염병으로 인한 사망자 수가 큰 폭으로 증가한데 따른 것이다(행정안전부홈페이지).

교통사고, 화재, 범죄, 생활안전 분야에서 사망자 수는 252명 감소(전년 대비 3.6%↓, 7,020 → 6,768명) 하였다. 교통사고 사망자는 전년 대비 4.7%(2,858 → 2,725명) 감소하였는데, 특히 차 대(對) 보행자 사망자가 8.9%(1,056→962명)로 가장 많이 감소한 것으로 나타났다(행정안전부홈페이지).

화재 사망자는 가스 및 화학 요인으로 인한 폭발(22 → 3명) 감소 등으로 전년 대비 25.1%(351 → 263명) 감소하였다. 이는 산업현장 폭발·화재 사고 예방을 위해 관계부처(행안부, 고용부, 소방청 등) 10대 과제(산업현장 근로자의 안전의식 강화, 안전설비 및 안전장치 보강 등) 시행의 영향으로 사료된다(행정안전부홈페이지).

범죄 분야는 코로나19로 인한 사회활동 감소 등의 영향으로 5대 범죄로 인한 전년 대비 사망자는 7.8%(386 → 356명), 발생 건수는 10.4%(462,290 → 414,296건) 감소한 것으로 나타났다(행정안전부홈페이지).

생활안전 분야 사망자는 전년 대비 0.03%(3,425 → 3,424명) 감소로 전년과 유사한데, 주로 익사·익수 11.2%(520 → 462명), 유독성 물질 중독·노출 0.8%(242 → 240명)이 감소했지만,

추락이 2.2%(2,663 → 2,722명) 증가하면서 감소율이 낮아졌다(행정안전부 홈페이지).

자살은 소폭 증가(전년 대비 1.2%, 13,195 → 13,352명), 감염병 분야는 코로나19로 인해 사망자 수가 큰 폭으로 증가(전년 대비 429.5%, 950 → 5,030명) 하였다. 자살 사망자는 사회적 요인*과 10대·20대·70대 자살률 증가(10대 +9.2%, 20대 +8.3%, 70대 +7.7%, 나머지 타 연령 평균 -2.3%)가 주된 원인으로 보인다(행정안전부 홈페이지).

감염병 사망자는 코로나19 사망자 증가와 더불어 결핵 사망자까지 5.5% 증가*(1,356 → 1,430명) 하여 전년 대비 147.7%(2,774 → 6,871명) 증가하였다. 세계보건기구의 「2022년 세계 결핵 보고서」에 따르면, 의료 인력이 코로나19 대처에 집중되면서 결핵 사망자 수가 2년 연속 증가한 것으로 분석된다. 다만, 국제적으로 비교해보면 코로나19 사망자는 인구 10만 명당 9.7명으로 경제협력개발기구(OECD) 평균 100.2명 보다 매우 양호한 것으로 나타났다(행정안전부 홈페이지).

2 국외 지역안전동향

The Economist Intelligence Unit에서 발간하는 안전한 도시지수(The Safe Cities Index)는 디지털, 건강, 인프라, 개인 및 환경 보안을 포함하는 76개 지표에 걸쳐 60개 도시를 순위 매긴다(Safe Cities Index, 2021).

가장 최근에 발간된 2021년도 안전한 도시지수(The Safe Cities Index) 보고서에 따르는 주요 특징을 살펴보면 코로나19의 경험을 토대로 주요 도시들이 질병의 확산으로 위협요인은 증가하였지만, 이를 통하여 도시별 의료 시스템이 대응할 수 있는 능력을 갖추게 되었다는 것이다(Safe Cities Index, 2021).

이는 코로나19의 재난 경험이 보건 안보에 대한 보다 전체적인 접근법의 필요성과 도시 탄력성 계획에 대한 긴밀한 통합의 중요성을 나타냈다는 것이다. 코로나19를 통하여 건강 시스템 준비와 도입이 도시마다 필요하게 되었으며, 지속가능한 미래를 위해 다양한 종류의 질병과 질병의 광범위한 결정 요인을 상호 연관성을 가지고 포괄적으로 건강 시스템에서 다뤄져야 한다는 것이다. 그리고 코로나19의 재난을 통하여 소외된 계층의 효과적인 보건안전 관리가 필요하다는 것을 인식하게 되었다(Safe Cities Index, 2021).

그리고 코로나19를 통해 확장된 비대면 상황에서 업무, 상업, 교육 등을 포함한 사회 전반적인 상황이 온라인으로 이동해 감에 따라서 위험요소에 디지털 보안의 중요성이 더 강조되었다는 것이다(Safe Cities Index, 2021).

전 세계의 수많은 도시들이 스마트시티와 유비쿼터스화를 도입하고 있으며, 이러한 도시간의 연결성은 중저소득 도시에서도 10년 이내에 보편화 될 것으로 예견하고 있다. 현재 The Economist Intelligence Unit에서 발간하는 안전한 도시지수(The Safe Cities Index)에 포함하는 60개 도시 중 59개 도시가 스마트시티화 과정을 시작했거나 진행 중에 있다(Safe Cities Index, 2021).

다만 이러한 스마트시티의 문제는 디지털 보안 수준을 얼마만큼 시민들의 요구에 맞춰 줄

수 있느냐의 것이다. 보고서에 따르면 스마트 시티에 따르는 디지털 보안과 스마트 시티 네트워크 보안과 관련한 정책이나 계획은 미비한 것으로 보고서에서는 분석하고 있다. 따라서 스마트 시티가 성공적으로 자리 잡기 위해서는 도시 주민들이 원하는 요구 수준에 맞는 보안 정책 및 서비스를 제공해야 할 것이라고 분석하고 있다(Safe Cities Index, 2021).

보고서에서는 주요 국가의 인프라 안전을 책임지는 역할을 하는 사람들은 사람들의 이동패턴의 급격한 변화와 소비에 적응해야 한다고 본다. 특히 국가는 개인의 보안을 책임져야 하며, 비대면의 온라인 상황에서 벌어지는 폐쇄 중심의 범죄 패턴의 대규모 변화를 해결해야 한다고 주장한다(Safe Cities Index, 2021).

아래 [그림]은 2021년 안전한 도시지수의 측정표이다. 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

그림 1 2021년 안전한 도시지수

Overall score	1 Digital Security	2 Health Security	3 Infrastructure Security	4 Personal Security	5 Environmental Security
1 Copenhagen 86.4	1 Sydney 86.1	1 Tokyo 87.7	1 Hong Kong 93.4	1 Copenhagen 86.4	1 Wellington 91.7
2 Toronto 82.1	2 Singapore 82.8	2 Singapore 84.1	2 Singapore 84.1	2 Amsterdam 80.5	2 Toronto 90.3
3 Singapore 80.7	3 Copenhagen 82.2	3 Hong Kong 84.0	3 Copenhagen 84.0	3 Frankfurt 80.1	3 Washington, DC 89.6
4 Sydney 80.1	4 Los Angeles 82.0	4 Melbourne 81.9	4 Toronto 80.6	4 Stockholm 79.7	4 Bogota 86.5
5 Tokyo 80.0	5 San Francisco 82.0	5 Osaka 81.8	5 Tokyo 80.7	5 Brussels 79.1	5 Milan 84.9
6 Amsterdam 79.3	6 New York 81.6	6 Seoul 81.1	6 Stockholm 80.7	6 Paris 79.0	6 Copenhagen 84.5
7 Wellington 79.0	7 Amsterdam 79.3	7 Toronto 80.9	7 Osaka 80.6	7 Wellington 79.1	7 Stockholm 83.7
8 Hong Kong 78.6	8 Melbourne 79.3	8 London 78.8	8 Washington, DC 80.5	8 Toronto 79.2	8 Rio de Janeiro 83.3
9 Melbourne 78.6	9 Wellington 79.3	9 Barcelona 78.1	9 Chicago 80.5	9 Uster 78.9	9 Zurich 82.3
10 Stockholm 78.0	10 Chicago 78.7	10 Sydney 77.7	10 Sydney 77.7	10 Madrid 78.9	10 Kuala Lumpur 81.0
11 Boston 77.8	11 Frankfurt 76.7	11 San Francisco 77.3	11 New York 84.4	11 Sydney 76.3	11 Amsterdam 80.9
12 New York 77.8	12 London 85.4	12 Abu Dhabi 76.5	12 Wellington 84.2	12 Barcelona 75.8	12 New York 80.9
13 Frankfurt 77.2	13 Dallas 76.5	13 Dubai 75.5	13 Zurich 84.2	13 Singapore 74.1	13 Tokyo 80.6
14 Washington, DC 77.4	14 Toronto 75.9	14 New York 75.2	14 Frankfurt 84.1	14 London 74.4	14 Taipei 80.3
15 London 77.3	15 Zurich 84.8	15 Chicago 74.8	15 Madrid 84.0	15 Zurich 73.4	15 Quito 80.1
16 San Francisco 77.3	16 Barcelona 75.9	16 Los Angeles 74.8	16 Melbourne 84.0	16 Tokyo 73.1	16 Sydney 79.0
17 Osaka 76.7	17 Madrid 75.9	17 Dallas 74.6	17 Barcelona 80.7	17 Osaka 73.0	17 Buenos Aires 78.8
18 Los Angeles 76.5	18 Stockholm 75.8	18 Washington, DC 74.0	18 San Francisco 80.6	18 Melbourne 73.0	18 Barcelona 78.4
19 Zurich 76.3	19 Washington, DC 72.1	19 Beijing 73.8	19 Amsterdam 80.5	19 Taipei 70.9	19 San Francisco 78.3
20 Chicago 75.0	20 Tokyo 71.9	20 Shanghai 73.6	20 Seoul 80.6	20 Santiago 70.7	20 Rome 78.0
21 Madrid 74.7	21 Hong Kong 70.1	21 Taipei 73.5	21 Dallas 80.8	21 Hong Kong 70.4	21 Dallas 77.2
22 Dallas 74.5	22 Paris 89.4	22 Bangkok 73.1	22 Los Angeles 80.9	22 Seoul 69.9	22 Osaka 77.0
23 Paris 74.3	23 Brussels 88.5	23 Amsterdam 73.5	23 London 80.7	23 Rome 69.4	23 Sao Paulo 76.7
24 Taipei 74.0	24 Abu Dhabi 86.8	24 Frankfurt 72.3	24 Paris 80.6	24 Milan 88.7	24 Los Angeles 76.3
25 Seoul 73.8	25 Dubai 86.1	25 Istanbul 71.8	25 Taipei 80.4	25 Abu Dhabi 67.0	25 Melbourne 76.1
26 Brussels 73.6	26 Milan 85.1	26 Copenhagen 70.9	26 Brussels 80.3	26 Dubai 61.0	26 Frankfurt 74.9
27 Milan 73.3	27 Osaka 84.8	27 Kuwait City 69.7	27 Shanghai 80.9	27 New York 66.9	27 Hong Kong 74.8
28 Uster 70.1	28 Lisbon 84.3	28 Lisbon 68.6	28 Lisbon 77.4	28 Washington, DC 66.8	28 Lisbon 74.3
29 Rome 69.4	29 Santiago 84.1	29 Paris 80.8	29 Abu Dhabi 73.2	29 Los Angeles 66.9	29 Chicago 74.0
30 Shanghai 69.3	30 Taipei 82.1	30 Riyadh 88.6	30 Milan 76.6	30 Chicago 66.9	30 Jakarta 72.8
31 Abu Dhabi 66.6	31 Seoul 82.1	31 Brasilia 69.9	31 Brasilia 75.5	31 San Francisco 64.9	31 London 72.7
32 Kuala Lumpur 66.6	AVERAGE 81.1	32 Buenos Aires 67.4	32 Moscow 76.0	AVERAGE 61.2	32 Madrid 71.1
AVERAGE 66.1	32 Rome 80.7	33 Madrid 69.0	33 Rome 74.5	32 Dallas 81.4	33 Seoul 70.9
33 Santiago 65.1	33 Buenos Aires 69.0	AVERAGE 66.7	34 Moscow 74.2	33 Kuala Lumpur 80.1	34 Mexico City 72.1
34 Buenos Aires 64.9	34 Moscow 59.4	34 Zurich 66.8	35 Istanbul 72.1	34 Beijing 59.5	35 Paris 71.7
35 Dubai 64.5	35 Kuala Lumpur 59.1	35 Santiago 66.5	AVERAGE 71.5	35 Shanghai 59.0	36 Brussels 72.4
36 Beijing 63.8	36 Istanbul 60.7	36 Stockholm 66.5	36 Santiago 70.8	36 Rio de Janeiro 58.4	37 Singapore 69.9
37 Istanbul 62.9	37 Mexico City 57.3	37 Rome 65.2	37 Kuala Lumpur 69.0	37 Kuwait City 58.0	38 Shanghai 69.3
38 Moscow 62.5	38 Shanghai 57.3	38 Kuala Lumpur 64.0	38 Sao Paulo 66.5	38 Ho Chi Minh City 56.5	39 Lagos 68.8
39 Rio de Janeiro 61.8	39 Rio de Janeiro 52.8	39 Ho Chi Minh City 63.9	39 Bangkok 65.7	39 Buenos Aires 55.9	AVERAGE 68.5
40 Sao Paulo 61.7	40 Sao Paulo 52.8	40 New Delhi 63.0	40 Jakarta 61.7	40 Sao Paulo 53.9	40 Ho Chi Minh City 66.4
41 Bogota 60.8	41 Casablanca 52.7	41 Wellington 62.4	41 Rio de Janeiro 63.8	41 New Delhi 52.8	41 Manila 59.9
42 Mexico City 60.3	42 Johannesburg 52.1	42 Milan 61.3	42 Buenos Aires 63.6	42 Mexico City 52.5	42 Johannesburg 59.6
43 Bangkok 60.3	43 Riyadh 52.1	43 Johannesburg 61.0	43 Mexico City 61.1	43 Riyadh 51.8	43 Bangkok 59.9
44 Quito 59.8	44 Bangkok 52.7	44 Mumbai 60.8	44 New Delhi 59.8	44 Johannesburg 51.7	44 Istanbul 59.8
45 Ho Chi Minh City 59.5	45 Beijing 52.3	45 Bogota 59.0	45 Ho Chi Minh City 59.1	45 Bogota 50.9	45 Moscow 59.5
46 Jakarta 59.4	46 Bogota 51.9	46 Jakarta 59.4	46 Quito 59.1	46 Quito 50.9	46 Mumbai 60.1
47 Johannesburg 59.2	47 Baku 49.9	47 Quito 58.3	47 Baku 58.6	47 Moscow 49.9	47 Dhaka 58.2
48 New Delhi 59.1	48 New Delhi 49.5	48 Sao Paulo 57.2	48 Mumbai 57.3	48 Istanbul 49.8	48 Beijing 57.0
49 Riyadh 59.1	49 Manila 47.4	49 Uster 57.5	49 Bogota 57.0	49 Casablanca 48.5	49 New Delhi 56.8
50 Mumbai 58.4	50 Lagos 46.4	50 Mexico City 57.4	50 Riyadh 55.2	50 Mumbai 48.1	50 Santiago 54.3
51 Manila 52.5	51 Ho Chi Minh City 46.3	51 Casablanca 57.4	51 Kuwait City 53.4	51 Cairo 48.1	51 Abu Dhabi 46.7
52 Baku 49.8	52 Quito 48.7	52 Dhaka 56.9	52 Manila 52.9	52 Jakarta 47.5	52 Baku 46.7
53 Kuwait City 49.4	53 Mumbai 48.7	53 Rio de Janeiro 56.7	53 Casablanca 52.3	53 Baku 47.5	53 Riyadh 46.7
54 Dhaka 48.9	54 Cairo 48.6	54 Manila 46.9	54 Johannesburg 49.8	54 Dhaka 46.6	54 Yangon 46.3
55 Casablanca 48.3	55 Kuwait City 48.0	55 Karachi 48.4	55 Dhaka 49.6	55 Bangkok 46.4	55 Caracas 45.9
56 Lagos 45.0	56 Dhaka 38.0	56 Baku 47.3	56 Cairo 47.2	56 Manila 45.4	56 Dubai 45.7
57 Cairo 43.7	57 Karachi 38.5	57 Cairo 45.6	57 Karachi 43.0	57 Caracas 45.1	57 Karachi 36.4
58 Caracas 40.5	58 Jakarta 38.0	58 Yangon 44.8	58 Yangon 40.5	58 Yangon 39.1	58 Casablanca 35.1
59 Karachi 39.7	59 Caracas 37.4	59 Lagos 43.7	59 Caracas 38.0	59 Lagos 31.7	59 Cairo 32.8
60 Yangon 39.5	60 Yangon 28.1	60 Caracas 39.0	60 Lagos 32.4	60 Karachi 31.3	60 Kuwait City 22.0

우선, 전체 순위와 디지털보안, 건강안전, 인프라안전, 치안, 환경안전으로 구분된다. 우리나라 전체 순위는 서울이 25위며, 디지털 보안 부분은 31위, 건강 안전 부분은 6위, 인프라 안전은 20위, 치안부분은 22위, 환경 안전부분은 33위를 차지한 것으로 나타났다.

한국의 대표도시로 지정된 서울의 경우 전반적으로 평균등수보다 높게 나타났다. 특히 건강 안전 부분에서의 등수는 월등히 높은 것으로 나타났다. 이는 2020년 코로나19 상황에서 다른 국가와 비교하여 감염병 정책의 효과성이 높은 것으로 파악된다.

④ 대전광역시 지역안전 동향

행정안전부에서 공표한 대전광역시의 2022년 지역안전지수는 아래 [표] 와 같다. 구체적으로는 교통사고 4등급, 화재 4등급, 범죄 4등급, 생활안전 2등급, 자살 5등급, 감염병 3등급이다. 조사에서 주목할 만한 사항은 대전 동구 지역이 5개 분야에서 등급이 개선되었다는 것이다(행정안전부홈페이지).

표 1 대전광역시 2022년 지역안전지수

시도	시군구	교통사고	화재	범죄	생활안전	자살	감염병
대전	동구	4★	3★	2★★	2★	5	3★
	중구	4	3	3★	4	4★	3
	서구	2	2★★	3	3	3	2
	유성구	3	2	3	3	2	2
	대덕구	4	4	3★	4	5	2★★

기준 : 2021년 통계지표자료: 행정안전부 홈페이지, ★: 전년 대비 등급 상승수

대전광역시의 지역안전지수를 구 단위로 살펴보면 동구의 경우에는 교통사고, 화재, 범죄, 생활안전, 감염병 분야에서 개선이 된 것으로 분석되었고, 그중에서도 범죄 부분은 전년 대비 2등급이나 상승됨을 확인할 수 있다.

중구의 경우에는 범죄와 자살 분야가 개선이 되었으며, 서구의 경우에는 화재분야에서 전년 대비 2등급이나 상승되었다. 유성구는 전년 대비 큰 변화가 없었으며, 대덕구의 경우에는 범죄 분야에서 상승 되었고, 감염병 분야에서는 전년 대비 2등급이나 상승됨을 확인할 수 있었다. 안전문화가 시민의 안전한 행동을 유발하는 요인으로 작용하는 것으로 보아 지역안전지수 상승은 지역사회의 안전문화 활성화의 결과로 유추해 볼 수 있다.

그리고 민간 조사업체에서 시행하는 성신여대 데이터사이언스센터, 여론조사기관 케이스탯리서치, 온라인패널 조사기업 피एम아이와 공동으로 '2021 사회안전지수(Korea Security Index 2021)'를 공개한 내용을 살펴보면 다음과 같다. 조사대상은 기초지방자치단체 중 표본의 숫자가 적은 곳을 제외한 155개 시·군·구다. 사회안전지수는 우리 사회의 안전과 불안감에 영향을 주는 생활안전 뿐 아니라 경제활동, 건강보건, 주거환경 등 크게 4개 분야를 기준으로 산출

했다. 정부의 통계 자료 등 객관적 지표와 주민 설문조사 등 주관적 지표를 모두 활용하고 있다. 여기서 대전시의 결과를 살펴보면 다음과 같다.

우선 대전광역시의 사회안전지수 전체 점수는 51.07점이다. 구별로 살펴보면 다음과 같다. 우선 유성구의 경우 사회안전지수가 59.34점으로 전체 155개 시·군·구에서 19위에 해당한다. 이 중에서 생활안전 분야를 살펴보면 다음과 같다.

그림 2 유성구 생활안전 분야 사회안전지수



자료: 케이스탯리서치 홈페이지 참조

유성구의 생활안전 분야를 살펴보면 52.22점으로 전체 155개 시·군·구에서 63위에 해당한다. 그중에서도 교통안전 점수와 치안점수는 낮으며, 반면 소방과 관련한 생활안전 분야 점수는 높은 것으로 나타났다.

다음으로 서구의 경우에는 사회안전지수가 57.38점으로 전체 155개 시·군·구에서 30위에 해당한다. 이 중에서 생활안전분야를 살펴보면 다음과 같다.

그림 3 서구 생활안전 분야 사회안전지수



자료: 케이스탯리서치 홈페이지 참조

서구의 생활안전 분야를 살펴보면 48.66점으로 전체 155개 시·군·구에서 92위에 해당한다. 그중에서도 소방 점수와 치안점수가 낮으며, 안전인프라와 관련한 생활안전 분야 점수가 높은 것으로 나타났다.

다음으로 중구의 경우에는 사회안전지수가 48.46점으로 전체 155개 시·군·구에서 89위에 해당한다. 이 중에서 생활안전 분야를 살펴보면 다음과 같다.

그림 4 중구 생활안전 분야 사회안전지수



자료: 케이스탯리서치 홈페이지 참조

중구의 생활안전 분야를 살펴보면 45.29점으로 전체 155개 시·군·구에서 108위에 해당한다. 그중에서도 교통안전 점수가 155위로 매우 낮으며, 안전인프라와 관련한 생활안전 분야 점수가 높은 것으로 나타났다.

다음으로 대덕구의 경우에는 사회안전지수가 47.26점으로 전체 155개 시·군·구에서 95위에 해당한다. 이 중에서 생활안전 분야를 살펴보면 다음과 같다.

그림 5 대덕구 생활안전 분야 사회안전지수



자료: 케이스탯리서치 홈페이지 참조

대덕구의 생활안전 분야를 살펴보면 48.73점으로 전체 155개 시·군·구에서 91위에 해당한다. 그중에서도 차안 점수가 127위로 매우 낮으며, 소방과 관련한 생활안전 분야 점수가 높은 것으로 나타났다.

다음으로 동구의 경우에는 사회안전지수가 42.91점으로 전체 155개 시·군·구에서 129위에 해당한다. 이 중에서 생활안전 분야를 살펴보면 다음과 같다.

그림 6 동구 생활안전 분야 사회안전지수



자료: 케이스탯리서치 홈페이지 참조

동구의 생활안전 분야를 살펴보면 41.84점으로 전체 155개 시·군·구에서 132위에 해당한다. 그중에서도 차안 점수는 140위, 교통안전 점수는 129위로 매우 낮으며, 소방과 관련한 생활안전 분야 점수가 높은 것으로 나타났다.

정부가 공표한 지역안전지수와 민간조사기관에서 발표한 사회안전지수의 결과를 통해 유추해 볼 수 있는 사항은 우선 대전광역시의 경우 전반적인 안전지수의 등급과 순위는 높지 않은 것으로 분석되었다. 다만 정부가 공표한 지역안전지수의 경우 전년 대비 상승되는 등급들이 지속적으로 개선되고 있는 것으로 보아 지방정부의 안전공동체 구축을 위한 노력을 발견할 수 있다는 것이다.

▣ 사례분석

① 국내 안전문화 우수사례

행정안전부에서 발간한 2021년도 국내 안전문화 우수사례를 살펴보면 지자체는 광주광역시, 충청북도 옥천군, 경상남도 거창군, 경기도 광주시, 전라북도 완주군, 경상북도 영주시가 선정되었으며, 민간기관의 경우에는 대한산업보건협회, 한국화재보험협회, 한국지방재정공제회, 경기도 의용소방대 연합회, 롯데글로벌로지스, 한국지역난방공사, 한국전기안전공사 인천지역본부, 한국중부발전, 식품안전정보원이 선정되었다(행정안전부, 2021).

지자체별로 자세히 살펴보면 첫째, 광주광역시의 경우에는 '전국에서 가장 안전한 광주 만들기'를 위해 '안전문화 3·3·3 운동'에 역점을 두어 재난관리평가에서 3년 연속 우수기관으로 선정되었다(행정안전부, 2021).

안전문화 3·3·3 주체, 수단, 행정력을 각각 3가지로 구분한다. 이중 주체는 가정, 학교, 직장으로 구분하고, 수단은 안전교육, 안전점검, 안전신고로 구분한다. 마지막으로 행정력은 홍보, 지원, 단속으로 구분하여 가정·학교·직장의 모든 시민이 안전교육으로 안전의식·행동을 습득하고, 안전점검·안전신고를 통해 안전생활을 습관화하여 안전한 사회를 만들기 위한 운동으로, 행정기관에서는 안전실천 분위기 조성을 위해 홍보·지원·단속을 하는 운동을 의미한다(행정안전부, 2021).

특히 광주광역시에서는 시민들의 안전의식 확산과 국제안전도시 붐 조성을 위해, 교통분야, 자살분야, 산업안전 분야별 대한민국(안전)하자 영상 캠페인을 전개하였다. 특히 지역방송사인 KBS광주 1TV, 2TV를 통해 총 140회의 교통안전, 자살예방, 산업안전(추락사고) 홍보영상 송출로 분야별 사고를 예방, '안전도시! 광주 조성'에 기여하였다(행정안전부, 2021).

또한 재난 및 안전사고에 대한 사회적 관심 증가, 안전·재난 대응능력 배양을 통한 안전 공감대 확산을 위해 '찾아가는 가정 안전교육' 및 '찾아가는 재난안전교실'을 운영하였다. 관내 95

개동(592,818세대, 총 1,485,049명) 가정을 대상으로 매월 1개동을 선정하여 통장회의 개최 시 재난 안전 전문가를 파견하여 안전교육을 실시하였으며, 2019년 7월부터 약 6개월간 시민 안전 자율점검 문화 확산을 위해 28개동을 대상으로 가정 내 안전점검 체크리스트(자율점검표)를 제작, 총 15,693매를 배부하였다(행정안전부, 2021).

특이사항으로는 CMB 광주방송, KCTV 광주방송을 통해 안전문화 3·3·3 운동 동영상 제작하여 홍보하였으며, 전광판, 지하철 전동차 내부에 홍보 영상물 상영, 신문사 특별기고, 인터넷 신문 광고 등을 통해 적극 홍보하였다는 것이다(행정안전부, 2021).

또한 광주광역시 2019년부터 시민의 자발적 참여 동기 부여 및 안전의식 향상을 위하여 3대 분야별 안전마을, 안전학교, 안전기업을 선정하였고, 각 분야별 기본계획을 수립, 분야별 평가지표 마련을 위해 안전전문가를 포함하여 10명 내외의 T/F팀을 구성하고, 회의와 토론을 거쳐 객관적 평가지표를 완성하였다. 그리고 공모를 통해 1차 선발된 후보들을 대상으로 구성된 9인의 최종평가위원회에서 정량평가, 정성평가 점수를 합산한 최고득점 기관을 최종 선정하였으며, 최종 우수기관으로 선정된 기관에게 안전인증서, 인증명판을 제막, 안전시설 사업비 1천만 원을 지원하여 안전성을 부각시키는 등 적극적으로 홍보하였다(행정안전부, 2021).

광주광역시는 '문화'와 '안전'이 함께하는 민·관 협업 융합형 시민 안전체험 행사를 추진하였는데, 총 8회를 개최, 누적 인원 4,570여 명이 참여한 이 행사는 9개의 안전 관련 단체·기관과 함께 재난안전체험 버스 운영, 어린이 안전문화 동요대회, 안전 골든벨대회 등의 안전 체험행사를 개최하여 안전의식 확산 및 홍보에 기여하였다(행정안전부, 2021).

그리고 광주광역시에서는 대한민국, (안전)하자! 안전한바퀴 안전캠페인을 전개하였는데 2019년 9월부터 동구 산수오거리 일원, 남구 주월동 빅스포, 북구청 사거리 일원, 광산구 송정역 일원 등 관내 다중밀집시설과 공원 등에서 총 2,360여 명이 참여하는 캠페인을 전개하였고, 생활취약시설 내 위험요소 1,200여건을 발견하여 안전신문고(앱)에 제보·활동 추진으로 도로 패입, 보도블록 파손 등 생활 속 안전위험요소를 제거하는 등의 안전문화운동을 전개하였다(행정안전부, 2021).

둘째, 충청북도 옥천군은 충북도 내 최초 '민·관 협력 일제 방역'으로 협력체계를 구축하여 도내 안전문화 캠페인 확산 및 코로나19 대응을 통해 안전의식을 고취하였다. '민·관 협력 일제방역 캠페인'이란 코로나19 확산 방지를 위해 민·관이 한마음 한뜻으로 협력하여 옥천군 내 전역을 방역하는 캠페인으로, 2020년 3월부터 매주 금요일에 옥천군 내 전역에서 이뤄졌다(행정안전부, 2021).

매주 금요일마다 민·관 협력 일제방역 캠페인을 실시함으로써 코로나19 확산 방지뿐 아니라, '매주 금요일은 방역하는 날'이라는 이미지를 만들어 생활방역을 홍보하였으며, 이는 도내 최초 '민·관 협력 일제 방역 캠페인'으로 코로나19 대응을 위한 안전문화 캠페인 확산의 모티브가 되었다(행정안전부, 2021).

그리고 충청북도 옥천군은 군내 중·고등학생을 대상으로 '코로나 블루 Play Play Play'를 추진하였다. 이는 전문 연극단이 학교로 찾아가서 생명의 소중함을 주제로 교육을 시행하고, 학생들이 직접 연극에 참여하도록 하는 사업으로, 2020년 9월에 진행한 자살예방 교육연극에 5개 중학교 학생 및 교사 총 448명이 참여하였다. 해당 공연은 '자살 예방에 효과가 있다'는 응답이 90.7%, '강의 내용에 만족한다'는 응답이 91.9%로 강의 내용과 효과성에 대한 만족도가 높았다(행정안전부, 2021).

또한 농촌형 지역특성에 맞춰 충청북도 옥천군은 2019년부터 3년 연속 보건복지부 주관 '지역 맞춤형 자살예방사업'에 선정된 이래 2019년, 2020년도에는 옥천군 거주 독거노인 2,839명을 대상으로 전수조사를 실시하였으며, 고위험군을 대상으로 우울감 개선 프로그램을 진행하여 추진한 결과 2014년 전국에서 2번째로 높았던 자살률 40.3%에서 2020년 25.8%로 낮춰, 2019년부터 3년간 자살예방사업 우수지자체로 연속 선정되었다(행정안전부, 2021).

셋째, 경상남도 거창군은 군민이 행복한 안전도시 건설을 위하여 뮤지컬 식품안전교육, 교통안전 UCC 공모전 추진 등으로 안전문화를 확산시켰다. 민간단체가 참여하는 안전협의체를 구성·운영하여 안전문화 확산의 기반을 다졌다. 지역교통안전협의체(13개 단체), 지역치안협의체(20개 단체), 아동학대 대응 정보연계협의체(7개 단체)등을 구성하여 군민을 대상으로 각종 캠페인을 추진하였다(행정안전부, 2021).

그리고 코로나19 감염병 재난 극복을 위해 단체장을 포함하여 현장점검반을 편성하여, 단체장을 중심으로 야간 코로나19 현장점검반을 편성하고, 다중이용시설 등을 직접 방문하여 시설별 방역수칙 준수를 당부하였다(행정안전부, 2021).

경상남도 거창군의 특이점은 뮤지컬 위생교육을 실시했다는 것인데 이는 일반음식점 영업자의 효과적인 안전의식을 높이기 위해 마련되었으며, 총 2회로 진행되었다. 거창문화센터 대공연장에서 일반음식점 영업자 400여명을 대상으로 극단사랑의 뮤지컬 '맛나 식당' 공연이 진행되었으며, 공연내용으로는 식품위생법령, 음식점 위생등급제 및 식중독 예방교육, 음식 덜어먹기(국자, 개인 찬기 제공), 음식점 원산지 표시 등으로 수행되었다(행정안전부, 2021).

또한 경상남도 거창군은 교통질서 확립 범군민 운동 전개를 통한 교통문화 의식 수준 향상을 위하여 초·중·고·대학생을 대상으로 '이륜차 교통법규 준수 및 안전모 착용 캠페인 UCC 공모전'을 개최하였다(행정안전부, 2021).

넷째, 경기도 광주시는 안전문화도시 구축을 통한 시민안전 주요 도로변 보행환경 로드체킹 10회, 국제안전도시 공인 등의 안전문화를 확산시켰다. 광주경찰서, 광주소방서 등 기관장과 함께 로드체킹 실시를 통해 안전 위해요소를 도출하고 해소방안을 제시함으로써 시민이 안전을 체감할 수 있도록 노력하였다. 취약계층 안전망 구축을 위하여 국제안전도시 공인(18.4.3.)으로 시민에게 발생하는 손상 문제 및 위험요인을 사전에 파악하고 과학적으로 접근하여 사망과 손상 예방을 통한 시민의 삶의 질을 향상하는 데 공헌하였다(행정안전부, 2021).

그리고 경기도 광주시는 안전보험 가입, 안전교육 추진, 안전용품 보급 등 안전문화 예산의 우선 배정을 통해 광주 내 안전문화를 확대 보급하였다. 2019년부터 현재까지 3개년 동안 광주 시민 안전보험을 가입(21년 100백만 원, 13개 항목)하여 10건의 피해보상을 추진하였고, 2021년도 어린이 안전시범학교 5개소를 지정·운영하여 안전교육을 2회 실시하였으며, 안전용품을 보급(마스크 3천 매)하는 등 안전문화 확대 보급을 위하여 노력하였다(행정안전부, 2021).

경기도 광주시는 유관단체 간 협업을 통한 안전문화 캠페인을 지속적으로 추진하였다. 안전 분야 유관단체 간 유기적 협력체계 구축을 통해 효율적으로 재난에 대응하기 위하여 광주의용소방대와 협업하여 방역활동('20~'21년, 300회), 안전점검의 날 캠페인을 전개('17~'21년, 39회)하였고, 특히, 주택 화재사고를 예방하기 위하여 2018년부터 현재까지 5,300가구를 대상으로 소화기 1대, 감지기 2개를 각 가정에 설치·지원하여 화재 대응체계를 구축하였다(행정안전부, 2021).

다섯째, 전라북도 완주군은 '안전한 지역사회 만들기 모델사업' 전북지역 거점지역으로서 5대 중점분야에 대한 안전문화 기반조성 사업을 실시하였다. 교통 분야로 찾아가는 어린이 교통안전 체험교육 및 어린이 통학로 개선사업을 실시하였으며, 화재분야로 재난취약계층 소화기 보급사업, 화재예방시설 설치공사를 추진하였다. 또한 '안전마을 지킴이'를 통해 우범지역 순찰 활동을 추진하고, 전 마을에 CCTV를 보급하여 범죄예방을 위해 노력하였다. 이와 더불어 직원, 이장, 주민을 대상으로 게이트키퍼(자살예방) 교육, 진드기 물림 예방 캠페인 및 코로나19 대응 활동도 함께 추진하였다(행정안전부, 2021).

특히, 전라북도 완주군은 어린이 안전 최우수지역으로 선정되어 군 단위 최초로 대통령상을 수상하였다. '아동 안전을 넘어 신뢰 사회로의 변화'를 비전으로 제시하고, 전국 최초로 아동 침해 대응을 위한 읍부즈퍼스 사무소의 구축을 통해 장애·비장애 상관없이 안전 취약계층인 아동 누구나 즐길 수 있는 유니버설 놀이터를 마련하는 등 전국에서 시도하지 않은 다양한 시책 추진을 통해 2020년도에 어린이 안전대상 대통령상을 수상하였다(행정안전부, 2021).

여섯째, 경상북도 영주시는 코로나19 확산 방지를 위한 콜 체크인 출입관리서비스를 운영하고, 고령 운전자를 대상으로 온라인 교육, 소방차 활동 공간 확보 등 안전문화 활동을 추진하고 있다. 특히 75세 이상 고령 운전자 대상 운전면허 온라인 교통안전교육을 시행하였다. 75세 이상 고령 운전자는 3년마다 시행하는 운전면허 정기적성검사(갱신)시 경과일 이전에 치매 선별검사와 고령 운전자 교통안전교육을 의무적으로 받게 되어있어 관내 고령 운전자가 교통안전교육을 온라인으로 수강할 수 있도록 하였다(행정안전부, 2021).

고령 운전자의 편의 제공을 위해 치매안심센터에서 치매 선별검사 및 온라인 교통안전교육을 동시에 신청하도록 안내하여 시청 전산 교육장 및 읍면동 행정복지센터에서 교육받도록 하고 있다. 2021년 8월 말 기준 온라인 교육을 총 4회 실시하여 75명이 교육을 이수하였고, 39명이 교육대기를 하고 있으며, 교육장까지의 이동이 어렵거나 온라인 교육이 생소한 어르신들에

게 교육 방법 및 장소를 제공하는 등 편의를 제공함에 따라 교통안전교육 이수율이 증가하였다(행정안전부, 2021).

그리고 경상북도 영주시는 지역 라디오 방송사 영주 FM과 업무협약을 통해 유기적인 협조체계를 구축하여 안전 관련 정보를 제공하고 콘텐츠 개발 과정에 참여하여 안전문화 확산에 노력하였다. 평상시 매일 오전·오후 재난 유형별 안전수칙 및 주민행동요령을 송출하여 시민들의 안전 의식을 제고하고 재난 발생 시에는 지역 재난 상황과 주민행동요령 등을 실시간 방송함으로써 시민들의 안전에 기여하였다. 특히 재난 대응 훈련 시 훈련 상황을 적극 활용·송출함으로써 시민들의 훈련에 대한 간접 체험을 늘려 재난 대비 태세 확립에 기여하였다(행정안전부, 2021).

또한 경상북도 영주시는 ICT 기반의 여성·아동 안전도시를 구축하였는데, 경찰 협업체계 및 여성·아동 대상 범죄에 대한 시민 안전망 구축으로 범죄취약지구에 여성·아동이 안심할 수 있는 환경을 만들었다. 2016년부터 경찰 등 관련 부서와 사업 및 대상지 선정을 협의하고, 사업을 시행하여 2021년도 기준으로 방법 CCTV 21개소 30대, 안심 보안 등 36개소 48대, LED 로고젝터 16개소 19대 등 총 98개소 657개를 설치 완료함으로써 안심하고 거닐 수 있는 안전 환경 구축에 기여하였다(행정안전부, 2021).

마지막으로 경상북도 영주시는 안전취약계층 우선의 화재예방 사업을 실시하였다. 2019년도 저소득계층, 장애인, 65세 이상 독거노인 등을 대상으로 의용소방연합대와 협업하여 총 5,043세대 설치를 완료하였고, 올해 5,414세대 주택용 소방시설 설치사업을 시행하였다(행정안전부, 2021).

2019년도에는 가가호호 의용소방대원이 직접 방문하여 단독경보형 감지기를 설치하고, 소화기 사용 방법에 대해 함께 교육함으로써 화재 안전사각 지대인 소방 취약계층의 위험을 해소하였을 뿐 아니라 소화기 사용법 및 보관요령 등도 함께 교육하여 화재 예방에 대한 안전의식을 고취하였다. 또한 2015년부터 공공주택 재난 예방을 위한 소방차 활동 공간 우수 공동주택 인증제 추진으로 시민 스스로 안전의식을 제고하는 등 안전문화 확산에 기여하였다(행정안전부, 2021).

② 국외 안전문화 사례

국외의 안전문화 구축을 위한 다양한 프로그램들을 살펴보면 대중의 사회적 행동과 행동패턴이 개인적인 보호를 제공할 수 있는 위험과 방법에 대한 정보를 제시하고 있다. 그리고 이렇게 제시된 행동의 패턴화는 정부, 지역사회, 정책의사결정자 및 관련 유관기관에서 재난의 특성 및 수준별로 보호 조치를 강화하는 데 도움을 준다(Davis, et al., 2003).

국외 안전문화 사례연구에서 가장 대표적이고 고전적인 연구가 바로 '안전 운전 또는 자동차 안전벨트 착용(Nathhe et al, 1999)'과 관련한 것이다. 그리고 이러한 안전문화 연구에서 시민의 효과적인 인식을 통한 수용성을 살펴보기 위하여 유아기부터 교육 프로그램을 진행해야 한

다고 주장한다(Davis, et al., 2003).

