

자연재난에 의한 재난취약계층의 재난안전복지 개선 방향*

– 전라북도 임실군의 노인계층을 중심으로 –

Improvement Directions for Disaster-Safety Welfare of the Vulnerable Groups from Natural Disaster

– Focused on the Aged Living in Imsil District, Jeollabuk-do –

Myung Gu Kim**, Gi Geun Yang***, Gi Sung Chung

Department of Fire Service Administration, Wonkwang Univ, 460 Iksan-daero, Iksan, Jeonbuk, Korea

Abstract

Recently, damages of natural disasters due to climate change are increasing rapidly and becoming a big threat. Similarly for Korea, damages from natural disasters have increased over the last decade and also, the society is facing a rapidly aging population. It is projected that it will take only 9 years to reach 20% of the Korea's super-aged population. This study is to analyze the vulnerability of disaster countermeasures and status of the vulnerable groups to natural disasters in which the frequency of occurrence and size of damage are getting greater due to the recent climate change. Especially, the focus was on the elderly groups among the vulnerable groups to considering accelerated population aging phenomenon. I'd like to introduce problems and implications of disaster-safety welfare services for the elderly groups through empirical analysis based on statistical data and surveys on vulnerability of disaster countermeasures and vitalize the customized disaster-safety welfare services. For the research on vulnerability of disaster countermeasure, literature materials and statistical data on early groups in Jeollabuk-do were collected and classified and studied from elder's socio-demographic characteristics, economic vulnerability, physical vulnerability, environmental

* 이 논문은 김명구(2014)의 석사학위논문의 내용 중 일부로 2014 국가위기관리학회 춘계학술대회에서 발표한 내용을 수정·보완한 것임.

** First author. Tel. +82-63-834-8086. E-mail. impt90@naver.com

*** Corresponding author. Tel. +82-63-850-6399. E-mail. withgg@wku.ac.kr

Submission & Publication Process

Received: Aug. 8, 2014 / Revised: Aug. 20, 2014 / Accepted: Sep. 4, 2014

vulnerability, and disaster information vulnerability parts. As the result, most of the subjects showed economic vulnerability, physical vulnerability, environmental vulnerability, and disaster information vulnerability.

Key words: climate change, natural disaster, disaster vulnerability, disaster-safety welfare service

국문초록

최근 기후변화에 따른 자연재난은 그 피해가 급증하고, 더욱 큰 위협으로 다가오고 있다. 우리나라 역시 마찬가지로 최근 10년간의 자연재난으로 인한 피해는 계속 증가하는 모습을 보였고, 고령화 또한 급속도로 진전되고 있다. 우리나라는 초고령 비율이 20%까지 도달하는데 단 9년 밖에 걸리지 않을 것으로 예측하고 있다. 본 연구는 최근 기후변화로 발생빈도와 피해규모가 커지고 있는 자연재난에 취약한 재난취약계층의 현황 및 재난 대응 취약성을 분석하고자 하였다. 특히 가속화되고 있는 노령화에 대비하여 재난취약계층 중 노인계층을 중심으로 재난대응 취약성에 대한 통계자료와 설문조사를 이용한 실증분석을 통해 노인계층의 재난안전복지서비스의 문제점 및 시사점을 도출하고 맞춤형 재난안전복지서비스를 더욱 활성화 시키고자 하였다. 재난대응 취약성 조사를 위해서 전라북도 노인계층을 대상으로 문헌자료 및 통계자료를 수집하였고, 노인의 인구사회학적특성과 경제적 취약성, 신체적 취약성, 환경적 취약성 및 재난정보 취약성으로 분류하여 조사하였다. 노인계층의 재난취약성 조사 결과, 이들 대부분은 경제적 취약성, 신체적 취약성, 환경적 취약성 및 재난정보 취약성을 나타내고 있어 재난취약 노인계층을 위한 재난안전복지서비스 개선이 필요한 것으로 나타났다.

주제어: 기후변화, 자연재난, 재난취약성, 재난안전복지서비스

1. 서론

최근 기후변화로 인한 지구 온난화 현상은 수자원과 식량의 부족뿐만 아니라 환경, 보건, 생태계 등에 영향을 미치면서 그 피해가 확산되고 있다. 그 중 기상이변으로 인한 자연재난은 그 규모가 더욱 커지고 복잡해지면서 전 세계적인 위협으로 다가오고 있다. 특히 노인, 어린이, 장애인, 외국인 등의 취약계층은 일반성인계층에 비해 재난의 대비가 어렵고, 대응능력이 부족하기 때문에 이들을 위한 맞춤형 재난안전복지가 요구된다. 이러한 상황에서 기후변화로 인한 자연재난의 심각성과 이에 가장 큰 피해를 받고 있는 취약계층의 현황을 살펴보고, 최근의 빠른 노령화에 대비하여 노인계층을 위한 재난안전복지 개선 방안을 제시하는 것은 매우 중요하다.

오늘날 한국은 노인이나 장애인, 외국인 등 재난취약계층의 수가 빠르게 증가하고 있다. 취약계층은 경제적 어려움으로 주거형태가 재난에 취약하고, 대부분 노후된 전기, 가스, 소방시설의 교체 또는 보수가 어려워 재난위험에 노출되어 있다. 또한 매년 반복되는 자연재난 피해를 예상하면서도 별다른 대비가 어려운 형편이며, 거동이 불편하거나 신체적 장애 등으로 피난활동에 어려움이 있다. 게다가 자동차, 오토바이와 같은 피난 이동수단을 보유하지 못하였거나 이용이 어렵고, 다양한 매체를 통한

재난경보 및 피난경보 등의 정보전달이 잘 이루어지지 않고 있다. 실제로 재난발생 시 노인의 대처행동에 관한 조사결과를 보면 노인계층은 재난의 인지 경로가 경고방송이나 가족·친지의 전화보다 자연징후를 보고 인지하는 경우가 훨씬 많았다(정순돌 외, 2008).

기후변화로 인한 자연재난피해는 국가의 경제력에 따라 대응역량의 차이를 보이며, 또한 한 국가 내에서도 재난취약계층의 피해가 더욱 크게 나타나고 있다. 약 35,000명의 사망자를 낸 유럽 폭염과 미국 역사상 가장 참혹한 피해를 입힌 허리케인 카트리나의 피해자 대다수가 노약자이거나 경제적으로 어려운 사람들이었다(이유진, 2012).

통계청 장래인구추계에 따르면 한국은 지난 2000년 65세 이상 노인인구가 전체인구의 7% 이상인 고령화 사회에 진입했고, 2019년에는 14% 이상, 2016년에는 20% 이상인 초고령 사회가 될 것이라고 예상되고 있다. 이 후 2030년은 24.3%, 2050년에는 국내 65세 이상 노인인구 비율이 세계에서 가장 높은 37.4%에 이를 것으로 나타나고 있다.¹⁾ 또한, 85세 이상 초고령 인구의 비율도 2010년 0.7%에서 2030년에는 2.5%, 2050년에는 7.7%로 크게 증가할 것으로 예측되고 있다(통계청, 2011).

본 연구는 최근 기후변화로 발생빈도와 피해규모가 커지고 있는 자연재난에 취약한 재난취약계층의 현황 및 재난 대응 취약성을 분석하고자 하였다. 특히 가속화되고 있는 노령화에 대비하여 취약계층 중 노인계층을 중심으로 재난대응 취약성에 대한 통계자료와 설문조사를 이용한 실증분석을 통해 노인계층의 재난안전복지서비스의 문제점 및 시사점을 도출하고 개선 방안을 제시하였다.

II. 이론적 논의

1. 기후변화와 자연재난

기후변화란 기후상태의 변화가 기후 특성의 평균이나 변동성의 변화를 통해 확인 가능하고 수십 년 이상 장기간 지속되는 기후상태를 의미한다. 기후변화는 자연적인 내부 과정이나 외부의 강제력, 대기 조성이나 토지 사용의 인위적 변화로 인해 일어날 수 있다(IPCC, 2012).

