

지역 특성을 고려한 안전환경 조사 프레임워크 개발*

장은미** · 김은경***

The Development of a Safety Environment Survey Framework Considering Regional Characteristics*

Chang, Eunmi** · Kim, Eun Kyung***

요약: 안전 및 재난관리가 사회적인 화두로 등장하면서 중앙 집중적인 안전관리 이외에 지역 안전관리에 대한 연구 및 정책 수요도 증가하고 있다. 기존에 지역 안전관리에 관련된 연구는 기존의 법 제도적인 측면과 조직적인 측면에서 접근한 연구, 기관의 효율적 기능을 위한 논의가 주를 이루었다. 특히 중앙 집중 및 통합형 재난관리에 대한 내용으로 정리되어 있었다. 그러나 우리나라는 지역별 자연환경의 특성 및 사회적 특성이 다양하므로 기초지방자치단체에서 종합적인 안전계획을 세우려면 실용적인 통계조사와 현황조사가 필요하다. 본고에는 이러한 배경하에 세부적인 안전환경 조사를 위한 프레임워크를 개발하고자 한다. 즉 지역의 특성을 고려한 안전환경 조사 프레임워크를 제안하고, 이를 무안군과 고흥군 지역에 적용하고 실행가능성과 유용성을 검증하고자 하였다. 중앙 정부에서 제시하는 법 제도적인 측면과 지역안전지수와 재난의 4단계별 요소를 프레임워크의 핵심요소로 구성하였다. 두 지역은 기초지방자치단체이면서 재난 약자 비율이 타 지역에 비해 높은 비중을 차지하는 곳이며, 이번 연구에서 제시하는 조사 프레임워크를 활용하여 도출된 결과를 통해 기초지방자치단체장이 실천할 수 있는 안전 정책을 제시할 수 있는 바탕이 되었다. 향후에는 도시 또는 도농 복합지역의 경우를 적용하여 안전환경 조사 프레임워크가 더욱 풍성하게 완성도를 높이게 될 것을 기대한다.

주요어: 기초지방자치단체 안전관리, 재난관리, 종합안전관리계획, 안전환경 조사 프레임워크

Abstract: As safety Issue becomes one of the hot topics, practical researches and feasible policies are in needs not only for central government but also local officers. The previous studies focused on organizational or institutional approaches and on functional efficiencies, especially how to integrate disaster data at every stage of disaster from preparedness to recovery.

Physical and social environments differ from among others, top-down disaster management plan cannot work, and therefore more practical statistics and survey is required to prepare the safety management plan for local government. We aim to suggest a safety environment survey framework and to apply it to two guns (Muan and Goheung). We considered main factors of the framework based on legal requirement for safety index and four stages of disaster progress. Two guns are located in remote area and have a population who are weak to disaster. Action items were drawn from the survey and analysis from the framework respectively. We expect this framework to be expanded to include more urbanized and complex areas.

Key Words: Local government safety management, Disaster management, Comprehensive safety preparedness plan, Safety environment survey framework

1. 서론

1) 연구의 배경 및 목적

(1) 연구배경

재난과 사고는 산업화 이전에도 존재하였으나 도시화, 산업화, 밀집화가 가속화되면서, 피해의

규모가 증가가고 예측의 능력은 오히려 감소하게 되어, 여러 전문가들은 학술적 연구와 제도적 보완과정을 반복해왔다. 먼저 학술적 측면에서, 지역 전문가 및 정책 입안자들은 지역계획 수립에 있어서 지역의 환경을 고려한 계획을 수립하고자 지역 환경 조사를 다각도로 수행해왔다. 최근 중요시되고 있는 재난 관리 차원의 관련 연구에서도 특정

* 본 연구는 국민안전처 소방안전사업("NEMA-차세대-2013-41")의 연구비 지원으로 수행되었습니다.

** (주)지인컨설팅 대표이사(CEO, Ziin Consulting Inc.)(emchang21@gmail.com)

*** (주)지인컨설팅 부설연구소 책임연구원 / 서울대학교 국토문제연구소 객원연구원(Senior Researcher, Ziin Consulting Inc. / Visitor Researcher, Institute for Korean Regional Studies)(ekim328@naver.com)

지역을 중심으로 한 지역 재난 환경조사(전영권, 2009; 김태환·김은정·이수암, 2014)를 실시하는가 하면, 지역주민의 참여를 통해 계획을 수립해 나가려는 노력(정규호, 2007; 구자인 등, 2011; 최윤정 등, 2011; 장우연, 2012)도 나타나고 있다. 또한 GIS 및 지역 통계분석에 의한 결과를 통해 특정 지역의 재난이나 특정 재해에 대한 분석(김지수·성효현·최광용, 2013; 강정은·이명진, 2012; 장옥재·김영오, 2009)을 통해 예방, 대응 방안을 모색해왔다.

이외에 제도적인 측면에서 바라보면, 급속한 재난환경의 변화 속에 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 방재계획을 1977년부터 수립하였고, 1996년부터는 국가재난관리계획을 시행해 왔다(송창영, 2013). 하지만, 대형재난이 발생할 때마다 범국가적인 대처에 어려움이 수반되어 2003년 2월 대구 지하철 화재사고를 계기로 재난 전담기구인 소방방재청이 신설되었고, 재난 관련 조직 및 법령 등을 정비하였다. 뒤이어 2004년 6월, '재난 및 안전관리기본법'시행을 통해 종전의 방재계획과 재난관리계획을 안전관리계획으로 통합하고 중앙부처의 기본계획 및 집행계획과 재난관리책임기관의 세부 집행계획, 그리고 지방자치단체별 안전관리계획으로 구분하여 수립·시행하게 되었다.

시·군·구청장이 수립하는 시군구 안전관리계획은 매년 시·도지사에 의해 확정되는 시·도 안전관리계획에 따라 시군구의 안전관리업무에 관한 계획의 수립지침을 작성 시달한 수립지침과 시군구의 전부 또는 일부를 관할 구역으로 하는 재난관리책임기관의 장이 그 소관에 속하는 안전관리업무에 관한 계획을 제출받은 안전관리업무에 관한 계획을 종합하여 시군구 안전관리계획을 수립하는 것이 법적으로 규정되어 있다.

원자력발전소, 댐, 도로 및 교량 등의 시설에 관련된 안전은 기초지방자치단체에서 별도의 법률을 통해 국토교통부, 산업통상자원부 산하기관에서 직접적으로 관리하고 있으며 이러한 시설별 안전계획에 대한 것은 본고의 범위에 포함시키지 않았다. 포함되지 않은 시설 관련된 사항은 국가기간시설의 안전관리차원에서 별도의 계획과 연구가 시작되었으며 본고에서는 기초지방자치단체 장이 기초지방자치단체의 안전환경 및 상태를 파악하고

조치할 수 있는 수준에서의 대상으로 안전관리 범위를 규정하였다.

위와 같은 여러 부처의 법적인 규정에도 불구하고 지역안전관리계획을 수립하고 시행하는 시·군·구 기초지방자치단체에서는 상위 기관에서 시달한 지침에 따라서 지역현실 반영이 미비한 명목상의 지역안전관리계획을 수립하는 경우가 많고 담당자 명 및 기관명의 치환 수준의 계획서가 작성이 되어왔다. 이러한 현실은 지역의 종합안전관리계획 및 초기 대응 매뉴얼 수립을 위한 지침이 상위 기관의 시달 문서에 의해 쉽게 마련될 수 있으나, 그 매뉴얼이나 관리계획이 지역의 사정을 일부만 고려한 채 백과사전 또는 전집형 관리계획 및 매뉴얼로 작성되어 보관되는 경우가 대부분이라는 기사¹⁾에서도 확인할 수 있다.

최근 이러한 문제점을 인식하는 기초지방자치단체에서는 기존의 지역안전관리계획의 실행력을 보완하기 위해 지역의 안전관리계획 및 관련 매뉴얼 작성을 외부 전문기관에 의뢰하여 혁신적이고 객관적인 지역안전관리계획 수립을 고려하기 시작하였다. 대표적인 예로 2008년에는 청주시가 시단위의 재난안전 종합계획을 수립한 바 있으며, 2012년에는 서울시에서도 우면산 산사태 이후 서울연구원(신상영, 2012)을 통해 종합계획을 수립한 바 있다.

