

## 사회복지시설 화재안전관리 방안에 관한 연구

최규철 · 이기배\*  
 동원대학교, (주)화이어캡스\*

### Social Welfare Facilities Study on Fire Safety Management Choi, Kyu Chool · Lee, Ki Bae

#### 요 약

사회복지시설 화재사례 분석과 국내외 화재시 피난의 문제점을 분석한 결과 현행 소방관련법으로 설치된 소방시설은 충분하다고 판단되었으며, 향후 개선되거나 보완하여야 할 조치로는 복지시설 이용자의 특성에 맞는 맞춤형 피난시설과 경보시설이었다. 본 연구에서는 시설별 특성에 맞는 경보시설의 설치를 제안하였고, 사회복지시설 건축시 내연재료 사용과 방염처리를 통한 원천적인 화재안전관리 방안을 제시하였다.

#### 1. 서 론

2008년 인구의 고령화에 대응하여 장기 요양이 필요한 노인을 위한 보험제도가 도입됨에 따라 고령자 수용시설을 비롯한 일반 사회복지시설이 급증하고 있다. 지난해 포항에서 발생한 노인요양시설 화재로 많은 인명피해가 발생하면서 관계기관들이 이에 대한 적절한 화재안전대책을 강구하고 있다. 본 연구는 보건복지부가 주관하는 사회복지시설에서의 화재안전 대책을 수립하여 향후 사회복지시설에서의 화재안전사고 예방과 사고 시 신속한 대응을 위한 정책 자료로 활용하기 위한 연구 사업으로 진행되었다.

표 1 사회복지시설 현황 2010년 보건복지부 자료

구 분	계	노인	아동	장애인	정신 질환자	부랑인 (노숙인)	결핵 한센	지역 자활센터	사회 복지관	보육 시설
시설수	48,872	6,005	3,847	2,394	273	137	5	242	419	35,550
종사자	351,045	86,825	17,412	26,826	2,963	1,334	97	1,726	6,950	206,912
생활자	146,972	82,180	17,938	23,243	13,957	9,163	491	-	-	-

표 2 최근 5년간(2007~2011) 전국 화재발생현황

구 분	화재발생 건 수	인명피해(명)			재산피해 (천원)
		계	사망	부상	
합 계	205,817	10,230	1,728	8,502	1,252,745,829

표 3 최근 5년간(2007~2011) 노유자시설에서의 화재발생현황

구 분	화재발생 건 수	인명피해(명)			재산피해 (천원)
		계	사망	부상	
합 계	524	29	12	17	1,717,683

## 2. 사회복지시설의 화재사례 및 대응실태

### 2.1 화재안전관리 현황

사회복지시설에 대한 안전기준이나 규정은 사회복지관련 서비스법에 따라 아동, 노인, 장애인, 모부자, 영유아보육법, 정신보건법 등 여러 법에서 정의하고 있으나, 화재안전과 관련된 기준이나 규정은 모두 소방관련법으로 규정하고 있다.

최근 5년간 발생한 사회복지시설(노유자시설)에서 발생한 화재는 총 524건으로 전체 화재발생 건수의 0.2% 정도이고, 인명피해는 사망 12명, 부상 17명, 재산피해액은 17억 정도로 전체 화재 피해액의 0.1% 정도로 미약한 편이다.

최근 급격하게 증가하는 노인시설에 대한 현장점검으로 나타난 결과는 초기소화시설의 설치는 만족한 편으로 나타나고 있으나, 시설의 관리나 유지 상태는 많은 개선책을 필요

로 하고 있다.

## 2.2 사회복지시설에서의 소화시설 설치 및 관리실태

### 1) 노유자시설의 소방시설 설치에 대한 법기준

사회복지생활시설 대상으로 화재관련 긴급점검을 실시한 결과는 <표 4>와 같으며, 법적기준에 의한 설치상태가 양호(미설치된 경우는 없음)한 편으로 조사되었다.