기후변화를 일으키는 원인은 크게 자연적 원인과 인위적 원인으로 구분된다. 첫 번째, 자연적 원인은 다시 내적 요인과 외적 요인으로 나뉘는데, 내적 요인은 대기, 해양, 육지, 눈 덮임 정도, 육지 얼음, 바다 얼음, 생물체와 생태계 등 자신의 운동변화에 의한 것을 말한다. 외적 요인은 그 외의 요소로써 태양 활동의 변화, 화산 분화로 인한 에어로졸 증가, 태양과 지구의 천문학적 상대위치 관계 등을 말한다. 두 번째, 인위적 원인은 인간의 생산활동에 의한 것으로써 화석연료, 프레온가스, 이산화탄

1) 고령화 사회에 대한 UN의 정의를 보면, 고령화 사회란 노인인구비율이 7%이상인 사회, 고령 사회란 노인인구 비율이 14%이상인 사회, 초고령 사회란 노인인구비율이 20%이상인 사회를 의미한다.

소 방출로 인한 온실효과나 산업화에 따른 에어로졸 양의 변화, 과잉 토지 이용으로 인한 토지 피복의 변화, 도로건설, 농업의 확장, 벌목과 땔감 사용에 의한 삼림파괴 등이 있다(기후변화정보센터, <http://www.climate.go.kr>).

국립기상연구소의 한반도 장기 미래 전망에 따르면 21세기 말 기온은 약 4℃ 상승하고, 강수량은 17% 증가할 것으로 전망된다. 호우의 빈도 증가와 열대야 횟수는 3배가량 증가할 것이고, 태백, 소백 산맥 산지를 제외한 서해안, 동해안 중부까지 아열대 기후구가 북상하여 생태계에 영향을 줄 것으로 예상된다.

최근 기후변화에 따른 기상이변이 일상화되면서 자연재난으로 인한 피해 영역이 다양화되고 증가하는 추세이며, 이로 인해 사회전반에 미치는 영향 또한 매우 커지고 있다. 우리 사회도 최근 10년간(03년~12년) 연평균 43명의 인명피해와 1조 1,556억 원의 재산피해를 입었다. 최근 들어 6~10월경의 집중호우와 태풍의 발생빈도 및 강우량의 규모가 급증하고 있는 등 최근 10년간 재난에 따른 피해액과 규모가 증가하는 추세이다.

<표 1> 자연재난 발생현황

(단위: 명, 억원)

구분	평균	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
인명 피해	43	148	14	52	63	17	11	13	14	78	16
재산 피해	11,555.90	44,082	12,304	10,498	19,430	2,518	637	2,988	4,268	7,942	10,892

※ 자료: 소방방재청(2012), e-나라 지표(<http://www.index.go.kr>) 피해액은 당해연도 가격기준임.

2. 취약계층의 재난 취약성

최근 재난 취약자에 대한 정의 노력들이 시도되었으나, 아직까지 명확한 정의는 없는 실정이다(최경식, 2014: 18). 즉 일선 재난현장에서 재난 취약 계층이란 용어가 사용되고는 있으나, 관련 선행연구는 이은애(2008), 심기오 외(2010), 김윤희 외(2012)의 연구 외에는 거의 없는 실정이며, 해당 연구에서는 재난약자라는 표현을 사용하고 있다(김윤희 외, 2012: 18).

재난취약계층에 대한 정의는 각 나라마다 조금씩 차이가 있지만 재난 상황에서 보호나 도움이 필요한 사람이라는 공통적인 기본 개념을 가지고 있다. 미국의 경우 재난상황에 제공되는 기본 장비를 안전하고 자유롭게 사용할 수 없는 사람이라는 의미로 사용되고, 일본의 경우 재난상황 시 필요한 정보를 정확하게 파악하고 안전한 장소로 피난하는 등의 일련의 행동을 취하는데 지원이 필요한 사람으로 고령자, 장애인, 외국인, 유아, 임산부 등을 말한다. 심기오 외(2010)에 따르면 재난약자는 경제적으로 기본적인 안전 환경 유지가 어렵거나, 신체적으로 자력에 의한 신속한 대피 및 초기대응을 할 수 없는 자 또는 환경적인 요인에 의해 재난 취약성을 갖는 자로 정의하고 있다(심기오 외, 2010). 이은애

(2008)는 재난 약자란 자신이 위험에 처한 경우 그것을 알 수 있는 능력(위험관찰능력), 위험을 알리는 정보를 받아들이는 능력(정보입수, 발언능력), 그러한 위험에 대해 적절한 행동을 취할 능력(행동능력)의 면에서 장애를 가지고 있는 사람들을 총칭하는 개념으로 정의한다. 김윤희 외(2012)는 재난 취약계층을 재난을 야기하는 위험인자로부터 피해받기 쉽거나 받은 피해로부터 복구행위가 어려운 사람 또는 계층으로 정의한다.

이상을 종합하여 보면, 재난취약계층은 경제적, 신체적, 환경적, 정보적 측면에서 일반 사람들에 비해 재난에 대한 대비가 열악하고 대응능력이 부족한 그룹으로 정의할 수 있다. 대표적 재난취약계층으로는 경제적, 신체적, 환경적, 정보적 취약성을 보이는 노인과 장애인, 임산부, 영아 및 아동, 외국인 노동자 등이 있다. 이들은 노후된 주거환경과 소방시설, 저소득, 보험 미가입, 부족한 정보, 이동의 어려움 등으로 재난에 취약할 수밖에 없다.

3. 선행연구

기후변화에 대한 관심이 높아지면서 경제, 산업, 환경, 에너지, 보건 등 여러 분야의 학문에서 기후변화와 관련된 연구가 진행되고 있다. 기후변화로 인해 재난은 규모가 커지고 복합적으로 일어나기 때문에 더욱 예측하기 어려워진 반면, 국민의 안전의식이 높아지면서 사후 복구에만 급급했던 예전과는 달리 예방과 대비의 중요성이 강조되는 체계적인 재난관리의 요구가 높아지고 있다.

노인, 어린이, 장애인 등 재난취약계층을 재난관리에서 다루게 된 것은 재난관리 역사에서 최근의 일이다(최경식, 2014: 2). 커뮤니티를 구성하는 일부로서 재난취약계층을 대상화 시켜 재난대비 계획에서 고려하는 것이 일반적인 트렌드로 자리 잡아 가고 있으나(Flanagan, *et al.*, 2011), 여전히 재난관리자의 입장에서 고아원, 양로원 등의 재난취약자 수용기관을 중심으로 재난대비계획을 수립하는 것들이 대부분이다(Hyer, *et al.*, 2006).

기후변화로 인한 재난의 심각성과 재난취약자, 그리고 그들을 위한 안전복지에 관한 선행연구들은 아래의 <표 2>와 같다.

