

## 재난관리정책 개선방안을 위한 우선순위분석 -소방공무원의 설문자료를 중심으로-

### An Analysis on the Order of Priority in Disaster Management Policy

김진동\*

Kim, Jin Dong

#### Abstract

Korea is constructing the disaster management system to prevent various disasters and minimize damages. In spite of these efforts, however, Korea lately suffered from a number of diverse disasters. These disasters once again lead to the questions and criticisms concerning the effectiveness of the disaster management system. So research into how to quantify the disaster management system is very significant in securing the right of the people to lead a safe life, keeping human life and properties from being injured. The purpose of this study is to prioritize policies which can be considered for establishing and operating disaster management system. To do that, this study conducts a questionnaire survey, targeting for 282 fire man. The survey includes various factors according to four stages in disaster management process: prevention, preparedness, response and recovery. The method used is AHP(Analytic Hierarchy Process) technique using expertchoice 2000. Results of the analysis are as follows. At the first stage of analysis, prevention is found as the most significant factor. The other significant factors are response, preparedness, and recovery factor in order. At the second stage of analysis, share of role among disaster facilities is the most significant factor. Reorganization of disaster facilities and connection of law are significant in order.

**Key words** : Disaster Management Policy, Analytic Hierarchy Process, Integrated emergency management system

#### 요 지

우리나라는 다양한 재난피해를 예방하고, 재난으로 인한 피해를 최소화하기 위하여 재난관리체계를 구축하고 있다. 그러나 그 동안의 노력에도 불구하고, 최근 많은 재난피해가 나타나고 있으며, 이러한 피해로 인하여 현재 운영되고 있는 재난관리체계에 대한 의문과 비판이 제기되고 있다. 그런데 주민의 인명과 재산피해를 줄여 안전한 삶에 대한 권리를 보장하기 위해서는 재난관리정책의 계량화방안에 대한 연구가 매우 중요하다. 본 연구는 재난관리체계를 운영하는데 고려해야 할 재난정책의 우선순위를 계량적으로 조사하기 위하여 실시되었다. 이를 위하여 282명의 소방공무원에 대한 설문조사를 실시하였는데, 소방공무원에게 배포된 설문지는 재난관리체계의 4단계 즉, 예방, 대비, 대응, 복구단계에 관한 다양한 지표를 개발하여 작성하였다. 수집된 설문자료는 계층적 분석과정을 사용하여 통계처리하였다. 본 연구의 주요한 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 1단계에서 응답자들은 재난의 예방, 대응, 대비, 복구의 순서로 우선순위를 보였다. 둘째, 2단계에서는 법·제도 정비, 통합적 대응, 안전관리, 대비체 계구축, 재난현장관리 순으로 우선순위가 높았다. 셋째, 3단계의 결과를 보면, 대응과정에서의 역할분담, 다양한 재난관련조직의 정비, 법령의 연계 및 통일 등이 시급히 해결해야 할 항목으로 나타났다.

**핵심용어** : 재난관리정책, 계층적 분석과정, 통합적 재난관리

#### 1. 서 론

일반적으로 재난을 잘 관리하려면 재난관리조직들의 중복되는 기능을 조정하고 주된 조직을 중심으로 다양한 기관들의 대응활동이 서로 연결되고 협조되어야 한다. 우리나라도 이러한 정책관점에서 소방방재청을 개칭하는 등 통합적 재난관리를 위해 많은 노력을 하고 있지만, 최근에 발생한 각종 자연재해나 인적재난에서 보듯이 재난이 발생했을 때, 관련부

처가 서로 연결되지 않아 피해가 더 크게 발생하고 있다. 따라서 현존하는 재난관리체계의 미비점을 점검하여 현재의 재난관리체계를 개선할 필요가 있다.

재난관리정책과정은 다양한 위기로부터 주민의 생명과 재산을 보호하고 위기를 극복하기 위한 정책적 대안을 탐색·개발하고 집행하는 과정이다(이호동외 3인, 2009:31). 그런데 일반적으로 전략적 정책을 결정할 때 조직이 클수록, 관련당사자와 관계된 사항이 많고 환경이 복잡할수록 서로 이해관

\*정회원 · 호원대학교 소방행정학과 교수(E-mail: kjd@howon.ac.kr)

계가 얽혀서 올바른 정책들을 결정하는 것이 힘들다. 또한 객관적인 자료와 사람의 주관에 의해 판단해야 하는 요인들이 결합되면 더욱 적절한 정책을 결정하기가 어렵다. 그러나 정책결정과정에 관련된 사람들이 자신들의 의견을 충분히 표현하고, 모든 정책들에 대하여 체계적 분석을 실시하면 조직 구성원이 수용할 수 있는 정책의 우선순위를 도출하는 것이 어려운 것만은 아니다. 이러한 맥락에서 재난관리분야도 현실적으로 존재하는 정책들의 개선사항에 관한 의견들을 조사한 다음, 재난관련자료와 전문가들의 직관요소를 고려하여 재난관리정책의 계량화방안을 도출할 수 있다면 재난정책들의 순위를 객관적으로 결정할 수 있다고 생각한다. 이러한 정책의 우선순위결정은 반복되는 재난피해를 효율적으로 방지하는데 기여할 것으로 생각한다.