표 4 사회복지시설의 소화설비 설치상태\_보건복지부 (2010. 11)

시설	개소수	소화설비				모두 구비한 경우	
		스프링클러 설치여부	비상경보기 설치여부	비상피난기구 유무	소화기		
					분말소화기		투척용소화기
총계	464	327 (70%)	416 (90%)	326 (70%)	8,730개	4,975개	259 (56%)
노인	409	294	366	297	7,884개	4,374개	238
장애인	41	29	38	23	661개	426개	18
아동	10	3	8	5	128개	131개	2
기타	4	1	4	1	57개	44개	1

### 2) 경보시설 설치상태

자동화재탐지설비 설치대상이 아닌 소규모 대상물의 경우 경보설비가 미설치된 시설이 있었으며, 시설물 전체에 설치된 경우는 일부시설(약15%)이 있었고, 거실위주로 1~2개정도로 설치(전체소요는 약 10개 이상)되어 있었다. 단독경보형감지기를 상호간 연동하여 설치하는 것이 바람직하나 단독형으로 작동하도록 설치되어 있었다.

### 3) 피난시설 설치상태

사회복지시설의 이용자나 거주인(환자)은 대부분이 거동 불편자나 인지능력 부족자로 신체 특성상 침상 또는 휠체어 상태의 대피가 필요한 경우이다. 거주인 대비 근무자가 부족한(야간근무의 경우) 현실에서 대부분 피난동선이 계단으로 이루어져 피난이 어렵다는 현장조사가 나타났다. 일부에는 경사로가 설치되어 있으나 안전관리 지식 및 관심부족으로 인테리어시 계단으로 변경하는 경우가 많았으며, 건축물의 구조를 미반영한 구조대가 설치되어 있는 실정이었다.

표 5 사회복지시설별 피난시설의 적용성 비교

구분	노인요양시설	아동관련시설	장애인시설	정신질환시설	부랑인시설
구조대	△	○	△	×	○
미끄럼대	△	○	△	×	○
피난교	○	○	○	○	○
피난용트랩	×	○	×	×	○
무동력승강기	○	○	○	○	○
옥외피난계단	○	○	○	○	○

(현 화재안전기준에 지정된 피난기구\_ ○:사용가능/△:일부적용가능/×:사용불가)

## 2.3 사회복지시설의 소방시설 현장 확인결과

### 1) 피난시설 및 대피시설의 설치운용실태

- 피난로: 피난동선상으로 주로 계단 이용
- 출입구 및 비상구: 시설의 특성상 시건장치 상태로 관리
- 피난기구: 건물 구조 등의 여건을 미고려한 획일적 설치
- 비상구의 설치수: 법적기준에 의한 최소 설치

### 2) 방화관리 및 교육실태

- 하나의 지면에 여러동 건축물이 있는 경우 주된 건축물 관리자가 소방계획서 통합작성
- 소방계획서를 작성하는 경우 인원편성 상태는 양호하나 대부분 기본내용 위주로 작성
- 복지시설의 경우 대부분 소방관서에서 관심을 가지고 있음
- 방화관리업체에 위탁 관리하는 경우도 교육이 충실하게 이행되고 있음

- 교육훈련 참가자 및 숙지상태는 양호함

3)현행 소방관련법 기준에 대한 설문

- 소화기구 설치관련 법 규정은 69%가 적합으로 나타남
- 옥내소화전은 58%가 만족, 간이스프링클러는 강화가 49%로 나타남
- 경보설비의 설문은 모두 강화되어야 한다는 의견으로 나타남
- 피난설비에 대한 의견은 경사로 설치와 무동력승강기 중 별도장치 선호

4)잘된 시설과 잘못 시설된 시설의 예 (사진 1, 2)