(2) 연구목적

본 연구에서는 지역의 특성을 고려한 안전관리계획을 수립하는 과정에서 필요한 새로운 조사방법론을 찾고자 한다. 따라서 연구의 목적은 기존 연구에서 중요시 여기는 개념, 조사방법과 법·제도적 근거 등을 모두 고려한 실무적인 조사방법론이 필요하다고 보았으며, 그것을 지역안전환경조사 프레임워크라고 명명하고 그 실체를 구성하고자 함이다. 사전연구를 통해 일반화할 수 있는 조사방법론이 있는지 살펴보고 지역의 안전관리계획 수립을 위해 반드시 필요한 안전환경 사전 조사의 필수 요소를 도출하고, 이를 측정하고 분석할 수 있는 조사의 틀(프레임워크²⁾)를 개발하고자 한다.

지역 안전환경 조사 프레임워크의 궁극적인 목적은 기초지방자치단체장이 객관적으로 수치와 실태조사에 의해 각 지역 안전환경의 특성을 파악하

고, 진단하며, 분야별 대책과 실천 가능한 행정조치 및 예산 집행을 가능하게 하는 도구를 제공하는 것이다. 여러 사례에 프레임워크를 적용하여 실질적인 조사와 진단이 이루어지면서 틀의 변화와 깊이가 점차 구체화될 것으로 생각하며, 지역에 따라 다른 틀의 접근을 통해 여러 형태의 안전환경 조사방법론이 논의되고 정착될 수 있는 기초를 마련하고자 한다. 또한 단순한 방법론의 제시를 넘어 두 지역의 시범사례에 적용하여 프레임워크의 실효성 및 가용성을 검증하고자 한다.

2) 연구 내용 및 방법

연구의 목적을 달성하기 위해 필요한 연구 내용으로는 첫째, 기존에 논의되고 있는 지역안전관리계획 수립과 관련한 법·제도적 기준을 정리하고, 국내외 안전관련 조사연구의 틀을 조사하고 분석하는 것이다.

둘째, 재난관리 단계별 현황 조사항목을 검토하여 프레임워크 구성요소를 도출한다.

셋째, 시범 사례지역을 선정하여 작성된 프레임워크에 근거하여 조사를 수행하며 두 지역의 안전

환경에 대한 진단을 실시한다. 조사 프레임워크는 재난관리 4단계를 모두 반영할 수 있도록 각 단계별 조사 항목을 도출하여, 이를 프레임워크에 담도록 구성하였다. 이렇게 개발된 조사 프레임워크를 전라남도 군 지역에 적용해 보고, 프레임워크의 실행가능성과 유용성을 검증한다.

연구내용과 방법의 골자는 <그림 1>의 연구흐름도와 같다.

3) 지역의 선정

안전환경 조사 프레임워크 적용 사례 지역은 최근 안전관리 개선에 강한 의지를 보이고 있는 전라남도의 무안군³⁾과 고흥군으로 선정하였다. 본 지역이 선정된 사유는 기초지방자치단체장의 공약사항 이행 의지를 통해 기초지방자치단체에서의 안전관리 개선에 대한 의지를 확인할 수 있었기 때문인데, 이는 안전관리가 자치단체의 의지 없이는 실행이 어렵다는 가정 하에 이 같은 조건이 선행 조건으로 적용되었다. 두 번째로는 무안군과 고흥군은 같은 광역자치단체에 속하는 군 단위의 지역으로서 그 특성을 함께 비교할 수 있는 지역으로서, 두 지역 모두 바다를 끼고 있는 농촌지역이라는 점에서 일반화 가능성을 타진하고자 한 것이 그 이유가 되었다. 특히 무안군은 전라남도 도청 입지로 인해 형성된 남약신도시를 포함하는 도농복합형 지역이며, 고흥군⁴⁾은 전국에서 고령화지수가 가장 높은 지역(24,450명, 34.6%)⁵⁾으로서 재난대응 매뉴얼 개발이 군수 공약사항으로 제시될 만큼 안전환경 조성에 관심이 높은 지역이라는 특성이 서로 대조된다.

이로서 본 연구는 2장에서 지역의 재난관리를 위한 국내외 동향을 살펴보고, 이들의 시사점 및 한계점을 분석한다. 이를 바탕으로 3장에서는 지역안전관리계획 수립에 필요한 안전환경 조사를 위한 새로운 프레임워크를 제안하고, 이를 4장에서 전라남도 무안군과 고흥군에 적용해 조사 프레임워크의 유용성을 검증한다. 마지막으로 5장에서는 본 연구의 의의와 한계점을 제시하고자 한다.

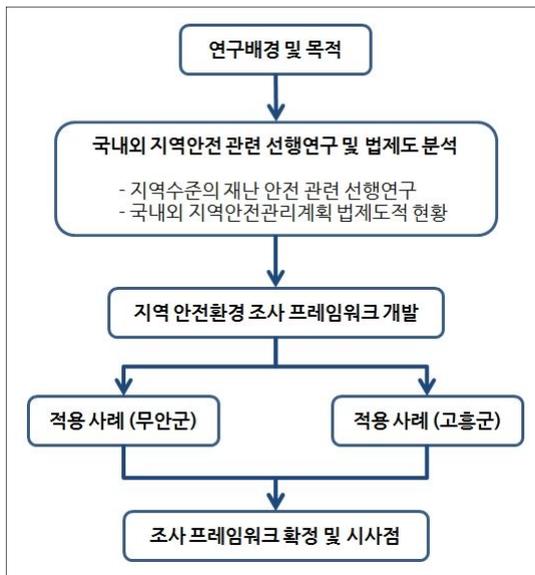


그림 1. 연구흐름도

2. 국내외 지역안전관련 선행연구 및 법제도 분석

1) 지역수준의 재난 안전 관련 선행연구

재난과 사고의 발생은 특정 시공간을 범위로 일어나며, 재난을 컨트롤 할 수 있는 지방행정정부의 역할은 여러 연구에서 중요성이 강조된 바 있다. 각각의 연구는 행정학, 도시계획, 사회학, 지리학 등 다양한 분야에서 접근되어 왔다.

페탁(Petak, 1984)이 제시한 재난관리는 <그림 2>처럼 재난의 진행과정과 대응 활동에 따라서 재난 이전과 이후 즉, 사전재난관리와 사후재난관리로 나눈 뒤 시계열적으로 구분된다고 하였다. 지역의 안전관리 역시 지역에서 발생할 수 있는 여러 가지 위험요소를 사전에 관리하여 재난이 일어날 확률을 최소화하는 예방적 정책과 행동을 평가, 선정 및 구현하는 일련의 과정으로 정의된다.

기 수행되고 있는 지역차원 안전관리계획의 부족을 지적한 김현주(2005)는 도시기본계획의 방재 및 안전부문계획에서 다루고 있는 안전 관리계획의 내용은 지역특성에 따른 재해발생 위험요인에 대한 조사·분석이 미흡하다고 밝히고 있다. 특히, 도시화의 진전과 토지의 고도이용, 다중이용시설의 증가 등 위험 발생에 대한 대비가 부족하다고

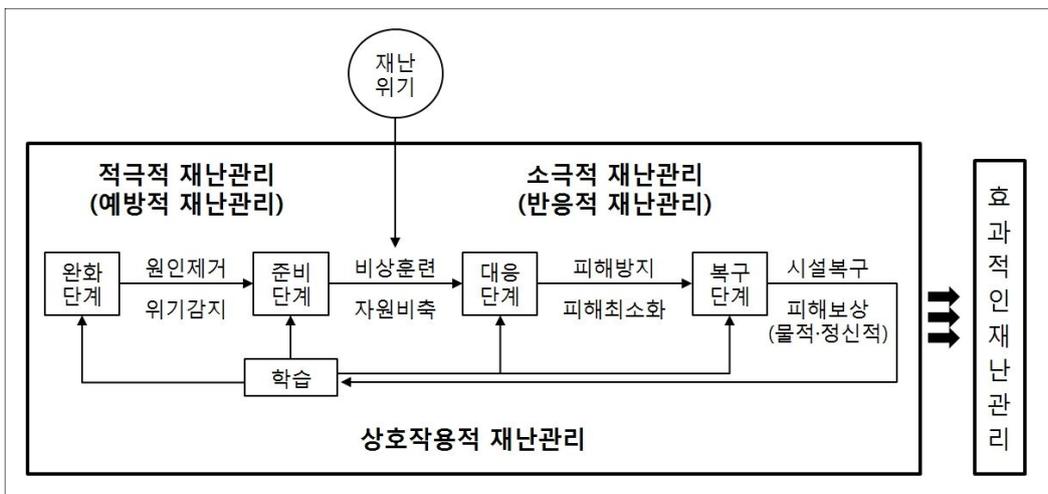
지적하여 방재 및 안전부문에서의 지역조사를 중요 요소로 언급하였다.

