주택용화재경보기의 설치에 미치는 요인에 관한 연구

A Study on Factors to Influence Installation of Household Fire Alarms

박남권* · 김태환**

Park, Nam Kwun · Kim, Twe Hwan

Abstract

This study aims to analyze factors to influence installation situation and installation of household fire alarms in 6 zones in Kobe, Japan to increase the distribution rate of household fire alarms and enhance local disaster prevention capability. The major results and implications of this study are as follows. It was found that knowledge and information about household fire alarms weren't effectively delivered to residents, even though they are important elements to improve the installation rate of household fire alarms. And, when analyzing factors to have impacts on installation behavior and awareness of household fire alarms, disaster prevention activity, concern in household fire alarms, recognition of necessity for them and awareness of obligation of installing them were substantially associated with installation behavior and consciousness in the category of characteristics of disaster prevention knowledge, information and consciousness. Also, an income level was more related to them than age and family status in the category of social characteristics.

Key words : Household Fire Alarm, Characteristics of Prevention Knowledge & Information& Consciousness, Social Characteristics, Household Characteristics

요 지

본 연구는 일본 고베시의 6개 지구를 중심으로 주택용화재경보기의 보급률과 지역방재력 향상을 위해, 주택용화재경보기 설치 현황과 설치에 미치는 영향 요인에 대하여 분석을 실시하였다. 본 연구를 통해 얻은 결과 및 제언사항은 다음과 같이 요약할 수 있다. 주택용화재경보기 의무화 관련 지식 및 정보의 전달이 설치율을 향상시키는 중요한 요소임에도 불구하고, 미설치이유를 살펴보면 효과적인 전달이 이루어지지 못하고 있는 것이 밝혀졌다. 그리고 주택용화재경보기 설치행동 및 의식에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과, 방재지식·정보·의식의 특성에서는 방재활동, 주경기에 대한 관심도, 필요성인식, 의무화인지가 설치행동 및 의식에 상당한 연관성이 있는 것으로 확인되었다. 또 사회적 특성에서 연령과 가족유무보다 소득수준이 관련성이 높은 것으로 나타났다.

핵심용어 : 주택용화재경보기, 방재지식·정보·의식특성, 사회적특성, 주택특성

1. 서 론

최근 일본에서는 도시시설 및 건축물에 대한 불연화 등의 움직임이 활발히 진행되고 있다. 이러한 활동으로 시가지의 대형화재는 감소 추세를 보이고 있으나, 전체 건축물에서의 화재발생건수, 피해액, 사망지수는 감소하지 않고 있다(菅原進一, 2008). 이 중에서 특히 일반주택의 화재피해를 경감시키기 위한 화재예방대책의 중요성은 부각되고 있는 상황이며, 일반주택에 대한 대책으로 일본에서는 2004년 6월 2일 소방법을 개정하여 2006년 6월 1일 이후 신축되는 주택에는 주택용화재경보기(이하에서는 '주경기'라는 줄임말로 지칭한다.)의 설치 및 유지가 의무화되었다. 기존주택의 경우도 각 지

방자치단체별로 내용상 차이는 있으나, 화재예방조례에 따라 경과시한(2011년 5월 31일 이내)을 지정하여 주경기의 설치와 유지를 의무화 하도록 하였다(일본소방법 제9조2). 이 중 고베시의 경우는 기존주택에 대한 주경기 설치의무화를 2011년 5월 31일부터 시행하고 있으며, 해당조례에 의해 설치를 의무화하고 있는 장소는 침실, 침실로부터 외부로 이어지는 대피경로 및 주방으로 명시해 놓고 있다(고베시 화재예방조례 제30조).

