

# 노인요양시설의 소방안전 개선방안에 관한 연구

채 진\*, 우성천

노인요양시설은 노인성 질환과 신체적 또는 정신적으로 현저한 결함을 가진 노인들이 생활하고 있기 때문에 노인들의 정신적, 신체적, 환경적 특성에 적합한 안전시설계획과 안전사고예방을 위한 소방안전 관리체계가 잘 갖추어져야 하는 특성을 가지고 있다. 또한 노인요양시설은 영세성, 소방관서와의 접근성, 초기소화 시설, 화재의 자동감지, 화재의 자동신고, 관계자의 소방안전의식 등의 다양한 문제가 상존하므로 이에 대한 특별한 소방안전 대책 마련이 시급하다. 따라서 본 연구는 노인요양시설에 대한 이론적 고찰과 화재사례를 분석을 통하여 문제점을 도출하고, 노인요양시설에 대한 소방안전대책에 대한 개선방안을 제시하는데 있다. 노인요양시설의 소방시설, 방화관리, 환경적요인 등을 중심으로 개선방안을 제안하였다.

**주제어:** 노인 의료 시설, 화재-안전, 화재-안전의식

## 1. 서론

급격한 산업사회와 지식정보사회로 인하여 사회구조가 빠르게 변화되고 있으며, 더불어 소득의 향상과 생활수준의 개선, 의료기술의 발달 등으로 평균수명이 연장됨으로써 인구구조가 급격히 고령화되어 가고 있다. 고령화 사회(Old-Aging Society)는 국가나 사회의 인구구조가 전체인구 중 65세 이상 노인인구의 비율이 높아지고 있는 사회라고 일반적으로 정의하고 있다. UN의 고령화 사회의 분류에 의하면 고령화 사회(aging society)는 전체인구 중 65세 이상 인구비율이 7%이상 14% 미만인 사회, 고령사회(aged society)는 14% 이상 20%미만인 사회, 초고령사회(super-aged society)는 20%이상인 사회로 분류하고 있다. 우리나라의 경우 1960년 73여만 명(전체인구의 3.3%)이던 65세 이상 노인 인구가 2000년 340여만 명(전체인구의 7.2%)으로 보고되고 있다. 2025년 65세 노인 인구가 전체 인구의 20%를 차지하여 초고령사회로 진입할 전으로 전망하고 있다. 따라서 빠른 속도로 진행되고 인구고령화 과정에서 노인들의 삶의 질 향상이 중요한 사회적 과제로 대두되고 있다(<표 1> 참조). 급속한 고령화의 주된 원인은 의료기술의 발달과 생활수준 개선 등으로 평균수명의 증가와 여성의 사회활동

\* 제1저자.

증가에 따른 출산율 감소로 볼 수 있다.

<표 1> 우리나라 노인인구 및 비율

(단위 : 만명, %)

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	2050년
총인구	4,887	4,927	4,932	4,910	4,863	4,773	4,634	4,452	4,234
노인인구	535	638	770	976	1,181	1,354	1,504	1,579	1,615
비 율	11	12.9	15.6	19.9	24.3	28.4	32.5	35.5	38.2

※ 자료: 국가통계포털(<http://www.kosis.kr/>).

이렇게 고령사회로 접어들면서 우리나라의 노인요양시설은 급격한 증가 추세를 보이고 있다. 노인요양시설의 전국현황을 살펴보면 2006년도에 815개소, 2007년 1,114개소, 2008년 1,332개소, 2009년 1,642개소로 점차 증가하고 있는 추세로 나타났다.

노인요양시설이 증가하면서 관련한 화재사고도 잇달아 발생하고 있다. 2010년 11월 4일 경기도 안산시 『미소요양원』에서 화재가 발생하여 119구조대가 연기를 흡입한 노인 20명을 구조하였다. 또한 2010년 11월 12일 새벽 4시경 경상북도 포항시 『인덕노인요양센터』 화재에서 사망자 10명을 포함한 인명피해가 27명이 발생하여 사회적으로 큰 파장을 불러 일으켰다. 노인요양시설은 화재가 발생하면 관계인 및 수용인원이 고령으로 초기소화에 어려움이 있으며, 피난에 취약한 중증의 노인이기 때문에 자력으로 피난이 곤란하다.

이처럼 노인요양시설은 24시간 입원하는 시설로서 일반시설과 다른 특성을 지니고 있고 영세성, 소방관서와의 접근성, 초기소화시설, 화재의 자동감지, 자동신고, 관계자의 소방안전의식 등의 다양한 문제가 상존하고 있으므로 노인요양시설에 대한 특별한 소방안전대책 마련이 시급하다.

따라서 본 연구는 노인요양시설에 대한 이론적 고찰과 화재사례 분석을 통하여 문제점을 도출하고, 노인요양시설에 대한 소방안전대책에 대한 개선방안을 제시하는데 있다.

## II. 이론적 배경

### 1. 노인요양시설의 의의

#### 1) 노인요양시설의 개념

노인복지법 제1조는 「노인의 질환을 사전 예방 또는 조기 발견하고 질환 상태에 따른 적절한 치료요양으로 심신의 건강을 유지하고 노후의 생활안정을 위하여 필요한 조치를 강구함으로써 노인의 보

건복지 증진에 기여함을 목적으로 한다. 또한 동법 2조는 「노인은 후손의 양육과 국가 및 사회의 발전에 기여하여 온 자로서 존경받으며 건전하고 안정된 생활을 보장받는다. 노인은 그 능력에 따라 적당한 일에 종사하고 사회적 활동에 참여할 기회를 보장 받는다. 노인은 노령에 따르는 심신의 변화를 자각하여 항상 심신의 건강을 유지하고 그 지식과 경험을 활용하여 사회의 발전에 기여하도록 노력하여야 한다.」 고 기본 이념을 설명하고 있다.

노인요양시설의 개념은 노인복지법 제34조에 의하면 「치매·중풍 등 노인성질환 등으로 심신에 상당한 장애가 발생하여 도움을 필요로 하는 노인을 입소시켜 급식·요양과 그 밖에 일상생활에 필요한 편의를 제공함을 목적으로 하는 시설」 로 정의 하고 있다.

노인요양시설은 입소시설과 이용시설로 분류할 수 있는데 노인입소시설은 노인들이 자신이 살고 있는 지역사회를 떠나 새로운 장소로 옮겨 수용되는 시설로 노인요양시설 노인전문병원으로 나눌 수가 있다. 노인요양시설은 병 후 회복기에 있는 노인과 장기간의 입원치료가 필요한 만성퇴행성 질환 노인에게 비교적 안정된 병상에서 의료 및 간호 등의 생활보조 서비스를 제공 받는 시설이며, 최근에 와서는 가족의 노인부양 능력이 약해지면서 수요가 조금씩 증가하고 있다. 특히, 장기간의 간병이 필요한 노인 등을 위한 의료기능이 강화된 노인요양시설은 점차 증가하고 있는 추세이다.

따라서, 노인요양시설은 병원이나 다른 특수 의료기관과는 달리 병의 진단과 치료를 위한 시설들을 많이 요구하지 않는 만성질환자를 대상으로 하여 필요한 의료서비스와 숙련된 간호를 지속적으로 제공하는 곳으로서, 병의 증세가 안정기에 들어서거나 만성질환으로 인해서 불필요하게 된 고령 입원환자, 또는 가정에서 보호받고 있는 외상노인들의 기능회복훈련(rehabilitation)이나 일상적 간병보호를 통하여 심신의 기능을 회복하게 하고 일상생활능력을 향상시킴으로써 가정에 복귀시키고자 하는 시설이다(박재간, 2002: 13).