유사한 의견으로서 기초지방자치단체의 안전관리 계획이 중앙에 의존적인 것보다는 기초지방자치단체가 주도적이면서 긴밀한 협력체계를 갖춰야 한다는 주장도 확인되었다. 최호택·류상일(2006)은 효과적인 재난관리가 중앙정부와 지방정부의 긴밀한 협력체계와 역할분담을 통해 이루어지는 것이지만 재난대응의 경우 특히 긴급을 요하기 때문에 지방자치단체의 역할이 중요하다고 밝혔다.

또한 최충익(2009)도 재난관리의 중심이 지방자치단체라고 하면서, 이는 재난이 발생할 경우 현장을 직접 관할하는 주체가 바로 지방자치단체일 수밖에 없으며, 재난 발생을 1차적으로 지휘하고 관리하는 역할을 해야 한다고 주장하였다. 따라서 현장에서 신속하게 이루어지는 초기 대응과 전문성은 기초지방자치단체 재난관리의 핵심이라고 밝히고 있다.

이처럼, 본 연구에서 제시하는 지역안전관리 수립에 필요한 안전환경 조사 프레임워크 개발을 위해서는 시·군·구 단위 기초지방자치단체에서 다루어져야 하는 구성요소가 중점 대상이 되어야 할 것이다.

재난 및 안전 관련 피해범위 및 취약계층에 대한 연구에는 당연히 다양한 형태의 통계자료를 정



출처 : 국립방재연구원(2012).

그림 2. 재난관리의 유형과 관계

리하여 의미있는 모델을 만들고자 시도가 있었으며, 안전한 지역에 대한 정보수요가 있었으므로 미국에서는 “Places Rates Almanac”의 연간 간행물이 25년째 발간되는 상황에 이른다. 주택의 구매와 살 곳을 결정짓는 과정에서 재난과 사고로부터 안전한 곳을 선호하는 것은 당연하나 현재 국내에는 이에 상응하는 책자나 서비스는 없는 실정이다. 그러나 Places Rates Almanac에서 관심을 두는 것은 카운티별 재해에 대한 역사기록을 토대로 지수화하여 제시하는 수준으로 주로 자연재해와 범죄관련 정보가 포함되어 있으나 기초지방자치단체의 관점에서 정책적인 방향과 분야별 취약성을 찾아내기에는 부분적인 정보에 그친다.

수잔 커터(Cutter, 2010)는 지리학분야에서 홍수관련 취약지구를 사회지리적 통계정보와 함께 새로운 개념의 Social Vulnerability Index(사회적 취약성지수)를 제안하며 토목과 수자원 기술지향적 방재연구, 법제도 개선을 위한 행정학적 연구를 넘어 사회공학적 진단에 지리학이 기여할 수 있음을 밝힌 바 있다. 커터의 논문에서 사용된 기법 자체는 고난도의 공간통계기법을 쓴 것은 아니며, 수치고도자료 위성자료 기타 자연지리적 환경을 중심으로 하여 취약지를 접근하던 것에서 실제로 재해의 피해자의 사회적 지위와 상태, 거주지의 블록별 경제적 수준과 지역출신의 다양성 등 재난 취약자에 대한 관심을 정량화하고 지도화하였다라는 점에서 그 특성을 찾을 수 있다. 이러한 재난의 사회적 취약성 지수 개념은 단지 연구에서 그치는 것이 아니라 웹 GIS를 이용해서 매년 갱신

되는 체계로 각 주별, 혹은 카운티별 취약성을 제공하여 활용되고 있다⁶⁾.

이승수(2013)의 연구와 최갑용 외(2014)의 최근 연구 역시 기초지방자치단체 수준의 상세한 자연재해의 관리와 대응복구에 대한 연구가 진행되었으나 이들 모두 화산 또는 화재 등의 개별적 재난 현상에 대한 기초지방자치단체의 안전환경과 대응복구에 대한 연구이지 본 연구와 같은 종합적인 조사 프레임워크를 제시하는 것은 아니다. 그러나 두 논문 모두 국가수준의 정책적 대응도 중요하고 국제적 정보협력체계도 중요하지만 안전관련 활동과 복구계획 대비과정에서도 실제 각 지역에서 살고 있는 주민의 안전의식과 니즈에 대한 고려가 관계된다는 측면에서 기초지방자치단체별 환경 조사의 프레임워크의 필요성을 간접적으로 시사한다. 물론 지역수준의 안전관리계획이 잘 되어 있어도 국가 수준의 국가기간시설의 안전계획은 별도로 존재하고 다른 법률과 제도적 차원, 기술적 차원에서 관리되고 이 두 가지 모두 결합이 되어야 어느 지역의 안전환경을 파악할 수 있다.

<표 1>에서 다루고 있는 안전환경 관련 연구동향 및 리뷰는 국가수준의 직접적인 관리체계에 포함된 안전관리는 포함하지 않고 있으며 예로 원자력발전소 주변의 경우, 발전소 자체의 안전관리는 산업자원통상부에서 하고 있고 별도의 기관을 통해 계획이 수립되고 있으므로, 기초지방자치단체장의 임의의 안전 계획수립에 직접 포함될 수는 없으며, 재해발생시 협력하여 대응할 수 있는 조직적 연계와 합동 훈련 과정 등에 부분적으로 명

표 1. 지역 수준의 재난 관련 연구와 본 과제와의 차별성

연구자 (연도)	재난, 위기관리 주요개념	주요방법론 분석의 단위	본 연구와의 관계	본 연구의 차별성
William J. Petak (1985)	재난의 진행과정에 따른 4단계	- 재난 확률을 최소화하는 예방적 정책 - county 수준	지자체 수준의 조사 항목에 큰 틀을 차용한 중요한 논문	시간진행단계별 지역특성 조사 10항목을 도출한 점
Susan Cutter (2000)	사회적 재난 취약성 지수 (Social Vulnerability Index)	- GIS분석을 통한 실제 재해 취약지구와 재난약자의 공간적 분포를 상호 비교하여 불일치 지역을 도출 - county내 block수준(우리나라 군과 면 중간 단위와 리 단위 이하의 수준)	수해만을 기준으로 하여 적용하였으며, 재난약자의 인구구성, 통계 중심으로 기술	수해를 넘어 인적재해 모두 포함한 지역 안전환경 조사 프레임워크를 제시