본 연구는 현존하는 재난관리정책의 개선요인에 대한 우선순위 및 가중치를 계량적으로 알아보고자 한다. 이를 위하여 본 연구는 현재 실시되고 있는 재난관리정책의 개선사항에 대하여 이론적인 조사를 한 다음, 재난관리개선정책의 계량화를 위해 지표 및 계층구조를 설정하여 재난관리개선정책에 관한 계량적인 분석의 틀을 마련한다. 그 다음, 설문지를 재난을 담당하는 소방공무원들에게 배포하여 재난관리개선사항 중에서 우선적으로 고려해야 할 요인에 관한 의견을 수집한 후, 계층적 분석과정(AHP : Analytic Hierarchy Process)을 사용하여 각 계층구조별 평가지표에 대한 우선순위를 조사한다. 절대적 비교를 이용한 우선순위조사는 단순히 순위만을 조사하므로 순위의 높고 낮음의 차이를 파악하기가 힘들다. 그러나 상대적 비교를 이용한 우선순위 조사는 비율개념이 사용되므로 특정한 방안이 다른 방안보다 어느 정도 더 우선순위에 있는지 알 수 있다. 이렇게 AHP는 비율개념을 이용한 통계처리를 하기 때문에 정량적 요소뿐만 아니라, 정성적 요소도 동시에 고려하여 의사결정문제를 분석할 수 있다(김충실외 2인, 2004).

## 2. 이론적 배경

### 2.1 재난관리정책의 속성

우리나라에서 재난관리정책분야가 본격적으로 연구되기 시작한 시기는 2000년 이후이다. 따라서 아직 재난관리정책에 대한 이론적인 연구가 다른 분야에 비하여 뒤떨어지는 것이 사실이다. 재난관리분야에 대한 대표적인 이론적 근거는 두 가지이다. 그 중 하나는 페로우의 정상사건이론이다. 정상사건이론은 재난관리에 대한 부정적인 이론으로서 재난이 발생하는 것은 필연적이라고 주장한다. 즉, 현대사회의 구성요소 간의 복잡하고 다양한 상호작용을 정확하게 파악할 수 없기 때문에 불확실성이 높아지고, 이에 따라 실패가 연속적으로 나타나게 된다는 것이다. 그런데 복잡하고 밀접하게 연결된 체제에서는 작은 사건이 발생하게 되면 이것은 가속화과정을 거쳐 재난으로 확대된다는 것이다. 또 다른 재난관리이론은 고도신뢰이론(HRT: High Reliability Theory)이다. 이 이론은 정상사건이론과는 달리 복잡하고 밀접하게 연결된 조직에서도 가외성, 분권화, 유연화 등 다양한 재난조직전략을 변경하

면 재난을 예방할 수 있고, 조직의 안전에 관한 신뢰성도 높일 수 있다는 것이다. 따라서 본 연구는 고도신뢰이론에 근거를 두고 현재 운영하고 있는 재난관리정책을 어떻게 개선해야 하는가를 검토하고자 한다. 이를 위해 미국의 사례와 우리나라의 현실을 검토하여 우리나라 재난관리정책이 가져야 하는 속성을 정리하면 ① 통합적 체제의 구축 ② 재난관리정책의 기반조성 ③ 중앙정부와 지방정부간의 관계 ④ 정부와 비정부간의 관계이다.

재난관리분야의 선진국인 미국은 국가전체를 포괄할 수 있는 측면이나 개별요소 간에 형성된 네트워크의 중요성에 의미를 두고 재난관리연구를 진행하여 왔다. 이러한 영향으로 미국은 연방재난관리청(FEMA)을 중심으로 하여 재난을 통합적으로 관리하고 있다. 즉, 모든 재난은 피해범위, 대응자원, 대응방식에 있어서 유사하기 때문에 특정한 지역에서 발생하는 모든 재난을 하나의 재난관리주체가 예방, 준비, 대응, 복구 등 전 과정에 걸쳐서 종합적으로 관리하며, 다양한 관련 기관들을 조정·통제한다(이병기, 2008: 17). 우리나라도 재난대비관련시스템의 외형적인 면을 갖추었다고 할 수 있지만, 가장 기본적인 관련기관간의 이해와 협조를 통한 네트워크 확립과 지방자치단체가 재난관리의 일차적인 책임을 질 수 있도록 하는 기반여건을 갖추도록 많은 노력을 기울여야 한다(박동균 외 3인, 2008: 85).

현재 시행되고 있는 재난관리정책의 가장 큰 문제점은 재난의 피해가 나타나면, 단기간 내에 정책을 만들어 시행함으로써 정책의 장기적인 효과를 얻지 못하고 학습성이 없다는 것이다. 재난이 발생하였을 때 재난을 해결하기 위한 정책을 단기간에 시행하는 것은 재난에 신속히 대응하였다는 장점이 있는 반면, 이러한 단편적인 정책은 재난관리관계자들의 공감을 얻지 못하여 재난관리의 궁극적인 목표를 달성하지 못하게 된다. 따라서 재난관리정책이 재난관리에 효과적이기 위해서는 다른 재난관리정책과의 연계, 법·제도적 기반의 충실성, 예산책정 및 역할분담의 합리성, 전문적인 인적자원과 물적자원의 확보와 개발, 담당인력과 기구의 적절성 등 정책적 기반을 먼저 구축하는 것이 바람직하다.

재난은 지역적 특성에 따라 발생하므로 그 지역을 잘 알고 있는 지방자치단체가 신속하게 재난피해에 대한 일차적인 책임성을 가지고 재난관리에 주도적인 역할을 해야 한다. 이렇게 재난에 대한 일차적인 책임을 지방정부에 일임하고 대규모재난에 대해 중앙정부가 인력과 예산을 지원함으로써 중앙과 지방간의 역할분담을 명확히 해야 효율적인 재난관리가 이루어진다. 그런데 현재 재난관리의 패러다임은 복구에서 사전예방으로 전환되고 있기 때문에 이러한 시점에서 규모의 경제를 실현할 수 있는 기초자치단체보다는 광역자치단체의 역할 강조가 필요하다(강인호, 2008: 13-14).