미국 도로 안전 교육의 역사는 거의 자동차의 역사와 비슷하다. 1920년대에 미국에서 안전 문화 캠페인은 종종 역사적으로 아이들의 놀이 공간이었던 거리에서 아이들을 보호하는데 중점을 두었다. 1930년대 의 포스터는 해골, 가스 펌프 호스, 위스키 병의 삽화로 음주 운전의 위험성을 강조했다. 1964년 국가안전위원회(National Safety Council)와 시카고 경찰국(Chicago Police Department)을 포함한 기관에서는 방어 운전에 관한 비디오를 제작하여 시청자들에게 "항상 양보하고 살라"고 지시했다(Slate Magazine, 2022, 6, 14).

특히 이러한 미국에서의 교육 캠페인은 1970년대와 1980년대에 자동차 안전의 위대한 성공 사례 중 하나인 유아용 카시트의 급속한 채택에 중요한 역할을 했다. 질병 통제 예방 센터에 따르면 카시트를 사용하면 안전벨트만 착용했을 때보다 어린이 부상 가능성이 70% 이상 감소한다. 1978년 테네시(당시 어린이의 8%만이 카시트를 사용함)를 시작으로 미국 50개 주 모두가 1985년까지 카시트 법을 채택했다. 현재 미국에서의 카시트 사용률은 90%를 넘는다(Slate Magazine, 2022, 6, 14).

흥미로운 안전문화 사례로 영국의 사례를 들 수 있다. 영국의 경우에는 새해 및 전통적인 날짜에 행해지는 불꽃놀이와 관련한 안전지침을 마련하여 사람과 동물까지 위험으로부터 보호하는 안전문화를 마련하고 있다. 구체적으로 살펴보면 불꽃놀이 관련 구매는 허가를 받은 업체에서만 하도록 지침서에 명시하고 있으며, 전통적인 날짜에 불꽃놀이를 할 경우에 애완동물과 다른 동물을 보호할 계획을 세우도록 하며, 불꽃놀이 시간도 명시한다(영국정부홈페이지).

특이사항으로는 폭죽을 터뜨릴 계획이라면 영향을 받을 수 있는 애완동물에 대한 계획을 세울 수 있도록 미리 이웃에게 알려야 하도록 명시하고 있으며, 말 가까이에 산다면 미리 말 주인에게 폭죽을 터뜨린다는 사실을 알리도록 지침에 명시되어 있다. 흥미로운 것은 폭죽이 터지는 밤에 개와 고양이를 숨을 수 있는 내부에 가두어 두고 작은 야외 애완동물이 파고들 수 있는 여분의 침구와 보급자리를 제공하도록 구체적으로 명시하고 있다는 것이다(영국정부홈페이지).

▣ 대전광역시의 안전문화 확산 방향성

대전광역시의 안전문화 확산을 위한 방향성은 크게 관리영역, 참여영역, 협력영역, 지속가능성 영역으로 구분하여 제시하고자 한다.

① 관리영역

대전광역시에서 안전문화 확산을 위해서는 우선 관리영역에서 다루어야 할 부분이 있다. 안전문화는 예견 가능한 재난 및 사고의 피해를 줄여주는 데 있다. 따라서 대전광역시에서 안전

문화 구축을 위한 사업, 프로그램, 조직, 시스템 구현에 필요한 관련 규칙, 규정, 정책 및 절차를 사전에 마련해야 한다.

한 예로 인천시의 경우 안전문화 개선과 연계되어 있는 마을 안전을 살피는 '안전보안관' 지원과 활동의 활성화 및 확대를 위하여 군·구간 형평을 위해 활동예산 지원 관련 조례 개정을 추진 중이다. 인천시의 안전보안관은 지역 내 안전문화 활동을 실천하고 '재난과 안전관리 기본법'에 따른 안전문화 진흥을 위해 기초 지자체가 위촉하는 주민이다. 이들은 다중이용, 생활 주변 시설의 위험요인을 발견하면 '안전신문고' 앱에 신고해 안전사고를 예방하는 역할과 불법 주정차, 비상구 폐쇄 물건적치, 과속운전, 안전띠 미착용, 건설현장 안전규칙 미준수, 등산 시 인화물질 소지, 구명조끼 미착용 등 '안전 무시 7대 관행'을 중점으로 감시하는 역할을 한다(인천투데이, 2022, 05, 20일자).

따라서 안전문화 개선을 위한 활동과 관련한 조례에서도 현대 시대상과 환경에 어긋나는 부분이 있으면 이를 재개정할 필요가 있다. 규칙, 규정, 정책 및 절차상의 문제로 인하여 새로운 프로그램이나 사업이 진행되는 데 어려움이 있으면 안 된다.

② 참여영역

대전광역시에서 안전문화 확산을 위해서는 참여영역을 확산시켜야 한다. 국내 우수사례 및 국외사례를 살펴보면 지역사회의 안전을 개선하기 위하여 지방정부, 공공기관, 연관기관, 시민들이 적극적으로 참여하는 것을 볼 수 있다.

안전한 지역사회 구축을 위해서는 구성원 전체의 참여와 호응이 필요하다. 특히 2021년도 안전문화 우수사례로 선정되었던 지자체 유형을 살펴보면 안전한 지역사회를 만들기 위하여 시민들의 참여가 적극적이었다.

한 예로 광주광역시의 경우에는 2019년부터 시민의 자발적 참여 동기 부여 및 안전의식 향상을 위하여 3대 분야별 안전마을, 안전학교, 안전기업을 선정하였고, 최종 우수기관으로 선정된 기관에게 안전인증서, 인증명판을 제막, 안전시설 사업비 1천만 원을 지원하여 안전성을 부각시켰으며, 대한민국, (안전)하자! 안전한바퀴 안전캠페인 전개를 통하여, 생활취약시설 내 위험요소 1,200여건을 발견하여 안전신문고(앱)에 제보·활동 추진으로 도로 폐임, 보도블록 파손 등 생활 속 안전위험 요소를 제거하는 등의 안전문화운동을 전개하였다(행정안전부, 2021).

그리고 경상남도 거창군 또한 교통질서 확립 범군민 운동 전개를 통한 교통문화 의식 수준 향상을 위하여 초·중·고·대학생을 대상으로 '이륜차 교통법규 준수 및 안전모 착용 캠페인 UCC 공모전'을 개최하였다(행정안전부, 2021).

이러한 시민의 직접적인 참여를 증대시키는 것은 시민 스스로 안전의식을 제고하는 등 안전문화 확산에 기여하는데 도움을 줄 수 있다.

③ 협력영역

대전광역시에서 안전문화를 확산시키기 위해서는 협력영역을 확대해 나가야 한다. 국내 안전문화 활동의 지지체 우수사례를 살펴보면 관련 유관기관 및 민간기관과의 유기적이고 긴밀한 협력 체계를 구축한 것으로 분석되었다.

한 예로 2021년도 안전문화 우수사례로 선정된 광주광역시의 경우는 '문화'와 '안전'이 함께하는 민·관 협업 융합형 시민 안전체험 행사를 추진하였는데, 총 8회를 개최, 누적 인원 4,570여 명이 참여한 이 행사는 9개의 안전 관련 단체·기관과 함께 재난안전체험 부스 운영, 어린이 안전문화 동요대회, 안전 골든벨대회 등의 안전 체험행사를 개최하여 안전의식 확산 및 홍보에 기여하였다(행정안전부, 2021).

그리고 충청북도 옥천군의 경우에는 매주 금요일마다 민·관 협력 일제방역 캠페인을 실시함으로써 코로나19 확산 방지뿐 아니라, '매주 금요일은 방역하는 날'이라는 이미지를 만들어 생활방역을 홍보하였으며, 이는 도내 최초 '민·관 협력 일제 방역 캠페인'으로 코로나19 대응을 위한 안전문화 캠페인 확산의 모티브가 되었다(행정안전부, 2021).

경기도 광주시는 유관기관인 광주경찰서, 광주소방서 등 기관장과 함께 로드체킹 실시를 통해 안전 위해요소를 도출하고 해소방안을 제시함으로써 시민이 안전을 체감할 수 있도록 노력하였다(행정안전부, 2021).

경상북도 영주시는 지역 라디오 방송사 영주 FM과 업무협약을 통해 유기적인 협조체계를 구축하여 안전 관련 정보를 제공하고 콘텐츠 개발 과정에 참여하여 안전문화 확산에 노력하였다. 평상시 매일 오전·오후 재난 유형별 안전수칙 및 주민행동요령을 송출하여 시민들의 안전에 대한 의식을 제고하고 재난 발생 시에는 지역 재난 상황과 주민행동요령 등을 실시간 방송함으로써 시민들의 안전에 기여하였다. 특히 재난 대응 훈련 시 훈련상황을 적극 활용·송출함으로써 시민들의 훈련에 대한 간접 체험을 늘려 재난 대비 태세 확립에 기여하였다(행정안전부, 2021).

대전광역시도 유관기관, 지역 방송사, 민간, 연구소, 지역 대학 및 학계와의 유기적인 협력 체계를 마련하여 지역사회의 안전문화를 확산시키고, 지속가능한 안전 공동체를 구축해야 할 것이다.

④ 지속가능성영역

대전광역시에서 안전문화 확산을 위해서는 지속가능성 영역을 확대해 나가야 한다. 또한 공동체사회의 안전문화 확산은 지역의 지속가능한 안전성을 보장하는 데 중요한 역할을 한다(Lockie & Wong, 2017; Nawaz, et al., 2019).

안전문화 확산의 가장 중요한 가치는 사전에 방지할 수 있는 재난의 위험요소를 제거하는 데 있다. 따라서 지역사회 구성원들이 사전에 예방할 수 있는 재난의 위험요소를 제거하기 위

한 안전 행동을 유도하는데 있다.

이러한 안전 행동을 하도록 지역사회 구성원을 유도하기 위해서는 지속적인 개선과 위험관리를 정기적으로 검토하고 개선하여야 한다. 한 예로 경기도 광주시는 유관단체 간 협업을 통한 안전문화 캠페인을 지속적으로 추진하였다. 안전 분야 유관단체 간 유기적 협력체계 구축을 통해 효율적으로 재난에 대응하기 위하여 광주의용소방대와 협업하여 방역활동('20~'21년, 300회), 안전점검의 날 캠페인을 전개('17~'21년, 39회)하였고, 특히, 주택 화재사고를 예방하기 위하여 2018년부터 현재까지 5,300가구를 대상으로 소화기 1대, 감지기 2개를 각 가정에 설치·지원하여 화재 대응체계를 구축하였다(행정안전부, 2021).

따라서 대전광역시도 안전문화 확산을 위한 지속가능한 프로그램 및 정책을 개발해야 할 것이다.

□ 나오는 글

재난의 일상화에 사는 현대사회에서 우리는 안전문화를 잘 구현하고 유지해야 한다. 안전문화 정착은 예방할 수 있는 재난의 유형에 있어서 공동체사회를 안전하게 유지시키는 보호적 역할을 한다(Reason, 2000; Pidgeon, 1998; Pidgeon, 1991).

일반적으로 재난 안전은 부정적인 면과 긍정적인 면을 모두 가지고 있다. 전자는 나쁜 결과를 초래하는 사고에 의해 드러난다. 사망자, 부상자 및 환경적 손상은 눈에 띄고 쉽게 정량화할 수 있는 부정적인 결과의 사건이다. 그래서 재난관리에서는 가능한 부정적인 측면을 피하기 위한 정책을 주요 목표로 삼는다(Reason, 2000; Pearson & Clair, 1998; Mitroff, et al., 1987).

반면에 재난 안전과 관련한 긍정적인 측면은 운영상의 위험에 대한 시스템의 본질적인 저항에 대한 행동과 관련이 있다. 그 예로 의학이 건강보다 병리학에 대해 더 많이 아는 것처럼, 재난 안전도 인간의 행동에서 우리가 어떻게 회피, 억제해야 하는지 경험을 통해 알게 되는 것이다. 안전문화는 이러한 긍정적인 측면에 재난을 직접 경험하지 않고도 체득할 수 있도록 돕는다(Veil, 1973; Kouzmin, 2008; Rosenthal, et al., 2001).

잘 구축된 안전문화는 사람들이 위험 요인에 대하여 관심을 갖도록 장려하는 문화이다. 즉 위험인식에 대한 대중의 관심을 불러일으키는 것이다. 시민들이 안전에 대한 공통 관심사를 가지고 있고, 이를 표현하면 지방정부에서는 적절한 안전 행동을 취할 수 있도록 정보를 제공 및 교육하고 홍보하는 역할을 해야 한다(Turner, 2019).

재난안전 관리적인 측면에서, 재난으로 인한 피해 감소 안전문화 접근법은 안전과 관련하여 구성원에게 작용하는 공동체 내에서 사회적 힘이 수행하는 역할을 강조한다(Clarke, 1999). 문

화란 공동체 사회의 총체적으로 일관된 효과를 발휘시킨다고 본다. 그렇기 때문에 재난관리에서 문화는 공동체 사회에 보다 피해를 줄일 수 있는 긍정적인 효과를 미치는 데 매우 주요한 인자로 본다(Cox and Cox, 1991; Lee, 1998).

안전문화에서 안전과 관련한 태도와 행동이 중요한데, 이는 구성원들 간의 안전에 대한 헌신과 노력이 중요하다는 것이다. 태도와 행동에 대한 부정적인 인식이 작용하게 되면 공동체 구성원들은 안전한 행동을 하는데 거부감을 느낀다(Clark, 1999; Griffiths, 1985; Clarke, 1998; Zohar, 1980).

공동체 사회에서 안전에 대한 태도와 행동에 부정적인 인식을 주는 것을 우리는 사회적 배제라고 일컫는다. 사회적 배제는 사회적 유대를 침해하는 것이며 참여, 접근 및 연대를 감소하는 과정으로 간주된다(Silver, 2007; Sevoyan & Hugo, 2014; Rahman, 2015). Silver(2007)는 사회적 배제를 사회적 차원에서 분석하였는데, 개인이 사회 활동을 하는 데 있어서 사회적 기대를 구축하는 기회가 적거나 결핍되어 있다고 본다.

따라서 공동체 사회에서 안전한 태도와 행동을 유지하기 위한 안전문화 정착과 확산을 위해서는 정책적으로 사회적 배제도 함께 고려해야 할 필요가 있다.

본 글에서는 대전 시민들이 안전한 행동을 습관화 하여, 위험 요소를 사전에 제거하는데 그 목적을 지니며, 대전광역시의 위험요인 감소를 위한 안전문화 확산에 대한 방향을 논하고자 하였다.

대전 시민들이 위험요인 감소를 위한 안전문화 확산에 주요 방향성은 크게 네 가지로 구분한다. 첫 번째는 관리영역 부분이다. 안전문화는 예견 가능한 재난 및 사고의 피해를 줄여주는 데 있다. 따라서 대전광역시에서 안전문화 구축을 위한 사업, 프로그램, 조직, 시스템 구현에 필요한 관련 규칙, 규정, 정책 및 절차를 사전에 마련해야 한다.

두 번째는 참여영역의 확산이다. 대전광역시에서 안전문화 확산을 위해서는 참여영역을 확산시켜야 한다. 안전한 지역사회 구축을 위해서는 구성원 전체의 참여와 호응이 필요하다. 시민의 직접적인 참여를 증대시키는 것은 시민 스스로 안전의식을 제고하는 등 안전문화 확산에 기여하는데 도움을 줄 수 있다.

세 번째는 협력영역의 확대이다. 국내 안전문화 활동의 지자체 우수사례를 살펴보면 관련 유관기관 및 민간기관과의 유기적이고 긴밀한 협력 체계를 구축한 것으로 분석되었다. 이에 대전광역시도 유관기관, 지역 방송사, 민간, 연구소, 지역 대학 및 학계와의 유기적인 협력체계를 마련하여 지역사회의 안전문화를 확산시키고, 지속가능한 안전 공동체를 구축해야 할 것이다.

네 번째는 지속가능성 영역의 확대이다. 공동체사회의 안전문화 확산은 지역의 지속가능한 안전성을 보장하는 데 중요한 역할을 한다는 것이다(Lockie & Wong, 2017; Nawaz, et. al., 2019). 따라서 대전광역시도 안전문화 확산을 위한 지속가능한 프로그램 및 정책을 개발해야 할 것이다.

안전문화가 가지는 중요성은 예방이 가능한 재난 및 위험요인을 사전에 제거하는 데 중요한 역할을 할 수 있다는 것이다. 또한 안전문화가 가지는 중요한 기능은 재난과 관련한 불확실성을 감소시키는데 도움을 주며, 공동체 사회에서 생존의 매우 중요한 역할을 작용한다는 것이다.

이에 대전광역시에서도 체계적이고 지속가능한 안전문화 확산을 위하여 다양한 프로그램과 홍보시스템 구축을 통하여 대전시민들의 적극적이고 자발적인 참여와 협조체제를 이끌어 낼 수 있도록 노력해야 할 것이다.

참고문헌

- 인천투데이. 2022. 05.20일자. 인천시, 마을지킴이 '안전보안관' 지원 확대.
- 재난 및 안전관리 기본법
- 행정안전부. 2021. <2021년도 국내 안전문화 우수사례>. 행정안전부
- Brown, P., Daigneault, A. J., Tjernström, E., & Zou, W. (2018). Natural disasters, social protection, and risk perceptions. *World development*, 104, 310–325.
- Byrnes, K. P., Rhoades, D. L., Williams, M. J., Arnaud, A. U., & Schneider, A. H. (2022). The effect of a safety crisis on safety culture and safety climate: The resilience of a flight training organization during COVID-19. *Transport policy*, 117, 181–191.
- Clarke, S. (1998). Safety culture on the UK railway network. *Work & stress*, 12(3), 285–292.
- Clarke, S., 1999. Perceptions of organizational safety: implications for the development of safety culture. *Journal of Organizational Behaviour* 20, 185–198.
- Cox, S., Cox, T., 1991. The structure of employee attitudes to safety: a European example. *Work and Stress* 5 (2), 93–106.
- Davis, I., Hosseini, M., & Izadkhah, Y. O. (2003, May). Public awareness and the development of a safety culture: key elements in disaster risk reduction. In *Proceedings of the Fourth International Conference on Seismology and Earthquake Engineering (SEE-4)*.
- Guldenmund, F. W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety science*, 34(1–3), 215–257.
- Glendon, A. I., & Stanton, N. A. (2000). Perspectives on safety culture. *Safety science*, 34(1–3), 193–214.
- Guldenmund, F. W. (2010). Understanding and exploring safety culture.

- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures*. New York: Basic Books.
- Griffiths, D. K. (1985). Safety attitudes of management. *Ergonomics*, 28(1), 61–67.
- Hofstede, G. R. (2001). *Culture's consequences* (2nd ed.). London: Sage Publications.
- International Nuclear Safety Advisory Group. (1986). *Summary Report on the PostAccident Review Meeting on the Chernobyl Accident* (No. 75-INSAG-1, Safety Series). Vienna: IAEA.
- Kets de Vries, M. F. R. (1999). *Struggling with the demon – essays on individual and organizational irrationality* (in Dutch). Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Kouzmin, A. (2008). Crisis management in crisis?. *Administrative Theory & Praxis*, 30(2), 155–183.
- Lee, T., 1998. Assessment of safety culture at a nuclear reprocessing plant. *Work and Stress* 12(3), 217–237.
- Lockie, S., & Wong, C. M. L. (2017). Risk, sustainability and time: sociological perspectives. *Sustainability: Social Science Contributions*, 187–198.
- Mase, A. S., Gramig, B. M., & Prokopy, L. S. (2017). Climate change beliefs, risk perceptions, and adaptation behavior among Midwestern US crop farmers. *Climate Risk Management*, 15, 8–17.
- Marshall, T. M. (2020). Risk perception and safety culture: Tools for improving the implementation of disaster risk reduction strategies. *International journal of disaster risk reduction*, 47, 101557.
- Mitroff, I. I., Shrivastava, P., & Udwadia, F. E. (1987). Effective crisis management. *Academy of Management Perspectives*, 1(4), 283–292.
- Naevestad, T. O., Hesjevoll, I. S., Ranestad, K., & Antonsen, S. (2019). Strategies regulatory authorities can use to influence safety culture in organizations: Lessons based on experiences from three sectors. *Safety science*, 118, 409–423.
- Nathe, S. et al. (1999). "Public Education for Earthquake Hazards", *Natural Hazards Informer*, No.2. November pp1–9.
- Nawaz, W., Linke, P., & Koç, M. (2019). Safety and sustainability nexus: A review and appraisal. *Journal of Cleaner Production*, 216, 74–87.
- Pidgeon, N. F. (1991). Safety culture and risk management in organizations. *Journal of cross-cultural psychology*, 22(1), 129–140.
- Pidgeon, N. (1998). Safety culture: key theoretical issues. *Work & stress*, 12(3), 202–216.
- Pidgeon, N. F. (1991). Safety culture and risk management in organizations. *Journal of cross-cultural psychology*, 22(1), 129–140.
- Pearson, C. M., & Clair, J. A. (1998). Reframing crisis management. *Academy of management review*, 23(1), 59–76.
- Reason, J. (2000). Safety paradoxes and safety culture. *Injury Control and Safety Promotion*, 7(1), 3–14.

- Reason, J. (2000). Safety paradoxes and safety culture. *Injury Control & Safety Promotion*, 7(1), 3–14.
- Rahman, M. A. (2015). *Governance matters: Power, corruption, social exclusion, and climate change in Bangladesh* (Doctoral dissertation, The University of Arizona).
- Rosenthal, U., Boin, R. A., & Comfort, L. K. (2001). The changing world of crisis and crisis management. *Managing crises: Threats, dilemmas, opportunities*, 5–27.
- Schein, E. H. (1992). *Organizational culture and leadership* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Spradley, J. P., & McCurdy, D. W. (1975). *Anthropology: the cultural perspective*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- SILVER, H., 2007. Social exclusion. Available from: <https://www.meyi.org/uploads/3/2/0/1/32012989/silver-social-exclusion-comparative-analysis-of-europe-and-middle-east-youth.pdf>
- Sevoyan, A., & Hugo, G. (2014). Vulnerability to climate change among disadvantaged groups: the role of social exclusion. *Applied Studies in Climate Adaptation*. Wiley-Blackwell, Hoboken, NJ, USA, 258–265.
- Safe Cities Index 2021 – The Economist <https://safecities.economist.com>
- Slate Magazine, 2022. 6. 14. Traffic Safety Ads Are Better at Making Puns Than Saving Lives.
- Turner, B. A. (2019). The development of a safety culture. In *Risk Management* (pp. 397–399). Routledge.
- Van Hoewijk, R. (1988). The meaning of organisational culture: an overview of the literature (in Dutch). *M&O, Tijdschrift voor Organisatiekunde en Sociaal Beleid*, 1, 4–46.
- Veil, S. R. (2011). Mindful learning in crisis management. *The Journal of Business Communication* (1973), 48(2), 116–147.
- Xia, N., Wang, X., Griffin, M. A., Wu, C., & Liu, B. (2017). Do we see how they perceive risk? An integrated analysis of risk perception and its effect on workplace safety behavior. *Accident Analysis & Prevention*, 106, 234–242.
- Zohar, D., 1980. Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology* 65(1), 96–102.
- <https://www.undrr.org/undrr-publication-type/reports>
- <https://www.cred.be/>
- https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMS_TR_000000000008&nttlId=97373
- <https://www.gov.uk/government/news/staying-safe-with-fireworks>

폭력범죄로부터 안전한 환경조성을 위한 대응 과제

선미경(육군교육사령부 전문군무경력관)

최근 범죄의 형태는 갈수록 지능적, 전방위적, 무차별적으로 나타나고 있다. 다변화되고 있는 범죄로 인해 시민들의 불안감이 높아지고 안전에 대한 요구가 늘고 있다. 범죄의 양상이 광범위하고 다양해지고 있어 이에 맞는 새로운 방식의 범죄예방 대책도 요구된다. 현재 우리나라는 1인 가구 비율이 높아지고 있는데, 1인 가구는 다인 가구에 비해 범죄에 취약한 편이다. 특히 1인 가구 중에서도 사회적 약자인 여성과 노인 같은 집단은 범죄에 노출되기 쉽기 때문에 집단의 유형별 특성을 고려한 체계적인 맞춤형 범죄예방 대책이 요구된다. 안전에 대한 교육 확대, 유관기관 간의 협업체계 구축, 지자체·경찰·시민 모두가 참여한 네트워크 구성 등 다양한 방법을 강구해 지속적이고 체계적인 범죄예방 정책 수립을 마련해야 한다.

KEYWORD



들어가는 글

최근 자연재난과 각종 사고, 범죄 등의 다양한 문제로 인해 안전은 중요한 사회문제로 부각되고 있다. 경제위기와 지역공동체의 해체 등으로 인해 생활환경에서 삶에 대한 국민들의 불안감은 더욱 가중되고 있으며(서울시, 2018), 안전한 사회에 대한 욕구와 정책적 요구가 증가하고 있다. 이를 해결하고자 환경변화, 정책변화, 제도 변화 등의 다양한 관점에서의 방안이 모색되고 있다. 안전문제에는 재난으로부터의 안전, 자연재해로부터의 안전, 교통으로부터의 안전, 신체가 다치거나 불편해지는 생활 속 안전 그리고 범죄로부터의 안전 등으로 구분할 수 있다(Zhang Ning, 2022).

도시 경쟁력을 평가하는 주요 요소로 경제와 삶의 질을 포함하는 추세다. 삶의 질에 대한 주요 지표에서 경쟁력의 주 요소로 건강, 교육, 주거, 여가, 환경, 안전 등이 포함된다. 기본적인 거주 장소인 도시의 주거환경은 주민들이 집중되어 있다. 안정적인고 질서 있는 주거환경과 생활환경은 사람들의 삶의 질 향상과 도시의 안전감에 영향을 미치고 있다(오수민, 2018). 현재 사회폭력 범죄 발생은 여성과 사회 소외 계층을 대상으로 늘고 있어 안정적인 주거환경의 사회적 요구가 증가하고 있다.

최근 우리나라는 살인, 강도 등 강력범죄 발생이 감소세를 보였으며, 강력범죄 발생건수는 '17년 약 27,200여건에서 '21년 약 22,400여건으로 20% 감소하였다. 대전 역시 5대 강력범죄는 17년 약 800건에서 21년 약 710건으로 감소세를 보였다.

표 1 강력범죄 발생건수: 출처 통계청(2021)

	2017	2018	2019	2020	2021
전국	27,274	26,787	26,476	24,332	22,476
대전	803	847	804	732	717

출처: 통계청(2021)

그러나 22년 2분기 대검찰청 자료에 따르면 살인, 강도, 강간·추행, 절도, 폭력 등의 5대 강력범죄 모두 21년 2분기에 비해 증가하였다. 그리고 2020년부터 2022년까지 3년 내 발생한 강력범죄(살인·강도·방화·성폭력) 중 성폭력 범죄가 가장 많이 발생하였고, 이는 지속적으로 증가하는 것으로 나타났다. 성폭력 범죄는 36.8%로 가장 많이 증가하였고, 그다음이 방화(28%) 순이었다. 5대 강력범죄 발생이 증가함으로써, 국민의 생활에 불안감을 가중시키는 심각한 사회문제로 대두되고 있다.

특히 성폭력 범죄의 발생건수 및 발생비 추이를 살펴보면, 19년에서 20년까지 2년간 감소세를 보이다가 21년 발생건수가 약 32만 800건이고, 발생비는 63.7%로 증가하였다.

표 2 성폭력범죄의 발생건수 및 발생비 추이('2012-'2021) 출처: 검찰청(2022)

연도	발생건수	발생비	증감률(%)
2012	23,376	45.9	-
2013	29,097	56.9	24.0
2014	29,863	58.2	26.8
2015	31,063	60.3	31.4
2016	29,357	56.8	23.8
2017	32,824	63.4	38.2
2018	32,209	61.9	35.0
2019	30,029	61.8	34.6
2020	30,105	58.1	26.6
2021	32,898	63.7	38.9

출처: 검찰청(2022)

범죄예방 대책으로 보안시스템 설치, 방범용 CCTV, 치안인력의 순찰을 통한 다양한 방법을 활용하고 있다. 하지만 우리 사회는 범죄문제로부터 자유롭지 못하고 오히려 전방위적으로 범죄의 범위나 발생빈도가 확대되고 있다(오수민, 2018). 시민들이 안심하고 살 수 있는 도시가 되기 위해서는 지자체, 경찰, 시민 등의 상호·유기적인 협력과 참여가 필수적이다. 또한, 대상에게 맞는 맞춤형 물리적 환경 개선과 정책적 예방 대책 마련이 필요해 보인다.

폭력범죄 현황과 시사점

1 젠더폭력

폭력이란 일반적으로 신체에 대한 공격 등 불법적인 방법으로 행사되는 물리적 강제력을 말한다. 형법상 폭력은 폭행, 상해, 체포·감금, 협박, 약취·유인, 공갈, 손괴와 특별법의 폭력행위 등 처벌에 관한 법률 위반 행위를 말한다. 이 중에서 성폭력 범죄 등과 같은 젠더폭력은 특정 성에 대한 혐오와 차별에 기인하여 나타나는 다양한 형태의 직·간접적 폭력을 의미하며, 성폭력, 성매매, 가정폭력, 데이트폭력 등이 포함된다(경찰청, 2023). 젠더폭력은 1992년 여성차별철폐위원회의 일반권고 19호(The Committee on the Elimination of Discrimination against Women, General recommendation No. 19)에서 처음 등장하였으며 1993년 6월 25일 세계인권대회에서 채택된 비엔나 선언과 행동강령(Vienna Declaration and Programme of Action), 1993년 12월 20일 유엔총회 결의(48/104)로 채택된 여성폭력근절 선언(Declaration on the Elimination of Violence Against Women), 1995년 북경선언과 행동강령(The Beijing Declaration and Platform for Action in 1995) 등을 통해 여성폭력은 젠더에 기반한 차별의 한 형태이며, 여성인권의 보편성과 젠더폭력의 근절을 위한 국가의 책무성을 강조해 왔다.¹

¹ 젠더폭력 범죄와 양형, 한국성정책연구원·양형위원회 공동 심포지엄, 2021

2 성폭력 범죄

대검찰청이 발표한 최근 10년간 주요 강력범죄 범죄분석 자료에 따르면 주요 강력범죄(살인, 강도, 성폭력, 방화, 폭행·상해) 중에서 오직 성폭력 범죄만 10년 전과 비교했을 때 범죄 발생건수가 증가하였다. 최근 10년간 살인, 강도는 지속적으로 감소하는 추세를 보이며, 폭행·상해범죄와 방화 범죄 역시 2017년을 제외하고 전반적으로 감소하고 있다. 지난 10년간 연도별 성폭력 범죄의 발생비 추이를 살펴보면, 2016년을 제외하고 2017년까지 지속적으로 증가세를 보이다가 2018년 이후 감소세를 보였다. 그러나 2020년 성폭력 범죄건수는 2011년과 비교하면 35.8%가 증가하였다.

표 3 주요 강력범죄(총액 및 폭력)별 발생건수('2011-'2022) 출처: 대검찰청, 「범죄분석」, 각 연도

연도	살인	강도	성폭력	방화	폭력·상해
2011	1,221	4,021	22,168	1,972	232,229
2012	1,022	2,626	23,376	1,882	230,635
2013	959	2,001	39,097	1,730	219,805
2014	938	1,618	29,863	1,707	214,605
2015	958	1,472	31,063	1,646	226,543
2016	948	1,181	29,357	1,477	228,710
2017	858	990	32,824	1,358	215,717
2018	849	841	32,104	1,478	208,935
2019	847	845	32,029	1,345	203,074
2020	805	692	30,105	1,210	180,604

출처: 대검찰청, 「범죄분석」, 각 연도.

성폭력 범죄 유형별 발생 건수 추이를 살펴보면, 성폭력 범죄의 모든 유형에서 2020년보다 2021년이 증가하였다. 최근 성폭력 범죄는 심각한 유형의 범죄(강간이나 강간 등 상해/치상 등)보다는 스마트폰 등과 같은 전자기기 사용의 보편화로 인한 디지털 성범죄(카메라 등 이용 촬영, 통신매체 이용음란범죄)의 증가에 기인한 것으로 볼 수 있다. 강간은 2014년 이후 증가 추세를 보였으며 2021년에 17.4%로 감소하였다.

카메라 등 이용촬영의 구성비는 2017년에 20.2%로 증가하였다가 이후 감소하였으나 2021년에는 17.3%를 기록하며 다소 증가하였다. 통신매체 이용음란의 경우도 2020년 대비 2021년은 15.4%로 증가한 것으로 나타났다. 이는 성폭력 범죄에 대한 피해신고 증가와 사회적 인식의 변화로 추론해볼 수 있다. 성폭력에 대한 사회적 인식의 변화로 신고율이 증가하고, 정부 및 지자체의 성폭력 범죄에 대한 처벌 강화 및 피해자 보호를 위한 지원 확대에 따른 영향이 있었던 것으로 보인다.

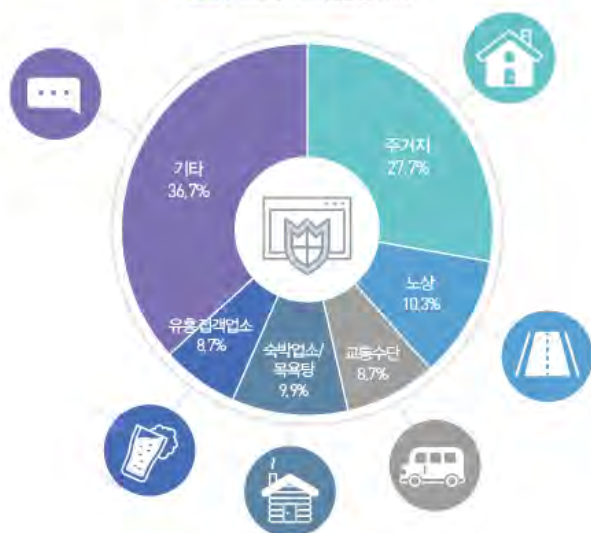
또한, 성폭력 범죄의 범죄 발생장소를 살펴보면, 기타를 제외한 주거지가 27.7%로 가장 높았고, 노상(10.3%), 숙박업소/목욕탕(9.9%), 교통수단(8.7%), 유흥접객업소(6.7%) 순으로 나타났다.

다. 이에 주거지에 대한 범죄 예방적 차원의 대비책 마련이 시급하다. 범죄가 발생하지 않도록 사전적 예방과 범죄 발생의 환경적 징후 포착을 통한 사전적인 위험요소관리가 중요하다.

그림 1 성폭력범죄 유형별 발생건수 추이(2012년~2021년, 검찰청(2022))

연도	강간	강제추행	강간등	강간등 살인/치사	강간등 상해/치사	특수 강간등	카메라등 이용촬영	성적 목적의 장소침입	통신매체 이용음란	공중밀집 장소추행	허위 영상물 편집· 반포등	촬영물등 이용협박· 강요등	계
2012	4,349 (18.6)	10,949 (46.8)	1,937 (8.3)	13 (0.1)	1,208 (5.2)	209 (0.9)	2,462 (10.5)	-	917 (3.9)	1,332 (5.7)	-	-	23,376
2013	5,359 (18.4)	13,236 (45.5)	1,186 (4.1)	22 (0.1)	1,094 (3.8)	105 (0.5)	4,903 (16.9)	214 (0.7)	1,416 (4.9)	1,517 (5.2)	-	-	29,097
2014	5,092 (17.1)	12,849 (43.0)	622 (2.1)	8 (0.0)	872 (2.9)	123 (0.4)	6,735 (22.6)	470 (1.6)	1,254 (4.2)	1,838 (6.2)	-	-	29,863
2015	5,274 (17.0)	13,266 (42.7)	283 (0.9)	6 (0.0)	849 (2.7)	72 (0.2)	7,730 (24.9)	543 (1.7)	1,139 (3.7)	1,901 (6.1)	-	-	31,063
2016	5,412 (18.4)	14,339 (48.8)	192 (0.7)	8 (0.0)	736 (2.5)	56 (0.2)	5,249 (17.9)	477 (1.6)	1,115 (3.8)	1,773 (6.0)	-	-	29,357
2017	5,555 (16.9)	15,981 (48.7)	144 (0.4)	7 (0.0)	716 (2.2)	34 (0.1)	6,615 (20.2)	422 (1.3)	1,265 (3.9)	2,085 (6.4)	-	-	32,824
2018	5,856 (18.2)	15,672 (48.8)	182 (0.6)	8 (0.0)	655 (2.0)	43 (0.1)	6,085 (19.0)	646 (2.0)	1,378 (4.3)	1,609 (5.0)	-	-	32,104
2019	5,845 (18.2)	15,766 (49.2)	157 (0.5)	2 (0.0)	653 (2.0)	42 (0.1)	5,893 (18.4)	685 (2.1)	1,454 (4.5)	1,532 (4.8)	-	-	32,029
2020	5,825 (19.3)	14,486 (48.1)	102 (0.3)	9 (0.0)	574 (1.9)	274 (0.9)	5,005 (16.6)	697 (2.3)	2,070 (6.9)	906 (3.0)	32 (0.1)	125 (0.4)	30,105
2021	5,737 (17.4)	13,156 (40.0)	74 (0.2)	4 (0.0)	558 (1.7)	315 (1.0)	5,686 (17.3)	548 (1.7)	5,079 (15.4)	923 (2.8)	260 (0.8)	558 (1.7)	32,898

그림 2 범죄분석 대검찰청 2022



2「가정폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법」제2조에 따른 가정구성원의 범위는, ① 배우자(사실상 혼인 관계에 있는 자 포함) 또는 배우자 관계에 있었던 자, ② 자기 또는 배우자와 직계존비속 관계(사실상 양친자 포함)에 있거나 있었던 자, ③ 계부모와 자녀의 관계 또는 적모와 서자의 관계에 있거나 있었던 자, ④ 동거하는 친족 관계에 있는 자(동거하지 않는 형제자매는 해당 없음)를 말한다.

3 가정폭력

가정폭력은 친밀한 관계인 가족구성원 사이에서 발생하는 신체적·정신적·재산상 피해를 수반하는 행위²이다. 가정폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법 제2조에 따른 가정구성원의 범위는, ① 배우자(사실상 혼인 관계에 있는 자 포함) 또는 배우자 관계에 있었던 자, ② 자기 또는 배우자와 직계존비속 관계(사실상 양친자 포함)에 있거나 있었던 자, ③ 계부모와 자녀의 관계 또는 적모와 서자의 관계에 있거나 있었던 자, ④ 동거하는 친족 관계에 있는 자(동거하지 않는 형제자매는 해당 없음)를 말한다.

이다. 가정이라는 독립 공간에서 폭력이 발생하며 친밀한 관계에서 발생한다는 특징을 가지고 있다. 이로 인해 지속적이고 일상적으로 피해가 발생할 수 있으며, 보복 등의 두려움으로 피해 사실을 알리거나 신고를 주저하여 피해환경에서 장기간 지속적인 피해가 발생하는 경우도 적지 않다(경찰대학, 2023). 가정폭력의 경우 단순히 신체적·정신적 피해로만 그치지 않고 중국에는 가정해체가 될 수 있다는 점에서 사회적 파장이 크다고 할 수 있다.

가정폭력 관련법은 1997년 「가정폭력방지 및 피해자보호 등에 관한 법률」과 「가정폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법」이 제정되고 사회적 범죄로 가정폭력을 규정함으로써 가정폭력을 사회적 범죄로 규정하여 가정폭력 근절 및 피해자 보호체계 확립을 위한 기반이 마련되었다. 이후 미비점을 보완하기 위한 지속적인 법 개정이 이루어졌다.

표 4 「가정폭력처벌법」 주요 개정 사항: 출처 경찰청 경찰백서 2장 91면(2022)

구분	2017	2018
정의확대	가정폭력범죄 유형에 주거침입등은 포함되지 않음.	주거침입, 퇴거불응, 카메라 등 이용촬영, 정보통신망법 위반(공포심·불안감유발)추가
응급 조치	△폭력행위 제지, 가·피해자분리, 범죄수사 △피해자보호시설 인도 △필요시 의료기관인도 △임시조치신청통보	△'범죄수사'를 '형사소송법에 따른 현행법 체도 등 범죄수사'로 변경 △피해자에게 '피해재보호명령·신변안전 조치' 청구권 고지 추가
입시조치	장소 기준으로 접근금지 위반시 5백만원 이하 과태료	장소뿐 아니라 '사람' 기준 접근금지 1년 이하 징역, 1천만원 이하 벌금

출처: 경찰청 경찰백서 2장 91면(2022)

가정폭력 신고건수가 지속적으로 증가하여 전국 통계의 경우 2017년(197건), 2021년 1088건이 신고 되었다. 대전의 경우 2017년 18건에서 2021년 114건으로 신고 되어 5년 사이 10배 가까이 증가하였다. 이로써 가정폭력의 심각성을 엿볼 수 있고, 이는 더 이상 개인적이고 사적 영역이 아닌 사회적 범죄라는 인식의 변화가 필요해 보인다.