David Savageau (2007)	Places Rates Almanac	- 미국에서 가장 살기 안전하고 쾌적한 곳을 다양한 통계로 조사 - 민간에서 발굴 공유 - 도시와 county 수준	재해는 하나의 고려 요소로만 정리하고 과거의 재해 및 사고 이력을 통계화해서 정리하고 있음.	통계와 더불어 현지 조사를 통한 의견수렴 통합안을 제시함.
김현주 (2005)	도시기본 계획내의 방재계획의 필요성	- 대도시 재해취약지역에 대한 상세조사를 진행한 후 이를 도시계획에 반영하도록 해야 함. - 하나의 도시단위에서 지구별 특성으로 언급	도시계획적 대응을 중시 여기고 지역성에 대한 중요성을 강조하여 논문작성의 기초를 제공	지역조사의 필요성을 언급하였으나 세부적인 조사방법이 제시되지 않았음.
최호택·류상일 (2006)	중앙과 지방의 재난재해 대응 역할	- 일반적인 정책보다는 대응과정에서 지자체의 적극 대처가 중요 - 도, 군 수준에서 복합적으로 언급	대응과정에서 지역사정을 알고 있는 점에 역할이 강조됨.	본 연구에서는 단계별 안전환경을 살펴볼 수 있는 조사 항목을 제시
최충익 (2009)	초동대응의 중요성 개념 강조	- 재난 발생 시 초동대응과 복구과정에서 지자체 역할 강조 - 소방 및 경찰지구대 단위	기본 개념 및 철학 동일.	평시에 조사할 수 있는 프레임워크로 발전시킴.
전영권 (2009)	재해 이후의 통계 자료 결과	- 지역 내 발생한 재해 결과에 의한 값 분석 - 군 단위	재해피해 결과가 지역별로 상이함을 통계로 정리	특정 지역에만 국한한 안전환경 조사가 아닌 일반화 가능한 조사 틀을 제시
장우연 (2012)	위기에 대응하는 주민참여 강조	- 작은 정부의 역할과 주도적인 주민의 역할을 강조 - 특정한 행정 단위 및 공간 단위는 언급이 없었음.	주민참여 의지, 조직력에 대한 중요성을 강조한 논문	정부 조직 혹은 주민에 의존적이지 않은 통합적인 조사가 가능한 지역 안전환경 조사 틀 마련
이승수 (2013)	자연재해 시 사회기반시설에 대한 발생 피해 조사	- 화산재해 유경험자를 대상으로 설문을 통해 사회기반시설의 복구 우선순위 산정 및 복구 수요를 파악 - 피해를 입은 여러 마을 단위	재해복구 과정에서 사회기반시설의 상대적 우선순위 파악한 특정단계의 지역조사	단계별 조사 요소를 모두 포괄한 일반화시킬 수 있는 조사모형
김지수 외 (2013)	서울 지역, 홍수 피해 분석 및 대응 방안	- 홍수에 대한 특정 지역 중심의 재난 분석 - 결과를 바탕으로 한 대비책 제시 - 서울시내 구 단위	도시지역의 자연재해의 피해를 강조하였으며 결과통계를 중심으로 정리	특정 지역, 특정 재난에 국한되지 않고 일반화 가능한 안전환경 조사 프레임워크 제시
최갑용 외 (2013)	소방취약지 모델의 활용 및 적용사례 발굴	- 대구 수성구 지역 공간분석, 취약지 발굴 - 하나의 구 단위에 GIS도로 중심의 분석	GIS기반의 취약지역 자동추출을 위한 모델 적용, 실질적 조사는 검증 수준에서만 사용	조사할 수 있는 항목을 체계화

시될 뿐이므로 본고의 범위를 넘어서는 것이라 사전 연구조사에 포함시키지 않았다.

본 연구의 지역 안전환경 조사 프레임워크에 근간을 이룬 연구의 핵심과 차별성을 정리하면 다음

<표 1>과 같다.

대부분의 연구는 홍수 등의 특정 자연재해에 관심을 갖고 지역조사를 하거나, 공간분석으로 취약지를 찾아내어 현황을 파악하고자 하는 것에 초점을 두고 있으며, 지방자치단체 역할의 중요성을 재해 대응단계에서 강조하고 있다는 특성을 확인할 수 있다.

2) 국내외 지역안전관리계획에 대한 법, 제도적 현황 조사 및 분석

미국은 재난관리의 선진국에 해당하지만 1970년대 말까지는 재난관리 전담부서가 없었다. 연방정부 부처와 주 정부, 지방 정부 별로 재난관리 기능이 분산되어 있어 혼란한 시기를 보냈다. 1979년 연방재난관리국(FEMA)가 창설되고 HAZUS⁷⁾ 등의 종합적인 재난관리시스템을 도입하고 발전시켜왔다. 그러나 2005년 8월 뉴올리언스 주를 덮친 허리케인 카트리나에 제대로 대응하지 못한 지방 정부는 초기 현장대응 등의 재난시스템이 작동되지 못하였으며, 이 재난 이후, 미국 백악관에서는 6개월 뒤인 2006년 2월 ‘허리케인 카트리나의 교훈’이라는 보고서를 발간하였고, 그에 따라 국가재난대응계획(NRP: National Response Program)시스템을 만들었다.

이처럼 허리케인 사고 이후에는 2년 5개월이 걸려서 통합국가재난대응체계를 수립하였고, 9·11 테러 이후에도 3년 3개월 동안의 의회 및 각계 의견을 모아 향후 재난에 대한 문서화 작업을 진행하였으며, 그 과정에서 Petak이 지정한 재난관리의 4단계에 대한 주도면밀한 현황 분석 및 사후 분석을 토대로 재난관리 계획을 수립한 것이 1차 원칙이 되었다. 재난관리를 위해서 특정 시기, 특정 부문에만 집중하는 것이 아니라 조직적으로 체계화된 조사를 실시하고 대응 전략을 마련한 대표적인 예라고 볼 수 있다.

지진 및 화산의 피해로 재난관리에 있어서 선진국에 해당하는 일본도 방재를 목적으로 하는 조사·분석 연구가 활발하게 수행되고 있다. 특히, 지역에 대한 기초 조사 분석 결과를 토대로 방재도시계획을 수립할 때 중요한 자료로 활용하고 있으며, 특정 재해에 대한 위험성을 평가하는 위험도

측정 조사 등이 정량적으로 이루어지고 있다(김현주, 2005). 또한 이러한 조사 결과들이 계획수립의 전제 혹은 계획의 지표로 활용되는 등 방재조사·분석이 계획과 유기적으로 연결되어 실효성을 거두어 재난관리 선진국의 면모를 갖추고 있다.

일본에서는 ‘방재도시만들기 계획’의 틀 속에서 재난의 분야별 내용을 모두 조사·분석하고 계획을 수립하고 있다. 이는 조사·분석을 비롯하여 법·제도, 계획, 사업, 조직 및 지원제도 등 다양한 분야를 포괄하고 있다. 이들 각 분야별 내용이 국토교통성의 지침에 의해 수립되는 “방재도시만들기 계획”에 의해 상호 연계되어 도시전체의 종합적인 방재대책 역할을 수행하는 것으로 나타났다(문채외, 2003). 구체적으로 방재도시만들기 조사·분석에서는 해당 도시가 현재 가지고 있는 도시방재적 취약점이나 향후 재해발생시 예상되는 피해범위나 피해내용 등 피해상황을 철저히 분석하고, 방재도시만들기 법·제도에서는 방재가구정비 관련 법률을 제정하여 도시내 건축물에 대한 방재력 향상을 꾀하거나 풍수해 관련 법률을 보완하여 체계적인 하천정비를 마련하는 것으로 나타났다.

국내에도 지역안전관리계획이 분명히 법제도적으로 근거를 가지고 있다⁸⁾. 국내 재난 및 방재 관련 문헌에서는 ‘방재계획(Disaster Planning)’을 여러 형태의 재난을 미연에 방지하거나 재난이 발생하였을 때 일련의 조치를 통하여 피해를 최소화하고 재난복구를 신속하고 원활하게 만들기 위한 사전준비 계획이라고 정의하고 있다(한국방재학회, 2012). 이러한 계획을 지역 단위로 수립하는 경우가 ‘지역안전관리계획’이라고 볼 수 있다.

또한 ‘재난 및 안전관리 기본법’ 제34조의5(재난 분야 위기관리 매뉴얼 작성·운영)에서는 재난을 효율적으로 관리하기 위하여 재난유형에 따라 위기관리 매뉴얼을 작성하고 운용해야한다고 명시하고 있다. 이처럼, 국가에서 마련해 두고 있는 위기관리 매뉴얼은 표준, 실무, 행동 단계로 구성되며, 기초지방자치단체에서는 현장 대응기관의 역할을 규정하기 위해 만들어진 행동 매뉴얼이 주요 대상에 해당한다. 그 외 재난관리의 유관기관인 소방과 경찰, 군부대에서도 긴급구조 대응계획 등의 자체 계획을 수립해 두고 있다.