재난관리는 재난의 1차적인 피해자인 지역주민의 적극적인 참여에 기반을 두고 정부기관과 비정부기관이 함께 재난관리공동체를 구축해야 한다. 미국도 정부기관과 비정부기관과의 협력관계가 매우 밀접한데 비정부기관은 민간기업, 자원봉사단체, 시민 등 세 개의 주요단체가 있다. 자원봉사단체는 재난현장에서 다양한 역할을 수행하고 있으며, 개별시민은 비교

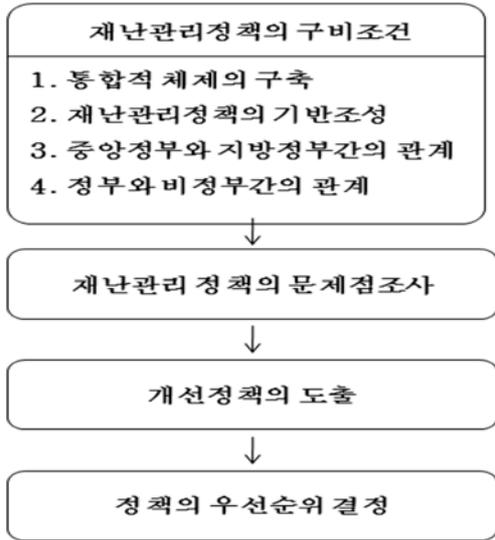


그림 1. 분석의 틀

적 높은 재난인식에 기초하여 재난에 준비하고 대응하고 있다(하규만, 안지영, 2008: 54). 그런데 비정부기관이 재난을 대비한 조직을 구성하여 적극적으로 활동하는 것을 기대하기가 어렵다. 따라서 지역주민의 생명과 재산을 보호하기 위해서 비정부기관과 정부기관과의 협력체제는 필수적이다.

본 논문에서는 위에서 정리한 재난정책이 가져야 할 속성을 기반으로 하여 현재 재난관리과정의 문제점을 정리한 다음, 개선안을 찾아보고 개선안에 대한 정책의 우선순위를 알아보고자 하는데 이 과정을 정리하면 그림 1과 같다.

## 2.2 재난관리과정

페탁(William J. Petak)은 재난관리과정을 시간적 흐름에 따라 재난의 예방, 대비, 대응, 복구와 같이 총 4단계로 나눈다(Petak, 1985: 3). 여기서 예방, 대비, 대응, 복구단계는 상호 연결되고 순환되는 과정으로 서로 상이한 활동이 아니다. 즉, 재난관리과정의 활동결과와 내용은 다음 과정에 영향을 주며, 마지막 복구활동의 결과나 경험 등은 예방활동에 환류되어 장기적인 재난관리능력을 배양시키는데, 이러한 재난관리 활동들이 서로 여러 단계에 영향을 주고받는 관계이다.

예방단계에서는 법제화와 안전관리활동이 주로 이루어지며, 대비단계는 예방단계의 각종 활동에도 불구하고 재난이 발생할 가능성이 높은 경우, 이에 대비하는 운용계획을 마련하거나 재난발생에 따른 대응력을 유지시키는 활동이 실행된다. 그런데 대비단계에서 아무리 재난위험을 제거하고 철저한 대비를 하여도 재난피해는 발생한다. 따라서 대응단계에서는 재난이 발생할 경우, 신속한 대응활동을 통하여 재난으로 인한 인명 및 재산피해를 최소화하고, 재난의 확산을 방지하며 순조롭게 복구가 이루어질 수 있게 도와주는 활동이 실행된다. 복구단계는 재난으로 인한 혼란상태가 상당히 안정되어 재난 전의 상황으로 회복시키기 위한 활동들이 실행된다. 그런데 이러한 각 단계의 활동에 대한 미비하고 개선이 요구되는 사항은 여러 논문에서 제시되고 있는데(공하성, 2005:28, 권건주, 2003:21), 이를 바탕으로 재난관리과정의 개선요인을 정리하면 다음과 같다.

표 1. 재난관리과정의 개선요구사항

구분	주요한 개선요구사항
예방	법률의 정비와 연계, 재난관련 조직의 정비, 장기적인 재난관리계획의 수립, 방재산업의 육성, 방재연구기능 강화, 부설시설물의 관리, 예방사업에 관한 투자우선순위, 안전기준제도의 정비, 안전의식의 고양
대비	재난관련업무의 사전조정, 재난유형에 따른 매뉴얼 작성, 재난유형별 관리지원의 효율적 운영, 재난관리 프로세스별 진단분석과 지표개발, 재난정보시스템과 재난홍보(정보전달), 재난인력과 장비의 확보, 교육과 훈련의 강화, 재난기금의 적립
대응	대응기관간의 역할분담, 재난의 통합관리, 재난통신체제의 정비, 응급의료시스템의 정비, 응급의료신고체제의 일원화, 방호와 구조활동 능력 강화, 대응팀의 통제 강화, 사고현장의 질서유지, 자원봉사체제의 구축
복구	재난발생요인과 문제점 조사, 유사재난방지대책의 수립, 피해상황집계, 재난평가의 환류, 복구계획 수립, 보상재원의 마련, 종합복구제도의 도입, 특별재난지역선포

## 3. 연구의 설계

### 3.1 AHP분석을 위한 계층구조

우리나라 재난관리체계의 목표를 보면 너무 추상적으로 제시되어 있는 등 재난관리체계가 매우 불명확한 상태이다. 그러나 선진국의 재난관리체제를 분석하면 우리나라 재난관리의 효율성 및 효과성을 증대시키기 위해서는 무엇보다도 통합적인 재난관리체계를 구축하는 것이 제일 중요하다는 것을 인식할 수 있다. 따라서 본 연구의 최종목표는 통합적 재난