<표 2> 선행연구

저자	연구주제	연구내용
성기환 외 (2009)	주민 안전복지모델 개발에 관한 연구	취약계층의 안전복지에 대한 인간적 요소, 물리적 요소, 환경적 요소를 중심으로 한 실천 사례 분석
이은애 (2008)	재난발생시 재해약자지원시스템구축방향: 일본의 사례를 중심으로	우리나라 재해약자시스템 구축은 아직 제자리걸음에 머물고 있는 반면, 일본의 재해약자 지원시스템은 행정기관의 재해구호시스템의 보완장치로서의 민간영역에서의 재해약자지원시스템의 구축과 평상시의 훈련을 통해 활용도를 높이고 있는 점 등 제시
추장민 외 (2010)	저소득계층의 기후변화 적응역량 강화를 위한 정책방안 연구 I	기후변화에 취약한 저소득계층의 기후변화 적응역량 강화를 위한 연구를 통하여 저소득계층의 도시가스 이용 제도와 교육훈련 프로그램 사업 제안

<표 2> 선행연구(계속)

저자	연구주제	연구내용
심기오 (2010)	재난약자 방재대책 실태조사 및 분석	고령사회의 진행에 따른 재난약자에 대한 방재대책 연구로 재난약자 현황 조사와 자연재해로 인한 인명피해자의 연령분포 분석, 인구변화의 재난약자 취약성 분석 및 사회복지시설의 방재대책을 조사하여 시사점을 도출함과 동시에 재난약자의 용어정의와 자연재해대책법의 개정방안 및 기술적 개발방안 제시
이주호 (2010)	사회취약계층을 위한 사회안전망 연구: 한국의 위기관리 정책을 중심으로	뉴질랜드 사회안전망 분석을 통해 우리나라 사회안전망 강화를 위한 사회취약계층에 대한 시스템 구축과 효과적인 대상설정 방법의 마련, 생애 과정적 접근 방법의 필요성 제시
성기환 외 (2011)	대형 재난 현장에서의 사회적 약자 보호시스템 구축에 관한 연구	대형재난 현장에서의 사회적 약자 보호시스템 연구를 위해 한국, 미국, 일본을 바탕으로 조직구조, 관리프로세스, 구성원 및 역할 분야를 비교분석
송교욱 (2012)	기후변화 본격화로 폭염·폭우·폭풍에 대한 적응 필요	부산을 중심으로 기후변화에 가장 취약한 건강, 재난, 해양 분야 분석 연구
강종오 (2012)	변화의 시기에 사회적 약자를 위한 소방정책연구: 서울을 중심으로	서울시를 중심으로 취약계층 현황을 조사하고 장애인을 고려한 피난설비 등 장애인을 위한 재난 구호 및 법률 개정 제언
김윤희 외 (2012)	재난취약자 대상 재난안전 콘텐츠 개발 및 서비스 전략 수립	재난취약자를 대상으로 재난안전 콘텐츠를 어떻게 효과적으로 서비스할 것인가에 대한 연구로 국내에서 서비스 되고 있는 재난안전 콘텐츠는 대부분 일반인을 대상으로 제작되었으며 재난취약자를 대상으로 특화된 콘텐츠는 매우 미약
고윤환 외 (2012)	재난 취약자 대상 재난안전 콘텐츠 모바일 앱 개발	재난취약자 대상의 재난 대비 콘텐츠를 효과적으로 홍보 할 수 있는 모바일앱 개발 및 기존의 다중어 웹사이트 고도화 방안 제시
최경식 (2014)	재난 취약계층 안전정책에 관한 연구: 국내·외 사례분석과 정책적 대안제시를 중심으로	재난취약자 및 현 재난안전관리의 현황과 재난취약자 안전관리 방안 등에 대한 연구를 통해 사회적 재난취약자들의 보다 안전한 삶을 영위할 수 있는 방안 모색

그동안의 우리나라의 재난연구는 일반적인 재난관리 수준에 머물러 있을 뿐, 세부적인 콘텐츠 연구에는 미흡하다. 특히, 재난대처 능력이 상대적으로 취약한 노인·어린이·장애인 등 재난취약 계층에 대한 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 최근 고령화 사회를 넘어 고령사회로 진입한 우리나라의 재난취약계층으로서의 노인계층의 재난안전복지 수준을 살펴보고 정책대안을 제시하고자 한다.

4. 전라북도 노인계층의 재난취약성 분석

1) 전라북도 노인인구 현황

현재 우리나라는 고령화 속도 세계 1위로써 프랑스가 고령사회로 가는데 걸린 126년, 미국 72년, 일

본 24년에 비해 훨씬 빠르게 사회적 문제로 다가오고 있다(김명구, 2014: 22).

전라북도 노인인구 점유율과 전국 노인인구 점유율을 비교해보면, 2002년 전라북도의 노인인구 점유율은 11.3%로 2002년 전국 노인인구 점유율 7.7%보다 높은 점유율을 보였고, 2007년에는 전라북도 노인인구 점유율 14.3%, 전국 노인인구 점유율 9.9%, 그리고 최근 2012년 역시 전라북도 노인인구 점유율 16.2%, 전국 노인인구 점유율 11.7%로 2002년에서 2012년에 이르기까지 모두 높은 점유율을 나타냈다(김명구, 2014: 24).

<표 3> 전라북도 노인인구 증가현황

(단위: 명, %)

연도별	전라북도			전국		
	전체인구	노인인구	점유율	전체인구	노인인구	점유율
2002	1,953,846	221,255	11.3	48,221,454	3,712,715	7.7
2003	1,954,430	229,762	11.8	48,422,991	3,905,461	8.1
2004	1,906,742	237,663	12.5	48,583,805	4,124,946	8.5
2005	1,885,335	243,785	12.9	48,782,274	4,324,588	8.9
2006	1,868,365	252,029	13.5	48,991,779	4,556,733	9.3
2007	1,862,277	266,672	14.3	49,268,928	4,861,476	9.9
2008	1,874,541	272,231	14.5	49,540,367	5,069,273	10.2
2009	1,854,508	277,682	15.0	49,773,145	5,267,708	10.6
2010	1,868,963	284,373	15.2	50,515,666	5,506,232	10.9
2011	1,874,031	291,919	15.6	50,734,284	5,700,972	11.1
2012	1,873,341	303,586	16.2	50,948,272	5,980,060	11.7

※ 자료: 전라북도 어르신(2013).

전라북도 노인계층의 지역별 분포를 살펴보면, 임실군이 30.39%로 가장 높게 나타났으며, 순창 29.39%, 진안 28.69%, 장수 28%, 무주 27.84%, 고창 27.56%, 부안 26.21%, 김제 25.23%, 남원 21.98%, 정읍 21.9% 순으로 노인인구 비율 20%가 넘는 고령화를 보였다. 반면 노인인구 비율이 낮은 지역으로는 전주 10.55%, 군산 13.21%, 익산 13.78% 순으로 나타났다.

<표 4> 전라북도 시군별 노인인구 현황(2012.12 기준)

(단위: 명, %)

구분	전체인구			65~100세 이상 노인인구			노인 비율
	계	남	여	계	남	여	
총계	1,873,341	933,386	939,955	303,586	120,987	182,599	16.21
전주시	648,863	320,457	328,406	68,434	28,258	40,176	10.55
군산시	278,341	141,486	136,855	36,763	15,066	21,697	13.21
익산시	306,469	153,203	153,266	42,234	16,880	25,354	13.78
정읍시	119,392	59,092	60,300	26,141	10,141	16,000	21.90
남원시	87,000	42,730	44,270	19,121	7,459	11,662	21.98
김제시	92,317	45,830	46,487	23,295	9,005	14,290	25.23

〈표 4〉 전라북도 시군별 노인인구 현황(2012.12 기준)(계속)

구분	전체인구			65~100세 이상 노인인구			노인 비율
	계	남	여	계	남	여	
완주군	86,164	44,165	41,999	16,294	6,557	9,737	18.91
진안군	26,963	13,551	13,412	7,736	3,096	4,640	28.69
무주군	25,321	12,553	12,768	7,049	2,708	4,341	27.84
장수군	23,191	11,522	11,669	6,493	2,518	3,975	28.00
임실군	29,956	15,161	14,795	9,104	3,586	5,518	30.39
순창군	30,055	14,567	15,488	8,832	3,382	5,450	29.39
고창군	60,440	29,951	30,489	16,659	6,409	10,250	27.56
부안군	58,869	29,118	29,751	15,431	5,922	9,509	26.21

※ 자료: 전라북도 어르신(2013).