이러한 주경기에 대한 설치효과는 미국, 영국의 관련 자료에서 주경기 설치주택과 미설치주택을 비교해보면 설치주택의 경우가 화재로 인한 사망자 발생위험이 절반가량으로 감소하는 것으로 보고되고 있다(Ahrens, M, 2000). 그리고 「주

*정회원 · 서울시립대학교 도시방재안전연구소 책임연구원(E-mail : park9616@naver.com, 교신저자)

**정회원 · 용인대학교 경호학과 교수

태용화재경보기에 의한 화재현장 탈출가능시간에 관한 검토 보고서(동경소방청 소방기술안전소, 2006)」는 「탈출가능 시간으로 본 주경기의 설치효과에 대하여 긍정적으로 판단하며, 조기발견으로 사상자와 피해의 경감을 할 수 있다」고 설명하고 있으며, 주경기의 설치에 의하여 화재발생에서 감지까지의 소요시간을 단축시켜 화재발생시 위험의 감소 가능성에 대하여 기술하고 있다. 또, 스즈키(鈴木恵子, 2007)는 화재보고(1979~2005)를 이용하여 주택화재에 의한 사망률과 사망자 유형을 분류한 결과, 1인 거주자, 중년 남성, 고령자의 사망률이 높은 것을 밝히고 있으며, 이에 대한 대책으로 주경기의 배포 및 설치가 필요하다는 권고안을 제시하고 있다.

이상과 같이 행정기관은 주경기를 활용하여 주민의 초기 활동능력(피난, 탈출, 초기소화활동)의 향상을 목표로 하여 주경기 관련 법률이 제정하였고, 주경기의 필요성 및 효과에 관한 연구는 선행되어 있으나, 설치 당사자인 주민의 의사결정에 영향을 미치는 요인에 대해서는 밝혀져 있지 못하다.

이에 본 연구에서는 주경기 설치에 대한 주민의 의사결정에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 밝히기 위하여 고베시의 주경기 관련 사항을 조사하고, 주경기에 대한 현황파악과 주경기 설치행동 및 의식에 영향을 미치는 요인과의 인과관계를 해명하여 주경기 보급률의 향상방안을 제시하는 것에 목적이 있다.

2. 연구방법

2.1 연구범위

일본 고베시 6개 지구의 주민을 대상으로 주경기 설치와 관련된 요인을 밝혀내기 위하여 그림 1과 같이 연구를 진행하였다. 구체적으로 설문지조사를 통하여 조사 지역의 세대별 주경기설치현황을 파악하고, 설치세대와 미설치세대에 대하여 분리하였다. 그리고 설치세대는 설치시기, 설치장소, 설치유형, 설치이유를 분석하고, 미설치세대에는 미설치에 대한 이유를 분석하였다.

다음으로 주경기설치와 관련된 요인을 밝혀내기 위하여 조사 지구에서 응답한 전체세대에 대하여 방재관련 지식·정보·의식의 특성, 주택특성, 사회적특성(인구통계적특성)의 측

면을 고려하여 주경기의 현황을 파악하고 요인에 대한 분석을 실시하였다.

2.2 설문지조사의 개요 및 구성

2.2.1 조사항목

조사대상인 각 세대에 대하여 다음의 5가지 항목을 중심으로 조사를 실시하였다.

- ① 주경기의 설치 현황 및 설치, 미설치이유
- ② 세대별 방재지식 및 의식, 주경기에 대한 관심
- ③ 지역의 방재커뮤니티 관련 활동상황
- ④ 인구통계학적 특성
- ⑤ 거주 주택에 대한 현황

2.2.2 조사지구의 선정과 설문지배부 방법

조사지구의 선정은 고베시의 주택개요를 바탕으로 주택지의 조성시기 및 주택지의 구성건축물을 참조하여 복수의 지구를 선정하여, 해당지구에 포함된 모든 주택을 조사하였다. 조사대상지구의 구체적인 내용은 다음의 표 1과 같다.

설문지배부방법은 조사대상지구의 전 세대를 직접 방문하여 우편함에 직접 배부를 실시하고, 설문지 회수는 우편회수방법을 채택하였다. 배포기간은 2008년 12월 10일~13일과 12월 28일에 이루어졌으며, 회수기한은 배포일로부터 약 2주간 회수를 하였다.

2.2.3 회수율

전체 4,079부를 배포하였고 709부의 응답설문지가 회수되어 17.4%의 회수율을 보였다. (조사지구별 회수율에 대해서는 표 1 참조). 또한 전체 응답자들 중 고령자의 비율이 높은 경향을 보였으며, 응답 내용에 대한 분석을 수행할 때에는 응답자의 특성이 지구 전체의 특성을 반영하지 않는다는 점을 유의할 필요가 있다.