표 5 가정폭력신고건 출처: 통계청(2022)

	2017	2018	2019	2020	2021
전국	197	361	395	402	1,088
대전	18	36	32	43	114

출처: 통계청(2022)

가정폭력 검거 건수는 2017년 38,583건에서 지속적으로 증가하여, 2018년 41,905건(8.6%), 2019년 50,277건(19.9%)으로 꾸준히 증가하였다. 이후 2020년에는 44,459건이 발생하여 잠시 감소세를 보였으나, 2021년에는 45,706건(2.8%)으로 다시 소폭 상승하였다. 그리고 2022년 9월 기준, 가정폭력 검거 건수는 33,462건으로 전년 동월 대비 824건(2.4%) 감소한 것으로 나타났다. 코로나19 이후에는 대외활동이 감소하고 가정활동이 증가함에 따라 가정 내 폭력이 증가할 것으로 세계 각국이 보도한 바 있다. 사회적 거리두기 해제로 대외활동이 증가하여 이러한 부정적 요인이 양호하게 개선되고 있어 가정폭력의 감소추세가 이어질 것으로 보인다(경찰대학, 2023). 그렇지만 가정폭력의 심각성에 대한 인식개선 교육 및 홍보 정책, 피해자의 보호 내실화와 안전망 확보를 위한 정책이 요구된다.

그림 3 가정폭력 검거 및 조치현황, 경찰청(2022)

구분	검거건수(건)	검거인원(명)						
		계	기소			불기소	가정 보호사건	기타
			소계	구속	불구속			
2017	38,583	45,264	11,752	384	11,368	16,868	15,979	665
2018	41,905	43,576	11,778	355	11,423	16,431	14,689	678
2019	50,277	59,472	15,422	490	14,932	21,592	21,228	1,230
2020	44,459	52,431	13,100	330	12,770	18,437	19,379	1,515
2021	45,706	53,643	16,248	414	15,834	10,435	24,718	2,242
2021.9	34,286	40,119	12,201	306	11,895	7,712	18,508	1,698
2022.9	33,462	39,000	11,350	378	10,972	7,414	18,764	1,472
대비	2.4 ↓	2.8 ↓	7.0 ↓	23.5 ↑	7.8 ↓	3.9 ↓	1.4 ↑	13.3 ↓



경찰청은 가정폭력 범죄와 스토킹에 관련하여 스토킹과 가정폭력 범죄에 대해서는 유치장 등에 유치하는 잠정조치 4호를 적극적으로 활용하였으며, '경-검 협의제' 운영을 통해 위험성 판단 자료를 신속하게 공유하고 신형 스마트 위치와 지능형 CCTV를 피해자 보호를 위해 보급하였다고 한다. 2023년 예산안에 장기 안전숙소와 민간경호 지원사업을 반영하여³ 치안전망 2023, 경찰대학 치안정책연구소 피해자의 안전조치를 위한 구체적인 방안도 모색하고 있다.

³치안전망 2023, 경찰대학 치안정책연구소

⁴WHO, clinical and policy guidelines, 2013.

⁵정혜원, "데이트 폭력의 현실, 새롭게 읽기", KOSTAT 통계플러스 2020년 가을호, 2020. 9. 38쪽

4 데이트폭력

최근 데이트폭력 범죄는 살인, 강간 등 강력 사건으로 나타나며, 심각한 사회적 문제로 두되고 있다. 세계보건기구에 따르면 데이트폭력이란 "연인관계나 호감을 가지고 만나는 관계에서 일어나는 폭력으로, 한 사람이 상대방에게 신체적·정서적·경제적·성적 폭력을 행하거나 일반적으로 상대를 통제하거나 감시, 스토킹하는 행위를 아우르는 개념"으로 정의된다.⁴ 데이트폭력은 가정폭력과 마찬가지로 친밀한 관계에서 발생하는 폭력이다. 이로 인해 개인의 문제로 보아 사소한 것으로 보고 당사자들이 해결해야 한다고 보거나 상대의 폭력행사를 문제시하는데 소극적인 경우도 있다.

폭력에 대한 수용적인 태도는 피해자가 폭력행위에 대해 알지 못하거나 폭력행위에 대해 소극적인 대응으로 나타날 가능성을 높일 수 있다.⁵

이에 데이트폭력이 발생했을 때 신고로 이어지기보다 상당수 암수범죄로 드러나지 않는 것으로 추정할 수 있다. 그러나 최근 가해자에 의해 신변보호를 요청한 피해자가 범칙 피해를 받는 사건들이 발생하며 데이트폭력의 위험성을 인지하고 있다.

경찰청(2023) 통계에 따르면 2021년 이후 데이트폭력에 대한 집계 방식이 변화되어 신고 건수가 증가한 것이라고는 하지만 2021년 이후 입건 건수가 지속적으로 증가세를 보이고 있다는 것이다.

그림 4 최근 5년간 데이트폭력 발생 및 검거현황, 치안전망 2023, 경찰대학 치안정책연구소

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2021.9	2022.9	대비(%)		
신고건수(112)	14,136	18,671	19,940	18,945	57,297	41,335	52,767	27.7 ↑		
형사 입건(명)	계	10,303	10,245	9,858	8,982	10,554	7,153	9,869	38.0 ↑	
	폭행·상해	7,552	7,461	7,003	6,416	7,507	5,101	7,013	37.5 ↑	
	체포·감금·협박	1,189	1,089	1,067	898	1,000	691	892	29.1 ↑	
	살인	기수	17	16	10	14	6	6	1	83.3 ↓
		미수	50	26	25	17	10	9	9	-
	성폭력	138	99	84	51	145	84	205	114.0 ↑	
	주거침입	481	707	827	826	894	646	582	9.9 ↓	
경범죄 등 기타	876	847	842	760	992	616	1,167	89.4 ↑		



데이트폭력에 대한 신고 건수는 2020년 다소 감소하였으나 2017년부터 2022년 9월까지 자료를 자세히 살펴보면 지속적으로 증가한 것을 확인할 수 있다. 다만 2021년부터 산출방법이져 현장해산, 중복신고, 오인신고, 질의·상담 등이 포함되어 있어 2020년에 비해 2021년부터의 신고 건수가 큰 차이를 보인다(경찰청, 2023). 그럼에도 2020년과 2021년의 데이트폭력 신고 건수는 증가한 것을 확인할 수 있다. 더불어 데이트폭력의 입건건수는 2017년부터 2020년까지 감소세를 보이다가 2021년 10,554건으로 증가하였다. 산출방식의 변화가 있었으나 입건건수가 증가하였다는 것으로 보아 2021년부터 데이트폭력 발생율이 증가하고 있다고 추정할 수 있다.

또한, 주목할 점은 데이트폭력의 피의자 중에서 10대 피의자 수가 증가한 것이다. 가해자들의 연령대는 10대부터 60대 이상까지 전 연령대에서 나타나며, 2022년 9월은 전년 동월 대비 모든 연령대에서 증가세를 보인다. 즉, 데이트폭력은 지속해서 증가하고 있고, 데이트폭력 피해자의 성별 역시 여성과 남성에서도 증가하는 것으로 나타나 특정 연령대나 성별 등에 국한된 것이 아닌 사회 전반에서 발생하고 있음을 알 수 있다. 이에 데이트폭력의 범죄성 및 위험성에 대한 교육 및 적극적인 홍보 정책이 필요하다.

그림 5 연령대별 데이트 폭력 연령별 피의자 현황, 경찰청(2021)

구분	계	10대	20대	30대	40대	50대	60대 이상
2017	11,380	315	3,873	2,868	2,276	1,625	423
2018	13,609	431	4,805	3,569	2,532	1,750	522
2019	13,348	372	4,781	3,395	2,445	1,811	544
2020	11,891	280	4,277	2,990	2,289	1,456	599
2021	10,975	331	3,985	2,864	2,056	1,300	439
2021.9	7,574	208	2,742	1,993	1,424	873	334
2022.9	9,869	333	3,631	2,526	1,768	1,207	404
대비(%)	30.3 ↑	60.1 ↑	32.4 ↑	26.7 ↑	24.2 ↑	38.3 ↑	21.0 ↓
비율(%)	100.0	3.4	36.8	25.6	17.9	12.2	4.1



6 한국사회 동향, 범죄·안전 영역의 주요 동향, 강은영, 2022

친밀한 관계에서 발생하는 가정폭력, 데이트폭력범죄 등은 그 특성을 고려하여 맞춤형 정책을 수립하고 법적·제도적 미비한 점을 보완하기 위하여 정부, 지자체, 수사기관, 전문가 등 모두가 적극적으로 노력해야 할 것이다.

안전에 대한 인식 수준

2020년 통계청 사회조사에 따르면 국민들의 범죄에 대한 안전과 더불어 안전한 사회에 대한 욕구가 증가함에 따라 1인 가구(25.1%)는 사회 전반의 안전이 불안하다고 응답하였다. 그리고 범죄에 대한 안전은 1인 가구의 42.8%가 불안하게 인식하고 있어, 늘어가는 범죄에 대한 두려움을 가지고 있음을 확인할 수 있다.

또한, 표 4에서 알 수 있듯이, 범죄에 대한 안전인식은 2020년 26.8%에서 2022년 25.9%로 소폭 하락하였다. 성별에서는 남성과 여성 모두 2020년보다 범죄에 안전하지 못하다고 인식하는 것으로 나타났다. 안전에 대한 인식은 안전사고 발생 여부에 따라 영향을 받기 때문에 조사 시점마다 차이가 나는 특징이 있다.⁵ 2022년에는 살인, 성폭력 범죄, 스토킹 범죄로 인한 살인 사건 등 강력범죄가 다수 발생한 영향으로 짐작된다.

표 6 사회안전에 대한 인식도(범죄), 2010-2020

		2020	2022
전체		26.8	25.9
성별	남자	32.1	30.9
	여자	21.6	20.9

주1) 통계치는 전체 조사대상자(만 13세 이상) 중 해당 분야의 안전에 대해 '매우 안전하다' 또는 '비교적 안전하다'라고 응답한 사람들의 비율임
출처: 통계청, 「사회조사」 각 연도.

최근 우리나라는 비혼, 이혼, 사별, 직장 등의 다양한 이유로 1인 가구 수가 증가하는 추세이다. 1인 가구는 경제적 어려움이나 사고가 발생했을 때 다인가구에 비해 도움을 받거나 요청할 수 있는 인적자원이 부족하여 범죄피해에 대해 취약하다고 추정할 수 있다. 가구 유형과 성별에 따른 범죄피해 취약성에 대한 인식을 살펴보면, 1인 가구 남녀 모두 다인 가구보다 높았고, 여성이 남성보다 1인 가구, 다인가구 모두에서 범죄피해 취약성이 높은 것으로 나타났다. 즉, 1인 가구 여성이 범죄피해에 대해 취약성이 가장 높다고 인식하고 있음을 알 수 있다.

표 7 가정폭력 신고건 출처: 통계청(2022)

항목	1인가구		다인가구	
	남성	여성	남성	여성
나는 다른사람에 비해 범죄피해를 당할소지가 높다.	2.30	2.70	2.27	2.33
누군가가 나를 폭행하려 한다면, 나는 나 자신을 방어할 수 있다.	2.69	2.38	2.73	2.41
내가 범죄피해를 당한다면, 다른 사람에 비해 피해결과가 더 심각하게 오래 지속될 것이다.	2.55	2.98	2.64	2.92

주1) 전혀 그렇지 않다(1점)부터 매우 그렇다(5점)까지의 평균점수임. 점수가 높을수록 취약성 인식이 강함
 주2) '누군가가 나를 폭행하려 한다면, 나는 나 자신을 방어할 수 있다'는 긍정질문이므로 점수가 낮을수록 취약성 인식이 강함.
 출처: 여성 1인가구의 안전 현황과 정책 대응 방안(1): 범죄와 주거위험을 중심으로, 장미혜 외, 『경제·인문사회 연구회 협동연구총서』, 22-73-01 2022 연구보고서-22, 재인용

범죄예방환경설계(CPTED) 측면에서 1인 가구 밀집지역의 범죄취약 요인을 분석한 황성은 외(2013)의 연구에서 원룸형은 창문이나 현관이 취약하여 범죄 발생이 용이하다고 보고하였다(황성은 외, 2013:13). 이에 범죄예방을 위하여 다양한 관점에서 정책 설계가 요구된다.

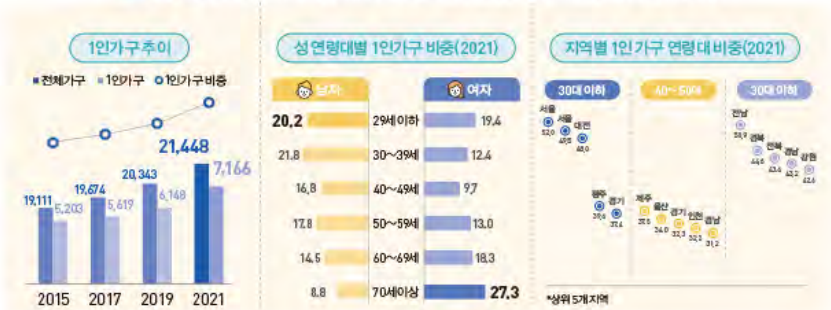
□ 대전시 1인 가구와 범죄위험도의 연관성

통계청이 발표한 2022 통계로 보는 1인 가구에 따르면 2021년 1인가구는 전체 가구의 33.4%로 다른 가구에 비해 가장 높았다. 2021년 지역별 전체 가구 대비 1인가구 비중에서 대전이 37.6%로 가장 높은 것으로 나타났다(열린뉴스통신, 2022).

대전 1인 가구 비율은 2019년 33.7%, 2020년 36.3%, 2021년 37.6%로 증가하였고 3년 연속 전국 1위를 차지하였다. 대전시는 타 도시에 비해 1인 가구 수가 급속히 증가하고 이를 위한 대책이 필요하다. 대전에 1인 가구가 높은 이유는 대학이 15개에 이르고, 대덕연구개발특구에 많은 연구기관으로 인해 대학생·연구원이 이루어진 1인 가구가 몰려 있는 것으로 분석된다.⁷

이에 시에서는 1인가구원수의 지속적 증가에 맞춰 1인 가구 밀집 지역에 대한 범죄 발생의 가능성을 예측하고 해당 지역특성에 맞는 맞춤형 범죄예방활동이 요구되고 있다.

그림 6 출처 열린뉴스투데이, 2022 통계로 보는 1인가구 '인구·가구'(자료=통계청)



7윤희일, '1인 가구의 도시' 대전이 내놓은 '1인 가구 지키기' 대책...그 내용은?, 경향신문, 2022.04.11. <https://m.khan.co.kr/local/Daejeon/article/202204111016001#c2b>

8전국을 100㎡ 단위로 나뉜 위험도 순으로 1등급(위험도 높음)부터 10등급까지 구분하고, 강도·절도·폭력·성범죄·무질서 등 5개 유형으로 분석한 뒤 1-3등급을 고위험지역으로 분류한다.

21년도 경찰에서는 범죄예방을 위해 인공지능(AI) 범죄위험도 예측·분석 시스템인 프리카스(Pre-CAS·Predictive Crime Risk Analysis System)를 도입하여 지역·유형별 범죄 발생 가능성을 예측하고자 노력하고 있다.

그림 7 대전광역시 범죄위험도 예측



출처: 충청투데이 (<https://www.cctoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=2151506>)

경찰청 범죄위험도 예측 자료를 통해 대전지역 고위험구역(위험도 1-3등급)⁸을 분석한 결과에 따르면 5대 범죄발생 가능성이 다른 지역보다 1인 가구 밀집지역에서 더 높은 것으로 나타났으며, 1인 가구와 범죄위험도가 관련이 있다고 분석됐다. 2019년 조사에 따르면 대덕구, 서구, 유성구, 중구에서 1인 가구 수와 범죄위험도 순위가 비례하는 것으로 나타났다(충청투데이, 2020). 1인 가구와 범죄 발생에는 연관되어 있으며 1인 가구 수가 점차 증가하고 있는 상황에 맞춰 이들을 위한 맞춤형 범죄예방 대책의 마련이 필요하다. 2022년도 경찰에서는 범죄 위험도 예측·분석시스템(Pre-CAS)로 우범지역을 분석하여 범죄취약지역에 안심 홈 세트를 지원하였다.

그림 8 Pre-CAS로 우범지역 분석... 안심홈 세트로 범죄 예방 KBS NEWS



22. 08.19 <https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=5537318>

2021년 대전 대덕구와 동구에서는 안심홈세트 3종 지원사업을 추진하였고 2022년 대전 서구에서는 여성 1인 가구 또는 법정 한부모 보자가정을 대상으로 안전장치 3종을 무료 지원하

였다. 노인, 여성, 아동 등 사회적 약자의 안전한 생활을 위한 정책으로 추진되었다.

대전 유성구에서 범죄 예방 정보 시스템 '인포젝터' 설치를 계획하였다. 유성구의 1인 가구 비율은 전체 가구 수의 40%가 넘어⁹ CPTED(범죄예방환경설계)의 스마트기술을 접목해 안전한 주거환경을 조성하는 목적을 가진다. 청년 1인 가구가 밀접한 어두운 골목, 원룸간, 하천 등 취약지 등에 설치하여 해당 지역에 맞는 시스템을 설치계획을 세웠다.

그림 9 대전 서구, 여성 1인 가구 위해 '안전장치 3종' 무료 지원, 중도일보 2022.02.08 정비름 기자

선택1	선택2
현관문 안전고리	경문열림방지 장치
도어기드 보안장치	
	
	
<p>현관문 이용상문 안전장치로 현문이 완전히 열리는 것을 막아줌</p> <p>건물주 등에 발수</p>	<p>외부로부터 경문열림을 방지해 주는 장치</p> <p>건물주 등에 발수</p>
<p>무선 CCTV, 문열림 센서, 비상벨 등 서비스 모인기기</p> <p>재민용 인터넷 Wi-Fi 발수</p>	

그림 10 인포젝터 시스템 구성도 (사진=유성구청 제공) 중도일보 2022.04.26. 정비름기자



9 정비름, 중도일보, 2022.04.26 대전 유성구, 1인 가구 밀집 지역에 범죄예방 신기술 접목 http://m.joongdo.co.kr/view.php?key=20220426010006663#Redyhol

10 홍보경, 1인가구 80%가 "범죄 위험에 불안"...안심장비 지원 사업은 유명무실, 머니투데이, 2022.08.29. https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022082911115215970

혼족의 제약 정단비 대표는 지자체에서 1인 가구 대상 다양한 지원을 하고 있으나 일부만 알고 있는 실정이며 더불어 지원 자격 제한이 있는 경우가 많아 대다수의 1인가구는 혜택을 받지 못한다고 하였다.¹⁰

1인 가구 대상 지원사업을 하고 있음에도 불구하고 홍보부족, 정보제공을 받지 못하는 경우, 자격 제한 등을 이유로 해당 지원을 받지 못하는 사람들이 많이 있음을 알 수 있다. 1인 가구의 안전한 주거환경 확보와 거주자 삶의 질 향상을 위해 정부차원에서의 지원사업, 정보제공, AI를 활용한 안심앱 서비스 등 다양한 방법이 마련될 필요가 있다. 1인 가구수가 다른 가구수에 비해 훨씬 증가하고 있으며 40%에 이르는 해당 상황에 따라 맞춤형 서비스가 확대되어야 한다.

나오는 글

안전은 누구에게나 지켜져야 하는 보편적 가치이며 행복을 위한 필수 조건이다. 최근 고도화된 기술 발달로 범죄 형태가 다양해지고 있어 더 많은 범죄 위험에 노출될 수 있다. 정부와 지자체에서 범죄 예방을 위해 안전에 많은 노력을 기울이고 있으나 시민들의 체감도는 높지 않다. 시민들은 점차 안전한 삶에 대한 요구가 높아지고 있어 그에 맞춰 건강하고 안전한 도시, 사회적 약자 또한 안전한 삶을 향유할 수 있도록 도시의 패러다임을 바꿔야 한다. 안전을 위한 투자는 국민의 삶의 질을 향상시키고, 도시가 발전하는 능동적 기반이 된다. 이에 사회적 비용의 관점으로 보면 인식의 전환이 필요하다. 이를 위해 도시정책은 시민들을 재난, 자연재해, 교통, 생활, 범죄로부터의 안전을 우선순위에 두어야 한다. 폭력범죄 피해가 발생하면 개인에게만 피해가 발생하는 것이 아니라 사회 전반에 피해가 발생한다. 이를 회복하기 위한 큰 사회적 비용도 발생하므로 예방적 측면에서 선제적 대응 및 정책방안 마련이 필요하다. 피해 발생 후에는 피해자 보호 내실화와 유관기관의 협업 등으로 피해자 보호를 위한 재발방지와 안전망 확충을 위해 노력해야 한다. 또한, 젠더폭력을 예방하기 위해서는 법의 형량과 집행의 강화만으로는 한계가 있으며, 사회적 인식과 환경 변화가 필요하다. 전통적인 생활 관습에 얽매이지 않고 우리 사회가 가진 구조적 모순을 찾고 이를 개혁하고자 노력해야 한다. 그러나 사회·문화적으로 형성된 관습은 한순간에 변화되기는 쉽지 않다.

범죄발생 특성을 반영한 사회적 대책과 물리적 환경 개선이 필요하며 가구 유형, 성별, 환경 등을 고려하여 종합적 접근을 통한 대책이 마련되어야 한다. 범죄예방환경설계(CPTED)는 다양한 방법으로 범죄예방과 주민들의 불안을 감소시키기 위해 벽화그리기, 조도개선 등의 방법으로 환경 개선을 위해 노력하였다. 지금까지 범죄예방환경설계(CPTED)는 지역주민 모두의 안전을 위해 실행되어 왔으나, 지역, 가구수, 성별, 주거형태 등을 고려한 맞춤형 정책서비스로 개선되어야 한다. 안전 취약요인을 확인하고 데이터베이스화하여 점진적 정책 방안을 마련할

1인 가구 대상 '1인 가구의 삶은 안전하다고 생각하나'에 대한 설문조사 결과 안전하지 않다가 79.7%로 조사되었다. 지자체에서 안심장비 지원사업에 대해 알고 있는가에 대한 설문조사 결과 54.2%가 해당 사업에 대해 처음 들어본다고 답하였다. 범죄 피해에 대한 불안도가 높은 만큼 안전한 주거환경이 확보되도록 다양한 노력이 필요하다.

그림 11 출처: 혼족의 제약, 1인가구 80%가 "범죄위험에 불안"...안심장비 지원사업은 유명무실, 머니투데이, 2022.08.29., 홍보경 기자



필요가 있다. 통합적 접근을 통한 정책 시행과 시민들이 안전 서비스를 쉽게 접근할 수 있는 시스템 구축과 다양한 정보가 구축되어야 한다. 지자체, 경찰, 시민과의 협력적 거버넌스 구축이 이루어져야 할 것이다. 이를 통해 의견수렴 및 정책 과정에서의 참여 등으로 보다 효과적인 예방정책을 수립할 수 있을 것이다. 또한, 다양한 요인을 고려한 세분화된 맞춤형 안전대책의 추진이 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

- 강은영(2018). "젠더폭력의 실태와 변화", 『한국 사회동향 2018』, 통계연구원.
- 강은영(2022). "범죄·안전 영역의 주요 동향", 『한국 사회동향 2022』, 통계연구원.
- 김지선(2013). "성폭력범죄의 발생과 특성", 『한국 사회동향 2013, 안전』, 통계연구원
- 신상영, 조권중(2014). "서울시 범죄발생 특성과 안심도시 추진방안", 『서울연구원 정책리포트 161』, 2014.2.17.
- 오수민(2018). 농촌마을 주거환경 개선을 위한 CPTED 적용방안에 관한 연구, 전북대학교 대학원 박사학위논문.
- 장미혜, 정연주, 박상은, 홍세은, 정다운, 정지연(2022). "여성 1인가구의 안전 현황과 정책 대응 방안(1): 범죄의 주거위험을 중심으로", 『경제·인문사회연구회 협동연구총서』, 22-73-01, 2022 연구보고서.
- 정혜원(2020). "데이트 폭력의 현실, 새롭게 읽기", 『KOSTAT 통계플러스 2020년 가을호』, 2020. 9. 38쪽.
- 젠더폭력 범죄와 양형, 한국여성정책연구원·양형위원회 공동심포지엄, 2021.
- 치안전망 2023, 경찰대학 치안정책연구소
- 황성은·강부성·박지연(2013). "주택유형별 1인가구의 범죄 안전성에 대한 조사 연구", 『한국주거학회 논문집』, 제 24권 제4호, 9~17쪽.
- ZHANG NING(2022). "CPTED 이론에 근거수변 인접도시의 이론을 바탕으로 한 안전디자인 평가 방법 연구", 부경대학교 대학원 박사학위 논문.
- 'N번방 방지법'의 의의와 향후 과제 토론회 자료집, 2020.
- 2022 경찰백서, 경찰청.
- 범죄분석(2022), 대검찰청.
- 경찰통계연보 2021(제65호), 경찰청.

데이터

- 범죄와 형사사법 통계정보(CCJS), 『국민생활안전실태조사(전국범죄피해조사)』, 2019
- 통계청, 인구총조사 2020
- 통계청, 인구총조사 2021
- 통계청, 가정폭력 신고건 2022
- 통계청, 범죄피해에 대한 두려움: 전체, 2019.
- 통계청, 사회안전에 대한 인식(시도), 2022.
- 국가통계포털, 사회안전에 대한 인식도(범죄, 13세 이상 인구), 2022.
- 범죄와 형사사법 통계정보(CCJS), 『폭력범죄 유형별 범죄피해건수와 범죄피해율(전국범죄피해조사)』, 2018.

인터넷 기사

- 김성준, 『충청투데이』, 2021.10.19일자, "밤이 된 원룸촌, 사람 없고 가로등 적어 캄캄...남자인데도 불안", <https://www.cctoday.co.kr/news/articleView.htm?idxno=2151409> (검색일: 23.01.12)
- 윤희일, 『경향신문』, 2021.02.14일자, "대전에는 '1인 가구'가 너무 많아..전국 평균 초과", <https://m.khan.co.kr/local/Daejeon/article/202102141104001#c2b> (검색일: 23.01.15)
- 정바름, 『중도일보』, 2022.04.26.일자, "대전 유성구, 1인 가구 밀집 지역에 범죄예방 신기술 적용", <http://m.joongdo.co.kr/view.php?key=20220426010006663#Redyho1> (검색일: 23.01.08)
- 정바름, 『뉴스티엔티』, 2022.02.08.일자, "대전 서구, 여성 범죄 취약 가구...안전장", <http://www.newstnt.com/news/articleView.htm?idxno=131675> (검색일: 23.01.08)
- 김희선, 『열린뉴스통신』, 2022.12.07.일자, "1인가구 2050년 40% 전망돼...지난해 '대전' 비중 가장 높아", <https://www.onsnews.tv/news/articleView.htm?idxno=147008> (검색일: 23.01.15)
- 홍보경, 『머니투데이』, 2022.08.29.일자, "11인가구 80%가 '범죄위험에 불안'...안심장비 지원 사업은 유명무실", <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022082911115215970> (검색일: 23.01.30)

영화보다 영화 같은 보이스피싱 범죄

김영식(서원대학교 경찰학부 교수)

보이스피싱은 조직범죄화되었고, 첨단 정보통신 기술을 활용한 기업형 범죄로 발전하였다. 최근에는 소셜 엔지니어링 수법까지 활용하며 교묘하게 피해자들을 농락하여 피해금액이 늘어가고 있다. 그러나 수사기관의 적극적인 대응에도 불구하고 해외에 근거를 두고 있는 보이스피싱 범죄조직의 검거는 쉽지 않고, 보이스피싱의 기술적 진화로 인해 피해가 지속되고 있다. 낮은 피해금 환급율과 정신적 피해로 인해 피해자들은 끊임없는 고통 속에서 살고 있다. 예방과 피해 구제를 위한 전방위적 인대책이 필요하다.

..... KEYWORD



1 소셜 엔지니어링(social engineering) 공격은 시스템에 침입하는데, 기술적인 해킹 기법을 사용하는 대신 사람의 심리를 악용해 시스템 또는 데이터, 건물에 대한 출입 권한을 확보하는 기술이다. 예를 들어, IT 직원인 것처럼 직원에게 전화를 걸어 비밀번호를 누설하게 만들거나 회계팀인 것처럼 특정 직원에게 전화를 걸어 상대방이 이를 신뢰하고 악성코드나 트로이목마가 담겨있는 첨부 파일 이메일을 열도록 하는 수법이다("ITWorld 용어풀이, 소셜 엔지니어링 공격", <https://www.itworld.co.kr/news/108066>, 2022년 12월 4일 검색).

2 김재경(2013), "전화금융사기 방지를 위한 번호변작방지기술", 「전자공학회지」, 2013년 8월, 33면

☐ 들어가는 글

2021년 개봉한 영화 '보이스'(김선·김곡 감독)는 조직적인 보이스피싱 일당에게 피해를 당한 주인공이 조직 내부에 잠입하여 법의 심판을 받게 하는 내용이다. 영화 속 보이스피싱 일당은 해외에 본거지를 두고 첨단 정보통신 기술을 활용하여 사기행각을 벌이는 기업형 범죄단체이다. 이들은 기술적 해킹에 더해 금융 소비자의 심리적 약한 고리를 공격하는 '소셜 엔지니어링' 수법까지 활용하며 피해자들을 농락한다. 영화 속 범죄수법이 믿기 어려울 정도로 너무나 '영화 같아서' 시나리오 작가의 상상 속 허구라고 생각했다. 그러나 영화 속 범죄가 우리 일상생활에서 현실로 나타나고 있다는 사실에 경악을 금치 못했다.

보이스피싱은 2000년대 초반에 대만에서 시작되어 이후 중국, 일본, 한국, 싱가포르 등 주로 아시아 지역으로 확산되었고, 국내에서 보이스피싱 범죄 피해가 최초로 신고된 것은 2006년의 일이다.² 당시 인천에 거주하던 50대가 국제청을 사칭한 보이스피싱 일당에게 800만 원을 송금했던 것이 공식적인 첫 번째 피해 사례이다. 경찰청 보이스피싱 발생 현황 자료에 따르면, 2017년 24,259건이었던 보이스피싱 발생건수는 2019년 37,667건으로 최고치를 기록한 후 2020년 31,681건, 2021년 30,982건으로 감소하는 추세이다. 그러나 피해금액은 계속 증가하는 것으로 나타난다. 보이스피싱 최초 신고 이후 매년 피해 금액이 증가하여 2017년 2,470억 원에서 2021년 7,744억 원으로 약 3배 가까이 증가했다.

표 1 2017년~2021년 보이스피싱 발생건수 및 피해금액

연도	발생건수	피해금액(억 원)
2017년	24,259	2,470
2018년	34,132	4,040
2019년	37,667	6,398
2020년	31,681	7,000
2021년	30,982	7,744

출처: 2022년 1월 30일 정희용 의원실 보도자료

발생건수가 줄어들었음에도 불구하고 피해금액이 늘어나고 있는 것은 초기 기관사칭형의 수법에서 대출 사기형 수법, 메신저피싱과 같은 신종 수법으로 진화하고 있기 때문이다. 특히, 코로나19 이후 메신저 등을 통한 비대면 채널 이용이 증가하면서 사기수법이 대출 빙자형에서 메신저피싱으로 전환되었다. 최근에 유행하고 있는 메신저피싱은 피해자의 신분증 및 금융거래정보를 탈취하여 수시입출금 계좌 잔액을 직접 이체할 뿐 아니라 저축성 예금, 보험 등을 해지하거나 피해자 명의로 비대면 대출을 받아서 편취하는 경우도 있다.

□ 최근 보이스피싱 범죄 실태

초창기에는 어눌한 한국말을 쓰는 외국인이 전화를 걸어 국세청이나 금융기관을 사칭하는 수준이었다. 하지만, 최근에는 전문적 지식을 섞어가며 세련된 한국말을 구사하는 범죄자들이 전화기 너머에서 여유롭게 농락하는 실정이다. 말투나 내용으로 단번에 보이스피싱인지 판단하기가 쉽지 않다. 영화 '보이스'에 나오는 대사처럼 보이스피싱은 더 이상 피해자들의 무식과 무지를 파고들지 않는다. 상대방의 희망과 공포를 파고드는 경지까지 도달했다.

보이스피싱은 조직범죄화되었다. 영화 속 이야기처럼 해외 콜센터를 운영하면서 번호 번갈기를 활용하여 피해자에게 접근한다. 올가미에 걸려든 피해자는 현금을 전달하거나 이들이 알려준 대포통장으로 피해금을 입금한다. 실질적인 총책부터 사기이용계좌 명의인이나 인출책까지 가담자 전원을 일망타진하는 것이 쉽지 않다.

2021년 기준 보이스피싱 발생사건 중 피해금액은 1,000~3,000만원이 45.9%(14,220건)를 차지한다. 피해금액이 1억 원 이상인 경우도 781건에 이른다.

표 2 2021년 전기통신금융사기범죄 피해 현황

발생 건수 (합계)	100만원 미만	100~500만원	500~1,000만원	1,000~2,000만원	2,000~3,000만원	3,000~4,000만원	4,000~5,000만원	5,000만원 ~1억원	1억원 이상
30,982	2,351	2,399	4,404	8,907	5,313	2,764	1,699	2,364	781

출처: 국무조정실, '보이스피싱 근절을 위해 신고·대응 일원화 및 합동수사단 설치 추진한다.', 2022년 6월 23일 보도자료

최근 보이스피싱 범죄는 메시지피싱을 이용한 사칭형수법이 늘고 있다. 문자, 메신저 등 비대면 채널을 이용하는 것이 일상화되면서 사기수법이 전환된 것이다. 코로나19 관련 백신접종, 재난지원금 또는 대선 여론조사 등 사회적 관심사를 이용한 신종 사기수법도 성행하고 있다. 또한, 피해금을 수취하는 형태도 계좌이체 방식이 주를 이루던 과거와 달리 최근에는 피해자를 직접 만나 현금을 건네받는 대면편취 방식이 크게 증가하고 있다. 보이스피싱 범죄의 수취 유형별 발생 건수 중에서 대면편취형은 2020년 15,111건으로 47.7%를 차지하였으나, 2021년 22,752건으로 전체에서 73.4%를 차지하고 있다. 계좌이체와 달리 대면편취형 보이스피싱은 피해구제가 어렵다. 왜냐하면, 대면편취형 보이스피싱은 「전기통신금융사기 피해금 환급에 관한 특별법(이하, '통신사기피해환급법'이라고 함)」상 전기통신금융사기(자금을 송금·이체하도록 하는 행위 또는 개인정보를 알아내어 자금을 송금·이체하는 행위)에 해당하지 않아 사기이용계좌(피해자의 자금이 송금·이체된 계좌 및 해당 계좌로부터 자금이전에 이용된 계좌)에 대한 지급정지가 불가능하므로 보이스피싱 조직원을 검거하여도 신속한 지급정지를 할 수 없고,³ 검거한 조직원을 수사하는 도중 다른 공범이 피해금을 인출할 가능성이 높다. 이에 대한 대책이 필요하다.⁴

³ 「통신사기피해환급법」 제2조 제2호 및 제4호

⁴ 2022년 9월 정부는 관계기관 합동으로 대면편취형 보이스피싱도 지급정지 등 피해구제가 될 수 있도록 「통신사기피해환급법」 개정을 추진하겠다고 발표했다.

표 3 사칭 및 수취 유형별 전기통신금융사기 발생 현황

구분	사칭 유형(건)		수취 유형(건)					
	대출 사기형	기관 사칭형	대면편취	계좌이체	상품권 등 현금 외 요구	배송형	절취형	기타
2020년	23,837	7,844	15,111	10,596	3,582	276	160	1,956
	75.2%		47.7%	33.4%	11.3%			
2021년	23,965	7,017	22,752	3,362	3,900	418	89	461
	75.6%		73.4%	10.9%	12.6%			

출처: 국무조정실, '보이스피싱 근절을 위해 신고·대응 일원화 및 합동수사단 설치 추진한다.', 2022년 6월 23일 보도자료

보이스피싱 피해는 누가 당할까? 스마트폰 사용에 익숙하지 않은 고령자들이 피해를 많이 당할 거라고 생각할 수 있다. 그러나 실제 연령별 피해발생 건수를 분석해 보면 가장 활발한 사회생활을 하는 40대, 50대가 대다수이다. 20대, 30대의 피해발생도 60대 수준으로 빈번하다. 보이스피싱 피해는 IT기기의 친숙함과 상관없이 전 연령대에서 나타나고 있다. 최근에는 60대 이상의 피해자가 지속 증가하고 있는 추세이다. 특히, 70대 이상 피해발생이 2020년 843건에서 2021년 1,127건으로 약 33.7% 증가하였다.

표 4 전기통신금융사기 범죄 연령별 피해 현황

구분	발생건수 (합계)	남	여	20대 ↓	30대	40대	50대	60대	70대 ↑
2020년	31,681	17,293	14,388	5,323	4,406	7,704	9,217	4,188	843
						53.4%			
2021년	30,982	17,027	13,955	5,459	3,299	6,755	9,564	4,778	1,127
						52.7%			

출처: 국무조정실, '보이스피싱 근절을 위해 신고·대응 일원화 및 합동수사단 설치 추진한다.', 2022년 6월 23일 보도자료

□ 보이스피싱 피해구제

보이스피싱 피해자들이 가장 원하는 것은 무엇일까? 범죄자들을 일망타진하는 것을 바라겠지만 그것보다 더 간절한 것은 피해금을 환급받는 것이다. 그러나 피해자의 입장에서 가장 간절한 피해구제는 현실적으로 어렵다. 2011년 피해자 구제를 위해 「통신사기피해환급법」이 제정되었지만 피해구제는 제한적이다. 금융감독원이 발표한 자료에 따르면 2021년 계좌이체를

통한 보이스피싱 피해금액은 총 1,682억원이고, 이 중에서 피해자에게 환급된 금액은 603억원 (환급률 35.9%)에 불과하다. 피해자가 직접 현금을 전달한 대면편취형 피해액까지 포함시킨다면 피해금 환급률은 더 낮은 수준이다.

표 5 최근 보이스피싱 피해 현황(단위: 억원, 건, %, %p)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	전년대비증감률
피해금액	2,431	4,440	6,720	2,353	1,682	△28.5
환급액	598	1,011	1,915	1,141	603	△47.2
환급률	24.6	22.8	28.5	48.5	35.9	△12.6
피해자수	30,919	48,765	50,372	18,265	13,204	△27.7

출처: 금융감독원, 「2021년 보이스피싱 피해현황 분석」, 2022년 4월 20일 보도자료
 ※ 피해구제신청접수(1차 계좌) 기준임

피해자의 생각과 달리 이미 내 계좌와 내 손에서 떠난 돈을 돌려받기란 쉽지가 않다. 범행에 이용된 계좌에서 돈이 빠져나가기 전에는 지급정지 등 절차를 거쳐 돌려받을 수 있지만, 통상 피해를 인지했을 때는 이미 범인이 돈을 빼돌린 뒤여서 찾기가 쉽지 않다. 민사소송이나 형사 재판의 배상명령 제도를 활용할 수 있지만, 절차가 복잡한 데다 은닉 재산을 찾아내기도 어려워 피해 복구에 실질적인 도움이 되지 못한다. 2019년 8월 「부패재산몰수법」이 개정되어 범죄 단체를 조직하여 전기통신금융사기 범행을 한 경우, 이를 부패범죄로 규정하고, 해당 범죄로 인한 피해재산을 범죄 피해재산의 범위에 포함시킴으로써, 보이스피싱범죄 사건의 수사 중에 범죄 피해재산을 발견하면 검찰이 법원에서 몰수·추징명령을 받아 범죄 피해재산을 동결하고 이를 피해자가 돌려받을 수 있게 했다.⁵ 그러나 이 경우에도 최종적으로 피해자가 돌려받기 위해서는 형사재판의 확정, 범죄수익의 환수, 환부 여부 결정 등 장기간 절차가 필요하다. 피해구제 관련 다양한 법·제도가 마련되어 있지만 실질적 피해회복은 어려운 것이 현실이다.