2) 전라북도 노인계층의 재난취약성 분석

본 연구의 재난취약계층의 대상으로는 만 65세 이상²⁾ 노인계층이다. 전라북도 노인계층 현황 및 자연재난 피해와 재난대응 취약성의 조사결과는 다음과 같다. 첫째, 전라북도 노인인구 점유율은 2012년 16.2%로 전국 노인인구 점유율 11.7%보다 높게 나타나 전라북도의 노인계층에 대한 재난안전 맞춤형 서비스 지원이 시급함을 알 수 있다. 전라북도 시군별 노인인구는 임실군이 30.39%로 가장 높게 나타났고, 순창 29.39%, 진안 28.69%, 장수 28%, 무주 27.84% 순으로 상대적으로 비도시지역의 노인 비율이 높게 나타났고, 전주 10.55%, 군산 13.21%, 익산 13.78% 순으로 도시지역의 노인 비율이 낮게 나타났다.

둘째, 노인가구원수 현황으로는 전국 노인 1인 가구 23.9%, 전라북도는 26.5%로 전국 평균 노인 1인 가구보다 높게 나타났다. 2인 가구 역시 전국 평균보다 높게 나타나 독거노인 및 1세대 가구의 비율이 높은 현황이다. 전국의 독거노인 비율은 19.66%이며, 시·도별 독거노인 비율은 전북이 24.39%로 3번째로 높게 나타났다. 독거노인 남녀 비율은 남자가 20.27%, 여자가 79.73%로 여자의 독거노인이 약 4배 정도 높은 상황이다. 전라북도 독거노인 거주지 점유형태로는 자가 76.6%로 가장 많았고, 거주형태로는 단독주택이 시군별 군부 93.7%로 매우 높게 나타나 시부 단독주택 61.9%와는 차이를 보였다. 아파트 또한 시부가 32.6%, 군부가 3.0%로 10배 이상의 차이를 나타내 비교적 비도시지역인 군부가 자연재난 피해에 취약한 것으로 나타났다.

셋째, 노인의 경제활동참가율은 정년퇴직 등으로 인해 60~64세 이후 급격한 감소를 보였다. 하지만 전라북도 노인 경제활동참가율은 전국 26.8%에 비해 36.6%로 높게 나타났다. 이는 도시지역에 비해 정년연령이 높은 농어업과 축산업에 종사하기 때문이다. 전라북도 노인 일반기초수급자율은 27.1%로 전국 노인 수급자율 28.9%보다 낮게 나타났다. 이 중 남자가 7.5%, 여자가 19.6%로 여자 수급자율이

2) 현재 노인의 기준 나이 상향조정이 검토되고 있지만 통계청, 노인복지법 등 각종 법규에서 규정하는 만 65세 이상을 노인 기준 나이로 구분하였다.

2배 이상 높게 나타났다. 전라북도 연령별 수급자로는 70~74세가 6,545명(26.8%)으로 가장 많았다. 시·군별 노인 수급자는 전주시가 4,477명으로 가장 많았고, 익산시 3,795명, 군산시 3,354명 순으로 높게 나타나 도시지역의 노인 수급자가 많은 것으로 나타났다. 기초수급자는 최소한의 경제적 지원을 받는 것으로 예측하기 어려운 자연재난에 대비하는데 어려움이 있다. 전북 월평균 가구 소득 또한 60세 이상 가구 중 소득 50만원 미만인 37.3%로 가장 높게 나타났다. 이는 50~59세 가구 중 50만원 미만 소득 5.2%에 비해 훨씬 높은 비율이다. 따라서 60세 이상 노인의 경제적 취약성이 급격히 증가함을 알 수 있다. 이로 인해 노인계층은 폭염 및 한파에도 광열비 부담으로 인해 충분한 대응을 하기 어렵다. 전라북도 연령별 생활비 지출 현황을 조사한 결과 다른 연령층에 비해 60대 이상의 인구는 다른 지출항목에서 감소하였지만 광열수도비 항목만 큰 차이를 보이지 못해 상대적으로 부담이 클 수밖에 없다.

넷째, 신체적인 제약 또한 재난 대응 능력에 불리하게 작용한다. 전북 노인계층은 걷기 등의 이동 제약은 45.5%로 가장 높게 나타나 절반에 가까운 노인들의 신속한 대피활동이 이루어지기 어렵다. 게다가 시각, 청각, 언어장애 제약 또한 14.6%로 높게 나타나 재난 대응에 있어서 정보전달이 힘들고 도움이 절대적으로 필요하다. 특히 노인계층은 등록장애인 중 상당한 비중을 차지한다. 전라북도 노인 등록장애인 현황을 보면 전라북도 전체 노인의 43.8%가 장애를 갖고 있다. 이중 지적장애와 지체장애가 가장 많은 것으로 나타나 재난의 인식 및 판단 능력, 개인 구조요청이나 대피활동 등이 매우 취약한 것으로 나타났다.

III. 실증 분석

1. 개요

본 연구는 기후변화로 인한 자연재난의 심각성과 이에 가장 큰 피해를 받고 있는 취약계층, 특히 노인계층을 위한 재난안전복지 개선 방안을 제시하는데 목적이 있다. 연구 방법으로는 전라북도 임실군 지역 만 65세 이상의 노인을 대상으로 선정하여 노인계층의 재난 취약성을 크게 경제적, 신체적, 환경적 취약성, 그리고 재난정보 취약성으로 나누어 설문조사 및 실증분석을 실시하였다.

설문조사는 2013년 11월 22일부터 11월 27일까지 실시하였고, 임실군 읍, 면, 리의 마을회관, 노인복지센터, 가정 등을 방문조사 하였다. 일반적으로 노인계층의 시력과 청력이 좋지 않아 조사관의 면담을 통해 설문지를 작성하였고, 설문지의 구성은 총 40문항으로 인구사회학적 특성, 경제 관련 문항, 신체 관련 문항, 환경 관련 문항, 그리고 최근 재난인지, 정보습득, 교육에 관한 중요성이 강조되는 정보 관련 문항 등 총 4가지로 취약성을 분류하였다. 회수된 100부의 설문지의 통계처리는 SPSS 12.0 프로그램을 활용하여 분석하였다.

2. 실증분석 결과

1) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성 조사는 임실군 노인계층의 통계처리를 위한 사항으로 설문대상의 인구사회학적 특성은 다음과 같다. 응답자의 성별은 남자가 31명(31%), 여자가 69명(69%)으로 남자보다 여자의 비율이 2배 정도 높게 나타났다. 연령은 65~69세가 14명(14%), 70~74세와 75~79세가 31명(31%), 80~84세가 16명(16%), 85~89세가 8명(8%)으로 나타나 70~74세, 75~79세의 응답률이 가장 높게 나타났다. 동거인은 독거가 45명(45%), 배우자가 47명(47%), 배우자 및 자녀가 6명(6%), 자녀가 2명(2%)으로 동거인은 독거 또는 배우자라는 응답이 대다수로 나타났다. 학력은 무학이 36명(36%), 초졸이 56명(56%), 중졸이 5명(5%), 고졸이 3명(3%)으로 초등학교 졸업이 가장 높게 나타났다. 현거주지 행정구역은 읍이 57명(57%), 면이 33명(33%), 리가 10명(10%)으로 읍이 가장 많은 응답을 해주었다. 현거주지 거주기간은 10년 미만인 1명(1%), 10~20년 미만이 4명(4%), 20~30년 미만이 21명(21%), 30년 이상이 74명(74%)으로 주로 30년 이상 오래 거주하고 있는 응답자들이 많은 것으로 나타났다.