표 2. 재난관리개선정책의 계층적 구조화

목표	중간목표 (1계층)	평가영역 (2계층)	평가지표 (3계층)
통합적 재난관리	예방	법·제도 정비	· 장기적인 재난관리계획의 수립 · 법률 간의 연계 및 법령의 통일 · 재난관련조직의 정비와 육성
		안전관리	· 부실한 시설물 안전점검 및 관리 · 재난예방사업에 관한 투자증대 · 안전기준·제도의 정비 · 안전의식의 제고
	대비	사전대비체제 구축	· 재난관련업무 사전조정과 협조 · 재난유형에 따른 대응방안 수립 · 재난예·경보시스템과 재난홍보(정보전달)
		자원관리	· 재난담당인력과 장비의 확보 · 교육·훈련 기능 강화 · 재난기금의 적립과 운용
	대응	통합적대응체 계구축	· 대응기관간의 명확한 역할분담 · 재난의 분산관리체제 탈피 · 재난통신체제의 개선
		재난현장관리	· 응급의료시스템의 개선 · 방호, 구조 활동능력의 강화 · 대응팀의 통제강화, 질서유지 · 통합화된 자원봉사체제의 구축
복구	재난평가	· 재난발생요인과 문제점 조사 · 유사재난재발방지대책 수립 · 평가결과의 feedback	
	긴급복구	· 피해상황집계 · 복구계획과 이재민 대책 수립 · 보상재원의 확보	

관리체제구축으로 하였다. 본 연구는 통합적 재난관리체제구축이라는 최종목표를 달성하기 위하여 재난에 대한 예방, 대비, 대응, 복구라는 중간목표를 정하였는데, 이러한 중간목표는 각 단계에 속한 세부적인 정책수단을 통하여 달성할 수 있게 계층적 구조화를 구축하였다. 그런데 예방, 대비, 대응, 복구와 같은 중간목표는 통합적 재난관리체제의 구축을 위한 평가모형의 최상위의 계층이 된다. 이러한 제1계층에 이어 이를 세분하여 설명하는 제2계층을 구성한다. 제2계층은 법·제도 정비, 안전관리, 사전대비체제구축, 자원관리, 통합적 대응체계, 재난현장관리, 재난평가, 긴급복구 항목으로 구성되었다. 또한, 계층구조의 최하위로서 제3계층은 제2계층의 구체적인 활동과 정책수단 등인데, 평가지표는 총 26개로 구성되어 있다. 이러한 지표는 본 논문의 이론적 연구부문과 소방방재청이 발간하는 재난연감 등을 참조하여 결정하였다. 본 연구에서 최종적으로 선정된 계층구조와 그 내용을 정리하면 표 2와 같다.

### 3.2 설문지 작성

본 연구에서는 실증적 분석을 하기 위해 평가항목들에 대한 계층적 구조화에 따라 설문지를 작성한 다음, 설문대상자를 선정하여 설문항목에 관한 의견을 조사하였다. 설문지가 접수되면 쌍대비교를 통해 얻어진 행렬의 표준화과정을 통해 각 계층의 여러 속성에 대한 상대적 가중치를 추정하는데, 중요도결정방법으로는 주고유벡터를 이용한다. 그런데 AHP에서는 각 계층구조에서 상위목표들에 속한 하위기준에 대한 상대적 중요도를 평가하기 위해 각 요인간을 쌍대비교하는 방법을 사용한다. 따라서 본 연구에서는 9점척도를 이용하여 중요도를 측정하였다.

## 4. 결과의 분석

본 연구를 위하여 설문지 400부를 소방공무원에게 배부하였는데, 이 중에서 회수된 설문지는 326부로서 회수율은 81.5%이었다. 회수된 설문지 중에서 일관성이 부족하거나, 기입방법이 잘못되거나, 응답이 불성실한 설문지 44부를 제외하고 총 282부를 본 연구대상으로 삼아 Expert Choice 프로그램으로 통계처리하였다.

### 4.1 제1단계 계층구조 분석

통합적 재난관리체제구축이라는 최종목표를 달성하기 위하여 먼저 제1계층인 재난의 예방, 대비, 대응, 복구에 대한 우선순위를 조사하였는데, 그 결과는 표 3과 같다. 표 3을 보면 설문지의 응답자들은 예방(가중치 35.8%), 대응(가중치 28.1%), 대비(가중치 21.9%), 복구(가중치 14.2%)의 순서의 우선순위를 보였다. 과거 국가경제의 재건기에는 재난관리정

표 3. 중간목표의 분석결과

중간목표	예방	대비	대응	복구	일관성지수
상대적 중요도	0.358	0.219	0.281	0.142	0.0178
우선순위	1	3	2	4	

책은 재난을 복구하는데 중점을 두었으며, 이후 산업고도화시기에는 재난이 발생할 때 신속한 현장대응을 강조하였다. 그러나 현재의 지식정보사회에서는 재난피해를 최소화하기 위한 사전활동과, 재난발생메커니즘을 파악하여 프로세스별로 재난을 관리하기 위한 예방활동을 중심으로 재난정책의 패러다임이 바뀌고 있다. 본 연구의 결과는 이러한 추세를 반영한 것으로 해석할 수 있다.

AHP는 자료의 평가단계에서 의사결정자의 판단 일관성을 측정하기 위하여 일관성지수(Consistency Index)를 계산한다. 일관성지수는 응답자가 어느 정도 일관성을 지니고 응답을 하였는가를 나타내는 지표이다. 만일 응답자가 모순된 응답을 하게 되면 일관성 지수가 증가하게 된다. 일반적으로 응답자가 해당 요인과 분야에 관하여 전문성이 많을수록 일관성지수가 낮게 나온다. 이러한 논리적 일관성은 특정기준에 대한 비교대상이 3개 이상일 경우 검증이 가능하며, 일관성지수가 0.1이상이면 응답자의 응답이 신뢰성이 있다고 판단한다. Saaty(1983)는 일관성 비율이 0.1이내이면 합리적 일관성을 갖는 것으로 판단하고, 0.2이내일 경우는 용납할 수 있으나, 그 이상이면 일관성이 부족한 것으로 판단했다. 본 연구에서 계산된 1단계 계층구조의 일관성 지수는 0.0178로서 일관성이 인정되어 분석의 결과가 신뢰성이 있는 것으로 파악되었다.

