



08

노인요양센터

2010년 11월 12일 새벽 4시경, 포항시에 위치한 노인요양시설 1층 사무실에서 화재가 발생하였다. 화재를 인지한지 9분이 경과한 시점에 소방서에 신고가 접수되었으며, 출동한 소방대에 의해 30여분 만에 진화되었지만 대형인명피해가 발생하였다(사망 10명, 부상 17명).

화재로 연소된 면적은 넓지 않았지만 사상자의 다수가 중증치매 및 중풍환자 등 고령의 거동이 불편한 환자들이었다.

2008년 이후 노인장기요양보험 도입되어 요양원 개원이 급증하는 상황임에도 상당수 요양원이 소방안전시설 규제를 비켜가고 있는 실정이다.

▲ 유사사고

화재발생일시	인명 피해	화재 사고 대상	국가
2006.1.8	사망 7명, 부상 3명	오무라시 그룹홈**	일본 나가사키현
2007.3.20	사망 62명, 부상 35명	카미세바츠카야 요양원*	러시아 Krasnodar
2007.11.4	사망 31명, 부상 8명	국립요양원*	러시아 툴라(Tula)
2009.1.31	사망 23명	요양원*	러시아 The village of Podyelsk
2009.3.19	사망 10명	노인시설**	일본 군마현
2010.3.13	사망 7명, 부상 2명	“みらいとんでん” 그룹홈**	일본 홋카이도 삿포로
2010.11.12	사망 10명, 부상 17명	노인요양센터	한국 포항
2013.10.11	사망 10명, 부상 5명	정형외과-인지능력저하 고령자 거주시설**	일본 후쿠오카현
2014.5.28	사망 21명, 부상 8명	장성○○병원	한국 장성

* 출처 : <http://reuters.donga.com/View?no=6353>

** 출처 : 일본 근대소방 2010.6, 근대소방 2013.12

1. 일반사항

- 소재지 : 경북 포항시
- 사고일시 : 2010년 11월 12일(금) 04:10 경
- 발화지점 : 1층 사무실 분전반 주위(추정)
- 재산피해 : 4,500천원
- 인명피해 : 사망 10명, 부상 17명(중증치매 및 중풍환자 등)
- 발화원인 : 전기적 원인(전기 배전반 스파크 추정)

2. 건물현황

포항시 소유의 건물로서, 1973년 제철동사무소로 건립되어 2007년 9월 5일 노유자시설로 용도변경(허가일: 2007.9.5, 사용승인일: 2007.12.26) 후, 2008년 3월 동 노인요양센터로 사용되어 왔다. 동 요양센터는 포항시로부터 10년간 무상임대를 받아 사용하고 있으며, 입소자 27명과 사회복지사 8명 등 총 36명이 생활하던 요양시설이다. 건물 규모 및 구조는 연면적 387.42 m²의 1개동 지상2층 건물로 철근콘크리트 구조이다.

표 1. 건물현황

구분	1층	2층
면적(m ²)	197.32	190.1
용도	노인생활실 2개소, 사무실 1개소, 창고 1개소, 화장실 1개소, 보일러실 1개소, 홀 등	노인생활실 5개소, 화장실 1개소, 홀 등

3. 화재상황

3.1 화재발생신고

화재발생 당시 1층 홀에서 잠을 자던 사회복지사(여, 63세)는 매캐한 냄새가 나서 일어나보니, 사무실 쪽에서 불꽃과 연기가 나는 것을 발견하고 인근 ○○연구소 경비원(노인요양센터에서 약 50m 거리)에게 신고를 부탁한 뒤, 다시 요양센터로 돌아와 1층에 깨어 있던 노인 1명을 구조하고 다시 요양센터로 들어가려 했으나, 연기 발생이 너무 많아 들어가지 못하고 소방대원을 기다리고 있었다.

○○연구소 경비원은 사회복지사의 신고를 받고 소방서가 아닌 ○○연구소 소속의 소방대원에게 연락을 하였으며, 동 소방대원은 화재상황을 확인 후 119에 신고하였다.