3. 고베시 6개 지구에 대한 설치현황과 실태조사

고베시의 6개 지구를 대상으로 실시한 설문지조사에서 주경기의 설치여부에 따라 지구별로 응답자를 분류하여 현황을 살펴보았다. 설치세대에 대해서는 설치시기, 설치 장소, 설치유형과 설치이유 등에 대한 현황파악과 미설치세대에 대해서는 미설치이유를 중심으로 현황을 파악하였다. 또한 지구별로 주택건축시기, 주택유형 등에 대한 세대별정보도 조사하였다.

3.1 지구별 설치 현황과 설치시기

조사지구별 주경기의 설치현황은 다음의 그림 2와 같다. 전 세대에서 주경기 설치세대의 비율은 약 48%로 나타난다. 그 중에서 지진경험지구II(나카다구)의 설치율은 약 70%로 가장 높은 설치율을 보이고 있다.

다음의 그림 3은 설치세대에서 주경기의 설치시기를 나타낸다. 전체적으로 「1년 이내」가 약 27%, 「1년~2년 이내」가 약 21%, 「2년~3년 이내」가 약 15%로 나타나, 과거 「3년 이내」의 설치율 합계는 약 64%로 높게 나타났다. 그리

그림 1. 연구모형

표 1. 조사지구(2005년 국정조사, 2009) 및 설문지조사의 개요

조사대상 지구	지구 번호	지구명	지구의 인구율(국정조사근거) 및 특징			배부수	회수	회수율
			지구의 인구수	65세 이상의 고령화율(인구,%)	특징			
1.농촌지구	1-1	고베시 키타구	608	236, 38.8%	농촌지구 (회답자내,60세 이상: 60.9%)	125	21	19.7%
	1-2	고베시 키타구	10,637	3,266, 30.7%		237	48	
	1-3	고베시 키타구	356	115, 32.3%		96	21	
2.목조밀집지구	2-1	고베시 효고구	5,968	1,665, 29.2%	세계대전부터의 목조밀집지역 (회답자내,60세 이상: 78.5%)	221	32	14.5%
	2-2	고베시 효고구	5,961	1,969, 33.0%		235	32	
	2-3	고베시 효고구	805	253, 31.4%		205	32	
3.교외지구	3-1	고베시 타루미구	6,123	1,493, 24.4%	공동주택과 일반주택을 포함한 교외지구 (회답자내,60세 이상: 66.9%)	240	46	18.6%
	3-2	고베시 타루미구	6,736	1,746, 25.9%		207	39	
	3-3	고베시 타루미구	15,006	2,967, 19.8%		236	42	
4.교외지구	4-1	고베시 니시구	10,968	1,629, 14.9%	뉴타운내의 일반주택으로 구성된 교외지구 (회답자내,60세 이상: 52.1%)	249	57	25.6%
	4-2	고베시 니시구	3,923	1,218, 31.0%		230	50	
	4-3	고베시 니시구	12,717	1,174, 9.2%		251	80	
5.지진경험지구	5-1	고베시 히가시나다구	5,887	883, 15.0%	1995년 고베대지진 후 복구된 주택 지구로 당시 전파된 건물이 많았음. (회답자내,60세 이상: 65.7%)	248	23	12.9%
	5-2	고베시 히가시나다구	5,271	1,001, 19.0%		241	42	
	5-3	고베시 히가시나다구	4,768	832, 17.4%		289	35	
6.지진경험지구	6-1	고베시 나카타구	2,956	775, 26.2%	1995년 고베대지진 후 복구된 주택 지구로 당시 화재에 의한 피해가 많았음. (회답자내,60세 이상: 57.9%)	256	31	14.2%
	6-2	고베시 나카타구	3,185	605, 19%		249	31	
	6-3	고베시 나카타구	1,397	409, 29.3%		264	47	
						합계 4079부	합계 709부	합계 17.4%

그림 2. 주택용화재경보기 설치세대와 미설치세대 (n=699, 유의확률:0.00)

그림 3. 주택용화재경보기의 설치시기 (n=329, 유의확률:0.00)

고 지구별 설치시기는 지진경험지구II(나카다구)에서 「3년 전」에 설치했다는 응답이 약 54%로서 가장 높은 경향을 보이고 있고, 「1년 이내」에 설치된 세대의 비율은 농촌지구(키타구)

주택용화재경보기의 설치에 미치는 요인에 관한 연구

그림 4. 주택용화재경보기 설치장소 (n=327, 복수응답)

약 51%, 목조주택밀집지구(효고구)가 약 48%인 것으로 나타났다.