### 4.2 제2단계 계층구조에 관한 분석

본 연구의 제2단계의 계층구조는 제1단계의 예방, 대비, 대응, 복구단계별로 각각 2가지로 설정하여 총 8개의 평가영역을 설정하였는데, 이들에 대한 AHP 분석결과는 표 4에 나타나 있다.

예방단계에서는 법·제도 정비(58.6%)가 안전관리(41.46%)보다 높은 우선순위를 보여서, 소방공무원들은 안전관리분야보다도 재난관리의 지침역할을 하는 법·제도의 정비가 상대적으로 더 시급한 것으로 인식하고 있음을 알 수 있다. 대비단계에서는 사전대비체제구축(65.0%)분야가 자원관리(35.0%)보다 가중치가 높아 재난대응에 대비할 수 있는 자원을 관리하는 것보다 재난관련업무기관의 업무조정과 재난의 형태에 따른 대응방안을 수립하는 것을 더 중요하게 인식하는 것으로 나타났다. 대응단계에서는 통합적 대응체계 구축(62.9%)

표 4. 제2단계의 분석결과

중간목표	평가영역	상대적 중요도	우선순위	일관성 지수
예 방	법·제도 정비	0.586	1	0.0156
	안전관리	0.414	2	
대 비	사전대비체제 구축	0.650	1	0.0123
	자원관리	0.350	2	
대 응	통합적 대응체계 구축	0.629	1	0.0211
	재난현장관리	0.371	2	
복 구	재난평가	0.339	2	0.0121
	긴급복구	0.661	1	

이 재난현장관리(37.1%)보다 우선순위가 높아, 재난이 발생한 현장을 진압하는 것보다 대응기관간의 역할을 분담하여 재난을 통합적으로 대응하는 체제를 구축하는 것이 더 중요하다고 인식하고 있었다. 복구단계에서는 긴급복구(66.1%)가 재난평가(33.9%)보다 우선순위가 앞서 재난요인과 문제점조사, 유사재난발생을 방지하는 대책을 수립하는 것보다 재난으로 인한 피해를 복구하고 이재민을 위한 대책을 수립하는 등의 현장수습책이 더 중요한 것으로 나타났다.

#### 4.3. 3단계 및 전체단계에 대한 분석

재난관리는 항상 동시다발적, 복합적으로 발생하고 있으며, 현재의 기후변화 및 대형재난을 고려할 때 전체단계에 대한 분석도 중요하지만, 각 재난관리 단계별 개별 순위도 의미가 있을 수 있다. 이러한 측면을 고려하여 3단계에 대한 분석결과와 전체 단계에 대한 중요도와 우선순위를 정리하면 표 5와 같다.

2단계의 전체중요도를 살펴보면 법·제도 정비, 통합적 대응체제 구축, 안전관리, 사전대비체제구축, 재난현장관리 순으로 우선순위가 높음을 알 수 있다. 이러한 결과를 보면 소방

공무원은 예방단계, 대비 및 대응체제 구축부문이 재난관리정책분야에서 시급하게 정책개선이 되어야 할 부분으로 인식하고 있음을 알 수 있다. 2단계의 내용을 더 자세하게 파악하기 위하여 3단계의 자료를 통계처리한 결과를 살펴보면 다음과 같다.

예방단계의 법·제도 부문을 보면 우선순위는 재난관련조직의 정비, 법률간의 연계 및 법령통일, 장기적인 재난관리계획수립 항목 순으로 되어 있는데, 모두 높은 가중치를 보이고 있다. 현재 정부에는 재난을 담당하는 조직들이 중첩되어 있다. 이렇게 중복된 조직은 재난의 다양성, 가외성, 유동성 때문에 설치되었지만, 여러 기관에서 재난관리업무를 수행하기 때문에 효율적으로 재난을 관리할 수 없다. 또한 재난관련법령도 10개 부처, 39개 법령에 이르는 등 중복된 법령이 존재하여 법령정비가 시급한 것으로 나타났다. 더불어 재난관리를 위한 장기적인 계획수립이 필요한 것으로 나타났는데, 장기적인 계획에는 모든 재난을 발견하는 과학, 재난분석 및 위기평가, 응용에 이르는 기술개발, 소방산업의 육성 등에 관련된 내용이 포함되어야 한다.

예방단계의 안전관리부문에서는 안전의식의 제고, 예방사업

표 5. 전체 단계의 분석결과

제1단계		제2단계				제3단계				
항목	중요도	항목	부분중요도	전체중요도	순위	항목	부분중요도	3단계 부분순위	전체중요도	전체순위
예방	0.358	법·제도	0.586	0.210	1	장기계획	0.311	3	0.065	4
						법률정비	0.318	2	0.067	3
						조직의 정비	0.372	1	0.078	2
		안전관리	0.414	0.148	3	시설물관리	0.212	4	0.031	18
						예방사업투자	0.262	2	0.039	13
						기준정비	0.258	3	0.038	14
대비	0.219	대비체제	0.650	0.142	4	안전의식	0.268	1	0.040	11
						업무협조	0.331	2	0.047	8
						대응방안	0.384	1	0.055	5
		자원확보	0.350	0.077	7	재난예보	0.285	3	0.040	10
						인력과 장비	0.512	1	0.039	12
대응	0.281	통합대응	0.629	0.177	2	교육·훈련	0.316	2	0.024	19
						재난기금	0.172	3	0.013	25
						역할분담	0.445	1	0.079	1
		현장관리	0.371	0.104	5	분산관리탈피	0.273	3	0.048	7
						재난통신체제	0.282	2	0.050	6
						응급시스템	0.308	2	0.032	17
복구	0.142	재난평가	0.339	0.048	8	능력강화	0.349	1	0.036	15
						통제강화	0.220	3	0.023	20
						자원봉사	0.123	4	0.013	26
		긴급복구	0.661	0.094	6	요인조사	0.326	2	0.016	23
						방지대책	0.389	1	0.019	21
						평가의 환류	0.285	3	0.014	24
피해집계	0.170	3	0.016	22						
대책수립	0.469	1	0.044	9						
재원확보	0.361	2	0.034	16						