이처럼 우리나라 지역안전관리계획은 재난 및

표 2. 안전지수 세부 항목

분야	부문
재난	자연재해, 화재
교통	교통
치안	범죄
생활	추락, 익사, 안전사고
보건·식품안전	자살, 감염병

자료 : 국립재난안전연구원(2014).

안전관리 기본법의 테두리 안에서 구성되어야 하며, 본 연구에서 제안하고자 하는 조사 프레임워크의 조사 항목 역시 법·제도적 테두리 안에서 준비되어야 할 것이다.

지역안전관리계획에 기초가 되는 자료 확보를 위한 또 다른 법적인 근거가 2014년에 마련되었는데 그것이 바로 안전지수에 관한 것이다. 재난 및 안전관리 기본법 제66조의8(안전지수의 공표)에서는 지역별 안전수준과 안전의식을 객관적으로 나타내는 지수(안전지수)를 개발·조사하여 그 결과를 공표할 수 있도록 하고 있다.

법에서 제시하고 있는 안전지수의 주요 부문은 <표 2>에서와 같이 5대 분야 9개 부문으로 구성하고 있다(국립재난안전연구원, 2014). 정부에서는 기초지방자치단체별로 안전상태를 비교 평가할 수 있는 ‘지역안전지수’를 2015년 5월에 공표한다. 기초지방자치단체의 지역안전지수가 1~5등급별로 나뉘어 공표되며, 지역별 안전도는 광역시도와 시군

구, 도시와 농촌 등 상황이 비슷한 기초지방자치단체별로 나뉘어 공표된다. 안전지수는 기본적으로 사망자 수를 기반으로 한 지수 산출식(국민안전처, 2015)에 의해 결과가 도출되며, 지역안전관리 차원에서는 각 분야별 부문의 사망자 수를 줄이는 것이 지역안전관리정책상 반드시 필요한 방향이라고 볼 수 있다. 따라서, 이러한 정책 사안은 지역안전관리 차원에서 해당 부문의 안전환경을 조사할 때 필수적으로 고려되어야 하는 대상이다.

3. 안전환경 조사 프레임워크

1) 재난관리 단계별 활동 체계에 의한 적용

재난관리란 4단계에 걸쳐 순차적이고 총체적 관리를 위해 통합적 메카니즘으로 구성되어 있다. <그림 3>에서 볼 수 있는 바와 같이 지역안전관리계획의 재난 관리는 예방 즉, 사전방재 단계와 사후수습 단계로 구분할 수 있다. 특히, 장기적인 관점에서는 특히 예방 단계의 자연적 또는 인위적 위험성을 줄여 원천적인 위해 요소를 없애는 것을 목표로 한다. 그리고 그 각 단계별 재난관리 차원에서 수행되어야 하는 주요 활동은 <표 3>에서 정리된 내용과 같다.

앞서 지역안전관리계획의 수립 지침 및 지역안전관리 조사의 필요성에 입각하여 개발하고자 하는 안전환경 조사 프레임워크는 재난관리 행정체계의 단계별 활동을 근간으로 도출하도록 한다.

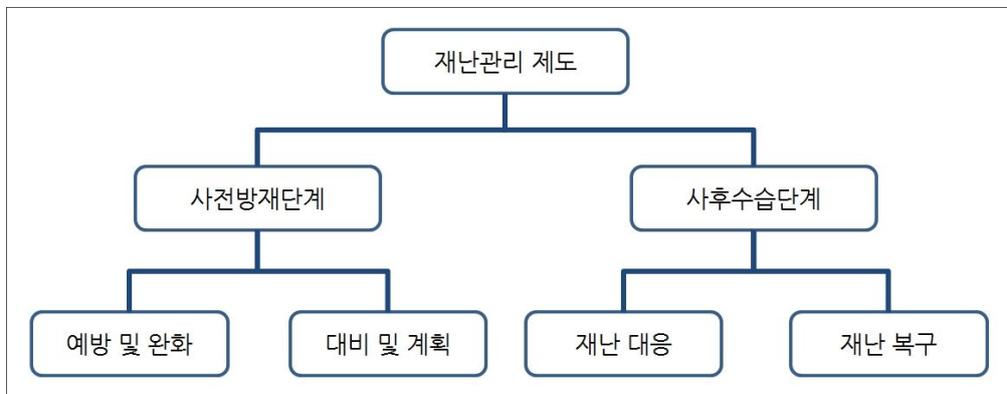


그림 3. 재난관리 단계별 주요 활동

표 3. 재난의 진행과 재난관리체계의 단계별 활동

구분	단계	주요활동 내용
재난 발생	예방 및 완화	- 각종 시설 및 재난 유형과 취약 요인 분석 → 재난기준 검토 및 정비 → 관련 제도 개선 → 강화된 재난기준 적용 - 위험성 분석 및 위험지도 작성, 건축법 제정과 정비, 조세유도 재해보험, 토지이용관리, 안전관련 제정 및 정비 등
	이전 단계	- 재난정보공유, 대비계획 교육-훈련, 대응 물자, 장비 사전 비축, 관리, 관련기관 협조 체계 구축, 민간참여 활성화, 데이터베이스 구축, 긴급지원체계 구축, 비상근무태세 유지 - 재난대응 계획수립, 비상경보체계 구축, 비상통신망 구축, 유관기관 협조체계 유지, 비상자원의 확보 등
재난 발생	대응	- 재난현장정보 공유, 초동조치 시행, 현장 지휘소 설치 및 운영, 일원화된 지휘체계 유지, 민관군 협조하에 긴급구조 및 응급지원을 실시 - 재난대응계획의 시행, 재해의 긴급대응과 수습, 인명구조 구난활동 전개, 응급의료체계 운영, 환자의 수송과 후송, 의약품 및 생필품 제공 등
	이후 단계	- 단기 수습대책 시행 배상 보상, 복구계획 수립, 시행 시설 및 이용자, 종합평가를 통한 재난관리체계 개선 - 잔해물 제거, 전염병 예방 및 방역활동, 이재민 지원, 임시거주지 마련, 시설복구 및 피해보상 등

자료 : 국립방재연구원(2012), 김태운(2000)을 수정.

2) 단계별 구성 요소

재난관리의 단계별 활동에 초점을 두고 고려해 볼 수 있는 조사 항목과 세부 조사 내용은 다음 <표 4>와 같이 구성한다.

예방 및 완화 단계에 해당하는 활동은 지역의 취약 요인과 위험지도 등의 작성이 주요한 활동이며, 앞서 관련 정책에서 염두에 두어야 할 부문은

‘지역안전지수’에 대한 대응이다. 대비 및 계획에서 이루어지는 재난관리 활동은 관련 기관, 유관 기관 협조체계 구축과 민간 참여의 활성화, 비상근무태세 유지 등에 관련한 계획 및 훈련 등이 포함된다. 이에 대한 안전환경 조사 항목은 상위법·제도의 분석과 지역 내 유관기관과의 협조체계 상황 및 지역 안전에 대한 관계 기관의 의견이 주요 내용이다. 안전환경 조사 시점을 기준으로 재

표 4. 재난관리 단계별 조사 내용

단계	항목	조사 방법	조사 대상
예방 및 완화	안전 지수	사망자수	자연자해, 화재, 교통, 범죄, 추락, 익사, 안전사고, 자살, 감염병
	취약 시설	현장점검	특정관리대상시설, 관광지, 지역축제 등
	취약 계층	인터뷰	고령자, 어린이, 학생, 장애인 등
대비 및 계획	법·제도	문서 검토	재난 및 안전관리기본법, 국가위기대응매뉴얼 등
	유관기관	문서검토 및 인터뷰	소방, 경찰, 한국전력, 교육청 등
	기초지방자치단체	문서 검토	기초지방자치단체 안전 관련 조례, 재난별 행동 매뉴얼 등
대응	기초지방자치단체	업무 확인, 인터뷰	안전총괄과, 상황실 및 재난 관련 부서
	유관기관	인터뷰	소방, 경찰, 복지시설, 장애인협회 등
복구	언론 자료	기사 수집 및 분석	해당 지역의 최근 10년간 사건 사고
	사고 보고서	문서 검토 및 인터뷰	지역 내 주요 사건사고에 대한 기록 분석

난에 대응하는 기관을 중심으로 ‘대응’업무에 대한 준비 상황 및 유기적인 협조가 필요한 사항을 확인한다. 조사 대상으로는 재난과 관련되어 있는 민·관·군·경이 주요 대상이며, 이들 관계자를 심층 인터뷰한다. 복구 단계에는 안전환경 조사 차원의 대비라기보다는 지난 과거에 대한 기록을 검토하여 환류할 수 있는 정보로서의 의미⁹⁾를 갖는다.