이상의 결과를 살펴보면 지진경험지구II(나카다구)는 1995년 한신대지진 발생으로 인한 화재피해가 많았던 지역으로 1995년 이후 복구과정에서 신축된 건축물이 상당수 차지하고 있는 것이 높은 설치율과 설치시기에 영향을 주었다고 판단된다. 이 외의 지구는 「1년 이내~3년 이내」의 설치비율을 보면 2006년 소방법 개정시기와 밀접한 관계가 있는 것으로 판단된다.

3.2 주경기의 설치장소

주경기의 설치장소에 대해서는 다음의 그림 4와 같다. 전체 응답자 중 설치세대만을 대상으로 주경기 설치장소에 대하여 복수응답방식으로 조사한 결과를 나타낸다. 설치된 장소는 비율이 높은 순으로 주방(87%), 침실(41%), 계단(31%), 복도(15%)순인 것으로 나타났다.

3.3 설치형태와 설치이유

설치세대만을 대상으로 설치형태에 대한 현황을 분석하기 위하여 「주경기 설치경위」를 기준으로 「건축시기」와 「지구별 주택유형」을 각각 비교하였다.

1995년 한신대지진을 기준으로 「주경기 설치경위(그림 5)」와 「건축시기(그림 6)」를 살펴보면, 지진경험지구II(나카다구)는 지진 후에 신축에 의한 주경기 설치율이 증가한 것으로 확인되었다. 농촌지구(키타구)는 지진발생 전(1995년 이전)에 건축된 주택의 비율이 높게 차지하고 있으며, 「직접설치」의 비율이 가장 높게 나타났다. 이 결과는 행정기관의 적극적인 활동에 의한 것으로 추정된다.

다음으로 「주경기 설치경위(그림 5)」와 「주택유형(그림 7)」을 살펴보면, 목조밀집지구(효고구), 교외지구I(다루미구), 지진경험지구I(히가시나카구), 지진경험지구II(나카다구)에서 「주택소유주의 설치」, 「관리자의 설치」라고 응답이 비율이 나

그림 5. 주택용화재경보기의 설치경위 (n=316, 유의확률:0.00)

그림 6. 건축년대 (n=692, 유의확률:0.00)

그림 7. 주택형태 (n=694, 유의확률 : 0.00)

그림 8. 주택용화재경보기의 설치이유 (n=182, 복수응답)

타하는데, 이는 「공동주택」과 「임대주택」에 해당하는 것으로 확인되었다. 또 설치세대 중 「직접설치」라고 응답한 세대만을 대상으로 설치이유에 관해 조사한 결과(복수응답)는 다음의 그림 8과 같다. 「법률로 의무화」혹은 「가족의 생명 및 재산보호」라고 응답한 비율이 약 53%로 가장 높은 경향을 보이며, 그 이외에 「자치회 등의 권유」가 약 9%, 「주택의 증개축시」가 약 8%, 「가족, 친구, 지인의 권고」가 약 4%, 「맨션의 관리회로부터의 권고」가 약 3%로 나타났다. 그리고 「기타」의 응답비율이 상대적으로 높은 경향을 보이는데, 이는 가스회사, 업자 등의 권고에 의한 것으로 확인되었다.

이상의 결과로부터 주경기의 설치율 향상을 위해 설치의지를 고취시키는 방안과 법률에 의한 반강제적인 방법이 중요하다는 사실이 재확인 되었지만, 자치회와 공동주택의 관리조합을 활용하는 방안도 효율적인 것으로 확인되었으며, 관할지구내의 주택방문이 자주 발생하는 가스회사, 설치업자 등의 활용방안도 유효한 것으로 판단된다.