앞서 언급한 바와 같이, 2011년 전기통신수단을 이용한 금융사기의 피해자를 구제하기 위해 「통신사기피해환급법」이 제정되었다. 이 법은 보이스피싱 피해자가 소송절차를 거치지 않고 피해금을 신속히 돌려받을 수 있도록 채권 소멸절차와 피해금 환급절차 등을 규정하고 있다. 그러나 이 법에 따른 피해구제 절차를 통해 피해금을 환급 받으려면 범죄에 이용된 계좌에 잔액이 남아 있을 경우에 가능하다. 잔액이 남아 있지 않고 전부 인출된 경우에는 피의자를 대상으로 별도의 민사소송을 진행할 수밖에 없다. 또한 범죄에 이용된 계좌에 남아 있는 잔액과 비교하여 피해자가 많고 각 피해자의 피해금액의 합계가 잔액보다 큰 경우에는 피해자들이 피해금액 전부를 환급받지 못할 수도 있다.

⁵ 부패재산몰수법, 제2조 제3호

표 6 「통신사기피해환급법」상 보이스피싱 피해구제 절차

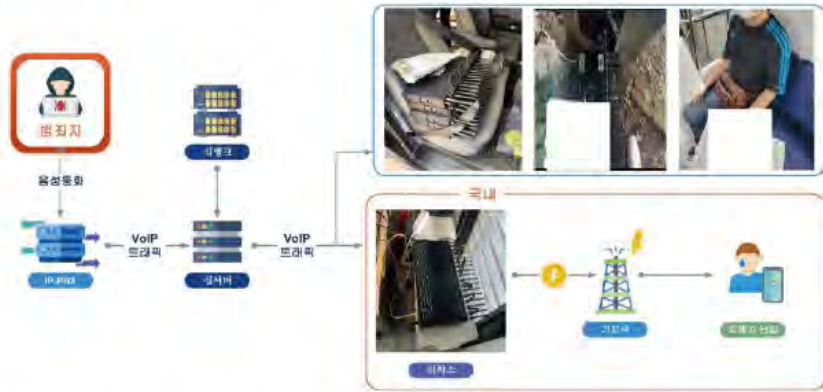
절차	내용	근거법령
① 지급정지 및 피해구제 요청	• 보이스피싱 피해자가 사기범에게 자금을 이체한 계좌(사기계좌)에 대한 지급정지(입출금·이체금지)요청 및 피해구제신청	3조1항
② 지급정지	• 금융회사가 보이스피싱사기이용계좌에 대한 지급정지 실시(입출금·이체금지)	4조1항
③ 지급정지통보	• 금융회사가 금감원, 영의인, 피해자등에게 지급정지사실을통보	4조2항
④ 채권소멸절차개시요청	• 금융회사가 금감원에 사기이용계좌 영의인의 예금채권을 소멸하기 위한 절차개시공고요청	5조1항
⑤ 전자금융거래제한	• 금감원이 ③에 따라 통보받은 영의인을 전자금융거래제한대상자로 지정	13조의2
⑥ 채권소멸절차	• ④의요청에 따라, 금감원이 채권소멸절차가개시된사실을공고 • (이의제기등없을시) 2개월 후 예금채권소멸	5조2항 9조1항
⑦ 피해금 환급	• 채권소멸 후 금감원이 14일 내 피해환급금을 산정하여 피해금 환급 결정 → 금융회사를 통해 피해금 환급	10조1항
⑧ 전자금융거래제한종료	• 피해금 환급 지급이 종료된 경우 전자금융거래제한종료	8조1항

출처: 대구경찰청 보이스피싱 구제방법 안내(<https://www.dgpolice.go.kr/dgpo/PageLink.do?link=dgpo/05/504>)

보이스피싱의 기술적 진화

보이스피싱 범죄는 더 이상 '보이스(목소리)'로 피해자를 농락하지 않는다. 어눌한 말투는 옛말이 된지 오래고 끊임없는 기술적 진화를 거쳐 첨단 정보통신기술을 바탕으로 고도의 심리적 전술을 사용하는 단계에 이르렀다. 최근까지 가장 일반적 형태의 보이스피싱은 인터넷전화 통화를 국내 이동통신 통화로 변환시켜 주는 '심박스(SIM Box)'를 통해 이뤄졌다. 해외 콜센터를 거점으로 활동하는 보이스피싱 범죄조직은 불법 번호변작 중계기인 '심박스'를 활용하여 국외발신 전화를 국내 로컬 전화번호로 바꾸는 수법을 사용한다. 이런 방식으로 해외 콜센터에서 보이스피싱 전화를 걸면 피해자들에게는 일반 휴대전화 번호로 인식되어 발신번호가 표시된다.

그림1 변작중계기(SIM박스) 활용 수법(출처: 과학기술정보통신부)



위 <그림.1>에서 보이스피싱 조직이 해외에서 전화를 하면 국내에 설치된 심박스를 통해 번호가 변작되는 과정을 보여주고 있다. 위의 사진에 나오는 심박스를 보면, 외부는 USIM을 꽂을 수 있는 슬롯이 있고, 내부는 네트워크 통신을 위한 모뎀, 통신 신호를 발신하는 안테나, VoIP 음성처리 모듈, 관리자의 데이터 저장을 위한 메모리 칩으로 구성되어 있다. 심박스를 통해 해외 발신번호는 슬롯에 꽂혀있는 USIM 번호로 변작되고, 이후 심박스는 주변 기지국으로 VoIP 무선신호를 발신하여 피해자가 수신하게 된다. 이러한 통신 방식은 본래 해외 출장자, 유학생 등이 해외에서 국제전화를 사용하면서 국내 번호를 유지하거나 광고업체가 2개 이상의 번호를 사용할 때 활용되었는데, 이것을 보이스피싱 범죄조직이 악용하고 있다. 최근에 보이스피싱 조직은 우리나라에 심박스를 설치하고 해외 관리자 페이지를 통해 심박스에 접속하여 해외에서 심박스의 통신 데이터를 관리한다. 그리고 심박스 압수 시 USIM이 압수되는 것을 회피하기 위해 해외에 심박스가 대량으로 장착되어 있는 심뱅크(SIM Bank, SIM Pool)를 설치하기도 한다.⁶ 수사기관과 보이스피싱 범죄조직 간의 쫓고 쫓기는 과정에서 보이스피싱의 기술적 진화가 이루어지고 있다.

경찰은 보이스피싱 범죄 예방을 위해 변작 중계기(SIM박스) 단속을 하고 있다. 하지만 범죄조직은 경찰의 단속을 피하기 위해 다양한 형태로 변작 중계기를 은닉하고 있다. 최근에는 은닉 수법이 고도화 되어 배터리나 태양광 패널을 활용하여 변작 중계기를 산속이나 숲속에 설치하는 경우도 있고, 심지어 아르바이트생을 고용해 차량이나 오토바이에 변작 중계기를 싣고 다니거나, 가방 안에 변작 중계기를 넣고 지하철을 타고 이동하는 등 기상천외한 방법을 총동원하고 있다. 범죄조직의 수법이 진화하면서 경찰은 변작 중계기 단속에 어려움을 겪고 있다. 이에 정부에서는 2022년 관련 법령을 개정하여 보이스피싱에 이용된 번호변작 중계기(심박스)를 연결할 기반으로 즉시 차단할 수 있는 법적 근거를 마련하였다. 종전에는 사용을 차단하는 통신단말장치의 범위를 분실 또는 도난된 장치로 한정하던 것을 전기통신금융사기에 이용

⁶ 박현민의 3인(2022), "보이스피싱 심박스 분석 및 수사활동 방안"에 관한 연구, 「디지털포렌식연구」 제16권 제3호 78-79면

⁷ 「전기통신사업법」 제60조의2 및 제60조의3

⁸ 사이버금융범죄는 정보통신망을 이용하여 피해자의 계좌로부터 자금을 이체받거나, 소액결제가 되게 하는 신종 범죄로 파싱, 파밍, 스미싱, 메모리해킹, 톨캠파싱, 메신저이용사기 등이 해당된다.

된 통신단말장치까지 포함하고 해당 통신단말장치에 대한 사용 차단을 방해할 목적으로 고유 식별번호(IMEI)를 훼손·위조 또는 변조하는 것을 금지하였다.⁷ 따라서, 단말기 고유식별번호(IMEI)를 기반으로 '분실·도난된 통신단말장치'뿐만 아니라, 심박스, 휴대전화 등 전기통신금융사기에 이용된 통신단말장치도 보다 효율적으로 사용차단 조치가 가능해졌다.

한편, 최근 몇 년간 신종 범죄수법인 메신저피싱이 급증하고 있다. 주로 문자메시지(SMS)나 카카오톡 등 모바일 메신저를 통해 이루어지는 피싱 범죄의 일종이다. 빠른 피해규모의 확산으로 인해 경찰청에서는 2019년 8월부터 사이버금융범죄 분류에 '메신저이용사기(메신저피싱)'를 추가하였다.⁸ 금융감독원의 피해구제신청접수(1차 계좌) 기준 2019년 메신저피싱 비중은 5.1%에 불과했다. 그러나 2021년 메신저피싱 피해액은 991억원으로 전년 대비 165.7%(+618억 원) 급증하면서 전체 피해액 1,682억 원 중 피해 비중이 58.9%에 달한다.

표 7 보이스피싱 유형별 피해 유형(단위: 억원, %, %p)

구분	2019년	2020년	2021년	전년대비 증감(률)	
사칭형	메신저피싱 (비중)	342 (5.1)	373 (15.9)	991 (58.9)	+618 (+165.7) (+43.0)
	기관사칭 (비중)	1,872 (27.9)	414 (17.6)	170 (10.1)	△244 (△7.5)
대출빙자형 (비중)	4,506 (67.0)	1,566 (66.6)	521 (31.0)	△1,045 (△35.6)	(△66.7)
합계	6,720	2,353	1,682	△671	(△28.5)

출처: 금융감독원 불법금융대응단, 2022년 4월 20일 보도자료

보이스피싱이 사회문제화되면서 개인들의 경각심도 높아졌고, 피해예방을 위한 각종 대책들이 도입되면서 기존의 기관 사칭이나 대출 빙자형 수법으로는 보이스피싱 조직이 범죄를 성공하기가 점점 어려워졌다. 범죄자들은 피해자들의 심리적 약점을 이용해 약성업을 설치하도록 유인하거나 피해자 스스로 개인정보를 전달하도록 기망한다. 피해 사례를 보면, 문자메시지, 카톡 등으로 가족·지인을 사칭하며 긴급한 사정을 이유로 개인정보나 금전이체를 요구한다. 특히, 사기범이 자녀를 사칭함으로써 부모의 이성적 판단이 와해되는 취약점을 공략함으로써 고령층에서 메신저피싱 피해가 많이 발생하고 있다.

경찰청의 사이버금융범죄 통계에 따르면, 2020년에 메신저피싱 발생 규모는 전년 대비 3.5배(12,402건) 폭증하였고, 그 비중은 전체 사이버금융범죄(20,248건) 중 61.3%의 압도적인 비중으로 확대되었다. 2021년에도 전년 대비 발생건수가 33% 증가하였고, 전체 사이버금융범죄의 58.7%를 차지하였다. 이처럼 메신저피싱은 최근 사이버금융 범죄 급증의 주된 원인이 되고 있다. 메신저피싱으로 사기범은 탈취한 신분증, 인증번호 등으로 피해자 몰래 계좌 잔액을 인출하거나 신규 계좌 개설 및 신규 대출 신청을 하는 경우도 있고, 오픈뱅킹 가입 후 피해자의 다른 금융계좌 잔액을 편취하기도 한다.

표 8 사이버금융범죄 현황

연도	구분	피싱	파밍	스미싱	메모리해킹	웜랜 피싱	메신저 이용사기	기타	총계
2021	발생	2,731	29	1,336	12	3,026	16,505	4,484	28,123
	검거	532	10	99	5	718	3,567	1,459	6,390
2020	발생	1,519	29	822	9	2,583	12,402	2,884	20,248
	검거	388	16	43	6	519	2,873	776	4,621
2019	발생	2,874	45	207	11	1,824	2,756	2,825	10,542
	검거	984	39	32	3	478	811	1,040	3,387
2018	발생	1,978	191	293	11	1,406	0	1,742	5,621
	검거	936	100	174	5	281	0	857	2,353
2017	발생	545	1,933	667	12	1,234	0	1,675	6,066
	검거	354	946	83	6	334	0	909	2,632

출처: 경찰청, 사이버금융범죄 현황(공공데이터포털, <https://www.data.go.kr/>)

한편, 개인정보나 금융정보를 빼가는 방법에 따라 사이버금융범죄 수업을 피싱(Phishing), 스미싱(Smishing), 파밍(Farming)으로 구분할 수 있다.

표 9 사이버금융범죄수법종류

구분	수법내용
피싱 (Phishing)	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보(Private data)와 낚시(Fishing)의 합성어 금융기관을 가장한 이메일을 발송해 가짜 은행 사이트로 접속하게 한 후 보안카드 번호를 입력하도록 해 금융정보를 빼내고 자신들의 계좌로 돈을 이체하는 수법
스미싱 (Smishing)	<ul style="list-style-type: none"> 문자메시지(SMS)와 피싱(Phishing)의 합성어 문자메시지로 '택배 도착', '무료쿠폰 제공' 등의 내용과 함께 인터넷 주소를 보내 사용자가 접속하면 휴대폰에 악성코드를 설치, 소액결제를 진행하거나 개인정보, 금융정보를 빼가는 수법
파밍 (Farming)	<ul style="list-style-type: none"> 피싱에서 더 발전한 사기 형태로 사용자 PC를 조작하는 방식 PC를 악성코드에 감염시켜 어느 웹사이트로 접속해도 가짜 사이트로 연결되도록 하여 사용자가 정상적인 웹사이트로 생각해 개인정보를 입력하면 금융정보를 빼가는 수법

출처: 대한민국 정책브리핑(www.korea.kr)

□ 나가는 글

아무리 완벽한 금융 및 통신 예방대책이 마련되더라도 우리 각자의 경각심이 느슨해지면 보이스피싱 피해는 계속될 수밖에 없다. 새로운 예방대책이 나오면 보이스피싱 범죄조직은 이것을 우회할 수 있는 새로운 기술을 개발하고, 피해자의 심리적 약점을 공략할 수 있는 보다 완

벽한 '시나리오'를 만든다. 스마트폰이 없으면 사회생활이 안 될 정도로 의존성이 높아진 시대를 살고 있는 우리에게 보이스피싱은 무지와 방심을 뚫고 감염되는 질병과도 같다. 감염을 피하기 위해서는 우리 스스로 질병의 위험성에 대한 경각심을 늦추지 말고, 자신의 무지를 경계해야 한다. 보이스피싱 피해의 시작은 바로 나의 손가락 끝에서 시작되기 때문이다.

보이스피싱 범죄 피해자들은 재산적 피해를 입는 것뿐만 아니라 정신적 피해로 고통을 호소하는 경우가 많다. 보이스피싱에 의한 금전적 피해가 지속적인 정신적 후유증을 나타내는 경우 급성 스트레스 장애, 외상후 스트레스 장애로 이어질 수 있으며 여러 연관된 심리적 및 신체적 증상들을 보일 수 있다. 일부 피해자들 중에는 보이스피싱 피해를 당한 후 괴로워하다가 극단적 선택을 하는 경우도 있다.

보이스피싱 피해자 온라인 커뮤니티에 들어가 보면 범죄 피해 후 자괴감과 자책감으로 힘들어 하는 피해자들의 사연들이 안타까움을 자아낸다. 전 재산을 날리고 대출로 빚까지 떠안아 개인회생을 준비 중이라는 피해자, 피해금을 생각하면 잠도 못자고 괴롭다는 피해자, 출지에 큰 빚을 지게 된 현실을 받아들이지 못해 힘들어하는 피해자, 보이스피싱을 당한 이후로 빛이 점점 늘어가고 숨이 턱턱 막혀서 죽고 싶은 심정이라는 한 가정의 가장... 보이스피싱 범죄는 단순한 재산범죄가 아니라 누군가의 삶 전체를 송두리째 파괴하는 끔찍하고 잔인한 범죄이다. 예방대책과 함께 피해 구제를 위한 적극적인 노력이 필요하다.

참고문헌

- 강재경(2013), "전화금융사기 방지를 위한 번호변작방지기술", 「전자공학회지」, 2013년 8월, 30-39면
- 경찰청, 사이버금융범죄 현황(공공데이터포털, <https://www.data.go.kr/>)
- 국무조정실, 「보이스피싱 근절을 위해 신고·대응 일원화 및 합동수사단 설치 추진한다.」, 2022년 6월 23일 보도자료
- 금융감독원, 「2021년 보이스피싱 피해현황 분석」, 2022년 4월 20일 보도자료
- 대구경찰청 보이스피싱 구제방법 안내 (<https://www.dgpolice.go.kr/dgpo/PageLink.do?link=dgpo/05/504>)
- 대한민국 정책브리핑(www.korea.kr)
- 박현민외 3인(2022), "보이스피싱 심박스분석 및 수사활용 방안"에 관한 연구, 「디지털포렌식연구」, 제16권 제3호, 77-87면
- 정희용 의원실, 2022년 1월 30일 보도자료

산업안전 디자인의 역할과 가치

염명수(아이엔엑스 책임연구원)

몇 년 전만 해도 산업안전과 디자인이 한자리에서 논의하거나 상호간의 시너지를 낼 것이라고 생각한 사람들은 거의 없었을 것이다. 그러나 최근 산업안전은 사람 중심의 디자인이라는 개념과 만나면서 가장 시너지를 낼 수 있는 분야 중 하나라는 것을 다양한 프로젝트를 통해 보여주고 있다. 이 두 가지 이슈—산업안전과 디자인이 제1차 산업혁명을 통해 동시대에 발현했다는 점에서, 그리고 각 분야에서 지금까지 꾸준히 발전되어 왔다는 점에서 상당히 유사한 역사적 맥락을 가지고 있다. 그러나 제 4차 산업혁명의 시대를 지나가는 시점에서야 서로가 만날 수 있었던 것은 그 이전 세대에 이루어왔던 성과들을 기반으로 진화된 인간중심의 관점이 보다 강화되었기 때문이라고 생각한다. 이 부분을 중심으로 인간중심의 디자인이 산업안전의 구체적인 실천에 어떻게 참여하고 있는지, 그리고 미래의 산업안전 이슈들과는 어떤 방식으로 접근할 수 있는지 알아보려고 한다.

..... KEYWORD



1 울산시는 2개의 국가산업단지 외 13개의 일반 산업단지 4개의 농공단지 등을 보유한 대표적인 산업도시이다.

2 울산시는 2013년 울산 안전포럼을 창립하고 2014년, 2015년 산업단지 안전을 위한 업무협약 및 안전수칙 캠페인, 2018년 '울산형 국가산업단지 안전관리 마스터플랜' 수립, 2017~2019년 '산업단지 안전사고 0' 생활권 조성사업' 등 지속적으로 산업단지 안전을 위한 사업을 추진해왔다.

☐ 들어가는 글

내가 '울산 산업단지 안전디자인 가이드라인' 개발 프로젝트에 참여하게 된 것은 2015년 2월이었다. 당시 울산시에서 기획한 산업단지 안전디자인은 울산시의 특성¹과 점차 대두되고 있는 산업단지의 안전문제를 해소하기 위한 목적으로 기획한 프로젝트 중 하나였다.² 당시는 물론 현재도 많은 사람들이 산업단지, 특히 산업안전의 문제를 디자인이라는 키워드와 함께 논의하거나 상호간의 연결성을 상상하는 사람들은 많지 않을 것이다. 산업안전은 법과 규칙, 정량적인 성과의 문제이고 디자인은 스타일과 아름다움, 극히 개인적인 정성적 이슈로 대립적인 위상으로 인식되었기 때문이다. 그 이후 6-7년이 지난 현재에도 산업안전과 디자인을 한자리에서 논하는 일은 극히 예외일 수 있다고 생각한다. 그 동안 매우 적은 부분이지만 산업단지 안전디자인이 화두로 대두되기도 했고, 하나의 디자인 분야로서 개척하고 있는 상황에서도 일부 디자이너 외에 누가 또 관심을 가지고 있을까 궁금하기도 하다. 4년 전 화학플랜트의 일부 안전사인 개선을 독려했던 기업의 안전책임자께서, 새삼 안전디자인의 중요성을 깨달았다는 전언을 받은 것이 불과 한 달 전이니 말이다.

그럼에도 최근 산업안전은 사람중심의 디자인이라는 개념과 만나면서 가장 시너지를 낼 수 있는 분야 중 하나라는 것을 다양한 프로젝트를 통해 알려지고 있다. 국내 디자인 분야에서 활발하게 일종의 아젠다가 되기도 하고, 부처 간의 프로젝트를 개척하고 있는 것도 중요한 전환점이 되었다. 그에 더하여 범죄예방 등의 분야에서 확산된 디자인이 '안전'이라는 키워드에도 중요한 역할을 해왔다는 것을, 또한 '산업안전' 분야에서도 더 많은 일들을 할 수 있다는 점을 인식하는 사람들이 점차 늘고 있는 것 같다. 사실 이 두 가지 분야의 조우는—산업안전과 디자인이 제1차 산업혁명을 통해 동시대에 발현했다는 점에서, 그리고 각 분야에서 지금까지 꾸준히 발전되어 왔다는 점에서 상당히 유사한 역사적 맥락을 가지고 있다. 그러나 제 4차 산업혁명의 시대를 지나가는 시점에서야 각 분야가 조우할 수 있었던 것은 그 이전 세대에 이루어왔던 성과들을 기반으로 진화된 인간중심의 관점이 보다 강화되었기 때문이라고 생각한다. 즉, 인간이 21세기에야 산업의 주연임을 인식하게 되었다는 점을 알게 된 동시에 산업의 발전이라는 대명제를 이루고 나서야 다소 소외되었던 작업자 시점이 사회적 시선에 포함되는 시기가 도래했다는 다소 불편한 역사를 감수하고 얻어낸 결과이기도 하다.

☐ 산업안전과 디자인의 조우

산업안전은 산업혁명 이전에도 그러했겠지만 실제 '산업'의 발생 이후 인류사에 가장 어려운 난제가 아니었을까 싶다. 산업이 발전하는 과정에서 산업안전문제는 더 많아지고 위험도도 높아지는 것은 불가피한 일이었다. 직물 산업의 위험도는 중공업의 위험도에 비해 적다고 할 수는

없을 것이다. 그러나 산업화가 가속될수록 늘어나는 작업자들로 인해 그 만큼 위험에 직면하는 작업자가 많아진다는 것은 당연한 귀결이다. 1, 2차 산업혁명이 지나갔다고 해서 그 분야에 종사하는 작업자가 적어진 것일까 그렇지 않다. 3,4차 산업혁명이 정보통신, 인공지능 등의 첨단 산업분야를 촉진시켰고 산업사회의 제반 물리적인 생산과 소비는 그와 더불어 폭발적으로 증가했다. 동시에 세계적인 인터넷 발달과 이동성의 증가는 세계적인 글로벌 기업의 탄생과 비행기, 선박 등 다양한 모빌리티의 증가로 이어졌다. 산업발전으로 기인한 산업사회에서 주요한 자산이 된 산업인력, 시민으로서의 작업자가 대면하는 산업안전은 당연히 더욱 국가적으로도 사회적으로도 개인에게도 큰 이슈로 확장 될 수밖에 없었다. 산업혁명을 주도했던 국가에서 당연히 발현한 문제의식은 점진적으로 해법을 찾는 과정으로 이어졌다. 영국 미국으로부터 산업 안전을 중요시하고 법과 지침을 만들고 교육과 문화를 만들기 위해 노력하게 된 것이다.

미국은 1970년 노동부 산하 기관으로 산업안전보건청(OSHA, Occupational Safety and Health Administration) 설립했다. 이는 모든 근로자에게 안전하고 건강한 작업환경의 제공을 위해 연수 및 교육 지원과 법규 제정을 통한 안전하고 쾌적한 작업환경 조성에 기여한다는 비전을 가지고 있다. 영국은 1975년 영국 노동연금부(Department for Work and Pensions)의 지원을 받는 HSE(Health and Safety Executive) 설립했는데, 사업장 근로자들의 안전보건 및 복지와 작업 활동 시 안전보건 위험으로부터의 근로자 보호를 위한 업무 수행이 목표라고 한다. 특히 영국은 유럽 중 가장 낮은 산재사고사망률을 자랑한다.

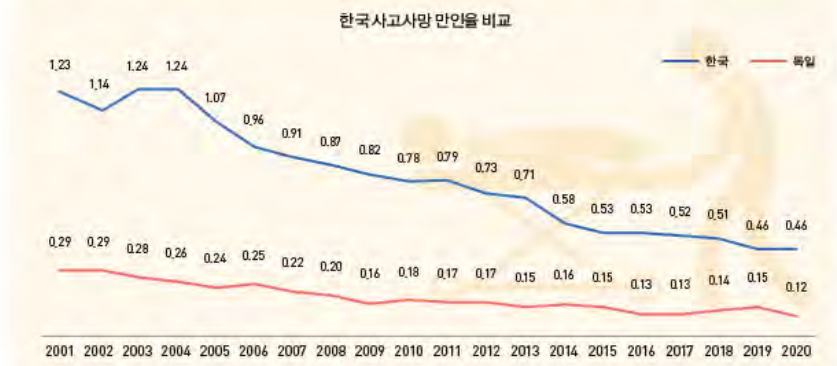
독일은 사회보장제도가 가장 먼저 발달한 국가로서 역사·사회적 발전과정에 구축된 제도를 바탕으로 국가기관(연방정부와 주정부) 및 재해보험조합이 상호 보완적인 관계를 통한 역할을 수행하고 있으며 유럽의 EU 산업안전보건관련 근거법을 기반으로 재조정되었다고 한다.³⁾ 이와 같은 정책적 기조는 보다 광범위한 관련 연구와 제품 등의 개발을 통해 진일보 발전해왔고 충분한 성과로 나타나고 있다.

그림 1 출처: SAFETY AND INDUSTRY 4.0, David Hughes, 2018, <https://uk.safestart.com/>



3 해외주요 국가 산업안전보건제도집, 한국산업안전보건공단국제협력센터, 2022

그림 2 출처: 해외주요 국가 산업안전 보건제도집, 한국산업안전보건공단 국제협력센터, 2022



위의 두 표에서도 보이듯 안전사고의 감소는 산업혁명으로 기인한 어떤 급격한 변화보다는 사회적인 인식과 제도는 물론, 그에 수반되는 다양한 개선 방안, 혹은 그 상위의 사회적 인식 등이 총합적으로 반영된 결과로 볼 수 있다. 그리고 안전사고를 보는 관점의 변화, 그것을 가능케 하는 인간 중심성의 강화 등이 기인한 관점의 변화로 볼 수 있다. 특히 20세기 산업현장에서의 사고율은 세계적인 안전에 대한 정책 및 제도의 강화, 사회적 각성과 인식의 제고, 그리고 관련 기술의 비약적인 발전으로 현저히 감소하게 되었다고 한다. 이쯤에서 독자는 그래서 디자인은 무엇을 할 수 있는데, 혹은 어떻게 사고를 줄일 수 있는데 라는 질문을 던질 것이다. 내가 처음 프로젝트 제안단계에서 직면했던 질문이기도 하다. 가장 처음에 제안했던 원칙은 작업자 중심으로 바라보아야 한다는 것이다. 이것은 프로젝트 전체를 관통하는 주제였고, 가능한 이와 같은 관점을 견지하기 위해 노력했다.

그림 3 출처: 울산산업단지 안전디자인가이드라인, 2015

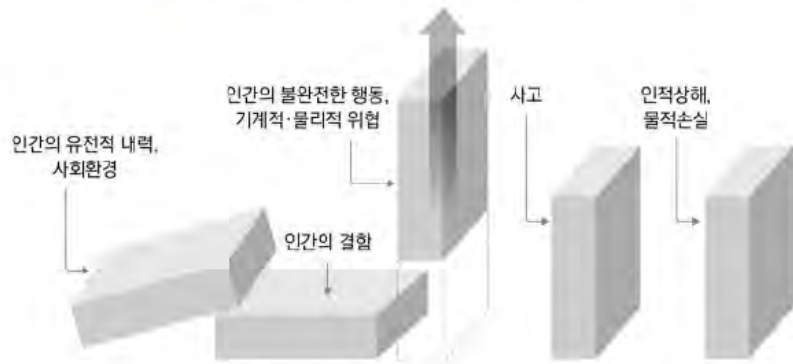


그리고 위의 개념을 시간이 갈수록 강화해 준 모델은 바로 산업안전 교재에서 가장 많이 언급되는 하인리히의 법칙, 도미노 모델이다. 하인리히 도미노 모델의 가장 핵심은 '인간을 사고

의 중요한 요인으로 다루고 있다는 점, 그리고 인간의 결함이나 불완전한 행동과 사고와의 관련성을 제시한 점은 매우 중요한 부분이라고 할 수 있다. 즉, 이와 같은 관점이 사고에 대한 인간의 책임을 지나치게 강조했다는 의견도 있지만 산업안전의 주체를 '작업자라는 인간 중심으로 접근할 수 있는 방법론과 인간의 결함, 불완전함의 동인이 되는 근본적인 문제를 바라볼 수 있도록 해주었다는 측면에서 매우 의의가 있다고 생각한다. '인간의 불완전한 행동이나 기계적·물리적 위협'은 '인간의 결함'으로부터 발생할 수 있고, 결과적으로 '사고'에 이른다. 그의 이론은 '300번의 사소한 실수가 29번의 사고로 이어지고 그 중에 1번은 치명적 사고로 귀결된다'는 그의 또 다른 이론에 따라 '인간의 불완전한 행동이나 기계적·물리적 위협'을 최소화하는 것, 즉 사소한 실수를 줄이는 것이 얼마나 중요한 것인지 잘 알 수 있다. 즉, 하인리히 도미노 이론은 산업안전디자인에서 '작업자 중심성'이라는 관점에 대한 이론적 기반일 뿐 아니라 후에 설명하겠지만 인간중심 디자인의 역할과 가치가 맥락적으로 얼마나 적절한가, 혹은 중요한 덕목인가 하는 점에도 매우 적절한 방향을 제시해준다.

5 안전사고지대 발굴 및 효과적 관리 방안 연구, 정지범, 한국형 정연연구원, 2015

그림 4 출처: 안전사고지대 발굴 및 효과적 관리 방안 연구, 정지범, KIPA, 2015



여기에 흥미로운 부분이 있다. 이 도미노 이론은 인간의 불완전함을 강조하거나 인간에게 지나친 책임을 물을 수 있다는 논거로 조직 및 관리의 측면을 강조한 버드(Bird, 1974)의 신도미노 이론의 출발점이 되었다고 하는 점이다. '하인리히는 사고의 궁극적 원인을 개인에게 전가했다는 이유로 비판을 받았고 도미노 이론에 따르면 작업장에서 재해를 줄이기 위해 가장 중요한 것은 결국 작업자의 부주의방지이며 이를 위해서는 작업자들의 주의를 환기하고 교육을 철저히 해야 한다는 단순논리로 발전하게 된다.'⁵고 했다. 일견 작업자의 책임보다는 조직 및 관리의 중요성을 강조함으로써 개인의 책임을 경감시키고자 하는 관점은 타당해 보인다. 그러나 그로 인해 인간 중심의 근본적인 문제나 현장에서 작업자가 '인간의 불완전한 행동이나 기계적·물리적 위협'을 해소하려는 노력을 간과했을 수도 있다는 점은 매우 아쉬운 부분이다.

....., 도미노 이론은 이후 많은 사고원인 이론의 기초가 되었고, 이를 재해석하고 특히 조직 및 관리의 측면을 강조한 다양한 이론(대표적으로 버드(Bird, 1974)의 신도미노 이론 등)들의 출발점이 되었다. (Abdelhamid and Everett, 2000)

출처: 안전사고지대 발굴 및 효과적 관리 방안 연구, 정지범, KIPA, 2015

이러나하게도 위의 내용에서 지적한 아쉬움은 바로 산업안전에 대한 디자인의 역할과 가치가 무엇인지 기회를 제공했을 뿐 아니라, 전환적으로 산업안전을 바라볼 수 있는 맥락을 제공하고 있다. 또한 '인간 중심의 디자인'은 디자인사적으로도 유의미한 전환점이 되었음은 물론 디자인 분야의 경계를 넘어 경영, 사회문제 등에도 영향력을 끼칠 수 있는 전환적인 역할을 제공하고 확장했다. 법적인 근거나 연구가 미흡한 상황에서 작업자 중심의 산업안전디자인을 정의할 수 있는 기반이 된 것도 사실이다. 작업자 중심의 총체적 안전+디자인 질서 확립을 통해 '인간의 불완전한 행동이나 기계적·물리적 위협'으로부터 벗어날 수 있는 안전한 작업환경을 제공하고 안심하고 안정적인 산업안전 문화를 조성하는 것은 산업안전이 보건의 영역과 문화적 영역을 포함하고 있는 바와 동일한 목적을 추구함을 제시하고 있는 것이다.

그림 5 출처: 울산 산업단지 안전디자인 가이드라인 울산시, 2015



다시 말하지만, 안전전문가는 도미노 이론을 통해 조직 및 관리의 측면을 강화하는 방식으로 산업안전의 해결책을 모색했다면 안전디자인은 작업자의 불안정한 행동, 결함, 그리고 동반하는 심리적 불안까지 작업자 입장에 집중하고 있다는 점이다. 즉, 산업안전에 대해 고민하는 디자이너는 어두운 작업환경에서 위험물 사이를 활보하는 작업자, 불편한 자세로 몇 시간씩 버텨야 하는 작업 공간, 몸에 맞지 않는 보호구 속에서 땀을 흘리는 작업자들의 입장에서 출발하고 있다는 점이다. 이점이 바로 '작업자 중심의 디자인'의 중요성과 이로 인해 가능한 디자인의 역할과 가치를 확인할 수 있는 지점이다.

□ 산업안전디자인 실행과 성과

‘울산 산업단지 안전디자인 가이드라인’은 울산산업단지가 60여년의 역사만큼 시설 노후가 심각하고 기간산업체가 많은 만큼 다양한 사고를 유발하는 요인들이 있어 이를 조금이라도 예방할 수 있을까 하는 고민으로 울산시에서 기획한 프로젝트다. 덕분에 시의 협조를 받고 일반인들이 접하기 어려운 대형선박을 만들기 위해 철판을 만들어 내는 조선업 현장, 복잡한 파이프가 끊임없이 이어지는 석유화학 플랜트, 화학 냄새가 물씬 풍기는 알 수 없는 화학공업의 미로를 다 누빌 수 있는 기회를 얻었다. 거의 대부분의 산업현장은 대부분 거칠고 황량한 구조물 속에서 복잡하고 무거운 기계와 장비들, 그리고 끊임없이 움직이는 기계들의 소음과 시간을 다투는 작업자들의 움직임, 그 모든 것들이 하나의 장소에 동시에 혼재하고 있다. 나는 결국에는 외부인이지만, 가능하면 현장을 느끼고 경험하고자 산업현장의 곳곳을 관찰하고 작업자들을 인터뷰하는 과정을 직접 진행하였다.

한참 산업현장을 다니던 때는 하필 한 여름이어서, 한낮 피약벌 속에서, 우산이 날아가는 험한 장맛비 속에서 현장탐방을 진행하게 되었는데 각 현장의 모습이 날씨만큼 강렬해서 아직도 각각의 현장모습이 생생하다. 실제 작업자처럼 산업현장의 어려움을 다 안다고 할 수는 없지만 그 과정을 통해서 상당히 많은 부분을 실감할 수 있었다고 감히 말할 수 있다. 오히려 사고가 없이 평생을 그곳에서 일하는 분들이 새삼 대단하다고 느꼈다. 그저 걸어 다니는 것만으로도 위험한 곳들이 있었기 때문이다.

이 프로젝트는 그 동안 진행한 프로젝트 중에서도 가장 어려운 프로젝트 중 하나였다. 안전디자인의 개념 정립은 물론 대상을 유형화하고 개선 방안을 만드는 것도 물론 힘들었지만 그

그림 6 산업단지 현장관찰



그림 7 작업자 심층 인터뷰



보다 더 힘든 것은 관련법과 규정들이 너무 많다는 것이었다. 그 모든 것들을 다 지켜가며 디자인을 하기 위해서는 먼저 법과 규정을 알아야 한다는 점이다. 산업안전과 관련된 법은 물론 관련 규칙, 그리고 안전보건공단에서 만들어낸 수많은 가이드와 관련 자료들....., 업종별로, 작업 특성별로 안전사고 유형별로 수많은 것이 나뉘어 있는 모든 법규와 지침들을 다 파악하는 것은 거의 불가능했다. 하지만 산업안전 디자인은 관련법이 아무리 복잡하더라도 그것을 지키는 것이 최우선 되어야 한다고 생각했고, 그 생각은 여전히 유효하다. 실질적으로 법과 규정을 어기

면 처벌이 있을까 하는 우려만이 아니라, 100여년의 산업사회 속에서 산업화를 이룬 대개의 국가들이 수많은 시행착오와 인명피해를 감내하면서 하나씩 만들어진 법과 규칙이라는 점에서, 그리고 실제로 간과했을 때 어떤 결과로 나타날지 예측이 어렵다는 점에서 그러하다.

법과 규칙을 하염없이 읽고 난 후 결국 우리가 정리한 사실은 산업안전과 관련된 대부분의 규정이나 지침은 ‘해라’와 ‘하지 말라’, 그리고 ‘있어야 한다’와 ‘없어야 한다’만을 강조하고 있다는 점이었다. 즉, 수많은 조항이나 문장 속에서 ‘어떻게’라고 하는 부분이 대부분 모호하다는 점을 파악할 수 있었다. ‘어떻게’가 없는 산업안전 표지판이나 시설, 작업현장의 물리적 환경은 제각각인 경우가 많다는 점 역시 발견 할 수 있었다. 결국 디자인이 할 수 있는 일은 ‘작업자를 위해, 어떻게’를 만들어 내는 일이었던 것이다.

그림 8 교체시기를 알 수 없는 안전표지판

그림 9 어둡고 위험한 작업현장

그림 10 좁고 불편한 안전교육장? 심터??



그리고 우리가 만들어야 하는 ‘어떻게’는 결국 모든 법과 규칙을 더욱 잘 지키도록 하는 일이기도 했다. 즉, ‘해라’를 지키기 위해 어떻게 할 것인가, ‘하지 말라’는 것을 어떻게 하지 않도록 할 것인가. ‘있어야 한다’는 것을 쉽고 편안하게 있도록, ‘없어야 한다’는 것을 자연스럽게 없게 하는 일이 되어야 한다는 점이었다. 작업자가 당연하게 법을 지키고 쉽게 규칙을 준수할 수 있다면 확실히 사고를 예방하고 최소한 줄여나갈 수 있을 것이기 때문이다. ‘어떻게’의 모든 기준은 결국 안전의 목적이자 대상인 사람, 즉 작업자 중심이 되어야 하는 것은 최우선 원칙이 되는 것이다.

아래의 이미지는 당시 글로벌 화학플랜트 시설의 소화기 위치다. 현재 대부분의 소화기는 이미지와 같이 기둥이나 벽체 중간 부분에 설치되는 것이 일반화되었지만 불과 몇 년 전인 당시만 해도 그 기업의 소화기 위치는 매우 이상적인 이미지였고, 사례로도 잘 활용되었다. 혹시 독자의 사무실에, 공장에, 오고가는 마트에 소화기가 어떻게 설치되었는지 한번 살펴본다면 이 말을 이해하실 수 있을 것이다. 소화기 사례는 사고예방을 위한 노력이 사실은 매우 간단하고, 때로는 사소한 일임에도 그것을 간과하는 것이 문제라는 점을 알 수 있을 것이다. 그 동안 소화기는 바닥에 있는 것이었고, 필요하면 문을 열어놓는 스토퍼로 사용하곤 했다. 이것이 잘못되었다는 점을 깨닫고 작업자, 혹은 주변의 누군가가 놓칠 수 있을 찰나의 순간이라도 아낄 수 있도록 잡기 편하고 사용하기 편한 위치에 올려놓는 것, 이것이 중요했던 것이다.