사진 1 사회복지시설의 특성에 맞게 설치된 피난기구



사진 2 전시용으로 설치된 피난기구

2.4 국내 외 화재사례를 통해 나타난 시사점

1)포항 인덕원 노인시설 화재

- 일시: 2010. 11. 12. 04:24분경 -피해상황: 사망 10명, 화상 17명
- 문제점: 근무자가 적어 신속한 대응 못하였고, 화재경보기와 간이스프링클러 같은 화재대응 시설이 없어 피해 커짐. 소방관련법상 설비기준에 적합한 설비는 갖추고 있음
- 시사점: 노인요양원은 소방법상 노유자시설로 분류되어 시설 미비현상 발생하였고, 2001년 수용인원에 따른 시설의 설치기준으로 적용된 소방시설 설치로 피해 커짐

2)일본 장기현 노인요양 그룹홈 '야스라기노사토' 화재

- 일시:2006.1.8.AM 02:19, 진화:5:05 -피해상황: 7명 사망, 3명 부상,시설 전소(全燒)
- 문제점: 화재신고 체제 미비와 자동화재경보가 되지 않아 신속한 대피가 곤란하여 인명피해가 커진 화재였고, 대피를 도울 야간 근무인원 부족으로 피해가 커짐.
- 시사점: 실내 장식물의 불연화 재료 및 방염처리 필요성을 강조하였고, 화재발생을 신

속히 경보 또는 통보하는 자동경보장치 설치를 가져온 계기가 되었음

### 3)미국 콜로라도 보호시설 화재

- 일시: 1991년 3월 -피해상황: 사망 10명
- 문제점: 소방훈련의 실시여부가 불투명하여 실시되지 않았고, 경보시설이 부분적으로 작동 되었으며, 화원근처의 드래프트 스타이 연기 확산 통로가 되어 인명 피해 커짐
- 시사점: 야간화재시 협조 피난자 필요성 가조하는 계기가 되었으며, 초기경보와 자동소화장치의 작동이 늦어져 피해가 커짐으로써 초기소화 의 중요성을 강조하고 있음

## 3. 사회복지시설의 화재안전 강화방안

### 3.1 유관기관 연계를 통한 화재안전

#### 1)소방관서와 지방자치단체와의 연계방안

- 소규모 시설의 점검반 조직: 화재예방, 안전관리, 시설물 기준 준수여부, 시설관리원 화재시 행동요령, 교육실시 여부, 방화문, 방화구획 등 유지관리 상태 등을 현장점검
- 사회복지시설 종사자 활용: 사회복지사와 요양관리사 활용한 화재안전관리를 위해 자격취득 교육과정애 소방안전관련 교과목 반영
- 소방관서와 연계방안: Hot-Line 설정하여 사회복지시설의 관리현황 Data Base 구축
- 소방대원의 '사회복지시설 안전지도요원 지정' 운영 필요
- 보건복지부에 사회복지시설의 안전관리 실태를 관리 감독하는 담당자 지정

#### 2)지방자치단체 및 지역소방서와의 연계

- 관할지자체, 관할소방관서, 관리업체 등을 연계한 통합된 교육훈련의 실시

#### 3)민간조직과의 연계방안

- 소방시설관리업체 등 민간전문기관-bauer 제도 도입

### 3.2 소방시설 설치를 통한 화재안전

#### 1)소화설비와 화재예방설비 기준강화

- 건물규모와 관계없이 소방관계법령상 소방안전시설기준을 강화
- 생활시설에 대해서는 향후 시설 신축시 저층화 유도
- 주방내 화기시설에 대한 자동식소화기 설치를 통한 화재의 초기 진화
- 간이스프링클러 설비에 의한 자동소화설비의 확충

#### 2)경보시설

- 단독경보형 감지기의 경우 상호간 연동하여 경보가 가능토록 설치
- 거주하는 각 실별로 비상벨(호출버튼)등의 설치를 통한 비상경보시스템 구축
- 자동화재 속보설비에 의한 유/무선 자동화 경보시스템의 구축