## 2) 노인요양시설의 특징

노인요양시설에 입소하는 노인은 주로 노화와 질병으로 인하여 생물학적인 기능이 쇠퇴하고 있는 사람들이다. 노인요양시설의 입소 결정 요인으로 많은 학자들이 인구학적인 특성, 노인의 건강상태, 간병상황에 관련된 특징, 간병에 대한 사회적 지원 등을 지적하고 있다. 간병에 대한 사회적 지원이란 만성질환이나 기능손상을 가진 노인에 대한 간병과 도움을 제공하는 사적·공적 서비스를 말한다(홍석자, 2005: 21).

한편, 노인의 건강상태 즉, 노인의 질환이나 기능손상의 심각한 정도가 요양시설 입소를 결정하는 중요한 요인이며, 기본적인 일상생활능력에서의 제한과 인지적 기능손상으로 행동문제는 노인의 요양 시설 입소를 예측하는 가장 중요한 요인이다(Black, *et. al.*, 1999: 559-566). 간병상황에 관련된 특징은 간병자의 간병상태, 연령, 노인과의 관계유형(배우자, 자녀, 친지 등), 취업여부, 간병에 보내는 시간, 간병으로 인한 스트레스, 간병에 대한 태도, 노인요양시설에 대한 태도 등을 들 수 있다(이인정, 2001:

179).

또한 입소노인의 신체적 특성은 적응작용의 감퇴로 환경의 변화에 접했을 때 즉각적이고 신속하게 신체를 조절할 수 없으며, 예비력 감소로 조금만 무리해도 여러 가지 기능이 이상과 장애를 일으키기 쉽고 또 쉽게 피로해지고 회복속도도 늦으며 경우에 따라서는 회복이 불가능한 경우도 있다. 신체저항 능력은 감소되고 합병증이나 발용성 증후군? 등 2차적 장애를 일으키기 쉽다. 약에 대한 반응성도 젊은 사람과 달라 젊은 사람에게는 어떠한 장애도 가지지 않는 약물이 노인에게는 때에 따라 중대한 해를 주는 경우도 있다(서경석, 2003: 5-8). 노인요양 시설에 입소하는 노인은 생물학적인 기능의 쇠퇴로 인한 적응작용의 감퇴로 조금만 부주의해도 여러 가지 기능이 이상과 장애를 일으키기 쉽다는 특성을 가지고 있다.

따라서 노인요양시설은 노인성 질환과 신체적 또는 정신적으로 현저한 결함을 가진 노인들이 생활하고 있기 때문에 노인들의 정신적, 신체적, 환경적 특성에 적합한 시설계획과 안전사고예방을 위한 안전관리체계가 잘 갖추어져야 하는 특성을 가지고 있다. 그리고 노인을 위한 시설의 환경은 단지 그들이 신체적·정신적으로 쇠약하다는 이유만으로 이에 대한 보완차원에서 주거환경만을 생각해서는 안 되며, 노인들도 각 개인에 따라 나름대로의 특성과 선호가 다르므로 이런 욕구도 충족시켜 줄 수 있는 주거환경이 계획되어야 한다(박도권·송중석, 1989: 61-62). 노인요양시설은 노인들의 행태적 요구를 수용해 줄 수 있는 지원성 높은 환경체계가 제공되어야 한다. 환경에 의존성이 강한 노인들은 외부 지원체계가 없는 경우 생활이 어려움에 처하게 되므로 여러 차원에서의 지원체계를 고려해야 한다(강기선, 1997: 25).

### 3) 노인요양시설의 필요성

산업화와 더불어 우리 사회에는 도시화·핵가족화가 초래되고 서구문화의 영향으로 경로효친 사상이 약화되고 있으며, 이러한 변화에 따라 가족과 동거할 수 없는 노인이 증가하게 되었으며, 고령으로 인하여 자신의 힘으로 생활 할 수도 없을 뿐 아니라, 부양해 줄 가족이 있어도 시설의 지원을 필요로 하거나 부양할 가족이 없는 노인이 증가하고 있다. 노인들은 신체적, 심리적, 사회적인 측면들에서 노인 혼자 힘으로는 감당하기 힘든 여러 가지 여건들을 가지고 있다. 노인장기요양시설의 확충이 불가피한 가장 큰 이유는 장기요양보호가 필요한 노인이 지속적으로 증가하고 있다는 사실에 있다. 이와 같은 이유 때문에 노인의 시설보호는 필연적이며, 노인복지의 수준을 높이기 위한 방법에 관심을 가지게 되면서 노인요양시설의 필요성을 강조하게 되었다(양옥남 외, 2005: 151, 손명숙, 2006: 9-11, 김석준, 2006: 14-20)

첫째, 고령화 사회 진입에 따른 노령인구의 증가는 장기요양보호가 필요한 노인의 수를 증가시키는 기본적인 요인이 된다. 물론 모든 노인이 장기요양이 필요한 정도로 건강이 안 좋은 것은 아니다. 그러나 노인들 중 상당수는 연로해지면서 결국 가족이나 타인의 수발이 필요한 장기요양보호노인이 될

가능성이 높다. 장수사회의 문제점은 신체적 의존성을 지닌 노인이 급증하고 이들을 가족이 수발하기에는 경제적, 심리적 부담이 커 한계가 있다는 것이다. 복지 선진국에서는 고령자의 수발을 사회보험에 의해 대처하는 것처럼 우리나라에서도 고령자에 대한 요양대책이 시급한 시점에 와 있다. 따라서 향후 노인 요양서비스에 대한 공급이 급속히 증가할 것으로 전망되므로 이에 따른 노인요양서비스를 효율적이고 적절하게 공급할 수 있는 시설의 공급계획이 시급히 마련되어야 할 필요가 있다.

둘째, 산업화와 현대화가 되면서 전통적 가족제도가 붕괴되고 가족규범, 생활양식, 가치관 등에 많은 영향을 주었으며, 개인주의가 급속히 확산되면서 도시화, 핵가족화, 그리고 그에 따른 가치관의 변화는 노인부양의식에 많은 변화를 가져 왔다. 노인인구가 증가하는 반면에 전통적인 가족 중심주의가 점차 사라지고 있고 효도의 의미도 많이 수정되었다. 따라서 노인의 문제는 노인자신이나 노인을 모시고 있는 노인 가족만의 문제가 아니라 사회전체가 관심을 가져야 하는 사회문제로서 대책을 마련해야 한다는데 의견이 모아지고 있다. 가족구조의 변화로 시설 이용에 있어서 인식의 변화가 나타나고 있으며, 노인 및 가족 보호자들이 그들에게 적합한 노후를 영위할 수 있는 시설에 대한 요구가 증가되고 있다.

셋째, 노인은 일반적으로 신체적, 정신적 노화로 인하여 다른 연령층에 만성 퇴행성 질환이 많다. 노화에 따른 신체기능 및 일상생활 동작수행능력의 저하로 인하여 신체의 이상이 증가되며, 가정에서의 관리만으로는 어렵고 가족이 돌보는 경우도 전문적인 지식이 없어 효율적으로 돌보는 것이 불가능하기 때문에 병원을 찾게 된다. 그러나 현재의 의료기관들은 급성질환의 치료관리에 치중하고 있어 만성퇴행성 질환을 가진 노인들에게 별도의 의료지원이 어렵고, 입원비, 간병비 등의 의료비 부담을 가중시키고 있다. 노인의료비의 증가는 노인요양시설의 수요를 증가시키는 요인으로 작용할 것이다.