조사 프레임워크를 적용할 사례지역으로서 무안군과 고흥군은 시·군·구 단위의 기초지방자치단체로서 전국에서 고령화지수가 높고, 해안 지형을 포함하고 있어 다양한 안전환경 요소가 분석되어야 하는 지역이다.

3) 최종 프레임워크 개발(안)

1) 사례 1 - 전라남도 무안군

전라남도 무안군은 지역 특성상 해안가, 산악지, 시가지의 3가지 특성이 고루 분포한 3개 읍, 6개

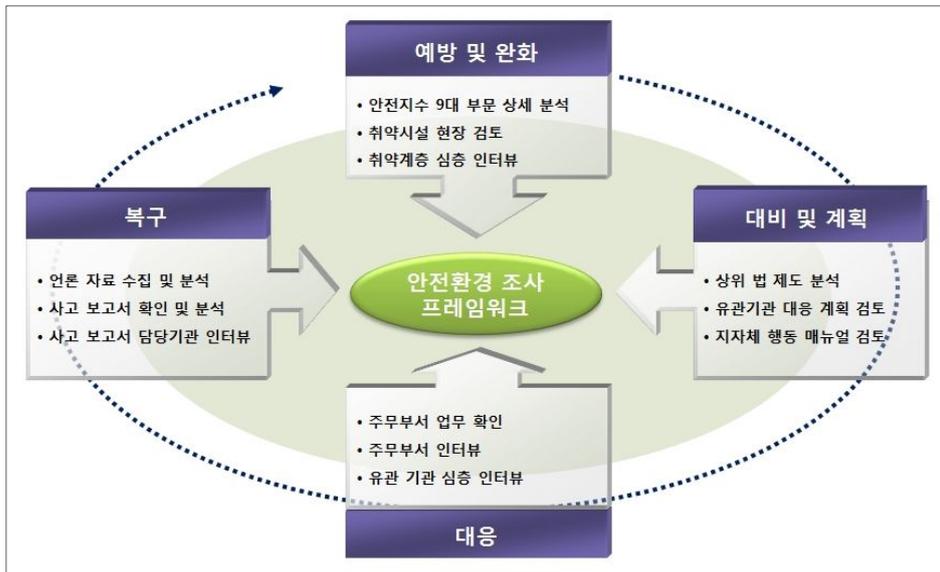


그림 4. 지역 안전환경 조사 프레임워크

재난관리 단계별 주요 조사 항목과 세부 내용을 종합하여 나타낸 것이 <그림 4>의 ‘지역 안전환경 조사 프레임워크’이다. 지역의 종합안전관리계획을 수립하기 위해서는 조사 프레임워크에서 제시하는 4가지 단계의 모든 항목이 균형적으로 조사·분석되어야 하나 필요에 따라 특정 단계를 집중적으로 수행하는 것도 가능할 것이다.

4. 사례 적용

본 연구에서는 지역 안전환경 조사 프레임워크를 활용하여 전라남도 무안군과 고흥군을 대상으로 안전환경 조사를 실시하였다(그림 5). 개발한

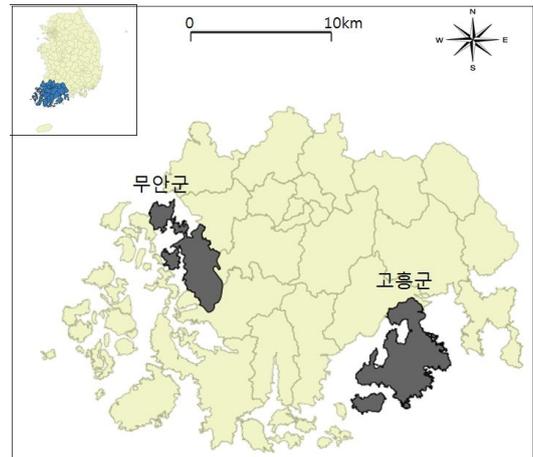


그림 5. 사례 지역(좌: 무안군, 우: 고흥군)

면으로 구성된 곳이다. 특히 최근 전라남도청 이전에 따른 남악신도시 건설을 통해 약 8만 여명의 인구 중 50%가 이곳에 정주하고 있다. 재난에 취약한 장애인의 경우, 무안군민 80,695명(2014년 7월 기준) 중 지체 장애인 6,658명(8.3%)과 청각 장애인 605명(0.75%)에 달하는 것으로 나타났다.

안전환경 조사 프레임워크를 이용하여 전라남도 무안군 9개 읍면(416개 마을)에 대한 안전환경 조사를 4개월(2015년 5월~8월) 동안 실시하였다. 본 연구에서 제안한 조사 프레임워크를 통해 확인된 무안군의 안전환경은 <표 5>와 같이 정리되었다.

각 부문별 안전환경 조사 결과를 살펴보면, 첫째, 예방 및 완화 부문의 경우 군민 435명의 설문 을 통해 밝혀진 무안군의 안전점수는 69.6점으로 안전환경에 대해 중도적인 표현을 하였으나, 심층 인터뷰에 의하면 이들은 지역적으로 안전하다고 의식하고 있었을 뿐 실제로 안전사고에 대한 설명 을 들었을 때 새로운 불안정한 영역에 대해서 공감하는 의견을 들을 수 있었다. 특히 지체 및 청각 장애인의 경우에는 생활에 있어서의 불편함을 호소하였는데, LED 화재 경보등 설치 및 계단의 지지대 겸 손잡이 양측 설치 등이 의견으로 제시 된 바 있다. 이들 재난 약자들은 대체로 관련 시설이 충분하지 않은 것을 가장 불편한 사항으로 지적하였다. 둘째, 대비 및 계획에 있어서 안전 환경을 대비하고 계획할 수 있는 주체로서 ‘안전문화운동 추진 무안군 협의회’의 발족이 하루 빨리 시급한 것이 파악되었고, 유관 기관의 협력이 기

존의 형식적인 훈련을 발전시킨 상시 훈련으로 변형되어야 하며, 이에 적용하고 활용할 수 있는 의사소통 창구인 다양한 채널 확보에 대해서 의견을 제시하였다. 셋째, 대응과 관련한 환경은 소방 구급, 구조요원에 의한 대응과 경찰관의 대응이 가장 밀접한 관련이 있으며, 이들은 지역에 대한 애 향심으로 지역 주민에 대한 애정과 지역 발전 차 원에서의 안전관리 대응에 집중하고 있는 것으로 나타났다. 넷째, 복구와 관련하여서는 사건사고 이후의 결과론적인 기록에 치중하여 조사하는 것을 모니터링 기능을 수행하는 것으로서 10년 동안의 언론자료 분석을 통해서 사건사고 비중이 높은 경우를 검토하고, 이에 대한 예방 및 완화가 선순환 되는 사이클을 만족할 수 있도록 조사하였다.

그 결과, 무안군은 화재와 교통사고 부문에 대한 대응 및 예방 대책이 요구되었으며, 장기적으로는 최근 조성된 남악신도시의 도시형 범죄 사건에 대한 인적, 물적, 협력체계의 정비가 요구되었다. 추가적으로 주민 및 유관기관, 취약계층의 인터뷰 결과 나타난 의견으로는 농촌형에서 도시형 으로 변화하고 있는 무안군민의 안전의식 고취가 가장 시급한 정비 요소로 언급되었다. 따라서 기초지방자치단체에서는 이러한 안전문화 의식 개선을 위한 각종 제도 및 재난 관리를 강화해야 할 것으로 판단된다.