3.4 미설치 이유

미설치세대만을 대상으로 미설치이유에 대하여 조사결과(복수응답)는 그림 9와 같다. 높은 비율의 순으로 「의무설치기간까지 여유가 있음」이 59%, 「설치 의무화에 대한 미인지」가 27%, 「설치에 의해 어느 정도 효과가 있는지 모름」과 「설치비용이 부담」이 25%로 나타났다. 즉 설치의무화 인지

그림 9. 주택용화재경보기의 미설치 이유 (n=360, 복수응답)

여부 혹은 설치필요성을 충분히 인식하고 있음에도 불구하고 미설치 응답자가 많은 경향이 나타났다.

다음으로 방재지식·정보의 전달 관점에서 응답항목을 살펴보면, 「설치의무화에 대한 미인지」가 27%, 「설치효과에 대한 미인지」가 25%, 「설치방법 미인지 및 설치 어려움」가 17%, 「설치업자에 대한 정보無」 10%, 「구입방법의 미인지」가 9%로 나타나, 전체적으로 효과적인 주경기관련 방재지식·정보의 전달이 이루어지지 못하고 있는 사실이 밝혀졌으며, 이러한 결과는 법률을 통한 설치의무화와 더불어 주경기관련 방재지식·정보의 적극적인 제공이 설치율의 향상에 상당히 중요한 요소라는 사실을 나타내고 있다.

이상으로 응답자가 제시한 정보를 바탕으로 지구별 분석을 수행한 결과, 일반적인 경향을 파악하는 부분은 가능하였다. 그러나 주경기설치와 관련된 요인의 명확한 차이를 구체적으로 살펴보기 위하여 다음의 4장에서는 전 지구에 대한 응답을 5개의 집단으로 분류하여 분석한다.

4. 주경기 설치에 관한 요인분석

본 장에서는 전 지구의 전체응답자를 대상으로 주경기설치에 관련된 요인에 대하여 분석을 하였다. 먼저 분석을 위해 설치세대와 미설치세대에 관한 요인을 명확히 하기 위해 전 응답자를 2단계로 분류하였다. 1단계에서는 설치 세대와 미설치 세대로 나누었다. 2단계에서는 응답자의 설치의사의 유무를 중심으로 설치세대에 대해서는 「직접설치」 그룹과 그 이외의 방식에 의한 「기타설치」 그룹으로 분류하고, 미설치세대에 대해서는 설치의사가 있는 「설치의지有」 그룹, 어느 쪽에도 해당하지 않는 「설치의지不明」 그룹, 설치 의사가 없는 「설치의지無」 그룹으로 분류하여 총 5개 그룹에 대하여 분석을 실시하였다(표 2).

표 2. 설치형태에 따른 그룹 분류

구분	응답자의 유형 분류에 따른 표기
그룹 1	설치세대 : 자신이 직접 설치한 경우
그룹 2	설치세대 : 그 이외의 방식에 의한 설치의 경우
그룹 3	미설치세대 : 설치 의사가 있는 경우
그룹 4	미설치세대 : 어느 쪽에도 해당하지 않는 경우
그룹 5	미설치세대 : 설치 의사가 없는 경우

그림 10. 지구별 설치유형 (n=699)

위의 분류방법에 따라 지구별 전체응답자에 대하여 5개의 그룹으로 분류가 이루어졌으며, 그림 10은 이러한 설치현황의 결과를 나타낸다. 설치율은 앞의 3장에서 제시한 결과와 동일하지만, 「직접설치」의 경우는 농촌지구(기타구)가 39.1%, 목초밀집지구(효고구)가 31.2%, 교외지구 I (효고구)가 25.8%, 교외지구II(타투미구)가 25.1%의 순으로 나타났다. 또한 「기타설치」는 지진경험지구II(나카다구)가 가장 높은 비율을 보이고 있으며, 「설치의지有」에 관하여는 지진경험지구II(나카다구)외의 조사지구에서 대략적으로 유사한 정도의 경향이 나타났다.