<표 5> 인구사회학적 특성

	구분	빈도	유효 퍼센트
성별	남자	31	31.0
	여자	69	69.0
	합계	100	100.0
연령	65~69세	14	14.0
	70~74세	31	31.0
	75~79세	31	31.0
	80~84세	16	16.0
	85~89세	8	8.0
	90세 이상	0	0.0
	합계	100	100.0
동거인	독거	45	45.0
	배우자	47	47.0
	배우자 및 자녀	6	6.0
	자녀	2	2.0
	기타	0	0.0
	합계	100	100.0
학력	무학	36	36.0
	초졸	56	56.0
	중졸	5	5.0
	고졸	3	3.0
	전문대졸 이상	0	0.0
	합계	100	100.0

<표 5> 인구사회학적 특성(계속)

구분		빈도	유효 퍼센트
현거주지 행정구역	읍	57	57.0
	면	33	33.0
	리	10	10.0
	합계	100	100.0
현거주지 거주기간	10년 미만	1	1.0
	10~20년 미만	4	4.0
	20~30년 미만	21	21.0
	30년 이상	74	74.0
	합계	100	100.0

2) 경제 관련 문항

경제 관련 문항은 노인계층의 경제적 취약성에 대한 문항으로 다음과 같이 응답하였다. 경제활동 여부는 활동한다 13명(13%), 활동하지 않는다 87명(87%)으로 87%가 경제활동을 하지 않는 것으로 나타났다. 기초수급 여부는 기초수급자가 30명(30%), 비수급자가 70명(70%)으로 비수급자가 높게 나타났다. 가구 월 소득은 소득 없음이 73명(73%)로 가장 높게 나타났고, 50만원 미만이 14명(14%), 50~100만원 미만이 9명(9%), 100~150만원 미만이 1명(1%), 150~200만원 미만이 3명(3%)으로 나타났다. 현거주지 주거형태는 단독주택이 86명(86%)로 가장 높게 나타났고, 연립·다세대(5층 미만)가 12명(12%), 아파트(5층 이상)가 1명(1%), 기타 1명(1%)으로 나타났다. 현거주지 건축시기는 5년 미만이 2명(2%), 5~10년 미만이 6명(6%), 10~15년 미만이 4명(4%), 15~20년 미만이 4명(4%), 20~25년 미만이 17명(17%), 25~30년 미만이 16명(16%), 30년 이상이 51명(51%)으로 건축시기가 30년 이상 된 거주지가 가장 많은 것으로 나타났다. 풍수해보험 가입여부는 미가입이 100명(100%)으로 모두 미가입인 상태로 나타났다.

<표 6> 경제적 취약성 분석

구분		빈도	유효 퍼센트
경제활동 여부	활동한다	13	13.0
	활동하지 않는다	87	87.0
	합계	100	100.0
기초수급 여부	기초수급자	30	30.0
	조건부수급자	0	0.0
	비수급자	70	70.0
	합계	100	100.0

<표 6> 경제적 취약성 분석(계속)

구분		빈도	유효 퍼센트
가구 월 소득	소득 없음	73	73.0
	50만원 미만	14	14.0
	50~100만원 미만	9	9.0
	100~150만원 미만	1	1.0
	150~200만원 미만	3	3.0
	200만원 이상	0	0.0
	합계	100	100.0
현거주지 주거형태	단독주택	86	86.0
	연립·다세대(5층 미만)	12	12.0
	아파트(5층 이상)	1	1.0
	기타	1	1.0
	합계	100	100.0
현거주지 건축시기	5년 미만	2	2.0
	5~10년 미만	6	6.0
	10~15년 미만	4	4.0
	15~20년 미만	4	4.0
	20~25년 미만	17	17.0
	25~30년 미만	16	16.0
	30년 이상	51	51.0
	합계	100	100.0
풍수해보험 가입여부	가입	0	0.0
	미가입	100	100.0
	합계	100	100.0

3) 신체 관련 문항

노인계층의 신체적 취약성에 대한 문항에 대한 응답은 다음과 같다. 신체관련 문항은 일상생활능력, 시력·청력·걷기, 장애 관련 여부, 수술경험 및 질환 상태 등이다. 먼저, 일상생활능력 중 식사는 많은 도움이 필요하다는 응답이 1명(1%), 약간 도움이 필요하다는 응답이 12명(12%), 혼자서 한다는 응답이 87명(87%)으로 혼자서 한다는 응답이 훨씬 높게 나타났다. 복장은 많은 도움이 필요하다는 응답이 1명(1%), 약간 도움이 필요하다는 응답이 12명(12%), 혼자서 한다는 응답이 87명(87%)으로 혼자서 한다는 응답이 가장 높게 나타났다. 대소변은 많은 도움이 필요하다는 응답이 1명(1%), 약간 도움이 필요하다는 응답이 12명(12%), 혼자서 한다는 응답이 87명(87%)으로 혼자서 한다는 응답이 가장 높은 비율을 보였다. 목욕은 많은 도움이 필요하다는 응답이 1명(1%), 약간 도움이 필요하다는 응답이 11명(11%), 혼자서 한다는 응답이 88명(88%)으로 혼자서 한다는 응답이 월등히 높게 나타났다. 몸치장은 많은 도움이 필요하다는 응답이 1명(1%), 약간 도움이 필요하다는 응답이 11명(11%), 혼자서 한다는 응답이 88명(88%)으로 혼자서 한다는 응답이 가장 높게 나타났다. 이동은 많은 도움이 필요하다는 응답이 1명(1%), 약간 도움이 필요하다는 응답이 18명(18%), 혼자서 한다는 응답이 81명(81%)으로 혼자서 한다는 응답이 가장 높게 나타났다.

<표 7> 일상생활능력

	구분	빈도	유효 퍼센트
식사	많은 도움이 필요함	1	1.0
	약간 도움이 필요함	12	12.0
	혼자서 함	87	87.0
	합계	100	100.0
복장	많은 도움이 필요함	1	1.0
	약간 도움이 필요함	12	12.0
	혼자서 함	87	87.0
	합계	100	100.0
대소변	많은 도움이 필요함	1	1.0
	약간 도움이 필요함	12	12.0
	혼자서 함	87	87.0
	합계	100	100.0
목욕	많은 도움이 필요함	1	1.0
	약간 도움이 필요함	11	11.0
	혼자서 함	88	88.0
	합계	100	100.0
몸치장	많은 도움이 필요함	1	1.0
	약간 도움이 필요함	11	11.0
	혼자서 함	88	88.0
	합계	100	100.0
이동	많은 도움이 필요함	1	1.0
	약간 도움이 필요함	18	18.0
	혼자서 함	81	81.0
	합계	100	100.0

신체 관련 문항 중 시력상태는 신문이나 책을 보는 것에 기준을 두었다. 응답으로는 매우 나쁜 편이 11명(11%), 나쁜 편이 53명(53%), 보통이 22명(22%), 좋은 편이 9명(9%), 매우 좋은 편이 5명(5%)으로 대다수가 글을 읽는데 어려움을 느끼는 것으로 나타났다. 청력상태는 방송을 듣거나 일상대화를 하는데 기준을 두었다. 응답으로는 매우 나쁜 편이 2명(2%), 나쁜 편이 27명(27%), 보통이 31명(31%), 좋은 편이 23명(23%), 매우 좋은 편이 17명(17%)으로 보통과 나쁜 편의 빈도가 약간 높게 나타났다. 걸기상태는 이동이 어렵다는 응답이 22명(22%), 천천히 걸을 수 있다가 28명(28%), 조금 빠르게 걸을 수 있다는 응답이 33명(33%), 빠르게 걸을 수 있다가 16명(16%), 땀 수 있다는 응답이 1명(1%)으로 조금 빠르게 걸을 수 있는 정도라는 응답이 가장 높게 나타났다.

<표 8> 시력·청력·걷기 상태

구분		빈도	유효 퍼센트
시력상태	매우 나쁜 편	11	11.0
	나쁜 편	53	53.0
	보통	22	22.0
	좋은 편	9	9.0
	매우 좋은 편	5	5.0
	합계	100	100.0
청력상태	매우 나쁜 편	2	2.0
	나쁜 편	27	27.0
	보통	31	31.0
	좋은 편	23	23.0
	매우 좋은 편	17	17.0
	합계	100	100.0
걷기상태	이동이 어렵다	22	22.0
	천천히 걸을 수 있다	28	28.0
	조금 빠르게 걸을 수 있다	33	33.0
	빠르게 걸을 수 있다	16	16.0
	뒹 수 있다	1	1.0
	합계	100	100.0

신체 관련 문항 중 장애인 등록 여부는 장애인이 아니라는 응답자가 73명(73%), 장애인이라는 응답자가 27명(27%)으로 장애인이 아닌 응답자가 많은 것으로 나타났다. 현재 갖고 있는 가장 큰 장애는 없음이 72명(72%), 지체장애가 24명(24%), 청각장애가 1명(1%), 심장장애가 1명(1%), 호흡기장애가 2명(2%)으로 장애를 갖고 있지 않은 응답자가 많았고, 장애를 갖고 있는 응답자 중에서는 지체장애가 가장 많은 것으로 나타났다. 장애등급은 장애인으로 등록되어 있는 응답자 27명 중 장애등급에 대한 문항으로 3급이 3명(11.1%), 4급이 1명(3.7%), 5급이 12명(44.4%), 6급이 11명(40.7%)으로 5급, 6급 순으로 높게 나타났다.