그림 11 작업자가 사용하기 쉬운 소화기위치



수많은 법과 규제를 통해 가고자 하는 지향점은 결국 사소한 실수, 그리고 기초적인 질서를 유지하는 일이라는 것, 아무리 복잡한 작업 현장이라고 해도 결국은 가장 사소한 문제를 조심할 때 큰 사고를 예방할 수 있다는 점은 이미 이론으로도 많은 사례를 통해서도 검증되어 있다. 수많은 학자와 연구소가 고민한 안전사고 예방원칙도, 우리가 했던 방향 속에서 찾은 핵심적인 이슈도 인간 중심으로, 기초적인 질서를 유지하고, 사소한 것을 주의하는 것이라니 너무 단순해서 허무하기조차 하다. 그러나 그것은 하인리히의 법칙과도 정합되는 확고한 원칙이기도 했다. 울산산업단지 안전디자인 가이드라인은 최초의 산업안전디자인을 정의하고 작업자 중심의 원칙을 확고하게 제시한 점, 그리고 안전디자인의 범위와 개선방향을 각 영역별로 사소한 부분에 이르기까지 구체적으로 적시한 점 등이 가장 중요한 성과라고 볼 수 있다.

그림 12 산업안전디자인의 범위 및 기본방향 출처: 울산산업단지 안전디자인 가이드라인, 울산시, 2015

안전사인	작업환경	시설 및 설비	개인보호구	안전디자인 교육
누구나 위험요소를 잘알 수 있도록 명확하게 경고 표시를 합니다	작업자의 실수를 줄일 수 있도록 작업장의 환경을 개선합니다	작업자를 보호할 수 있도록 안전시설을 보안하고 유지관리 합니다	안전하고 편안하게 작업할 수 있는 개인보호구를 선택할 수 있도록 합니다	작업자 중심의 안전디자인 질서가 정착될 수 있도록 관련 교육을 합니다

울산시는 2015년 산업단지 안전디자인 가이드라인 개발 이후 2016년 울산시 '자원회수시설'에 대한 안전디자인 시범사업, 2017~2019년 '산업단지 안전사고 "0" 생활권 조성사업'을 연이어 실행에 옮겼다. 특히 '산업단지 안전사고 "0" 생활권 조성사업'은 울산시가 사업주관이 되고, 경주, 밀양, 양산시가 협력지자체로 참여하였으며, 각 시마다 3~6개, 총 16개의 사업체가 참여

하였으며 산업단지를 대상으로 안전디자인을 적용한 시범사업의 성격으로 매우 의미 있는 사업이다. 특히 산업안전디자인 요소를 개선하는 제안으로 그치지 않고 실행사업으로 진행되었다는 점은 아주 특별한 일이라고 생각한다.

사실 이 사업과정에서 상당수의 디자인 기업이 처음 산업안전디자인의 개념을 접하고, 가이드라인에 의지하여 사업을 실행하고 산출물을 도출하였다. 그럼에도 불구하고 다수의 디자인 결과물은 매우 우수하였으며, 예산과 실행과정에서의 어려움에도 불구하고 참여자/기업의 만족도나 위험요소가 실질적으로 개선되었다는 평가는 매우 중요한 점을 적시하고 있다. 우선 참여한 디자인 기업 대부분이 '사용자 중심의 디자인'에 대한 의미와 경험을 가지고 있었다는 점이다. 그래서 산업안전 관련법이나 규정이 아닌 작업자 중심으로 문제를 해결해 나가는 프레임워크가 본 프로젝트에서 유효하게 작동했다는 점이다.

그림 13 울산자원회수시설의 안전디자인 사업 추진사례



출처: 산업단지 안전사고 "0" 생활권 조성사업 추진사례, 2018

그림 14 작업영역 및 자원 설비 개선



그림 15 출입문 개선안



6 2016년 울산시 '자원회수시설'에 대한 안전디자인 시범사업, 2017~2019년 '산업단지 안전사고 "0" 생활권 조성사업' 모두 안전디자인 대상을 안전(정보)사인, 작업환경, 작업시설의 3 유형으로 제한해서 진행하였다.

또한 울산산업단지 가이드라인에서 제시한 산업안전영역의 범위와 방향⁴이 사업결과를 도출하는데 매우 적절하게 적용되었다는 점은 반대로 울산 산업단지 가이드라인의 범위와 내용이 적절하게 구성되었다는 점을 반증하는 것으로 볼 수도 있다고 생각한다. 결과적으로 산업단지 내 작업 환경 개선을 위한 시범사업 전후에 대해 정성적인 만족도가 높았고, 참여기업별

안전 문제 개선 사항 평가에서 상당 부분의 위험 요인이 제거되었다는 우수한 평가도 나왔다. 즉 산업단지 안전디자인에 대한 중요성과 필요성, 정립된 분야와 방향성 등이 기 시범사업을 통해 확인되었다.

그림 16 산업안전디자인사업 평가결과

산업안전디자인의 사업 평가결과

● 산업단지 내 작업 환경 개선을 위한 시범사업 전후에 대해 정성적인 만족도는 높은 편임

- 참여업체의 근로자를 대상으로 실시한 설문조사에서는 '안전디자인 필요성(98.5%)', '안전사고 예방 효과(97.2%)', '직원의 안전디자인 사업 만족도(97.1%)' 등으로 나타났다

● 참여기업별 안전문제 개선 사항 평가에서 상당 부분의 위험 요인이 제거되었음

- 리보너스 75%, 삼현 60%, UNS CHEM 85% 위험 요인이 제거됨
- 지게차 운행위험, 보행자충돌위험, 위험/주의표지 등 인식등

출처: 국가산업단지내 산업안전디자인 추진전략 연구, 변일용, 울산발전연구원 2020

■ 산업안전디자인 실행과 성과

앞에 예를 든 사업들은 사업적 측면에서 초기 프로토타이핑에 가까운 사업이라는 점, 그리고 참여하는 디자인 기업들이 산업안전에 대한 깊이 있는 인식 여부보다는 개선과 정비에 급급한 측면도 있을 것이다. 또한 초기 산업안전디자인 가이드라인의 기초적인 방향성에 천착한 진행이 되었든 측면도 있고 작업환경이나 시설을 안전색으로 도색하는 것이 전부인 것처럼 생각한 디자이너도 있을 것이다. 한편으로는 사업디자인 본연의 가치를 찾을 수 없다는 사람도 있고 이와 같이 '디자인다움'을 위해 스토리가 있는 안전사인 디자인을 제시한 기업도 있고, 감성에 호소하는 이미지를 포함한 안전사인을 제시한 사례도 있다. 이는 그동안 풍부한 인간중심의 디자인이란 개념에 익숙하지 않거나, 방법론의 답습이라는 한계를 가진, 혹은 다소 게으른 디자이너도 있을 것이다. 사실 기존의 제품이나 시각디자인을 주로 하던 디자이너가 인간중심의 디자인이라는 목표와 과정, 방법론에 대한 학습이나 경험, 충분한 숙고 없이 산업안전 디자인을 수행할 때의 한계를 아쉽게도 나는 너무 잘 알고 있다. 혹은 알고 있다고 생각한다. 그 동안 디자인은 스타일 이상의 전략으로서, 혹은 방법론으로서 수많은 프로젝트와 연구가 진행된 바 있고 유니버설 디자인, 행동유도 디자인, 사용자경험 디자인 등등의 다변화된 디자인 개념을 반영하는 많은 프로젝트가 있어왔다. 이와 같은 확장적 디자인 개념에 대한 인식이 없는 디자이너라면 산업안전 디자인 프로젝트는 조금 무리가 될 수 있다고 생각한다.

만일 산업안전 디자인 프로젝트를 시작하고 싶다면, 혹은 기회가 주어진다면 다음의 내용

을 조금 검토하도록 권하고 싶다. 지금부터 언급하는 내용은 울산산업단지 안전디자인 가이드라인을 개발한 이후 '산업단지 안전사고 "0" 생활권 조성사업'을 수행하면서 겪은 다소의 두려움과 나름의 성찰이 있었기 때문이다. 조금 더 설명하자면 '산업단지 안전사고 "0" 생활권 조성사업' 프로젝트 기회가 주어졌을 때 다른 사람보다 잘 해야 한다는 부담도 있었지만 가장 문제가 되었던 두려움은 '실행'을 껴하고 있는 사업이었다는 것이다. 즉 내가 제시하는 안전디자인 제안이 적절하지 않다면 작업자의 위험도를 더욱 증가시키거나 혹은 다른 위험으로 대체가 될 수도 있다는 두려움이었다. 생각보다 그 두려움은 매우 크게 다가왔고 특히 너무나 혼잡한 공간에서 숙련노동자들이 아무 사고 없이 오랫동안 일을 잘 하고 있다는 현장을 접했을 때 더욱 문제를 정의하고 해법을 만들어내야 한다는 것은 상상이상의 부담이기도 했다.

"디자이너의 역할은 사람들에게 알맞은 개념적 모델을 제공하는 것이다. 복잡한 자체는 좋은 것도 나쁜 것도 아니다. 나쁜 것은 혼란스러움이다."

출처: 도널드 노먼의 UX 특강, 복잡한 세상의 디자인, 도널드 노먼 저자(글) · 범어디자인연구소 번역

그 과정을 통해 정리한 것은 이전 가이드라인 개발 시의 원칙에 적합하면서도 보다 작업자 중심성을 고려하고 안전관련 제도적 부분과의 관계를 중시하는 과정으로 귀결되었다. 그 외에 가장 도움이 되었던 것은 사용자 경험에 대한 깊이 있는 이해였다. 그 동안의 경험과 고민, 그리고 이 책을 통해서 작업자 중심에 대한 원칙을 정리하게 되었다. 복잡함 속의 질서구축, 익숙해진 흔적의 유지, 의미 있는 경험을 제공한다는 것이 그것이다. 결국 복잡할 수밖에 없는 산업현장에서 작업자가 그 현장을 이해할 수 있도록 질서를 부여하는 것, 그리고 작업자가 매일, 수년 혹은 수십 년 일 해온 작업패턴을 유지할 수 있도록 일터의 익숙함을 남기는 것이 '나쁜 혼란'을 최소화할 수 있는 방법이었던 것이다. 추가적으로 작업자들이 무심코 하는 행동이나 쉬는 장소 등을 관찰하여 의미 있는 경험을 제공할 수 있다면 나름대로 좋은 결과가 나올 것이라고 생각하면서 그 동안의 마음 졸임에서 다소 해방될 수 있었다. 그리고 다음과 같은 원칙과 방향성을 가지고 그 프로젝트를 마무리 할 수 있었다.

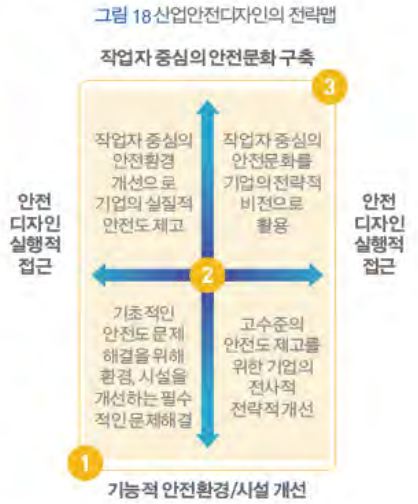
Q1. 산업안전디자인 최우선과제는

A1. 법과 제도의 준수는 물론이고, 검증가능하고 연구를 기반으로 정리된 솔루션을 접목하는 융합적인 접근을 원칙으로 하며 이 부분에 대해서는 기업의 안전담당자와의 지속적인 의견 교환을 통해서 진행하는 것이 가장 중요하다. 다만 기업의 안전전문가가 작업자 중심적 견지가 아닌 기업에 충성하는 것이 더 중요한 분도 있다는 것을 의심할 필요가 있다. 그리고 더해 가능한 한 실질적인 안전을 위한 제안이 있다면 기업과 안전담당자에게 적극적으로 요구하는

것도 필요하다. 진심으로 작업자를 위해 고민하는 안전담당자라면 수용할 수 있는 여지가 있다고 생각한다.

Q2. 기업이나 산업현장에서 안전디자인 전략은

A2. 기업의 현황을 기반으로 산업안전디자인 전략을 세워야 하며 가장 하위의 전략은 현장의 기능적 문제, 개별 단위의 위험요소를 줄여나가는 것, 다음으로 작업자 중심의 안전 환경 개선으로 기업의 실질적 안전도를 제고하는 통합적 접근이 필요하다. 그리고 기업과 작업자의 공감 수준을 높이는 방식의 작업자 중심의 안전/편의시설을 우수하게 고수준의 안전도 제고를 위한 기업의 전사적 전략적 개선 등의 전략적 수준을 고려할 수 있다.



Q3. 산업현장에서 적용할 수 있는 실제적인 사용자 중심성의 핵심은

A3. 작업장은 복잡하고 다양한 부품으로 가득 차 있으며 안전디자인 지원사업이나 개선사업으로는 문제해결의 한계가 있다. 따라서 작업현장의 모습을 가능한 유지한다든가, 작업경로를 보전하는 것을 원칙으로 그동안의 개념화된 질서를 유지하고 작업현장의 문제요소를 적정선에서 개선할 수 있는 대안의 제시가 필요하다.

다음으로는 익숙해진 흔적을 유지하는 일이다. 작업현장에 대한 익숙함 역시 작업자의 행동과 심리에 영향을 주는 요소로, 특히 숙련 작업자가 익숙하고 친숙한 작업환경을 일시에 변경하거나 훼손하지 않고 일상적인 작업패턴을 유지할 수 있는 세심한 배려가 필요하다.

다음으로는 의미 있는 경험을 제공할 수 있도록 환경을 만들어 주는 것이다. 작업자의 공감과 직장에 대한 만족도는 실질적으로 기업에 대한 충성도와 자아의 성취감과 관련이 깊다는

연구결과가 있다. 당연히 안전디자인이 추구하는 작업자 중심성은 작업자 개인의 불안정한 행동이나 불안한 심리를 해소하는 현장의 안전도 향상은 물론 작업자의 일상 속에서 의미 있고 좋은 경험을 할 수 있도록 적극적인 전략적 접근과 제안이 필요하다.

그림 19 작업현장의 집진 및 가습 시설 제안



그림 20 작업자를 위한 쾌적한 휴게시설 제안



미래 산업동향 및 산업안전디자인의 역할

산업혁명의 기초 위에 태동한 디자인 역시 처음에는 스타일, 혹은 상품을 홍보하는 역할을 시작으로 발전했다. 글로벌 기업의 성장과 발전의 전환점에는 언제나 디자인이 제 역할을 했던 기록들이 남아있다. 덕분에 디자인은 기업의 성공에 영향을 주는 요소로서, 사회문화의 대표적 표상으로 성장해왔다. 디자인이 사회적 문제, 혹은 사용자 중심의 문제 해결에 참여하기 시작한 것은 2000년을 전후해서였다고 볼 수 있다. 이와 같은 사례는 미국 및 영국에서 가장 먼저 선도하기 시작한 몇몇 프로젝트와 방법론이 대표적이다.

상품이 아니라 사회와 사람을 봐야 한다는 'Thinking big'을 주창한 작은 디자인 컨설팅회사 IDEO는 세계적인 기업이자 글로벌 사회활동기관으로 확장되었고, 스타일이 아닌 문제해결의 프레임워크로서 디자인 씽킹(Design Thinking)은 다수의 글로벌 기업과 정부가 활용하는 방법론으로 사용되고 있다. 영국의 디자인 진흥기관인 Design Council은 건강보건의 문제해결을 위해 자체적으로 정리한 서비스디자인 프레임워크를 활용하기 시작해 공공부분의 디자인 활동을 구체화하고 전략적 활동이나 방법론으로서 서비스디자인(service design)을 적극적으로 활용하고 성과를 거두었다. 이렇게 미국과 영국, 기업과 기관에서 각각 출발한 디자인 씽킹과 서비스디자인은 유사한 방법론과 도구들을 활용하고 있는데 그 중에서도 가장 핵심은 인간 중심의 관점이다.

그림 21 응급실 폭력을 예방하기 위한 디자인
UK Design Council, 2011



그림 22 케냐 위생 문제 해결을 위한 클린팀 프로젝트
ideo.org+Unirever 2011



개인, 기업 혹은 사회의 문제 역시 인간 개인의 관점으로 바라볼 때 '진짜 문제', 즉 근본적인 문제를 파악할 수 있다는 점, 그리고 단편적이고 일시적인 문제 해결이 아니라 통합적인 관점에서 아이디어를 찾아낼 수 있어야 한다는 것을 제시한 이러한 방법론들은 디자인계는 물론 제3,4차 산업혁명을 통해 혁신의 방법론을 찾는 기업에게도 매우 긍정적으로 받아들여졌다. 포화된 시장경쟁 속에서, 편만한 기술수준의 돌파구로서 새로운 기회와 혁신이 필요한 기업에게 '인간 중심의 니즈를 중심으로 새로운 상품, 제품이나 서비스를 제공하는 것은 매우 매력적이었다. 또한 이와 같은 방법론은 초기 투자비도 많이 들지 않아서 충분히 시도해볼 가치가 있었고, 비용 대비 매우 효과적인 성공사례도 많아졌다. 덕분에 오늘날 대표적인 스타트업 양성기관들이 앞다투어 인간중심의 디자인 씽킹, 혹은 서비스디자인 방법론을 도입하고 있다.

이 성과는 사실 앞서 논한 2가지 산업 사회적 변화를 기반으로 한다. 특히 4차 산업혁명을 전후해 급속히 발전한 디지털 혁신과 산업사회의 발전을 통해 성장한 인간의 욕구 수준이 매우 높아졌다는 것이다. 그와 같은 인간의 욕구에 기대하기 위해 노력한 기업만이 새로운 시대의 주역이 된다는 것은 글로벌 기업의 브랜드 순위에서도, 디자인 경영의 지표에서도 명확하게 확인할 수 있다. 소외되었던 인간의 욕구를 해소하는 디지털 제품은 물리적인 제품을 제치고 산업의 주류로 급부상하였고, 이 디지털 세상에서 더욱 개인화된 인간이 사회의 주류가 되고 있다.

그림 23 4차 산업혁명과 개인의 위상



출처: Human Rights in the Fourth Industrial Revolution: Industry's role and responsibilities, Kathy Baxter, 2018. <https://medium.com/>

산업 환경의 변화 맥락도 다르지 않다. 3차 산업혁명으로 촉발된 산업구조의 변화, 4차 산업혁명으로 진화된 제조방식의 진화, 그리고 이미 자아실현을 기대하는 욕구수준을 가진 인간이 노동인구로서 참여하고 있다는 것을 인식하는 것은 매우 중요하다. 또한 작업자는 더 이상 과거의 단순노동을 넘어서 새로운 역할을 요구받고 있다. 작업자에 대한 인식의 변화는 산업구조의 변화나 제조방식의 변화보다 산업안전의 최우선 과제가 되어야 한다. 작업자는 직장에서 산업현장에서 개인으로서 자신을 보호할 뿐 아니라 그 이상의 보람과 성취를 원한다. 또한 작업자의 역할과 위상도 변화하고 있다.

그림 24 4차산업혁명시대 작업자의 역할 변화



출처: 4차 산업혁명과 안전보건, 천성현, 월간 HR Insight, 2017

인간중심의 관점과 디지털 산업 환경을 고려한 산업안전은 더 이상 관리나 교육의 대상이 아니라 작업자 자신이 스스로를 보호하고 문제를 개선할 수 있도록 주체라는 인식을 전제로 한다. 위 작업자의 역할과 위상이 변화하고 있는 것, 그리고 그 작업자가 미래 사회의 동력이라는 점, 그리고 위험한 현장일수록 디지털 개입이 높아지고 있는 경향을 이해한다면 작업자는 더 주체적인 역할을 부여받게 될 것이다. 로봇과 같은 자율성이 높은 디지털 기기, 데이터 기반의 자동화된 프로세스, 온오프라인 공간을 플랫폼으로 일하는 작업자가 직면하는 안전문제는 기존의 물리적 산업안전과는 전혀 다른 관점에서 접근해야 한다는 것을 강조하고 싶다.

그림 25 산업환경의 변화와 안전디자인 접근방법



로봇과의 협동, 디지털 트윈의 공간을 확보할 수 있는 역량, 더 복잡해지는 기기와 시스템을 이해하고 운용관리 할 수 있는 역량이 필수요소가 될 것이다. 디자인은 산업 환경의 변화에 따라 더욱 깊숙이 관여할 수 있는 기회를 얻고 있다. 디지털 문해력이 낮은 시니어나 장애가 있는 작업자도 일할 수 있도록 고려하는 포용적인 디자인(Inclusive Design)은 이미 Microsoft의 주요 아젠다가 되고 있다. 그 외에도 작업자 중심으로 편의성과 사용성을 높일 수 있는 사용자 경험 디자인(User eXperience Design)은 일반적인 작업기구나 시스템을 설계하는 핵심 원칙이 되어야 한다. 산업안전과 관련된 기기나 시스템도 당연히 적용되어야 하는 원칙이다. 서비스디자인(Service Design)은 기기나 시스템을 개발하는 과정에서 작업자 중심성을 고려해야 한다는 원칙이기도 하지만 제조 방식이나 작업과정을 기획하고 설계하는 단계에도 매우 효

율적인 방법론이다. 위와 같은 디자인 접근법은 기획, 설계 프로토타이핑 과정에서 사전에 문제를 파악하고 혁신적인 아이디어 개발이 가능하며, 적용했을 때의 적합성과 타당성 등을 분석할 수 있는 유일한 통합적 방법론 중 하나이다. 게다가 내가 알고 있는 비용대비 가장 효용성이 높은 접근법이라는 점을 꼭 말씀드리고 싶다.

나오는 글

산업안전이 디지털 혁신을 통해서 사후 대응이 아니라 예방적 차원으로 전환적 국면을 맞이한 것처럼 서비스 디자인 역시 디지털 시대에 디자인의 역할과 가치에 새로운 전기를 마련했다. 산업혁명을 통해 전혀 다른 층위에서 출발한 두 가지 분야가 4차세의 산업혁명과 사회적 맥락을 지난 후 새로운 디지털 전환의 시대에 드디어 조우한 것이다. 그리고 그 중심에는 가장 중요한 가치, 인간-작업자가 있다는 점에서 앞으로 더 많은 성과와 기회가 있을 것을 기대해 본다.

참고문헌

- 해외주요 국가산업안전보건제도집, 한국산업안전보건공단국제협력센터, 2022
- 안전사각지대 발굴 및 효과적관리 방안 연구, 정지범, KIPA, 2015
- 울산산업단지안전디자인 가이드라인, 울산시, 2015
- 국가산업단지내 산업안전디자인추진전략 연구, 변일용, 울산발전연구원 2020
- 도널드 노만의 UX 특강. 복잡한 세상의 디자인, 도널드 노먼 저자· 범어디자인연구소 역
- 4차 산업혁명과 안전보건, 천성현, 월간 HR Insight, 2017
- SAFETY AND INDUSTRY 4.0, David Hughes, 2018, <https://uk.safestart.com/>
- Human Rights in the Fourth Industrial Revolution: Industry's role and responsibilities, Kathy Baxter, 2018, <https://medium.com/통하여대전시민들의적극적이고자발적인참여와협조체제를이끌어낼수있도록노력해야할것이다>

최근 국내외 테러 양상 변화와 지자체의 대응 과제

권영진(대전세종연구원 정책협력관)

문제의 제기

지난 수년간 전 세계는 '코로나19'의 팬데믹(pandemic)으로 막대한 인명 손실과 다양한 경제적 피해를 보았다. 이는 오늘날의 개별 국가가 거미줄처럼 연결되어 있어 초국가적 위협을 방치하면 인류 전체의 피해로 직결된다는 교훈을 주었다. 전염병뿐만 아니라 테러와 마약, 환경파괴 등과 같이 세계 평화와 안전을 위협하는 범죄에 대해서는 공동 인식과 대처가 요구된다고 하겠다.

테러가 세계인의 관심사로 대두된 것은 2001년 9월 11일 미국의 세계무역센터 건물에 대한 민간항공기 충돌 사건이 계기가 되었다. 이 테러는 이슬람 근본주의 세력인 오사마 빈 라덴과 그가 이끄는 알카에다가 주도한 기획 테러로 뉴욕 맨해튼의 세계무역센터와 워싱턴 D.C.의 국방부 청사인 펜타곤을 공격하여 3천 명이 가까운 사망자와 6천여 명 이상의 부상자가 발생했다. 항공기 납치 충돌이라는 기상천외한 테러 방법과 막대한 인명피해로 전 세계는 테러의 어원¹에 상응하는 끔찍함과 공포, 그리고 대혼란의 전율을 경험했다.

KEYWORD



1 테러(terror)라는 용어는 라틴어의 공포, 두려움, 압박한 위협에 대한 전율을 뜻하는 'terrere'에서 기원하였으며, 이는 인도·유럽어족의 '끔찍한', '단념하게 하는', '대혼란'이라는 의미를 지닌 '테르(TER)'에서 유래되었다.

2 우리나라의 「국민 보호와 공공 안전을 위한 테러방지법」(제2조 1항)에서 "테러란 국가·지방자치단체 또는 외국 정부(외국 지방자치단체와 조약 또는 그 밖의 국제적인 협약에 따라 설립된 국제기구를 포함한다)의 권한 행사를 방해하거나 의무 없는 일을 하게 할 목적 또는 공중을 협박할 목적으로 하는 행위를 말한다."라고 규정하고 있다.

3 한희원, 「국가정보」, 법률출판사, 2008, p827.

그림 19 · 11테러



테러의 사전적 정의는 '폭력을 사용하여 상대편을 위협하거나 공포에 빠뜨리게 하는 행위'²이고, 테러리즘은 '폭력으로 반대파를 눌러 자기들의 주장을 관철하려는 정치 이념상의主義, 즉 폭력주의'라고 정의할 때 특정 세력의 테러에는 폭력적 행위와 정치적 목적이 결합되어 있다. 자신의 주장을 관철하기 위해 대상을 가리지 않고 폭력을 사용하며, 그 피해는 반대파와 일반 대중에게 공포와 전율을 주기에 충분해야 한다.

현재 사용하는 테러리즘의 용어는 1789년 프랑스 혁명 중 과격 정치 집단이었던 자코뱅 당(Jacobin Club)이 한 달 만에 1,800여 명을 처형하는 등 4만 명의 목숨을 앗아간 공포 정치(1793~1794)를 묘사하는 용어에서 유래된 것이다.³ 당시에는 국가가 정치적 억압과 사회적 통제를 위해 사용하는 수단을 의미했으나 그 후에는 아래로부터의 테러리즘이 보편화되었다.

국제 테러리즘의 시대적 변천을 살펴보면, 1960~70년대는 일본 적군파 등 극좌파와 팔레스타인 해방기구(PLO) 등을 중심으로 하는 현대적 의미의 국제 테러가 태동한 시기이다. 이러한 테러리즘은 美蘇 냉전 시대에는 별다른 주목을 받지 못했으나 1990년대 사회주의권 붕괴 이후 세계 곳곳에서 인종·종교 갈등이 격화되면서 이슬람 근본주의를 신봉하는 국제 테러 조직이 출현하게 되었고, 이를 계기로 전 세계적으로 확대되었다.

이슬람 극단주의 테러 세력은 미국의 對 중동 정책에 강한 반감을 보이며 자국 내의 공공시설 및 군사기지를 공격하였다. 9·11테러 이후 테러단체들의 동기나 이념, 주제와 대상, 범위 등이 복잡하게 변모하면서 테러 성격과 규모가 국제화·대형화됨에 따라 초국가적인 위협으로 인식되기에 이르렀다.

9·11테러 이후 미국을 중심으로 세계 각국이 테러와의 힘겨운 전쟁을 치르는 동안 우리나라

라는 직접적인 테러 공격에서 벗어나 있었다. 그러나 테러 대상이 정부 시설, 항공기, 다중이용 시설 등을 가리지 않고 대규모 인명 살상을 겨냥하는 유형으로 변화하고, 특히 정부와 사회에 대한 불만으로 스스로 테러에 나서는 '외로운 늑대'(lonely wolf)에 의한 자생테러가 증가하고 있어 우리나라도 테러 안전지대라고 할 수 없다.

우리나라는 미국을 중심으로 하는 글로벌 대테러 전쟁(Global war on Terrorism)에서 일익을 담당하고 있다. 우리의 국제적 위상과 테러 대응 역량을 고려할 때 향후 국제 테러 위협은 물론 새로운 유형의 국내 테러에 대응하기 위해 제도·실무적 체계를 더욱 강화해야 할 것이다. 따라서 이 글에서는 국내의 테러 현황과 특징, 테러 양상 변화와 시사점 등을 살펴보고, 우리 주변에서 발생 가능성이 있는 테러유형과 위협 정도를 가능한 후 지자체와 시민 차원의 예방 및 대응 과제를 고찰하고자 한다.

□ 국제 테러 현황 및 시사점

① 테러리즘 발생 원인

테러리즘의 발생 원인은 다양하다. 테러리즘 이전에는 역사와 종교적 경험, 시대별 정치·경제 상황, 이념과 문화의 차이, 교육환경 등 수많은 요인이 잠재되어 있어 많은 학자와 전문가들의 노력에도 불구하고 명확한 원인을 규명하지 못하고 있다. 종교적으로는 이슬람, 지역적으로는 중동에서 발생한 테러리즘의 배경에는 1789년 나폴레옹의 이집트 점령 이후 서구의 지배를 받았던 역사적·종교적 억압이 작용한 것으로 설명하고 있다. 특히 미국 등 서방의 지원을 받는 중동지역 정권의 부패와 무능으로 교육 기회와 일자리를 얻지 못한 대중들의 반감이 증폭되었고, 이러한 틈새를 '이슬람 근본주의'가 비집고 들어갔다는 분석을 통해 테러리즘 발생 원인의 단면을 이해할 수 있을 뿐이다.

개략적으로 테러리즘은 정치적 테러리즘, 종교적 테러리즘, 민족적 테러리즘 등 세 가지 유형으로 분류할 수 있다.⁴ 정치적 테러리즘은 소속된 국가 또는 지배국의 정치 체제에서 벗어나려는 뚜렷한 목표하에 테러를 자행하는데 일본 적군파, 팔레스타인 해방기구(PLO), 체첸 반군 등이 대표적이다. 종교적 테러리즘은 종교적 신념 실현 또는 종교적 박해에 대항하는 테러리즘으로 이슬람 원리주의를 표방하는 알카에다(Al-Qaeda)⁵, 이슬람국가(IS)⁶ 등에서 유형을 찾아볼 수 있다. 민족적 테러리즘은 민족의 분리독립이나 완전한 자치권 확보 등을 요구하는 체첸 반군, 팔레스타인 해방기구(PLO), 아일랜드공화군(Irish Republican Army:IRA) 등을 예로 들 수 있다. 이러한 테러리즘은 하나의 원인만으로 발생하는 경우는 드물고 대부분 복합적인 배경을 갖고 있다. 특히 이스라엘과 대립하는 PLO, 러시아에 대항한 체첸 반군, 영국으로부터 완전한 독립을 추구했던 IRA 등은 정치적, 종교적, 민족적 갈등을 포함하고 있다.

4 김익균, 『한국의 대 테러리즘 정책의 제도적 개선방안에 관한 연구』, 삼지대 박사논문, 2016, p.26.

5 알카에다(Al-Qaeda)는 오사마 빈 라덴(1957.3.10.~2011.5.2)이 1988년 결성한 국제 테러 조직으로 걸프전쟁이 일어나면서 반미 세력으로 전환하였다. 막대한 자금과 군사력을 바탕으로 9.11 테러 등을 자행했으며 미국·영국·캐나다 등 수십여 국가에서 활동하고 있다. 미국의 대테러 전쟁으로 1대 지도자 빈 라덴과 2대 지도자 알 자와히리가 파살된 후 조직과 네트워크가 과거보다 쇠퇴하고 있다.

6 이슬람국가(The Islamic State, IS)는 2003년 알카에다의 이라크 하부조직으로 출발한 수니파 무장단체로 이라크가 패망하자 2011년 내전 중인 시리아로 근거지를 옮겨 광대한 영토와 유전지역을 장악하였다. 막대한 자금력과 5만여 명의 무장 인원을 토대로 테러를 자행하여 전 세계에 공포를 안겼으나 2017년 7월과 10월에 걸쳐 이라크 모술과 수도인 시리아 라카에서 패퇴하여 근거지를 잃었다.

7 1993년 2월 26일 낮 12시 02분, 테러범들은 세계무역센터 지하 2층 지하 주차장에서 폭탄을 실은 밴을 폭파했다. 이들은 1WTC를 2WTC 방향으로 무너뜨려 두 건물을 파괴할 의도였으나 주차장 중심 코어에 접근하지 못해 지하 5층까지 바닥이 무너져내리고 6명의 사망자가 발생하는 데 그쳤다.

8 보진카 음모는 1995년 1월에 계획된 대규모 여객기 납치 테러 공격으로 CIA 본부 건물 공격, 11대의 여객기 공중 폭발, 교황 요한 바오로 2세 탑승 비행기 공중 폭발 등 3가지 테러 계획이었는데 실행 1주일 전에 음모자들이 검거되어 실패로 돌아갔으며 9.11 테러 공격에 응용된 것으로 평가되고 있다.

② 9·11 이전 테러 위협 양상 및 특징

80~90년대 발생한 주요테러 사건은 베이루트 주둔 미 해병대 기지 차량폭탄 공격(1983년, 미국인 241명 사망), 미 펜암 747기 공중 폭발(1988년, 승무원과 승객 270명 사망), 케냐·탄자니아 미 대사관 폭탄 공격(1998년, 미국인 12명과 현지인 244명 사망), 예멘 아덴항 정박 미 이지스 구축함 보트 폭탄 공격(2000년, 19명 사망) 등을 거론할 수 있다. 테러 공격은 대부분 중동지역 주둔 미 대사관과 군사기지를 대상으로 하였다.

알카에다와 이슬람국가(IS) 등의 테러단체는 이슬람 이념에 의한 이상적 국가통치를 지향하면서 현실의 타락하고 부패한 정권을 지원하는 미국을 최대의 장애물로 지목하고 있다. 1996년 빈 라덴은 "무함마드가 이교도 군대의 아라비아 영구 주둔을 금했다"라고 코란을 해석하고, 미군의 사우디아라비아 철수를 요구하였다. 1998년 알카에다는 "미군이 성스러운 땅 아라비아반도를 7년째 점령하고 있으며 오직 이슬람교도만이 이곳에서 번영하며 영구히 살 수 있다"라는 성명을 발표했다. 이들은 오직 이슬람 세계에서 미국을 축출한다는 목표 아래 중동지역 점거의 교두보 역할을 하는 공공시설물과 군사기지를 대상으로 테러를 자행했다. 그러나 테러가 반복되자 방호시설 구축 등 경비가 강화되어 미국인 살상, 건물파괴 등의 효과는 반감되고 오히려 이슬람교도의 피해가 커지는 상황이 발생하였다. 테러단체들은 이와 같은 모순을 해결하기 위해 미국 본토 테러를 기획했는데 1993년 세계 무역회관에 대한 폭탄 테러⁷, 1995년에 계획된 보진카 계획⁸(Bojinka plot: 세르비아어로 대폭발을 의미) 등이 그것이다.

이러한 과정을 거쳐 2001년 미국 세계무역센터에 비행기를 납치 충돌시키는 전대미문의 테러 공격이 발생하였다. 오사마 빈라덴이 주도한 9·11테러로 인해 미국 본토, 그것도 미국의 심장인 뉴욕과 국방부 건물에 공격당하자 미국은 이들 테러단체를 국가안보를 위협하는 새로운 적으로 규정하고 '테러와의 전쟁'에 나설 수밖에 없었다. 테러 근원을 제거하기 위해 빈 라덴의 은신처 역할을 한 아프가니스탄과 테러단체를 지원한 책임을 물어 이라크를 공격하였다.

그림2 이슬람권의 반미 시위



테러와의 전쟁이 진행되는 동안 파키스탄에서는 하루 100만 명에 달하는 대규모 반미시위가 일어나고, 팔레스타인 지역에서는 이스라엘과 팔레스타인해방기구(PLO) 사이에 심각한 무력 충돌이 발생하는 등 이슬람권 전체가 미국의 침략을 규탄하는 집회와 반발을 지속하였다. 테러와의 전쟁은 이슬람권과 서방 간의 '문명의 충돌'⁹로 비화하기 시작했다.

③ '테러와의 전쟁' 이후 테러 양상의 변화

미국이 주도하는 테러와의 전쟁 이후 이슬람 극단주의 테러 단체들의 테러 공격은 급속하게 번져나가 미국의 중동 정책에 적극적으로 동조하는 영국과 프랑스 등 유럽 국가는 물론 러시아·중국·인도·인도네시아·필리핀 등 전 세계를 대상으로 확대되었다. 테러 양상에 있어서는 범죄-테러-전쟁의 융합 현상이 나타나기 시작하여 범죄는 테러에 대한 지원역할을, 테러는 전쟁 양식의 하나로 진화하는 경향을 보였다. 테러를 중심으로 하는 세 가지 유형의 융합은 국제 안보질서에 근원적인 위협이 되기에 충분하다.¹⁰

(가) 이슬람 극단주의 단체의 주요테러사건

일시	장소 및 수단	테러주체	피해
2002.10.12	인니 발리섬 나이트클럽, 폭탄테러	이슬람 테러단체 JI (제마 이슬라미야)	202명 사망 300여명 부상
2004.3.11	스페인 마드리드 열차, 폭탄테러	알카에다 소속 모로코인 등 3명	191명 사망 1,000여명 부상
2005.7.7	영국 런던 지하철 및 버스, 폭탄테러	알카에다 소속 영국 국적의 파키스탄계 3명, 자메이카계 1명	52명 사망 700여명 부상
2008.11.26~28	인도 뭌바이 시내 일원, 폭탄 및 총격 테러	이슬람 테러조직 라쉬카르 에 타이바 (Lashkar-e-Toiba)	195명 사망 300여명 부상
2015.11.13	프랑스 파리 시내 일원, 폭탄 및 총격 테러	IS 요원 8명	166명 사망 410여명 부상
2016.3.22	벨기에 브뤼셀 국제공항 및 시내 말베이크역, 폭탄 테러	IS 요원 2명	32명 사망 300여명 부상
2016.6.28	터키 이스탄불 국제공항, 폭탄테러	IS 요원 3명	36명 사망 150여명 부상
2021.1.21	이라크 바그다드 시내, 폭탄테러	IS 요원 2명	32명 사망 110명 부상
2021.8.26	아프가니스탄 카불 공항, 폭탄테러	IS-K(파키스탄 지부)	103명 사망 (미군 13명 포함)

테러 주체는 알카에다와 이슬람국가(IS)가 대부분을 차지한다. 이 두 개 단체는 상호 협력하고 경쟁하면서 이슬람 극단주의 테러를 증폭시키는 경향을 보인다. 특히 이슬람국가(IS)는 인질 납치 및 참수, 인신매매, 자살테러 등으로 악명을 떨쳤고, 특정 인물이나 계층을 대상으로 하는 선택적 공격에서 탈피하여 최대한 많은 인명을 살상함으로써 전 세계를 공포와 충격으로 몰아넣었다. 9·11테러 이전에는 공공시설·군부대 등 정치적 상징성을 띠는 이른바 '하드 타

9 새뮤얼 헌팅턴의 '문명의 충돌'은 1997년 발간된 책으로 국가적 비상사태가 선포될 정도의 끔찍한 테러와 내전이 자행되는 근본 원인을 명확하게 통찰한 책이다. 헌팅턴은 우리가 알고 있는 개별 국가가 아닌 서방과 라틴아메리카·이슬람·힌두교·유교·일본 등 7~8개 문명권으로 나누고, 국가 간 무력 충돌이 발생하는 것은 이념 차이가 아니라 전통·문화·종교적 차이 때문이라고 설명한다.

10 신용도·조충제, 『외로운 늑대의 국내테러에 관한 연구』, 『한국테러학회보』 제11권 제3호, 2018, p.57.

11 소위 '외로운 늑대'로 지칭되는 자생테러 원은 테러단체의 활동을 동경하여 자발적으로 협조하는 자들이다. 이들은 테러 조직의 지휘체계와 무관하게 개인적으로 활동하고 있어 언제 어디서 어떻게 테러를 실행할지 파악하기 곤란하여 대응을 더욱 어렵게 만들고 있다.

12 연도별 테러 사건 추이 : 국정원 대테러정보통합센터, 『2021년 테러 정세 및 2022년 전망』



겟(hard target, 경성 표적)이 테러 대상이었다면 아프가니스탄 전쟁 이후에는 경기장·백화점 등 다중이용시설, 대중교통수단, 해변·콘서트장과 같은 소위 '소프트 타겟'(soft target, 연성 표적)에 대한 공격으로 변화하였다.