이러한 5개 그룹 분류를 통하여 주경기설치와 관련된 요인을 조사하기 위해 ①방재지식·정보·의식의 특성, ②주택특성, ③사회적 특성(인구통계학적특성)을 상정하였고, 설치율의 향상을 위한 방안에 대하여 검토하였다.

4.1 방재지식·정보·의식의 특성

4.1.1 방재활동에 따른 설치현황

그림 11은 일상시의 방재활동에 따른 설치현황의 결과를 나타낸다. 전 그룹의 80% 이상이 일상 생활범위 내에서 간단한 방재관련 행동을 실천하고 있는 것으로 나타났으며, 「직접설치」 그룹은 다른 그룹과 비교하여 방재활동유가 97%의 높은 비율을 보이고 있는데, 이는 일상적인 방재활동이 주경기 설치행동과 연결되는 것으로 판단된다.

4.1.2 주경기 관심도에 따른 설치현황

주경기 관심도에 따른 설치현황은 전체적으로 관심도가 높을수록 설치율과 설치의사도 높아지는 것을 그림 12에서 확인할 수 있다. 구체적으로 「직접설치」 그룹에서 「관심 있음」을 응답한 세대는 80% 이상 나타났으며, 다음으로 「기타설치」 그룹은 70% 이상의 결과가 나타났다. 「설치의지有」 그룹에서 「상당히 관심이 있음」을 응답한 비율은 「직접설치」, 「기타설치」 그룹과 비교하면 낮은 수준인 것으로 나타났지만, 70% 정도의 응답자가 관심을 가지고 있는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 주경기에 대한 관심도가 주경기의 설치와 비례관계에 있음을 나타내며, 관심도를 높이는 방법도 설치율을 향상시키는데 중요한 요소로 확인되었다.

그림 11. 방재활동에 따른 설치현황 (n=693,유의확률:0.00)

그림 12. 관심도에 따른 설치현황 (n=697, 유의확률:0.00)

4.1.3 주경기 필요성인식에 따른 설치현황

그림 13은 전 그룹에서 주경기에 대한 필요성의 인식 수준에 따른 설치현황을 나타낸다. 전체적인 결과는 주경기에 대한 관심도의 경우와 유사하게 나타난다. 구체적으로 「직접설치」, 「기타설치」, 「설치의사有」 그룹에서 「필요하다고 생각함」 이상의 비율은 90%이상을 나타내며, 이는 주경기에 대한 필요성의 인식이 높을수록, 주경기 설치가능성도 향상되고 주경기의 설치행동 및 의사에도 크게 영향을 미치는 것으로 판단된다.

4.1.4 주경기 의무화인식에 따른 설치현황

그림 14는 전 그룹과 주경기 의무화인식에 따른 설치현황을 나타낸다. 의무화인식에 대하여 「직접설치」 그룹은 약 83%, 「설치의사有」 그룹은 약 71%로 나타났으며, 반면에

그림 13. 필요성인식에 따른 설치현황 (n=699, 유의확률 : 0.000)

그림 14. 의무화인식에 따른 설치현황 (n=697, 유의확률:0.00)

「기타설치」, 「설치의사無」, 「설치의사不明」 그룹은 50%를 조금 상회하고 있는 비율을 보이고 있다.

이러한 결과는 설치율과 설치행동의식을 향상시키기 위한 방법으로 의무화관련 지식 및 정보의 이전에 따른 인지가 중요하다는 사실을 나타내고 있으며, 또한 지식 및 정보의 이전에 있어 효과적인 방법에 대한 고려도 과제이다.

4.2 주택특성

4.2.1 건축구조에 따른 설치현황

건축구조에 따른 각 그룹 간의 설치현황은 그림 15와 같다. 화재가 발생했을 경우, 일반적으로 다른 구조와 비교하여 목조주택은 화재연소의 속도가 빠르며, 피해 또한 가장 클 것으로 판단된다. 전체적으로 목조주택이 약 55%를 차지하고 있으며, 각 그룹별로 살펴보면, 「직접설치」 그룹은 약 70%, 「기타설치」 그룹은 약 38%, 「설치의사有」 그룹은 약 65%, 「설치의사不明」 그룹은 약 68%, 「설치의사無」 그룹은 약 77%를 차지하는 것으로 나타났다. 즉, 이러한 그룹 간의 비율을 살펴보았을 때, 건축구조가 주경기 설치행동 및 의식에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 확인 되었다.