#### 3)피난시설

- 무동력 승강식 피난기 및 무동력 다수인 피난선
- 휠체어 등의 이동이 가능한 옥외 피난계단의 설치
- 거주인의 피난이 가능한 비상용승강기의 반영(연기 등의 방어가 가능한 설비)
- 피난동선을 고려한 다수의 출입문 및 비상구의 확보
- 사회복지시설의 사용허가 전 피난기구 및 비상구의 타당성 검토 후 사용 허가
- 소방설비(경보설비, 유도등)의 작동과 연동하여 출입문의 개방

### 3.3 소방시설 관리를 통한 화재안전

#### 1)방화/기타시설

- 피난동선 및 수용인의 수를 고려한 방화구획의 세분화
- 보일러실의 방화구획을 통한 화재확대 방지
- 하나의 건축물에 여러 용도와 사회복지시설이 함께 설치할 수 없도록 규정

#### 2)건축계획의 개선

- 노유자시설은 방염설치 시설대상이 아니나 향후 실내장식재료 및 건축재료의 불연화 및 내연화 도입, 적재 가연물의 방염처리 의무화 필요
- 안전구획 확보 및 발코니 부분의 비화재 zone 계획
- 피난경로의 보행거리가 현재 30m에서 단축 필요성 있음

### 3.4 사회복지시설의 화재안전관리 및 교육매뉴얼

#### 1) 안전관리 매뉴얼

- 사회복지시설의 관계인(기관장, 소유주, 관리자)은 매뉴얼을 적당한 곳에 비치하고 다음의 사항을 참고자료로 활용하며 각 시설의 특성에 맞도록 응용하여 적용
  - 안전관리 계획의 수립 및 자위소방대의 편성과 화재 및 안전관리 예방활동
  - 근무자 및 수용인에 대한 소방시설 등의 사용요령 교육
  - 화재시 소화활동 및 대피활동 등의 화재 대응활동과 화기취급의 감독
- 소방시설관리용 매뉴얼 내용
  - 소화기구별 점검 및 관리요령 -자탐설비 및 수신기의 점검과 관리방법
  - 비상구와 방화문 관리방법

#### 2) 교육매뉴얼

- 화재시 및 화재 전.후의 행동요령과 조치사항
- 근무자 및 수용인에 대한 소방시설 등의 사용요령 교육
- 화재시 소화활동 및 피난활동 등의 화재 대응활동
- 화기취급의 감독 및 기타 화재 예방을 위해 필요한 사항

## 4. 결론

날로 증가하고 있는 사회복지시설에서 이용자의 인명안전과 재산피해를 최소화 할 수 있는 화재안전강화 대책으로 몇 가지를 제안하였다.

첫째, 지방자치단체와 소방유관기관의 협력체계 구축을 통한 화재안전 강화방안으로 '소방특별조사위원회' 설치를 통한 관리방안 도입을 제시하였다.

둘째, 사회복지시설 이용자들의 특성을 고려한 맞춤형시설 도입과 관리를 통한 화재발생 전후의 안전관리 대책으로 소화시설, 경보시설, 피난시설을 시설특성에 맞는 맞춤형으로 설치하도록 제시하였다.

셋째, 기타 안전관리 대책으로는 건축적인 면에서는 자력행동 불가능자나 피난시 협조자가 필요한 이용자가 수용되는 시설은 건축단계에서 저층화를 유도하도록 하였고, 모든 시설에서 면적 구분없이 소방안전관리자 채용을 의무화하는 제도를 도입하여 기존의 형식적인 방화관리에서 실질적인 소방안전관리를 추구토록 제안하였다.

## 참고문헌

1. 김윤정 (2008), “노인요양시설의 피난계획에 관한 제도 개선방안 연구”, 서울시립대학교 학위논문
2. 박태룡 (2001), “노인요양시설의 안전관리실태와 개선방향”, 대구대학교 학위논문
3. 임용순 (2009), “노인복지시설의 효율적인 안전관리 방안에 관한 연구”, 한영신학대학교 학위논문
4. 소방방재청, 보건복지부, 복지로 홈페이지