한편 알카에다·이슬람국가(IS)의 직간접적인 지원을 받으며 소규모로 활동하는 자생테러가 대폭 증가하였다. 유럽은 십자군 전쟁과 근대화 과정에서의 식민지 경영 등으로 이슬람권과는 역사적 지리적으로 매우 밀접한 관계에 놓여 있었고, 특히 2차 세계대전 후 영국·프랑스·독일 등이 심각한 노동력 부족을 겪으면서 과거 식민지였던 파키스탄·알제리·모로코에서 대규모 이슬람 인구를 받아들였다. 이들은 정치적·교육적·사회적 불평등과 종교적 편견 속에서 유럽 사회의 주류계층에 진입하지 못하는 차별에 반감을 품게 되었고, 인터넷과 인스타그램 등의 사이버 공간을 통해 극단적 테러단체의 이념을 공유하면서 소위 "외로운 늑대"(lonely wolf)¹¹라고 부르는 자생 테러리스트로 변모하였다.

그림3 '파리 테러'(2015.1.14) 추모



(나) 잘못된 신념과 혐오 등에 의한 테러

2011년 알카에다(Al-Qaeda) 지도자 '빈 라덴' 사살, 2017년 이슬람국가(IS)의 영토 근거지 상실, 2019년 이슬람국가(IS) 지도자 '압바그다디' 사망 등으로 국제 테러조직의 영향력이 퇴조하고, 글로벌 테러 발생 건수는 감소하였다.¹² 그러나 이슬람 극단주의 테러 조직의 배후조정 없이 정부나 특정 조직, 사회에 대한 반감을 품고 극단주의 단체의 이데올로기에 동조하여 스스로 자행하는 테러가 급증하였다. 이와 같은 자생테러는 다양한 이념적·종교적 급진주의에서 발생할 수 있고, 대규모 조직이 동원되는 테러와 달리 조직원 간 정보교류 없이 단독으로 계획·실행하고 있어 사전에 탐지 적발하기 어렵다. 이와 유사한 유형의 테러 사례를 과거로부터 열거해 보면 다음과 같다.

이슬람 극단주의와 같이 잘못된 경전 해석과 신념 체계에 의한 테러로는 일본의 옴 진리교

의 사린 독가스 테러와 미국의 오클라호마 연방 청사 폭탄 테러를 들 수 있다. 두 테러 사건 모두 반사회적 성향의 종교집단이 주도한 것으로 반 인륜적 테러 수단과 대규모 인명피해로 전 세계에 충격을 주었다. 특히 이슬람 문화와 관계없는 기독교·신흥종교 등에서도 반사회적 극단주의는 언제든지 발생할 수 있다는 경종을 울려준 사례이다.

미국이 주도하는 테러와의 전쟁으로 알카에다와 이슬람국가(IS)의 영향력 퇴조는 뚜렷하다. 그러나 SNS 또는 유튜브 등 사이버 공간을 통해 테러 기술을 습득한 각 사회의 은둔형 외톨이에 의한 자생테러는 증가하고 있다. 특히 美 보스턴 마라톤 대회 테러¹³, 플로리다주 올랜도 나이트클럽 테러, 영국 맨체스터 아레나 공연장 테러 등의 경우 테러 당국은 테러범이 알카에다 등 국제 테러 조직과의 연계 없이 스스로 이슬람국가(IS) 이념에 심취하여 감행한 자생테러라고 결론지었다. 이러한 테러는 테러 주체를 확정할 수 없고 스스로 급진화하는 개인에 의한 것으로 사전에 위협을 인지하고 저지하기 어렵다는 데에 문제의 심각성이 있다.

테러 표적 및 장소는 공공건물 대신 대중교통, 마트, 나이트클럽, 공연장 등 다중이용시설을 선택하고 있어 일반 대중들은 일상에서 무방비로 테러 위협에 노출될 수밖에 없다. 테러 수단 및 장비도 우리 주변에서 쉽게 구할 수 있는 것들이다. 2013년 보스턴 마라톤 대회 폭탄 테러에 쓰인 압력솥 폭탄은 못·금속조각 등 상점에서 쉽게 구할 수 있는 부품으로 만들어졌고, 비용도 저렴하여 누구든지 약간의 폭발물 제조 지식만 있으면 쉽게 만들 수 있다. 더욱이 총기 휴대와 폭발물 구매가 비교적 쉬운 미국과 유럽에서는 총기를 난사하거나 폭탄 차량을 동원한 사건까지 발생하고 있다. 9·11테러 이후 20여 년간의 테러와의 전쟁은 미국 승리로 끝난 것 같지만 아직도 여전히 세계는 테러 위협에서 벗어나지 못하고 다양한 동기에 의한 새로운 유형의 테러 위협에 직면하고 있다.

일시	장소 및 수단	테러주체	피해
1995.3.20	일본도쿄 시내 지하철, 사린 독가스 실험	일본 옴 진리교	29명 사망 6,500여 명 부상
1995.4.19	美 오클라호마 연방 청사, 폭탄 테러	미 신흥종교 교인 티모시 맥베이	186명 사망 2,500여 명 부상
2011.7.22	오슬로 정부청사 및 우퇴리아 섬 일대, 폭탄 및 총격	노르웨이 극우성향 청년	77명 사망 319명 부상
2013.	미국 보스턴 마라톤 행사장, 폭탄 테러	자생 테러(IS 추종)	3명 사망 183명 부상
2016.6.12	미국 플로리다주 올랜도 나이트클럽, 총격 테러	자생 테러(IS 추종)	50명 사망 53명 부상
2017.5.22	영국 맨체스터 아레나 공연장 매표소 인근, 폭탄 테러	자생 테러(IS 추종)	22명 사망 1,000여 명 부상
2019.8.3	미국 텍사스 엘패스 월마트, 총격 테러	사회 부적응자	20명 사망 26명 부상

13 美 보스턴 마라톤 대회 테러 (2013.4.15.)의 범인은 극단 이슬람주의에 영향을 받은 체첸 출신의 평범한 미국 시민들로서, 수사 결과에 의하면 이들이 범행에 사용한 폭발물은 온라인 잡지를 통해 제조 기술을 배워 직접 제작한 것이며, 두 형제가 과거 알카에다 등 테러단체에 가입하거나 테러에 개입한 기록이 없어 테러 계획을 사전에 탐지하거나 범행을 차단하기 어려웠다고 함.

그림 4 '美 보스턴 마라톤 대회' 테러 (2013.4.15)



▣ 국내 테러 현황 및 대응 체계

① 내국인 대상 테러 사례

9·11테러 이후 테러와의 전쟁이 진행되는 동안 대다수 국가가 테러로 인한 고통을 겪었지만, 다행스럽게도 우리나라는 국제 테러단체의 직접적인 테러 공격을 받지 않았다. 그러나 알카에다가 주한미군 시설을 테러 대상으로 지목한 것은 美 의회의 『9·11테러 진상 보고서』를 통해 널리 알려진 사실이다. 실제로 이슬람국가(IS)는 미국이 주도하는 동맹군에 참여하는 국가와 기관을 “십자군 동맹국”으로 지칭하고, 해당 국가 국민을 어디서든 살해하라고 선동하였는데, 2015년 9월 발행한 선전잡지 다비크(Dabiq)를 통해 미국의 동맹국 62개 국가에 우리나라를 포함한 바 있다. 우리 국민을 대상으로 국내외에서 발생한 전통적 의미의 주요 테러 사건은 다음과 같다.

테러주체	발생 시기	장소 및 수단	피해
이슬람 테러단체	2004.6.22	이라크, 납치 피살	가나무역직원 김선일 사망
	2007.7	아프가니스탄, 억류 피살	생물교회 선교단 23명 중 2명 사망
	2009.6	예멘, 납치 피살	선교사 엄영선 사망
북한 (추정)	1983.10.9	미얀마 아웅산 묘소, 폭탄 테러	정부 각료 및 수행원 17명 사망
	1986.9.14	김포공항, 폭탄 테러	일가족 4명 등 5명 사망, 38명 부상
	1987.11.29	대한항공 858편, 폭파	승객 및 승무원 115명 사망
	1996.10.1	러시아 자가 앞, 권총 피살	최덕근 주러총영사 사망
	1997.2.15	경기 성남시 자가 앞, 권총 피살	탈북자 이한영 사망

우리 국민을 대상으로 자행된 테러의 주체는 이슬람 테러단체와 북한으로 분류할 수 있다. 이슬람 테러단체에 의한 테러는 중동지역에서 발생한 것으로 선교 및 봉사활동 또는 무역업에 종사하는 교민을 대상으로 하였다. 특히 가나무역 김선일 피살 사건은 우리 국민에게 테러단체의 잔혹함을 알려주고 테러 경각심을 갖게 하는 계기가 되었다. 외교부는 국민 보호를 위해 정세 및 치안 불안, 테러 위협 등이 상당 기간 지속될 우려가 있는 국가에 대해서는 '여행금지국가'로 지정하고 방문·체류 등을 제한하는 국민 계도를 강화하고 있다.¹⁴

북한은 분단 이후 끊임없이 테러 공격을 감행하였다. 북한의 테러는 전형적인 국가간 테러리즘(instate terrorism)¹⁵으로 요인 암살, 항공기 파괴, 공공시설 폭발물 설치 등이다. 1983년 미얀마를 방문한 우리 대통령과 정부 각료를 대상으로 한 아웅산 묘소 테러는 정권의 정통성에 흠집을 내고, 정치·사회적 혼란을 유도할 목적이었고, 최덕근 주리 공사와 이한영 피살은 러시아에서의 남북 공작원 간 충돌 또는 대남 공작의 방편으로 볼 수 있다. 1986년 발생한 '김포공항 폭발물 테러'는 86아시안게임 개막 1주일을 앞둔 시점에서 발생한 것으로 한국이 위협 지역이라는 점을 부각하고 국제적 위상을 실추시키기 위한 것이다. 김포공항 폭발물 테러는 수사 결과 단서 부족으로 북한의 소행으로 추정¹⁶만 했지만 사건 발생 23년 후인 2009년 월간 조선 3월호에 북한의 지시를 받은 "아부 니달"을 범인으로 지목한 기사가 실렸다. 이는 스위스 기사가 舊 동독 정보기관 슈타지(STASI) 비밀 문건을 통해 확인한 것으로 그 신빙성을 인정받고 있다.¹⁷ 1987년 발생한 대한항공 858편 공중 폭파사건도 북한 공작원 김승일과 김현희에 의한 것으로 밝혀졌다. 이 또한 88올림픽을 1년여 앞둔 시점에서 발생한 것으로 대한민국이 안전하지 않다는 불안심리를 국제적으로 조장하기 위한 테러리즘에 의한 것이었다. 북한은 이외에도 테러와는 궤를 달리하는 연평도 포격(2010), 천안함 침몰(2010) 등과 같은 군사적 도발을 계속하고 있어 우리의 생명과 안전을 위협하는 실체적인 테러국가라고 할 수 있다.¹⁸

그림 5 북한의 연평도 포격 사건 (2010.11.23.)



14 외교부는 6개월마다 여권정책심의위원회를 개최하여 여행금지 지역을 지정하고 있는데 2022.11월 현재 7개 국가(이라크, 우크라이나, 소말리아, 아프가니스탄, 예멘, 시리아, 리비아), 3개 지역(필리핀, 러시아, 벨라루스 일부 지역)을 여행금지 지역으로 지정하고 있다. (https://www.mofa.go.kr)

15 국가간 테러리즘(instate terrorism)은 주권국가에 의해 통제받는 개인이나 집단에 의해 이루어지며 타국의 영토나 국민을 대상 표적으로 한다. 이스라엘의 모사드가 이슬람권 국가 및 요인들을 대상으로 하는 공격행위를 들 수 있다. (김익균, 『한국의 대테러리즘 정책의 제도적 개선방안에 관한 연구』, 상지대 박사학위논문, 2016, p24 참조)

16 당시 강민창 치안본부장은 수사 결과 발표시 테러에 사용된 폭약(폭포지션 C4)은 일본·북한 등에서 조달 가능한 폭약이고, 1983년 아웅산 폭발사건과 비교시 폭약과 폭발 방법이 유사하다는 점을 들어 86아시안게임을 앞둔 시점에서 불안감 조성을 겨냥한 북한 소행으로 추정했다.

17 진실과 화해를 위한 과거사정리위원회는 2009년 관련자료 검토를 통해 '아부 니달'이 북한의 청부를 받고 하수인들을 국내에 잠입시켜 폭탄 테러를 일으킨 것으로 최종 판단했다. (출처: 파이낸셜 역사리뷰, 2022.9.14., "9.14, 김포국제공항 테러사건발생")

18 美 국무부는 '2020년도 국가별 테러 보고서'에서 북한이 外國 영토에서의 암살 연루 등 국제 테러를 반복 지원 중이라고 평가하며 테러지원국 명단에 진류시킨다고 발표했다. 北은 87년 KAL기 폭파사건으로 88년에 테러지원국으로 분류되었다가 08년 해제되었으며, 17년 말레이시아 국제공항 김정남 암살사건을 이유로 재차 지정되었다. 2021년 1월 현재 미국이 지정한 테러지원국가는 북한, 이란, 시리아, 쿠바 등 4개국이다. (출처: 연합뉴스 20.12.28., "北, 美 테러재판관 행세 적반하장")

19 오한길, 『국내 테러통계 기반 테러유형의 분류체계 구축방안』, 국립재난연구원, 2019, p91-95.

② 국내 유사 테러 사례

다음으로 살펴봐야 할 것은 유사 테러 행위이다. 테러의 개념에 비추어 볼 때 전형적 테러리즘으로 볼 수 없지만 발생 과정과 결과, 사회에 미치는 영향 등을 고려할 때 테러에 준해 다루어야 한다. 이들은 대부분 정치 사회적 불만과 우울증 등 정신질환 후유증으로 유사 테러 행위를 저지르고 있으므로 우리 사회의 '외로운 늑대'라고 볼 수 있다. 국내에서 발생한 사례를 보면 다음과 같다.

발생 시기	장소 및 수단	동기	피해
2003.2.18	대구 지하철, 객차방화	우울증 및 사회불만	사망 192명, 부상 151명
2008.2.10	송례문, 방화	토지보상 불만	송례문 부분 소실 (피해액 200억원)
2012.5.11	서울역·고속버스터미널, 사제폭탄	주가폭락 의도	공공 사물함 훼손
2013.1.15	시내버스, 방화	시내버스 운전자 해고 불만	버스 38대 소실
2013.7.12	평택 시내, 물지마차량 살인	반사회적 적대감	1명 사망, 11명 부상
2016.12.19	jtbc 사옥 정문, 트럭돌진	시국 불만 및 우울증	출입문 훼손
2019.7.1	폭탄테러 준비	IS 이념 추종	軍 재직 시 폭발물 점화장치 등 절도
2020.7.11	인제 등산로, 물지마 흉기 살인	반사회적 성향, 100여 명 살해 계획	등산객 1명 사망
2022.6.9	대구 변호사 사무실, 방화 살인	소송 패소 불만	7명 사망, 50명 부상

국내에서 발생한 유사 테러 행위는 대부분 단독 범행에 의한 것이다. 테러 동기는 사회적 불만 및 적대감 표출, 개인적 원한 보복, 우울증 등 정신질환이 주류를 이루고 있다. 국내 테러 유형의 분류체계를 다룬 연구논문¹⁹에 의하면 2010~2019년간 327건의 유사 테러사건 분석 결과 방화(66건)와 폭행(57건)이 가장 높게 나타났으며, 뒤를 이어 협박(38건), 전산 공격(37건), 위협(34건), 살해(15건), 상해(11건) 등의 빈도를 보이고 있다. 방화가 수위를 차지한 것은 재료 구매 및 범행이 쉽고, 방화에 따른 사회적 파장이 크기 때문이다. 유사 테러의 대상은 다중이용시설(103건), 정부시설(63건), 통신시설(32건), 상업시설(25건) 순이다. 이 같은 자료를 통해 '다중이용시설에 대한 방화' 빈도가 가장 높다는 점을 알 수 있는데 이는 대구 지하철 방화 사건에서 보았듯이 대규모 인명피해로 이어져 사회적 파장이 크기 때문이다.

이슬람국가(IS)의 이념을 추종하는 청년이 폭탄 테러를 계획하고 軍 복무 시 폭발 점화장치 등을 절도한 사건은 미국 및 유럽 국가들에서 나타나는 자생테러와 같은 유형이다. 또한 우리 사회 은둔형 외톨이가 이슬람 극단주의에 심취하여 테러리스트로 변해가는 과정을 보여주는 사례가 있다. 김OO 군은 중학교 중퇴 후 사회에 적응하지 못하고 집안에 틀어박혀 인터넷으로 이슬람 테러 조직인 이슬람국가(IS) 자료를 탐독하다가 과격 테러 이념을 추종하게 되었고,

2015년 1월 이슬람국가(IS)에 가담할 목적으로 튀르키예로 출국하였다.²⁰ 현지 호텔에서 나와 이동 차량에 탑승한 것이 마지막으로 확인된 행적이며 현재까지 행방불명인 점을 고려할 때 이슬람국가(IS) 관할지역에서 사망한 것으로 추정된다.

③ 국내 테러 위협 평가 및 전망

위에서 살펴본 바와 같이 우리나라는 동북아라는 지리적 특성과 총기류 및 폭발물에 대한 철저한 통제·관리, 엄격한 출입국 관리 등으로 국제 테러단체의 위협으로부터 비교적 안전한 지역으로 여겨져 왔다. 그러나 과거 테러 발생사례에서 알 수 있듯이 다음과 같은 세 가지 유형의 테러 위협은 상존한다고 할 수 있다.

그 첫째는 국제 테러단체의 위협이다. 국제 테러단체는 미국이 주도하는 대테러 전쟁에 참여했다는 이유로 우리나라를 '십자군 동맹국' 하나로 지칭하면서 복수를 다짐하고 있다. 또한 알카에다 산하의 아라비아반도(ASAP)는 2009.3 예멘에서 우리 관광객을 대상으로 자살폭탄 테러(5명 사망)를 자행하였고, 2016년 6월 오산·군산 등 국내 미군 공군기지를 테러 대상으로 지목하는 등 적대적 행위를 멈추지 않고 있다.

둘째는 북한에 의한 국가간 테러리즘이다. 북한은 남북분단 이후 군사적 도발은 물론 요인 암살, 항공기 납치·폭파, 공공시설 침투 등의 테러 행위를 지속해 왔다. 최근 20여 년간 우리를 대상으로 하는 테러 공격은 잦아들었으나 남북관계 및 북미간 핵 협상 등이 의도대로 진행되지 않으면 언제든지 테러를 시도할 수 있다. 과거 사례를 보더라도 북한은 우리나라와 국민에 대한 가장 위협적인 테러 집단이다. 특히 김정은 체제에 대한 위기가 고조될 때 테러에 대한 유혹이 더욱 달콤하게 느껴질 것이며 자체 테러 능력을 사용하거나 국제 테러 조직을 사주하여 테러 공격을 감행할 가능성이 있으므로 철저한 대비가 필요하다.

셋째는 국내에 체류하는 이슬람권 출신 무슬림이다. 세계 이슬람권 57개국서 입국한 이들은 현재 20여만 명을 넘어서고 있는데 1988년 올림픽 때에는 1만 명도 채 되지 않았으나 지난 30년간 무려 20여 배나 증가하였다. 영국, 프랑스, 독일, 스페인 등 유럽은 이주한 무슬림에 의해 런던 테러(2007년)와 파리 테러(2015년) 등 다수의 참혹한 사건을 경험하였다. 이들 국가에서 발생한 테러는 자국 내 무슬림 증가를 크게 주목하지 않았고 관리도 소홀히 한 결과라고 보는 견해가 지배적이다. 우리나라에도 경기 안산과 남양주를 비롯해 인천 남동공단, 대구 성서공단 등지에 체류하는 일부 무슬림들이 국제 테러 조직과 연계한 정황이 지속 적발되고 있다. 최근에도 체류 무슬림들의 극단주의 온라인 선전 및 테러단체 동조행위가 이어지고 있다. 특히 국내에서 테러 자금 조달자들이 2020년에 7명 적발되었고, 2021년에는 알카에다 연계 단체에 자금을 지원한 외국인 3명에게 테러방지법·테러자금금지법 위반으로 1~1.6년의 실형이 확정되는 등 테러 위협에 안심할 수 없는 상황이다.²¹ 또한 이슬람국가(IS)는 인터넷을 통해 세계 각국에 있는 반사회적 성향의 현지인에게 이슬람 극단주의 이념을 전파하고 테러를 선동하

20 윤봉한·이상진·임종인 「국내에서의 외로운 늑대 테러리스트 발생 가능성에 관한 연구」, 『한국전자거래학회지』 제20권 제4호, 2015, p137-139 참조.

21 국정원 대테러정보통합센터 「2021년 테러정세 및 2022년 전망」, p4.

22 국가테러대책위원회는 최고상위 컨트를 타워로서 소속 위원은 기재부·외교부·통일부·법무부·국방부·행안부·신자부·복지부·환경부·국토교통부·해수부 장관과 국정원장, 국무조정실장, 금융위원회위원장, 원자력안전위원회위원장 및 대통령경호처장, 관세청장, 경찰청장, 소방청장, 질병관리청장, 해양경찰청 등 정부 20개 기관장이 참여하고 있다(테러방지법 시행령 제3조1항).

고 있으며 우리나라에서도 참여 사례가 있어 자생테러와 모방 테러가 우려된다고 할 수 있다.

끝으로 우리 사회 내부 구성원에 의한 유사 테러이다. 이는 정통적인 테러리즘과는 거리가 있으나 사회에서 소외된 개인들이 반사회적 성향과 불특정 다수에 대한 증오를 폭력적인 방법으로 표출한다는 데 위험성이 있다. 은둔형 외톨이의 시설물 방화, 차량 돌진, 문지마 살인 등의 범죄 행위는 사회 안정성을 해칠 우려가 있으며, 인터넷을 통해 국제 테러단체와 연대하여 '외로운 늑대형'의 테러와 연결될 수 있다. 특히 우리가 겪고 있는 경제 양극화, 정치 사회적 갈등 고조, 다문화 사회로의 급속한 이행 등의 제반 상황을 고려할 때 '외로운 늑대'에 의한 테러 발생 가능성이 크다고 할 수 있다.

④ 우리의 테러 예방 및 대응 체계

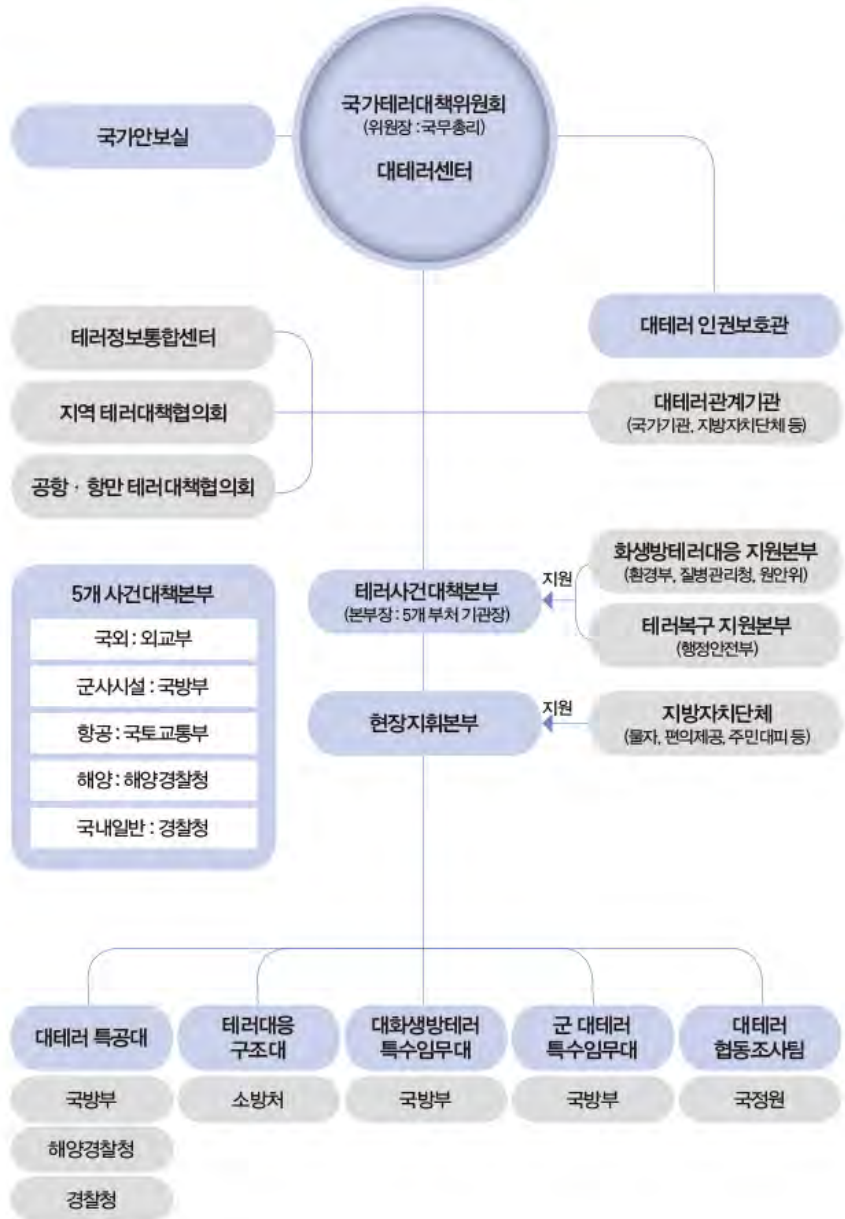
테러 예방을 위한 전제조건은 국내 테러 위협요인을 평가하고 대응 체계를 정비하는 것이다. 이를 위해서는 테러의 현황과 추세를 정확히 파악한 후 테러 위협 방지를 위한 기존의 대응 체계의 적절성을 심사한 후 이를 토대로 발생 가능한 테러에 대한 관계기관별 대응훈련을 지속하는 것이 중요하다.

우리나라는 국가 대테러 역량을 결집하고 즉각적인 대처를 위해 법률적·제도적 테러 대응 시스템을 구축하고 있다. 2016년 「국민 보호와 공공안전을 위한 테러방지법」(이하 테러방지법)을 제정하여 주요 근간을 마련하였다. 테러방지법에 따른 국가 차원의 대응 기구로는 국무총리를 위원장으로 하는 「국가테러대책위원회」(제5조)²²와 관계기관 합동으로 「대테러센터」(제6조)가 운영되고 있다. 지자체별로는 「지역테러대책협의회」를 구성하고 관계기관 간 테러 정보를 실시간 공유하고 있다. 또한 외교부·국방부·국토교통부·경찰청·해경 등 정부 부처들은 테러가 발생하거나 발생할 우려가 현저할 경우 「테러사건대책본부」(테러방지법 시행령 제14조) 및 「현장지휘본부」(시행령 제15조)를 구성할 수 있고, 소관 업무별로 「국가위기관리기본지침」, 「테러위기관리표준매뉴얼」 등 각종 지침과 매뉴얼에 따라 대테러 업무를 수행하고 있다. 특히 국방부·경찰·해경 등은 자체적으로 테러 진압을 위한 대테러특공대(시행령 제18조)를 조직 운영하고 있다. 국가 차원의 대테러 시스템은 공공기관 및 다중이용시설 폭파, 항공기·선박 납치, 인질 억류 등은 물론 드론 및 화생방 테러 등 발생 가능한 모든 테러에 대응하기 위한 것이다. 테러는 간박성과 은밀성, 테러 주체의 불확실, 테러 예측의 어려움, 대규모 인명피해 등의 특징을 갖고 있어 사후 대처보다는 사전 예방 및 차단이 중요하다. 특히 국제 테러단체 및 테러 위험인물은 국제적인 조직과 행동반경을 갖고 있으며 테러 모의 및 실행도 은밀하게 진행되므로 사전 탐지가 쉽지 않다. 각국은 이를 극복하기 위해 국가정보자산을 총동원하여 감시와 추적의 끈을 늦추지 않고 있다.

테러와 관련한 국내 지자체의 역할과 기능에 대해서는 테러방지법 제 3조에 "테러로부터 국민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 테러의 예방과 대응에 필요한 제도와 여건을 조성

하고 필요한 대책을 수립하여 시행하여야 한다”라고 규정하고 있다. 국가 차원의 대응 조직으로 국무총리를 위원장으로 하는 「대테러대책위원회」가 있다면 市道 지자체별로는 「지역테러대책협의회」가 구성되어 있다. 이는 市道 지역 및 공항만에서의 테러 예방 활동을 협의하기 위한 조직으로 해당 지역의 대테러 업무를 담당하는 관계기관이 합동으로 참여한다.²³

그림 6 우리나라 대테러 체계도²⁴



23 동 테러대책협의회 의장은 국가정보원 관할 지부장이며, 공항 안에서 대테러 업무를 담당하는 국가정보원 소속 공무원 중 국정원장이 임명하는 사람이 주요 업무를 수행하고 있다. 이는 국제테러조직 또는 북한과 연류된 테러의 경우 국가정보자산을 통한 정보수집과 국가간 정보교류가 매우 중요하기 때문에 국정원의 역할과 기능을 심분 고려한 조치이다. (임승찬, 『테러방지법과 국가테러대응체계의 주요 쟁점에 관한 개선방안 연구』, 가천대 박사학위논문, 2018, p90-91)

24 대테러센터 홈페이지(www.nctc.go.kr/nctc/index.do), 대테러활동/대테러체계, (2022.12.19. 검색)

□ 테러 예방 및 대응을 위한 지자체의 실천 과제

위에서 살펴본 바와 같이 최근 우리나라 테러 발생사례를 분류하면 국제 테러단체 또는 북한에 의한 테러보다는 내국인에 의한 유사 테러 사건이 증가하는 추세에 있고, 인명과 재산 피해도 전통적인 테러를 상회하고 있다. 특히 지자체는 시민 안전과 각종 시설물의 안전관리에 대한 직접적인 이해 당사자이므로 테러 예방을 위해 국가 대테러 대응 전략 참여와 지자체 역량 강화라는 두 트랙(two track) 방식의 추진이 요구된다.

우선 국가 단위의 대테러 활동에 적극적으로 동참해야 한다. 국제 테러단체와 북한에 의한 공항만 및 국가주요시설, 다중이용시설에 대한 테러는 상시 발생할 수 있으므로 국제테러정세 및 위협요인을 주시하면서 국가테러대책위원회의 심의 의결사항에 따라 지자체 차원의 시행 계획 및 후속 조치 방안을 마련해야 한다. 관내에서 테러가 발생할 경우에 대비, 인적·물적 구조작업과 지역 주민 긴급대피 등 피해 최소화를 위한 대응 메뉴얼을 마련하고, 실행 숙달을 통해 담당자들의 전문성을 제고해야 한다.

둘째는 지자체 차원의 테러 예방 및 대응 노력이다. 우리 사회의 은둔형 외톨이가 국제 테러단체 이념에 동조하여 '외로운 늑대형'의 테러를 계획하는 것이나 반사회적 성향의 이웃이 자행하는 시설물 방화, 문지마 살인, 사제 폭발물 설치 등과 같은 유사 테러에 대해서는 시민 속의 행정을 펴고 있는 지자체의 대응이 국가 단위의 사전 탐지와 차단보다 훨씬 효율적이다. 지자체 및 지역 경찰·소방 관계자의 예방 노력과 일반 시민의 신고 또는 신속한 초동 조치는 테러를 사전 차단하거나 피해를 최소화할 수 있는 가장 중요한 요소이다.

이상의 두 가지 측면을 고려하여 우리나라에서 발생 가능한 테러 및 유사 테러를 예방하고 대응하기 위한 지자체의 실천 과제를 다음과 같이 제시하고자 한다.



① 국가 대테러 관계기관과의 교류 및 협력 강화

우선 대테러 관계기관 간의 원활한 정보교류 및 협조체계를 강화해야 한다. 미국의 9·11테러 위원회는 9·11테러 발생의 가장 주요한 원인으로 상상력 부족을 지적했고, 다음으로 관계기관 간의 정보공유 실패를 꼽았다. 국가 단위의 대테러센터와 지자체별 대테러협의체 간의 유기적인 협조와 원활한 소통은 대테러 체계의 핵심 과제이다. 국무조정실 산하 대테러센터는 관계기관 테러 담당자들로 구성된 우리나라 최고의 대테러 지휘부다.²⁵ 정부 부처의 전문가들이 국제 테러단체와 북한 동향은 물론 테러 위협인물 및 자금 추적, 테러 대상시설 보호, 테러 경각심 고취, 테러 징후 포착 시 경보 발령(테러 위협의 정도에 따라 4단계: 관심, 주의, 경계, 심각) 등 인적·물적 취약요인을 사전에 파악 제거하고 있다. 또한 항공기, 화생방, 사이버 등 다양한 테러에 대한 효과적인 대응 매뉴얼을 제공하고 있다. 지자체는 변화한 도심지와 공공시설, 공연장과 경기장, 대중교통수단, 댐, 공항만 등 모든 유형의 테러가 발생할 수 있는 시설을 관리하고 있으므로 테러 관련 지식과 정보 습득에 최선의 노력을 기울여야 한다.

다음으로 광역지자체 간 수평적 대테러 협력을 강화하는 것이다. 현재는 지자체별로 테러대책협의회가 구성되어 있으나 광역지자체 간의 협력체는 구성되어 있지 않다. 市道 간 테러협의체를 구성하고 과거 발생한 테러 및 테러 유사 사건, 재난 사건을 처리한 경험을 공유함으로써 유사 사건 발생 시 신속하고 체계적으로 대응할 수 있다. 서울·경기·인천, 또는 대전·세종·충남 등과 같이 인접해 있는 광역자치단체들은 인접 지역에서 테러 및 재난 사고가 발생한 것을 가정하여 대테러 합동훈련을 실시함으로써 테러 및 각종 재난 사고의 대응 능력을 강화할 수 있을 것이다.

그림 7 대테러훈련



25 대테러센터는 테러방지법 제6조에 의해 구성되었으며 ①국가대테러활동 관련 임무 분담 및 협조 사항 실무 조정 ②장단기 국가대테러활동지침 작성·배포 ③테러경보 발령 ④국가중요행사 대테러안전대책 수립 ⑤테러대책위원회의 회의 및 운영에 필요한 사무의 처리 ⑥그 밖에 대책위원회에서 심의·의결한 사항 등의 업무를 수행하고 있다.

② 테러 전문인력 배치 및 시민교육 강화

지자체의 테러 대응 능력을 강화하기 위해서는 담당 공무원의 전문성을 제고하고 시민들의 테러 위험성 인식 및 신고체계를 개선해야 한다. 이를 위해 지자체는 다수의 대테러 전문가를 재난안전관리 부서에 배치해야 한다. 이들은 국무총리실 산하 대테러센터에서 작성하는 국내의 테러 동향을 상시 파악하고, 지자체 간의 테러 및 재난사고 정보교류 등을 통해 지자체의 조기경보 기능을 담당한다. 또한 관할지역 내 모든 공항만, 공공시설과 다중이용시설에 대한 테러 및 재난사고 예방을 위한 대책을 수립하고 자치단체장에게 필요한 조언을 할 수 있다. 시민 신고는 테러 예방에 절대적으로 중요하다. 테러 및 유사 테러는 일상에서 발생하므로 시민이 테러 위협인물을 식별하거나 사전 징후를 인지하여 신속하게 신고할 때 인명피해와 시설물 파괴를 최소화할 수 있다. 시민들에게 폭발·방화·차량 테러는 물론 신종 테러 수단으로 위협이 증대되고 있는 드론 테러에 대한 경각심을 제고하고, 테러 식별 요령과 초동 조치 등 행동 요령에 대한 홍보와 교육을 강화해야 한다.

③ 다중이용시설의 테러 예방관리 강화

대테러 활동은 사후 조치보다는 사전 예방이 훨씬 중요하다. 예방 활동은 테러가 발생할 가능성이 있는 시설물을 점검하고 관리함으로써 테러 취약요인을 사전에 제거하는 것으로부터 출발한다. 특히 국제 테러단체의 테러 대상이 상징적 공공시설(hard target)에서 불특정 다수가 이용하는 다중이용시설(soft target)로 변화하고 있고, 국내에서 발생한 테러 및 테러 유사사태가 공항·지하철·집합건물 등 변화한 장소 및 시설에 집중되어 있어 시설물에 대한 예방관리에 특별한 주의가 필요하다.

실내공기 관리법 제2조에 의하면 “다중이용시설이란 불특정다수인이 이용하는 시설”을 가리킨다. 같은 법 제3조의 적용대상으로는 지하 역사, 지하도 상가, 철도·버스·공항만 터미널, 도서관, 박물관, 미술관, 영화관, 병원, 각종 체육시설 등 사람이 다수 집결하는 시설물을 망라하고 있다. 다중이용시설은 유형이 다양할 뿐 아니라 도심의 밀집화, 대형화, 복잡화, 지하화, 초고층화와 더불어 대폭 증가하고 있어 테러가 발생하면 막대한 인명피해를 초래할 수 있으나 관리 및 테러 대응 노력은 부족한 편이다. 자체 보안을 위한 CCTV 설치와 관련하여 인권 문제와 범죄악용 등 찬반 논란이 뜨겁고, 자체 보안요원의 경우 사법 권한이 없어 범죄인에 대한 피해보상을 각오한 상태에서 보안 업무를 수행하고 있다.²⁶ 우리는 오랫동안 국제 테러단체에 의한 국내 테러를 경험하지 않아 테러 경각심이 상당히 낮은 수준이고, 일종의 안전 불감증까지 겹쳐 다중이용시설에서의 테러 및 재난사고 대응 역량이 부족한 상황이다. 지자체는 테러예방 차원에서 주요 시설물의 신속 또는 재건축 단계부터 대테러 환경설계 개념을 도입해야 한다. 건물의 사용 목적과 미관 손상이 없는 범

26 박옥평, 「다중이용시설 테러 발생 예방 방안 연구」, 한국체육대학교 석사학위논문, 2012. p52 참조.

위 내에서는 이용객 안전, 진입 차단 및 대피 편의성을 높이는 방향으로 설계하고, 각종 시설물 설치 시에도 테러 방지 및 회피 효과를 고려한 재질 및 구조를 사용하며, 안전 표지 및 대피 안내판 등을 설치하여 테러에 대한 경각심을 갖도록 해야 한다. 더불어 테러 대응 관리지침을 홍보함으로써 테러 시도를 차단하거나 계획 자체를 무산시키는 노력도 병행해야 한다.

27 경찰청 생활안전과, 『환경설계를 통한 범죄예방(CPTED) 방안』, 2005, p16.

4 신종 테러 수단에 대한 경각심 제고 및 예방 강화

국제 테러조직은 예상치 못하는 수단으로 공격한다는 점을 명심해야 한다. 9·11테러가 이를 말해주고 있다. 2016.7 프랑스 니스 해변에서 발생한 대형트럭(19)을 이용한 차량돌진 테러(84명 사망, 202명 부상)는 민간항공기 건물 충돌에 이어 획기적인 테러 방법으로 평가받고 있고, 이후에 미국, 독일, 영국, 스웨덴, 캐나다 등지에서 12건의 동종 테러 사건이 발생했다. 지방자치단체가 축제 등 다양한 행사를 개방된 공간에서 개최하는 점을 고려할 때 시사하는 점이 크다고 하겠다. 대중이 모이는 이벤트 행사장은 차량 돌진이 불가능하거나 어려운 장소를 선정해야 하고, 부득이한 경우에는 차량 돌진 방지를 위한 이동식 바리케이드, 수동식 블라드, 슬라이딩 게이트, 로드 블록 등 다양한 장애물을 설치해야 한다. 조울증 환자나 정신이상자, 그리고 사회 불만자에 의해서도 이러한 사건은 언제, 어디서든 발생할 수 있다.

차량돌진 테러에 이어 최근 등장한 가장 위협적인 테러 수단은 드론이다. 드론은 군사 측면에서는 물론 산업·상업용 그리고 취미용으로도 많이 사용하고 있고, 점차 활용 범위와 이용자가 증가하고 있다. 이슬람국가(IS)는 이라크에서 정부군과 연합군에 대해 드론을 이용한 기습적인 공격으로 여러 건의 피해를 주었으며, 특히 2019.9 사우디 알 아람코 석유 시설에 대한 예멘 후티 반군의 드론 공격으로 초래된 피해 범위와 경제적 충격은 세계를 놀라게 하였다. 자치단체에서 대규모 야외 행사를 개최할 때는 지역테러대책협의회와의 긴밀한 협조는 물론 국가 대테러센터의 자문과 도움을 받아 시민 보호와 행사 안전에 온 힘을 다해야 한다.