## 2. 노인요양시설의 시설기준

노인요양시설의 시설기준은 노인복지법 시행규칙 제22조 제1항 별표 4에 규정되어 있으며, 구체적인 내용은 다음과 같다.

### 1) 시설의 규모

노인의료복지 시설 중 노인요양시설은 입소 정원 10명이상(입소정원 1명당 연면적 23.6㎡ 이상의 공간을 확보하여야 한다)의 인원이 입소할 수 있는 시설을 갖추어야 한다.

### 2) 시설의 구조 및 설비

시설의 구조 및 설비는 일조·채광·환기 등 입소자의 보건위생과 재해방지 등을 충분히 고려하여야

한다. 복도·화장실·침실 등 입소자가 통상 이용하는 설비는 휠체어 등이 이동 가능한 공간을 확보하여야 하며, 문턱을 제거하고 손잡이 시설을 부착하여 바닥미끄럼방지 등 노인의 활동에 편리한 구조를 갖추어야 한다. 「소방시설설치유지및안전관리에관한법률시행규칙」이 정하는 바에 따라 소화용 기구를 비치하고, 비상구를 설치하여야 한다. 다만, 입소자 10명 미만인 시설의 경우에는 소화용 기구를 갖추는 등 시설의 실정에 맞게 비상재해에 대비하여야 한다. 입소자가 건강한 생활을 영위하는데 도움이 되는 도서관·스포츠·레크리에이션시설 등 적절한 문화·체육 부대시설을 설치하되, 지역사회와 시설간의 상호 교류 촉진을 통한 사회와의 유대감증진을 위하여 입소자가 이용하는데 지장을 주지 아니하는 범위에서 외부에 개방하여 운영할 수 있다.

### 3) 시설기준

입소자 30명 이상 시설은 침실, 사무실, 요양시설, 자원봉사실, 의료 및 간호사실, 물리(작업치료실), 프로그램실, 식당 및 조리실, 비상재해대비시설, 화장실, 세면장 및 목욕실, 세탁장 및 세탁물건조장 등을 확보하여야 하며, 입소자 30명 미만 10명 이상의 시설 기준에서 요양보호사실, 자원봉사실, 의료 및 간호사실을 통합한 실과 세면장 및 목욕실, 세탁장 및 세탁물 건조장을 통합한 실을 갖추어야 한다.

### 4) 설비 기준

침실의 기준은 독신용·합숙용·동거용 침실을 둘 수 있고, 남녀공용인 시설의 경우에는 합숙용 침실을 남실 및 여실로 각각 구분하여야 한다. 입소자 1명당 침실면적은 6.6㎡ 이상이어야 한다. 합숙용 침실 1실의 정원은 4명 이하이어야 한다. 합숙용 침실에는 입소자의 생활용품을 각자 별도로 보관할 수 있는 보관시설을 설치하여야 한다. 적당한 난방 및 통풍장치와 채광·조명 및 방습설비를 갖추어야 한다. 노인질환의 종류 및 정도에 따른 특별침실을 입소정원의 5% 이내의 범위에서 두어야 하고, 침실바닥면적의 7분의1 이상의 면적을 창으로 하여 직접 바깥 공기에 접하도록 하며, 개폐가 가능하여야 한다. 침대를 사용하는 경우에는 노인들이 자유롭게 오르내릴 수 있어야 하며, 안전설비를 갖추어야 한다. 세면장 및 목욕실바닥은 미끄럽지 아니하여야 하고, 욕조를 설치하는 경우에는 욕조에 노인의 전신이 잠기지 아니하는 깊이로 하고 욕조 출입이 자유롭도록 최소한 1개 이상의 보조봉과 수직의 손잡이 기둥을 설치하여야 한다. 급탕을 자동온도 조절장치로 하는 경우에는 물의 최고온도는 섭씨 40도 이상이 되지 아니하도록 하여야 한다.

프로그램실은 자유로이 이용할 수 있는 적당한 문화시설과 오락기구를 갖추어 두어야 한다. 물리작업치료실은 기능회복 또는 기능감퇴를 방지하기 위한 훈련 등에 지장이 없는 면적과 필요한 시설 및 장비를 갖추어야 하며, 의료 및 간호사실은 진료 및 간호에 필요한 상용의약품·위생재료 또는 의료기구를 갖추어야 한다. 그 밖의 시설인 복도, 화장실, 그 밖의 필요한 곳에 야간 상용 등을 설치하여야

한다. 계단의 경사는 완만하여야 하며, 치매노인의 낙상을 방지하기 위하여 계단에 출입문을 설치하고 잠금장치를 하여야 한다. 바닥은 부드럽고 미끄럽지 아니한 바닥재를 사용하여야 한다. 주방 등 화재 위험이 있는 곳에는 치매노인이 임의로 출입할 수 없도록 잠금장치를 설치하고, 배회환자의 실종 등을 예방할 수 있도록 외부출입구에 적절한 잠금장치를 하여야 한다. 경사로는 침실이 2층 이상인 경우 경사로를 설치하여야 한다. 다만, 승강기를 설치한 경우에는 이를 설치하지 아니할 수 있다.

### 3. 선행연구 검토

노인요양시설에 대한 사회복지 측면의 연구는 많으나, 소방안전관리(김종범 외, 2010; 황은경, 2008; 김윤정 외, 2006)에 대한 연구는 많이 이루어지지 않고 있다. 따라서 선행연구 분석을 통하여 노인요양시설의 문제점과 개선방안을 살펴보고 연구의 실마리를 찾는데 중점을 두었다.

김종범 외(2010)는 노인요양병원의 피난안전성능 평가에 관한 연구에서 시설 이용자의 대부분이 중증의 치매 및 뇌졸중을 앓고 있는 환자이기 때문에 자력으로 피난이 불가하고 환자의 보행상태(침대, 휠체어, 각종 보조기구) 등에 따라 피난시간이 상이하여 이용자 전원을 피난시키는 것이 어렵기 때문이라고 문제점을 제기하였다. 따라서 성능우주의 설계를 할 때 참고가 될 자료를 제시하기 위해 의료시설인 노인요양병원을 모델로 여러 수집된 자료들로 Simulex를 이용하여 피난시간을 측정하였다.

이에 개선대책으로는, 첫째, 노인요양병원은 노인복지법 시행규칙 별표 4 노인의료복지시설의 시설 기준 및 직원배치기준에 의거 침실이 2층 이상인 경우 경사로를 설치하여야 한다는 규정이 있으나, 승강기법에 의해 엘리베이터를 설치하는 경우에는 제외조항이 있다는 점이다. 그러나 화재가 발생할 경우에는 승강기 사용이 정지되거나 간히는 경우가 발생한다. 따라서 휠체어, 침대 등 수직 보행이동이 어려운 노인요양 환자의 현실적인 피난 동선확보를 위한 경사로 반영이 요구된다. 둘째, 노인요양 병원에서는 환자의 입원상태에 따른 배치 매뉴얼을 수립하고 24시간 이용하는 노인 환자들에 대한 주간 및 야간보호에 따른 별도의 화재안전 기준 마련이 필요하다. 셋째, 노인요양병원 관계인과 환자간의 서로 긴밀한 협조체계 구축으로 규칙적이고 반복적인 피난시나리오 교육을 통하여 피난시 환자의 대피, 피난인원 분산 및 신속한 피난활동을 도모해야 한다. 넷째, 입원하는 노인의 장애유형에 따라 환자별 피난형태와 피난 능력 등을 감안하여 병실을 배정하고 보행속도가 빠른 입원환자는 상부 층으로 느린 환자는 하부 층으로 재배치하여 피난시간을 단축한다.