4.2.2 주택건축시기에 따른 설치현황

주택건축시기에 따른 주경기의 설치현황에 대한 결과는 그림 16과 같다. 전체에서 1995년 한신대지진을 기준으로 살펴보면, 1995년 이전에 건축된 주택이 이후의 건축된 주택보다 높은 비율을 차지하고 있음이 확인되었다. 또한 그룹별로 살펴보면 「기타설치」 그룹은 1995년 이후에 건축된 주택이 약

그림 15. 건축구조에 따른 설치현황 (n=686, 유의확률:0.00)

그림 16. 주택건축시기에 따른 설치현황 (n=688, 유의확률:0.06)

그림 17. 주택종류에 따른 설치현황 (n=685, 유의확률:0.01)

61%로 가장 높게 나타나, 앞의 3.1장에서 지구별 「주택용화 재정보기」의 설치시기」결과와 비교해보면, 「지진재난지구II」의 비율이 상당수 포함 되어 있는 것으로 판단된다. 이상으로 그룹간의 결과를 비교해보면 주택건축시기이 주경기의 설치행동 및 의식과의 연관성은 낮은 것으로 판단된다.

4.2.3 주택종류에 따른 설치현황

주택의 종류에 따른 설치현황의 결과는 그림 17과 같다. 전체적으로 살펴보면, 주택의 종류에서 「단독주택」의 비율이 가장 높게 나타나고 있다. 그리고 각 그룹별 비율을 살펴보면 「기타설치」 그룹에서 「집합주택」과 「임대주택」이 약 32%를 차지하는 것으로 나타나며, 그 이유로는 「지진재난지구II」와 일부의 「교외지구 I」로 판단되며, 그룹간의 비교를 통해 보면 주택종류에 따른 주경기의 설치행동 및 의식에 차이가 나타나지 않았다.

4.3 사회적 특성(인구통계학적특성)

4.3.1 연령에 따른 설치현황

연령에 따른 설치현황은 그림 18와 같으며, 본 조사에서 가장 높은 응답비율을 보이는 「60대 이상」의 설치비율을 살펴보면, 「직접설치」 그룹이 약 70%, 「설치의사有」 그룹은 약 61%를 차지하였으나, 「기타설치」 그룹과 비교해보면 「설치의사不明」 그룹은 약 56%, 「설치의사無」 그룹은 약 60%인 것으로 나타났다. 즉 연령이 주경기의 설치 및 설치 행동 의식에 영향을 미치는 것은 낮다고 판단된다.

4.3.2 가족유무에 따른 설치현황

그림 19은 각 그룹별로 가족의 유무에 따른 설치현황을 나타내고 있다. 전 그룹에서 약 95%이상의 응답자가 「가족의有」라고 높은 비율을 보이고 있으나, 각 그룹간의 큰 차이는 보이지 않는다. 이러한 결과를 3.3장의 그림 8에서 보면 설치그룹(직접설치와 기타설치)그룹 중에서 「가족의 생명 및 재산보호」라고 응답한 응답자가 많았으나, 그룹별로 살펴보면 「가족有無」는 주경기의 설치행동 및 의식과 연관성이 낮은 것으로 판단되었다.

4.3.3 소득수준에 따른 설치현황

소득수준에 따른 설치현황은 그림 20과 같다. 전 그룹에서

그림 18. 연령에 따른 설치현황 (n=691, 유의확률:0.00)

그림 19. 가족유무에 따른 설치현황 (n=699, 유의확률:0.014)

그림 20. 소득수준에 따른 설치현황 (n=669, 유의확률:0.207)

소득이 「500만엔 이상」을 살펴보면, 그룹간의 차이가 크게 보이지 않지만, 「200~500만엔」은 「직접설치」 그룹이 약 50%, 「기타설치」 그룹이 약 56%, 「설치의사有」 그룹이 약 48%로 나타나 다른 그룹과 비교하면 약간 높은 소득을 보였다. 그리고 「200만엔 미만」에서는 각 그룹 간의 차이가 비례관계에 있는 것으로 나타나 비교적 소득이 적은 응답자들은 주경기의 구입에 부담을 느끼는 것으로 판단되며, 소득수준이 주경기의 설치행동 및 의식과 연관성이 있는 것으로 확인되었다.