<표 9> 장애 관련 여부

구분		빈도	유효 퍼센트
장애인 등록 여부	아니다	73	73.0
	그렇다	27	27.0
	합계	100	100.0
가장 큰 장애	없음	72	72.0
	지체	24	24.0
	청각	1	1.0
	심장	1	1.0
	호흡기	2	2.0
	합계	100	100.0

<표 9> 장애 관련 여부(계속)

구분		빈도	유효 퍼센트
장애등급	3급	3	11.1
	4급	1	3.7
	5급	12	44.4
	6급	11	40.7
	합계	27	100.0

신체 관련 문항 중 과거 수술 경험은 없다고 한 응답이 58명(58%), 있다고 한 응답이 42명(42%)으로 수술 경험이 없다는 응답자가 조금 높게 나타났다. 현재 질환 상태는 없다는 응답자가 27명(27%), 있다는 응답자가 73명(73%)으로 질환을 갖고 있는 응답자가 훨씬 많은 것으로 나타났다.

<표 10> 과거 수술경험 및 현재 질환 상태

구분		빈도	유효 퍼센트
과거 수술 경험	없다	58	58.0
	있다	42	42.0
	합계	100	100.0
현재 질환 상태	없다	27	27.0
	있다	73	73.0
	합계	100	100.0

4) 환경 관련 문항

환경 관련 문항은 노인계층의 환경적 취약성에 대한 문항으로 환경 관련 문항에 대한 응답은 다음과 같다. 환경 관련 문항 중 하절기 실내온도는 매우 나쁘다 3명(3%), 나쁘다 44명(44%), 보통이다 39명(39%), 좋다 10명(10%), 매우 좋다 4명(4%)으로 나쁘다는 응답이 가장 높게 나타났고, 보통이라는 응답이 다음으로 높게 나타났다. 동절기 실내온도는 매우 나쁘다 13명(13%), 나쁘다 62명(62%), 보통이다 20명(20%), 좋다 5명(5%)으로 나쁘다는 응답이 가장 높게 나타났고, 하절기 실내온도보다 동절기 실내온도 상태가 더 안 좋은 것으로 나타났다. 누수 상태는 나쁘다 16명(16%), 보통이다 37명(37%), 좋다 39명(39%), 매우 좋다 8명(8%)으로 좋다는 의견이 많은 것으로 나타났다. 배수 상태는 나쁘다 1명(1%), 보통이다 33명(33%), 좋다 46명(46%), 매우 좋다 20명(20%)으로 좋다는 응답이 많은 것으로 나타났다.

<표 11> 실내온도 및 누수/배수 상태

구분		빈도	유효 퍼센트
하절기 실내온도	매우 나쁘다	3	3.0
	나쁘다	44	44.0
	보통이다	39	39.0
	좋다	10	10.0
	매우 좋다	4	4.0
	합계	100	100.0
동절기 실내온도	매우 나쁘다	13	13.0
	나쁘다	62	62.0
	보통이다	20	20.0
	좋다	5	5.0
	매우 좋다	0	0.0
	합계	100	100.0
누수 상태	매우 나쁘다	0	0.0
	나쁘다	16	16.0
	보통이다	37	37.0
	좋다	39	39.0
	매우 좋다	8	8.0
	합계	100	100.0
배수 상태	매우 나쁘다	0	0.0
	나쁘다	1	1.0
	보통이다	33	33.0
	좋다	46	46.0
	매우 좋다	20	20.0
	합계	100	100.0

환경 관련 문항 중 기초소방시설 유무 문항은 소화기나 단독경보형감지기와 같은 대표적 소방시설의 설치유무에 대한 문항으로 응답자 중 없다 52명(52%), 있다 48명(48%)으로 절반 정도가 기초소방시설을 갖추지 못하고 있는 것으로 나타났다. 재난안전서비스는 재난에 대비하여 가스나 누수 등 취약시설에 대한 점검 및 보수 서비스로 재난안전서비스에 대한 문항에서는 받아 본 적이 없다는 응답자가 53명(53%), 연 1~5번이 46명(46%), 연 6~10번이 1명(1%)으로 53%가 재난안전서비스를 받은 응답자가 받지 못한 응답자보다 조금 낮은 것으로 나타났다. 자연재난 발생 시 대피를 위한 이동수단은 도보가 77명(77%)으로 가장 많았고, 자전거가 6명(6%), 오토바이가 8명(8%), 자가용이 4명(4%), 기타 5명(5%)으로 도보라는 응답이 가장 높게 나타났다.

<표 12> 기초소방시설 유무, 재난안전서비스 및 대피수단

구분		빈도	유효 퍼센트
기초소방시설 유무	없다	52	52.0
	있다	48	48.0
	합계	100	100.0
재난안전서비스	없다	53	53.0
	연 1~5번	46	46.0
	연 6~10번	1	1.0
	합계	100	100.0
대피 수단	도보	77	77.0
	자전거	6	6.0
	오토바이	8	8.0
	자가용	4	4.0
	기타	5	5.0
	합계	100	100.0

5) 정보 관련 문항

정보 관련 문항은 재난 시 행동요령 숙지, 재난인지, 교육 및 훈련서비스에 관한 문항으로 설문 결과는 다음과 같다. 정보 관련 문항 중 자연재난피해 경험 문항은 없다 51명(51%), 연 1~5번 49명(49%)으로 51%가 자연재난피해 경험이 없는 것으로 나타났다. 자연재난 발생 시 대피처 및 행동요령은 잘 모른다는 응답이 69명(68%), 조금 안다 29명(29%), 보통이다 1명(1%), 잘 안다 1명(1%)으로 잘 모른다는 응답이 가장 높게 나타났다. 기후 및 자연재난 인지 경로는 TV가 67명(67%)으로 가장 높게 나타났고, 마을방송이 15명(15%), 자연재난 징후와 주변사람이라는 응답이 각각 9명 순으로 높게 나타났다.

<표 13> 자연재난피해 경험, 대피처 및 행동요령, 기후 및 자연재난 인지 경로

구분		빈도	유효 퍼센트
자연재난피해 경험	없다	51	51.0
	연 1~5번	49	49.0
	연 6~10번	0	0.0
	연 10번 이상	0	0.0
	합계	100	100.0
대피처 및 행동요령	잘 모른다	69	69.0
	조금 안다	29	29.0
	보통이다	1	1.0
	잘 안다	1	1.0
	합계	100	100.0

<표 13> 자연재난피해 경험, 대처처 및 행동요령, 기후 및 자연재난 인지 경로(계속)

구분		빈도	유효 퍼센트
기후 및 자연재난 인지 경로	자연재난 징후	9	9.0
	라디오	0	0.0
	TV	67	67.0
	휴대폰	0	0.0
	인터넷	0	0.0
	주변사람	9	9.0
	마을방송	15	15.0
	기타	0	0.0
	합계	100	100.0

정보 관련 문항 중 가족 및 친척 접촉빈도는 전혀 없다 15명(15%), 월 1~5회 32명(32%), 월 6~10회 14명(14%), 월 11~20회 21명(21%), 거의 매일 18명(18%)으로 월 1~5회가 가장 많은 것으로 나타났다, 전혀 없다는 응답은 15%로 나타났다. 친구 및 이웃 접촉빈도는 전혀 없다가 1명(1%), 월 1~5회 6명(6%), 월 6~10회 8명(8%), 월 11~20회 28명(28%), 거의 매일 57명(57%)으로 거의 매일 만나다는 응답이 가장 높게 나타났다.