황은경(2008)은 이론적으로는 노인에 대한 특성과 노인복지시설 관련 피난기준을 살펴보았으며, 실태조사는 노인복지시설 가운데 노인 장기요양 보험법의 도입으로 인해 시설증가가 예상되는 노인요양 시설을 중심으로 피난설계실태조사와 운영자 면담조사를 실시하였다.

개선방안으로는 소방시설기준 측면과 건축피난기준 측면으로 나누어 제시하였으며, 구체적인 내용으로는 첫째, 소방시설 기준 측면으로 재난약자인 노인들이 화재가 발생 했을 때 안전한 피난을 하는데 많은 어려움이 있어 이에 대한 화재확산을 방지하거나 조기에 화재를 감지할 수 있도록 소화설비

및 경보설비의 강화가 필요하다고 개선방안을 제시하고 있다. 둘째, 건축피난 기준 측면으로는 건축피난 기준은 건축규모 및 용도만 고려되어 있고 재실자의 특성은 제대로 반영되지 못하고 있어 노인에게 대한 특별한 기준이 마련될 것을 제안하고 있다.

김윤정(2006)은 노인요양시설의 피난계획에 관한 제도 개선방안 연구에서는 노인요양시설의 피난관련 제도의 문제점을 시설적 측면과 운영적 측면에서 고찰하였는데 먼저 시설적 측면에서는 자력대피가 곤란한 노인의 특성의 반영이 필요하다는 점과 노인요양시설의 특정한 요양동의 폐쇄성을 기존의 기준에서 반영하지 못하고 있다는 점을 들었다. 다음으로 노인복지법내의 시설 및 운영기준에서는 현 기준이 시설용도 중심으로 규정되어 있어 비상사 대처방안에 미흡하다는 점, 운영인력의 교육 내용에 방화 및 피난 교육이 전무하다는 점을 지적하였다. 마지막으로 운영측면에서는 시설 방화 및 피난계획에서 가장 중요한 역할을 수행하는 방화관리자의 자격기준이 기존 시설과 차이가 없음을 지적하고 유사시 소방관련 기관과의 협조가 미흡한 측면을 들었다.

노인요양시설의 개선방안으로는 시설적 측면에서 건축계획적으로 고려해야 할 사항들과 소방설비기준으로 나누어 제시하였으며, 운영적 측면에서는 자체점검제도의 강화, 방화관리자 및 안전관리자의 자격기준 강화, 시설 근무자 및 거주자의 교육 및 훈련 강화 방안을 제시하였다. 이와 함께 최근 노인요양시설의 경향을 반영한 기준 수립을 제시하였다.

첫째, 시설적 측면의 건축계획측면에서는 시설 내부의 건축재료의 불연화와 난연화 관련 기준의 도입과 시설의 수평피난을 위한 발코니 비화재zone 계획의 필요성을 제시하였다. 소방설비기준에서는 현재 수동식 소화설비가 노인요양시설에 적합하지 않기 때문에 다른 대안 마련이 필요하다는 점을 들었으며, 자동설비의 기준을 강화할 필요가 있음을 제시하였다. 먼저 스프링클러설비 설치기준은 노인요양시설이 점차 소규모화 된다는 점을 고려하여 현행 600㎡에서 그 미만 규모까지 규정이 강화되어야 하며 300㎡이상 600㎡미만의 간이 스프링클러설치 규정은 소규모 요양시설인 경우 이 면적 사이에 해당될 경우가 많기 때문에 기준의 하향 조정의 필요성을 제시하였다. 이와 함께 감지기, 음향장치, 자동화재속보설비의 설치 의무화의 필요성을 함께 제시하였다.

둘째, 운영적 측면에서는 소방시설의 자체점검 제도를 노인요양시설에 적극적으로 활용할 수 있도록 그 기준을 강화하는 방안과 방화관리자 및 안전관리자의 전문성 확보를 위해 노인요양시설의 방화관리자는 그 선임기준과 교육내용을 차별화할 필요성이 있으며, 근무자 및 거주자에 대한 교육의 필요성을 제시하였다.

셋째, 노인요양시설이 최근 소규모화 되는데 비해 관련 시설기준은 규모에 따른 시설기준 적용으로 소규모 노인요양시설은 그 기준이 적용되지 않음을 지적하고 이에 따른 대안을 제시하였다. 그리고 최근 노인요양과 관련된 주간보호 및 야간보호시설이 일반 복지시설과 함께 설치될 경우 이에 대한 별도의 기준마련 필요성을 아울러 제시하였다.

그동안의 노인요양시설에 대한 연구는 주로 노인의 피난에 대한 내용으로 이루어져왔다. 그러나 노인요양시설에 화재가 발생했을 때 노인요양시설의 관리자 등 관계자의 소방안전의식이 문제가 되었으

며, 특히 경상북도 포항시 『인덕노인요양센터』 화재는 최초신고와 초기소화의 실패 등으로 관계자의 소방안전의식에 문제점이 드러났다. 따라서 노인요양시설 관계자의 소방안전의식 등 노인요양시설에 대한 소방안전대책의 개선방안으로 연구가 이루어져야 할 것이다.

### III. 노인요양시설 실태분석 및 문제점

#### 1. 노인요양시설의 현황

노인요양시설은 입소시설과 이용시설로 분류할 수 있는데 노인입소시설은 노인들이 자신이 살고 있는 지역사회를 떠나 새로운 장소로 옮겨 수용되는 시설로 노인요양시설, 노인전문병원으로 나눌 수가 있다. 노인요양시설은 병후 회복기에 있는 노인과 장기간의 입원치료가 필요한 만성퇴행성 질환 노인에게 비교적 안정된 병상에서 의료 및 간호 등의 생활보조서비스를 제공받는 시설이며, 최근에 와서는 가족의 노인부양능력이 약해지면서 수요가 조금씩 증가하고 있다. 특히 장기간의 간병이 필요한 노인 등을 위한 의료기능이 강화된 노인요양시설은 점차 증가하고 있는 추세이다(손명숙, 2006: 25-29).

노인 복지시설 현황 중 노인요양시설의 전국적인 현황을 살펴보면 2006년도에 815개소, 2007년 1,114개소, 2008년 1,332개소, 2009년 1,642개소로 점차 늘어나고 있는 것으로 나타났으며, 유형별로 보면, 2009년 기준 노인주거복지시설이 360개소로 가장 적었고, 의료복지시설 2,712개소, 노인여가복지시설이 61,065개소로 가장 많았으며 재가노인복지시설 2,696개소, 노인보호전문기관 21개소이다(<표 2 > 참조).