5 환경설계를 통한 테러·범죄예방(CPTED) 방안 추진

CPTED(crime prevention through environmental design)의 개념은 환경설계를 통한 범죄예방을 말하는 것으로 구체적으로는 건축설계나 도시계획 단계에서 범죄 방어적 디자인(defensive design)을 적용함으로써 범죄가 발생할 소지를 줄이고 도시민들이 범죄에 대한 두려움 대신 안전감을 느끼도록 하는 종합적인 범죄예방 전략을 말한다.²⁷ 이는 도시환경과 다중이용시설에서 테러리스트 등 범죄자들로부터 취약한 공간을 사전에 제거함으로써 테러와 범죄를 미리 예방할 수 있다는 원리를 적용한 것이다.

그림 8 범죄예방 환경설계(CPTED, crime prevention through environmental design)

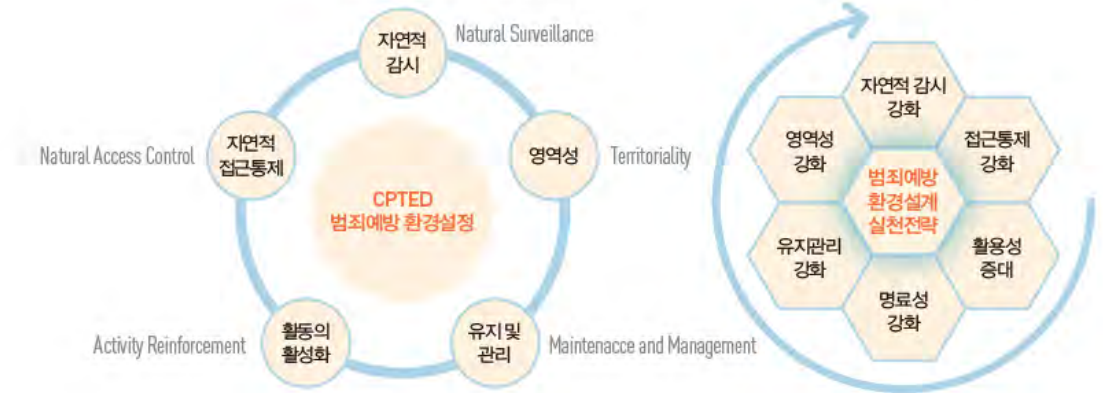
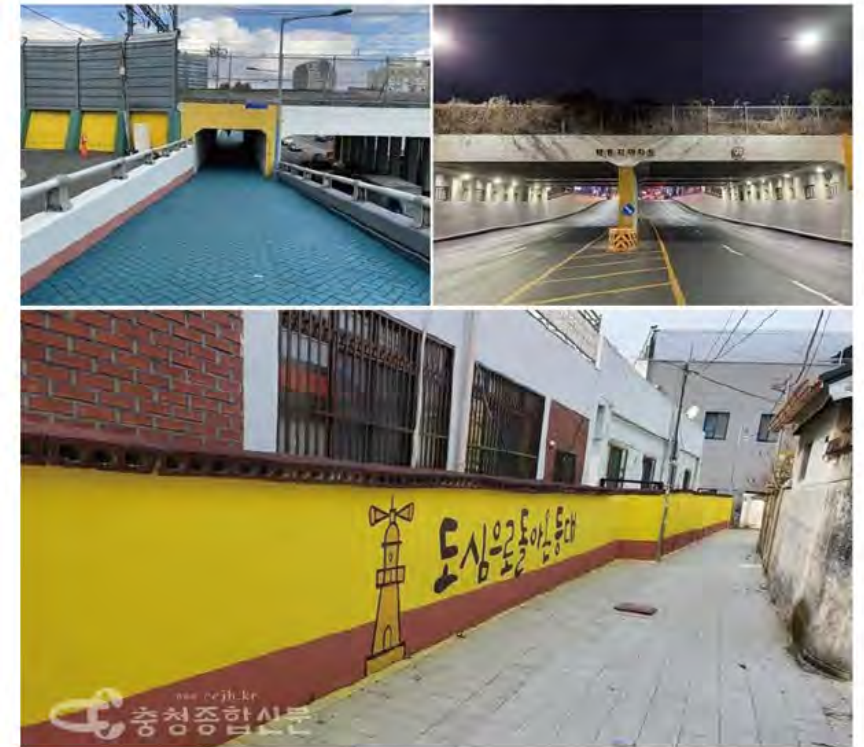


그림 9 대전시 중구범죄예방 환경설계



지자체는 테러 및 범죄예방을 위해 CPTED 원리를 활용하여 다양한 도시계획이나 설계 전략을 실행할 수 있다. 구체적으로 도시 및 도로, 주택가 및 다중집합 시설을 설계하거나 일상적으로 관리할 때 다음과 같은 점에 특히 유의하여야 한다. 첫째, 건물설계나 도시계획 시 사용자가 전후좌우의 모든 방향에서 볼 수 있는 분명한 시야 선을 확보하도록 해야 한다. 둘째,

10m 거리에서 사람의 얼굴을 식별할 수 있는 정도의 적절한 조명을 사용해야 한다. 적절한 조명은 범죄를 예방하고 감시할 수 있는 가장 중요한 요소이다. 셋째, 시야 선이 닿지 않거나 자연적 감시가 어려운 고립지역을 개선해야 한다. 사람의 통행이 드물거나 도로에서 멀리 떨어져 유사시 구조 요청이 어려운 지역을 제거해야 한다. 넷째, 사각지대를 개선해야 한다. 사각지대란 통로 근처 등 이동은 가능하나 벽이나 수풀 같은 장벽에 의하여 삼면이 가려져 있어 시야 선 확보가 어렵거나 감시가 곤란한 지역을 말한다. 다섯째, 분명하고 일관된 형태의 표시판을 통해 정확한 정보, 적절한 위치 등을 지역 주민들이나 방문객들에게 제공할 수 있어야 한다. 예를 들면 경찰관서나 행정관청, 관리사무실 위치 등을 분명히 표시하는 것이다. 이와 같은 환경디자인 및 도시관리 전략은 주택가와 상가 및 근린생활시설, 공원 등 휴식공간, 도로 및 가로시설물 등은 물론 다중집합 시설에서의 테러 및 범죄예방을 위해 장기적이고 포괄적인 효과를 가져올 수 있다.

▶ 결론 및 제언

테러는 일단 발생하면 정치적 경제적 사회적 충격이 상상을 초월하므로 평소에 제도적 대응 방안 마련, 전문인력 배치 등을 통한 사전 예방 노력에 최선을 다해야 한다.

국제 테러단체를 근본색원하기 위해서는 미국 및 서방의 무력 수단만으로는 한계가 있으며 테러단체가 암약할 수 있는 환경을 변화시켜야 한다. 그러나 역사적 정치적 종교적 과정에서 형성된 테러 환경을 단시간 내에 변화시키기는 쉽지 않다. 정치 이념적으로 대립하고 있는 집단들이 인내하고 화해하면서 해결책을 찾는 과정이 없는 한 테러는 결코 근절되기 어렵다.

지난 코로나 팬데믹 3년간 물적·인적 이동의 제한으로 인해 테러 발생 건수는 감소하고 있으나 잠재적 위협은 결코 감소했다고 할 수 없다. 지난해 8월 중순 아프간 탈레반이 20년 만에 정권을 탈환하면서 알카에다 등 국제 테러단체들이 탈레반의 비호 아래 새롭게 조직을 정비하여 대규모 테러를 자행할 수 있다는 우려가 커지고 있다. 테러 조직의 특성상 자신들의 역량과 건재함을 과시하고 세계 이목을 집중시키기 위해 9·11테러와 같이 누구도 상상할 수 없는 지역에서 전혀 새로운 방법으로 테러를 자행할 소지가 있다. 이들은 항상 대규모 기획 테러나 원정 테러를 준비하고 있다고 전제해야 한다.

또한 북한 정권의 특성상 테러 가능성에 대한 경각심을 늦춰서는 안 된다. 특히 윤석열 정부 출범 이후 북한의 군사 도발이 위협 수준을 넘어서고 있는 점을 볼 때 북한에 의한 테러 가능성이 매우 크다고 할 수 있다.

이외에도 우리나라가 고도 성장기의 과도한 경쟁으로 성공과 실패의 명암이 뚜렷하고, 낙오자가 기릴 수 있는 사회적 안전판이 취약할 뿐만 아니라 계층·지역·세대 간 대립과 갈등이 여

타 국가보다 높게 나타나고 있어 은둔형 외톨이 또는 반사회적 구성원이 불특정 다수를 상대로 언제든지 테러 및 유사 테러를 자행할 수 있다.

이런 테러 위협요인을 고려하여 지자체는 우선 국가 차원의 대테러 관계기관과의 정보교류에 관심을 기울이는 한편 조직 내부에 역량 있는 대테러 전문가를 양성 배치해야 한다. 대테러 업무는 기본적으로 감시와 감독, 차단과 통제 등을 전제로 하고 있으므로 인권침해와 권력 오남용 등의 논란이 야기되지 않도록 유의해야 한다.

마지막으로 지자체의 특성상 시민의 일상생활에 직접 관여하고 있으므로 차별적인 테러 예방 및 대응 과제에 집중해야 한다. 곧 시민의 생활 편의성을 보장하면서 테러예방 관점에서 도시 및 시설물 관리에 최선을 다하는 것이다. 도로 및 근린생활시설, 다중이용시설의 출입구 및 로비 등에 대테러 환경설계를 접목하여 도시미관 확보 및 테러 예방이라는 두 가지 목적을 달성할 수 있어야 한다. 또한 시민 구난 구조 시스템을 통해 우리 이웃에 반사회적 성향, 정신질환자, 불만자 등의 상태를 상시 확인하고 상담과 경제적 지원을 통해 폭력적인 행동으로 표출되지 않도록 긴급구조 활동을 강화해야 한다

참고문헌

- 경찰청 생활안전과(2005), 『환경설계를 통한 범죄예방(CPTED) 방안』.
- 국정원 대테러정보통합센터(2021), 『2021년 테러정세 및 2022년 전망』.
- 대테러센터 홈페이지(2022.12.19.), 대테러활동/대테러체계.
- 외교부 홈페이지(2022.12.19.), 해외안전여행/여행경보/여행금지제도.
- 김익균(2016), 『한국의대테러리즘 정책의 제도적 개선방안에 관한 연구』, 상지대 박사학위논문.
- 박옥평(2012), 『다중이용시설 테러발생 예방 방안 연구』, 한국체육대학교 석사학위논문.
- 신용도·조홍제(2018), 『외로운 늑대형의 국내테러에 관한 연구』, 한국테러학회보 제11권 제3호.
- 연합뉴스(2020.12.28.), "北, 美 테러재판관행세 적반하장"
- 오한길(2019), 『국내테러통계 기반 테러유형의 분류체계 구축방안』, 국립재난연구원.
- 임승찬(2018), 『테러방지법과 국가 테러대응체계의 주요 쟁점에 대한 개선방안 연구』, 가천대 박사학위논문.
- 파이낸셜역사리뷰(2022.9.14.), "9.14, 김포국제공항 테러사건 발생".
- 한희원(2008), 『국가정보』, 법률출판사.

자살 없는 건강한 대전을 꿈꾸며

김지연(한양사이버대학교 심리상담학부 교수)

자살은 전쟁과 달리 발생 지역이나 국가를 특정할 수 없고 전 세계 모든 지역에서 발생하는 세계적인 사회현상이다. 설령 자살이 스스로의 의지로 자신의 삶을 조기에 마감하는 개인적인 비극이라 할지라도 사회 전반에 걸쳐 자살이 미치는 영향은 매우 부정적이고 심각하므로 자살문제는 일개 개인의 문제가 아니라 공공보건의 문제로 다루어야 한다.

..... KEYWORD



☐ 들어가는 글

지난 2013년, 자살의 심각성을 인정한 세계보건총회(World Health Assembly)에서는 2022년까지 세계 자살률을 10% 감소시킨다는 것을 목표로 세웠다(Matthew 외, 2008). 그리고 세계보건기구(WHO)의 회원국에게 국가적 차원에서 자살을 예방하기 위한 전략을 개발하고 시행할 것을 제안하였다(Naghavi 외, 2015). 그 결과, 2013년 842,000명(Lancet, 2015)이었던 자살사망 인구는 2019년에 이르러서 759,028명(WHO, 2021)으로 약 8만 명 정도가 감소하였다. 그러나 2019년을 기준으로 자살을 통해 사망한 사람의 수가 여전히 40초당 한 명 이상(WHO, 2019)이라는 점을 고려할 때, 자살은 여전히 시급히 해결되어야 할 심각한 세계 공공보건 문제라고 할 수 있다.

자살과의 전쟁을 선포한 세계보건기구(WHO)는 회원국들과 협력해서 매년 자살사망 인구에 대한 정보를 수집하고 분석하여 자살 가능성이 큰 대상을 예측하였다. 이러한 노력은 자살을 예방하는 데 보다 집약적이고 전략적인 접근을 가능하게 만들었다. 세계보건기구(WHO)는 자살 예방을 위하여 필요한 국가전략 수립과 이행을 위한 지침을 제공하여 세계 자살률 감소에 도움을 주었다(Matsubayashi and Ueda, 2011). 2014년 세계보건기구(WHO)에서 처음으로 보고한 자살률 자료에 따르면, 매년 80만 명 이상이 자살로 사망하고 있으며 이 중 75%는 저소득 국가와 중산층 국가에서 발생하였다(WHO, 2014). 그렇다고 해서 고소득 국가가 자살로부터 자유로운 것은 아니다. 고소득 국가의 경우, 남성이 여성보다 3배 더 높은 자살률을 보였다(WHO, 2018). 그러므로 고소득 국가는 남녀의 성비에 따라 자살에 대해 분석하고 이를 예방하기 위한 전략을 세워야 하는 문제가 남아 있다(WHO, 2018). 자살은 사회현상에 의해 직, 간접적으로 영향을 받는 개인의 문제이기 때문에 자살 예방을 위해서는 전체 자살률 뿐만 아니라 성별, 나이, 결혼 유무 등과 같이 세분되고 대상 집약적인 분석에도 기민하게 반응해야 한다.

자살이 예방 가능하다는 목표하에 세계보건기구(WHO)는 자살의 원인이 무엇인지 분석해서 대상 집약적인 중재가 필요하다고 강조한 바 있다. 그러나 자살의 원인을 한 가지로 정의하여 설명하기는 쉽지 않다. 단지, 사람들이 자살을 선택하는 많은 이유 중에서 개인 및 국가의 경제적 위기나 우울과 같은 정신병리가 주요 원인이 된다고 알려져 있을 뿐이다(진홍진, 2011). 우리나라 역시 1997년에 발생한 아시아 금융위기와 맞물려 국가적 경제공황을 경험하면서 국내 자살률이 급격하게 상승하였다. 우리의 경험을 보더라도 경제적 위기가 자살률에 미치는 영향이 막강한 것임에는 의심의 여지가 없다. 우리나라의 자살률은 1997년 경제위기를 겪으면서 증가하기 시작하여 2001년부터 2011년까지 약 10년 동안 100% 이상 증가하는 매우 심각한 모습을 보였다(Statistics Korea, 2022). 같은 기간 동안 세계 자살률이 감소하는 분위기였다는 점을 고려할 때 국내 자살률은 더욱 심각하게 다가올 수밖에 없었다.

국제 분위기와 대조적인 상황에서, 우리나라는 경제협력개발기구(OECD)의 제안에 따라 '자살 공화국'이라는 불명예를 씻고자 여러 노력을 해 왔다. 그러나 우리나라의 자살률은 쉽게 감소하지 않았다. 순위와는 상관없이, 국내 자살률은 2017년까지 잠시 감소하는 듯하였으나 2018년부터 다시 증가했고 2019년부터는 코로나19로 인해 잠시 주춤하다가 2020년부터 서서히 증가하고 있는 추세이다. 이는 실제 재난 시기에 동요가 없다가 시간이 지나면서 트라우마를 경험하게 된다는 '허니문 효과'(Pietrzak 외, 2012) 때문으로 이해된다. 허니문 효과는 비단 우리나라뿐만 아니라 세계적인 분위기가기에 차후 자살률이 증가할지도 모른다는 조심스러운 의견이 여러 학자들은 나오고 있다.

자살이 더는 개인의 문제가 아니라는 사실을 인지한 세계 여러 나라는 자국의 자살문제를 해결하기 위하여 새로운 법을 만들어 자살 예방정책을 시행하기 위한 기틀을 마련하였다. 또한, 고위험군을 중심으로 하는 자살 예방 프로그램도 개발·운영하여 지원이 필요한 대상에게 집중적인 지원을 해주었다. 국가가 중심이 되어 자살문제를 해결하려는 이러한 노력은 20세기 후반을 지나오면서 그 결실을 맺기 시작했다. 우리나라 정부 역시 연간 약 6,5조 원 이상(김성완 외, 2019)의 사회·경제적 비용을 투자하고 자살 예방을 위하여 총력을 기울여 왔다. 그러나 여전히 자살률이 고공행진 하는 안타까운 상황에 놓여 있기에 지금까지의 방법에 문제점이 있는지 살펴보고 자살률 감소를 위한 보다 실질적이고 효율적인 대책을 논의해야 할 것으로 보인다. 본 원고에서는 자살 예방에 성공한 나라를 중심으로 그들이 펼친 자살예방정책을 살펴보고 향후 국내 자살률 감소를 위해서 우선시 되어야 할 예방 전략에는 어떤 것들이 있는지 알아보고자 한다.

▣ 국내외 자살률 동향: 1990년-2000년

가. 국외 동향

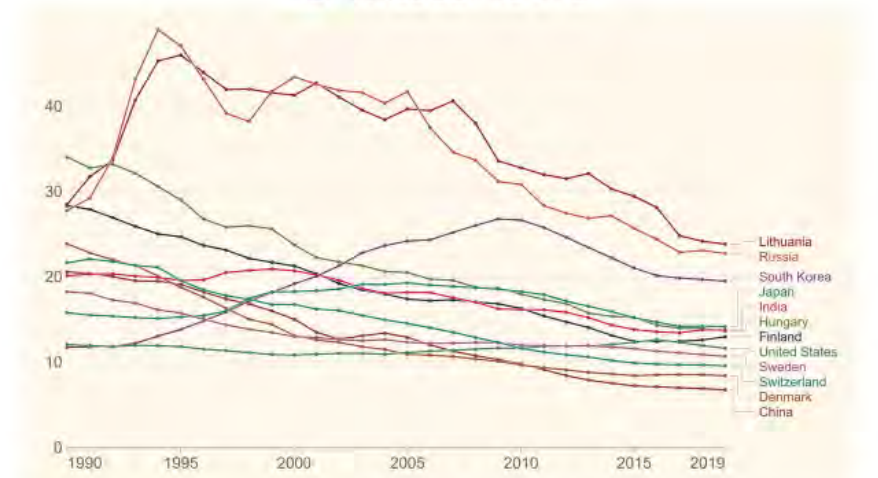
최근 자살이 전 세계 공공보건의 중요한 관심사가 되면서 국가적 차원에서 자살을 예방하고자 노력하는 나라가 늘고 있다. 덕분에 서구 유럽 국가를 포함한 많은 나라의 자살률이 감소하고 있는 추세다. 그런데도 핀란드를 비롯한 몇몇 나라는 아직까지 안심하기 이르며 자살률 감소를 위한 국가적 노력을 멈추어서는 안 된다고 주장한다. 그들은 자살이 예방 가능한 일임을 강조하면서 국가적, 사회적, 개인적 차원에서 지속적인 관심을 가지고, 노력해야 하며 이를 멈추는 순간 자살률은 다시 오를 것이라고 경고했다.

지난 2013년 세계보건기구(WHO)는 2020년이 되면 약 1억 5천 3백만 정도가 자살로 인해서 사망할 것이라고 경고하였다(Gvion and Apter, 2012). 세계보건기구(WHO)의 이러한 발표는 세계 모든 나라에 경종을 울렸다. 세계보건기구(WHO)의 경고를 심각하게 받아들인 세

계보건총회(World Health Assembly)는 자살률 감소를 위해 국가적 차원에서 적극적인 협력과 대처를 모든 나라에 요청하였고 세계 여러 나라의 노력으로 2019년의 자살률은 약 70만 명 정도로 2013년에 비해 크게 감소하였다(WHO, 2012). 매년 회원국으로부터 자살사망 인구에 대한 정보를 수집하고 문제의 원인이 무엇인지 파악해왔던 세계보건기구(WHO)는 매해 조사한 자료를 배포 하면서 자살 예방을 위한 자료를 제공하였다. 세계 여러 나라는 세계보건기구(WHO)에서 발표한 자료를 기반으로 각 나라의 문화적, 사회적 특성에 따라 자살 예방정책을 펼쳤고 마침내 자살률 감소라는 결과를 얻은 것이다.

세계보건기구(WHO)에 따르면, 1990년대 초반까지 자살사망 고위험국으로 구분되었던 국가는 일본, 헝가리, 스위스, 핀란드, 덴마크, 러시아 그리고 리투아니아 등이었다(Peeter, 2012). 이 중 헝가리, 스위스, 핀란드, 덴마크와 같은 나라는 1950년 이전부터 매우 높은 자살률을 보이다가 1990년 후반부터 자살률이 감소하여 현재는 순위권 밖에 이름을 올리고 있다(그림 1). 이와는 대조적으로, 1950년대에는 매우 낮았던 우리나라의 자살률은 1990년대 후반부터 증가하기 시작하여 2003년에는 경제협력개발기구(OECD) 회원국 중 가장 높은 자살률을 기록했다. 자살률 1위라는 불명예는 2016년까지 지속되다가 리투아니아가 OECD 회원국에 합류하면서 잠시 1위의 자리에서 물러났다. 그러나 리투아니아의 자살률이 감소하자, 학자들 사이에서는 조만간 한국이 다시 1위로 오르게 될 것이라고 우려하는 목소리가 나오기 시작했다(Peeter, 2012). 그만큼 우리나라의 자살률은 매우 심각한 상황인 것이다.

그림 1 세계 자살률 동향, 1990년-2019년



인구 10만 명당 연령-표준화 자살사망률 계산함. 1990년~2019년 세계 자살률 동향으로 OurWorldInData.org 제공.

전 세계의 자살률이 20세기 후반으로 접어들면서 전반적으로 감소하고 있다고 할지라도 자살은 여전히 전 세계 사람들의 주요 사망 원인 중 하나라는 사실을 잊어서는 안 된다. 실제 자

살로 인한 사망자 수는 약 75만 명 정도로 여러 사망 원인 중 15번째 정도이지만 세계보건기구(WHO)에서 발표한 사망 원인을 살펴보면, 1위부터 14위까지는 신체적 질병으로 인한 사망이 대부분이었다. 따라서 신체적 질병을 제외한다면 자살은 첫 번째 사망 원인이 된다. 무엇보다도 자살은 살인이나 전쟁과 같이 타인에 의해서 맞이하는 예상치 못한 죽음이 아니라 스스로 계획하여 이루어진 것이기에 그 위험이 더 크다고 할 수 있다. 즉, 당사자의 결정 여부에 따라 자살률은 언제든 높아질 수 있는 것이다. 그러므로 자신을 살해하는 자살에 있어서 '15위'라는 숫자는 숫자 자체가 지니는 의미보다 더 심각하게 받아들여야 할 것이다.

2013년에 세계보건총회(World Health Assembly)에서 자살과의 전쟁을 선포한 이래로 지금까지 자살 사망 인구는 약 10만 명 정도 감소하였다. 그러나 이 같은 변화는 전 세계 자살률이 전반적으로 감소했기 때문이라기보다는 중국이나 인도와 같은 저소득 중산층 국가의 자살 인구가 급격히 감소했기 때문이다(Yip 외, 2021). 1990년 초 세계 자살 인구의 약 40% 정도를 차지했던 중국은 2000년 중반에 이르러서 연령표준 자살률을 60%나 감소시키는 놀라운 성과를 거둔바 있다(Cal 외, 2022). 인도 역시 같은 기간에 급격한 자살률 감소세를 보였다. 세계 인구 절반을 차지하는 중국과 인도의 자살률 감소가 세계 자살률에 영향을 주었을 것으로 생각하는 학자들은 세계 자살률의 감소에 아직 마음을 놓아서는 안 된다고 주장한다.

전 세계에 발생하고 있는 자살 사망자 수는 2019년 한 해 동안 총 759,028명이었다. 이 수치는 전체 사망자 수의 1.3%에 해당하는 수치이다(WHO, 2021). 연간 세계 연령-표준화 사망률은 인구 10만 명당 9.17명으로 2018년 9.27명에 비해 1.09% 감소했다(Macrotrends). 성별에 따른 자살 비율은 시구나 지역을 막론하고 남성(13.9명)이 여성(6.3명)보다 높게 보고되었다(CASP, 2021). 남녀 성비에 따른 자살률의 차이는 2016년 1.8배(CASP, 2021)였던 것이 2019년에는 두 배 이상(WHO, 2019)으로 그 차이가 더 벌어졌다. 성별에 따른 자살률은 국가의 경제력에 따라서도 차이를 보였다. 고소득 국가일수록 남성의 자살률이 여성보다 3배에서 많게는 7배까지 차이가 나는 나라도 있었다(WHO, 2019). 각각의 성별에 따른 자살률이 양성 모두에서 미세하게 감소하고 있다고 할지라도 성비의 차이는 시간이 지날수록 그리고 고소득 국가일수록 남성이 여성보다 더 높게 보고되었다.

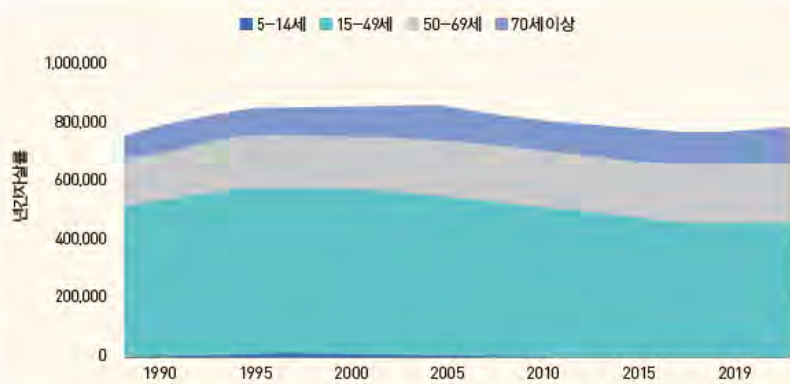
전 세계 국가를 소득 수준에 따라 저소득, 중산층 저소득, 중산층 고소득, 그리고 고소득 국가로 구분했을 때, 국가별 소득 수준에 따른 자살률은 세계 인구의 84%가 사는 중산층 저소득 지역(77%)에서 집중적으로 나타났다(WHO, 2019). 이 같은 현상은 2016년에도 거의 비슷한 수준으로 확인되었다. 전 세계 자살 인구의 77%가 저소득 국가에서 발생한다는 보고와는 다소 대조적인 현상도 발견되었다. 일부 고소득 국가에서도 연령-표준화 사망률은 매우 높게 보고되었는데 미국, 일본 그리고 우리나라 등과 같은 고소득 국가가 포함된 아시아 태평양 지역의 자살률이 6위에 기록되었고 독일, 오스트리아, 스위스를 포함하는 중부 유럽과 북미의 자살률은 10위를 기록하였다(Naghavi, 2019).

자살이 세계공공보건의 대상이 된 이유는 지역이나 나이를 특정하지 않기 때문이다. 연령별로 세계 자살률을 살펴보면, 70세 이상의 고령자 자살률이 가장 높게 보고되었다(He 외, 2021). 2017년 전 세계적으로 70세 미만의 자살률은 인구 10만 명당 16.17명이고 70세 이상의 자살률은 27.45명으로 거의 2배에 가까운 차이를 보였다(DE, 2022). 70세 미만보다 70세 이상에서 자살 사건이 더 빈번하게 일어남을 알 수 있다. 연령별 자살률 증가추세를 살펴보면, 40대는 2016년에 51.2%(WHO, 2019)였던 자살률이 3년 후인 2019년에는 58%로 증가하였다(WHO, 2021). 14세부터 29세 사이의 청장년층에서는 자살률이 놀라울 정도로 빠르게 증가하였다. 2007년 인구 10만 명당 6.8명이었던 청장년층의 자살률은 2017년에는 인구 10만 명당 10.6명이 되었다(Zohuri and McDaniel, 2022). 10년 동안 무려 56%나 증가한 것이다. 연령에 따른 전 세계 자살률은 70세 이상, 40대 그리고 10대와 20대 사이에서 두드러진 변화가 관찰되었다(그림 2).

2020년을 기준으로 전 세계 인구는 약 147만 명 정도로 추산된다. 이 중 69세부터 79세의 인구가 918만 명으로 전체 인구의 약 11.8%를, 80세부터 99세의 인구가 147만 명으로 전체 인구의 약 1.9% 정도를 차지했다(Visual Capitalist). 그리고 청장년층인 20세부터 39세 사이의 인구는 약 29.9%였다(Visual Capitalist). 노인 인구가 청장년층보다 현저히 낮은 수치이지만 의학 기술의 발달로 인해 고령화 인구가 증가하고 있다는 점을 고려할 때, 차후 노인의 자살 인구는 계속 증가할 것으로 예상된다. 반면, 출산율 저하로 인해 차후 청장년층의 인구가 증가할 가능성은 작아 보인다. 이 같은 상황에서 세계 경제의 근간이 되는 청장년의 자살률이 증가하는 현상은 청장년층 인구 감소가 가속화될 수 있다는 사실을 암시하기에 문제의 심각성이 크다고 할 수 있다.

자살의 수단은 그 나라의 문화적, 사회적 특성에 따라 다르게 나타나지만, 목매기나 독극물 중독과 같은 고전적인 방법은 전 세계 모든 나라에 걸쳐 가장 흔하게 사용된다. 목을 매는 방법은 성별이나 연령에 관계없이 가장 많이 사용되는 방법으로 전 세계 모든 나라에서 보편적으로 발생하고 있었고(WHO, 2014) 독극물이나 가스에 의한 중독 자살은 아시아를 비롯하여 남미와 같은 저소득 농업 국가에서 주로 발생하였다(WHO, 2014). 홍콩과 중국은 추락으로 자살하는 사람이 많았다. 그 외 총기 자살은 미국을 비롯한 몇몇 유럽국가에서 발생하였고 총기 자살률은 이들 국가를 중심으로 2000년 중반 이후부터 꾸준히 증가하고 있다(Garnett 외, 2022). 지역적으로는 총기 사건이 많은 미국이 단연 선두였는데 2019년 한 해 동안 발생한 52,594건(Garnett 외, 2022)의 총기 자살 중 30% 이상이 미국에서 발생하였다(Pietrzak 외, 2012). 총기의 특성상, 총기를 이용한 자살 시도는 여성보다 남성에게서 더 많이 발견되었으며 남녀 모두에서 상당히 높은 사망률을 기록하였다(Ilic 외, 2022).

그림 2 연령별 세계 자살률 변화, 1990년~2019년



인구 10만 명당 연령-표준화 자살 사망률을 계산함. 1990년~2019년 연령별 세계 자살률 동향으로 OurWorldInData.org 제공.

나. 국내 동향

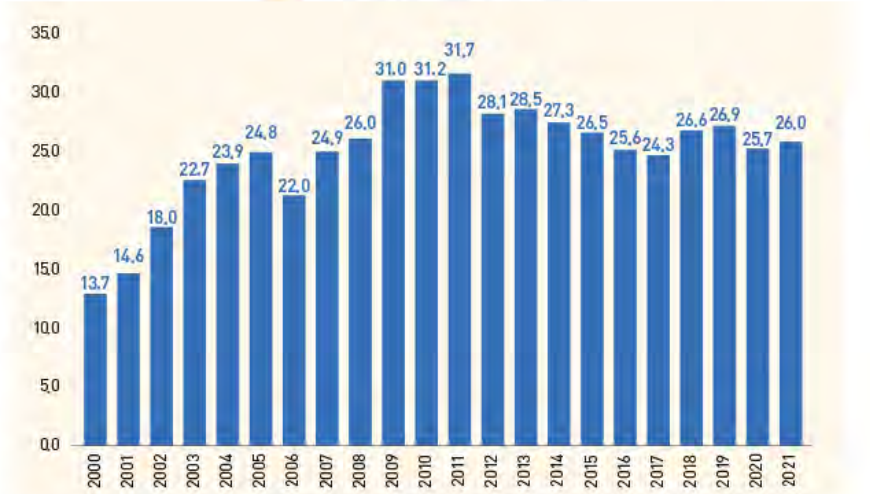
자살이 인류 정신건강을 위해 선결해야 할 중요한 문제라는 세계보건기구(WHO)의 입장에 동의한 우리나라는 지난 2004년 '자살 예방 5개년 계획'을 시작으로 자살률 감소를 위한 다양한 노력을 시도해 왔다. 그러나 안타깝게도 우리나라의 자살률은 2000년, 인구 10만 명 당 자살자 수가 13.7명이었던 것이 2021년에는 26.0명으로 두 배 정도 증가하였다(그림 3). 이와 같은 추세는 전 세계 자살률이 2000년 이후로 약 10% 정도 감소(2000년 839,548명, 2019년 759,028명)하였다는 세계보건기구(WHO)의 발표와는 매우 대조되는 결과이다.

자살을 선택하는 사람들은 이를 행동으로 옮기기 전에 먼저 자살에 대해 생각하고 어떻게 죽을지 계획한 후 마침내 행동으로 옮긴다고 한다(Garnett 외, 2022). 따라서 자살사고 여부를 미리 아는 일은 자살을 예방하는데 중요한 단서가 된다. 2022년에 발간된 '자살예방백서'에 따르면, 2020년 성인의 자살사고는 5.4%로 2018년과 비교해서 0.7% 증가하였다. 연령대별 자살 생각은 청소년(14.0%)이 가장 높았고 성인 중에서는 노인(7.6%)이 가장 높은 것으로 보고되었다. 2020년 70세 이상 노인의 자살률은 전 연령 중 가장 높았고 청소년의 자살률은 높은 폭으로 증가한 점을 보아, 노인과 청소년의 높은 자살 사고율은 그들의 자살률 지수에도 그대로 반영된 것으로 보인다.

우리나라에서 자살과 자해 시도는 2016년부터 계속해서 증가하다가 2019년에 36,336명으로 최고점에 도달했고 2020년에는 약 1,000명 정도 감소하였다. 그러나 2018년에 비해서는 여전히 높은 수치이다. 자살을 시도한 사람 중 70% 정도가 자살을 생각하고 행동으로 옮기기까지 걸리는 시간은 약 20분 미만이라고 한다(Hawton, 2007). 반면 자해는 자살을 의도한 것은 아니지만 자기 신체에 반복적으로 해를 가하는 행위로 자살 위험은 자해 및 자살을 시도한 후로

부터 약 6개월 이내가 가장 높다(O'Connell외, 2004). 자해 및 자살 시도를 한 사람 중 1년 이내에 자살하는 사람이 1% 정도이고 10년 이내에 자살하는 사람은 7% 정도이다(O'Connell외, 2004). 즉, 전년도의 자해율이나 자살 시도율이 다음 해의 자살률에 반영될 수 있는 것이다.

그림 3 우리나라 자살률 동향, 1999년~2000년



인구 10만 명당 연령-표준화 자살 사망률 계산함. 1990년~2021년 자살률 통계에 대한 통계청 자료.

성별에 따른 자살률은 남자(35.5명)가 여자(15.9명)보다 약 2.2배 높았다. 성별에 따른 자살률의 차이는 세계의 추세와 일치하였다. 지역별로는 전국 17개 시, 도 중 충남의 자살률이 가장 높았고 다음으로 제주, 강원 순으로 보고되었다. 전년 대비 자살 인구가 증가한 지역은 전남(12.1%), 인천(2.2%) 그리고 서울(0.9%)이었다. 연령별로는 나이가 많을수록 높은 자살률을 보였으나 전년도보다는 전반적으로 감소한 것으로 확인되었다. 자살률이 증가한 연령은 10대와 20대이며 이 중 20대의 자살 증감률이 12.8%로 가장 컸고 그다음으로 10대가 9.4%, 30대가 0.7% 증가한 것으로 확인되었다. 우리나라 70세 이상의 노인에서 자살률이 감소하는 것으로 보고되었는데 이 같은 현상은 노인 자살률이 증가하는 세계적인 추세와는 다른 모습이기 때문에 원인 파악할 필요가 있을 것으로 보인다.

2020년 직업별 자살 현황은 학생, 기사, 무직이 58.9%로 독보적으로 높은 수치를 보였으며 단순 노무 종사자와 서비스 종사자 사이에서는 큰 차이를 보이지 않았다. 자살 증가율을 볼 때, 단순 노무 종사자의 자살률은 1% 정도 감소하였다. 그러나 서비스 종사자 및 판매 종사자의 비율은 2018년과 2019년 사이 큰 변화를 보이지 않다가 2020년에 2% 이상 증가했다. 그 외 흥미로운 결과는 농림, 어업 종사자보다 전문가 집단에서 자살률이 5배 가까이 높았다는 점이다. 일반적으로 전문가 집단의 경제력이 높고, 어업 종사자에 비해 높다고 알려져 있다. 그러나

전문가 집단이 농림, 어업 종사자보다 더 높은 자살률을 보이는 결과는 자살이 경제력에 영향을 받는다는 기존 이론과는 다소 상반되는 내용이다. 그보다는 오히려 아시아태평양 지역과 같은 고소득 국가에서의 자살률 증가와 비슷한 측면이 있는 것으로 이해된다.

자살을 시도하는 사람들에게 중요한 것은 자살 수단이 얼마나 치명적인가이다. 우리나라의 경우, 목매(6,897명, 52.3%)가 가장 일반적인 자살 수단이었으며 다음으로 추락(2,186명, 16.6%), 가스 중독(1,896명, 14.4%) 그리고 농약 중독(691명, 5.2%) 순으로 많았다. 그러나 2019년에는 가스 중독이 추락보다 더 많이 활용되는 수단이었다. 이 같은 결과는 코로나 발생 이후 사회적 거리 두기와 같은 사회적 방역 조치로 인해 외부 활동이 어려워지면서 집 안에서 자살 하는 인구가 증가한 것과 연관이 있을 것으로 보인다.

끝으로 자살 원인에 대해 살펴보면, 정신적, 정신과적인 문제가 38.4%로 가장 높았고 다음으로는 경제 문제(25.4%)가 원인이었다. 그 외 가정 문제, 직장 문제 등이 자살 원인으로 보고되었다. 학교폭력은 전년도 대비 -75%나 감소하였다. 그러나 코로나19로 인해 등교가 금지된 상황에서, 학교폭력으로 인한 자살률은 해석에 큰 의미가 없을 것으로 보인다. 그보다는 오히려 코로나19 기간 동안 재택 학습을 해야 하는 특수한 상황을 고려하여 인터넷 폭력에 의한 자살률을 살펴보는 것이 필요했을 것으로 사료 된다.

다. 코로나19로 인한 국내외 자살 동향

2019년 1월, 갑자기 발생한 코로나19로 인해 전 세계 사람들은 전에 없던 심리적, 정신적, 사회적 공황을 경험했다. 일상은 마비되었고 사회 전체는 활력을 잃었으며 사람들의 정신건강은 여러 위협에 노출되었다. 방역 조치의 일환으로 시작된 사회적 거리두기는 사람들 간의 사회적 교류 기회를 앗아갔다. 사람들이 집 안에서 머무르는 시간이 길어지자 가족 간의 갈등은 심화되었고 1인 가구는 혼자서 고립되는 시간이 길어졌다. 사회 전반에 걸친 경기 침체로 실업률이 증가했고 소상공인의 도산이 발생하면서 많은 사람들이 경제적 위기를 경험했다. 사회적 교류의 단절, 경제적 위기감, 그리고 가정 내 불화 등으로 인해 사회 전반에 걸친 우울, 불안, 자살 등과 같은 정신과적 문제가 대두되었고 이로 인해 자살률이 증가할 것이라는 우려의 목소리가 나오기 시작했다.