투자, 안전기준 정비, 부설시설물관리 순으로 우선순위가 높았다. 주민의 안전의식은 어릴 때부터 지속적인 교육을 실시해야 함에도 불구하고 활성화되지 못하고 있다. 따라서 정규 교육기관이 재난안전교육을 지속적으로 실시하고 사고방지에 관한 대응책을 마련하여 시행하여야 한다. 그리고 우리나라는 재난예방에 대한 투자가 미흡한 것으로 나타났다. 일본은 재난예방사업비가 국가예산의 2.95%이나, 우리나라는 1.69%로(행정안전부, 2009: 32) 예방예산이 부족하여 재난피해가 반복적으로 발생하는 악순환이 계속되고 있다.

대비단계의 체재구축부문에선 대응방안, 업무협조, 재난예·경보시스템 및 재난홍보 순으로 우선순위가 높은 것으로 나타났다. 따라서 다수기관이 관련되는 대형재난에 대한 대비, 유관기관간의 협력체제 등에 관한 체계적인 대응프로세스의 개선이 필요한 것으로 해석할 수 있다. 미국은 연방재난관리청이 전체적인 재난대책업무를 총괄하고 강력한 지휘권을 가지고 유관기관끼리 긴밀한 협조를 하고 있다. 따라서 우리나라도 재난발생에 대비한 소요자원의 체계적 관리체계를 구축하고 관리지침을 통하여 재난유형별 자원확보, 관리 및 활용 방안 등 관리자원활용계획을 수립해야 한다.

대비단계의 자원확보부문에서는 재난담당인력과 장비의 확보가 상대적으로 높은 우선순위를 보이고 있다. 이는 효과적인 대응을 위해 재난관련기관은 임무수행에 필요한 인력·시설·장비와 이를 운용할 수 있는 능력이 필요하다는 것을 암시한다.

대응단계의 통합적인 대응부문은 상당히 높은 우선순위를 보이고 있는데, 그 내용을 보면 대응기관간의 역할분담, 대응의 분산관리체제의 탈피, 재난통신체제의 개선 순서로 우선순위가 높았다. 통합적 대응체제의 구축은 재난피해를 줄이고 사회적·경제적 악영향을 막는데 중요하기 때문에 우선순위가 높게 나온 것으로 보인다. 재난현장에서의 역할분담은 3단계 전체순위에서 가장 높은 순위를 보이고 있어, 사전에 재난관련기관의 역할을 정하고 실제로 재난이 발생할 때, 약속에 따라 자기 분야의 임무를 잘 수행하는 것이 재난의 피해를 줄이는 길이라는 것을 의미해준다. 그런데 1단계 분석에서는 예방단계의 중요성이 대응단계의 중요성보다 높았으나, 2단계분석에서는 통합대응의 부분중요도(0.629)가 법·제도 정비의 부분중요도(0.586)보다 높았으며 3단계분석에서도 역할분담의 부분중요도(0.445)가 조직정비의 부분중요도(0.372)보다 높아서 최종적으로 3단계분석에서 대응단계의 역할분담이 근소한 차이로 가장 우선순위가 높은 것으로 나타났다. 또한 재난현장에서 통합적인 대응이 이루어지지 않고 있다. 따라서 대응기능의 통합적 관리를 통하여 기관별 중복 기능을 제거하고, 유기체적 임무를 부여하는 것이 중요하다. 대응에 관련된 본 연구의 설문지의 결과를 종합하여 보면, 재난의 피해를 줄이려면 특정한 주체가 강력한 힘을 가지고 재난관리의 주체가 되어 재난기관간의 긴밀한 협조를 이끌어냄과 동시에 각 기관은 사전계획에 따라 재난현장에서 자기의 임무를 성실하게 수행하는 것이라고 할 수 있다. 이와 더불어 재난상황에서 일시불관한 지휘체계를 갖추기 위해 국가통합통신망을 구축하는 것이 필요한 것으로 나타났다. 현재

국가통합통신망 운용표준절차의 구축이나 다른 기종망의 호환성이 아직 해결되지 않고 있어, 정보공유가 어려운 형편이다.

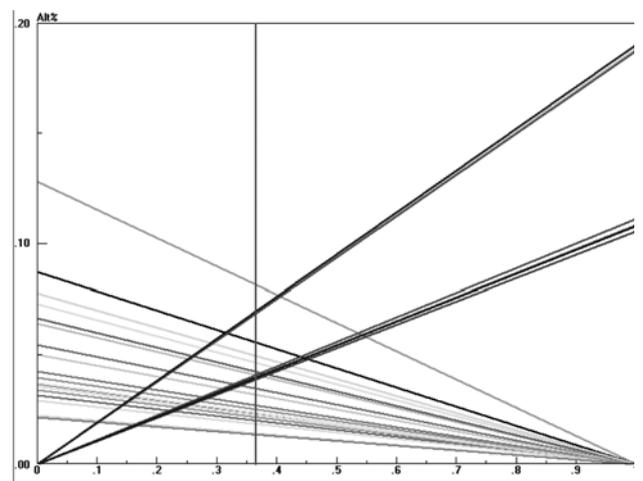
대응단계의 현장관리 부문은 현장대응능력강화, 응급시스템의 개선항목이 기종치가 높았다. 인구의 도시화·시설의 네트워크화로 과거의 단일사고가 복합적인 재난으로 발전되고 있으나, 재난관리책임기관의 대응역량은 과거행태를 답습하고 있으며, 공무원들이 재난관련부서를 기피하고, 장기근무를 하지 않기 때문에 대응기능에 전문성과 연속성이 결여되고 있다. 따라서 대형재난이 발생하면 재난을 진압할 수 있는 기법을 개발하여 타당성을 검증하고, 재난진압 교육·훈련 프로그램을 개발·시행하여야 한다. 그리고 재난관련부서의 위상과 재난관리책임기관의 전문성을 강화하고 순환보직을 제한하는 정책이 필요하다. 재난현장에서 응급시스템의 개선을 위해 시급한 사항은 병원전 응급환자소생률을 높이기 위하여 전문보건의력을 확대배치하고, 구급출동지령체계의 전문화 및 간접의료지도를 활성화하고 병원전단계 및 병원연계시스템을 활성화해야 한다.