<표 2> 연도별 노인복지시설 현황

(단위: 개소, 명)

종 류	시설	2009		2008		2007	
		시설수	입소정원	시설수	입소정원	시설수	입소정원
	합계	66,854	130,421	63,919	112,064	60,788	150,548
노인주거 복지시설	소 계	360	14,353	347	17,342	398	16,579
	양로시설	285	11,561	306	11,520	384	13,014
	노인공동생활 가 정	56	438	21	177		
	유료노인복지 주택	19	2,354	20	5,645	14	3,555
노인의료 복지시설	소계	2,712	99,350	1,832	81,262	1,186	61,406
	노인요양시설	1,642	82,271	1,332	66,715	1,114	
	노인요양공동 생활가정	1,009	8,504	422	3,500		10,096
	노인전문병원	61	8,575	78	11,047	72	

<표 2> 연도별 노인복지시설 현황(계속)

(단위 : 개소, 명)

종 류	시설	2009		2008		2007	
		시설수	입소정원	시설수	입소정원	시설수	입소정원
노인여가 복지시설	소 계	61,065		59,422		57,777	
	노인복지관	237	59,543	228		211	
	경로당			57,930		56,480	
	노인교실	1,280		1,260		1,082	
	노인휴양소	5		4		4	
재가노인복지 시설	소 계	2,696	16,718	2,298	13,460	1,408	72,563
	방문요양서비스	1,228		1,111		767	62,736
	주야간보호 서비스	714	12,768	621	10,627	504	8,109
	단기보호서비스	288	3,950	217	2,833	137	1,718
	방문목욕서비스	466		349			
노인보호전문 기관	노인보호전문	21		20		19	

※ 자료: 보건복지부 노인복지시설 현황(2010).

## 2. 화재사례 분석

화재사례 분석을 통하여 문제점을 도출하고, 노인요양시설의 소방안전 개선방안을 제시하고자 한다. 사례분석은 포항 인덕노인요양센터 화재(2010년), 일본 장기현 노인요양시설 화재(2006년) 등을 중심으로 분석하였다.

### 1) 포항 인덕노인요양센터 화재

#### (1) 개요

2010년 11월 12일 새벽 04시 24분경 포항시 남구 인덕동 인덕노인요양센터에서 화재가 발생하여 27명의 인명피해(사망 10명, 부상 17명)가 발생하였다. 화재의 원인은 분전반 전선 단락스파크로 추정되었다. 화재는 요양센터 2층 건물 387㎡ 가운데 1층 사무실 16.5㎡를 태우고 40여분 만에 진화됐지만 화재로 발생한 유독연기가 1층 내부로 번지면서 거동이 불편한 환자들이 미처 대피하지 못해 인명피해가 늘어났다.

#### (2) 인명피해 원인

요양보호사 최모(여, 63세)가 1층 휴게실 쇼파에서 잠을 자다 깨어 보니 사무실 쪽에 화염이 보여 밖으로 나와 노인요양센터와 50여m 떨어진 포스코 기술연구원으로 가서 경비원에게 화재 신고를 부탁하였다. 경비원은 포스코 소방대에 화재 신고를 하여 포스코 소방대(소방차1대, 대원2명)를 출동하였다. 포스코 소방대가 현장에 도착하였을 때는 소방서에 화재신고가 되지 않았다.

### (3) 시사점

이용자의 대부분이 치매, 난청, 장애 등 1급 중증 환자로 자력으로 대피가 불가하였다. 야간근무자는 고령으로 화재 초기대응에 부적절하였으며, 화재를 발견할 때 이미 화재가 강해 초기진화 불가, 화재신고 대응행동 판단 및 신고가 미숙했다. 소방서에 119신고 지연 및 확인·출동에 시간 많이 소요되어 인명피해가 많아 졌다. 인덕노인요양센터는 연면적 387㎡ 규모로 간이스프링클러설비 설치 대상이었으나 2007년 1월 개원함에 따라 2008년 6월 노인복지시설에 대한 스프링클러 설치 기준이 강화되면서 간이스프링클러 설비를 설치토록 개정 되었지만 그 이전에 개원한 요양원은 소급적용 대상에서 제외되었다.

## 2) 안산 미소노인요양원 화재

### (1) 개요

2010년 11월 4일 새벽 05시 52분경 경기도 안산시 단원구 선부동 미소노인요양원에서 화재가 발생하여 연기를 흡입한 노인 20명을 119구조대가 구조하였다. 화재의 원인은 3층 보일러실 보일러 내부 전선단락에 의한 전기적 요인으로 추정 되었다. 화재는 요양원 4층 건물 461㎡ 가운데 2~4층 160㎡를 태우고 22분 만에 진화됐지만 화재로 발생한 유독연기가 요양원 내부로 번지면서 거동이 불편한 환자들이 자력으로 대피하지 못했다.

### (2) 인명피해 원인

요양원 4층 거주자 강모(여, 30세)가 출근을 위해 5시 30분경 기상하여 화장실에 들어가려는데 타는 냄새가 났으나 외부에서 쓰레기 등을 소각하는 것으로 여기고 화장실에 들어가 세면 등을 하고 5시 50분경 화장실에서 나와보니 4층에 연기가 차있어 소리를 질러 다른 관계자들에게 알리고 3층에 연기가 가득 차 있어 소방서에 화재신고를 하였다. 수용자는 60대 후반에서 90대의 고령 노인으로 자력으로 대피가 불가능하였으며, 화재로 발생한 연기를 흡입하여 건강상태가 악화되었다.

### (3) 시사점

요양원은 소방관서에서 2.2km떨어져 있어 소방대의 출동이 신속하였다. 현장에 도착한 소방대원은 인명구조와 함께 화재진압을 하여 자력으로 대피가 불가능한 노인을 신속하게 구조하여 인명피해를 최소화하였다.

## 3) 일본 나가사키현(長岐縣) 노인요양시설 화재

### (1) 화재개요

2006년 일본 나가사키현(長岐顯)에 소재한 노인요양시설에서 발생한 화재로, 10명의 인명피해(사망 7명, 부상 3명)가 발생하였고, 화재원인으로는 전기 기기류, 담배 등의 가능성이 추정되었으나 화재원인 조사를 통하여 전기기기보다는 담배로 인한 원인으로 쿠션 및 소파로 착화되고 확산되어 단시간에 전소되었다(김윤정, 2009: 52-53).

### (2) 인명피해 원인

줄고 있던 직원이 화재를 인지하고 화재실로 갔을 때, 소파 등이 타고 있었으며 불이 천장까지 도달하여 옆으로 번지고 있었으며, ABC분말소화기로 소화를 시도하였으나 소화하지 못하고 일정 시간 경과 후 도움을 청하기 위해 시설외부로 나가 도로를 지나던 차에 통보하고 이 운전자로부터 전해 받은 휴대전화로 소방서에 신고함에 따라 화재신고가 지연되었고, 특별한 피난유도가 없었다. 공용거실에서 발생한 화재는 공용실 천장 및 창고를 전소시키고 다음에 공용실에 면한 각 거실로 화재가 확대된 이후 동측 및 서측 통로에서부터 남측방향으로 화재가 확대되었으며, 사망자 7명은 모두 입주자로 4명은 거실, 1명은 공용실에서 발견되었고, 2명은 병원으로 이송 후 사망이 확인되었다. 부상자는 입주자 2명, 직원 1명 등 총 3명, 부상원인은 입주자 2명은 화재가스 흡입, 직원 1명은 화상이었다.