2) 사례 2 - 전라남도 고흥군

표 5. 안전환경 조사 프레임워크 적용 결과(무안군)

구 분	대 상	검토의견 및 시사점
예방 및 완화	· 안전지수 부문 분석 · 취약시설 방문 · 취약계층 인터뷰	- 무안군 안전점수 69.6점 (무안군민 435명 설문응답) - 안전지수 화재, 교통, 자살 부문 → 취약 확인 - 고령자 19.2%, 장애인 8.3% 분포 → 관련 시설 미비
대비 및 계획	· 유관기관 계획 분석	- 안전문화운동 추진 무안군 협의회 구성 및 운영 필요 - 경찰, 소방, 군(부대)과 합동 훈련 상세계획 필요
대응	· 유관기관 인터뷰	- 목포소방서에 의존적인 구조 → 소방권역 정비 필요 - CCTV 통합센터 적극 활용 필요 - 장애인 및 고령자 지원 시설 확충 필요
복구	· 언론자료 분석	- 10년(2004~2013)간 154건의 보도자료 분석 - 화재, 교통사고의 높은 비율

자료 : 무안군 안전종합관리계획 수립 용역(2014).

표 6. 안전환경 조사 프레임워크 적용 결과(고흥군)

구분	대상	검토의견 및 시사점
예방 및 완화	· 안전지수 부문 분석 · 취약시설 방문 · 취약계층 인터뷰	- 고흥군 안전점수 78.0점 (고흥군민 376명 설문응답) - 안전지수 화재, 교통, 익사 부문 → 취약 확인 - 고령자 34.6% 분포 → 마을 공동체 활성화 지원
대비 및 계획	· 유관기관 계획 분석	- 고흥군 담당과 및 재난관리 부서 초기대응 매뉴얼 현실화 필요 - 다수의 지역 축제 안전 매뉴얼 강화 필요
대응	· 유관기관 인터뷰	- 지역 축제 및 관광지 안전 시설 부족 → 시설 보완 - 장애인복지 조직 미비 → 조직 체계 보완 및 활성화 - 경찰, 소방 재난 대응 및 복구 협력 지원 부족 → 기초지방자치단체의 적극적인 장비 협조 필요
복구	· 언론자료 분석	- 10년(2005-2014)간 77건의 보도자료 분석 - 교통사고, 화재, 익사의 높은 비율

자료: 고흥군 지역맞춤형 재난·재해 대응 매뉴얼 제작(2015).

전라남도 고흥군은 전국에서 고령화지수가 가장 높은 34.6%의 고령화 비율을 보이고 있는 지역이다. 본 연구에서 제시한 안전환경 조사 프레임워크를 이용하여 고흥군의 16개 읍면에 대한 안전환경 조사를 2개월(2014년 12월~2015년1월) 동안 실시하였다. 본 연구에서 제안한 조사 프레임워크를 통해 확인된 고흥군의 안전환경 조사 결과는 <표 6>과 같이 정리되었다.

그 결과, 고흥군은 지역 주민들의 안전체감도가 78점으로 높게 나타난 반면, 연구진이 환경을 분석한 결과에 따르면, 주요 관광지 및 유관 기관과의 안전협조체계가 미흡한 것으로 분석되었다. 특히, 소방, 경찰 등의 재난 초기 대응 기관에서는 기초지방자치단체의 장비 비협조 등을 가장 불편한 사항으로 지적하였으며, 외부 관광객들의 경우 지역 축제 운영 미숙 및 시설 미비에 대한 불편사항이 조사되었다.

각 부문별 안전환경 조사 결과를 살펴보면, 첫째, 예방 및 완화 부문의 경우 군민 376명이 응답한 안전점수가 78.0점이라는 높은 점수로 평가되었으며, 전국에서 가장 고령화 비율이 높은 이 지역의 고령자에 대한 문화 및 안전에 대한 대비는 마을 공동체 활성화를 통해 발빠른 대응을 하고 있는 것으로 확인되었다. 물론 이러한 움직임은 특정 부락이나 일부의 군민에게만 허용되는 혜택이라는 점에서 지속적인 보완이 이루어져야 할 것이라고 여겨진다. 둘째, 대비 및 계획 차원에서는

해당 담당부서에서 초기 대응에 대한 매뉴얼 현실화를 강력하게 요구하였고, 최근 활성화되고 있는 지역 축제에 대한 안전관리 매뉴얼 요구 역시 상당한 비중을 차지하는 것으로 확인되었다. 셋째, 대응 차원에서는 지역 축제 및 관광지에는 안전 시설이 현격히 부족한 것을 확인할 수 있었으며, 다른 지역에 비해 장애인에 대한 복지 대책이 미흡한 것으로 확인되었다. 또한 대응에 있어서 초기에 대응하는 소방과 경찰에서는 기초지방자치단체에서 협조되어야 하는 중장비 시설 등에 대한 체계적인 지원과 협조에 대한 의견을 제시하였다. 넷째, 복구의 경우 사건 이후의 모니터링 기능으로서 지난 10년간의 고흥군에서 발생한 사건사고에 대한 언론 기록을 분석하고 확인하였다. 고흥군에서는 교통사고, 화재, 익사에 의한 재난이 기사화된 것을 확인하였고, 이와 관련한 개선 활동이 추가적으로 요구될 것이다.

그 외에도 고흥군은 섬에 가까운 해안지형을 갖추고 있어서 '익사'와 관련된 위험요소가 여러 곳에서 발견되기도 하였다. 하지만 일부 고령화복지센터 등 어르신이 많은 지역적 특징이 반영되어 복지센터 및 고령복지시설의 안전지침 등은 자체적으로 많은 노력을 기울이고 있는 것으로 확인되었다. 따라서 기초지방자치단체에서는 재난의 초기 대응에 필요한 조직 체계 정비와 재난 대응기관(소방, 경찰 등)과의 긴밀한 협조체계를 정비해야 할 것으로 판단되었다.

5. 결론

본 연구에서는 지역의 안전관리를 위해 선행되어야 하는 지역 안전환경 조사를 위한 프레임워크를 개발하였고, 이에 대한 유용성을 검증하기 위하여 안전관리에 대한 기초지방자치단체 의지가 높은 전라남도 무안군과 고흥군에 적용해 보았다. 각 지역별 4개월과 3개월의 통계조사와 현장 방문 조사를 통해 실시한 안전환경 실태는 군민 설문조사에 의한 안전도 점수(정량적 결과)와 유관기관 및 특별 대상 등과의 심층 인터뷰(정성적 결과) 결과에 의해서 종합적인 지역의 안전환경을 파악할 수 있었다.

관련 연구 및 실제 사례에서도 볼 수 있었던이 재난관리의 4단계 활동은 획일적인 관리 체계로서 모든 재난을 대응할 수 있는 시스템이라고 볼 수 있지만, 실제로 재난의 관리 대상인 지역은 그 환경이 매우 상이하고 시간에 따라 변화하는 특징을 지닌 대상이다. 여기에서 도출된 재난관리 단계별 시사점을 중점적으로 지역안전관리에 적용할 경우 더욱 실행력이 높은 재난관리 정책이 입안될 수 있을 것이다.

따라서, 본 연구에서 개발하고 적용해 보았던 ‘안전환경 조사 프레임워크’를 활용할 경우, 재난관리의 특정 시기, 특정 부문에만 적용한 것이 아니라 우리나라에서 법·제도적으로 제안하고 있는 규정과 가장 최근의 지역 안전환경 개선을 위한 유관기관 등의 관계를 총체적으로 파악하여, 분석할 수 있는 재난관리의 4단계를 모두 고려한 안전환경 조사 프레임워크이다.

다만, 본 연구에서는 전라남도 2개 군 지역만을 사례로 적용하였기 때문에 이번 결과만을 토대로 일반화된 조사 프레임워크로 정형화하기에는 무리가 있다. 추후 다른 지역에 대한 추가 적용 등을 통해 더욱 정교한 안전환경 조사 프레임워크로 향상될 여지도 있다.