복구단계에서는 대책수립과 자원확보 항목만이 높은 우선순위를 보이고 있을 뿐, 다른 항목의 우선순위는 상대적으로 낮았다.

#### 4.4 민감도 분석

AHP분석에서는 민감도 분석을 통하여 평가요소의 기종치가 변화할 때 하위요소의 우선순위가 어떤 영향을 받는 지 알 수 있다. 본 논문에서는 예방, 대비, 대응, 복구단계의 기종치가 변화되면 어떤 하위요소의 중요도가 어떻게 증가하는 지 파악하기 위하여 경사민감도(gradient sensitivity)분석을 실시하였는데, 경사민감도분석의 결과는 그림 2에 있다.

그림 2의 그래프는 한 목적요소에 대한 대안의 선호도를 한 번에 보여주는데, 그림 2에서 빨간 수직선은 목표요소의 중요도(예방단계 중요도: 0.358)로서 이것을 좌우로 움직이면 목적요소의 선호도를 변화시킬 수 있다. 그림 2를 보면 예방단계의 중요도가 증가함에 따라 법·제도 정비의 중요성이



\* (위의 3선: 장기계획, 법률의 정비, 조직의 정비)  
 (두번 째 4선: 시설물관리, 예방사업투자, 기준정비, 안전의식)

그림 2. 경사민감도 분석결과

안전관리의 중요성보다 증가했으며, 3단계에서는 법·제도 정비에 속한 3가지 항목의 중요성이 서로 비슷하게 증가한 것으로 나타났다. 또한 예방단계의 중요도가 증가하면 예방단계에 속한 항목의 중요도는 증가하는 반면, 다른 항목에 대한 중요도는 감소하는 것으로 나타났다. 또한 대비단계의 중요도가 증가하면 사전대비체제구축의 중요성이 자원관리의 중요성보다 더 증가했으며 3단계에서는 관련업무의 조정중요성이 가장 증가한 것으로 나타났다. 그리고 대응단계의 중요도가 증가하면 대응체제의 구축의 중요성이 재난현장관리의 중요성보다 증가했으며, 3단계에서는 재난관리기관간의 역할 분담의 중요성이 다른 하위요소의 중요성보다 훨씬 증가하여 표 5에서 나타난 것처럼 통합적 재난관리를 위해서는 재난기관간의 역할 분담이 중요한 것으로 나타났다. 마지막으로 복구단계의 중요도가 증가하면 긴급복구의 중요성이 재난평가의 중요성보다 증가했으며, 3단계에서는 지원대책수립과 재발방지의 중요성이 증가한 것으로 나타났다.

#### 4.5 분석결과와 논의

본 연구에서 실시한 재난관리 개선정책에 대한 우선순위의 분석결과를 종합하여 학문적인 면과 실제적인 면에서 함축하고 있는 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 통합적 재난관리체제구축을 위하여 제1계층에 대한 우선순위를 조사한 결과, 예방, 대응, 대비, 복구활동순서로 우선순위가 높았다. 이러한 결과는 재난의 발생은 인간이 절대적으로 회피할 수는 없지만, 재난발생으로 인한 피해를 미리 예방·점검하여 피해의 근원을 사전에 제거하려는 노력이 중요하다는 것을 의미한다. 따라서 국가재난관리정책의 패러다임을 사후복구위주에서 사전예방중심으로 전환하고, 예방분야의 예산을 지속적으로 확대해야 한다. 또한 재난예방을 위하여 재난저감을 위한 소방연구를 실시하고 재해원인규명과 예측, 재난위험의 평가 등에 예산을 투입해야 한다. 또한 예방활동 다음으로 대응활동이 중요한 것으로 나타났는데, 이는 재난이 발생하면 인명과 재산의 피해가 막대하기 때문에 인명의 구조 등을 위하여 신속한 대응활동이 중요하다는 것을 의미한다.

둘째, 설문지 조사결과, 대응과정에서의 역할 분담, 다양한 재난관련조직의 정비, 법령의 연계 및 통일 등이 재난관리항목 중에서 시급히 해결해야 할 사항으로 나타났다. 즉, 재난관리의 근간이 되는 조직과 법을 정비하는 것이 중요하고, 특히 재난이 발생할 때 서로의 역할을 정확하게 분담하여 재난업무를 수행하는 것이 가장 중요한 것으로 나타났다. 따라서 재난의 피해를 줄이려면 무엇보다도 재난현장에서 재난관련기관이 사전에 지정한대로 자기 분야의 임무를 잘 수행하는 것이 중요하다.

셋째, 본 연구의 결과를 보면, 대규모 비일상적인 재난이 발생할 경우, 많은 재난관련조직이 서로 공조하여 신속하게 통합적 대응체제를 구축하는 것이 중요한 것으로 나타났다. 현재 우리나라는 여러 가지 재난관련기관이 재난을 분산관리하는 형태를 취하고 있어서 완벽한 통합관리가 어려운 실정이다. 따라서 통합적인 체제구축을 위해 다시 한번 법과 제

도를 정비해야 하며, 주요 책임기관과 지원기관의 법적, 재정적 권한을 분명하게 규정하는 것이 필요하다.