### (3) 시사점

화재신고를 하지 않고 자체 진화를 시도하다 실패한 후 지나가는 차량의 도움으로 소방서에 화재 신고가 되어 화재신고가 지연되었다. 화재가 발생했을 때 피난유도나 대피 활동이 없어 인명피해가 많아졌다. 관계자의 초기대응의 문제점과 소방안전의식의 부족으로 인명피해가 많아 졌다.

## 3. 노인요양시설 소방안전의 문제점

노인요양시설에 관한 선행연구와 화재사례의 분석에서 보는 바와 같이 소화설비, 경보설비, 피난설비, 관계자의 소방안전의식 등의 많은 문제점을 드러내고 있다. 따라서 이론적 배경과 화재사례 등을 통하여 노인요양시설의 소방안전에 대한 문제점을 살펴보면 소방안전 대책의 개선방안 도출에 기여할 것이다.

### 1) 소방시설의 문제점

특정소방대상물의 관계인은 특정소방대상물의 규모·용도 및 수용인원 등을 고려하여 갖추어야 하는 소방시설 등(소화설비, 경보설비, 피난설비, 소화용수 설비, 소화활동 설비)을 설치 또는 유지·관리하여야 한다.<sup>1)</sup>

1) 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률 제9조와 시행령 제3조 참조.

첫째, 소화설비는 수용인원 특성상 수동식 소화설비보다는 자동식 소화설비를 설치하여야 할 것이다. 노인요양시설에 적용되는 자동식 소화설비는 주로 스프링클러 설비인데, 스프링클러 설비는 스프링클러 헤드가 설치되어 있는 장소에서 화재가 발생하였을 때 폐쇄형 스프링클러 헤드가 화재의 발생을 자동적으로 감지 또는 개방형 스프링클러 헤드를 제어하는 일체개방밸브가 개방되어 화재를 초기에 소화하는 목적으로 소방대상물에 설치하는 자동식 소화설비이다.

노인요양시설은 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률의 노유자시설로 분류되어있으며, 스프링클러 설비의 설치 기준은 연면적 기준으로 규정되어있다. 노유자시설인 노인요양시설의 경우 스프링클러를 설치하여야하는 대상은 연면적 600㎡ 이상인 것으로 규정되어 있다. 또한 간이 스프링클러 설비는 노인요양시설로 사용되는 바닥면적의 합계가 300㎡ 이상 600㎡ 미만인 시설로 규정되어 있다(<표 3> 참조). 따라서 300㎡ 이하의 소규모 시설의 경우 자동식 소화설비를 설치하지 않아도 된다. 앞으로 노인인구의 증가에 따른 노인요양시설의 급격한 증가추세를 볼 때 개선되어야 할 문제점으로 지적된다(김윤정 외, 2009: 16).

둘째, 건물에 화재가 발생하면 신속한 화재발견과 경보, 화재발생 위치 파악은 인명과 재산피해를 효과적으로 최소화 시킬 수 있다. 화재 발생 초기에 경보가 발령되면 피난의 시간적 여유가 있으며, 초기에 화재진압을 할 수 있을 것이다. 자동화재 탐지설비는 이러한 필요성 때문에 화재를 조기에 감지하고, 경보를 발령하고, 화재발생 위치를 통보하는 기능을 하는 설비로 화재가 발생하면 자동으로 화재발생신호를 감지하는 설비이다. 노인요양시설에 경보설비 적용기준은 자동화재탐지설비는 연면적 400㎡ 이상, 수용인원 100명이상의 건축물에 적용되며, 자동화재속보설비는 바닥면적 500㎡ 이상 소방대상물에 적용된다(<표 3> 참조). 따라서 소규모의 노인요양시설에는 이러한 경보설비가 적용되지 않는다. 노인은 신체적·생물학적 특성 때문에 화재가 발생하면 인지할 수 있는 능력이 현저히 떨어지고, 피난하는데 시간이 많이 소요된다.

<표 3> 노인요양시설에 설치하여야 할 소방시설 등의 현황

소방시설 등의 종류		소방시설 적용기준	
		2,000㎡	350㎡
소화설비	소화기구	구획된 실마다 수동식 소화기 설치 수량의 1/2 이상 투척용 소화기 설치	
	옥내소화전	층수가 4층 이상인 층중 바닥면적이 300㎡ 이상인 층이 있는 경우 전층 설치	제외
	스프링클러	연면적 600㎡ 이상 전층설치	간이스프링클러
경보설비	비상경보설비	연면적 400㎡ 이상	
	자동화재탐지설비	연면적 400㎡ 이상	
	시각경보기	전 층 설치	
피난설비	피난기구	전 층 설치	
	유도등, 유도표지	전 층 설치	
방화시설	방화문	주요구조부가 내화구조인 경우 출입구 및 비상구에 적용	
	비상구	없음	

※ 자료: 김윤정 외(2009)에서 재구성.

## 2) 방화관리의 문제점

소방대상물의 방화관리에 대한 내용은 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률 제20조는에서 「특정소방대상물의 관계인은 그 특정소방대상물에 대하여 방화관리업무를 수행하여야 한다.」라고 규정하고 있다. 따라서 특정소방대상물의 관계인에게 방화관리 의무를 강제하고 있다. 일정규모 이상의 소방대상물에 대하여 소방에 관한 지식이나 자격을 겸비한 방화관리자로 하여금 소방업무를 담당하도록 하고 있다. 노인요양시설의 방화관리자 선임대상은 스프링클러설비, 간이스프링클러설비, 물분무 등 소화설비, 자동화재탐지 설비 등 일정한 소방시설을 갖춘 소방대상물에 한하고 있어 소규모 노인요양시설이나 소방시설이 없는 대상에 대해서는 방화관리자 선임 규정이 없다. 그리고 소방안전교육이 정기적인 계획수립에 의해 이루어지지 않고, 비정기적으로 이루어지고 있다. 강사들도 전문적인 소방안전교육사에 의한 교육이 아니라 소방관서의 직원들로 이루어져 전문성이 떨어지고 있다.

## 3) 환경적 문제점

노인요양시설은 소규모의 영세영업과 소방관서와의 원거리, 관련기관과의 협조체계 미흡 등 환경적인 문제로 인하여 소방안전에 많은 문제점이 지적되고 있다.

첫째, 종사자와 이용자가 고령으로 화재가 발생했을 때 초기소화에 어려움이 있는 것으로 화재사례 분석에서 나타났다. 그리고 노인의 특성상 자력 피난에 어려움이 있다. 포항 인덕노인요양센터의 화재 사례에서 나타났듯이 당시 근무자가 63세의 고령으로 화재를 전화로 신고하지 않고 뛰어가서 인근 경비원에게 부탁하였다. 그 결과 소방대의 도착시간을 지연시켜 화재의 피해를 확대시켰다.

둘째, 최근 노인요양시설은 쾌적한 주변 환경과 싼 지가(地價) 때문에 도시의 외곽에 입지하는 경향이 있다(변혜령 외 3, 2008 :11). 도시주변에 입지한 노인요양시설은 소방관서와의 원거리에 입지하여 화재가 발생할 때 소방대의 접근성을 떨어뜨리고 있다. 소방력이 5분에 도착하면 평균 화재진압 시간이 8.5분, 10분에 도착하면 평균 화재진압 시간이 16.5분을 고려하면, 적어도 소방력이 5분 이내에 도착할 수 있는 입지조건을 갖추는 것이 바람직하다.