그럼에도 불구하고, 결론적으로 본 연구가 가지는 의미는 기초지방자치단체의 안전관리 측면에서 안전환경 조사를 위한 기존의 틀이 없는 와중에 본 연구에서 제시한 조사 프레임워크가 기본 틀로서 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 그리고

결국 지역안전관리계획 수립의 기초적인 조사를 통해 지역의 안전관리 현황을 살필 수 있게 되고, 더불어 실행력이 기초지방자치단체에서 실질적으로 실행할 수 있는 항목으로 구성된 안전관리계획 수립이 가능하다는 것이다. 향후 지역안전관리를 위해 향상된 프레임워크가 지속적으로 개발되어 지역안전을 도모할 수 있을 것을 기대한다.

주

- 1) 세계일보, ‘800장’분량 재난대응 매뉴얼 알기 쉽게 손질, 2015.3.12.일자.
- 2) 프레임워크(framework)는 여러 기관 또는 여러 사람이 유사한 내용을 조사하거나 관리할 때 기본이 되는 공통된 조사항목을 체계적으로 정리한 틀이다 (광운대학교 컨소시엄, 2015). 주로 공학에서 쓰이는 용어로, 사용자가 동시에 하나 이상의 프로그램 모듈을 사용할 수 있도록 하는 것이다. 또한 사회과학에서는 배경, 문제, 목적을 바탕으로 한 계획의 기본 이미지를 작성하여 목표, 수단을 생각하고, 개략적인 계획을 세우는 작업을 말한다.
- 3) ‘무안군 안전종합관리계획 수립’ 용역을 발주한 기초지방자치단체이며, 해당 용역을 연구진이 수행하였다.
- 4) ‘지역맞춤형 재난·재해 매뉴얼’ 용역을 발주한 기초지방자치단체이며, 해당 용역을 연구진이 수행하였다.
- 5) [텔레비-과워인터뷰] 박병중 고흥군수, “모두가 잘사는 고흥 만들겠다.”, NSP통신, 2014년3월3일자.
- 6) Social Vulnerability Index : <http://mappingregion.alchange.ucdavis.edu/node/143>
- 7) HAZUS(HAZARD United States)는 미국 연방비상관리국(FEMA: Federal Emergency Management Agency)에서 작성한 재해관리프로그램으로 지자체에서 각 정부기관의 통계, 실시간자료 등을 입력받아서 지진, 홍수, 풍해 등의 자연재해의 취약지를 모의하고 관리하기 위한 프로그램이다.
- 8) ‘재난 및 안전관리 기본법’제25조(시·군·구 안전관리계획의 수립) 3항에 따르면 시장·군수·구청장은 시·도 안전관리계획 지침과 지역의 유관기관에서 제출한 재난 및 안전관리업무 계획을 종합하여 시·군·구 안전관리계획을 작성하도록 되어 있다.
- 9) <표 3>에서 제시하고 있는 재난관리체계 상의 복구에서는 처리대응의 유무(또는 결과)로 이해할 수 있으나, 본고에서 제시하고 있는 프레임워크상의 복구 단계는 안전환경 조사에 입각한 조사를 위한 부문으로서 접근되었다. 따라서 여기에서는 <표 3>에서 제시한 복구 행태에 대한 결과론적인 모니터링 및 결과 보고서 검토를 통한 내용을 예방 및 완화의 개념으로 선순환시키는 연결구조로 설정하였다.

문헌

- 강정은·이명진, 2012, 퍼지모형과 GIS를 활용한 기후변화 홍수취약성 평가: 서울시 사례를 중심으로, 한국지리정보학회지, 15(3), 119-136.
- 광운대학교 컨소시엄, 2015, 화산재해 대응 국제협력 네트워크 기반 구축, 백두산화산대응기술 개발사업.
- 구자인·유정규·곽동원·최태영, 2011, 마을만들기: 진안군 10년의 경험과 시스템, 국토연구원, 경기. 국립방재연구원, 2012, 거버넌스형 안전도시 포털 시스템 설계 연구, 국립방재연구원.
- 국립재난안전연구원, 2014, 국가기반시설 위험분석 및 지역안전특성 정량화 기법 개발, 주요사업 2014.02.01, 국립재난안전연구원.
- 김지수·성효현·최광용, 2013, 도시 홍수 취약성의 공간적 분포 -서울 지역을 중심으로-, 한국지역지리학회지, 19(4), 615-626.
- 김태운, 2000, 국가 재해재난 관리체계 구축 방안 연구, 한국행정연구원.
- 김태환·김은정·이수암, 2014, 시민참여형 지역계획 수립의 가능성과 과제 -제천시 시민계획단 운영 사례를 중심으로-, 한국지역지리학회지 20(1), 101-111.
- 김현주, 2005, 우리나라 도시계획에서 방재계획 부문의 현황과 개선 방향, 대한민국도·도시계획학회지 국토계획 40(2), 65-79.
- 문채·윤혜철, 조판기, 2003, 도시방재에 관한 연구 -일본의 사례를 중심으로-, 국토연구원.
- 세계일보, 2015, '800장'분량 재난대응 매뉴얼 알기쉽게 손질, 2015.3.12.일자.
- 송창영, 2013, 재난안전 이론과 실무, (재)한국재난안전기술원.
- 신상영, 2012, 안전한 도시 서울을 만들기 위한 중장기 정책방향, 서울연구원.
- 장옥재·김영오, 2009, 지역회귀분석을 이용한 홍수피해위험도 산정, 한국방재학회지, 9(4), 71-80.
- 장우연, 2012, 더불어 사는 세상: 주민이 주도하는 도시계획, 도시문제, 47(526), 83-100.
- 전영권, 2009, 고령군의 환경과 재난에 관한 연구, 한국지역지리학회지, 15(1), 1-15.
- 정규호, 2007, 풀뿌리 거버넌스와 주민 참여적 지역 만들기, 환경사회학연구 ECO, 11(1), 91-131.
- 지인컨설팅, 2014, 무안군 안전종합관리계획 수립, 무안군청.
- 지인컨설팅, 2015, 고흥군 지역맞춤형 재난·재해 대응 매뉴얼 제작, 고흥군청.
- 최갑용·장은미·김성곤·조광현, 2014, 소방취약지 모델의 활용 및 적용사례 발굴, 한국공간정보학회지, 22(3), 79-87.
- 최윤정·이종화·진영효·심규훈·윤주진, 2011, 살고 싶은 도시만들기: 시범도시 사업의 성과와 과제, 국토연구원.
- 최충익, 2009, 지방자치단체의 안전관리계획 활용성 분석, 대한민국도·도시계획학회지 국토계획, 44(3), 7-23.
- 최호택·류상일, 2006, 효율적 재난대응을 위한 지방정부 역할 개선방안: 미국, 일본과의 비교를 중심으로, 한국콘텐츠학회논문지, 6(12), 235-243.
- David Savageau, 2007, Places Rated almanac: The Classic Guide for Finding Your Best Places to Live in America, 7th Edition, Places Rated Books, Washington DC.
- FEMA, National Response Framework, <https://www.fema.gov/national-response-framework>
- Susan Cutter, Jerry T. Mitchell & Michael S. Scott, 2000, Revealing the Vulnerability of People and Places: A Case Study of Georgetown County, South Carolina, *Annals of the Association of American Geographers*, 90(4), 713-737.
- William J. Petak, 1984, "National Hazard Mitigation: Professionalization of Policy Making Process" *International Journal of Mass Emergencies and Disaster*, 2, 285-302.
- Yohana Noradika Maharani, 2013, Social Vulnerability in Facing Mount Merapi Volcanic Hazard at Local Level, 백두산 화산대응기술개발사업 제3회 국제 워크숍, 제주.

•교신 : 김은경, 110-070, 서울시 종로구 새문안로 3길 36 용비어천가 325호 (주)지인컨설팅(e-mail:

지역 특성을 고려한 안전환경 조사 프레임워크 개발

ekim328@naver.com, tel: 02-734-3177)

ekim328@naver.com, tel: 02-734-3177)

Correspondence : Kim, Eun Kyung, Samunan 3Gil 36
Yongbieachunga #325, Jongno, Seoul, Korea,
110-070, Ziin Consulting Research Institute, (e-mail:

(접수: 2015.05.04, 수정: 2015.05.18, 채택: 2015.05.25)