실제로 코로나19가 장기화되자, 전 세계적으로 불안 및 우울증 유병률이 25% 증가하였다. (WHO, 2020), 우리나라 역시 코로나19 발생 전보다 우울감을 호소하는 사람의 수가 6배 이상 증가하였다(김영란, 2020). 자살을 시도하는 사람들의 비율은 양성 모두에서 전 세계적으로 증가하였다(WHO, 2020). 그러나 특이하게도 자살로 인한 사망률은 코로나19 발생 전보다 감소하였다(자살예방백서, 2022). 일반적으로 자살과 관련된 모든 행위는 재난 직후보다 재난이 일어나고 짧게는 5개월, 길게는 1년 후부터 발생할 가능성이 크다고 한다(Pietrzak, 2012). 이를 허니문 효과라고 부른다. 즉, 자살사망률 감소는 코로나19라는 재해 앞에서 사람들이 '허니문

효과'(Pietrzak, 2012)를 경험한 것이라고 볼 수 있다. 이 기간에 자살의 주요 원인인 우울증이 증가하였음에도 불구하고 우리나라의 자살률은 감소한 것이 이에 대한 증거라고 할 수 있다.

코로나19 기간 동안 국내외 자살률의 변화를 살펴보면, 우리나라의 자살 사망률은 코로나19 이전과 비교하여 9.5% 감소하였고 성별은 남성, 연령은 40대 이상에서 감소세가 가장 두드러지게 나타났다. 반면, 10대부터 30대까지는 코로나 발생 시기로부터 자살률이 지속적으로 증가하였고 특히 20대는 큰 폭으로 증가하였다. 미국 역시 코로나19 기간에 전체 인구의 자살률은 과거 5년 평균보다는 전반적으로 감소하였으나 청소년의 자살률은 거의 모든 주에서 증가하였다(Charpignon, 2022). 일본은 코로나19 기간 중 남성의 자살률이 여성에 비해 높았으나 성비의 차이는 과거에 비해 줄었다. 그러나 자살률 증가는 여성이 남성보다 약 5배 정도 증가하였다(Tanaka and Okamoto, 2021). 연령별로는 10대의 자살률이 약 50% 증가하였고(Tanaka and Okamoto, 2021) 직업별로는 주부의 자살률 증가가 두드러졌다. 주부의 자살률은 여성 평균보다 약 2배 정도 많은 것으로 확인되었다(Tanaka and Okamoto, 2021).

▣ 자살 예방 우수 사례

가. 일본

우리나라와 마찬가지로 일본의 자살 인구 역시, 1990년 중반에 접어들면서 급격히 증가하였다. 1990년대 중반, 일본의 자살 인구는 32,863명(인구 10만 명당 26.0명)이었다가 2003년에 이르러서는 34,427명(인구 10만 명당 27.0)으로 정점을 찍었다. 1990년대 일본의 자살률은 구미 선진국과 비교하여 이미 높은 수치였기에 일본 정부는 자살문제에 대해 심각성을 인지하고 자살을 개인의 문제가 아닌 사회적 문제로 받아들이고 이를 해결하기 위한 노력을 시작하였다.

1900년대 후반, 일본의 자살문제는 후생노동성에서 관리하였는데 그때까지 자살률에 감소가 보이지 않자 후생노동성의 자살 예방이 큰 효과가 없다는 지적이 나오기 시작하였다. 또한, 자살 유족에 대한 지원이 절실하다는 문제도 제기되었다. 자살 예방에 대한 새로운 접근의 필요성을 느낀 일본 정부는 자살 관리 업무를 후생노동성에서 내각부로 옮기고 자살 예방을 위한 보다 강력한 대책을 마련하고자 하였다.

일본은 2006년 6월 '자살 예방기본법'을 제정하고 2007년, 제1차 자살 예방 종합정책을 국무회의 의결을 통해 수립하였다. 자살 예방이 법적으로 가능해지자 일본 정부는 자살 예방과 유족 지원을 충실히 추진할 수 있었고 약 30,000명이었던 자살 인구를 21,897명까지 감소시켰다(WHO, 2019). 자살과의 전쟁을 시작하고 10년 만에 이룬 쾌거였다. 그러나 일본 정부는 이에 만족하지 않고 제2차, 제3차 자살 예방 종합정책을 사회적, 대상적 특성에 맞게 발표하며 지속적인 예방정책을 펼치고 있다(Takeshima 외, 2014).

자살 예방을 위한 일본의 최대 업적은 세계 최초로 자살예방법을 제정했다는 것이다(Takeshima 외, 2014). 일반적으로 국가적 정책은 법적 근거하에 이행될 수밖에 없기 때문에 미리 자살 예방정책을 위한 법적 기반을 마련한 것은 신의 한 수였다. 일본 정부는 자살 예방을 위하여 이미 법적 근거까지 마련한 상태였기 때문에 자살 예방정책을 시행하는 데 큰 어려움은 없었다. 그러나 우리나라는 자살 예방을 위하여 '국가자살예방 5개년 계획'을 수립하였음에도 이를 지원할 법적 근거가 부족하여 정책을 시행하지 못하는 안타까운 상황이 발생하기도 하였다(정진욱, 2018). 우리나라와 다르게 일본은 미리 법적 근거를 마련함으로써 자살 관련 정책을 이행하는 시간을 단축할 수 있었고 덕분에 빠른 중재가 가능했던 것으로 이해된다.

일본의 자살 예방정책의 목표는 확실하고 실질적이며 합리적이라는 장점이 있다. 일본이 세운 제1차 자살 예방 종합정책의 목표는 자살에 관한 연구, 자살 예방 교육, 인적 자원 확보와 훈련, 정신건강 증진과 서비스 개발 등으로 모두 매우 실질적인 내용을 담고 있다(Nakanishi 외, 2014). 이를 이행하기 위한 행동 지침에는 자살 시도 생존자와 유가족, 그리고 정신과 진단을 받지 않은 사람 중 불안 행동을 보이는 사람들에게도 지원을 제공하고 관리한다는 내용이 포함되어 있었다(Tanaka 외, 2021). 자살 유가족은 가족을 잃었다는 슬픔과 더불어 자살 목격자라는 점에서 관리의 필요성이 강조되고 있는 집단이기에 일본 정부의 정책은 매우 실질적이고 합리적인 접근이라고 할 수 있다.

일본의 자살 예방정책은 법적인 제정을 시작으로 자살에 대한 편견 없이 좀 더 일반적인 시각에서 구성되었다고 할 수 있다. 일반적으로 자살 예방정책을 시행할 때, 자살이나 정신과 질환에 대한 국민적 편견이 걸림돌이 되는 경우가 많은데 일본은 자살이 개인적, 사회적 문제일 수 있음을 인정하고 국가적 차원에서 접근함으로써 자살을 향한 국민의 왜곡된 시선을 바로 잡고자 한 것으로 보인다. 정진욱(2018)은 우리나라 제1차 자살 예방정책의 경우 과도하게 우울증에 편향되어 수립되었다고 지적한 바 있다. 그는 우리나라 자살 예방정책의 실패 원인을 정신, 사회, 경제 등 다양한 요인에 의해서 발생하는 자살의 특성을 고려하지 않았기 때문이라고 했다. 따라서 우리나라 자살문제를 어느 단면적인 측면에만 초점을 두기보다는 일본처럼 범사회적 문제로 보고 자살에 대한 왜곡된 사회적 편견을 바로잡는 일이 중요할 것으로 보인다.

2012년 제3차 자살 예방 종합정책은 자살 관리 대상 및 방법이 더 세밀하게 나뉘어져 있다. 이때부터는 중앙 정부가 아닌 지방정부에서 자살과 관련하여 자체적이고 실질적인 지원을 할 수 있도록 하였다. 이 시기에는 자살 예방을 위한 주간과 월을 설정하여 관리하였고(Takeshima 외, 2014) 청소년을 대상으로 생명의 중요성과 스트레스 대처 방법 등을 교육하였다(Tanaka 외, 2021). 그리고 게이티키퍼를 양성하여 자살 상황에 놓인 사람을 빠르게 선별하고 가까이에서 도울 수 있도록 하였다(Kawashima 외, 2022). 자살 예방 예산은 중앙 정부가 아닌 지방정부에서 운영할 수 있도록 함으로써 보다 실질적인 예산 사용이 가능하도록 하였다(Tanaka 외, 2021). 또한, 중앙 정부가 제시한 9개의 목표에 도달할 경우, 지방정부가 특별기금

을 지원받을 수 있도록 하여 지방정부의 적극적인 참여를 유도하였고 마침내 자살률 감소라는 긍정적인 결과를 이루어 냈다.

일본 정부는 자살 예방정책을 펼치는 동안에도 자살 위험 인자와 관련된 요인들을 법으로 제정하거나 개정하며 자국민들의 심리적, 신체적 안정을 지키는 데 이바지하였다. 일본 정부는 자살의 주요 원인으로 알려진 알코올성 문제의 발생 가능성을 미연에 방지함으로써 자살을 예방하고자 하였다. 이들은 음주로 인한 건강 피해 방지 대책법을 제정하고 음주 문제에 관한 교육과 홍보, 환자와 가족에 대한 상담, 자조 단체 연결 등 실질적인 지원을 아끼지 않았다.

일본 정부의 자살 예방정책의 특징은 자살을 개인의 문제가 아닌 자살한 사람을 둘러싼 사회 문제로 인식하고 주변 단체와 협력하여 문제를 해결하려고 했다는 점이다. 이들은 자살 예방의 의무가 중앙 정부뿐만 아니라 지방정부 그리고 국민 개개인까지도 나누어 져야 할 사회 전체의 문제라고 하였다. 또한, 자살문제에 대한 정부의 책무를 법으로 명시하여 자살에 대한 국가의 의무를 확실하게 정하였다. 이들은 자살에 대한 국민의 태도와 생각을 바꾸기 위하여 다양한 방법으로 교육 및 홍보 활동을 펼치고 지방정부와의 협력을 통하여 지역적 특성에 맞는 자살 예방정책이 가능해지도록 함으로써 자살률 감소를 이루어낸 것이다.

나. 핀란드

핀란드 정부는 1751년 자체적으로 자국민의 자살 사망률을 수집, 조사해 왔다. 공식적으로 핀란드는 전 세계에서 가장 오랜 '국가자살통계'를 가지고 있는 나라(Holopainen 외, 2013)로서 자살을 대하는 정부의 태도가 남다르다고 할 수 있다.

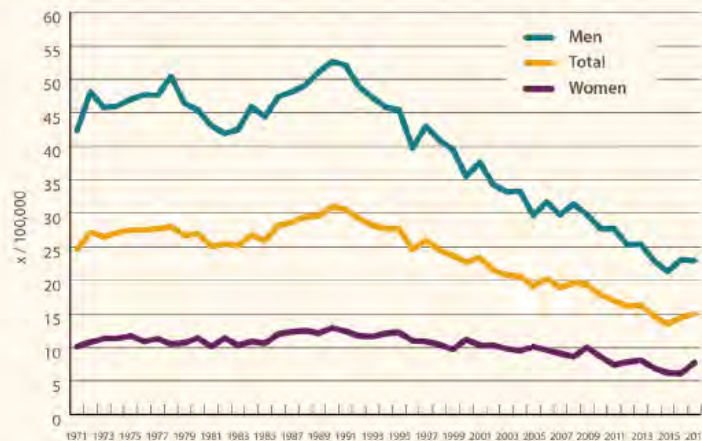
1980년 중반 갑작스럽게 다가온 경제위기로 자살 인구가 빠른 속도로 증가하자, 핀란드 정부는 자국민의 높은 자살률을 국가적인 문제로 간주하고 사회복지부 장관의 주도하에 자살 예방정책을 시행하였다. 정책 초기에는 자살 사망자 주변 탐문을 통해 그들의 사망 원인을 분석하는 사후검증을 하였다. 사후검증은 핀란드가 최초로 시행한 방식으로 자살자의 주변 탐문을 통해 자살 원인을 역추적하는 방법이다. 핀란드 정부는 사후검증을 통해서 자살사망자의 93%가 정신장애를 앓고 있었다는 사실을 알게 되었다(우울장애 59%, 알코올 장애 43%, 성격장애 31%)(Lönnqvist, 2009). 이 정보를 바탕으로 핀란드 정부는 자살 예방정책의 기틀을 잡았으며 1986년부터는 전 국민을 대상으로 '국가자살예방프로젝트'를 실시하였다.

국가 자살 예방정책이 제대로 구현되기 전까지 핀란드 정부는 정책 수립을 위한 연구에 몰두하였다. 수집된 연구 결과를 바탕으로 1992년, 제1차 국가 자살 예방정책을 발표하고 자살 예방을 위하여 여러 분야의 전문가들을 동원하여 다양한 교육을 시작하였다. 그뿐만 아니라 가이드북과 우수 사례를 뽑아 책으로 제작하였고 자살 예방프로젝트에 관한 내용을 담아 신문과 같은 미디어를 통해서 적극적으로 홍보하였다. 이 같은 정부의 노력으로 인하여 핀란드의 자살률은 1990년대 후반을 지나면서 서서히 감소하기 시작하였다. 핀란드의 자살 사망률

은 1990년 인구 10만 명당 30명에서 2014년 인구 10만 명당 14.6명으로 약 51%나 감소하였다
 [그림 4. 이 같은 결과는 핀란드 정부의 과학적이고 적극적인 대처가 시작되고 난 다음부터 일어난 변화이기에 이들의 자살 예방정책이 가지는 의미가 크다고 할 수 있다.

핀란드의 자살예방 프로젝트는 10년 단위로 추진된다(Partonen, 2020). 핀란드에서 발표한 가장 최근 자료에 의하면, 핀란드 자살 인구는 2018년 810명으로 인구 10만 명당 14.6명이 자살로 사망했다(49). 1990년 인구 10만 명 당 30명(Ministry of Social Affairs and Health, 2020)과 비교할 때 놀라운 변화가 아닐 수 없다. 그러나 핀란드 정부는 이러한 긍정적인 결과에도 불구하고 자살을 예방하기 위한 노력을 멈출 경우 그 수는 바로 증가할 것이라고 주장하면서 지속적인 노력의 필요성을 강조하고 있다(Finnish Institute for Health and Welfare, 2022). 현대인의 삶이 무수히 많은 자살 위험 요인에 노출되어 있고 전 세계적으로 자살 고위험군인 노인 인구가 증가하는 상황에서 핀란드 정부의 생각은 당연한 것이다.

그림 4 핀란드 자살률 동향, 1971년-2017년



Eurostat 유럽 표준 인구(ESP2012)의 연령 분포를 사용하여 인구 10만 명당 연령-표준화 자살 사망률 계산함. 연령-표준화 사망률은 동일한 표준 모집단을 사용하여 계산할 때만 비교 가능함.

핀란드의 사회복지부가 발표한 2020년부터 2030년 사이의 '국가정신건강전략'의 목적은 자살이 개인의 문제가 아닌 사회적 문제임을 인식하고 국민 간에 서로 책임감을 느끼도록 하는 것이다. 시대와 지역을 막론하고 정신과 환자에 대한 사람들의 왜곡된 시선은 쉽게 변하지 않는다(Kim 외, 2018). 따라서 핀란드 정부는 차후 10년 동안, 정신장애, 중독, 약물 남용과 같은 질환을 앓고 있는 사람들에게 대한 부정적인 태도를 개선하고자 하였다. 핀란드 정부는 '국가정신건강전략'에 도달하기 위하여 1) 인지도 향상 2) 자살 수단 파악 3) 조기 지원 제공 4) 고위험군 지원 5) 관리 옵션 개발 6) 미디어 역량향상 7) 지지기반 및 연구 강화 8) 프로그램 모니터링

링 및 지표 제안이라는 목표를 설정하였다.

각각의 내용을 자세히 살펴보면 다음과 같다.



첫째, 인지도 향상이다. 인지도 향상의 목적은 국가에서 지원하는 서비스에 대한 접근을 쉽게 하여 모든 대상이 적절하고 공정한 지원을 받을 수 있도록 하는 것이다. 중재 방법은 1) 사회적 담론을 통해 자살과 자살에 대한 부정적인 생각을 교화하고 2) 자살과 자살시도자에 대한 비난 없는 지원을 약속하며 3) 사회 공동체 의식과 상호 책임감을 강화함으로써 자살시도자나 정신질환자가 사회의 일원으로서 생활하는 데 불편함이 없도록 하는 것이다.

둘째, 자살 수단을 파악한다. 자살 수단 파악의 목적은 자살 시 자주 사용되는 수단을 파악함으로써 자살시도자가 행동으로 옮기기 전에 미리 방지하는 것이다. 이를 위해서는 1) 자살에 사용되는 수단에 대해 더 자세하게 연구하고 2) 처방 약의 오남용을 방지하여 약물중독으로 인한 자살을 미연에 방지하고자 하였다. 약물 오남용은 지역사회와 협력하여 처방을 제한하는 것을 고려한다.

셋째, 조기 지원을 제공한다. 조기 지원 제공은 자살 고위험군을 미리 발굴하여 더 효율적으로 서비스를 지원하는 것이다. 이를 위해서는 1) 고위험군에게 대면 지원을 제공하고 2) 그들이 가진 자살 생각을 미리 파악하고 의료진에게 신속하게 연결한다.

넷째, 고위험군 지원이다. 고위험군 지원은 모두에게 공평한 방식의 기회를 제공하는 것이 목적이다. 이를 위해서는 1) 고위험군을 발굴하고 2) 이들에게 전문적인 치료를 제공할 뿐만 아니라 자조적 모임에 참여할 수 있도록 기회를 제공해야 한다. 이를 통해서 소외된 집단을 사회 안으로 다시 돌아오게 함으로써 자살을 예방한다.

다섯째, 새로운 관리 옵션을 개발한다. 새로운 관리 옵션이란 확실한 증거의 기반을 확보하고 그에 맞는 적절한 치료를 보장하는 것이다. 이를 위해서는 1) 상담 및 치료인력이 적절한 슈퍼비전을 받을 수 있도록 하고 2) 역량을 강화하여 자살시도자와 유가족들에게 고품질의 상담을 제공하는 일을 해야 한다.

여섯째, 미디어역량 향상이다. 미디어는 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 가지고 있는데 궁

정적인 영향을 효과적으로 활용함으로써 자살 예방에 도움을 받고자 한다. 이를 위하여 미디어 전문가와 함께 미디어의 부정적인 역할에 대한 권고안을 개발하고 미디어의 긍정적인 역할을 활용할 수 있는 방안을 모색해야 한다.

일곱 번째, 지식 기반 및 연구 강화이다. 지식 기반 및 연구 강화의 목적은 자살 예방을 위한 새로운 방법을 탐구하여 더욱 과학적인 접근을 하기 위함이다. 이 목표에 도달하기 위해서는 기존에 알려진 정보 외에 다른 것들이 있는지 조사하고 최신 정보를 수집해야 한다. 또한, 자살하는 근본적인 원인을 파악하고 자살 예방정책의 효과를 분석하여 자살 예방정책의 실효성을 알아본다.

여덟 번째, 프로그램 모니터링 및 지표 안내이다. 프로그램 모니터링 및 지표 안내의 목적은 성공적으로 프로그램을 진행하는 데 있다. 이 목표에 도달하기 위해서는 국가 네트워크와 정보제공 기관 간에 긴밀한 협력을 통해서 필요한 정보와 데이터를 체계적으로 수집하고 필요기관에 적시에 제공해야 한다.

지금까지 소개한 여덟 가지는 최근 핀란드 정부에서 제시한 '국가정신건강전략'으로 2030년까지 진행하게 될 계획 중 일부이다. 2020년 전략은 기존의 대책을 강화하고 좀 더 체계적이고 구체적인 목표를 설정하고 있다.

▣ 국내 자살률 1위, 대전

대전의 안전지수는 2018년부터 낮아지기 시작하여 2019년과 2020년에는 교통, 화재, 범죄, 생활 안전 등 모든 면에서 매우 부정적인 결과를 얻었다. 이후 2021년에는 교통, 화재, 생활 안전 등에서 이전보다 긍정적인 변화를 보였으나 범죄와 자살은 여전히 매우 좋지 않은 상황인 것으로 나타나 이에 대한 시급한 논의가 필요한 상황이다.

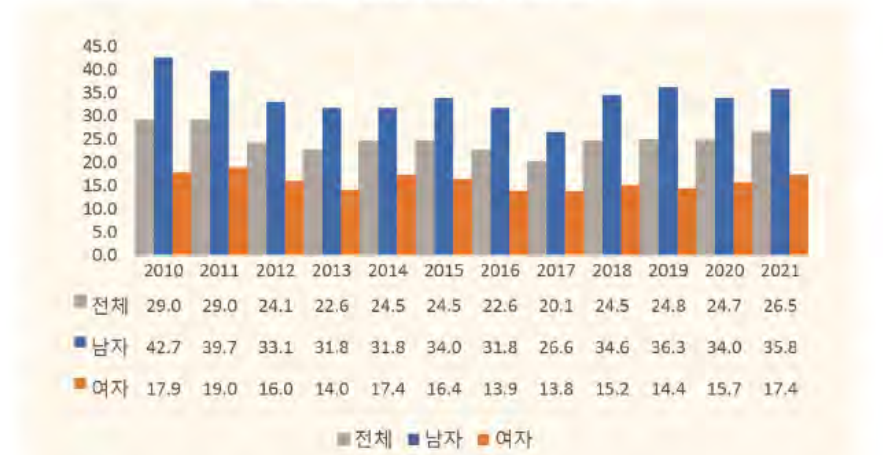
대전의 자살률은 2017년 인구 10만 명당 20.1명이었던 것이 2020년에는 24.7명으로 증가하였으며 특·광역시 중 자살률 1위, 전국 4위를 기록하였다. 이 같은 결과는 대전이 자살의 위험지대라고 해석될 여지를 남긴다. 이에 대전시는 자살 예방을 위하여 고위험군 중심의 맞춤형 자살 예방 서비스를 제공하였고 자살 예방정책 추진을 위하여 협력 기관의 기능을 강화하고 실무자 협의회를 운영하여 정신건강 인프라를 확충하는 등 다양한 예방정책을 펼쳤다. 또한, 생명 지킴이를 양성하여 자살 예방 인력을 확보하고 노인과 같이 소외된 사람들을 찾아 그들의 자살 여부를 파악하여 중재할 수 있도록 하였다.

대전은 또한 자살 현황을 분석하여 고위험군을 발굴하는 과학적인 방법을 사용하였다. 최근 분석된 자료에 따르면, 20대, 30대 여성은 자살 고위험군에 속했다. 다른 연령대는 자살률이 감소하였음에도 불구하고 20대, 30대 여성의 자살률은 2019년(39명)에 비해 2020년(50명)

11명이 증가하였다. 이에 대전시는 이들에 대한 집중적인 관리가 시행되었다. 또한, 노인 자살이 야산에서 이루어진다는 분석 자료와 대전에 산이 많다는 지역적 특성을 고려하여 산 부근에 물리적인 시스템을 구축하였다. 이 같은 자살 예방정책에도 불구하고, 2021년 분석 결과는 인구 10만 명당 26.5명으로 전년도와 비교해서 자살률이 증가한 것으로 나타났다.

최근 10년간 대전 자살사망 동향을 살펴보면(그림 5), 2011년을 정점으로 급속한 감소세를 보이다가 2017년에는 인구 10만 명당 20.1명으로 가장 낮은 사망률을 기록했다. 이후 코로나19가 창궐했던 2018년부터 다시 증가하기 시작했다. 이러한 추세는 우리나라의 전반적인 동향과 비슷한 결과라고 할 수 있다. 남자와 여자의 성비는 각각의 연도에 따라 약간의 차이는 있었으나 대략적으로 2배 정도의 차이를 보였다. 연령에 따라서는 40대의 자살자 수가 가장 많았고 다음으로 50대, 30대 순으로 파악되었다. 이러한 결과는 30대 자살사망자의 수가 가장 많았고 보고된 우리나라의 수치와는 차이가 있다. 연령대별 자살사망 동향을 살펴본 결과, 50대의 자살사망자는 2018년에 가장 많았고 그 이후로는 감소하고 있다. 반면 10대, 20대, 30대는 꾸준히 증가하는 모습이 관찰되었다.

그림 5 대전 자살사망자 변화 동향, 2010년~2021년



인구 10만명당연령-표준화 자살 사망률 계산함. 2010년~2021년 대전시 자살사망자동향에대한통계청 자료.

동기별 자살 원인은 정신적, 정신과적 문제가 37.7%, 경제 생활문제가 21.9% 그리고 육체적 질병이 16.3%로 우리나라 사망 원인과 같은 순위를 보였다. 그러나 병원 응급실에 내원한 자해, 자살시도자 중 정신과 치료 경험이 있는 경우가 겨우 10%로, 자살시도자 대부분이 정신과 치료를 받지 않는 것으로 확인되었다. 우리나라의 자살시도자는 입원을 통한 정신과 치료 거부율이 높기 때문에 우울증을 동반한 자살시도자를 치료하는 일은 쉽지 않아 보인다(김영란, 2020). 환자들의 입원 거부는 정신질환에 대한 사회적 편견과 낙인 그리고 자살에 대한 문화

적, 사회적 편견 때문으로 예상된다(Kim 외, 2018).

대전의 대학병원 응급실에 내원한 자살시도자들은 우울증이나 다른 정신질환이 있을 것으로 예상되지만 환자 자신이 치료를 거부하고 있어서 도움을 주는 일에 어려움이 있었다. 이 같은 상황에서 이들이 자신의 우울 증상을 호소하며 정부가 대상의 틀 안으로 들어올 리 만무하다. 따라서 실제 임상현장에서 보고된 정보에 근거하여 대전시의 문제를 바라볼 필요가 있다. 대전시와 협력하고 있는 대학병원에 내원한 자살시도자 중 정신과 치료 경험이 없는 사람이 89%나 된다는 사실은 대전 내 자살률이 높은 이유와 연관이 있을 것으로 예상된다. 우울증 치료의 효과가 자살에 미치는 영향이 지대하다는 점을 고려할 때, 대전 내 자살률 감소를 위해서는 우선 우울감을 지닌 위험군을 발굴하고 치료의 기회를 제공하는 것이 필요할 것으로 보인다.

지난 2016년 보건복지부에서 진행한 정신질환 실태조사에 따르면, 우리나라 사람의 75%에서 우울증을 스스로 해결할 수 있는 문제라고 보고 있었다(52). 즉 우리나라 사람들은 우울증을 병이 아닌 단순한 감정적 문제라고 생각하는 것이다. 이처럼 우울증에 대한 왜곡된 인식을 가진 사람이 많으면 우울증 치료를 통한 자살률 감소는 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서 자살률 감소를 목적으로 우울증 치료의 효율을 높이기 위해서는 우울증에 대한 왜곡된 생각을 변화시키는 것이 우선이다. 사람들이 정신과 치료에 대한 편견이 없을 때 치료에 대한 부담감이 줄어들 것이고 더 나아가 자살률 감소에도 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

□나오는 글

코로나19가 발생한지 3년이 지났다. 미국을 비롯한 유럽 국가에서는 일찍이 사회적 거리두기를 해제하였으나 우리나라의 경우는 2022년 말에 들어서야 사회적 거리두기를 해제하였다. 집단주의, 가족주의가 팽배한 우리나라 사람들은 전 세계가 놀랄 정도의 단결력을 보이며 정부의 요구에 한 몸처럼 대응했고 'K방역'이라는 수식어가 생겨날 정도로 전 세계 사람들에게 강력한 인상을 심어 주었다.

그러나 우리의 집단행동과는 별개로, 무려 3년이라는 긴 시간 동안 경험했던 미래에 대한 불확실성과 경제적 어려움 그리고 일상생활의 변화 등으로 인해 우리 국민이 느끼고 있는 심리적, 정신적 스트레스가 심각한 수준이라는 사실에 대해 그 누구도 반박할 수 없을 것이다. 이에 더해 2022년 말, 생각지도 않았던 이태원 참사로 우리나라 사람들은 코로나19로 인한 트라우마가 채 가시기도 전에 제2의 트라우마를 경험했다. 코로나19로 긴 시간 공포, 우울, 불안을 경험하고 잠시의 안정기를 누릴 시간도 없이 이태원 참사를 통해 160여 명의 죽음을 두 눈으로 목격한 우리에게 심리적, 정신적 안정을 기대하기란 어려울 것이다. 그러므로 우리나라 정부는

자살로부터 자국민의 심리적 안정은 물론, 생명을 보호하기 위하여 적절한 대책을 시급하게 마련해야 할 것으로 보인다.

자살은 그 나라와 지역의 문화적 특성을 반영한다. 우리나라의 집단주의, 가족주의적 성향 역시 자살 현장에서 자주 발견되어왔다. 2019년부터 지금까지 가족 동반 자살에 대한 소식이 미디어를 통해 심심치 않게 들려왔다. 가족 동반 자살은 개인 한 사람이 아닌 가족 전체의 죽음이기에 우리나라의 자살률 증가에 미칠 영향이 클 것으로 보인다. 따라서 개인 자살뿐만 아니라 가족 동반 자살의 원인을 사후검증을 통해 분석하고 가족 동반 자살을 사전에 방지할 방법을 살펴볼 필요가 있다.

대부분의 자살은 정신질환과 밀접한 관계가 있다. 그런데 우리나라 사람들은 정신질환이나 자살에 대한 부정적인 인식이 높아 이에 대해 대화를 나누는 일에 불편함을 느끼는 경향이 있다. 그리고 우울증과 같은 정신질환은 스스로 해결할 수 있다고 믿는다. 따라서 자살률이 높은 우울증 환자나 자살사고 환자의 적극적인 정신과 치료를 기대하기란 현실적으로 어려운 상태이다. 현재 우리나라에서는 생명지킴이와 같은 제도를 통해서 고위험군을 발굴하고 있으나 문제는 우울증 환자 중 직접 자신의 어려움을 호소하고 도움을 요청하는 대상을 기대하기란 쉽지 않다는 점이다. 따라서 우울증과 자살에 대한 왜곡된 생각을 교육하여 좀 더 편안한 마음으로 정신과 치료를 받을 수 있도록 사람들의 생각을 변화시켜야 한다. 핀란드가 최근 발표한 자살 예방계획을 살펴보면, 자살과 정신질환에 대한 부정적인 인식을 교정하여 국민 전체가 자살 예방에 함께 참여할 수 있도록 한다는 목표가 있다. 이처럼 우리도 특정 직업의 사람이 아닌 국민 전체가 함께 공동체 의식을 가지고 자살을 예방할 수 있도록 자살과 정신질환에 대한 적극적인 교육이 필요할 것으로 보인다. 국민 전체가 힘을 합쳐 자살 예방에 동참한다면 '자살 공화국'이라는 불명예에서 빠른 속도로 벗어날 수 있을 것이다.

우리나라는 인터넷 강국으로 우리나라에서 미디어의 영향은 그 어느 나라보다 더 강력하다. 최근 우리나라는 유명인의 자살이 국민의 심리에 미치는 악영향을 염려하여 보도를 제한할 것을 미디어 매체에 권고하였다. 이는 미디어가 미치는 부정적인 영향을 생각할 때 적절한 조치였다고 볼 수 있다. 그러나 미디어가 국민에게 미치는 영향은 부정적인 점과 더불어 긍정적인 점도 있다는 사실을 고려해야 한다. Chen(2022)은 인터넷 검색어와 자살 간에 상관관계가 있음을 보고하였는데 재난이 발생하고 약 2주 후부터 자살과 관련된 검색어가 증가했다고 하였다. 그리고 Yang은 자살 관련 검색어 중 자살과 관련된 직접적인 단어보다는 '만성 우울증'과 '이혼' 등, 연관 검색어 탐색이 더 높은 비중을 차지한다고 밝혔다(Yang 외, 2011). 따라서 미디어의 활용을 적극적으로 한다면 온라인상의 검색어를 통해서도 사회 전반의 분위기를 파악할 수 있을 것으로 보인다.

끝으로 우리나라에서는 자살 고위험군을 발굴하기 위한 일환으로 생명지킴이를 양성하고 있다. 어떤 일을 수행하기 위하여 새로운 인재를 양성하는 일은 중요하다. 그러나 기존의 인재

를 등용하여 활용하는 것도 인적활용과 경제적 측면에서 긍정적 효과를 나타낼 것으로 기대된다. 우리나라 사람들의 정신건강을 책임지는 직업으로는 정신과 의사를 비롯하여 심리상담사, 정신건강 사회복지사 그리고 작업치료사가 있다. 최근에는 미술치료사와 음악치료사 같은 새로운 분야를 전공한 사람들이 석사 이상의 전문교육을 받고 나와서 활동 중이다. 이들은 이미 일정 이상의 전문교육과 훈련을 받았기 때문에 현장에 투입하여 활동하는 데 무리가 없을 것으로 보인다. 무엇보다도 전문적인 교육을 받고 졸업한 이들을 현장에 투입함으로써 자살 고위험군과 자살사망자 유가족에게 다가가는 고품질의 상담 기회를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- Matthew K. Nock, Guilherme Borges, Evelyn J. Bromet, Christine B. Cha, Ronald C. Kessler, Sing Lee.(2002), Suicide and Suicidal Behavior, <Epidemiologic Reviews> 제30권 1호, 133~154.
- M. Naghavi, H.D. Wang, R. Lozano, A. Davis, X.F. Liang, M.G. Zhou, et al.(2015), Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013, <Lancet> 제385권, 117~171
- Maurizio, P.(2015), Suicide: A Global Perspective, Bentham Science.
- World Health Organization(2021), Mental Health and Substance Use, <https://www.who.int/teams/mental-health-and-substance-use/data-research/suicide-data>.
- World Health Organization(2019), Suicide: one person dies every 40 seconds Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/news/item/09-09-2019-suicide-one-person-dies-every-40-seconds>.
- Matsubayashi, T., Ueda, M.(2011), The Effect of National Suicide Prevention Programs on Suicide Rates, <Social Science & Medicine>, 73, 1395~1400.
- World Health Organization(2014), First WHO report on suicide prevention. <https://www.who.int/news/item/04-09-2014-first-who-report-on-suicide-prevention>
- World Health Organization.(2018), National suicide prevention strategies: progress, examples and indicators. World Health Organization, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279765>, License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
- 전홍진(2011), 우울증과 자살, <Korean Med Assoc> 제54권 4호, 370~375.
- 통계청(2020), S2020년 대전 사망원인, http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/6/2/index.board?bmode=read&bSe
- Pietrzak, R. H., Tracy, M. Galea, S., Kilpatrick, D. G., Ruggiero, K. J., Hamblen, J. L., Southwick, S. M., & Norris, F. H.(2012), Resilience in the face of disaster: Prevalence and longitudinal course of mental disorders following Hurricane Ike, <PLOS One> 제7권 6호, 1~14.
- Kumar A, Nayar KR.(2021), COVID-19 and its mental health consequences, <J Ment Health> 30호, 1~2.
- Caballero-Domínguez CC, Jiménez-Villamizar MP, Campo-Arias A.(2022), Suicide risk during the lock down due to coronavirus disease (COVID-19) in Colombia, <Death Stud> 46호, 885~890.
- 김성완, 전민, 김미나, 백종우, 김재민, 윤진상.(2019), 자살예방에 대한 사회정신 의학적 접근, <대한의사협회지> 제62권 2호, 93~101.
- Gvion, Y., Apter, A.(2012), Suicide and Suicidal Behavior, <Public Health Rev> 제34권 2호, 1~9.
- Peeter Värnik.(2012), Suicide in the world, < J. Environ. Res. Public Health> 제9권 3호, 760~771.

- Yip PSF, Zheng Y, Wong C.(2021), Demographic and epidemiological decomposition analysis of global changes in suicide rates and numbers over the period 1990–2019, <Inj Prev> 제28권 2호, 117~24.
- Cai, Z., Chen, M., Ye, P. and Yip, P.S.F.(2022), Socio-economic determinants of suicide rates in transforming China: A spatial-temporal analysis from 1990 to 2015, <The Lancet Regional Health- Western Pacific> 제19권, 1~12.
- Macrotrends, World Suicide Rate 2000–2023
<https://www.macrotrends.net/countries/WLD/world/suicide-rate>
- CASP(2021), Suicide worldwide in 2019 – Global Health Estimates, Canadian Association for Suicide Prevention, <https://canadacommons.ca/artifacts/2041651/suicide-worldwide-in-2019/2794094/> on 11 Jan 2023, CID: 20.500.12592/bgxdsq.
- Naghavi M.(2019), Global, regional, and national burden of suicide mortality 1990 to 2016: systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016, <BMJ> 364 :l94. <https://doi.org/10.1136/bmj.l94>
- He J, Ouyang F, Qiu D, Li L, Li Y, Xiao S.(2017), Time Trends and Predictions of Suicide Mortality for People Aged 70 Years and Over From 1990 to 2030 Based on the Global Burden of Disease Study, <Front Psychiatry> 27:12:721343. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34646174/>
- De Leo, D.(2022), Late-life suicide in an aging world, <Nat Aging> 제2권, 7~12 (2022).
- Zohuri, B., McDaniel, P.(2022), Global suicide rate among youngsters increasing significantly, <Online Journal of Neurology Brian Disorders>, 343–355. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-95416-7.00007-9>
- Visualizing the World's Population by Age Group.
<https://www.visualcapitalist.com/the-worlds-population-2020-by-age/>
- World Health Organization(2014), Preventing Suicide: A Global Imperative; WHO, Ed.; World Health Organization: Geneva, Switzerland.
- Garnett MF, Curtin SC, Stone DM.(2022), Suicide mortality in the United States, 2000–2020, <NCHS Data Brief> 제433권, 1~8.
- Pietrzak, R. H., Tracy, M. Galea, S., Kilpatrick, D. G., Ruggiero, K. J., Hamblen, J. L., Southwick, S. M., & Norris, F. H.(2012), Resilience in the face of disaster: Prevalence and longitudinal course of mental disorders following Hurricane Ike, <PLOS One> 제7권 6호, 1~14.
- Ilic, I., Zivanovic Macuzic, I., Kocic, S., Ilic, M.(2022), Worldwide suicide mortality trends by firearm (1990–2019): A joinpoint regression analysis, <PLOS ONE> 제17권 5호, 1~15.
- Hawton K(2007), Restricting access to methods of suicide, <Crisis> 제28권 4~9
- O'Connell, H., Chin, A. V., Cunningham, C., Lawlor, B. A.(2004), Recent developments: Suicide in older people, <British Medical Journal> 제329권 895~899.

- World Health Organization(2020), World Health Organization: Mental health and psychosocial considerations during COVID-19 outbreak, <World Health Organization> 1~6. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf>
- 김영란(2020), 코로나19로 인한 가족의 변화와 정책과제, <KWDI Brief> 제60호.
- 보건복지부(2022), 2022 자살예방백서.
- Charpignon M, Ontiveros J, Sundaresan S, et al.(2022), Evaluation of Suicides Among US Adolescents During the COVID-19 Pandemic, <JAMA Pediatr> 제176권 7호, 724~726.
- Tanaka, T., Okamoto, S.(2021), Increase in suicide following an initial decline during the COVID-19 pandemic in Japan, <Nat Hum Behav> 제5호 229~238 (2021).
- Takeshima, T., Yamauchi, T., Inagaki, M., Kodaka, M., Matsumoto, T., Kawano, K., Katsumata, Y., Fujimori, M., Hisanaga, A., & Takahashi, Y.(2014), Suicide prevention strategies in Japan: A 15-Year review (1998–2013), <Journal of Public Health Policy> 제36권 1호, 52~66.
- 정진욱(2018), 일본의 자살예방 대책, <국제사회보장리뷰> 제4호, 6~22.
- Nakanishi, M., Yamauchi, T., & Takeshima, T.(2014), National strategy for suicide prevention in japan: Impact of a national fund on progress of developing systems for suicide prevention and implementing initiatives among local authorities, <Psychiatry and Clinical Neurosciences>, 제69권 1호, 55–64.

그림 출처

- [그림 1] 세계 자살률 동향, 1990년–2019년 <https://ourworldindata.org/grapher/suicide-death-rates?tab=chart>
- [그림 2] 연령별 세계 자살률 변화, 1990년–2019년 <https://ourworldindata.org/grapher/suicide-deaths-by-age>
- [그림 3] 우리나라 자살률 동향, 1999년~2000년 <https://www.index.go.kr/unify/idx-info.do?idxCd=8040>
- [그림 4] 핀란드 자살률 동향, 1971년–2017년
Ministry of Social affairs and Health(2020), National Mental Health Strategy and Programme for Suicide Prevention 2020–2030. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162234/STM_2020_15.pdf
- [그림 5] 대전 자살사망자 변화 동향(인구 10만명당) https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B34E19&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=F_27&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE&path=%252FstatisticsList%252FstatisticsListIndex.do

대전의 안전을 디자인하다

DESIGNING THE SAFETY OF DAEJEON

발행일 2022년 12월
발행처 대전세종연구원 도시안전연구센터
주소 34051 대전광역시 유성구 전민로37(문지동)
전화 042-530-3491
홈페이지 www.dsi.re.kr
ISBN 979-11-6075-362-2