## IV. 노인요양시설의 소방안전 개선방안

본 장에서는 노인요양시설의 이론적배경과 선행연구, 화재 사례분석 등에서 도출된 문제점을 중심으로 개선방안을 도출하고 문제점으로 나타난 노인요양시설의 소방시설, 방화관리, 환경적요인 등을 중심으로 개선방안을 제안하고자 한다.

## 1. 소방시설

노인요양시설은 관계자와 이용자의 특성이 고령화로 초기소화활동에 어려움이 따르고, 피난도 자력 피난이 어려운 실정이다.

첫째, 이러한 노인요양시설의 특성을 고려하여 자동식소화설비를 소방대상물의 면적에 관계없이 설치하여야 할 것이다. 소방시설설치유지및안전관리에관한법률에서는 노인요양시설의 경우 연면적 600㎡ 이상인 경우에 스프링클러설비를 설치하고, 연면적 600㎡ 미만인 경우 간이스프링클러설비를 설치하게 되어있다. 따라서 면적에 관계없이 소규모의 노인요양시설에는 간이스프링클러설비를 의무적으로 설치하도록 관련법령이 개정되어야 할 것이다.

둘째, 노인요양시설을 이용하는 노인들은 사물의 인지능력이 떨어져 화재의 감지능력이 보통의 사람보다 떨어지므로 화재를 자동으로 감지하여 경보를 발령할 수 있는 자동화재탐지설비의 설치가 꼭 필요하다. 자동화재탐지설비는 화재가 발생할 때 감지기를 통하여 열, 연기, 불꽃 또는 연소생성물을 자동적으로 감지하여 자동으로 경보를 발령하고, 자동으로 작동해야 할 소방설비를 연동하여 작동시킨다. 소방시설설치유지및안전관리에관한법률에서는 노인요양시설의 경우 연면적 400㎡ 이상인 경우에만 자동화재탐지설비를 의무적으로 설치하도록 규정하고 있다. 따라서 면적에 관계없이 소규모의 노인요양시설에는 자동화재탐지설비를 의무적으로 설치하도록 관련법령이 개정되어야 할 것이며, 단독경보형감지기를 설치하는 방안도 적극적으로 검토되어야 할 것이다.

셋째, 포항의 인덕 노인요양센터 화재사례에서도 나타났듯이 근무자가 119로 신속하게 화재를 신고하지 않고 인근 건물의 경비원에게 화재신고를 부탁함으로써 초기대응에 많은 문제점이 들어났다. 화재가 발생하면 자동화재탐지설비로부터 화재신호를 받아 소방서에 자동적으로 화재발생과 위치를 신속하게 통보해주는 자동화재속보설비를 의무적으로 설치하여야 할 것이다. 소방시설설치유지및안전관리에관한법률에서는 노인요양시설의 경우 바닥면적 500㎡ 이상인 층이 있는 경우에 자동화재속보설비를 의무적으로 설치할 것으로 규정하고 있다. 그러므로 면적에 관계없이 소규모의 노인요양시설에는 자동화재속보설비를 의무적으로 설치하도록 관련법령이 개정되어야 할 것이다.

넷째, 최근 유비쿼터스 정보기술을 이용한 소방안전에 관한 다양한 연구가 이루어지고 있다. 화재수신기(박세화, 2010: 24-30), 건물 화재안전시스템(김중훈·노삼규, 2009, 23-30), 피난유도 시스템(윤명오 외, 2007: 115-122), 재난관리를 위한 유비쿼터스 정보기술(채진, 2009: 24-31) 등이다. 따라서 노인요양시설에도 이러한 유비쿼터스 정보기술을 활용한 화재의 감지, 피난유도, 자동화화시설이 적용되어야 할 것이다. 그러나 이러한 유비쿼터스 정보기술을 활용한 소방설비의 기능은 법적 규정이 정해져 있지 않기 때문에 KFI(소방산업기술원) 형식 승인을 적용 받을 수 없다. 특히, 무선과 관련된 ZigBee 감지기는 법적 근거가 없어서 전혀 인정을 받지 못하고 있는 실정이다(박세화, 2010: 30). 이 또한 조속히 최신 정보통신 기술을 활용한 소방설비의 KFI 형식 승인의 근거 규정을 마련하여 정보통신 기술 변화에 적응하여야 할 것이다.

## 2. 방화관리

일정규모 이상의 특정소방대상물에 방화관리업무를 수행하기 위해서는 소정의 자격을 갖춘 자를 방화관리자로 선임하도록 하여 자체 방화관리업무에 필요한 의무를 부과하고, 이를 이행케 함으로써 자위소방능력을 배양하도록 하고 있다. 소규모 노인요양시설이나 소방시설이 없는 대상에 대해서는 방화관리자 선임 규정이 없으므로 노인요양시설을 이용하는 노인의 특성을 고려하여 화재위험평가를 실시하고 화재위험에 걸 맞는 방화관리자가 선임되어야 할 것이다.

비정기적으로 실시해온 노인요양시설에 대한 소방안전교육도 정기적으로 관계자의 다수가 참여하는 방식으로 개선되어야 할 것이다. 소방안전교육사는 화재 등 재난·재해사고 발생 시 인명 및 재산피해에 영향을 줄 수 있는 상황을 조기에 제거하거나 대처하기 위하여 안전체험과 교육프로그램을 통해 사고예방과 부상방지 프로그램을 시행, 교육 및 조정할 수 있도록 교육된 전문가를 말한다. 소방안전교육사는 기존의 소방사에서 실시하는 소방안전교육을 보다 체계적이고 과학적으로 학습자 심리상태와 수준에 맞춰 실용성 있는 교육을 할 수 있는 소방안전교육 전문가이다. 따라서 노인요양시설에 대한 소방안전교육은 소방안전교육사에 의한 체계적이고 전문적인 교육이 이루어져야 할 것이다.

## 3. 환경적 요인

노인요양시설의 관계자와 이용자는 고령으로 소방안전에 대한 전문적인 지식이 부족하고, 화재가 발생할 때 대처능력이 현저히 떨어진다. 그리고 쾌적한 주변 환경과 싼 지가(地價) 때문에 도시의 외곽에 입지하는 특성을 지니고 있다. 소방관서에서는 고령화사회에 대비하여 지역사회봉사자로서 소방시설점검과 정기적인 소방훈련을 통하여 노인요양시설의 환경적 취약요인을 사전에 제거하여야 할 것이다. 단순한 노인요양시설 방문 형태에서 벗어나 지속적으로 사회취약계층에 대하여 소방안전진단을 실시하여 위험요소를 사전에 제거·정비하여야 할 것이다.

## V. 결론

노인요양시설의 대부분은 노인성 질환과 신체적 또는 정신적으로 현저한 결함을 가진 노인들이 생활하고 있기 때문에 노인들의 정신적, 신체적, 환경적 특성에 적합한 시설계획과 안전사고예방을 위한 안전관리체계가 잘 갖추어져야 하는 특성을 가지고 있다. 그러나 포항 인덕 노인요양센터의 화재 발생 이전까지는 노인요양시설의 특성을 고려한 소방안전 대책이 마련되지 않고 일반적인 소방시설이 설치되는 법규가 적용되었다. 소방방재청에서는 포항 인덕 노인요양센터의 화재를 계기로 노인요양시

설에 대한 수용자의 행동특성을 고려하여 소규모시설에 대해서도 간이스프링클러, 자동화재탐지설비, 자동화재속보설비의 설치를 의무화 하고 방화관리자를 선임하고, 관련 법 개정을 추진하고 있다. 그동안의 소방정책은 대형화재가 발생하고 난 뒤 ‘소 잃고 외양간 고치는 식’의 정책을 추진해 왔다. 소방정책을 수립할 때에는 충분한 타당성 검토와 불확실성을 예측할 수 있는 각계 전문가의 의견을 충분히 수렴하여 정책을 수립하고 집행하여야 할 것이다.