표 2. 시간대별 상황

04:15 경	사회복지사가 ○○연구소 경비원에게 알림
04:15 경	경비원이 ○○연구소 소속 소방대에게 신고
04:24 경	포항 ○○소방서 상황대에 화재신고 접수
04:29 경	선착대 도착
04:40 경	초진
04:54 경	완전 진화

* 사회복지사가 ○○연구소 경비원에게 화재사실을 알린 후, 포항 ○○소방서에 화재신고가 접수되기까지 9분 소요.

* 포항 ○○소방서-노인요양센터 주행거리 : 약 2.8km



그림 1. 화재상황도

3.2 화재 확산 및 진화

소방서 선착대가 04:29 경 화재현장에 도착했을 당시 화염은 크지 않았으며, 건물 전면 출입구 등을 통해 상당양의 검은 연기가 외부로 분출되고 있었다.



사진 1. 노인요양센터 전면의 상황



사진 2. 노인요양센터 후면 및 우측면의 상황



사진 3. 1층 사무실측 방향의 연소상황



사진 4. 1층 출입구에서 본 연소상황



사진 5. 1층 사무실, 분전반 방향의 연소상황



사진 6. 1층 사무실, 출입구 방향의 연소상황

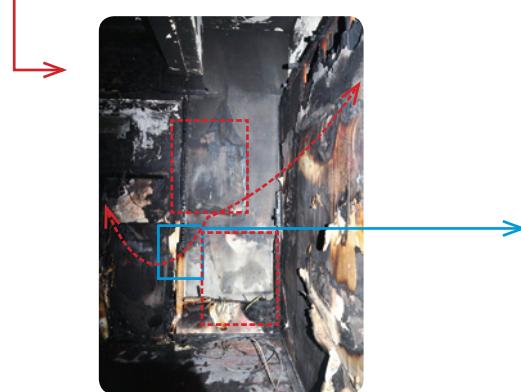


사진 7. 사무실 분전반 주위의 연소상황
(□ 표지는 분전반 설치 위치)



사진 8. 분전반의 전선 인입구 부분의 연소상황
(추정 발화지점)

화재는 1층 사무실 출입문 대각선 반대방향에 설치되어 있던 분전반(상부 1개소, 하부 1개소) 주위에서 발생하여, 1층 사무실 및 중앙 홀의 천장 및 상부 벽체 등의 일부를 연소시켰으며, 사무실 내에 비치된 의자, 목조 구조물 등에 의해 발생된 상당양의 유독성 가스가 중앙 홀을 거쳐 1층 노인생활실로 유입되었다.

1층의 각 노인생활실에서의 연소 흔적은 많지 않았으며, 천장 및 벽체 부분에 상당양의 그을음 현상이 보이는 상태였다. 1층 사무실 내측 분전반 주위를 제외한 기타부분에서는 발화지점 또는 발화원인으로 불만한 특이사항은 발견되지 않았다.



사진 9. 1층 제①노인생활실 출입구 주위 연소상황



사진 10. 1층 제①노인생활실 내부의 상황



사진 11. 1층 제②노인생활실 출입구 주위 연소상황



사진 12. 1층 제②노인생활실 내부의 상황

철근콘크리트 스파브 구조의 2층 건물 중 1층 사무실 내에 설치된 분전반에서 발생된 화재는 사무실의 집기(책상, 책장, 의자 등)를 태우고 사무실 외부로 분출되었으나, 사무실 외부 중앙 홀의 연소정도는 심하지 않다.

1층에 위치한 노인생활시설 2개소는 연소된 흔적은 보이지 않고, 유리창 1개소의 파손흔적과 상부, 벽체 및 침구류 등에 그을음 현상이 발견된다.

1층과 2층은 방화문으로 구획된 상태(1층 복도에서 2층 계단으로 통하는 출입구에 설치)이며, 동 방화문은 닫혀진 상태에서 화재가 발생하여 화재로 인해 발생된 유독성 가스 및 그을음이 2층 거실로 유입된 양은 상당히 적다.



사진 13. 1층-2층으로 통하는 계단측 복도의 상황



사진 14. 1층 복도 출입문 주위의 상황



사진 15. 2층 노인생활실 주위의 상황



사진 16. 2층 노인생활실 중앙홀의 상황

3.3 피난경로

1층 전면부에 2개(중앙부분 1개소, 좌측부분 1개소)의 출입구, 후면부에 창고를 통해 외부로 연결되는 1개의 출입구가 설치되어 있으며, 1층과 2층 사이 계단은 1개소가 설치되어 있다.