<표 14> 가족 및 친척 접촉 빈도

구분		빈도	유효 퍼센트
가족 및 친척 접촉빈도	전혀 없다	15	15.0
	월 1~5회	32	32.0
	월 6~10회	14	14.0
	월 11~20회	21	21.0
	거의 매일	18	18.0
	합계	100	100.0
친구 및 이웃 접촉빈도	전혀 없다	1	1.0
	월 1~5회	6	6.0
	월 6~10회	8	8.0
	월 11~20회	28	28.0
	거의 매일	57	57.0
	합계	100	100.0

자연재난 대응 및 응급조치요령에 관한 교육서비스는 연 1~3회가 5명(5%), 연 4~6회가 1명(1%), 없다가 94명(94%)으로 교육서비스를 받지 않은 응답자가 월등히 많은 것으로 나타났다. 자연재난 대응 관련 훈련서비스는 연 1~3회가 21명(21%), 연 4~6회가 1명(1%), 없다가 78명(78%)으로 교육서비스를 받지 않은 응답자가 가장 많은 것으로 나타났다.

<표 15> 자연재난 교육서비스

	구분	빈도	유효 퍼센트
자연재난 교육서비스	없다	94	94.0
	연 1~3회	5	5.0
	연 4~6회	1	1.0
	합계	100	100.0
자연재난 훈련서비스	없다	78	78.0
	연 1~3회	21	21.0
	연 4~6회	1	1.0
	합계	100	100.0

IV. 노인계층의 재난안전복지 개선 방안

기후변화에 따라 자연재난의 규모가 커지고 유형이 다양해지면서 재난의 예측이 더욱 어렵고 그 대응범위를 넓혀야 하는 상황에서 지역적 특성에 따른 재난위험지역이나 취약성 평가에 관한 연구가 진행되고 있다. 그러나 지역적 요소만이 아닌 대상자를 중심으로 한 재난안전복지서비스가 필요하다.

본 연구 분석 결과 노인과 같은 고령계층은 경제적, 신체적, 환경적, 정보적으로 모두 자연재난에 취약한 것으로 나타났다. 분석결과에 따른 재난안전복지 개선 방안으로는 먼저, 노인계층의 현황 및 특성, 지역별 노인계층의 취약성 파악이 요구된다. 임실 지역의 경우 여자의 비율이 높고, 1인 또는 2인 가구의 비율이 높아 보호가 필요하다. 경제적 취약성으로는 경제적인 어려움을 호소하는 노인이 가장 많았고, 경제활동을 하지 않거나 소득이 없는 경우가 대부분이지만 기초수급자의 비율은 낮았다. 또한 주로 건축시기 30년 이상의 단독주택 주거형태를 갖고 있는 노인의 비율이 높아 폭우나 홍수 등에 취약할 것으로 예상된다. 따라서 취약계층의 단독주택 점검이나 보수 등이 요구된다. 또한 풍수해 보험 가입률이 매우 낮아 경제력이 부족한 저소득 계층은 큰 위험부담을 안고 있다. 풍수해 보험의 경우 실시된지 얼마 되지 않아 노인계층이 모르는 경우가 많았다. 따라서 풍수해 보험의 홍보 또는 교육이 필요할 것으로 보인다.

둘째, 신체적 취약성으로는 병원이 아닌 마을회관이나 일반 가정 등에서 일상생활능력(ADL)이 매우 부족하지 않은 것으로 나타났다. 또한 시력이나 청력상태가 좋지 않아 일상생활에 불편함이 있거나 큰 어려움을 호소하지는 않았다. 하지만 이동이 어렵고 대처가 빠르지 못하다는 점에서 재난 발생 시 빠른 정보전달 및 행동요령 숙지가 중요하다. 노인계층의 경우 지체장애의 빈도가 높게 나타났지만 장애의 등급이 대체로 낮게 나타나 장애가 피난에 큰 어려움을 주는 경우는 많지 않은 것으로 나타났다. 그러나 질환을 앓고 있는 노인계층의 비율이 높아 이에 따른 의료서비스가 고려되어야 할 것으로 생각된다.

셋째, 환경적 취약성 중 실내온도는 광열비의 부담으로 하절기보다 동절기에 더 큰 어려움을 느끼는 것으로 나타나 취약계층의 에너지 지원 대책이 필요하다. 그리고 기초소방시설은 기초수급자의 경

우 지방자치단체의 지원으로 기초소방시설을 잘 갖추고 있는 반면 비수급자의 경우 기초소방시설을 갖추고 있는 가구가 많지 않았다. 따라서 비수급자 취약계층 역시 기초소방시설의 지원이 필요하다. 재난안전서비스는 서비스를 받지 않은 노인들이 많았고, 도보로 대피해야 하는 노인비율이 높아 먼 거리의 1차 대피장소로의 이동에는 어려움이 많을 것으로 예상되므로 이에 대한 대책마련이 필요하다.

넷째, 정보적 관련 문항에서 자연재난피해 경험이 많지 않고, 재난 발생 시 대피처 및 행동요령 숙지가 미흡한 것으로 나타났다. 또한 자연재난 관련 교육서비스 및 훈련서비스의 경험이 없는 경우가 많아 재난대응 교육 및 훈련이 필요할 것으로 판단된다. 그리고 가족 및 친척의 접촉빈도보다 친구 및 이웃과의 접촉빈도가 훨씬 높으므로 친구 및 이웃을 통한 협력 및 재난정보전달 체계를 구축할 필요가 있다.

V. 결론

최근 기후변화에 따른 자연재난은 그 피해가 급증하고, 더욱 큰 위협으로 다가오고 있다. 최근 10년간의 자연재난으로 인한 피해는 계속 증가하는 모습을 보였고, 고령화 또한 급속도로 진전되고 있다.

본 연구는 최근 급격한 기후변화에 따라 자연재난이 심화 및 증가 되는 상황에서 재난에 대한 대비와 대응능력이 일반계층보다 부족한 노인계층을 중심으로 정책적 지원과 맞춤형재난안전복지서비스를 실현하기 위한 재난대응 취약성 분석을 실시하였다. 취약성 분석의 대상으로는 고령화 사회로의 진입에 따라 취약계층 중 가장 많은 인구비율을 보이는 노인계층을 중심으로 자연재난에 대한 취약성 조사를 실시하였다.

재난대응 취약성 조사를 위해서 전라북도 노인계층을 대상으로 문헌자료 및 통계자료를 수집하였고, 노인의 인구사회학적특성과 경제적 취약성, 신체적 취약성, 환경적 취약성 및 재난정보 취약성으로 분류하여 조사하였다. 또한 전라북도에서 가장 높은 노인인구 비율을 보이는 임실지역을 대상으로 이러한 4가지 재난취약성 실증분석을 실시하였다. 취약성 조사 결과, 사회적 취약계층을 대표하는 노인계층은 재난대응에 대한 모든 취약성을 나타냈다. 먼저, 경제적 취약성으로 노인계층은 경제활동참가율이 60~64세 이후로 급격하게 감소하였고, 기초수급자율은 전국 평균보다 조금 낮게 나타났고, 여자 수급자가 남자 수급자보다 2배가량 많은 비율을 보여 여성 노인이 경제적 어려움을 더 많이 느끼는 것으로 나타났다. 하절기, 동절기에는 에어컨, 난방 등의 광열비에 대한 부담을 많이 느끼고 있었다. 이로 인해 폭염과 한파에 대한 대비가 부족한 상태였다. 소득 또한 대부분 50만원 미만에서 100원 미만으로 나타났고, 현재 거주하고 있는 주거의 거주형태 역시 비도시지역의 경우 90%이상이 주택 지역으로 자연재난 대응에 있어 미흡하였다.