또한 화재가 발생하면 이에 대한 대응책을 중심으로 소방정책이 수립되어왔으나, 앞으로는 예방정책을 병행하는 소방정책이 수립되어야 할 것이다. 국민의 안전의식을 높이는 것이야 말로 화재발생시 발생하는 사회적 손실을 절감할 수 있는 정책일 것이다. 그러므로 이제 소방정책은 화재진압 중심에서 국민의 소방안전 의식을 높이는 정책으로 탈바꿈해야 하며, 소방방재청에서는 체계적이고 전문적인 계획을 수립하여 각 시·도, 각 소방서에서 표준적으로 시행할 수 있는 소방안전 의식에 대한 정책이 수립되고 집행되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 강기선. 1997. 유료 노인 간호요양원 모델개발에 관한 연구. 중아대학교 대학원. 박사학위논문.
- 김석준. 2006. 노인장기요양보호제도 도입과 시설 변화에 관한 연구. 서울시립대학교 대학원. 박사학위논문.
- 김윤정 외. 2009. 노인요양시설 피난계획 제도적 개선방안 연구. 한국의료복지시설학회지 15(1): 13-22.
- 김윤정. 2009. 노인요양시설의 피난계획에 관한 제도 개선방안 연구. 서울시립대학교 대학원. 석사학위논문.
- 김종범 외. 2010. 일개 노인요양병원의 피난안전성능 평가에 관한 연구. 한국화재소방학회논문지. 24(3): 9-19.
- 김중훈·노삼규. 2009. 유비쿼터스 건물 화재안전시스템을 위한 성능지수 개발. 한국화재소방학회논문지. 23(3): 23-30.
- 박도권·송종석. 1989. 노령자를 위한 유료양로시설계획에 관한 연구. 대한건축학회 학술발표대회 논문집. 9(2): 61-64.
- 박세화. 2010. 유비쿼터스 환경을 위한 통합형 화재수신기 개발에 관한 연구. 한국화재소방학회논문지. 24(1): 24-30.
- 박재간. 2002. 노인주거 및 요양시설의 개발과 운영. 노인복지정책연구총서. 26: 3-234.
- 변혜령 외. 2008. 한국 노인요양시설의 유형, 위치, 주변환경에 따른 건축특성 비교. 대한건축학회논문집. 24(11): 3-12.
- 손명숙. 2006. 노인복지시설 운영실태 및 서비스만족도 분석. 경희대학교 대학원. 박사학위논문.

- 서경석. 2002. 노인요양시설의 안전관리실태와 개선방향. 대구대학교 사회복지개발대학원 석사학위논문.
- 양옥남 외. 2005. 노인복지론. 서울: 학현사.
- 윤명오 외. 2007. 유비쿼터스 기법을 적용한 실시간 피난유도 시스템: RFID를 이용한 효율적 피난유도시스템. 한국화재소방학회논문지. 21(4): 115-122.
- 이인정. 2001. 노인간병가족의 요양시설 이용의사에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구. 사회복지연구. 17(1): 175-195.
- 채진·송용선. 2009. 재난관리를 위한 유비쿼터스 정보기술 활성화 방안. 한국화재소방학회논문지. 23(6): 24-31.
- 황은경. 2008. 노인복지시설 피난관련 규정 개선에 관한 기초 연구. 한국화재소방학회 2008년도 춘계 학술논문발표회논문집.
- 홍석자. 2006. 노인요양시설의 복지성과에 관한 연구. 광운대학교 대학원. 박사학위논문.
- Black, B. S., Rabins, P. V., German, P. S. 1999. Predictors of Nursing Home Placement Among Elderly Public Housing Residents. *The Gerontologist*. 39(5).

**蔡 鎭**: 현직 소방공무원으로 서울시립대학교에서 박사학위를 취득하고(논문: 소방행정에 있어 재난관리 효과성에 영향요인에 관한 연구, 2009), 현재 목원대학교 소방안전관리학과와 산업정보대학원에서 소방학과 재난관리론을 강의하고 있으며, 국가위기관리학회 섭외이사, 위기관리 이론과 실천 정보화이사, 한국정책개발학회 연구위원, 한국화재소방학회 정회원으로 활동하고 있다. 주 관심분야는 재난관리 정책, 소방행정 분야이며, 특히 유비쿼터스 등 정보통신기술을 활용한 재난관리 효과성을 분석하는데 주력하고 있다. 주요 논문으로는 “소방사범 수사 사례를 통한 개선방안 연구(2009, 공저)”, “재난관리를 위한 유비쿼터스 정보기술 활성화 방안(2009, 공저)”, “재난관리 거버넌스의 효과성 영향요인 분석(2009, 공저)”, “소방장비의 효과적 운용방안에 관한 연구(2009, 공저)”, “소방공무원의 조직 활성화 방안에 관한 연구(2009, 공저)”, “소방공무원의 청렴도 향상 방안에 관한 연구(2008, 공저)”, “긴급구조 정보시스템 활성화 방안에 관한 연구(2007, 공저)”, “재난관리 정보시스템의 실태분석을 통한 활용방안에 관한 연구(2006, 공저)” 등이 있다(korea119@gg.go.kr).

**禹性天**: 현재 강원대학교 소방방재학부 교수로 재직하고 있으며, 초당대학교 소방행정학과 교수 및 소방박물관장과 경기도소방학교 교학과장, 부천·고양·안양·광명소방서 등 소방과장과 방화과장을 역임하였음. 그리고, 원광대학교에서 소방행정학 박사학위를 취득(논문: 소방행정정보시스템의 성과분석, 2003)하였으며 현재 국가위기관리학회 강원지회장을 맡고 있으며, 한국화재 소방학회 총무이사를 역임하였음. 주요논문으로는 특정소방대상물의 방화관리 등급체계 개선방안(2010. 공저), 유비쿼터스 119시스템 실태분석과 개선방안(2010, 공저)외 20편이 있으며, 주요저서로는 소방행정학, 소방학개론, 소방관계법규 등 20권등을 저술하였음(scwoo@kangwon.ac.kr).

투 고 일: 2011년 03월 08일

수 정 일: 2011년 03월 29일

게재확정일: 2011년 04월 05일

## A Study of the Fire-Safety Improvement Plan for Elderly Care Facilities

Jin Chae, Seong Cheon Woo

Elderly care facilities are generally occupied with senior citizens who may have not only senile diseases, but also physical and mental disorders. The facilities should have a safety-facility plan that are unique to the elderly and a reliable fire-safety management system for negligent accident prevention. In addition, there are various issues of the facilities such as accessibility to fire departments, timely extinguish equipment, fire alarm, auto-fire-report system, fire-safety consciousness, etc. Therefore, this study locates problems through theoretical considerations and fire-events analysis of elderly care facilities and suggests improvements on fire-safety measure. This study also proposes improvement measures focused on fire-facility, fire prevention management and environmental factors.

**Key words:** elderly care facilities, fire-safety, fire-safety consciousness