사진 17. 건물 전면에 출입구 2개소 설치됨



사진 18. 건물 후면에 출입구 1개소 설치됨

1층에서 실질적으로 피난 가능한 출입구는 건물 전면 중앙부분의 출입구 1개소이며, 좌측 출입구는 복도를 통해 설치되어 있으며, 후면 출입구는 유도등이 미설치되어 있었으며, 외부로 피난하기 까지 2개의 출입문을 통과하게 되어 있어 피난에 장애요소가 될 수 있었다.

또한, 2층 복도에서 1층으로 통하는 계단에는 출입문(알루미늄 봉으로 제작됨)이 설치되어 있으며, 1층 계단측에서 폐쇄가 가능하도록 설치되어 있어 화재 시 신속한 피난에 장애가 발생될 우려가 있다.



사진 19. 건물 전면의 좌측 출입구



사진 20. 전면 좌측 출입구의 개폐장치



사진 21. 2층에서 1층으로 통하는 계단 입구에 설치된 출입문



사진 22. 1층 계단에서 개폐가 가능하도록 설치됨

4. 피해상황

노인요양센터는 총 27명(1층 11명, 2층 16명)의 중증치매 및 중풍환자 등 거동 불편 노인이 생활하는 시설이며, 1층은 특히 거동이 불가능한 노인들이 생활하는 공간이다.

1층에서 수면 중이었던 11명의 노인 중 10명이 사망하였으며, 동 사망자는 모두 유독성 가스에 의해 질식되어 사망하였다. 2층에서 수면 중인 16명 중 사망자는 없었다.

5. 문제점 및 대책

5.1 초기 신고 지연

화재발생 인지 이후, 인근 ○○연구소 경비실에 화재사실을 알린 후(04:15 경), 관할 소방서에 신고 되기까지 약 9분이 소요되었으며, 관할 소방서 도착시간은 04:29 경으로 화재인지 후 약 15~20분 후이다. 신속히 소방서에 신고를 했을 경우, 약 9분이 단축되어 하나의 귀중한 생명이라도 살릴 수 있는 상황이었다.

따라서 노인요양시설에 근무하는 사회복지사들의 안전의식 고취와 화재발생 시 행동 방법에 대한 충분한 교육이 실시되어야 할 것이다.

5.2 관리인 부족

화재발생 당시, 관리인은 1명으로 알려지고 있어, 수면 중인 중증치매 및 중풍노인 27명을 신속하게 피난시키는 것은 현실적으로 불가능하다. 따라서 요양센터 등 거동이 불가능한 사람들이 생활하는 장소에는 화재발생을 신속히 관할 소방서 등에 통보가 되는 자동화재속보설비 개념의 시설 설치를 검토할 필요가 있다.

5.3 소방시설 미비

현행법상 노인요양시설로서 연면적 600m² 이상의 건물에 스프링클러설비를 설치토록 규정하고 있다. 또한, 사고가 발생한 노인요양센터는 자동화재탐지설비 및 비상경보설비 등 경보설비의 의무설치 대상이 아니다. 하지만, 스프링클러설비 등 자동식소화설비가 설치가 되어있으며 정상 관리되었다면, 지금과 같이 화재가 확산되어 많은 사망자를 배출하지는 않았을 것이다. 따라서 화재발생 시 피난이 불가능한 사람이 생활하는 장소인 만큼 스프링클러설비 등 자동식소화설비에 대한 설치의 검토가 요구된다.

5.4 피난시설 미흡

사고 발생 노인요양센터는 화재발생 당시 실질적으로 피난 가능한 출입구는 전면 중앙부분에 설치된 주출입구 밖에는 없었다. 전면 좌측 출입구의 잠금 장치는 출입문 상부에 설치되어 2층의 노인들이 1층까지 내려왔다고 하더라도 외부로 피난은 불가능한 실정이다. 또한, 2층에서 1층으로 통하는 계단에도 1층 계단 층에서 개폐가 가능하도록 출입문에 잠금장치를 설치하여 화재 시 신속한 피난에 장애가 된다. 따라서 각 층 피난구에 설치되는 피난문은 내부에서 외부로 개방이 용이한 구조로 설치 및 관리될 필요가 있다.