둘째, 신체적 취약성 관련으로는 걷기 등 이동제약에 어려움이 가장 많았고, 시각, 청각, 언어적 제약이 많아 재난인식, 대피활동 등에 취약한 것으로 나타났다. 전라북도 노인 등록 장애인은 지적장애

와 지체장애가 가장 많은 것으로 나타나 재난이나 응급상황 발생 시 대피활동에 있어 자력으로 대피하기 매우 어려워 재난도우미의 지원이 요구된다. 노인복지시설은 부양가족이 없거나 경제적 활동이 어려워 자연재난에 대응하기 힘든 노인들을 위해 재난에 대한 정보를 제공할 수 있고 대피활동에 도움을 줄 수 있다. 신체적으로는 일상생활능력(ADL)은 부족하지 않은 것으로 나타났고, 시력이나 청력, 이동에도 큰 어려움이 없는 것으로 판단된다. 다만 대피활동이 느리다는 점에서 정보전달과 행동요령 숙지가 요구된다.

셋째, 환경적으로는 하절기, 동절기의 광열비 부담이 가장 큰 것으로 나타났고, 기초소방시설이나 재난안전서비스 또한 부족한 것으로 나타났다.

넷째, 정보적 취약성은 자연재난의 경험이 많지 않고 대피처나 행동요령 숙지가 미흡해 재난대응 교육 또는 훈련서비스가 요구된다. 또한 친구 및 이웃과의 접촉빈도가 가족 및 친척과의 접촉빈도보다 높게 나타나 친구 및 이웃을 통한 재난시의 협력 및 재난의 정보전달 체계를 구축하는 것이 효율적일 것으로 보인다.

향후 노인인구는 전체인구의 1/3 수준으로 증가할 것이라 전망된다. 하지만 현재 재난에 대한 노인계층 대상의 연구나 통계자료가 부족한 실정이고, 재난 안전복지를 위한 정책은 아직 시범단계에 있는 수준이다. 세계에서 가장 빠른 고령화 사회의 진입으로 재난취약자인 노인계층의 재난안전복지에 대한 심층적 연구가 시급하다.

참고문헌

- 강종오. 2012. 변화의 시기에 사회적 약자를 위한 소방정책연구: 서울을 중심으로. 강원대학교 석사학위논문.
- 고윤환, 신창호, 강시내, 남기현, 김종규, 윤익수. 2012. 재난 취약자 대상 재난안전 콘텐츠 모바일 앱 개발. 서울: 국립방재연구원.
- 기후변화정보센터. <http://www.climate.go.kr>.
- 김명구. 2014. 기후변화에 따른 노인계층의 재난안전복지 개선 방안. 원광대학교 석사학위논문.
- 김윤희, 정소영, 주요한. 2012. 재난 취약자 대상 재난안전 콘텐츠 개발 및 서비스 전략 수립. 서울: 국립방재연구원.
- 법제처 국가법령정보센터. 재난 및 안전관리 기본법 제3조. <http://www.law.go.kr>.
- 성기환, 한승환. 2009. 주민 안전복지모델 개발에 관한 연구. 국가위기관리학회보. 1(1): 80-97.
- 성기환, 최일문. 2011. 대형 재난 현장에서의 사회적 약자 보호시스템 구축에 관한 연구. 한국위기관리논집. 7(1): 1-22.
- 소방방재청. 2012. 2012년 재해연보. 서울: 소방방재청.

- 송교육. 2012. 기후변화 본격화로 폭염·폭우·폭풍에 대한 적응 필요. BDI포커스. 통권(168): 1-12.
- 심기오, 박상현, 정성희. 2010. 재난약자 방재대책 실태조사 및 분석. 서울: 국립방재교육연구원 방재연구소.
- 이유진. 2012. 기후변화 이야기. 과주: ㈜살림출판사.
- 이은애. 2008. 재난발생시 재해약자지원시스템 구축 방향: 일본의 사례를 중심으로. 방재연구. 10(4): 32-39.
- 이주호. 2010. 사회취약계층을 위한 사회안전망 연구: 한국의 위기관리 정책을 중심으로. 국가위기관리연구. 4(2): 67-81.
- 전라북도 어르신. <http://silver.jeonbuk.go.kr>.
- 정순달, 박현주, 최여희, 이지현. 2008. 재난 시 노인의 대처행동에 관한 연구. 한국방재학회논문집. 8(5): 71-76.
- 최경식. 2014. 재난 취약계층 안전정책에 관한 연구: 국내·외 사례분석과 정책적 대안제시를 중심으로. 고려대학교 정책대학원 석사학위 논문.
- 추장민, 공성용, 백승아. 2010. 저소득계층의 기후변화 적응역량 강화를 위한 정책방안 연구(I). 서울: 한국환경정책·평가연구원.
- 통계청. 2011. 장래인구추계: 2010년~2060년. 대전: 통계청.
- 통계청 e-나라지표. <http://www.index.go.kr>.
- Flanagan, B., E. Gregory., et. al. 2011. A Social Vulnerability Index for Disaster Management. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*. 8(1): 1-22.
- Hyer, K., L. Brown., et. al. 2006. Establishing and Refining Hurricane Response Systems for Long-term Care Facilities. *Health Affairs*. 5: 407-441.
- IPCC. 2012. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Field, C. B., V. Barros, T. F. Stocker, D. Qin, D. J. Dokken, K. L. Ebi, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, G. K. Plattner, S. K. Allen, M. Tignor, and P. M. Midgley. eds. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA.

김명구: 원광대학교에서 소방행정학 석사학위(논문제목: 기후변화에 따른 노인계층의 재난안전복지 개선 방안)를 취득하였다(impt90@naver.com).

양기근: 경희대학교에서 행정학 박사학위(논문제목: 위기관리 조직학습 체제에 관한 연구, 2004)를 취득하고, 현재 원광대학교 소방행정학과 부교수로 재직하고 있으며, 국가위기관리학회 부회장, 한국정책학회 편집위원 등으로 활동하고 있다. 관심분야는 소방정책, 위기관리 및 재난관리, 갈등관리 등이다. 주요 저서로는 재해구호복지론(2012, 공저), 소방행정학 개론(2011, 공저), 한국의 재난현장대응체계(2009, 공저), 주요 논문으로는 “융합학문으로서의 소방학의 학문적 정체성 재정립에 관한 연구(2014)”, “한국 위기관리 연구경향 분석II: 소방행정 분야를 중심으로

(2013)”, “지방자치단체장과 지방의회간의 갈등에 관한 연구: 서울시와 경기도의 무상급식 갈등사례를 중심으로 (2013)”, “구제역 재난관리 정책의 영역별 상대적 중요도 분석: AHP 기법을 이용한 우선순위 측정을 중심으로 (2013)”, “위기극복 과정에서의 조직의 구조적·행태적 변화가 조직몰입 및 조직역량에 미친 영향: 보령화력발전소의 화재사고를 중심으로(2013)”, “지방자치단체 재난관리체계의 현황과 개선방안(2012)” 등이 있다 (withgg@wku.ac.kr).

정기성: 전북대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고(논문: 한국의 재난관리 행정체제에 관한 연구), 현재는 원광대학교 소방행정학부 부교수로 재직 중이다. 주요관심분야는 소방행정, 소방조직, 소방시설 등이다. 최근의 주요 저서와 논문으로는 소방학개론(공저, 2009), 위험물시설론(공저, 2009), 최신안전공학개론(공저, 2010), “A Novel Technique for Trangering Yield Prediction Flower Detection Algorithm(2013)”, “소방서장의리더십이 조직몰입에 미치는 영향에 관한 연구(2009)”, “우리나라 의용소방대의 활성화 방안 고찰(2009)” 등이 있다 (jgskor@wku.ac.kr).