넷째, 본 연구의 이론적인 내용과 실증적인 설계에서 보듯이 재난관리의 각 과정은 독립되어 있는 것이 아니라 서로 긴밀하게 연결되어 있다. 특히, 대응과정에서 나타나는 정보는 예방, 대비정책의 유효성에도 영향을 미친다. 또한 각 부처와 해당기관들이 운영하는 재난관련업무도 대응기관과 협조하면 보다 현실적일 수 있다. 이렇게 대응기관의 대응과정에서 생긴 경험이 각 부처 및 지방자치단체, 관련기관의 예방·대비 정책 등에 영향을 미치기 때문에 국가재난관리체제는 대응을 중심으로 예방과 대비기능의 시너지 효과를 확보하고 신속한 복구를 하는 체제를 형성하는 것이 바람직하다.

## 5. 결 론

재난관리의 업무는 홍수, 지진 등과 자연재해관련업무부터 산업안전사고 및 교통안전 등과 같은 인적재난관련업무 등을 포함하는데, 이러한 재난관리업무에서 필요한 것은 집중력, 기동성, 확실성이며 이러한 특성을 만족하기 위해서는 재난기관들을 연결하고 조정할 수 있는 통합적인 체계구축이 필요하다. 따라서 본 연구는 통합적 재난관리체제 구축이라는 최종 목표를 달성하기 위하여 제1단계, 제2단계, 제3단계별로 정책수단을 설정하였다. 그 다음 이러한 정책수단 중에서 가장 개선해야 할 사항이 무엇인지 파악하기 위하여 재난현장에서 근무하는 소방공무원을 대상으로 설문조사를 하고, 여기에서 얻어진 설문자료에 대하여 계층적 분석과정을 실시하여 재난관리정책의 우선순위를 찾아보았다. 계층적 분석과정은 여러 요소들을 이용하여 계층구조를 만들고 같은 계층에 있는 요소들을 대상으로 정량적 특징과 정성적인 특징을 동시에 평가하여 각 요소들의 중요도를 계산하는 방법이다. 이러한 연구를 통하여 파악된 주요한 내용을 정리하면 다음과 같다.

- 1) 응답자들은 재난의 예방, 대응, 대비, 복구의 순서로 우선순위를 보였다.
- 2) 예방단계에서는 법·제도 정비가 안전관리보다 우선순위가 높았고, 대비단계에서는 사전대비체제구축이 자원관리보다 가중치가 높았다. 그리고 대응단계에서는 통합적 대응체제가 재난현장관리보다 우선순위가 높았으며, 복구단계에서는 긴급복구가 재난평가보다 우선순위가 앞섰다.
- 3) 2단계에 대한 전체중요도를 살펴보면 법·제도 정비, 통합적 대응, 안전관리, 대비체제구축, 재난현장관리 순으로 우선순위가 높음을 알 수 있다.
- 4) 3단계의 결과를 보면, 역할분담, 재난조직의 정비, 법률이 정비, 장기계획의 수립, 재난의 대응방안구축, 재난통신체제의 구축, 분산관리탈피 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다.

이러한 실증적인 연구결과는 실무적으로 재난관리정책을 집행하는데 의미하는 바가 클 것으로 생각된다. 이러한 유형의 연구는 설문지의 항목을 더 세밀하게 검토·조정하고 설문지의 대상을 확대해 추가적으로 실시하는 것이 바람직하다. 또

한 설문대상자를 소방공무원이외에 재난관련전문가, 일반시민 등으로 확대한 다음, 정책순위가 어떤 변화를 보이지는 알아보는 것도 중요하다. 그렇게 하면 차기 연구의 결과들을 본 연구의 결과와 비교하여 연구의 개선방안을 찾을 수 있을 것이고, 이런 행위들이 계속되면 재난관리분야의 학문적인 발전이 이루어질 것으로 생각한다.

### 감사의 글

본 논문은 2009년도 호원대학교 교내학술연구조성비 지원 사업에 의해 수행되었습니다.

### 참고문헌

강인호 (2008) 미국지방정부 재난관리체계와 정책시사점. **정책분석 평가학회보**, 한국정책분 석평가학회, 제18권, 제3호, pp.1-16.  
 공하성 (2005) AHP기법을 이용한 재난관리체계의 계량화방법에 관한 연구, 석사학위논문, 서울시립대학교.  
 권건주 (2003) 한국지방정부 재난관행정체제의 개선방안에 관한 연구, 박사학위논문, 강원대학교.

김중익 (2007) 재난관리기금의 운용의 문제점과 바람직한 활용방안. **재난관리연구소 하계세미나**, 희망제작소.  
 김충실, 박재화, 이상호 (2004) AHP를 이용한 일본 수출용 전통주의 상품특성 우선순위 분석. **한국축산경영학회, 농업정책학회지**, 한국축산경영학회, 농업정책학회, 제31권, 제2호, pp. 180-193.  
 박동균, 박창근, 송철호, 오재호 (2008) 지방자치단체의 재난대응론. **대영문화사**.  
 이병기, 김건위 (2008) 지방자치단체 재난관리체계의 개선방안. **한국지방행정연구원**.  
 이호동, 문현철, 이종열, 위평량 (2009) 재난관리 법과 예산·기금 구조. **대영문화사**.  
 하규만, 안지영 (2008) 미국의 국가재난관리체제가 한국에 주는 함의. **정부학 연구**, 고려대학교 정부학연구소, 제14권, 제1호, pp.37-60.  
 행정안전부. (2008). **통합적 재난·안전관리 종합대책**.  
 Petak, William J. (1985). "Emergency Management : A Challenge for Public Administration." *Public Administration Review*, Vol. 45.

◎ 논문접수일 : 10년 01월 06일  
 ◎ 심사의뢰일 : 10년 02월 09일  
 ◎ 심사완료일 : 10년 03월 02일