5. 결 론

본 연구는 일본 고베시의 6개 지구를 중심으로 주경기의 보급률과 지역방재력 향상을 위해, 주경기 설치현황과 설치에 미치는 영향 요인에 대하여 분석을 실시하였다. 설문조사에 의하면 주경기 설치률은 소방법이 개정된 이후부터 상승하는

경향을 나타내고 있으나, 나머지 52.4%의 미설치세대가 존재하는 것이 본 조사를 통하여 밝혀졌으며, 본 연구를 통해 얻은 결과 및 제안사항은 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 1) 주경기 의무화 관련 지식 및 정보의 전달이 설치물을 향상시키는 중요한 요소임에도 불구하고, 미설치이유를 살펴보면 효과적인 전달이 이루어지지 못하고 있는 것이 밝혀졌다.
- 2) 설치의지를 고취시키기 위해 법률에 의한 반강제적인 방법의 효과도 재확인 되었지만, 농촌지구(기타구)와 교외지구II(나카다구)등과 같은 지구에서는 지역의 자치회 등을 이용하는 방법도 효과적인 것으로 판단된다.
- 3) 주경기 설치행동 및 의식에 영향을 미치는 요인분석하기 위해, 요인을 방재지식 · 정보 · 의식의 특성, 주택특성, 사회적특성(인구통계학적특성)으로 상정하여 그룹 간 비교분석한 결과, (1)방재지식 · 정보 · 의식의 특성에서는 방재활동, 주경기에 대한 관심도, 필요성인식, 의무화인지가 설치행동 및 의식과의 비례관계로 나타나 상당한 연관성이 있는 것으로 확인되었다. (2)주택특성에서 건축구조를 살펴보면, 화재특성으로 인한 피해의 규모가 큰 목조주택이 상당히 높은 비율을 차지하고 있음에도 불구하고, 그룹별로 설치행동 및 의식에 의한 차이는 보이지 않았다. 또한 주택의 건축시기, 주택소유종류에 따른 차이도 연관성이 낮은 것으로 확인되었다. (3)사회적특성에서 연령, 가족유무, 소득수준에 따른 설치현황을 살펴본 결과, 연령과 가족유무보다 소득수준이 관련성이 높은

것으로 나타났으며, 이는 응답자 중 상당수가 60세 이상인 점을 고려하면, 고령자들에 대한 차별화된 지원정책의 필요성이 확인되었다.

끝으로 본 연구는 일본 고베시(6개지구)만을 대상으로 연구를 진행하였기에 다양한 지역특성을 가지는 다른 지역의 특성은 반영하지는 못하였다. 이에 향후 별도의 지역들에 대한 추가연구를 통해 공통적인 영향요인 및 상이점을 밝혀내어 본 연구결과의 재확인 과정이 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 神戸市火災予防条例 第30条 (2010).
 消防法第9条の2 (2010).
 菅原進一 (2008) 住宅防火の現状, 日本火災学会誌, Vol.58, No.4, pp. 11-15.
 鈴木恵子 (2007) 住宅火災による人的属性からみた死亡率の傾向と類型化, 日本火災学会論文集, Vol.57, No.2.
 東京消防庁 消防技術安全所 (2006) 住宅用火災警報器における避難可能時間の検証, 日本火災学会誌, Vol.56, No.5.
 平成17年国勢調査 (2009), www.city.kobe.lg.jp.
 平成17年 勢調査 (2009), www.city.kobe.lg.jp.
 Ahrens, M. (2000) U.S. Experience with Smoke Alarms and Other Fire Alarms, Report by Fire Analysis and Research Division of NFPA, the U.S.

- ◎ 논문접수일 : 11년 12월 01일
 ◎ 심사의뢰일 : 11년 12월 01일
 ◎ 심사완료일 : 11년 12월 06일